



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر - بسكرة



قسم العلوم الاجتماعية

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية

أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث LMD

شعبة علوم التربية، تخصص: علم النفس التربوي

*إشراف الدكتوراه

شفيقة كحول

*إعداد الطالب

محمد السعيد غطاس

أعضاء لجنة المناقشة

الصفة	المؤسسة الاصلية	الدرجة العلمية	الأستاذ/ة)
رئيسا	جامعة محمد خيضر بسكرة	أستاذ التعليم العالي	صباح ساعد
مشرفا ومقررا	جامعة محمد خيضر بسكرة	أستاذ التعليم العالي	شفيقة كحول
عضوا مناقشا	جامعة محمد خيضر بسكرة	أستاذ التعليم العالي	مليكة مدور
عضوا مناقشا	جامعة محمد خيضر بسكرة	أستاذ محاضر قسم أ	مصطفى سليم هدار
عضوا مناقشا	جامعة حمه لخضر الوادي	أستاذ التعليم العالي	عبد الرزاق باللموشي
عضوا مناقشا	جامعة حمه لخضر الوادي	أستاذ محاضر قسم أ	رشيد سواكر

السنة الجامعية 2023/2022



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر - بسكرة



قسم العلوم الاجتماعية

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية

أثر استراتيجية تحليل المهمة
القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى
تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث LMD

شعبة علوم التربية تخصص: علم النفس التربوي

*إشراف الدكتوراه

*إعداد الطالب

شفيقة كحول

محمد السعيد غطاس

أعضاء لجنة المناقشة

الصفة	المؤسسة الاصلية	الدرجة العلمية	الأستاذ/ة
رئيسا	جامعة محمد خيضر بسكرة	أستاذ التعليم العالي	صباح ساعد
مشرفا ومقررا	جامعة محمد خيضر بسكرة	أستاذ التعليم العالي	شفيقة كحول
عضوا مناقشا	جامعة محمد خيضر بسكرة	أستاذ التعليم العالي	مليكة مدور
عضوا مناقشا	جامعة محمد خيضر بسكرة	أستاذ محاضر قسم أ	مصطفى سليم هدار
عضوا مناقشا	جامعة حمه لخضر الوادي	أستاذ التعليم العالي	عبد الرزاق باللموشي
عضوا مناقشا	جامعة حمه لخضر الوادي	أستاذ محاضر قسم أ	رشيد سواكر

السنة الجامعية 2023/2022



قَالَ تَعَالَى:

﴿ قَالَ يَقَوْمِ أَرَأَيْتُمْ إِنْ كُنْتُمْ عَلَىٰ بَيِّنَةٍ مِّن رَّبِّي وَرَزَقَنِي مِنْهُ رِزْقًا حَسَنًا

وَمَا أُرِيدُ أَنْ أَمْلِكُمْ إِلَىٰ مَا أَنهَيْكُمْ عَنْهُ إِنْ أُرِيدُ إِلَّا الْإِصْلَاحَ مَا

أَسْتَطَعْتُ وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ ﴿88﴾

(سورة هود. الآية: 88)

شكر ونقد

فَالْحَمْدُ لِلَّهِ ذِي الْفَضْلِ وَالنِّعَمِ، الَّذِي تَفَرَّدَ عِزًّا وَكَمَالًا، وَاخْتَصَّ كِبْرِيَاءً وَجَلَالًا عَلَى آلَائِهِ وَجَزِيلِ نِعْمَائِهِ، أَجْوَدَ مَنْ سُئِلَ، وَأَوْسَعَ مَنْ أُعْطِيَ، أَحْمَدُكَ رَبِّي حَمْدَ الشَّاكِرِينَ الدَّاكِرِينَ، أَنْ عَلَّمْتَنِي وَبَصَّرْتَنِي مَا لَمْ أَكُنْ أَعْلَمُ، وَوَفَّقْتَنِي بِمَنِّكَ وَكَرَمِكَ لِإِتِّمَامِ إِنْجَارِ هَذَا الْعَمَلِ الْمُتَوَاضِعِ.
وَأُصَلِّي وَأُسَلِّمُ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ ﷺ طِبُّ الْقُلُوبِ وَدَوَائِهَا وَنُورُ الْأَبْصَارِ وَضِيَائِهَا وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ وَمَنْ تَبِعَهُ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ.

إفْرَارًا مِمَّا يَقُولُ اللَّهُ تَعَالَى وَلَا تَنْسُوا الْفَضْلَ الْفَضْلَ بَيْنَكُمْ إِنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴿237﴾ (سورة البقرة، من الآية: 237)، وَبِقَوْلِهِ جَلَّ جَلَالُهُ: ﴿وَقَالَ رَبِّي أَوْزَعِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَوَالِدَتِي وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأُدْخِلَنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ﴿19﴾﴾ (سورة النمل، من الآية 19)، وَبِقَوْلِهِ عَلَيْهِ أَفْضَلِ الصَّلَاةِ وَالسَّلَامِ: ﴿لَا يَشْكُرُ اللَّهَ مَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ﴾.

وعرفانا مني بالفضل لأهل الفضل، فإنه يطيب لي في هذا المقام الطيب أن أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والاحترام والامتنان والاعتراف بالفضل والجميل إلى الأستاذة الفاضلة الأستاذة الدكتورة " **كحول شفيقة**" إذ نلت شرف قبولها الإشراف على هذه الأطروحة، ولم تضن عليا بأي جهدا وتزويدي بما يثريها ويصوبها بالرأي السديد، الذي أمدتني به في تواضع وإخلاص معهود عندها حتى إتمامها. فأسال الله أن يجزيها عني خير الجزاء، وأن ينعم عليها من فضله، ويرفع قدرها، ويلبسها ثوب الوقار، ويجعلها قدوة تحتذى على الدوام.

وأجد أنه من واجبي أن أتقدم بأجل الثناء وأزجي أخلص الشكر إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة، شاكرًا لهم تفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة المتواضعة، وتحملهم عناء قراءتها لإثرائها بأرائهم القيمة التي ستكون لي نبراسا في قابل الأيام، فأسال الله أن يثيبهم عني خير الثواب، ويبارك لهم في علمهم، ويجعلهم ذخرا ونبراسا للعلم وأهله.

والشكر موصول للأستاذين الفاضلين الأستاذ الدكتور **بوصبعي عبد العزيز** والأستاذ الدكتور **حملاوي عبد الرحيم** من جامعة قاصدي مرياح ورقلة على تحملهم ترجمة المستخلص للغتين للإنجليزية والفرنسية فأسال المولى أن يجعله في ميزان حسناتهما.

وإلى الذين لم يضمنوا على بتقديم المشورة والنصح والمعلومة الأساتذة والدكاترة في ربوع وطني الغالي أو خارجه متى ما طلبتها منه فجزاهم الله عنى خير الجزاء وبارك الله لهم في جهدهم ومالهم وعيالهم. ومنهم على سبيل الذكر لا الحصر الدكتور جغوبي الأخضر، الدكتور جاري البشير...

ولا يفوتني اسداء الشكر لجميع الأساتذة والمشرفين التربويين (المفتشين) في جميع الأطوار التعليمية الذين أخصوني بجزء من وقتهم الثمين قبلوا تحكيم الاختبار التحصيلي وكذا الاستراتيجية.

ولا أنسى أن أخص بالشكر تلك الأيادي الكريمة التي منحتني العون الصادق والتأييد والمؤازرة الحقيقية خلال تطبيق الاستراتيجية، ممثلة بأساتذة ومدير مدرسة: الشهيد بلعقون صالح وابتدائية الشهيد بوحنية أحمد، ببلدية جامعة ولاية المغير. فلهم مني الشكر الجزيل والثناء الحسن، ومن الله القبول وحسن الجزاء.

والشكر موصول إلى تلاميذي الذين أبوا إلا أن نقطف معا بكورة البحث الميداني، بمواظبتهم على حضور كل الحصص التدريسية في اجتهاد واهتمام. أقول لهم شكر الله صنيعكم، ووفقكم لما يحب ويرضى.

وفي الختام، أسأل المولى عز وجل أن يكون لهذا الجهد المتواضع فائدة ترحى وتتفع، وأن يجعله خالصا لوجهه الكريم.

الباحث

محمد السعيد غطاس

ملخص الدراسة باللغة العربية

هدفت الدراسة الحالية قياس أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، طبقت الدراسة على عينة قوامها (40) تلميذا وتلميذة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، قسمت بطريقة عشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية قوام كل منهما (20) تلميذا وتلميذة. ولمعالجة المشكلة المطروحة استخدم الباحث المنهج التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد أدوات الدراسة المتمثلة في مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي إعداد (الزيات، 2007) تقنين وتكييف (عمراني، 2016)، اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن للأطفال والكبار لـ: جون رافن تقنين (قدي، 2017)، استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة إعداد (بن فليس، 2009)، اختبار تحصيلي في الرياضيات (أعداد الباحث) واستراتيجية تحليل المهمة قائمة على البيداغوجيا الفارقية (إعداد الباحث). ولتحليل وتفسير النتائج استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الآتية: النسب المئوية. المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل ألفا كرونباخ، معامل الارتباط بيرسون، عامل سييرمان براون لحساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية، اختبار كولموقروف سميرونوف واختبار شابيروويلك لحساب اعتدالية التوزيع، اختبار ليفين للتحقق من التجانس، معامل إيتا مربع لقياس حجم الأثر، معامل بلانك للكسب المعدل، اختبار (ت) وتحليل التباين الأحادي. باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية الإصدار 22 وأسفرت الدراسة على النتائج الآتية:

- ترفع استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية من مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات المجموعة الضابطة في القياس القبلي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار البعدي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (قبل سن التمدرس/ السن القانوني للتمدرس).

• توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين ميادين مادة الرياضيات الأربعة (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) في الاختبار البعدي.

• لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية تحليل المهمة، البيداغوجيا الفارقية، مستوى تحصيل، ذوي صعوبات

تعلم الرياضيات

ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية

Abstract :

The present study aims to measure the impact of the task analysis strategy, based on differential pedagogy, in raising the achievement level of pupils with learning difficulties in mathematics. The study was conducted on a sample of (40) male and female of fifth year primary school pupils. The sample is randomly divided into two groups, control and experimental groups, each consisting of (20) pupils. To address the problem, the researcher opted for the experimental approach, and to achieve the objectives of the study, the following study tools are adopted: the Diagnostic Assessment Scale for Mathematics Learning Difficulties and the Diagnostic Assessment Scale for Social and Emotional Behavioral Difficulties (Al-Zayyat, 2007), Rationing and Conditioning (Omrani, 2016), Raven's Progressive Coloured Matrices Test for Children and Higher Technicians (Qaddy, 2017), Family Economic and Social Level Questionnaire (Ben Fleis, 2009), Mathematics Achievement Test and Task Analysis Strategy based on Differential Pedagogy (prepared by the researcher). To analyse and interpret the results, the researcher used the following statistical methods: percentages, arithmetic mean, standard deviation, Cronbach's alpha, Pearson's correlation coefficient, Spearman-Brown factor for calculating stability by split-half method, Kolmogoroff-Smirnov and Shapiro -Wilk's test for calculating normality of distribution, Levine's test for testing homogeneity, Eta square coefficient for measuring effect size, Planck's coefficient for adjusted gain, t-test, and one-way analysis of variance, using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 22. The study eventually produced the following results:

-The task analysis strategy based on differential pedagogy raises the achievement level of students with learning difficulties in mathematics.

- There are no statistically significant differences in the achievement of students with learning difficulties in mathematics between the mean scores of the experimental group and the mean scores of the control group at the pre-measurement.

- There are statistically significant differences in the achievement of students with learning difficulties in mathematics between the mean scores of the experimental group and the mean scores of the control group at post-test.

There are no statistically significant differences between the experimental group's mean post-test scores in mathematics due to the gender variable.

- There are statistically significant differences between the experimental group's mean scores on the mathematics post-test due to the school age variable (pre-school age/legal school age.

- There are statistically significant differences in the performance of students with learning difficulties in mathematics across the four domains of mathematics (number and arithmetic, data organization, space and geometry, quantity and measurement) at post-test.

- There were no statistically significant differences between the mean scores of students in the experimental group in the post and follow-up measures.

Key words : *task analysis strategy, differential pedagogy, achievement level, students with learning difficulties in mathematics*

ملخص الدراسة باللغة الفرنسية

Résumé

Le présent travail vise d'étudier l'impact de la stratégie d'analyse des tâches centrée sur la pédagogie différenciée sur l'apprentissage des mathématiques chez les élèves de 5^e année primaire. Pour répondre à une telle problématique, une recherche expérimentale est menée sur un échantillon représentatif composé de 40 élèves et distribué aléatoirement en deux groupes : un groupe expérimental (20 élèves) et un groupe témoin (20 élèves). Pour atteindre les objectifs de la présente étude, différents outils de recherche sont adoptés : l'Echelle d'appréciation diagnostique des difficultés d'apprentissage des mathématiques et de l'Echelle d'appréciation diagnostique des difficultés sociologiques et émotionnelles (EL Zayat, 2007), standardisation et adaptation (Omrani, 2016), test des matrices progressives colorées de Jean Raven, standardisation (Kodai, 2017), fiche du niveau économique et social de la famille (Benflis, 2009), un test de rendement en mathématiques et une stratégie d'analyse centrée sur la pédagogie différenciée conçus par le chercheur. En vue d'analyser et d'interpréter les résultats obtenus, des méthodes statistiques adéquates sont utilisées : les pourcentages, la moyenne arithmétique, l'écart-type, le coefficient alpha de Cronbach, coefficient de corrélation Berson, la formule de Spearman Brown pour calculer la fidélité à partir de la méthode du partage, le test de Kolmogorov Smirnov et test de Shapiro Wilk pour calculer la normalité de la distribution de l'échantillon, le test de Levene pour vérifier l'homogénéité des variances, le coefficient Eta-carré pour mesurer l'ampleur de l'effet, le coefficient de Blank et le test et l'analyse de la variance à un facteur. Par le biais du logiciel statistique pour les sciences sociales (SPSS) version 22, les résultats de la recherche ont montré que :

- La stratégie d'analyse des tâches centrée sur la pédagogie différenciée rehausse le niveau de la réussite scolaire chez les élèves ayant des difficultés d'apprentissage en mathématiques.
- Il n'existe pas des différences statistiquement significatives au niveau de la réussite scolaire pour les élèves ayant des difficultés d'apprentissage en mathématiques entre la moyenne des notes du groupe expérimental et celle du groupe témoin dans le cas du pré-test.
- Il existe des différences statistiquement significatives au niveau de la réussite scolaire pour les élèves ayant des difficultés d'apprentissage en mathématiques entre la moyenne des notes du groupe expérimental et celle du groupe témoin dans le cas du post-test.
- Il n'existe pas des différences statistiquement significatives entre les moyennes des notes du groupe expérimental pour le post-test des mathématiques en rapport avec la variable du sexe.
- Il existe des différences statistiquement significatives entre les moyennes des notes du groupe expérimental pour le post-test des mathématiques en rapport avec l'âge de scolarisation (avant l'âge de scolarisation, âge réglementaire de scolarisation)
- Il existe des différences statistiquement significatives au niveau du rendement des élèves ayant des difficultés d'apprentissage en mathématiques par rapport à quatre domaines (les nombres et le calcul, l'ordre des données, l'espace et la géométrie, les quantités et la mesure) dans le cas du post-test.

- Il n'existe pas des différences statistiquement significatives entre les moyennes des notes des élèves du groupe expérimental pour les mesures postérieures et les mesures de suivi.

Mots-clés : *stratégie d'analyse des tâches, pédagogie différenciée, niveau de réussite, élèves ayant difficultés en mathématiques*

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوعات
أ-ب	شكر وتقدير
ت-ث	ملخص الدراسة بالعربية
ج	ملخص الدراسة بالإنجليزية
ح-خ-د	ملخص الدراسة بالفرنسية
ذ	فهرس المحتويات
ض	قائمة الجداول
ظ	قائمة الأشكال
ع	قائمة الملاحق
5-1	مقدمة الدراسة
الجانب النظري للدراسة	
الفصل الأول: التعريف بموضوع البحث واشكاله	
8	تمهيد
9	أولاً: تحديد مشكلة الدراسة
13	ثانياً: دوافع اختيار الدراسة
14	ثالثاً: أهمية الدراسة
15	رابعاً: أهداف الدراسة
16	خامساً: حدود الدراسة
16	سادساً: المفاهيم الإجرائية للدراسة
17	سابعاً: الدراسات السابقة
18	1. الدراسات السابقة الخاصة بمتغير استراتيجية تحليل المهمة
29	2. الدراسات السابقة الخاصة بمتغير البيداغوجيا الفارقية
38	3. الدراسات السابقة الخاصة بمتغير مستوى التحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات
53	سادساً: التعليق العام على الدراسات السابقة
56	سابعاً: فرضيات الدراسة
57	* خلاصة الفصل
الفصل الثاني	
استراتيجية تحليل المهمة والبيداغوجيا الفارقية	

المحور الأول استراتيجية تحليل المهمة	
59	* تمهيد
61	أولاً. مفهوم استراتيجية تحليل المهمة
70	ثانياً. الخلفية النظرية لإستراتيجية تحليل المهمة
73	ثالثاً. استخدامات تحليل المهمة
74	رابعاً. أهمية استراتيجية تحليل المهمة
76	خامساً. أهداف إستراتيجية تحليل المهمة
77	سادساً. استراتيجية تحليل المهمة والمفاهيم ذات الصلة
79	سابعاً. تحليل المهمة والتسلسل
82	ثامناً. خطوات تحليل المهمة
87	تاسعاً. محددات القيام بتحليل المهمة
87	عاشراً. اعتبارات خاصة بتحليل المهام
88	إحدى عشرة. إرشادات عامة لكتابة تحليل المهمات
89	اثنا عشره. خطوات تدريس المهام بعد تحليلها
89	ثلاثة عشر. افتراضات استراتيجية تحليل المهمة
90	أربعة عشر. موقع تحليل المهمة في تصميم التعليم
91	خمسة عشر. أنواع تحليل المهمة
92	سنة عشر. أجراء استراتيجية تحليل المهمة في التدريس
94	سبعة عشر. المتطلبات الأساسية لتعليم المهمات
94	ثمانية عشر. خطوات تنفيذ استراتيجية تحليل المهمة
95	عشرون. المتطلبات الأساسية للأداء المتقن للمهمة
95	واحد وعشرون. أساليب تحليل المهمة التعليمية
97	اثنان وعشرون. تطبيق استراتيجية تحليل المهام في الرياضيات
المحور الثاني البيداغوجيا الفارقية	
102	* تمهيد
102	أولاً. مفهوم البيداغوجيا الفارقية
110	ثانياً. رؤى التربويين للبيداغوجيا الفارقية
115	ثالثاً. الجذور التاريخية للبيداغوجيا الفارقية
119	رابعاً. البيداغوجيا الفارقية والمفاهيم المتطابقة معها

121	خامسا. البيداغوجيا الفارقية ومفاهيم ذات الصلة
123	سادسا. الفرق بين التعليم التقليدي والبيداغوجيا الفارقية
124	سابعاً. الفرق بين البيداغوجيا الفارقية وتفريد التعلم
124	ثامناً. الأسس والمرجعيات النظرية للبيداغوجية الفارقية
126	تاسعاً. رواد البيداغوجيا الفارقية عبر التاريخ
128	عاشراً. مبادئ البيداغوجية الفارقية
129	أحدى عشر. مميزات البيداغوجيا الفارقية
130	اثنا عشر. الفرضيات التأسيسية للبيداغوجيا الفارقية وفقاً لـ: (Robert Burns)
130	ثلاثة عشرة. مجالات الفروق التي تقوم عليها البيداغوجيا الفارقية
132	أربعة عشر. أهمية دراسة الفروق بين الأفراد
132	خمس عشرة. غايات البيداغوجية الفارقية
133	ستة عشر. مقتضيات البيداغوجيا الفارقية
133	سبعة عشر. منطلقات البيداغوجيا الفارقية
134	ثمانية عشر. خصائص البيداغوجيا الفارقية
134	تسعة عشر. شروط البيداغوجيا الفارقية
135	عشرون. مكونات البيداغوجيا الفارقية
135	واحد وعشرون. مبررات تطبيق البيداغوجيا الفارقية
136	اثنان وعشرون. نماذج التفريق البيداغوجي
137	ثلاثة وعشرون. أنواع البيداغوجيا الفارقية
137	أربعة وعشرون. متطلبات الفارقية الداخلية
138	خمس وعشرون. كفايات وآليات التطبيق الديدانكتيك للبيداغوجيا الفارقية داخل القسم
140	ستة وعشرون. البيئات التعليمية التي تدعم التعليم المتميز (البيداغوجيا الفارقية)
141	سبعة وعشرون. الآليات المعتمدة في البيداغوجيا الفارقية
141	ثمانية وعشرون. أدوار كل من المعلم والمتعلم والإدارة المدرسية وأولياء الأمور في تحقيق أهداف البيداغوجيا الفارقية
143	تسعة وعشرون. عوائق وصعوبات تطبيق البيداغوجيا الفارقية
144	ثلاثون. استراتيجيات تدعم تطبيق (البيداغوجيا الفارقية) في الرياضيات.
146	* خلاصة الفصل
الفصل الثالث	
تعليمية الرياضيات في المنظومة التربوية الجزائرية وفي مرحلة التعليم الابتدائي وصعوبات تعلمها	

المحور الأول	
تعليمية الرياضيات في المنظومة التربوية الجزائرية في مرحلة التعليم الابتدائي	
149	* تمهيد
151	أولاً. مفهوم تعليمية الرياضيات
156	ثانياً. الرياضيات كعلم والرياضيات كمادة دراسية
157	ثالثاً. الرياضيات في منهاج التعليم الابتدائي المعاد كتابتها 2016
158	رابعاً. غايات تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي
158	خامساً. مساهمة مادة الرياضيات في تحقيق الملح الشامل
158	سادساً. أهمية تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية
159	سابعاً. القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات
161	ثامناً. المبادئ التي بنيت عليها المناهج المعاد كتابتها سنة 2016
161	تاسعاً. المفاهيم الأساسية الخاصة بمنهاج الجيل الثاني مرحلة التعليم الابتدائي لمادة الرياضيات
162	عاشراً. تدريس الرياضيات بناء على جوانب التغير والتجديد على المستوى البيداغوجي في المناهج المعاد كتابتها سنة 2016:
178	احدى عشرة. الممارسات اليومية في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي كما وردت في أدلة استخدام الكتاب المدرسي
187	اثنا عشر. استراتيجيات تدريس مادة الرياضيات وفق توصيات منهاج الجيل الثاني
195	ثلاثة عشر. صعوبات التعلم الخاصة بميادين مادة الرياضيات كما وردت في المنهاج والسندات المرافقة له
197	أربعة عشر. تقويم التحصيل في مادة الرياضيات
198	خمس عشرة. مستويات التحصيل في مادة الرياضيات
199	ستة عشر. عوامل ضعف التحصيل الدراسي في الرياضيات
200	سبعة عشر. طرق واستراتيجيات تنمية تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات
المحور الثاني صعوبات تعلم الرياضيات	
213	* تمهيد
213	أولاً. مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات
227	ثانياً. مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات والمفاهيم المتداخلة معه

232	ثالثا. نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات
235	رابعا. الفرق بين مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات ومفهوم صعوبات تعلم الحساب
239	خامسا. تعريف ذوي صعوبات تعلم الرياضيات
240	سادسا. خصائص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات
241	سابعا. مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات
242	ثامنا. تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات
243	تاسعا. أسباب صعوبات تعلم الرياضيات
248	عاشرا. النظريات المفسرة لصعوبات تعلم الرياضيات
253	إحدى عشرة. تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات
254	اثنا عشرة. محكات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات
255	ثلاثة عشر. معايير وأدوات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات
263	أربعة عشرة. خطوات تشخيص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات
275	خمس عشرة. إستراتيجيات تدريس ذوي صعوبات تعلم الرياضيات
276	ستة عشر. المرافقة البيداغوجية لذوي الاحتياجات الخاصة في التشريع الجزائري
280	* خلاصة الفصل
الجانب الميداني للدراسة	
الفصل الرابع: اجراءات الدراسة الميدانية	
283	*تمهيد
284	أولا: الدراسة الاستطلاعية وأهدافها
284	1. إجراءات الدراسة الاستطلاعية
285	2. حدود للدراسة الاستطلاعية
286	3. عينة الدراسة الاستطلاعية
286	4. بناء أدوات الدراسة والكشف عن خصائصها السيكومترية
286	1.4. الاختبار التحصيلي.
297	2.4. الاستراتيجية
304	5. نتائج الدراسة الاستطلاعية
305	ثانيا: الدراسة الأساسية
305	1. منهج الدراسة
306	2. ضبط متغيرات الدراسة
307	3. حدود الدراسة الأساسية

308	4. مجتمع وعينة الدراسة
308	5. خطوات فرز العينة الأساسية
311	6. التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي
313	7. التحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية
315	8. أدوات الدراسة الأساسية
321	9. تجريب الاستراتيجية على عينة الدراسة الأساسية
321	10. التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات
322	11. التطبيق التتبعي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات
322	12. الأساليب الإحصائية المستخدمة
323	* خلاصة الفصل
<p>الفصل الخامس</p> <p>عرض وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة</p>	
325	* تمهيد
326	أولاً. عرض نتائج الدراسة
337	ثانياً. تفسير ومناقشة نتائج الدراسة
346	* خلاصة الفصل
348	* خاتمة الدراسة
<p>المراجع والمصادر</p>	
354	أولاً. المراجع العربية
390	ثانياً. المراجع الأجنبية
396	* ملاحق الدراسة

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	الخطوات الأساسية لاستراتيجية تحليل المهمة ووسائل إنجازها	83
02	يوضح مقارنة بين التعليم التقليدي والتعليم الفارقي (البيداغوجيا الفارقية)	122
03	خصائص التعلم القائم على استراتيجية حل المشكلات	192
04	أنواع التقييم وظائفها	198
05	الفرق بين صعوبات تعلم الرياضيات صعوبات تعلم الحساب	239
06	بطاقة فنية حول مؤسسة الدراسة الاستطلاعية	285
07	يوضح خصائص عينة الدراسة الاستطلاعية	286
08	يوضح الأهداف السلوكية المراد قياسها	287
09	جدول المواصفات الخاصة بالاختبار التحصيلي المعد للدراسة الحالية	289
10	معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة	291
11	ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية	292
12	ثبات الاختبار بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار	292
13	يوضح نسبة اتفاق المحكمين حول عناصر التحكيم على الاختبار التحصيلي	293
14	اختبار الصدق البنائي للاختبار التحصيلي	294
15	يبين معامل السهولة للاختبار التحصيلي	295
16	يبين معامل الصعوبة للاختبار التحصيلي	296
17	يبين معامل التمييز للاختبار التحصيلي	297
18	يبين قيمة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل العام	306
19	بطاقة فنية حول مؤسسة الدراسة الأساسية	307
20	يوضح خصائص عينة الدراسة الأساسية (العينة الأولية)	309
21	يوضح خصائص التلاميذ المستبدين من العينة الأولية بعد تطبيق مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات.	309
22	يوضح خصائص التلاميذ المستبدين من العينة الأولية بعد تطبيق مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي	310
23	يوضح خصائص التلاميذ المستبدين من العينة الأولية بعد تطبيق استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة	310

311	يوضح خصائص التلاميذ المستبعبدين من العينة الأولية بعد الاطلاع عن الملفات الصحية (أعاقه حسية أو مرض مزمن)	24
311	يوضح خصائص عينة الدراسة الأساسية بعد تطبيق اختبار الذكاء	25
311	يوضح خصائص عينة الدراسة الأساسية بعد تطبيق الاختبار القبلي	26
312	يوضح خصائص عينة التجريب الاستطلاعي المستبعبدين من للإستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية	27
312	يوضح خصائص التلاميذ العينة النهائية للدراسة الأساسية موزعين حسب الأقسام	28
312	يوضح توزيع العينة النهائية للدراسة الأساسية إلى ضابطة وتجريبية	29
313	يوضح خصائص المجموعتين (الضابطة والتجريبية)	30
313	يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية من حيث الجنس	31
314	يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية من حيث العمر	32
314	يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعا لمتغير مستوى الصعوبة	33
315	يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعا لمتغير الذكاء	34
315	يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعا التحصيل في الرياضيات	35
320	يبين معاملات الارتباط بين كل مجموعة والدرجة الكلية لاختبار جون رافن	36
320	يبين نتائج حساب ثبات اختبار جون رافن بالتجزئة النصفية	37
326	يبين قيمة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي	38
327	يبين قيمة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي	39
328	يبين قيمة الفروق بين الذكور والاناث في القياس البعدي	40
329	اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (Paired Sample T Test)	41
330	نتائج تحليل التباين الأحادي (ONE WAY ANOVA) لاختبار الفروق في متوسطات علامات ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين الميادين	42
331	نتائج اختبار Tukey للمقارنات البعدية	43
332	اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (Paired Sample T Test)	44
334	يوضح حجم الأثر بين القياس القبلي والبعدي باستخدام مربع إيتا	45
334	يحدد نسبة وحجم تأثير الاستراتيجية	46
335	يوضح مستويات حجم التأثير	47
335	يبين نسبة الكسب المعدل لاستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية لدى المجموعة التجريبية	48

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	الشكل
72	تنظيم المحتوى في ترتيب هرمي لـ روبرت جانية	01
91	موقع تحليل المهمة في تصميم التعليم	02
96	نموذج التحليل الهرمي	03
97	تحليل المحتوى التعليمي باستخدام الطريقة الإجرائية	04
243	يوضح تلخيص كيرك وكالفنت لصعوبات التعلم	05
264	نموذج لينر (Leaner, 1981) لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات	06
267	نموذج روبرت (Robert, 1989): لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات	07
269	نموذج "أحمد أحمد عواد" (1992) لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات	08
274	نموذج كيرك وكالفنت لتحديد وتقويم وتخطيط العلاج لصعوبات التعلم	09
306	يمثل التصميم التجريبي للدراسة الميدانية	10

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
01	خطاب تقديم تسهيلات "دراسة ميدانية"	396
02	طلب ترخيص للقيام بزيارات ميدانية بالمدارس الابتدائية بدائرة جامعة من أجل دراسة ميدانية	397
03	الترخيص بإجراء دراسة ميدانية	398
04	مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات	399
05	مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي	403
06	اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة ل: رافن	409
07	استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة	411
08	تصريح أبوي	415
09	اختبار التحصيلي في مادة الرياضيات	416
10	قائمة بأسماء السادة محكمي الاختبار التحصيلي	422
11	استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية	423
12	قائمة بأسماء السادة محكمي الاستراتيجية التدريسية	504
13	الجدول الإحصائية	506
14	نتائج الدراسة الأساسية في القياسين البعدي والتتبعي	469
15	ب/خ زيارة ميدانية للطالب محمد السعيد غطاس	522
16	ب/خ زيارات ميدانية	523
17	إشعار بإنهاء دراسة ميدانية	524

مقدمة الدراسة

يوصف العصر الحالي بأنه عصر العلوم والتكنولوجيا، حيث صارت العلوم التكنولوجية المختلفة وتطبيقاتها من ضروريات الحياة، والدولة التي تتولى مقاليد العلم والتكنولوجيا هي بلا شك أقوى دولة. لقد تحول العالم إلى قرية عالمية صغيرة. أصبح من السهل مقارنة الدول مع بعضها البعض من أجل زيادة المعرفة بطبيعة السياسات المختلفة والأنظمة الدولية، بما في ذلك السياسات التعليمية، والتعرف على أوجه القصور في المؤسسة التعليمية التي يجب معالجتها ومعالجتها، ومعرفة الجوانب التي تميزهم. (محمد الحجاجي، 2012)

وتعد الجزائر كغيرها من الدول التي تسير في ركب الدول الطامحة للارتقاء بمكانتها على الصعيدين المحلي والعالمي تعمل من أجل الاستثمار في المورد البشري والارتقاء بقدراته ظهر ذلك في فتح مدرستين أولها هي المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي والثانية هي المدرسة العليا للإعلام الآلي والمدرسة العليا للرياضيات.

تعد الرياضيات وسيلة لتكوين الفكر، وأداة لاكتساب المعرفة، فهي تساهم في نمو قدرات التلميذ الذهنية، تشارك في بناء شخصيته ودعم استقلاليته ومواصلة تكوينه المستقبلي. وهذا يعني أنها تضطلع بمهمة تكوين العقل الناقد وتمليكه أدوات ومقاييس الحكم ومقاييس الصح والخطأ المجردة، وهي بهذا تضلع بمكانة مهمة في منهاج التعليم الابتدائي بحكم ترابطها ببقية المواد الأخرى، ولا بد من الإشارة هنا أن التلاميذ يتباينون في مستويات تحصيلهم نظرا لتباين قدراتهم الناجمة عن الصعوبات التي يعانون منها.

ولا يختلف اثنان في كون مادة الرياضيات من أهم التحديات الكبرى التي تواجه الأنظمة التربوية فيما يتعلق بجانبها البيداغوجي والديداكتيكي، ولعل الهاجس الذي يؤرق هذه الأنظمة هو انتظار نتائج مردود المتعلمين في الامتحانات الرسمية لآخر كل سنة خصوصا في مادة الرياضيات والتي تؤثر - من بين ما تؤثر إليه - إلى فعالية المردود التربوي والتعليمي لأي نظام. (إيدير، 2014)

وتعد صعوبات تعلم الرياضيات من بين أبرز الصعوبات التي يواجهها التلاميذ ذوو صعوبات التعلم خطورة فهي أكثرها شيوعا وانتشارا بين تلاميذ المرحلة الابتدائية والمتوسط والثانوي، والتي حظيت بكثير من اهتمام الباحثين والدارسين، خاصة وأن التلاميذ ذوو صعوبات التعلم في الرياضيات يتمتعون بقدرات قليلة متوسطة أو فوق المتوسطة وقد تكون مرتفعة، ولا يعانون من اضطرابات وظيفية حادة في المخ ومن حرمان اقتصادي أو اجتماعي أو ثقافي، أو من إعاقات حسية أو بدنية، وعلى الرغم من ذلك

يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات وحل المشكلات الرياضية والذين يظهرون تباعداً بين أدائهم المتوقع كما يقاس باختبارات الذكاء وأدائهم الفعلي كما يقاس بالاختبار التحصيلي في الرياضيات.

ولضمان لتكافؤ الفرص في التعليم بين جميع التلاميذ بادر المشرع الجزائري إلى اتخاذ جملة من الإجراءات التنظيمية ضمنها النصوص التشريعية، في مجال الإنصاف والإدماج البيداغوجي والتكفل بالتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة في المؤسسات المدرسية العامة، حيث أصدرت العديد من المناشير والمناشير المشتركة تعلق الأمر بتمدرس الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة في مؤسسات التربية والتعليم، ومرافقتهم، في الفروض والاختبارات التحصيلية.

ومن البيداغوجيات التي تبنتها المناهج الجزائرية المعاد كتابتها (مناهج الجيل الثاني 2016) والتي تقوم عليها مقارنة التدريس بالكفاءات البيداغوجيا الفارقية، التي تؤكد على أخذ الفروق الفردية ببعين الاعتبار أثناء ممارسة الفعل التربوي، وتقع البيداغوجيا الفارقية في قلب البيداغوجيات الحديثة، لما تتسم به من تفتح وتنوع. فهي متفتحة في مقارباتها وتقنياتها وأدواتها. لأنها تقتبس وتأخذ من بيداغوجيات أخرى وتستخدم عدة مقاربات بيداغوجية حسب خصوصيات كل متعلم من أجل الحد من صعوبات التعلم المتعددة والمتنوعة. وهي أيضا بيداغوجيا متميزة لأنها تعترف بالتلميذ كشخص له دوافعه وتمثلاته الخاصة أمام الوضعيات التعلمية. لأنها بيداغوجيا تقوم على أسس فلسفية ونفسية ومعرفية واجتماعية وبيداغوجية تتطلق منها.

فعلى المستوى الفلسفي: تضع الثقة في إمكانية الكائن الإنساني وقابليته للتربية وتحترم شخصيته وتتطلق من مبدأ تكافؤ الفرص بين جميع المتعلمين، وعلى المستوى النفسي: تراعي أنماط شخصياتهم، وطاقاتهم، وتوازنهم، وحاجاتهم، ووتائر تعلمهم، وعلى المستوى المعرفي: تراعي التفاوت الملحوظ بين المتعلمين في طريقة إكسابهم المعارف المطلوبة وفي تمثلاتهم وأنماط تفكيرهم واستراتيجية تعلمهم، وعلى المستوى الاجتماعي: تظهر على مستوى قيم المتعلمين ومعتقداتهم وأنماط تنشئتهم الاجتماعية وتمثلاتهم الثقافية، وعلى المستوى البيداغوجي: تعطي الأهمية للمتعلم وتتنظر إليه على أنه شريكا بيداغوجيا باعتباره جزء من النشاط المقترح وأنه قادرا على التفاعل معرفيا واجتماعيا. (العراي، 2022)

ومن الاستراتيجيات التي يمكن أن تتناسب مع طبيعة مادة الرياضيات ومجالاتها ومهاراتها، ومع طبيعة تلاميذ المرحلة الابتدائية، والتي يمكن أن تسهم في علاج القصور في استراتيجيات التدريس المستخدمة حاليا هي استراتيجية "تحليل المهمة (Task Analysis) حيث تعتمد هذه الاستراتيجية على تمكين المتعلم من إتقان عناصر المهمة مهارات فرعية قابلة للتدريب. (الراعي محمد، 2019)

وتأتي هذه الدراسة لتتناول بالبحث في موضوع صعوبات التعلم وكيفية الرفع من مستوى التحصيل لدى عينة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات عن طريق استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية واستنادا على خطوات المنهج التجريبي المتبع تم تقسيم الدراسة إلى قسمين: قسم نظري وقسم ميداني.

أولا: القسم النظري: ويحوي ثلاث فصول وهي:

الفصل الأول: الموسم ب: الإطار العام للدراسة ويتكون من العناصر الآتية بعد التمهيد الإشكالية، دوافع اختيار الدراسة، أهداف الدراسة، أهمية الدراسة، حدود الدراسة، متغيرات الدراسة، المفاهيم الإجرائية للدراسة، الدراسات السابقة، فرضيات الدراسة وختم بملخص الفصل.

أما الفصل الثاني المعنون ب: استراتيجية تحليل المهمة والبيداغوجيا الفارقية الذي قسم إلى محورين اثنين تناول الباحث في المحور الأول الموسم ب: "استراتيجية تحليل المهمة" فقد تطرق الباحث لمفهوم استراتيجية تحليل المهمة وتضمن العناوين الآتية: الخلفية النظرية لإستراتيجية تحليل المهمة، أهمية استراتيجية تحليل المهمة، أهداف إستراتيجية تحليل المهمة، استراتيجية تحليل المهمة والمفاهيم ذات الصلة، تحليل المهمة والتسلسل، تحليل المهمة التعليمية وفق نموذج جانبيه، مدخلات تحليل المهمة، عناصر تحليل المهمة، خطوات تحليل المهمة، محددات القيام بتحليل المهمة، اعتبارات خاصة بتحليل المهام، إرشادات عامة لكتابة تحليل المهمات، خطوات تدريس المهام بعد تحليلها، افتراضات استراتيجية تحليل المهمة، موقع تحليل المهمة في تصميم التعليم، أنواع تحليل المهمة، أجراء استراتيجية تحليل المهمة في التدريس، المتطلبات الأساسية لتعليم المهمات، خطوات تنفيذ استراتيجية تحليل المهمة، المتطلبات الأساسية للأداء المتقن للمهمة، أساليب تحليل المهمة التعليمية، الإرشادات تقيد في تقديم استراتيجية تحليل المهمة، وتطبيق استراتيجية تحليل المهام في الرياضيات.

أما في المحور الثاني والموسوم ب: "البيداغوجيا الفارقية" لقد تطرق الباحث للعناصر الآتية: مفهوم البيداغوجيا الفارقية، رؤى التربويين للبيداغوجيا الفارقية، الجذور التاريخية للبيداغوجيا الفارقية، البيداغوجيا الفارقية والمفاهيم المتطابقة معها، البيداغوجيا الفارقية ومفاهيم ذات الصلة، الفرق بين التعليم التقليدي والتعليم المتمايز (البيداغوجيا الفارقية)، الفرق بين البيداغوجيا الفارقية وتفريد التعلم، الأسس والمرجعيات النظرية للبيداغوجية الفارقية، رواد البيداغوجيا الفارقية عبر التاريخ، مبادئ البيداغوجية الفارقية، مميزات البيداغوجيا الفارقية، الفرضيات التأسيسية للبيداغوجيا الفارقية وفقاً ل: (Robert Burns)، مجالات الفروق التي تقوم عليها البيداغوجيا الفارقية، أهمية دراسة الفروق بين الأفراد، غايات البيداغوجية الفارقية،

مقتضيات البيداغوجيا الفارقية، منطلقات البيداغوجيا الفارقية، خصائص البيداغوجيا الفارقية، شروط البيداغوجيا الفارقية، مكونات البيداغوجيا الفارقية، مبررات تطبيق البيداغوجيا الفارقية، نماذج التفريق البيداغوجي، أنواع البيداغوجيا الفارقية، متطلبات الفارقية الداخلية، كفايات وآليات التطبيق اليداكتيك للبيداغوجيا الفارقية داخل القسم، البيئات التعليمية التي تدعم التعليم المتميز (البيداغوجيا الفارقية)، الآليات المعتمدة في البيداغوجيا الفارقية، أدوار كل من المعلم والمتعلم والإدارة المدرسية وأولياء الأمور في تحقيق أهداف البيداغوجيا الفارقية، عوائق وصعوبات تطبيق البيداغوجيا الفارقية واستراتيجيات تدعم تطبيق التعليم المتميز (البيداغوجيا الفارقية) في الرياضيات. وختم الفصل بملخص.

أما الفصل الثالث المعنون بـ: الفصل الثالث تعليمية الرياضيات في المدرسة الابتدائية وصعوبات تعلمها الذي قسم هو الآخر إلى محورين اثنين.

ففي المحور الأول الموسوم بـ: تعليمية الرياضيات في المنظومة التربوية الجزائرية في مرحلة التعليم الابتدائي فقد تناول الباحث العناصر الموالية: القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات، توجيهات تتعلق بطبيعة المعارف والموارد المطلوب تجنيدها، المبادئ التي بنيت عليها المناهج المعاد كتابتها سنة 2016، المفاهيم الأساسية الخاصة بمنهاج الجيل الثاني مرحلة التعليم الابتدائي لمادة الرياضيات، تدريس الرياضيات بناء على جوانب التغيير والتجديد على المستوى البيداغوجي في المناهج المعاد كتابتها سنة 2016، استراتيجيات تدريس مادة الرياضيات وفق توصيات منهاج الجيل الثاني، صعوبات التعلم الخاصة بميادين مادة الرياضيات كما وردت في المناهج والسندات المرافقة له، تقييم التحصيل في مادة الرياضيات، مستويات التحصيل في مادة الرياضيات، عوامل ضعف التحصيل الدراسي في الرياضيات، طرق واستراتيجيات تنمية تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات، وملخص الفصل.

أما المحور الثاني الموسوم بـ: صعوبات تعلم الرياضيات فبعد التمهيد تضمن العناصر الآتية: تعريف صعوبات تعلم الرياضيات، مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات والمفاهيم المتداخلة معه، نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات، الفرق بين مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات ومفهوم صعوبات تعلم الحساب، تعريف ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، خصائص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات، تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات، أسباب صعوبات تعلم الرياضيات، النظريات المفسرة لصعوبات تعلم الرياضيات، تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات، أدوات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات، أدوات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات، خطوات تشخيص ذوي صعوبات

تعلم الرياضيات، إستراتيجيات تدريس ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، المرافقة البيداغوجية لذوي الاحتياجات الخاصة في التشريع الجزائري. وختم المحور بملخصة

ثانيا: القسم الميداني: ويحوي فصلين هما:

فأما الفصل الخامس والموسوم بـ: إجراءات الدراسة الميدانية ويحتوي على العناصر التالية: تمهيد، الدراسة الاستطلاعية وأهدافها، إجراءات الدراسة الاستطلاعية، الحدود المكانية للدراسة الاستطلاعية، عينة الدراسة الاستطلاعية، بناء أدوات الدراسة والكشف عن خصائصها السيكومترية، نتائج الدراسة الاستطلاعية، الدراسة الأساسية، منهج الدراسة، ضبط متغيرات الدراسة، حدود الدراسة الأساسية، مجتمع وعينة الدراسة، خطوات فرز العينة الأساسية، التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، التحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية، أدوات الدراسة الأساسية، تجريب الاستراتيجية على عينة الدراسة الأساسية، التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات، التطبيق التتبعي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات، الأساليب الإحصائية المستخدمة، وأخيرا ملخصة الفصل.

وأما الفصل السادس والموسوم بـ: عرض وتحليل وتفسير النتائج فقد استهل بتمهيد ثم عرض

نتائج الدراسة، تفسير ومناقشة نتائج الدراسة وختم الفصل بملخصة.

الجانب النظري للمدرسة

□ الفصل الأول

□ التعريف بموضوع الدراسة وإشكاليته

تمهيد

أولاً: الإشكالية

ثانياً: دوافع اختيار الدراسة

ثالثاً: أهمية الدراسة

رابعاً: أهداف الدراسة

خامساً: حدود الدراسة

سادساً: المفاهيم الإجرائية للدراسة

سابعاً: الدراسات السابقة

تاسعاً: فرضيات الدراسة

خلاصة الفصل

تمهيد:

يعد فصل الإطار العام للدراسة بما يتضمنه من عناصر المخطط والنهج الذي سيتبعه الباحث عند إجرائه لدراسته، بمثابة خارطة طريق، لضبط الإشكالية والتساؤلات والفرضيات، وتحديد متغيرات الدراسة وضبط المفاهيم الإجرائية لمصلحتها، وضبط المحددات الزمنية والمكانية للدراسة وتحديد أهدافها وأهميتها وكذا الإشارة إلى الدراسات السابقة مطابقة كانت أم ذات صلة (مماثلة) بالبحث الحالي يمكن أن تقدم صورة جلية حول الدراسة ككل. سواء أعلق الأمر بالثرات النظري أو الإجراءات التنفيذية في البحث.

أولاً. تحديد مشكلة الدراسة:

تحظى الرياضيات بأهمية كبرى في المنهاج بالنظر الى دورها، وفي تنمية المعارف والمهارات الرياضية والتفكير الرياضي ومن تم تحقيق الكفاءة الشاملة للمادة، كما أنها تعد ضرورية لفهم الفروع الأخرى من المعرفة.

وتعد الرياضيات، من أهم المواد الدراسية التي يكتسبها المتعلم ويستخدمها في مختلف مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية، ونظرا لطبيعة الرياضيات التجريدية والتراكمية التي تتطلب من التلميذ الفهم والتذكر والتطبيق في مستوياتها البسيطة والتحليل والتركيب والتقييم في أرقاها لذا فإن الكثير من التلاميذ يواجهون مشكلات.

ولا يختلف اثنان في كون مادة الرياضيات ما أهم التحديات الكبرى التي تواجه الأنظمة فيما يتعلق بجانبها البيداغوجي والديداكتيكي، ولعل الهاجس الذي يورق هذه الأنظمة هو انتظار نتائج مردود المتعلمين في الامتحانات الرسمية آخر كل سنة خصوصا في مادة الرياضيات والتي تؤثر - من بين ما تؤثر إليه- إلى فعالية المردود التربوي والتعليمي لاي نظام. كما أن الانشغال السائد والتساؤل المزمع الذي يظل يطرق بال المقيمين والفاعلين في الحقل التربوي التعليمي هو إشكالية العوامل المتسببة في تواضع النتائج المدرسية في مادة الرياضيات التي تعلن نهاية كل سنة دراسية والتي اقل ما يقال عنها أنها ليست في المستوى والمنتظر وهكذا يظل السؤال عن السبب يورق الدارسين. (إيدير، 2014)

وقد كشفت العديد من الدراسات أن المتعلمين الذين يظهرون ضعف التحصيل في مادة الرياضيات يرتبط بمصادر عدة، منها ما يتعلق بقلق التلميذ وخوفه من الفشل وهو ما يزيد من ضعف الثقة بالنفس وتوقعه ضعف الفاعلية، ومنها ما يتعلق بالطرق والاستراتيجيات التدريسية، وهو ما خلصت إليه دراسة كل من (فكرت، 2015)، ودراسة (عائشة، 2012)، ودراسة (زياد وحسام، 2010) ودراسة (الأسطل، 2010).

ولأنه لم تعد التربية في عصرنا الحالي مقصورة على العاديين- فقط- ولم يعد التعليم موجها فقط لذوي القدرات العقلية العالية والمتوسطة منهم، كما هو الحال في الماضي، والمتتبع لأحوال المجتمعات يجد أنها تضم بين ثناياها فئتين من الناس، فئة العاديين وفئة الأفراد غير العاديين أو ما يصطلح عليهم ذوي الحاجات الخاصة، وعلى هذا الأساس أصبحت الجهود التربوية والتعليمية تستهدف جميع الناشئة بغض النظر على مستوياتهم العقلية وقدراتهم الاستيعابية. (عبد الفتاح، 2011)

فلقد تمثلت التربية الخاصة بمفهومها الحديث في تلك الرعاية الخاصة التي توجه إلى فئات الأفراد غير العاديين ويقصد بفئات التربية الخاصة أو ذوي الاحتياجات الخاصة، فئة المعاقين، فئة الموهوبين أو المتفوقين وفئة ذوي الاضطرابات الانفعالية وذوي صعوبات التعلم، التي تحتل مكانة بارزة ضمن فئات ذوي الاحتياجات الخاصة لكونها تنتشر بنسب كبيرة ويعتبر صمويل كيرك (1963) وهو أول من استخدم

مصطلح صعوبات التعلم كمفهوم تربوي، إذ يرى أن الأطفال ذوو صعوبات التعلم هم أطفال عاديون إلا أنهم يعجزون عن مجارة تحصيل زملائهم في نفس الظروف التدريسية بسبب اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية الخاصة بفهم أو استعمال اللغة، الكلام أو الكتابة أو في إجراء الحساب الرياضي، ويتضمن هذا المصطلح حالات الإعاقة الإدراكية نتيجة لإصابة دماغية ، والخلل الوظيفي الدماغي البسيط وعسر القراءة، والحبسة النمائية، وهذا المصطلح لا يتضمن الأطفال الذين لديهم مشكلات في التعلم ناتجة في أساسها عن مشكلات بصرية، أو سمعية، أو نتيجة التأخر العقلي، أو اضطرابات انفعالية، أو نتيجة حرمان ثقافي أو بيئي أو اقتصادي. كما ورد في دراسة (أسماء، 2015)

وتعد صعوبات تعلم الرياضيات من بين أبرز الصعوبات التي يواجهها التلاميذ ذوو صعوبات التعلم خطورة فهي حسب اطلاع الباحث أكثرها شيوعا وانتشار بين تلاميذ المرحلة الابتدائية والمتوسط والثانوي، والتي حظيت بكثير من اهتمام الباحثين والدارسين، خاصة وأن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات يتمتعون بقدرات قليلة متوسطة أو فوق المتوسطة وقد تكون مرتفعة، ولا يعانون من اضطرابات وظيفية حادة في المخ ومن حرمان اقتصادي أو اجتماعي أو ثقافي، أو من إعاقات حسية أو بدنية، وعلى الرغم من ذلك يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات وحل المشكلات الرياضية والذين يظهرون تباعداً بين أدائهم المتوقع كما يقاس باختبارات الذكاء وأدائهم الفعلي كما يقاس بالاختبار التحصيلي في الرياضيات وتراوحت نسبة انتشارهم ما بين 3 و 26.61% وهو ما تؤكد العديد من الدراسات كدراسة (جيلالي ونور الهدى، 2021) ودراسة (لعجال، 2019) (سعيدة، 2016) و(عطا لله، 2016).

ويدرك القائمون على العملية التعليمية حقيقة واقعية هي أن التلاميذ يختلفون فيما بينهم، وأنهم لا يتعلمون بنفس السرعة، وأنهم لا يتعلمون بنفس الدرجة والمستوى، وذلك راجع لظاهرة الفروق الفردية بينهم، وتطبق عليهم نفس الأسس والمعايير في النجاح والرسوب، ويتوقع منهم أن يحققوا نفس المستوى التعليمي ونفس الأهداف. (بركات، 2006)

وحسب لامية (2018) تعد الجزائر من بين الدول التي استفادت من تجارب الدول السابقة في تطبيق بيداغوجيا الكفاءات، حيث شهدت المنظومة التربوية إصلاحات عديدة من بينها إصلاحات 2004/2003، وتم بناء مناهج جديدة ... تسعى إلى محاولة ما عجزت عنه المقاربة السابقة وتمكين المتعلم من تحصيل المعارف وإعطاء معنى لما تم تعلمه، وخلق وضعيات مناسبة لتوظيف المكتسبات في حياته المستقبلية. (لامية، 2018)

ولضمان لتكافؤ الفرص في التعليم بين جميع التلاميذ بادرت وزارة التربية الوطنية إلى اتخاذ جملة من الإجراءات التنظيمية تضمنتها النصوص التشريعية، في مجال الإنصاف والإدماج البيداغوجي والتكفل بالتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة في المؤسسات التعليمية العامة، كالذين يعانون صعوبات في التعلم الأمر يستدعي تكوين أساتذة مكلفين بهذه الفئة وتزويدهم بمناهج تعليمية واستراتيجيات وطرائق تدريس ملائمة.

وتعد البيداغوجيا الفارقية واحدة من بين البيداغوجيات التي تقوم عليها المقاربة بالكفاءات التي تبنتها المنظومة الجزائرية في زمن الإصلاح التربوي، والبيداغوجيا الفارقية هي مجموعة إجراءات تحاول الاستجابة لوضعية بدأت تضغط كثيرا في العقود الأخيرة على المجتمع المدرسي وضعية تتسم بتواجد متغيرين يصعب الجمع بينهما: تصاعد وتيرة الاختلاف بين الأفراد... ومتطلبات المجتمع بضرورة توفير تعليم مشترك لجميع التلاميذ، هذه الوضعية خلقت صعوبات كبرى لدى القائمين على العملية التعليمية التعليمية خاصة أولئك الذين ظلوا لعقود يعتمدون الطرائق الاعتيادية وهو ما لا يتماشى مع ديمقراطية التعليم وتكافؤ الفرص (الرتمي ولكحل، 2006).

كما تعد استراتيجية تحليل المهمة التي تعرف بأنها " طريقة تعتمد على تمكين الطالب من إتقان عناصر المهارة الجزئية، وبأن يركب هذه العناصر بعد إتقانها لتكوين مهمات متكاملة وفق نظام متسلسل واضح ومتقن، ويساعد هذه الأسلوب في تحديد الجانب الذي فشل فيه الطالب وتحديد أجزاء المهمة التي يواجه فيها الطالب صعوبة في إتقانها، فيتم تدريبه عليها بشكل خاص، ويمكن استخدام هذا الأسلوب في تعليم مهارات القراءة والكتابة والعلوم والرياضيات. (مؤمن محمد، 2015)

وقد أثبتت العديد من الدراسات إلى فعالية هذه الإستراتيجية كدراسة (البديري، 2019) التي بينت إن إستراتيجية تحليل المهمة التعليمية تعطي الحرية للطلبة في إيجاد الحلول والبدائل مما يساعدهم في اتساع خبراتهم العلمية، وتساعد استراتيجية تحليل المهمة التعليمية على ترتيب محتوى المادة الدراسية مما يسهل على الطلبة الربط بين المفاهيم ومن ثم اكتسابها ببسر وسهولة وأن التدريس وفقها يتطلب وقتاً وجهداً وخبرة ومهارة من المدرس أكثر من الطريقة الاعتيادية، وأظهرت نتائج دراسة (دريدي، 2015) مدى فاعلية الدمج بين إستراتيجيتي تحليل المهمة والدراما في تحصيل طلبة الصف السادس في العلوم من ذوي الإعاقة السمعية على اتجاهاتهم نحو العلوم، وقد أثبتت دراسة (عابد، 2013) فاعلية استراتيجيات تحليل المهمة في اكتساب مهارات الفهم القرائي للأطفال ذوي صعوبات التعلم، كما أثبتت دراسة (أبو الغيط محمد، 2009) وجود أثر لإستراتيجية تحليل المهمة والتعلم التعاوني في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات العملية في الهندسة لدى طلاب الصف الخامس ابتدائي، كما أثبتت دراسة (القطار، 2004) فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على نموذجي تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الإعدادية، وأثبتت دراسة (محمد يحيى ومحمد، 2004) فعالية استراتيجية التدريس القائمة على نموذجي تحليل المهمة والتدريب على العمليات العقلية على تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في تدريس العلوم لدى التلاميذ المعاقين سمعياً في لمرحلة الإعدادية، و بينت دراسة (فراج، 2002) الأثر

الإيجابي لاستخدام أسلوب تحليل المهمة بالمفاهيم المرئية في تدريس العلوم لتنمية التحصيل والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس ابتدائي، كما أثبتت دراسة (طلبة، 2001) الأثر الإيجابي لاستخدام كل من مدخل تحليل المهمة ونموذج الذاكرة في اكتساب وحل المشكلات الكيميائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي ذوي صعوبات التعلم.

كما توصلت العديد من الدراسات إلى فعالية البيداغوجيا الفارقية كدراسة (أهور، 2019) أن ممارسة التمايز تتم بشكل حدسي، وأن التفريق بديهية بفضلها أساتذة العلوم، حيث يتعامل مع عدم تجانس مجموعات الطلاب من خلال تطوير تطبيق البيداغوجيا الفارقية الناجمة ظروف عمله التي تتطلب استخدام التفريق البيداغوجي العمل بالمجموعات والمجموعات الفرعية، ودراسة (غريوي، 2017) لتثبت الدور الإيجابي للبيداغوجيا الفارقية في تحقيق أهداف التعلم والوصول بكل متعلم إلى النجاح، ودراسة (دحو، 2015) لتثبت فاعلية الخطة التعليمية المعدة وفق البيداغوجيا الفارقية في معالجة مشاكل الفارقية وتحقيق أهداف المشروع وتحسن نتائج التلاميذ، ودراسة (درسين، 2009) لتؤكد الأثر الإيجابي للبيداغوجيا الفارقية في تطور قدرة التفكير الناقد لدى القراء الموهوبين واستجابة معلمة الصف الخامس وتطور نضرتها للتفريق البيداغوجي، ودراسة (عقون وسامي، أكتوبر 2018) لتثبت فاعلية استخدام البيداغوجيا الفارقية في تحقيق التفاعل الاجتماعي أثناء حصة التربية البدنية والرياضية لدى تلاميذ الطور الثانوي، ودراسة (بن ساسي، 2016) لتثبت فاعلية بيداغوجيا الفروقات على حصة التربية البدنية والرياضية في ظل المقاربة بالكفاءات، ودراسة (بن ساسي، 2014) لتبرهن على بيداغوجيا الفروق وأثرها على درس التربية البدنية والرياضية في ظل المقاربة بالكفاءات. ودراسة (عقون وآخرون، 2018) لتثبت واقع استخدام البيداغوجيا الفارقية في حصة التربية البدنية وانعكاساتها على الفروق الفردية لدى تلاميذ الطور الثانوي.

وتأسيسا على ما سبق فإن الدراسة الحالية تبحث في أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

ويمكن صياغة التساؤل الرئيسي كالاتي:

* هل ترفع إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية من مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي؟
يندرج تحت هذا التساؤل الأسئلة الفرعية التالية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياس القبلي؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياس البعدي؟

3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (تخفيض السن القانوني)؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في علامات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في ميادين مادة الرياضيات (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس، والوضعية الإدماجية) للتلاميذ الاختبار البعدي؟
6. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي؟

ثانياً. دوافع اختيار الدراسة:

لأن الرياضيات تحظى بأهمية كبرى في المنهاج بالنظر الى دورها، وفي تنمية المعارف والمهارات الرياضية والتفكير الرياضي ومن تم تحقيق الكفاءة الشاملة للمادة وكفاءته الختامية (أي التحصيل الدراسي عموماً)، كما أنها تعد ضرورية لفهم الفروع الأخرى من المعرفة، فكلها تعتمد على الرياضيات، إذ ليس هناك علم أو فن أو تخصص إلا وكانت الرياضيات مفتاحاً له، وان ضبط وإتقان أي منها يرتبط بدرجة كبيرة بالتحكم في الرياضيات.

وكونها من أهم المواد الدراسية التي يكتسبها ويستخدمها المتعلم في مختلف مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية. ولطبيعتها التجريدية والتراكمية يواجهه مشكلات في تعلمها.

وكونها من أهم التحديات الكبرى التي تواجه الأنظمة فيما يتعلق بجانبها البيداغوجي والديداكتيكي، وانتظار نتائج مردود المتعلمين في الامتحانات الرسمية آخر كل سنة والتي تؤثر - من بين ما تؤثر إليه - إلى فعالية المردود التربوي والتعليمي لأي نظام. كما أن الانشغال السائد والتساؤل المزمّن الذي يظل يطرق بال مقيمين والفاعلين في الحقل التربوي التعليمي هو إشكالية العوامل المتسببة في تواضع النتائج المدرسية في مادة الرياضيات التي تعلن نهاية كل سنة دراسية.

ومن دوافع اختيارنا لمتغير استراتيجية تحليل المهمة أن مجال التربية الخاصة يحظى باهتمام العلماء والمختصين والباحثين والقائمين على المنظومة التربوية في الآونة الأخيرة، بهدف مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة على تنمية قدراتهم إلى أقصى حد ممكن، ولتحقيق ذواتهم ومساعدتهم على التكيف.

ولأن استراتيجية تحليل المهمة تعد واحدة من الأساليب التدريسية لذوي صعوبات تعلم الرياضيات وكونها طريقة تعتمد على تمكين الطالب من إتقان عناصر المهارة الجزئية. وبأن يركب هذه العناصر بعد إتقانها لتكوين مهمات متكاملة وفق نظام متسلسل واضح ومتمقن.

وكون هذا الأسلوب يساعد في تحديد الجانب الذي فشل فيه الطالب وتحديد أجزاء المهمة التي يواجه فيها الطالب صعوبة في إتقانها، فيتم تدريبه عليها بشكل خاص، ويمكن استخدام هذا الأسلوب في تعليم مهارات القراءة والكتابة والعلوم والرياضيات.

من دوافع اختيارنا لمتغير البيداغوجيا الفارقية ومن البيداغوجيات التي تبنتها المناهج المعاد كتبها (مناهج الجيل الثاني 2016)، والتي تقوم عليها مقارنة التدريس بالكفاءات البيداغوجيا الفارقية، التي تؤكد على أخذ الفروق الفردية بعين الاعتبار أثناء ممارسة الفعل التربوي، وفي هذه الدراسة نحاول التعرف على أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

ثالثا. أهمية الدراسة:

تكمُن أهمية هذه الدراسة في أهمية الجانب الذي تتصدى لدراسته حيث تسعى للكشف عن أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ولا شك أن هذا الجانب ينطوي على أهمية كبيرة من الناحية النظرية أو من الناحية التطبيقية:

أ. الناحية النظرية:

* تأخذ الدراسة الحالية أهميتها من الموضوع المطروح إذ أنه سلط الضوء على مشكلة شائكة بين عينة من التلاميذ ألا وهي صعوبة تعلم مادة الرياضيات، ذلك أنها ذات أثر سلبي في بناء التوجهات السلبية لدى التلاميذ نحو الدراسة وتعلم الرياضيات.

* أهمية المرحلة التي تناولتها الدراسة وهي مرحلة التعليم الابتدائي التي تعد القاعدة الأساسية والتي تتوج بامتحان يعد من قبل وزارة التربية الوطنية (شهادة نهاية مرحلة التعليم الابتدائي).

* يعد من أوائل البحوث المحلية الموثقة في مجال الكشف عن أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (في حدود علو الباحث) مما يوفر أصالة معرفية في بيئته المحلية.

* إضافة إلى ذلك فإن الدراسة الحالية تتصدى إلى مشكلة تحصيل ذوي صعوبات الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي والذي يعتبر من أكثر المشاكل والظواهر انتشارا في مختلف المستويات كما أكدته العديد من الدراسات، وما يترتب على ذلك من قضايا تخص التوافق الأكاديمي الذي يؤثر بدوره على مجالات أخرى من التوافق كالتوافق الاجتماعي والشخصي والأسري.

ب. الناحية التطبيقية:

* نعى من خلال هذه الدراسة إلى إعداد اختبار (التشخيصي، التحصيلي، التتبعي) قد تساعد مثل هذه الأداة في تشخيص وتقييم مستوى تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ما قد يوفر على الباحثين والمهتمين في هذا المجال الكثير من الجهد والوقت، علاوة على ذلك ستقدم من خلال الخلفية النظرية مجالاً واسعاً عن متغيرات تحليل المهمة، البيداغوجيا الفارقية وصعوبات تعلم الرياضيات وكذا التفكير في بناء خطة علاجية مبنية وفق استراتيجية تحليل المهمة قائمة على البيداغوجيا الفارقية للرفع من مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

* تبرز أهمية الدراسة أيضاً في إمكانية الاستفادة من نتائجها في التخطيط والتنفيذ الحسن لحصص والتكفل بذوي صعوبات تعلم الرياضيات ضمن فعاليات حصص المعالجة البيداغوجية واستغلالها في رفع مستوى تحصيل الضعاف منهم؛

* كما تأتي أهمية هذه الدراسة من خلال المنهج الشبه تجريبي المستخدم لإثبات صحة أو خطأ الفروض التي يقوم عليها التصور النظري المتبنى؛

* فتح المجال أمام الباحثين لإجراء مزيد من الدراسات لتحسين المردود التربوي من خلال توصيات ودراسات مستقبلية.

رابعاً. أهداف الدراسة:

يسعى الباحث من خلال القيام بهذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

الكشف عن أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائم على البيداغوجية الفارقية في الرفع من مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات؛

* الكشف عن الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات.

* الكشف عن الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية والضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، في تحصيل مادة الرياضيات في القياس البعدي والتتبعي.

* التعرف على دور بعض المتغيرات كالجنس والالتحاق بالدراسة قبل سن السن القانوني للمدرس وأثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في الرفع من مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات منهم؛

* البحث في أي الميادين الأربع من مادة الرياضيات: الأعداد والحساب، الهندسة والفضاء، المقادير والقياس وتنظيم المعطيات، يظهر أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في الرفع من مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات إن وجد؛

* التعرف على مدى استمرارية فعالية إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بعد انتهاء تطبيق الإستراتيجية خلال فترة التقييم التتبعي.

خامسا. حدود الدراسة:

* **الحدود البشرية:** طبقت الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

* **الحدود المكانية:** تمت الدراسة على مستوى المدرسة الابتدائية الشهيد بوحنية أحمد بلدية جامعة ولاية المغير.

* **الحدود الزمانية:** تمت الدراسة خلال الفترة الزمنية الممتدة من الفصل الثالث من الموسم الدراسي 2020 / 2021 إلى غاية نهاية الموسم الدراسي 2021/2022.

سادسا. المفاهيم الإجرائية للدراسة:

الأثر (The Effect):

يعرفه الباحث إجرائيا بأنه الفرق الدال إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية التي تعرضت للتدريس وفق إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في القياسات المنكثرة (القبلي والبعدي والتتبعي).

إستراتيجية تحليل المهمة (Task analysis strategy):

يعرفها الباحث إجرائيا على أنها عملية تجزئة للأهداف التعليمية الخاصة إلى أهداف جزئية إجرائية بحيث يتسنى للباحث ملاحظتها وقياسها والتي تظهر في تجزئة للتعليمات والتساؤلات حتى يستطيع الطالب القيام بها.

البيداغوجية الفارقية (Differences Pedagogy):

يعرفها الباحث على أنها: تخطيط استراتيجي للدرس يراعي فيه القائم على العملية التعليمية التعلمية القدرات المعرفية للتلاميذ عند صياغة الهدف التعليمي وبناء وضعيات التعلم والوسائل وأدوات التقييم التربوي.

تحصيل مادة الرياضيات (Mathématiques Achievement):

يعرفه الباحث على أنه ما اكتسبه الطالب من معارف ومعارف إجرائية ومهارات من خلال دراستهم لمقرر الرياضيات والتي تم التعبير عنها بعلاماتهم على الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض خلال العام الدراسي الذي سوف تتم فيه الدراسة الميدانية.

الرياضيات: Mathématiques

يعرفها الباحث على أنها: " المقرر الدراسي الذي وضعت وزارة التربية الوطنية الجزائرية ويتكون من المحتويات المعرفية، المهارية، المفاهيمية، والقيمية من ميادين الأعداد والحساب، والفضاء والهندسة، المقادير والقياس، وتنظيم المعطيات، التي تم تكييفها من قبل المختصون والتربويين حتى تصبح قابلة للتعلم وفق الوتيرة الدراسية والمرحلة التعليمية وتعتمد على نشاط المعلم والمتعلم والطرائق والوسائل الموظفة، ليوظفها المتعلم في حل وضعيات ينخرط فيها ليحقق أهداف تعليمية".

صعوبات تعلم الرياضيات: Learning Disabilities math

يعرفها الباحث ذوي صعوبات تعلم الرياضيات فئة من التلاميذ يتميزون بذكاء متوسط أو فوق المتوسط ويظهرون تبايننا دالا بين أدائهم المتوقع من خلال اختبارات الذكاء وبين أدائهم الفعلي من خلال الاختبار التشخيصي في ميادين الأعداد والحساب وتنظيم المعطيات و المقادير والقياس والهندسة والفضاء.

سابعا. الدراسات السابقة:

لما كانت هذه الدراسة تنفرد وتتميز بوضعية إشكالية خاصة، لها ما يبررها ويجعلها مختلفة عن الدراسات السابقة، كما سيأتي توضيح ذلك، فإننا سوف نستعرض فيما يلي لبعض الدراسات ذات الصلة بموضوع دراستنا، والتي ساهمت في ضبط الدراسة الحالية، واستفدنا منها في معالجة المفاهيم الواردة في الدراسة، وفي تكوين تصور منهجي، لأساليب معالجة البحث وإشكاليته. وهي مبوبة بحسب متغيرات الدراسة، كالتالي:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت إستراتيجية تحليل المهمة.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت البيداغوجية الفارقية.

المحور الثالث: الدراسات التي تناولت تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

وسيتم تناول هذه الدراسات تبعاً للترتيب الزمني لها من الأحدث إلى الأقدم، ويتم الترتيب في العرض الدراسات الأجنبية ثم العربية أو العكس حسب توجيهات السيدة المشرفة، وسيقوم الباحث بعرض أهداف

كل دراسة، والعينة التي تم تطبيق الدراسة عليها وكيفية اختيارها، والمنهج المستخدم فيها، إضافة إلى الأدوات المستخدمة في كل دراسة وأهم نتائجها والتوصيات إن وجدت وفيما يلي عرض لتلك الدراسات:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت استراتيجية تحليل المهمة والدراسات ذات الصلة.

1. الدراسات المحلية:

*دراسة (زكور محمد، 2016) هدفت الدراسة الكشف عن مدى فاعلية استخدام استراتيجية تحليل المهمة في رفع مستوى القراءة (فهم المقروء - التراكيب اللغوية) لدى تلاميذ السنة الرابعة من التعليم الابتدائي الذين يعانون من اضطراب قلة الانتباه المصحوب بفرط النشاط، طبقت الدراسة على عينة من تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدرسة وريدة مداد ببلدية الرويسات حيث بلغ عددهم (12) تلميذا وتلميذة، ولمعالجة المشكلة المطروحة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة قائمة ملاحظة سلوك التلميذ، اختبار الذكاء المصور لأعمار من (8 إلى 17) سنة (من إعداد أحمد زكي صالح)، مخطط التجربة لتطبيق استراتيجية تحليل المهمة، الاختبار التحصيلي (القبلي - البعدي)، ومن أجل تحليل النتائج وتفسيرها استخدمت الباحثة المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (ت) ومربع أوميجا، وخلصت الدراسة إلى فاعلية استراتيجية تحليل المهمة في رفع مستوى القراءة (فهم المقروء - التراكيب اللغوية) لدى تلاميذ السنة الرابعة من التعليم الابتدائي الذين يعانون من اضطراب قلة الانتباه المصحوب بفرط النشاط.

2. الدراسات العربية:

1.2. دراسة (غيدان البديري، 2019): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إستراتيجية تحليل المهمة التعليمية في اكتساب المفاهيم البلاغية لدى طلبة المرحلة الإعدادية وتكونت عينة البحث المختارة بطريقة عشوائية، والمقسمة إلى ضابطة وتجريبية، معتمداً في ذلك المنهج التجريبي مطبقاً اختبار اكتساب المفاهيم قبلياً وبعد تدريب المجموعة الضابطة طبق اختبار اكتساب المفاهيم النهائي البعدي، استعمل الباحث اختبار تحليل التباين الثنائي للتأكد من دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعات البحث الأربعة التجريبية والضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم النهائي وخلصت النتائج إلى: 1. إن إستراتيجية تحليل المهمة التعليمية تعطي الحرية للطلبة في إيجاد الحلول والبدائل مما يساعدهم في اتساع خبراتهم العلمية، 2. تساعد استراتيجية تحليل المهمة التعليمية على ترتيب محتوى المادة الدراسية مما يسهل على الطلبة الربط بين المفاهيم ومن ثم اكتسابها بيسر وسهولة. 3. يتطلب التدريس على وفق إستراتيجية تحليل المهمة التعليمية وقتاً وجهداً وخبرة ومهارة من المدرس أكثر من الطريقة الاعتيادية.

2.2. دراسة (بشارة البعلي، 2018): هدفت الدراسة الكشف عن أثر برنامج تدريبي باستخدام بعض استراتيجيات تحليل المهمة لخفض صعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (الصف الثالث والرابع ابتدائي)، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من 16 تلميذ وتلميذة (8 ذكور و8 إناث) من ذوي صعوبات تعلم الحساب، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة الأدوات الآتية: اختبار جود أنف - هاريس لرسم الرجل (ترجمة) محمد فرج وعبد الحليم السيد وصفية مجدي (2004)، استبانة تشخيص صعوبات التعلم في الحساب لدى الأطفال (إعداد/ أحمد عواد 2011)، اختبار تحصيلي في مادة الحساب، إعداد/ الباحثة، البرنامج التدريبي باستخدام تحليل المهمة إعداد/ الباحثة. ومن أجل تحليل وتفسير النتائج استخدم الباحث مجموعة أساليب وهي: المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، اختبار مان وثنى للمجموعة المستقلة، اختبار ويلكوكسن للمجموعات المترابطة، والتحليل العاملي الاستكشافي، برنامج ليزرال، التحليل العاملي التوكيدي، وخلصت النتائج أن البرنامج التدريبي باستخدام تحليل المهمة له أثر فعال في خفض صعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

3.2. دراسة دريدي (2015): هدفت هذه الدراسة الكشف على مدى فاعلية الدمج بين إستراتيجيتي تحليل المهمة والدراما في تحصيل طلبة الصف السادس في العلوم من ذوي الإعاقة السمعية على اتجاهاتهم نحو العلوم. ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث ثلاث أدوات تمثلت في اختبار، تحضير الدروس بواسطة الدمج بين تحليل المهمة والدراما، ومقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي على مجموعتين متكافئتين وأجريت الدراسة على عينة قصدية مكونة من (24) طالبا وطالبة تم اختيار أفرادها من مجتمع الدراسة بطريقة عشوائية، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية بواسطة استخدام الدمج بين إستراتيجيتي تحليل المهمة والدراما، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، ومن أجل تحليل وتفسير النتائج استخدم الباحث مجموعة أساليب وهي: المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، اختبار T(test) ، اختبار ألفا كرونباخ، تحليل التباين الثنائي المتعدد، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات التحصيل بين المجموعة الضابطة والتجريبية يعود لمتغير الطريقة لصالح المجموعة التجريبية، ولا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلبة الصف السادس ذوي الإعاقة السمعية في مادة العلوم يعود لمتغير الجنس (ذكور)، كما أظهرت وجود فروق لصالح الإناث في المجموعة التجريبية تعود للتفاعل بين الجنس وطريقة التدريس.

4.2. دراسة (عابد، 2013): هدفت الدراسة قياس فاعلية تهدف الدراسة إلى قياس فاعلية أسلوب تحليل المهمة في تنمية مهارة الفهم القرائي في اللغة الإنجليزية للأطفال ذوي صعوبات التعلم، حيث استخدم المنهج شبه التجريبي وأجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من (20) تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي تتراوح أعمارهم بين (10: 11) سنة. قسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ولتحقيق أهداف الدراسة استعان الباحث بالأدوات التالية: 1- اختبار الذكاء المصور (إعداد / أحمد زكى صالح، تعديل محمد إبراهيم، 2008)، 2- اختبار رسم الرجل (إعداد / جود انف هاريس، تعديل محمد فرغلي، 2004)، 3- مقياس الفهم القرائي في اللغة الإنجليزية (إعداد / الباحث)، 4- مقياس الينوى للقدرات السيكلوجوية (تقنين وتعريب عزة عبد العزيز، 2006)، 5- مقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي للأسرة (إعداد/ عبد العزيز الشخص، 2006)، 6- قائمة المعززات (إعداد/ الباحث)، 7- البرنامج التدريبي (إعداد / الباحث). وتمت معالجة البيانات باستخدام اختبار ويلوكسون Wilcoxon Test اللابارامترى، واختبار مان ويتنى Mann-Whitney Test اللابارامترى. وقد توصلت الدراسة إلى فاعلية استراتيجيات تحليل المهمة في اكتساب مهارات الفهم القرائي للأطفال ذوي صعوبات التعلم.

5.2. دراسة (بطيخ، 2009): هدفت لقياس أثر إستراتيجية تحليل المهمة والتعلم التعاوني على تنمية التحصيل الدراسي والمهارات العملية في الهندسة لدى طلاب المرحلة الابتدائية (الصف الخامس)، ولمعالجة مشكلة البحث استخدمت الباحث المنهج التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية قوامها (32) طالبا وطالبة وضابطة قوامها (26) طالبا وطالبة من طلاب الصف الخامس ابتدائي حيث أعدت الباحثة دليل للمعلم وكتابا للطالب وفق استراتيجية تحليل المهمة وكما استخدمت اختبارين تحصيليين، في وحدة الهندسة والقياس، وبعد المعالجة التجريبية وظفت أسلوب التحليل الإحصائي سباعي المرحلة ثم تحليل درجات الطلاب وخلصت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وقد توصلت الباحثة إلى وجود أثر لإستراتيجية تحليل المهمة والتعلم التعاوني في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات العملية في الهندسة لدى طلاب الصف الخامس ابتدائي.

6.2. دراسة (القطار، 2004): هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية استراتيجية قائمة على نمذجي تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الإعدادية، هذا وتكونت عينة الدراسة من 28 تلميذ،

ولتحقيق أهداف الدراسة حيث استخدم الباحث اختبارين الأول تحصيلي والثاني اختبار مهارات عمليات العلم الأساسية وتحليل النتائج اعتمد الباحث معادلة $T(\text{test})$ ومعادلة ريجان 20 وخلصت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي ومهارات عمليات العلم الأساسية لصالح المجموعة التجريبية دلالة على فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على نموذجي تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الإعدادية.

7.2. دراسة (محمد يحيى ومحمد، 2004): هدفت الدراسة إلى معرفة ما فعالية استراتيجية التدريس القائمة على نموذجي تحليل المهمة والتدريب على العمليات العقلية على تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في تدريس العلوم لدى التلاميذ المعاقين سمعياً في لمرحلة الإعدادية، وتكونت عينة الدراسة (38) تلميذا وتلميذة، قسمت إلى مجموعتين، تجريبية قوامها (15) تلميذا وتلميذة وضابطة قوامها (12) تلميذا وتلميذة، وفي ضوء أهداف الدراسة الحالية أعد الباحثان الأدوات الآتية: دليل المعلم لتدريس الوحدة المختارة باستخدام الإستراتيجية المقترحة، أوراق عمل تتضمن التدريبات والأنشطة التي يقومون بممارستها خلال تدريس الوحدة المختارة، اختبار تحصيلي في الوحدة المختارة. واختبار مهارات عمليات العلم الأساسية. وبعد المعالجة التجريبية والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي واختبار مهارات عمليات العلم الأساسية، ومن أجل تحليل وتفسير النتائج اعتمد الباحث اختبار $T(\text{test})$ ، وتبلورت النتائج الآتية: وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي واتضح أن حجم وقوة تأثير المتغير المستقل وهي الإستراتيجية المقترحة القائمة على نموذجي تحليل المهمة والتدريب على العمليات العقلية كبير مقارنة بالطريقة المعتادة في التدريس.

8.1. دراسة (فراج، 2002): استهدفت الدراسة التعرف على أثر استخدام أسلوب تحليل المهمة بالمفاهيم المرئية في تدريس العلوم لتنمية التحصيل والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس ابتدائي، تكونت عينة الدراسة من (279) تلميذا وتلميذة، تجريبية قوامها (141) تلميذا وتلميذة وضابطة قوامها (138) تلميذا وتلميذة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق المنهج التجريبي واستخدام أداتين أحدهما الباحث، اختبار تحصيلي ومقياس الاتجاه نحو دراسة العلوم، ومن أجل تحليل وتفسير النتائج استخدم الباحث اختبار $T(\text{test})$ ، وبعد المعالجة التجريبية خلص الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات مجموعة البحث التجريبية

والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي وكذا مقياس الاتجاه نحو دراسة مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية، ما يدل على فعالية أسلوب تحليل المهمة بالمفاهيم المرئية على تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم.

9.1. دراسة (طلبة، 2001): هدفت الدراسة قياس أثر استخدام كل من مدخل تحليل المهمة ونموذج الذاكرة في اكتساب وحل المشكلات الكيميائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي ذوي صعوبات التعلم، تكونت عينة البحث من (75) طالبا، ولتحقيق أهداف الدراسة طبق الباحث المنهج التجريبي واستخدم اختبار المفاهيم الكيميائية واختبار حل المشكلات الكيميائية وتحليل النتائج استعمل الباحث الوسائل الإحصائية الآتية: تحليل التباين الأحادي ومعادلة شيفيه وخلصت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في اختبار المفاهيم الكيميائية واختبار حل المشكلات الكيميائية لصالح المجموعة التجريبية ما يدل على فعالية استخدام كل منة مدخل تحليل المهمة ونموذج الذاكرة في اكتساب المفاهيم الكيميائية وحل المشكلات الكيميائية لدى طلاب الصف الأول ثانوي ذوي صعوبات التعلم.

3. الدراسات الأجنبية:

1.3. دراسة باركر وكامبس (Parker & Kamps, 2011) : هدفت الدراسة قياس آثار تحليل المهمة والمراقبة الذاتية للأطفال المصابين بالتوحد في أوضاع اجتماعية متعددة، وتكونت عينة الدراسة من اثنين من الطلاب ذوي الأداء العالي المصابين بالتوحد في البيئات الاجتماعية مع أقرانهم، أعتمد الباحثان منهج تحليل المحتوى، واستخداما استمارة التحليل ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان الملاحظة بالمشاركة تم تضمين تدخل لغة النص الاجتماعي في اثنين من الأنشطة لزيادة كمية التفاعل اللفظي بين الطلاب والأقران، ومن أجل تحليل النتائج إحصائيا استخدم الباحثان النسبة المئوية، وخلصت الدراسة إلى استنتاج مفاده أن حزمة التدخل زادت من إكمال المهام المستقلة، والتفاعل اللفظي الموجه من الأقران، والمشاركة في النشاط للطلاب المصابين بالتوحد أثناء الأنشطة الاجتماعية واللعبة والطبخ. استمرت التحسينات في إتمام المهمة بعد أن تلاشت تحليلات المهام المكتوبة. ظلت النسبة المئوية للفترات مع الاستخدام المناسب للغة متسقة حيث تلاشت النصوص الاجتماعية أثناء أنشطة اللعبة.

2.3. دراسة لويز لي (Louise Lee, 2004) : الهدف العام من هذه الدراسة هو الإجابة التجريبية على مدى فعالية وكفاءة أساليب تحليل المهمة المعرفية في الوصول إلى معرفة الخبراء لتحسين أداء المتعلم. تحديد العلاقة بين فعاليتها وكفاءتها وأفضل طريقة لتعميم أساليب تحليل المهمة المعرفية على القطاع الخاص. تكونت عينة البحث من 318 دراسة حول تحليل المهمة، أعتمد الباحث منهج تحليل المحتوى،

مستخدماً استمارة التحليل ومن أجل تحليل النتائج إحصائياً استخدم الباحثان النسبة المئوية، وخلصت الدراسة من خلال هذه الدراسة، يمكن للمؤلف أن يقول إن أسلوب تحليل المهمة فعالة، كمنهجية للقيام بما تم تصميمه للقيام به. ما لا يستطيع المؤلف تحديده بشكل قاطع هو أن أسلوب تحليل المهمة هي طريقة فعالة لاستخدامها بالنسبة إلى نتائج الأداء أو المكاسب الاقتصادية نتيجة لذلك.

4. الدراسات ذات الصلة بالدراسة الحالية:

1.4 دراسة (الشحاذة، 2012): رامت الدراسة تصميم برنامج تدريبي قائم على بعض الإستراتيجيات التدريسية (العمليات النفسية - تحليل المهمة- الانتقال من المحسوس إلى شبه المحسوس فالمجرد- النمذجة- التعزيز الإيجابي) لتنمية مهارات المعرفة الأساسية بالرياضيات، في أبعاد المعرفة الرسمية وغير الرسمية في الرياضيات، المعرفة اللفظية الكتابية (كتابة الأعداد- إجراء العمليات الحسابية البسيطة)، المعرفة اللفظية الشفهية (العد التنازلي التصاعدي- إجراء العمليات الحسابية الشفهية) لدى عينة من تلامذة صعوبات التعلم من مستوى الصف الثالث الأساسي، أجريت الدراسة على عينة قوامها 24 تلميذ قسمت بالتساوي لمجموعتين ضابطة وتجريبية، ولمعالجة المشكلة المطروحة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، ولجمع البيانات مستخدماً مجموعة من الأدوات: مجموعة الاختبارات الإدراكية السمعية، والبصرية، بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي، اختبار الذكاء، اختبار تحديد مستوى المهارات المعرفية الأساسية في الرياضيات والبرنامج التدريبي لتنمية المهارات المعرفية الأساسية في الرياضيات لدى تلامذة صعوبات التعلم من الصف الثالث الأساسي، ومن أجل تحليل وتفسير النتائج استخدم ومن أجل تحليل وتفسير النتائج اعتمد الباحث اختبار $T(test)$ ، حجم التأثير وحجم الأثر، وخلصت الدراسة إلى نتائج، أهمها: ظهر فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب المجموعة الضابطة في القياس البعدي المباشر على اختبار تحديد مستوى المهارات المعرفية الأساسية في الرياضيات للدرجة الكلية، ولكل مجال فرعي (المعرفة اللفظية الشفهية، والمعرفة الأدائية، والمعرفة اللفظية الكتابية). كما ظهر فرق دال إحصائياً في متوسطات رتب المجموعة التجريبية بين القياس القبلي والقياس البعدي المباشر على اختبار تحديد مستوى المهارات المعرفية الأساسية في الرياضيات للدرجة الكلية، ولكل مجال فرعي (المعرفة اللفظية الشفهية، والمعرفة الأدائية، والمعرفة اللفظية الكتابية). وظهر فرق دال إحصائياً في متوسطات رتب المجموعة التجريبية بين القياس البعدي المباشر والقياس التتبعي على اختبار تحديد مستوى المهارات المعرفية الأساسية في الرياضيات للدرجة الكلية، ولمجال المعرفة الكلية (الشفهية)، لصالح التطبيق التتبعي.

2.4. دراسة (الشهري، 2007): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات (استراتيجية التساؤل الذاتي- التفكير بصوت مرتفع - النمذجة- تحليل المهمة) لتنمية مهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الكلية التقنية بأبها، طبقت هذه الدراسة على عينة من الطلبة قوامها 53 طالباً طالباً من طلاب المستوى الثاني قسم التقنية الإلكترونية قسمت إلى مجموعتين تجريبية قوامها 26 طالباً وضابطة قوامها 27 طالباً، ولمعالجة المشكلة المطروحة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار مهارات حل المشكلة الرياضية، ومقياس قلق حل المشكلة الرياضية، أجل تحليل وتفسير النتائج اعتمد الباحث اختبار T(test) ، أسفرت نتائج الدراسة عن: (1) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات حل المشكلة الرياضية، ومقياس قلق حل المشكلة الرياضية لصالح المجموعة التجريبية. (2) وجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين درجات الطلاب في اختبار مهارات حل المشكلة الرياضية ودرجاتهم في مقياس قلق حل المشكلة الرياضية. (3) إن لاستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة مستوى فعالية مقبولة تربوياً في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية، واختزال قلق حل المشكلة الرياضية لدى الطلاب عينة الدراسة.

4. التعقيب على الدراسات التي تناولت تحليل المهمة والدراسات ذات الصلة بالدراسة الحالية:

1.4. بالنسبة للأهداف:

هدف بعضها التعرف على أثر إستراتيجية تحليل المهمة التعليمية في اكتساب المفاهيم كدراسة (البديري، 2019)، وهدف البعض الآخر الكشف عن أثر برنامج تدريبي باستخدام بعض استراتيجيات تحليل المهمة لخفض صعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية كدراسة (البعلي، 2018) ودراسة (زكور محمد، 2016)، وهدفت دراسة (التخاينة، 2016) تقصي أثر استخدام استراتيجيات التدريس المباشر المدعمة بالاستقصاء في التحصيل والقدرة على حل المشكلات الجبرية لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في مدارس عمان وهدفت بعض الدراسات الكشف على مدى فعالية الدمج بين إستراتيجيتي تحليل المهمة والدراما كدراسة (ديدي، 2015)، وهدف بعضها لقياس فاعلية أسلوب تحليل المهمة في تنمية الفهم القرائي كدراسة (عابد، 2013)، ورامت دراسة (الشحادة، 2012) تصميم برنامج تدريبي قائم على بعض الإستراتيجيات التدريسية (العمليات النفسية - تحليل المهمة- الانتقال من المحسوس إلى شبه المحسوس فالمجرد- النمذجة- التعزيز الإيجابي) لتنمية مهارات المعرفة الأساسية بالرياضيات، في أبعاد المعرفة الرسمية وغير الرسمية في الرياضيات، المعرفة اللفظية الكتابية (كتابة

الأعداد- إجراء العمليات الحسابية البسيطة)، المعرفة اللفظية الشفهية (العد التنازلي التصاعدي- إجراء العمليات الحسابية الشفهية) لدى عينة من تلامذة صعوبات التعلم من مستوى الصف الثالث الأساسي واستهدف بعضها الآخر الدمج بين إستراتيجيتي تحليل المهمة والتعلم التعاوني كدراسة (أبو الغيط محمد، 2009)، ورامت دراسة (الشهري، 2007) التعرف على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات (استراتيجية التساؤل الذاتي- التفكير بصوت مرتفع - النمذجة- تحليل المهمة) لتنمية المهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الكلية التقنية بأبها، واستهدف بعضها الدمج بين استراتيجية تحليل المهمة والتدريب على العمليات العقلية كدراسة (القطار، 2004) ودراسة (محمد يحيى ومحمد، 2004)، ورام البعض الإجابة التجريبية على مدى فعالية وكفاءة أساليب تحليل المهمة المعرفية في الوصول إلى معرفة الخبراء لتحسين أداء المتعلم. تحديد العلاقة بين فعاليتها وكفاءتها وأفضل طريقة لتعميم أساليب تحليل المهمة المعرفية كدراسة (Louise Lee, 2004)، وهدف بعضها التعرف على أثر استخدام أسلوب تحليل المهمة بالمفاهيم المرئية كدراسة (فراج، 2002)، كما هدفت بعض الدراسات قياس أثر مدخل تحليل المهمة ونموذج الذاكرة في اكتساب المفاهيم وحل المشكلات كدراسة (طلبة، 2001)، في حين تهدف الدراسة الحالية الوقوف أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

2.4. بالنسبة للمادة المستهدفة بالدراسة:

استهدفت بعض الدراسات أنشطة المفاهيم البلاغية من مادة الأدب العربي كدراسة (البديري، 2019)، استهدف بعضها مادة اللغة العربية كدراسة (زكور محمد، 2016) ودراسة (إبراهيم، 2011) واستهدف بعضها بالدراسة مادة العلوم كدراسة (دريدي، 2015) ودراسة (القطار، 2004) ودراسة (محمد يحيى ومحمد، 2004) ودراسة (فراج، 2002) واستهدف بعضها مادة الفهم القرائي في مادة اللغة الإنجليزية كدراسة (عابد، 2013)، واستهدف بعضها المهارات العملية في ميدان الفضاء والهندسة (المكان)، كما استهدف بعض الدراسات اكتساب مفاهيم وحل مشكلات مادة الكيمياء كدراسة (طلبة، 2001)، وتتفق دراسة الحالية مع دراسة كل من (التخاينة، 2016)، (الشحاذة، 2012)، (الغضوري، 2010)، (السلمان، 2010) ودراسة (الشهري، 2007) في استهداف مادة الرياضيات.

3.4. بالنسبة للعينة المختار:

تباينت دراسات المحور الأول من حيث العينة فقد استهدفت بعض الدراسات طلبة المرحلة الجامعية كدراسة (الشهري، 2007)، بينما استهدف البعض طلبة الصف الخامس الأدبي في المدارس الإعدادية

والثانوية كدراسة (البديري، 2019) ودراسة (محمد يحيى ومحمد، 2004)، واستهداف بعضها ذوي صعوبات التعلم من طلبة المرحلة الأساسية كدراسة (البعلي، 2018) و(الشحاذة، 2012)، في حين استهدف بعضها طلاب الصف الأول ثانوي من ذوي صعوبات التعلم كدراسة (طلبة، 2001)، واستهدف بعضها الآخر طلاب الصف السادس الأساسي من ذوي الإعاقة السمعية (دريدي، 2015)، واستهدف بعضها تلاميذ الصف الرابع من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات كدراسة (الغضوري، 2010) و(السلمان، 2010)، واستهدف بعضهم تلاميذ السنة الرابعة من التعليم الابتدائي الذين يعانون من اضطراب قلة الانتباه المصحوب بفرط النشاط كدراسة (زكور محمد، 2016)، كما استهدف بعض الدراسات تلاميذ الصف الخامس ابتدائي من ذوي صعوبات التعلم كدراسة (عابد، 2013) و(إبراهيم، 2011)، وانفردت دراسة (القطار، 2004) باستهداف التلاميذ المعاقين سمعياً دون تحديد المستوى الدراسي، واستهدف بعض الدراسات تلاميذ الصف الخامس بشكل عام دون تحديد الفئة المستهدفة كدراسة (أبو الغيط محمد، 2009) ودراسة (فراج، 2002)، كما استهدفت بعض الدراسات تحليل محتوى عينات من المواد المكتوبة كدراسة (Louise Lee, 2004)، بينما تستهدف الدراسة الحالية تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

4.4. بالنسبة لأدوات الدراسة:

تنوعت أدوات الدراسة المستخدمة، وذلك تبعاً للمتغيرات التي تناولتها كل دراسة، فدراسة (البديري، 2019) اعتمدت خطة تدريسية واختبار لاكتساب المفاهيم البلاغية أما دراسة (دريدي، 2015) استخدمت دليل للمعلم يحتوي دروس وحدة مختار من المادة واختبار تحصيلي ومقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم، أما دراسة (زكور محمد، 2016) فاستخدمت قائمة ملاحظة السلوك واختبار الذكاء المصور واختبار تحصيلي (قبلي- بعدي)، كما اعتمد (الشحاذة، 2012) اختبارات إدراكية سمعية وبطارية المقاييس التشخيصية واختبارات تحصيلية، أما دراسة (عابد، 2013) فاعتمدت جملة من الأدوات وهي كالتالي: اختبار للذكاء المصور، اختبار رسم رجل، مقياس الفهم القرائي في اللغة الإنجليزية، مقياس المستوى الاقتصادي للأسرة، قائمة للتعزيزات وبرنامج تدريبي، واستخدم بعضها اختبار تشخيص صعوبات التعرف والفهم، قائمة مهارات القراءة، اختبار الذكاء المصور، دليل للمعلم لاستخدام البرنامج، كتاب التلميذ وأوراق عمل التلاميذ كدراسة (إبراهيم، 2011)، في حين استخدم (الغضوري، 2010) اختبار ذكاء غي لغوي واختبار تحصيلي واختبار مهارات الحس العددي، أما(السلمان، 2010) فاستخدم اختبار ذكاء غير لغوي واختبار تحصيلي، في حين دراسة (أبو الغيط محمد، 2009) اعتمدت دليل للمعلم

وكتاب للطالب واختبارين للتحصيل الدراسي في وحد الهندسة والقياس، واستخدم (الشهري، 2007) اختبار تحصيلي واختبار مهارات حل المشكلات ومقياس قلق الاختبار، بينما دراسة (محمد يحيى ومحمد، 2004) فاستخدمت عدة أدوات وهي: دليل للمعلم معد وفق استراتيجية تحليل المهمة والتدريب على العمليات العقلية، أوراق عمل تتضمن التدريبات وأنشطة الممارسة، اختبارات تكوينية نهاية كل درس، اختبار تحصيلي، مقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم، واختبار مهارات العلم الأساسي. أما (القطار، 2004) اختار اختبار تحصيلي واختبار مهارات عمليات العلم الأساسية، واعتمدت دراسة (فراج، 2002) خطة تدريسية وفق إستراتيجية تحليل المهمة بالمفاهيم المرئية واختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو دراسة مادة العلوم، واختار الباحث (طلبة، 2001) اختبار المفاهيم الكيميائية واختبار حل المشكلات الكيميائية، واستخدم بعضها استمارة تحليل المحتوى كدراسة (Louise Lee, 2004). في حين تروم الدراسة الحالية استخدام جملة من الأدوات نبيها كمايلي: مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي من إعداد فتحي مصطفى الزيات، اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة ل: رافن للأطفال والكبار (5.5- 68.4 سنة) إعداد، تعديل وتقنين عماد أحمد حسن علي، (النتائج التراكمية لتحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات طيلة السنوات الأربعة الماضية، اختبار (تشخيصي- تحصيلي - تنبئي) ما إعداد الباحث وفق جدول مواصفات، برنامج تدريسي علاجي يحتوي مقرر المهارات التي أخفق فيها أفراد العينة، دليل للمعلم يحتوي دروس مخطط لها وفق استراتيجية تحليل المهم القائمة على البيداغوجيا الفارقية. لقياس أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

5.4. بالنسبة للمنهج المطبق:

استخدمت بعض الدراسات المنهج التجريبي كدراسة (البديري، 2019) ودراسة (زكور محمد، 2016)، (عابد، 2013)، (الغضوري، 2010)، (السلطان، 2010)، (أبو الغيط محمد، 2009)، (الشهري، 2007) و(القطار، 2004)، (محمد يحيى ومحمد، 2004)، (فراج، 2002) ودراسة (طلبة، 2001) في حين طبقت دراسة (البعلي، 2018) و(التخاينة، 2016) و(ديدي، 2015) و(الشحاذة، 2012) باستخدام المنهج شبه التجريبي، واستخدم بعضها منهجين هما الوصفي والتجريبي كدراسة (إبراهيم، 2011)، واستخدم البعض الآخر منهج تحليل المحتوى كدراسة (Louise Lee, 2004)، وتروم الدراسة

الحالية تطبيق المنهج التجريبي لقياس أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

6.4. بالنسبة للأساليب الإحصائية:

من أجل تحليل وتفسير النتائج تنوعت الأساليب المستخدمة في الدراسات التي تناولت متغير تحليل المهمة، فدراسة (البديري، 2019) استخدمت اختبار التباين الثنائي لتتأكد من دلالة الفروق، كما استخدم بعضهم المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (ت) ومربع أوميجا كدراسة (زكور محمد، 2016) واستخدمت بعض الدراسات اختبار ويلوكسون Wilcoxon Test اللابارامترى، واختبار مان ويتى Mann-Whitney Test اللابارامترى. كدراسة (عابد، 2013)، (الغضوري، 2010)، ومنها ما استخدم المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، معامل الارتباط بيرسون، اختبار دلالة الفروق (T-test)، حجم التأثير، باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS كدراسة (إبراهيم، 2011)، وقد وظف (أبو الغيط محمد، 2009) أسلوب التحليل الإحصائي السباعي المرحلي، واعتمدت بعض الدراسات اختبار (test) كدراسة (الشحاذة، 2012)، (الشهري، 2007) و(الطار، 2004) ودراسة (سعيد ومحمد، 2004) ودراسة (فراج، 2002)، ووظف بعضها النسبة المئوية كدراسة (Louise Lee, 2004). وسوف يحدو الباحث حدو كل من (الطار، 2004) ومحمد يحيى ومحمد، 2004) من خلال استخدام اختبار (test) لقياس أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

7.4. بالنسبة للنتائج:

أثبتت بعض الدراسات أثر إستراتيجية تحليل المهمة التعليمية في إكساب المفاهيم البلاغية لدى طلبة المرحلة الإعدادية كدراسة (البديري، 2019)، وخلصت الدراسة إلى أن للبرنامج المقترح باستخدام أسلوب تحليل المهمة تأثيرا ايجابيا على تعليم المهارات الأساسية في هوكي الميدان، وكشفت بعض الدراسة عن فاعلية استخدام إستراتيجية تحليل المهمة في رفع مستوى القراءة (فهم المقروء - التركيب اللغوية) كدراسة (زكور محمد، 2016)، كما أثبتت بعض الدراسات ، فاعلية الدمج بين إستراتيجيتي تحليل المهمة والدراما في تحصيل طلبة الصف السادس في العلوم من ذوي الإعاقة السمعية على اتجاهاتهم نحو مادة العلوم كدراسة (مؤمن محمد، 2015)، وأثبت بعضها فاعلية برنامج باستخدام بعض إستراتيجيات تحليل المهمة في اكتساب مهارات الفهم القرائي للأطفال ذوي صعوبات التعلم كدراسة (عابد، 2013)، وأثبت (الشحاذة، 2012) فاعلية برنامج تدريبي قائم على بعض الإستراتيجيات التدريسية (العمليات النفسية -

تحليل المهمة- الانتقال من المحسوس إلى شبه المحسوس فالمجرد- النمذجة- التعزيز الإيجابي) لتنمية مهارات المعرفة الأساسية بالرياضيات، في أبعاد المعرفة الرسمية وغير الرسمية في الرياضيات، المعرفة اللفظية الكتابية (كتابة الأعداد- إجراء العمليات الحسابية البسيطة)، المعرفة اللفظية الشفهية (العد التنازلي التصاعدي- إجراء العمليات الحسابية الشفهية) لدى عينة من تلامذة صعوبات التعلم من مستوى الصف الثالث الأساسي، وأثبت البعض فاعلية برنامج قائم على مدخل التدريس المباشر في علاج بعض صعوبات القراءة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي كدراسة (إبراهيم، 2011)، وخلص (الشهري، 2007) إلى فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات (استراتيجية التساؤل الذاتي- التفكير بصوت مرتفع - النمذجة- تحليل المهمة) لتنمية المهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الكلية التقنية بأبها، كما أثبتت بعض الدراسات أثر الدمج بين استراتيجية تحليل المهمة والتدريب على العمليات العقلية كدراسة (العطار، 2004) ودراسة (محمد يحيى ومحمد، 2004)، كما أثبتت بعض الدراسات أثر استخدام أسلوب تحليل المهمة بالمفاهيم المرئية كدراسة (فراج، 2002)، وأثبتت بعض الدراسات أثر مدخل تحليل المهمة ونموذج الذاكرة في اكتساب المفاهيم وحل المشكلات كدراسة (طلبة، 2001)، وتروم الدراسة الحالية إثبات أو نفي وجود لأثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت البيداغوجية الفارقية والدراسات ذات الصلة.

1. الدراسات المحلية:

1.1. أجرى (غطاس وكحول، 2022) هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على واقع تطبيق واحدة من البيداغوجيا التي تقوم عليها مقارنة التدريس بالكفاءات، ألا وهي البيداغوجيا الفارقية في تدريس مادة الرياضيات لدى أساتذة التعليم الابتدائي. ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمد الباحث المنهج الوصفي، وطبقت الدراسة على عينة قوامها 102 أستاذ وأستاذة تم اختيارهم بطريقة قصدية، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وتحليل النتائج استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الاتية: المتوسط الحسابي المرجح، تحليل التباين الأحادي واختبار(ت) واستنادا للإجراءات المنهجية والأساليب الإحصائية توصلت الدراسة إلى أن البيداغوجيا الفارقية تُطبق في تدريس مادة الرياضيات لدى أساتذة التعليم الابتدائي بدرجة فوق المتوسط، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تطبيق البيداغوجيا الفارقية تعزى لمتغيرات: الجنس، المؤهل العلمي، التخصص، وضعية العمل، الخبرة المهنية أو الرتبة في الوظيفة.

2.1. وأجرى (حناشي، 2022) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التدريس الفارقي (أسلوب بنائي _ اجتماعي) في تحسين الأداء الحسابي لدى تلاميذ الصف الثالث ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الحساب بمدارس مدينة هنشير تومغني بولاية أم البواقي، طبقت الدراسة على عينة قوامها (30) تلميذا وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الحساب تم تقسيمها إلى مجموعتين الأولى ضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية أما الثانية تجريبية تم تدريسها بمقاربة تدريسية وفقا للبيداغوجيا الفارقية، ولمعالجة المشكلة المطروحة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي بالاعتماد على التصميم التجريبي قياس قبلي قياس بعدي، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد أدوات الدراسة المتمثلة في مقياس صعوبات التعلم (تصميم السرطاوي)، اختبار القدرة العقلية لعبد الفتاح موسى (9-11 سنة)، اختبار تحصيلي في الحساب (تصميم الباحث)، دليل التدريس الفارقي (من تصميم الباحث)، وتحليل وتفسير النتائج استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الآتية اختبار (ت) مستخدما الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss)، وأسفرت نتائج الدراسة على الأثر الإيجابي للتدريس الفارقي في تحسين الأداء الحسابي لدى تلاميذ الصف الثالث ابتدائي من ذوي صعوبات تعلم الحساب من خلال تحسن نتائج التلاميذ في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.

3.1. في حين أجرى غرباوي (Gherbaoui, 2017) : دراسة هدفت إلى الوقوف على دور البيداغوجيا الفارقية في مراعاة عدم التجانس بين المتعلمين من أجل تحقيق أهداف التعلم والوصول بكل متعلم إلى النجاح في ميداني فهم المكتوب والصرف من مادة اللغة الفرنسية، ولمعالجة المشكل المطروحة استخدم الباحث منهجين اثنين هما الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وأجريت الدراسة على عينة اختيرت بطريقة قصدية قسمت إلى مجموعتين ضابطة قوامها (32) تلميذ وتلميذة وتجريبية قوامها (29) تلميذ وتلميذة من مستوى السنة الرابعة بمتوسطة ابن الهيثم بولاية المسيلة، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث بطاقات الملاحظة وإعداد دليل الأستاذ تضمن بناء دروس للوحدتين الأولى والثانية من المشروع الأول. وتمارين تحصيلية من ميداني فهم المكتوب والصرف كما أعد بطاقات مساعدة متنوعة بأوراق عمل أعدت وفق البيداغوجيا الفارقي حسب " فليب ماريو" (Philippe Meirieu)، ومن أجل تحليل وتفسير النتائج استخدم النسبة المئوية، وخلصت الدراسة إلى الدور الإيجابي للبيداغوجيا الفارقية في تحقيق أهداف التعلم والوصول بكل متعلم إلى النجاح.

4.1. وأجرى دحو (Daho, 2015) : دراسة هدفت إلى معرفة كيفية تنفيذ خطة تعليمية وفق البيداغوجيا الفارقية لمعالجة مشكل الفارقية، ولمعالجة المشكلة المطروحة استخدم الباحث المنهج التجريبي وأجريت هذه الدراسة على عينة قوامها (26) تلميذا وتلميذة قسمها إلى ثلاث مجموعات حسب المستوى (ضعيف

- متوسط- قوي) وكل مجموعة قسمت إلى مجموعات فرعية كل مجموعة فرعية مؤلف من ثلاث تلاميذ، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث الأدوات الآتية:1. دليل أعده الأستاذ يشمل تخطيط وبناء بطاقات تقنية لدروس المشروع الثاني لمادة اللغة الفرنسية مستوى سنة أولى من التعليم المتوسط، لجميع الميادين (فهم المسموع، فهم المكتوب ويشمل القراءة، المفردات، والقواعد النحوية، الصرفية، والإملائية، ورشة الكتابة (الإنتاج الكتابي)،2 معد وفق البيداغوجيا الفارقية. وضعيات تقييميه، أعدت وفق البيداغوجيا الفارقية كذلك3. شبكات التقييم الذاتي 4. أوراق عمل تحوي مضامين المشروع 5. ثلاث اختبارات تشخيصي، تكويني وتحصيلي، وتحليل وتفسير النتائج اعتمد الباحث النسبة المئوية، وخلصت الدراسة إلى فاعلية الخطة التعليمية المعدة وفق البيداغوجيا الفارقية في معالجة مشاكل الفارقية وتحقيق أهداف المشروع وتحسن نتائج التلاميذ.

2. الدراسات الأجنبية:

1.2. دراسة أهور (EL-Horr, 2019) : هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تطبيق أستاذ التعليم الثانوي لمادة العلوم للبيداغوجيا الفارقية باستخدام التفريق البيداغوجي (مجموعات فرعية) وتبسيط الضوء على تصورته ومفهومه لعدم تجانس التلاميذ، ولمعالجة المشكل المطروحة اعتمد الباحث في درسته ثلاث مناهج هي المنهج الوصفي التحليلي، المنهج التجريبي ومنهج دراسة الحالة، وتكونت عينة الدراسة من ثلاث أستاذات لمواد العلوم (الفيزياء، الكيمياء، علوم وتكنولوجيا البيئة)، و14 قسم ، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث ثلاث أدوات هي: الملاحظة، المقابلة ودراسة الحالة ومن أجل تحليل وتفسير النتائج استخدم الباحث المخططات والرسوم البيانية والجداول الإحصائية، ووفقا للنتائج، اتضح للباحث أن ممارسة التمايز تتم بشكل حدسي، وأن التفريق بديهية بفضلها أساندة العلوم، حيث يتعامل مع عدم تجانس مجموعات الطلاب من خلال تطوير تطبيق البيداغوجيا الفارقية الناجمة ظروف عمله التي تتطلب استخدام التفريق البيداغوجي العمل بالمجموعات والمجموعات الفرعية، كما أوضحت الدراسة أن تدخل الأستاذ يكون شفوي لإعادة الشرح والتوضيح لجماعة القسم أو المجموعات، الفرعية كما يلجأ لاستخدام الوسيلة التي تسمح للطلاب بفهم مفهوم علمي.

2.2. دراسة دريسين (Dreeszen, 2009) : هدفت الدراسة قياس أثر البيداغوجيا الفارقية في تطور قدرة التفكير الناقد لدى القراء الموهوبين ومدى استجابة معلم الصف الخامس تطور نصرته للتفريق البيداغوجي، ولمعالجة المشكل المطروحة استخدم الباحث عدة مناهج وهي الوصفي التحليلي، التجريبي، دراسة الحالة والمقارن، وأجريت الدراسة على عينة قوامها خمسة حالات ثلاثة ذكور و اثنتين إناث

موهوبين ضمن قسم يتكون من 21 تلميذ وتلميذة بمدرسة بريك آيت (Prek-8) بقرية من ريف كنساس غرب بالولايات المتحدة الأمريكية، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث الأدوات الآتية: الملاحظة، المقابلة، دراسة الحالة، الاجتماعات الدورية، دائرة الأدبية، أوراق العمل، دليل للمعلمة أعده الباحث وفق البيداغوجيا الفارقية، المواد السمعية البصرية، جهاز التسجيل الصوتي، جهاز العرض (LCD)، شبكة الانترنت، البريد الإلكتروني، حاسوب محمول وحاسوب مكتبي، وتحليل النتائج وتفسيرها استخدم الباحث النسبة المئوية، وخلصت النتائج إلى: استجابة القراء الموهوبون لبرنامج القراءة المعد وفق البيداغوجيا الفارقية والتفريق البيداغوجي عن طريق تقليل مستوى التفكير الأساسي وبالتالي زيادة مستوى التفكير النقدي في المستوى المتقدم في استجاباتهم المكتوبة، استجابة معلمة الصف الخامس بشكل إيجابي للبيداغوجيا الفارقية في تعليم القراءة وعزمها على دمجها في مادة القراءة لجميع القراء الفصل بعد الدراسة البحثية.

3. الدراسات ذات الصلة بالبيداغوجيا الفارقية:

1.3.1. دراسة (دعوم، 2017): تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أهم الأساليب التدريسية المتبعة لتحقيق التوافق مع الفروق الفردية للطلبة من وجهة نظر معلمي ومعلمات التربية الرياضية، ومعرفة الفروق في تلك الأساليب التدريسية تبعاً لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية، طبقت الدراسة على عينة قوامها (79) معلم ومعلمة التربية الرياضية في محافظة المفرق للمرحلة الثانوية في قسبة المفرق في المملكة الأردنية الهاشمية، ومن أجل معالجة المشكلة المطروحة استخدم الباحث المنهج الوصفي بصورته المسحية، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على الاستبانة كأداة رئيسة لجمع المعلومات اللازمة من مجتمع الدراسة، وتحليل وتفسير النتائج تم استخدام النسبة المئوية، تحليل التباين الثلاثي (Way-ANOVA3) للكشف عن الفروق في الأساليب التدريسية المتبعة في حصة التربية الرياضية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Science) ومقياس الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics Measures)، وخلصت الدراسة وقد أظهرت نتائج الدراسة أن معلمي التربية الرياضية يستخدمون الأساليب الخاصة بتحليل المواقف والمحاكاة والتوجيهات اللفظية في حصص التربية الرياضية أكثر من الأساليب التدريسية الأخرى قيد الدراسة، ودلت النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأساليب التدريسية المتبعة لتحقيق التوافق مع الفروق الفردية للطلبة تبعاً لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي والخبرة.

2.3. دراسة (خالد وعائيد، 2015): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي يقوم على أسلوب التدريس الفارقي ومقارنته بالطريقة التقليدية في تنمية مهارات القراءة لدى طلاب التدريس الفارقي الصف الثالث الأساسي الذين يعانون من صعوبات التعلم، طبقت الدراسة على عينة قوامها (60) طالبا من الطلبة الملتحقين بغرف المصادر، حيث تكونت المجموعة الضابطة من (30) طالبا، وتكونت المجموعة التجريبية من (30) طالبا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بإعداد أداتين هما: أداة الكشف عن أخطاء القراءة والبرنامج التدريبي المستند إلى أسلوب التدريس الفارقي، وتحليل وتفسير النتائج استخدمنا الأساليب الإحصائية الآتية: لمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية، اختبار (ت)، تحليل التباين، وقد توصلت الدراسة إلى وجود دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على مقياس مهارات القراءة (التركيب، التحليل، القراءة الجهرية).

3.3. دراسة (يونس، 2012): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تعليمي يقوم على أسلوب التدريس الفارقي ومقارنته بالطريقة التقليدية في تنمية مهارات الكتابة لدى طلاب الصفين الخامس والسادس الابتدائيين الذين يعانون من صعوبات تعلم، طبقت الدراسة على عينة تكونت من (50) خمسين طالبا من الطلاب الملتحقين بغرف المصادر من مستوى الصفين الخامس والسادس الابتدائيين في ثلاث مدارس حكومية، حيث تكونت المجموعة التجريبية من خمسة وعشرين (25) طالبا، وتكونت المجموعة الضابطة من خمسة وعشرين طالبا (25) تم اختيارهم بطريقة قصدية. ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة قام . الباحث بإعداد أداتي الدراسة وهما: أداة الكشف عن أنماط التعلم وأداة الكشف عن أخطاء الكتابة، لإضافة إلى تصميم البرنامج التعليمي، ولتفسير وتحليل النتائج استخدام الباحث تحليل التباين (ANCOVA)، وقد توصلت الدراسة إلى وجود دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على مقياس المهارات الكتابية (الإملاء، الكتابة اليدوية، والتعبير الكتابي).

4. التعليق على الدراسات التي تناولت البيداغوجية الفارقية والدراسات ذات الصلة بالدراسة الحالية:

1.4- من حيث الأهداف:

هدف بعض الدراسات الوقوف على أثر التدريس الفارقي (أسلوب بنائي - اجتماعي) في تحسين الأداء الحسابي كدراسة (حناشي، 2022) وهدفت بعض الدراسات إلى تحليل تطبيق أستاذ التعليم الثانوي لمادة العلوم للبيداغوجيا الفارقية باستخدام التفريق البيداغوجي وتبسيط الضوء على تصوراته لعدم تجانس

التلاميذ كدراسة (أهور، 2019)، وهدف بعضها إلى الوقوف على دور البيداغوجيا الفارقية في مراعاة عدم التجانس بين المتعلمين كدراسة (غرباوي، 2017)، ورام بعض الدراسات إلى الوقوف على كيفية تنفيذ خطة تعليمية وفق البيداغوجيا الفارقية كدراسة (دحو، 2015)، وهدف البعض قياس أثر البيداغوجيا الفارقية في تطوير قدرة القراء الموهوبين على التفكير الناقد كدراسة (درسين، 2009)، كما هدف بعضها التعرف على واقع استخدام البيداغوجيا الفارقية وانعكاساتها على الفروق الفردية كدراسة (غطاس وكحول، 2022)، في حين هدف البعض التعرف على أهم الأساليب التدريسية المتبعة لتحقيق التوافق مع الفروق الفردية للطلبة من وجهة نظر معلمي ومعلمات التربية الخاصة كدراسة (دعوم، 2017)، وهدفت بعضها معرفة فاعلية استخدام برنامج تدريبي يقوم على أسلوب التدريس الفارقي ومقارنته بالطريقة التقليدية في تنمية مهارات القراءة أو الكتابة لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم كدراسة (خالد وععيد، 2015) ودراسة (يونس، 2012)، وتروم الدراسة الحالية قياس أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

2.4. من حيث المادة الدراسية المستهدفة:

تنوعت المواد الدراسية المستهدفة بالدراسة فقد استخدم بعضها مواد العلوم (الفيزياء - الكيمياء - وتكنولوجيا البيئة) كدراسة (أهور، 2019)، استهدف بعضها ميداني فهم المكتوب والصرف من اللغة الفرنسية كدراسة (غرباوي، 2017)، واستهدف بعض الدراسات اللغة الفرنسية بجميع ميادينها فهم المسموع ، فهم المكتوب (القراءة، المفردات، الصرف والإملاء) والإنتاج الكتابي كدراسة (دحو، 2015)، واستهدف بعضها مادة القراءة (المطالعة) كدراسة (درسين، 2009) و(خالد وععيد، 2015)، كما استهدف البعض مادة الحساب كدراسة (حناشي، 2022)، وتروم الدراسة الحالية استهداف مادة الرياضيات لقياس أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

3.4. من حيث العينة المختارة:

تباينت دراسات هذا المحور من حيث العينة المختارة فالنسبة للفئات العادية منهم طبق الدراسة على عينة مكونة أساتذة التعليم الثانوي والتلاميذ كدراسة (أهور، 2019) واختار بعضهم أساتذة التعليم الابتدائي كدراسة (غطاس وكحول، 2022)، ودراسة (دعوم، 2017) ، واختار بعضهم عينة من تلاميذ الصف الثالث أساسي كدراسة (حناشي، 2022) ودراسة (خالد وععيد، 2015)، واختار بعضهم عينة من ذوي صعوبات التعلم الرياضيات أو القراءة أو الكتابة كدراسة (يونس، 2012) واختار بعضهم عينة من

التلاميذ الموهوبين كدراسة (درسين، 2009)، تروم الدراسة الحالية اختيار عينة من التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لقياس أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

4.4. من حيث الأدوات المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة تنوعت الأدوات المستخدمة التي استخدمتها دراسات هذا المحور تبعا لنوع المتغيرات التي تناولتها الدراسات والبيانات المراد جمعها، فمن الدراسات ما اعتمد الاستبيان كدراسة (غطاس وكحول، 2022)، ودراسة (دعوم، 2017)، أما دراسة (أهور، 2019) استخدمت ثلاث أدوات وهي: الملاحظة، المقابلة ودراسة الحالة، واستخدم بعضها بطاقات الملاحظة، دليل للأستاذ، أوراق عمل، وتمارين تحصيلية كدراسة (غرباوي، 2017)، واستخدم بعض الباحثين دليل للأستاذ، بطاقات تقنية، شبكات التقييم الذاتي، أوراق عمل، اختبارات (تشخيصية، تكوينية وتحصيلية) كدراسة (دحو، 2015)، واستخدم بعض الباحثين جملة متنوعة من الأدوات وهي: الملاحظة، المقابلة، دراسة الحالة، الاجتماعات الدورية، دائرة الأدبية، أوراق العمل، دليل للمعلمة أعده الباحث وفق البيداغوجيا الفارقية، المواد السمعية البصرية، جهاز التسجيل الصوتي، جهاز العرض (LCD)، شبكة الانترنت، البريد الإلكتروني، حاسوب محمول وحاسوب مكتبي، كدراسة (درسين، 2009)، واستخدم بعض الدارسين أداة للكشف عن الأخطاء وبرنامج تدريبي كدراسة (خالد وعابد، 2015)، وتروم الدراسة الحالية استخدام الأدوات الآتية: بطارية مقياس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم - إعداد الأستاذ الدكتور فتحي مصطفى الزيات، مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي إعداد الأستاذ الدكتور فتحي مصطفى الزيات، استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي إعداد خديجة بن فليس، اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة ل: رافن للأطفال والكبار (5.5- 68.4 سنة) إعداد، تعديل وتقنين عماد أحمد حسن علي، تاريخ التحصيل في مادة الرياضيات الدراسي (النتائج التراكمية لتحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات) طيلة السنوات الأربعة الماضية، ثلاث اختبارات (تشخيصي، تحصيلي وتتبعي) بينها الباحث وفق جدول مواصفات، اختبار تشخيص الأخطاء، برنامج تدريسي علاجي يحتوي مقرر المهارات التي أخفق فيها أفراد العينة، دليل للمعلم يحتوي دروس خطط لها وفق استراتيجية تحليل المهم القائمة على البيداغوجيا الفارقية. لقياس أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

5.4. من حيث المنهج المطبق:

لمعالجة المشكلة المطروحة استخدمت بعض الدراسات ثلاث مناهج (الوصفي التحليلي- التجريبي- دراسة الحالة) كدراسة (أهور، 2019)، أكثر من منهج ثلاث مناهج (المنهج الوصفي التحليلي- المنهج التجريبي - منهج دراسة الحالة - المنهج المقارن) كدراسة (دريسين، 2009)، واستخدم بعضها المنهجين الوصفي التحليلي والتجريبي كدراسة (غرباوي، 2017)، واستخدم البعض المنهج الوصفي كدراسة (غطاس وكحول، 2022)، ودراسة (دعوم، 2017)، واستخدم البعض المنهج التجريبي كدراسة (خالد وعاید، 2015) ودراسة (دحو، 2015)، واعتمدت بعض الدراسات المنهج شبه التجريبي كدراسة (يونس، 2012)، وتروم الدراسة الحالية استخدام المنهج التجريبي لقياس أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

6.4. من حيث الأساليب الإحصائية:

من أجل تحليل وتفسير النتائج تنوعت الأساليب الإحصائية المستخدمة يرجع ذلك للمنهج المستخدم وطبيعة البيانات، ومنها ما استعمل المتوسط الحسابي المرجح وتحليل التباين الأحادي واختبار (ت) والنسبة المئوية كدراسة (غطاس وكحول، 2022)، أما دراسة (أهور، 2019) استخدمت الرسوم البيانية والمخططات والجداول الإحصائية، ووظف البعض الآخر النسبة المئوية وتحليل التباين الثلاثي كدراسة (دعوم، 2017) واستخدمت بعض الدراسات النسبة المئوية كدراسة (غرباوي، 2017) ودراسة (دحو، 2015) ودراسة (دريسين، 2009)، واعتمد بعضها المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسبة المئوية، اختبار (ت) وتحليل التباين كدراسة (خالد وعاید، 2015)، واعتمدت دراسة (يونس، 2012) تحليل التباين (ANACOVA)، واختبار شفيه للمقارنات البعدية، ومنها ما اعتمد اختبار (ت) فقط كدراسة (حناشي، 2022) وفي حين سوف تستخدم الدراسة الحالية مجموعة من الأساليب منها النسب المئوية، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل ألفا كرونباخ، معامل الارتباط بيرسون، عامل سبيرمان براون لحساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية، اختبار كولموكروف سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) واختبار شابيروويك (Shapiro-Wilk) لحساب اعتدالية التوزيع، اختبار ليفين للتحقق من التجانس، معامل إيتا مربع لقياس حجم الأثر، معامل بلانك للكسب المعدل، اختبار (ت)، تحليل التباين، لقياس أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

7.4. من حيث النتائج:

خلصت بعض الدراسات إلى تطبيق البيداغوجيا الفارقية لدى أساتذة التعليم الابتدائي كدراسة (غطاس وكحول، 2022)، وأسفرت نتائج بعض الدراسات على الأثر الإيجابي لتطبيق البيداغوجيا الفارقية كدراسة (حناشي، 2022)، وجاءت نتائج (أهور، 2019) أن ممارسة التفريق البيداغوجي تتم بشكل حدسي، وأن التفريق بديهية يفضلها أساتذة العلوم، حيث يتعامل مع عدم تجانس مجموعات الطلاب من خلال تطوير تطبيق البيداغوجيا الفارقية الناجمة ظروف عمله التي تتطلب استخدام التفريق البيداغوجي العمل بالمجموعات والمجموعات الفرعية.

وجاءت نتائج دراسة (غرباوي، 2017) لتثبت الدور الإيجابي للبيداغوجيا الفارقية في تحقيق أهداف التعلم والوصول بكل متعلم إلى النجاح، كما جاءت نتائج دراسة (دحو، 2015) لتثبت فاعلية الخطة التعليمية المعدة وفق البيداغوجيا الفارقية في معالجة مشاكل الفارقية وتحقيق أهداف المشروع وتحسن نتائج التلاميذ، وجاءت نتائج دراسة (درسين، 2009) لتؤكد الأثر الإيجابي للبيداغوجيا الفارقية في تطور قدرة التفكير الناقد لدى القراء الموهوبين واستجابة معلمة الصف الخامس وتطور نظرتها للتفريق البيداغوجي.

وأشارت نتائج دراسة (خالد وعابد، 2015) إلى فاعلية برنامج تدريبي يقوم على أسلوب التدريس الفارقي ومقارنته بالطريقة التقليدية في تنمية مهارات القراءة لدى طلاب التدريس الفارقي الصف الثالث الأساسي الذين يعانون من صعوبات التعلم،

جاءت نتائج دراسة (يونس، 2012) لتثبت فاعلية برنامج تعليمي يقوم على أسلوب التدريس الفارقي ومقارنته بالطريقة التقليدية في تنمية مهارات الكتابة لدى طلاب الصفين الخامس والسادس الابتدائيين الذين يعانون من صعوبات تعلم، كما خلصت دراسة (دعوم، 2017) إلى أن معلمي الرياضيات يستخدمون الأساليب الخاصة بتحليل المواقف والمحاكاة والتوجيهات اللفظية في حصص الرياضيات أكثر من الأساليب التدريسية الأخرى قيد الدراسة، ودلت النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأساليب التدريسية المتبعة لتحقيق التوافق مع الفروق الفردية للطلبة تبعاً لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي والخبرة.

ويسعى الباحث من خلال الدراسة الحالية إثبات أو نفي وجود لأثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

المحور الثالث: الدراسات التي تناولت متغير رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والدراسات ذات الصلة:

1. الدراسات المحلية

1.1. دراسة (فارس، 2019): هدفت الباحثة إلى التعرف على أثر إستراتيجية الخرائط المفاهيمية في التدريس إلى التفكير الاستقرائي والتحصيل في مادة الرياضيات لدى ذوي صعوبات التعلم والعاديين أقسام السنة الرابعة ابتدائي. تكونت عينة الدراسة من (257) تلميذا (122) ذكور و(135) إناثا يدرسون في قسم السنة الرابعة ابتدائي لفئتين: عادين (122) تلميذا وذوي صعوبات التعلم (135) تلميذا مقسمون على مجموعتين (تجريبية وضابطة). من أجل تحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة الأدوات الآتية: مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات، اختبار ذكاء المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن، عشرة خرائط مفاهيمية، مقياسين للتفكير الاستقرائي واختبار تحصيلي في مادة الرياضيات من تصميم الباحثة. ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، وتحليل وتفسير النتائج وظفت الباحثة اختيار (ت)، وأشارت النتائج إلى الأثر الإيجابي للإستراتيجية في التحصيل في مادة الرياضيات لدى كل التلاميذ عادين أو ذوي صعوبات التعلم ذكورا وإناثا على حد سواء.

2.1. دراسة (لعجال، 2019): هدفت الدراسة الحالية إلى قياس أثر إستراتيجية قائمة على أساليب التعلم على التحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من (48) تلميذ اختيرت بطريقة قصدية وقسمت إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية (24 تلميذ) ومجموعة ضابطة (24 تلميذ)، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة الأدوات الآتية: إعداد أنشطة خاصة بمادة الرياضيات في مواضيع (الجمع - الطرح - الضرب) والتي تمت صياغتها باستخدام إستراتيجية قائمة على أساليب التعلم (البصري - السمعي - الحركي)، كما استخدمت الباحثة مقياس أساليب التعلم ل (العيلة، 2012)، ومقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات ل (أبو زينة والكيلاني، 1980)، ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي عن طريق التصميم شبه التجريبي، ومن أجل تحليل وتفسير النتائج وظفت الباحثة الأساليب الآتية: اختبار (ت) لدلالة الفروق، تحليل التباين الأحادي، مربع إيتا باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Science) الإصدار الـ 25، وأسفرت النتائج على وجود تأثير إيجابي للتدريس وفق الإستراتيجية القائمة على أساليب التعلم على التحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

2. الدراسات العربية

1.2. دراسة (جلال، 2019): هدفت الدراسة الحالية استقصاء فاعلية برنامج حاسوبي مصمم وفق برنامج الشرائح التقدمية البور بنيت في تنمية التحصيل الدراسي في العمليات الأساسية (الجمع، الضرب، الطرح والقسمة) لدى طلاب الصف الثالث الابتدائي من ذوي صعوبات التعلم من المعاقين حركيا، طبقت الدراسة على عينة قوامها (30) طالبا تم اختيارهم بطريقة قصدية، قسمت إلى مجموعتين ضابطة قوامها (15) طالبا درست بالطريقة الاعتيادية، وتجريبية قوامها (15) طالبا درست باستخدام البرنامج المصمم من قبل الباحث، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث اختبارين تحصيليين قبلي وبعدي والبرنامج الحاسوبي المصمم وفق الشرائح التقدمية، ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي تصميم المجموعتين، وتحليل وتفسير النتائج استخدم الباحث، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار ويلكوكسن، اختبار مان وتني، وأسفرت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) في التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية يعزى لفاعلية البرنامج المحوسب.

2.2. دراسة (علي أبو عيطة وأرشيد الفايز، 1441): هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر "نموذج محطة دوران التعلم المدمج" في تحصيل الرياضيات والدافعية للتعلم لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الأساسي طبقت الدراسة على عينة قصدية مؤلفة من (24) قسمت إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية عددها (12) تلميذا لتطبيق "نموذج محطة دوران التعلم المدمج"، والأخرى ضابطة عددها (12) درست بالطريقة التقليدية، ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد برنامج للتعلم؛ وإعداد اختبار تحصيلي في الرياضيات ومقياس الدافعية للتعلم. ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتحليل وتفسير النتائج استخدمت الباحثتان الأساليب الآتية: مان وتني، ويلكوكسن، وقد كشفت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل الرياضيات والدافعية للتعلم بعد التطبيق لصالح المجموعة التجريبية، كما كشفت وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي، لصالح القياس البعدي على درجات المجموعة التجريبية في تحصيل الرياضيات والدافعية للتعلم.

3.2. دراسة (محمد خليل، 2018): هدف البحث إلى تقصي أثر استخدام الاختبارات القصيرة اليومية Daily Quizzes على التحصيل الدراسي وخفض القلق لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في البرامج التحضيرية بجامعة الإمام أحمد بن سعود الإسلامية، وتكونت عينة البحث من (65 طالب) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وتم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما تجريبية (30 طالب) وتستخدم

الاختبارات القصيرة اليومية والأخرى ضابطة (35 طالب) لا تستخدم الاختبارات القصيرة اليومية وكلا المجموعتين تدرس بطريقة المحاضرة المستخدمة بالجامعة ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي لقياس الأثر وتكون هذا الاختبار من 16 سؤال لقياس مستويات التذكر والفهم وحل المشكلات، وإعداد مقياس قلق الرياضيات من إعداد الباحث، ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتحليل وتفسير النتائج استخدمت الدراسة الأساليب الآتية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري واختبار (ت) وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في أثر استخدام الاختبارات القصيرة اليومية في زيادة مستوى التحصيل الدراسي بين المجموعتين الضابطة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق دالة إحصائية ($\alpha=0.05$) في أثر استخدام الاختبارات القصيرة اليومية على خفض قلق الرياضيات بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وفي ضوء النتائج تمت التوصية باستخدام الاختبارات القصيرة اليومية في تعليم وتعلم وتقييم الرياضيات بفصول الرياضيات بالمملكة العربية السعودية.

4.2. دراسة (السري، وآخرون، 2018): هدف البحث الحالي معرفة فاعلية برنامج مقترح في الرياضيات باستخدام مسرحية المناهج للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية والتعرف على أثره في تحصيل الرياضيات وتنمية الذكاء الوجداني. وتكونت عينة الدراسة من (39) طالبا وطالبة من طلاب الصف الأول إعدادي بإحدى مدارس محافظة دمياط، قسمت إلى مجموعتين أحدهما ضابطة عددهم (19) والأخرى تجريبية تتألف من (20) طالبا وطالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الدراسة الأدوات وهي اختبار التحصيل في الرياضيات ، ومقياس الذكاء العاطفي، إضافة إلى البرنامج، ومن أجل معالجة المشكلة المطروحة اعتمدت المنهج شبه التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين، وتحليل وتفسير النتائج استخدمت الدراسة الأساليب الآتية: مان وتني، ويلكوكسن، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة $\geq (0.01)$ بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي وفاعلية مسرحية المناهج الرياضيات في تحسين مستوى التحصيل في تنمية الذكاء الوجداني وتحسين مستوى التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية.

5.2. دراسة (الخطيب وبني ملح، 2018): هدفت الدراسة معرفة أثر مسرحية وحدة الهندسة في التحصيل وخفض تشتت الانتباه لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالصف الخامس الأساسي، طبقت الدراسة على عينة قوامها (16) طالبة تم تقسيمها عشوائيا إلى مجموعتين مجموعة ضابطة (08) طالبات ومجموعة تجريبية (08) طالبات ولتحقيق أهداف الدراسة أعدا الباحثان

اختبارا تحصيليا، ومقياسا لتشتت الانتباه، دليل للوحدة المحددة ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمد الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتحليل وتفسير النتائج استخدموا الباحثان الأساليب الآتية: اختبار مان وتني، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وأسفرت النتائج أن الطالبات اللواتي درسن باستخدام المسرح أكثر تفوقا في التحصيل وأقل تشتتا من الطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

6.2. دراسة الحموز (Al-Hmouz, 2018): هدفت الدراسة الحالية إلى فحص فاعلية برنامج "توج ماث"، والقياس المبني على المنهاج الحسابي في إتقان الطلبة ذوي صعوبات التعلم المحددة في الرياضيات حقائق الجمع الأساسية، تكونت عينة الدراسة من 44 طالبا وطالبة (21 ذكر و23 أنثى) في الصف الثالث الأساسي. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة اختبار تحصيلي وبرنامج توج ماث، لمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، وتحليل وتفسير النتائج اعتمدت الدراسة النسبة المئوية باستخدام Microsoft Office Excel و SPSS وقد أظهرت النتائج أن الطلبة في مجموعتي الدراسة قد حصلوا على علامات أعلى في التحصيل الحسابي نتيجة لتطبيق برنامج "توج ماث"، ولكن نتائج برنامج "توج ماث" والقياس المبني على المنهاج الحسابي كانت أفضل من نتائج برنامج "توج ماث" وحده خلال مراحل التدخل والمتابعة. بالإضافة إلى ذلك، طوار المشاركون خط تقدم إيجابي في مهارات الجمع على القياس المبني على المنهاج الحسابي نتيجة لاستخدام برنامج "توج ماث".

7.2. دراسة اللالة والسلاق (Ellala & ALSLAQ, 2017): هدفت الدراسة الحالية هي محاولة للتعرف على تأثير استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني على تحصيل الطلاب الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات. وتكونت العينة من (34) طالب وطالبة في محافظة الزرقاء، الأردن. تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين: مجموعة ضابطة (8 طلاب و9 طالبات) وتجريبية (8 طلاب و9 طالبات). ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي وللتحقق من أهداف الدراسة استخدمت الباحثان الاختبار التحصيلي وإستراتيجية التعلم التعاوني لتدريس وحدتين من كتاب الصف الثاني ابتدائي، وتحليل وتفسير النتائج استخدمت الباحثان اختبار T وتحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA)، وأسفرت النتائج على وهناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين في اختبار التحصيل البعدي تعزى إلى (التجريبية والضابطة) متغيرة وكانت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

8.2. دراسة (الريموني وآخرون، 2017): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات الحساب الذهني في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، وذلك من خلال تطوير برنامج

تعليمي في مادة الحساب وفقاً لإستراتيجية الحساب الذهني لحقائق الضرب، ووضع مقترحات لتحسين استراتيجيات تعليم التلاميذ من ذوي صعوبات التعلم للحقائق الأساسية في الحساب. واختيرت عينة الدراسة بطريقة قصدية، وقد بلغت ثمانية وأربعين تلميذاً وتلميذة، بما نسبته ثلاثة وأربعون بالمئة من مجتمع الدراسة. وتم توزيع أفراد العينة إلى أربع مجموعات: مجموعتين (ضابطة وتجريبية) للذكور في كل منهما اثنا عشر تلميذاً، ومجموعتين (ضابطة وتجريبية) للإناث في كل منهما اثنا عشرة تلميذة. ولمعالجة المشكلة المطروحة استخدم الباحثون في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون اختبار (الحساب الذهني) التحصيلي، وهو من إعداد الباحثين، البرنامج التدريبي المستند إلى استراتيجيات الحساب الذهني، وهو من إعداد الباحثين، ولتحليل وتفسير النتائج تم استخدام اختبارات للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test) للتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياس القبلي واختبارات للعينات المزاوجة (Paired Samples T-Test) للتعرف على الفروق بين المجموعتين في القياس البعدي. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) $\alpha =$ بين متوسط تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت وجود فروق بين متوسط تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تبعاً لمتغير الجنس لصالح الإناث.

9.2. دراسة (محمد زغلول، 2016): هدف البحث على فاعلية مداخل القصة الرقمية (الخطى- المتعدد- المتشابك- اللاخطى) في تنمية التحصيل للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية والاتجاه نحو المادة. طبقت الدراسة على عينة مقصودة قوامها (80 تلميذ وتلميذة) من طلاب المدارس الابتدائية ممن يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات، من أجل تحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة مقياس المصفوفات المتتابعة لقياس الذكاء (إعداد رافن)، اختبار تشخيصي يستخدم مع اختبار الذكاء وذلك بهدف التعرف على الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وفقاً لمحك التباعد وفي ضوء الأهداف السلوكية المتوقع تحقيقها من المتعلمين (من إعداد الباحثة)، اختبار تحصيلي لقياس التحصيل في الرياضيات (من إعداد الباحثة)، ومقياس الميل نحو المادة (من إعداد الباحثة)، ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل الدراسات والبحوث السابقة لإعداد الإطار النظري والمنهج التجريبي للكشف عن أثر استخدام المداخل المختلفة للقصة الرقمية الإلكترونية كمتغير مستقل على تنمية التحصيل المعرفي والميل نحو المادة كمتغيرات تابعة، ويتطلب هذا استخدام المنهج التجريبي ذو الأربع مجموعات. ولتحليل وتفسير النتائج استخدمت

الباحثة الأساليب الآتية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، تحليل التباين الأحادي الاتجاه، اختبار ويلكوكسن، وأسفرت النتائج على أن جميع مداخل القصة الرقمية لها قدرة على تنمية التحصيل لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالصف الخامس الابتدائي، وكذلك لها القدرة على تعديل ميلهم نحو المادة.

10.2. دراسة (العتوم وآخرون، 2016): هدف البحث الحالي إلى معرفة اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، وبلغت العينة (40) طالبا وطالبة تم اختيارهم قصديا من طلاب الصف الرابع ابتدائي في مدينة جرش، قسموا إلى مجموعتين تجريبية (20) وضابطة (20) عشوائيا، لتحقيق أهداف البحث تم إعداد اختبار تحصيلي في مستويات (التذكر، والفهم، والتطبيق)، ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمد الباحثون المنهج شبه التجريبي والتزموا بالتصميم التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتحليل وتفسير النتائج استخدم الباحثون المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، تحليل التباين الأحادي، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية لأثر التعلم التعاوني في تحسين تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية، ولم توجد فروق تعزى للجنس.

11.2. دراسة (عاشور، 2016): تهدف هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين الذكاءات المتعددة والتحصيل الأكاديمي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم. طبقت الدراسة على عينة من (48) طالبا وطالبة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الرابع أساسي موزعين على: (مدارس أكسفورد، ومدرسة عربية حديثة. الأكاديمية)، وقد تم تقسيمها إلى مجموعتين، واحدة تجريبية (24) والأخرى ضابطة (24) بشكل عشوائي. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث الأدوات التالية: بناء برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في الرياضيات من إعداد عاشور (2013)، اختبار في تحصيل الرياضيات من إعداد الباحث، مقياس الذكاءات المتعددة من إعداد شيرر. ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمد الباحث المنهج التجريبي. ومن أجل تحليل وتفسير النتائج استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون ومعادلة ألفا كرونباخ، وأسفرت النتائج على: وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في الرياضيات والذكاء المتعدد لدى طلاب المجموعة التجريبية، بينما لا توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين التحصيل والذكاء المتعدد لدى طلاب المجموعة الضابطة. ووجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الرياضي المنطقي، وبين التحصيل الدراسي في الرياضيات. كما تبين أن هناك علاقة ارتباط سلبية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الموسيقي، وبين التحصيل الدراسي في

الرياضيات. الذكاءات التالية: الذكاء اللغوي اللفظي، والذكاء المكاني، والذكاء الجسدي والحركي، والذكاء الشخصي الداخلي، وذكاء البين الشخصي والطبيعي والذكاء، فالمعاملات ذات دلالة إحصائية ارتباط بينها وبين التحصيل الأكاديمي في الرياضيات. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بعقد ورش عمل ودورات تدريبية وتعريف المدرسين بنظرية الذكاءات المتعددة وكيفية تطبيقها داخل الفصل. بالإضافة إلى الفصول الدراسية المجهزة بكافة الأدوات والأجهزة والوسائل التي تلبى كافة الذكاءات المتعددة للطلاب.

3. الدراسات الأجنبية

1.3. دراسة (Fathiazar & all, 2020): هدفت الدراسة قياس فعالية المنهج القائم على علم الأعصاب التربوي في تحسين التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الابتدائية الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات في شيراز - إيران، في العام الدراسي 2017-2018، طبقت الدراسة على عينة قوامها (31) تلميذاً من الصف الثاني إلى الصف السادس، تم اختيارهم بشكل عشوائي، وتم تقسمهم إلى مجموعتين تجريبية قوامها (16) وضابطة قوامها (15)، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون الأدوات الآتية: مقياس ذكاء (wechsler) للأطفال، اختبار تشخيص التحصيل الدراسي لشاليف (Shalev)، تم استخدام الاختبار لقياس التحصيل الدراسي للطلاب ذوي صعوبات التعلم الرياضيات في الاختبار القبلي والبعدي، اختبار الرياضيات الأساسي في إيران، ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدوا المنهج شبه التجريبي، وتحليل وتفسير النتائج اعتمدوا تحليل التباين (ANCOVA)، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية تم بواسطة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (IBM SPSS Statistics, Armonk, NY, USA) الإصدار 21، وخلصت النتائج أن البرنامج التعليمي القائم على علم الأعصاب لتحسين التحصيل الأكاديمي لطلاب المرحلة الابتدائية الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات كان فعالاً.

3.2. دراسة (Ok & all, 2020): رامت هذه الدراسة الوقوف على آثار التدريس بمساعدة الحاسوب على أداء الرياضيات لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم، طبقت الدراسة على عينة قوامها (20) عشرون دراسة حول تأثيرات التعليم بمساعدة الكمبيوتر (CAI) لكل من أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المحمولة عند تدريس الرياضيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان استمارة تحليل المحتوى، ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الدراسة منهج تحليل المحتوى، وتحليل وتفسير النتائج استخدم الباحثان النسبة المئوية، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، اختبار (ت) وحجم التأثير. كشفت النتائج عن مجموعة واسعة من أحجام التأثير عبر الدراسات، ولكن بشكل عام، تمثل النتائج تأثير تدخل متوسط وتأثير صيانة كبير لاستخدام CAI للطلاب الذين يعانون من صعوبة التعلم. تقدمهم في

الرياضيات. بالإضافة إلى ذلك، كشفت النتائج عن وجود علاقة بين عدد المتغيرات التعليمية القائمة على الأدلة المضمنة في تعليمات CAI والتأثير على أداء الطلاب. بشكل عام، أشارت النتائج إلى أن CAI المصمم جيداً مع المتغيرات التعليمية الفعالة يجب اعتباره تدخلاً واعدًا لدعم تعليم الرياضيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم.

3.3. دراسة (Rousselle & Noël, 2007): هدفت الدراسة إلى المقارنة بين أطفال يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات وصعوبات تعلم القراءة بأقرانهم العاديين في مجال تقييم المهارات العددية الأساسية. طبقت الدراسة على عينة مكونة من (45) طفلاً من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات مقرونة بصعوبات تعلم القراءة (29) كان لديهم صعوبات في الرياضيات ولكن ليس في القراءة، و(16) لديهم صعوبات في كل من الرياضيات والقراءة، و(45) لديهم تحصيل عادي في كل من الرياضيات والقراءة من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي تم اختيارهم من اثنتي عشرة مدرسة حكومية في منطقة لوفان لا نوف، بلجيكا. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثتان بطارية اختبار مركبة مصممة لتقييم مستوى الرياضيات، تتألف بطارية الاختبار من مقياسين فرعيين. تضمن النطاق الفرعي لمعالجة الأرقام كتابة الأرقام العربية ومقارنة الأرقام العربية وتحويل الرموز إلى أرقام عربية. تضمن المقياس الحسابي الفرعي اختبار جمع وطرح غير محدد الوقت واختبار جمع موقوت، ومقياس Wechsler للذكاء، اختبار فحص مستوى التحصيل في القراءة. ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي ذي التصميم القائم على المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتحليل وتفسير النتائج استخدمت الباحثتان الأساليب الآتية: المتوسطات الحسابية، النسبة المئوية، معامل الارتباط بيرسون. وأسفرت لنتائج إلى أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات يجدون صعوبة في الوصول إلى حجم العدد من الرموز بدلاً من معالجة الأرقام في حد ذاتها

4. الدراسات ذات صلة:

*دراسة (مشطر، 2005): كان الهدف الأساسي للدراسة هو التحقق من فعالية استخدام التغذية الراجعة على التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية، طبقت الدراسة على عينة قوامها (30) تلميذاً وتلميذة الصف الثالث ابتدائي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث الأدوات الآتية: استبيان تشخيص ذوي صعوبات التعلم من إعداد الباحث، مقياس الذكاء الابتدائي لجامعة عين شمس، اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات، اختبار تحصيلي في مادة القراءة، اختبار تحصيلي في مادة التعبير الكتابي، ولمعالجة المشكلة المطروحة اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة قياسين قبلي

بعدي، وتحليل وتفسير النتائج استخدم الباحث الأساليب الآتية: النسبة المئوية، معامل الارتباط لبيرسون، اختبار (ت). وأشارت النتائج إلى: يوجد تأثير للتغذية الراجعة الكتابية على التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة الرياضيات. ولا يوجد تأثيراً للتغذية الراجعة الشفهية على التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة القراءة، يوجد تأثير للتغذية الراجعة الكتابية على التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة التعبير الكتابي.

5. التعقيب على الدراسات التي تناولت رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

1.5. من حيث الأهداف:

هدفت بعض الدراسات التعرف على أثر استراتيجية الخرائط المفاهيمية في التدريس إلى التفكير الاستقرائي والتحصيل في مادة الرياضيات لذوي صعوبات التعلم والعاديين كدراسة (فارس، 2019)، وهدف البعض إلى قياس أثر استراتيجية قائمة على أساليب التعلم على التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات كدراسة (لعجال، 2019)، وهدفت دراسة (مشطر، 2005) التحقق من فعالية استخدام التغذية الراجعة على التحصيل الدراسي لتلاميذ ذوي صعوبات الأكاديمية، كما هدف البعض استقصاء فاعلية برنامج حاسوبي مصمم وفق برنامج الشرائح التقديمية في تنمية التحصيل في الرياضيات الأساسية للتلاميذ الطلاب ذوي صعوبات التعلم كدراسة (جلال، 2019)، وهدفت دراسة (علي أبو عيطة وآخرون، 1441) الكشف عن أثر نموذج محطة دوران التعلم المدمج في تحصيل الرياضيات والدافعية للتعلم لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وهدفت دراسة (محمد خليل، 2018) تقصي أثر استخدام استراتيجية الاختبارات القصيرة اليومية على التحصيل وخفض القلق لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، كما هدفت دراسة (السري وآخرون، 2018) معرفة فاعلية برنامج مقترح باستخدام مسرحية المناهج للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والتعرف على أثره في تحصيل الرياضيات وتنمية الذكاء الوجداني، أما دراسة (Al-Hmouz, 2018) فقد هدفت فحص فعالية برنامج "توج مات" والقياس المبني على المنهاج الحسابي في اتقان الطلبة ذوي صعوبات التعلم المحددة في الرياضيات حقائق الجمع الأساسية، وهدفت دراسة (الخطيب وبنو ملح، 2016) معرفة أثر مسرحية وحدة الهندسة في التحصيل وخفض تشتت الانتباه لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وهدف كل من (ALSLAQ, 2017 & ELLALA) وكذا (العتوم وآخرون، 2016) من خلال الدراسة التي قاما بها التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني على التحصيل الطلاب الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات، وهدفت دراسة (محمد زغول، 2016) البحث على فاعلية مدخل القصة (الخطي - المتعدد - المتشابك - اللاخطي) في تنمية التحصيل

للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. ورامت دراسة (عاشور، 2016) معرفة العلاقة بين الذكاءات المتعددة والتحصيل الأكاديمي لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، كما هدفت دراسة (Fathiazar & all, 2020) قياس فعالية المنهج القائم على علم الأعصاب التربوي في تحسين التحصيل الدراسي لدى الطلبة الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات، وهدفت دراسة (Ok & all, 2020) الوقوف على أثار التدريس بمساعدة الحاسوب على أداء الرياضيات لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم، واستهدفت دراسة (Rousselle & Noël, 2007) المقارنة بين أطفال يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات وصعوبات تعلم القراءة وأقرانهم العاديين في مجال تقييم المهارات العددية الأساسية. كما هدفت دراسة (الريموني وآخرون، 2017) معرفة أثر استخدام استراتيجيات الحساب الذهني في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات في حين تهدف الدراسة الحالية الوقوف على أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

2.5. من حيث المادة المستهدفة بالدراسة:

لم تنوع المواد الدراسية المستهدفة بالدراسة فقد انفراد بعضها باستخدام مادة الرياضيات والقراءة كدراسة (Rousselle & Noël, 2007)، كما انفردت دراسة (مشطر، 2005) باستخدام القراءة والكتابة والرياضيات، في حين تتفق الدراسة الحالية مع دراسة كل من (Ok & all, 2020)، (Fathiazar & all, 2020)، (فارس، 2019)، (لعجال، 2019)، (جلال، 2019)، (أبوعيطه وأرشيد الفايز، 1441 هـ)، (محمد خليل، 2018)، (السري وآخرون، 2018)، (الخطيب وبني ملح، 2018)، (Al-Hmouz, 2018)، (الريموني، ملح، الكايد والسوالمه، 2017)، (محمد زغلول، 2016)، (العتوم وآخرون، 2016)، (عاشور، 2016) و(مشطر، 2005) باستهداف مادة الرياضيات، لقياس أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

3.5. من حيث العينة المختارة:

تباينت دراسات هذا المحور من حيث العينة المختارة فمنها ما طبق دراسته على الطلاب ذوي صعوبات تعلم من طلاب السنة التحضيرية من المرحلة الجامعية كدراسة (محمد خليل، 2018)، ومنها ما طبقت على ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من طلاب المرحلة الإعدادية أو الأساسية كدراسة (أبوعيطه، وأرشيد الفايز، 1441 هـ) و(السري وآخرون، 2018)، ومنها ما لم تحدد الفئات فقد طبقت دراسة على عينة من الوثائق (الدراسات الميدانية التي جرت على ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الفترة المحصورة بين (1980-2017) كدراسة (Ok & all, 2020)، ولقد تباينت الدراسة التي طبقت على

تلاميذ المرحلة الابتدائي فمنها ما طبقت على الصف الثاني ابتدائي كدراسة (ELLALA & ALSLAQ,2017) و(Rousselle & Noël, 2007) ومنها من أجرى دراسته على تلاميذ الصف الثالث ابتدائي من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات كدراسة (جلال، 2019)، (الريموني وآخرون، 2017) و(مشطر، 2005)، ومن الدراسات ما أجريت على ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الرابع من التعليم الابتدائي كدراسة (فارس، 2019)، (لعجال، 2019)، (Al-Hmouz,2018)، (العتوم وآخرون، 2016) و(عاشور، 2016)، والبعض أجرى دراسته على ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس ابتدائي كدراسة (محمد الخطيب وبني ملحم، 2018) و(محمد زغلول، 2016)، وانفردت دراسة (Fathiazar & all, 2020) بالتطبيق على ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف السادس ابتدائي، في حين تتفق الدراسة الحالية مع كل من (محمد الخطيب وبني ملحم، 2018) و(محمد زغلول، 2016) في اختيار عينة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من الصف الخامس ابتدائي، لقياس أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

4.5. من حيث الأدوات المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة تباينت الأدوات المستخدمة التي استخدمتها دراسات هذا المحور تبعا لنوع المتغيرات التي تناولتها الدراسات والبيانات المراد جمعها، فمنها ما استخدم أداة واحدة تمثلت في استمارة تحليل المحتوى كدراسة (Ok & all, 2020)، كما وظفت بعض الدراسات مقياس wechsler للذكاء، اختبار تحصيلي لشاليف (Shalev)، اختبار لقياس التحصيل لذوي صعوبات تعلم الرياضيات واختبار الرياضيات الأساسي في إيران كدراسة (Fathiazar all, 2020)، واستخدمت بعض الدراسات مقياس التقدير التشخيص لصعوبات تعلم الرياضيات، اختبار ذكاء المصفوفات المتتابعة الملونة لـ رافن، مقياس التفكير الاستقرائي، واختبار تحصيلي في مادة الرياضيات كدراسة (فارس، 2019)، واستخدم البعض أنشطة خاصة بمادة الرياضيات، مقياس أساليب التعلم، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات كدراسة (لعجال، 2019)، أما دراسة (جلال، 2019) فقد استخدمت اختبار تحصيلي وبرنامج حاسوبي مصمم وفق الشرائح التقدمية، أما (أبوعبيطة وأرشيد الفايز، 1441هـ) فقد استخدم برنامج للتعلم، اختبار تحصيلي ومقياس الدافعية للتعلم، وقد استخدم (محمد خليل، 2018) استخدم اختبار تحصيلي ومقياس قلق الرياضيات، واستخدم بعض الدراسات اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات، مقياس الذكاء العاطفي وبرنامج باستخدام مسرح المناهج كدراسة (السري وآخرون، 2018)، كما استخدم (الخطيب وبني ملحم،

(2018) اختبار تحصيلي، مقياس تشتت الانتباه ودليل للوحدة المحددة (الهندسة)، بينما استخدم (ELLALA & ALSLAQ,2017) اختبار تحصيلي واستراتيجية قائمة على التعلم التعاوني، كما استخدم (الريموني وآخرون، 2017) اختبار الحساب الذهني التحصيلي وبرنامج تدريبي مستند إلى استراتيجيات الحساب الذهني، أما (محمد زغلول، 2016) فقد استخدم مقياس المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن و اختبار تشخيصي لفرز ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، واكتفى (العنوم وآخرون، 2016) بتوظيف اختبار تحصيلي في مستويات (التذكر - الفهم - التطبيق) أما (عاشور، 2016) لتحقيق أهداف دراسته قام ببناء برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة بالإضافة لاختبار تحصيلي ومقياس الذكاء، ووظفت بعض الدراسات اختبار تحصيلي وبرنامج توج مات كدراسة (Al-Hmouz,2018)، ومن الدراسات ما وظف بطارية اختبار مصممة لتقييم مستوى الرياضيات، مقياس wechsler للذكاء، اختبار يخص مستوى التحصيل في القراءة كدراسة (Rousselle & Noël, 2007)، ووظف (مشطر، 2005) استبيان تشخيص ذوي صعوبات التعلم، مقياس الذكاء الابتدائي لجامعة عين شمس، اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات، اختبار تحصيلي في مادة القراءة، اختبار تحصيلي في مادة التعبير الكتابي، ولتحقيق أهداف الدراسة تروم الدراسات الحالية استخدام الأدوات الآتية: التحصيل الدراسي التراكمي منذ التحاق التلاميذ بالسنة الأولى، نتائج التلاميذ الراسبين في امتحان نهاية مرحلة التعليم الابتدائي دورة 2021، السجل المجمع (البيداغوجي - الصحي)، بطارية مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات، مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي، استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي، اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن، اختبار تشخيص لرصد الأخطاء، اختبارات تحصيلي قبلي، بعدي، تتبعي، دليل المعلم مبني وفق استراتيجية تحليل المهمة قائمة على البيداغوجيا الفارقية، أوراق عمل تحوي وضعيات تدريبية، تكوينية وتقييمية، لقياس أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

5.5. من حيث المنهج المطبق:

من أجل معالجة المشكلة المطروحة انفردت دراسة (Ok & all, 2020) باعتماد منهج تحليل المحتوى، بينما اعتمد البعض منهجين هما: الوصفي التحليلي والتجريبي كدراسة (محمد زغلول، 2016)، واعتمد البعض المنهج شبه التجريبي كدراسة (Fathiazar & all, 2020)، (السري وآخرون، 2018)، (على أبو عيطة وأرشيد الفايز، 1441)، (الخطيب، وبني ملحم، 2018) ودراسة (الريموني وآخرون، 2017) وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة كل من (فارس، 2019)، (لعجال، 2019)، (جلال، 2019)،

(Ellala & ALSLAQ, 2017)، (Al-Hmouz,2018)، (Rousselle & Noël, 2007) و(مشطر، 2005) في اعتماد المنهج التجريبي للوقوف على أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات التعلم.

6.5. من حيث الأساليب الإحصائية:

لتحليل وتفسير نتائج الدراسات السابقة تباينت الاساليب الإحصائية المعتمدة من قبل الباحثين، فقد استخدمت بعض الدراسات المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري وتحليل التباين (ANVOVA) كدراسة (Fathiazar & all, 2020)، كما استخدم البعض النسبة المئوية، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (ت) وحجم التأثير كدراسة (Ok & all, 2020)، واكتفت بعض الدراسات باستخدام اختبار(ت) كدراسة (فارس، 2019) و(الريموني وآخرون، 2017)، أما دراسة (Al-Hmouz,2018) فقد وظفت النسبة المئوية، ووظفت بعض الدراسات اختبار مان وتي ويلكوكسن كدراسة (على أبو عيطة وأرشيد الفايز، 1441) و(السري وآخرون، 2018)، كما وظفت بعض الدراسات اختبار(ت)، تحليل التباين الاحادي وحجم التأثير كدراسة (لعجال، 2019)، كما استخدم البعض المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار مان وتي ويلكوكسن كدراسة (جلال، 2019)، واستخدم بعض الدراسات المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري واختبار (ت) كدراسة (الخطيب وبني ملحم، 2018) و(محمد خليل، 2018)، أما (ELLALA & ALSLAQ,2017) فقد استخدم اختبار(ت) وتحليل التباين الأحادي (ANOVA)، واستخدم البعض الآخر المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري وتحليل التباين الأحادي كدراسة (العنوم وآخرون، 2016)، كما استخدم بعض الباحثين لتحليل وتفسير نتائجهم معامل الارتباط بيرسون ومعامل ألفاكرونباخ كدراسة (عاشور، 2016)، واستخدم البعض المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، تحليل التباين الأحادي واختبار ويلكوكسن كدراسة (محمد زغلول، 2016)، واستخدم البعض المتوسط الحسابي، معامل الارتباط بيرسون والنسبة المئوية كدراسة (Rousselle & Noël, 2007)، أما دراسة (مشطر، 2005) فاستخدمت النسبة المئوية، معامل الارتباط بيرسون و اختبار (ت). في تروم الدراسة الحالية لاستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

7.5. من حيث النتائج:

وخلصت دراسة (Fathiazar & all, 2020) إلى أن البرنامج التعليمي القائم على علم الأعصاب لتحسين التحصيل الأكاديمي لطلاب المرحلة الابتدائية الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات كان فعالا. وكشفت النتائج دراسة (Ok & all, 2020) عن وجود علاقة بين عدد المتغيرات التعليمية القائمة

على الأدلة المضمنة في تعليمات CAI والتأثير على أداء الطلاب. بشكل عام، أشارت النتائج إلى أن CAI المصمم جيداً مع المتغيرات التعليمية الفعالة يجب اعتباره تدخلاً واعدًا لدعم تعليم الرياضيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم.

كما أشارت نتائج دراسة (فارس، 2019) إلى الأثر الإيجابي للإستراتيجية في التحصيل في مادة الرياضيات لدى كل التلاميذ عاديي أو ذوي صعوبات التعلم ذكورا وإناثا على حد سواء. كما أسفرت دراسة (لعجال، 2019) على وجود تأثير إيجابي للتدريس وفق الاستراتيجية القائمة على أساليب التعلم على التحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

وأفردت دراسة (جلال، 2019) على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ في التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية يعزى لفاعلية البرنامج المحوسب. وكشفت نتائج دراسة (على أبو عيطة وأرشيد الفايز، 1441 هـ) عن وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل الرياضيات والدافعية للتعلم بعد التطبيق لصالح المجموعة التجريبية، كما كشفت عن وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي، لصالح القياس البعدي على درجات المجموعة التجريبية في تحصيل الرياضيات والدافعية للتعلم.

وأظهرت نتائج دراسة (محمد خليل، 2018) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha=0.05)$ في أثر استخدام الاختبارات القصيرة اليومية في زيادة مستوى التحصيل الدراسي بين المجموعتين الضابطة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق دالة إحصائية $(\alpha=0.05)$ في أثر استخدام الاختبارات القصيرة اليومية على خفض قلق الرياضيات بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وفي ضوء النتائج تمت التوصية باستخدام الاختبارات القصيرة اليومية في تعليم وتعلم وتقويم الرياضيات بفصول الرياضيات بالمملكة العربية السعودية. وخلصت دراسة (السري، إبراهيم، أبو ستة وعبد السلام، 2018) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة $\geq (0.01)$ بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي وفاعلية مسرحية الرياضيات في تحسين مستوى التحصيل في تنمية الذكاء الوجداني وتحسين مستوى التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وأفردت دراسة (الخطيب وبني ملح، 2018) أن الطالبات اللواتي درسن باستخدام المسرح أكثر تفوقاً في التحصيل وأقل تشتتاً من الطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية. كما أظهرت نتائج دراسة (Al-Hmouz, 2018) أن الطلبة في مجموعتي الدراسة قد حصلوا على علامات أعلى في

التحصيل الحسابي نتيجة لتطبيق برنامج "توج ماث"، ولكن نتائج برنامج "توج ماث" والقياس المبني على المنهاج الحسابي كانت أفضل من نتائج برنامج "توج ماث" وحده خلال مراحل التدخل والمتابعة. بالإضافة إلى ذلك، طوار المشاركون خط تقدم إيجابي في مهارات الجمع على القياس المبني على المنهاج الحسابي نتيجة لاستخدام برنامج "توج ماث".

وأسفرت دراسة (Ellala & ALSLAQ, 2017) على أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين في اختبار التحصيل البعدي تعزى إلى (التجريبية والضابطة) متغيرة وكانت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية. وقد أظهرت نتائج دراسة (الريموني، ملح، الكايد، والسوالمه، 2017) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت وجود فروق بين متوسط تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تبعاً لمتغير الجنس لصالح الإناث.

وأسفرت دراسة (محمد زغلول، 2016) على أن جميع مداخل القصة الرقمية لها قدرة على تنمية التحصيل لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالصف الخامس الابتدائي، وكذلك لها القدرة على تعديل ميلهم نحو المادة. وأشارت النتائج دراسة (العتوم وآخرون، 2016) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأثر التعلم التعاوني في تحسين تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية، ولم توجد فروق تعزى للجنس.

كما أسفرت دراسة (عاشور، 2016) على: وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في الرياضيات والذكاء المتعدد لدى طلاب المجموعة التجريبية، بينما لا توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين التحصيل والذكاء المتعدد لدى طلاب المجموعة الضابطة. ووجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الرياضي المنطقي، وبين التحصيل الدراسي في الرياضيات. كما تبين أن هناك علاقة ارتباط سلبية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الموسيقي، وبين التحصيل الدراسي في الرياضيات. الذكاءات التالية: الذكاء اللغوي اللفظي، والذكاء المكاني، والذكاء الجسدي والحركي، والذكاء الشخصي الداخلي، وذكاء البين الشخصي والطبيعي والذكاء، فالمعاملات ذات دلالة إحصائية ارتباط بينها وبين التحصيل الأكاديمي في الرياضيات. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بعقد ورش عمل ودورات تدريبية وتعريف المدرسين بنظرية الذكاءات المتعددة وكيفية تطبيقها داخل الفصل. بالإضافة إلى الفصول الدراسية المجهزة بكافة الأدوات والأجهزة والوسائل التي تلبي كافة الذكاءات المتعددة للطلاب.

وأُسفرت دراسة (Rousselle & Noël, 2007) على أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات يجدون صعوبة في الوصول إلى حجم العدد من الرموز بدلاً من معالجة الأرقام في حد ذاتها. كما أشارت النتائج دراسة (مشطر، 2005) إلى: يوجد تأثير للتغذية الراجعة الكتابية على التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة الرياضيات. ولا يوجد تأثيراً للتغذية الراجعة الشفهية على التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة القراءة، يوجد تأثير للتغذية الراجعة الكتابية على التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة التعبير الكتابي.

التعليق العام على الدراسات السابقة:

بعد عرض الدراسات السابقة التي أجريت استعرض الباحث عدد من الدراسات المحلية، العربية والأجنبية، وبعد تحليلها تم الوقوف على أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين البحث الحالي والدراسات السابقة وجوانب الإفادة من الدراسات السابقة والتي كان لها الأثر في بناء الدراسة الحالية:

1: أوجه الشبه بين البحث الحالي والدراسات السابقة:

اتفق البحث الحالي في هدفه مع العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة (الشهري، 2007) في تناولها لأثر أو فاعلية أو فعالية استراتيجية تحليل المهمة في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. كما اتفق البحث الحالي في هدفه مع دراسات المحور الثاني كدراسة (حناشي، 2022)، وفاعلية البيداغوجيا الفارقية والدارسات ذات الصلة في رفع أو تحسين أو تنمية تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات أو صعوبات التعلم الأكاديمية. كما اتفق البحث الحالي في هدفه مع دراسات المحور الثالث مثل دراسة (Fathiazar & all, 2020)، (Ok & all, 2020)، (فارس، 2019)، (لعجال، 2019)، (جلال، 2019)، (أبوعيطة وأرشيد الفايز، 1441هـ)، (محمد خليل، 2018)، (السري آخرون، 2018)، (الخطيب وبني ملحم، 2018)، (Al-Hmouz, 2018)، (Ellala & ALSLAQ, 2017)، (الريموني وآخرون، 2017)، (محمد زغلول، 2016)، (العتوم وآخرون، 2016)، (عاشور، 2016) ودراسة (مشطر، 2005) في تناوله لأثر أو فعالية أو فاعلية للاستراتيجيات أو بعض المتغيرات لقياس أثرها، فعاليتها أو فاعليتها في رفع أو تحسين أو تنمية تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات أو صعوبات التعلم الأكاديمية.

كما اتفق البحث الحالي في عينته (الطلاب) مع دراسة (أبو الغيط محمد، 2009) من الدراسات السابقة للمحور الأول التي تناولت متغير تحليل المهمة، واتفق البحث الحالي مع دراسة (يونس، 2012) حيث طبقت دراساتهم على ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس ابتدائي.

واتفق البحث الحالي في استخدامه لأدوات الدراسة جزئياً مع بعض الدراسات التي تناولت المتغير المستقل مثل دراسة (الثخينة، 2016)، ودراسة (Gherbaoui, 2017)، كما اتفقت جزئياً مع بعض دراسات المتغير التابع مثل دراسة ودراسة (فارس، 2019)، (جلال، 2019)، (أبوعبيطة وأرشيد الفايز، 1441هـ)، (محمد زغلول، 2016)، (الخطيب وبني ملحم، 2018)، (السري وآخرون، 2018)، (عاشور، 2013)، (Fathiazar & all, 2020)، (Rousselle & Noël, 2007) ودراسة (مشطر، 2005).

واتفق البحث الحالي من حيث المنهج المستخدم (المنهج التجريبي) مع العديد من الدراسات السابقة من دراسات المحور الأول مثل: دراسة (بشارة البعلي، 2018)، (الثخينة، 2016)، ودراسة (الشهري، 2007). كما اتفق البحث الحالي من حيث المنهج المستخدم (المنهج التجريبي) مع العديد من الدراسات السابقة من دراسات المحور الثاني كدراسة من حيث المنهج المستخدم (المنهج التجريبي) مع العديد من الدراسات السابقة من دراسات المحور الثالث مثل دراسة (فارس، 2019)، (لعجال، 2019)، (جلال، 2019)، (علي أبوعبيطة وأرشيد الفايز، 1441هـ)، (محمد خليل، 2018)، (السري وآخرون، 2018)، (الخطيب وبني ملحم، 2018)، (Al-Hmouz, 2018)، (Ellala & ALSLAQ, 2017)، (الريموني، ملحم، الكايد والسوالمه، 2017)، (محمد زغلول، 2016)، (العنوم وآخرون، 2016)، (عاشور، 2016)، (Fathiazar & all, 2020)، (Ok & all, 2020)، (Rousselle & Noël, 2007) ودراسة (مشطر، 2005).

2: أوجه الاختلاف بين البحث الحالي والدراسات السابقة:

اختلف البحث الحالي في أهدافه جزئياً مع بعض من الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية تحليل المهمة، القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والدراسات ذات الصلة، كدراسة (غيدان البديري، 2019)، (دريدي، 2015)، (عايد، 2013)، (العطار، 2004)، (محمد يحيى ومحمد، 2004)، (فراج، 2002)، (Lo, 2011)، (Parker & Kamps,)، (2011)، (Louise Lee, 2004)، (إبراهيم، 2011) ودراسة (الشهري، 2007). كما اختلف البحث الحالي في هدفه مع بعض من دراسات المحور الثاني التي تناولت متغير البيداغوجيا الفارقية وكذا الدراسات ذات الصلة بها مثل دراسة (Gherbaoui, 2017)، (Daho, 2015)، (El-Horr, 2019)، (Dreeszen, 2009)، (دعوم، 2017)، (خالد وعاید، 2015)، كما اختلف البحث الحالي مع الدراسات

السابقة والدراسات ذات الصلة التي تناولت متغير تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من حيث الهدف كدراسة (Rousselle & Noël, 2007).

اختلف البحث الحالي في عينته (الطلاب) مع بعض من الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية تحليل المهمة، القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والدراسات ذات الصلة، مثل دراسة (غيدان البديري، 2019)، (بشارة البعلي، 2018)، (دريدي، 2015)، (القطار، 2004)، (محمد يحيى ومحمد، 2004)، (طلبة، 2001)، (Louise Lee, 2004)، (الثخاينة، 2016)، و(الشهري، 2007). كما اختلف البحث الحالي في عينته مع بعض من دراسات المحور الثاني الذي تناولت متغير البيداغوجيا الفارقية مثل دراسة (Gherbaoui, 2017)، (Daho, 2015)، (El-Horr, 2019)، (Dreeszen, 2009)، (دعوم، 2017)، (خالد وعابيد، 2015).

كما اختلف البحث الحالي في عينته (الطلاب) مع الدراسات السابقة والدراسات ذات الصلة التي تناولت متغير تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات مثل دراسة (فارس، 2019)، (لعجال، 2019)، (جلال، 2019)، (محمد خليل، 2018)، (السري وآخرون، 2018)، (Al-Hmouz, 2018)، (Ellala & ALSLAQ, 2017)، (الريموني وآخرون، 2017)، (العتوم وآخرون، 2016)، (عاشور، 2016)، (Fathiazar & all, 2020)، (Ok & all, 2020)، (Rousselle & Noël, 2007) ودراسة (مشطر، 2005).

كما اختلف البحث الحالي جزئياً مع دراسات المحور الأول التي تناولت متغير تحليل المهمة والدراسات ذات الصلة بها من حيث الأدوات المستخدمة مثل دراسة (غيدان البديري، 2019)، (بشارة البعلي، 2015)، (عابيد، 2013)، (القطار، 2004)، (فراج، 2002)، (طلبة، 2001)، (Louise Lee, 2004)، (الثخاينة، 2016)، و(الشهري، 2007). كما اختلف البحث الحالي من حيث الأدوات المستخدمة جزئياً مع الدراسات السابقة التي تناولت متغير البيداغوجيا الفارقية والدراسات ذات الصلة بها مثل دراسة (Gherbaoui, 2017)، (Daho, 2015)، (El-Horr, 2019)، (Dreeszen, 2009)، (دعوم، 2017) ودراسة (خالد وعابيد، 2015). واختلف البحث الحالي جزئياً في الأدوات المستخدمة مع الدراسات المتتالية لمتغير مستوى تحصيل ذوي صعوبات التعلم مثل دراسة (محمد خليل، 2018) ودراسة (Al-Hmouz, 2018)، (الريموني وآخرون، 2017)، (العتوم وآخرون، 2016) ودراسة (Ok & all, 2020).

واختلف البحث الحالي في اعتماد المنهج مع الدراسات السابقة والدراسات ذات الصلة مع متغير تحليل المهمة مثل دراسة (Louise Lee, 2004) كما اختلف البحث الحالي من حيث الأدوات المستخدمة

جزئياً مع الدراسات السابقة التي تناولت متغير البيداغوجيا الفارقية والدراسات ذات الصلة بها مثل دراسة (دعوم، 2017)، كما اخلف مع دراسة (Ok & all, 2020) من دراسات المحور الثالث التي تناولت متغير مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

تاسعا. فروض الدراسة.

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها، وما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج، تمت صياغة فرضيات الدراسة، كالتالي:

1. الفرضية العامة:

* ترفع إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية مستوى تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

2. الفرضيات الجزئية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي.

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياس البعدي.

3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (تخفيض السن القانوني).

5. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في علامات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في ميادين مادة الرياضيات (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس، والوضعية الإدماجية) للتلاميذ الاختبار البعدي.

6. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي.

خلاصة الفصل:

تهدف هذه الدراسة الوقوف على مدى الرفع في مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وهو الأمر الذي يمكننا من الكشف عن مدى تأثير استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية على مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، هذا الأمر لن يتأتى إلا بالنزول إلى الميدان وقياس هذا الأثر من خلال العمل الميداني المتمثل في إخضاع أفراد العينة المختارة للقياس القبلي والبعدي وكذا قياس التتبعي بعد مرور فترة زمنية محددة من قبل الخبراء.

فالحكم على أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لا يكون إلا بالكشف عنه بواسطة القياس لمخرجات التعلم (التحصيل الدراسي) لأفراد العينة بعد تطبيق الإستراتيجية وتطبيق الاختبارات التحصيلية الثلاث وتحليل النتائج بالأساليب الإحصائية الملائمة، وهذا ما سنقوم به في الجاني الميداني من هذه الدراسة.

الفصل الثاني

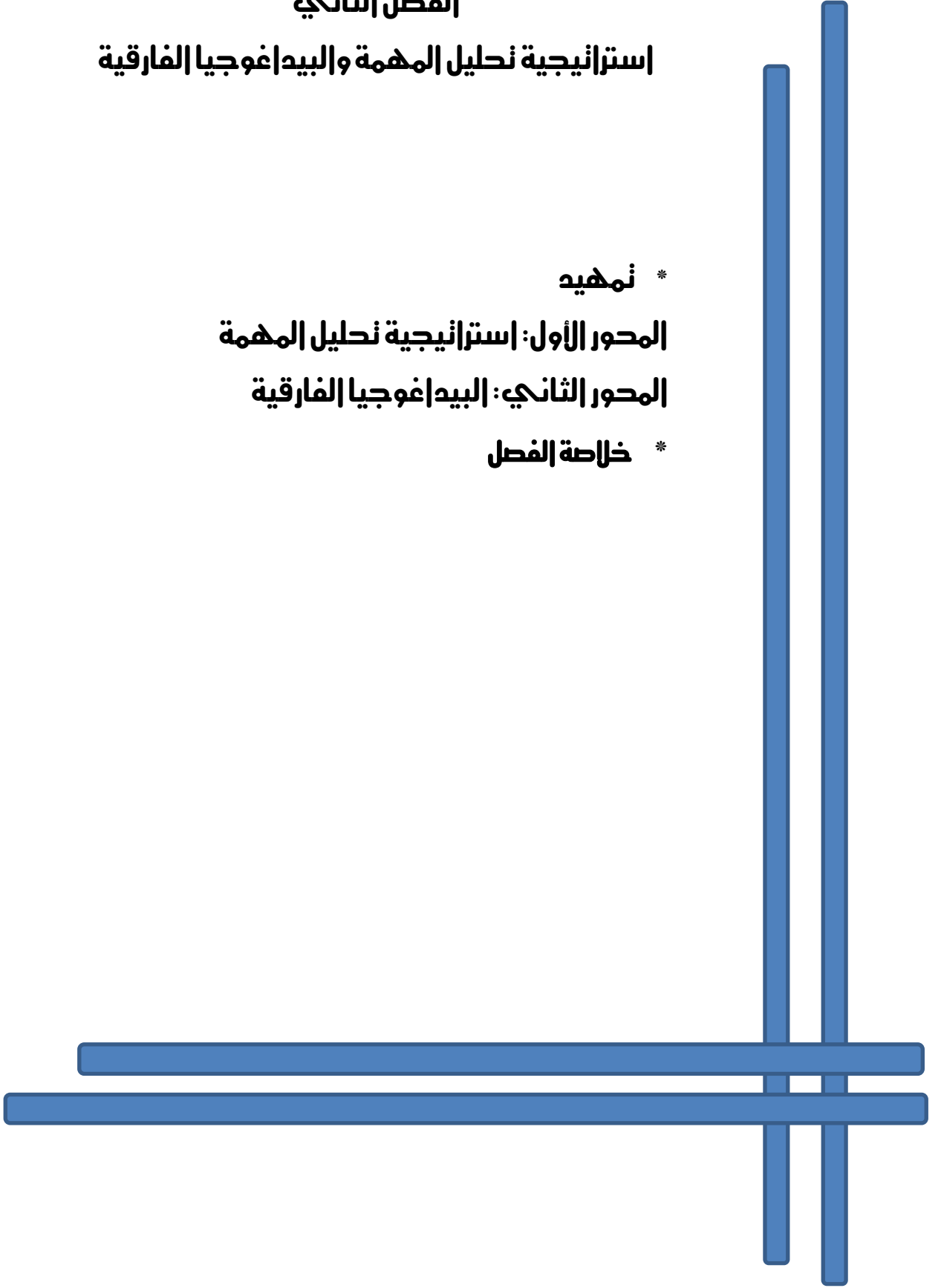
استراتيجية تحليل المهمة والبيداغوجيا الفارقة

* نهييد

المحور الأول: استراتيجية تحليل المهمة

المحور الثاني: البيداغوجيا الفارقة

* خلاصة الفصل



تمهيد:

لم تعد التربية في عصرنا الحالي مقصورة على العاديين - فقط- ولم يعد التعليم موجها فقط لذوي القدرات العقلية العالية والمتوسطة، ففي الآونة الأخيرة لوحظ اهتمام واسع من قبل القائمين على العملية التعليمية التعليمية والباحثين لتسطير استراتيجيات تعنى بالتكفل البيداغوجي، ومن بين الاستراتيجيات التي اعتمدت لتدريس الفئات الخاصة عموما وذوي صعوبات تعلم الرياضيات خصوصا، استراتيجية تحليل المهمة، كما عدت البيداغوجيا الفارقية من بين البيداغوجيات التي تراعي الفروق الفردية في هذا الفصل سوف نتناول كلا منهما في محورين اثنين، الأول يخصص لاستراتيجية تحليل المهمة والثاني يخصص للبيداغوجيا الفارقية.

الفصل الثاني

المحور الأول

استراتيجية تحليل المهمة

- أولاً. مفهوم استراتيجية تحليل المهمة
- ثانياً. الخلفية النظرية لإستراتيجية تحليل المهمة
- ثالثاً. استخدامات تحليل المهمة
- رابعاً. أهمية إستراتيجية تحليل المهمة
- خامساً. أهداف إستراتيجية تحليل المهمة
- سادساً. إستراتيجية تحليل المهمة والمفاهيم ذات الصلة
- سابعاً. تحليل المهمة والتسلسل
- ثامناً. خطوات تحليل المهمة
- تاسعاً. محددات القيام بتحليل المهمة
- عاشراً. اعتبارات خاصة بتحليل المهام
- إحدى عشرة. إرشادات عامة لكتابة تحليل المهمات
- اثنا عشر. خطوات تدريس المهام بعد تحليلها
- ثلاثة عشر. افتراضات إستراتيجية تحليل المهمة
- أربعة عشر. موقع تحليل المهمة في تصميم التعليم
- خمسة عشر. أنواع تحليل المهمة
- ستة عشر. إجراء إستراتيجية تحليل المهمة في التدريس
- سبعة عشر. المتطلبات الأساسية لتعليم المهمات
- ثمانية عشر. خطوات تنفيذ إستراتيجية تحليل المهمة
- عشرون. المتطلبات الأساسية للأداء المتقن للمهمة
- واحد وعشرون. أساليب تحليل المهمة التعليمية
- اثنان وعشرون. تطبيق إستراتيجية تحليل المهام في الرياضيات

أولاً. مفهوم استراتيجية تحليل المهمة:

يقول حافظ (2000): " لما كانت صعوبات التعلم قد صنفت كما ورد أنفاً إلى صعوبات نمائية في العمليات العقلية أو النفسية المسؤولة عن التعلم، وأن الثاني يتأثر بالنوع الأول، وأنه يصعب في الواقع الفصل بينهما فإننا نجد أنفسنا إزاء ثلاثة أنواع من الاستراتيجيات أو أساليب التعليم العلاجية (ص.166) وهي: أسلوب التعليم القائم على تحليل المهمة التعليمية أو التدريسية (Teaching method based on the analysis of the educational or teaching task)، أسلوب التعليم القائم على العمليات النفسية (The method of education based on combining the analysis of the educational task and psychological processes). وفيما يلي سوف نتطرق لواحده من هذه الاستراتيجيات ألا وهي إستراتيجية تحليل المهمة.

1. مفاهيم قاعدية:

حتى يتسنى لنا الإحاطة بهذا المفهوم كان حري بنا التطرق لجملة مفاهيم المصطلحات المكونة له أعني بالذكر تعريف الاستراتيجية، تحليل، والمهمة التعليمية.

1.1 مفهوم الاستراتيجية التدريسية (Teaching strategy):

ترى قمقاني وعليوان (2021) فيما أوردتاه عن (علي وحسين، 2008، ص.145) يقصد بالاستراتيجية: "المنحى والخطة والإجراءات والطريقة التي يتبعها المعلم للوصول إلى مخرجات أو نواتج تعلم محددة منها ما هو عقلي/ معرفي أو ذاتي/ نفسي أو اجتماعي أو نفسي/ حركي أو مجرد الحصول على معلومات" (ص.70).

في حين أورد فتح الله خليفة (2018) نقلا عن (اللقاني والجمال، 1999، ص.22) تعريفهما للإستراتيجية قولهما هي: "مجموعة من الإجراءات والممارسات التي يتبعها المعلم داخل الفصل للوصول إلى مخرجات، في ضوء الأهداف التي وضعها، وتتضمن مجموعة من الأساليب والأنشطة والوسائل وأساليب التقويم التي تساعد على تحقق الأهداف" (ص.8).

ويعرفها مسعودي (2017) نقلا عن (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 2004، ص.211) بأنها: "... وتستخدم في التعليم كخطة إجرائية تتميز بتكامل مكوناتها من المبادئ والأنشطة والعوامل التربوية، تهدف إلى تحقيق نوع معين من التعلم لدى فئة محدودة من المتعلمين، كما هي خطة منظمة في منهجية، تتضمن مسارا من العمليات التي يمكن أن تقود على تحقيق أهداف معينة وتتضمن أشكالاً من التفاعل

بين المتعلمين والمعلم والموضوع محل المعرفة وتمثل بالنسبة للمعلم أدوات التحكم في الموقف التعليمي" (ص.280).

وأورد دريدي (2016) تعريف زيتون كمال (2002): "هي مجموعة خطوات يقوم بها المعلم داخل الصف بشكل منظم ومتسلسل، بحيث تكون مرنة وشاملة تراعي طبيعة المتعلمين، من أجل تحقيق الأهداف المحددة والمرغوبة، وهي أعم وأشمل من الطريقة في التدريس". (ص.13).

وفي الجوادي (2016) نقلا كما ورد في (Souhila, 2015) منقولاً عن (Rinaldi,2014) نعني بالاستراتيجية في معناها العام "تطبيق مجموعة من الإجراءات لانجاز شيء ما". وقد عرفها (De Villiers) بأنها "فن تخطيط مجموعة من العمليات وتنسيقها لتحقيق هدف. أما استراتيجية التدريس فقد عرفت تعريفات كثيرة منها: فقد عرفها (Weston &Cranton,1986) و(القاسم والشرفي، 1426هـ) "وصف لكل من أسلوب التعليم والمواد المستخدمة في عملية التعليم. أو هي "عملية أو مجموعة عمليات تصمم لاستخدام المصادر وتنظيم العناصر الأساسية في عملية التدريس" ويمكن أن نعتبر الاستراتيجية التعليمية يقول المؤلف: " نمطا يتفق عليه كل من المدرس والمتعلم، يتبعه المتعلم بإشراف المدرس أو بدونه، بهدف اكتساب معرفة أو مهارة أو تغيير سلوك، لتحقيق الأهداف التربوية للوصول لمستوى أفضل. ومن مواصفات الاستراتيجيات الناجحة يضيف الكاتب: 1. أن تساعد المتعلمين على أن يبنوا تعلمهم بأنفسهم، 2. أن تكون مراعية للفروق الفردية، 3. أن تراعي الإمكانيات المتاحة، 4. أن ترتبط بأهداف التدريس ونوعه ونمطه، 5. أن تسهم في تنمية شخصية التلميذ، 6. أن تكسب المتعلم القدرة على التعلم المستدام" (ص ص.237-239).

وأورد حثروبي (2012) نقلا عن معجم علوم التربية "إستراتيجية التدريس هي خطة محكمة البناء ومرنة التطبيق يتم خلالها استخدام كافة الإمكانيات والوسائل المتاحة بطريقة مثلى لتحقيق كفاءة مرجوة وتتضمن أشكالاً من التفاعل بين التلميذ والمدرس وموضوع المعرفة"

ويعرفها العبسي (2011) نقلا عن (الوكيل والمفتي، 1998): " هي مجموعة من الإجراءات والأفعال المرتبطة التي تظهر في هيئة أداءات، يقوم بها المعلم أثناء العملية التعليمية، بهدف تيسير حدوث التعلم، ومساعدة الطالب في الوصول إلى الهدف" (ص.95)

كما أورد نقلا عن (زيتون،2009) تعريفه للإستراتيجية قوله: "إن استراتيجية التدريس هي ذلك الأسلوب الذي يتبعه المعلم داخل الصف الدراسي لتدريس محتوى معين من أجل تحقيق أهداف محددة مسبقاً ويتحدد هذا الأسلوب بإجراءات متناسقة يقوم بها المعلم والتلاميذ خلال عملية التدريس" (ص.97).

ويرى الفارابي وآخرون (1994) بأنها: "مفهوم حديث نسبيا، لاسيما في العلوم الإنسانية، وقد استخدم أصلا في الحياة العسكرية للتعبير عن الإدارة العقلانية والبعيدة المدى نسبيا للمعارك، في مقابل " التكتيك" الذي هو فن إدارة المعارك واحدة بعد الأخرى، ثم انتقل هذا المفهوم إلى ميادين الحياة الأخرى واتخذ فيها معنى مابينا بعض الشيء.

ويشتمل مفهوم الإستراتيجية على ثلاثة مبادئ أساسية: (1) تنظيم العناصر في كل متماسك. فهو يتناول ميدانا من ميادين النشاط الإنساني بصورة شاملة ومتكاملة. (2) أخذ المصادفة بعين الاعتبار في تحري الوقائع، وبالتالي حساب الاحتمالات المتصلة بالمشكلات التي تواجه تنفيذ الإستراتيجية. (3) العزم على معالجة المشكلات الناجمة عن تلك المصادفات للتحكم فيها، والبحث سلفا في الحلول البديلة أمام كل احتمال.

والاستراتيجية نشاط تحويلي هادف لغايات وأغراضا السياسة التعليمية بواسطة وضع وانجاز مجموعة من الإجراءات الديالكتيكية المنظمة والعامّة، في سبيل تحقيق أهداف يطول أو يقصر مداها. وإذا كان هذا النشاط يتخذ من تشخيص الصعوبات والمشاكل الحاضرة التي يعاني منها مجال تعليمي ما نقطة الانطلاق له، فإنه يجد مستقر وصوله البعد المستقبلي المستشرف" (ص.300).

مما سبق نستخلص أن الاستراتيجية هي خطة إجرائية محكمة البناء ومرنة التطبيق، تتميز بتكامل مكوناتها (الأنشطة، والوسائل، الطريقة وأساليب التقويم) التي يتبعها المعلم داخل الفصل للوصول إلى تحقيق نوع معين من التعلم لدى فئة محدودة من المتعلمين، وتتضمن أشكالا من التفاعل بين المتعلمين والمعلم والموضوع محل المعرفة.

2.1. الفرق بين طرائق وأساليب واستراتيجيات التدريس والبرنامج التربوي:

هناك بعض المفاهيم المهمة التي يجب أن نميز بين دلالاتها، لأن البعض يرى أنها مرادفات لمفهوم واحد، وهي طريقة التدريس، أسلوب التدريس واستراتيجية التدريس، وهي مفاهيم ذات علاقة بينها غير أن لكل منها دلالاته ومعناه.

ويبين ممدوح سليمان أن هذا الخلط ليس فقط في الكتابات والقراءات العربية، بل حتى في الكتابات والقراءات الأجنبية، وذكر أن هناك حدود فاصلة بين طرائق التدريس وأساليب التدريس واستراتيجيات التدريس، وأوضح أنه: يقصد بطريقة التدريس الطريقة التي يستخدمها المعلم في توصيل محتوى المنهج للتلميذ أثناء قيامه بالعملية التعليمية، بينما يرى أن أسلوب التدريس هو مجموعة الأنماط التدريسية الخاصة بالمعلم والمفضلة لديه، أي أن أسلوب التدريس يرتبط ارتباطا وثيقا بالخصائص الشخصية للمعلم،

ويؤكد أن إستراتيجية التدريس هي مجموعة تحركات المعلم داخل الصف التي تحدث بشكل منظم ومتسلسل تهدف إلى تحقيق الأهداف التدريسية المعدة مسبقاً. (آل عزيز، 2013، ص.178)

ويستخدم مصطلح البرنامج التربوي الفردي (I E P) للدلالة على منهج ذوي الاحتياجات الخاصة وهو يشمل كافة الجوانب والأبعاد التي تتضمن الأهداف المراد تحقيقها لهذا الطالب، ويجب أن يعكس البرنامج الفردي التقييم الشامل للطالب والذي يبدأ بتحديد مستوى أدائه الحالي في مختلف الأبعاد وجوانب المنهج، وذلك من خلال فريق متعدد التخصصات يضم ضمن أعضائه كل من الأخصائي النفسي، والتربوي، والطبي، والمهني، والمدرس، والأهل، ... إلخ وهذا الفريق يحدد احتياجات الطالب الخاصة التي يصمم على أساسها برنامجاً التربوي الفردي. (الببلاوي، 2014، ص.447)

3.1 مفهوم التحليل (Analysis):

يعرف على أنه: "تحليل وتجزئة المادة العلمية إلى مكوناتها وعناصرها الأولية، واكتشاف طبيعة العلاقة القائمة بين المكونات والتوصل إلى استنتاجات وإدراك العلاقات بين الفرضيات والتميز بين الأشياء وتصنيفها" (لقان، 2021، ص.243).

كما عرف بأنه: "تحليل المادة التعليمية إلى عناصرها الأساسية، ويتضمن تحليل العناصر والعلاقات والمبادئ" (طويل، 2020، ص.51).

ويعرف بأنه: "تفكيك العناصر المكونة لموضوع ما، بشكل يؤدي إلى توضيح تسلسل أفكارها [خطأ من المصدر] والعلاقات التي تربطها وكيفية تنظيمها مما يساعد على فهم بنيتها والعمل على تنظيمها في مرحلة لاحقة" (قدور وآخرون، 2018، ص.1185).

وتعرفه حميد (2017) بأنه: "التجزئة أو التحليل للمعلومات التي تتكون منها المادة التعليمية والتعرف على العلاقات بين الأجزاء" (ص.14).

ويعرفه وعلي (2014): بأنه "تفكيك الكل إلى أجزائه بشكل يسمح باكتشاف وترتيب الأفكار أو إبراز العلاقات فيما بينها" (ص.73).

ويقصد به "تحليل المادة إلى العناصر المكونة لها، وتتبع العلاقات بين الأجزاء، والطريقة التي نظمت بها" (الشهري، 1429هـ، ص.31)

وهو "العملية التي يتم بها تفكيك معطى كلي (شيء، ظاهرة، إرسالية) بكيفية محسوسة أو ذهنية تحوله إلى عناصر يبحث عن ترتيب لها وعلاقات بينها... وفي مجال الديدائكتيك التحليل هو تفكيك موضوع

التعلم إلى عناصر بسيطة قصد تسهيل عملية التعلم ويفيد التحليل كذلك تمرينا من تمارين التعليم (وبالأخص في اللغة والرياضيات والفيزياء وغيرها). (الفاربي وآخرون، 1994، ص17)

مما سبق نستنتج أن التحليل هو العملية التي يتم بها تفكيك المهمة التعليمية إلى مهارات جزئية أي عناصرها الأساسية بشكل يؤدي إلى توضيح تسلسل الأجزاء والتعرف على طبيعة العلاقات بين هذه الأجزاء. أو هو تفكيك موضوع التعلم إلى عناصر بسيطة قصد تسهيل عملية التعلم.

4.1. مفهوم المهمة التعليمية:

أوردت خميس (2020) نقلا عن (أليس، 2000) أن المهمات التعليمية: " نشاط له هدف معين من خلال بعض العمليات التي تسمح للمعلم بضبط وتنظيم الموقف التعليمي في الفصل الدراسي" (ص.9).

المهمة أو النشاط المطلوب وتتمثل في مجموع النشاطات والأعمال المطلوب من المتعلم إنجازها، والتي يعبر عنها غالبا بأفعال أمر أو أسئلة مغلقة أو مفتوحة. (حشروي، 2012، ص.276)

والمهمة هي اية تشكل بحجر واحد وحدتها ووحدة الكفاءة ...هي نشاط ذي غاية يختاره من يقوم بتنفيذه أو يفرض عليه. فالكفاءة هي الأهلية لتنفيذ مهمة ... وقد نفهم مهمة بمعنى نشاط جزئي، (مثلا، انجاز عملية الضرب) أو بمعنى نشاط عام، (مثلا، تدريس مادة من المواد) وهما المثالان الممكن تجزئتهما إلى عدد من المهام الفرعية. (Rey & all, 2012, p.15)

يري لو (2011) "خارج مجال التخصص، من المفهوم عموماً أن المهمة مصطلح يشير إلى جزء من عمل معين، الذي قد يكون صعباً ويجب القيام به في إطار زمني معين. بالنسبة لمعلمي الرياضيات والباحثين، قد تكون المهمة الرياضية مرادفاً للنشاط الرياضي أو مشكلة رياضية تمنح الطلاب فرصة لاستكشاف مواضيع رياضية معينة في المنهج" (p.7) .

وتشير المهمة (The Task) إلى عمل يتوقع من الطالب أدائه لتحقيق، أو تحصيل مهارة دراسية محددة، كما وتشير إلى عمل يؤديه المتدرب في إطار عمله ومسؤولياته والمهمة جزء من العمل، ويتكون العمل عادة من مجموعة من المهمات المختلفة في شكلها، إلا أنها تتسق مع غيرها من المهام التي يتضمنه عمل ما. (قطامي، وآخرون، 2000، ص.705)

ويعرفها الفاربي وآخرون (1994) بأنها "نشاط ملحوظ ومقيس، يشكل جزء من مقطع زمني ويكون خطوة منطقية وضرورية لانجاز عمل أو بلوغ هدف، وهي النشاط الذي ينجزه الفرد قصد بلوغ أهداف تربوية، وهي مجموع الأنشطة المجزأة إلى عمليات متميزة ترمي إلى أداء عمل محدد، وتوظف

المهام في وضعيات مختلفة منها: المهام الفردية التي يكلف بإنجازها تلميذ واحد. والمهام الجماعية التي ينجزها التلاميذ جماعة. كما أن المهام قد تكون مفتوحة تترك فيها للمتعلم فرصة البحث وإنجاز أعماله بحرية، وقد تكون مهاماً مغلقة تكون فيها الانجازات والعمليات محددة وموجهة" (ص312).

نستخلص مما سبق أن المهمة هي نشاط له هدف معين، من خلال بعض العمليات التي تسمح للمعلم بضبط وتنظيم الموقف التعليمي في الفصل الدراسي المطلوب من المتعلم إنجازها، والتي يعبر عنها غالباً بأفعال أمر أو أسئلة مغلقة أو مفتوحة، الذي قد يكون صعباً ويجب القيام به في إطار زمني معين، وقد نفهم مهمة بمعنى نشاط جزئي، (مثلاً، انجاز عملية الضرب) أو بمعنى نشاط عام، (مثلاً، تدريس مادة من المواد) وهما المثالان الممكن تجزئتهما إلى عدد من المهام الفرعية.

5.1 مفهوم تحليل المهمة (task Analysis):

يعتبر السيد محمد (2021) تحليل المهام التعليمية نقلاً عن (عبد الكريم، 2006، ص.218) "أحد الأساليب الأساسية التي تقوم على تحليل الموضوع المراد تعليمه ووضعه في مستويات، ثم ترتيب المستويات هرمياً من البسيط إلى المركب، ثم مساعدة المتعلمين على تعلم مكونات كل مستوى باعتباره متطلب لتعلم المستوى التالي وهكذا حتى يصل بالمتعلم إلى تعلم الموضوع المطلوب" (ص.128).

ويرى الخفاجي وآل صالح (2019) "إن المقصود بتحليل المهمة التعليمية هي عملية تجزئة المعرفة المراد تعلمها بصيغ متسلسلة ومتتابعة بهدف اكتساب المتعلم تلك المعرفة المنشودة، بمعنى آخر عملية تحليل الهدف العام إلى المكونات الرئيسة والفرعية النهائية والقابلة للتحقق فالمهمة ليست هدف إنما هي الموضوعات أو المفاهيم الرئيسة في الموضوع".

ويقولان هنالك من "عد تحليل المهمة: عملية يتم من طرقها تحليل نشاط أو واجب تعليمي إلى مكونات بسيطة فأبسط، وتحديد العلاقات بين تلك المكونات، ووضعها في مدرج هرمي تحتوي قاعدته على أبسط المكونات، وتندرج المكونات تصاعدياً من حيث التركيب، حتى تصل إلى المهمة الرئيسة قمة المدرج الهرمي" (ص.277).

تقصد بها بشارة البعلي (2019) "تقسيم المهمة الرئيسية إلى مهام فرعية وخطوات مبسطة يسهل تعلمها وتدريبها للتلاميذ بسهولة حتى يتمكنوا من المهمة الرئيسية المراد اكتسابها" (ص.111)

وذكر محمد عابد (2013) نقلاً عن (الشخص والدماطي، 2007) بأنها: "عملية تتضمن تجزئة المهام التعليمية إلى سلسلة من العناصر الصغيرة التي يجمعها إطار تسلسلي سليم. وتتضمن عملية

التعليم هنا تدريس الطفل هذه العناصر بصورة تدريجية منظمة، بحيث يسير من أبسط المهارات وأسهلها إلى أكثرها صعوبة"

كما ذكر نقلا عن (Carter & Kemp, 1996, p156) قولهما: "إن تحليل المهمة أداة مهمة للقائمين على التربية الخاصة، ويقصد بتحليل المهمة تقسيم المهارة إلى مهام أو مهارات ثانوية قابلة للتدريب، فبعض الباحثين قد وسعوا مفهوم تحليل المهمة لكي يشمل وصف الإجراءات التعليمية المستخدمة للتدريب على المهارة في حين أن آخرين قد قصروا المصطلح أو التعريف على تحليل المحتوى الذي سيدرس" (ص5-10).

ويعرفها ويلتي (2007) بأن: "تحليل المهام هو عملية تحديد الخطوات المنفصلة، أو المهام التي، عند تنفيذها، ستضمن فاعلية وفعالية أداء الوظيفة. يمكن أن يضيف تحليل المهام الدقيق بشكل كبير القيمة إلى الدورات التدريبية للمؤسسة" (p.34).

وحسب قطامي وآخرون (2000) قولهم: "يشير تحليل المهمة (The Analysis) إلى العملية التي يتم بها تجزئة المهارة التي يراد تعلمها أو إتقانها على صورة صيغ متسلسلة متتابعة يؤدي قيام المتعلم، أو المتدرب بها لى اكتساب السلوك المستهدف. كما يشير هذا المصطلح إلى وصف مكونات العمل، والخطوات والإجراءات التي يقوم بها المتدرب عندما يؤدي تلك المهمة التي تتضمن توصيفا لمعايير الأداء المقبول في كل خطوة، والمشكلات والمعوقات والبدائل المناسبة لمواجهتها وحلها".

وحسب الجمعية الأمريكية للتدريب والتطوير (ASTD, 1998) تحليل المهمة بأنها: "تحديد نظامي للبنود اللازمة لإنجاز أي عمل: مهارة محددة، أدوات معرفة، شروط، ومتطلبات" (ص.705).

نستنتج من التعاريف السابقة أن تحليل المهام التعليمية هي عملية تجزئة المعرفة المراد تعلمها بصيغ متسلسلة ومتتابعة بهدف اكتساب المتعلم تلك المعرفة المنشودة، أي تقسيم المهمة الرئيسية الى مهام فرعية وخطوات مبسطة يسهل تعليمها وتدريبها للتلاميذ بسهولة حتى يتمكنوا من المهمة الرئيسية المراد اكتسابها، بمعنى آخر عملية تحليل الهدف العام الى المكونات الرئيسية والفرعية النهائية والقابلة للتحقق، ووضعها في مدرج هرمي تحتوي قاعدته على أبسط المكونات، وتدرج المكونات تصاعدياً من حيث التركيب، حتى تصل إلى المهمة الرئيسية قمة المدرج الهرمي.

2. تعريف استراتيجية تحليل المهمة (task Analysis's Strategy):

يمكن النظر إلى عملية تحليل المهمة على أنها أسلوب أو (إجراء أو منهجية أو استراتيجية) تستهدف تحليل إحدى المهام الكتلية (هدف عام - مهارة مثلا) إلى مكوناتها، أو وحداتها السلوكية

الأصغر (أهداف نوعية - مهارات نوعية) وتنظيم تلك الوحدات في ترتيب (هرمي) أو تدرجي بغية تهيئة أفضل الظروف التعليمية لتسهيل تعلم المكونات أو الوحدات الأصغر لدى المتعلمين، وصولاً لتحقيق الهدف النهائي في نهاية المطاف. (بشارة البعلي، 2018، ص.112)

ذكرت ساعد ومزوزي (2019) عن (سليمان، 2010، ص.154) تعرف على أنها "استراتيجية علاجية هامة في التربية الخاصة، وتشير إلى تقسيم المهارة المراد تدريسها إلى مهارات جزئية قابلة للتدريب.

كما أوردنا تعريفاً نقله (الهاشمي والوهبي، 2010، ص.44) عن أبو الخطيب (2009) قوله: "أنها أسلوب تدريسي أو طريقة تدريسية تقوم على تحليل المهمة إلى أجزائها التي تتكون منها، وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتعاقد السلوكي بين التلميذ والمعلم" (ص.39).

يعرفها دريدي (2016) بأنها "طريقة تعتمد على تمكين الطالب من إتقان عناصر المهارة الجزئية، وبأن يركب هذه العناصر بعد إتقانها لتكوين مهمات متكاملة وفق نظام متسلسل واضح ومتمقن، ويساعد هذه الأسلوب في تحديد الجانب الذي فشل فيه الطالب وتحديد أجزاء المهمة التي يواجه فيها الطالب صعوبة في إتقانها، فيتم تدريبه عليها بشكل خاص، ويمكن استخدام هذا الأسلوب في تعليم مهارات القراءة والكتابة والعلوم والرياضيات" (ص.13).

وأورد بن يحي (2016) نقلاً عن (عباس ورجب، 2009، ص.ص.145-146) قائلاً: "أن إستراتيجية التدريب القائم على تحليل المهمة وتبسيطها تعني التدريب المباشر على مهارات محددة وضرورية لأداء مهمة أكبر، كأن تكون على سبيل المثال التدريب على القراءة فيطلب ذلك مهارات أولية وضرورية لأداء مهارة القراءة. وينطبق ذلك على مجالات أخرى من المهارات الأكاديمية كالكتابة والحساب حيث يتم تبسيط تلك المهمات المعقدة مما يساعد على إتقان مكوناتها بشكل مقبول وللقيام بهذه العملية ينبغي: (1) تحديد الهدف من تعلم المهارة. (2) تجزئة المهمة التعليمية إلى وحدات صغيرة أو مهام يمكن للطفل القيام بها. (3) يبدأ المعلم التعليم بالمهارة الفرعية التي لم يتقنها الطفل ضمن مجموعة المهارات الفرعية المتسلسلة للمهارة التعليمية.

إن هذا الأسلوب يسمح للمعلم أو القائم بالتشخيص أن يحدد تحديداً دقيقاً الخطوة التي تصلح أن يبدأ منها تعليم الطفل فعندما يفشل التلميذ في أداء واجب ما، يقوم المعلم بتحليل هذا الفشل في محاولة منه لتحديد السبب في فشل هذا التلميذ، سواء كان المادة التعليمية أو طريقة المعلم في التعليم أو ضعف استجابة التلميذ للموقف التعليمي" (ص.124).

وحسب الوقفي (2009) "يتكون هذا المنهج من تجزئة الموضوع المراد تعليمه إلى أجزاء متسلسلة تسلسلا هرميا منطقيا بحيث يقود تعلم كل مهارة جزئية في هذه السلسلة إلى تعلم المهارة الجزئية التي تتصل بها أو تترتب عليها وهكذا وصولا إلى تعلم المهارة الأساسية. ويؤكد القائلون بهذا المنهج فكرة كون التعلم عملية تراكمية هرمية تبنى فيها كل مهارة على ما قبلها وتهيئ لتعلم مهارة أعلى منها، وتحتل صياغة الأهداف صياغة سلوكية واضحة أهمية بالغة في منهج تحليل المهمة حيث يظهر في العبارة الهدف السلوكي ظرف ومحك وسلوك نهائي كأن نقول: إذا أعطي الطالب فقرة من خمسين كلمة فإنه يقرأها قراءة صحيحة بنسبة 95%" (ص.234).

3. مناقشة التعاريف

- هناك من ينظر إلى تحليل المهمة على أنها أسلوب أو (إجراء أو منهجية أو استراتيجية) تستهدف تحليل إحدى المهام الكلية (هدف عام - مهارة مثلا) إلى مكوناتها، أو وحداتها السلوكية الأصغر (أهداف نوعية - مهارات نوعية) وتنظيم تلك الوحدات في ترتيب (هرمي) أو تدرجي بغية تهيئة أفضل الظروف التعليمية لتسهيل تعلم المكونات أو الوحدات الأصغر لدى المتعلمين، وصولا لتحقيق الهدف النهائي في نهاية المطاف.

- وهناك من يرى أنها استراتيجية علاجية هامة في التربية الخاصة، وتشير إلى تقسيم المهارة المراد تدريسها إلى مهارات جزئية قابلة للتدريب.

- ويعرفها بعضهم كونها أسلوب تدريسي أو طريقة تدريسية تقوم على تحليل المهمة إلى أجزائها التي تتكون منها، وترتبط ارتباطا وثيقا بالتعاقد السلوكي بين التلميذ والمعلم وهي إشارة واضحة للعقد التعليمي.

- ويعرفها البعض بأنها طريقة تعتمد على تمكين الطالب من إتقان عناصر المهارة الجزئية، وبأن يركب هذه العناصر بعد إتقانها لتكوين مهمات متكاملة وفق نظام متسلسل واضح ومتقن، ويساعد هذه الأسلوب في تحديد الجانب الذي فشل فيه الطالب وتحديد أجزاء المهمة التي يواجه فيها الطالب صعوبة في إتقانها، فيتم تدريبه عليها بشكل خاص، ويمكن استخدام هذا الأسلوب في تعليم مهارات القراءة والكتابة والعلوم والرياضيات وفي ذلك إشارة لأهميتها بالنسبة للمتعلم وأنها يمكن توظيفها مع جميع المواد التعليمية.

- في حين يرى البعض الآخر أن إستراتيجية التدريب القائم على تحليل المهمة وتبسيطها تعني التدريب المباشر على مهارات محددة وضرورية لأداء مهمة أكبر حيث يتم تبسيط تلك المهمات المعقدة مما يساعد على إتقان مكوناتها بشكل مقبول وللقيام بهذه العملية ينبغي انطلاقا تحديد الهدف من تعلم المهارة

من خلال تجزئة المهمة التعليمية إلى وحدات صغيرة أو مهام يمكن للطفل القيام بها والبدء بالمهارة الفرعية التي لم يتقنها الطفل ضمن مجموعة المهارات الفرعية المتسلسلة للمهارة التعليمية وفي ذلك إشارة لخطوات تحليل المهمة

• ويعرفها آخرون أن هذا الأسلوب يسمح للمعلم أو القائم بالتشخيص أن يحدد تحديدا دقيقا الخطوة التي تصلح أن يبدأ منها تعليم الطفل فعندما يفشل التلميذ في أداء واجب ما، يقوم المعلم بتحليل هذا الفشل في محاولة منه لتحديد السبب في فشل هذا التلميذ، سواء كان المادة التعليمية أو طريقة المعلم في التعليم أو ضعف استجابة التلميذ للموقف التعليمي وهوما يؤثر إلى دور المعلم في استراتيجية تحليل المهمة.

• "يتكون هذا المنهج من تجزئة الموضوع المراد تعليمه إلى أجزاء متسلسلة تسلسلا هرميا منطقيا بحيث يقود تعلم كل مهارة جزئية في هذه السلسلة إلى تعلم المهارة الجزئية التي تتصل بها أو تترتب عليها وهكذا وصولا إلى تعلم المهارة الأساسية. ويؤكد القائلون بهذا المنهج فكرة كون التعلم عملية تراكمية هرمية تبنى فيها كل مهارة على ما قبلها وتهيئ لتعلم مهارة أعلى منها، وتحمل صياغة الأهداف صياغة سلوكية واضحة أهمية بالغة في منهج تحليل المهمة حيث يظهر في العبارة الهدف السلوكي ظرف ومحك وسلوك نهائي كأن تقول: إذا أعطي الطالب فقرة من خمسين كلمة فإنه يقرأها قراءة صحيحة بنسبة 95%" وفي ذلك إشارة صريحة إلى معيار تقييم نجاعة هذه الاستراتيجية.

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: "خطة إجرائية محكمة البناء ومرنة التطبيق، قائمة على تحليل وتجزئة المهمة العلمية إلى مكوناتها وعناصرها الأولية ويتوقع من المتعلم أدائها قصد تحصيل مهارة دراسية محددة، ثم الوصول إلى تحقيق هدف جزئي معين لدى فئة محدودة من المتعلمين، وتتضمن أشكال من التفاعل بين المتعلمين والمعلم والموضوع محل المعرفة. والوصول بعدها لتحقيق هدف عام يمثل المهارة الأساسية التي يكون المتعلم قد أخفق فيها مستعينا بجملة من الوسائل التعليمية الملائمة محققا نسبة نجاح لا تقل عن 75%".

ثانيا. الخلفية النظرية لإستراتيجية تحليل المهمة:

إن التدريس استراتيجية وفق تحليل المهمة يهتم بتصميم التدريس المباشر لأجزاء من مهارة ما بغرض سد الثغرات والوصول بالمتعلم للتمكن من جميع مهام هذه المهارة من خلال تركيب مهامها وحتما هذا النشاط لم يولد من فراغ بل كان نتاج أبحاث وله خلفيات نظرية ومنها:

* النظرية الارتباطية لثورنديك (Edward Thorndike Association theory):

ذكر عبد العظيم (2019) نقلاً عن (أميرة مصطفى، 2016، ص.12) قولها: "وتعود الجذور الأولى لاستراتيجية تحليل المهمة إلى النظرية الارتباطية لثورنديك، الذي استخدم نموذج (المثير-الاستجابة) كأساس لتحليل المهمة، وبناء على ذلك فإن تعلم مهام معقدة يحدث عن طريق تجميع سلسلة من الارتباطات يشتمل كل ارتباط منها على مثير واستجابة معينة لهما طبيعة أبسط من المهمة المعقدة المراد تعلمها، وهذا يحدث وفقاً لأربعة قوانين أساسية هي الأثر والتدريب والاستعداد والتحليل" (ص.439).

* النظرية المعرفية في التعلم (Cognitive Learning theory):

تستند استراتيجية تحليل المهمة إلى النظرية المعرفية في التعلم حيث تعد محور التأثير على ممارسة التعلم واختبار أثره وتعد اقتباسات شويل (Schoell, 1980) من بارتليت (Bartlett, 1986) وتولمان (Tolman, 1960) جذور نظرية التعلم المعرفي، وتسلب الضوء على العوامل المتعلقة بالتعلم أكثر من تلك العوامل المتعلقة بالبيئة ويركز شويل Schoell على العوامل المتعلقة بالمتعلم أكثر من تلك العوامل المتعلقة بالبيئة.

ويخلص شويل (Schoell, 1980) خمس نقاط رئيسية أثر فيها علم النفس المعرفي على نظرية التعلم وهي: (1) نظرة إلى التعلم كعملية بناءة. (2) عرض عمليات ذات مستويات عليا في التعلم المعرفي. (3) الطبيعة التراكمية للتعلم المعرفي والدور المهم الذي تلعبه المعرفة السابقة لدى المتعلم المعرفي. (4) الاهتمام بالطريقة التي تعرض بها المعلومات. (5) الاهتمام بتحليل مهام التعلم المعرفي والأداء بما يتفق مع العمليات الذهنية. (قطامي، 2012، ص:45)

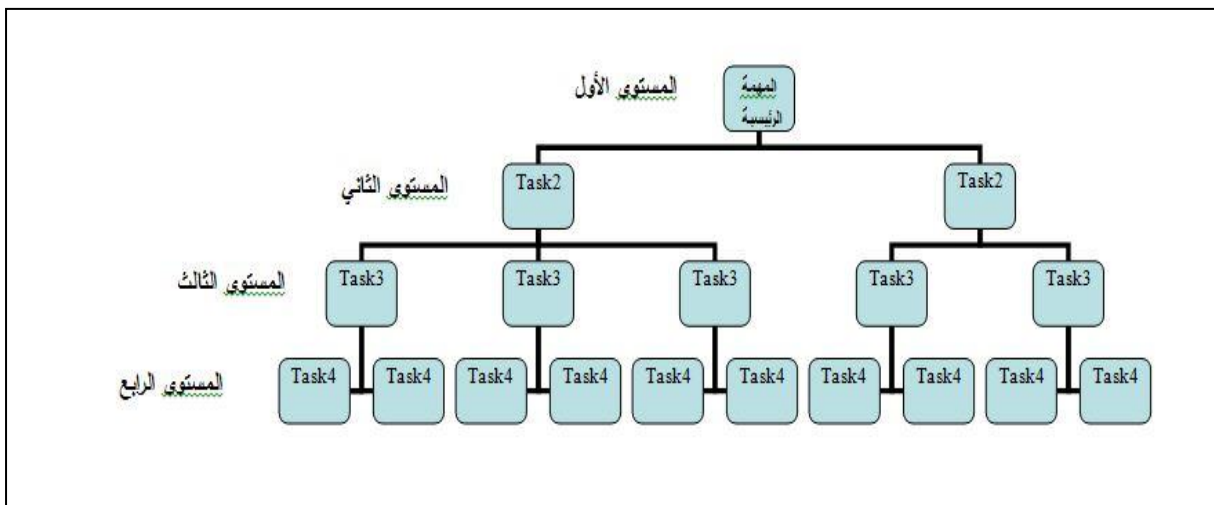
* نظرية روبرت جانبيه (Robert Mills Gagné theory):

وضع "روبرت جانبيه" مبادئ لنظرية في التعلم تعد نموذجاً للتعليم؛ حيث افترض "جانبيه" أن كل مادة أكاديمية أو كل موضوع في هذه المادة أو كل جزء من هذا الموضوع له بنية هرمية Hierarchy تشمل قمتها أكثر الموضوعات أو الأجزاء تركيباً وتليها الأقل تركيباً حتى الأبسط في قاعدة البنية الهرمية.

وتعتبر موضوعات كل مستوى متطلب قبلي Prerequisite لتعلم الموضوعات الأكثر تركيباً منها في البنية المعرفية الهرمية.

وفي ضوء هذا الافتراض، يرى " جانبيه " أن المتعلم يكون مستعداً لتعلم موضوع جديد عندما يتمكن من المتطلبات القبليّة اللازمة لتعلم هذا الموضوع. وبذلك فإن التخطيط للتعليم ينبغي أن يهتم بتحديد وترتيب المتطلبات القبليّة اللازمة لتعلم كل موضوع داخل المادة الدراسية وأيضاً تلك التي تلزم لتعلم المادة الدراسية ككل، ويعتمد في ذلك على تحليل المهام Task Analysis .

ويدعو جانبيه إلى تنظيم المحتوى في ترتيب هرمي يتألف من مستويات تبدأ بأكثرها تركيباً في قمة الهرم وتنتهي في قاعدة الهرم بأبسطها. ويتضمن كل مستوى مهام Tasks لها نفس الدرجة من التركيب وتعتبر مهام كل مستوى متطلبات قبلي لتعلم مهام المستوى الأكثر تركيباً (كما هو موضح بالشكل (بركات، د.س)).



الشكل رقم (01) يبين تنظيم المحتوى في ترتيب هرمي لـ روبرت جانبيه

المصدر: (بركات، د. س)

* نظرية دافيد أوزبل (David Ausubel theory) :

ذكرت الحسيني مسعودة (2017) نقلاً عن (العدوان والحوامدة، 2011، ص.135) قولهما: "ويركز أوزبل على المتضمنات (Subsumption) من حيث كونها مجموعة الأفكار الفرعية التي تشتمل عليها الفكرة الأساسية، وترتبط معها بعلاقة بنائية التي تشتمل عليها الفكرة الرئيسية وترتبط معها بعلاقة بنائية منطقية. وتعمل المتضمنات كروابط ودعامات فكرية للمعرفة الجديدة، إذ أنها تقوم بعمليات الربط بين الخبرات الجديدة والخبرات السابقة، وتسهل مهمة إدماجها وتكاملها، مما يؤدي إلى استيعاب المعلومات الأكثر تفصيلاً لتصبح أكثر وضوحاً في ذهن المتعلم.

وأردفت قائلة نقلاً عن (الخطابية، 2008، ص.225): "ويرى أوزبل أن التعلم الفعال والاستبقاء الوظيفي للأفكار والمعلومات Functional Reention يعتمد على كفاية البنية المعرفية، فعندما يرتبط

المفهوم والمعرفة الجديدة في البنية المعرفية للفرد بالمفاهيم والمعلومات الموجودة والمتصلة بها، فإنه يتكون نتيجة لهذا الارتباط معرفة جديدة نتيجة للتفاعل بين التعلم السابق والحالي" (ص.27).

* النظرية السلوكية (behavioral theory):

ترى النظريات السلوكية أنه يجب على المعلمين القيام بتحليل المهمات والواجبات (الأعمال) الأكاديمية إلى أبسط عناصرها (أجزائها) الأساسية والمتمثلة في المهارات الضرورية لأداء تلك المهمة وإنجاز هذه الواجبات. وبعد تحديد تلك المهارات ينبغي وضعها في ترتيب منطقي متسلسل بحيث تؤدي كل منها إلى المهارة التي تليها، وعلى أساس من هذا الترتيب يتم اختبار (تقييم) الطلاب لتحديد ما يملكونه من تلك المهارات وما يفتقدونه منها. من خلال عملية التدريس يقوم المدرسون بمساعدة الطلاب على اكتساب المهارات الفرعية التي لم يتمكنوا بعد اكتسابها والسيطرة عليها. (الدمياطي، 1427هـ، ص.88)

واستناداً إلى ما سبق ذكره فإن تعلم مهام معقدة يحدث عن طريق تجميع سلسلة من الارتباطات يشتمل كل ارتباط منها على مثير واستجابة معينة له طبيعة أبسط من المهمة المعقدة المراد تعلمها، ويظهر الطبيعة التراكمية للتعلم المعرفي والدور المهم الذي تلعبه المعرفة السابقة لدى المتعلم المعرفي وأن كل مادة تعليمية أو كل موضوع في هذه المادة أو كل جزء من هذا الموضوع له بنية هرمية تشمل قممها أكثر الموضوعات أو الأجزاء تركيباً وتليها الأقل تركيباً حتى الأبسط في قاعدة البنية الهرمية.

ثالثاً. استخدامات تحليل المهمة

يستخدم هذا النوع من التحليل لمعرفة كيف تتم عملية إنجاز المهمة، ويتضمن ذلك وصفاً مفصلاً لجميع الأنشطة اليدوية والعقلية بما في ذلك فترات كل مهمة وعناصرها، وتوزيع المهام حسب الأولوية والاهمية، وأي عوامل أخرى يجريها الشخص أو عدة أشخاص لإتمام مهمة معينة. إن استخدام أحد الأساليب لتحليل مهمة ما يساعد في عدة أمور منها: فهم المهام الخاصة بك، تحديد نطاق المحتوى المناسب وبناء التطبيقات التي تتناسب مع أهداف المستخدمين..

ومثالاً على بعض التطبيقات التي قد يستخدم فيها هذا النوع من التحليل هي في مجال التعليم، فهو نموذج يتم تطبيقه على مهام الفصول الدراسية لاكتشاف مكونات المناهج الملائمة لقدرات الطلاب. لتحليل أي مهمة عدة مستويات من التحقيق لتحويلها من نظامها العام إلى نظام محدد. فيجب عليك أن تتواصل مع المستخدمين والاستفسار منهم لفهم متطلباتهم الأساسية لهذه المهام (تحليل المهمات، 01 يونيو 2020).

رابعاً. أهمية استراتيجية تحليل المهمة:

إن استراتيجية تحليل المهمة تكتسي أهمية كواحدة من الاستراتيجيات لذلك اعتبرها الكثير من الباحثين الاستراتيجية الأكثر ملاءمة لتدريس أو علاج في مجال التربية الخاصة عامة وذوي صعوبات التعلم بصفة خاصة وذلك من خلال ما يلي:

إذ ترى ساعد ومزوزي (2019) نقلاً عن (عدوي، 2017، ص.94-95) "إن استخدام استراتيجية تحليل المهمة في تدريس ذوي صعوبات تعلم الحساب له أهمية ما يجعل العلماء يعتبرونها الاستراتيجية الأكثر ملاءمة لجميع أنواع صعوبات التعلم، وتكتسب أهميتها من خلال:

1. كشف عما يستطيع التلاميذ القيام به وما لا يستطيعون؛ 2. معرفة المهارات الضرورية التي يمتلكها التلاميذ لأداء المهمة المطلوبة؛ 3. مساعدة التلاميذ في اتقان المهام وتجاوز الصعوبات (ص.41).

وأوردت عطا (2018) ما يراه (أحمد شوقي محمد، 2015، ص.24) أن تحليل المهمة هو أهمية

تتجلى في:

- مراعاة الفروق الفردية ويعمل على تشويق التلاميذ لتعلم المزيد من المهارات.
- تساعد على تحديد نقاط القوة وتعزيزها ونقاط الضعف ومعالجتها.
- تساعد على تحديد مستويات التلاميذ.
- توفير الكثير من الوقت والجهد لكل من المعلم والمتعلم.
- تسمح بتطبيق مبدأ التعلم (ص.37-38).

ذكر دريدي (2015) نقلاً عن (Ysseldyke & Algozzine,1990) قولهما: "ومثل هذه العملية ضرورة لتطوير خطط تدريسيه متسلسلة تنفذ يوميا أو أسبوعيا. يمكن تجزئة معظم المهمات التعليمية إلى خطوات فرعية أو جزئية متسلسلة، ويساعد تحليل المهمات التعليمية على تحديد ما ينبغي تعليمه للطلاب، وهو يساعد المعلمين على تنفيذ التدريس بطريقة متسلسلة منطقيا، ومن شأن ذلك أن ييسر تعلم الطلبة لأنه يسهم في تقديم المادة التعليمية بشكل واضح، ومن جهة أخرى يلعب تحليل المهمة يلعب تحليل المهمات التعليمية دورا في عملية التشخيص التعليمي، فمن خلال تجزئة المهمات المعقدة إلى الخطوات الفرعية التي تتألف منها يمكن تحديد المهارات التي يستطيع الطالب تأديتها والمهارات التي لا يستطيع تأديتها" (ص.62).

ويضيف الوقفي (2009) قائلا: "يحتل منهج تحليل المهمة مكانة هامة في التعليم المباشر لأنه يقوم على التنظيم الدقيق في تعليم المهارات الأكاديمية وتقييمها، ويتركز التعليم في هذا المنهج بصفته

يمثل الوحدة التعليمية في المفهوم السلوكي على السلوك الأكاديمي النهائي أو على المهارات الفرعية التي تعد متطلبات أساسية لتعليم السلوك النهائي" (ص.234)

في حين يرى (قطامي وآخرون، 2000) أن "تحديد أهمية تحليل المهمة في عملية التدريس فيما تقدمه من خدمات عملية هي:

1- مساعدة المعلم والمدرّب على اختيار محتوى التدريس، وصياغة الأهداف المحددة التي يريد تحقيقها عند الطلاب والمتدربين.

2- المساعدة على تنظيم الخبرات والمحتويات على وفق [خطأ في المصدر] منطق متدرج ومتسلسل فاعل.

3- المساعدة على تجزئة الخبرات والمهام إلى أجزاء فرعية قابلة للتنفيذ والتحقق على وفق [خطأ في المصدر] خطوات مرتبة تعكس أداء ظاهراً.

4- وعن (Gagne,1988) المساعدة على تحديد المتطلبات السابقة من مهارات (Prerequisite Skills) ينبغي أن يكون الطلاب والمتدربون قد امتلكوها قبل تقديم المهارة أو المهمة أو الخبرة الحالية.

5- المساعدة على تحديد الخطوات المتدرجة والمتتابعة التي تساعد في انجاز المهمة الشاملة (السلوك المستهدف).

6- وعن (Goetz et al,1992, P:264) المساعدة على التخطيط للتدريس وبناء مصمم تدريسي مناسب.

7- تساعد إذا أراد مصمم التدريس أو المدرّب تدريب الطلبة أو المتدربين، على التحليل الفاعل للمهارات والأعمال المستهدفة فإنه ينبغي التعرف على العناصر الآتية:

1. خطوات المهارة: وتتضمن أنماط السلوك التي تشكل مجتمعة السلوك المستهدف.

2. الخطوات الفرعية للمهارة.

3. المعلومات والمعارف الأساسية اللازمة لتعلم المهارة.

4. المصادر اللازمة لتنظيم تعلم المهارة.

5. النشاطات التعليمية/ التدريبية اللازمة لتعلم المهارة وإتقانها.

6. المحتوى والأدوات والاختبارات لقياس أداء المهارة وتقويم تعلمها" (ص.709).

مما سبق نستخلص أن أهمية استراتيجية تحليل المهمة تكمن في كونها تساعد المعلم على امتلاك مهارات التخطيط للعملية التدريسية انطلاقاً من مخرجات التشخيص كما تساعده على امتلاك مهارات

التنفيذ والتعديل الفوري للخطة التي وضعها من خلال مراعاتها للفروق الفردية كما تكمن أهميتها في مساعدتها للمعلم في وضعه لأداة تقييمية واقعية.

خامسا. أهداف إستراتيجية تحليل المهمة

ككل الاستراتيجية التدريسية أو العلاجية تروم استراتيجية تحليل المهمة لتحقيق جملة من الأهداف نستخلصها من خلال آراء بعض الباحثين والدارسين والمؤلفين كما يلي:

فيرى مثلا عبد العظيم (2019) نقلا عن (هيام مصطفى، 2018، ص.22) " أن هذه الاستراتيجية تهدف إلى تمكين المتعلم من اتقان عناصر المهمة الجزئية، وتركز على تسلسل وتبسيط المهمة التعليمية، وتقسيم المهارة إلى مهام أو مهارات فرعية قابلة للتدريب".

ويتفق هذا مع ما تم ذكره في دراسة (وهيب، 2016، ص.8): " من أن تحليل المهمة لا يهدف فقط إلى تحديد المتطلبات السابقة الضرورية لتعلم الأداء النهائي لمهمة تعليمية أساسية فقط، ولكن أيضا تحديد المتطلبات الضرورية لتعلم الأداء النهائي لمهمة تعليمية أساسية" (ص.422).

وذكرت بشارة البعلي (2018): " يمكن النظر إلى عملية تحليل المهمة على أنها أسلوب (أو إجراء ومنهجية أو استراتيجية) تستهدف تحليل إحدى المهام الكتلية (هدف عام - مهارة مثلا) إلى مكوناتها، أو وحداتها السلوكية الأصغر (أهداف نوعية - مهارات نوعية) وتنظيم تلك الوحدات في ترتيب (هرمي) أو تدرجي بغية تهيئة أفضل الظروف التعليمية لتسهيل تعلم المكونات أو الوحدات الأصغر لدى المتعلمين، وصولا لتحقيق الهدف النهائي في نهاية المطاف" (ص.112).

كما يذكر أبورياش (2007): " يكمن الهدف الرئيس لتحليل المهمة في اكتشاف العلاقات المتداخلة بين المهارات الفرعية واستخدام هذه المعلومة في التخطيط لتدريس فعال" (ص.88).

ويرى (محمد الشاعر، 2018) نقلا عن (عبد الباقي، 2004) و(مصطفى، 2001) "تمكين الطالب من اتقان عناصر المهمة الجزئية وتركز على تسلسل وتبسيط المهمة التعليمية، وتقسيم المهارة إلى مهام أو مهارات ثانوية قابلة للتدريب" (ص.212-213).

وعطفا على ما سبق ذكره نستخلص أن استراتيجية تحليل المهمة تهدف إلى تقسيم المهارة إلى مهام أو مهارات ثانوية قابلة للتدريب، تحديد المتطلبات الضرورية لتعلم الأداء النهائي لمهمة تعليمية أساسية، تهيئة أفضل الظروف التعليمية لتسهيل تعلم المكونات أو الوحدات الأصغر لدى المتعلمين وتمكين المتعلم من اتقان عناصر المهمة الجزئية وصولا لتحقيق الهدف النهائي في نهاية المطاف.

سادسا. استراتيجية تحليل المهمة والمفاهيم ذات الصلة:

في الأدب النظري بعض المفاهيم التي تتوافق مع استراتيجية تحليل المهمة في الأهداف والغاية من وجودها وهذا ما خلص إليه بعض الباحثين ومن هذه المفاهيم نذكر ما يأتي:

1.6. التعليم الاتقاني (Professional education):

نقلا عن (خلف وآخرون، 2013، ص. 7) "هو أسلوب يتم من خلاله تقسيم المحتوى إلى وحدات صغيرة ذات أهداف سلوكية ونماذج للاختبارات النهائية وإجراء التقويم التشخيصي والاختبارات القبلية وبعدها تدريس المادة حتى استيعابها ولا يتم الانتقال من وحدة إلى أخرى حتى يتم إتقان الوحدة السابقة والتثبيت من تحقيق الأهداف كلها المحددة لكل وحدة دراسية (تعليمية) بإجراء التقويم الختامي لكل وحدة دراسية حتى الوصول إلى المستوى المطلوب". (صديق، 2021، ص. 75)

2.6. التعلم بالإتقان (Mastering Learning):

يعرف الجوهري (2013، ص.1) التعلم بالإتقان بأنه: "التعلم حتى التمكن" على أنه أحد الاستراتيجيات التي يمكن من خلالها تزويد الطلاب بالمزيد من الوحدات التعليمية المنظمة بشكل جيد، والتي تم إعداد أهدافها بصورة مناسبة، ولأيسر للطالب بالانتقال من وحدة تعليمية إلى وحدة أخرى إلا بعد تحقيق مستوى التمكن المرجو الوصول إليه، وإذا لم يتمكن الطالب من تحقيق المستوى المتوقع يتم تجهيز مواد جديدة تعزز قدرته على الوصول إلى مستوى التمكن المطلوب"، ويعرف كازو وآخرون (Kazu & al., 2005, P.235) التعلم بالإتقان على أنه أحد الاستراتيجيات التعليمية القائمة على مبدأ أن كافة الطلاب باستطاعتهم التعلم من خلال وضع عدد من الأهداف التربوية القابلة للتحقيق، وكذلك من خلال توفير الوقت الكافي لعملية التعلم، وتعتمد استراتيجية التعلم بالإتقان على توظيف العديد من استراتيجيات التعلم الفردي والجماعي في عملية التعلم، كما يعرف أزدن (Özden, 2008, P. 62) لتعلم بالإتقان على أنه أحد الفلسفات التربوية القائمة على الفرضية القائمة بأن كافة الطلاب باستطاعتهم التعلم في حالة ما إذا تم توفير الوقت الكافي لعملية التعلم وكذلك توفير الاستراتيجيات التربوية المناسبة.

ويشير سيدك (Siddiqui, 2013, P.60) في تعريفه للتعلم بالإتقان على أنه: "أحد الاستراتيجيات التعليمية التي تشير إلى فكرة ضرورة تنظيم عملية التعلم في ضوء عدد من الخطوات المنظمة المحددة، وأنه لكي يتم الانتقال إلى مستوى أعلى فإنه ينبغي على المتعلم إتقان المستويات السابقة من خلال الاستعانة بعدد من الاستراتيجيات التربوية المتنوعة، ويعرف بلاك مور (Blakemore & al., 1992, P.235) التعلم بالإتقان على أنه: "أحد الاستراتيجيات التربوية القائمة على فلسفة أنه باستطاعة كافة

الطلاب التعلم في حالة ما إذا تمت إتاحة الوقت الكافي ليم والمساندة اللازمة التي تساعدهم على القيام بذلك الأمر". (الصاعدي، 2019، ص.354)

3.6. استراتيجية التعليم المباشر (direct education strategy):

نقلا عن (عبد الحميد، 2011، ص.154) يعرف استراتيجية التعليم المباشر بأنها: "هي طريقة في التدريس تساعد التلاميذ على تعلم المهارات الأساسية واكتساب المعلومات التي يمكن تدريسها خطوة بخطوة، ويطلق عليها أسماء أخرى منها " التدريس النشط والتدريس للإتقان والتعليم الصريح، وعلى الرغم من أن المحاضر والعرض والتسميع الصفي ليست مرادفات إلا أنها ترتبط ارتباطا وثيقا بنموذج التعليم المباشر. (العوض، 2017، ص.7)

4.6. مدخل التدريس المباشر (Direct Teaching Entrance): يعد مدخل التدريس المباشر أحد مداخل النظرية السلوكية والتي تتضمن تقديم المثير وتلقى الاستجابة والتعزيز الفوري للتلميذ، ويتم التعلم بالملاحظة والمحاكاة.

وعن (Louise A. Ellis, 2005, P.28) ويعرف أيضاً بالتدريس الصريح Explicit Instruction ويقصد به تقديم المادة في خطوات صغيرة منظمة ومتسلسلة لمراقبة فهم التلاميذ والتأكيد على المشاركة الناجحة والنشطة من كل التلاميذ.

ويشير (Din Feng. S, 1998, P.10) إلى أن التدريس المباشر عبارة عن تتابعات تعليمية تتضمن التوضيح والممارسة الموجهة مع تقديم الحوافز والتغذية الراجعة والممارسة المستقلة مع التغذية الراجعة. (إبراهيم، 2012، ص. 380)

من التعاريف السابقة نقف على أنها جميعا تتفق على فرضية أن كل متعلم قابل للتعلم، يتطلب الوقت الكافي، اعتماد استراتيجية التعلم خطوة خطوة، عدم الانتقال من خطوة إلا بعد إتقان الخطوة السابقة ويتم ذلك عن طريق التقويم.

5.6. إستراتيجية المراحل الثلاث (The three phases strategy):

اقترح ري وآخرون (2012) استراتيجية تقوم على تجزئة المهمة المتضمنة في الوضعية التقويمية التي يخضع لها المتعلم لتقييم مكتسباته في إطار التقويم التحصيلي كمستوى من مستويات المقاربة بالكفاءات إلى ثلاث مراحل للوقوف على مدى قدرته على تجنيد معارفه وفق السيرورة التالية:

المرحلة الأولى (1st phase): يطلب من التلاميذ فيها إنجاز مهمة معقدة، تشتت اختيار توليف عدد معتبر من العمليات الإجرائية، المفترض امتلاكه إياها في نهاية الطور. سنرى إضافة إلى ذلك، لماذا ينبغي لهذه المهمة، في الابتدائي، أن تكون متعددة الأنشطة ووظيفية.

المرحلة الثانية (2^{sd} phase): يقترح على التلميذ المهمة ذاتها، لكن هذه المرة بعد تجزئتها إلى مهام فرعية بسيطة، حيث التعليمات واضحة، ومرتبطة وفق نظام تنفيذها للوصول إلى إنجاز المهمة العامة المعقدة. ويظل التلميذ مسؤولاً في كل من هذه المهام البسيطة عن تحديد العملية التي يطبقها من بين العمليات المفترض امتلاكها.

المرحلة الثالثة (3rd phase): يقترح على التلميذ سلسلة من المهام البسيطة، منزوعة السياق، بالتعليمات المستعملة عادة في تعلم العمليات السهلة في المدرسة: إنجاز عملية الطرح، كتابة كلمات، ربط النعت بمنعوتة. هذه المهام تتفق مع العمليات البسيطة التي كان يجب تجنيدها لتنفيذ المهمة المعقدة التي في المرحلة الأولى" (ري وآخرون، 2012، ص.53).

نستخلص في النهاية أن الملاحظة السابقة تصب في صميم استراتيجية تحليل المهمة.

سابعا. تحليل المهمة والتسلسل

بدأ جانبيه بدراسة التسلسل الذي تم تخطيطه لنشاطات الدرس. واستنتج أن بعض عناصر التدريس كان يفضل أن تسبق أخرى، وأن بعض المفاهيم التي حذفها كان من الأفضل تقديمها. هذه الدراسة الأولية أدت إلى أن يقوم جانبيه بإعادة ترتيب خطوات التسلسل وأن يعيد الدرس مرة أخرى، وكانت النتيجة مغايرة تماما بنجاح الطلاب كما قيس بنتائج الاختبارات.

رتب جانبيه الخبرات المرافقة في درسه يقع في أعلى المخطط نهاية التسلسل التعليمي للدرس المعرف بالهدف العام أو النهائي هو ما يجب أن يحققه بعد سلسلة من المواجهات التعليمية المخططة (في هذه الحالة طرح الأعداد الصحيحة من أي حجم). لن يتمكن الطلبة من الوصول إلى تحقيق الأهداف في أعلى المخطط حتى يتقنوا المهارات في الجزء الأسفل من المخطط. (أبو رياش، 2007، ص.87).

1. تحليل المهمة التعليمية وفق نموذج جانبيه (Gagne task analysis)

نقلا عن (Gagne & al,1988) أورد قطامي وآخرون (2000) إجراءات تحليل المهمة التعليمية

وفق نموذج جانبيه كمايلي:

البدء بفكرة الهدف عندما يراد تصميم المساق أو الموضوع، وكلما كانت الأعمال أو الأداءات البشرية موصوفة جدا كلما كان مفهوم النتائج المراد الوصول إليها واضحا. وليس السؤال هو لماذا يدرس الطلبة؟ ولكن السؤال ماذا سيفعل الطلبة بعد أن يتعلموا؟ هذا يعني بأن أي تصميم تدريسي يبدأ بالأهداف التعليمية.

ولو وصف الإجراء للتصميم التعليمي، سيكون صعبا تقرير ما إذا كان يتوجب تحديد جميع الأهداف أو بعضها، وترجع الصعوبة في ذلك إلى أن الأهداف التعليمية نوعان متضمنان في التصميم التعليمي إذ يجب: 1- تحقيقها في نهاية الدراسة، 2- الأهداف التي يجب تحقيقها خلال الدراسة لأنها متطلبات أساسية وسابقة لغيرها.

يسمى الصنف الأول الأهداف والتاني الأهداف المعنية. فعلى سبيل المثال، فهم قطعة نثر هدف ومطلوب المشاركة في هذا الهدف، بمعنى يعين الأداء الذي يجعلنا نفهم بعض الكلمات ومعانيها في القطعة.

إن الأهداف المطلوبة هي التي تخضع لتحليل المهمة التعليمية، إن الأهداف التعليمية يجب تحديدها بوضوح يجب تحليلها، ويقترح جانبيه أن الأهداف المنشودة أو الموضوعات يمكن تحديدها - هناك أنواع عديدة من القدرات البشرية تعكس نتائج التعليم في البرنامج التربوي مثل العلوم، والدراسات الاجتماعية، والرياضيات، واللغات.

كيف يستطيع الفرد أن يصف هذه المعارف كي يستطيع الفرد أن يحكم فيما إذا كانت هذه الموضوعات عمليات مختلطة متعددة ورقمية، أو مزيجا من جمل معقدة تحتوي على مفاهيم وأنظمة ومعلومات واتجاهات؟ كيف يكتشف الفرد القدرات البشرية المنضمة في موضوع ما.

إن تحديد الأهداف المنشودة هي التي تفرز القدرات الواجب توافرها- معظم المعلمين يعرفون ماهي أهدافهم وماهي أهداف الدرس لكي تكون مفيدة في تخطيط التدريس.

هنا يفترض تحديد الأهداف وبعبارة دقيقة- أن الكلمات المستخدمة تعني أشياء مختلفة لأناس مختلفين فمثلا - أن الأهداف المحددة ليس لها معنى واحد. هو المعنى التكنولوجي بكونها تحمل معلومات محكمة للأداء البشري. (قطامي وآخرون ، 2000 ، ص. 714)

2. مدخلات تحليل المهمة

إن تحليل المهمة أو المحتوى المطلوب للتعلم لا يبدأ من فراغ، وإنما يبدأ من نوعين من المدخلات

هما :

1.2. مخرجات عملية تقدير الحاجات: وهي عبارة عن قائمة الحاجات أو الأهداف التي نشقها من تحليل المشكلة التعليمية. هذه الحاجات توفر التعريف المبدئي لنطاق مشروع التدريب أو التعليم وتوفر للمصمم بؤرة التركيز التي ينطلق منها في تحليل المهمة.

2.2. مخرجات تحليل المتعلم والسياق: إن فهمنا للمتعلم وخلفيته المرتبطة بموضوع التعليم تساعدنا على تقرير نقطة البداية للتحليل وكذلك عمق واتساع التحليل. إن مخرجات تحليل المهمة هي وثيقة المحتوى التي ينبغي أن تشملها الحقيبة التعليمية أو المنهج أو البرنامج التدريبي. وتستخدم هذه المخرجات كمدخلات لتحديد أهداف الأداء أي الكفايات المطلوب تحقيقها كمخرجات للتعليم أو التدريب (الصالح ، بدس، ص.2).

3. عناصر تحليل المهمة

ذكر الببلاوي (2014) أربع عناصر تتكون منها تحليل المهمة ضمنها أربع خطوات وهي الأهداف السلوكية، السلوك المدخل، السلوك التدريسي والتقييم نصلها فيما هو آت:

1.3. الأهداف السلوكية:

حدد هدف الدرس (أو الدروس)، وحدد بدقة ما سوف يكون الطالب قادرا على عمله نتيجة للتدريس. على السبيل المثال، قد يكون الهدف السلوكي على النحو التالي أن يكون الطالب قادرا من خلال الإملاء على كتابة عشرين كلمة ثلاثية الحروف بدرجة 90% من الدقة.

2.3. السلوك المدخل:

السلوك المدخل هو تهيؤ الطالب لواجب معين، ومن أجل تحديد تهيؤ الطالب يجب على المعلم تحليل ما يعرفه الطالب وما لا يعرفه فيما يتعلق بالأهداف السلوكية التي تم وضعها، من الضروري وضع قائمة متابعة للمهارات المطلوبة للوصول إلى الهدف وتحديد موضع الطالب في هذا المتابع.

3.3. السلوك التدريسي – الخطوات المتتابعة:

بعد تحديد السلوك المدخل يجب على المعلم بعدئذ فحص المهارات التالية بطريقة منتظمة والتي يجب على الطالب إتقانها من أجل تحقيق الهدف السلوكي، باستخدام السلوك المدخل كنقطة بداية، ويجب أن يقدم التدريس بعدئذ في الواجبات المرتبة في الخطوات المتتابعة بما يسمح بإتقان مهارات ذات صعوبة متزايدة. إن درجة الصعوبة عند الطالب هي التي تحدد القدر الذي يمكن تحقيقه في كل درس، وعلى الرغم من أن الواجبات مرتبة في خطوات متتابعة، فليس بالضرورة أن كل خطوة سوف يتم تحقيقها في كل درس وليس من الضروري دراسة كل خطوة على حدة. إن الطالب الذي يعاني من

صعوبة تعلم قد يتطلب ثلاثة دروس، أو أكثر لإتقان خطوة واحدة..... ولما كان من الواجب إتقان كل خطوة قبل التقدم إلى الخطوة التالية في التتابع، فإن على المعلم أن يظهر ابداعه من أجل أن يحافظ على الدرس مشوقا وعلى الدافعية عند الطالب. إن التدريس يجب أن يكون محددا تماما وفعالاً بحيث يكون إتقان الخطوة التالية في التتابع التدريس ضمن قدرة الطالب على الوصول إليها.

4.3. التقييم:

لما كان الغرض من التقييم هو تحديد ما إذا كان الطالب قد تعلم ما وضعه المعلم للتدريس، يجب على المعلم ألا يعطي أية دلالات في شكل تعبيرات الوجه، أو الإيماءات، أو نغمات الصوت للإشارة ما إذا كانت إجابة الطالب صحيحة أو خاطئة. من أجل التأكد من أن الطالب قد أتقن ما قام المعلم بتدريسه فن على الطالب أن يصل إلى الهدف بنفسه. فالتقييم يتم في كل خطوة في التتابع التدريسي من أجل توفير الاتقان لكل مكون ضروري لتحقيق الهدف السلوكي النهائي.

وفي أسلوب التقييم يجب الأخذ بعين الاعتبار قنوات التعلم عند الطالب والتأكد من أن القناة التي تعاني من قصور لا تؤثر على أداء الطالب" (ص. 289-290).

مما سبق يتضح لنا أن استراتيجية تحليل المهمة تقوم على أربع عناصر أساسية وهي الأهداف السلوكية والتي كان من المفترض أن المتعلم قد اكتسبها، والسلوك المدخل والذي يجسد الصعوبة أو الهدف أو جملة الأهداف الغير مكتسبة السلوك التدريس والذي يمثل الاستراتيجية الواجب اتباعها لتدارك المهمات الفرعية وسد الثغرات لتسنى للمتعلم تدارك العجز وأخير التقييم حتى يتسنى للمعلم الوقوف على مدى تدارك العجز عند المتعلم واتخاذ الإجراءات المناسبة بعد ذلك.

ثامنا. خطوات تحليل المهمة

- يتكون منهج تحليل المهمة من خمس مراحل أساسية هي:
- صياغة السلوك النهائي المستهدف صياغة واضحة.
- تحديد المهارات الفرعية التي يتكون منها السلوك النهائي أو الخطوات الضرورية لتعلم المهارة المستهدفة وسلسلتها من البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب.
- الاختبار غير النظامي لمعرفة أي مهارات فرعية يتقنها الطالب سابقا وتلك التي لا يتقنها.
- البدء بالتعليم بشكل متسلسل بدء من المهارة الفرعية الأبسط التي لا يتقنها الطالب على أن يقتصر التعليم على مهارة واحدة في الوقت الواحد.
- تقييم فعالية التعليم في ضوء تحقيق الطالب للسلوك المطلوب.

ويلاحظ بأن هذه الفعاليات تأتي إجابة لأسئلة يطرحها المعلم على نفسه من مثل: ما المهارات أو المهام التربوية التي ينبغي أن يتعلمها الطالب؟ ما الخطوات المتسلسلة لتعلم المهمة؟ ما أنواع السلوك المحددة التي ينبغي أن ينجزها الطالب لتعلم المهمة؟

وقد يجد المعلم أحيانا ضرورة تجزئة واحدة أو أكثر من المهارات الفرعية إلى مهارات أصغر منها. ومن الأمثلة على تحليل المهمة أيضا عند تعليم القسمة المطولة تجزئتها إلى خطوات أو مهارات جزئية كمايلي: مهارة التقدير، مهارة القسمة، مهارة الضرب، مهارة الضرب، مهارة الطرح، إنزال الرقم التالي على أن يخطط لتعليم كل خطوة وتقييمها. (الوقفي، 2009، ص.234)

ويلخص الجدول الآتي الخطوات الأساسية لاستراتيجية تحليل المهمة وإرشادات في كيفية انجاز كل خطوة.

الجدول رقم (01) الخطوات الأساسية لاستراتيجية تحليل المهمة ووسائل إنجازها (Lerner,2000)

الخطوة	كيفية إنجازها
ضع الأغراض والأهداف.	صغ المهمات التعليمية كأهداف أكاديمية واضحة.
قدم الدروس بسرعة والمواد متسلسلة بعناية.	سلسل المواد ونظمها لمساعدة الطلاب على إتقان خطوة واحدة في الوقت الواحد وأسرع ليصبح التعلم آليا مستعينا بالتعلم الزائد.
قدم تفسيرات وأمثلة متعددة واعط فرصا كثيرة لممارسة المهارات الجديدة.	تأكد من أن الطلاب يفهمون المهمة، قدم تعليما وتفسيرات مفصلة، اترح أسئلة كثيرة وأمثلة متنوعة، وفر فرصا لممارسات نشطة وساعد الطلاب على تطوير الآلية بحيث يؤدون المهمة بسهولة.
وفر للطلاب تغذية راجعة وتصحيحا.	ساعد الطلاب على تعلم المادة الجديدة من خلال التغذية الراجعة واعط تغذية راجعة فورية وآلية.
قيم تقدم الطلاب.	راقب تقدم الطلاب لتتأكد من حصول التعلم وقم بتعديل التعليم وفق الضرورة.

المصدر: (الوقفي، 2009، ص.236)

يقصد بهذا الأسلوب التدريب المباشر على مهارات ضرورية لأداء المهمة المعطاة فهذه الطريقة هي إحدى الاستراتيجيات الأساسية التي يستخدمها المعلم دائما مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في القراءة أو الكتابة أو الرياضيات في المدرسة، وتتمثل فيما يلي:

- (1). تحديد الهدف التعليمي للبرنامج العلاجي.
- (2). تجزئة المهمة التعليمية إلى الوحدات الصغيرة أو العناصر الفرعية المكونة لها.
- (3). تحديد المهارات الفرعية التي يتمكن التلميذ من أدائها، أي تحديدا دقيقا لخطوة البدء للتعليم، ومن ثم تحديد تلك المهارات التي يعجز التلميذ عن أدائها.
- (4). البدء بتدريس المهارة الفرعية التي تشكل صعوبة التعلم لدى التلميذ ضمن مجموعة المهارات الفرعية المتسلسلة للمهارة التعليمية.
- (5). الاستعانة بالتعزيز الذي يسهل الانتقال من مهارة أو مهمة أسهل إلى مهارة أصعب (في ضوء التغذية الراجعة).

يعتبر بوش Bush, 1976 من أشد المتحمسين لهذه الطريقة، حيث يرى أن هذا الأسلوب يسمح لمعلم صعوبات التعلم أو القائم بالتشخيص أن يحدد تحديدا دقيقا الخطوة التي تصلح لأن يبدأ منها تعليم التلميذ، ويتم ذلك من خلال القياس أو الملاحظة التي تتم بعناية فائقة، وعندما يفشل التلميذ في أداء واجب ما يقوم المعلم بتحليل هذا الفشل في محاولة منه لتحديد ما إذا كان الفشل يرجع إلى طريقته في عرض وتقديم المادة التعليمية، أم أنه راجع إلى طريقة التلميذ في الاستجابة للموقف. وتشتمل هذه الطريقة على الإجراءات الأساسية الآتية:

- (أ). التحديد الإجرائي الدقيق للسلوك المطلوب تعليمه أو تدريب التلميذ عليه- تحديد المهمة التعليمية.
- (ب). تحليل المهمة التعليمية.
- (ج). التدريب المباشر على المهمة.
- (د). التقييم المستمر لمعرفة درجة إتقان التلميذ للمهمة.

ترى شقير (1999) أن هذا النوع من التعليم ينطبق على الموضوعات الأكاديمية مثل: القراءة والكتابة والرياضيات، حيث يتم تبسيط المهمة المعقدة مما يساعد على إتقان مكوناتها، حيث تختصر المهمة إلى المستوى الذي يتمكن الفرد من الاستجابة عليه، ومن ثم ينتقل خطوة بعد خطوة إلى السلوك الأكثر تعقيدا، ويرى كثير من محلي السلوك التطبيقي بأن هذا الأسلوب أكثر الأساليب فعالية في علاج صعوبات التعلم. (غنايم، 2016، ص: 294-295)

أما أبو رياش (2007) فقد حدد الخطوات التي ينبغي اتباعها عند استخدامه استراتيجية تحليل المهمة في التدريس بإتقان وفاعلية كمايلي:

1. اختيار المهمة التعليمية التي تكون في مستوى مناسب من الصعوبة.
2. تحديد المهارات المساعدة التي يحتاجها الطلاب لتحقيق الأهداف.
3. تفرغ المهارات المساعدة المستقلة وغير المستقلة وتسلسل التعليم.
4. ترتيب المهارات المستقلة وغير المستقلة.
5. تسلسل بعض المهام المحددة للطلاب. ويرشد "أبورياش" المعلم قائلاً: " يجب عليك أن تخطط للتسلسل الذي ستتبعه في الدرس فهناك بعض المهام التي يجب عليك إتمامها كلما حضرت للدرس وقدمته وعليك أن:
أ. تحدد هذه المهام.
ب. إعداد الفعاليات التربوية أو الخبرات.
ج. تحضير المواد اللازمة.
د. قراءة المواد بنفسك.
هـ. التخطيط للإستراتيجيات التي سوف توظفها أثناء عملية التدريس.
و. تقويم الطلاب.
ي. نقد الدرس (أي قرار كيف يمكن تطويره).

لكنك الآن تحتاج إلى تحديد نظام التسلسل الذي سوف تدرس من خلاله مهارات غير مستقلة بعينها. هذا التسلسل هو الذي يؤكد على نجاح الطلاب. (ص.ص 88-90).

وينكر قطامي وآخرون (2000) نقلا عن (حمدان، 1988) قائلين: " عد حمدان تحليل المهمة طريقة تدريس حدد خطواتها بثلاث عمليات هي:

(1). تعداد أو ترقيم مكونات المهمة (Task numeratoin):

يقوم المدرس أو المدرب في هذه الخطوة بحصر كافة المهمات الفرعية المكونة للمهمة الرئيسية أو السلوك، دون أية إشارة [خطأ من المصدر] لمواصفاتها أو لطريقة التنفيذ أو ممتطلباته من المواد والوسائل والمواد التعليمية والنشاطات، ثم يقوم بعد ذلك بترتيب المهمات الفرعية بحسب تتابعها في قائمة، بحيث يراعي في التتابع والتسلسل التتابع المنطقي الذي يواصل في النهاية إلى إنجاز المهمة.

(2). توصيف المهمة (Task specificatoin):

يمكن أن تمر عملية توصيف المهمة على وفق خطوات متسلسلة كالآتي:

- تعداد جميع المهمات الفرعية المكونة لما يراد تحصيله أو إنجازه، مع ترتيبها بعناية بحسب حدوثها فيه. وأطلق حمدان (1988، ص.155) على هذه المرحلة اسم تعداد أو ترقيم مكونات المهمة.
- تحديد المنبهات أو إشارات البداية العملية لكل مهمة فرعية.
- تحديد معايير الإنجاز ومواصفاته أو الاستجابة المناسبة لكل مهمة فرعية، كنوع الإنجاز ودرجة تكرار حدوثه، ومقدار الوقت المناسب لذلك.
- تحديد المواد والوسائل والأجهزة والخدمات البشرية المساعدة الضرورية لتنفيذ كل مهمة فرعية.
- تحديد معايير الإنجاز النوعية والكمية التي تشير إلى نجاح الطالب في القيام بالمهمة الفرعية من عدمه، كما يحدث مثلاً عند القول 90% وحسب المعايير المقترحة في المرجع.
- تحديد المعرفة أو المهارة السابقة التي ينبغي أن يمتلكها الطالب قبل قيامه بكل مهمة فرعية.
- يتحقق المعلم أو المدرب من توافر هذه المعرفة أو المهارة لدى طلابه أو المتدربين دائماً في الأحوال الناجحة للتأكد من قدراتهم المبدئية على تعلم السلوك المستهدف.

(3). تدريس المهمة (Task Teaching):

يفترض حمدان (1988، ص.154) عدد من الخطوات لتحقيق السلوك المستهدف هي:

- 1- تطوير الكفاية السلوكية أو تحديدها على شكل عبارات واضحة اللغة والمعنى، تحتوي على اسم الكفاية المطلوبة ومؤشراتها الانجازية المباشرة وغير المباشرة، وظروف شروط التنفيذ.
- 2- تحديد المهمات أو الخطوات الجزئية لكل كفاية مع ترتيبها على شكل قائمة بحسب تتابع حدوثها الفعلي.
- 3- تحديد خصائص كل مهمة فرعية للكفاية، مع متطلباتها التنفيذية مع معارف وأنشطة وإجراءات ومواد ووسائل وتسهيلات ووقت وخدمات مساعدة.
- 4- تحديد معايير وشروط نجاح المدرس أو المدرب في القيام بكل مهمة فرعية، ترتبط هذه المعايير والشروط بخصائص المهمة ومتطلباتها التنفيذية السابقة.
- 5- تحديد حاجة الطلبة التحصيلية للكفاية السلوكية المنهجية.
- 6- تنفيذ الطلبة للمهمات الفرعية المنهجية واحدة بعد الأخرى، مع قياس المعلم أو المدرب بشكل منتظم لذلك على أساس الخصائص ومتطلبات التنفيذ ومعاييره وشروطه المقترحة أعلاه.

7- تنفيذ الطلبة للكفاية المنهجية الكلية بقيامهم بها بصيغة متتالية، حتى النهاية، مع مراعاة كافة الخصائص والمتطلبات والمعايير السلوكية لها.

8- قياس المدرس أو المدرب لإنجاز الطلاب النهائي للكفاية المطلوبة وتقرير المعالجة المناسبة لمواطن الضعف فيه، أو الانتقال الكفاية لكفاية أخرى في حالة تحصيلهم ذلك حدد جانبيه (Gagne, 1962) الخطوات الآتية لتحقيق السلوك المستهدف:

1- تحليل المهمة الواحدة إلى مهمات فرعية أخرى يتميز كل منها عن الآخر بمتطلبات عملية محددة.

2- قيام المهمات الفرعية بدور وسائط إنجازيه متتابعة لتحصيل المهمة الرئيسية.

3- تصميم أنظمة التعليم القائمة على المهمات والمهمات الفرعية من خلال:

أ. تحديد المهمات الفرعية المكونة للسلوك أو النظام.

ب. ترتيب الموقف التعليمي وتدرج مهماته المتنوعة بصيغ تربوية، ونفسية، وعملية تساعد تحقيق التحصيل وتركيزه لدى الطلاب.

ج. التحقق من تحصيل المهام الفرعية تماما واحدة بعد الأخرى، لضمان ترجمة السلوك العام (النظام السلوكي) إلى واقع محسوس" (ص.707-708).

مما سبق يتضح أن لتحليل المهمة خطوات هامة يتطلب من المعلم أو المدرب ضبطها قبل الشروع في التنفيذ وهي: تحديد الهدف وصياغة السلوك النهائي صياغة دقيقة قابلة للملاحظة والقياس، تجزئة المهمة إلى مهمات فرعية مع ضبط تلك التي لم يتمكن المتعلم من اكتسابها، تحضير الوسائل المساعدة، التدريب المباشر على المهمة التي عجز المتعلم عن اكتسابها ثم التدريب على المهارة الرئيسية، تقييم وتعزيز التعلم.

تاسعا. محددات القيام بتحليل المهمة.

يتوقف تحديد عدد الخطوات التي تتكون منها المهمة على عاملين مهمين وهما:

1. درجة تعقد المهمة بحيث تحتوي على العديد من المهارات التي يجب أن يكمل الطفل تعلمها ليتم تعلم المهمة الكلية.

2. درجة إعاقة الطفل... وهي تؤثر كثيرا على عدد الخطوات المكونة للمهمة... فكلما زادت درجة إعاقة الطفل كلام زادت الخطوات المكونة للمهمة.. ففي حين يمكن للمدرس عند التعامل مع درجات الإعاقة

البيسطة إغفال بعض الخطوات على اعتبار إمكانية اكتساب الطفل لها ضمنا أثناء التدريب لا يمكن للمدرس إغفال مثل هذه العوامل عند التعامل مع طفل ذو درجة إعاقة الأشد.

عاشرا. اعتبارات خاصة بتحليل المهام

1. يجب علي المدرس عدم الاقتصاد في عدد الخطوات أثناء القيام بتحليل المهمة، كما أنه لا يجب على المدرس الإفراط في تحليل المهمة للعديد من الخطوات الجزئية حتى تصل إلى درجة التقنيت المخل الذي قد ينسي الطفل المهمة الأساسية أو الإطار الذي يسري فيه (الهدف النهائي) ... ومن ثم يجب علي المدرس نيك يتمكن من القيام بتحليل مهمة أن يتعرف أولا على إمكانيات الطفل بحيث يمكنه تقنني الخطوات التي يحتاج إليها الطفل بالفعل.

2. يجب أن لا [خطأ في المصدر] يكون تحليل المهمة لمهمة معينة متطابقا بحيث نجده صورة واحدة لكل الأطفال ولكن يجب علي المدرس اختيار ما يناسب لكل طفل.

3. يجب أن تتمتع خطوات المهمة بالتسلسل والتتابع الدقيق في خطواتها بحيث يكون ترتيب خطواتها دقيقا متناسقا وواقعا وليس من خيال المدرس يجب علي المدرس مراعاة القدرات الوظيفية للطفل بالنسبة للمهارات الفرعية المستخدمة لأداء المهمة.

4. يتم في كثري من الأحيان تدريس المهارات عكس الاتجاه الطبيعي الذي قد يتبارد إلى ذهن المدرس التدريس به.. فيتم تدريس مهارات مثل مهارات الفك بالنسبة للمهارات المهنية مثلا أو مهارات خلع الملابس فيام يتعلق بمجال رعاية الذات قبل تدريس مهارات الربط أو اللبس عندما يشعر المدرس أن تدريس هذه المهارات يسهل تدريسها للطفل في البداية قبل تدريس مهارات الربط أولا أو مهارات خلع الملابس مثلا (أحمد وجلال، 2010، ص.96).

احدى عشرة. إرشادات عامة لكتابة تحليل المهام

يمكن أن يتطلب تحليل المهمة بذل الكثير من الجهد والطاقة والمصادر، وعليه يمكن اتباع المقترحات الآتية لكتابة تحاليل المهام:

- اعمل على وصف المهام في شكلها الحالي، لكتابة النسخة الأولى من التحليل، لا تعمل على إدخال أية مقترحات تحسينية أو تغييرات إلى العملية.
- ادخل جميع العناصر أو الأنشطة للقيام بالعمل التي تقع ضمن مسؤوليات العاملين بغض النظر عن مدة وكيفية الإنجاز، فالمهام التي يتم إنجازها في دقائق قد تكون مهمة وضرورية للعمل مثل المهام التي قد تأخذ أشهر لإنجازها.

- صف المهمات بحسب سياسات وإجراءات وانجازات المؤسسة أو المنظمة.
- احصل على مصادقة المسؤولين وأصحاب القرار من أن ما يقوم به العاملون لإنجاز المهمات بحسب المعايير المتبعة في المؤسسة.
- أدرس المهمة وليس العامل. إذ أن خصائص الأفراد والمعلومات الأولية عنهم غير ذات علاقة بتحليل المهمة إلا إذا تطلب الإنجاز الناجح لها هذه المعلومات.
- ميز بين النشاط البشري وبين أنواع العمل الأخرى (مثل تشغيل الآلات).
- ميز بين مهام العامل ومهام الفريق. بمعنى آخر حلل المهام التي تشتمل على الإنتاج الفردي والبحوث، والتسويق، والمناصب الإدارية.
- أدرس جميع المخططات الانسيابية والإجرائية للمؤسسة.
- أبحث عن أي معلومات لمشاريع نظامية ثم إنجازها لها علاقة بالوظيفة التي تقوم بفحصها إذ أن الجداول والأشكال والمعلومات تعمل على توثيق انسياب المعلومات والعمل وقد تكون متضمنة معلومات قيمة للتحليل.
- لاحظ كمية الأفعال أو المهمات السلوكية، فإذا كان العمل ماديا بشكل رئيس، فيمكن توثيقه بسرعة بدقة من خلال تصويره بالفيديو. ويمكن بعدها ترجمة شريط الفيديو بنصوص مكتبة أو استخدامه كمعين للتدريب في المستقبل. (قطامي، وآخرون، 2000، ص.712-713)

اثنا عشرة. خطوات تدريس المهام بعد تحليلها

1. بعد تحليل المهمة إلى خطوات جزئية يقوم المدرس بإجراء عملية تقييم أولية شاملة لكافة خطوات المهمة للوقوف على ما يعرفه الطفل وما لا يعرفه. فيبدأ المدرس بتوجه الأوامر للطفل بأداء المهام الجزئية التي حددها مسبقا. يقيم المدرس أداء الطفل للمهام الجزئية بحيث يتعرف على الخطوات الجزئية التي يؤديها الطفل من المهمة والخطوات الجزئية التي لا يتمكن الطفل من أداءها.
2. يبدأ المدرس في تدريب الطفل على الخطوات الجزئية التي لا يتمكن الطفل من أداءها (مع تقديم المساعدة المناسبة. طبقا لمستويات المساعدة التي سيأتي الحديث عنها فيام بعد).
3. بعد انتهاء الطفل من التمكن من أداء هذه الخطوة الجزئية ينتقل المدرس إلي تدريب الطفل على الخطوة التي تليها من الخطوات التي لا يعرفها الطفل.

4. بانتهاء التدريب على الخطوات الجزئية بأكملها يجري المدرس تقييما نهائيا علي المهمة بأكملها بجعل الطفل يؤدي المهمة كاملة والتأكد من تمكنه من أداء كل أجزائها بشكل مناسب. (أحمد وجمال، 2010، ص96-97)

ثلاثة عشر. افتراضات استراتيجية تحليل المهمة

ككل المقاربات البيداغوجيات والاستراتيجيات، تقوم استراتيجية تحليل المهمة على جملة من افتراضات نسردها كما يلي:

ويفترض مؤيدو هذا الاستراتيجية عدم وجود خلل أو عجز نمائي محدد لدي الأطفال، وإن معاناتهم تقتصر على نقص في التدريب والخبرة في المهمة ذاتها، وتستخدم هذه الطريقة أسلوب تحليل المهمة بشكل يسمح للطفل بأن يتقن عناصر المهمة البسيطة، ومن ثم يقوم بتركيب هذه العناصر أو المكونات، بما يساعد على تعلم وإتقان المهمة التعليمية بأكملها وفق تسلسل منظم. (العبيسي، 2010، ص99)

ويقول قطامي وآخرون (2000) نقلا عن (Joyce and Weil, 1986) "تقوم طريقة تحليل المهمة وأسسها على الافتراض الذي مفاده «أن السلوك الإنساني نظام يتألف من مكونات محددة، تتسق معا في خطواتها ووظائفها تؤدي في النهاية إلى تحقيق السلوك المستهدف»، ثم يردف قائلا: " إن كل مرحلة أو خطوة تشكل مهمة وتتكون المهمة من مجموعة خطوات متسلسلة متتابعة، تقود إلى خطوة أخرى، وتقود مجموعة الخطوات إلى تحقيق ونجاز السلوك المستهدف" (ص.708).

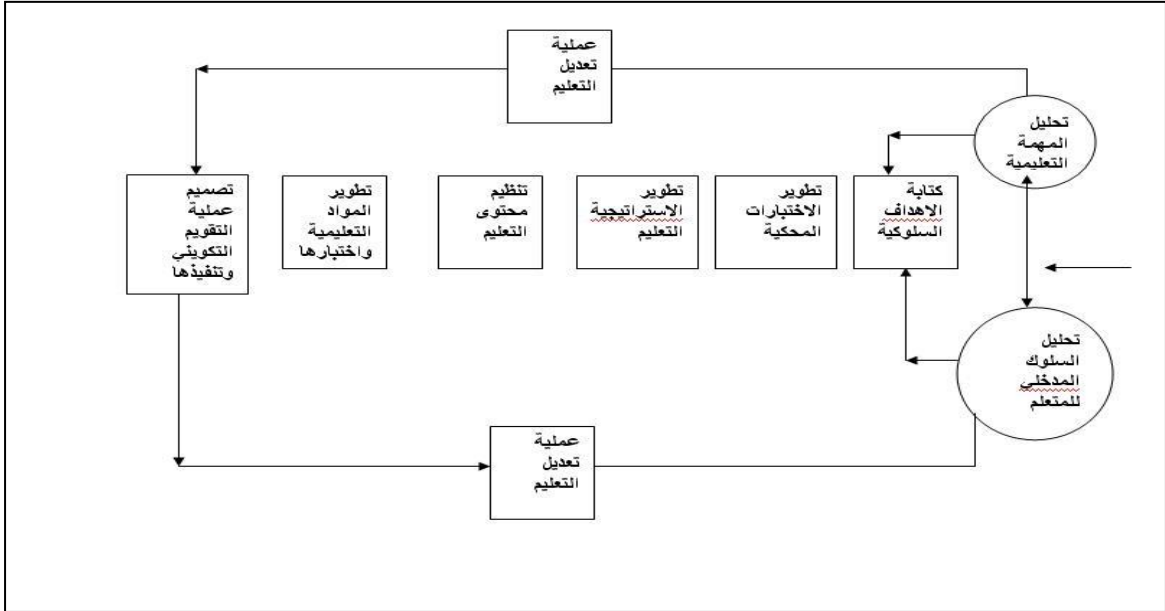
أربعة عشر. موقع تحليل المهمة في تصميم التعليم

ترى زكور محمد (2016) نقلا عن (Daminica,sharon, 2012) قوله: " تساعدنا تحليل المهمة على تحديد العناصر المكونة للمهمة والعلاقات القائمة بين هذه العناصر وتوضيح العناصر المكونة ما يجب على الفرد أن يتعلمه حتى يؤدي المهمة. وتوضح العلاقات النظام الذي يدرس وفقا لهذه الأجزاء. ومنه تمر عملية تحليل المهمة بالمراحل الآتية: تحديد المهمة الرئيسية، تقسيم المهمة إلى مكوناتها، تحديد مستوى التلميذ، تنظيم البيئة، وضع حوافز ومكافآت، تعليم التلميذ على الوقت، استخدام الرسائل على شكل سلوك التغذية المرتدة، تلاشي المطالبات بتعزيزات وأخيرا تقييم وتسجيل التقدم باستخدام استمارة التقييم" (ص.181)

ويتفق معظم المختصين في مجال التعليم على تسع خطوات لتصميم التعليم مترابطة ومتفاعلة مع بعضها وهي: تحديد الهدف التعليمي، تحليل المهمة التعليمية، تحليل السلوك للمتعلم، كتابة الاهداف

السلوكية، تطوير الاختبارات المحكية، تطوير استراتيجية التعلم، تنظيم المحتوى التعليم، تطوير المواد التعليمية، تصميم عملية التقويم التكويني. (الربيعي، 2012)

مما سبق نستنتج أن تحليل المهمة يحتل مكانة رئيسية في تصميم التعليم سواء أكان ذلك لتعليم العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة. والشكل أدناه يوضح ذلك:



الشكل رقم: (02) يوضح موقع تحليل المهمة في تصميم التعليم

المصدر: (الحيلة، 1999، ص.114)

خمسة عشر. أنواع تحليل المهمة.

هناك ثلاثة أنواع من تحليل المهمة وهي كالآتي:

***تحليل المعلومات (Information Analysis):** وهي وصف تفصيلي لخطوات متلاحقة في الأداء لتساعد المتعلم على تحقيق الأهداف، مثل تعليم الطفل كيف يزرع الأشجار أو كيف يطبع على الحاسوب وغيرها.

***تصنيف المهمة (Task Classification):** بعد إجراء تحليل المهمة يقوم المعلم بتصنيف المهمة إلى:

1. مهمات تتعلق بالجانب المعرفي (العقلي)، أي بما يتعلق بالمعلومات والحقائق والمفاهيم والمباني والنظريات مثل تمييز حرف (س) عن (ش) أو كتابة موضوع إنشاء عن فصل الشتاء.
2. مهمات تتعلق بالجانب الوجداني (الانفعالي)، أي بما يتعلق بالاتجاهات والقيم. مثل اختيار قراءة قصص، أو اختيار رياضة كنشاط في وقت الفراغ.

3. مهمات تتعلق بالجانب النفسي الحركي (المهاري)، أي بما يتعلق بالمهارات والأداءات. مثل القفز على الزانة أو شد برغي المكتب.

***تعلم تحليل المهمة (Learning Task Analysis):** تخضع الأهداف إلى تحليل، ويسمى هذا الأمر بتعلم تحليل المهمة، حيث يحدد الشيء الذي يجب تعلمه مسبقاً. فالمتعلم يتقدم من هدف سلوكي محدد إلى هدف آخر محدد، ليصل في نهاية الأمر إلى تحقيق الأهداف المطلوبة.

وهنا يجب على الفرد معرفة المهام الأساسية والمهام الداعمة للمهمة، فمثلاً تزويد الفرد بمعلومات عن العقبة وموقعها وسبب تسميتها بمثل مهام أساسية، أما القيام برحلة إلى العقبة فتمثل مهام داعمة. (العدوان والحوامة، 2011، ص.59)

سنة عشر. إجراء استراتيجية تحليل المهمة في تدريس

يرى الخفاجي وآل صالح (2019) أن: "استراتيجية تحليل المهمة التعليمية تتضمن مجموعة من المراحل والأساليب ولها عدة مراحل في التدريس معتمداً أسلوب التحليل الهرمي معللاً ذلك أن أسلوب التحليل الهرمي هو أكثر الأساليب ملائمة في تحليل المفاهيم بصورة عامة وهذه المراحل هي: المرحلة الأولى: نشاطات ما قبل التدريس وتشمل:

- (1). التمهيد وجذب انتباه المتعلم المعرفي: أقدم للدرس بما يضمن جذب انتباه الطلبة ويزيد من دافعيتهم للتعلم، ويحفز التفكير لديهم
- (2). إعلام المتعلم بالهدف: في هذه الخطوة يعلم الطلبة بهدف الدرس، لغرض توجيه عملية التفكير لديه وتحفيزها نحو الهدف إذ انه يساعد الطلبة على بلوغ الهدف بأقصر وقت وأقل جهد.
- (3). إثارة الخبرات السابقة لدى الطلبة، والتعرف على ما لديهم من أفكار أولية مسبقة حول موضوع الدرس.

(4). تدريب الطلبة على أسلوب التحليل الهرمي للمهمة.

المرحلة الثانية: نشاطات التدريس وتشمل:

1. توجيه التعليم وأحداثه.
2. استدعاء أداء الطلبة.
3. تزويد الطلبة بالتغذية الراجعة الملائمة. وفي هذه المرحلة أقوم بتوجيه أحداث، من طريق عرض الأمثلة على السبورة وتحليلها.

المرحلة الثالثة: نشاطات ما بعد التدريس وتشمل:

1. تقويم أداء الطلبة من خلال مهام تُعطى لهم.

2. تعزيز التذكير ونقل التعلم لمواقف وخبرات جديدة (ص.279).

وذكرت زكور محمد (2016) ما فترضه حمدان (1988) "من خطوات لتحقيق السلوك المستهدف

وهي:

1. تطوير الكفاية السلوكية أو تحديدها على شكل عبارة واضحة اللغة والمعنى تحتوي على أسهم الكفاية ومؤشراتها الانجازية المباشرة وغير المباشرة وظروف وشروط التنفيذ.

2. تحديد المهمات أو الخطوات الجزئية لكل كفاية مع ترتيبها على قائمة بحسب تتابع حدوثها الفعلي.

3. تحديد خصائص كل مهمة فرعية للكفاية مع متطلباتها التنفيذية من معارف وأنشطة وإجراءات ومواد ووسائل وتسهيلات ووقت وخدمات مساعدة أخرى.

4. تحديد معايير وشروط نجاح المدرس في القيام بكل مهمة فرعية، ترتبط هذه المعايير والشروط بخصائص المهمة ومتطلباتها التنفيذية السابقة.

5. تحديد حاجة الطلبة التحصيلية للكفايات السلوكية المنهجية.

6. تنفيذ التلاميذ للمهام الفرعية المنهجية واحدة بعد الأخرى مع قياس المعلم بشكل منتظم لذلك على أساس الخصائص والمتطلبات والمعايير السلوكية لها.

7. تنفيذ التلاميذ للكفاية الكلية المنهجية لقيامهم بها بصيغة متتالية حتى النهاية مع مراعاة كافة الخصائص والمتطلبات والمعايير السلوكية لها.

8. قياس المدرس لإنجاز التلاميذ النهائي للكفاية المطلوبة وتقرير المعالجة المناسبة لمواطن الضعف فيه أو الانتقال لكفاية أخرة في حال تحصيلهم لذلك" (ص.174-175).

في حين أورد غنايم (2016) نقلا عن (حافظ، 2006، ص.166) قوله: "يقصد بهذا الأسلوب التدريب المباشر على مهارات محددة وضرورية لأداء المهمة المعطاة فهذه الطريقة هذه إحدى الاستراتيجيات الأساسية التي يستخدمها المعلم دائما مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في القراءة أو الكتابة أو الرياضيات في المدرسة، وتتمثل فيما يلي:

1. تحديد الهدف التعليمي للبرنامج العلاجي.

2. تجزئة المهمة التعليمية إلى الوحدات الصغيرة أو العناصر الصغيرة المكونة لها.

3. تحديد المهارات الفرعية التي يتمكن التلميذ من أدائها، أي تحديدا دقيقا لخطوة البدء للتعليم، ومن ثم تحديد تلك المهارات التي يعجز التلميذ عن أدائها.

4. البدء بتدريس المهارة الفرعية التي تشكل صعوبة التعلم لدى التلميذ ضمن مجموعة المهارات الفرعية المتسلسلة للمهارة التعليمية.

5. الاستعانة بالتعزيز الذي يسهل الانتقال من مهارة أو مهمة أسهل إلى مهارة أصعب (في ضوء التغذية الراجعة) (ص.294).

هذا وقد ذكرت بشارة البعلي (2019) نقلا عن (إسماعيل الصادق، 2001، ص.71): "أن الفضل في توظيف أسلوب تحليل المهمة داخل الفصل يعود إلى منظر التعلم ومصمم التدريس الأشهر روبرت جانييه Robert Gagne، إذ تطور نظريته في التعلم الهرمي Hierarchical Learning، في بداية الستينات، وتقوم فكرة تحليل المهمة عند جانييه على أن تعلم مهمة معينة في الترتيب الهرمي يعتمد على تعلم المهام الأبسط المرتبطة والتي تعتبر متطلبات سابقة مسبقة Prerequisites لتعلم هذه المهمة المعينة" (ص.112).

نستنتج مما سبق أن استراتيجية تحليل المهمة خطوات قبل التعليم وتتضمنها مرحلة الانطلاق أي التمهيد للحصة وفيها يتم التركيز على نقاط القوة ما يتقنه المتعلم من أجزاء قبلية، أما الخطوة الثانية فيتم فيها التدريب وتعليم المهمة المستهدفة مباشرة باستعمال المعززات والوسائل المساعدة أما في المرحلة الثالثة فيتم تقييم مدى تحقق الهدف من تعليم المهمة الفرعية وتعويضها أو معالجة الخلل إن وجد.

سبعة عشر. المتطلبات الأساسية لتعليم المهمات.

هذه الاستراتيجية تحتاج عدد من المتطلبات الأساسية التي لا غنى عنها ليعتمد تنفيذ الإستراتيجية بنجاح ويتم الحصول على نجاح بنتائج كاملة.

1. عند عرض مهام جديدة على الطلاب يجب أن يقدم المعلم مساعده إضافية بهدف تشجيع أكثر لطلاب الذين يبدوون ببطء.

2. يجب أن يعمل المعلم على الاستفادة من ميل ودافعيه الطلاب الذي يظهر عند البدء بأداء المهمة (إبراهيم، 2019).

ثمانية عشر. خطوات تنفيذ استراتيجية تحليل المهمة

يُمكن تنفيذ هذه الاستراتيجية عبر مجموعة من الخطوات الهامة على النحو التالي:

* يجب مراقبة كافة الأخطاء التي يقع فيها الطفل بشكل دقيق ومن ثم تحديدها في صورة نقاط وأولويات.

- * وضع الهدف الخاص والخطة التي سوف يتم اتباعها من أجل إصلاح كل خطأ يقع به الطفل.
- * تجزئة كل مهمة يتم تعليمها للطالب إلى عدة مهام، أي تقسيم كل مهمة إلى أكثر من جزء ومساعدة الطالب على تنفيذ كل منهما بشكل متتالي.
- * يجب اتباع التسلسل المناسب عند تعليم الطفل أحد هذه المهام، حيث يتم البدء من الأقسام السهلة وصولاً إلى الأجزاء الصعبة. (ياسمين، 2022).

عشرون. المتطلبات الأساسية للأداء المتقن للمهمة.

إن أية مهمة تم تحليها وبروم المعلم تدريبها للمتعلم ينبغي أن يوفر جملة متطلبات حتى يتقن أدائها نوجزها كما يأتي:

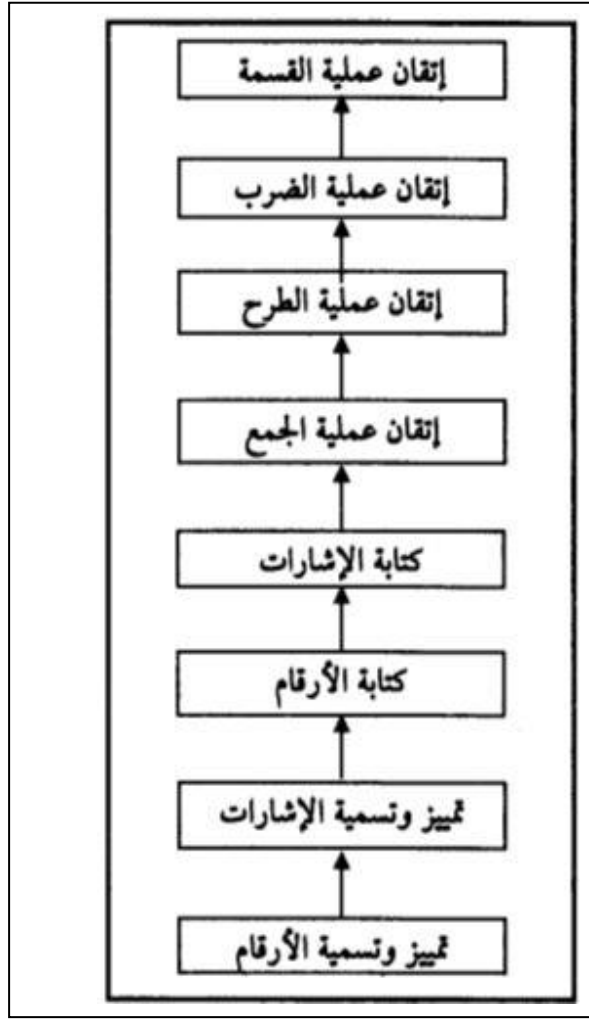
1. تحديد أهمية المهارة ودورها بالنسبة لتنفيذ المهمة.
2. تحديد خطوات التدرج المنطقي لتأدية المهارة.
3. وصف طريقة تأدية المهارة بدقة وتدرج.
4. معرفة مبررات تأدية المهارة.
5. تحديد درجة قبول الأداء المناسب بالاستناد إلى معايير مثبتة على بطاقة حتى لا تتأثر بمن يؤدي المهارة. (قطامي وآخرون، 2000، ص.687).

واحد وعشرون. أساليب تحليل المهمة التعليمية.

يتم تحليل المهمة بأكثر من أسلوب، من هذه الأساليب نذكر على سبيل المثال لا الحصر:

1. أسلوب التحليل الهرمي:

يتعلم الفرد بهذا الأسلوب الحقائق والمفاهيم والمبادئ، ويتضمن أهداف عقلية وحركية أيضاً. ويفيد هذا الأسلوب في تحديد الأولويات والاستعدادات والقابلية لتعلم المهارة، كما تقيد المعلم والمتعلم على وضع خطة متدرجة ومناسبة للتدريس. ويوضح النموذج الآتي التحليل الهرمي لاتقان عملية القسمة. (العدوان و الحوامدة، 2011، ص.60)



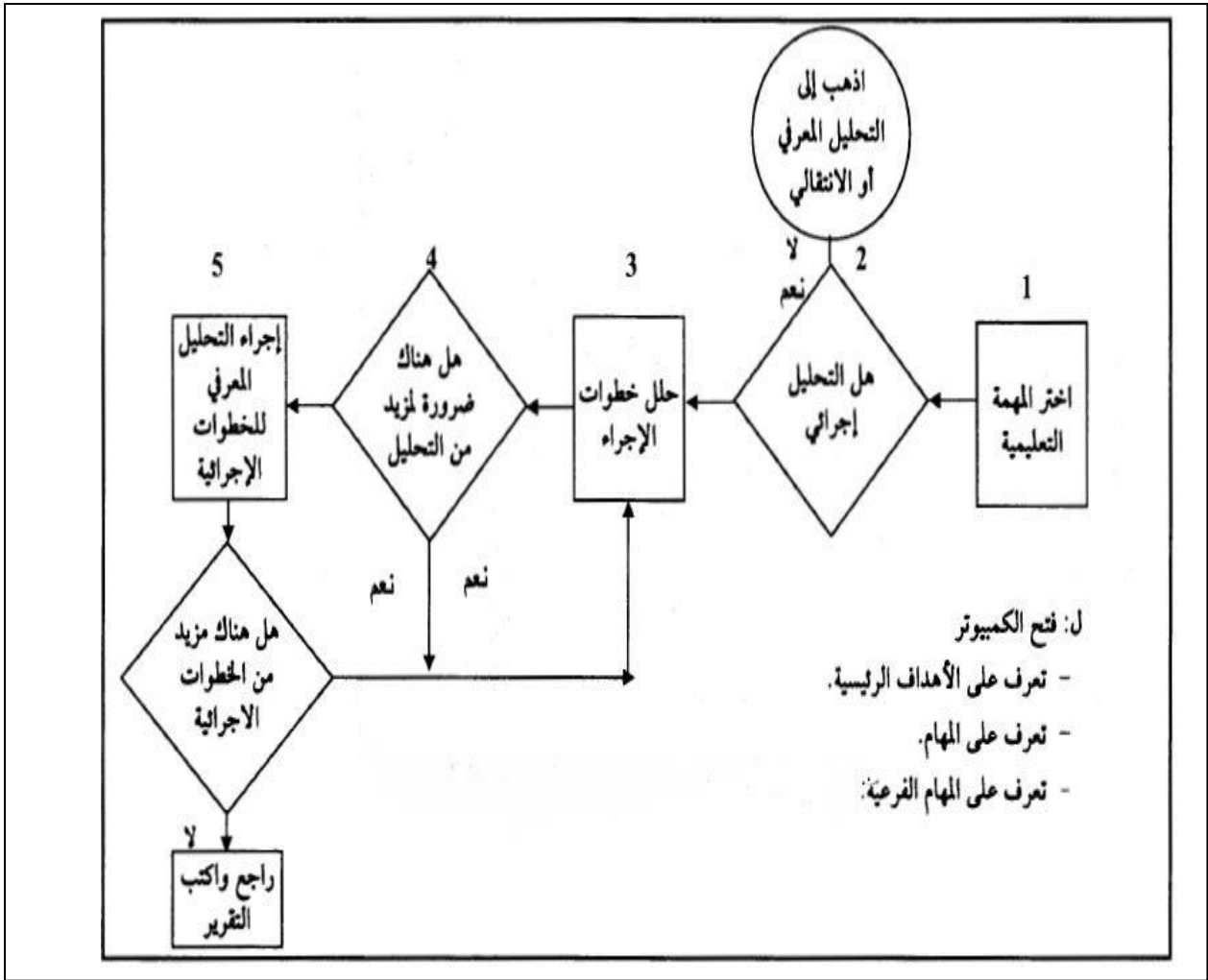
الشكل رقم (03): نموذج التحليل الهرمي

المصدر: (العدوان والحوامة، 2011، ص 61)

2. أسلوب التحليل الإجرائي للمهمة:

أورد العدوان و الحوامدة (2011) نقلا عن (الكسواني وآخرون، 2007، ص.71) قولهم: " ويسمى بالاتجاه الخطي أو المهارات الحركية، وبواسطة هذا الأسلوب يتم اختيار المهمة التعليمية، ثم يسأل الفرد: هل تحتاج هذه المهمة إلى مهارة حركية؟ فإذا كان الجواب [خطأ في المصدر] بالنفي انتقل الفرد إلى خطوة تالية وهكذا.

يقوم الفرد بتحديد المفاهيم والمبادئ ويرتبها، ثم يراجع النتائج".



الشكل رقم: (04) تحليل المحتوى التعليمي باستخدام الطريقة الإجرائية

المصدر: (العدوان والحوامدة، 2011، ص.62)

3. أسلوب التحليل الانتقائي:

وهذا الأسلوب يجمع بين الأسلوبين السابقين. ويعد نموذج جانبيه من النمط الهرمي الذي يشمل المهارات العقلية والمهارات الحركية، كما يصنف هذا النموذج من النموذج الانتقائي، حيث يقوم الفرد بإجراءات لتحقيق الأهداف" (ص61-63).

ثلاثة وعشرون. تطبيق استراتيجية تحليل المهام في الرياضيات

يُمكن عرض مثال على تنفيذ الاستراتيجية في مادة الرياضيات عبر الخطوات التالية:

1. يقوم المعلم بعرض المهمة الأساسية على السبورة ، وعلى سبيل المثال جمع عددين كل منهما مكون من رقمين.

2. ثم يقوم المعلم بتقسيم المهمة إلى أجزاء مُحددة ؛ مثل أن يقوم مثلاً بإرشاد الطلاب إلى (تحديد خانة الاحاد ، تحديد خانة العشرات ، جمع أول رقمين ووضع الناتج أسفلهم ، جمع ثاني رقمين ووضع الناتج أسفلهم)

3. وبعد ذلك ؛ يتم إعطاء كل تلميذ مسألة يُمكن من خلالها جمع عددين معاً ، ويُفضل أن تكون أعداد أولية بسيطة خالية من التعقيد وخصوصاً إذا كانت تلك المرة الأولى لتعليم التلاميذ جمع عددين معاً.

4. ويجب على المعلم أن يقوم بملاحظة التلاميذ أثناء قيام كل منهم بحل المسألة الحسابية بمفرده من أجل التأكد ما إذا كان كل طالب يتبع الطريقة السليمة والتسلسل الصحيح في حل المسألة أم لا ، وعند إتمام تعلم هذه المهارة ، يتم التدريب على مهمة جمع ثلاثة أرقام وهكذا.

5. كما يُمكن تعميم تلك النظرية التعليمية فيما بعد على كل دروس مادة الرياضيات ودروس المواد الأخرى من أجل الوصول بالطالب إلى أعلى مستوى من القدرة على إتمام المهام المختلفة بنجاح ولا سيما في مراحل التعليم الأولى والابتدائية. (ياسمين، 2022)

وعليه يمكن القول أن استراتيجية تحليل المهمة هي خطة إجرائية محكمة البناء ومرنة التطبيق، تستند تدعماً العديد من النظريات، قائمة على تحليل وتجزئة المهمة العلمية إلى مكوناتها وعناصرها الأولية تكمن أهميتها في أنه يتوقع من المتعلم أداؤها قصد تحصيل مهارة دراسية محددة، ثم الوصول إلى تحقيق هدف جزئي معين لدى فئة محدودة من المتعلمين، وتتضمن أشكال من التفاعل بين المتعلمين والمعلم والموضوع محل المعرفة. والوصول بعدها لتحقيق هدف عام وفق خطوات مدروسة، يمثل المهارة الأساسية التي يكون المتعلم قد أخفق فيها مستعينا بجملة من الوسائل التعليمية الملائمة بمرافقة المعلم وإرشاداته.

الفصل الثاني

المحور الثاني

البيداغوجيا الفارقية

- أولاً. مفهوم البيداغوجيا الفارقية
- ثانياً. رؤى التربويين للبيداغوجيا الفارقية
- ثالثاً. الجذور التاريخية للبيداغوجيا الفارقية
- رابعاً. البيداغوجيا الفارقية والمفاهيم المتطابقة معها
- خامساً. البيداغوجيا الفارقية ومفاهيم ذات الصلة
- سادساً. الفرق بين التعليم التقليدي والبيداغوجيا الفارقية
- سابعاً. الفرق بين البيداغوجيا الفارقية وتفريد التعلم
- ثامناً. الأسس والمرجعيات النظرية للبيداغوجية الفارقية
- تاسعاً. رواد البيداغوجيا الفارقية عبر التاريخ
- عاشراً.. مبادئ البيداغوجية الفارقية
- احدى عشر مميزات البيداغوجيا الفارقية
- اثنا عشر. الفرضيات التأسيسية للبيداغوجيا الفارقية وفقاً لـ: (Robert Burns)
- ثلاثة عشر. مجالات الفروق التي تقوم عليها البيداغوجيا الفارقية
- أربعة عشر. أهمية دراسة الفروق بين الأفراد
- خمسة عشر. غايات البيداغوجية الفارقية
- ستة عشر. مقتضيات البيداغوجيا الفارقية
- سبعة عشر. منطلقات البيداغوجيا الفارقية
- ثمانية عشر. خصائص البيداغوجيا الفارقية
- تسعة عشر. شروط البيداغوجيا الفارقية

□ الفصل الثاني

□ فهرسة إلى حور الثاني

البيداغوجيا الفارقية (تابع)

- عشرون. مبررات تطبيق البيداغوجيا الفارقية
واحد وعشرون. نماذج التفريق البيداغوجي
اثنان وعشرون. أنواع البيداغوجيا الفارقية
ثلاثة وعشرون. متطلبات الفارقية الداخلية
أربعة وعشرون. كفاءات وآليات التطبيق الديدكتيك للبيداغوجيا
الفارقية داخل القسم
خمس وعشرون. البيئات التعليمية التي تدعم التعليم المتميز
(البيداغوجيا الفارقية)
ستة وعشرون. الآليات المعتمدة في البيداغوجيا الفارقية
سبعة وعشرون. أدوار كل من المعلم والمتعلم والإدارة المدرسية
وأولياء الأمور في تحقيق أهداف البيداغوجيا الفارقية
ثمانية وعشرون. عوائق وصعوبات تطبيق البيداغوجيا الفارقية
تسعة وعشرون. استراتيجيات تدعم تطبيق (البيداغوجيا الفارقية) في
الرياضيات.
* خلاصة الفصل

أولاً. مفهوم البيداغوجيا الفارقية

مع تطور العلوم ذات الصلة بالفعل التربوي، والتي أظهرت تباينا بين التلاميذ في وتيرة تعلمهم ومخرجاتهم، أصبح التفكير منصبا على إيجاد استراتيجية تربوية تعليمية تأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية بين المتعلمين، كضرورة تربوية وإنسانية. وهكذا تأسست البيداغوجيا الفارقية بهدف ديمقراطية العملية التعليمية التعلمية من جهة وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص بين المتعلمين من جهة أخرى، وأخذ خصوصيات كل تلميذ أو كل مجموعة من التلاميذ بعين الاعتبار، ومساعدة كل تلميذ على تجاوز تعثراته وتحقيق الأهداف المنشودة وفق قدراته وامكانياته. وفيما يلي سوف نتطرق لهذه البيداغوجيا بشيء من التفصيل.

1. مفاهيم قاعدية:

للإحاطة بمفهوم البيداغوجيا الفارقية كان من الضروري الوقوف على دلالة مصطلحي "البيداغوجيا" و"الفارقية".

1.1. تعريف البيداغوجيا: (Pedagogy)

حسب معجم علوم التربية (1994). "لفظ عام ينطبق على كل ما له ارتباط بالعلاقة القائمة مدرس وتلميذ بغرض تعليم أو تربية الطفل أو الراشد. وبالانطلاق من مستويات مختلفة يمكن تمييز استعمالين للفظ بيداغوجيا أكثر تحديد هما: (1) حقل معرفي قوامه تفكير فلسفي وسيكولوجي في غايات وتوجيهات الأفعال المطلوب ممارستها، في وضعية التعليم أو التربية، على الطفل أو الراشد أو بواسطتهما. وتندرج ضمن هذا التصور، على سبيل المثال، مبادئ، التبسيط والتدرج والمنافسة، (2) نشاط عملي يتكون من مجموع تصرفات المدرس والمتعلمين داخل القسم، وبهذا يمكن تعريف البيداغوجيا باعتبارها اختيار طريقة ما في التدريس أو إجراءات وتقنيات معينة وتوظيفها بارتباط مع وضعية تعليمية " (الفاربي وآخرون، 1994، ص:255).

وحسب لورسي وزوقاي (2015). هي: " كل نشاط يقوم به شخص قصد تطوير تعلمات محددة لدى أشخاص آخرين فهو- أي هذا الشخص- يبحث أو يسعى للإجابة عن تساؤلات تهم مباشرة الفعل التعليمي أو التكوين الذي يقوم به ومن هذه التساؤلات: (1) ماذا نعرف عن التعلم البشري الذي يسمح لنا أو يمكننا من بناء استراتيجيات تعليم أو تكوين فعالة؟ (2) ماهي الطريقة التعليمية الأكثر فعالية بالنسبة لهذا أو ذاك المتعلم؟ " (لورسي وزوقاي، 2015، ص ص: 50-51).

2.1. الفارقة (Differentiation):

الفارقة (علم النفس)، دراسة مقارنة الفروق الفردية. يختلف البشر عن بعضهم البعض من خلال خصائصهم الجسدية (العمر، الجنس، الطول، الوزن، لون الجلد، الشعر). والعقلية (الذكاء، القدرات، الشخصية ...). هدف علم النفس الفارقي هو معرفة هذه الاختلافات. الغرض منه ليس مجرد تخمين، ولكن قبل كل شيء عملي، ويشمل نطاقه التوجيه التربوي والمهني وكذلك علم الإجرام. يسعى جاهد لمعرفة قدرات الفرد، لفهم شخصيته وفقاً لخلفيته الوراثية والتأثيرات التي يمر بها في بيئته (التعليم، الثقافة ...). إنها تستخدم أساساً. طرق القياس النفسي (الاختبارات). (Sillamy, 1996, p.96).

وفي (Tomlinson & al. 2003) و(توملينسون، 2005) الفارقة هي: "مصطلح شامل يمكن استخدامه للإشارة إلى واحد أو أكثر من مجموعة متنوعة من التعديلات التعليمية. قد يتضمن تعديلات على المحتوى (ما يتعلمه الطلاب)، أو العملية (كيف يتعلمونها)، أو نتائج التعلم (كيف يُظهر الطلاب تعلمهم) (توملينسون، 2005). قد تكون خصائص الطلاب المختلفة بمثابة أساس التفريق. على سبيل المثال، (Tomlinson & al. 2003) يميز بين التمايز عن طريق استعداد الطالب (يمثل المستوى الحالي للمعرفة والمهارات في مجال الموضوع)، ملف تعريف التعلم (طرق التعلم المفضلة للطالب، مثل تفضيل المدخلات المرئية) والاهتمام (الموضوعات التي يرغب الطالب في معرفة المزيد عنها) (Prast & all, 2015, p. 91).

2. مفهوم البيداغوجيا الفارقة (Differentiated pedagogy):

ثمة العديد من التعاريف الاصطلاحية لهذه البيداغوجيا "البيداغوجيا الفارقة" نورد منها فيما يأتي على سبيل المثال لا حصرًا:

فلقد استخدم هذه المفهوم لأول مرة سنة 1973 م مع المربي الفرنسي لويس لوغران (Louis Legrand) في سياق بحثه عن آليات جديدة لتطوير التدريس، ومحاربو الفشل المدرسي وقد عرف لوغران البيداغوجيا الفارقة بأنها: "طريقة تربوية تستخدم مجموعة من الوسائل التعليمية التعليمية قصد مساعدة الأطفال المختلفين في العمر والقدرات والسلوكات، والمنتتمين إلى فصل واحد على الوصول بطرق مختلفة إلى الأهداف نفسها" (شتواني، 2012، ص ص: 103-112).

ويعرفها فيليب ماريو (P. Meirieu, 1975) قائلاً: "التفريق هو: الانشغال بالفرد دون إهمال الجماعة" (لزرقي وبن عبو، 2016، ص. 47).

ونقل غرباوي (2021) تعريف ريموند (Raymond, 1987, p47). قائلا: إن تعبيرات هنري ريموند تبدو لنا واضحة وبسيطة، وفقاً له، "أن أصول التدريس المتميزة هي: "النهج الذي يسعى إلى وضع مجموعة متنوعة من الوسائل وإجراءات التعليم والتعلم، من أجل السماح لطلاب من مختلف الأعمار والمهارات والسلوكيات، تم تجميعها في نفس القسم، لتحقيق بطرق مختلفة، أهداف مشتركة" (p:489) . ووفقاً لـ: ماريو (1988) فإن البيداغوجيا الفارقية هي طريقة أصلية تأخذ في الاعتبار خصوصية المعرفة، وشخصية الطالب وموارد المعلم".

ويعرفها ريموند (Raymond, 1989) كما ورد في حناشي (2022) قوله إنها: "مقاربة تسعى إلى تنفيذ مجموعة متنوعة من الوسائل وإجراءات التدريس والتعلم، من أجل السماح للتلاميذ من مختلف الأعمار والقدرات والسلوكيات والمعرفة، مجمعة معا في نفس القسم لتحقيق أهداف مشتركة، أو مشتركة جزئياً بوسائل مختلفة" (ص. 165)

ويورد ميليس (2015) تعريف فليب ماريو (1989) قوله: "طريقة أصلية مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصية المعرفة، وشخصية الطالب وموارد الأستاذ" (p.12) .

وتعرفها هالينا برز مسكي (Halina Przesmyky, 1990) بأنها: "بيداغوجية المسارات إنها تعتمد إطاراً مرناً حيث تكون التعلّمات واضحة ومتنوعة بما فيه الكفاية حتى يتعلم التلاميذ وفق مساراتهم في امتلاك المعارف أو المعرفة العملية" (بوسنة وشريفي، 2020، ص. 308)

ونقلاً عن ديكورت (E. Decorte, 1991) بأنها: "مجموع الإجراءات الديدانكتيكية الهادفة إلى تكييف سيرورة التعليم والتعلم للفروقات المهمة بين المتعلمين بغية إتاحة فرصة بلوغ أقصى ما يمكن من الأهداف الديدانكتيكية لكل واحد منهم" (العربي، 2022، ص. 229).

كما ذكر ميليس نقلاً دي فيكي (1992) قوله: " يجب أن تسمح "البيداغوجيا الفارقية للجميع بتحقيق نفس الأهداف (أو عدد معين من الأهداف المشتركة)" (Maelys, 2015, p.12).

ويقترح كونفيري وكويل (Convery & Coyle 1993, p.1) التعريف التالي للبيداغوجيا الفارقية: " للبيداغوجيا الفارقية هي العملية التي يوفر بها المعلمون فرصاً للتلاميذ لتحقيق إمكاناتهم، والعمل وفق وتيرتهم من خلال مجموعة متنوعة من أنشطة التعلم" (Jobin & Gauthier, 2008, p.35)

ويعرفها الفاربي وآخرون (1994) بأنها: "إجراءات وعمليات تهدف إلى جعل التعليم متكيفاً مع الفروق الفردية بين المتعلمين قصد جعلهم يتحكمون في الأهداف المتوخاة" (ص. 259).

أما فريسن (Fresne, 1994, p.4) فيقول يتوافق هذا النوع البيداغوجيا الفارقية "ممارسة التدريس الذي يتوافق مع الاختلافات بين الأفراد والذي يحاول تنظيم التعلم مع أخذ كل ذلك بعين الاعتبار". ويعتبر بارنود (Perrenoud, 1995, p.29) هذا النوع من البيداغوجيا كوسيلة لتنظيم "التفاعلات والأنشطة، بحيث يواجه كل طالب باستمرار أو على الأقل في كثير من الأحيان مع أكثر المواقف التعليمية المثمرة له". يبدو أن المعلم الذي يمايز البيداغوجيا الخاصة به يسعى إلى زيادة موهبة كل طالب إلى الحد الأقصى.

في حين بيروودو (Perraudau, 1997, p.112-113) الذي يرى التفريق البيداغوجي باعتباره "تنوعاً للدعم وأساليب التعلم لمجموعة من المتعلمين ذوي الاحتياجات غير المتجانسة ولكن بأهداف مشتركة". (Jobin & Gauthier, 2008, p.35)

ونقلا عن قرقوري وتملسن (Gregory, 2003; Tomlison, 1999) يقولان أن: "التفريق البيداغوجي ليس مفهوماً جديداً على الإطلاق. تعد المدرسة المكونة من غرفة واحدة مثلاً جيداً للتدريس الفارقي على تلبية احتياجات جميع الطلاب. التعليم المتمايز هو نظرية التدريس قائم على فرضية مفادها أن الأساليب التعليمية يجب أن تختلف وتكيف وفق الاحتياجات الفردية والمتنوعة وقدرات الطلاب المختلفة في الفصل الدراسي" (Ireh & Ibeneme, 2010, p. 107)

وكتب فيشي (Vecchi, 2000, p.178) أن البيداغوجيا الفارقية "تتيح للجميع تحقيق نفس الأهداف (أو عدد معين من الأهداف المشتركة)".

وفقا لفورستن وكولاب (Forsten & collab, 2002) البيداغوجيا الفارقية هي: "معرفة مجموعة متنوعة من استراتيجيات التدريس ومعرفة متى ومع من يستخدمها".

يعرّف هيوكوكس كما ورد في (V. Jorbin, C. Gauthier, 2002, p. 1) البيداغوجيا الفارقية بأنها: "مجموعة من الاستراتيجيات التي تساعدك على تلبية وإدارة مجموعة متنوعة من احتياجات التعلم في الفصل الدراسي". وتبين الاحتياجات الفردية وخصائص الطلاب الذين يواجهون اختيار استراتيجيات التدريس المختلفة. (Jobin & Gauthier, 2008, pp. 34-35)

ويعرفها مراد البهلول (Mourad El Bahloul, 2003, P. 159): "تتمثل البيداغوجيا الفارقية في وضع الطرائق والأساليب الملائمة للتفريق بين الأفراد، والكفيلة بتمكين كل فرد من تملك الكفايات المشتركة (المستهدفة من قبل المنهج). فهي سعي متواصل لتكييف أساليب التدخل البيداغوجي تبعا للحاجيات

الحقيقية للأفراد المتعلمين . هذا هو التفريق الوحيد الكفيل بمنح كل فرد أوفر حظوظ التطور والارتقاء المعرفي " (بوسنة وشريفي، 2020، ص. 308).

أما كارون (Caron, 2003, p.80)، يعرّف هذا النوع من البيداغوجيا بأنه "طريقة لفهم الاختلافات، والعيش معها، واستغلالها والاستفادة منها"

ويحدد بيرز ومسكي (Przesmycki, 2004, p.10) أن البيداغوجيا الفارقية هي: " نهج جماعي لتدريس المعرفة والمهارات المشتركة".

ومن جانبه، يرى توملينسون (Tomlinson, 2004) التفريق البيداغوجي كوسيلة للتفكير، وهي فلسفة، مما يعني تبني بعض القيم والمواقف. هذه الطريقة الخاصة لتصور البيداغوجيا الفارقية موجودة أيضًا عند مؤلفين آخرين.

ويرى بيردوم (Prud'homme, 2004, p.189) البيداغوجيا الفارقية كطريقة للتفكير في التدريس والتعلم في مجموعة تتألف بشكل أساسي من البناء والطلاب والمعلمين معًا، والوضعيات التي تصبح جسورًا لأشكال مختلفة تتيح الوصول للتعلم والمشاركة والحكم الذاتي. (Jobin & Gauthier, 2008, p.35) وعن بيزوميسكي (2008) تعريفها: "البيداغوجيا الفارقية تعنى بتنفيذ في إطارًا مرنا شرح التعلم وتنوعه بشكل كافٍ حتى يتمكن الطلاب من العمل وفقًا لطرقهم الخاصة مع البقاء في نهج جماعي لتدريس المعرفة والخبرة المطلوبة" (Maëlys, 2015, p. 12).

ويعرفها (شرقي، 2009، ص99) قوله: " البيداغوجيا الفارقية هي نهج تربوي يستخدم مجموعة من الوسائل التعليمية التعليمية قصد مساعدة الأطفال المختلفين في العمر والقدرات والسلوكات والمنتمين إلى فصل واحد على الوصول بطرق مختلفة إلى تحقيق نفس الأهداف، تقدم البيداغوجيا الفارقية نفسها باعتبارها بيداغوجية مرنة تكون فيها التعلّات متنوعة ومتعددة حتى يستطيع كل التلاميذ التعلم حسب إمكاناتهم الطبيعية في الفهم وامتلاك المعرفة" (عقون وسامي، 2018، ص.228)

ونقلا عن اللحية (2010) يقول: "هي كل تعليم مفردن وهي تصور يعتبر كل تلميذ مختلف عن الآخر، حيث كل تلميذ يتبع مساره الخاص به بدون تبادل وال تواصل. كما أنها تتويع للحوامل وأنماط التعلم بالنسبة لجماعة من المتعلمين لهم حاجات متباينة وأهداف مشتركة كما أنها إجابة بشكل متكيف على صعوبات معلومة ومحددة شخصيا من طرف كل متعلم خلال تعلمه" (العراي، 2022)

ويعرف غريب (2014) البيداغوجيا الفارقية قائلا: " تتحدد البيداغوجيا الفارقية إذن كمايلي:

- بيداغوجيا مفردنة تعترف بالتلميذ كشخص له تمثلاته الخاصة بشأن وضعية التكوين؛

- بيداغوجيا متنوعة تقترح مجموعة من الطرائق تتعارض مع أسطورة الوحدة الشائعة والتي تفيد لوزم اشتغال التلاميذ بنفس الإيقاع وفي نفس المدة الزمنية وبنفس المسارات" (ص. 317)

ويرى حمداوي (2015) بأنها " تلك البيداغوجيا التعددية التي تعترف بوجود مجموعة من الفوارق الفردية الكمية بين المتعلمين داخل الفصل الدراسي الواحد. وتقاديا للإخفاق والهدر المدرسي اللذين ينتجان غالبا عن ظاهرة تعدد الفوارق الفردية في المدرسة الواقعية الموحدة، تلتجئ هذه البيداغوجيا إلى تسطير أهداف وكفايات تتناسب مع فلسفة التنوع والاختلاف والتعدد، بتقديم أنشطة ومحتويات تتلاءم مع مستويات التلاميذ المختلفة والمتعددة قوة وضعفا، باتباع طرائق بيداغوجية مناسبة، وتشغيل وسائل ديداكتيكية مختلفة تصلح للتقليل من تلك الفوارق المعرفية والمهارية والذهنية، وتوظيف أساليب التقويم والدعم والمعالجة المناسبة للحد من هذه الظواهر اللافتة للانتباه" (ص. 8-9).

وأورد كل من لزرق وبن عبو (2016) نقلا عن (Belanteur, 2002, p. 6) تعريف رونالد فريسمي (Ronald Freseme) قوله: " البيداغوجيا الفارقية هي ممارسة تعليم يركز: " على الفروق بين الأهداف ويحاول تنظيم تعلمات بالأخذ بعين الاعتبار فرد ". وتعريف أوز ولوكس (Auzeloux) قوله: " البيداغوجية الفارقية: هي المسعى الذي يهتم بتفعيل مجموعة مختلفة من الوسائل والإجراءات التعليمية والتعلمية للسماح لطلبة المختلفين في استعداداتهم متباينين في قدراتهم، تحقيق نفس الأهداف بسبل مختلفة " (ص. 48)

ويورد أحماذ (2019) تعريف برز مسكي قولها بأنها: " بيداغوجيا المسارات بحيث تعتمد إطارا مرنا، فتكون التعلمات واضحة ومتنوعة بما فيه الكفاية حتى يتعلم المتعلمون والمتعلمات وفق مساراتهم في امتلاك المعارف أو معرفة الفعل" (ص. 10).

ويقول بكادي (2019): " البيداغوجيا الفارقية هي إحدى البيداغوجيات الحديثة المهمة في العملية التعليمية، وهي بيداغوجيا تسمى بيداغوجيا المسارات باعتبارها تسمح بإيجاد إطار مرن، وتسمح للمتعلمين بالحصول على المعرفة وفق مساراتهم الخاصة وهي في حقيقتها عبارة عن نهج بيداغوجي يبحث عن تطبيق مجموعة متنوعة من الوسائل وإجراءات التعليم والتعلم لأجل إتاحة أكبر عدد من الفرص لمتعلمين غير متجانسين من حيث الاستعدادات والمعارف، بالرغم من وجودهم جميعا في فصل دراسي واحد" (ص. 222).

وفي غرباوي (2021) عن (H, Bouchet): " البيداغوجيا الفارقية تنطلق من المبدأ القائل بأن كل طالب هو حالة وهذا هو السبب في أن المعلم مدعو إلى التنوع في طرقه التعليمية، ويؤكد هنري بوشيت

على هذا الموضوع بالقول إنه يجب على المعلم "مضاعفة وتنويع طرق التعلم وفقاً للمعرفة، الملفات الشخصية والثقافة ومركز الاهتمام بالطلاب وبالتالي تنويع ممارسات التدريس من خلال إعادة تركيزها على التعلم، على إدارة متميزة للتعلم [...]". إنه اختيار وإعداد هياكل مختلفة ومرنة" (p.489) ونقلنا عن (Leroux & Paré, 2016 ; Tomlinson & coll, 2003) تعريفهم للبيداغوجيا الفارقية قولهم: "وفقاً لتعاريفه الحالية، فإن البيداغوجيا الفارقية هي تدخل مخطط للمعلم استجابةً لاحتياجات الطلاب أو مجموعات صغيرة من الطلاب من أجل زيادة إمكانيات التعلم إلى أقصى حد" (Gremion & Gremion , 2021)

ويعرف حناشي (2022) التدريس الفارقي (البيداغوجيا الفارقية) على أنها: "تدريس مصمم وفقاً للبيداغوجيا الفارقية، متمركزة حول المتعلم، فحواها تعليم التلاميذ المختلفين في قدراتهم بما فيهم ذوي صعوبات تعلم الحساب، وهي عبارة عن مجموعة من الطرائق، الأنشطة والإجراءات التدريسية المخططة والمتنوعة، والتي يستخدمها المعلم في عملية التدريس، كما يعتمد في نفس السياق أيضاً في هذه العملية على إجراء تعديلات في عناصر التدريس، الإجراءات أو المنتج، واستراتيجيات وطرق التدريس وتنويع الأنشطة التعليمية التعليمية، وأساليب التقويم، وكذا التقنيات والوسائل التعليمية أثناء تقديم نشاطات تعليم - تعلم لتناسب مع الاحتياجات المختلفة لدى التلاميذ وفقاً لمصادر التنوع داخل كل متعلم في الفصل الدراسي، من حيث ميوله واستعداداته، سيرورات تعلمه، أنماط التعلم الخاصة به، وصعوباته الخاصة، مراعاة للفروق المتباينة في مستويات التلاميذ، قصد اكتساب المتعلمين للمعرفة وفق مساراتهم التعليمية" (ص. 54).

في ضوء التعاريف السابقة، يمكن القول إنه من الممكن تحديد مفهوم البيداغوجيا الفارقية من خلال جملة من الخصائص، منها أن المعلم يستخدم مجموعة متنوعة من استراتيجيات التدريس، من خلال التعرف على الخصائص السيكولوجية للمتعلمين، فيواجه مجموعة من الطلاب ذوو الاحتياجات غير المتجانسة ولكن بأهداف مشتركة، للرفع من مستوى الجميع إلى الحد الأقصى من خلال تبني فلسفة معينة للتدريس.

* مناقشة التعاريف.

من خلال التمعن وتفحص والتمحيص في التعريف السالفة الذكر وقف الباحث على التباين فيها حيث التي أدلى بها الباحثون في البيداغوجيا الفارقية انطلاقاً خالصنا إلى مايلي:

- هناك من عرف البيداغوجية الفارقية على أنها طريقة تربوية تستخدم مجموعة من الوسائل التعليمية التعليمية قصد مساعدة الأطفال المختلفين في العمر والقدرات والسلوكيات، والمنتمين إلى فصل واحد على الوصول بطرق مختلفة إلى الأهداف نفسها. وفيه مؤشر فارقية الوسائل.
- هناك من يرى أنها نهج الذي يسعى إلى وضع مجموعة متنوعة من الوسائل وإجراءات التعليم والتعلم، من أجل السماح لطلاب من مختلف الأعمار والمهارات والسلوكيات، تم تجميعها في نفس القسم، لتحقيق بطرق مختلفة، أهداف مشتركة. وفيه مؤشرات فارقية الطرائق.
- في حين آخر عرفت على أنها مقاربة تسعى إلى تنفيذ مجموعة متنوعة من الوسائل وإجراءات التدريس والتعلم، من أجل السماح للتلاميذ من مختلف الأعمار والقدرات والسلوكيات والمعرفة، مجمعة معا في نفس القسم لتحقيق أهداف مشتركة، أو مشتركة جزئياً بوسائل مختلفة. وفيه مؤشر فارقية القدرات والعمر.
- وهناك من عرفها على أنها بيداغوجية المسارات إنها تعتمد إطارا مرنا حيث تكون التعلّيمات واضحة ومتنوعة بما فيه الكفاية حتى يتعلم التلاميذ وفق مساراتهم في امتلاك المعارف أو المعرفة العملية. وفيه مؤشر فارقية طرائق التدريس.
- وهناك من يرى بأنها "مجموع الإجراءات الديداكتيكية الهادفة إلى تكييف سيرورة التعليم والتعلم للفروقات المهمة بين المتعلمين بغية إتاحة فرصة بلوغ أقصى ما يمكن من الأهداف الديداكتيكية لكل واحد منهم.
- وهناك من يرى بأنها عملية التي يوفر بها المعلمون فرصاً للتلاميذ لتحقيق إمكاناتهم، والعمل وفق وتيرتهم من خلال مجموعة متنوعة من أنشطة التعلم. وفيه مؤشر على فارقية الوضعيات والأنشطة التعليمية
- والبعض عرفها على أنها إجراءات وعمليات تهدف إلى جعل التعليم متكيفا مع الفروق الفردية بين المتعلمين قصد جعلهم يتحكمون في الأهداف المتوخاة. وهو ما يؤشر فارقية الأهداف.
- ويرى البعض الآخر بأنها ممارسة التدريس الذي يتوافق مع الاختلافات بين الأفراد والذي يحاول تنظيم التعلم مع أخذ كل ذلك بعين الاعتبار.
- والبعض عرفها على أنها نظرية التدريس قائم على فرضية مفادها أن الأساليب التعليمية يجب أن تختلف وتكيف وفق الاحتياجات الفردية والمتنوعة وقدرات الطلاب المختلفة في الفصل الدراسي. وما يؤشر فارقية الأساليب والحاجات.

• مجموعة من الاستراتيجيات التي تساعدك على تلبية وإدارة مجموعة متنوعة من احتياجات التعلم في الفصل الدراسي. وتبين الاحتياجات الفردية وخصائص الطلاب الذين يواجهون اختيار استراتيجيات التدريس المختلفة.

• في حين يرى البعض بأنها تتمثل البيداغوجيا الفارقية في وضع الطرائق والأساليب الملائمة للتفريق بين الأفراد، والكفيلة بتمكين كل فرد من تملك الكفايات المشتركة (المستهدفة من قبل المنهج). وأنها سعي متواصل لتكييف أساليب التدخل البيداغوجي تبعاً للحاجيات الحقيقية للأفراد المتعلمين.

• ورأى البعض بأنها البيداغوجيا التعددية التي تعترف بوجود مجموعة من الفوارق الفردية الكمية بين المتعلمين داخل الفصل الدراسي الواحد. وتقاديا للإخفاق والهدر المدرسي اللذين ينتجان غالباً عن ظاهرة تعدد الفوارق الفردية في المدرسة الواقعية الموحدة، تلتجئ هذه البيداغوجيا إلى تسطير أهداف وكفايات تتناسب مع فلسفة التنوع والاختلاف والتعدد، بتقديم أنشطة ومحتويات تتلاءم مع مستويات التلاميذ المختلفة والمتعددة قوة وضعفاً، باتباع طرائق بيداغوجية مناسبة، وتشغيل وسائل ديداكتيكية مختلفة تصلح للتقليل من تلك الفوارق المعرفية والمهارية والذهنية، وتوظيف أساليب التقويم والدعم والمعالجة المناسبة للحد من هذه الظواهر اللافتة للانتباه.

* ويرى البعض بأنها تدخل مخطط للمعلم استجابةً لاحتياجات الطلاب أو مجموعات صغيرة من الطلاب من أجل زيادة إمكانات التعلم إلى أقصى حد.

ويعرفها الباحث إجرائياً على أنها 'خطة محكمة التخطيط تأخذ في الحسبان، الفارقة بين التلاميذ والدرس ومحتواه هو تعليم المتعلمين الذين يختلفون في قدراتهم، بما في ذلك ذوي صعوبات التعلم، وهي مجموعة من الأساليب والأنشطة وإجراءات والوسائل وآليات التقويم، والتي يستخدمها المعلم في العملية التعليمية التعليمية، وكما تعتمد المرونة والقبلية لإدخال التعديلات الملائمة تمس البيئة الصفية على عناصر التدريس أو الإجراءات أو المنتجات، واستراتيجيات وطرق التدريس وتنوع أنشطة التعلم والتعلم عند الضرورة، بحيث تجعل التعليم متكيفاً مع الفروق الفردية بين المتعلمين عادين كانوا أو من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات قصد جعلهم يتحكمون في الأهداف المتوخاة التي جاء بها منهاج الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي".

ثانياً. رؤى التربويين للبيداغوجيا الفارقية:

1.2. رؤية سيليستين فريينت (Célestin Freinet):

أنشأ (Freinet) المدرسة الفرنسية الحديثة عام 1944؛ ويعترف به باعتباره الأب المؤسس لهذه الأخيرة، وهو اسم يدان له بالكثير حيث طور وابتكر مواد مناسبة للعملية التعليمية؛ وأجرى التجديدات على مستوى التقنيات المناسبة للتدريبات الصفية. كما يدان له، بحق، بمفهوم (ICEM) الذي يعني المعهد التعاوني للمدرسة الحديثة. كما دعا إلى تطوير المتعلم كشرط لا غنى عنه لتكوين مستقبل الراشدين؛ في هذا الموضوع، يشير إلى:

أن يكون الطفل من نفس طبيعة الشخص البالغ، أن تكون كبيراً لا يعني بالضرورة أن تكون فوق الآخرين؛ وأن سلوك الطفل في المدرسة هو دلالة على حالته الفسيولوجية، لا أحد يحب الاصطفاف، لأن الاصطفاف يعني الانصياع السلبي لأمر خارجي، كل واحد يجب اختيار عمله، حتى لو لم يكن هذا الاختيار مفيداً، لا أحد يجب أن يدور في الفراغ ويتصرف مثل الإنسان الآلي، لا يتعب الطفل من القيام بعمل يتماشى مع رغباته، وهو ما يعني وظيفة، لا يحب الطفل عمل القطيع الذي يجب على الفرد الالتزام به. يجب العمل الفردي أو العمل الجماعي داخل مجتمع تعاوني من خلال تنظيم تفاعلات اجتماعية متكررة وملموسة من خلال طرق التعلم التعاوني، النظام والانضباط ضروريان في الفصول الدراسية وأن تفترض الحياة الجديدة للمدرسة التعاون المدرسي، أي الإدارة من قبل المستخدمين، بما في ذلك وعي المعلم، للحياة والعمل المدرسي.

2.2. رؤية فرناند أوري (Fernand Oury):

يشترك فرناند أوري نفس الرؤية مع روجر كوزينيت تجاه البيداغوجيا الفارقية. في الواقع، وفقاً له، تم طرح فكرة مجلس الفريق، لأنه يسمح للمتعلمين بالتحرك نحو الحياة الجماعية. على سبيل المثال، يمكننا أن نتخيل، رؤية أوري، ففي الصباح المتعلمين الذين سيهتمون بتنظيم عملهم اليومي في مجموعات، سيشعر كل منهم بأمان أكثر وأكثر سهولة.

3.2. رؤية ماريّا تيكولا ارتي ميسا مونتيشوري (Maria Montessori):

ماريا مونتيشوري هو الاسم الذي ميز التاريخ. نقرأ في سيرة هذه المرأة الإيطالية التي واجهت قيوداً كبيرة في مسار دراستها؛ حيث كانت في عام 1896 من أوائل النساء اللواتي حصلن على لقب طبيبة. عملت في البداية مع المتعلمين الذين يظهرون أوجه قصور وإعاقة، لاحظت ماريّا أن النظام التعليمي

المخصص لهم لا يعمل بشكل صحيح. أسست أول منزل للأطفال في روما عام 1907، حيث طورت أساليب تتعلق بالتعليم والتعلم في سن ما قبل المدرسة، والتي امتدت بعد ذلك إلى المتعلمين الأكبر سنًا. نحن مدينون لماريا ببعض الأعمال المهمة بشكل ملحوظ في البيداغوجيا الفارقية. بالإضافة إلى دمج التعليم قبل سن السادسة، فقد ساهم بشكل كبير في التدريس الحسي، حيث كان يُطلب من المعلمين احترام الإيقاعات والخصوصيات الفردية للمتعلمين. وبحسبها فإن كل متعلم يمثل حالة منفصلة. دور المعلم في البيداغوجيا هو دور المرشد الذي يجب عليه في نفس الوقت إشراك المتعلمين وتوجيههم حتى يصبحوا نشطين؛ في هذا، يجب عليه أن يكيّف أسلوبه مع استقلالية المتعلمين، كما توضح ماريا مونتيسوري: "ليس من الممكن فحسب، بل من الضروري والطبيعي الجمع بين الانضباط والحرية".

من خلال التفكير في كيفية الجمع بين سيرورة الدريس واستقلالية المتعلمين، أثارت ماريا مونتيسوري على أن الوسائل المستخدمة يجب أن تكون ملموسة: هذه الوسيلة ليست مجرد مساعد. لا.. إنها حقاً بديلاً عن المعلم الرئيسي. بحيث تذهب المعلومات الشفوية، وتظل الوسيلة موجودة. من ناحية أخرى، هناك ميزة تفيد بأن الطفل على اتصال بالواقع نفسه، أكثر من اتصاله مع المعلم "الوسيلة التعليمية تتيح للطفل تعليماً سهلاً، بحسب منتسوري، لأنه يتعلم بينما يلهو ودون تعب. وبحسب ماريا مونتيسوري نستخدم:

"الجبس، المشابك، تصنيف الألوان، تمييز الأصوات، مكعبات من الأحجام الخدمية، إلخ. إنها ليست سوى مسألة تمرين ذاتي وتعلم ذاتي؛ يتدخل المعلم فقط لتنظيم العمل " يوضح المثال الذي قدمته ماريا مونتيسوري استخدام الوسائل. في سياق الاكتساب، ستتاح للمتعلمين المبتدئين فرصة العمل باستخدام وسائل واضحة محسوسة وملموسة، وسيكونون قادرين على لمسها بأيديهم، مما يسمح لهم بالشعور بالمشاركة، كما سيكونون قادرين على دمج وتحريك الأشكال ومختلف الأشياء الملونة عند التعامل مع الصناديق؛ تتيح هذه الكفاءة للمتعلمين تطوير أعضاءهم الحركية، وهي أعضاء مهمة جداً لتطوير عملية الاكتساب في المنزل، دون نسيان الأنشطة المختلفة للحياة اليومية التي تساعد هؤلاء المتعلمين على الاندماج مباشرة في عالم الراشدين.

استند تعليم ماريا مونتيسوري على القدرات الحسية للمتعلمين، لذلك قدمت لهم أنشطة يجمعون فيها بين تحريك عضتهم وتوظيف حواسهم لبصرية واللمسية والسمعية. فيما يتعلق بالعضلات، يمكن للمتعلمين استخدام الأنشطة التي تسلط الضوء على ألعاب الجسم كمثل؛ بالنسبة لحاسة البصر، سيطلب

منهم التمييز بين الأشياء ذات الألوان المختلفة؛ بالنسبة حاسة اللمس، سيتعين عليهم أيضًا التعامل مع أشياء من مختلف الأشكال مثل الزجاجات والأقراص وما إلى ذلك. وأخيرًا، سيقومون بتعبئة سمعهم من خلال الاستماع إلى أصوات غير متجانسة للعمل على حاسة السمع.

تمثل الوسائل المخصصة لتعلم الكتابة جداول تحتوي على سطور ما قبل الكتابة حيث سيتم دعوة المتعلمين لمتابعة السطور بأصابعهم؛ سيكون لديهم أيضًا رسائل منفصلة تحت تصرفهم لتكوين الكلمات. باختصار، يمكننا أن نلاحظ أن الوسائل التي صممتها هذه المعلمة نقي بمعايير العديد من التخصصات مثل الجغرافيا والرياضيات وما إلى ذلك. (Gherbaoui, 2017, pp. 109-113)

4.2. رؤية هنري ريموند (Henry Raymond):

تبدو لنا أقوال هنري ريموند (Raymond, H, 1987, p.47) واضحة وبسيطة، وفقًا له، أن البيداغوجيا الفارقية هي: "النهج الذي يسعى إلى وضع مجموعة متنوعة من الوسائل وإجراءات التعليم والتعلم، من أجل السماح لطلاب المختلفين في الأعمار والمهارات والسلوكيات، بالإجراءات، ولكن تم تجميعهم في نفس القسم، لتحقيق بطرق مختلفة، أهداف مشتركة". (Gherbaoui, 2021, p.489)

5.2. رؤية روجر كوزينيت (Roger Cousinet):

عمل روجر كوزينيت مدرسًا، ثم أصبح لاحقًا مفتشًا، ممارسًا وباحثًا. تتمثل رؤية روجر في عكس العلاقة بين المعلم والمتعلم. حيث ركز روجر على كيفية التعلم. وهكذا، يقدم لنا البيداغوجيا الفارقية مع مراعاة الطرق المختلفة لفهم المتعلمين:

" استبدال البيداغوجيا التعلم ببيداغوجيا التعليم" الذي يساعد التلاميذ على التعلم، ومراعاة سيرورة التعلم الخاصة بهم، والذي يأخذ في الاعتبار منطق تعلم التلاميذ ليس منطق البرنامج."

أصر كوزينيت على نوعين من المعرفة: معرفة يسميها المعرفة الخام، وهذا هو نوع المعرفة التي تدخل في الإطار العام لمعرفة المتعلم، وأخرى تسمى المنطوق، أي المعرفة التي تستخدم للاستفادة (من أجل) مثل القول إنني أتعلم الكتابة لأعبر عن نفسي بشكل أفضل؛ أتعلم القراءة لمعرفة فكر الآخر.

يعتمد مفهوم (Cousinet) على العمل الحر للمجموعة، وفقًا له، يمكن أن تعطي نتائج مرضية لأنها تقوم على التعلم الذاتي، وليس على التدريس. عندما يتعلق الأمر بأدوات التعلم، يعتقد روجر أنها بحاجة إلى أن تكون متاحة للمتعلمين. باختصار، النظرة التي امتلكها كوزينيت فيما يتعلق بهذه الطريقة التربوية، هي نظرة لا يعتبر فيها المتعلم متعلمًا، بل متعلم لا يتلقى، ولكنه يساهم بنفسه، ولا يتمتع معلمه

بأي مزايا أخرى غير حقيقة تقديم الوسائل التي سيحتاجها: "المعلم، ليس الشخص الذي يعلم ويوزع المعرفة، ولكن الشخص الذي سيقدم للمتعلم وسائل وطرق التعلم" (Gherbaoui, 2017, pp. 108-110)

2.6. رؤية جان ديوي (Jean Dewey):

يرى الفيلسوف الأمريكي، الأستاذ بجامعة شيكاغو، جون ديوي، أنه يجب أن تكون البيداغوجية الفارقية متمركزة حول الوظيفية، كما يجب أن تكون التربية عملية من خلال توفير وسائل طبيعية مرتبطة بالنشاط الخاص بالطفل، واحتياجاته الفردية والاجتماعية

وفي هذا الصدد أعمال جون، في بيداغوجيا المشروع؛ المفهوم الشائع جدًا في الممارسة التعليمية في وقتنا الحاضر، حيث يفضل ديوي تسميته "التعلم بالممارسة". القائم على الاحتياجات المتعلمين، أين فكر في دمج مجموعة من الأنشطة بحيث يبدأ المتعلمون من الكتاب المدرسي وصولاً إلى الثقافة. تعد هذه الطريقة دعوة لعلم النفس المعرفي والتجارب التي يعيشها المتعلمين في بيئتهم.

لقد كانت آثار هذه البيداغوجيا واضحة للعيان على المتعلمين، فمن خلال تفاعلاتهم، بالإضافة إلى شعورهم بالتعاون الذي سيتعين عليهم بناءه. ووصف ديوي المدرسة بأنها فضاء لإرساء الديمقراطية حيث يساهم كل متعلم في ذلك بطريقته الخاصة، تمامًا كما نقول مارغريت ألت (Marguerite Alte) وهي من مؤيدي رؤية ديوي التربوية: "النشاط والخبرة والموقف والتفاعل والشعور المشروع عناصر أساسية في بيداغوجيا ديوي»

2.7. رؤية أوفيد ديكرولي (Ovid Decroly):

رؤية أوفيد ديكرولي (Ovid Decroly)، ليست بعيدة جدًا عن دعوة ماريا مونتيسوري المذكورة أعلاه، هذا المنظر الكبير الذي ندين له على وضعه لمبادئ الممارسة التطبيقية وطريقة القراءة الإجمالية، Decroly هو طبيب وأخصائي نفسي، متخصص أيضًا في مجال الأطفال؛ حيث اعتنى بشكل خاص بالأطفال غير الطبيعيين، الذين سماهم بالأطفال غير النظاميين.

ساعدتنا أعمل (Ovid) كثيرًا في فهم كيفية القيام بتدريس القراءة الإجمالية للمتعلمين وخاصة المبتدئين منهم. يلاحظ حول هذا الموضوع: " في الواقع، إن الفرد هو الذي يدرك ويفكر ويعمل [...] ونتيجة لذلك، الأشياء، الأحداث، التصورات والأفكار والأفعال تأخذ الطابع الإجمالي.

بمعنى آخر، أثناء ممارسة القراءة الإجمالية يبرز المتعلمون التصورات العامة أثناء قراءة الكلمات. على عكس الطريقة المقطوعة أو المختلطة، تستند نظرية (Decroly) إلى تمثيلات، وخاصة الترتيب الدلالي حيث تقرأ كلمة كاملة، كمثال، يميل المتعلمون على الرؤية الكلية، وليس على التفاصيل التي

تشكل الكلمة (لا يوجد منهج) وتجدر الإشارة إلى أن هذه الطريقة تتطلب من المتعلمين أن يكون لديهم خلفية دلالية فيما يتعلق بتجاربهم مع العالم الخارجي.

ووفقاً له، فإن البيداغوجيا الفارقية تساهم في بناء هوية سيكولوجية المتعلمين طالما كانت قائمة على اهتمامهم واحتياجاتهم الطبيعية. عمل ورشة العمل محل تقدير كبير في البيداغوجيا الفارقية، لأنه يسلط الضوء على المعرفة التي يجب أن يكتسبها المتعلمون.

وعليه ووفقاً لهذه الرؤى التي قدمها مجموعة من التربويين والتي استشهدنا بها حول البيداغوجيا الفارقية، يبدو من المهم القول إن تطور هذه المفهوم لم يتوقف عند هذا الحد؛ كما لم تتوقف النقاشات المحيطة بهذه المفهوم منذ بروزه. ولا يزال يتعين علينا التأكيد على أن هذه البيداغوجيا سيكون لها كل وقت كاف في تأسيسها.

ثالثاً. الجذور التاريخية للبيداغوجيا الفارقية

لم يولد مفهوم البيداغوجيا الفارقية من فراغ أو ظهر من محض الصدفة، فهو كغيره من المفاهيم البيداغوجيا له جذوره التاريخية وله رواده، فمن أبرز عوامل ظهورها وجود اختلافات وتباينات بين تلاميذ الصف الواحد، وصعوبة التعامل معها. حيث كان الحديث جارياً حول مدرسة الأغنياء ومدرسة الفقراء؛ حيث كان الوضع يستوجب ضرورة التدخل لدمقراطية التعليم، وتحقيق المساواة وتكافؤ الفرص، حيث أشار ميليس (2015) قائلاً: " كان التمايز موجوداً بالفعل في القرن التاسع عشر، دون تعريفه حقاً، في المدارس التي تحتوي على فصل واحد وفي فصول متعددة المستويات. حيث واجه المعلم الاختلافات العمرية، والتي تتطلب أصول التدريس الفردية ولكن دون استخدام تقنيات وطرق وأساليب مختلفة بالضرورة" (Maëlys, 2015, p. 13).

وفي هذا الصدد يمكن أن نميز ثلاثة مراحل تطور من خلالها مفهوم البيداغوجيا الفارقية وهي:

1.3. مرحلة ما قبل وأوائل القرن الثامن عشر ميلادي:

إذ ذكر " دو ديستوت دو تراسي" (De Destutt de Tracy) في 1800 م في إطار التربية الفارقية، عن وجود مدرستين طبقيتين مختلفتين هما مدرسة عمالية ومدرسة عالمة. (حمداوي، 2015، ص: 4).

2.3. أوائل القرن العشرين: المحاولات الأولى.

ظهرت فكرة البيداغوجيا الفارقية لدى سلسطين فرينيه (Célestin Freinet) لما قام بوضع حيز التنفيذ مخططات العمل الفردي، ملفات التصحيح الذاتي، وجهاز التقييم بالكفاءات. مستلهما هذه الفكرة من ثلاث تجارب.

الأولى هي عمل الأمريكية هيلين باركهورست (Hélène Parkhurst)، في وقت مبكر من عام 1905، في مدرسة في دالتون ب: ماساتشوستس (Massachusetts) أين أجرت اختبارات من خلال تفريد العمل المدرسي للطلاب وفقاً " لمستواهم التحصيلي " و"خصائصهم الشخصية". أين قامت بتفعيل الملفات الفردية انطلاقاً من الاختبارات. التي انتقدت سلسلتين فرينة، (Célestin Freinet) فلسفتها العامة وكذا أجزاء من مخططات دالتون ومع ذلك فإنه احتفظ ببعض الأحكام التقنية: كأفكار العقد، والحرية في الإقاعات والسيطرة الشخصية على التعلم.

شعر سلسلتين فرينة (Célestin Freinet) يتفق مع التجربة الثانية التي أجراها كارل واشبرن (Carl Washburne) في إنجلترا. في مدرسة ريفية من أربع فصول دراسية، أين قام بتفريد التعلم تدريجياً من خلال تقديم خطط العمل. كما أنه أنشاء نظام مساعدة متبادلة من خلال دعوة الآباء لمساعدة أبنائهم بشكل دوري. في عام 1915 قام مدير مدارس وينيتكا (Winnetka)، بتطوير أدلة وأوراق عمل مصممة للعمل في المستقل. ونشر أول برنامج كامل في الحساب للتصحيح الذاتي، والذي سيستأنفه سلسلتين فرينة في عام 1931.

سعت التجربة الثانية هذه إلى فرض احترام أكبر لـ "حقوق الأطفال" وكذا اسهامات علم النفس المعرفي. وهكذا في عام 1930، أطلقت وشبورن (Washburne) تحقيقاً لتحديد أكبر قدر ممكن من الدقة لقدرات الأطفال وفقاً لسنهم. وانطلاقاً من النتائج، طور طريقة "علمية" تقترب من العمل الصناعي. حيث اكتشف ما يسميه "الدافع". التجربة الثالثة التي استلهم منها (Célestin Freinet) تسعى جاهدة لحل هذا التناقض.

التجربة الثالثة لـ: روبرت دوتترنز (Robert Dottrens) الذي افتتح في عام 1927 مدرسة البريد في جنيف. وهو كبيداغوجي أيضاً قام بتحديد مستوى كل طالب ويمنحهم ورقة عمل فردية تلبي احتياجاتهم. التي تم تصميمها وفق تقييم مسبق ولكن أيضاً من المعلومات التي تم جمعها أثناء المقابلات. وفي إجراءات التصحيح، استبعد دوترونز (Detrens) عن عمد أوراق التصحيح الذاتي، لأنها تحذف أو تستنفد علاقة معلم/طالب. قام دوتترنز (Dottrens) بتصميم أوراق عمل لكل طالب بطريقة أصلية وتضمينها سؤال واحد فقط يقوم بالإجابة عليه. فيسمح هذا النظام للطفل بالتطور. (Robbes, 2009, p.2-3)

3.3 سنوات السبعينات (1970): عندما يبرز الحاجة ملحة إلى التفريق البيداغوجي

ففي بداية عشرينات القرن العشرين، لم يعد التعلم مستقلاً عن الطلاب وملفاتهم الشخصية المختلفة. طور سيلسين فرينيه (C. Freinet) مجموعة من التقنيات والأدوات التي تهدف إلى إعطاء معنى للتعلم

المدرسي. نظم استخدام أدوات التفريد هذه، وقام بتطوير "ملفات". واستخدم بشكل ملحوظ صحيفة المدرسة كأداة تعليمية. لقد وفر تقنيات مختلفة في خدمة التعلم الفردي: شرائط التدريس والملفات وأجهزة الكمبيوتر المحمولة ذاتية التصحيح، والمساعدة المتبادلة - المتبادلة، والتجارب التجريبية وطرق التعلم الطبيعي، وفقاً لإجراءات متباينة، تم تكييفها مع كل طالب.

في عام 1975، عندما قدم إصلاح هابي (HABY) المدرسة الوحيدة بعد إزالة القطاعات المختلفة، وضع المعلمين في مواجهة صعوبة الاضطرار إلى تعليم البرنامج نفسه في الفصول الدراسية التي أصبحت غير متجانسة للغاية.

ويعد لويس ليجراند (Louis Legrand)، المؤلف الأكثر أهمية فهو الذي أقر هذا الإصلاح وقام بتنفيذ هذه البيداغوجيا في المدارس، قصد التعامل مع تنوع الجماهير الموجودة في فصول غير متجانسة ومحاربة الفشل المدرسي.

وفي عام 1981، تم إنشاء مناطق التعليم ذات الأولوية (ZEP)، والتي تهدف إلى محاربة الا مساواة في المدرسة، والأخذ بعين الاعتبار عدم التجانس الاجتماعي والاقتصادي والثقافي بين الطلاب. أخيراً، نظم قانون التوجيه لشهر يوليو 1989 التعليم في مراحل. عزز تكافؤ الفرص أظهر فكرة الأسهم (لم يعد يعامل كل واحد بنفس الطريقة، ولكن اعتماداً على اختلافاتهم). أظهر إمكانية تقديم التمايز في شكل مشروع إنشاء الطالب والمشروع الشخصي للطالب. اليوم، تم الاعتراف بالتمايز من الناحية المؤسسية والتربوية في التعليم. (Maëlys, 2015, p.14)

وفي حناشي (2022) إن فكرة التفريق البيداغوجي مهدت لظهور الكثير من الدراسات ذات الصلة بالموضوع، سواء في العالم الناطق بالفرنسية الفرنكفوني (Francophone) أو في العالم الأنجلوساكسوني (the Anglo-Saxon) والوطن العربي من خلفيات استعمارية فرنسية وانجليزية. وعند استعراض مختلف الأعمال ذات المرجعية العامة الأخرى، والتي مكنتنا من ربط ظهور مصطلح التفريق " في التعليم أولاً، بعمل لويس لجراند (Louis Lagrand, 1986-1995)، ثم بأعمال فيليب ميريو (Philippe Meirieu, 1985, 1987, 1996)، ثم مجموعة التعليم الفرنسية الجديدة (le nouveau groupe d'éducation française, 1996, 1997) وكذا عمل بيربود (Perrenoud, 1994, 1997, 2002)، م استكملت بدراسات بيروودو (Perraudeau, 1997) ودراسة جيلينق (Gillig, 1999) ودراسة زاخار تشوف (Zakhartchouk, 2001)، بالإضافة إلى كتابات أسطوفلي (Astolfi, 1993, 1998) ودراسة (Allal & al, 1999). حيث اعتبرت هذه المراجع الأولى لفهم تطور طرق البيداغوجيا الفارقية في البلدان الأوروبية الناطقة بالفرنسية

(الفرانكفوني) هذا وأشار دو فيشي (De Vecchi, 2000) إلى استخدام مصطلحات مثل البيداغوجيا المتنوعة (Pédagogie Variée)، والبيداغوجيا التنوعية (pédagogie diversifiée)، والبيداغوجيا الفارقية (Pédagogie Différenciée)، والتفريق البيداغوجي (Différenciation Pédagogique). (ص. 176)

أما في الكتابات الناطقة باللغة الإنجليزية، وفي (العمرى، 2019، ص.3)، فقد ورد مصطلح البيداغوجيا الفارقية تحت أسماء "التفريق" (Défférenciation)، والفصول الدراسية المتباينة (Differentiated Class Room)، و"تمايز المناهج" (Curriculum Differentiation)، و"تصميم التعليم المتميز" (Differentiated Instructional Design)، وهي مصطلحات تتعلق بمجال التكيف التعليمي أو "التعليم التكيفي" (Adaptive learning)، و"التدريس التكيفي" (Adaptive Teaching)، و"التجميع حسب القدرة" (Abilify Grouping)، و"الإعداد" (Setting)، والتدفق (Streaming)، و"التجميع داخل الفصل" (Within-Classgrouping)، و"التجميع متعدد القدرات" (Mixed- ability rrouping)، و"التعليم الشامل" (Inclusive Education)، و"الاختلافات الفردية والثقافية في التلاميذ" (individual and cultural differences in Students)، و"تنوع التدريس" (Diversity in Education)، و"الفروق الفردية" (Individual differences)، و"التنوع الثقافي" (Diversity Cultural)، و"الكف" (Aptitude)، و"غير الكف" (Inaptitude)، و"عدم التجانس" (Insecurity)، بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا النوع من البحوث، تعتبر الرائدة التي ركزت على أخذ التنوع، بعين الاعتبار في المدرسة وعلى تكيف مع الفروق الفردية.

أما على الصعيد العربي، تم إطلاق الكثير من المفاهيم المرتبطة بالبيداغوجيا الفارقية في الكثير من الدراسات العربية، فهناك من التربويين من أطلق عليه مصطلح التدريس المتميز، كما نكر كل من خالد (2019) وأبو السميد (2007) وأريج (2017) في دراساتهم، والتدريس الفارقي كما نكر نجيب (2014) ويونس (2010) كما أن هناك من اعتمد على مصطلح مدخل التدريس المتميز كما نكر خطاب أحمد (2018)، وهناك من اعتمد على مصطلح تنوع التدريس كما نكرت كوجك وآخرون (2008)، ومصطلح التدريس المتباين أيضا كما سماه اللقاني (2001).

أما من الناحية التطبيق العملي الميداني، فقد اختلف عدد من التربويين، في تحديد طبيعة البيداغوجيا الفارقية، من حيث كونه طريقة تفكير في التعليم والتعلم، كوجك وآخرون (2008)، (Campbell, 2008)، (Tomlinson, 2014)، أو طريقة تدريس (Ziebell, 2002)، (Drapeau, 2004)، أو نظام تعليمي (عطية، 2009)، أو استراتيجية تعليم (عبيدات وأبو السميد، 2007)، أو مدخل التدريس المتباين حسب (Wattes-Taffe, &, al, 2012)، أو نهج دراسي حسب (Preszler, 2014)، ورغم عدم

اتفاق التربويين على مصطلح واحد، إلا أن المعنى الكامن والهدف من وراء توظيف هذا المصطلح يبقى واحداً، ولكنها تتفق وتشير إلى مبدأ واحد، هو تلبية احتياجات جميع الطلبة داخل الصف الدراسي الواحد. (حناشي، 2022، ص ص.176-178)

مما سبق نصل إلى أن مفهوم البيداغوجيا الفارقية تطور عبر الزمن من خلال البحوث والدراسات التي قام بها نخبة من الدارسين والباحثين والعلماء والمنظرين انطلاقاً من أمريكا ثم أوروبا لتحت الرحال بفرنسا من خلال بحوث، (Celestin Freinet) و(Hélène Perkhurst)، إلى أن تمكن لويس لوجراند (Louis Lagrand) من وضع معالمها سنة 1973 ومن تم شرع في الدراسات الميدانية.

غير أن مفهوم البيداغوجيا الفارقية تداخل مع مفاهيم أخرى وبغية إزالة الغموض بينه وبين المفاهيم التي تتقاطع معه أو تلك التي تتفق معه تطرق الباحث بداية برصد جملة مفاهيم المتطابقة معه ثم عرجنا على المفاهيم المشابهة له. أعقبناها بالتطرق للوقوف على الفرق بين التدريس التقليدي والتدريس الفارقي وكذا الفرق بين التدريس الفارقي وتفيد التعلم.

رابعاً. البيداغوجيا الفارقية والمفاهيم المتطابقة معها

تناول بعض الباحثين والمختصين هذا المفهوم بمسميات أخرى، كالتعليم المتميز، التدريس المتميز والتدريس الفارقي وحتى اقتبس منها الباحث ووجدت هذه المسميات وحتى لا يرتاب القارئ والثبات على الأمانة العلمية، حري بنا قبل ذلك التطرق لبعضها فعلى سبيل المثال لا الحصر نذكر:

1.4. التعليم المتميز (Differential education) :

يعرفه عطية (1430هـ) كما أورده (المغربي، 2016) بأنها: "استراتيجية تدريس تأخذ بعين الاعتبار خصائص المتعلمين وقدراتهم ومواهبهم، وميولهم والكيفية التي يفضلونها في التعلم؛ للوصول إلى نواتج تعلم واحدة بأساليب وأدوات متنوعة".

ويعرفه هاشم (2009) بأنه: "ذلك التعليم الذي يأخذ بعين الاعتبار مجموعة كبيرة ومتنوعة من الطرق التي يتعلم الطلاب بها مع التنوع المتزايد من الطلاب في كل صف من خلال استجابة المعلم لاحتياجات الطلاب، وتوفير الفرص الملائمة للجميع للتعلم واعتماد موضوعات وأساليب وأنشطة شيقة مناسبة لكل أنواع التعلم الذكاءات" (ص.4).

والتعليم المتميز هو إطار أو فلسفة للتدريس الفعال الذي ينطوي على تزويد الطلبة بطرق مختلفة متنوعة لمساعدتهم في اكتسابهم المحتوى؛ وبناء المعاني، وصنع الأفكار، وكذلك تطوير مواد تعليمية وطرق مناسبة للتقييم، حتى يتسنى لجميع الطلبة داخل الفصل أن يتعلموا بشكل فعال، بغض النظر عن

الاختلافات في القدرة، حيث من الطبيعي أن يختلف الطلاب في الثقافة والوضع الاقتصادي، واللغة، ونوع الجنس، والدافع، والقدرة أو العجز، والمصالح الشخصية وأكثر من ذلك.

ويحتاج المعلمون أن يكونوا على علم بهذا الاختلاف من أجل تخطيط دروسهم، حيث يمكنهم من خلال النظر في احتياجات الطلاب المتنوعة، أن يصمموا دروسهم لكي تستجيب لمختلف الطلاب في المستويات والاستعداد، والمصالح وأنماط التعلم، والتميز يعني التأكد أن كل طالب يأخذ المناسبة له. (شواهين، 2014، ص. 8)

ويعرف عبيدات، وأبوالسميد (2007) التعليم المتميز بأنه: "هو تعليم يهدف إلى رفع مستوى جميع الطلبة، إنه سياسة مدرسية تأخذ باعتبارها خصائص الفرد، وخبراته السابقة، وهدفها زيادة إمكانات وقدرات الطالب. إن النقطة الأساسية في هذه السياسة هي توقعات المعلمين من الطلاب، واتجاهاتهم نحو إمكاناتهم وقدراتهم" (ص. 117).

2.4. التدريس الفارقي (Differentiated teaching) :

يرى بني خالد (2015) نقلا عن (Mercer & Hallahan, 2002) قولهما: "وتشير فلسفة التدريس الفارقي إلى أن الطلبة جميعا يتعلمون بشكل أفضل عندما يتكيف المعلمون مع الاختلافات الموجودة عند الطلبة مع مستويات استعدادهم، واهتماماتهم، وأنماط تعلمهم بشكل يسمح باستثمار كامل لقدرات الطلبة الايجابية للتعلم، ويعرف التدريس الفارقي على انه عملية تعليم الطلبة المختلفين في قدراتهم في نفس الصف الدراسي، حيث الغاية من التدريس الفارقي هو زيادة نمو ونجاح الطلبة من خلال معرفة مستواهم ومن ثم مساعدتهم في عملية التعلم.

ويهدف التدريس الفارقي إلى الوصول لتدريس وتعليم الطلبة ذوي القدرات المتنوعة والفارقية في نفس الصف، ويكون التركيز الاساسي للتدريس الفارقي بتنظيم التعلم ليلبي حاجات الطلبة المتنوعة، وتدريب كل طالب حسب قدراته وقابليته، فهو أسلوب بنائي، بمعنى انه يهتم بأخذ الاعتبارات الخاصة لحاجات الأفراد ذوي الحاجات الخاصة بعين الاعتبار منذ البداية". (ص ص. 446-447)

ويعرفه إسماعيل يونس (2012) نقلا عن بندر (2008) الذي يقول " ويشير الأدب التربوي إلى أن التدريس الفارقي هو فلسفة تعليمية تعتمد على فرضية أن الطلبة يتعلمون بشكل أفضل عندما يتكيف المعلمون مع الاختلافات الموجودة عند الطلبة في مستويات استعداداتهم، واهتماماتهم، وأنماط تعلمهم بشكل يسمح باستثمار كامل لقدرات الطلبة الإيجابية للتعلم".

ونقلا عن هول(2008) تعريفها: "على أنه أسلوب يقوم على إدراك التنوع في الخلفيات المعرفية، والاستعداد، واللغة، والنمط المفضل في التعلم والاهتمامات، ومن ثم العمل على التعامل معها بطريقة تجاوبية" (ص. 825).

3.4. التدريس المتمايز (Differentiated Instruction) :

هو تعليم يهدف إلى رفع مستوى جميع الطلاب، وليس فقط الطلاب الذين يواجهون مشاكل في التحصيل، ويُعرف أيضاً إنه سياسة مدرسيه تأخذ باعتبارها خصائص الفرد وخبراته السابقة وأنه طريقة في هذه السياسة هي توقعات المعلمين من الطلاب واتجاهات الطلاب نحو إمكاناتهم وقدراتهم. (الجابري، 1442 هـ)

وتعرفه عزات الخطيب (2017) نقلا عن (محمد، 2015، ص. 2019) ما ذكره (Wattes-Taffe) (&): " أن التدريس المتمايز ليس استراتيجية واحدة، ولكنه مدخل للتدريس يدمج العديد من الاستراتيجيات المتنوعة، فهو تدريس تجاوبي مصمم لتلبية احتياجات التلاميذ الفردية، ويتيح لكل التلاميذ الحصول على نفس المنهج، ولكن عن طريق اعطائهم مداخل ومهام ومخرجات تعلم مصممة وفق حاجاتهم التعليمية" (ص. 17-18)

وتعرفه عبد العال لظفي (2013) بأنه: "مدخلٌ تدريسي يقوم على تعرف الاحتياجات التعليمية المتنوعة للمتعلمين ومدى استعدادهم للتعلم وتحديد اهتماماتهم المختلفة، ثم الاستجابة لهذه الاختلافات في الاحتياجات والاستعدادات والاهتمامات من خلال عناصر عملية التدريس؛ بحيث تتمايز عناصر التدريس لتقابل تمايز واختلاف المتعلمين داخل الفصل الدراسي الواحد، وذلك ليخدم للجميع فرصاً متكافئة لحدوث التعلم" (ص. 6)

ولقد تعددت مسميات التدريس المتمايز، فنجد التربويون يطلقون عليه عدة مسميات مثل التعليم المتباين كما ذكر اللقاني والجمال (2001م)، التعليم المتمايز كما ذكر كل من عبيدات وأبو السميد (2007م) وعطية (2013م) والشقيرات (2009م)، وتنوع التدريس كما ذكرت كوجك وآخرون (2008م)، ومدخل التدريس المتمايز كما ذكر محمد (2015م) ولكنها تتفق وتشير إلى مبدأ واحد وهو تلبية احتياجات كل المتعلمين داخل الفصل الواحد. (عبد العال لظفي، 2013، ص. 19)

خامسا. البيداغوجيا الفارقية ومفاهيم ذات الصلة:

1.5. بيداغوجيا التمكن (pedagogy of mastery):

نقلا عن (Birzea.C, 1982) الذي يعرفها بأنها: "إجراءات تعليمية وتقييمية وتصحيحية تهدف إلى

جعل المتعلم متمكنا من الأهداف التعليمية فيها انطلاقا من ضبط انتقاله من سلوك أولي إلى سلوك نهائي، مروراً بسلسلة من المراحل المتعلقة بمكتسباته الباقية والمرحلية، والهدف من هذا الضبط جعل جميع التلاميذ يتفوقون في تعلمهم من خلال تعليم مناسب لخصوصياتهم الفردية وتعلم مصحح باستمرار في اتجاه الأهداف المحددة.

تنطلق بيداغوجيا التمكن من استراتيجيات تصحيحية تعتمد منهاج التقويم التكويني التتبعي: (1) أي في البداية يتم تشخيص مكتسبات المتعلمين وتصحيح الفروق بينهم. (2) يقدم تعليم مناسب لقدرات وكفاءات كل تلميذ مع تشخيص مستمر للتعلم. (3) ضمان بلوغ جميع التلاميذ الأهداف النهائية". (الفاربي وآخرون، 1994، ص. 258)

2.5. بيداغوجيا التحكم (Pedagogy of control):

هي بيداغوجيا تضع هدفا لها التحكم الكلي في الأهداف المسطرة بحيث يمكن لأغلب التلاميذ تحقيق الحد الأدنى من الإنجازات المحددة سلفاً. ويذهب دعاة البيداغوجيا إلى أن الفشل الدراسي غير مبرر بما فيه الكفاية، ومن تم يبرهنون على الإمكانات التربوية غير المحدودة واللانهائية التي تتيحها بيداغوجيا التحكم، ذلك أن عدم تحقق النجاح المدرسي المستمر يمكن تفسيره - في نظرهم - بعدم نجاعة الطرق التربوية وليس بعدم قدرة التلاميذ على الإنجاز، وأنه كلما وفرنا للمتعلمين ظروف التعلم المناسبة، فإن التحكم في الكفايات سيكون عاماً.

وقد وضع بنجامين بلوم (Benjamin Bloom) سنة 1968 أسس هذه البيداغوجيا التي تم اغناؤها من قبل باحثين آخرين من أمثال: (بلوك، بورين ودولاندشير). (بوصحابي، 2009، ص. 7)

3.5. بيداغوجيا تصحيحية (Corrective pedagogy):

نقلا عن (Plaisarice, E, 1969) قوله هي: " مجموعة إجراءات وعمليات تهدف إلى تصحيح تعثر التلاميذ حين يكون سببه حالات مرضية أو نفسية.

وفي (Bomooir, A, 1970) مفهوم مرادف لبيداغوجيا التحكم مبدؤه الأساسي فرضية أن كل تدخل لتصحيح ثغرات التعليم والتعلم قبل أو خلال هذا التدخل يمكن من تقليص الفارق بين المتعلمين على مستوى نتائجهم الدراسية، وتستند إلى مجموعة من الإجراءات منها: (1) ترجمة أهداف التعليم إلى صيغ إجرائية في شكل مهام وأداءات. (2) ملاحظة الفوارق الكمية أو الكيفية بين الأهداف المرجوة والمحقة فعيلاً [خطأ في المصدر] عن طريق نعرف النتائج المدرسية. (3) تقليص الفوارق تدخلات تصحيحية فورية ومرحلية. (الفاربي وآخرون، 1994، ص. 256)

مما سبق نستخلص أن كل من بيداغوجيا التمكن، بيداغوجيا التحكم والبيداغوجيا التصحيحية يقوم مقام البيداغوجيا الفارقية جزئياً فكل منها تعمل على مراعاة الفروق الفردية من خلال تحقيق الأهداف المسطرة.

سادسا. الفرق بين التعليم التقليدي والتعليم المتميز (البيداغوجيا الفارقية):

تسعى البيداغوجيا الفارقية إلى تحقيق أهداف واحدة بأنشطة وأساليب وكيفيات وأدوات متنوعة، يستجيب كل منها لنوعية معينة من المتعلمين، بينما يسعى التعليم التقليدي إلى تحقيق مخرجات واحدة بأنشطة تعليم وأساليب واحدة تستخدم مع جميع المتعلمين. (عبيدات وأبو السميد، 2007، ص. 119) ويمكن تباين ذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول رقم (02): يوضح مقارنة بين التعليم التقليدي والتعليم المتميز (البيداغوجيا الفارقية)

العناصر	التعليم التقليدي	البيداغوجيا الفارقية
الفروق بين الطلاب	الفروق بين الطلاب تغطي أو تعالج عندما تصير مشكلة	الأساس تلبية احتياجات الطالب المختلفة والمتنوعة والفروق بين الطلاب تدرس كأساس للتخطيط
عملية التقييم	يتم التقييم في نهاية الوحدة، الأسبوع، السنة، الخ	التقييم عملية متفاعلة مع التدريس تحدث في كل الأوقات والأشكال
طرق التعلم/اهتمامات الطلاب	نادر ما تأخذ أي حيز في إعداد الدروس	تأخذ بعين الاعتبار أساليب التعلم المتنوعة واهتمامات الطلاب
أسلوب التعليم في الصف	مركزية الأستاذ كل الصف يقوم بنفس المهمة	الدرس متمركز حول الطالب استخدام نظام المجموعات
نوع الواجبات والمتطلبات	صف واحد واجب واحد، فالمهمات ذات الخيار الواحد هي القاعدة	خيارات متعددة للطالب، فالمهمات ذات الخيارات المتعددة تستخدم باستمرار
العوامل الموجهة للتعليم	منهاج واحد، مواد تعليمية واحدة وكتاب واحد.	يعتمد معايير تعليم أساسية لكنه يأخذ أشكال وأنواع حسب احتياجات لطلاب

المصدر: (المغربي، 2016، ص. 10)

سابعا. الفرق بين البيداغوجيا الفارقية وتفريد التعلم:

تفريد التعليم هو نظام تعليمي تم تصميمه بطريقة منهجية تسمح بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين داخل إطار جماعية التعليم وذلك بغرض أن تصل نسبة كبيرة من المتعلمين 90% أو أكثر إلى مستوى واحد من الإتقان كل حسب معدله الذي يناسب قدراته واستعداداته وهو أسلوب تعليمي منظم يقوم فيه المتعلم بالتفاعل مع المواقف التعليمية بنفسه لاكتساب المعلومات والمفاهيم عن طريق وسائط تعليمية متعددة حتى يصل لمستوى الإتقان المطلوب وبذلك ينتقل محور الاهتمام من المعلم إلى المتعلم. في حين البيداغوجيا الفارقية هي فلسفة تربوية تبنى على أساس أنه على المعلم تطويع تدريسه تبعاً لاختلافات المتعلمين، وترتب على ذلك أن يكون هناك تنوع في طرائق التدريس، وأن تعدل لتتماشى مع تنوع قدرات وميول ومهارات المتعلمين في الفصل بمعنى: أن المعلم أو لمعلمة يغير ويعدل في عناصر المنهج؛ لتتوافق مع خصائص المتعلمين، وليس العكس، فلا يجب أن يتوقع المعلم أو المعلمة أن يغير المتعلمون أنفسهم؛ لتتوافق مع المنهج. (صاكال وخليفة، 2017)

ثامنا. الأسس والمرجعيات النظرية للبيداغوجية الفارقية

إن التدريس وفق بيداغوجية المقاربة بالكفاءات يهتم بتفريد التعلم أي أن كل تلميذ يتعلم حسب قدراته وإمكانياته ونحن نعلم أن التلاميذ يأتون إلى المدارس باستعدادات وقدرات وأداءات مختلفة، وهذا ما يجعل من البيداغوجيا الفارقية أساسا من الأسس التي يركز عليها التدريس بالكفاءات. وإذا كان منطلق التعلم واحد في بيداغوجية الفروقات، فإن نقاط الوصول متعددة كل حسب مؤهلاته واستعداداته. تعتمد البيداغوجيا الفارقية، نظريا وتطبيقا، على مجموعة من المرجعيات الفلسفية والتربوية والاجتماعية والعلمية والمعرفية والمنهجية نبيها فيما يأتي:

1.8. التيارات التربوية الحديثة: كتلك التي يتزعمها روجي كوزيني، وسيلستين فريني، وفرناند أوربي التي وضعت أسس البيداغوجيا المتمركزة حول المتعلم ونصت على ضرورة أخذ اهتمامات هذه الأخير ورغباته بعين الاعتبار (اليقوبي وآخرون، 2010، ص: 58-59)

2.8. الأساس الفلسفي: تقوم البيداغوجيا الفارقية على مفهوم أساسي وهو قابلية الفرد للتربية والتعلم الشيء الذي يقر العمل التربوي والتدخل البيداغوجي، ويتعارض هذا المفهوم مع مفهوم الموهبة التي ترى أن قابلية التعلم ناتجة عن الذكاء الفطري والقدرات الذهنية والمعرفية الموروثة بنسبة كبيرة جدا.

3.8. الأساس التربوي: يحدد كانط مهمة التربية في " إيصال كل فرد إلى بلوغ أقصى مراتب الجودة التي يمكن أن يحققها". إن الطفل أصبح مركز العملية التربوية، يجب أن يبنى العمل التربوي على أسس

سيكولوجية أي على معرفة معمقة للقوانين التي تنظم الميكانيزمات الذهنية للمتعلمين. من أجل ذلك نرى التربية الحديثة تدعو إلى بناء مدرسة جديدة تكون أكثر ملاءمة مع التلاميذ في تمايزهم واختلافهم الذهني والوجداني وتعتمد هذه التربية على ثلاثة أركان أساسية: الاعتراف بوجود اختلافات نفسية لدى التلاميذ، ضرورة الاعتبار بهذه الاختلافات عند التدخل البيداغوجي، الأخذ بهذه الاختلافات لوضع آليات جديدة لتنظيم العمل المدرسي (تنظيم الفوج إلى مجموعة فرق).

4.8. الأساس الاجتماعي: يدرس علم نفس فارقي مختلف الترابطات السيكو-اجتماعية التي تربط الفرد بمحيطه الموضوعي، بالتركيز على الفوارق الفردية والاجتماعية، وتبيان قوانينها التي تتحكم فيها. وبالتالي جعل المدرس يعرف ما يمكن أن يبذله من مجهود في مكان معين، وفي وضعية تعليمية معينة .

5.8. الأساس العلمي: علم النفس الفارقي هو فرع من فروع علم النفس يهتم بوصف وشرح الفروق الفردية بين الأفراد والمجموعات عن طريق استخدام وسائل علمية وموضوعية. ولا شك أن مظاهر الفروق الفردية بين الأشخاص عديدة ومتنوعة: فيزيولوجية، وجدانية، ذهنية، معرفية اجتماعية. (بوسنة وشريفي، 2020، ص ص: 306-324).

6.8. علم النفس الفارقي: تستند البيداغوجية الفارقية إلى نتائج أبحاث علم النفس الفارقي التي مؤدها أن الأفراد لا يتشابهون أبداً، حتى ولو توافروا بيولوجيا على الرصيد الوراثي نفسه، كما هو الحال بالنسبة للتوائم المتطابقة فهناك دائماً فوارق بينهم. إن مجرد حدث وحيد عابر يغير مجرى حياة الفرد، فما بالنا إذا علمنا أن الأفراد يمرون بتجارب وخبرات لا حصر لها، لا بد أن يكون لها أثر على شخصياتهم. تبعاً لهذا فإن لكل متعلم خبرته وتجربته الخاصة وإستراتيجيته الخاصة بالتعلم، وهذا كان سبباً في ظهور اتجاه بيداغوجي يقوم على تفريد التعليمات تبعاً لحاجات وإستراتيجية كل فرد. (حثروبي، 2012، ص. 33)

7.8. نظرية الذكاءات المتعددة: تستند البيداغوجيا الفارقية إلى النتائج التي توصلت إلى الأبحاث الحديثة التي تؤكد توفر الأفراد على ذكاءات متعددة بعد أن دأبت مختلف النظم على إيلاء الذكاء اللغوي، والذكاء الرياضي أهمية بالغة مقارنة مع الذكاءات نظراً لحاجة المجتمعات إليها جميعاً، ونظراً لأن بعض الأفراد لهم استعدادات في ذكاءات دون أخرى، فينبغي احترام هذه الاستعدادات، دون الإضرار بالتنوع والتكامل المطلوب لتشكيل شخصية متوازنة متكاملة.

8.8. النظرية البنائية المعرفية: تستند البيداغوجية الفارقية إلى النظرية البنائية المعرفية التي تؤكد على أن المتعلمين يختلفون في درجة فهم المعنى الواحد تبعاً للتراكيب، المعرفية أو المنظومات المعرفية الخاصة بكل منهم أي بينهم فروق فردية (الدليمي، 2014، ص: 28).

9.8. النظرية البنائية الاجتماعية: تستند البيداغوجيا الفارقية إلى النظرية البنائية الاجتماعية التي تقوم على مبدأ أن التعلم فعل نشط، وأن بناء المعارف يتم استنادا إلى المعارف السابقة، فالمتعلم محور العملية التعليمية – التعليمية يبني المعرفة اعتمادا على ذاته فقط، يلاحظ، ينتقي، يصيغ فرضيات، يحلل، يتخذ قرارات، يستنتج، يدمج تعلمانه الجديدة في بنيته المعرفية أو الذهنية الداخلية، كما أن سيرورة تعلمه تمر بصراع بين المكتسبات السابقة والتعلمات اللاحقة. (حثروبي، 2012، ص. 34)

مما سبق نستخلص أن للبيداغوجيا الفارقية خلفية فلسفية وتربوية ومعرفية وعلمية ونظرية ولم تأتي من فراغ وما على المعلم إلا الاطلاع على هذه الخلفيات ويكون واسع الاطلاع حتى يتسنى له الاشتغال وفقها والوصول بالمتعلم إلى تحقيق الهدف المنشود وفق إمكاناته المتاحة.

تاسعا. رواد البيداغوجيا الفارقية عبر التاريخ:

1.9. هيلين باركرست (HELENE PARKUREST):

عرفت هذه التجربة بنظام طريقة دالتون (The Dalton Plan) نسبة للضاحية التي وقعت فيها (DALTON) وتوجد في مدينة MASSACHUSETTES في الولايات المتحدة الأمريكية. وذلك ما بين سنة 1910 إلى سنة 1920 من قبل المريية هيلين باركرست وتقوم هذه التجربة على المبادئ التالية:

* منح كل تلميذ فرص العمل والتقدم في البرنامج حسب قدراته الحقيقية (مراعاة صعوباته الذاتية/مراعاة نسقه الخاص في التعلم...).

* إيصال كل التلاميذ إلى أهداف مشتركة.

* اعتماد مبدأ التعاقد في العمل بين كل من التلميذ والمعلم.

ويقع تنظيم العمل حسب النظام التالي بعد تقسيم التلاميذ إلى أفواج حسب حاجاتهم أو صعوباتهم...:

- الفترة الأولى: تحديد الأهداف وأساليب العمل (30 دقيقة).

- الفترة الثانية: عمل ضمن الورشات (مختلف المواد أو المحتويات) (2 س و 30 دقيقة)

- الفترة الثالثة: مناقشة الصعوبات والحلول (30 دقيقة).

2.9. روبرت دوترينز (ROBERT DOTRENS):

وهي تجربة استوحاها المربي رائد التعلم الإفرادي (DOTRENS) من التجربة السابقة وقد قام بها في مدرسة MAIL الابتدائية بجينيف (سويسرا) سنة 1936 محاولا التوفيق بين التعليم الجمعي (Enseignement Collectif) والتعليم الافرادى (Enseignement Individualisé). وتقوم هذه التجربة على الخطوات التالية:

- إلقاء الدرس على كافة تلاميذ الفصل من قبل المعلم أو الأستاذ.
- إجراء تقييم أولي تشخيصي ذي طابع تكويني.
- عمل فردي (إصلاح الأخطاء/دعم المكتسبات...).
- تقييم المكتسبات الحاصلة من قبل المعلم قصد أخذ القرارات الملائمة.
- عمل فردي انطلاقاً من مدونة الفصل (The class file) وتحتوي هذه المدونة على مجموعة من التمارين المتنوعة نذكر منها:

- تمارين دعم تتصل بنوعية أخطاء التلاميذ (Recovery sheets).
- تمارين للتكوين وإثراء المكتسبات (Enrichment sheets).
- تمارين ووضعيات للتعلم الذاتي (Self-instruction sheets).

3.9. سيلسين فرنييه (Célestin Freinet):

- تستهدف تجربة فراناي في التفريق البيداغوجي تدريب المتعلمين على الاستقلالية Autonomie والتكفل الذاتي بعملية التعلم (التعلم الذاتي) وذلك من خلال تشجيع المبادرات الفردية والعمل المجموعي (ضمن الأفرقة) وذلك بصفة تلقائية وتطوعية واختيارية عبر انجاز العديد من الأنشطة والتي نذكر منها:
- كتابة "النص الحر" (free text).
 - المراسلة المدرسية (School correspondence)
 - انجاز البحوث والزيارات الميدانية.
 - العناية بالتعاضدية المدرسية (The School Cooperative).
 - اعداد النشريات والمجلات المدرسية.
 - انجاز مذكرات تعليمية متنوعة (بصفة تعاقدية).
- والجدير بالملاحظة أن تلاميذ فراناي يمسون بطاقات شخصية لمتابعة نتائجهم المدرسية وتطورها بصفة مستمرة.

أما مدونة فراناي فهي تشتمل على أربعة أنماط من المذكرات:

- مذكرات حسب الطلب (The files- requests).
- مذكرات الأجوبة (Answers notes).
- مذكرات روائز (The test sheets).
- مذكرات اصلاح الروائز (The correction sheets). (القلسي وبوشحيمة، 2013)

نستنتج مما سبق أن البيداغوجيا الفارقية وإن أجمع العديد من الباحثين على أن لويس لوغران هو من وضع معالمها أن ثمة رواد سابقين كان لهم الريادة في التمهيد لها بواسطة أبحاثهم وتجاربهم ومن هؤلاء هيلين باركرست، روبرت دوترينز وسيلسين فرنبيه.

عاشرا. مبادئ البيداغوجية الفارقية (Principle of differentiated pedagogy):

كغيرها من البيداغوجيات النشطة، تقوم البيداغوجيا الفارقية على جملة من المبادئ والأسس التي يمكن حصرها فيما يلي:

1. مبدأ الاختلاف (principle of difference): حيث يختلف التلاميذ داخل الفصل الواحد من مستوياتهم الدراسية والذكاء العام، ويختلفون من حيث الحالات النفسية، ويتباينون من حيث الوضعيات الاجتماعية والطبقية والاقتصادية، يطرح هذا الاختلاف أمام المدرس مشاكل كثيرة أثناء التخطيط للتلمات.

2. مبدأ التنوع (diversity principle): تؤمن البيداغوجيا الفارقية بالتنوع والتنوع، لذا تعمل على التفريق بين المتعلمين من حيث المحتويات والدروس هذا من جهة والوسائل وطرائق التدريس وتنوع آليات التقويم والتوليف من جهة ثانية والدعم والإشهاد من جهة ثالثة، بغية تحقيق مدرسة النجاح والجودة والحد من الهدر والفسل المدرسيين.

3. مبدأ ديمقراطية التعليم (Democracy of education): حيث تضمن المؤسسة التربوية للجميع تكافؤ الفرص، فتؤهلهم بمجموعة من الكفايات والقدرات الإنمائية الأساسية لمواجهة التحديات والوضعيات الصعبة والمركبة.

4. مبدأ النجاح (success principle): من توظيف مبدأ التنوع من أجل خلق متعلم كفاء وقادر على مواجهة الوضعيات المهنية الصعبة أو الوظيفية داخل المجتمع. لتحقيق النجاح التربوي والاجتماعي، والحد من الهدر والفسل المدرسي. (حمداوي، 2015، ص. 12)

5. مبدأ التفريد (principle of uniqueness): ويعني " تغيير منهجي يهدف إلى الاهتمام بالمتعلم والتركيز عليه في عمليتي التعليم والتعلم وتصميم برامج لمجموعات من الأفراد بحيث يترك أمر تقدمهم إلى قدراتهم الفردية وسرعتهم الذاتية أي تقديم تعليم يراعى ما بين المتعلمين من فروق فردية. (صاكال وخليفة، 2017، ص. 185-198)

6. مبدأ التفريق (principle of differentiation): ويعني تفريق المتعلمين داخل القسم الجماعي في ضوء الأهداف والكفايات، والمحتويات والمضامين، والطرائق البيداغوجية، والوسائل اليداكتيكية، ووسائل التقويم والدعم والمعالجة والتصحيح إلى مجموعات صغيرة.

7. مبدأ الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligence): يؤمن هوارد جاردنر (Howard Gardner) بوجود ذكاءات متعددة ومتنوعة ومستقلة لدى المتعلم، يمكن صقلها وشحذها بالتشجيع والتحفيز والتعليم والتدريب، وتنمية المواهب والعبقريات والمبادرات، أي أن النظرية تؤمن بقدرة المتعلم على العطاء والإنتاج والابتكار والإبداع، وحل المشاكل الصعبة، ومواجهة الوضعيات المعقدة. (حمداوي، 2015، ص. 13)

8. مبدأ التعلم الذاتي (self-regulating Learning): "هو عملية هادفة ونشطة، حيث يضع المتعلمون أهدافهم التعليمية ثم يحاولون المراقبة والتنظيم والتحكم في خصائصهم المعرفية والدافعية والسلوكية، وتوجههم، وتقيدهم أهدافهم وخصائص السياق في البيئة التعليمية" (الحسينان، 2010، ص: 12).

9. مبدأ التنشيط (Activation principle): للتنشيط أهمية كبرى في مجال التربية والتعويم؛ لكونه يرفع من المرودية الثقافية التحصيلية لدى المتدريس، ويساهم في الحد من السلوكيات العدوانية، والقضاء على التصرفات الشائنة لدى المتعلمين، ومراعاة الفوارق الفردية. كما يقلل من هيمنة بيداغوجيا الإلقاء والتلقين، ويعمل على خلق روح الإبداع، والميل نحو المشاركة الجماعية، والاشتغال في فريق تربوي. (حمداوي، 2015، ص. 14)

10. مبدأ الإنتاجية: (productivity principle) تهدف البيداغوجيا الفارقية إلى تحقيق الإنتاجية والإبداعية والابتكار، وتنمية القدرات والكفايات الأساسية، وتطوير الذكاءات المتعددة لدى المتعلم، وصقلها نظريا وتطبيقيا ووظيفيا، وهذا كله من أجل خلق مدرسة منتجة ومبدعة وفاعلة، تساهم في بناء قدرات الوطن لكي يكون قادرا على التنافس والتقدم والنمو. (حمداوي، 2015، ص ص. 14-15)

نخلص إذا إلى أن البيداغوجية تقوم على جملة من المبادئ الأساسية تراعي التمايز في النوعي الفيزيولوجية والعصبية والمعرفية بين المتعلمين من مستوى وفصل واحد وصولا بهم إلى تحقيق النجاح وفق هذه التباينات ومنه إلى التكيف والتوافق النفسي والبيداغوجي والاجتماعي.

أحدى عشر. مميزات البيداغوجيا الفارقية

المقاربة الفارقية البيداغوجيا مرنة وقابلة للتكيف حسب خصوصيات المتعلمين والمتعلمات ومواصفاتهم لأنها تجعل أنشطة التعليم والتعلم وإيقاعاتها مبنية على أسس الفروق والاختلافات بني المتعلمات في وضعية التعلم من هنا نستخلص أن هذه المقاربة تتميز بـ:

- تؤمن بوجود فروق فردية بين المتعلمين والمتعلمات.
- تأخذ بعين الاعتبار التنوع بين المتعلمين والمتعلمات وإخلافهم من حيث السن والقدرات والسلوك.

○ تعترف بالمتعلم والمتعلمة كشخص له ايقاعه الخاص في التعلم، وتساير عمل المتعلم عبر التغذية الراجعة المناسبة.

○ تقوم بتفريد التعليم وتكييف عملية التعليم والتعلم حسب الخصوصيات الفردية.

○ تجعل كل متعلم ومتعلمة في الفصل يحقق أهداف التعلم على قدم المساواة وحسب ايقاعه.

○ تقوم على مبدأ تنوع الطرق والوسائل التعليمية التعليمية لتناسب المتعلمات والمتعلمين. (مديرية المناهج، 2021، ص.50)

اثنا عشر. الفرضيات التأسيسية للبيداغوجيا الفارقية وفقاً لـ: (Robert Burns).

الانسان من طبيعته الاختلاف، هذا الواقع يتجلى في المجتمع؛ هناك أشخاص يشاركون نفس الظروف ونفس البيئة، لكنهم لا يشاركون نفس الأفكار والثقافات والمعتقدات والمهارات، إلخ. " والقسم كمجتمع مصغر يظهر هذه المبادئ وهذه القواعد في الفصل من خلال التمايز في: المستوى والعمر والجنس والمتطلبات والإدراك وهو الأكثر إثارة للاهتمام». وفي هذا يؤكد روبرت بيرنز (Robert Burns) في افتراضه في الفصل:

● لا يوجد متعلمان يتقدمان بنفس السرعة؛

● لا يوجد متعلمان مستعدان للتعلم في نفس الوقت؛

● لا يوجد متعلمان يستخدمان تقنيات الدراسة نفسها؛

● لا يوجد متعلمان لديهما نفس ذخيرة السلوك؛

● لا يوجد متعلمان لديهما نفس الملف الشخصي؛

● لا يوجد متعلمان متحمسان لتحقيق نفس الأهداف. (Ahmadi SALEM, 2022, p:107)

هذا ولقد اتفق معه في هذه الافتراضات ونقلها عنه كل من (Robbes,2009, PP.5-6)، (Feyfant،

5)، (2016، P. 487)، (Gherbaoui, 2021، P. 487) و(العربي، 2022، ص. 230).

عظفا على ما سبق يتسنى على المعلم أن يقوم بتكييف الوضعيات التعليمية ومكوناتها والبيئة التعليمية والفيزيائية ليساعد متعلميه على اكتساب الأهداف المسطرة.

ثلاثة عشر. مجالات الفروق التي تقوم عليها البيداغوجيا الفارقية

إن البيداغوجيا الفارقية هي بيداغوجيا السيوررات، أي إنها تستخدم إطارا مرنا تكون التعليمات ضمنه واضحة ومتنوعة بما فيه الكفاية حتى يتمكن التلاميذ من التعلم وفق مساراتهم الخاصة المرتبطة بامتلاك

المعارف والمهارات، ووفق إجراءات وعمليات تهدف إلى جعل التعليم متكيفاً مع الفروق الفردية بين المتعلمين والمتعلمين. فهي تقوم على التباينات بين المتعلمين من حيث:

1. الفروق في تقديرات النمو: ينمو الأطفال والمراهقون بتقديرات مختلفة، وهذا الاختلاف في النمو يشمل النمو البدني والعقلي ونمو الشخصية. كما يختلف النمو في العديد من الوظائف من شخص إلى آخر؛

2. الفروق بالنسبة للطلاب: لا بد أن يؤخذ بعين الاعتبار في التدريس إلى أي مدى يمتد اختلاف التلاميذ في مختلف الصفوف وأنواع الفروق الموجودة، بالإضافة إلى الفروق الملاحظة في النواحي الجسمية.

3. الفروق في القدرة العقلية: إن الاستخدام الواسع للاختبارات العقلية من عمر ما قبل المدرسة الابتدائية إلى المرحلة الجامعية، قد أمدنا بمعلومات قيمة عن الفروق الفردية ومدائها، وهذا يعني أن مدى العمر العقلي ينمو كلما نما الأطفال أكثر في العمر.

4. الفروق في التحصيل الدراسي: أظهرت الاختبارات المطبقة على طلاب الصف السادس الابتدائي في القراءة، وحفظ الكلمات، والاستدلال الحسابي، والعد الحسابي أن هناك فروقاً بين التلاميذ يصل مداه إلى حوالي ثماني سنوات مدرسية بالنسبة لكل الموضوعات.

5. الفروق في الميول: من الموضوعات الأساسية في التدريس هو مراعاة الميول الفردية عند التلاميذ. وهذا ما نلاحظه داخل الفصل أو (الشعبة الدراسية) بدلاً من افتراض وجود ميول مشتركة للتلاميذ. وهناك الكثير من المدرسين لازالوا يستخدمون الكتاب المدرسي وحده، ويستخدمون إجراءات موحدة مع التلاميذ، وهذا يعني عدم مراعاة للفروق الفردية بينهم.

6. الفروق في السمات: على الرغم من أن توزيع السمات بين الناس أو عند الفرد الواحد غير واضحة بدقة حتى الآن، إلا أن الاعتقاد الشائع أن معظم هذه السمات التي تم التعرف إليها تتبع المنحنيات نفسها كما هو بالنسبة للفروق في القدرات العقلية والجسمية. فالأطفال قد يختلفون في الأمانة والأخلاق. كما أن بعض الأطفال عدوانيون داخل الفصل والبعض الآخر مسالمون. كما أن هناك فروقاً في الطاقة عند التلاميذ، فالبعض يظهر متمللاً داخل الفصل منذ الدقائق الأولى للحصة الدراسية في حين أن البعض الآخر أكثر صبراً وتركيزاً، وبعضهم يضيع الحصة في الشرود في أحلام اليقظة. كما نجد في داخل الفصل من عندهم ثقة بالنفس، والبعض الآخر يشعر بالدونية وهكذا (الزعبي، 2015، ص ص: 26-30).

مما سبق نستخلص أن مجالات الفروق التي تقوم عليها البيداغوجية تصنف إلى ثلاث فروق في النوع وفروق في الدرجة وفروق في الأداء، كما يمكن تصنيفها إلى فروق فسيولوجيا وفروق عقلية ذهنية معرفية وفروق سوسيو ثقافية.

أربعة عشر. أهمية دراسة الفروق بين الأفراد

يختلف الأفراد في النواحي الجسمية والعقلية والمعرفية والانفعالية والاجتماعية فالفروق موجودة في جميع جوانب الشخصية الإنسانية، ولكل فرد أساليبه في التكيف مع البيئة المحيطة به وظروفها المتغيرة، ودراسة هذه الاختلافات أهمية كبرى لدى القائمين على العملية التربوية وتكمن في:

أ. توزيع الأدوار في المجتمع: اكتشاف الأفراد الذين يلائمون الأدوار والاحتياجات المختلفة التي يتطلبها المجتمع.

ب. مراعاتها في التربية والتعليم: تهيئة المناهج والبرامج والأساليب والوسائل التعليمية حسب مستوى (أعمار، قدرات، قابليات، إمكانات، استعدادات) المتعلمين، أي الوصول إلى تخطيط أفضل لبرامج تعليمية أو تدريبية (الموسوي، 2015، ص: 227).

ومنه نستنتج أن أهمية دراسة الفروق الفردية بين الأفراد إنما تكمن في القدرة على توزيع الأدوار بين أفراد المجتمع من جهة ومراعاتها في مجال التربية والتعليم من جهة أخرى.

خمس عشرة. غايات البيداغوجية الفارقية

تسعى البيداغوجيا الفارقية للحد من ظاهرة الفشل الدراسي والتقليص من ظاهرة الهدر المدرسي وجعل كل متعلم في النهاية قادرا على اكتساب الحد الأدنى من المعارف والإجراءات والقيم الملائمة لإمكاناته والتي نوردها كما يلي:

- الوعي بالقدرات والإمكانات الذاتية.
- تنمية هذه القدرات والإمكانات وبلورتها في شكل كفايات أساسية.
- تحرير رغبته في التعلم من كل أشكال الصد وإحباط.
- الخروج من بوتقة الفشل، وإعادة الثقة لديه (في الذات وفي الآخر).
- تحسين العلاقة (معلم/ متعلم) و (متعلم / متعلم).
- إثراء التفاعل الاجتماعي داخل الفصل.
- تعليم الاستقلالية والاعتماد على النفس.
- إدراك دلالات وأهمية أنشطة التعلم.

- تنوع وتعداد وضعيات التعلم.
 - اكتساب مهارات متعلقة بقاعدية المعرفة (metacongntion).
 - ممارسة التوضيح (objectification). (الرتمي ولكل ، 2012، ص. 97)
- وعليه نستنتج أن غايات البيداغوجيا الفارقية ترمي إلى تقليص الهوة بين المتعلمين العاديين وغيرهم من ذوي صعوبات التعلم بتمكينهم من اكتساب أهداف التعلم وفق إمكاناتهم وقدراتهم وإقحامهم في العملية التعليمية التعلمية وصولاً بهم لتحقيق النجاح.

سنة عشر. مقتضيات البيداغوجيا الفارقية

لتفعيل البيداغوجيا الفارقية وتحقيق غاياتها لابد من مراعات مقتضياتها التي تعتبر أمراً مهماً في تطبيقها وانتهاجها، ومن أهم المقتضيات التي تقتضيها هذه البيداغوجيا هي ثلاث مقتضيات أساسية وهي: **فارقية المسارات**: والمقصود بها فارقية مسارات التعلم، بمعنى أن تتوفر للمتعلمين مسارات مختلفة للوصول للهدف الواحد، وهذه المسارات تبنى على أساس الاختلافات الفردية الموجودة بين المتعلمين، بحيث يتم تقسيم المتعلمين إلى مجموعات تعمل كلها على تحقيق هدف واحد لكن وفق مسارات وطرائق مختلفة.

فارقية المضامين: والمقصود بها هو أن يتم العمل على مضامين مختلفة تصاغ في شكل أهداف معرفية أو وجدانية أو ثقافية أو غير ذلك بحيث يوزع المتعلمون على مجموعات تكلف كل واحدة من هذه المجموعات على العمل لتحقيق هدف معين.

فارقية البنيات: والمقصود بها تقسيم المتعلمين إلى مجموعات فرعية، وأيضاً تنوع أماكن التدريس بحيث تسمح للمتعلمين بممارسة الفعل التعليمي في فضاءات مختلفة، مما يؤمن تفاعلات إيجابية من شأنها أن تعمل على جودة التعليم لتحقيق الهدف من العملية التعليمية. (بكاوي، 2019، ص. 223-224)

سبعة عشر. منطلقات البيداغوجيا الفارقية

من أهم منطلقات البيداغوجيا الفارقية نذكر مايلي:

- لا توجد طريقة مثلى واحدة للتدريس فقد تلائم طريقة معينة أسلوب تعلم شريحة معينة من المتعلمين دون أن تستجيب بالضرورة لحاجات شرائح أخرى. لذلك تتباين النتائج التي تعطيها الطرق التعليمية المختلفة تبعاً لخصائص المتعلمين وطبيعة المواد المدرسة وغيرها من متغيرات الوضعية التعليمية- التعلمية. يتعين على المدرس، إذاً أن ينفذ على كل الطرق التربوية وعلى كل المقاربات البيداغوجيا واختيار الأنسب منها لكل وضعية تعليمية خاصة.

- إن الصعوبات التي يعاني منها بعض التلاميذ في التعلم لا تعود إلى قصورهم الذهني أو المعرفي بقدر ما تعود إلى عدم اعتبار أسلوبهم وطريقتهم الخاصين في التعلم أثناء عملية التدريس. ويمكن التغلب على تلك الصعوبات بتركيز العملية التعليمية التعليمية على التلميذ، وتكييف الطرق التعليمية مع الكيفية الخاصة التي يعالج بها ما يتلقاه من معلومات ومع الأدوات والاستراتيجيات التي يستخدمها في التعلم (اليقوبي وآخرون، 2010، ص:59).

ثمانية عشر. خصائص البيداغوجيا الفارقية

تتميز البيداغوجيا الفارقية بالخصائص الآتية:

1. هي بيداغوجيا مفردنة (Individualisée pedagogy): تعترف بالتلميذ كشخص (فرد) له تمثلاته الخاصة للوضع التعليمية؛

2. هي بيداغوجيا متنوعة (Diverse pedagogy): تقترح العديد من المسارات التعليمية، وتأخذ بعين الاعتبار خصوصية كل تلميذ، وبهذا تكون معارضة لأسطورة القسم الموحد والمتجانس، التي ترى، وعلى خطأ، بأن الكل يجب أن يعمل بنفس الإيقاع، في نفس المدة وبنفس الطريقة؛

3. وهي كذلك، بيداغوجيا تجدد التعلم والتكوين، بفتحها لأكثر من المنافذ لأقصى عدد من التلاميذ. كما نجد بأن البيداغوجيا الفارقية تنطلق من خلفيات فلسفية تؤمن بإمكانات الكائن البشري التي تسمح له بقابلية التربية، رغم صعوبة تحقيق ذلك، وبضرورة تكافؤ الفرص بالنسبة للجميع، مع الاعتراف باختلاف للفرد - التلميذ. والغاية الأساسية للبيداغوجيا الفارقية، وكما تقول هالينا برز سميكي: هي محاربة الفشل الدراسي إنها استراتيجية فعالة للنجاح في المدرسة (الصدوقي، 2015، ص:53).

تسعة عشر. شروط البيداغوجيا الفارقية

إن ممارسة البيداغوجيا الفارقية مشرعة من قبل الفلسفة والأبحاث الديداكتيكية وذلك وفق شرطان يدعمان هذه البيداغوجيا وهما:

1. الإيمان بإمكانات الكائن البشري، والتي تتيح قابليته للتعلم، ولو أنه يشق في معظم الأحيان وضعها قيد الاستعمال بشكل مستمر ومن دون إحباط.

2. تكافؤ الفرص بالنسبة للجميع، من خلال الإقرار بحق اختلاف الفرد التلميذ داخل وضعيات لا متكافئة. (غريب ، 2014 ، ص. 317)

حتى يتسنى للأستاذ أو القائمين على المتعلمين تطبيق البيداغوجيا، الإيمان بإمكانات وقدرات المتعلم، وكذا ضرورة تكافؤ الفرص بالنسبة لجميع المتعلمين.

عشرون. مكونات البيداغوجيا الفارقية

حددت توملنسون وستريكلياند (Tomlinson & Strickland, 2005) خمسة عناصر لا بد من مراعاتها داخل الصف حتى يتمكن المتعلم من التعلم بأقصى ما لديه:

1. **المحتوى (content):** ماذا يدرس، وكيف يمكن للمتعلم الولوج للمعلومات والأفكار بشكل أفضل.
2. **العمليات (process):** كيف يتمكن المتعلم من فهم المعارف المتضمنة في المحتوى الذي هو بصدده تدريسه.
3. **المنتج (Product):** الكيفية التي يظهر بها المتعلم ما تم استيعابه وما هو بالإمكان فعله.
4. **التأثير (affect):** الكيفية التي يفكر بها المتعلم ويشعر داخل الصف الدراسي.
5. **بيئة التعلم (Learning environment):** الطريقة التي يدرك بها الصف الدراسي (ميلود، 2017، ص 112-113).

مما سبق ذكره يتبين لنا أن البيداغوجيا الفارقية لا تقوم إلا إذا راعى المعلم المجالات الخمس سالفة الذي والتي تتيح للمتعلم التمكن من اكتساب الكفاءة المرغوبة.

واحد وعشرون. مبررات تطبيق البيداغوجيا الفارقية

رصد المقدم وأبومعظم (2014). من خلال تقصيهما في العديد من الدراسات خلاصا إلى أن البيداغوجيا الفارقية مطلبا تربويا لا يحتمل التأجيل؛ وهذا ينطلق جملة من المبررات التربوية والغايات المنشودة تتمثل فيما يلي:

1. **الحاجة إلى تنمية مهارات التفكير:** حيث أن التدريس الفارقي بتنوع مدخلاته، وعملياته، ومخرجاته يمكن أن يساعد في تنمية مهارات التفكير الناقد وإبداعي والسابر والاستدلالي، والمنظومي لدى المتعلمين.
2. **الحاجة لتأهيل المعلمين:** من خلال فتح فرص تعلم لجميع الطلاب بتوفير تجارب وخبرات تعلم مختلفة متميزة.
3. **الحاجة لتلبية متطلبات المنهج:** حيث إن استخدام التدريس الفارقي يمكن أن يلبي متطلبات المنهج المدرس في تنوع وتوصيل المعلومة لجميع الطلاب بطريقة ذات معنى لتحقيق النجاح والتفوق.
4. **أولوية الممارسة التدريسية:** حيث يسمح للمعلمين بوضع الممارسات الأفضل المستندة إلى البحث في سياق ذي معنى بالنسبة للتعلم.

5. **النظرة الشمولية:** حيث الحاجة للنظر للفصل الدراسي من عدة اتجاهات وزوايا لتقييم حاجات واهتمامات الطلاب الفائقين عقليا والطلاب ذوي صعوبات التعلم والطلاب العاديين.

6. **ضرورة فهم التقييم:** حيث يساعد المعلمين على فهم واستخدام التقييم كأداة مهمة لتحريك التعليم وتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف ودراسة الاحتياجات.

7. **الحاجة للتجديد والإبداع:** يضيف استراتيجيات تعليمية للمعلمين، وذلك بتقديم أو دعم تقنيات لمساعدة المعلمين في التركيز على أساسيات المنهاج الدراسي.

8. **الحاجة لنظام إدارة تعليمية فاعلة:** فهو يقدم للمديرين وللمعلمين والطلاب نظام إدارة تعليمية تكون أكثر فاعلية في تحقيق متطلبات الاختيار عالي المستوى، ومستويات معيارية للانتقاء والتفضيل.

9. **الاختلاف والتباين:** حيث الطلاب يتسمون بالاختلاف والتباين في ملفاتهم التعليمية Learning Profile مما يستدعي البحث عن الإستراتيجيات والمدخل المناسبة لملافاة هذا الاختلاف والتباين.

10. **توكيد أهمية التعليم والتعلم لكل طالب:** حيث من حق أي متعلم أن يتعلم وأن تصل إليه المعلومات بالطرق المختلفة التي يستطيع من خلال معالجته لها أن يفهم الموقف التعليمي ويساير العملية التعليمية.

كما أنه من المبررات الجوهرية لتبني تطبيق البيداغوجيا الفارقية طبيعة الأهداف التعليمية المتوخاة في المواد الدراسية عامة والرياضيات بصفة خاصة، فبحكم أن الرياضيات تحتاج إلى المزيد من الطرق والأساليب لتوصيا محتواها للمتعلمين ولاسيما في مرحلة التعليم الابتدائي، الأمر الذي يدعونا لاستخدام الأساليب والاستراتيجيات الفارقة من العروض التعليمية (المقحم وأبومغرم، 2014، ص ص:179-252).

ومنه ونخلص إلى أنه تبني البيداغوجيا الفارقية كخيار كان بفعل المبررات التي تمت الإشارة إليها أعلاه والتي متى ما توفرت كان سبب مقنعا لتطبيقها.

اثنان وعشرون. نماذج التفريق البيداغوجي:

فيما يلي، سنعرض النماذج الرئيسية للبيداغوجيا الفارقية، ولا يمكننا أن نجزم من كونها شاملة، لكن فكرتنا هي أن نقدمها للقراء النماذج التي تميزت بوجهتها لهذه البيداغوجيا. ويمكن أن يكون هذا التفريق وفق نموذجين هما: التفريق المتتابع والتفريق المتزامن.

23. **التفريق المتتابع:** هو نموذج من التفريق البيداغوجي اقترحه المربي فليب ماريو (Philippe

Meirieu) في كتابه "L'école, mode d'emploi - Des "méthodes actives" à la pédagogie différenciée" يهتم بتنوع الوضعيات التعليمية التعلمية تبعا لخصائصهم وحاجاتهم المعرفية وقدرتهم على التعلم والتقدم

في المنهج الدراسي وهذا النمط من التفريق لا يستوجب إجراء تغييرات خاصة في نمط التدريس العادي والمعمول به في مدارسنا العادية.

23.ب. التفريق المتزامن: يعتبر هذا النموذج أكثر تعقيدا وصعوبة في تنفيذه بالمقارنة مع النموذج السابق حيث يقصد به تنويع الأهداف والأنشطة (المحتويات) في الآن نفسه بحيث يصبح تلاميذ القسم الواحد بمثابة خلية نحل في كل مجموعة أو فرد تقوم بمهمة خاصة تختلف في طبيعتها ودرجة صعوبتها عما ينجزه الآخرون... ينظم الأستاذ أو المعلم فصله حسب حاجات منظورية ويقترح عليهم عدة أنشطة تأخذ بعين الاعتبار الصعوبات والثغرات أو العوائق التي يواجهونها ويستوجب تركيزا لهذا النموذج من التفريق اعتمادا على مبدأ التعاقد *Pédagogie de contrat* مع الحرص على حسن تنظيم العمل واحكام تنفيذه. (الرتمي ولكحل ، 2012، ص. 101)

ثلاثة وعشرون. أنواع البيداغوجيا الفارقية:

يميز الفاربي وآخرون (1994). في هذا الصدد بين ثلاثة أنماط من فارقية التعليم نوردها كمايلي:

- **فارقية المؤسسات (Difference of institutions):** وتتعلق بتنظيم نظام التدريس في المؤسسات وذلك حسب الكيفية التي بواسطتها يتم رسم سيرورة التعليم للتلاميذ عبر مراحل التعليم انطلاقا من التعليم الابتدائي مرورا بالمتوسط إلى التعليم الثانوي.
- **فارقية خارجية (outsider Difference):** وتتعلق بطريقة توزيع التلاميذ حسب طاقم التدريس مثل مدرس لكل قسم أو مدرس لكل مادة... أو فريق التدريس.
- **فارقية داخلية (Difference internal):** وهي عملية تكييف التعليم حسب خصوصيات المتعلمين، وتتطلب العملية تخصيصا دقيقا للأهداف قصد التمكن من إعداد اختبارات تمكن من تشخيص مؤهلات المتعلم قبل الانطلاق في التعليم وخلالها وعند نهايته، ويجب التمييز ما بين أهداف مشتركة ينبغي أن يحققها كل التلاميذ خلال فترة معينة، وأهداف تعتبر الفروق الفردية بين المتعلمين. كما يجب اعتبار الوقت الذي سيقضيه المتعلم في التعلم وحوافزه على التعلم. (الفاربي وآخرون، 1994، ص. 77)

أربعة وعشرون. متطلبات الفارقية الداخلية

حتى يتمكن الأستاذ من تفعيل التدريس أو التقييم وفق البيداغوجيا الفارقية يتطلب منه ذلك التمكن من تشخيص مؤهلات كل متعلم على حده وذلك:

- قبل انطلاق عملية التعليم والتعلم وهو ما يصطلح عليه بالتقييم التشخيصي.
- أثناء عملية التعليم والتعلم وهو ما يعرف بالتقييم التكويني.

- عند نهاية عملية التعليم والتعلم وهو ما يعرف بالتقييم التحصيلي.

وفي هذا إطار تطبيق البيداغوجية الفارقية ينبغي على الأستاذ التميز بين الأهداف التي من المفترض أن يحققها تلاميذ القسم جميعا خلال فترة زمنية محددة، وأهداف أخرى يمكن وصفها بأنها أهداف فارقية التي تركز على الفروق الفردية الموجودة بين المتعلمين، بالإضافة إلى ذلك يجب النظر بدقة إلى الزمن الذي سيقطعه المتعلم في التعلم وملاحظة مدى تأثير حوافزه على فعل التعلم الذي يقوم به (وزارة التربية المغربية، 2006، ص ص: 73-74).

خمس وعشرون. كفايات وآليات التطبيق اليداكتيك للبيداغوجيا الفارقية داخل القسم

إن تنزيل البيداغوجيا الفارقي على مستوى الممارسة اليداكتيكية لا يمكن أن يتحقق بدون استحضار أطراف المثلث اليداكتيكي: المدرس والتلميذ والمعرفة. فتحقيق التفريق البيداغوجي داخل فصل دراسي لا متجانس ينبغي أن يبنى على الخطوات والمراحل التالية:

1. معرفة وضعية الانطلاق: وذلك من خلال القيام بتقويم تشخيصي مسبق، يتمكن من خلاله من معرفة مواطن القوة والضعف، وأنواع التعثر لدى المتعلم داخل الفصل الدراسي الجماعي الموحد (أحمادة، 2019، ص: 15).

2. هيكلية المحتوى: ويتم ذلك بكفية متدرجة وذلك إما حسب تدرج متشعب لمضامينه، أو حسب تدرج خطي لما يشتمل عليه.

ففي التدرج الخطي يحاول المتعلمون القيام ببناء البرنامج الأساسي المشترك لديهم وذلك حسب وتيرة عمل كل واحد منهم، وبعدها ينتقل المتعلمون إلى إنجاز العمل الموضوع داخل البرنامج الفارقي.

أما في التدرج المتشعب فإن المتعلمين يشتغلون في نفس الوقت بإنجاز البرنامج المشترك وكذلك البرنامج الفارقي (وزارة التربية المغربية، 2006، ص: 74).

3. تنوع طرائق التدريس: لا توجد طريقة مثلى واحدة للتدريس فقد تلائم طريقة معينة أسلوب تعلم شريحة معينة من المتعلمين دون أن تستجيب بالضرورة لحاجات شرائح أخرى لذلك تتباين النتائج التي تعطيها الطرق التعليمية المختلفة تبعا لخصائص المتعلمين وطبيعة المواد الدراسية وغيرها من متغيرات الوضعية التعليمية/ التعليمية. يتعين على المدرس، إذن أن يتفتح على كل الطرق التربوية واختيار الأنسب منها لكل وضعية تعليمية (اليقوبي وآخرون، 2010، ص: 59).

4. التفريق البيداغوجي: يعتبر العمل بالمجموعات من أهم أشكال العمل التي يعتمدها المدرس في إطار البيداغوجيا الفارقية وتتشكل. المجموعات وفق معايير مختلفة، يتم في الغالب تكوين مجموعات مرنة من حيث الشكل وكذا العدد وغالبا ما تكون من نفس المستوى، وفي مايلي نتطرق لأهم التشكيلات:

* **مجموعات حسب المستوى الدراسي (Levels Groups):** يمكن للمدرس وفقا لنتائج روائز أول السنة - التقويم التشخيصي- أن يفيئ التلاميذ إلى مجموعات ... تعمل وفق أدوار محددة: مسير المجموعة (القائد)، المقرر، والناطق باسم المجموعة وتتكون مجموعة العمل من حيث عدد الأفراد من ثلاثة أو خمسة ولا تتعدى ذلك لأن من شأنه خلق معيقات حقيقي للتواصل وبالتالي تحقيق الأهداف.

* **مجموعات حسب الصعوبات (Difficulties Groups):** يتم توزيع المجموعات حسب الصعوبات الملاحظة في المادة وذلك خلال أسبوع الإدماج أو الدعم انطلاقا مما سجله المدرس خلال فترة إرساء الموارد بالنسبة للمتعلمين (مشاط، 2010، ص ص: 29-31).

* **مجموعات حسب المحتويات المعرفية (Cognitive content Groups):** تستلزم البيداغوجيا الفارقية تنوع المحتويات التعلم داخل الصف الواحد، لتكييفها مع القدرة الاستيعابية للمتعلمين وإيقاعهم التعليمي من أجل اكتساب الكفايات الأساس - يقابلها الكفاءات الختامية أو الشاملة -.

* **مجموعات حسب الأدوات والوسائل التعليمية (Educational means Groups):** يقصد بالوسائل التعليمية جميع أنواع الوسائل التي تستخدم في العملية التعليمية لتسهيل اكتساب المعارف والمهارات... وهي تضم الكتب المدرسي والسيورات بأنواعها والنماذج والمعينات والمجسمات والخرائط واللوحات الحائطية والشرائح... الخ (شتواني، 2012، ص: 109).

* **مجموعات حسب الذكاءات المتعددة (Multiple intelligences Groups):** كأن ننمي لدى المتعلم الذكاء الرياضي. أو الذكاء اللغوي، أو الذكاء الجسمي، أو الذكاء الفني، أو الذكاء الاجتماعي، أو الذكاء الذاتي، أو الذكاء البصري، أو الذكاء الطبيعي.

* **مجموعات حسب الكفاءات والأهداف (Compétences & Objectifs Groups):** حيث تخصص لكل فئة معينة أهداف وكفاءات معين وخاصة لتحقيق مجموعة من النتائج المرجوة على المدى القريب أو المتوسط أو البعيد.

* **مجموعات حسب الوضعيات (position Groups):** ويعني هذا أن نضع التلاميذ أمام وضعيات متنوعة ومختلف حسب الفوارق الموجودة بينهم، متدرجين في ذلك من السهولة نحو الصعوبة والتعقيد (بوسنة و شريقي، 2020، ص. 321)

* **مجموعات حسب تنظيم العمل المدرسي (Groups by organization of school work):** يقتضي العمل التربوي الفارقي إعادة تنظيم الفصل الدراسي، فتارة يتم الاشتغال مع القسم كله لبلوغ الأهداف التربوية نفسها، وقد يشتغل المدرس مع مجموعة كبيرة، ويمكن أن يتجه إلى مجموعة صغيرة، وقد يتجه إلى العمل الفردي (الساعدي، 2020، ص: 49).

* **مجموعات حسب الدعم والتقويم والتوليف (Groups by support, calendar and synthesis):** وفيه يستخدم المدرس آليات مختلفة من التقويم والدعم لتشخيص مواطن التعثر والضعف، بغية معالجتها وتقديرها وتصحيحها من جديد، ويتطلب معرفة المعلم للخصائص الفردية لتلاميذ فصله كتطورهم الذهني والوجداني والاجتماعي، وقيمهم ومواقفهم إزاء التعليم المدرسي وتتصح البيداغوجيا الفارقي المربين بتقسيم تلاميذ الفصل الواحد إلى فرق صغيرة متجانسة، وإسناد لكل فريق عمل يتلاءم مع صفاته المميز، وذلك في إطار العقد التعليمي الذي يربط المعلم بتلاميذه. (بوسنة وشريفي، 2020، ص. 321)

* **مجموعات حسب الحيز الزمني (Groups by time):** إن المدة الزمنية التي يستغرقها المتعلمون للاستيعاب تختلف من متعلم لآخر، فكل متعلم يحتاج إلى مد زمنية معينة للفهم أو الحفظ، ولذلك فإن البيداغوجيا الفارقية جعلت من الاختلاف بين المتعلمين في هذه المسألة دافعا للتفريق الزمني بينهم بحيث تعطي للمعلم الحري في تكييف الحيز الزمني حسب قدرات وكفاءات المتعلمين الفردي في الفصل. (بكاوي، 2019، ص. 226)

5.التقويم: تشمل عملية التقويم على اختبارات لتشخيص المنطلقات، أو اختبارات للوقوف على مدى تحقق الأهداف الوسيطة، كما يمكنها أن تكون إجمالية ختامية (وزارة التربية المغربية، 2006، ص: 75).

سنة وعشرون. البيئات التعليمية التي تدعم التعليم المتمايز (البيداغوجيا الفارقية)

التعليم عملية موجهة للاكتشاف وليست عملية حسابية. مبادئ التعليم تواجهنا وليست وصفات محددة. فيما يلي بعض خصائص التعليم والتعلم في البيئات الصفية الصحية. وهي بمثابة منطلقات للتأمل، وليست دليلا كاملا. يمكنك أن تضيف لهذه القائمة، وأن تراجعها، وأن تعدلها حسبما تراه مناسبا.

* يقدر المعلم كل طالب كشخص.

* يتذكر المعلم بأن يعلم الطلاب من جميع جوانب شخصيتهم.

* يواصل المعلم تنمية خبراته.

* يربط المعلم الطلاب والأفكار.

- * يسعى المعلم لجعل التعلم ممتعا.
- * يقدم المعلم توقعات عالية – والكثير من المعايير المتدرجة.
- * يساعد المعلم الطلاب في أن يكونوا فهمهم الخاص للأفكار.
- * يتقاسم المعلم التعليم مع الطلاب.
- * يسعى المعلم بوضوح إلى تحقيق استقلالية الطالب.
- * يستخدم المعلم الطاقة الإيجابية والفكاهة.
- * ضبط السلوك ضمنى أكثر منه علني. (توملينسون، 2005، ص ص 31-41)

سبعة وعشرون. الآليات المعتمدة في البيداغوجيا الفارقية.

تتمحور الآليات المعتمد في البيداغوجيا الفارقية حول ثلاث أقطاب وهي الأفراد، المعارف والمؤسسة التربوية، نوضحها فيما يأتي:

1. الأفراد: ويقصد بهم مجموعة المتعلمين والمعلمين في علاقاتهم بالمعرفة والطرق المعتمدة في التدريس.

1.1. اختلاف المتعلمين من حيث مكتسباتهم السابقة، قدراتهم على التعلم، مدى تحفزهم، الأساليب والاستراتيجيات التي يعتمدونها في التعلم.

2.1. اختلاف المدرسين (معلمين أو أساتذة) في علاقتهم بالمادة الدراسية، مدى سيطرتهم على المفاهيم وتكوينهم البيداغوجي.

2. المعرفة: ضرورة التعرض إلى مفاهيم النقل البيداغوجي (Transposition Didactique) أي مدى تباين المعرفة العلمية مع المعرفة المقررة في المناهج والمعرفة المدرسة فعلا في الفصل.

3. المؤسسة التربوية: تؤثر المؤسسة التربوية بهيكلها وأنظمتها المؤسسية (تنظيم الفضاء الصفّي، وضع المقاعد، عدد التلاميذ بالفصل الواحد وطرق انتقائهم، نظام التقييم المعتمد، الأهداف والغايات التربوية المعلنة ومدى تطابقها مع نوعية التدريس والوسائل المعتمدة في التفريق البيداغوجي. (الرتمي ولكل ، 2012، ص. 100)

مما سبق نخلص إلى أن كل من الأفراد والمعرفة والمؤسسة التربوية سواء في شقها الفيزيقي أو البيداغوجي والديداكتيكي تعد من الآليات الضرورية مراعاتها عند اعتماد البيداغوجيا الفارقية كخيار إذا ما رغبا في الوصول بالمتعلمين لاكتساب الأهداف المتوخاة أو جزء منها.

ثمانية وعشرون. أدوار كل من المعلم والمتعلم والإدارة المدرسية وأولياء الأمور في تحقيق أهداف البيداغوجيا الفارقية.

إن نجاح تطبيق البيداغوجيا الفارقية لا يتوقف على دور المعلم فحسب بل لابد من تكاتف وتعاون الجميع سعياً لتحقيق الأهداف المنشودة، ويتمثل ذلك بدور كل من الطالب والمعلم والإدارة المدرسية وأولياء الأمور ونوجز دور كل منهم فيما يلي:

1. دور المعلم في البيداغوجيا الفارقية:

1. المعلم ذو دور إيجابي خاصة ان البيداغوجيا الفارقية تتطلب منه جهداً خارج الفصل يتمثل في عمليات التخطيط أكثر مما تتطلب داخل الفصل .
2. التعرف على قدرات وميول وأنماط تعلم الطلبة .
3. وضع خطة عامة لسير الدراسة خلال الفصل الدراسي ثم التخطيط للوحدات التدريسية ثم الدروس .
4. شرح نظرية التدريس المتمايز للطلبة ولأولياء الأمور وإقناعهم حتى يشعروا بأنهم مشاركين في العملية التعليمية وصولاً لتحقيق الأهداف المنشودة.
5. التعاون مع زملائه المعلمين والإفادة من خبرتهم والتعاون مع الإدارة المدرسية لدعم الأنشطة المختلفة.
6. حسن إدارة الزمان والمكان بمعاونة الطلبة، حتى لا تطغي فترات تطبيق التدريس المتمايز على فترات معاملة الفصل كوحدة متكاملة.
7. متابعة الطلبة وتقديم المساعدة لهم في الوقت المناسب وتشجيع المجتهد وتوجيه الآخرين.
8. تقييم أداء وإنجازات كل طالب للوقوف على احتياجاتهم ومعرفة نقاط القوة والضعف لديهم.

دور الطالب في البيداغوجيا الفارقية:

1. ان يعي الطالب فكرة التدريس المتمايز ويستوعب ما يدور في الفصل من إجراءات ويقتنع بها وأنها لصالحه وتمكنه من تعلم أفضل.
2. المشاركة الإيجابية ومراعاة الدقة والصدق والأمانة في تقديم البيانات والمعلومات التي تساعد المعلم علي تعرف أنماط تعلم الطلبة وأنواع ذكاءهم.
3. تقبل فكرة اختلاف المهام والأنشطة التي يقدمها المعلم لبعض الطلبة فهي ليست تفضيلاً ولكن لمساعدة كل منهم على تحقيق أعلى درجات النجاح في ضوء خصائصه، وهكذا لا يفقد الطالب روح الانتماء والولاء للفصل ككل.

4. التعود على كثرة وتنوع عمليات التقييم وأساليبه وأدواته، فهذا يساعد المعلم علي تعرف قدرات الطلبة حتى يوجهها توجيهاً سليماً نحو الأهداف المنشودة.

5. أن يبذل الطالب أقصى جهده لتحقيق الأهداف المنشودة، وأن يكون مبادراً متعاوناً مع زملائه.

6. ان يثق الطالب بنفسه وقدرته على تحقيق المطلوب، وقبل التحدي وبذل الجهد للارتقاء للأفضل، وعلى المتفوقين تجنب الغرور ومحاولة الاندماج مع زملائهم في مختلف الأنشطة وحسن استثمار الوقت، والاستمتاع بتقديمهم المساعدة لزملائهم سواء في الأعمال الفردية أو الجماعية. (سلامة أحمد ، 2022)

دور الإدارة المدرسية في البيداغوجيا الفارقية: يرتبط دور الإدارة المدرسية بتوفير جميع المتطلبات من مواد يحتاجها المعلم لنجاح العملية التعليمية، حيث تعمل على توفير البيئة المناسبة للمعلم والمتعلم تطبيق الإستراتيجية بصورة ناجحة، وعدم تكليف المعلم بمهام إضافية تشتت تركيزه وتسبب له ضغوطات نفسية وجسمية، وتسهيل اجتماعات أولياء الأمور مع المدرسين لمتابعة أبنائهم، بالإضافة إلى عقد دورات للمعلمين لتعريفهم بالإستراتيجية وتنفيذ حصص نموذجية من المعلمين المتميزين في تطبيق الإستراتيجية.

دورة الأسرة في منظومة تطبيق البيداغوجيا الفارقية: بغض النظر عن إستراتيجية التعليم المطبقة، تلعب الأسرة دوراً محورياً ومهماً في العملية التعليمية. ويتركز دور الأسرة في منظومة تطبيق البيداغوجيا الفارقية بالاهتمام بالطالب ومتابعته والتواصل المستمر مع المعلم لتحديد مدى التطور الأكاديمي للطالب، ومساعدة المعلم في الوقوف على نقاط الضعف والقوة لدى الطالب أكاديمياً، بالإضافة إلى الرغبات والاهتمامات والاتجاهات والميول لدى الطالب، كما يتطلب من أسرة الطالب تشجيعه وتعزيزه ليكون مهياً للتفاعل مع المعلم داخل الغرفة الصفية أثناء التطبيق. (البدو، 2018، ص. 106)

تسعة وعشرون. عوائق وصعوبات تطبيق البيداغوجيا الفارقية

كغيرها من البيداغوجيات النشطة التي تقوم عليها مقاربة التدريس وفق بيداغوجيا الكفاءات، تعرف البيداغوجيا الفارقية مجموعة من العوائق والصعوبات، نذكر من أهمها:

* **انفصال النظرية عن الواقع:** أي أن للمدرس طموحات كبيرة في تجاوز الخلل الذي يشهده القسم على مستوى الفروق الفردية، لكن واقع القسم والمدرسة لا يؤهله لتطبيق الفارقية بشكل ناجح لوجود مشكلات سيكوسوسيولوجية واقتصادية.

* **ضعف تكوين المدرسين:** حيث لا يتلقون تدريباً عملياً على مواجهة الصعوبات التي تطرحها الأقسام الجماعية الموحدة على مستوى الديداكتيك (التعليمية).

* وجود مناهج وبرامج ومقررات دراسية موحدة: إن وجود مقررات موحدة عديدة بعناوين مختلفة، توحد العملية التعليمية- التعلمية على مستوى الأهداف والكفاءات والأنشطة، والطرائق البيداغوجية، ووسائل الإيضاح وآليات التقييم والدعم يتنافى مع خصوصيات كل متعلم على حده.

* اعتماد الطرق التقليدية للتقييم: من أجل مراعاة الفروق الفردية، يجب أن يلجئ المدرس إلى التقييم الفارقي القائم على التشخيص، الدعم، المعالجة والتصحيح والتغذية الراجعة وتفريد التعلم وعليه لا بد من التركيز على المتعلم بيداغوجيا وديداكتيكيا وتشجيعه على التعلم الذاتي.

* اكتظاظ الفصول الدراسية: قد يتبادر للذهن إن كثرة التلاميذ في القسم الواحد بما يفوق الأربعين تلميذا قد يكون سببا مباشرا في تجلي الفروق الفردية بين المتعلمين والحل لا يكمن في التقليل من عدد التلاميذ في القسم الواحد بل في توظيف الطرائق البيداغوجية الـديداكتيكية المناسبة لمراعاة الفروق الفردية (بوسنة وشرفي، 2020، ص ص. 319-320).

إذا ثمة جملة من العوائق التي تحول دون تحقيق الأهداف والكفاءات المنشودة وهذا يستدعي تنزيل النظريات التربوية لأرض الواقع وتكوين الأساتذة عليها وعلى الطرائق البيداغوجية النشطة وكذا استراتيجية وآليات التقييم الناجعة.

ثلاثون. استراتيجيات تدعم تطبيق التعليم المتمايز (البيداغوجيا الفارقية) في الرياضيات

تطبيق البيداغوجيا الفارقية يتيح للطلاب تحقيق أهداف الدرس بإتقان وبما يناسب استعدادهم وقدراتهم واهتماماتهم وانماط تعلمهم.

وتطبيق البيداغوجيا الفارقية على مناهج الرياضيات يتيح للمعلم [خطأ في المصدر] تكييف خطط دروسهم وتقييمهم بما يناسب المستويات المتعددة لطلابهم، وهذا يسمح بمساعدة الطلاب الضعاف الذين يواجهون مشكلات في التعليم التقليدي، ومنح الذين لديهم مستوى جيد ورغبة نحو هذا الموضوع فرصا للتوسع وتحقيق رغباتهم، ومن أبرز أسباب مشاكل الطلاب في الرياضيات عدم وضوح تطبيقات هذه العلوم في حياتهم، وهذه الاستراتيجيات تساعد في حل هذه المشاكل، وفيما يلي أهم الاستراتيجيات:

1: استخدام القراءة والكتابة لتطبيق التعليم المتمايز (البيداغوجيا الفارقية) في الرياضيات

لقد أثبتت الأبحاث أن الطلاب يحققون مزيدا من النجاح عندما يطبقون مهارات لغوية مثل: القراءة، والكتابة، والمحادثة، والاستماع، إلى أشياء لها علاقة في دروسهم في الرياضيات، واستخدام اللغة وتحديدًا الكتابة أصبح من المعايير المهمة في الرياضيات في بعض الدول، وغالبا ما يتردد المعلمين من إدخال هذه المهارات في دروسهم لأنهم لا يدركون الفوائد التي يمكن تحقيقها منها.

2: دمج الكتابة في المنهاج المدرسي

يمكن عمل مجلات خاصة بالرياضيات سواء مجلات حائط أو مجلات ورقية أو إلكترونية، وهذه المجلات تعزز روح التعلم، وتنمي روح المنافسة، وتساعد على حل الكثير من المشكلات التي تواجه الطلبة أثناء تعلم الرياضيات، وترتبط بأنشطة متنوعة.

3: استخدام طريقة المجموعات في تطبيق التعلم المتميز (البيداغوجيا الفارقية) في منهاج الرياضيات وفقا للمجلس الوطني للرياضيات في أمريكا (NCTM,1991) فإنه ينبغي إنشاء بيئات تعليمية تعزز التعلم النشط، ومن هذه البيئات عمل المجموعات، هذه الطريقة مفيدة جدا في تعليم الرياضيات. (شواهين، 2014، ص ص 132-135)

خلاصة القول أن البيداغوجيا الفارقية مجموعة من الممارسات العقلية والعلمية تستند إلى جملة من الأسس والمرجعيات النظرية كما تقوم على جملة من المبادئ والافتراضات على رأسها مبدأ الاختلاف التي يتبعها الأستاذ لجعل التلاميذ على اختلاف قدراتهم واستعداداتهم قادرين على اكتساب المعرفة المكيفة ثم تحريك وتعبئة وتحويل معارفه ومكتسباته مقدمة ضمن وضعية تعليمية تعليمية للوصول بهم لتحقيق أهداف التعلم المسطرة بطرق واستراتيجيات متنوعة وبالاعتماد على وسائل تعليمية متاحة.

خلاصة الفصل

توصلنا من خلال البحث في مفهومي استراتيجية تحليل المهمة والتي تعني: " تعرف على أنها "استراتيجية علاجية هامة في التربية الخاصة، وتشير إلى تقسيم المهارة المراد تدريسها إلى مهارات جزئية قابلة للتدريب. ومفهوم البيداغوجيا الفارقية وهي: " إجراءات وعمليات تجعل التعليم متكيفا مع الفروق الفردية بين المتعلمين قصد جعلهم يتحكمون في الأهداف المتوخاة " ومن أجل ذلك قسم الباحث الفصل إلى محورين خصص الأول لعرض الأدب النظري لاستراتيجية تحليل المهمة في حين خصص الثاني للأدب النظري للبيداغوجيا الفارقية.

ففي المحور الأول الموسوم ب: "استراتيجية تحليل المهمة" فقد تطرق الباحث لمفهوم استراتيجية تحليل المهمة وتضمن العناوين الآتية: الخلفية النظرية لإستراتيجية تحليل المهمة، أهمية استراتيجية تحليل المهمة، أهداف إستراتيجية تحليل المهمة، استراتيجية تحليل المهمة والمفاهيم ذات الصلة، تحليل المهمة والتسلسل، تحليل المهمة التعليمية وفق نموذج جانبيه، مدخلات تحليل المهمة، عناصر تحليل المهمة، خطوات تحليل المهمة، محددات القيام بتحليل المهمة، اعتبارات خاصة بتحليل المهام، إرشادات عامة لكتابة تحليل المهمات، خطوات تدريس المهام بعد تحليلها، افتراضات استراتيجية تحليل المهمة، موقع تحليل المهمة في تصميم التعليم، أنواع تحليل المهمة، أجراء استراتيجية تحليل المهمة في التدريس، المتطلبات الأساسية لتعليم المهمات، خطوات تنفيذ استراتيجية تحليل المهمة، المتطلبات الأساسية للأداء المتقن للمهمة، أساليب تحليل المهمة التعليمية، الإرشادات تفيد في تقديم استراتيجية تحليل المهمة، وتطبيق استراتيجية تحليل المهام في الرياضيات.

أما في المحور الثاني والموسوم ب: "البيداغوجيا الفارقية" لقد تطرق الباحث للعناصر الآتية: مفهوم البيداغوجيا الفارقية، رؤى التربويين للبيداغوجيا الفارقية، الجذور التاريخية للبيداغوجيا الفارقية، البيداغوجيا الفارقية والمفاهيم المتطابقة معها، البيداغوجيا الفارقية ومفاهيم ذات الصلة، الفرق بين التعليم التقليدي والتعليم المتميز (البيداغوجيا الفارقية)، الفرق بين البيداغوجيا الفارقية وتفريد التعلم، الأسس والمرجعيات النظرية للبيداغوجية الفارقية، رواد البيداغوجيا الفارقية عبر التاريخ، مبادئ البيداغوجية الفارقية، مميزات البيداغوجيا الفارقية، الفرضيات التأسيسية للبيداغوجيا الفارقية وفقاً ل: (Robert Burns)، مجالات الفروق التي تقوم عليها البيداغوجيا الفارقية، أهمية دراسة الفروق بين الأفراد، غايات البيداغوجية الفارقية، مقتضيات البيداغوجيا الفارقية، منطلقات البيداغوجيا الفارقية، خصائص البيداغوجيا الفارقية، شروط

البيداغوجيا الفارقية، مكونات البيداغوجيا الفارقية، مبررات تطبيق البيداغوجيا الفارقية، نماذج التفريق البيداغوجي، أنواع البيداغوجيا الفارقية، متطلبات الفارقية الداخلية، كفايات وآليات التطبيق الديداكتيك للبيداغوجيا الفارقية داخل القسم، البيئات التعليمية التي تدعم التعليم المتميز (البيداغوجيا الفارقية)، الآليات المعتمدة في البيداغوجيا الفارقية، أدوار كل من المعلم والمتعلم والإدارة المدرسية وأولياء الأمور في تحقيق أهداف البيداغوجيا الفارقية، عوائق وصعوبات تطبيق البيداغوجيا الفارقية واستراتيجيات تدعم تطبيق التعليم المتميز (البيداغوجيا الفارقية) في الرياضيات.

الفصل الثالث

□ تعليمية الرياضيات في المنظومة التربوية الجزائرية
في مرحلة التعليم الابتدائي وصعوبات تعلمها

* تمهيد

المحور الأول: تعليمية الرياضيات في المنظومة التربوية
الجزائرية في مرحلة التعليم الابتدائي
المحور الثاني: صعوبات تعلم الرياضيات
* خلاصة الفصل



تمهيد:

تعد الرياضيات وسيلة لتكوين الفكر، وأداة لاكتساب المعرفة، فهي تساهم في نمو قدرات التلميذ الذهنية، تشارك في بناء شخصيته ودعم استقلالته ومواصلة تكوينه المستقبلي. وهذا يعني أنها تضطلع بمهمة تكوين العقل الناقد وتمليكه أدوات ومقاييس الحكم ومقاييس الصحة والخطأ المجردة. وهي بهذا تضطلع بمكانة مهمة في منهاج التعليم الابتدائي بحكم ترابطها ببقية المواد الأخرى، ولا بد من الإشارة هنا أن التلاميذ يتباينون في مستويات تحصيل نظرا لتباين قدراتهم الناجمة عن الصعوبات التي يعانون منها. لذا سوف نتناول ذلك في محورين، يخصص الأول منهما تعليمية الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي أما في الثاني فيخصص صعوبات تعلم الرياضيات.

□ الفصل الثالث

المحور الأول

□ تعليمية الرياضيات في المنظومة التربوية الجزائرية في مرحلة التعليم الابتدائي

أولاً. مفهوم تعليمية الرياضيات

ثانياً. الرياضيات كعلم والرياضيات كمادة دراسية

ثالثاً. الرياضيات في منهاج التعليم الابتدائي المعاد كتابتها 2016

رابعاً. غايات تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي

خامساً. مساهمة مادة الرياضيات في تحقيق الملمح الشامل

سادساً. أهمية تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية

سابعاً. القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات

ثامناً. المبادئ التي بنيت عليها المناهج المعاد كتابتها سنة 2016

تاسعاً. المفاهيم الأساسية الخاصة بمنهاج الجيل الثاني مرحلة التعليم الابتدائي لمادة الرياضيات

عاشراً. تدريس الرياضيات بناء على جوانب التغيير والتجديد على المستوى البيداغوجي في المناهج المعاد كتابتها سنة 2016:

أحدى عشر. الممارسات اليومية في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي كما وردت في أدلة استخدام الكتاب المدرسي

اثنا عشرة. استراتيجيات تدريس مادة الرياضيات وفق توصيات منهاج الجيل الثاني

ثلاثة عشر. صعوبات التعلم الخاصة بميادين مادة الرياضيات كما وردت في المنهاج والسندات المرافقة له

أربعة عشر. تقويم التحصيل في مادة الرياضيات

خمس عشرة. مستويات التحصيل في مادة الرياضيات

ستة عشر. عوامل ضعف التحصيل الدراسي في الرياضيات

سبعة عشر. طرق واستراتيجيات تنمية تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات

أولاً. مفهوم تعليمية الرياضيات (Mathematics educational concept)

تعتبر التعليمية مجالاً لتطوير المعارف العلمية في شتى أنواع العلوم ولكل مراحل التعليم. وهي مجالاً لاختبار المعارف العامة والخاصة للمادة المستهدفة بطرق مع مراعات الجوانب التربوية ونفسية واجتماعية قصد نقلها واستعمالها في دروس أي مادة دراسية ونظراً لتعدد المواد الدراسية فقد تباينت طرق تدريسها وهو ما اصطلح عليه بالتعليمية الخاصة وفي هذا المحور سوف نتعرض لتعليمية الرياضيات.

1. مفاهيم قاعدية:

1.1. التعليمية (الديداكتيك) (Didactic):

يعرفها سميث (1962) بأنها: "التعليمية فرع من علم التربية موضوعها خلاصة المكونات والعلاقات بين الوضعيات التربوية وموضوعاتها ووسائنها ووسائلها وكل ذلك في إطار وضعية بيداغوجية، وبعبارة أخرى يتعلق موضوعها بالتخطيط للوضعية البيداغوجية وكيفية مراقبتها وتعديلها عند الضرورة" (مغزى، 2014، ص12).

ويعرفها ميلاري (1979) بأنها: " مجموعة الطرائق والأساليب وتقنيات التعليم " (حثروبي، 2012، ص127).

أما بروسو (1983) فيرى أن الموضوع الأساسي للتعليمية هو دراسة الشروط اللازم توفرها في الوضعيات أو المشكلات التي تقترح للتلميذ قصد السماح له بإظهار الكيفية التي يشغل بها تصوراتها المثالية أو يرفضها ويقول أيضاً: " إن التعليمية هي تنظيم تعلم الآخرين". (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 1999، ص2).

ثم يعود بروسو سنة (1988) فيرى بأن التعليمية هي: "دراسة علمية تنظم وضعيات التعلم، التي يندرج في سياقها المتعلم لبلوغ أهداف معرفية عقلية، وجدانية، أو حس / حركية" (مغزى، 2014، ص13).

وفي الدريج (2000) " إذا كان كانت ظواهر التعلم تشكل موضوعاً من مواضيع علم النفس العام (سيكولوجيا التعلم) فإن ظواهر التعليم تشكل محورا أساسيا لعلم التدريس (الديداكتيك) والذي يعني الدراسة العلمية لطرق التدريس وتقنياته وأشكال تنظيم مواقف التعلم، التي يخضع لها التلميذ قصد بلوغ الأهداف المنشودة سواء على المستوى العقلي أو المستوى الوجداني أو المستوى الحسي - الحركي. إن الموضوع الأساسي للديداكتيك هو بالضبط دراسة الظروف المحيطة بمواقف التعلم وتختلف الشروط التي توضع أما

التلميذ لتسهيل ظهور التمثلات لديه وتوظيفها أو أبعادها أو وضعها موضع تغير ومراجعة لخلق تصورات وتمثلات جديدة" (ص.13).

ويرى لورسي (2014) بأن التعليمية هي: " تلك الدراسة التي تطبق مبادئها على مواد التعليم، وهي تقدم المعطيات الأساسية الضرورية لتخطيط كل موضوع دراسي ولك وسيلة تعليمية.

وبعبارة أدق فإن التعليمية تؤسس نظرية التعليم، فهي تدرس القوانين العامة للتعليم بغض النظر عن محتوى مختلف المواد، فموضوعها هو النشاط التعليمي التعليمي أن نشاط التعليم والتعلم في ترابطهما وفق قوانين العملية التعليمية ذاتها" (ص.21).

في حين يرى مشري (2016) بأنه: " يمكن تعريف التعليمية بأنها العلم الذي يبحث عن أوفق المنهجيات لتدريس مادة ما بما يضمن أعلى نسبة نجاح في تحقيق الأهداف" (ص.7).

وتقول بناني وبسناسي (2021) بأنها: " خطة تعليمية تتبع في إبراز كفايات تلقي المتعلم للعلوم" (ص.1351).

هذا وقد ارتبط مفهوم التعليمية بالبيداغوجيا، وهي بذلك "تمثل فضاءً واسعاً، ذو صلة وثيقة به، من حيث منطلقاتها ومبادئها، وسرعان ما أصبحت تهتم بالدراسات ذات الطابع التعليمي والتعلمي، نحو: ما معنى معرفة الكتابة؟" وقد انطلق تعريف التعليمية من اتجاهات ثلاث هي أنها: 1. تبحث في أهداف التعليم وعلاقتها بالمعارف والمهارات. 2. تبحث في المكتسبات القبلية للمتعلم وارتباطها بالمفاهيم أثناء التعلم. 3. تقوم بعملية ربط كل النقاط التي تأتي سابقة لمهام المعلم، ولتنظيم حالات التعليم، ولعمليات إمداد الوحدات التعليمية ". (بوربونة، 2022، ص ص. 591-592)

ونقلا عن (Zierer & Seel, 2012, P.1) تم تعريف التعليمية من قبل (Dolch) على أنها "علم التعلم والتعليم بشكل عام. إنها تتعامل مع التعلم في جميع الأشكال الممكنة ومع التدريس بجميع أنواعه على جميع المستويات"

بالنسبة (Cheval lard, 2003) عرفت التعليمية على أنها علم نشر (وعدم نشر، أو حتى الاحتفاظ) المعرفة والممارسات في مجموعة محددة من الناس - قسم في المدرسة، "المجتمع"، مؤسسة، إلخ.

وفي (Zierer & Seel, 2012, P.1) للتحقق من جوهر التعليمية، اقترح (Jank & Meyer, 2002) الأسئلة التالية: "من الذي يجب أن يتعلم ماذا؟ ومن مَنْ؟، متى؟، مع من؟، أين؟، كيف؟، بماذا؟ ولأي غرض؟ " غالبًا ما يتم تناول هذه الأسئلة من خلال مناهج تعليمية مختلفة". (Mezaini & Khemmad, 2022, P.1042)

مما سبق نستخلص أن التعليمية هي التخطيط للوضع البيداغوجية وكيفية تقييمها وتعديلها عند الضرورة لبلوغ الأهداف التي يخضع لها المتعلمون آخذين بعين الاعتبار الفروق الفردية بينهم وفي الآن ذاته نجيب عن جملة من الأسئلة تكون الإجابة عنها جوهر التعليمية وهذه الأسئلة هي: " من الذي يجب أن يتعلم ماذا؟ ومنَ مَنْ؟، متى؟، مع من؟، أين؟، كيف؟، بماذا؟ ولأي غرض؟".

2.1. مفهوم الرياضيات (Mathematics):

تعددت تعريف الرياضيات من قبل العلماء وأهل الاختصاص ومن بين تلك التعريفات نورد مايلي:
إذ يصرح (جميل، 1982، ص.348) في معجمه بأن الرياضيات هي "علم الأعداد والفراغ أو هي العلم المختص بالقياس والكميات والمقادير". أما (المكتب العالمي للبحوث، 1983، ص.18) فيعرف الرياضيات بأنها: "علم الحقائق المجردة، وهو علم ذو كفاءة عالية باعتماده على لغة دقيقة وموجزة"، وبالنسبة إلى (Cangelosi, 1992, P.56) ويرى (Dienes) كما ورد في (عفاف، 2003، ص.1) أن [خطأ في المصدر] "لغة العلاقات، والعلاقات تبرز البنية الرياضية التي هي عبارة عن مجموعة من العناصر، التي تحدد طرق العمل بما يقود إلى دراسة الخصائص والقوانين المتعلقة بهذه البنية، وهذا وبجسر الفجوة بين فروعها يؤدي إلى تطورها ونموها".

ويرى (Badian, 1999): "أن تعريف الرياضيات يختلف باختلاف المراحل التعليمية، ففي المراحل الابتدائية يترادف مصطلح الرياضيات مع مصطلح الحساب. في حين تشتمل الرياضيات في المراحل ما بعد الابتدائي على الجبر والهندسة وحساب المثلثات" (عمر، 2022، ص.704).

وتعتبر الرياضيات من العلوم الضرورية والهامة لأي فرد مهما كانت ثقافته، لأنها تأخذ حيزا مهما في الحياة، يحتاجها الفرد في اتخاذ القرارات المتعلقة بأمور الحياة اليومية.

وللرياضيات دور مهم في تقدم الكثير من المجتمعات، لأن الرياضيات تعمل على حل الكثير من المشكلات التي تعترض المجتمع الذي يسعى لأن يكون مجتمعا علميا تقنيا.

وهي إحدى المجالات المعرفية المتميزة، لأنها تسهم في مجالات المعرفة الأخرى (حمدان، 2005)، فهي تعتبر أم العلوم وذلك لأن تقدم أي مجال من مجالات المعرفة يجب أن يكون مرتبطا بمعرفة رياضية واسعة.

كم أنها علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري، وتهتم من ضمن ما تهتم بالأفكار والطرائق وأنماط التفكير (أبو زينة، 2003) ويمكن النظر للرياضيات على أنها: 1. طريقة ونمط في التفكير، 2. لغة عالمية تستخدم رموزا وتعابير محددة، 3. معرفة منظمة في بنية لها أصولها، 4. تعنى بدراسة

الأنماط، أي التسلسل والتتابع في الأشكال والأعداد والرموز، 5. فن، ويتضح ذلك في تناسقها وترتيب وتسلسل الأفكار الواردة فيها. (العبيسي، 2010، ص.35)

يرى الصادق إسماعيل أن الرياضيات "علم الأعداد والفراغ أو هو العلم المختص بالقياس والكميات والمقادير بالإضافة إلى أنها لغة اتصال ووسيلة عالمية مكملة للغة الطبيعية" (فرج الله، 2013، ص.13). وفي أبو أسعد (2015) يعرفها صلاح عبد اللطيف بأنها: «علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري وتهتم بالأفكار والطرائق وأنماط التفكير» ويقول أيضا بأنها: «علم الدراسة المنطقية لكم الأشياء وكيفها وترابطها، كما أنه علم الدراسة المجردة البحتة التسلسلية للقضايا والأنظمة الرياضية». (أبو أسعد، 2015، ص 15).

أما لورسي وزوقاي (2015) فقد تناولوا تعريف الرياضيات من عدة زوايا، ففي العلوم النفسية وعلوم التربية يوضحان المفهوم بالعبارات التالية:

الرياضيات شأنها شأن المنطق، لا تنحصر إطلاقا حسب بياحيه في لغة فهي لا تتمثل كذلك في وصف بسيط للواقع، ولكنها تشكل أدوات معرفة تبني تدريجيا عن طريق التجريد الواعي، يعني تبني حسب المعلومات التي يستقيها أو يستخلصها الشخص من أفعاله، أي الأفعال التي يمارسها على الأشياء. فهي تعتمد على تجربة من النوع المنطقي الرياضي (إدراك العلاقات بين تشابه واختلاف وإجراء مقارنات والقيام باستنتاجات)، ولا تعتمد على تجربة فيزيقية أو أمبريقية، ومثال: ذلك أن يكتشف الطفل أن عدد القريصات الموجودة أمامه لا يرتبط بالموقع الفضائي لهذه القريصات وكذلك ليس تابعا لموقعها في هذا الفضاء.

وإذا كانت الرياضيات تستدعي في الأصل تدخل سند الأشياء، فإن هذه الأخيرة لا تستخدم إلا كمادة لنشاط المنطق الرياضي ينفصل شيئا فشيئا. فالرياضيات كأدوات معرفة تتناول الشيء ليس في حالته المطلقة الفجة، وإنما تتناوله بإضافة هيكله ينتجها الفرد الذي يثري الشيء بخواص لم تكن فيه مثلا: أكبر من، أصغر من، أطول من، أقصر من، فهذه الخواص والأوصاف ليست موجودة في الشيء في حد ذاته، وفي وضعه المعزول، بل هي تُضَفَى عليه عند إقامة علاقة بينه وبين يره من الأشياء. (ص. 132)

في حين يقول العمري (2021): "أن التأمل في الرياضيات من حيث المفهوم يوحي بأنها ليس علا [خطأ في المصدر] بالمعنى الإبيستمولوجي الحديث، يوم اعتبرت المدرسة الوضعية، التجريب كأساس وكشرط في العملية، لأن الرياضيات في أبسط تعريف لها، تعد من العلوم العقلية، فهي علم عقلي يهتم

بدراسة الكميات (الكم المتصل (الهندسة)، والكم المنفصل (الحساب والجبر)) أو المقادير، أو التصورات الذهنية الإنشائية القابلة للقياس العقلي" أو هي "علم المقادير" (ص.643).

ويعرفها عمر (2022) الرياضيات هي أحد فروع المعرفة الإنسانية، يستمد علميته وقيمه وفعالته من تعدد أبنيته المنطقية وأنساقه المعرفية، ويهتم أساساً بدراسة كم الظواهر ومقاديرها، ومواقع الأشياء وتحديد معالمها الزمانية والمكانية، وله قدرة غير محدودة على ترجمة الظواهر في صيغ مجردة تسمى نماذج رياضية، وتمتاز لغة الرياضيات بخصوصية فائقة تتجلى في تنوع سجلاتها وأنماطها الحسابية والجبرية والبيانية والجدولية وغيرها. (ص.704)

مما سبق نستخلص أن الرياضيات علم مجرد وهي نظام مستقل ومتكامل ونمط تفكير تدخل في مختلف العلوم الطبيعية وتعد من مقوماتها الأساسية. كما يمكن القول إنها علم عقلي تجريدي يهتم بدراسة الكم ممثلاً في الأعداد والحساب والمقادير والكم المتصل ممثلاً في الفضاء والهندسة وتنظيم المعطيات.

2. مفهوم تعليمية الرياضيات (Mathematic's Didactic):

يعرفها الفاربي وآخرون (1994): "دراسة علمية لسيرورات التعليم والتعلم متعلقة بتدريس الرياضيات قصد تطوير سيروراتها وتحسينها وتشغل هذه الديداكتيك داخل حقول أربعة هي (1) البعد الخاص بالمادة الذي يشمل ثلاث اتجاهات أثرت على التصورات الديداكتيكية هي: (أ) اتجاه نحو التوحيد الذي ينظر إلى الرياضيات كبناء وحيد (La mathématique) يضم مفاهيم وسيرورات موحدة. (ب) اتجاه ديناميكي يرفض الرياضيات كبناء مشيد بشكل ثابت وتعويضه بفكرة أن الرياضيات بنية طرية ذات مظاهر متنوعة تبعاً لتغير زاوية نظر الذي يمارسها. (ج) اتجاه تطبيقي يحاول أن يجعل الرياضيات متدرجة في النشاط الإنساني الذي يستعين بأدواتها للتطبيق. (ص.71)

ويضيف الفاربي وآخرون (1994) أن تعدد الاتجاهات سالفة الذكر تفيد في إعطاء الأهمية في تدريس الرياضيات للمحتويات المفهومية (Contenus Conceptuels) عرض المفاهيم المفصولة اعتماداً على مبدأ الإدماج والتوجيه من خلال البنية كما أن اختيار المحتوى التعليمي أصبح يهتم بسيرورات التريض (Mathématisation) وتكون المفاهيم وبنيتها. ولم تعد مناهج تدريس الرياضيات مجرد توزيع عشوائي للمحتويات بل أصبحت تبنى انطلاقاً من تيهت كبرى تغطي الحياة المدرسية للتلميذ. (2) البعد البيداغوجي، ويتعلق بالتفكير في أغراض تعلم الرياضيات وأهدافها مما يدعو الديداكتيكي إلى ضرورة تكييف الصناعات حسب مقتضيات تدريس الرياضيات. (3) البعد السيكلوجي، ويتعلق الأمر بسيكلوجية التعلم وبالأخص ما يقدمه الاتجاهان السلوكي والإنساني. إذ اقيمت تصورات عن ديديكتيك الرياضيات

تتخذ كقاعدة لها أحد الاتجاهين، إلا أن ألب التصورات الحالية تتبنى النظرية الإنسانية التي تعتبر البنية المعرفية للمتعلم. (4) البعد البنائي أو التطبيقي وهو البعد الذي يهتم بالعلاقة بين النظرية والتطبيق أي وضع وحدات للتعليم أو مقاطع التعلم المكونة لسيرورات التدخلات الديدانكتيكية. (ص 74)

وورد في (Vergnaud. G, 1995) المختص في تعليمية الرياضيات في كتابه التعلم والتعليمية قائلاً: " تدرس تعليمية الرياضيات تمشيات التعليم المتعلقة بمادة الرياضيات. فهي تصف الصعوبات الناتجة عن هذه التمشيات وتحليلها، كما تقترح على كل من العلمين والمتعلمين الوسائل التي من شأنها أن تعينهم على تخطي هذه الصعوبات من ناحية، وعلى جعل المعرفة المدرسية معرفة حية، وظيفية من ناحية أخرى" (بعلي الشريف، 2010، ص 19).

ويعرفها دوفلاي (1986): "هي تعليمية خاصة تدرس التفاعلات بين الأقطاب الثلاثة للوضع التعليمية التعليمية (المدرس- المتعلم- المعرفة) في إطار حقل مفاهيمي معطى، تسمح هذه الدراسة للمدرسين بتملك المعارف من قبل تلاميذهم.

ويعرفها بروسو (1991): بأنها " لذي يهتم بدراسة إنتاج وتبادل المعارف الرياضية، فتعليمية الرياضيات تدرس الطرق التي تنتج بها المعارف الرياضية وتتبادل وتوظف من أجل إرضاء حاجات الأشخاص الذين يعيشون في المؤسسة، أنها الدراسة التعليمية للشروط الخاصة بتبليغ المعارف الرياضية. أما أوزي (2006) فيعرفها قائلاً: هي دراسة علمية لسيرورات التعليم والتعلم متعلقة بتدريس الرياضيات قصد تطوير سيروراتها وتحسينها وتشغل هذه التعليمية داخل حقول أربعة هي: البعد الخاص بالمادة، البعد البيداغوجي، البعد السيكلوجي، البعد التطبيقي أو البنائي. (بن سعد، 2011، ص148-149)

وعطفا على ما سبق نستخلص أن تعليمية الرياضيات هي سيرورة يتفاعل من خلالها أقطاب العملية التعليمية التعليمية قصد بلوغ الكفاءات مسطرة مسبقا دون أن نغفل الإجابة عن الأسئلة الجوهرية التي اقترحها (Jank & Meyer, 2002).

ثانيا: الرياضيات كعلم والرياضيات كمادة دراسية:

إن الرياضيات هي دراسة أنظمة عامة تجريدية، وهذه الأنظمة تخدم دراسة حالات خاصة أو مسائل تطبيقية متنوعة، وهي من وجهة نظر الرياضيين نظام مستقل ومتكامل من المعرفة، وتستخدم الأنظمة التجريدية التي تدرسها كنماذج تفسر بعض الظواهر الحسية. أما الرياضيات من وجهة نظر

كثير من المربين والمهتمين بتدريسها فهي أداة مهمة لتنظيم الأفكار وفهم المحيط الذي نعيش فيه، ولذلك فإن هناك فروقا بين الرياضيات كعلم والرياضيات كمادة دراسية وتتمثل هذه الفروق في الآتي:

- الرياضيات كعلم تطورت خلال فترات زمنية طويلة نتيجة الأبحاث والاكتشافات التي أخذت شكلها الحالي، أما الرياضيات كمادة دراسية فتحمل في جوهرها المفاهيم الأساسية للرياضيات كعلم ولكن بعد تبسيطها حتى تلائم القدرات العقلية للطلبة وخلفياتهم الرياضية وحسب الأعمار المختلفة.

- والرياضيات كمادة دراسية يجب أن تبنى في ترتيب هرمي بحيث يعتبر كل موضوع كمتطلب أساسي قبل دراسة الموضوع التالي، وداخل كل إطار يجب أن تنظم المفاهيم تنظيما هرميا بحيث نبدأ بالمفاهيم الأولية البسيطة ثم تليها المفاهيم الثانوية والمهارات المركبة، فمثل هذا التنظيم يساعد الطالب على تعلم الرياضيات (حمدان، 2010، ص 56).

وما يهمنا في هذه الدراسة هو الرياضيات كمادة دراسية لذلك رأى الباحث أن يميز بين الرياضيات كعلم والرياضيات كمادة دراسية، وانطلاقا من هذه الجزئية سينتقل الباحث للحديث عن المادة، كفاءاتها الشاملة، والختمية، وأهميتها، نظرياتها، استراتيجيات تدريسها، وسائلها وأساليب تقييمها في مرحلة التعليم الابتدائي.

ثالثا. الرياضيات في منهاج التعليم الابتدائي المعاد كتابتها 2016

الرياضيات وسيلة لتكوين الفكر وأداة لاكتساب المعارف، فهي تساهم في نمو قدرات التلميذ الذهنية وتشارك في بناء شخصيته ودعم استقلالته وتسهيل مواصلة تكوينه المستقبلي. كما تسمح للتلميذ باكتساب أدوات مفهوماتية وإجرائية مناسبة تمكنه من القيام بدوره بثقة وفعالية، في محيط اجتماعي تتزايد متطلباته أكثر فأكثر، وفي عالم شمولي يتحول باستمرار. وهذا يعني أنها تضطلع بمهمة تكوين العقل الناقد وتمليكه أدوات ومقاييس الحكم ومفاهيم الصح والخطأ المجردة.

إن الرياضيات حاضرة أكثر من أي وقت مضى في المحيط الاجتماعي والاقتصادي والإعلامي والثقافي للإنسان. وهي تأخذ أهميتها النسبية من مجتمع لآخر تبعا لتقدم هذا المجتمع وتعقد حياته التي تحتاج لكثير من الأمور كالقياس والترتيب وحساب الكميات والمقادير (المدد والمسافات والمساحات والحجوم والكتل) وغيرها.

وعلى الرغم من محافظة الرياضيات على مسلماتها القائمة منذ القدم، فقد واكبت التطورات العلمية والتقنية المعاصرة، وساهمت في تطوير العلوم الحديثة من إعلام آلي وطب وعلوم طبيعية واقتصاد ومواصلات واتصالات.

وبناء عليه، تعتبر الرياضيات بحق، العمود الفقري لتطور العلوم على اختلاف أنواعها وشعبها، إذ لا نكاد نتصور ازدهار معتبرا في أي من هذه الميادين دون أن يكون للرياضيات نصيب في ذلك. (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 2016، ص.3)

رابعاً. غايات تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي

يتمحور منهاج الرياضيات في التعليم الابتدائي حول حل المشكلات في مختلف الميادين، والذي يتطلب دراسة منظمة للأعداد (التعداد العشري، الحساب) والأشكال (علاقات متعلقة بالفضاء) ولبعض المقادير وقياسها. وفي هذا الصدد لا تبنى المفاهيم المتعلقة بهذه المحاور لذاتها، بل كأدوات فاعلة لحل المشكلات. وفي هذا الإطار، يمكن صياغة غايات تدريس الرياضيات في النقاط الآتية: (1). تنمية العقل الناقد لدى المتعلم، وتمليكه أدوات ومقاييس الحكم، ومفاهيم الصح والخطأ؛ (2). تأهيل المتعلم لمواجهة متطلبات الحياة العصرية وحل المشكلات التي تعترضه، بمنهجية تتصف بالعقلانية والموضوعية؛ (3). المساهمة في بناء شخصية المتعلم، وتوسيع ثقافته، ودعم استقلالته، وتسهيل مواصلة تكوينه المستقبلي. (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 2016، ص.43)

ومنه نستخلص أن الرياضيات ينتظر من تدريسها تحقيق هدفين اثنين أحدهما ذو طابع تكويني معرفي والآخر ذو طابع نفعي.

خامساً. مساهمة مادة الرياضيات في تحقيق الملح الشامل

تتضمن الكفاءات العرضية المساعي الفكرية والمنهجية المشتركة بين مختلف المواد التي تسعى إلى جعل المتعلم يكتسبها أثناء مساره الدراسي. والرياضيات، كباقي المواد، تسهم في تحقيق بعض الكفاءات العرضية إسهاماً مباشراً وبشكل غير مباشر بالنسبة لكفاءات أخرى. فتعلم الرياضيات في الابتدائي يقوم على الاستكشاف والملاحظة والتجريب والتحليل والاستدلال والتبرير والنقد والتخيل وتشجيع الفضول العلمي والاستعمال الوجيه للتكنولوجية الحديثة. في المجال المنهجي تعمل الرياضيات على إكساب التلاميذ استراتيجيات العمل الفعال كالتخطيط وتنظيم المعلومات وجمعها وتصنيفها وتجنيدها في حل مشكلات وتحويلها إلى مواقف معيشية. (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 2016، ص.3)

سادساً. أهمية تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية:

إن الرياضيات في المرحلة الابتدائية تمثل العمود الفقري، والأساس لبناء فكر رياضي قوي، داعياً إلى الاهتمام بطرائق تدريس الرياضيات في هذه المرحلة، لتكون متوائمة مع طبيعة التلاميذ، الذين ينتمون إلى مرحلة العمليات الحسية، والتي من خصائصها الاعتماد على الملاحظة، والخبرة المباشرة، والتعامل

مع الأشياء المحسوسة. ولهذا نشير إلى أهمية تقديم المفاهيم الرياضية من خلال التعامل مع التقنيات التعليمية المحسوسة، التي تترجم المفاهيم الرياضية إلى واقع يلمسه التلميذ، وتكون بمثابة الجسر الموصل بين المجرّد والمحسوس. وعليه، نشير إلى عدد من المبادئ التي يجب أن تراعى عند تدريسها في المرحلة الابتدائية: (1). إتاحة الفرصة للتلاميذ للتعامل مع الأشياء والنماذج الحسية. (2). إرشادهم وتوجيههم ومرورهم بخبرات لاكتشاف المفاهيم الرياضية. (3). تمكينهم من مهارات البحث وأساليب التفكير. (4). وتدريبهم على استخدام الرياضيات كوسيلة لحل المشكلات اليومية. (5). تركهم يعملون وفق قدراتهم، واستعداداتهم الفردية. وأساليبهم الخاصة في التعلم وبمعدلات تناسبهم كأفراد. (6). إثارتهم لكي يستمتعوا بدراسة الرياضيات، والعمل على تنمية اتجاهاتهم؛ (7). وتوجيههم وإرشادهم إلى التعرف على أهمية الرياضيات ودورها في المجتمع في عصر أصبح الاعتماد فيه على العلم. (يحي الوعاني، 2009، ص 13-14)

بناءً على ما سبق، تتضح مركزية الرياضيات بين المواد الدراسية الأخرى، وحساسية المرحلة الابتدائية بين مراحل التعليم الأخرى، الأمر الذي يجعل الاهتمام بتدريس الرياضيات في هذه المرحلة ضرورة ملحة- إذا ما أردنا اللحاق بالركب الحضاري- وذلك بالعمل على التطوير الشامل المستمر لكافة عناصر المنهاج الدراسي تطويراً مبنياً على دراسات علمية دقيقة، وعلى الاستفادة من تجارب المجتمعات المتقدمة في هذا المجال.

سابعا. القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات:

حسب ما ذكرته (بن فليس، 2009) نقلا ماير (Mayer,1985) قوله: "لقد أجريت دراسات عديدة في هذا المجال، من أهمها دراسة ماير وقد توصلت إلى أن القدرة الرياضية تتكون من مكونين رئيسيين هما:

أ. **تمثيل المشكلة:** والذي يتضمن تحويل المشكلة من مستوى رمزي إلى صورة أو تمثيل داخلي قد يتخذ صورة معادلة أو رسم هندسي لشكل، ويتضمن ذلك خطوتين هما: ترجمة المشكلة تكامل المعلومات في المشكلة.

ب. **حل المشكلة:** ويتضمن تطبيق العمليات المعتادة في الرياضيات على الصورة أو التمثيل الداخلي بهدف الوصول إلى حل، ويتألف هذا المكون من خطوتين هما: التخطيط للحل ثم تنفيذ الحل.

وبذلك يتضمن سلوك حل المشكلات الرياضية أربع خطوات هي: ترجمة المشكلة، تكامل المشكلة والتخطيط لحل المشكلة وتنفيذ الحل" (ص 231).

• **توجيهات تتعلق بطبيعة المعارف والموارد المطلوب تجنيدها:** سوف نركز في هذه الجزئية عن مجالين اثنين هما: مكانة حل المشكلات وكذا التعبير المتداول والتعبير الرياضي.

• **مكانة حل المشكلات:** إن نشاط حل المشكلات من صميم تعلم الرياضيات، وهو معيار أساسي التحكم في التحكم في المعارف في كل المجالات الرياضية، وهي أيضا وسيلة لضمان امتلاك هذه المعارف والمحافظة على معناها. عند تعلم الرياضيات، يعدّ التلميذ أدوات لحلّ مشكلات حقيقية، ثم يستغلّها بإعادة استثمارها في حلّ مشكلات أخرى.

إن معظم المفاهيم المدروسة في الميادين الأربعة المهيكلة للمادة (الأعداد والحساب، الفضاء والهندسة، تنظيم المعطيات، المقادير والقياس) في التعليم الابتدائي يمكن أن تبنى بفضل نشاطات مختارة، كأدوات وجيّة وفعالة لحلّ مشكلات، قبل أن تدرس هذه المفاهيم لذاتها وتوظّف في وضعيات أخرى. ينبغي أن تمكّن الوضعيات الإشكالية المختارة التلميذ من الوعي بعدم وإجراءاته وبعدم فاعليتها، والإحساس بالحاجة إلى بناء معارف جديدة وإجراءات أكثر فاعلية. مثلا: مشكل عدّ عناصر مجموعة ناتجة عن ضمّ مجموعتين معروفتين، يمكن حلّه بالعدّ واحدا وحدا، ثمّ بالعدّ التكميلي، وفي الأخير بتقنيات الجمع (حسب مجالات الأعداد المستعملة). كذلك أيضا بالنسبة لحلّ مشكلات للبحث (أي تلك التي لم يسبق للتلميذ استكشاف طرق حلّها)، إذ يسمح له باللجوء إلى إجراءات شخصية، يعتبر شرحها والتبادل حولها لحظات أساسية في النشاط الرياضي، كما ينبغي أن تشكل الوضعيات المقترحة إشكالية حقيقية للتلميذ تتطلب منه البحث لإعداد إجابته.

من خلال هذه الأنشطة، يشرع التلميذ في تطوير قدراته على البحث والشرح والتعليل والاستدلال، إذا فمن الضروري أن يولي اهتماما خاصا بمحاولات التلاميذ وأخطائهم ومنهجياتهم في العمل واستغلالها أثناء المناقشة. تمكّن هذه الوضعيات من العمل على تنمية وترسيخ حل المشكلات، والتي تتضمن الخطوات الآتية: (1). تحليل تعليمية؛ (2). الشروع في تنفيذ سيرورة شخصية وإتمامها؛ (3). عرض حل شفهي للخطة المستعملة باعتماد منتج (ورقة البحث، شيء مبني..).؛ (4). القبول بوجود إجراءات ومحاولة فهمها؛ (5). تحرير إجابة؛ (6). محاولة فهم حلول أخرى؛ (7). تشخيص الأخطاء ومحاولة فهم مصادرها (أخطاء في السيرورة، أخطاء في تنفيذ السيرورة) ومحاولة تصحيحها. ولا تنمى هذه الخطوات لذاتها، بل يبقى حلّ المشكل المطروح هو الهدف الأساس. (وزارة التربية الوطنية الجزائرية، 2016، ص 44-45)

• **التعبير المتداول والتعبير الرياضي:** جاء في وزارة التربية الوطنية الجزائرية (2016): " يستعمل التلميذ التعلّيمات الرياضية اللغة المألوفة، ثمّ يشرع في اكتساب التعبير الرياضي تدريجيا (المصطلحات، الرموز...) تساهم الرياضيات، إلى جانب المواد الأخرى، في تطوير الكفاءات اللغوية (شفهيا وكتابيا) عند التلميذ، مع أخذ خصوصيات التعبير الرياضي بعين الاعتبار. في السنة الأولى، تقترح الأنشطة الرياضيات في غالب الأحيان شفهيًا، انطلاقًا من وضعيات تعتمد أدوات ملموسة. الأمر الذي يمكن التلميذ من المعالجة اليدوية قصد البحث عن جابة للسؤال المطروح، ويمكن المعلم من جعل التلاميذ يتحققون تجريبيًا من الحلول المقترحة. كما يمكن أيضا وصف هذه الأنشطة شفهيًا مع تدوين (أو عرض) العناصر التوضيحية الهامة على السبورة.

ويمكن للمعلم في بعض الحالات اقتراح وضعيات تعتمد سندا كتابيا، ولكن، ينبغي للمعلم أن يسهر على ألا تشكل صعوبات القراءة عائقًا لفهم الوضعية، وبالتالي تعرقل شروع التلميذ في سيرورة الحل. وفي كل الحالات، فإنّه من الضروري مطالبة عدّة تلاميذ بإعادة الصياغة الشفاهية للتعليمات والعمل المطلوب - بتعبيرهم الخاص - قصد تسهيل الفهم. بعد عمل بحث (فردى أو جماعى) للتلاميذ، ينظّم المعلم فترة الحوصلة الجماعية، وشرح المخطط والنتائج المختلفة، وتبادل مبررات ثباتها. تجرى هذه الفترة أساسا بصفة شفوية، ويسهر المعلم خلالها على ترك التلاميذ يعبرون بصفة تلقائية قبل مطالبتهم بتعبير أكثر صرامة.

إنّ تدريس الرياضيات، يمكن -ابتداءً من التعليم الابتدائي- من وضع مصطلحات دقيقة، وقد تكون بعض التدخلات بين "كلمات رياضية" و"كلمات مألوفة" مصدر لبس. وعلى سبيل المثال، الكلمتان "رقم" و"عدد" تستعملان بالمعنى نفسه في اللغة المألوفة وبمعنيين مختلفين في الرياضيات. لذا تستغل كل الفرص مع التلاميذ لإظهار هذه الاختلافات بين الكلمات" (ص ص.45-46).

ثامنا. المبادئ التي بنيت عليها المناهج المعاد كتابتها سنة 2016:

المناهج - كما كانت دائما- هي نتيجة مسار طويل من الإعداد، تتخلله فترات للنقاش والتشاور والتحرير؛ الوثائق المؤطرة التي تحدد توجهاتها الكبرى هما وثيقتان أساسيتان: القانون التوجيهي والمرجعية العامة للمناهج. أما المبادئ المؤسسة لها (كلّ المناهج) فهي أربعة أصناف: القيمي، الإبيستمولوجي، المنهجي، والبيداغوجي. (وزارة التربية الوطنية الجزائرية، 2009، ص.17)

تاسعا. المفاهيم الأساسية الخاصة بمنهاج الجيل الثاني مرحلة التعليم الابتدائي لمادة الرياضيات:

جاء منهاج الجيل الثاني لمادة الرياضيات بجملة من المفاهيم الأساسية وهي: ملمح التخرج، الكفاءة الشاملة للمادة، الكفاءة الختامية، الميدان، المصفوفة المفاهيمية، الموارد، الكفاءة، مركبات الكفاءة، الكفاءة العرضية، التعلم، الوضعية المشكلة، الوضعية التعليمية البسيطة ووضعية تعلم الادماج. (بغاغة، 2020، ص ص.105-106)

وسوف نكتفي هنا بالتطرق لمضمون لثلاث مفاهيم ألا وهي: ملمح التخرج، الكفاءة الشاملة للمادة، الكفاءات الختامية للميادين.

- **ملمح التخرج:** يحل مشكلات بتجنيد المعارف العلمية والتقنية والمنهجية المتعلقة بمختلف الميادين (الأعداد، الحساب، التناسبية وتنظيم المعلومات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس).

- **الكفاءة الشاملة:** يحل مشكلات بتجنيد معارفه حول (الأعداد الطبيعية الأصغر من 10^9) والأعداد العشرية والعمليات الأربع والحساب بكل أنواعه، وتنظيم المعطيات، والتناسبية ووحدات قياس (الطول، الكتلة، السعة والمدة) ووصف تنقل أو تحديد موقع باستعمال المصطلحات المناسبة وتعبير سليم، وصف أو تمثيل، أو نقل أو تكبير شكل فيزيائي أو مرسوم اعتمادا على خواص هندسية مناسبة (مقاربة الأطوال والزوايا والإستقامية، التعامد، التوازي والتناظر) ومصطلحات مناسبة وتعبير سليم.

- **الكفاءات الختامية للميادين:** وزعت الموارد المعرفية لمنهاج مادة الرياضيات إلى أربع ميادين وفيما يلي الكفاءة الختامية لكل ميدان.

- **الكفاءة الختامية لميدان الأعداد والحساب:** يحل مشكلات بتجنيد معارفه حول الأعداد الطبيعية الأصغر من 10^9 والأعداد العشرية وقراءتها وكتابتها، وقارنتها وترتيبها، واستعمال العلاقات بينها واستعمال المعلومات الموجودة في كتابتها. ويحل مشكلات بتجنيد معارفه المتعلقة بمعنى الجمع والطرح والضرب والقسمة والحساب باستعمال إجراءات شخصية، أو الحساب الذهني أو الآداتي ووضع العمليات.

- **الكفاءة الختامية لميدان تنظيم المعطيات:** يحل مشكلات متعلقة بالتناسبية (باستعمال استعمالات شخصية) ومعلومات عديدة منظمة في قوائم أو جداول أو مخططات أو صور.

- **الكفاءة الختامية لميدان الفضاء والهندسة:** يحل مشكلات متعلقة بوصف أو تعيين مسار أو موقع في الفضاء أو على مخطط أو تصميم أو على خريطة، ووصف أو تمثيل أو نقل شكل فيزيائي أو مرسوم

بالاعتماد على خواص هندسية (مقارنة الأطوال، والزوايا، والإستقامية، التعامد، التوازي، التناظر، المساحات) استعمال المصطلحات المناسبة وتعبير سليم.

- الكفاءة الختامية لميدان المقادير والمقاييس: يحل مشكلات متعلقة بمقارنة وقياس أطوال ومساحات وكتل وسعات، ومدد وتعليم أحداث باستعمال الأدوات والوحدات المناسبة (أجزاء المتر ومضاعفاته، والغرام ومضاعفاته). (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 2016، ص.ص 47-56)

عاشرا. تدريس الرياضيات بناء على جوانب التغيير والتجديد على المستوى البيداغوجي في المناهج المعاد كتابتها سنة 2016:

اعتمد الإصلاح في المجال البيداغوجي على مبادئ المرونة البيداغوجية والتغيير الجريء والموزون وعلى التفتح أيضا وفيما يلي سوف نتعرف على مناحي التغيير في منهاج الرياضيات والمتمثلة في التيار البنيوي الاجتماعي، تطبيق المقاربة بالكفاءات وإدراج تكنولوجيات الإعلام والاتصال والتي سبقت الإشارة إليها وسوف نتناولها فيما يلي بشيء من التفصيل وكيف تطرق إليها منهاج الجيل الثاني لمادة الرياضيات وكما يجب أن تكون سيرورتها في تنفيذ الحصة.

*النظرية البنائية الاجتماعية في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي وفق مناهج الجيل الثاني:

هذه النظرية المتبناة في مناهج الجيل الثاني في الجزائر تنظر إلى أنظمة المعرفة على أنها تركيبات ذهنية، ساهمت فيها مؤثرات وقيود كثيرة، وقد جاءت هذه النظرية نتيجة لانتقادات وجهت للنظرية المعرفية ل: جون بياجيه (John Biagie) والتي أغفلت بدورها عنصرا مهما؛ ألا وهو الجانب الاجتماعي الثقافي والبيئي في عملية تعلم واكتساب اللغة فهي تحرص على تعلم المفاهيم الأساسية التي تحمل رؤيتها وأفكارها ك: (التوقع وتأثير النماذج، والأهداف على الفعل التعليمي/ التعليمي). وعليه فإن التفاعل الاجتماعي الثقافي الإيجابي يعد من بين العوامل السلوكية والشخصية الداخلية للمتعلم. بالإضافة إلى المؤثرات البيئية التي تتحد معهم لتشكيل سلسلة التفاعلات التبادلية النفعية. (غيلوس، 2017، ص. 119)

ونقلا عن (Eggen & Kauchak, 2006) ترجع النظرية البنائية الاجتماعية إلى عالم النفس الروسي (Lev Vygotsky) الذي كان يؤمن بأن السلوك يجب دراسته في السياق الاجتماعي التاريخي وأن المعرفة تتم من خلال التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين وهنا تلعب اللغة دوراً مهماً في صناعة المعنى لأنها أساس التواصل الاجتماعي وعلى ذلك فإن المتعلمين لا يعيدون إنتاج ما سمعوه أو ما تم عرضه عليهم

وإنما يخضعونه لأبنية معرفية وسيطة اجتماعيا (Socially mediated cognitive) وهذا يعني أن التعلم يقود إلى النمو والتدريس الناجح يسير متقدماً نحو النمو (Peters & Stout, 2006, 32-33)، وتقوم البنائية الاجتماعية على ثلاثة مبادئ، هي: التعلم ذو المعنى يحدث في السياق الاجتماعي، والمعرفة يتم بناؤها بصورة مشتركة، والأدوات الثقافية (Cultural Tools) تساعدنا على فهم العالم، ويستفيد التلاميذ من التفاعل الاجتماعي - الذي يعتبر جوهر البنائية الاجتماعية - بثلاث طرق، هي: مشاركة الأفكار (Sharing Ideas)، وملاءمة الفهم (Appropriating Understanding)، وتربط الأفكار (Articulating Thinking). (حسن، 2021، ص.482)

وأورد العليان (2022) تعريف (زينون وزيتون 2003) للنظرية البنائية الاجتماعية بأنها: "فلسفة تربوية تهتم بالدور النشط للمتعلم في بناء معرفته بنفسه من خلال خبراته السابقة، وكذلك التفاعل الاجتماعي مع زملائه، وفي وجود معلم يحفز ويساعد المتعلم . على بناء معرفته من خلال تنوع الأنشطة كالتجارب والخبرات المباشرة وغير المباشرة" (العليان، 2022، ص.171).

وفي فارح وسواكر (2020) نقلا عن (لكحل، 2011، ص.74) ما أورده عن دواز وموني (Doise & mugny) في تعريفهما للبنائية الاجتماعية: "في هذا النموذج نجد محاولة تجاوز النظرة القائمة على المتعلم عند بياجيه، إلى الصراع المعرفي الاجتماعي كأساس لنمو التعلم؛ والفكرة الأساسية لهذا الطرح تقوم على أن الصراع المعرفي يكون أكبر إذا صاحبه صراع اجتماعي، ويأخذ هنا معنى التحديات التي يواجهها المعلم، وهي تحديات خارجية تثير قدراته على التعلم" (ص.118)

واستنادا على ما سبق فالنظرية البنائية الاجتماعية هي نموذج متمركز حول الدور النشط للمتعلم في بناء وتوليد معرفته مع التركيز في الدور الإيجابي للتفاعل الاجتماعي وانحصار دور المعلم في التخطيط والإرشاد والتحفيز والمساعدة والتغذية الراجعة.

خصائص النظرية البنائية الاجتماعية: للنظرية البنائية الاجتماعية عدة خصائص منها: 1. لا ينظر إلى المتعلم على أنه سلبي ومؤثر فيه، ولكن ينظر إليه على أنه مسؤول ومسؤولة مطلقا عن تعلمه؛ 2. تستلزم عملية التعلم عمليات نشطة يكون للمتعلم دور فيها حيث تتطلب بناء المعنى؛ 3. المعرفة ليست خارج المتعلم، ولكنها تبنى فرديا واجتماعيا؛ 4. يأتي المعلم إلى المواقف التعليمية ومعه مفاهيمه، ليس فقط المعرفة الخاصة بموضوع معين، ولكن أيضا آرائه الخاصة بالتدريس والتعلم، وذلك بدوره يؤثر في تفاعله داخل الفصل؛ 5. التدريس ليس نقل المعرفة، ولكنه يتطلب تنظيم المواقف داخل الفصل. (قماز، 2021، ص.58)

مراحل نموذج التعلم البنائي الاجتماعي: يقوم نموذج التعلم البنائي على عدة مراحل متتالية لا تحدث إحداها قبل الأخرى وهذا وفق (مسعف، 2014):

1.مرحلة الدعوة: جذب الطلاب ودعوتهم للتعلم من خلال مشاكل متصلة بواقع حياتهم، وعرض بعض الظواهر غير المألوفة ومشكلات تثير تفكيرهم من بيئة الطلاب وتتصل بخبراتهم السابقة والاهتمام بها، ويجب في هذه المرحلة أن يتوله لديهم سؤال يبحثون عن إجابة له.

2.مرحلة الاستكشاف: إشراك الطلاب في أنشطة مخطط لها من قبل المعلم للإجابة عن التساؤلات التي تتولد من مرحلة الدعوة يتوصلون للإجابات من خلال الملاحظة والقياس والتجريب، ويتم ذلك بشكل جماعي حيث يقسمون إلى مجموعات صغيرة، تقوم كل مجموعة بتنفيذ مهماتها ونقاش الإجابات فيما بينهم، ودور المعلم هنا إرشاد الطلاب وتوجيههم.

3.مرحلة التفسيرات واقتراح الحلول: يتم مناقشة النتائج التي توصل لها الطلاب بعد مرورهم بالخبرات الجديدة من خلال تقديم اقتراحاتهم وتفسيراتهم وتعديل المفاهيم الخاطئة لديهم.

4.مرحلة التطبيق: يقوم الطلاب بتطبيق ما توصلوا إليه بمواقف جديدة مشابهة. (عطا مرمش، 2021، ص.19)

دور المعلم والمتعلم في التعلم البنائي الاجتماعي: فالمعلم في التعليم البنائي الاجتماعي يشكل مجتمع طلابه بما يتناسب معهم، وهنا لابد أن يكون المعلم مستقصيا ومستمعا وقائدا ذا قدرة على التفاعل مع طلابه وزملائه. وبناء عليه يجب أن يضطلع كل منهما بدوره المنوط به:

دور المعلم في التعلم البنائي الاجتماعي: يرى (olsen,1999) أن دور المعلم يتطلب الآتي:

توفير الشروط المحفزة للإبداع والتأثر في التلاميذ؛ ب. خلق مواقف تحتوي على مشكلات؛ ج. العمل على سرعة اكتشاف المعرفة واستعادة المعرفة السابقة. أي أن المعلم لابد أن يبدع في بيئة التعلم الاجتماعي والتي تؤدي إلى مشاركة التلاميذ بفاعلية في القيام بالأنشطة المختلفة في مجموعات صغيرة.

أدوار المتعلم في التعلم البنائي الاجتماعي: تتعدد أدوار المتعلم البنائي لتشمل كل من:

1. المتعلم النشط : وهو يقوم بدور نشط في عملية التعلم حيث يقوم بالمناقشة والجدل وفرض الفروض والتقصي وبناء الرؤى بدلا من الاستقبال السلبي للمعلومات عن طريق الاستماع أو القراءة أو التدريبات الروتينية، أي أن الدور النشط للمتعلم يتمثل في الاكتساب النشط للمعرفة وفهمها.

2. المتعلم الاجتماعي: يرى (زيتون، 2002) أن البنائية تؤكد على ضرورة أن يكتشف التلاميذ أو يعيدوا اكتشاف المعرفة بأنفسهم، فلا تكتفي البنائية بجعل التلاميذ نشيطين في عملية التعلم، بل لابد وأن

يوجه التلاميذ لإعادة اكتشاف النظريات العلمية، والرؤى التاريخية المصاحبة لتلك الاكتشافات. (حمي، 2019، ص77)

عظفا على ما سبق يمكن القول إن البنائية الاجتماعية هي نموذج متمركز حول المتعلم وهو الفاعل الأساسي يبني معرفه ذاتيا أو مع أقرانه في المجموعة الصغيرة، وللبنائية الاجتماعية خصائصها ومراحل تنفيذ ويستقل كل من المعلم والمتعلم بدوره المنوط به.

ولقد أثبتت العديد من الدراسات فعالية والأثر الإيجابي لتدريس الرياضيات وفق النظرية البنائية الاجتماعية كدراسة (عبد القادر، 2006)، (ريان، 2010)، (النمراوي، 2011)، (حمي، 2019) ودراسة (قماز، 2021).

*المقاربة بالكفاءات في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي وفق مناهج الجيل الثاني:

لقد سلف وأن أشرنا إلى أن الجزائر تعد من بين الدول التي عملت على إصلاح منظومتها التربوية بغية مراعاة التغيرات السريعة ومجاراة العولمة من بين الإصلاحات التي مست المناهج تبني مقاربة التدريس بالكفاءات وفيما يلي سوف نتعرف ولو بإيجاز عن هذه المقاربة وكيفية تطبيقها في المنهاج عموما وفي تدريس مناهج الرياضيات بوجه خاص.

مفهوم المقاربة بالكفاءات: تعد المقاربة بالكفاءات آخر البيداغوجيات التي تبنتها وزارة التربية الوطنية، وبالتحديد في بداية الموسم الدراسي: 2003-2004، وذكر بن فردية (2015) تعريف (الوثيقة المرافقة لمنهاج اللغة العربية، 2005، ص.7): "بيداغوجيا وظيفية تعمل على التحكم في مجريات الحياة بكل ما تحمله من تشابك في العلاقات، وتعقيد في الظواهر الاجتماعية، ومن ثم فهي اختيار منهجي، يمكن المتعلم من النجاح في هذه الحياة على صورتها، وذلك بالسعي إلى تثمين المعرف المدرسية، وجعلها صالحة للاستعمال في مختلف مواقف الحياة". (بن فردية، 2015، ص.21)

وتعرفها آيت عمار مزيان (2014) بأنها: "المقاربة بالكفاءات هي منهجية تم تطويرها بواسطة De (Ketele, Roegiers & The BIEF group) تم نقلها إلى مجال التعليم بعد أن تم تطبيقها في البداية في التدريب المهني، يتم توظيف المقاربة بالكفاءات في الكتب المدرسية والمناهج وتدريب المعلمين وأنظمة التقييم.

بالنسبة إلى (De Ketele, 2000, P.188)، "تسعى المقاربة بالكفاءات إلى تطوير إمكانية المتعلمين لتعبئة مجموعة متكاملة من الموارد لحل مشكلة ظرفية تنتمي إلى عائلة من المواقف لذلك تضع هذه المنهجية التعلم في سياقه وتسمح للمتعلمين بالمشاركة والتبادل والتعاون مع بعضهم البعض أثناء عمليات

التعلم المختلفة. وبالتالي، فإن المقاربة بالكفاءات تندرج تحت نفس نموذج الإطار لأنه يجب إعادة استثمار المعرفة، المهارات، القيم في المواقف المستعارة من الحياة الواقعية" (P.149) .
وعليه فالمقاربة بالكفاءات هي بيداغوجيا تعمل على تطوير قدرات المتعلم ليتمكن من تجنيد مجموعة متكاملة من المعارف والإجراءات والقيم لحل مشكلة عرضت عليه بمفرده أو ضمن مجموعة من الأقران وتمكينه من النجاح، وتسعى إلى تثمين المعارف المدرسية، وجعلها صالحة للاستعمال في مختلف مواقف الحياة.

التدريس وفق المقاربة بالكفاءات: ذكر حناشي (2021) تعريف فيليب بيرنو (Philippe Perrenoud,1998,P:9) "لتدريس وفق المقاربة بالكفايات بأنه ذلك التدريس الذي يهتم بالتعلم بدل التعليم، وهذا ما يدفع به إلى الانتقال من التلقين إلى التدريب الذي يلتزم بموجبه المدرس بعدم التدخل، وبألا يحل محل المتعلم، مثل المدرب الذي يظل دائما على الخط، لأن التلميذ لا يمكن أن يتعلم إلا إذا واجه وضعيات مشكلات تسهم في بناء كفايات عالية المستوى" (ص.238).

خصائص التدريس بالكفاءات: يرى حثروبي (2000) إن نموذج التدريس بالكفايات يقدم إسهامات كبيرة في ترقية العملية التربوية، من حيث الأداء، والمردود، عن طريق جعل المعارف النظرية روافد مادية، تساعد المتعلم بفاعلية في حياته المدرسية، والعائلية، وتجعله مواطنا صالحا يستطيع توظيف مكتسباته من المعارف، والمهارات، والقيم المتنوعة في مختلف مواقف الحياة بكفاءة، ومرونة. من أجل ذلك يمكن حصر خصائص هذا النموذج في هذه العناصر:

* **تفريد التعليم:** بتشجيع الاستقلالية، والمبادرة لدى المتعلم، مع إيلاء عناية خاصة بالفروق الفردية بين المتعلمين.

* **قياس الأداء، بالاهتمام بتقويم الأداءات، والسلوكات بدلا من المعارف الصرفة، والنظرية.**

* **إعطاء حرية أوسع للمعلم في تنظيم أنشطة التعلم، وتقويم الأداء.**

* **دمج المعلومات لتنمية الكفاءات، أو حل إشكاليات في وضعيات مختلفة.**

* **توظيف المعلومات، وتحويلها لمواجهة مختلف مواقف الحياة بكفاية (استغلال الموارد المكتسبة).**

(عمارة، 2016، ص ص.151-152)

تدريس الرياضيات وفق المقاربة بالكفاءات: في حناشي (2021) نقلا عن (حاجي فريد، 2005، ص.3) "هي كل طرائق التدريس الفاعلة والنشطة والتي تتبنى مبدأ المشاركة والعمل الجماعي، وتؤكد على معالجة الإشكاليات وإيجاد الحلول المناسبة لها، والتعلم عن طريق الممارسة وترتكز الطرائق النشيطة

على خبرة التلاميذ ومساهماتهم في دراسة للوضعيات المناسبة، وتجعل من المعلم والمتعلم شريكين في العملية التعليمية التعلمية، بحيث يكون المعلم منشطاً ومحفزاً ومقوماً، أما المتعلم فيكون حيويًا نشيطاً بدوره ضمن المجموعة تحت إشراف معلمه، يعمل، يسأل، ينجح ويخفق... الخ. ومن الطرائق البيداغوجية الفاعلة في تدريس الرياضيات وفق المقاربة بالكفاءات هي طريقة حل المشكلات، طريقة التعلم التعاوني، التعلم عن طريق الاستكشاف" (ص.238). وهذا ما سنتطرق له لاحقاً.

خطوات تدريس الرياضيات بالمقاربة بالكفاءات: تتضمن خطوات تدريس الرياضيات وفق المقاربة بالكفاءات ثلاثة عناصر أساسية وهي: التخطيط، التنفيذ، التقييم.

***التخطيط:** هو العملية التي يتم فيها رسم وتحديد مجموعة القرارات التي ينبغي إتباعها في توجيه النشاط البشري، لتحقيق نتائج معينة في فترة زمنية معينة.

يعرفها [خطأ في المصدر] [عرفة محمود، 2005، ص.71] "على أنه: «عملية عقلية منظمة وهادئة تؤدي إلى بلوغ الأهداف المنشودة بفعالية وكفاية» .

أما خطة التدريس عند (جورج براون، 2005، ص.159) "مجموعة من الإجراءات والتدابير يتخذها المعلم لضمان العملية التعليمية وتحقيق أهدافها».

***التنفيذ:** عد مرحلة التخطيط تأتي مرحلة أخرى لا تقل أهمية عن سابقتها و هي التنفيذ، و يعني هذا الأخير ب: «عملية تقديم موضوع الدرس في جو مناسب للتعلم من خلال الإثارة الفكرية و التشويق للتلاميذ» أما ما يتعلق بكفاية تنفيذ الدرس فهو: «تعني مجموعة من الإجراءات العملية و الممارسات التي يقوم بها المعلم أثناء الأداء الفعلي داخل القسم وتعد المحك العملي لقدرة المعلم لنجاحه في المهنة ،فقد يظهر القدرة على التخطيط و الإعداد النظري لموضوع أو درس وعين ،لكنه عند التنفيذ لا يحقق الهدف المطلوب» و تختلف وجهات الباحثين حول التنفيذ من ناحية تحققه أو عدم تحققه.

***التقييم:** كانت عملية التقييم القديمة قبل اعتماد المقاربة بالكفاءات تعتمد على بعض العناصر وهي: الحفظ-الفهم- التطبيق-التركيب-التقييم، وذلك حسب «صناعة بلوم» كل مفهوم يمثل خطوة من خطوات الدرس، يحقق أهداف تربوية، لكن بعد إدراج البيداغوجية الجديدة طرأ تغيير في التقييم من خلال استرجاع قواعد الحساب، المفهوم، وحل المشكلات. (براهيمي، 2014، ص ص.2-5)

وتتم عملية التقييم في المقاربة بالكفاءات كالاتي: التقييم التشخيصي، التقييم التكويني (البنائي)، التقييم التحصيلي (الإشهادي)، التقييم الذاتي، التقييم من طرف الأقران ويتخذ موضوعاً له سيرورات التعلم ومنتوج التعلم. (حناشي ومراكشي، 2019، ص.47)

الأدوار الجديدة للمعلم من منظور المقاربة بالكفاءات: يعتبر التدريس بالكفاءات منهاجا للتعلّم وليس برنامجا للتعليم، تعلّم يهدف إلى إكساب المتعلّم كفاءات تربطه بالحياة تربطه بالحياة الحاضرة والمستقبلية، هذه البيداغوجيا الدينامية فهي تفسح المجال واسعا للممارسة التعليمية، حيث تعطي المعلم مجالا واسعا للتصرف والإبداع، كفاعل مشارك مساعد ومنتشط للتعلّمات، ولا ستقيم هذا التدريس إلاّ مع التزام المعلم بأدواره الجديدة الآتي ذكرها: 1. مساعدة المتعلم على تحويل المعارف إلى موارد يحسن استغلالها بفعالية، 2. الانطلاق في التدريس من مشكلات مطروحة، 3. ابتكار عدة ديداكتيكية جديدة، 4. التفاوض حول مشاريع المتعلمين وتوجيههم لحل الوضعية الإدماجية، 5. اعتماد تصميم ديداكتيكي مرّن عند التخطيط، 6. اعتماد عقد بيداغوجي جديد مع المتعلم، 7. اعتماد التقويم التكويني عند تقويم الكفاءات، 8. كسر الحواجز المصطنعة بين المواد والتخصصات، 9. اطلاع المتعلمين على المبادئ والمواصفات التي يتطلبها منهم مسعى الإصلاح، 10. التوجيه، 11. التحفيز، 12. الاعتراف بالأدوار البنائية الجديدة للمتعلم والعمل على تشجيعه عليها، 13. التعاون. (أحميد، 2012، ص ص.92-98)

الأدوار الجديدة للمتعلم من منظور المقاربة بالكفاءات: يسعى التدريس وفق بيداغوجيا المقاربة بالكفاءات إلى تمكين المتعلمين من القيام بإنجازات تتميز بالجودة والإنقان، كلما أسندت لهم مهمة من المهام أو دور من الأدوار، والجودة في الانجاز تعتبر في التعليم الكفائي مؤشرا من مؤشرات اكتساب الكفاءة، وليست الكفاءة ذاتها يمكن ذكر بعض الأدوار الجديدة التي أنيطت بالمتعلم في ظل التدريس وفق بيداغوجيا المقاربة بالكفاءات كمايلي: 1. يساهم في عملية البناء، 2. ايجابي وفاعل، 3. له حوافز مرتبطة بتصوره حول المشكلة أو النهمة وبقدراته الذاتية. (شرقي وبوساحة، 2011، ص.56)

وجدير بالذكر أنه منذ قرابة العقدين من الزمن من تبني هذه المقاربة لقد أجريت العديد من الدراسات والأبحاث والملتقيات وتباينت مخرجاتهم فمنها من هدف قياس واقع الممارسة كدرسة (العربي، 2011) ودراسة (بوعيشة، 2008)، ومنها ما هدف قياس الاتجاه نحو التدريس وفق المقاربة بالكفاءات كدراسة (طعيلي وبشير، 2019) ومنها هدف قياس صعوبات ومعوقات تطبيقها كدراسة (حزازي، 2010) ودراسة (رواب، 2012) ومنها ما هدف قياس فاعلية التدريس وفق المقاربة بالكفاءات كدراسة (حناشي، 2021) ودراسة (بن فردية، 2015) البحث في تطبيق التقويم أو صعوبة تطبيقه في المقاربة بالكفاءات كدراسة (يحي وسيدي علي، 2017).

***إدراج تكنولوجيا الإعلام والاتصال في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي وفق مناهج الجيل الثاني:**

نصت الفقرة التاسعة من المادة: 04 من الفصل الثاني الموسوم بـ: "مهام المدرسة " من الباب الأول الموسوم بـ: "أسس المدرسة الجزائرية" من القانون التوجيهي للتربية على: "إدماج تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة في محيط التلميذ، وفي أهداف التعليم وطرائقه والتأكد من قدرة التلاميذ على استخدامها بفعالية، منذ السنوات الأولى للتدريس" (القانون التوجيهي للتربية، 23 يناير 2008، ص. 9)

وجاء في المنشور الإطار للدخول المدرسي 2021-2022: "إن ما يميز الدخول المدرسي 2021-2022 بشكل أساسي، في ظل استمرار الوضع الصحي الاستثنائي، هو الاستغلال المكثف لتكنولوجيا الإعلام والاتصال في التربية، لاسيما لإرساء التعليم الرقمي كبعد لا بد منه، من خلال تجريب القسم الرقمي في عينة من المدارس الابتدائية في عدد من ولايات الوطن، وتطوير التعليم عن بعد بصيغه المختلفة بهدف تدعيم التعليم الحضوري. وترقية التكوين عند بعد لمختلف الأسلاك في التربية الوطنية باعتباره رافدا قويا في تحسين أداء مستخدمي القطاع. (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 11 جويلية 2021، ص.2):

كما جاء في المنشور الإطار للدخول المدرسي 2022-2023: "إن ما يميز الدخول المدرسي 2022-2023 المستجدات التحسينية التي سيشهدها قطاع التربية الوطنية، والتي تدخل في إطار تجسيد إلتزامات رئيس الجمهورية، والمسجلة في برنامج عمل الحكومة، ومنها على الخصوص توسيع استعمال اللوحة الرقمية في المدارس الابتدائية كإجراء من بين إجراءات أخرى لتخفيف ثقل المحفظة المدرسية. (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 10 جويلية 2022، ص.01)

هذا وقد نص المنشور الوزاري رقم 1447 الصادر بتاريخ 2022/08/28 على: "تجسيدا لمخطط عمل الحكومة المنبثق عن برنامج السيد رئيس الجمهورية، في إطار الجهود المبذولة لإيجاد حلول لمشكل ثقل المحفظة لدى تلاميذ سنوات الثالثة، الرابعة والخامسة ابتدائي، باشرت وزارة التربية الوطنية في اتخاذ مجموعة من الإجراءات لتخفيف وزن المحفظة، من بينها اعتماد الألواح الالكترونية كوسيلة تعليمية، تحتوي على تطبيقات لتسيير الصيغة المرقمنة للكت المدرسية المعتمدة. تستعمل الألواح الالكترونية داخل القسم عوض الكتب المطبوعة التي سيحتفظ بها التلاميذ في منازلهم لاستغلالها في الدراسة والمراجعة دون الحاجة إلى إحضارها إلى المدرسة" (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 2022/08/27، ص.1).

وعلى اعتبار أن منظمة اليونسكو ووزارة التربية الوطنية قد عقدتا بروتوكول مساندة للإصلاح التربوي الجزائري العام 2003 بباريس وكان أهم بنوده وكان من بين أهم بنوده مسألة إدماج تكنولوجيا المعلومات في التعليم. (أنصيرة وبرايمي، 2018، ص.22)

وبناء على ذلك نستخلص بأن المشرعين والقائمين على التربية يسعون لإرساء التعليم الرقمي من خلال الاستغلال المكثف لتكنولوجيات الاعلام والاتصال في التربية من خلال إرساء القسم الرقمي وذلك بتفعيل الكتاب الالكتروني محملا على اللوحة الرقمية (iPad) كوسيلة فردية والسبورة التفاعلية كوسيلة جماعية. وذلك من خلال تفعيل ما تضمنه القانون التوجيهي للتربية 2008 والمرجعية العامة للمناهج إصدار 2009. وبروتوكول الاتفاق بين وزارة التربية الوطنية ومنظمة اليونسكو العام 2003.

مفهوم تكنولوجيا الاعلام والاتصال (ICT):

وتعرف أيضا بتكنولوجيا المعلومات وقد وردت فيها العديد من التعاريف نسوق بعضها كالآتي: فقد عرفها محمد الهادي (1989) بأنها: " مزيج بين وسائل الاتصال وأجهزة الحاسب الآلي بداية من الأفلام المصغرة إلى الأرقام الصناعية". وعرفها شوقي سالم (1998) بأنها: "كافة الأدوات والأجهزة والبرامج المستخدمة في تخزين واسترجاع المعلومات مثل وسائل الاتصال، وأجهزة الحاسب الآلي، المكتبات...إلخ". وعرفها (عاطف السيد، 2003) بأنها: " التكنولوجيا المتعلقة بتخزين واسترجاع ومعالجة وتداول المعلومات وإنتاج البيانات بالوسائل الالكترونية. ويمكن أن تكون البيانات شفوية أو مصورة أو نصية أو رقمية". (كوندة، 2018، ص.271)

كما عرفها جوسيان بازك (Josianne Basque, 2005,P.5) "تشير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مجموعة من التقنيات القائمة على الحوسبة والإلكترونيات الدقيقة والاتصالات السلكية واللاسلكية (على وجه الخصوص الشبكات) والوسائط المتعددة والوسائط السمعية والبصرية، والتي تتيح، عند دمجها وترابطها، إمكانية البحث والتخزين، معالجة المعلومات ونقلها، في شكل بيانات من أنواع مختلفة (نصوص، صوت، صور ثابتة، صور فيديو، إلخ)، والسماح بالتفاعل بين الأشخاص، وبين الأشخاص والآلات" (BRAHAMI, 2015, P.24) .

وفي دولة (2020) نقلا عن (العتيبي، 2010، ص.20) "يقصد بتكنولوجيا المعلومات جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني وتشمل تكنولوجيا الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات التي تستخدم بشدة في الاتصالات. تعد تكنولوجيا المعلومات نتاجا مناسباً للتلاحم والتكامل بين كل من تكنولوجيا

الحاسبات الآلية وتكنولوجيا الاتصال، وقد تم تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أنها استعمال التكنولوجيا الحديثة للقيام بالتقاط ومعالجة وتخزين واسترجاع وإيصال المعلومات سواء في شكل معطيات رقمية، نص، صوت أو صورة" (ص.15)

وبناء على ذلك يمكن القول بأن: تكنولوجيا الاعلام والاتصال هي: " كل التقنيات المستخدمة في تجزير المعلومات والبيانات بشكل إلكتروني واسترجاعها وتداولها ومعالجتها وإنتاجها في الوقت المناسب لاستخدامها سمعياً أو بصرياً أو سمعياً بصرياً".

تكنولوجيا الاعلام والاتصال في التربية والتعليم: عرفت كوندو (2018) نقلاً عن (إيدير وآخرون، 2014، ص.02) "تعني الوسائل والأدوات الرقمية الممكن استعمالها في ميدان التربية والتعليم. كما تعني مجموعة من الأدوات المتعددة والمستعملة من أجل إنتاج، معالجة، تخزين، تبادل، إيجاد وقراءة وثائق رقمية لغايات التعليم والتعلم" (ص.271).

متطلبات إدراج تكنولوجيات الاعلام والاتصال في التعليم:

يتطلب تعميم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم الاستجابة لشرطين: يهدف أحدهما إلى إعداد مواطن المستقبل للعيش في مجتمع الغد، والآخر لاستخدام الوسائط المتعددة لتطوير ممارسات التدريس.

ولتطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على جميع مستويات التعليم، من الضروري في نفس الوقت تطوير: (1). الشبكات والمعدات والتجارب التقنية المبتكرة؛ (2). الممارسات التربوية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ (3). تدريب جميع العاملين؛ (4). تسهيل التبادلات؛ (5). مصادر تعليمية (تساعد في التعريف والإنتاج والنشر).

هذا التكامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم يفترض تطوراً في مهنة المعلم الذي يجب أن يطور مهارات جديدة: (أ). التمكن الأساسي من الأدوات الرئيسية؛ (ب). القدرة على دمجهم في تدريس مادة الانضباط؛ (ج). القدرة على استخدام تقنيات الشبكات والعمل عن بعد؛ (د). التفكير في الجوانب القانونية والأخلاقية لاستخدامها؛ (هـ). تفصيل هذا النوع من التعليم مع المزيد من التعليم التقليدي.

وهذا يتطلب تنفيذ خطة دراسة متجددة للتدريب الأولي، مع تقييم معزز للمهارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالإضافة إلى دورات تدريبية جديدة تدمج هذه البيانات في التعليم المستمر.

(Valenzuela, 2012, P.18)

الأسباب والمبررات التي دعت إلى ضرورة استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال في التعليم:
بالنسبة للطالب:

حسب (Mowbray, L. & Preston. C,2008) ، ذكر بن معيزة وبن عبد المالك (2018) الأسباب

والمبررات الآتي ذكرها :

- " تنفيذ العديد من التجارب الصعبة من خلال برامج المحاكاة.
 - تقريب المفاهيم النظرية المجردة.
 - برامج التمرين والممارسة أثبتت فعالية واضحة في مساعدة الطلاب على حفظ معاني الكلمات.
 - أثبتت الألعاب التعليمية فعالية كبيرة في مساعدة المعوقين عضليا وذهنيا.
 - يوفر للطلاب التصحيح الفوري في كل مرحلة من مراحل العمل.
 - يتيح للطالب اللحاق بالبرنامج دون صعوبات كبيرة ودون أخطاء.
 - يتميز بطابع التكيف مع قدرات الطلاب.
 - تنمية القدرات العقلية عند الطلبة.
 - قدرتها على إيجاد بيئات فكرية تحفز الطالب على استكشاف موضوعات ليست موجودة ضمن المقررات الدراسية.
 - القدرة على توصيل أو نقل المعلومات من المركز الرئيسي للمعلومات إلى أماكن أخرى.
 - يمكن للطالب استعماله في الزمان والمكان المناسب.
 - يجد الطلاب الصغار في السن المبكرة صعوبة في حفظ عدة معلومات في آن واحد، ويمكن القضاء على هذه المشكلة عن طريق استخدام الصور المتحركة والفلاشات والرسومات لتسهيل حفظ المعلومات. أما بالنسبة للمعلم: 1. توفير الوقت والجهد والمال، 2. التعاون بين المعلمين في التدريس، 3. تثير حماس المعلمين، 4. تساعد المعلمين في تعزيز دروسهم" (ص.393).
- مجالات استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال في التعليم: يقصد باستخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال في التعليم؛ الاعتماد على الحاسوب والأنترنت والبرمجيات وكل ما هو متاح وجديد في مجال التكنولوجيا في العملية التعليمية التعلمية، مما يجعل عمليات الإرشاد الأكاديمي والقبول والتسجيل والتعليم تأخذ شكلا آليا متاحا لجميع التلاميذ والطلبة في كل الأوقات. وتستخدم التكنولوجيا في العملية التعليمية في عدة مجالات أهمها: التخطيط، إدارة العملية التعليمية، التقويم والامتحانات والتدريس. (براهمي ولشهب، 2014، ص ص.166-167)

أهمية إدماج تكنولوجيا الاعلام والاتصال في تعليم وتعلم الرياضيات:

حسب المطيري (1429هـ) نقلا عن (حسن علي، 1995، ص.243) "تستطيع أن تتغلب على المشكلات المعقدة التي قد تواجه كل من المعلم والمتعلم عند تدريسه ودراسته للرياضيات، ونظرا لذلك الدور الذي تقوم به في هذا المجال، فإنه ينبغي السرعة في الاستخدام الأمثل لهذه النوعية من تكنولوجيا التعليم في الرياضيات نظرا لما لها من جدوى تتمثل في:

1. القدرة على تحليل المشكلات وتركيب الخطوات المنطقية، ومزج الحلول بالأنشطة التحليلية.
2. القدرة على توجيه تفكير الفرد من خلال تزويده بالمعلومات.
3. سهولة التعامل مع معظم المتغيرات في الرياضيات.
4. القدرة على تحليل المشكلة، من معالجة البيانات الخاصة بتلك المشكلة إلى اختصار خطوات الحل من خلال اختصار عدد المجاهيل إلى أدلة معروفة.
5. القدرة على إدراك المفاهيم الفراغية.
6. القدرة على الإدراك، والتصوير، والتقييم.
7. ومن الطبيعي أن تؤدي العوامل السابقة إلى زيادة تحصيل الطلاب في الرياضيات " (ص ص.44-45).

أهداف إدراج تكنولوجيا الاعلام والاتصال في التعليم: من أهداف ادراج تكنولوجيا الاعلام والاتصال في العملية التعليمية التعليمية نذكر:

- * تضع الطلبة في مواقف محفزة للتفكير.
- * تزيد من المشاركة الإيجابية للطلبة من خلال التنوع في عرض الدرس.
- * تساعد المدرس على حسن عرض المادة واستغلال وقت التدريس بشكل أفضل.
- * تختصر وقت وجهد التدريس [خطأ في المصدر] في الإعداد والتنفيذ للدرس تبتعد عن الطرائق التقليدية وتجعل التدريس أقرب إلى روح العصر.
- * تعمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.
- * تهيئ الفرصة لتحقيق التعلم الذاتي والفردى للطلاب.
- * ترفع إنتاجية المؤسسة التعليمية كما ونوعا.
- * تثير دافعية المتعلم واهتمامه وتشوقه للتعلم.
- * تساعد على التذكر وسرعة التعلم وتعمل على تثبيته. (شتوح، 2020، ص.19)

وظائف إدماج تكنولوجيا المعلومات في التعليم: يرى مشاط (2011) كما ورد في أنصيرة وبرايمي (2018) "تتراوح وظائف إدماج تكنولوجيا الاعلام والاتصال في التعليم بين:

✚ تيسير عملية التعلم وتدعم بناء المعرفة لدى المتعلم، إذ تحفزه على التعلم باعتماد وسائط جديدة وتساعد على امتلاك مكتسبات جديدة وعلى تطوير بناء الذهنية.

✚ تحقيق جملة من الكفايات في مجال تكنولوجيا المعلومات بحكم تزامن استعمال الأدوات التقنية مع أنشطة التعلم واستجابتها لمتطلبات الإنتاج في مختلف المواد التعليمية.

✚ تقديم إضافة نوعية في منهجية تدريس المواد، إذ يجعل المتعلم عنصرا فاعلا في بناء معرفته كما أنه يعتبر أفضل أداة لتحقيق بيداغوجيا المشروع حيث تساعد على الإنتاج والإبداع وتفتح باب الخلق والابتكار" (ص.24).

نماذج من استخدام تكنولوجيا الاتصال والإعلام الحديثة في التربية والتعليم: في شعباني (2015) "عديدة هي تجهيزات الاعلام والاتصال الحديثة المدرجة في العملية التعليمية التعلمية سنتعرف فيما يلي على البعض منها:

1. الحاسبات الالكترونية: الكمبيوتر وسيلة لتوفير خدمات تعليمية أفضل، وتوصيلها للمناطق الريفية والنائية، كما يزيد من خبرة المعلمين، ويعالج نواحي الضعف لديهم سواء في التدريب أو الخبرة...، إن استخدامات الكمبيوتر في عمليتي التعلم والتعليم كثيرة، ومزاياه كوسيلة تعليمية فعالة عديدة.

2. الانترنت: وفي لال والجندي (2008) "لقد غير الانترنت- في سنوات قليلة - نمط الحياة، ومن اجل هذا تداخلت واستحدثت مفاهيم جديدة لم تكن متوقعة من قبل، فقد أسهم الكثير- سواء من خلال العمل الجماعي أو العمل الفردي على شبكة الانترنت- بأعمال لا حصر لها من أجل منفعة الآخرين في شتى المجالات والعلوم المختلفة، حتى أصبح الكثير منهم لا يعرف مدى ما أسهم به في تطوير وتنمية شبكة الانترنت، مما أدى إلى إتاحة الفرصة أمام الملايين من البشر إلى الاتصال بهذه الشبكة المرتبطة من خلال أجهزة الكمبيوتر كما لو كانوا مجتمعين في مكان واحد يتحدثون ويتناقشون وأصبح الحصول على المعلومات والمعارف لا يكلف الكثير كما كان من قبل، وتعد شبكة الانترنت أحد التقنيات المهمة التي يمكن استخدامها في التعليم ، ولا شك أن الانترنت يلعب الآن دورا مهما في كل مجالات الحياة المختلفة، والتعليم ليس بمعزل عن هذه الحياة، فمن أجل مواصلة البحث العلمي و التقدم في التعليم يجب علينا أن لا نهمل مثل هذه التطورات المذهلة، والاستفادة منها في العملية التعليمية ومحاولة رفع المقاييس التعليمية لكل فرد في الأجيال القادمة، وسوف يتيح - الطريق - ظهور طرائق تدريسية جديدة ومجالا

أوسع بكثير للاختبار، وسوف تسهم هذه الشبكة العالمية بما لديها من إمكانيات هائلة ومعلومات غزيرة إسهاما متميزا في التعليم" (ص ص.33-37).

الحاسوب اللوحي (Tablet PC): عرفه الجراح (2020) نقلا عن (العمرى، 2014) بأنه: "جهاز حاسوبي شبيه بدفتر كتابة الملاحظات الورقي، حيث يكتب عليه باستخدام قلم الكتابة العادي أو الإصبع أو أية أداة مدببة، له شاشة لمس تفاعلية وحساسة، فيه إمكانية الدخول إلى شبكة الإنترنت أو إلى الشبكات اللاسلكية المختلفة. ويمكن أن يخزن أو يعرض أو يعالج أو يسترجع البيانات كأجهزة الحاسوب المكتبية أو المحمولة" (ص.93)

اللوحة التفاعلية (interactive whiteboard): جهاز يصنّف ضمن أجهزة العرض الإلكترونية، ويعمل من خلال توصيله بجهاز كمبيوتر شخصي وجهاز عرض البيانات (DATA PROJECTOR) وهو مجهز للاتصال بالحاسب وأجهزة العرض، وبمجرد توصيله يتحول في ثواني إلى شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح، وفضلا عن ذلك، فهو مزود بسماعات وميكروفون لنقل ال صوت وال صورة، وإذا عمد المعلم إلى كتابة جملة أو رسم شكل من الأشكال التوضيحية، أو عرض صورة من الحاسب أو الإنترنت، يقوم اللوح التفاعلي بحفظها في ذاكرته ونقلها إلى حاسبات الطلاب، ويمكن لأي طالب أن يبعث بما لديه من ملاحظات ومساهمات في الدرس لتعرض على السبورة إذا ما كان لديه حاسب أو قام بإعدادها على حاسب منزله وأتى بها على وسيط تخزين ونقلها لحاسب المعلم. ويأتي تسمية هذا الجهاز من شكله الذي يشبه إلى حد كبير السبورة البيضاء التقليدية. (ظافر، 2020، ص.301)

أجهزة الأيباد والهاتف النقال (iPads and mobile phones): ترى كوندو (2018) نقلا عن (علي حسن، د.د.س): "بحيث أن أستخدم اليوم iPad أصبح اليوم مؤشرا على تطور وعي مهم في البيئة التعليمية. وكأداة للتواصل بين المشاركين في العملية التعليمية وما تحقّقه من تيسير التواصل، وسهولة العمل، وسرعة القرار. وأن تحسين عناصر الجودة النوعية في النظام التعليمي والاهتمام بمدخلاته وعملياته أصبح يمثل أحد الشروط الضرورية لإعداد جيل من المبدعين القادرين على الابداع والابتكار، كما أصبح مرتبطا إلى حد كبير باستخدام التقنيات الحديثة بهدف توفير بيئة مناسبة ومحفزة للمعلم لتقديم كل ما لديه من خبرة وكذلك تطبيق كل ما هو جديد ومفيد داخل المؤسسة" (ص. 276).

السبورة الذكية (smart board): نكر الكبيس وعبد الحافظ (2019) تعريف (الكبيسي، 2013، ص.91): "سبورة بيضاء نشطة مع شاشة تعمل باللمس، ويقوم المدرس فيها بلمس السبورة بلمس السبورة ليتحكم في جميع تطبيقات الحاسب الآلي، مثال ذلك، الربط مع صفحة أخرى في الأنترنت، كما يمكنه

تدوين الملاحظات، ورسم الأشكال، وتوضيح الأفكار، وإظهار المعلومات المفتاحية بواسطة الأحبار، ويمكن من خلال السبورة الذكية حفظ الدروس التي المدرس في أجهزة الطلبة أو إرسالهم عبر البريد الإلكتروني، كما يمكن تشغيل أي ملف وسائط متعددة لتقديمه للطلاب عبر السبورة الذكية" (ص. 228)

آفاق أو مستقبل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم:

بعد مرحلة من الحماس من جانب الدوائر السياسية وكذلك من جانب الباحثين التربويين فيما يتعلق بفضائل المعلوماتية المدرسية وخاصة التأثير المحتمل لتقنيات المعلومات والشبكات، نشهد ظهور مرحلة من الواقعية. باعتراف الجميع، يبدو أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفر إمكانات هائلة من حيث إثراء الموارد التعليمية التي يمكن إتاحتها للمتعلمين.»، يبدو أنها تتطلب تفكيرًا معرفيًا سابقًا بعيدًا عن البديهية. أداة تسمح بتحسين احترام الخصائص الفردية للمتعلم، البيئة التي تفضل البناء الاجتماعي للمعرفة، أداة في خدمة تكافؤ الفرص في التعليم، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تكون كل هذه أو العكس. كيف يمكن التأكد من أن التكامل التربوي لهذه التقنيات يحترم الآمال التي أثارها؟ لا توجد إجابة واحدة على هذا السؤال! فقط التجريب والتفكير والنقاش بين جميع أصحاب المصلحة الذين تظل مهمتهم هي تعزيز التعلم في سياق المدرسة سيكونون قادرين على تقديم إجابة. (Larose, 1997, PP. 336-337)

عوائق دمج تكنولوجيات الاعلام والاتصال في التربية والتعليم (Obstacles to integrating information and communication technologies into education):

عملية دمج التقنية في قطاع التعليم يواجه بعض المعوقات التي ربما تحول من فاعلية استخدامها والتي يمكن تصنيفها حسب الكثير من الدراسات إلى قسمين هما:

1. **معوقات مادية:** والتي يقصد بها تلك المعوقات التي ترتبط بالأدوات والمواد وليست بالإنسان، نقص الموارد، قلة الوقت، ضعف الاستيعاب لدى المعاهد لأساليب التكنولوجيا الحديثة او مشاكل شبكات الانترنت والحاسوب. هذه المعوقات يمكن التخلص منها بتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسات التعليمية وتوفير الانترنت بشكل دائم، ربما زيادة وقت الحصة الدراسية للمدارس لحل مشكلة قلة الوقت لدى المعلم من تطبيق واستخدام وسائل التكنولوجيا المختلفة.

2. **معوقات بشرية:** هذا [خطأ في المصدر] المعوقات ترتبط بالعوامل المتعلقة بالإنسان مثل:

- **انعدام الثقة:** بعض الدراسات وضحت ان السبب الذي جعل المعلمين يرفضون استخدام الأدوات التكنولوجية الجديدة هو عدم الثقة في استخدامها لعدم الخبرة والخوف من الفشل إذا كان الطلاب لديهم

خلفية أفضل حول استخدام الكمبيوتر وغيرها من الأساليب الحديثة وهذا يمكن التغلب عليه من خلال التدريب المكثف للمعلم لكيفية استخدام هذه التقنيات الحديثة، الحواجز التي تحول دون الاندماج الناجح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بيئات التعليم والتعلم.

- **ضعف روح التنافس لدى المعلم:** وهذا ينتج احيانا عن عدم الثقة بالنفس الناتجة عن عدم المعرفة وهذا تختلف نسبته ما بين الدول المتطورة التي تنتشر فيها وسائل التكنولوجيا الحديثة في جميع مناحي الحياة وبين الدول النامية حيث الاستخدام المحدود لوسائل التكنولوجيا الحديثة في التعليم.

- **عدم الرغبة في التغيير لدى المعلم:** حيث يرى انه لا داعي لتغيير اسلوبه في التعليم واستخدام وسائل حديثة. وهذا المعيق لا نجده كثيرا في الدول المتطورة والتي فيها المعلم يرى ان في استخدام وسائل تكنولوجيا له أكبر الأثر على الطلاب وتطوير العملية التعليمية.

- **التكلفة المرتفعة:** فبعض البرمجيات والأدوات الالكترونية تكون تكلفتها عالية لا يمكن توفرها في البيئات الاقل حظاً مادياً. (العليان، 2019، ص ص. 284-285)

ومجمل القول أن إدراج تكنولوجيا الاعلام والاتصال في التعليم متغير أسال كثير من الحبر إن من قبل الدارسين أو الباحثين أو القائمين على المنظومات التربوية وقد تنوعت هذه الدراسات بحيث تناولت بالدراسة واقع إدماجها أو استخدامها كدراسة (علاوي، 2015)، (أنصيرة و ابراهيمي، 2018)، (بخوش، 2017) ودراسة (شتوح ، 2020)، وتأثير أو دور أو فاعلية استخدامها في تدريس المواد بصفة عامة وعلى تدريس الرياضيات بصفة خاصة كدراسة (المطيري، 1429 هـ)، (شعباني ، 2015)، (صندوقة، 2018)، (أبو نحل، 2018)، (الكبيسي وعبد الحافظ، 2019)، ودراسة (علي جبار، 2020)، وتناول بعضها الآخر بالدراسة صعوبات الاستخدام والمعوقات كدراسة (براهمي ولشهب ، 2014).

احدى عشر. الممارسات اليومية في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي كما وردت في أدلة استخدام الكتاب المدرسي:

بخلاف صفحات الإدماج والحصيلة (أي التقييم) والمعالجة ومنهجية حل المشكلات، فإن كل صفحة من الصفحات الأخرى في كتاب التلميذ تقابلها صفحة في دفتر الأنشطة وعلى الأستاذ أن يتناول الصفحتين معا بالتعاقب في حصتين متتاليتين على الأقل. فيبدأ بفقرات صفحة الكتاب حيث يتطرق بالترتيب إلى الحساب الذهني ثم اكتشف ثم أنجز ثم تعلمت. وهذا يجسد لنا الحصة الأولى وهي حصة بناء أي أرساء الموارد. وبعدها ينتقل لى الصفحة المقابلة لها في دفتر الأنشطة ليعالج بالترتيب فقرة

أُتمرن ثم فقرة أبحث، وهذا يجسد في الحصة الثانية وهي حصة لتجديد الموارد. (بلعباس وآخرون، 2019، ص.10)

1. الحصة الأولى (الأنشطة البنائية):

فبالنسبة لحصة إرساء الموارد وهو ما اصطلح عليه بالممارسات التعليمية / التعليمية اليومية في أدلة استخدام كتب الرياضيات تنفذ سيرورة حصص الرياضيات التي يقدمها الأساتذة لتلاميذهم. وفق ثلاث محطات مهيكلة لحصة البناء (حصة إرساء الموارد) في مادة الرياضيات وهي: 1. مرحلة الانطلاق، 2. مرحلة بناء التعلّات، 3. مرحلة استثمار المكتسبات، والتي سوف نبينها فيما هو آت:

مرحلة الانطلاق (starting phase): وهو ما كان يصطلح عليه بالتمهيد للحصة، وتضم محطتين اثنتين هما: الحساب الذهني وتشخيص المكتسبات القبلية (التقويم التشخيص أو القبلي) ولا ينوب أحدهما عن الآخر ويبلغ المدى الزمني للحصة كأقصى تقدير 10 دقائق. ونوضح كل منهما كما يلي:

الحساب الذهني (mental arithmetic): جاء في الوثيقة المرافقة لمنهاج الرياضيات مرحلة التعليم الابتدائي مايلي: يحتل الحساب الذهني مكانة هامة بدء من السنة الأولى من التعليم الابتدائي، وهو محل ممارسة يومية منتظمة. ويمارس الحساب الذهني لتحقيق هدفين متكاملين: تذكر آلية (آليات الجمع والطرح، والضرب، التجميع بالعشرات والمئات، اكتشاف انتظامات...): هذا ما نسميه بالحساب الآلي. استعمال نتائج معروفة لتسهيل حساب يبدو معقدا: وهذا ما نسميه الحساب المتمعن فيه. وزيادة على هذا الطابع النفعي للحساب الذهني، فهو يسمح بتتمية بعض المهارات عند التلميذ: كالتخيل والتقدير والتذكر. ولا يقتصر الحساب الذهني على أنشطة ذهنية، بل يتعداه إلى الحساب الكتابي أحيانا، ويمكن تنظيم هذه الأنشطة على شكل: استجواب شفهي، ألعاب ضمن أفواج، أنشطة تدريب... إلخ. ويمكن تلخيص وظائف الحساب الذهني فيما يلي:

وظيفة تكوينية: باعتباره يساعد على المرونة في العمليات الذهنية وتوقد الذهن وعلى تقوية الذاكرة ويقلص من الحجم الذي تحتاجه كما يساعد على تنمية النباهة (حضور البديهية) وعلى حل المشكلات.

وظيفة بيداغوجية: باعتباره يسهل التعامل مع الآليات وخواص العمليات الحسابية ويساعد على التجريب والتخمين وتحسس نتيجة حساب و/ أو صحته.

وظيفة اجتماعية: باعتباره يوفر وسائل فعالة في الحساب أمام وضعيات من الحياة اليومية من خلال إمكانية إيجاد النتيجة المضبوطة أو نتيجة تقريبية.

لذلك جاءت فقرة الحساب الذهني بارزة في كتاب التلميذ للتأكيد على أهمية مكانته وجعله قريبا من التلميذ يمارسه باستمرار بغرضين أساسيين، أولهما تثبيت المعلومات المكتسبة يجعلها متوفرة بشكل دائم، وثانيهما تمكين التلميذ من تجنيد هذه المعلومات لاكتساب موارد جديدة لاحقا. (شرايطة، وآخرون، 2016، ص.19)

تقنيات الإنجاز: ينجز الحساب الذهني حسب الخطوات التالية: **1. شفوية:** أي يكتفي التلميذ بذكر النتيجة شفويا فقط. غير أن هذه التقنية لا تسمح بمشاركة جميع التلاميذ. كما أنها تثبت روح التواكل، وتثبت في النفوس الانطواء، ولا تبعث النشاط الذاتي. ولهذه الأسباب ينبغي الابتعاد عنها إلا في حالات نادرة وفي وضعيات ملائمة للنشاط. **2. كتابية:** تستغل في هذه المرحلة وسيلة (لامارتينيار)، أي يكتب التلميذ على ألواحهم النتيجة فقط. ولهذه التقنية مزايا نذكر منها: تسمح بمشاركة جميع التلاميذ، تفتح فرص الممارسة الفعلية وتجذب انتباه التلاميذ خلال الشرح ليفهموا ويتجنبوا الأخطاء. **3. التدرج:** إن التدرج مبدأ من مبادئ التدريس، ولذلك ينبغي للمعلم أن يتدرج في إنجاز التمارين من حيث درجة الصعوبة، وأسلوب الإنجاز والتصحيح. وهذا يعني أنه ينبغي البدء بالتمارين السهلة. ثم الأكثر صعوبة من جهة، وأن تتم عملية تصحيح التمرين المنجز تصحيحا جماعيا، ثم فرديا قبل الانتقال إلى التمرين الموالي له، وإذا فشل التلميذ، على المعلم أن يقوم بالدعم عن طريق الشرح وإعطاء أمثلة جديدة مماثلة للتمرين الأول. **4. التصحيح:** إن عدم الاهتمام بهذا العنصر يؤدي إلى استهتار التلاميذ بهذه المرحلة ولا يبادلون جهودا أثناء الإنجاز أو التصحيح. ولذلك ينبغي اتباع المرحلة التالية: أ- بعد الانتهاء ترفع الألواح في وقت محدد. ب- تكتب النتيجة على السبورة من طرف أحد التلاميذ. ج- يصحح التلميذ الذي أخطأ خطأه بنفسه ثم يرفع اللوحة من جديد أما التلاميذ الذين لم يخطئوا فتبقى ألواحهم مرفوعة ليراقبها المعلم ويتأكد من صحة النتائج. وهذه المرحلة الأخيرة لها مزايا نذكر منها: **1.** يتعرف المعلم على التلميذ المخطئ ليركز عليه أثناء الدرس، أو يساعده على استدراك هذه المعلومة في حصص أخرى كحصة الدعم أو الاستدراك، أو الدروس الموالية لهذا الدرس. **2.** يتعرف المعلم عدد التلاميذ الذين لم يتوصلوا إلى الحواب الصحيح. **3.** عقوبة معنوية للتلميذ المخطئ تدفعه إلى بذل جهود جادة في الانتباه أثناء شرح المعلم، والتفكير أثناء الإجابة ليصل إلى نتيجة صحيحة. (أوحيدة، 2017، ص ص.40-41)

وعليه نستنتج الحساب الذهني هو بمثابة رياضة أو إحماء للدماغ من خلاله يمكن تنشيطه من التوظيف والتذكر ولي يتسنى للمعلم بعد ذلك الدخول في تقديم الدرس الجديد كما نستنتج أن للحساب الذهني وظائف وتقنيات إنجاز يجب على المعلم مراعاتها.

تشخيص المكتسبات القبلية: أي التذكير بالمكتسبات القبلية حيث " ترتبط هذه الأنشطة بالمكتسبات السابقة التي لها علاقة بالتعلم الجديدة ". (التومي، 2008، ص.23) وهي جذور له ولا يمكن للمعارف الجديد التفصل معها، وهي مرحلة تقويم تشخيصي خصصت للاستطلاع حسب " لالاند شهير " وهو مرحلة ملاحظة ترمي للإجابة عن أسئلة متعلقة بالقدرات المتوفرة لدى المتعلم، قبيل انطلاق تعلمات درس بمعنى هل المتعلم متوفر على طاقات ذهنية، معارف ضرورية للانطلاق في دراسة مادة جديدة، وهل هو متموق حيث ينبغي أن يكون؟ وماهي النقائص التي يعاني منها؟ (مغزي، 2016، ص. 17) ويبين (Fu & Li, 2007) أهمية التقييم التشخيصي: "يقدم التقييم التشخيصي المعرفي لمهارات الطالب الأساسية في المقرر، معلومات مهمة للمعلم عن مستوى أداء الطالب، وما إذا كان إتقانه لتلك المهارات تاماً، أو جزئياً، أو منعدماً". حيث يقول (Leighton & Gierel, 2007): "وتكشف تلك المعلومات عن المفاهيم. السابقة للطالب حول المادة التعليمية لكل مهارة، والمفاهيم الخاطئة خلال عملية تعلمه السابق لتلك المهارات" ويقول (Rupp & Templin, 2009): "يستخدم المعلم هذا النوع من المعلومات في تحسين وتطوير العملية التعميمية، وتكييف التعليم الصفي حسب مستوى إتقان الطالب وهذا ما يستلزم من المعلم إعادة النظر في الخطط التعليمية لدروس المقرر، ومراجعة أساليب القياس والتقييم الصفي التي يستخدمها في تشخيص مستوى أداء الطلبة، وتعرف [خطأ في المصدر] مستوى تحصيلهم في المقرر". (الدوسري، 2019، ص.212)

ومنه يمكن استنتاج أن محطة تشخيص المكتسبات القبلية ممثلة في التقويم التشخيصي مهمة جدا فمن خلالها يتسنى للمعلم الوقوف على مواطن القوة وموطن الضعف ومدى قوة أو هشاشة المعارف القبلية وإمكانية تقبلها للتمفصل مع المعارف الجديدة ومن تم توليد معرفة متقدمة من خلال تطوير مهارات الطالب ومعارفه، أو إمكانية توظيف طرائق واستراتيجيات تدريسية بديلة.

2. مرحلة بناء التعلم (learning building phase): مرحلة البناء، وتخصص لبناء التعلم وهي كما يصفها " نايت سليمان " (2015) تعلم الموارد وهو تعلم منهجي ينجز عن طريق وضعيات مشكلة جزئية (وضعيات تعلم الموارد وتعلم الإدماج). يتم خلالها تناول موارد معرفية في شكل وحدات تعليمية تخدم مركبات الكفاءة المعرفية منها أو المنهجية أو السلوكية، وفق تعليمات وأداءات محددة (النشاطات التعليمية في إطار عمل فردي - ثنائي - فوجي أو جماعي) مع العلم أن المركبة الواحدة قد تتطلب أكثر من وضعية مشكلة تعلمية جزئية. (نايت سليمان، 2015، ص. 137). وتسير هذه المرحلة وفق ثلاث أيقونات هي: اكتشاف، أنجز وتعلمت وقد أوردتها أدلة الرياضيات كما يلي:

1.2. أيقونة أكتشف: تعتمد منهجية الكتاب في تناول المفاهيم الجديدة على توفير الظروف المناسبة للتلميذ لبنائها كإجابة مثلى للأسئلة التي تطرح تحد في سياق معالجة الوضعيات التعليمية خاصة في فقرة أكتشف حيث تكتسب ضمن هذا السياق صفة المعرفة الضرورية لحل الوضعية وهو ما يجعل التلاميذ يمارسون نشاطا فكريا ذو طبيعة رياضية وعلمية تساهم في إعطاء معنى لهذا المفهوم.

إنّ تجسيد الظروف المناسبة المذكورة أعلاه يقتضي من الأستاذ تسيير الوضعية التعليمية وفق أربع فترات هي: عرض المشكلة - البحث - المناقشة والتبادل - الحوصلة والتأسيس. (شرابطة وآخرون، 2016، ص.22).

1.1.2. فترة عرض المشكلة: يقرأ الأستاذ المشكلة وقد يطلب الأستاذ من التلاميذ قراءة الوضعية مرة أو مرتين وربما ثلاث مرات، يطلب منهم وصف مضامين السند إن وجد. وعملا بمبدأ الانتقال من المحسوس إلى المجرد (خاصة عندما يكون المجرد مقصودا) يجعلهم يعيشونها فيما بينهم بتمثيلها في بعض الأحيان بينهم مثلى أو بين تلاميذ فوج والبقية يلاحظون. إن مثل هذا الإجراء التحضيري يسمح بفهم المشكلة والشروع في البحث عن الحل.

وللتأكد من فهم التلاميذ للمشكلة وإدراكهم للمهام المطلوب منهم إنجازها يطرح عليهم أسئلة من قبل «ماذا طلب منا أن نفعل؟» أو «ماذا تشاهدون في السند؟»، «هل توافقون على ما قاله فلان.»؟ (فلان هو تلميذ قدم إجابة). تقتضي هذه الفترة اهتماما خاصا من الأستاذ لمستوى التفاعل الوجداني والعقلي للتلاميذ مع الموقف وهو يعيش سيناريو أعده مسبقا من المفترض أن يجرهم إلى الانطلاق في إنجاز المهمة. (شرابطة وآخرون، 2016، ص. 15)

2.1.2. فترة البحث: في هذه الفترة، يشرع التلاميذ في البحث عن الحل، حيث يسعون إلى بناء استراتيجيات وتنفيذها، فمنهم من يوفق ومنهم من يتعثر، وقد يكون العمل فرديا أو ضمن أفواج حسب الخيار الذي يتبناه الأستاذ، هذا الخيار الذي تتدخل فيه طبيعة النشاط المطلوب في الوضعية التعليمية محل المعالجة وسياق التعلم.

تكمن أهمية هذه الفترة بالنسبة للتلميذ في التجريب والمحاولة اللتين يقوم بهما حيث عدة يتبع عدة خطوات متسلسلة في البحث عن الحل ليدرك بعد خلل يكتشفه إن تلك الخطوات لا توصله إلى المطلوب. إن هذا الإدراك قلّ ما يتأتى للتلميذ بمفرده، لذلك فالمناقشة التي تجرى بين تلاميذ الفوج تعتبر وسيلة مساعدة لحصول هذا الإدراك لدى بقية تلاميذ الفوج. ومن هنا تبرز أهمية دور الأستاذ في هذه الفترة، حيث يتابع محاولاتهم ليتأكد من جديد من فهمهم للمطلوب ومدى انخراطهم في البحث عن الحل ومدى

إدراكهم لسلامة خطواتهم فيساعدهم على الانطلاق في البحث من جديد كأن يحثهم على تجديد المحاولة والتجريب مرة أخرى. دون تدخل في عملهم ولا الحكم على صحته أو خطئه، فإذا لاحظ محاولة غير سليمة لدى تلميذ أو فوج طلب منهم توضيحات حول الموارد التي استعملوها في الحل أو حول الإجراءات التي تابعوها في الحل، ليفهم مصدر الخلل. إن جمع مثل هذه المعلومات في هذه الفترة يساعد الأستاذ على أخذ فكرة أفضل عن كفاءات كل تلميذ بشكل فردي، كما يسهل عليه تحضير فترة المناقشة والتبادل يحتاج بعض التلاميذ في هذه الفترة إلى معالجة فردية من قبل الأستاذ قد تتمثل في إعادة صياغة المطلوب أو للمهمة أو تهذيب محتمل لمورد اعتمده هذا التلميذ بعينه أو مناقشة بسيطة حول إجراء مقترح من قبله. (بلعباس وآخرون، 2017، ص ص 13-14)

فترة المناقشة والتبادل: في هذه الفترة يحتاج التلاميذ إلى معرفة صحة أو خطأ ما أنتجوه من حلول. فإذا تنوعت توقعاتهم أو إجراءاتهم وجب توحيدها والاتفاق حول منتج جديد وذلك بمساعدة الأستاذ، تتمثل هذه المساعدة في تأطير المناقشة والتبادل أفقياً وعمودياً، بهدف تمكينهم من مقارنة هذه التوقعات والإجراءات وتبيريها والمصادقة عليها أو دحضها. ويتمحور النقاش والتبادل في هذه الفترة حول الأسباب التي تجعل هذه التوقعات أو الإجراءات موافقة للواقع (واقع ما تفرضه الوضعية) والقواعد والخواص المرتبطة بالمادة، كما تدور حول مدى صلاحية هذه الإجراءات عندما تعتمد في محاولات جديدة.

إن ارتقاء التلاميذ إلى هذا المستوى من المناقشة والتبادل بفعالية يتطلب من الأستاذ من بداية السنة إرساء مجموعة من قواعد التواصل في القسم بين التلاميذ. فالتلميذ الذي يعرض حلاً أو يقدم تبريراً يُفسح له المجال ويرحب به إلى الحد الذي يجعله لا يَأْ به لارتكاب خطأ ولا يتحرج منه ولا ينظر إليه «كخطيئة» بل هو مجرد اقتراح لم تتم المصادقة عليه، وبالمقابل يحترم هو آراء الآخرين. ويبيد الأستاذ تشجيعه له من خلال شكره تارة والثناء عليه أو الاهتمام بإجابته تارة أخرى وذلك بعرضها للمناقشة. (بلعباس وآخرون، 2017، ص ص 15-16)

4.1.2. فترة الحوصلة والتأسيس: إن بناء التعلّات يجرى من خلال معايشة التلميذ للوضعيّات التعلّمية. وتأتي فترة الحوصلة والتأسيس في نهاية هذه المعايشة كضرورة لتتويج بناء التعلّات بما يجعلها موارد رسمية مؤسسة بشكل منسجم مع مكتسبات التلاميذ ومشاركة فيما بينهم. لذلك فهي مرحلة أساسية في إقامة علاقات بين مختلف المفاهيم التي يتناولونها وفي هيكلتها.

فهي بهذا المعنى تمثل الرابط بين ما سبق من موارد وما هو آت. يصوغ التلاميذ بإشراف الأستاذ ما تم اكتشافه وتعلمه، ويدعو التلاميذ إلى صياغة شفاهية للعناصر الأساسية في التعلّم الجديد. لذلك نجد

أنّ الكتاب حرص على صياغة هذه التعلّات في فقرة «تعلمت» بشكل جلي ومركز، نبغي من وراءه أن يسعى الأستاذ إلى التكفل بما جاء فيه بفعالية وذلك من خلال الحرص على تحقق التعلم المقصود لدى التلميذ أثناء مختلف مراحل بناءه انطلاقاً من فقرة «أكتشف» إلى هذه الفقرة. (بلعباس وآخرون، 2019، ص.13)

في مرحلة أكتشف يقوم الأستاذ ببناء وضعيتها للتماشي والتوجهات المشار إليها لتحقيق الهدف التعليمي من الحصة، على أن تسير بواسطة المحسوس الفردي الذي يساير المحسوس الجماعي بعيداً عن استخدام الكتاب المدرسي. ثم تعرض وضعية مكافئة أو من نفس العائلة لنفس وضعية اكتشف التي توجد في كتاب التلميذ وتسير بشبه المحسوس الجماعي الذي يجب أن يساير شبه المحسوس الفردي يعمل الأستاذ على تهيئة الظروف الملائمة لتسيير الوضعية المشكّلة التعليمية وهي: " نشاط يتضمن معطيات أولية وهدف ختامي وصعوبات (عراقيل) بحيث يجهل من يواجهها الحل المعروف مسبقاً كونها تسعى لإرساء الموارد تعمل على إنماء الكفاءة الختامية للميدان". (وعلي، 2012، ص: 141). وفق أربع فترات هي: عرض المشكّلة - البحث - المناقشة والتبادل - الحوصلة والتأسيس، (وعلي، 2012، ص: 162-163)

أيقونة أنجز: تعتبر فقرة أنجز مكملة لبناء التعلّات المقصودة في فقرة أكتشف. وهي تقترح تمارين تطبيقية مباشرة صيغت فيها التعلّية صياغة بسيطة يستطيع التلميذ قراءتها وفهمها دون صعوبة جديدة. لذلك يحرص الأستاذ على تناولها مباشرة بعد إتمام هذه الفقرة ليتأكد مجدداً من قدرة تلاميذه على توظيف ما اكتشفوه وتعلموه للتو. ويتناول الأنشطة الواردة فيها وفق منهجية العمل الفردي أحياناً والجماعي أحياناً أخرى، على أن يعطى للتلميذ في جميع الأحوال فرصاً كافية لإنجاز ما جاء فيها بغرض معالجة صعوبات محتملة عند بعضهم. وتكون هذه المعالجة حسب حاجة كل تلميذ وبقدر ما يليق ويناسب وقد تتطلب العودة إلى بالتلميذ على نشاط الفقرة السابقة كمطالبته بصياغة ما تعلمه فيها بتعبيره الخاص أو إحالته إلى مراجعة خطئه وسيأتي لاحقاً في هذا الدليل توضيح خصوصية تناول كل نشاط على حدة في الصفحات المخصصة لذلك. (شرابطة، وآخرون، 2016، ص. 24)

ما جاء في أيقونة أنجز هو بغرض معالجة صعوبات محتملة عند بعضهم" إذا هذه الفقرة هي بمثابة تقييم تكويني الذي يساير مرحلة بناء التعلّات والذي يقول عنه " مغزى" (2016): هو مسعى عملي مباشر ومستمر، يدمج في عملية التعلم بشكل كلي، فيستغرق رحلة التكوين برمتها بقصد: (أ). تحديد مستوى مواكبة كل متعلم للعملية التكوينية. (ب). تبيان شكل الصعوبات التي قد تواجه تلك

العملية. (ج). إرشاد المعلم لاتخاذ قرارات استراتيجية. (د). توجيه التعلم صوب النجاعة، (ر). الإرشاد لكيفيات معالجة الصعوبات، التي تحول دون بلوغ أهداف التعلم المتوخاة.

أما المعالجة المشار إليها هي المعالجة البيداغوجية الآنية فورية وهي كما يعرفها "روجيرز" (2006) بأنها: "المعالجة البيداغوجية الفورية (immediacy Remedying Pedagogical): تتم في أثناء الموقف التعليمي في إطار التقويم (التكويني) البنائي والذي من أهم وظائفه الكشف وتشخيص، يكون التقويم متبوعا بمعالجة تسمح بتصحيح مواطن الضعف الملحوظ عند التلميذ التي تكشف عنها التغذية الراجعة السلبية من خلال الاسئلة الشفوية أو الكتابية القصيرة باستعمال وسيلة لامارتيينار أو على دفاتر الأنشطة أو كراسة القسم. (روجيرز، 2006، ص: 55).

إذا اجتاز المتعلم الفقرة بنجاح ودون صعوبات تذكر تكون هذه المحطة بمثابة تثبيت ودعم بيداغوجي للتعلمات، ويصطلح عليه "حثروبي" (2012): "الدعم النظام (داخل المؤسسة) وهو مجموعة الأنشطة والإجراءات البيداغوجية التي يتم انجازها داخل الأقسام بتأطير المعلمين، وتستهدف ... زيادة المردودية العامة للمتعلمين بتدعيم مواطن القوة لديهم. (حثروبي، 2012، ص: 333)

التقييم التكويني المسامر لمرحلة بناء التعلمات (التقييم التكويني) وظيفته الأساسية هي مساعدة المتعلم والمعلم على حد سوى للتقدم في تحقيق أداءات خاصة. (وعلي، 2016، ص: 20).

في إطار الحرية البيداغوجية الممنوحة للأستاذ انتقاء محتوى هذه المحطة إذا وجد أن الوضعيات لا تخدم الهدف التعليمي من مرحلة اكتشاف، ويمكن مواصلة استخدام الوسائط المحسوسة وشبه المحسوسة مراعاة للفروق الفردية بين المتعلمين.

في إطار الحرية البيداغوجية الممنوحة للأستاذ انتقاء محتوى هذه المحطة إذا وجد أن الوضعيات لا تخدم الهدف التعليمي من مرحلة اكتشاف، ويمكن مواصلة استخدام الوسائط المحسوسة وشبه المحسوسة مراعاة للفروق الفردية بين المتعلمين.

3.2. أيقونة تعلمت: ترتبط فقرة تعلمت بفترة الحوصلة والتأسيس في نهاية تناول فقرة اكتشاف، وهذا الترتيب لا يعني حصر التعامل معها فقط في نهاية الفقرة الأولى بل لابد من العودة إليها مرة أخرى عند الضرورة بالتزامن مع تناول فقرة أنجز، على اعتبار أنها تمثل مؤشرا على تحقيق الهدف من كل الأنشطة الواردة في الصفحة الواحدة. إن هذه الفقرة تمثل للأولياء مرتكزا للتواصل مع المدرسة في متابعة أبنائهم حيث تسمح لهم معرفة ما يجب أن يتعلمه أبنائهم والتأكد من حصول ذلك من خلال هذا التواصل. (شرابطة وآخرون، 2016، ص: 17)

3.1. مرحلة استثمار المكتسبات (Earnings investment stage): هي محطة للتقويم التحصيلي وهي المرحلة التي أغفلها واضعوا الكتاب ودليل استخدامه، حيث يرى " حثروبي " أن التقويم التحصيلي وهو: " مسعى يرمي إلى إصدار حكم على مدى تحقق التعلّات المقصودة في المنهاج أو بالنسبة لنهاية جزء منه، أو بالنسبة لجملة من التعلّات... وينصب اهتمامه على الكفاءة الختامية " (حثروبي، 2012، ص: 295)، ويقول "وعلي" (2012): أنه: أي التقويم التحصيلي، "ينجز بعد الفعل التعلّمي والغرض منه الوقوف على حصيلة مكتسبات المتعلم والتحقق من مدى تحكّمه في الموارد الضرورية لإنماء الكفاءة، وكذا تقويم مدى نمو الكفاءة ذاتها بالتحقق من فعالية معالجة الوضعية المقترحة. ويركز في الكفاءة على التقويم التكويني الذي يتماشى وإنماؤها وعلى معالجة الوضعية المقترحة. ويركز في الكفاءة على التقويم التكويني الذي يتماشى وإنماؤها وعلى التقويم التحصيلي الذي ينصب على الموارد من حيث قدرة المتعلم على توظيفها بشكل مدمج لحل وضعيات جديدة (تحويل الموارد). (ص: 22)

وفي هذا الصدد يؤكد "ري وكريت وكهن" (2015) أن: " لا بد من إضافة أيضا أن مسألتي تعلم الكفاءة والتقويم عمليتان متضامتان. طبعاً، المهم هو تعلم الكفاءات، ولا معنى للتقويم من حيث كونه أداة تمكن من التأكد من أن ذلك التعلّم قد حصل فعلاً" (ص: 6).

الحصة الثانية (أنشطة التطبيق والتقييم):

حصة أنشطة التطبيق والتقييم، وهي حصة لتجنيد الموارد، اقترح لها واضعوا الكتاب المدرسي أيقونتين (محطتين) هما أتمرّن وبحث وورد في الأدلة وصف لها. وعلى المستوى الإجرائي فإن الحصة تنفذ في ثلاث مراحل وهو ما سنوضحه فيما يأتي:

1.2. مرحلة الانطلاق: يتبنى الباحث طرح " حثروبي " (2012) بحيث يخضع فيها المتعلم للحساب الذهني أو الحساب السريع أو المتمعن فيه، كتكملة لنفس النمط الذي خضع له في الحصة الأولى حصة أنشطة البناء (أرساء الموارد)، يتبع ذلك بتشخيص المكتسبات القبلية ذات الصلة بحصة البناء وأنماط التمارين المدرجة في دفتر الأنشطة للدرس الحالي موظفا تقنية لامارتيينار، ومراقبة أعمال التلاميذ وإنجازاتهم (الواجبات المنزلية) (ص: 204).

2.2. مرحلة بناء التعلّات: تشمل هذه المرحلة انجاز ما تيسر من وضعيات تقييميه من فقرة أتمرّن بالإضافة لأيقونة أبحث.

1.2.2. أتمرّن: إضافة لما ورد في الدليل والذي نص على: " جاءت فقرة أتمرّن في دفتر الأنشطة متممة لفقرة أنجز في كتاب الرياضيات ومن أهدافها التدرّب على توظيف التعلّات، تكون التمارين فيها

مصاغة على نفس النمط، وانجازها يساعد التلميذ على اكتساب استقلالية في العمل. يستغل الأستاذ هذه الاستقلالية ليشغل التلاميذ بشكل فردي ويتيح لنفسه بالمقابل وفي نفس الوقت فرصة معالجة الثغرات التي قد تظهر لدى آخرين معالجة فردية أو ضمن فوج. إن الاستقلالية في العمل هي كفاءة عرضية يسعى المنهاج إلى تحقيقها، وحتى تساهم المادة في تحقيقها اقترح واضعوا دفتر الأنشطة فرصا عديدة منها ما هو ضمنى في تسير نشاط اكتشاف خاصة عند معايشة الوضعية التعليمية، ومنها ما بارز كما هو الشأن في فقرتي أنجز وأتمرّن. (بلعباس وآخرون، 2018، ص: 17)

وتجدر الإشارة أنه إضافة إلى أيقونة أبحث يوجد في كل صفحة من صفحات دفتر الأنشطة ما لا يقل على تمرنين وبالنظر للوقت المحدد: 45 دقيقة للحصة الواحدة فإن الأستاذ أمام مشكلة ألا وهي كيف يدير وقته إلا أن المفتشية العامة للبيداغوجيا تداركت ذلك بمراسلة وجهتها لمديري التربية للمتابعة ومفتشي التعليم الابتدائي للتنفيذ والمتابعة جاء فيها: " في إطار التوظيف الواعي لمحتويات الكتاب المدرسي ودفتر الأنشطة لجميع المواد فإنه يتعين عليه الالتزام ب: " انتقاء بعض التطبيقات المناسبة لقدرات المتعلم واحتياجاته من تلك المقترحة في كتاب التلميذ أو دفتر الأنشطة وفق الزمن المتيسر دون الحاجة لإنجازها كلها. (المفتشية العامة للبيداغوجيا، 2017)

أبحث: ورد في الدليل " إذا كان الهدف من فقرة أتمرّن توظيف (تجنيد) التعلم في مستوى معين (التطبيق) مثلا فإن فقرة أبحث تسعى إلى مستوى أعلى في توظيف التعلم لارتباطها بمشكلات بحث مصاغة في بعض الأحيان على شكل مشكلات مركبة أو مفتوحة، تتطلب من التلميذ نشاطا ذهنيا فيه من التجريب والتخمين وتكرار المحاولة وبناء منهجية حل، ما يضعه على خطى ممارسة كفاءته الفكرية والمنهجية وتطويرها رويدا رويدا، إن المداومة على ممارسة الأنشطة بشكل منظم تكسب التلميذ خيالا خصبا ومرونة في التفكير ودقة في الطرح وحنقا في التدليل والتبرير، إنها مميزات إن هي اجتمعت كلها أو بعضها عند تلميذا، لأشك أنها تهون عليه مشاق البحث بل تجعله ممتعا وشيقا فضلا عن كونه مفيدا. (بلعباس وآخرون، 2016، ص: 17)

3.2. المرحلة الثالثة: وتخصص لاستثمار المكتسبات يطلب فيها المتعلم حل وضعيات ولكن ليت كتابك التي خضع لها في حصة البناء، ويتبنى الباحثان طرح " حثروبي" حيث يرى بأن " تقدم للمتعلم وضعيات إدماجية بحيث يوظف ويجند ويدمج فيها الهدف المعرفي للنشاط المدرس مع مكتسباته القبلية سواء كانت من كتاب التلميذ أو من دفتر الأنشطة أو من اقتراح المعلم. (حثروبي، 2012، ص: 204)

واستخلاصا لما سبق يمكن القول أن: الرياضيات مادة عقلية تتطلب منهجية تدريس تنطلق من المحسوس إلى المجرد تدريجيا وهنا حري بالأستاذ أن يكون واسع الاطلاع ملما بالمادة على دراية بتعليميتها من جهة وعلى مختلف استراتيجيات تدريسها من جهة أخرى ناهيك عن القدرة على تكيف مضمون معارفها بما يراعي الفروق الفردية لتلاميذ قسمه.

اثنا عشر. استراتيجيات تدريس مادة الرياضيات وفق توصيات مناهج الجيل الثاني:

ورغم تعدد استراتيجيات التدريس وتشعبها، إلا أنه يمكن تحديد أهمها شيوعا والموصى بها في تنفيذ المنهاج الجيل الثاني لمادة الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي في ظل التدريس وفق المقاربة بالكفاءات والذي تبنى النظرية البنائية الاجتماعية كخلفية، وهي على التوالي: استراتيجية التعلم بالاكشاف، استراتيجية حل المشكلات، استراتيجية التعلم التعاوني.

1. استراتيجية التعلم بالاكشاف (Discovery learning strategy): هي واحدة من الاستراتيجيات الموصى بها في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي وفي محمد السيد (2016) نقلا عن السلطاني (2002) : " هي كل الأساليب والوسائل التي تتيح للمتعلم أن يكتشف بنفسه أو يعيد اكتشاف المفاهيم والأفكار الرياضية عن طريق إفساح المجال أمامه لممارسة هذا الأسلوب" كما يذكر (اليماني، 2008، ص.142) حيث يرى برونر (Brunner): " أن الأفراد يتفاعلون مع البيئة بطريقة انتقائية ويقومون بترتيب وتنظيم المعلومات التي يخزنونها لديهم حيث أن المعلومات تكتسب وتخزن على هيئة توقعات إيجابية وليس على شكل ارتباطات سلبية ويحدث الكثير من التعلم عن طريق البحث والاستكشاف المدفوع بحب الاستطلاع" (ص. 27).

ورد في (أبو لبد، 2009، 200) تعريف استراتيجية التعلم بالاكشاف قوله: "أسلوب يجعل المعلم والتلميذ يعملان معاً في موقف واحد وبصورة تعاونية، فلا يقتصر دور التلميذ على الاستماع وتلقي المعلومات، بل يقوم بدور رئيس في الموقف التعليمي من خلال الفرص التي تهيئ له لمعرفة الموضوع المراد تعلمه واكتشاف الأشياء، وهو عملية تفكيرية تتطلب من التلميذ إعادة تنظيم المعلومات المتاحة له أو المختزنة له، والبحث عن علاقات جديدة لم تكن لديه من قبل.

وهو إحدى الأساليب التعليمية الهامة التي تعتمد على تقديم سؤال أو مشكلة للتلميذ، ثم تهيئة الفرصة ليم للقيام بمجموعة من الأنشطة العلمية أو العقلية أو كلاهما معاً مع تقديم المساعدة عند اللزوم ليكتشف التلميذ الإجابة أو الحل بأنفسهم ولا تقدم لهم الحلول أو الإجابات جاهزة. (نصور وغصون، 2022، ص. 289)

ونقلا عن (القحطاني، 2014) "استراتيجية وعملية تفكير تتطلب من الفرد إعادة تنظيم معلوماته وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه من قبل". (علي قشمر، 2019، ص. 21)

وعطفا على ما سبق يمكن تعريف استراتيجية التعلم بالاكشاف بأنها عملية علمية عقلية تجعل كلا من المعلم والمتعلم في حركية نشطة حيث تتاح فيها الفرص للمتعلم لمعرفة الموضوع المراد تعلمه واكتشاف الأشياء، وهو عملية تفكيرية تتطلب من التلميذ إعادة تنظيم المعلومات المتاحة له أو المختزنة له، والبحث عن علاقات جديدة لم تكن لديه من قبل.

أساليب التعلم بالاكشاف (Discovery learning methods): توظف استراتيجية التعلم بالاكشاف بأكثر من أسلوب وهي: الاكتشاف الموجه، الاكتشاف شبه الموجه والاكتشاف الحر وبين كل منها كمايلي:
الاكتشاف الموجه (Guided discovery): عرفه (فريدريك، 1993، ص. 98) "وسيلة يكتسب بها شخص (الطالب) ما معرفة عن طريق استخدام مصادره العقلية، هذا بمعناه الواسع، أما بالمعنى الضيق فهو التعلم الذي يحدث نتيجة لمعالجة الطالب للمعلومات وتركيبها وتحويلها حتى يصل إلى معلومات جديدة".

كما عرفه (محمود، 1998، ص. 6) "هو موقف تعليمي معد إعدادا بنائيا، يعده ويتحكم فيه المدرس يقود طلابه ويوجههم ويمدهم بإرشادات ليكتشفوا المفاهيم والمبادئ في المنهج المقرر، ويكون في شكل تتابع من التفاعلات بين المدرس والطلبة من خلال مناقشات حرة أو سؤال وجواب أو أمثلة وتدريبات مقصودة". (عطا الله الفتلاوي، 2017، ص. 427)

الاكتشاف شبه الموجه (Semi-directed Discovery): وذكرت بن قسوم (2017): "وفيه يقدم المعلم المشكلة للمتعلمين ومعها بعض التوجيهات العامة بحيث لا يقيد ولا يحرمه من فرص النشاط العلمي. وهو أسلوب يناسب المتعلمين الذين لديهم خبرات سابقة، إذ يكتفي المعلم بإعطاء تلاميذه توجيهات عامة ويترك لهم حرية اختيار النشاط الذي يرونه ملائما لتحقيق الغرض الذي يسعون لتحقيقه" (ص. 56).

والذي يكتفي فيه المعلم بعرض المشكلة وتقديمها بأقل قدر ممكن من التوجيهات والتعليمات، لإعطاء المتعلمين مساحة أكبر من الحرية في اختيار طريقة الوصول إلى الحل باستعمال النشاط العلمي والعقلي وذلك حسب رؤيته وطريقة عمله، مراعي الفروقات الفردية لدى المتعلمين. (السرساوي والحاج قاسم، 2020، ص. 335)

الاكتشاف الحر (free Discovery): ذكرت نصور وغصون (2022) نقلا عن (Coy,2001, P.56): " وهو أسلوب يستعمل بعد إتقان المتعلمين للطريقتين السابقتين، ويتم فيه مواجهة المتعلم بالمشكلة ثم يطلب منه الحل بالاستعانة بالمختبرات أو بأي وسيلة أخرى من دون تلقي أي مساعدة من المعلم وهو أرقى مستويات الاكتشاف" (ص. 291).

يختلف الاكتشاف الحر عن الاكتشاف غير الموجه في الدور الذي يلعبه المعلم في كل منهما. ففي حين يكون للمعلم الدور الأساسي في الاكتشاف الموجه، فإن دوره في الاكتشاف الحر (غير الموجه) يقتصر على طرح المشكلة ويكون الحوار والنقاش والتطبيق بين الطلبة بأنفسهم فهم الذين يكونون الفروض، ويجمعون المعلومات ويتحققون من صحة الفروض والتوصل إلى النتائج وحل المشكلة. (بن قسوم ، 2017، ص.42)

ويفضل أغلب المشتغلين في الميدان التربوي الاكتشاف الموجه كطريقة في التدريس لأنها تعطي المتعلمين التوجيهات الضرورية لاكتشاف المعرفة وتوفر الوقت اللازم لعملية التعلم، أما الاكتشاف غير الموجه فإنه غالبا ما يتطلب وقتا أطول وامكانيات ووسائل أكثر، وقد يؤدي أحيانا إلى عزوف التلاميذ عن مواصلة نشاط التعلم بسبب تأخر أو بطء عملية الاستكشاف. (بنين، 2022، ص. 44)

خطوات استراتيجية التعلم بالاكتشاف: يمكن أن تستعمل الخطوات التالية التي تراعي فيها الأساليب الثلاثة السابقة في التعليم بالاكتشاف، وهي:

1. تحديد المشكلة وتتضمن تحديد المفاهيم والمبادئ التي يراد تعلمها للمتعلمين، وصياغة المشكلة في ضوء السؤال.
2. توضع المفاهيم والمبادئ المرتبطة بالمشكلة المراد بحثها في قائمة.
3. وضع الأجهزة والأدوات والمواد اللازمة في قائمة.
4. تكتب الأسئلة التي تحدد خطوات السير بالنشاط.
5. تحدد النشاطات الكشفية للمتعلم أو التي يمكن لو القيام بها لاكتشاف المفاهيم والمبادئ التي سبق تحديدها.
6. يمكن أن يطلب من المتعلمين تحديد فروضهم ثم اختيار الفرض المناسب واختباره.
7. يسجل المتعلمون ما يلاحظونه.
8. تفسير النتائج. (نصور وغصون، 2022، ص 291)

دور المعلم في استراتيجية التعلم بالاكتشاف: يلعب المعلم أثناء الحصة الصفية بالاكتشاف الموجه دورا فعالا، يمكن ابراز أهم النقاط حول دور المعلم في استراتيجية التعلم بالاكتشاف:

1. تحديد المفاهيم العلمية والمبادئ التي سيتم تعلمها وطرحها في صورة تساؤل أو مشكلة.
 2. إعداد المواد التعليمية اللازمة لتنفيذ الدرس.
 3. صياغة المشكلة على هيئة أسئلة فرعية بحيث تنمي مهارة فرض الفروض لدى المتعلمين.
 4. تحديد الأنشطة أو التجارب الاكتشافية التي سينفذها المتعلمون.
 5. تقييم المتعلمين ومساعدتهم على تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة.
 6. إعداد الأسئلة مسبقا وطرح الأسئلة التشعبية، ومراعاة ملائمة الأسئلة للمستوى العقلي للطلاب.
- (بن قسوم، 2017، ص. 50)

وعليه فاستراتيجية التعلم بالاكتشاف هي خطة محكمة البناء تتاح فيها الفرص للمتعلم للبحث والتقصي وفرض الفروض والتحقق منها والخروج بالنتائج ثم تعميمها لاحقا وإعادة تنظيم التعلمات، والتعلم بالاكتشاف أنواع ثلاث موجه وشبه موجه وحر، تنفذ وفق خطوات محددة بدقة وينحصر دور المعلم فيها على التخطيط وعرض المشكلة وتساؤلاتها والتوجيه عند اللزوم في حين يقع العبء الأكبر على المتعلم فهو الباني لمعارفه كونه محور للعملية التعليمية.

2. استراتيجية حل المشكلات (problem solving strategy): هي من الاستراتيجيات الموصى بها في تدريس الرياضيات في مناهج الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي التي تعددت تعاريفها ومن بينها نذكر على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

ذكر الزيات (2001) نقلا عن (Ausubel & al, 1978, p.566) استراتيجية حل المشكلات هي: "نوع أنواع النشاط العقلي فيه يتفاعل التمثيل المعرفي للخبرات السابقة مع مكونات الموقف لإنتاج الحل المستهدف" (ص.91).

ونقلا عن (Harrold, 1993, P.108) قوله بأنها: " نشاط ذهني معرفي تسير في خطوات معرفية ذهنية مرتبة ومنظمة في ذهن الفرد (التفكير العلمي لحل المشكلات) ويستطيع أن يسير فيها بسرعة آلية إذا ما تمت له السيطرة على كل عناصرها وخطواتها، بهدف الوصول إلى حالة اتزان معرفي تزود الفرد بالمهارات الأدائية لمواجهة الضغوط والمعيقات بكفاية عالية. (أبو عواد، 2015، ص.32)

وذكر علي (2016) تعريف (Duch, Barbara. J &all, 2001) قولهم : "عملية فعالة تستخدم مشكلات حياتية لتحت الطلاب على تعرف المفاهيم والمعلومات التي يقدمها البحث وتطبيقها، وعلى

العمل بشكل تعاوني، وعلى الاتصال الفعال، وبشكل آخر استراتيجية تساعد على الارتقاء بالتعلم طويل الأجل" (ص.292).

وفي مهريه (2016) يعرف (حسن زيتوني،2003، ص.25) مهارة حل المشكلات "بأنها ذلك الجهد المعرفي والمهاري الذي يبذله التلميذ عن طريق توظيف مخزون كبير من المعلومات والمهارات للوصول إلى الحل ويرتبط هذا المخزون بالعديد من موضوعات المواد الدراسية وخبرات حياتية مختلفة." (ص.124)

استراتيجية حل المشكلات هي: العملية التي تتطلب من المتعلم مجابهة موقف معين في الرياضيات ينطوي على مشكلة تحتاج إلى حل يدفعه التفكير مستخدماً المفاهيم والتعميمات التي نعلمها سابقاً، وإيجاد علاقات بينها وتجريب عدد من الفروض المناسبة للموقف المتمثل بالمشكلة بهدف الحل. (القيسي، 2007، ص. 305)

أهمية استراتيجية حل المشكلات: تأتي أهمية استراتيجية حل المشكلات في التدريس مع أنها تتمركز أساساً حول المتعلم، والأنشطة التي يقوم بها في أثناء التعلم، وتفعيل دوره من خلال اكتسابه القدرة على تنشيط واستخدام معارفه السابقة، واسترجاع المعلومات والخبرات، والتمكن من وضع الفروض المناسبة واختبار صحتها.

وكذلك فإن لها تأثير إيجابي على الطلاب حال توصلهم لحل مشكلة ما فيقدروا قيمة ما بذلوه من جهد وتزداد خبراتهم في مجابهة المشكلات المستقبلية، كذلك فإنها تعودهم على التعاون والمشاركة بمناقشتهم وتشاورهم مع بعضهم البعض لحل مشكلة ما، وهي أيضاً تعلمهم الجد والمثابرة والبحث وجمع المعلومات من المصادر المختلفة، وتنمي في الطالب القدرة على اتخاذ القرار والتفكير المنطقي. (ترهاقا، 2019، ص.86)

خطوات العملية لحل المشكلات: لقد حدد جون دوي (1910) الذي تنسب إليه الاستراتيجية في كتابه كيف نفكر، خمس خطوات لحل المشكلة هي كالآتي:

الإدراك بوجود المشكلة: (إدراك بالصعوبة والإحساس بالإحباط والفشل، أو التعجب أو الشك).

تعيين المشكلة: التوضيح والتعريف، وتتضمن بيان الهدف الذي ينشده في ضوء تعريفه وفق الحالة التي تمخضت عنها المشكلة.

توظيف الخبرات السابقة: مثل معلومات وثيقة الصلة بالمشكلة أو حلول سابقة، أفكار تقيد في إنشاء فرضيات وقضايا تتعلق بالمشكلة.

فحص الفرضيات والحلول المحتملة على التوالي، وإعادة صياغة المشكلة إذا اقتضى الأمر .
تقويم الحلول واتخاذ القرار يستند إلى القرائن، ويتضمن ذلك دمج الحلول الناجمة في ضوء الفهم الحالي وتطبيقه في مراحل أخرى من المشكلة ذاتها.

إن هذه الخطوات المقترحة من طرف جون ديوي، وخاصة من حيث ترتيبها المنطقي، لم تخضع عليها تعديلات واضحة، وهي ماتزال يؤخذ بها لحد الساعة، فهي تمثل الخطوات الأساسية في انتهاج استراتيجية حل المشكلات في عملية التدريس. (ساعد، 2013، ص ص. 203-204)

شروط استخدام إستراتيجية حل المشكلات في العملية التعليمية التعليمية: وتتخلص في: قدرة المعلم على حل المشكلات بأسلوب علمي صحيح، أن يكون المعلم ملما بالمبادئ والأسس اللازمة لتوظيفها، ولا بد أن تكون المشكلة من النوع الذي يستثير اهتمام التلاميذ وتتحدى قدراتهم بشكل معقول، كما ينبغي أن يمتلك المعلم القدرة على تحديد الأهداف، وتبنى ذلك في كل خطوة من خطوات حل المشكلات، كذلك لا بد أن يتأكد المعلم من أن التلاميذ يمتلكون المهارات والمعلومات الأساسية التي يحتاجون إليها لحل المشكلة قبل شروعه في تعلمها، وأن يوفر المعلم المواقف التعليمية التي توفر للمتعلمين فرص التدريب العملي المناسب على حل المشكلات، وتزويدهم بعدد مناسب من المشكلات المنتمية للحاجات والأهداف، ولا بد أن يستخدم المعلم التقويم التكويني لتقويم عمل التلاميذ مع تزويدهم بتغذية راجعة حول أدائهم. وللتعلم القائم على حل المشكلات خصائص موضحة في الجدول الآتي: (علي، 2016، ص.294)

جدول رقم (03) خصائص التعلم القائم على استراتيجية حل المشكلات

دور المتعلم	دور المعلم	خصائص موضوع التعلم
مشارك نشط في الإحساس بالمشكلات.	يوجه أسئلة تثير التفكير.	مبني بناء يساعد على التعلم الفاعل.
منهمك في التوصل إلى الحل.	موجهة لعملية التعلم.	يخلق الرغبة والدافعية لدى المتعلم.
يبني المعارف والمهارات.	مستقصيا للحقيقة أو دافعا للمشاركة.	يحوي سياقاً واضحاً لعملية التعلم.
عنصر نشط في العمل الجماعي والفردى.	موجه ومنظم لعمل المجموعات والأفراد.	يحدث التعلم كنتاج لنشاط جماعي أو فردى.

المصدر: (علي، 2016، ص.295)

3. استراتيجية التعلم التعاوني (collaborative learning strategy): هي واحدة من الاستراتيجيات التي يوصي بها مناهج الجيل الثاني في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي. وفما يلي سوف نتعرف على هذه الاستراتيجية:

مفهوم استراتيجية التعلم التعاوني: في (أبو غالي، 2010) تعود فكرة استخدام التعلم التعاوني في التدريس إلى سنة (1949) عندما نادى بها دوتيش (Deutesch) كأسلوب بديل للتعلم التنافسي التقليدي، الذي يتضمن الشرح والعرض من قبل المعلم لتلاميذ الصف بأكمله، والتعلم التعاوني الذي يتعاطم الاهتمام به منذ أكثر من عقدين ليس تعلما للتعاون بل تعاون للتعلم، حيث يناقش الطلاب في المجموعات التعاونية بعضهم البعض، ويقارنون تصوراتهم ويتبادلون الحلول فيما بينهم، مما يؤدي إلى تنمية مهارات القيادة الجماعية.

ونظرا لأهمية التعلم التعاوني في عملية التعلم فقد قام العديد من التربويين بتعريفه كلا حسب وجهة نظره، وما يتبناه من أفكار واتجاهات مما أفرز لدينا العديد من التعريفات.

ونقلا عن ردينة الأحمد (2005) تعتبر (Christison, 1990) "أسلوب التعلم التعاوني من الأساليب غير المباشرة والتي يتبعها المدرس مع تلاميذه وذلك من خلال تقسيمهم إلى مجموعات عمل تعاونية، وأن الأفراد داخل كل مجموعة يتبادلون الآراء والأفكار المطروحة، ويقومون بتقويم الآراء المطروحة واتخاذ القرارات الجماعية المناسبة في فهم الموضوع من قبل التلاميذ". ويعرفه (جونسون، 1995) التعلم التعاوني بأنه: "الاستخدام التعليمي للمجموعات الصغيرة بحيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضا لزيادة تعلمهم، ويعلم بعضهم بعضا لأقصى حد ممكن" (بن نويوة، 2020، صص.129).

وفي (الخفاف، 2013، ص.33) تعريف آدمز وآخرون (Adams & al, 1990) قولهم: "هو استراتيجيات التدريس التي تقوم على تنظيم الصف، حيث يعمل التلاميذ بعضهم مع بعض في شكل مجموعات صغيرة يناقشون الأفكار ويجمعون البيانات من أجل تحقيق هدف مشترك وكل فرد في المجموعة يكون مسؤولا عن تعلم زملائه في المجموعة وعن نجاح المجموعة في إنجاز المهام التي كلفت بها". (قاجة، 2017، ص.62)

مما سبق يمكن القول أن استراتيجية التعلم التعاوني هي عملية تقوم على تنظيم الصف إلى مجموعات تعاونية صغيرة قصد تنفيذ مهمة يتقاسمون الأدوار يكون كل فرد فيها مسؤولا عن تنفيذ جزء من المهمة وينسب النجاح للمجموعة ككل.

التعلم التعاوني وتدريس الرياضيات: جاء في العمدة (2013) نقلا عن الفقي (2003) قوله: "إذا كان تعليم الرياضيات يهدف إلى مساعدة التلاميذ على التفكير الرياضي وفهم العلاقات والارتباطات بين مختلف الحقائق والعمليات الرياضية، وإمكانية تطبيق المعرفة الرياضية بصورة واضحة، ومن خلال فهم واعي، فإنه بناء على ذلك يمكن توظيف التعلم التعاوني في تعليم الرياضيات داخل الصف الدراسي، ذلك لعدة أسباب:

- إن المفاهيم والمهارات الحسابية يمكن تعلمها بصورة أفضل كعمليات دينامية، وذلك من خلال تفاعل نشط بين الأطفال، ذلك لأن تعليم الرياضيات ينبغي أن يبنى على ايجابية الطفل وليس سلبيته، فتعليم الرياضيات من خلال المدخل التقليدي يبنى على أساس بعض الفرضيات والتي تجعل من الطفل عنصر سلبي في استقبال المعلومات، وكنتيجة ل تكرار التدريبات وتعزيزها وتخزين تلك المعارف واستدعائها في مواقف بسيطة، ولكن التعلم النشط يتطلب المبادرة الذكية، وتوخي الدقة والتي يمكن تتميتها من خلال المناقشة مع الأطفال الآخرين.

- إن حل المشكلات الرياضية هو موقف يرتبط إلى حد كبير بنموذج التعليم التعاوني حيث يتضمن نموذج، المراحل التالية: (موقف يتمكن الأطفال فيه من الاستجابة والمناقشة كفريق، تشخيص جماعي للموقف، مناقشة جماعية بصياغة المشكلة والفروض وتقويم وتعديل الإجراءات وتجريب الخطط وملاحظة النتائج المختلفة، تأمل جماعي للاستراتيجيات والأهداف ونتائج الخطوات الثلاثة السابقة وهذه المراحل نفسها المراحل المتضمنة في نموذج حل المشكلات) (ص.28).

ويضيف حج يحي (2011) " إن تعلم الرياضيات داخل مجموعات صغيرة ينبغي أن يكون مبنياً على التعاون وذلك للتواصل بفعالية. (ص. 15)

دور المعلم في استراتيجية التعلم التعاوني: دوره يقتصر على يختلف دور المعلم وفق هذه الاستراتيجية عن دوره في التعلم التقليدي فلم يعد فحسب ولم يعد كذلك المصدر إلى التلقين ونقل المعلومة للمعلومة، بل يعد وفق الأوجد المتعلم المرسومة سلفاً، كما الأهداف تحقيق استراتيجية التعلم التعاوني موجهها للمجموعات ومعينا لهم عل [خطأ في المصدر] كما الأهداف انه يعتبر مسؤولاً عن إدارة الصف أو توزيع المجموعات ومرشدا لعملية التعلم فعليه بادئ الأمر أن يحدد الأهداف التعليمية والمهارات التي يريد أن يحققها الطالب.

وحسب الحريري (2011) نقلا عن جونسون وزملائه أن دور المعلم وفق استراتيجية التعلم التعاوني يتحدد في الخمس مجالات الآتية: (1). تحديد أهداف [خطأ في المصدر] التعليمية. (2). تصنيف الطلاب

في مجموعات. (3). بيان الأهداف والمهام للطلاب. (4). ملاحظة مدى تفاعل الطلاب ضمن المجموعة المحددة ومحاولة تحسين مهاراتهم الأدائية. (5). التقييم البنائي والنهائي وذلك لتعريفهم بمدى تعاونهم وتحقيقهم للأهداف المحددة سلفاً. (قرميط، 2020، ص ص40-41)

وعليه فالتعلم التعاوني استراتيجية تقوم على تنظيم الصف في مجموعات تعاونية يمكن توظيف في تعليم الرياضيات تهدف إلى مساعدة التلاميذ على التفكير الرياضي وفهم العلاقات والارتباطات بين مختلف الحقائق والعمليات الرياضية، وإمكانية تطبيق المعرفة الرياضية بصورة واضحة، ومن خلال فهم واعى من خلال التواصل بينهم. ويقتصر دور المعلم في التخطيط وتهيئة الظروف وتوزيع الأدوار والمهام وتزويد الأفراد بالتغذية الراجعة.

ثلاثة عشر. صعوبات التعلم الخاصة بميادين مادة الرياضيات كما وردت في المنهاج والسندات المرافقة له:

يعتبر تعلم الرياضيات نشاطاً مركباً يفترض الالتزام الكلي للتعلم. هذا الالتزام يجند مؤهلات معرفية تتطلب أن يمتلك المتعلم بنيات إجرائية مناسبة. وهذا الشرط لا يكون كافياً. وبالفعل إذا تولد عن الصعوبات المعرفية إخفاق في الرياضيات فلا يمكن أن نفسره دائماً بتأخر في النمو. كما يمكن أن تنجر عن البعد الاجتماعي للعلاقة بالمدرسة وبالمعرفة صعوبات في التعلم. كما لا يمكن أيضاً تجاهل البعد العاطفي لعلاقة المتعلم بالرياضيات. مثل هذه الصعوبات كانت محل اهتمامات عدّة تخصصات ساهمت في فهم وحاولت معالجة هذه الصعوبات نذكر منها: مساهمات علم النفس المعرفي وعلم نفس النمو، أعمال بسيكولوجية الأعصاب، أعمال علم النفس الوجداني ومساهمات تعليمية الرياضيات. (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 2016، ص.3)

وحرى بنا في هذا الصدد التطرق لكل ميدان والصعوبات التي ينفرد بها، ونبين ذلك فيما هو آت:

***الصعوبات المتعلقة بميدان الأعداد والحساب:** إنّ الأنشطة المقترحة في ميدان الأعداد والحساب تأخذ بعين الاعتبار الصعوبات المتعلقة بالاعداد العشري خاصة:

1. صعوبة رؤية أو إدراك التجميعات ودورها في تمثيل الأعداد، صعوبة إدراك وجهة هذه التجميعات، صعوبة العمل بالتجميعات عند تشكيل الأعداد أو عند تفكيكها، صعوبة إدراك وترجمة هذه التجميعات للإجراءات [خطأ في المصدر] الحساب المتعلقة بعمليات الجمع والطرح. (شرايطة وآخرون، 2016، ص.25)

2. صعوبة الانتقال من تسمية الأعداد إلى كتابتها والعكس، صعوبة تحديد موقع رقم في كتابة وقراءة عدد، صعوبة تذكر قوائم الضرب (أو جداول الضرب)، صعوبة عدم التحكم في الاحتفاظ، صعوبة متعلقة بالأعداد العشرية، وصعوبة تحول القسمة إلى آلية مجردة. (وزارة التربية الوطنية الجزائرية، 2016، ص 11-15)

***الصعوبات المتعلقة بميدان الفضاء والهندسة:** أن الأنشطة المقترحة لميدان الفضاء والهندسة علاوة على كونها تستدعي التلميذ إلى الملاحظة والتوقع في الفضاء والتعليم والتوجيه وتحته على ذلك، فإنها تكشف عن صعوبات منها: صعوبة تمثيل الأشياء في الفضاء الذي يتطلب التحكم في أدوات صعبة (التصاميم، المنظور)، صعوبة بناء المعارف الهندسية التي يتطلب العمل على أشكال وهيكله المعارف والعلاقات بين هذه الأشكال، وصعوبة الانتقال من الأشياء الفيزيائية إلى المفاهيم الرياضية وتمثيلها بأدوات هندسية. (شرابطة وآخرون، 2016، ص.18)

***الصعوبات المتعلقة بميدان المقادير والقياس:** تجدر الإشارة هنا أن ميدان المقادير والقياس يحتل مكانة أساسية في تعليم المادة في التعليم الابتدائي. وتكمن معظم الصعوبات به في الثلاثية (أشياء، مقادير، قياسات) ويكون من المستحيل العمل مباشرة على الأشياء كما هو [خطأ في المصدر] في كثير من الحالات المعتادة وصرف النظر عن المقادير التي هي تجريد لمميزات أشياء من المحيط، كما تتدخل في النشاطات المتعلقة بالمقادير والقياس مفاهيم هندسية وأخرى عددية، فهي تساهم في التحكم فيها أكثر. (وزارة التربية الوطنية الجزائرية، 2016، ص.22)

***الصعوبات المتعلقة بميدان تنظيم المعطيات:** مما لا شك فيه أن ميدان تنظيم المعطيات يعتبر مجالا خصبا لاستخدام العدد للتعبير عن معلومات واستنطاقه من أجل الحصول على معلومات، وقبل الولوج لمفهوم التناسبية في التعليم الابتدائي، يسعى المنهاج إلى تكييف التعقيد الرياضي لمفهوم كل من الدلالة والمتغير والعدد مع مختلف مستويات التلميذ وذلك لضمان انسجام المفهوم من السنة الأولى ابتدائي إلى غاية الخامسة منه، ومع ذلك إنّ تدريس التناسبية لا يخلوا من الصعوبات التي قد تعيق عمل التلميذ ومن هذه الصعوبات نذكر: صعوبة التعرف على المقادير المرتبطة في الوضعيات المقترحة، صعوبة التعرف إن كانت الوضعية تناسبية أم لا، صعوبة اختيار إجراء الحل المناسب لحل الوضعية، صعوبة تنفيذ الإجراء المختار وصعوبة فهم أنّ وضعيات الزيادة والنقصان لا تكون مرتبطة حتما بالجمع والطرح، لذلك يشكّل انقطاع لما ألفه التلميذ لى ذلك الحين. (بلعباس وآخرون، 2019، ص 20-21)

أربعة عشر. تقييم التحصيل في مادة الرياضيات (Mathematics achievement assessment):

تقييم التحصيل الدراسي هو عملية منهجية تتطلب جمع بيانات موضوعية وصادقة من مصادر متعددة باستخدام أدوات مختلفة في ضوء أهداف محددة من أجل الوصول إلى تقديرات كمية وأدلة وصفية لنتائج التعلم، والتي تبني عليها الأحكام أو اتخاذ القرارات المناسبة... (الزعيبي 2013 ص 165)

ولأنه سبقت الإشارة لأنواع التقييم عند الحديث عن الممارسات اليومية في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي كما وردت في أدلة استخدام الكتاب المدرسي وتقاديا للتكرار وسنكتفي بالتطرق للتقييم المستمر كأحد أنواع التقييم.

والذي يعرف على أنه: التقييم المستمر هو أحد أشكال الامتحان التربوي الذي يقيم مدى تقدم الطالب خلال دورة محددة. وغالبا ما يستخدم كبديل لنظام الفحص النهائي.

يُنظر إلى التقييم المستمر، حسب رأي (Anyor & Abah,2014) أداء تعليمي مرتبط، بدورة تدريبية ومنفصل عن الاختبارات ويرافقه ملاحظات وتغذية راجعة.

في الرياضيات، يمكن أن يتخذ التقييم المستمر أشكالاً مختلفة اعتماداً على الأهداف النهائية تشمل الأمثلة الآتية: ملاحظة المهارات والمواقف، وإلقاء نظرة ثاقبة على المفهوم النظري وما إلى ذلك. يمكن أن يحدث هذا في أنواع مختلفة من لحظات الاتصال مثل العملية، وورش العمل، والدروس، والمواضيع، وحالات المشروع، إلخ (Atondo et al., 2019,p.19)، والجدول أدناه يلخص أنواع التقييم ووظائفها:

جدول رقم (04): يوضح أنواع التقييم وظائفها

في (1): قبل العملية التعليمية	في (2): أثناء العملية التعليمية	في (3): بعد العملية التعليمية
تقييم: * تشخيص. * التكهّن. * تنبؤي. الدور (الوظيفة): * توجيه. * يتكيف. متمركز حول: * المنتج (التعريف)	تقييم: * تكويني. * تدريجي. الدور (الوظيفة): * تنظيم. * يسهل. (التعلم) متمركز على: * عمليات * النشاط	تقييم: * تحصيلي. * نهائي. الدور (الوظيفة): * يفحص. * تصديق. متمركز على: * المنتجات
	الإنتاج	

المصدر: (Coppé, 2018, p.17)

من الجدول أعلاه نلاحظ أن للتقويم أنواع ثلاث، قيل العملية التعليمية تشخيصي تكهني وتنبئي وهو ذو وظيفة توجيهية تكيفية ويتمركز حول المنتج وخصائصه؛ في أثناء العملية التعليمية تكويني تدريجيا ووظيفته تنظيمية ويبسر عملية التعلم، متمركز حول الوضعيات والأنشطة؛ بعد العملية التعليمية تحصيلي نهائي، وظيفته الفحص والتصديق ويتمركز حول المنتج.

خمسة عشر. مستويات التحصيل في مادة الرياضيات (Achievement Levels in mathematics):

حتى يتصف الاختبار بالجودة، يجب على مصممه أن يضع في الحسبان جملة من المواصفات متمثلة في الصدق، والاستقرار (الثبات)، والشمولية، ومعامل الصعوبة، ومعامل السهولة، وكذلك معامل التمييز، هذا الأخير يعزى إليه: "قدرة الاختبار على اكتشاف الفروق الفردية بين الطلاب. وعليه، من الضروري التمييز بين جميع الأسئلة المدرجة في الاختبار. فلا هو سهل يحصل فيه جميع الطلاب على درجات عالية، ولا هو صعب يحصل فيه جميع الطلاب على درجات منخفضة، لا يستوفون شرط التمييز.

فجودة الاختبار مرهونة باحتوائه أسئلة ذات مستويات متفاوتة من السهولة والصعوبة". (بلعالية، 2021، ص 56)

يظهر أثر الفارقة بين التلاميذ مستويات متباينة في التحصيل الدراسي ومستويات مخرجاته فمنهم المتعلم المتفوق ومنهم مرتفع التحصيل ومنهم المتوسط ومنهم المتدني أو منخفض أو ضعيف التحصيل.
***الطالب المتفوق في الرياضيات:**

ورد في (النمر، 2011، ص. 19) نقلا عن سريرامان (Seriraman) هو الذي يمتلك القدرة على التفكير الرياضي المرن ومرونة بناء الأفكار الرياضية بما يمكنه من الوصول إلى الاستنتاجات الرياضية السليمة. (تومي، 2016، ص. 118)
***الطالب مرتفع التحصيل في الرياضيات:**

حسب المنصور (2011) يعد الطالب ذا تحصيل مرتفع في الرياضيات إذا تحصل على درجة تتراوح بين (8-10) في اختبارات التحصيل المدرسي.
***الطالب متوسط التحصيل في الرياضيات:**

هو الطالب الذي تتراوح درجته بين (4-7) درجات في اختبارات التحصيل المدرسي. (المنصور 2011 ص 27).

***الطالب منخفض التحصيل في الرياضيات:**

حسب رشيد (2015) هو الطالب الحاصل على علامة أقل من 50 % من علامة الحد الأقصى في الامتحان التحصيلي في مادة الرياضيات. (رشيد، 2015، ص. 10)
سنة عشر. عوامل ضعف التحصيل الدراسي في الرياضيات:

يعد ضعف التحصيل في الرياضيات مشكلة عالمية لا يخلو منها أي بلد تقريبًا، وتمتد هذه المشكلة إلى جميع مستويات التعليم، سواء في مراحل التعليم العام أو التعليم الجامعي. وحسب (العكة، 2004، ص ص 17-19) يصنف عامل ضعف التحصيل الدراسي المنخفض في الرياضيات إلى ثلاث مجموعات: مجموعة من العوامل المتعلقة بالنظام التعليمي، ومجموعة من العوامل المتعلقة بالسياق النفسي والاجتماعي السائد، ومجموعة العوامل المتعلقة بالطالب. وفيما يلي سنتطرق لتلك العوامل المتعلقة بالطالب مجملة كالاتي:

ضعف اكتساب الطالبات للمفاهيم، والعلاقات، والقوانين الرياضية الأساسية بشكل راسخ؛ ضعف قدرة الطالب على التمثيل المعرفي للمعلومات الرياضية، مما يؤدي إلى عدم قدرته على فهم على فهم

المشكلات الرياضية، التي ترتبط ارتباطاً منطقياً ومعرفياً بالصياغات اللفظية، ولذا يوجد ارتباطاً قوياً بين صعوبات الفهم القرائي وصعوبات تعلم الرياضيات؛ عدم اهتمام الطالب بالتوظيف الكمي التراكمي للمعرفة الرياضية، والاكتفاء بالاكتساب الموقفي للمعلومات الرياضية بطريقة تعكس عزل عناصر المعرفة الرياضية؛ انصراف اهتمام الطلبة إلى الأنشطة والمجالات الأكاديمية السهلة، التي لا تتطلب جهداً عقلياً نشطاً ومستويات عليا من التفكير؛ تعليم وتعلم الرياضيات يتم من أجل الامتحان، وليس من أجل ديمومة تعلمها، والبناء عليها لتحقيق فكرة تعتبر من أهم خصائص تعلم الرياضيات، ألا وهي: التراكمية المعرفية. (العبد الشيخ أحمد، 2013، ص ص 15-17)

سبعة عشر. طرق واستراتيجيات تنمية تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات (Methods and strategies for developing students' achievement in mathematics):

ثمة العديد من الطرق والاستراتيجية أثبتت الدراسات والبحوث أثرها وفعاليتها ودورها الإيجابي في تنمية تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

1. طريقة التعلم للإتقان (The way to learn to master):

في العنزي والمنصوري وبلية (2019) تعريف (العريفي، 1428 هـ) قوله: "نوع من التدريس يهدف إلى بلوغ الطلاب إلى مستوى التحصيل محددًا لهم مسبقًا كشرط للنجاح في دراستهم للمنهج أو المقرر المقدم لهم، وعادة ما يكون هذا المستوى عاليًا بحيث يمكن القول: أنه يصل إلى مستوى التمكن من المادة موضع الدراسة".

ويضيفون أن التعلم للإتقان في الرياضيات: "طريقة فاعلة تجعل معظم التلاميذ متقنين للدرس بدرجة لا تقل عن 80%، وذلك باستخدام طريقة بلوم التي تعتمد على التقييم المستمر باستخدام الاختبارات البنائية والمعالجة الصحيحة للأخطاء، بإعطاء كل تلميذ الوقت الكافي للتعلم، وفق قدراته واستعداداته ودوافعه" (العنزي، المنصوري، وبلية، 2019، ص 379).

2. التعليم المتميز (differentiated education): ساقى عبد الرحمان (2021) تعريفات ثلاث للتعليم المتميز لباس من أيرها فيما يأتي فيعرفه (Ducey, 2011, p.31): " يعرف التعليم المتميز بأنه إجراءات تدريسية يقوم المعلم فيها مداخل متعددة تلبي احتياجات التنوع في المستويات والقدرات الموجودة في الفصل الواحد".

ويعرفه (Smeeton, 2016, p.14) بأنه: " مدخل يقوم فيه المعلمون بتعديل المناهج الدراسية وممارستهم التعليمية والأدوات المستخدمة بشكل استباقي في تقديم المناهج الدراسية والأنشطة، ونواتج التلاميذ من أجل تلبية احتياجات التلاميذ المتنوعة، وتعظيم فرص التعلم لكل تلميذ على حده". كما يعرفه (المحرزي، 2017، ص.386): " تهيئة فرص تعليم وتعلم مختلفة للتلاميذ عن طريق التنوع في استراتيجيات التدريس، والأنشطة المصاحبة لذلك، فضلا عن المهمات المتدرجة المستوى، وتلبية الاحتياجات المختلفة للتلاميذ وميولهم، تحقيقا لمبدأ العدالة في التعليم" (ص ص. 61-62).

من خلال التمعن في التعاريف السالفة الذكر يتضح لنا أن "التعليم المتميز" هو واحد من التعريف المتطابقة مع "البيداغوجيا الفارقية" المشار إليه في الفصل الثاني من هذه الدراسة. والتي نكر غطاس وكحول (2022) تعريفا لـ: لويس لوقراف (Louis Legrand) لها، نقلا عن (بوسنة وشريفي، 2020، ص308) قوله: " هي تمش تربوي يستعمل مجموعة من الوسائل التعليمية - التعليمية، قصد إعانة الأطفال المختلفين في العمر والقدرات والسلوكيات، والمنتمين إلى فصل واحد، من الوصول بطرق مختلفة إلى الأهداف نفسها" (ص.302).

3.بيداغوجيا الاستدراك (catch-up pedagogy): من استَدْرَكَ، يَسْتَدْرِكُ، اسْتَدْرَاكَ الشيء: حاول إدْرَاكَهُ - ما فَاتَ: تَدْرَاكُهُ. (بن هادية وآخرون، 1979، ص.40)

وهو: "الاستدراك نشاط تربوي موجهة لفئة قليلة من التلاميذ الذين يعانون عجزا في المواد الأساسية، للحد من الصعوبات المدرسية التي تعرقل مساهمهم الدراسي وهو عبارة عن علاج مشخص للتلميذ الذي يعاني ضعفا في مادة معينة من المواد الرسمية قصد إلحاقه بالمستوى العام للقسم، وهذا للتقليل من الفروق التحصيلية".

أهداف الاستدراك:

الأهداف التربوية: تتمثل أهداف الاستدراك فيما يلي: تدارك أوجه الضعف لدى بعض التلاميذ الناتج عن الفروق الفردية والظروف الاجتماعية والبيئة المدرسية، دفع بعض التلاميذ على العمل ليصلوا إلى المستوى المطلوب بلوغه أو ليلتحقوا بالمستوى العام للقسم أو ليضعوا [خطأ في المصدر] ما فاتهم، تدليل الصعوبات التي يعاني منها التلميذ من خلال التقويم المستمر اليومي.

الأهداف النفسية: اكتساب التلاميذ الثقة بالنفس وتحبيب الأنشطة التعليمية إليهم حتى يتمكنوا من التغلب على العوائق، القضاء على الخجل والانطواء اللذين يمكن أن يكونا من الأسباب المباشرة في ضعف التلميذ، محاولة دمج التلميذ في القسم وعدم تحسيسه بالضعف.

المعنيون بالاستدراك:

1. يحدث أن يتغيب التلميذ في يوم من الأيام ويفوته درس في التربية الرياضية ودرس أو درسين آخرين في نشاطات اللغة وبطبيعة الحال فإن الدروس متسلسلة مترابطة، فإذا فاتته هذه السلسلة أصبح من الصعب عليه مسايرة هذه النشاطات مما يستوجب على المعلم تسجيل اسمه وعناوين الدروس وأهدافها المختلفة.

2. كما يحدث للتلميذ عارض صحي مفاجئ أثناء حصة معينة وفي مثل هذه الحالة يجب على المعلم تسجيل اسمه في قائمة المسجلين في حصة الاستدراك.

3. قد يكون لدى التلميذ عجز في الجوانب التالية: (أ) عجز في الانتباه العادي، (ب) عجز في الذاكرة، (ج) عجز في التفكير.

إذن فحصر الاستدراك لا تعني فئة معينة دون غيرها من الفئات الأخرى تبعا للقدرات العقلية أو الإمكانات الجسمية، وإنما تعني تلاميذ عاديين يعانون من نقص ما في موضوع ما نتج هذا النقص من أحد أو بعض العوامل التالية: (1) التغيب لأسباب مرضية أو اجتماعية أو غيرها، (2) نقص في المهارات التطبيقية، (3) عدم استيعاب مجموعة معينة للموضوع، (4) عوامل نفسية تعيق الفهم مثل عدم الاستقرار النفسي، الاضطراب المفاجئ وغيرها من العوامل النفسية المترتبة عن الظروف الاجتماعية أو الصحية. (مرداسي، 2008، ص ص. 29-30)

وذكرت قاجة (2009) تعريفا أورده (أورلسان، 2000، ص. 153) نقلا عن المنشور الوزاري رقم: 319 المؤرخ في 1997/04/09 الذي ينص على أن: " الاستدراك عملية تربوية وبيداغوجية ذات طابع علاجي فردي تهدف إلى تذليل الصعوبات المشخصة لدى بعض التلاميذ ومعالجة الثغرات الطارئة في دراستهم نتيجة اضطرابات نفسية أو اجتماعية مروا بها، أو غيابات مفاجئة، مما جعلهم يتأخرون جزئيا ولا ينسجمون مع المستوى المطلوب، وأصبحوا يعانون نقصا تحصيليا ملحوظا، أو بسبب قلة عدم الانتباه أثناء الدرس" (ص. 41).

ومنه فالاستدراك عملية تربوية تهدف سد الثغرات التي مردها إرساء المعارف والإجراءات والناجمة عن الغياب عن الدرس عادة أو التأخر عنه مما يستدعي من المعلم ضبط الفئة المعنية ثم محاولة إلحاقها بجماعة القسم.

4.بيداغوجيا الدعم (pedagogical support):

يعرفه الفاربي وآخرون (1994) بأنه: "استراتيجية من العمليات والإجراءات التي تتم في حقول ووضعيات محددة، وتستهدف الكشف عن التعثر الدراسي وتشخيص أسبابه وتصحيحه من أجل تقليص الفارق بين الهدف المنشود والنتيجة المحققة. وتشتمل هذه الاستراتيجيات: (1) حقول الدعم وعملياته وهي: عملية التقويم وتتم في حقل معرفي أو وجداني أو حسي - حركي. (2) عملية تشخيص التعثر وتتم في حقول تتصل بمواصفات التلميذ أو محيطه أو العملية التربوية ذاتها. (3) عملية تصحيح التعثر وعلاجه وقد يكون تصحيحا بيداغوجيا أو تصحيح غير بيداغوجي"

ويضيفون: "وهو مجموعة من الوسائل والتقنيات التربوية التي يمكن اتباعها داخل الفصل (في إطار الوحدات الدراسية) أو خارجه (في إطار أنشطة المدرسة ككل) لتلافي بعض ما قد يتعرض تعلم التلاميذ من صعوبات (عدم فهم، ثغرات، تأخر...) تحول دون إبراز القدرات الحقيقية والتميز بين عن الإمكانيات الفعلية الكامنة" (ص.264).

وحسب قاجة (2009) من خلال تعريف (أولسان، 2000، ص. 159) للدعم البيداغوجي بأنه: "عملية بيداغوجية تهدف إلى تقوية وتعزيز المكتسبات او، امتلاك قدرات ومهارات تساعد على استيعاب البرنامج المقرر، وتشمل ل تلاميذ القسم، ولا تخص التلاميذ الضعاف فقط وقد، تشمل جميع تلاميذ المستوى الواحد، لتمكينهم من تقنيات معينة أو معلومات مكملة، تقدم لهم من طرف أساتذته أو م أساتذة جامعيين أو من قبل مختصين، في شكل أنشطة متنوعة، تحافظ على قوة الأثر التعليمي وتعمل على تقويته" (ص.52).

وعرفته وزارة التربية الوطنية الجزائر (2010) بأنه: "الدعم البيداغوجي نشاط تربوي موجه لكل تلميذ راغب في تحسين نتائجه المدرسية. ويشمل المعالجة البيداغوجية وأنشطة دعم التعلّمات وتعزيزها وإثراء مكتسبات التلاميذ. وبهذا المعنى فالدعم البيداغوجي: ليس مجرد إعادة للدروس، ولا استدراك للتأخر في تنفيذ البرامج، ولا حلا آليا لتمارين متكررة. ويتميز الدعم البيداغوجي عن التعليم الممنوح في القسم بصيغ تنظيمه وطبيعته أنشطته ومساعي التعليم والتعلم التي ينتجها" (ص.02).

وهو كل فعل معالجة تربوية يهدف إلى مساعدة متعلمين على التمكن من معارف وقدرات ومهارات ومواقف، أو حسن توظيف موارد، أو تنمية كفايات منهجية العمل أو استراتيجيات التفكير، أو إزالة عوائق من أمام تعلم هؤلاء المتعلمين، يلجأ إليه بعد تقويم نتائج عملية تعليم وتعلم سابقة لم تحقق كامل أهدافها. (عواضة، 2016، ص.01)

وتأسيسا على ما سبق يمكن القول بأن الدعم البيداغوجي هو استراتيجية تهدف إلى تقوية وتعزيز مكتسبات فئة من التلاميذ ويمكن وصفها بالوقائية من التعثر أو الفشل الدراسي وليس استدراك لما فات من الدروس. ولا بالحصة العلاجية الناتج عن القصور في بعض العمليات العقلية.

5. المعالجة البيداغوجية (Pedagogical remediation):

المعالجة جهاز بيداغوجي يتم بطريقة بعدية، ويبنى على بيانات ومعلومات يستخرجها المصحح من إنتاج المتعلم. ويقترح حولا قصد تجاوز خلل ما في تعلم المتعلم أو جماعة من المتعلمين. وترتكز المرحلة الأخيرة على الانتقال إلى المعالجة بمعناها الدقيق وهي أربعة أنماط تتراوح من المعالجة البسيطة إلى المعالجة المركبة، ونركز هنا على أربعة أنماط التي تدخل في عمل المعلم: (1). معالجة تعتمد التغذية الراجعة، (2). معالجة تعتمد الإعادة والأعمال الإضافية، (3). معالجة تعتمد استراتيجيات تعلم بديلة، (4). تدخل أطراف خارجيين. (عوين وعواريب، 2018، ص ص. 878-879)

في دريتشي وميسوري (Drici & Missouri, 2021) نقلا عن (Cuq, J-P, 2003, p.213) قوله: " نحن نطلق على المعالجة البيداغوجية مجموعة من الأنشطة التي تجعل من الممكن حل الصعوبات التي يواجهها المتعلم" (Drici & Missouri, 2021, p.497) .

وهي بروتوكول يشمل خطة ذات بعد بيداغوجي يقتضي إجراءات تتمثل في الفحص، التشخيص وتحديد الأسباب من خلال تحليل نتائج التقييم التحصيلي، استغلال جداول المكتسبات القبلية للأطوار المفصلية لمادة الرياضيات من أجل تجاوز هذه الصعوبات المشخصة، لاكتساب كفاءات أو إكمال بناء كفاءات مستهدفة، لم يتم اكتسابها من قبل. (خالد ويخلف، 2021، ص.65)

أنواع المعالجة البيداغوجية: يجب التمييز بين مفهوم المعالجة البيداغوجية الفورية والمعالجة "الكلاسيكية" أو المعالجة المؤجلة أو البعدية:

فالمعالجة الفورية حسب (de Vecchi & Carmona - Magnaldi, 1996) و (Hirsoux, 2006)؛ " يتم دمج المعالجة البيداغوجية الفورية بشكل كامل في سيرورة العملية التعليمية التعلمية ويركز على صعوبات محددة. المعالجة البيداغوجية الفورية هي استجابة مباشرة مقدمة للطالب بمجرد تشخيص الصعوبة (أخطاء التصحيح) والعوائق والعقبات التي يجب التغلب عليها"

أما (Perrenoud cite par Deaudelin et al., 2007)، فيرى أن: "العلاج الفوري هو عملية تنظيم لأنه يدمج "جميع العمليات ما وراء المعرفية للموضوع وتفاعلاته مع البيئة التي تؤثر على عمليات التعلم الخاصة به في اتجاه هدف محدد للإتقان".

ويرى (Allal in Perrenoud, 1998): "يمكن أن يتخذ هذا النوع من المعالجة البيداغوجية ثلاثة أشكال: استباقي (في بداية التعلم)، تفاعلي (أثناء سيرورة العملية التعليمية التعلمية) وأثر رجعي (في نهاية العملية التعليمية التعلمية أي في نهاية الدرس أو الحصة)"

على العكس من ذلك، تتعلق المعالجة البيداغوجية المؤجلة بالصعوبات "المتأصلة" والتي يمكن أن يُعهد بها إما إلى معلم متخصص، خارج الفصل الدراسي، أو إلى موظفين آخرين، كما هو الحال في حالة عسر القراءة أو التأخر الدراسي. في بعض الأحيان، يشتمل هذا النوع من المعالجة على بعض الصعوبات الأقل تجذر، يسهل على المعلم التكفل بها، فيقترح أنشطة معينة أو ملائمة يتم تنظيمها في أوقات مختلفة، خارج الحصة، بعد تقديم الدرس بما في ذلك، على سبيل المثال، الواجبات المنزلية.

(Dehon & Derobertmeasure, 2011,p.02)

استراتيجيا المعالجة البيداغوجية: إضافة إلى الأنماط التي ركز عليها(عوين وعواريب، 2018، ص 878-879) يضيف غريب (2015) الأنماط الآتية: استراتيجيا المعالجة حسب دوكتيل وبكاي وتشمل المعالجة بالتغذية الراجعة، المعالجة بالتكرار أو بأعمال تكميلية، المعالجة باعتماد استراتيجيات تعليمية جديدة، أو إجراء تغييرات في العوامل الأساسية؛ استراتيجيا المعالجة حسب هالينا برز سميكي؛ استراتيجيات معالجة أخرى وتشمل استراتيجيا المماثلة واستراتيجيا العمل في مجموعات. (غريب، 2014، ص ص 486-489)

6.بيداغوجيا الخطأ (Errors Pedagogy):

عند الحديث عن بيداغوجيا الخطأ لا بد من المرور على بعض الأسماء اللامعة في هذا المجال أمثال: الفيلسوف الفرنسي غاستون باشلار (1884 – 1962) Gaston Bachelard والمختص في علوم التربية الفرنسي جون بيار اسطولفي (1943 - 2009) Jean-Pierre Astolfi.

عن العربي أسلماني (2003) "بالنسبة لباشلار فقد سعى إلى إكساب الخطأ مكانة مهمة من خلال أبحاثه الابستمولوجية، حيث يرى أن المكان المفضل للخطأ هو العلم وأن الخطأ ظاهرة بيداغوجية تمثل نقطة انطلاق المعرفة، وهو صاحب المقولة الشهيرة "الحقيقة العلمية خطأ تم تصحيحه، فالأخطاء "كواشف" تمكننا من معرفة التمثلات والمعرفة، ولكنها تبنى انطلاقا من القطائع المتوالية"

وفي اسطولفي (Astolfi.Jp, 1997) "فقد أضاف الكثير في مجال علوم التربية من الناحية العملية خصوصا فيما يتعلق بالخطأ باعتباره الأداة الموظفة من طرف المدرس لإكساب المعرفة، كما أنه لا يعتبر الخطأ غلطا أي أنه ليس مرادفا للخطيئة ولا يعني أن مرتكبه مذنب وإنما هو معلومة".

يذكر المحمودي (Almahmoud,2019)، نقلا قول (Brousseau, 1989, p.4):"تتجلى العوائق في الأخطاء، لكن هذه الأخطاء ليست بسبب الصدفة، الزوال، عدم انتظام، التكرار، الاستمرارية. علاوة على ذلك، فإن هذه الأخطاء، في نفس الموضوع، مرتبطة ببعضها البعض من خلال مصدر مشترك: طريقة للمعرفة، مفهوم مميز، متماسك إن لم يكن صحيحاً" (p.67) .

ويعرف لالاند الخطأ بأنه: "المعنى الايجابي فعل فكري يحكم على ما هو كاذب بأنه صادق، أو العكس ارتكب خطأ. ب. بالمعنى السلبي حالة فكرية تعد الباطل حقا، أو العكس"

أو أن الخطأ نقيض الصواب وهو أن تحكم على شيء بأنه باطل وهو حق، أو تحكم عليه بأنه حق وهو باطل. فالخطأ إذن في الحكم لا في الإحساس ولا في التصور. (حميدات، 2021، ص.11)

دور الخطأ في بناء المعرفة: تحتل الأخطاء مكانة متميزة في الأبحاث البيداغوجية والديداكتيكية المعاصرة، وقد تطورت مقارنة هذه المسألة تطورا كبيرا. مما جعلها ترتقي إلى بيداغوجيا خاصة تعرف ببيداغوجيا الخطأ. وتحظى عند الديداكتيكيين بمكانة هامة في النموذج النظري للتعليم. وتهدف بيداغوجيا الخطأ إلى بناء متكامل للمادة الدراسية انطلاقا من حاجات ورغبات المتعلمين. لذلك فهي تتخذ كميّار لتقويم تقدم التعلم ونجاعة أساليب وطرائق التدريس وتتوخى بيداغوجيا الخطأ مايلي: 1. الاعتراف بحق المتعلم في الخطأ؛ 2. اعتبار الأخطاء ترجمة للتمثلات التي تنظم بواسطتها الذات تجربتها؛ 3. إتاحة الفرصة أمام المتعلم لاكتشاف الحقيقة وذلك بارتكاب أخطاء ثم تجاوزها. (أسعادي، 2009، ص.98)

مفهوم بيداغوجيا الخطأ: في يتفق (حمداوي ورزاق، 2020، ص.11) و(طاشمة، 2022، ص.ص. 75-76) مع الفاربي وآخرون (1994) في أن بيداغوجيا الخطأ هي: "تصور مقترح ومنهج لعملية التعليم والتعلم يقوم على اعتبار الخطأ استراتيجية للتعليم والتعلم، فهو استراتيجية للتعليم لأن الوضعيات الديداكتيكية تعد وتنظم في ضوء المسار الذي يقطعه المتعلم لاكتساب المعرفة أو بنائها من خلال بحثه، وما يمكن أن يتخلل هذا البحث من أخطاء؛ وهو استراتيجية للتعليم لأنه يعتبر الخطأ أمرا طبيعيا وإيجابيا يترجم سعي المتعلم للوصول إلى المعرفة.

وينفرد الفاربي وآخرون حسب ما ذهب إليه (Piaget, J. 1969) في: "تستند بيداغوجيا الخطأ إلى مبادئ علم النفس التكويني ومباحث إبستمولوجيا باشلار فهي تدرج تدخلات المدرس في سيرورة المحاولة والخطأ حيث أن الخطأ لا يقصي ونما يعتبر فعلا يترجم نقطة انطلاق المعرفة. فمن الأخطاء تنطلق عملية التعليم والتعلم. ويتجلى البعد الإبستمولوجي لهذا التصور في الاعتراف بحق المتعلم في الخطأ

واستغلاله عن اكتشافه ومعرفته، لأن اكتساب المعرفة والخطأ في عملية الاكتساب، يماثل أخطاء تاريخ العلم، ويتجلى البعد السيكولوجي لبيداغوجيا الخطأ في اعتباره ترجمة للتمثلات التي تنظم بواسطتها الذات تجربتها، والتي تكون ذات علاقة بالنمو المعرفي للمتعلم" وحسب (Sannois. M, 1983) أما البعد البيداغوجي فيتجلى في إتاحة الفرصة أمام التلاميذ للخروج عن الموضوع وارتكاب الخطأ، أي حرية اكتشاف الحقيقة بما يدعو المدرس إلى أن يعلم أكثر مما يحكم، أي يعالج القلق الذي يكشف المتعلم حين يسعى إلى التفكير ذاتيا والتخلص من ذاتيته للبحث عن الحقيقة الموضوعية" (ص.258).

وترى ناجي (NAJI, 2021)، إن بيداغوجيا الخطأ: " هي ممر إلزامي وضروري في التعلم. وللاستفادة الكاملة منه، يجب أن نراه وسيلة للتكوين وليس إنتاجاً خاطئاً. إنها الآن مسألة وجود مفهوم جديد للخطأ من جانب المعلم ومن جانب المتعلم" (p.213).

وبناء عليه يمكن القول إن بيداغوجيا الخطأ هي سيرورة تنطلق من الخطأ لتبني خطة تدريسية وهي (تصور ومنهج) للبحث في أسبابه مصادرة ورسم خطة علاجية لتحقيق الهدف التعليمي الذي أخفق في تحقيقه المتعلم.

مبادئ بيداغوجيا الخطأ: في (حمداوي ورزاق، 2020، ص ص. 15-16): "يستند الخطأ البيداغوجي والديداكتيكي إلى مجموعة من الأسس والمبادئ، ويمكن إجمالها فيما يلي: (1). الخطأ أساس التعلم والتكوين والتأهيل؛ (2). الخطأ تجديد للمعرفة؛ (3). الخطأ ظاهرة طبيعية وإنسانية؛ (4). الخطأ حق من حقوق المتعلم؛ (5). الخطأ أداة التقويم؛ (6). الخطأ تشخيص وتصحيح؛ (7). الخطأ بناء للتعليمات؛ (8). الخطأ تدبير محكم؛ (9). الخطأ أساس الدعم؛ (10). الخطأ متنوع المصادر" (نعيمة، 2021، ص ص.137-138).

الخطأ وتعليمية الرياضيات (Error and didactics of mathematics):

عندما يتعلق الأمر بعالم المدرسة، فإن الخطأ هو جوهر التفاعلات بين المعلم والطالب، وهذا ما تم تسليط الضوء عليه في النص أدناه:

في فلوكيجر (Flückiger, 2006) حسب (Sensevy & Ravenstein, p.83، 1994-1993) "عندما يدخل الطفل القسم، يصبح تلميذاً. وهذا يعني أنه يخضع للقواعد والقوانين التي هي، في هذا المكان، تعليمية في الأساس. إنه يدخل إلى عالم يسود فيه نظام، نظام تعليمي: يأتي التلميذ هناك على وجه الخصوص لمحاولة عدم "الخطأ". وكم هو مزعج عندما لا يكون التلميذ، مثل المعلم المثالي، لا يرتكب أخطاء أبداً!".

وحسب (Brousseau, 1980, p. 51) يتم تفسير الخطأ على أنه مؤشر على عدم عمل أحد التسلسلات المخطط لها، والفجوة بين المشروع وإدراكه: تم تعلم المعرفة بشكل سيئ، أو الاحتفاظ بها بشكل سيئ، أو تطبيقها بشكل سيئ أو فهمها بشكل سيئ، ومرتبطة بشكل سيئ بمعرفة أخرى ... الصعوبات هي تلك التي يواجهها التلميذ أو المعلم، ... أو تلك الخاصة بالتعليم: يتم توصيل الأهداف بشكل سيئ، والوسائل غير كافية، وتقييم النتائج بشكل سيئ، ... إلخ.

فالتعلم هو تكيف الطالب مع مشكلة جديدة. ولذلك فإن الصعوبات التي يواجهها أساسية لتحقيق هذا التكيف. علاوة على ذلك، يمكن أن تشكل معرفة جديدة، أي أن تكون أساسية لفهمها. هذه الصعوبات هي تلك التي تحمل في داخلها تصور الطالب السابق والمشكلة الطرفية المختارة كشفت عنها فقط "(p.45).

تعليم وتعلم الرياضيات من خلال تحليل الأخطاء (Teaching and learning mathematics through) :(error analysis)

حسب ماكلارين (McLaren, B.M, 2012) "تحليل الأخطاء هو استراتيجية تعليمية تبشر بمساعدة الطلاب على الاحتفاظ بما تعلموه". وفي رأي (McLaren, B.M, 2015) "يتكون تحليل الخطأ من تقديم بيان مشكلة مع الخطوات المتخذة للوصول إلى حل تكون فيه خطوة أو أكثر من الخطوات غير صحيحة، وغالبًا ما تسمى الأمثلة الخاطئة" أما فيما يخص (NGA Center and CCSSO, 2010) "يقوم الطلاب بتحليل الأخطاء وشرحها ثم إكمال التمرين بشكل صحيح مع تقديم المنطق لحلهم الخاص. يقود تحليل الأخطاء الطلاب إلى سن معيارين للممارسة الرياضية، وهما: (أ) فهم المشكلات والمثابرة في حلها و (ب) الاهتمام بالدقة" (Rushton, 2018,p.2).

مما سبق نستخلص أن بيداغوجيا الخطأ استراتيجية قائمة على تحليل أخطاء المتعلمين الناجمة على تخطيط أو ظروف التعلم أو الحالة النفسية أو الاجتماعية ثم تخطيط أليات علاجية لها، للوصول بالمتعلم لتحقيق الهدف المنشود وتحقيقي التوازن بين المتوقع والمحقق الأهداف.

7. الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligences):

من المسلم به أن المتعلمين يتباينون فيما بينهم في شتى المناحي الجسمية والعقلية والفسولوجية وفي مخرجات تعلمهم ومرد ذلك الفروق الفردية بينهم وهو ما يُلزم القائمين على العملية التعليمية التعليمية تكيف مدخلاتهم وفق هذه الاختلافات.

تأسيساً على ما سبق يقول جاري (2021): "اهتم علما النفس والتربويون بتحديد قدرات الانسان الفكرية والعقلية، لاسيما تحديد قدرات الفرد المتعلم ومراعاة هذه القدرات في العملية التعليمية التعلمية من أجل تطويرها واستثمارها لتحقيق أهداف التربية المنتظرة والوصول بالمتعلمين إلى النجاح الأكاديمي والاجتماعي والمهني" (ص. 44)

ولعل من أبرز استراتيجيات التدريس التي برزت خلال القرن الماضي، والتي أعطت نتائج مشجعة في المجالين المعرفي والعاطفي الانفعالي، نجد استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة لصاحبها "هوارد جاردنر Howard Gardner" بسبب طبيعتها وأسسها العلمية والتطبيقية التي تستند إليها، والتي تجمع بين كل الجوانب المعرفية والانفعالية. (بلهوارى وأتشي، 2021، ص. 87)

ففي إركان وأوزتورك (Erkan & Ozturk, 2013) ذكر (Amerson,2006;Guhadar,2006): "ظهرت نظرية الذكاء المتعدد لأول مرة عام 1983 في كتاب Howard Gardner "إطار العقل" الذي يحدد سبع ذكاءات مختلفة، ووفقاً ل: جاردنر، ذكر (Mendi. Et al, 2004) : "فإن أنواعاً مختلفة من الذكاء هي أدوات فعالة يستخدمها الناس للعيش والتعلم والتغلب على المشكلات وليكونوا بشراً تماماً" (p. 251).

وفي عام 1985 اقترح عالم الطبيعة "جاردنر الذكاء" الثامن "الذكاء الطبيعي" وضمنه كتابه "إطار العقل" في طبعة أخرى. (Benazira et al., 2021, p.128)

دور الذكاءات المتعددة في تعلم الرياضيات:

وإذ تعد مادة الرياضيات من العلوم المهمة والأساسية التي تدرس للتلاميذ في مختلف المراحل التعليمية، وهي ذات طبيعة تراكمية تبدأ من البسيط إلى المركب، فمن المسلمات تشتق النتائج والنظريات، وذلك عن طريق السير بخطوات استدلالية تحكمها قوانين المنطق، وهي بذلك تتطلب قدرات متعددة يجب أن يمتلكها التلاميذ للتعامل معها. ونظرية الذكاءات لها دور مهم في تعلم الرياضيات وذلك لأنها تتيح الفرصة لجميع التلاميذ أن يتفوقوا ويصلوا إلى مستوى جيد في تحصيل الرياضيات، ويذكر (الشامي، 2008، ص. 91) في هذا الصدد أن تعلم الرياضيات عن طريق الذكاءات المتعددة يؤدي إلى تمكين كل التلاميذ من تعلم الرياضيات بطريقة ناجحة وممتعة، والوصول إلى فهم أوسع وأعمق للمفاهيم الرياضية. (حاكم وبكري، 2018، ص. 110)

أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في التطبيقات التربوية:

يذكر كلا من (Guigon. A,2004) (Maurice & al,2003) (Gardner, H, 1983) أن نظرية الذكاءات المتعددة تتميز بطيقاتها التربوية فيما يلي :

- (1) تشجيع التلاميذ على التركيز في التعلم أكثر من المنافسة مع زملائهم.
 - (2) تتيح الفرصة لممارسة أنشطة متعددة تتيح لكل متعلم أن يكون لديه رد فعل وتفسير لما يتعلمه بالإضافة إلى زيادة دافعيتهم للتعلم.
 - (3) تساعد على إيجاد أنشطة بديلة تتيح الفرصة للتعامل مع مختلف التلاميذ وتساعدهم على إعمال العقل بالطريقة التي تناسبهم أكثر من مجرد استقبالهم للمعلومات.
 - (4) استغلال وتوظيف قدرات المتعلمين لأقصى درجة ممكنة.
 - (5) جوهر النظرية يكمن في الوصول بالمعلم إلى أن يتعمق في فهم تلاميذه واكتشاف الفروق بينهم في التفكير، وكيف يعمل العقل كل منهم والاستعداد لمساعدتهم على استخدام عقولهم بطريقة أفضل.
 - (6) تساعد في تحديد مخرجات التعلم التي ينتظر من المتعلم إتقانه. (بن لكحل وآخرون، 2018، ص.312)
- نظرية الذكاءات المتعددة والتحصيل الدراسي:**

ذكر بن لكحل وآخرون (2018) ما أشار إليه ليزر، وآخرون (Lazeur, & al,1998) "إلى ضرورة أن يوضح المعلم كيفية استخدام الذكاءات المتعددة التي يمتلكها المتعلمين لمساعدتهم في التفاعل مع المواد الدراسية، فضلا عن تركيز هذه النظرية على جميع الذكاءات مما يوفر المشاركة الواسعة للطلبة وتحقيق تعلمًا وفاعلا في الغرف الصفية.

التقويم في ظل نظرية الذكاءات المتعددة:

يرى جاردرنر وفق ما جاء في (Strenberg,1995) أن الاختبارات المقننة تركز على ذكائين فقط هما: الذكاء اللغوي والذكاء الرياضي وتهمل باقي الذكاءات الإنسانية كما أنها تحذف عادة كل ما له علاقة ببيئة التعلم وتبتعد عن العالم الواقعي للطلاب، كما يرى (Strenberg,1995) أن كل الأطفال يولدون عباقرة ولكننا نقضي معهم 16 سنة لمحو عبقريتهم، وبالتالي فالتقويم يحتاج إلى تطوير باستخدام مداخل متعددة وأدوات أخرى وأداءات مختلفة تتطور مع مرور الزمن.

ويعترض جاردرنر على أسلوب التقييم عن طريق الورقة والقلم، ...، فالقياس الحقيقي يتم من خلال المواقف الحقيقية التي يتم فيها التفاعل بين التلاميذ مع الأنشطة العلمية، فإذا كان التلاميذ يتعلمون بطرق مختلفة فمن الطبيعي ألا يكون تقويمهم بطريقة واحدة، بل لابد من الاهتمام بالتقويم الفردي لكل تلميذ لأنه يساعد المعلم في كيفية تخطيط الأنشطة التعليمية وطرق وأساليب تقديمها" (ص. 311-312).

مما سبق نستخلص أن نظرية الذكاءات المتعددة واحدة من أهم طرق واستراتيجيات تنمية تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات فهي تراعى التعدد في الذكاءات وهي بذلك تأخذ هذا التنوع لدى المتعلمين في التخطيط وطرق التقديم والتقويم للعملية التعليمية التعليمية.

الفصل الثالث

المحور الثاني

صعوبات تعلم الرياضيات

أولاً: مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات

ثانياً: مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات والمفاهيم المتداخلة معه

ثالثاً: نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات

رابعاً: الفرق بين مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات ومفهوم صعوبات تعلم

الحساب

خامساً: تعريف ذوي صعوبات تعلم الرياضيات

سادساً: خصائص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات

سابعاً: مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات

ثامناً: تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات

تاسعاً: أسباب صعوبات تعلم الرياضيات

عاشراً: النظريات المفسرة لصعوبات تعلم الرياضيات

أحدى عشرة: تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات

اثنا عشرة: محكات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات

ثلاثة عشر: معايير وأدوات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات

أربعة عشر: خطوات تشخيص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات

خمس عشرة: إستراتيجيات تدريس ذوي صعوبات تعلم الرياضيات

ستة عشر: المرافقة البيداغوجية لذوي الاحتياجات الخاصة في التشريع

الجزائري

خلاصة الفصل

أولاً: مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات:

تعد صعوبات تعلم الرياضيات من الصعوبات الأكاديمية الأكثر انتشاراً بين الأطفال في مرحلة المدرسة الابتدائية وما بعدها (Geary, 1993). وقد أوضحت البحوث والدراسات التي أجريت في مجال طب الأطفال تشابه معدلات انتشار صعوبات تعلم الرياضيات مع صعوبات اللغة وصعوبات القراءة واضطراب النشاط الحركي الزائد المرتبط بقصور الانتباه، فقد حاول العديد من الباحثين تحديد معدلات انتشارها، فوجدوها تتراوح بين 3% إلى 10.5% (Badian, 1999; Geary, 1993; Buherworth, 2005) وتتباين معدلات انتشارها بتباين بعض المتغيرات الديموجرافية كالجنس والعمر والمستوى الاقتصادي والاجتماعي (Badian, 1999) ويبدأ ظهورها في مرحلة المدرسة الابتدائية ويبلغ ذروتها في نهاية المدرسة الابتدائية (Revera, 1997) وتستمر حتى المرحلة الثانوية وما بعدها (Miller & Mercer, 1997). (زيادة، 2019)

1. مفاهيم قاعدية (Basic concepts):

لتحديد مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات، ننظر إلى معنى كل مصطلح من المصطلحات الثلاثة، بدءاً من معنى صعوبات.

1.1. تعريف الصعوبة (definition of difficulty):

الصَّعْبُ: هو العسير - الأبي (م) صَعْبَةً - يقال: عَقَبَتْ صَعْبَةً أي شَاقَّةً - وحياء صعبة أي شديدة (ج) صِعَاب. (بن هادية وآخرون، 1979، ص. 558)

وفي نيكولاير وآخرون (Nikolaer, & all, 2012): "الصعوبة: اسم مؤنث، 1. لديه عدة صعوبات في هذه المشكلة. أشياء كثيرة صعبة؛ 2. واجهتنا صعوبة في العثور على قطننا، وواجهنا صعوبة في العثور عليها؛ 3. بعض الطلاب يجدون صعوبة في الفصل، ويواجهون صعوبة في المواكبة" (p.195). وحسب دياز (Diaz, 2016) تعريف (Brousseau, 2001, p. 1) قوله: "الصعوبة هي حالة، وهي سمة من سمات الموقف الذي يزيد بشكل كبير من احتمال عدم الاستجابة أو الاستجابة الخاطئة للأشخاص الذين يتصرفون المتورطين في هذه الحالة. يمكن أن يكون هذا المتورط طالباً، ولكن أيضاً المعلم الذي قد يواجه صعوبة في الحصول على التعلم الذي يخطط له" (p.66).

ثم يعيد بروسو (Brousseau, 1986, 2003) تعريف الصعوبة قائلاً: "الصعوبة هي حالة، صفة من سمات الموقف الذي يزيد بشكل كبير من احتمال عدم الاستجابة أو الاستجابة غير الصحيحة من

الأشخاص الذين يتصرفون (طلاب أو مدرسون) المتورطون في هذا الموقف". (Douamba & Sompidyan , 2020, p.18)

عادة ما تُفهم الصعوبة على أنها الجهد المطلوب لإكمال النشاط بنجاح. على الرغم من أن الصعوبة تعتبر عاملاً رئيسياً لتعزيز دافعية المتعلمين، إلا أن التعريفات الحالية تظل ذاتية. لم يتم اقتراح تعريف رسمي وطريقة متفق عليها لقياس الصعوبة.

الصعوبة مفهوم منتشر يشير إلى شيء شاق، وليس من السهل فعله أو فهمه، ويتطلب جهداً ليتم إنجازه. (Gallego-Duran & all, 2018, pp.2-3)

وبناء على ما سبق فالصعوبة هي حالة تظهر جراء موقف يتطلب بذل الجهد لتجاوزه عقباته بنجاح ويحتمل عدم الاستجابة لهذه الموقف أو تكون نواتج الاستجابة خاطئة.

2.1. تعريف التعلم (learning definition):

سنحاول تعريف التعلم من خلال عرض تعاريف بعض الباحثين والدارسين نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

هو عملية اكتساب الوسائل المساعدة على اشباع الحاجات والدوافع وتحقيق الأهداف، وهو كثير ما يتخذ صورة حل المشكلات. (الفاربي وآخرون، 1994، ص.21)

وهو حسب جيلفورد (Guilford) " تغيير في السلوك ناتج عن إثارة ما، وهذا التغيير في السلوك قد يكون نتيجة منبهات بسيطة وقد يكون نتيجة لمواقف متعددة". تعريف ذكره كل من (الفاربي وآخرون، 1994، ص.21) و(زكريا وآخرون، 1999، ص.3)

فالتعلم المدرسي هو صيرورة داخلية مستمرة بواسطتها يبني المتعلم بنفسه معرفته بذاته وبالعالم. وهو صيرورة تفاعلية تغذيها التفاعلات الاجتماعية بين الاقران وتغذيها وساطة الراشد... إنه صيرورة تراكمية بحيث كل معرفة جديدة تأتي لتثري البنية المعرفية للتعلم. فهو أيضا عملية ذات طبيعة ثقافية ومتعددة الأبعاد تُجَدِّرُ كل أبعاد الشخصية قصد اكتساب المعرفة، المهارات، المواقف والقيم. (لورسي وزوقاي، 2015، ص.71)

وهو أي التعلم: " عملية اكتساب لقدرة تتيح للكائن الحي أن يستجيب لموقف سبق له أو لم يسبق له أن عاشه". وهو "عملية تجمع للاستجابات الحركية الأولية من كل حركي، ولا يقصد بالتجميع هنا الكل اللاضافي وإنما يقصد به الكل العضوي من حيث هو وحدة كلية لها انتظامها البنوي" وهو "عملية تثبيت للعناصر في الذاكرة بحيث يمكن استعادتها أو التعرف عليها". (لعويرة، 2017، ص.45)

وتأسيسا على ما سبق ذكره يمكن القول إن التعلم هو قدرة الفرد على إرساء وتخزين الموارد (معارف ومهارات وقيم) التي ترتبط وقابليتها للتمفصل مع المكتسبات القبلية (السابقة) لاستدعائها وتجنيدھا عند الضرورة لحل مشكلات عرضت عليه.

3.1. تعريف الرياضيات (Définition mathématique):

لقد سبق لنا وأن سقنا جملة من التعريفات لهذا المفهوم في مثن المحور الأول من هذا الفصل الموسوم بـ: " تعليمية الرياضيات في المنظومة التربوية الجزائرية في مرحلة التعليم الابتدائي " وسوف نكتفي بذلك وسوف ننتقل مباشرة لتأصيل مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات.

2. مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات (Mathematics learning difficulties concept):

قبل الخوض في غمار التأصيل لمفهوم صعوبات تعلم الرياضيات يرى الباحث أنه من الضروري أن ينطلق من العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء من خلال إدراج تعريفين لصعوبات التعلم الأول لـ: صموئيل كيرك (1962) والثاني لـ: السيد عبد الحميد سليمان (2015) ندرجهما على التوالي:

تعريف صموئيل كيرك (1962):

يشير كيرك أن مفهوم صعوبات التعلم هو تأخر اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات الخاصة بالكلام، أو اللغة، القراءة، الكتابة، الحساب أو أي مادة دراسية أخرى نتيجة لوجود خلل مخي أو اضطرابات انفعالية أو سلوكية ولا يرجع هذا التأخر الأكاديمي إلى التخلف العقلي أو الحرمان الحسي أو العوامل الثقافية. (بدوي، 2016، ص.97)

تعريف السيد عبد الحميد سليمان 2015:

يشير مفهوم صعوبات التعلم إلى ثلاث فئات غير متجانسة من الأفراد يتمثلون في صعوبات عامة في التعليم، وصعوبات خاصة في التعليم، ومتفوقون ذوي صعوبات التعلم، ذوي ذكاء متوسط أو فوق المتوسط أو فوق المتوسط، يعانون من اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية، والتي يظهر آثارها من خلال القصور في فهم و/أو استخدام المهارات الرئيسية للغة، أو إجراء العمليات الحسابية الأولية، ويعانون من تباعد دال إحصائياً بين تحصيلهم المتوقع وتحصيلهم الفعلي، وأن هذه الاضطرابات في العمليات النفسية الأساسية من المحتمل أنها ترجع إلى وجود خلل وظيفي أو تأخر في نمو الجهاز العصبي المركزي، ولا ترجع صعوبات التعلم لأسباب خارجية، ولا ترجع إلى الإعاقات الحسية أو البدنية، ولا لظروف الحرمان أو القصور البيئي سواء كان ذلك يتمثل في الحرمان أو القصور الثقافي، أو الاقتصادي، أو نقص الفرصة للتعليم، كما لا ترجع الصعوبة إلى المشكلات الأسرية الحادة، أو

للاضطرابات الانفعالية الشديدة، ويتضمن مفهوم صعوبات التعلم حالات الديسلكسيا (صعوبات القراءة)، والدسكالوليا (صعوبات الحساب)، والديسغازيا (الحبسة)، ولا يتضمن مفهوم صعوبات التعلم ذوي مشكلات التعلم والتي ترجع مشكلاتهم إلى الإعاقة الحسية البصرية أو السمعية أو للإعاقة البدنية ولا المتأخرين دراسيا، ولا بطيء التعلم، والمعاقين عقليا. (سليمان، 2015، ص.145)

من التعريفين السابقين نستخلص الإشارة إلى القصور في العمليات النفسية المتعلقة بصعوبة تعلم الرياضيات حيث أشار إليها كيرك (1962) ب: (إجراء الحساب الرياضي) وأشار إليها سليمان (2015) ب: (إجراء العمليات الحسابية الأولية).

هذا ولأن المشكلات السلوكية للتلاميذ الذين يعانون صعوبات في تعلم الرياضيات اتخذت مظاهر سلوكية متنوعة انعكس بدوره على التعاريف التي شهدها هذا المجال في تنوعها ومن هذه التعاريف نذكر: **تعريف جوتمان (Guttman, 1936):** حسب ما ذكره شعباني ويفصح (2017) نقلا عن (Rondal & Seron, 2003) "حيث وصفها بحالات أطفال يُظهرون صعوبات في الترميز وكذلك اضطرابات نوعية في القيام بالعمليات الحسابية" (شعباني ويفصح، 2017، ص. 237)

تعريف كوسك (Kosc, 1970): والذي يعد من أوائل الذين قدموا بتعريفات حول هذه الصعوبة حيث يعرفها: بأنها " اضطراب وظيفي في القدرات الرياضية، والتي ترجع في أصلها إلى مشاكل وراثية أو فطرية تظهر في بعض أجزاء الدماغ والتي تكون ركيبتها الأساسية تشريحية نفسية لم تصل فيها القدرات الرياضية إلى مستوى النضوج المطلوب، بدون أن تكون هذه المظاهر (أو الصعوبات) مترامنة مع صعوبات في الوظائف العقلية العامة. (العوض، 2017، ص.25)

تعريف كيرك وكالفنت (Kirk & Calvent, 1984): كما ورد في حاكم (2017) نقلا عن (حافظ، 1998، ص.80) "هو الصعوبة أو العجز على إجراء العمليات الحسابية الأساسية، وهي الجمع والطرح والضرب والقسمة وما يترتب عليها من مشكلات في دراسة الكسور والجبر والهندسة فيما بعد" (ص.64).

تعريف كيرك وغلاغير (Kirk & Gallagher, 1985): تتمثل في مشكلات إجراء العمليات الحسابية وفي حل المسائل ويعني ذلك: عدم القدرة على اتقان الرموز والحسابات الرياضية ويعلل ذلك بسيطرة غير فعالة على المعلومات وإلى ضعف الذاكرة، وضعف القدرة على التفكير والاستنتاج، أما صعوبة حل المسائل فتنتج عن مشكلات في تطبيق المهارات الحسابية. وعدم القدرة على السلسلة إذا كان الحل يقتضي ذلك. (القمش والمعايطة، 2014، ص.182)

ويتفق كل من (Rourek,1993; Gorden,1992;Baroody & Ginsburg,1991) كما ذكرت في مخيير وتغليت (2022) نقلا عن الزيات (1998) أن صعوبات تعلم الرياضيات: "اضطراب نوعي في تعلم مفاهيم الرياضيات والحساب والعمليات الحسابية ويرتبط باضطرابات وظيفية في الجهاز العصبي المركزي (dysfunction of central nervous system)" (ص. 626).

تعريف أحمد عواد (1992): أن صعوبات تعلم الرياضيات هي: "مفهوم يستخدم لوصف مجموعة من التلاميذ في الفصل الدراسي العادي يظهرون انخفاضا في التحصيل الدراسي عن نظرائهم العاديين، ومع أنهم يتميزون بذكاء عادي أو فوق المتوسط، إلا أنه تظهر عليهم ملامح الصعوبة في العمليات الآتية: (1). فهم مدلول الأعداد ونطقها وكتابتها، (2). إجراء العمليات الأساسية في الحساب، (3). التمييز بين الأرقام المتشابهة والتفرقة بين الأشكال الهندسية المختلفة، (4). التمييز بين العلامات الأساسية المختلفة +، -، =، ×، (5). إدراك العلاقات الأساسية لبعض المفاهيم عن الطول والكتلة والزمن والعملة، إيجاد ضعف العدد ونصفه وثلاثة أمثاله ومربعه، (6). حل المسائل اللفظية في الحساب والتي تتناسب مع مستواهم. ويستبعد من حالات صعوبات التعلم ذوي الإعاقة العقلية والمصابون بأمراض وعيوب السمع والبصر والكلام حيث أن إعاقتهم قد تكون سببا مباشرا للإعاقات التي يعانون منها" (بن يحيى، 2009، ص ص. 51-52)

عَرّف تمبل (temple,1992): صعوبات تعلم الرياضيات بأنها "اضطراب في الكفاءة العددية والمهارة الحسابية التي تظهر في الأطفال ذوي الذكاء الطبيعي الذين لم يكتسبوا إصابات عصبية". (Rousselle & Noel, 2007, p.362)

تعريف لوكارسون (Lokerson, 1992): على أنها صعوبة بالغة في فهم واستخدام الرموز أو العمليات الضرورية للنجاح في الرياضيات. أما دافيزيون ونيل (Davision & Neale, 1998) يعرفها على أنها "صعوبات التعرف على الرموز الرياضية، تذكر الأعداد، عد الأشياء مع تحصيل أكاديمي ضعيف في القراءة والتهجئة". (شعباني ويفصح، 2017، ص. 237)

تعريف هاملتون (Hamilton,1996, p.97): وفق ما جاء به زيادة (2007) قوله: "تعد صعوبات تعلم الرياضيات، أو صعوبات الحساب أو العسر الرياضي (الديسكالكوليا Dyscalculia أو الدسكالكوليا Dyscalcula)، أو العسر الرياضي النمائي (الديسكالكوليا النمائية Developmental Dyscalcula)، أو اللاحسابية Anarithmia أو ألكوكوليا acalculia أو الاضطراب الحسابي النمائي مفاهيم أو معاني واحدة تشير إلى صعوبة بالغة في المهارات الحسابية" (ص.194).

تعريف رمضان وآخرون (1996): كما جاء في فارس وشاهر (2016): "هو مصطلح عام يصف مجموعة من المتعلمين في الصف الدراسي العادي يظهرون انخفاضاً في التحصيل الدراسي عن مستوى أقرانهم مع أنهم يمتلكون ذكاءً (متوسط أو فوق المتوسط)، إلا أنهم يظهرون صعوبة في بعض العمليات المتعلقة بالتعلم (كالفهم أو القراءة أو الكتابة أو إجراء العمليات الحسابية) وهي مجموعة غير متجانسة داخل المدى العمري الواحد" (ص.191).

تعريف ميرسر (Mercer, 1997): حيث يشير على أن صعوبات تعلم الرياضيات تتجسد في: صعوبة نسخ الأشكال الهندسية، وصعوبة قراءة الأرقام المكونة من أكثر من منزلة، وصعوبة التمييز بين الأعداد الموجبة والسالبة، وصعوبة حل المسائل الرياضية البسيطة شفهيًا، وصعوبة التمييز بين الإشارات الحسابية (\times) (\div) $(-)$ $(+)$ ، وصعوبة كتابة الأرقام إذا أُمليت عليهم، صعوبة حل المسائل القصصية، صعوبة إدراك المفاهيم قبل وبعد. (العتوم وآخرون، 2016، ص ص. 175-176)

تعريف كورسين (Corsini, 1999): كما دُكر في لعجال (2019) نقلاً عن (زيادة، 2006، ص ص. 25-26) "فيميز في قاموسه بين ثلاث مصطلحات مرتبطة بصعوبة تعلم الرياضيات هي: (1). الديسكالوليا (Dyscalculia) ويعرفها بأنها صعوبة إجراء المسائل أو العمليات الرياضية البسيطة، وتظهر عند الأطفال الذين يعانون من اضطرابات في الفص الجداري (Parietal Lesions)، (2). الأكالوليا (Acalculia) فهو شكل من أشكال الحبسة (Aphasia) وتتميز بعدم القدرة على إجراء العمليات الأساسية البسيطة. وترتبط بإصابات المخ، الأمراض العقلية، أو الاضطرابات المبكرة في تعلم الرياضيات. وفي بعض الحالات يكون الفرد غير قادر على قراءة وكتابة الأعداد، (3). اللاحسابية (Anarithmia) فتعني أيضاً شكل من أشكال الحبسة تتميز بعدم القدرة على دالغ واستخدام العدد" (لعجال، 2019، ص. 116).

تعريف براينت وآخرون (Bryant & all, 2000): أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم غالباً ما يواجهون مجموعة واسعة من صعوبات الرياضيات بما في ذلك المهارات الأساسية (مثل الحساب) ومهارات المستوى الأعلى (مثل حل المشكلات). (Ok & all, 2019, p.1)

تعريف ليرنر (Lerner, 2000): حيث يرى بأن صعوبات تعلم الرياضيات تتمثل في عجز في التعامل مع الأرقام والعمليات الحسابية الأربعة والقوانين الرياضية على نحو مناسب أو بالترتيب المنطقي لخطوات الحل، إضافة إلى مشكلات في تعلم المهارات والمفاهيم الرياضية والكراهية في تعلم هذه المادة وتدني تحصيلهم. (العتوم وآخرون، 2016، ص.175)

تعريف إدارة التربية والتدريب المهني البريطانية (DFES, 2001): كما ورد في الفاعوري (2010) نقلا عن (Butterworth, 2004, p3) "تعطي إدارة التربية والتدريب المهني تعريفا لصعوبات التعلم في الرياضيات ينص على أنها " عبارة عن الحالة التي تتأثر فيها القدرة على اكتساب المهارات الحسابية، حيث يعاني ذوو صعوبات التعلم في الرياضيات من صعوبة في فهم مفاهيم العدد البسيطة، كما يفكرون إلى الاستيعاب الحدسي للأعداد، كما أن لديهم مشاكل في تعلم حقائق وإجراءات الأعداد وحتى عندما يقدمون أجوبة صحيحة أو يستعملون طرقا صحيحة في الحساب فإنهم يقومون بذلك بصورة بليه ودون ثقة" (ص. 28).

تعريف ملحم (2002): يشير المصطلح إلى عجز أو قصور أو صعوبة إجراء العمليات الأساسية التي تشر إلى صعوبات حادة في تعلم واستخدام وتوظيف الرياضيات. وتم اشتقاق هذا المصطلح من توجهات طبية بالقياس على مصطلح صعوبات القراءة. (لعجال، 2019، ص. 115)

تعريف الزيات (2002): صعوبات تعلم الرياضيات هي مصطلح يعبر عن عسر أو صعوبة في استخدام وفهم المفاهيم الرياضية، الفهم الحسابي والاستدلال العددي والرياضي، وإجراء ومعالجة العمليات الحسابية والرياضية. وهذه الصعوبات تعبر عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة إجراء العمليات الحسابية. (الزيات، 2002، ص. 549)

تعريف سميث (Smith, 2004): هي عجز في تعلم واكتساب المفاهيم والمهارات والاستدلالات الرياضية المفاهيمية وتطبيقاتها في المواقف المختلفة والذي يظهر في عدم القدرة على القيام بعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة والخط فيما بينها، وصعوبة في تطبيق الاستراتيجيات التي تتناسب مع العملية، وتظهر عادة في بداية المرحلة الابتدائية وتستمر حتى المرحلة الثانوية ولا تظهر في مواقف المدرسة وإنما تنتقل إلى مواقف الحياة اليومية أيضا، ويعتقد إن مشكلاتهم في حل المسائل اللفظية يعود إلى فشلهم في تطبيق استراتيجيات حل المشكلات. (عابد المالكي، 2008، ص. 11)

تعريف براون (Brown, 2005): عجز أو صعوبة في التفكير الكمي كمفاهيم الأعداد والأرقام ومدلولاتها الفعلية، ومعرفة الحقائق الرياضياتية كالجمع والضرب والطرح والقسمة، كما قد يجد صعوبة في معرفة الخانات والتسلسل التصاعدي أو التنازلي للأرقام والأعداد أو قراءة الأعداد المكونة من خانات متعددة. (سعدت وخطار، 2021، ص. 109)

تعريف البطاينة وآخرون (2005): وهو عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية والتي قد ترجع إلى اضطراب أو خلل في الوظيفة النمائية والذي قد يحدث نتيجة لخلل جيني وقد يحدث بعد الولادة نتيجة الكدمات أو إصابات في المخ. (بن فليس، 2009، ص.235)

أما زيادة (2005): فتعرف صعوبات تعلم الرياضيات كما ورد في ابراهيمي (2018) على أنها: "صعوبة في أداء المهام الرياضية، وصعوبة في فهم المفاهيم الرياضية، (على سبيل المثال، فهم المفاهيم-الرموز- المصطلحات الرياضية)، وانخفاض المهارات الإدراكية (مثل قراءة الإشارات الحسابية) أو قصور في مهارات الانتباه (على سبيل المثال، طبع الأعداد أو نسخها بطريقة خاطئة، والمهارات الرياضية (على سبيل المثال، تعلم الضرب) أما الراشدون الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات فإنهم غير قادرين على إجراء المقارنات الرياضية بين الأشياء، كما يعانون من صعوبة في أداء العمليات الرياضية البسيطة" (ص. 118).

تعريف الخطيب (2005): بأنه عدم القدرة على معالجة المعلومات البصرية، والسمعية، وصعوبات في إدراك العلاقات الفراغية، ومعرفة الوقت والاتجاهات. وقد ترتبط هذه الصعوبات بدورها بضعف الذاكرة، أو ضعف القدرات اللغوية، أو الافتقار إلى استراتيجيات التعلم الفعالة. (العوض، 2017، ص.36)

تعريف القريظي (2005): بأنها اضطراب المقدرة على تعلم . المفاهيم الرياضية كالعجز عن فهم وإجراء العمليات الحسابية الأساسية (الجمع والطرح والضرب والقسمة). (إبراهيم، 2017، ص.53)

تعريف جيري (Geary, 2006): الذي ينص على أن: "الصعوبة المستمرة في تعلم أو فهم مفاهيم الأرقام مثل: $(4 < 5)$ ، أو مبادئ العد مثلا: ("أربعة"، تشير إلى عدد العناصر المحسوبة)، أو الحساب

$k: (2 + 3 = 5)$ ، غالبا ما تسمى هذه الصعوبات صعوبة تعلم الرياضيات" (Geary, 2006, p. 1)

تعريف خطاب (2006): حيث ذكرت العوض (2017)، تعريف خطاب كما جاء في (خطاب، 2006،

ص.68-72) والذي يوافق ما جاء به (الزيات، 2002، ص.549) بأنها: "مصطلح يعبر عن عسر أو

صعوبات في استخدام وفهم المفاهيم والحقائق ويظهر من خلال: (1). صعوبة في تحليل رموز

الرياضيات، (2). عدم معرفة الجزء من المسألة الذي ينبغي التركيز عليه، (3). الفهم الحسابي

والاستدلال العددي والرياضي، (4). إجراء ومعالجة العمليات الحسابية والرياضية. وهذه الصعوبات تعبر

عن نفسها من خلال استيعاب المفاهيم الرياضية، وصعوبة إجراء العمليات الحسابية" (ص. 25).

تعريف الدليل التشخيصي والإحصائي للأمراض العقلية الإصدار الرابع (DSM-IV-TF, 2007): نقلا عن (الفاعوري، 2010) فيحدد صعوبات التعلم في الرياضيات بمايلي: تكون القدرة الحسابية، كما تقاس بواسطة الاختبارات المعيارية الفردية، وبصورة صريحة، دون المستوى المنتظر من عمر الشخص والذكاء والتعليم المناسب للعمر، بحيث تؤثر بصورة واضحة على الإنجاز الدراسي أو الأنشطة اليومية التي تتطلب قدرات حسابية. (ص. 28)

ويعرفها المالكي (2008): كما جاء في بنين وبنين(2017) أن صعوبات تعلم الرياضيات تعبر عن: " اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، كما تشير إلى صعوبة أو عجز في إجراء العمليات الحسابية الأساسية وهي: الجمع والطرح والضرب والقسمة، وما يترتب عنها من مشكلات في دراسة الكسور والجبر والهندسة، ويطلق على هذه الصعوبة الحبسة الرياضية (Dyscalculia)، وتظهر عادة في بداية المرحلة الابتدائية وتستمر حتى المرحلة الثانوية وتظهر في مواقف الحياة اليومية أيضا" (ص. 139).

تعريف المجيدل واليافعي (2009): "هي عدم القدرة على استيعاب المفاهيم والعلاقات الرياضية لفئة من الطلبة مما يعيق تحقيق الأهداف المعرفية لمادة الرياضيات بالنسبة إليهم، وعدم تمكّنهم من حلّ التمارين الرياضية المرتبطة بدروسهم بدقة ومهارة" (المجيدل واليافعي، 2009، ص. 147)

ويعرفها البطاينة وآخرون (2009): على أنها: "تعني عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية والتي قد ترجع إلى اضطراب في الوظيفة النمائية (developmental) والذي قد يحدث قبل الولادة نتيجة خلل جيني أو وراثي وقد يحدث بعد الولادة نتيجة لكدمات أو إصابات في المخ (traumatic brain injury)" (ص. 172).

تعريف ايمرسون وبابتي (Emerson & Babtie,2010): هو مصطلح شامل يستخدم للإشارة إلى العديد من الحالات التي تسبب صعوبات معينة في الرياضيات، مثل خلل الحساب التنموي، والإعاقة الرياضية، وإعاقة التعلم العددي، واضطراب الحقائق العددية من بين مصطلحات أخرى. (Emerson & Babtie, 2010, p.2)

تعريف إبراهيم (2010): يشير مصطلح صعوبات تعلم الرياضيات الى اضطراب معرفي في مرحلة الطفولة أو اضطراب الاكتساب السوي للمهارات الحسبية، وكثيرا ما يستخدم مصطلح الدسكالكوليا كمصطلح عام يتضمن كل جوانب الصعوبة الحسابية، ويختلف مصطلح الدسكالكوليا النمائية عن الاضطراب الرياضي الوارد فلي الدليل التشخيصي والاحصائي الرابع للأمراض النفسية والعقلية،

فصعوبات تعلم الرياضيات وذوي صعوبة الرياضيات والدسكالكوليا وضعف المهارة الرياضية وذوي صعوبة الحساب والضعاف في حل المسائل الرياضية، كلها مفاهيم تشير إلى مصطلح عام يتضمن صعوبة كل الجوانب الحسابية. (إبراهيم، 2010، ص 327-328)

وترى صوالحة (2011): وفقا لما جاء في بوعناني وبوشلاغم (2017) قولها: "صعوبات التعلم في الرياضيات من المظاهر بالغة الأهمية في ميدان صعوبات التعلم، كالعجز التلميذ التعامل مع الأرقام، العمليات الحسابية والقوانين الرياضية بشكل صحيح، أو في الترتيب المنطقي لخطوات الحل في العمليات الرياضية والحسابية، أو استخدام المصطلحات والرموز المجردة" (ص 61-62).

بينما عرف الوزير (2011): "صعوبات التعلم الرياضيات بأنها تتمثل في صعوبة إدراك المهارات الرياضية وتوظيفها بالحياة اليومية". كما حدد فهم (2013): مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات في أنه "عجز الطالب في إدراك المعرفة الرياضية وبالتالي صعوبة توظيفها بالحياة اليومية". (السعيد، 2020، ص. 346)

تعريف سهيل (2012): يستخدم مصطلح صعوبة إجراءات العمليات الحسابية "Dyscalculia" عند الحديث عن صعوبات الحساب، وهي كلمة ذات توجه طبي تصف صعوبة مزمنة في التعلم وفي استخدام الرياضيات، وقد وصفت هذه الصعوبة كاضطراب محدد في تعلم المفاهيم الرياضية الحسابية المرتبطة بخلل في الجهاز العصبي المركزي، وقد تظهر هذه الصعوبة في المرحلة الابتدائية لتستمر حتى المرحلة الثانوية، وتظهر في مواقف الحياة اليومية. (سهيل، 2012، ص. 28)

تعريف حسين وقرشم (2012): ل: صعوبات تعلم الرياضيات، كما ذكر في لعجال وبراهيمي (2018) "التلاميذ الذين يظهرون تباعدا بين أدائهم المتوقع كما يقاس باختبارات الذكاء وأدائهم الفعلي كما يقاس باختبار التحصيلي في الرياضيات، ويكون في صورة قصور في أدائهم بالمقارنة بأقرانهم في نفس العمر الزمني والمستوى العقلي والصف الدراسي، وتطبق عليهم خصائص ذوي صعوبات التعلم ويستثنى منهم ذوو الإعاقات الحسية، والمتأخرون عقليا، والمضطربون انفعاليا والمحرومون ثقافيا واقتصاديا" (ص. 79).

تعريف الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية (DSM-5TM, 2013): الصعوبات في إتقان معنى الأرقام، أو الحقائق العددية، أو الحساب (على سبيل المثال، ضعف استيعاب الأرقام ومقدارها وعلاقتها؛ الاعتماد على الأصابع لإضافة أرقام مكونة من رقم واحد بدلاً من تذكر حقيقة رياضية كما يفعل الأقران؛ يتوه أثناء ذكر متتالية حسابية ويمكن تبديل الإجراءات).

صعوبات في التفكير الرياضي (على سبيل المثال، لديه صعوبة شديدة في تطبيق المفاهيم أو الحقائق أو الإجراءات الرياضية لحل المشكلات الكمية) (American Psychiatric Association, 2013, p.66)

تعريف الخطيب (2014): " اضطراب المقدرة على تعلم المفاهيم الرياضية والعجز عن فهم العمليات الحسابية الأساسية (الجمع، الطرح، الضرب، والقسمة) وإجراء وتسجيل الحلول". (فارس، 2019، ص:22)

تعريف بعزي (2014): صعوبات تعلم الرياضيات هي مصطلح يعبر عن عسر أو صعوبات في: (1). استخدام وفهم المفاهيم والحقائق الرياضية، (2). الفهم الحسابي والاستدلال العددي والرياضي، (3). إجراء ومعالجة العمليات الحسابية والرياضية، وهذه الصعوبات تعبر عن نفسها من خلال العجز في استيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة إجراء العمليات الحسابية. (بعزي، 2014، ص.73)

تعريف القاسم (2015): يطلق أحيانا على هذه الصعوبة عشر العمليات الحسابية (Dy scalculia) لأنها تحتاج إلى استخدام الرموز، وكذلك القدرة على التمييز الصحيح لهذه الرموز، وتتمثل الصعوبات في تعلم الرياضيات في عجز الطفل على التعامل مع الأرقام والعمليات والقوانين الرياضية بشكل صحيح، أو في الترتيب المنطقي لخطوات الحل في العمليات الرياضية والحسابية. (القاسم، 2015، ص. 107)

تعريف حجاج (2015): تعرف صعوبات تعلم الرياضيات أنها عبارة عن الحالة التي تؤثر على قدرة اكتساب المهارات الحسابية، حيث يعاني ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من صعوبة في فهم مفاهيم العدد البسيطة، كما يفكرون إلى الاستيعاب الحدسي للأعداد، كما لديهم مشاكل في تعلم حقائق وإجراءات الأعداد، وحتى عندما يقدمون أجوبة صحيحة، أو يستعملون طرقاً صحيحة في الحساب، فإنهم يقومون بذلك بصورة آلية دون ثقة. (فارس، 2019، ص. 102)

ويعرفها ستيفين (2015): كما جاء في سيد أحمد (2016) بأنها: " اضطراب نوعي يرتبط بانخفاض مسير في معالجة المعلومات العددية، والتعامل مع الأرقام وتعلم الحقائق الحسابية".

وتعرفها سيد أحمد (2016): على أنها: " اضطراب في القدرة الرياضية، قد ترتبط بخلل في الجهاز العصبي المركزي، تؤثر بشكل واضح على تعلم المفاهيم الرياضية والحسابية بوجه عام، وقد تظهر في المرحلة الابتدائية في مشكلات تتعلق بتعلم المهارات الأساسية الرياضية كتعلم عمليات الجمع والطرح والقسمة والضرب، بينما تظهر في الصفوف العليا في مشكلات تتعلق بتعلم الجبر والهندسة لتستمر حتى المرحلة الثانوية وما بعد الثانوية" (ص. 552).

تعريف اللالا والسلق (Ellala, & ALSLAQ, 2017): صعوبات تعلم الرياضيات بأنها "نقلا عن أبو نيان (2011) تتمثل في صعوبة كبيرة تتعلق بالتفكير الكمي وهو أمر ضروري لمعرفة الكميات والمفاهيم وأهمية الأرقام. وأيضاً مشاكل صعوبة في إجراء العمليات الحسابية، وتحديد الترتيب التصاعدي والتنازلي للأرقام والتمييز بين الأرقام المتشابهة ذات الاتجاه المختلف مثل (2، 6). صعوبات الذاكرة والمعرفة، حيث أشار بوتروس (Botrus, B. H, 2011) صعوبة في تذكر الكثير من المعلومات والواجبات والحقائق. صعوبة في تحديد العادات الاجتماعية ورفض الأقران وتكوين الصداقات. وحسب (Kauffman, J. & Hallahan, D, 2006) صعوبة في التحفيز من خلال ظهور العجز المكتسب الذي يمثل الميل إلى اليأس والخضوع والتقاؤل لأنهم يرون أنهم سيفشلون بالتأكيد إذا حاولوا". (Ellala & Alslq, 2017, p. 613).

تعريف حاكم (2017): صعوبات تعلم الرياضيات هو العائق الذي يحول دون التوصل إلى حل تمارين الاختبار التشخيصي بشكل صحيح، وهي دليل على وجود صعوبة في إجراء العمليات الحسابية (الطرح، الجمع، الضرب) وتحليل العدد إلى عوامله، وكتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام، وعلى أساس أن إحدى درجات التلميذ على مقياس التقدير التشخيصي تساوي (41 فأكثر). (حاكم، 2017، ص. 52)

وحسب الزهراني وزيدان (2018): "فصعوبة تعلم الرياضيات تعنى عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية والتي قد ترجع إلى اضطراب أو خلل في الوظيفة النمائية والذي قد يحدث قبل الولادة نتيجة لخلل جيني أو وراثي وقد يحدث بعد الولادة نتيجة لكدمات أو إصابات في المخ" (الزهراني وزيدان، 2018، ص. 8).

تعريف عبد الكافي (2018): كما ذكره في السعيد (2020) مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات بأنه: "صعوبة في اكتساب أساليب التفكير وتوظيفها في حل المشكلات الرياضية، وصعوبة اتباع الخطوات اللازمة لحل هذه المشكلات" (ص. 346).

تعريف محمد العدل (2018): " يمكن القول إن صعوبات تعلم الحساب يستخدم لوصف مجموعة من التلاميذ في الفصل الدراسي يظهرون انخفاضا واضحا في تحصيل الحساب وعملياته الأساسية عن زملائهم العاديين، مع أنهم يتميزون بمستوى ذكاء مقبول، ويستبعد من هؤلاء ذوو الإعاقات الحسية والنمائية أو الإعاقات الأخرى التي قد تكون سببا مباشرا للصعوبات التي يعانون منها. (العدل، 2018، ص ص. 265-266)

تعريف فتحيازار وآخرون (Fathiazar, & all, 2020): فصعوبات تعلم الرياضيات حسبهم تعني: "صعوبات تعلم وتذكر المفاهيم الرياضية. والصعوبة في الحوسبة، واستراتيجيات حل المشكلات غير

الكافية، والوقت المفرط يقضى في إيجاد الحلول، ومعدلات الخطأ العالية في أداء الحسابات الرياضية" (p.2)

يعرفها الثمالي (2020): صعوبات التعلم الأكاديمية الخاصة بإجراء العمليات الأساسية الأربعة (الجمع والطرح والضرب والقسمة) على الأعداد الحقيقية والمتضمنة في مناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية. (الثمالي ، 2020، ص. 63)

تعريف بوقرن وبزراوي (2021): تعددت التسميات من باحث إلى آخر فهناك من أطلق عليها اسم عسر الحساب أو الرياضيات والبعض سماها صعوبة تعلم الحساب، وآخرون عرفوه بتسميات أخرى كالعجز الرياضي، الاضطراب الحسابي النمائي، العجز الرياضي النمائي إلخ. وأيا كانت هذه التسميات فهي تشير في مجملها إلى وجود صعوبة في اكتساب المهارة الرياضية كالعجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية أو استخدام الرموز. (بوقرن وبزراوي، 2021، ص. 186)

تعريف حناشي (2021): هي اضطراب المهارات العددية والحسابية، حيث يكون مستوى المهارات الرياضية المختبرة أقل بكثير من المستوى المتوقع مع الأخذ بعين الاعتبار عمر الشخص والمستوى الفكري والتعليم المناسب، بصرف النظر عن أي عجز حسي، ويؤثر بشكل كبير في النجاح الأكاديمي للطفل أو أنشطة حياته اليومية. (حناشي، 2021، ص.237)

*مناقشة التعاريف:

من خلال التمعن وتفحص والتمحيص في التعريف السالفة الذكر وقف الباحث على التباين فيها حيث التي أدلى بها الباحثين في حقل صعوبات تعلم الرياضيات انطلاقاً من الأسباب أو السلوك الظاهر (التمثل في الصعوبة أو العجز أو القصور) أو محكات التشخيص أو الأدوات أو الأداء الوظيفي للجهاز المركزي العصبي فخلصنا إلى مايلي:

- يرى بعض الباحثين أن مصطلح صعوبات تعلم الرياضيات يشير بإضافة إلى عجز في فهم مدلول الأرقام، إلى عجز في إجراء العمليات الحسابية الأربع (الجمع، الطرح، الضرب والقسمة) وهو قاصر على ميدان واحد من ميادين الرياضيات المدرجة في المنهاج الجزائري ألا وهو ميدان الأعداد والحساب.

- وعده البعض بأنه اضطراب نوعي في تعلم مفاهيم الرياضيات والحساب والعمليات الحسابية ويرتبط باضطرابات وظيفية في الجهاز العصبي المركزي. وفي ذلك إشارة إلى أن صعوبات تعلم الرياضيات تعزى لخلل في وظيفة الجهاز المركزي العصبي.

• وأشار البعض ان صعوبات تعلم الرياضيات على أنها عجز في التعامل مع الأرقام والعمليات الحسابية الأربعة والقوانين الرياضية على نحو مناسب أو بالترتيب المنطقي لخطوات الحل، إضافة إلى مشكلات في تعلم المهارات والمفاهيم الرياضية والكرهية في تعلم هذه المادة وتدني وفي ذلك إلى الاتجاه نحو المادة.

• في حين اعتبره البعض أنه عجز أو صعوبة في التفكير الكمي كمفاهيم الأعداد والأرقام ومدلولاتها الفعلية، ومعرفة الحقائق الرياضياتية كالجمع والضرب والطرح والقسمة، كما قد يجد صعوبة في معرفة الخانات والتسلسل التصاعدي أو التنازلي للأرقام والأعداد أو قراءة الأعداد المكونة من خانات متعددة. وفي ذلك إشارة لارتباط بين صعوبات تعلم الرياضيات وصعوبة تعلم القراءة

• عدم القدرة على معالجة المعلومات البصرية، والسمعية، وصعوبات في إدراك العلاقات الفراغية، ومعرفة الوقت والاتجاهات، أو صعوبة في أداء المهام الرياضية، وصعوبة في فهم المفاهيم الرياضية وانخفاض المهارات الإدراكية أو قصور في مهارات الانتباه وفي ذلك إشارة إلى صعوبات تعلم الرياضيات النمائية

• اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، كما تشير إلى صعوبة أو عجز في إجراء العمليات الحسابية الأساسية وهي: الجمع والطرح والضرب والقسمة، وما يترتب عنها من مشكلات في دراسة الكسور والجبر والهندسة وفي ذلك إشارة إلى أن صعوبات تعلم الرياضيات في أي ميدان من ميادين (تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة أو القياس والمقادير) يعزى كله لصعوبات تعلم ميدان الأعداد والحساب.

• اضطراب في القدرة الرياضية، قد ترتبط بخلل في الجهاز العصبي المركزي، تؤثر بشكل واضح على تعلم المفاهيم الرياضية والحسابية بوجه عام، وقد تظهر في المرحلة الابتدائية في مشكلات تتعلق بتعلم المهارات الأساسية الرياضية كتعلم عمليات الجمع والطرح والقسمة والضرب، بينما تظهر في الصفوف العليا في مشكلات تتعلق بتعلم الجبر والهندسة لتستمر حتى المرحلة الثانوية وما بعد الثانوية.

• وفي ذلك إشارة إلى أن صعوبات تعلم الرياضيات تظهر في الصفوف الدنيا وتستمر إلى ما بعد الجامعة.

• صعوبة في إجراء العمليات الحسابية (الطرح، الجمع، الضرب) وتحليل العدد إلى عوامله، وكتابة الأعداد بالحروف أو بالأرقام. وفي هذا إشارة إلى ارتباط بين صعوبات تعلم الكتابة وصعوبات تعلم الرياضيات.

- عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية والتي قد ترجع إلى اضطراب أو خلل في الوظيفة النمائية والذي قد يحدث قبل الولادة نتيجة لخلل جيني أو وراثي وقد يحدث بعد الولادة نتيجة لكدمات أو إصابات في المخ. وفي ذلك إشارة إلى أسباب صعوبات تعلم الرياضيات.
- يظهرون انخفاضا واضحا في تحصيل الحساب وعملياته الأساسية عن زملائهم العاديين، مع أنهم يتميزون بمستوى ذكاء مقبول، ويستبعد من هؤلاء ذوو الإعاقات الحسية والنمائية أو الإعاقات الأخرى التي قد تكون سببا مباشرا للصعوبات التي يعانون منها. وفي ذلك إشارة إلى محك الاستبعاد.
- اضطراب المهارات العددية والحسابية، حيث يكون مستوى المهارات الرياضية المختبرة أقل بكثير من المستوى المتوقع مع الأخذ بعين الاعتبار عمر الشخص والمستوى الفكري والتعليم المناسب، بصرف النظر عن أي عجز حسي، ويؤثر بشكل كبير في النجاح الأكاديمي للطفل أو أنشطة حياته اليومية. وفي ذلك إشارة إلى محك التباعد بين أدائهم المتوقع كما يقاس باختبارات الذكاء وأدائهم الفعلي كما يقاس بالاختبار التحصيلي في الرياضيات، ويكون في صورة قصور في أدائهم بالمقارنة بأقرانهم في نفس العمر الزمني والمستوى العقلي والصف الدراسي.

وعرف الباحث صعوبات تعلم الرياضيات على أنها اضطراب في العمليات الخاصة بالأعداد والحساب، والميادين ذات الصلة يتعلق الأمر بتنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، والقياس والمقادير، نتيجة لخلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي، لدى فئة من المتعلمين يظهرون تباعدا دالا بين تحصيلهم الدراسي وذكائهم المتوسط أو فوق المتوسط وليسوا ممن يعانون إعاقه حسية أو بدنية أو اضطرابات انفعالية ولا يعانون حرمانا بيئيا أو ثقافيا أو اقتصاديا أو اجتماعيا، أو نقص في فرص التعلم، ولا المتأخرين دراسيا، ولا بطيء التعلم، والمعاقين عقليا، وبهذا فهم في حاجة ماسة لطرق وأساليب واستراتيجيات تعلم خاصة.

ثانيا: مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات والمفاهيم المتداخلة معه:

هذا وقد وردت العديد من التسميات لمفهوم صعوبات التعلم يجعل من الصعب بمكان تحديد المشكلة، وحتى يتمكن الباحث من تحديد دقيق لهذا المفهوم حري بنا التطرق لبعض المفاهيم المتداخلة معه، حتى يتسنى له التفريق بينها. وسنتطرق لبعض المفاهيم المتداخلة فيما يلي:

1. صعوبات التعلم والتخلف الدراسي:

يذكر تحت عنوان «صعوبات تعلم هي أم تخلف دراسي» سميت ظواهر هي في حقيقتها من آثار صعوبات تعلم فردية عند تلاميذ بأعينهم، سميت تأخر دراسيا أو تخلفا دراسيا أو تحصيليا «تأخرا أو

تخلف عن المتوسط، عند التلميذ العام»، التلميذ المعياري في مرحلة أو فرقة معينة. فكان أن قسم التلميذ بين متأخر أو متخلف، وسابق أو متفوق، ثم بدأ الاهتمام بتقييم التأخر أو التخلف، ثم اهتمام أكبر بالتعمق في أسباب التخلف وعلمه، ثم اهتمام أشد بالعلاج وفق تلك التصنيفات والأسباب العميقة.

وهنا يجب الفصل بين صعوبات التعلم والتخلف الدراسي وفيه يكون مستوى التحصيل الدراسي للتلميذ أقل بكثير من مستوى تحصيل أقرانه في نفس العمر الزمني وفي نفس مستوى قدراته.

وعادة يتميز المتخلف دراسيا بضعف الذاكرة وعدم القدرة على الانتباه وقلة التركيز وهو يميل إلى تكوين اتجاهات سالبة نحو المدرسة وينتابه شعور بالفشل والنبذ، مما يؤدي إلى الإحباط ومن تم السلبية والعدوان والانطواء. (العدل، 2018، ص.29)

2. صعوبات التعلم والتأخر الدراسي:

يختلف مفهوم صعوبات التعلم عن مفهوم التأخر الدراسي على الرغم من أن أفراد الفئتين يعانون من انخفاض التحصيل الدراسي، فيرى (أنور الشرقاوي، 1987) أن مصطلح صعوبات التعلم يختلف عن مصطلح التأخر الدراسي، إذ أن انخفاض نسبة الذكاء عن المتوسط تعتبر السبب الأساس لدى الكثيرين من المتأخرين دراسيا، كما يعد الحرمان الثقافي والاجتماعي والاضطراب الانفعالي أسبابا رئيسة للتأخر الدراسي أيضا.

ويشير (زيدان السرطاوي وكمال سالم، 1992) أنه نظرا لأن السمة الغالبة لدى الأطفال الذين يعانون صعوبات التعلم هي انخفاض التحصيل الدراسي ولذا فقد ارتبطت صعوبات التعلم في ذهن الكثير من الأفراد بموضوع التأخر الدراسي، فالمظهر الخارجي لكل من صعوبات التعلم والتأخر الدراسي واحد وهو المشاكل الدراسية وانخفاض التحصيل الدراسي.

ويرى السيد عثمان (1979) أنه يجب التحول في الاتجاه العقلي والنظرة العامة لمشكلات التحصيل الدراسي في المدرسة من أنها تأخر أو تخلف إلى أنها صعوبات تعلم، إذ أن استخدام مصطلح التأخر الدراسي أو التخلف الدراسي بدلا من مصطلح صعوبات التعلم عند ملاحظة شخص لديه عقبة في طريق التعلم فيه كثير من الخزي والمهانة بينما وصفه بأنه يعاني من صعوبات التعلم فليس شيء من الخزي لأنه من الطبيعي أن يجد كل إنسان وكل كائن صعوبات وراء صعوبات في التوافق مع الحياة ومتطلباتها والارتفاع بذاته فوق كل مستوى تصل إليه، ومن تم فنحن لا نعالج التأخر أو التخلف بل نساعد إنسانا على تخطي صعوبة تعلم ونيسر له التعلم. (العريشي وآخرون، 2013، ص ص.20-21)

3. صعوبات التعلم وعدم القدرة على التعلم:

ظهر مفهوم عدم القدرة على التعلم (Disabilities Learning) في الولايات المتحدة الأمريكية في القانون العام سنة (1975)، وكان يشمل التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم والتلاميذ الذين لديهم إعاقة في التعلم حتى ظهرت دراسة "بلمونت وآخرون، (1981) "، والتي وضعت الحدود الفاصلة بين صعوبات التعلم وحالات الإعاقة في التعلم في هذا المجال.

ويتضح مما تقدم أن مفهوم صعوبات التعلم (Difficulties Learning) هو مفهوم جزئي من مفهوم عدم القدرة على التعلم (Disabilities Learning) إذ يختص المفهوم الأول لفئة التلاميذ الذين يعانون من صعوبات أكاديمية يستدل عليها من انخفاض التحصيل بينما المفهوم الثاني يختص ل فئة من التلاميذ التي تعاني من صعوبات أكاديمية ونمائية كما أن التلاميذ الذين يشملهم المفهوم الأول يستدل عليهم من خلال انخفاض تحصيلهم الأكاديمي بينما الذين يشملهم المفهوم الثاني ليسوا بالضرورة أن يكونوا منخفضي التحصيل. (مشالي، 2008، ص ص.22-23)

4. صعوبات التعلم وبطء التعلم:

إن التلاميذ الذين يعانون من صعوبة في التعلم ليسوا ممن يحصلون على درجات منخفضة في القدرات المعرفية حيث إن هؤلاء يسمون بطيئي التعلم Slow Learners، وقد يكون سبب بطء التعلم هو التخلف العقلي Mentally Retarded وهو يختلف عن صعوبة التعلم.

وعند مقارنة أداء التلاميذ المتخلفين عقليا، والمتأخرين دراسيا، وبطيئي التعلم وذوي صعوبات التعلم على التصنيف الثلاثي لمقاييس، «وكسلر» Weckler للذكاء، وجدت فروق دالة بين الفئات الأربع في الاختبارات الفرعية وكذلك الاختبار الكلي بشكل عام وعدم وجود تشابه بين نمط أداء ذوي صعوبات التعلم والفئات الأخرى الممثلة للعينة، ويتمتع أصحاب صعوبات التعلم بذكاء متوسط، وأن الأسباب المؤدية للصعوبات تختلف عن تلك المؤدية للتأخر الدراسي والتخلف العقلي وبطء التعلم.

وعند مقارنة التحصيل الدراسي في القراءة لدى ذوي صعوبات التعلم والتلاميذ بطيء التعلم، أكدت النتائج أنه ليس كل تلميذ بطيء التعلم يعد صاحب صعوبة في التعلم، فيما عدا ذوي نسبة الذكاء المتوسط يظهرون بطئا مستمرا في التعلم، فهؤلاء هم أصحاب صعوبات التعلم، وحالات بطء غير السوية من الجانب النمائي، هم غير القادرين على التعلم وبالتالي لا بد أن يؤخذ في الاعتبار وجهة نظر النمو عند هذه الحالات. (العدل، 2018، ص ص.30-31)

5. صعوبات التعلم والتخلف العقلي:

يختلف مفهوم صعوبات التعلم عن مفهوم التخلف العقلي فقد ظهر مصطلح صعوبات التعلم نتيجة لإدراك التربويين أن هناك فئة من الأطفال يتعرضون لصعوبات في التعلم وبعضهم لا يفهمون اللغة وهم ليسوا صما وبعضه غير قادرين على التمييز والإدراك البصري وهم ليسوا بمكفوفين والبعض الآخر لا يستطيع أن يتعلم بالطرق العادية المستخدمة في التعلم مع أنهم ليسوا بمتخلفين عقليا، وكل هذه الفئات أصبحت تندرج تحت ما يسمى بالصعوبات الخاصة في التعلم والتي تتطلب تقديم الخدمات التربوية الخاصة والبرامج العلاجية، فمنذ نشأت مجال صعوبات التعلم وهناك اتفاقا عاما بين المهتمين بالتربية الخاصة على استبعاد فئة المتخلفين عقليا من فئة صعوبات التعلم.

يشير السيد سليمان (2000) إلى أن صعوبات التعلم التي يعاني منها حالات التخلف العقلي هي صعوبات عامة أكثر منها صعوبات محددة وقاصرة على مجال دراسي واحد أو أكثر من المجالات الأكاديمية وقد يكون مستوى الأداء الوظيفي لهؤلاء الأطفال في مجالات أخرى مساويا تقريبا لأداء الأطفال العاديين في نفس السن، هذا على عكس الأطفال المتأخرين عقليا الذين يكون أدائهم الوظيفي منخفضا في معظم المجالات الأكاديمية والاجتماعية والنفسية إن لم يكن فيها جميعا.

ويفرق سيد عثمان (1979) بين حالات ذوي صعوبات التعلم وحالات الإعاقة العقلية المتوسطة في ضوء محك الذكاء على أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم هم الذين يحصلون على درجة متوسطة أو أعلى من المتوسط في اختبار الذكاء بينما التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية المتوسطة هم الذين يحصلون على درجة أقل من المتوسط في اختبار الذكاء بحوالي (2-3) انحراف معياري.

ومن العرض السابق يتضح اختلاف حالات صعوبات التعلم التي تتميز بمستوى ذكاء متوسط أو أعلى من المتوسط وتعاني من صعوبات خاصة في التعلم والتي لا ترجع إلى وجود إعاقة حسية أو تخلف عقلي أو عدم توفر فرص التعلم عن حالات ذوي التخلف العقلي التي تعاني من انخفاض مستوى الذكاء وصعوبات عامة في المجالات الأكاديمية والاجتماعية والانفعالية. (العريشي وآخرون، 2013، ص 23-24)

6. صعوبات التعلم ومشكلات التعلم:

يستخدم مفهوم مشكلات التعلم بصورة أوسع أو أشمل للإشارة إلى كل أنواع اضطرابات التعلم التي يعانيها التلميذ سواء كانت عامة أو نوعية، سواء كانت راجعة إلى عوامل داخل الفرد، كالإعاقات المختلفة

ونقص القدرة على التعلم أو المشكلات السلوكية والعاطفية، أو لعوامل بيئية خارج الفرد؛ كالظروف المدرسية أو الأسرية أو الثقافية.

بينما يستخدم مصطلح صعوبات التعلم لوصف فئة من التلاميذ لديهم صعوبة في فهم المعلومات التي تقدم لهم رغم أنهم يتمتعون بذكاء متوسط أو أعلى من المتوسط، ولا ترجع الصعوبة التي لديهم إلى اضطرابات سمعية أو بصرية أو معوقات مركبة أو تخلف عقلي. (العدل، 2013، ص. 202)

7. صعوبات التعلم والضعف العقلي:

يعرف الضعف العقلي تعريفاً عاماً بأنه درجات النقص الناتجة عن تعطل النمو العقلي، الذي يجعل الفرد عاجزاً عن تدبير أموره بنفسه، أو تصريف شئون حياته بشكل طبيعي، فضعاف العقول يمثلون فئة من الناس وقف نموهم العقلي عند حد أقل من المستوى الذي يبلغه غالبية الناس، ويختلف الضعف العقلي بهذا المعنى عن التخلف في التحصيل، على الرغم من أن الضعف العقلي يؤدي إلى التخلف الدراسي، فقد يرجع التخلف في التحصيل لأسباب أخرى غير نقص القدرة العقلية، ويزول عندما تزول أسبابه، أو عندما يعالج التأخير، ويرجع الضعف العقلي إلى أسباب مختلفة فقد يكون ناتجاً عن ضعف فطري في التكوين، أو عن إصابة بمرض أو حادث أدى إلى إعاقة النمو العقلي إعاقة دائمة. أما التأخر العقلي فهو يشير إلى أداء عقلي عام يكون دون المتوسط ويبدأ خلال فترة النمو ويرتبط باختلال في السلوك التوافقي.

ويرتبط مفهوم الضعف العقلي Mental deficiency أو التخلف العقلي Retardation بمفهوم الذكاء، ويمثل بصفة عامة الطرف الأدنى من توزيع الذكاء في أصل إحصائي سكاني معين، ويدل على نمو غير كاف للقدرات العقلية لا يساعد على التعلم المعتاد، كما يدل من ناحية أخرى على دونية Sub normality القدرات اللازمة للتفوق والبقاء في وسط بيئي وثقافي معين.

والضعف العقلي مشكلة متعددة الأبعاد، فهو مشكلة طبية ونفسية وتربوية واجتماعية، إذ أنه يصاحبه عادة اضطرابات نفسية وجسمية وتظهر آثاره في المجال التحصيلي والمجال الاجتماعي والمجال المهني وغير ذلك من مجالات الحياة.

ويعتمد التحديد التربوي النفسي للضعف العقلي على التحصيل المدرسي، فضعاف العقول هم الذين لا يستجيبون أبداً لاستجابات إيجابية صحيحة للمنهج الدراسي القائم، وهم بهذا المعنى يختلفون عن المتخلفين تحصيلياً في المواد الدراسية المختلفة الذين يستجيبون استجابات صحيحة عندما يعالج تأخرهم المدرسي. ويدل الضعف العقلي في معناه العلمي على مظهر من مظاهر توقف النمو العقلي قبل سن

(17) سنة من مسانيرة النمو الطبيعي نتيجة لضعف التكوين أو للإصابة بالأمراض والحوادث التي تعوق نمو العقل إعاقة دائمة. (العدل، 2018، ص ص.33-34)

مما سبق نستنتج أن مفهوم صعوبات التعلم تختلف عن غيرها من المفاهيم المرتبطة بها ويعزى هذا الاختلاف إلى:

1. ضعف الذاكرة وعدم القدرة على التركيز والانتباه عند المتخلفين دراسيا.
 2. انخفاض نسبة الذكاء عن المتوسط والحرمان الثقافي والاجتماعي عند المتأخرين دراسيا.
 3. عجز في الأداء الأكاديمي والعجز الواضح في اتخاذ القرار عند المتصفين بعدم القدرة على التعلم.
 4. انخفاض القدرات المعرفية ونسبة الذكاء والسوية من الجانب النمائي وعدم القدرة على التعلم عند بطيئي التعلم.
 5. وجود كل أنواع اضطرابات التعلم التي يعانها التلميذ سواء كانت عامة أو نوعية، سواء كانت راجعة إلى عوامل داخل الفرد، كالإعاقات المختلفة ونقص القدرة على التعلم أو المشكلات السلوكية والعاطفية، أو لعوامل بيئية خارج الفرد؛ كالظروف المدرسية أو الأسرية أو الثقافية عند ذوي مشكلات التعلم.
 6. تخلف دراسي وبطء في التحصيل وعدم القدرة على مسانيرة البرامج الدراسية وعدم اكتساب مبادئ القراءة والكتابة كالمتخلفين ذهنيا.
 7. تعطل في نمو العقلي والعجز عن تدبير أمور الحياة، دونية القدرات اللازمة للتوافق والبقاء في وسط بيئي وثقافي معين كذوي الضعف العقلي.
- بينما يستخدم مصطلح صعوبات التعلم لوصف فئة من التلاميذ لديهم صعوبة في فهم المعلومات التي تقدم لهم رغم أنهم يتمتعون بذكاء متوسط أو أعلى من المتوسط، ولا ترجع الصعوبة التي لديهم إلى اضطرابات سمعية أو بصرية أو معوقات مركبة أو تخلف عقلي.
- وحتى يتسنى لنا التفريق بين كل هؤلاء والتمييز بينهم بشكل قطعي نلجأ إلى التشخيص الفارقي باعتماد على محكات اصطلح عليها محكات التشخيص تمكنا من تحديد ذوي صعوبات التعلم.

ثالثا: نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات:

لا شك بأن معرفة الأرقام الخاصة بانتشار صعوبات التعلم خير ما يساعد على تخطيط البرامج التربوية وتمويلها. غير أن تحديد نسبة حدوث أو انتشار هذه الصعوبات محفوف بمخاطر تتعلق بالمفهوم

والمحكات، والأساليب، والأداة المستخدمة في التشخيص. ومما لا شك فيه بأن العدد المتزايد للبرامج الموجهة نحو ذوي الصعوبات، والتصورات الخاطئة حول الصعوبات التعليمية، واختلاف التعريفات والمستويات الأدائية المطلوبة في الاختبارات قد أسهمت في التشويش على إمكان الوصول إلى نسبة عامة متفق عليها وجعلت هذه النسب تتفاوت في تقديرات الباحثين بين 1% - 30% من مجموع طلبة المدارس كما في دراسة (Reid, 1988). وعلى هذا فليس من الغريب أن نجدها تتراوح بين 7% - 8% في إحدى الدراسات كدراسة (Myklehust et al, 1969) وحوالي 15% في دراسة أخرى مثل دراسة (Meier, 1971) ولم تتجاوز في دراسة متشددة 2.5% كدراسة (Kirk & Elkins, 1975). (الوقفي، 2009، ص.74)

ويرى (زكريا توفيق، 1993) كما جاء في العوض (2017) نقلا عن (إبراهيم، 2010، ص.329) أن صعوبات تعلم الرياضيات أكثر شيوعا على اختلاف أنماطه وتوجهاته؛ إذ إنها تحتل المرتبة الثانية بعد صعوبات القراءة. (ص.26) حيث جاء في الفاعوري (2010) ما أشار إليه بترورث (Butterworth, 1999, p. 2) إلى أن توزع صعوبات التعلّم في الرياضيات بين طلبة المدارس البريطانية يبلغ ما نسبته بين (5 - 6%) واستعرض مورفي (Murphy & al. 2007, p.458) مجموعة من نتائج الدراسات الخاصة بتحديد نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بين طلبة المدارس في الولايات المتحدة الأمريكية والتي أظهرت توزعها بين (5 إلى 8%) بينهم، كما في دراسات بادين، (Badian, 1983) و(Geary, 20004)، وهي النسبة نفسها تقريبا في الهند بحسب راما وغورما (Ramaa & Gowramma, 2002)، أما في هولندا وبحسب دراسة ديركس وآخرون (Dirks et al., 2008) فتبلغ نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات والمترافقة مع صعوبات تعلّم في القراءة 7.6% بين طلبة المدارس الهولندية.

أما في المنطقة العربية فيذكر (الزيات، 2008) مجموعة من الدراسات التي أجريت لتحديد نسبة صعوبات التعلّم في الرياضيات بين الطلبة في المدارس العربية، ومن ضمن هذه الدراسات دراسة محمد (البيلي وآخرون، 1991) التي تشير إلى أن نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات في الإمارات العربية المتحدة تبلغ (13.79%) من طلاب الصف السادس، أما دراسة (عبد الناصر أنيس، 1992) فتشير إلى أن نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات بين طلبة الصف السادس الابتدائي تبلغ (13.9%) من أفراد العينة الكلية، فيما تشير دراسة عواد إلى نسبة (46.28%) بين تلاميذ الصف الثالث في مصر، بينما بلغت نسبة صعوبات التعلّم في الرياضيات في دراسة الظفيري بين طلبة الصف

الأول الثانوي في مدارس الكويت ، فيما تشير دراسة (الزعبي، 2008) إلى نسبة انتشار تبلغ (13.6%) بين تلاميذ المرحلة الابتدائية في الكويت.

في حين بلغت نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات في دراسة (الفاعوري، 2010) (13.26%) من مجموع عينة الدراسة الكلية والتي بلغ حجمها (1244) طالباً وطالبة من المدارس التابعة لمحافظة القنيطرة. حيث بلغ عدد أفراد عينة صعوبات التعلّم في الرياضيات (165) طالباً وطالبة. (ص.32-33)

هذا وقد ورد في أبو الديار (2015) بحسب ما جاء في (Rourke & Conway, 1997) قوله: "وحاول العديد من الباحثين تحديد نسبة انتشار (Prevalence) صعوبات الرياضيات عند الأطفال فوجد "كوسك" (Kosc, 1974) أن (6%) من الأطفال يعانون صعوبات تعلم الرياضيات.

وفي (Shalev et al., 2000) قوله: " وقد أجريت دراسات على عينات مماثلة من السكان من مختلف البلدان في جميع أنحاء العالم، وتشير التقديرات الناتجة إلى أن ما يصل إلى (3- 6%) من الأفراد يعانون صعوبات تعلم الرياضيات، وحسب (الزيات، 2002، ص. 548): "أن التقديرات تشير إلى انتشار عدد كبير من الأفراد غير القاديرين على التعامل مع المفاهيم، والحقائق الرياضية، قد يكون ذلك أنهم يعانون من صعوبات تعلم محددة، أقرب إلى صعوبات تعلم القراءة. وكما أن حسب (زيادة، 2006، ص.10): " نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات تتباين بتباين بعض المتغيرات كالمستويات الثقافية والاقتصادية والاجتماعية" (ص.24-25)

كما ذكر محمود (2019) نقلا عن (Lewis & Fisher, 2016,p. 339) حيث قال: " وتتراوح نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات في أي مجتمع مدرسي في المرحلة الابتدائية بين 10% - 15% وحسب (Dowker, 2009,p.402-403; Butterworth & Kovas, 2013,p.301): " قد تتراوح هذه النسبة بين 4 - 14 %، وقد تصل إلى 20% وفي مصر أشارت دراسة الزيات (2008) أن نسبة الانتشار تتراوح بين 5% إلى 15%" (ص.836).

أما في البيئة الجزائرية (دراسات محلية جزائرية) فتشير بعض الدراسات التي تمكن الباحث من الوصول إليها إلى إن حجم شيوع صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ المدارس الابتدائية، فقد خلصت إلى نسبة شيوع تتراوح بين 13.13% إلى 41.75% كدراسة (بلقوميدي، 2011) ب (34.91%) لدى تلاميذ السنة الخامسة من مجموعة من المدارس الابتدائية بولاية وهران، دراسة (لعجال، 2016) ب (24.63%) لدى تلاميذ السنة الثالثة من مرحلة التعليم الابتدائي في بعض المدارس الابتدائية بولاية

المسيلة، دراسة (بن يحيى، 2016) بـ (27.13%) لدى تلاميذ الطور الثالث من التعليم الابتدائي (السنة الخامسة) بولاية الأغواط، ودراسة (بوصبع، 2016) بـ (13.13%) لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بالمؤسسات التربوية التابعة لمديرية التربية لولاية المسيلة بلدية بوسعادة، دراسة (حاكم، 2017) بـ (31.58%) لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي بمدارس ولاية سعيدة، (حاكم، 2017) بـ (20.83%) لدى تلاميذ السنة الثالثة من مدارس مقاطعة عين الحجر الأولى بولاية سعيدة، دراسة (قدوري وبرايمي، 2017) بـ (30%) لدى تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي بالمدارس الابتدائية بولاية المسيلة، ودراسة (لعجال وبرايمي، 2018) بـ (13.82%) لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي ببعض المدارس الابتدائية بولاية المسيلة، ودراسة (حاكم وبكري، 2018) بـ (14.02%) لدى تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي بالمدارس الابتدائية التابعة لمقاطعة عين الحجر بمدينة سعيدة، دراسة (فارس، 2019) بـ (29.89%) لدى تلاميذ السنة الرابعة بالمدارس الابتدائية لبلدية خميس مليانة وبلدية برج الأمير خالد بولاية عين الدفلة، دراسة (لعجال، 2019) بـ (41.75%) لدى تلاميذ السنة الرابعة ببعض المدارس الابتدائية بمدينة المسيلة ودراسة (حناشي، 2022) بـ (18.75%) لدى تلاميذ السنة الثالثة بالمدارس الابتدائية في مدينة هنشير تومغني بولاية أم البواقي.

وبشكل عام يرجع الاختلاف في نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات عند الأطفال إلى التصنيفات الفرعية لتلك الصعوبات، وكذلك إلى المحكات التشخيصية لها. (أبو الديار، 2015، ص.26)

وتجدر الإشارة هنا أنه بالمقارنة ما مع ما تم ذكره من نسب لانتشار صعوبات تعلم الرياضيات علميا وعربيا فإن الجزائر تأتي في المرتبة الثانية بعد مصر وهذا يستدعي من ذوي الاختصاص وفقة تفكير معمقة ومن القائمين على المنظومة التربوية الجزائرية أخذ هذا المؤشر بعين الاعتبار واتخاذ الإجراءات الملائمة.

رابعاً: الفرق بين مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات ومفهوم صعوبات تعلم الحساب:

قبل الخوض في التفريق بين مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات ومفهوم صعوبات تعلم الحساب لابد من الإشارة للفرق بين مفهومي الرياضيات والحساب.

1. الفرق بين مفهوم الرياضيات ومفهوم الحساب:

في هذا الجانب يشير بالموثي (2016) قائلاً: "لابد من التفريق بين مصطلح الرياضيات (Mathematics) ومصطلح الحساب (Arithmetic)، إذ يعد الأول أكثر شمولية من الثاني حيث يشمل

العد والقياس والحساب والهندسة والتفاصيل والتكامل وغيرها، ويكون الحساب أحدها، وتؤثر صعوبات الحساب والرياضيات في الإنجاز المدرسي، كما يكون لها تأثير في الأنشطة الحياتية وخاصة الاستدلال الرياضي" (ص.21).

فالرياضيات هي نظام للتفكير المنظم يتسع تطبيقه باستمرار، وهو علم الدراسة المنطقية لكم الأشياء وكيفها وترابطها. كما أنه علم الدراسة المجردة البحتة التسلسلية للقضايا والأنظمة الرياضية، وللرياضيات ثلاثة أوجه رئيسية (الجبر والهندسة والتحليل) فتركيب مجموعات الأجسام وضم بعضها مع بعض، أدى إلى مفاهيم العدد والحساب والجبر؛ بينما أدى الاهتمام بقياس الزمان والمكان إلى الهندسة وعلم الفلك ومفهوم التسلسل الزمني. أما الجهود المبذول لفهم فكري الاستمرار والحد فقد أدى إلى التحليل الرياضي وإلى اختراع الحاسبين التفاضلي والتكاملي في القرن السابع عشر.

أما الحساب فيشمل دراسة الأعداد الصحيحة والكسور والأعداد العشرية وعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة. وهو بمثابة الأساس لأنواع الرياضيات الأخرى، حيث يقدم المهارات الأساسية مثل العد وجمع الأشياء والقياس ومقارنة الكميات. (مؤنس، 2012، 13 ماي)

وإذا ما عدنا لمنهاج الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي نجد أن الحساب تضمن في ميدان واحد أطلق عليه ميدان الأعداد والحساب أما الرياضيات فتضمنت باقي الميادين الثلاث الباقية والتي تعتمد الحساب في تطبيقها، وهي ميدان تنظيم المعطيات وميدان الفضاء والهندسة وميدان القياس والمقادير.

2. الفرق بين صعوبات التعلم الرياضيات وصعوبات تعلم الحساب:

صعوبات تعلم الرياضيات يمكن أن تحدث نتيجة لبعض أنواع إصابة الدماغ، وفي هذه الحالة يطلق على الإعاقة "Acalculia" أو تعذر الحساب للتفريق بينها وبين صعوبات الرياضيات (ديسكالوليا) التي تعد فطرية أو وراثية. على الرغم من أن صعوبات تعلم الرياضيات توجد عند الأطفال الذين يملكون نسبة ذكاء منخفضة.

وتصيب صعوبات تعلم الرياضيات الأشخاص على اختلاف مستوياتهم نسب الذكاء العادية (الطبيعية)، ويعانون صعوبة مع الوقت، وحسب المقاييس والاستدلال المكاني فإن التقديرات المتعلقة بانتشار صعوبات الرياضيات تتراوح بين (3 إلى 6%) من السكان، وصعوبات الرياضيات لا تتعلق بالضرورة مع صعوبات عليا في الاستدلال الرياضي بالإضافة للعمليات الحسابية، في الواقع إن الأدلة الموجودة ولا سيما من المرضى الذين يعانون إصابة الدماغ تقرر إن علم الحساب المتمثل في (الحساب والأرقام)، ورياضيا(المنطق المجرد مع الأرقام) هي قدرا من الممكن عدم تضمنها في صعوبات

الرياضيات، فبعض الأبحاث ترى أن الشخص من الممكن أن يعاني من صعوبة في الرياضيات بدون ان يملك ضعفا أو حتى قد يملك موهبة في قدراته تجاه الاستدلالات الرياضية المجردة.

وقد استخدم "كوسك" (Kosc, 1974) في عمله مع الأطفال مصطلح الحبسة الرياضية (Dyscalculia) الذي يرجع إلى العجز الرياضي النمائي وذلك على النقيض من مصطلح الحبسة الرياضية (Acalculia) والذي حدد أنه العجز الرياضي الذي ينتج عن أذى وضرر لاحق أو فقد القدرة حال اكتسابها ويؤمن "كوسك" بأن تلف المراكز الخاصة في الدماغ يسبب قصورا في القدرات الرياضية بالإضافة إلى ذلك فإن الأفراد يولدون بميول واستعدادات معينة تجاه الرياضيات. (أبو الديار، 2015، ص ص 17-18)

الفرق بين الديسكالوليا (صعوبات الرياضيات) والأكالوليا (صعوبات الحساب):

ذكر أبو الديار (2015) نقلا عن (Ardila et al., 1998) قولهم: "تمثل القدرة الرياضية عملية معرفية معقدة جدا تتضمن مهارات متعددة: كالقدرات اللفظية، والمكانية، والذاكرة، والقدرات الوظيفية والتنفيذية.

وعدم القدرة الرياضية حسب (Ardila and Rosselli, 1992; Grafman, 1988; Harvey et al., 1989; Rosselli and Ardila, 1989; hacaenet al., 1961; 1993) هي: "ضرر متكرر ينتج عن حالات أمراض الدماغ المركزية". وحالات الإعاقة الذهنية (Deloche et al., 1995; Grafman et al., 1989; Parlato et al., 1992; Rosselli and Ardila 1998)، وينجم فقدان القدرة على أداء العمليات الرياضية عن الأمراض المخية المعروفة ب: أكالوليا أو الديسكالوليا المكتسبة". وتعرف الأكالوليا حسب (Loring, 1999) بأنها: "اضطراب مكتسب في القدرة الرياضية. وخلل تنموي في اكتساب القدرات العددية. وعادة ما يشار إليه بخلل الرياضيات النمائي (DD)".

ويضيف قائلا: "وكثيرا ما تذكر الأكالوليا في التقارير الطبية والعصبية والنفس عصبية بمسمى (تعذر الحساب). ولكن في البحوث الموجهة خصيصا لتعذر الحساب (الأكالوليا) محدودة نوعا ما. ففي الفترة من (1990-1999). كان هناك (82) بحثا عاما و(56) بحثا على قاعدة معلومات سيكوانفو PsychInfo لكل من الديسكالوليا (صعوبات تعلم الرياضيات)، والأكالوليا (تعذر الحساب). ككلمات رئيسية. وقد أدرج لفظ تعذر الحساب أو كلمات صعوبات الرياضيات (21) مرة في مجلة، أو عناوين عامة، و(13) مرة على التوالي وفقا للقاعدتين خلال هذه الفترة (10) سنوات.

ينطبق الأمر نفسه على اختبار القدرات الرياضية، فدائماً تشتمل اختبارات القدرات الرياضية على تقييم نفسي أو عصبي. حيث تتضمن هذه الاختبارات القدرات الحسابية للكفاءة العام. وذلك حسب ما جاء في (WAIS-III; Wechsler, 1997) وتشتمل إجراءات التقييم العصبية في جميع أنحاء العالم على تقييم القدرات الرياضية وعلاوة على ذلك، فإن كثيراً ما تضمن الاختبارات التي تقيس المستوى العقلي كما جاء في (Neuropsi & al., 1997) (MMSE).

واقترح "أرديلا وروسيلي" (Ardila & Rosselli, 1990) تصنيفاً جديداً للأكالوليا يتضمن التمييز الأساسي بين الأكالوليا الأولية والثانوية، حيث تنجم الأكالوليا الأولية عن خلل معرفي. بينما تنجم الأكالوليا من خلل لغوي (شفهي، كتابي)، أو خلل مكاني. أو اضطرابات وظيفية تنفيذية مثل إعاقات الانتباه، واضطراب في تناول المفاهيم الرياضية المعقدة. وهناك تداخل بين الأنواع الفرعية للأكالوليا. لذلك فإن (الأكالوليا) تعذر الحساب الكتابي والقرائي والحبسة الكلامية يتداخلون معاً. وترتبط الأكالوليا الأولية بالحبسة الكلامية، وصعوبة القراءة، وصعوبة الكتابة.

ورغم ذلك لا توجد بطارية اختبارات مقننة ذات معايير تهتم بقياس تعذر الحساب وفق ما جاء في (Deloche et al., 1994).

وبالتالي، فإن لتعذر الحساب (الأكالوليا) موقفاً غامضاً نسبياً عند تقييمه وما زال البحث عن الأكالوليا محدود بعكس صعوبات الرياضيات، التي تقييم وتشخص من خلال التقييم النفسي، والنفس العصبي. والتربوي.

وقد فرق مركز تدريس الرياضيات (CTLM, 1986) بين الديسكالوليا والأكالوليا واعتمد في تصنيفه على إحداث التكامل بين علم النفس الذي يركز على اضطراب القدرات الرياضيات وعلم الأعصاب Neurology والطب النفسي اللذان يركزان على الوظائف المعرفية المضطربة الناتجة عن تدهور أو ضمور بالدماغ" (أص ص. 17-21) والجدول الآتي يلخص هذه الاختلافات:

الجدول رقم (05): الفرق بين صعوبات تعلم الرياضيات صعوبات تعلم الحساب

الاسم	التعريف	الأمثلة
الديسكالكوليا Dyscalculia (صعوبات الرياضيات)	اضطراب القدرات الرياضية عند الأفراد متوسطي الذكاء أو أعلى من المتوسط، وينتج غالبا من خلل وراثي أو الحادث في أثناء تكوين الجنين. يتباعد مقداره (1-2) انحراف معياري أقل من المتوسط بين العمر العقلي وعمر الرياضيات او تخلف واضح في الرياضيات.	صعوبة العد/ صعوبة تمييز الأعداد، وصعوبة معالجة الرموز الرياضية عقليا و/أو الكتابة وخط الأعداد في القراءة والكتابة والاستدعاء والمعالجة السمعية.
الأكالكوليا Acalculia (تعذر الحساب)	صعوبة بالغة في فهم مبادئ ومنطق استنتاج المفاهيم الرياضية. ويظهر هذا الاضطراب واضحا في أثناء الاختبار عقليا ولكن لا يظهر في أثناء الكتابة.	غير قادر على الاستمرار في تتابع الأعداد في معظم أسس السلاسل المعطاة.

المصدر: (أبو الديار، 2015، ص.21)

خامسا: تعريف ذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

ذوو صعوبات التعلم الرياضيات: هم التلاميذ الذين لا يعانون من أية إعاقة عقلية أو جسمية أو انفعالية، ونسبة الذكاء لديهم متوسط أو فوق المتوسط، ورغم هذا فإن مستوى تحصيلهم الحالي أقل من المستوى المتوقع منهم. (بلقوميدي، 2011، ص.23)

وجاء في لعجال (2016) نقلا عن (حسين وقرشم، 2012، ص.516): "التلاميذ الذين يظهرون تباعداً بين أدائهم المتوقع كما يقاس باختبارات الذكاء وأدائهم الفعلي كما يقاس بالاختبار التحصيلي في الرياضيات، ويكون ذلك في صورة قصور في أدائهم بالمقارنة بأقرانهم في نفس العمر الزمني والمستوى العمقي والصف الدراسي، وتتطبق عليهم خصائص ذوي صعوبات التعلم ويستثنى منهم ذوو الإعاقات الحسية، والمتأخرون عقلياً والمضطربون انفعالياً والمحرومون ثقافياً واقتصادياً" (ص.48).

ويعرفون بأنهم "هم تلاميذ نسبة ذكائهم عادية، أو أكثر يعني نسبة الذكاء لديهم متوسطة أو فوق المتوسط، ولا يعانون من أية إعاقة عقلية أو جسمية أو انفعالية، ولا يعانون أية مشكلة اجتماعية، ولكن

تحصيلهم الدراسي في الرياضيات متدني. وأقل من مستوى التحصيل المتوقع منهم ويستعمل الباحث مقياس صعوبات تعلم الرياضيات للكشف عنهم ". (الجيدل وبوقصارة، 2021، ص.797)

كما يعرفون بأنهم " التلاميذ الذين يعانون من اضطراب أو قصور في عمليات التجهيز المعرفي والتي قد ترجع إلى صعوبات الانتباه والاحتفاظ به أثناء القيام بالعمليات الرياضية أو تجاهل بعض الخطوات الرياضية أو صعوبة في التمييز بين الأرقام مثل (2، 6، 7، 8، 19، 91) أو صعوبة في فهم الرموز الحسابية واستخدامها أو صعوبة في الكتابة الأفقية أو صعوبة في إدراك العلاقات والاتجاهات عند حل المسائل الرياضية". (سلطاني وجلاب، 2022، ص.1008)

وتماشيا مع ما سبق يمكن أن نستخلص من التعاريف سألغة الذكر تعريفا شاملا لذوي صعوبات التعلم الرياضيات على أنهم: "التلاميذ الذين لا يعانون من أية إعاقة عقلية أو جسمية أو انفعالية، ونسبة الذكاء لديهم متوسط أو فوق المتوسط، يظهرون تباعداً بين أدائهم المتوقع كما يقاس باختبارات الذكاء وأدائهم الفعلي كما يقاس بالاختبار التحصيلي في الرياضيات ويكون ذلك في صورة قصور في أدائهم بالمقارنة بأقرانهم في نفس العمر الزمني والمستوى العقلي والصف الدراسي، وتتنطبق عليهم خصائص ذوي صعوبات التعلم ويستثنى منهم ذوو الإعاقات الحسية، والمتأخرون عقلياً والمضطربون انفعاليا والمحرومون ثقافياً واقتصادياً واجتماعياً، ويحتاجون لاستراتيجيات وطرق تعلم خاصة".

سادسا: خصائص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

فيما يلي أهم الخصائص التي تظهر لدى بعض الطلاب الذين لديهم صعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية:

- ضعف القدرة على معرفة الأرقام المجردة.
- صعوبة في التفكير الكمي اللازم لمعرفة الكميات.
- صعوبة في مفاهيم الأعداد والأرقام ومدلولاتها الفعلية.
- صعوبة في كتابة أو قراءة الأعداد المكونة من أكثر من منزلة.
- صعوبة في إدراك المفاهيم الرياضية.
- صعوبة في أداء العمليات الحسابية الأساسية.
- صعوبة في معرفة الحقائق الرياضية كالجمع والطرح والضرب والقسمة.
- صعوبة في معرفة معاني الرموز الرياضية ذات المدلول المحدد مثل علامات العمليات الأربع (+، -، ×، ÷).

- سرعة نسيان الأرقام والأعداد وكيفية إجراء العمليات الحسابية.
 - القيام بإجراء أكثر من عملية جمع وطرح في مسألة واحدة مع أن المطلوب هو الجمع فقط.
 - صعوبة في معرفة قيم المنازل والتسلسل التصاعدي أو التنازلي للأرقام.
 - صعوبة في إدراك الفرق بين الأشكال الهندسية.
 - صعوبة في إدراك العلاقة بين القياسات كالأطوال والأوزان والأحجام.
 - صعوبة في تمثيل الكسور الاعتيادية والعشرية والنسبة.
 - صعوبة في حل المسائل اللفظية، مثل: (القدرة على فهم وتحديد المطلوب، ومتابعة أفكار المسألة).
- (وزارة التعليم المملكة العربية السعودية، 2021، ص.46)

سابعا: مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات:

يظهر على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم نقص في عدة مهارات نذكر منها نذكر على سبيل المثال لا الحصر ما يأتي:

* **مهارة التصنيف:** ويقصد بها قدرة التلاميذ على وضع الأشياء والموضوعات في فئات تبعا للون أو الشكل الهندسي أو الحجم.

* **مهارة التسلسل:** ويقصد بها قدرة التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على ترتيب وضع أشياء معينة مجسمة ومصورة تصاعديا أو تنازليا تبعا لسمة محددة، كما تتضمن مهارة التسلسل في الأداء العملي تبعا للطول أو الحجم أو الوزن أو اللون وفقا لترتيب معين للألوان.

* **مهارة العد:** ويقصد بها قدرة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على معرفة أشكال الأرقام من 1 إلى 100 وعد الأرقام من 1 إلى 100 وكتابة الأرقام من 1 إلى 100، وكتابة الأرقام في قيمتها المكانية، وإيجاد أكبر وأصغر عدد، وتحتوي على الصفر والجمع والطرح للأعداد والضرب.

* **مهارة إدراك الزمن:** ويقصد بها إدراك التلاميذ ذوي صعوبات التعلم للتوقيت الزمني، والمصطلحات الدالة عليه، كما تتضمن معرفتهم للتتابع الزمني للأحداث وتقدير المدة الزمنية التي تلزم لعمل شيء محدد بالأداء اللفظي والعملي.

* **مهارة القياس:** ويقصد بها مقدرة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على إدراك المسافات الحسابية المختلفة وذلك باستخدام أدوات القياس الحسابي. (إيمان، 2018، ص.446-447)

ثامنا: تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات:

حاول كثرا من الباحثين تصنيف صعوبات التعلم بهدف تسهيل عملية دراسة الظاهرة والإلمام بجوانبها المختلفة والتعرف على مسبباتها والوقوف على العوامل المساهمة والمرتبطة بها، ومن تم اقتراح أساليب التشخيص والعلاج المناسبة لكل تصنيف بصفة عامة وكل نوع بصفة خاصة.

هذا وقد لخص كيرك وكالفنت (1988) تصنيف صعوبات التعلم معتمدين على تعريف صعوبات التعلم من وجهة نظر أشمل مما اعتمدت عليه الحكومة الاتحادية الأمريكية، ووضعا تصنيف يتضمن كلا من صعوبات التعلم الواردة في تعليمات الحكومة الاتحادية والعجز في النمو التي تحدث في مستوى ما قبل المدرسة وما بعده من مستويات، وفي ضوء ذلك أمكنهم تصنيف صعوبات التعلم إلى مجموعتين على النحو التالي:

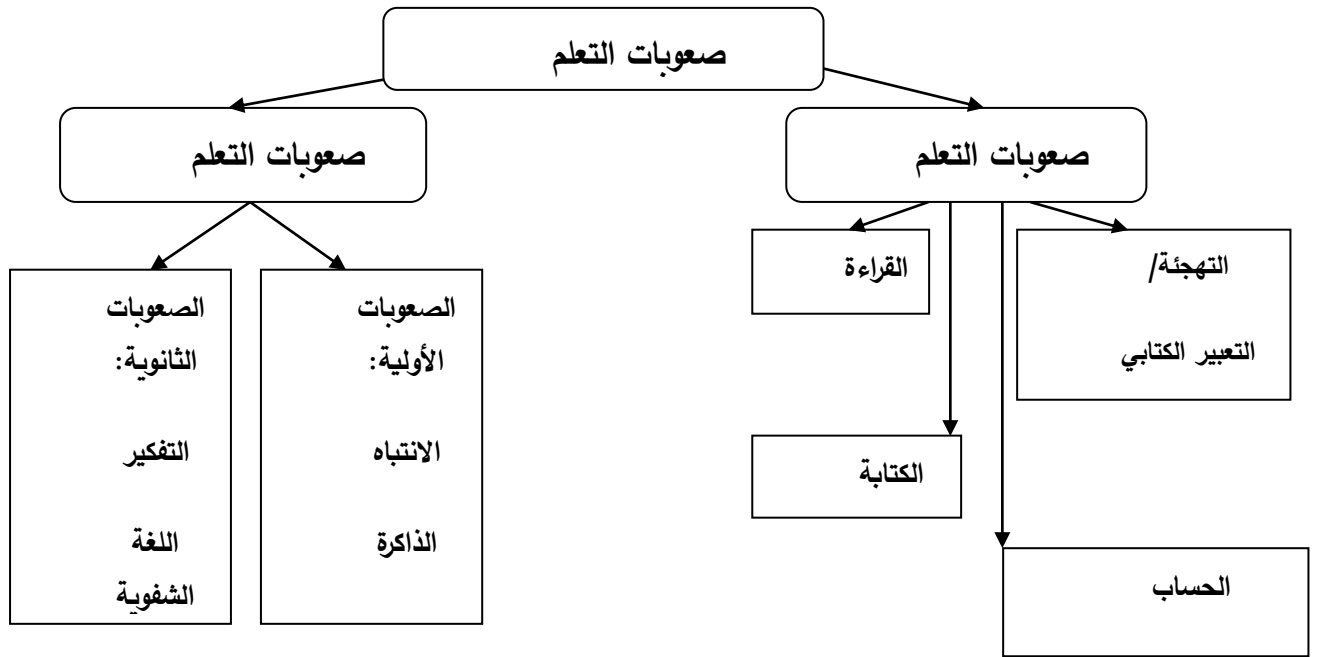
* صعوبات التعلم النمائية التي تشير في تعريف الحكومة الاتحادية «بالعمليات النفسية الأساسية».

* صعوبات التعلم الأكاديمية التي يواجهها الأطفال في المستويات الصفية المختلفة، (العدل، 2018، ص ص 35-36)

1- صعوبات تعلم نمائية: (DLD): صعوبات التعلم النمائية تشير إلى القصور في العمليات والقدرات الداخلية التي تمثل متطلبات سابقة للأداء الأكاديمي في المادة الدراسية، أو المهمة الأكاديمية التي يعاني فيها الفرد من صعوبة في التعليم، وهذه القدرات أو العمليات الداخلية التي تمثل متطلبا سابقا تختلف باختلاف المادة الدراسية أو المهمة الأكاديمية، فمثلا الصعوبات النمائية التي يمكن أن تمثل متطلبا سابقا في القراءة، والتي لا يعاني الفرد فيها من صعوبة أو قصور، فإنه سوف يعاني من صعوبة في القراءة، هذه القدرات والعمليات تتمثل في - على سبيل المثال لا الحصر: التجهيز السمعي، أو الذاكرة السمعية، أو الإدراك المكاني، أو تجهيز القرار المعجمي، أو إصدار القرار المعجمي أو السرعة المؤتمنة...إلخ

بينما لو رصدنا الصعوبات النمائية لمن يعانون من صعوبة في مادة الحساب، أو المهام ذات المحتوى الرمزي المرتبط بمادة الحساب فسوف نجد أن القدرات أو العمليات الداخلية التي تمثل متطلبا سابقا تختلف عن تلك التي ترتبط بالصعوبة في مادة القراءة أو المهام ذات المحتوى اللفظي.

2- صعوبات التعلم الأكاديمية (ALD): تتمثل هذه الصعوبة في القصور الدراسي في بعض المواد الدراسية، أو مهاراتها الفرعية الرئيسية، كالقراءة أو الحساب أو أية مادة دراسية كنتاج طبيعي للصعوبات النمائية. ويستدل على وجود الصعوبات الأكاديمية من خلال حساب التباعد بين التحصيل الفعلي والتحصيل المتوقع. (سليمان، 2015، ص ص 164-166)، والشكل الموالي يلخص هذه التصنيف.



شكل رقم: (05) يوضح تلخيص كيرك وكالفانت لصعوبات التعلم

المصدر: (كيرك وكالفانت، 1988، ص.19)

تاسعا: أسباب صعوبات تعلم الرياضيات:

إن الفارقة بين ذوي صعوبات تعلم الرياضيات متعلمي الفصل الواحد من نفس المستوى والعمر العقلي تفرض تباين أسباب وجود هذه المشكلة التربوية لدى المتعلمين من هذه الفئة سوف إجمالها في ثلاث مجموعات كما يأتي:

1. **العوامل المتعلقة بالنظام التعليمي:** يتمثل هذا النظام في مجموع الدرجات التي يحصل عليها التلميذ هذا النظام أفرز مجموعة من الظواهر التربوية والاجتماعية والاقتصادية إلى جانب العديد من الظواهر النفسية والأخلاقية والأمنية ومن الظواهر التي تفتت نتيجة وجود هذا النظام التربوي مايلي:

* انتشار الدروس الخصوصية وما يترتب عليها من آثار اقتصادية وتربوية واجتماعية سلبية على الفرد والمجتمع.

* تقلص وانحصار فاعلية العملية التعليمية داخل المدارس والانتقال بها من المدرسة إلى البيت.

* تبني فكرة النماذج لأسئلة الامتحانات وإجاباتها، والتي تقييد بها واضعوا الامتحانات من ناحية، واقتداء الطالب لهذه النماذج في دراسته ومراجعتة للمادة الدراسية المطلوبة.

* انتشار الكتب الخارجية والملخصات وملخصات الملخصات على اختلاف مسمياتها ومحتوياتها، دون أي اعتبار للأحكام التقويمية الموضوعية لتؤهل ملخصا ما ليكون صالحا للدراسة والاستذكار منه.

* انتشار ظاهرة احتراف التدريس أو ما يسمى بالمعلم المحترف الذي يحترف صياغة الأسئلة والأساليب المثلى للإجابة عنها والتي تقدم ضمانا زائفا لحصول التلميذ على أعلى الدرجات في الامتحانات النهائية.

* انحسار جهد التلميذ ونشاطه الإيجابي الذي يمارسه ودوره المباشر في استيعاب وتمثيل وتسكين مواد التعلم لديه.

* التجهيز النشط، والتفعيل الايجابي لعمليات تمثيل المعرفة، مادامت النواتج المعرفية التي يفترض أن تكون نتاجا لنشاط عقلي معرفي قائم على تعلم التلميذ، يبيعها المعلم للتلميذ ويتقاضى ثمنها منه، وبالتالي من تفكير التلميذ وإنتاجه.

* عدم التعامل مع النشاط العقلي المعرفي في مستوياته المعرفية العليا، وعدم استثارته عقليا ومعرفيا، بمعنى الهبوط بمستوى استثارة دافعية التلميذ للتعلم إلى أدنى مستوى.

* اتساع قاعدة الحصول على الدرجات ومجاميع النهايات العظمى للمواد المختلفة دون أن يعكس هذا تفوقا حقيقيا في ظل انخفاض سقف تباين درجات الامتحانات، بسبب ميل أسئلة الامتحانات نحو السهولة بمعنى انخفاض معاملات تمييزها بين الذين يعرفون على وجه اليقين وبين الذين لا يعرفون بنفس الدرجة.

* انتشار ظاهرة التفوق الزائف نتيجة التنشيط المكثف القائم على عوامل غير طبيعية، ولا تعكس الاستعداد الحقيقي للتلميذ وبيان قدراته التعليمية. (المالكي، 2008، ص: 17-18)

2. **الخوف من الرياضيات:** بعض الأطفال لديهم خوف (فوبيا) من الرياضيات، ويرجع ذلك إلى الخبرات السابقة السلبية التي مروا بها أو لنقص الثقة بالنفس في التعامل مع الأرقام. مما لا شك فيه أن الفوبيا الرياضية يمكن أن تمثل تحديا مثلها في ذلك مثل أي صعوبة تعلم. (بن يحيى، 2016، ص: 71)

3. **العوامل الوراثية:** يشير " كالفنت " (1988) أن نتائج الدراسات التي أجريت في مجال الوراثة تؤكد أن الأسباب الوراثية من العوامل المسببة لبعض حالات صعوبات التعلم قد ترجع إلى سبب وراثي بدليل وجود تعاقب هذه الصعوبة التعليمية بين أجيال وانتشارها بين أفرادها والأمثلة على ذلك عديدة. إن الأطفال الذين يفتقرون إلى بعض المهارات المطلوبة، من المحتمل أن يكون لدى أحد الآباء مشكلة مماثلة، عندما يعاني أحد التوائم من صعوبات في التعلم في جانب من المهارات الأكاديمية فإن الآخر قد يعاني من الصعوبة ذاتها،

4. **العوامل البيئية:** يرى العديد من الباحثين بأن العوامل البيئية عوامل مساعدة على حدوث صعوبات التعلم مع ان هناك الكثير من الأدلة التي تؤكد إن الأطفال الذين يعانون من حرمان بيئي أكثر عرضة للمشاكل التعليمية ويؤكد البعض على أن عدم كفاية الخبرات التعليمية وسوء التغذية من أكثر العوامل

البيئية المساعدة على حدوث صعوبات التعلم، وهي العوامل الخاصة بالوسط الذي يعيش فيه الفرد وينمو، ومن أبرز مظاهرها ما يأتي:

1.4 البيئة الجنينية: وهي بيئة (الرحم) التي ينمو فيها منذ لحظة الإخصاب حتى ولادته، ومدتها في

العادة تسعة أشهر في الحالة الطبيعية، ومن العوامل السلبية المؤثرة في الجنين ما يأتي:

1.1.4. أمراض الأم الحامل: على الرغم من أن المشيمة لا تسمح بعبور الجراثيم من الأم إلى الجنين إلا

أن أثر الأمراض التي تنتاب الأم تكون فعالة في آثارها السيئة على وظائف أعضاء الجنين الذي تحمله أثناء مرضها، فإصابة الأم الحامل بأحد الأمراض الانتقالية كالحصبة الألمانية أو الحمى القرمزية تعرض جنينها إلى الموت أو السقوط أو الولادة قبل الأوان أو حالات العمى أو الصمم أو ضعف القدرة على الإدراك وقد يكون أثر المرض على الجنين بالغاً فيعطل نمو عضو من أعضائه، إذا ما علمنا أن نمو الأجنة يسير بتتابع زمني محدد، فإذا لم يحصل نمو عضو من الأعضاء في وقته المحدد فإنه لن ينمو بعد ذلك.

2.1.4. غذاء الأم الحامل: إن معاناة الأم الحامل من سوء التغذية له آثاره السيئة على نمو الجنين

خلال مدة الحمل، أشارت دراسات عديدة أن هناك علاقة قوية بين انتشار حالة التخلف العقلي بين المواليد الجدد وسوء تغذية الأم أثناء الحمل بهم، فمعظم الأطفال المعرضون للإصابة بهذه الحالة كانت أوزانهم قليلة لا تتجاوز الكيلوغرام الواحد، قد أيدت هذا الرأي الإحصاءات العالمية التي أظهرت زيادة عدد حالات الضعف العقلي وانتشارها في الدول الفقيرة بسبب قلة كمية الغذاء الذي تتناوله الأمهات الحوامل ونوعيته.

3.1.4. الحالة الجسمية للأم الحامل: إن التعب والإرهاق الجسمي الذي تعانيه الأم الحامل له آثاره

السيئة على نمو الجنين كما أن تعرض الأم إلى حالات قاسية من الصدمات الميكانيكية، قد تؤدي إلى الإسقاط أو ربما الولادة قبل الأوان أو ظهور عيوب وعاهات جسمية تظهر على الجنين بعد ولادته تلازمه طيلة حياته، الأمر الذي يتطلب العناية بالأم وعدم إجهادها لتجنب مثل هذه الحالات التي تضر بنمو الأجنة أثناء مدة النمو.

4.1.4. تناول الأدوية والمسكنات: تنتشر ظاهرة تناول الأدوية والمسكنات بين النساء الحوامل دون

استشارة الطبيب المختص، في الغالب تتناول الحوامل تلك الأدوية بناء على نصيحة أم أو جاريتها لكونهن قد جربن تلك الأدوية عندما كن يعانين أثناء حملهن من حالات مشابهة ونتيجة لضعف الوعي الصحي والإلحاح لتناول الأم الحامل مثل هذه الأدوية، مما يترك أثراً سيئاً على نمو الجنين، وعليه فإن شكت الأم

بكونها حامل عليها مراجعة الطبيب، وعدم تناول أية أدوية مهما كانت بسيطة إلا باستشارته، لتجنب الجنين الآثار الضارة المترتبة على تناول الأدوية والعقاقير.

5.1.4. اضطرابات الأم الانفعالية: من المعروف أن الحالات الانفعالية تؤدي إلى اضطراب عام في إفرازات الجهاز الغدي للشخص المنفعل فتزداد تلك الإفرازات عن حدها الطبيعي، وفي حالات الحمل تنفذ تلك الإفرازات إلى دم الجنين فتؤثر على وضعه الطبيعي، وقد لوحظ أن جنين الأم المنفعل تزداد حركاته زيادة ملحوظة أثناء انفعال أمه، كما أشير إلى أن أبناء الأمهات اللائي يمرون بمواقف انفعالية مستمرة يعانون من قلة أوزانهم بعد الولادة بالمقارنة مع أقرانهم من أبناء الأمهات اللائي تحضين حياة انفعالية هادئة أثناء مدة الحمل. (الياسري، 2006، ص: 153-154)

5. إصابة المخ المكتسبة: إن إصابة المخ البسيطة أو الخلل الوظيفي المخي البسيط من أكثر الأسباب شيوعاً حول صعوبات التعلم، وأن هذه الإصابة المخية يتعرض لها الطفل إما قبل الولادة أو أثناءها أو بعدها وذلك على النحو التالي:

1.5. الإصابة قبل الولادة: لا ترتبط الإصابات المخية البسيطة هنا بالعوامل الوراثية ولكنها ترتبط بنقص التغذية لدى الأم أثناء فترة الحمل، وكذلك بالأمراض التي تصاب بها الأم خلال فترة الحمل مثل الحصبة الألمانية، أو إدمان الكحول، وتناول العقاقير أو سقوط الأم الحامل بما يؤدي إلى ارتطام رأس الجنين وبالتالي إصابة المخ.

2.5. الإصابة أثناء عملية الوضع: قد يتعرض الجنين أثناء عملية الوضع إلى إصابة في المخ هذه الإصابة قد تنتج عن الاختناق الذي يؤدي إلى نقص الأكسجين الذي يصل إلى خلايا المخ ومن ثم تحدث الإصابة، أو إصابة رأس الجنين بآلة من الآلات الطبية التي تستخدم في عملية الولادة مما يؤدي إلى إصابة المخ، وهذا النوع من الإصابات يعرف باسم الإصابات الميكانيكية، هذا بالإضافة إلى حالات الولادات المتعسرة.

3.5. الإصابة بعد الولادة: قد يولد الطفل سليماً معافى ولكنه قد يتعرض بعد ولادته لبعض الحوادث التي قد تؤدي إلى إصابة المخ كالسقوط أو الارتطام، أو قد يتعرض لإحدى أمراض الطفولة التي يمكن أن تؤثر على المخ مثل: التهاب الدماغ، أو التهاب السحائي أو الحصبة، أو الحمى القرمزية، وهذه الأمراض يمكن أن تؤثر على المخ وغيره من أجزاء الجهاز العصبي المركزي. (بن يحي، 2016، ص: 43-44)

6. **العوامل الحيوية الكيميائية:** يحوي جسم الإنسان على نسب محددة من العناصر الكيميائية الحيوية التي تحفظ توازنه وحيويته ونشاطه وأن الزيادة أو النقصان في معدل هذه العناصر يؤثر على خلايا المخ فيما يعرف بالخلل الوظيفي المخي البسيط. (جدو وحاج الشيخ ، 2015، ص ص.70-72)

7. **عوامل نفسية عصبية:** وتتمثل في وجود عجز فسيولوجي لدى التلميذ ومن أهم مظاهره: العمى القرائي والكتابي للأعداد والعجز المكاني وهو مرتبط بصعوبة التصور المكاني للمعلومات العددية، وإسقاط أو حذف أو إبدال الأعداد، وهذا العجز مرتبط في أحوال كثيرة بإصابات في المناطق الخلفية من نصف المخ الأيمن.

6.3. **عوامل معرفية:** وأهمها المعرفة الحسابية، ونمو الذاكرة والمهارات اللازمة للحل، ويعاني التلاميذ ذوو صعوبات الحساب من عدم معرفة المفاهيم في الحساب، وعدم القدرة على إجراء العمليات الحسابية البسيطة، والفشل في استرجاع المعلومات من الذاكرة، والتخمين هو الإستراتيجية التي يستخدمونها غالباً في الوصول إلى الحل. (العدل، 2018، ص.267)

8. **العوامل الاجتماعية والانفعالية:** كثيراً ما يوجد بين ذوي صعوبات الرياضيات طلبة يعانون من الاندفاعية والتسرع ويتجلى ذلك في ارتكابهم لأخطاء ناتجة عن اللامبالاة والتسرع في إعطاء إجابات غير صحيحة للأسئلة الشفوية، وتصحيح الإجابات إذا طلب منهم إعادة الإجابة أو الاستماع إلى السؤال ثانية، وعدم الاهتمام بالتفاصيل عند حل المسائل، كما يوجد طلبة آخرون يعانون اضطراب الانتباه والقابلية للتشتت فلا يكملون واجباتهم في المدة المقررة، ويواجهون صعوبة في إجراء العمليات المتعددة الخطوات، ويبدؤون المشكلة ولا ينهون حلها وينتقلون إلى غيرها وكثيراً ما لا يعيرون انتباههم للعمل.

ومن أكثر العوامل الانفعالية تأثيراً ما يعرف بقلق الرياضيات الذي ينشأ من الخوف من فكرة الفشل في المدرسة ويؤدي إلى تدني تقدير الذات حيال تعلم الرياضيات، مما يدفع الطالب نحو الشعور بالعجز عندما تواجهه مسألة رياضية أو عندما يطلب إليه الجلوس إلى الامتحان في الرياضيات، حيث تتغلق قدرته على الأداء ويبدو عاجزاً عن تعلم الرياضيات أو استخدامها أو تعميم معارفه فيها، ويبدو هذا الشعور رقيقاً مقيماً في الصغر والكبر على السواء لمن ينتابه قلق الرياضيات.

وتؤثر هذه العوامل في إضفاء صفة السلبية على تعامل بعض الطلاب بالرياضيات فيظهرون غير مهتمين ويفتقرون إلى الاستراتيجيات التي تساعد على الحل ويحذفون المسائل الرياضية. وتتضاعف هذه المشكلات إذا كان الطالب يفتقر إلى الثقة بالنفس ويستسلم لدى أول صعوبة تواجهه في الحل. (الوقفي، 2009، ص.489)

9. **العوامل التربوية:** فلها دور كبير أيضا في تفاقم صعوبات التعلم، حيث أن كلا من التدريس السيء والمناهج الضعيفة يعتبران من أهم العوامل التربوية التي تسهم بشكل دال في الأداء الضعيف في الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، كما تلعب كل من الكتب والأدوات المستخدمة غير المناسبة دورا في ذلك.

ويشير الوقفي (2003) إلى مجموعة من الأساليب التربوية في تعلم الرياضيات والتي لا تتطابق مع النمو العادي أو الطبيعي لمهارة القيام بالعمليات الرياضية والتي تكون سببا في زيادة احتمال ظهور مثل هذه الصعوبات ومنها:

* صياغة المسائل اللفظية بلغة ليست سهلة وتحتاج مستوى معين من القراءة قد لا يقوى عليها ذوو الصعوبات التعليمية.

* كثرة المفاهيم، وسرعة القفز من مفهوم إلى آخر دون التركيز على السابق منها، وعدم تكرار العودة إليه فيما بعد بالمستوى الذي يحتاجه ذوو الصعوبات التعليمية.

* عدم كفاية الفرص للتركيز على المواقف العملية التي تتصل بحياة المتعلم اليومية وواقعه المحسوس... (ركزة وصالح الأحمدى، 2016، ص ص. 105-106)

عاشرا: النظريات المفسرة لصعوبات تعلم الرياضيات:

كثُر الاهتمام في الأونة بحقل صعوبات التعلم عموما وصعوبات تعلم الرياضيات بشكل خاص ويعزى ذلك إلى ما واجهه الدارسين والمختصين والقائمين على الحقل التربوي من قبل فئة من المتعلمين الذين يبدون عاديين ظاهريا فنكاؤهم متوسط أو فوق المتوسط غير أن تحصيلهم لا يساير تحصيل أقرانهم في نفس المستوى العمر والفصل الدراسي وليست لديهم أية إعاقة حسية ولا حرمان بيئي أو ثقافي أو اقتصادي أو اجتماعي ولا هم من ذوي الاضطرابات الانفعالية، ونظرا لاختلاف التخصصات اختلفت وجهات وزويا النظر في تشخيص وتفسير هذه الصعوبة وفيما يلي سوف نتطرق لبعض النظريات المفسرة لصعوبات تعلم الرياضيات.

1. نظرية تأخر النضج (retardation theory):

يعرف النضج بأنه المستوى الذي تصل إليه التغيرات التي تحدث في أعضاء وأجهزة الجسم، بحيث يجعلها قادرة على القيام بوظائفها دون أن تحتاج إلى أي خبرة أو تعلم. إن هذه العملية تختلف باختلاف أجهزة الجسم فبعضها ينضج بوقت مبكر من حياة الطفل كما هو الحال في نضج جهاز الدوران، والتنفس، وبعضها يتأخر إلى ما بعد الطفولة الوسطى كما هو الحال في الجهاز التناسلي. كما أن النضج

قد يتم في الوظيفة الواحدة على مراحل، فقد يكون الطفل في العامين الأوليين من عمره ناضجا لإدراج ما يدور في محيطه التي تتعلق بالمحسوسات، ولكنه غير ناضج لما فيه الكفاية لإدراك بعض العلاقات المجردة.

إن النضج شرط أساسي للتعلم، وهما يتآزران في مختلف أنماط السلوك القديم من جهة والتوصل إلى أنماط جديدة من جهة أخرى. فالطفل كي يستطيع أن يكتسب مهارة، لا بد أن يصل إلى عمر معين ولا بد من تدريب وممارسة من أجل الوصول إلى الغاية النهائية لتلك المهارة.

في ضوء ما تقدم نستطيع القول إن الطفل لكي يتعلم لا بد من توفر شرطين أساسيين هما وصوله إلى مستوى من النضج الذي يؤهله لأن يتعلم مهارة ما، وكذلك ما يتوفر له من التدريب الفردي لاكتساب تلك المهارة، فالنضج والتدريب هما وجهان لعملة واحدة، هي (التعلم).

إن دفع الطفل لتعلم مهارة ما قبل أن يكون مهيبا لتعلمها من حيث مستوى نضجها، فإن ذلك سيؤدي إلى خيبته، ومن تم إلى احباطه. إن الكثير من حالات صعوبات التعلم التي كان من الممكن تلافيها - حسب نظرية النضج الاجتماعي - تحدث بسبب دفع مؤسسات المجتمع (العائلة، المدرسة) للأطفال لأداء مهمات قبل أن يكونوا مهيبين لها. وفي ضوء هذه النظرية يمكننا تفسير حالة صعوبات التعلم الخاصة بأنها حالة تظهر لدى طفل معين في أداء عمل معين (محدد)، وذلك لتأخر نضجه في جانب من جوانب نموه ذات صلة بتعلم ذلك العمل. (الياسري، 2006، ص.54)

2. النظرية النورولوجية النفسية:

ذكرت جردير (2020) نقلا عن (الوقفي، 2009، ص.103) قوله: "يعتقد المؤيدون للنموذج الطبي أن العوامل الجينية أو الوراثية والعوامل المتعلقة بالإصابات المكتسبة للدماغ، والعوامل التي تتعلق بسلامة أداء الدماغ لوظائفه العوامل التي تقف وراء ظهور صعوبات التعلم منفردة أو مجتمعة، ومن الواضح جليا أن البحث في هذه العوامل يقع في دائرة اختصاص الأطباء، وهي من المهام الأساسية لأطباء الأطفال وأطباء الأسرة وأطباء الأعصاب، والأطباء النفسيين وأطباء العيون، وأطباء الأذن لأنهم يشتركون جميعا في التشخيص الأولي لصعوبات التعلم وعلاجها" (ص.348).

3. النظرية العلاجية (therapeutic theory):

حسب (ديفيدل ودريش، 2005، ص.139) "يستند النموذج التشخيصي العلاجي إلى فكرة مفادها أن بعض العمليات السيكلوجية كالذاكرة السمعية والبصرية، وبعض مجالات التعلم كالقراءة والرياضيات مثلا قد تتعرض لبعض المشكلات والأخطاء التي تتحرف بها عن مسارها الصحيح، فيتولد عن ذلك ما

يعرف بصعوبات التعلم، ويمكن للاختبارات والمقاييس النفسية "كاختبارات الذكاء أن تقيس المهارات اللغوية، والحركية والتصورية والاستدلالية البارزة لدى التلاميذ. وحسب (دانيال هالاهاان وآخرون، 2007، ص.437) وبذلك يتم الكشف عن العمليات السيكولوجية أو المجالات الأكاديمية التي تتعرض للخطأ، ومن ثم يتم تقديم البرامج العلاجية المناسبة". (مماي، 2013، ص.238)

4. النظرية السلوكية (behavioral theory):

وفقاً لـ (حافظ، 2000): "ينطلق التصور السلوكي لصعوبات التعلم من اعتبارها سلوكاً مشكلاً يتجلى في فشل التلميذ في الوصول إلى مستوى عادي أو متوسط أو معياري أو مغل للأداء في المجال الدراسي ومن ثم هناك حالة انخفاض في التحصيل يتم التغلب عليها برفع مستوى التحصيل التلميذ إلى المستوى العادي المقبول والمتفق عليه تربوياً. وبناء على ذلك تكوّن بصدد صعوبات تعلم نوعية لا بد للتغلب عليها. اعتمد هذا المدخل على تحليل المهمة التي تكسب التلميذ السلوكيات المرتبطة بالتعليم والوظائف الاجتماعية بدلاً من العلاج بالمهارات الإدراكية، ولقد أدخل للبيئة التعليمية أساليب مراقبة السلوكيات، وتعديل السلوك، وقد أثبت هذا المدخل فائدته خصوصاً في تعديل السلوك الاجتماعي، وكان الهدف الأساسي من هذا التوجه العمل على دمج التلميذ ذوي الصعوبات التعليمية في الإطار التعليمي العادي" (خلف الله علي، 2019، ص.361)

5. النظرية اللغوية (Linguistic theory):

حسب (Bee, 1985, 290-291) تركز النظرية اللغوية على نظرية تشومسكي التي تعتمد على الميل النظري لاكتساب اللغة والتي تشير إلى أن الأطفال يولدون ولهم ميل فطري للارتقاء اللغوي فهم يرثون التركيب البيولوجي (خاصة الجهاز العصبي المركزي) الذي يمكنهم من استعمال السمات اللغوية العامة، وقد أطلق على المخطط التفصيلي لاكتساب اللغة (أداة اكتساب اللغة) (تفتقر إلى LAD) ويحتوي المخطط التفصيلي لأداة اكتساب اللغة L.A.D على عموميات لغوية تتألف من قواعد تنطبق على جميع اللغات هي تقوم بإعداد المعلومات، وتساعد الطفل على تحصيل وفهم مفردات وقواعد اللغة المنطوقة. وقد أكدت دراسة لينبرج Lenneberg قد أيدت على دور القدرة الفطرية على اكتساب اللغة حيث افترض بأن تطور اللغة يسير سيرا مع التغيرات العصبية التي تحدث كنتيجة للنضج وهو يشير إلى حقيقة وهي أن الأطفال في جميع الثقافات يتعلمون اللغة تقريباً في نفس العمر، ويرتكبون نفس الأخطاء في التغيير بلغتهم.. كما يشير إلى حدوث تغيرات في منظومة العقل في سن الثالثة مما يساعد الأطفال في قدراتهم على فهم اللغة والتعبير بها وهذه السرعة التي يتمكن بها الأطفال من لغتهم بين 2-3 سنوات

يصعب تفسيرها دون الرجوع إلى التغيرات التي تطرأ على القدرة العصبية الكلية لاكتساب اللغة. (علي، 2011، ص.70)

6. النظرية المعرفية (cognitive theory):

يرى المعرفيون أن القدرات المعرفية هي تلك العمليات أو الأنشطة العقلية التي تسمع للفرد بأن يفكر، يعرف، يستدل، يفهم ويصوغ المفاهيم، وتسمح له بأن يستخدم المدخل الحسي المخزن لأن يحلل ويستنتج في موقف جديد.

فالذاكرة على سبيل المثال تعد قدرة من القدرات المعرفية المهمة، كما أنها قدرة من القدرات المعرفية العليا التي ترتبط بعلاقة تفاعلية تعاضدية مع العديد من العمليات الأخرى كاللغة والمهارات الحركية، وكذلك سائر العمليات المعرفية الأخرى.

كما ترى مثل هذه النظريات أنه قبل أن يتم التدخل بالعلاج لدى الطفل صاحب الصعوبة في التعلم، أو أي طفل، يجب معرفة أسباب التعلم الخاصة به، كما يجب تعليمه وتدريبه على استخدام أسلوب التعلم المناسب أو ما يسمى أحيانا تعليمه استراتيجيات التعلم المناسبة، فمثل ذلك يساعد المتعلم على أن يتعلم كيف يتعلم لا كم يتعلم، ومثل ذلك يعد أحد المفاهيم التي ترتبط ارتباطا وثيقا بمفهوم القدرات المعرفية. وعليه فإن هذا التوجه لهذه النظريات إنما يقوم على نظرة نوعية للمتعلم تختلف شكلا ومضمونا عن النظرة القديمة؛ حيث في هذا التوجه الجديد لا ينظر إلى المتعلم من زاوية ماذا يتعلم وكم يتعلم، ولكن ينظر إليه من زاوية كيف يتعلم. (سليمان السيد، 2013، ص.137)

7. نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات (Information processing and processing theory):

تنظر نظرية تجهيز ومعالجة المعلومة إلى المخ الإنساني على أنه أشبه بالحاسب الآلي، فكلهما يستقبل المعلومات ويجري عليها بعض العمليات ثم يعطي وينتج بعض الاستجابات المناسبة، لذا تركز هذه النظرية على كيفية استقبال المخ للمعلومات ومن تم تحليلها وتنظيمها.

وحسب (أبو حطب، 1978، ص.102-103) تفترض نظرية تجهيز ومعالجة المعلومة مجموعة من ميكانيزمات التجهيز داخل الكائن الحي، كل منها يقوم بوظيفة أولية معينة، وأن هذه العمليات يفترض فيها أن تنظم وتتابع على نحو معين، وتسعى هذه النظرية إلى فهم سلوك الانسان حين يستخدم إمكاناته العقلية والمعرفية أفضل استخدام، فعندما تقدم للفرد معلومات فيجب عليه انتقاء عمليات عقلية معرفية معينة وترك عمليات أخرى في الحال.

ومما تقدم يتضح أنه يمكن النظر إلى عملية معالجة وتجهيز المعلومات بوصفها عملية تتابع أو تعاقب لعملية الاكتساب، والتجهيز والمعالجة والتخزين والاسترجاع. (إبراهيم، 2010، ص ص.69-70)

8. النظرية الإدراكية - البصرية / الحركية (perceptual-visual/kinesthetic theory):

يتضح من تسميتها مدى اهتمام هؤلاء المنظرين بالقصور في الإدراك البصري وتأخر النمو الحركي باعتبارهما سببين يحتمل أن تنتج عنهما مشكلات وصعوبات تعلم، ويرى هؤلاء أن تلك المشكلات الإدراكية البصرية المصحوبة بضعف مهارات التحكم الحركي الدقيق تؤدي إلى قصور في التعلم ليست له علاقة بالذكاء، ويركزون بصفة أساسية على الإعاقات الحركية القائمة على وجود سبب في الدماغ نظر لأنهم يرون أن أنواع القصور في المخ والجهاز العصبي المركزي هي السبب الرئيسي لحدوث مشكلات التعلم. (مدور وعبوج ، 2020، ص. 299)

9. النظرية البنائية (constructivist theory):

تقوم النظرية البنائية على فكرة مفادها أن التلاميذ يجب أن يقوموا ببناء معارفهم وتنظيمها ذاتيا، ويرى أنصار هذه النظرية أن التلاميذ سواء كانوا ممن يعانون من صعوبات التعلم أو العاديون يقومون بتكوين وجهات نظرهم عن العمل بمفردهم، ولذلك فإن دور المعلم في هذه النظرية هو تقديم المهام التربوية للتلاميذ بشكل واقعي حقيقي يتضمن تفاعلا اجتماعيا تتم من خلاله عملية التعلم، وعليه فإن مفتاح تعامل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وفق النظرية البنائية يتمثل في جعلهم يقومون ببناء معارفهم خلال المواقف الاجتماعية الحقيقية. (جردير، 2020، ص.350)

10. النظريات المتصلة بمهام التعليم (Theories related to teaching tasks):

تركز هذه النظريات على حقيقة العمل المدرسي غالبا ما لا يكون ملائما للأنماط المميزة للأطفال في القدرة وفي أساليب التعلم وأنه لا يمكن أن تسهم هذه المهام في صعوبة التعلم إذا ما يدرسه الأستاذ والكيفية التي يدرس بها لا يضاهي أو لا يناسب ما يعرفه التلميذ والكيفية التي يتعلم بها.

11. النظريات المعتمدة على ظروف التعلم (Theories based on learning conditions):

تركز هذه النظريات على كثير من العوامل البيئية التي تسهم في خلق اضطرابات تعلم لدى الأطفال العاديين أو تضخم نواحي الضعف الموجودة فعلا ومن العوامل البيئية التي قد تكون مسئولة عن صعوبات التعلم التغذية والاستثارة غير الكافية والفروق الاجتماعية والثقافية والمناخ الانفعالي غير الملائم والسموم البيئية والتدريس غير الفعال ولهذا بيثمان (Bethmann Hollweg) إلى أن مصطلح صعوبات

التعلم ينبغي أن يستبدل بمصطلح صعوبات التدريس مما يشير إلى أن التركيز يجب أن ينصب على عدم ملائمة مهارات المعلمين وبيئة التدريس وليس على جوانب النقص فعلا. (علي، 2011، ص.71)

أحدى عشرة: تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات

1. مفهوم التشخيص: يشير " كلارك جونسون " (Johnson,1981) أن التشخيص كمفهوم يعني أين يقع سبب القصور في السلوك، وبأي كيفية وأسلوب سوف يتم العلاج، وأي هذه الطرق والأساليب هي الأكثر فاعلية في العلاج، كأن نقول مثلا أن أفضل طريقة لعلاج هذا الطفل هو أن يقضي ساعة مثلا في غرفة المصادر الخاصة بعلاج المهارات الصوتية الصغرى (الفونيمات أو الصوتيات) لكي ندرس له المهارات الفونيمية (الصوتية)، كما أن التشخيص كمفهوم معني بالإجابة أيضا على تساؤلات من قبيل:

1. هل يستفيد الطفل من هذا العلاج؟
2. هل يتلقى الطفل علاجا مكثفا أم يبقى داخل فصله الدراسي العادي؟
3. ما الأشياء التي يمكن للوالدين أن يقوموا بها في المنزل؟
4. في أي مجموعة من الأقران سوف ينضم الطفل أم أننا سوف نوفر له خدمة فردية؟
5. أي نوع من الخدمات يحتاجها الطفل؟
6. كيف سنعلمه في غرفة المصادر؟

وتبقى هناك بعض التساؤلات التي تعد ذات أهمية ونجاعة لعملية التشخيص الدقيقة، وهي التساؤلات التي تبحث في النواحي والجوانب الكيفية والمميزة لطبيعة عمل عقل الطفل وطبيعة تفكيره النوعية التي تميزه ككيان عن غيره من الأطفال، وعليه، فإن التشخيص يصبح مفيدا وذا فاعلية عندما يقف الإكلينيكي أو القائم على عملية التشخيص على إجابة دقيقة لكيفية عمل عقل الطفل. (سليمان، 2010، ص ص 112-113)

وقسمه بعض الباحثين إلى تشخيص رسمي وآخر غير رسمي نقلا عن (متقال، 2000، ص.113) ونبينها كالاتي:

1. التشخيص الرسمي: يتم عبر اختبارات مقننة يجريها الخبراء والمختصون الخبراء، حيث يقومون بقياس نسبة الذكاء، قياس القدرات الرياضية، قياس الميول والاتجاهات نحو الرياضيات، قياس درجة القلق نحو الرياضيات، قياس مستوى النمو العقلي، قياس المستوى الاجتماعي والاقتصادي للمحيط الذي يعيش فيه الطفل، الفحص العصبي، تطبق استبانة تشخيص صعوبات تعلم الحساب ويتم بمعرفة المعلم.

2.التشخيص غير الرسمي: يقوم بها معلم الرياضيات أو أولياء الأمور ممن يهتمون بتدني تحصيل ابنهم في الرياضيات، وفي كل الأحوال يمكن إتباع الإجراءات التالية: تحديد مستوى التحصيل في الرياضيات، تحديد مواقع العجز في العمليات الرياضية، وتحديد التباعد بين التحصيل والقدرة الكامنة، ثم تحديد العوامل العقلية المساهمة في صعوبات تعلم الرياضيات. (حاكم، 2017، ص.57)

اثنا عشرة: محكات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات:

يقول بن يحيى (2009): نقلا عن السيد عبد الحميد سليمان السيد (2000): " وتعد خطوة التعرف على الأطفال ذوي صعوبات التعلم إحدى الخطوات ذات الأهمية في إجراء البحوث والدراسات النفسية في مجال صعوبات التعلم، ويجب أن يتم تحديد الأطفال ذوي صعوبات التعلم بدقة. وأذهان العديد من العلماء المهتمين بمجال صعوبات التعلم، وبحثوا مجتهدين مخلصين في الوصول إلى إجابة له بعدما عانى المجال ولا زال يعاني الكثير من الخلط والخلاف حول كيفية انتقاء الأطفال ذوي صعوبات التعلم". ويرد نقلا عن "العزة حسن سعيد" (2002): " وتحتاج عملية التعرف على حالات ذوي صعوبات التعلم إلى تجميع بيانات واسعة عن الطفل ويقوم بذلك فريق متكامل من الأخصائيين والمعلمين والأهل، وتكون عملية التقييم شاملة للطفل لمعرفة وجود صعوبات في التعلم. ويقول نقلا عن ' قطامي ' (1999): " ولتشخيص صعوبات التعلم بوجه عام بما فيها صعوبات تعلم الرياضيات من أجل فرز أو تمييز هؤلاء عن حالات الإعاقة الأخرى أو من أشكال التخلف التربوي. توجد ثلاث محكات يجب التأكد منها قبل أن نحكم بأن لدى الطفل "صعوبات خاصة في التعلم". وهذه المحكات هي:

- محك التباعد أو التباين (Discrepancy Criteria).

- محك الاستبعاد (Exclusion Criteria).

- محك التربية الخاصة (Special Education Criteria). (بن يحيى، 2009، ص.90)، وفيما يأتي شرح لهذه المحكات الثلاث:

1.2. محك التباعد أو التباين (The Discrepancy Criteria): وفيه يظهر الأطفال من ذوي صعوبات التعلم فروقا فردية ملحوظة في كل من المجالات الأكاديمية والنمائية، وقد لوحظ الفروق الفردية بين الأطفال ذوي صعوبات تعلم في النواحي النمائية في مستويات ما قبل المدرسة، أما الصعوبات الأكاديمية، فتلاحظ في مرحلة المدرسة الابتدائية والمراحل التعليمية التي تليها. ويعاني الطفل الذي يظهر صعوبة تعلم نمائية من تباين كبير في القدرات اللغوية، الاجتماعية، الذاكرة، والقدرات المكانية.

2.2. محك الاستبعاد (The Exclusion Criteria): وفيه يستبعد الأطفال ذوو صعوبات التعلم الناتجة من التخلف العقلي، واضطرابات سمعية، اضطرابات بصرية، اضطرابات انفعالية، نقص الفرص للتعلم، ولا يعني عامل الاستبعاد أن الأطفال ذوي التخلف العقلي أو من يعانون من اضطرابات في السمع أو البصر لا يمكن عدهم ذوي صعوبات التعلم.

3.2. محك التربية الخاصة (The Special Education Criteria): يحتاج الأطفال ذوو صعوبات التعلم إلى تربية خاصة تلائم نموهم. فقد يتأخر الأطفال نمائياً بسبب نقص الفرص ليتعلموا كيف يتعلمون من خلال الطرق والمناهج الملائمة للتدريس في مستوى تحصيلهم المدرسي، على سبيل المثال، طفل في عمر التاسعة لم يذهب مطلقاً إلى المدرسة وتعلم القراءة والكتابة ولكن قدراته الإدراكية والمعرفية سوية، هذا الطفل لا يمكن اعتباره من ذوي صعوبات التعلم على الرغم من التباعد الواضح بين القدرة والتحصيل، ويمكن لهذا الطفل أن يتعلم من خلال المناهج النمائية للتدريس. (زيادة، 2006، ص ص. 66-67)

ثلاثة عشر: معايير وأدوات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات (اضطراب التعلم المحدد):

ذكر أبو الديار (2015) نقلاً عن دوكر (Dowker, 2009) قوله: "من الضروري قبل عملية التشخيص مراعاة الوقت اللازم للتشخيص والفروق الفردية للطلاب وتزويدهم بالتدخلات، والبرامج التشخيصية اللازمة التي تم رصدها، وتقييمها للعمل بفاعلية.

من المعروف أنه لا يوجد اختبار واحد لصعوبات تعلم الرياضيات. فاختبار (الفحص التشخيصي) يعرض إذا كان الطالب يعاني صعوبات الرياضيات أم لا. والحصول على معلومات حول سياق التعلم والتقدم عبر فترات النمو، يمكن أن تسهم في ملف تعريف شامل لصعوبات الطفل واحتياجاته. وهذا ما يسمى بالمقابلة" (ص.70).

وحرى بنا وقبل التطرق لموضوع أدوات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات الوقوف عند معايير تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات حسب الدليل الاحصائي والتشخيصي للاضطرابات العقلية DSM5.

1. معايير تشخيص اضطراب التعلم المحدد (Criteria for diagnosing a specific learning disorder):

يتم تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات حسب (الدليل الاحصائي والتشخيصي للاضطرابات العقلية) DSM5 إذا توفرت (المعايير) الشروط الآتية:

A - صعوبات التعلم واستخدام المهارات الأكاديمية، كما يتبين من وجود واحد على الأقل من الأعراض التالية التي استمرت لمدة ستة أشهر على الأقل، على الرغم من توفير التداخلات التي تستهدف تلك الصعوبات:

1. صعوبات التمكن من معنى الأرقام، حقائق الأرقام، أو الحساب (مثلاً، لديه فهم ضعيف للأرقام، قدرها، والعلاقات بينها، الاعتماد على الأصابع لإضافة أرقام من مرتبة واحدة عوضاً عن الاستعانة بحقائق الرياضيات كما يفعل الأقران، يضيع في خضم الحسابات الرياضية وقد يبذل الإجراءات).
2. صعوبات في التفكير الرياضي (مثلاً، لديه صعوبة شديدة في تطبيق المفاهيم الرياضية، والحقائق، أو الإجراءات لحل المشاكل الكمية).

B - المهارات الأكاديمية المتأثرة أدنى بشكٍ ل هام ونوعي من تلك المتوقعة بالنسبة للعمر الزمني للفرد، وتتسبب في حدوث تداخل كبير مع الأداء الأكاديمي أو المهني، أو مع أنشطة الحياة اليومية، وهو ما أكدته المقاييس المعيارية الفردية والتقييم السريري الشامل. للأفراد في سن 17 عاماً فما فوق، فتاريخ موثق للضعف من صعوبات في التعلم قد يكون بديلاً للتقييم المعياري.

C - صعوبات التعلم تبدأ خلال سن المدرسة ولكن قد لا تصبح واضحة تماماً حتى تتجاوز متطلبات المهارات الأكاديمية القدرات المحدودة للفرد المتأثر (مثلاً، كما هو الحال في الاختبارات المحددة زمنياً، قراءة أو كتابة تقارير مطولة معقدة خلال مهلة محدودة، والأعباء الأكاديمية المفرطة الثقل).

D - صعوبات التعلم لا تُفسر بشكٍ ل أفضل كنتيجة لوجود الإعاقة الذهنية، الإعاقات في البصر أو السمع غير المصححة، واضطرابات نفسية أو عصبية أخرى، المحن النفسية والاجتماعية، وعدم الإجابة للغة التعليم الأكاديمي، أو عدم كفاية التوجيهات التعليمية.

ملاحظة: معايير التشخيص الأربعة يجب أن تتحقق استناداً لخلاصة التاريخ السريري للفرد (تاريخ النمو والتاريخ الطبي والأسري والتربوي)، وتقارير المدرسة، والتقييم التربوي النفسي.

ملاحظة للترميز: حدد كافة المجالات والمهارات الفرعية الأكاديمية التي تعاني من الضعف. عندما تنخفض قيمة أكثر من مجال واحد، ينبغي أن يتم ترميز كل واحد على حدة وفقاً للمحددات التالية.

حدد إذا كان: (F81.2) مع ضعف في الرياضيات: المعنى العددي، حفظ الحقائق الرياضية، الحساب الدقيق أو السلس، دقة المنطق الرياضي.

ملاحظة: Dyscalculia عسر الحساب مصطلح بديل يستخدم للإشارة إلى وجود نمط من الصعوبات التي تتميز بمشاكل في معالجة المعلومات الرقمية، وتعلم الحقائق الرياضية، وتنفيذ عمليات حسابية دقيقة أو

سلسلة. إذا تم استخدام هذا الخلل لتحديد نمط معين من الصعوبات الرياضية، فمن المهم أيضاً تحديد أي صعوبات إضافية قد تكون موجودة، مثل صعوبات مع المنطق الرياضي أو دقة منطق الكلام.

تحديد الشدة الحالية:

خفيف: بعض الصعوبات في تعلم المهارات في واحد أو اثنين من المجالات الأكاديمية، ولكن الشدة تكون بحيث أن الفرد قد يكون قادراً على التعويض أو الأداء الجيد عند التزويد بالترتيبات المناسبة أو خدمات الدعم، وخصوصاً خلال سنوات الدراسة.

المتوسط: صعوبات ملحوظة في مهارات التعلم في واحد أو أكثر من المجالات الأكاديمية، وليس من المرجح أن يستطيع الفرد الإتقان دون بعض فترات التدريس المكثفة والمتخصصة خلال سنوات الدراسة. قد تكون هناك حاجة إلى بعض الترتيبات أو الخدمات الداعمة خلال جزء من اليوم على الأقل في المدرسة، في مكان العمل، أو في المنزل لاستكمال الأنشطة بدقة وكفاءة.

شديد: صعوبات شديدة في مهارات التعلم، مما يؤثر على العديد من المجالات الأكاديمية، وليس من المرجح تعلم هذه المهارات دون التدريس الفردي والمتخصص المكثف والمستمر لمعظم سنوات الدراسة. حتى مع وجود مجموعة من الترتيبات أو الخدمات المناسبة في البيت، في المدرسة، أو في مكان العمل، فقد لا يستطيع الفرد استكمال جميع الأنشطة بكفاءة. (الجمعية الأمريكية للطب النفسي، 2013، ص 35-36)

ولعله من المفيد وبناء على المعايير الواردة في التشخيص حسب الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس (DSM5) وقبل الشروع في تشخيص اضطرابات التعلم المحددة (**diagnosing a specific learning disorder**)، أن نؤكد على أن نراعي توفر ما يأتي:

- ❖ لا يعتبر الطفل من ذوي اضطرابات التعلم إلا إذا استمر الاضطراب أكثر من 6 أشهر على الرغم من استفادته من ظروف تعليمية ملائمة في المدرسة والبيت.
- ❖ يجب أن يتم تشخيص اضطرابات التعلم من خلال التشخيص العيادي لتاريخ الطفل (نتائج تاريخه الدراسي، والنمائي، الأسري، الاجتماعي، النفسي والطبي)
- ❖ أن يكون هناك تباين دال بين تحصيله الأني والمتوقع بناء على عمره الزمني ومستواه الدراسي، مستبعدين في ذلك محك الذكاء.
- ❖ أن تظهر اضطرابات التعلم بشكل واضح خلال مرحلة المدرسة بعد التمكن من المهارات التأسيسية في القراءة والكتابة وتظهر من خلال العجز في تعلم الحساب.

❖ أن اضطرابات التعلم لا تكون ناتجة عن اضطراب ذهني نمائي أو إعاقة حسية أو حركية أو حرمان تعليمي أو بيئي.

❖ أن يكون اضطرابات التعلم دائمة وليست مؤقتة.

❖ أن تؤثر اضطرابات التعلم على الحياة الطبيعية للفرد من حيث الأنشطة اليومية أو الأداء المهني .

❖ أن تتراوح نسبة الأطفال الذين يعانون من اضطرابات التعلم من (5% -15%).

❖ أن يكون هناك عدة مسببات وجود اضطرابات التعلم للفرد: كالولادة المبكرة، وصغر حجم المولود. وتعرض الجنين للنيكوتين، أو أسباب وراثية، وقد ينتج عنها نتائج سلبية تتمثل في التسرب من المدارس، الاكتئاب وسوء الصحة العقلية.

❖ يجب أن نعرف أن اضطرابات التعلم تنتشر لدى الذكور أكثر من الإناث .

❖ يجب التأكيد أنه من الممكن اضطرابات التعلم ممكن أن تحدث مترامنة مع إعاقات أخرى. (جاري وميسة، 2020، ص ص.14-15)

3. أدوات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات (اضطراب التعلم المحدد):

وتستخدم في تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات مجموعة من الأدوات والاختبارات وذلك لتحديد مستوى التباعد بين القدرة العقلية والانجاز الدراسي للطالب، ومدى تواتر الخصائص السلوكية لهذه الصعوبات لدى الطالب، وتحديد نواحي الضعف والقوة التي يعاني منها هؤلاء الطلاب. (أبو الديار، 2015، ص.70)

وعليه يمكن تقسيم أدوات (تقنيات) تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات إلى أربعة أنواع وهي:

* تقنية دراسة الحالة (case study technique):

ورد في رمانه (2018) نقلا عن (الروسان، 1998، ص.183) قوله: "تعتبر هذه الطريقة واحدة من الطرائق الرئيسية في التعرف إلى مظاهر صعوبات التعلم وتزود هذه الطريقة الأخصائي بمعلومات جديدة عن نمو الطفل، وخاصة فيما يتعلق بمراحل العمر والميلاد، والوقت الذي ظهرت فيه مظاهر النمو الرئيسية الحركية كالجولس والوقوف والتدريب على مهارات الحياة اليومية، والأمراض التي أصابت الطفل وتصنف الأسئلة المتعلقة بدراسة الحالة إلى:

- الأسئلة المتعلقة بخلفية الطفل وحالته الصحية.

- الأسئلة المتعلقة بنمو الطفل الجسمي.

- الأسئلة المتعلقة بالأنشطة الحالية للطفل.

-الأسئلة المتعلقة بالنمو التربوي للطفل.

- الأسئلة المتعلقة بالنمو الاجتماعي والشخصي " (ص. 103).

***الملاحظة الإكلينيكية (Clinical observation technique):**

ورد في كوافحة (2011) نقلا عن الروسان (1989) قوله: "تفيد الملاحظة في جمع المعلومات عن مظاهر صعوبات التعلم لدى الطفل، والتي تم تأكيدها فيما بعد بالاختبارات المقننة المناسبة وتستخدم الملاحظة الإكلينيكية للتعرف عن المشكلات اللغوية، والمشكلات المتعلقة بالمهارات السمعية، أو البصرية، وتعتبر المظاهر الرئيسية لحالات التعلم التي يتم التعرف عليها بالملاحظة الإكلينيكية أو التقديرات المتدرجة وهي:

أ. مظاهر الإدراك السمعي: تعني القدرة على اتباع التعليمات اللفظية والقدرة على استيعاب النقاش الصفي.

ب. مظاهر اللغة المنطوقة: التي تتضمن القدرة على التعبير اللفظي الصحيح والقدرة على النطق والقدرة على تذكر الكلمات، والقدرة على ربط الخبرات ببعضها البعض والقدرة على تكوين الأفكار.

ج. مظاهر التعرف على ما يحيط بالطفل والتي تتضمن مدى قدرة الطفل على الاستفادة من الظروف البيئية، ومعرفة ما يحيط به والقدرة على إدراك العلاقات بين الأشياء، والقدرة على اتباع التعليمات.

د. مظاهر الخصائص السلوكية: وتتضمن مدى قدرة الطفل على التعاون والانتباه والتمييز والتعامل مع المواقف الجديدة.

هـ. مظاهر النمو الحركي: وتتضمن قدرة الطفل على التآزر الحركي العام والتوازن الحركي العام، أو القدرة على التعامل مع الأشياء المحيطة بالفرد حركيا. (كوافحة، 2011، ص ص 177-178)

***تقنية المقابلة (interview technique):**

من الأدوات التي يمكن استخدامها مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم للحصول على معلومات مهمة. تهدف المقابلة التشخيص أو الإرشاد أو العلاج أو الاستشارة خاصة عندما تكون المقابلة فردية.

ويجب أن يراعي الشخص الذي يجري المقابلة خلق جو إيجابي ودي، وأن يحرص على جعل الفرد في وضع نفسي جيد لكي يستطيع التكلم بحرية وأمان.

تتميز المقابلة بأنها أفضل الأدوات التي يمكن أن تحصل من خلالها على بعض المؤشرات لسمات الطفل الشخصية من خلال ما يظهر عليه من حركات وسكنات وإيماءات وانفعالات، كما أنها تتسم

بالمرونة إذ قد يسأل الطفل الذي يقوم بالمقابلة أسئلة يتوصل من خلالها التفاعل الذي جرى بينه وبين الطفل. (الظاهر، 2008، ص.252)

*الاختبارات المسحية السريعة (Rapid Scan Tests):

وسميت كذلك لأنها تهدف إلى التعرف السريع على مشكلات الطفل المتعلقة بصعوبات التعلم ومن هذه الاختبارات نذكر:

• اختبار القراءة المسحي: وفيه يتم التعرف على مهارات القراءة ومستوياتها وأنواع الأخطاء القرائية وطرائق مواجهة الطفل.

• اختبار التمييز القرائي: وتتبين قدرة الطفل على التمييز بين بعض المفردات المنتقاة من كتب الصف الثالث والرابع ابتدائي.

• اختبار القدرة العددية: وفيه يتم التعرف على مدى قدرة الطفل في التعامل مع الأرقام وخاصة العمليات الأساسية الأربعة الجمع والطرح والضرب والقسمة. (محمود، 2010، ص.71)

*الاختبارات التشخيصية (Diagnostic tests):

يعد الاختبار أداة لعملية القياس والتقويم وأكثرها استعمالاً إذ تعتمد عليها العملية التعليمية في قياس أثر التقدم في تحصيل الطلبة ومدى تحقيقهم للأهداف التعليمية المنشودة، ويُعرف الاختبار التشخيصي بأنه يحتوي على المهارات والمعارف التي يتقنها أو لم أتقنها التلميذ أو لم يتقنها، والأسباب الكامنة وراء عدم إتقانه والصعوبات والمشكلات التي تحول دون عملية الاتقان لها، لذا تبدوا الحاجة ملحة إلى وجود اختبار تشخيصي محكي المرجع في الرياضيات يساعد في تشخيص أخطاء التلاميذ والتعرف على مواطن الضعف والقوة في أدائهم، ويساعد في توفير معلومات حول مشكلات محددة في أداء التلميذ لمهمة ما، ويسهم في البحث والكشف التفصيلي عن مصادر الضعف في الرياضيات والأخطاء التعليمية والتعلمية التي يقع فيها كل من التلاميذ والمعلمين في تدريس الرياضيات. (عايز، 2020، ص.355)

*الاختبارات التحصيلية (Achievement tests):

ومن بين أهم أدوات تقييم ذوي صعوبات التعلم الرياضيات والأكثر استعمالاً وتقنياً والتي تهدف إلى الوقوف على مدى تحقق الأهداف التعليمية والتي تم بناؤها وفق معايير وخطوات محددة ومدرسة استناداً إلى جدول المواصفات دقيق الاختبارات التحصيلية.

ويعرف بأنه طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات ومهارات في مادة دراسية تم تعلمها مسبقاً، وذلك من خلال إجاباتهم على مجموعة من الفقرات تمثل محتوى المادة الدراسية. (الرواشدة وآخرون، 2000، ص.2)

*الاختبارات معيارية المرجع (Reference standard tests):

يستخدم هذا النوع من الاختبارات لتحديد وضع المتعلم فيما يتعلق بأداء الآخرين في الاختبار نفسه هذا حسب (حسين، 2009، ص.257)، لنفرض مثلاً أن طالباً حصل في اختبار اللغة العربية على درجة 40 من 50 فإن الدرجة 40 هي درجة خام يمكن تفسير معناها بالرجوع إلى جدول يحتوي بيانات تلخص أداء مجموعة من الأفراد في الاختبار نفسه. ولنفرض أن درجة 40 التي حصل عليها الطالب كانت معادلة للمئني، 90 ومعنى هذا أن أداء هذا الطالب يفوق أداء 90% من الأفراد في المجموعة المعيارية، ولأننا نفسر الدرجة بإرجاعها إلى درجات أو أداء الطلبة الآخرين (الجماعة المعيارية) فإننا نشير إلى مثل هذا الاختبار بأنه اختبار معياري المرجع، أي على تفسير أدائه فيما يتعلق بأداء الآخرين في الجماعة المعيارية، وذلك باستخدام بعض الأساليب الإحصائية مثل: الرتب المئنية، أو الدرجات المئنية، أو الدرجات المعيارية على اختلاف أنواعها. (أبو الديار، 2012، ص.76)

*الاختبارات المحكية المرجع (Spoken Tests Reference):

يرى (كاظم، 2001، ص.68) وفق ما جاء في العنزي وعبد العال (2020) قوله: "تعد الاختبارات التحصيلية من أهم وسائل التقويم التربوي، والأكثر شيوعاً في نظم التعليم المختلفة في العالم، والتي يمارسها المعلم؛ ولذا فقد أولى التربويون أهمية خاصة بصياغة السؤال، ومدى علاقته بالهدف التعليمي المطلوب تحقيقه في سلوك المتعلمين". ومن أنواع الاختبار التحصيلية الاختبار المحكي المرجع والذي عرفه (علام، 2007، ص.129): "هو الاختبار الذي يستخدم في تقييم أداء الفرد بالنسبة إلى محك (مستوى أداء مطلق) دون الحاجة إلى مقارنة أدائه بأداء الأفراد الآخرين" (العنزي وعبد العال، 2021، ص.174-176).

وحسب (السرطاوي، 1995، ص.239) هي الاختبارات التي يتم فيها مقارنة أداء الطفل مع معيار أو محك معين وليس مع أداء غيره من الأطفال، والفائدة المرجوة من هذه الاختبارات هو التعرف إلى المهارات المحددة التي تعلمها الطفل والمهارات الأخرى التي تتطلب التعليم، ويمكن أن تستخدم هذه الاختبارات قبل عملية التعليم لتحديد مستوى أداء الطفل من أجل إقرار بعض جوانب البرنامج الذي يجب أن يتعلمه ثم أنها تستخدم بعد عملية التعلم وذلك لتقييم فعالية البرنامج. (رمانة، 2018، ص.105)

*الاختبارات العمليات النفسية (Psychological tests):

إن الهدف من هذه الاختبارات هو تشخيص العجز في العمليات الأساسية (العمليات اللغوية الإدراكية، الإدراك البصري) التي تدخل في التعلم، وأن هذه الاختبارات ماهي إلا تقييم للعمليات اللغوية والإدراكية والتي تعتبر من أكثر العمليات تأثيرا على التحصيل الدراسي للأطفال، إن وجهة نظر في استخدام هذا النوع من الاختبارات هو بدل أن نعالج صعوبة الرياضيات مثلا بشكل مباشر فإننا نبحث عن العمليات النفسية التي تسبب صعوبة الرياضيات ونقوم بمعالجتها، ويرى معظم المعترضين على هذا النوع من الاختبارات بأنها منخفضة في الصدق التنبؤي أي التنبؤ بمستوى تحصيل الطفل، ومن أمثلة اختبارات العمليات النفسية: اختبار الينو للقدرة النفسية اللغوية واختبار ماريات فروستج لتطوير الإدراك البصري. (محمود، 2010، ص.78)

*اختبارات ومقاييس القدرات العقلية (Mental ability tests and measures):

يهتم المعلم بجمع معلومات عن الجوانب العقلية، للطلاب؛ مثل: القدرات العقلية العامة، القدرات العقلية الخاصة، وبعض النواحي التي تتعلق بالإدراك والتذكر، والاستدلال العام، وكذلك معامل الذكاء. وغيرها فهو يستفيد منها في تصنيف الطلاب ووضعهم في المكان المناسب بهم، وتتنوع اختبارات ومقاييس الذكاء، فمنها ما هو فردي والآخر جماعي، ومنها ما هو لفظي، وبعضها مصور، ولكن يجمعها هدف واحد في النهاية هو تحديد معامل ذكاء الطالب. ومن مقاييس الذكاء العقلية نذكر على سبيل المثال لا الحصر: مقياس ستانفورد بينيه للذكاء، مقياس وكسلر لذكاء الراشدين، اختبار الذكاء اللغوي، اختبار الذكاء العالي، اختبار بيتا للذكاء (المعدل)، اختبار رسم رجل (جود ألف)، اختبارات الاستعدادات الفارقة، اختبار القدرات العقلية الأولية، اختبار الاستعداد العقلي للمرحلة الثانوية الجامعة. (البيلاوي، 2014، ص.208)

*مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم (Diagnostic Assessment scales for learning disabilities):

جاء في سليمان وأحمد (2001) هي: "عبارة عن مجموعة من العبارات تصاغ بطريقة إجرائية تمثل الخصائص السلوكية". وحسب (عبد الحميد وكفاي، 1989، ص.379) هي: "أساليب دراسة سلوك الأفراد بالملاحظة والمقابلات والطرق الأخرى خلال فترات زمنية محددة لمعرفة عينات من الاتجاهات والمشاعر في السياق الموقفى بالإضافة إلى أو بدلا من الاعتماد على الاختبارات السيكولوجية". ويطلق

(الشخص والدماطي، 1992، ص.62) على هذه العملية القياس المباشر (Direct measurement) (ص.122).

تقوم مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم على تقدير المعلم أو الأب أو الأم لمدى توتر الخصائص السلوكية لذوي صعوبات التعلم من حيث الحدة والتكرار والديمومة، من خلال الملاحظة المباشرة التي تقوم على رصد هذه الأنماط السلوكية في الفصل أو المدرسة أو البيت. (الزيات، 2007، ص.6)

*القياس اليومي المباشر (Live daily measurement):

عن (الجدوع، 2002، ص.49) كما ذكره رمانه (2018): "تتضمن هذه العملية ملاحظة وتسجيل أداء الطفل في المهارات المحددة التي تم تعلمها وذلك بشكل يومي مثل نسبة النجاح التي حققها الطفل، ومعدل الخطأ أو نسبته، والفائدة التي يمكن الحصول عليها من هذه الطريقة هي تزويد المعلم بمعلومات عن أداء الطفل في المهارات التي يتعلمها، والمرونة في تغيير البرنامج من قبل المعلم بناء على المعلومات المتوفرة بشكل مستمر وهذه الطريقة هي أساس الأسلوب السلوكي في التعامل مع مشكلات التعلم" (ص.105).

أربعة عشر: خطوات تشخيص ذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

تعتبر عملية تشخيص أطفال ذوي صعوبات التعلم بما فيها صعوبات تعلم الرياضيات من أدق وأهم المراحل وأصعبها، فكلما كان التشخيص مبكراً لهذه الفئة كان ذا أهمية ونجاحاً، بالإضافة إلى ضرورة الاعتماد على فريق عمل في عملية التشخيص. وفيما يأتي سوف نتطرق لأربع نماذج من النماذج الموضحة لخطوات التشخيص، وهي نموذج لينر (Leaner, 1981) ونموذج روبرت (Robert, 1989) ونموذج "أحمد عواد" (1992) ونموذج كيرك وكالفنت (1984):

1. نموذج لينر (Leaner, 1981): قسم التشخيص إلى ثلاثة مراحل وهي كالاتي:

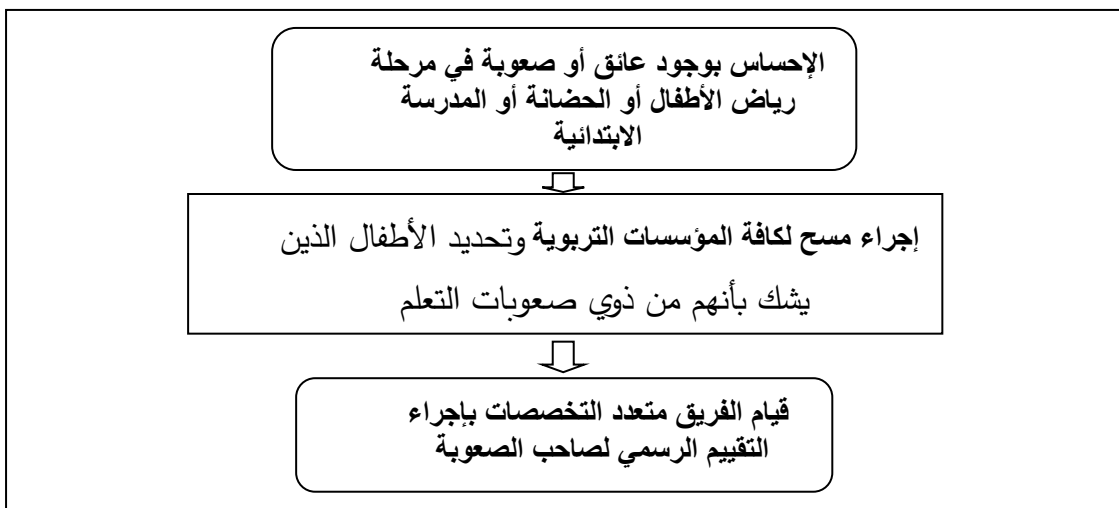
1.1. المرحلة الأولى: تبدأ هذه المرحلة من إحساس أولياء الأمور والمعلمين أو تشخيصهم الأولي من وجود عائق أو صعوبة ما يشكو منها الطفل تؤثر على قدراته على التعلم، أو صعوبة التكيف التي يواجهها الطفل أثناء مرحلة رياض الأطفال أو الحضانة أو حتى الصف الأول الابتدائي.

2.1. المرحلة الثانية: إجراء مسح لكافة المؤسسات التربوية التي تعنى بالأطفال من سن مرحلة الحضانة ورياض الأطفال وحتى الصف الأول الابتدائي وتحديد الأطفال الذين يشك بأنهم من ذوي صعوبات التعلم

عن طريق مقارنة مهاراتهم البدنية والقدرات العقلية والتكيف الاجتماعي للأطفال العاديين ومعرفة الطرائق التي تحدد بها الإعاقة النهائية والتنسيق مع المؤسسات التربوية في طريقة خدمتهم.

3.1. المرحلة الثالثة: وتعتبر من أهم المراحل في عملية التشخيص وتتم بواسطة فريق عمل أو لجنة يشترك فيها مختصون في الطب والعلوم النفسية والتربوية، إضافة إلى رأي المدرس الذي يشرف عليهم والذي استخدم الوسائل البسيطة في عملية التشخيص ومعرفة الصعوبات التي واجهت الأطفال وطريقة التنسيق مع الأهل لمعرفة الصورة الحقيقية لقدرات الطفل العقلية والقدرة اللغوية والنطق والتعبير وعمل الحواس... الخ. ويقوم فريق العمل بتشخيص الحالة العاطفية والنفسية والانفعالية وملاحظة نطق الطفل وتحديد أصوات الحروف التي يواجه صعوبة في نطقها كما يتم قياس درجة السمع ومعرفة الصعوبات السمعية.

ويرى " لينر " أن استخدام الاختبارات النفسية والعقلية هو لغرض تحديد المشكلة وإجراء نقاش حولها ثم وصف العلاج اللازم ووضع المقترحات والتوصيات ويرى بعض التربويين والمربين أن الإقلال من استخدام الاختبارات النفسية والعقلية هو لخدمة أهداف تربوية واجتماعية لأنها في بعض الأحيان مجحفة بحق الأطفال ويفضلون استخدام الاختبارات التحصيلية التي تقيس المهارات الأكاديمية والنمائية للتوصل إلى تحديد نقاط الضعف الأكاديمي والنهائي والأداء اللغوي والتناسق الحسي والبصري والسمعي الجيد، وتحديد صعوبات القراءة والإملاء والتعبير والكتابة والرياضيات. (ركزة وصالح الأحمدى، 2016، ص ص 122-123) والترسيمة الموالية توضح سيرورة خطوات تشخيص صعوبات التعلم وفق أنموذج لي لينر.



شكل رقم: (06) نموذج لينر (Leaner, 1981) لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات

المصدر: (من إعداد الباحث)

2. نموذج روبرت (Robert, 1989): الذي يرى أن عملية التشخيص تمر بست مراحل نبينها كما يلي:

1.2. المرحلة الأولى: وهي مرحلة الكشف عن قدرات الطفل عن طريق تشخيص وقياس أدائه في الصف والمدرسة واكتشاف نواحي القوة والضعف لديه، من خلال الواجبات البيتية والنشاطات الصفية في حل المسائل والإجابة على الأسئلة، وقياس قدراته الأكاديمية.

2.2. المرحلة الثانية: ملاحظة وتشخيص السلوك وهنا يستخدم التربويون وسائل عديدة ومختلفة في عملية التشخيص في الوقت الحاضر بهدف التعرف على قدرات الطفل في مختلف برامج ونشاط المدرسة لغرض وضع برنامج تربوي نفسي متعدد الاحتياجات ليتناسب مع قدرة الطفل وسنه ومرحلته الدراسية، وهناك هدفان أو سؤالان يبحث التربوي عن إجابة لهما وهما: ماذا يستطيع أن يعمل الطفل؟ والذي لا يستطيع أن يعمل الطفل؟ وللإجابة على هذين التساؤلين يجب على الباحث أن يتبع أسلوب الملاحظة المقصودة عن طريق ملاحظة ومتابعة السلوك المطلوب ومدى مطابقتها أو اختلاف السلوك المعني للتفاعل أو التكيف مع البيئة المحيطة بالطفل كالبرامج المدرسية والمهارات الجسمية والأداء الوظيفي والحركي.

3.2. المرحلة الثالثة: التقييم الغير الرسمي حيث يقوم معلم التربية الخاصة مع معلم الصف الاعتيادي بحل الصعوبات والمشكلات الأكاديمية المدرسية التي تواجه الطفل سواء أكانت مواد مدرسية أو فعاليات بدنية وعقلية والبحث عن الأسباب والتأثيرات البيتية والبيئية ومدى تأثيرها على قدرة الطفل التحصيلية، وغالبا ما ينجح مثل هذا التعاون المبرمج بين معلم التربية الخاصة ومعلم الصف الاعتيادي وأولياء الأمور في تحسين أداء الطفل وتجاوزه لكثير من المشكلات التي يواجهها في المدرسة أو البيت و إذا لم نحصل على النتائج المرغوبة نتحول إلى الخطوة التالية في أن يجتمع معلم التربية الخاصة مع الطفل في غرفة (صف) مجهزة بالمعدات والوسائل التربوية لمختلف المواد المنهجية تساعد المتعلم على فهم بعض العمليات التي لا يستطيع تعلمها بصورة مناسبة، و يطلق عليها غرفة المصادر التربوية وفي هذا الصف يطبق على الطفل برنامج تربوي تعليمي يلبي حاجة المتعلم في مادة دراسية مقررة أو أكثر بهدف تحسين أدائه وجعله قادرا لتجاوز الصعوبات التي يواجهها.

4.2. المرحلة الرابعة: التقييم الرسمي ويعني ذلك اشتراك متخصصين في عملية قياس وتشخيص الطفل الذي يواجه صعوبات تعليمية لإصدار تقييم نهائي له. وتأتي هذه الخطوة بعد أن يواجه معلم التربية الخاصة صعوبة في التوصل إلى حل لمشكلة الطفل في التعلم الأكاديمي أو النهائية وبعد الانتهاء من كتابة التقرير الخاص بالقدرات العقلية للطفل يجتمع فريق العمل بكامل الأعضاء وبحضور أولياء أمور

الطفل بهدف رسم صورة واضحة عن المستقبل وطريقة وشكل العلاج التربوي بعد أن ينهي الجانب الطبي علاجه ويرفع تقريراً يعتمد عليه معلم التربية الخاصة ويرسم فريق العمل البرنامج التربوي والمتضمن النقاط الآتية:

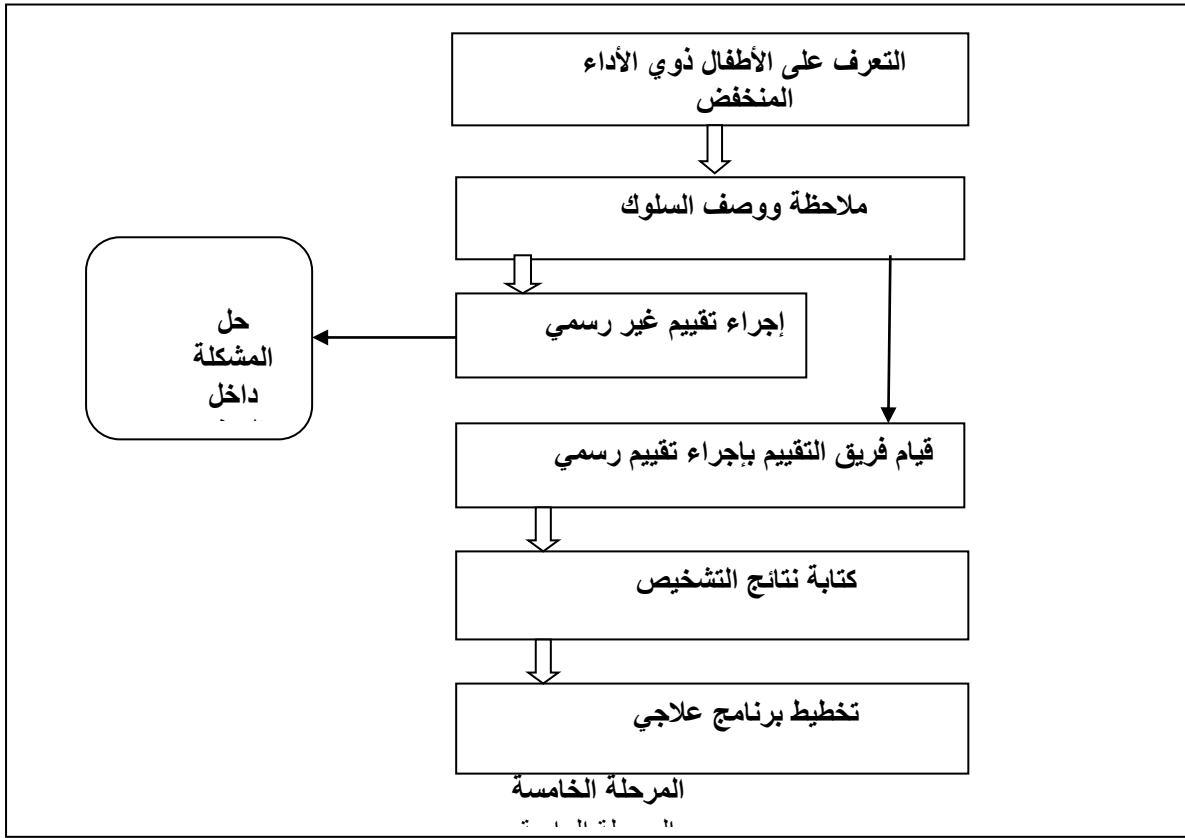
- * الصعوبات الدراسية المنهجية التي يعاني منها الطفل.
- * الفرق بين قدرات الطفل وانجازاته في الجانب الأكاديمي.
- * إحالة الطفل إلى فريق العمل المتخصص إذا ما استجبت صعوبة أو اضطرابات في المواد المنهجية كالقراءة، الحساب، التعبير، الكتابة، الإصغاء، التذكر... الخ.

5.2. المرحلة الخامسة: كتابة نتائج التشخيص فبعد التوصل إلى قرار نتيجة للقياس والتشخيص بأن الطفل لديه حالة صعوبات تعليمية أكاديمية كالتعلم أو النطق تحدد وتحلل العوامل والمتغيرات المساعدة في الإبطاء من التعلم كعلاقة الطفل بأقرانه وأصدقائه أو سوء معاملة أولياء الأمور والتي يكون لمعلم التربية الخاصة دور في إصالتها إلى فريق العمل يكتب رأي الفريق في تقرير شامل إلى معلم التربية الخاصة نتائج القياس والتشخيص وبرنامج العمل التربوي متضمناً كافة المهارات الأساسية التي يحتاجها الطفل في حياته الدراسية والاجتماعية والصحية

6.2. المرحلة السادسة: برنامج العلاج، فبعد أن ينتهي جانب التشخيص والقياس بكتابة التقرير يبدأ تنفيذ البرنامج العلاجي للحالة، فإذا كانت الحالة طبية تنفذ تعليمات اللجنة بشكل دقيق وهو أمر مقدور عليه، وفي نهايتها قد يرجع الطفل إلى الصف الاعتيادي، مع اهتمام للحالة من قبل معلم الصف الاعتيادي. أما إذا كان السبب تربوياً يحتاج إلى تطبيق برنامج يشترك فيه معلم الصف الخاص فيبقى الطفل في صفوف التربية الخاصة، على أن يبقى البرنامج مفتوحاً تبعاً لحالة التلميذ، وأن يحتوي البرنامج العلاجي الأمور الآتية:

- * بناء علاقة جيدة بين المعلم والطفل وعائلته.
- * قياس وتشخيص قدرات الطفل المختلفة نسبة لبقية الأطفال.
- * استخدام أسلوب التعزيز والمثيرات المادية والمعنوية أثناء تطبيق البرنامج.
- * بناء خطة شهرية وسنوية واضحة الأهداف وسهلة التنفيذ.
- * التنسيق بين معلم التربية الخاصة والعاملين في المدرسة حول نوعية وكمية الخدمات التي تقدم للطفل.

* الاستمرار بالملاحظة المقصودة المنظمة للتعرف على مدى التقدم الذي يحرزه الطفل في أثناء تطبيق البرنامج العلاجي. (بن يحي، 2009، ص ص.82-85) والشكل التالي يلخص كل هذه المراحل.



شكل رقم: (07) نموذج روبرت (Robert, 1989) لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات

المصدر: (راشد، 2002، ص.84)

3. نموذج "أحمد أحمد عواد" (1992): حيث قدم تصورا تخطيطيا لخطوات تشخيص وعلاج صعوبات التعلم بناء على ما تم الاطلاع عليه من تصورات سابقة في ميدان صعوبات التعلم، ويتضمن هذا التصور الخطوات الآتية:

1.3 التعرف على الأطفال ذوي صعوبات التعلم: ذلك من خلال تحديد مشكلة التعلم الموجودة لدى الطفل وذلك وفق نتائج الاختبارات التشخيصية لصعوبات التعلم، مع استبعاد حالات التخلف العقلي والإعاقات الحسية والاضطرابات الانفعالية والعوامل البيئية.

2.3 تحديد مصاحبات الصعوبة في التعلم: من أجل تحديد العوامل والمصاحبات التي ترتبط بصعوبة التعلم لدى الطفل، سواء كانت تلك العوامل خاصة بالطفل نفسه، أو بالبيئة المحيطة به (الأسرة، والأصدقاء، المدرسة)، أو بالمادة الدراسية التي يعاني فيها من صعوبات تعلم، أو بالحالة الصحية والجسمية للطفل ويتم ذلك من خلال أدوات قياس مناسبة.

3.3. تحليل سلوكي للطفل صاحب الصعوبة في التعلم: وهنا يتم وصف سلوكيات الطفل صاحب الصعوبة في التعلم من خلال نتائج الاختبارات في الخطوتين الأولى والثانية، والتعرف على أهم الصعوبات التي يعاني منها الطفل في المادة الدراسية.

4.3. وضع فروض التشخيص: ويتم وضع فروض التشخيص من خلال وصف صعوبة الطفل الأكاديمية في التعلم والتعرف على الأسباب التي منعت تقدمه وسببت الصعوبة لديه كأن يقال مثلا: أن الطفل يعاني من صعوبة تعلم في القراءة تتضح من خلال عدم القدرة على التفرقة بين الحروف المتشابهة وقد يرجع السبب في ذلك إلى الصعوبات في الإدراك البصري يعاني منها الطفل.

5.3. إعداد برنامج التدخل العلاجي لصعوبات التعلم لدى الأطفال: ويتم وضع برنامج التدخل العلاجي وذلك وفقا لنتائج فروض التشخيص ونتائج تطبيق الاختبارات في الخطوة السابقة، على أن يتضمن البرنامج تدريبات علاجية وتعليمية لصعوبات التعلم لدى الطفل مراعيًا فيها المصاحبات المرتبطة بالصعوبة.

6.3. التقييم المستمر للبرنامج بعد تطبيقه: بعد أن يتم تطبيق برنامج التدخل العلاجي لصعوبات التعلم لدى الأطفال سواء كان فرديًا أو في مجموعات صغيرة حسب درجة ونوع الصعوبة لدى الطفل، يجب أن يكون هناك تقييم مستمر لأداء الطفل أثناء البرنامج وملاحظة مدى تقدمه. ثم يتبع بتقييم نهائي للبرنامج على فترات زمنية متفاوتة وملاحظة مدى فاعلية البرنامج في رفع مستوى الأطفال وعلاج صعوبات التعلم لديهم. (بن يحيى، 2016، ص ص. 106-107)

مما سبق يمكن أن نلخص خطوات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات وذلك وفق ما ذكره «أحمد عبد الله» (2009) وكما أوردها " محمد شبير " (2011): حيث ذكر أربع خطوات أساسية لتشخيص وعلاج صعوبات تعلم الرياضيات نبينها فيما يلي:

1. تحديد أي الطلاب لديه صعوبات التعلم.

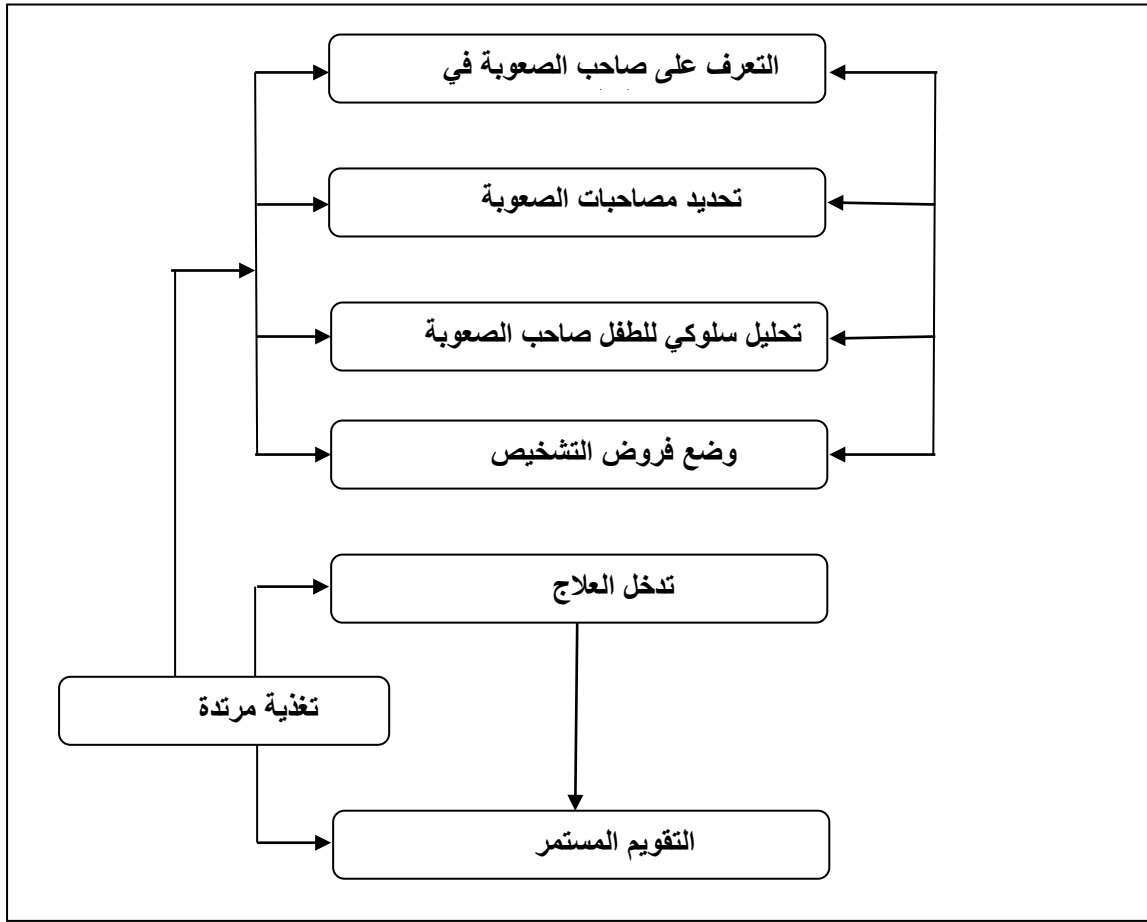
2. تحديد طبيعة صعوبات التعلم لدى الطلاب.

3. تحديد العوامل التي تسبب صعوبات التعلم.

4. تطبيق الخطوات العلاجية لصعوبات التعلم.

ويرى محمد شبير (2011): أنه من الضروري التأكيد على أهمية الخطوات السابقة. حيث أنها تساعد في تحديد الطلبة الذين لديهم صعوبات التعلم في وقت مبكر وتساعد في الكشف عن طبيعة صعوبات التعلم لدى الطلبة وكذلك تؤكد على معرفة أسباب صعوبات التعلم. وبناء على ما سبق يتم

وضع خطة علاجية واضحة ومرنة للطلبة ذوي صعوبات التعلم لمساعدتهم على علاج هذه الصعوبات. (شبير، 2011، ص.26) وفيمايلي تصميم لهذه الخطوات يبينها الرسم الموالي:



شكل رقم: (08) نموذج "أحمد أحمد عواد" (1992) لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات

المصدر: (بن يحي، 2016، ص.106)

4. نموذج كبرك وكالفنت (1984): ويتضمن ستة مراحل نبينها كما هو آت:

1.4. المرحلة الأولى: التعرف (getting to know):

قد تحدث الخطوة الأولى في عملية التشخيص إما في البيت أو في المدرسة عندما يتقرر بأن أداء الطفل ينخفض عن مستوى أداء أقرانه. "رزول" طفل عمره 8 سنوات يدرس في الفصل الثالث، وهو على سبيل المثال يواجه صعوبة كبيرة في القراءة وكذلك فإن تحصيله الأكاديمي ليس في مستوى عمره وصفه، وقد كان كل من المدرس ووالديه مهتمين بدرجة كبيرة بذلك.

2.4. المرحلة الثانية: ملاحظة ووصف السلوك (Note and description of the behavior):

تتمثل المرحلة الثانية من عملية التشخيص في ملاحظة ووصف سلوك الطفل في ضوء ما يستطيع وما لا يستطيع عمله، ومن الضروري الذهاب إلى ما هو أبعد من تحديد مستوى القراءة الصفي وذلك بوصف كيف يقرأ الطالب، وما نوع الأخطاء التي يقع فيها. هل تتكرر عند الطفل أخطاء الحذف، والإضافة، والتكرار، وعكس الكلمات... إلخ، ماهي المهارات التي يستخدمها الطفل في قراءة الكلمات؟ ما درجة سرعته في القراءة؟ هل يفقد مكانه أثناء القراءة؟ ماهي الكلمات التي تربكه؟ إن هذا النوع من المعلومات يمكن الحصول عليه بملاحظة الطفل أثناء القراءة أو تطبيق اختبارات القراءة ذات المحكات المرجعية أو اختبارات التشخيص في مجال القراءة.

3.4. المرحلة الثالثة: التقييم غير الرسمي (Informal evaluation):

تتمثل المرحلة الثالثة من عملية التشخيص اجراء تقييم غير رسمي لتحديد ما إذا كانت هناك عوامل داخلية أو عوامل خارجية تسهم في مشكلة الطفل. ففي حالة الطفل "روزل" لم يتم ملاحظة عوامل خارجية تعزى إليها مشكلات الطفل حيث أنه ينتمي لأسرة تحب المدرسة وتشجعها وبالتالي لم يواجه الطفل حرمان ثقافيا، حيث أنه تلقى تعليمه في مدرسة جيدة. وكان يبدو بأن نكاهه عادي خلال المحادثة الصفية وكذلك في الملعب، ولم يظهر عليه بأنه يعاني من مشكلات جسيمة في الحواس البصرية أو السمعية مهارات الأداء الحركي، ولم يكن يختلف عن أقرانه في الجانب الانفعالي. ولكن حين حاول الطفل القراءة فقد ظهر بأنه يواجه صعوبة كبيرة في اكتساب المفردات المرئية وفي تفسير رموز الكلمات، ولم يكن قادرا على تذكر ما سبق وأن درسه في اليوم السابق. ولمعالجة مشكلة الطفل المذكور فإن على المدرس حينما كان ذلك ممكنا أن يحاول حل المشكلة داخل الصف العادي. وقد قام المدرس بكل جهد ممكن لتحسين مفرداته المرئية وتدريبه المهارات الصوتية ضمن مجموعة صغيرة وفي جلسات تدريبية فردية. وعندما عجز المدرس عن مساعدة الطفل قام بتحويله إلى فريق متعدد التخصصات لإجراء تشخيص شامل لحالته. أما في الحالات التي تكون فيها الأعراض السلوكية للطفل شديدة جدا، فيجب أن يقوم المدرس بتحويل الطفل مباشرة إلى فريق التقييم المتعدد التخصصات.

4.4. المرحلة الرابعة: التشخيص المبني على تعدد التخصصات (Interdisciplinary Diagnostics):

أما الخطوة الرابعة في عملية التشخيص فتكمن في قيام فريق التقييم المتعدد التخصصات بإجراء تقييم فردي لتحديد طبيعة المشكلة. وقد يحدد فريق التقييم بأن لدى الطفل صعوبة خاصة في التعليم إذا: (1) . لم يكن تحصيل الطفل مساو لعمره الزمني ومستوى قدراته حين تقدم له خبرات تعليمية مناسبة.

(2) . كان هناك تبايناً شديداً ما بين التحصيل والقدرة العقلية في مجالات التعبير الشفهي، والفهم المبني على الاستماع، والتعبير الكتابي، ومهارات القراءة الأساسية، وفهم المادة المقروءة، والرياضيات، وإجراء العمليات الحسابية أو الاستدلال الرياضي.

وقد لا يستطيع فريق التقييم من تحديد فيما إذا كان للطفل صعوبة خاصة في التعليم، فيما إذا كان التباين الشديد بين القدرة والتحصيل ناتجاً عن إعاقة بصرية أو حركية، أو تخلف عقلي، أو اضطراب انفعالي، أو حرمان بيئي، وثقافي، واقتصادي.

لقد وجد فريق التقييم الذي فحص روزل البالغ من العمر 8 سنوات والمسجل في مستوى الفصل

الثالث:

1. أن تحصيله في القراءة كان في مستوى الصف الأول.

2. ليست لديه مشكلة بصرية أو سمعية أو جسمية يمكن أن تفسر تخلفه في القراءة.

3. حصل على درجة نكاه 104 في اختبار الذكاء.

4. حصل على درجة في مستوى الصف الثاني على اختبار في العمليات الحسابية.

وقد كان الطفل قادراً على فهم وإجابة الأسئلة عندما قرأت له قصة في مستوى الفصل الرابع. وفي ذلك إشارة إلى أن الفهم القائم على الاستماع لديه كان عادياً. وعلى أساس التباين بين تحصيله في القراءة وقدرته كما تم تقديرها من خلال لغته ونكائه العادي، فقد تم اعتبار الطفل على أنه يعاني من صعوبة في التعلم في مجال القراءة. ولم يكن تخلف روزل في القراءة ناتجاً عن إعاقة حسية، أو انخفاض في درجة نكائه أو اضطراب انفعالي، أو نقص في فرص التعلم.

وبالرغم من أن الطفل كان قادراً على نطق أصوات حروف منفصلة، فقد كان قادراً على نطق الصوت الأول أو الصوتين الأوليين من الكلمة. ولقد لوحظ أيضاً بأن الطفل يعاني من صعوبة في تعلم كتابة اسمه ويجد صعوبة في إعادة الكلمات القصيرة من الذاكرة.

وفي البحث عن العوامل التي قد ساهمت في صعوبة القراءة، طبق أخصائي التشخيص النفسي بعض الاختبارات التي قد تظهر أداء الطفل في الجوانب النمائية. ولقد أشارت الاختبارات التي طبقها الأخصائي النفسي اختلافات واضحة ضمن القدرات الإدراكية وفي بعض العمليات العقلية عند روزل فمع أن أداء الطفل كان في مستوى أعلى من عمره الزمني على معظم الاختبارات. إلا أنه كان يعاني من عجز شديد في الذاكرة البصرية المتسلسلة (القدة على تذكر سلسلة من الأشكال أو الحروف) أو الإغلاق

البصري، والتركيب السمعي (توليف وجمع الأصوات). وترتبط صعوبات التعلم النمائية هذه أحيانا مع ضعف القراءة.

5.4. المرحلة الخامسة: كتابة نتائج التشخيص (Writing diagnostic results):

تتمثل المرحلة الخامسة في عملية التشخيص في صياغة عبارة تشخيصية من شأنها أن تفسر عدم قدرة الطفل على التعلم. وتتم صياغة العبارة التشخيصية بتحليل التشخيص وتحديد العوامل التي يظهر بأن لها علاقة في إعاقة الطفل من إحراز نجاح الطفل في تعلم القراءة، أو الكتابة، أو التهجئة. ففيما يتعلق بالطفل روزل تم اشتقاق فرضيتان من المعلومات المتوفرة. فالاستنتاج الأول هو عدم تعلم الطفل لمهارة توليف الأصوات وذلك لأنه لم ينطق أكثر من صوت الحرفين الأوليين من الكلمة، مع أنه يعرف أصوات جميع الحروف منفصلة. وقد تم التثبت من هذا الحدس بعد حصوله على درجة منخفضة على اختبار توليف الأصوات. ويفسر ذلك فشل الطفل في استخدام الطريقة الصوتية في تفسير رموز الكلمات غير المعروفة.

أما الاستنتاج الثاني فقد كان مصدره درجة الطفل المنخفضة في اختبار الذاكرة البصرية المتسلسلة مقرونة أو مصحوبة بحقيقة تعلم الطفل لكلمات مرئية جدا حيث أظهر ارتباكا وعدم تأكد في كثير من الكلمات التي ظن أنه يعرفها.

وكانت العبارة التشخيصية تتلخص في أن عدم قدرة روزل على تذكر سلسلة من الحروف جعلت من الصعوبة عليه تحديد الكلمات المرئية بسبب ضعف الذاكرة لشكل الكلمة وما يفترض أن تكون عليه. ولقد أكد [خطأ في المصدر] هذه الفرضية الصعوبة التي يواجهها الطفل في تعلم كتابة اسمه وفي إعادة الكلمات من الذاكرة. ولقد تركت كل من صعوبة استخدام الطريقة الصوتية في معرفة الكلمات، وصعوبة استخدام طريقة الكلمة المرئية ذلك الطفل دون أساليب يستخدمها لتفسير رموز الكلمات المطبوعة.

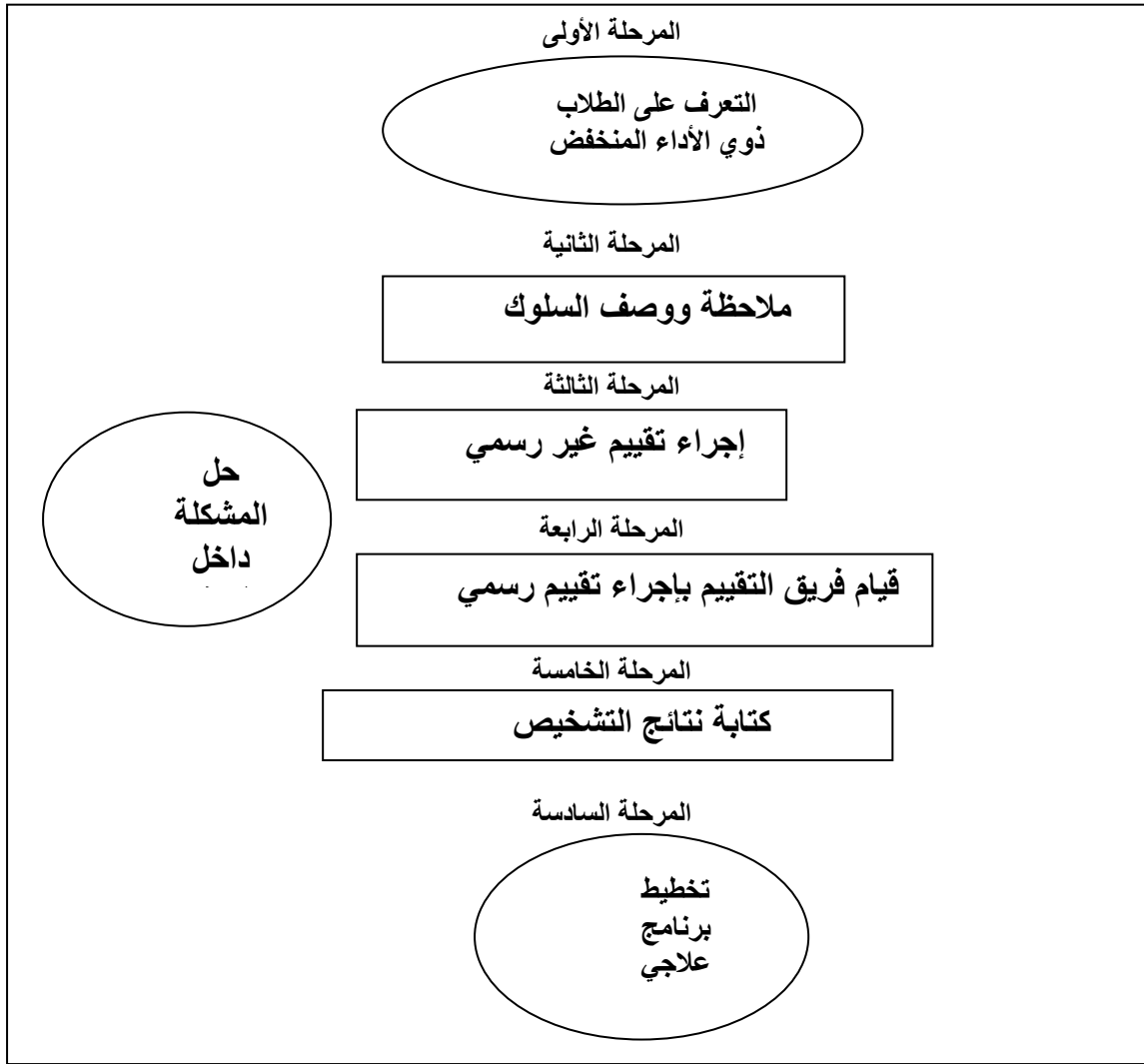
6.4. المرحلة السادسة: تخطيط برنامج علاجي (Planning a treatment program):

تشتمل المرحلة السادسة من عملية التشخيص في تطوير برنامج علاجي بناء على فرضيات التشخيص وفقا للقانون العام 94 - 142 فإن البرنامج التربوي الفردي (IEP) يجب أن يشتمل على:

- (1). عبارة تصف مستوى أداء الطفل الحالي، (2). أهداف سنوية وأهداف تعليمية قصيرة المدى، (3).
- تحديد خدمات التربية الخاصة والخدمات المساندة التي سيتم تقديمها. (4). تاريخ البدء في تقديم الخدمات ومدة استمرارها، (5). إجراءات التويم ومحكات الحكم على تحقق الأهداف.

ففي حالة روزل قدمت بعض التوصيات لتحسين الذاكرة البصرية المتسلسلة في القراءة. وتضمنت التوصيات استخدام طريقة الحس - حركية في تعليم كلمات جديدة وكذلك في تدريب القدرة على التصور والذاكرة البصرية المتسلسلة في مهمة القراءة. وبنفس الطريقة فقد قدمت اقتراحات محددة لتطوير القدرة على توليف الأصوات. ولقد بدأ البرنامج العلاجي بتدريس الطفل كلمات وجمل بالطريقة الحس - حركية نفسها (لتطوير القدرة على التصور) ومن تم تقديم تمارين في أصوات الحروف والتوليف بينها من خلال هذه الأساليب تعلم روزل القراءة. والترسيمة اللاحقة تلخص المراحل السابقة.

4. أساليب العلاج (Treatment methods): مع توفر عدد كبير من المواد والإجراءات العلاجية، فإن قرار اختيار أحد الأساليب العلاجية يعتمد على فلسفة المدرس. وبسبب وجود فلسفات مختلفة للأساليب العلاجية فهناك جدل كبير يدور حول علاج الأطفال ذوي صعوبات التعلم. وسوف يتم مناقشة هذه الفلسفات تحت ثلاث استراتيجيات تربوية واسعة: (1). التدريب القائم على تحليل المهمة حيث يتم التركيز فيها على تسلسل وتبسيط المهمة التي سيتم تعلمها، (2). التدريب القائم على العمليات النفسية حيث يتم التركيز على علاج صعوبات تعلم نمائية محددة، (3). التدريب القائم على كل من تحليل المهمة والعمليات النفسية حيث يتم دمج الأسلوب الأول والثاني في برنامج علاجي واحد. (كيرك وكالفانت، 1984، ص ص 84-90)، والشكل الموالي يلخص الخطوات الست لنموذج كيرك وكالفانت.



شكل رقم: (09) نموذج كيرك وكالفنت لتحديد وتقويم وتخطيط العلاج لصعوبات التعلم

المصدر: (كيرك و كالفانت، 1984، ص.84)

واستخلاصا مما سبق نجد أن يتفق كل من روبرت (1989) وكيرك وكالفنت (1984) في الخطوات الخاصة بالتشخيص في حين يختلف عنهما كل من عواد (1992) وليبر (1981) ويتفق عواد مع كل من روبرت وكيرك وكالفنت في الخطوتين الأولى والثانية من النموذج. كما ينفرد عواد بخطوتي التقويم المستمر والتغذية المرتدة وهذا دلالة على استخدام المقابلة كواحدة من تقنيات التشخيص. في حين ليبر انفرد بكون المرحلتين الأولى والثانية تتضمن التقييم غير الرسمي في حين اشتملت المرحلة الثالثة على كل المراحل التي وردت في نماذج كل من روبرت وكيرك وكالفنت وعواد.

خامسة عشر: إستراتيجيات تدريس ذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

يقول حافظ (2000): " لما كانت صعوبات التعلم قد صنفت كما ورد أنفا إلى صعوبات نمائية في العمليات العقلية أو النفسية المسؤولة عن التعلم، وأن الثاني يتأثر بالنوع الأول، وأنه يصعب في الواقع الفصل بينهما فإننا نجد أنفسنا إزاء ثلاثة أنواع من الاستراتيجيات أو أساليب التعليم العلاجية (ص.166) وهي:

1. أسلوب التعليم القائم على تحليل المهمة التعليمية أو التدريسية:

يقصد بهذا الأسلوب التدريب المباشر على مهارات محددة ضرورية لأداء مهمة معطاة، أن [خطأ في المصدر] أحد الاستراتيجيات الأساسية التي دائما ما يستخدمها المدرس مع الأطفال ممن يعانون من صعوبة في تعليم القراءة، أو الكتابة، أو الحساب. في المدرسة وتتمثل في: (1). تحديد الأهداف، (2). تجزئة المهمة التعليمية إلى وحدات صغيرة أو عناصر فرعية المكونة لها، (3). تديد المهارات الفرعية التي يتمكن الطفل من أدائها وتلك التي يعجز عن القيام بها، (4). بدأ التدريس بالمهارة الفرعية التي لم يتقنها الطفل ضمن مجموعة المهارات الفرعية المتسلسلة للمهارة التعليمية.

ويطلق على هذا الأسلوب أسلوب تحليل المهمة الذي يسمح للطفل بأن يتقن عناصر المهمة ومن تم يقوم بتركيب هذه العناصر أو المكونات بما يساعد على تعلم واتقان المهمة التعليمية بأكملها وفق تسلسل منظم. (كيرك وكالفانت، 1984، ص.90)

2. أسلوب التعليم القائم على العمليات النفسية (The method of teaching based on psychological operations):

يتطلب هذا الأسلوب تحديد العجز النمائي من قبل المعلم أو الأخصائي لدى الطفل، فحسب (كيرك وكالفانت، 1984، ص.92): "فإذا لم يتم تصحيح ذلك العجز، فإنه يمكن أن يستمر في كبح عملية التعلم، كما يعتمد على افتراض أنه إذا كانا في الإمكان تدريب العين مثلا على التثبيت ثلاث أو أربع مرات على الخط الواحد حتى يصبح الطفل أسرع في القراءة. وقد تم بناء المواد التعليمية بحيث تشمل الصفحة على خمس نقاط ويطلب من الطالب أن يثبت عينه على النقاط عبر الصفحة، والقسم الثاني يتطلب أربع نقاط في كل سطر، وفي القسم الثالث ثلاث نقاط في السطر. هذه الأجزاء (تدريب حركات العين) يتم تقديمها في المدرسة لتحسين سرعة القراءة، والهدف من هذه الطريقة مساعدة ضعاف القراءة الذين يثبتون أعينهم (6-7) مرات في السطر الواحد، والعمل على تقليل تثبيت العين إلى ثلاث أو أربع مرات في السطر الواحد.

ويعتبر تدريب العمليات أو تدريب قدرات التعلم النمائية جزء من منهاج مرحلة ما قبل المدرسة حيث لا يعترض أحد على تدريس الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة على النظر والاستماع والمقارنة والفهم لما يسمعونه ويتكلمونه ويعممونه ويحفظونه وينتبهون إليه، أو حل المشكلات التي تمثل قدرات تعلم نمائية" (كوافحة، 2011، ص.144).

3. أسلوب التعليم القائم على الجمع بين تحليل المهمة التعليمية والعمليات النفسية:

تستفيد الغالبية العظمى من الأطفال من الاستراتيجيات التعليمية التي تجمع مميزات كل من الأسلوبين السابقين، الأسلوب الناتج يضم مزايا الأسلوب القائم على التدريب على العمليات النفسية ومزايا الأسلوب القائم على تحليل المهمة في برنامج علاجي واحد، هذا يعني أن الطفل يتعلم استخدام عملية محددة للقيام بمهارة مرغوب فيها في إطار هذا الأسلوب قد يظهر الطفل صعوبة في تمييز الأشكال الهندسية وقد يترتب على هذه المشكلة الإدراكية أن يجد الطفل صعوبة في تمييز أشكال الحروف الهجائية وفي هذه الحالة يجب أن تهدف الجهود العلاجية إلى تعليم الطفل أشكال الحروف أكثر من اهتمامها بتعليمه الأشكال الهندسية في حد ذاتها، مادام تمييز الحروف هو الهدف المباشر والنهائي. (محمود، 2010، ص.91)

سنة عشر: المرافقة البيداغوجية لذوي الاحتياجات الخاصة في التشريع الجزائري

ولضمان لتكافؤ الفرص في التعليم بين جميع التلاميذ بادرت الدولة الجزائرية إلى اتخاذ جملة من الإجراءات التنظيمية ضمنها النصوص التشريعية، في مجال الإنصاف والإدماج البيداغوجي والتكفل بالتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة في المؤسسات المدرسية العامة.

ففي دستور الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية جاء في المادة 65 من الفصل الأول الموسوم ب: "الحقوق الأساسية والحريات العامة" المتضمن في الباب الثاني الموسوم ب: "الحقوق الأساسية والحريات العامة والواجبات ما هذا نصه: "الحق في التربية والتعليم مضمونان، وتسهر الدولة باستمرار على تحسين جودتها. التعليم العمومي مجاني وفق الشروط التي يحددها القانون. التعليم الابتدائي والمتوسط إجباري، وتنظم الدولة المنظومة التعليمية الوطنية.

تسهر الدولة على ضمان حياد المؤسسات التربوية وعلى الحفاظ على طابعها البيداغوجي والعلمي، قصد حمايتها من أي تأثير سياسي أو أيديولوجي.

تعد المدرسة القاعدة الأساسية للتربية على المواطنة، تسهر الدولة على ضمان التساوي في الالتحاق بالتعليم والتكوين المهني. (رئاسة الجمهورية، 2020، ص.16)

هذا وقد جاء في القانون التوجيهي للتربية، المادة:14، من الفصل الثالث الموسوم ب المبادئ الأساسية للتربية الوطنية، من الباب الأول الموسوم ب أسس المدرسة الجزائرية: " تسهر الدولة على تمكين الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة من التمتع بحقوقهم في التعليم ". (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 2008، ص.10)

كما جاء في المنشور الوزاري المشترك: "يشكل تـمدرس الأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة وتكوينهم انشغالا دائما للدولة من أجل تمكينهم من حقهم الدستوري في التربية والتعليم والتكوين، على غرار سائر الأطفال الجزائريين، وقد كرس هذا الحق القانون رقم 02-09 المؤرخ في 2002/05/08 والمتعلق بحماية الأشخاص المعوقين وترقيتهم، حيث ينص هذا القانون على في المادة الثالثة منه على ما يلي: "تهدف حماية الأشخاص المعوقين وترقيتهم إلى [...] ضمان تعليم إجباري وتكوين مهني للأطفال والمراهقين المعوقين". (وزارة التربية الوطنية وآخرون، 2019، ص.1)

كما صدر خطاب عن وزارة التربية موجه للسيدات والسادة مديرو التربية بالولايات هذا نصه:" تشكل المرافقة المدرسية للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، لا سيما التلاميذ المصابون باضطراب التوحد أحد انشغالات الأولياء، لما لهذا الأمر من عقبات جمة في الحصول على مرافق وتعقيدات في كفاءات تعينه، والترخيص له بالدخول إلى المؤسسة التعليمية، فضلا عن مطالبتهم بتجديد هذه الرخصة كل سنة دراسية.

وعليه، ومن أجل تحسين التكفل البيداغوجي بهذه الفئة من التلاميذ المتمدرسين بالمؤسسات التعليمية، وقصد تسهيل عملية توفير المرافق المدرسي عندما تقتضي حالتهم ذلك، وتنفيذا لتعليمات السيد الوزير الأول، يشرفني أن أنهي إلى علمكم أنه تقرر إلغاء إجراء تجديد رخص المرافقة المدرسية كل سنة عندما يتعلق الأمر بنفس المرافقين.

أطلب منكم إعلام مديري المؤسسات التعليمية بهذا الإجراء الذي يندرج في إطار تبسيط الإجراءات الإدارية وتحسينها، ودعوتهم إلى الاحترام الصارم لمضمون هذه التعليمات". (وزارة التربية الوطنية الجزائر ، 2021)

وجاء في خطاب آخر موجه للسيدات والسادة مديرو التربية بالولايات النص الآتي: "يشكل تـمدرس الأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة انشغالا دائما لقطاع التربية الوطنية واهتمام متواصل بغرض تمكينهم من التمتع بحقوقهم الدستوري في التـمدرس واستفادتهم من نفس حظوظ التربية والتعليم كبقية الأطفال

الأسياء، إذا تسعى وزارة التربية الوطنية لتحسين التكفل البيداغوجي لهذه الفئة من التلاميذ المتمدرسين بمؤسسات التربية والتعليم، وتحقيق مسار تعلم مستمر وفعال دون حواجز.

وفي هذا الإطار، وتنفيذا لتعليمية السيد الوزير الأول المذكورة في المرجع أعلاه، وعملا بتدابير المنشور الوزاري المشترك المتضمن للترتيبات المتعلقة بالمرافقة المدرسية، وإحاقا بتعليمه السيد الأمين العام المذكورة في المرجع أعلاه، يشرفني أن أطلب منكم توسيع المرافقة المدرسية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، لا سيما الأطفال المصابون باضطرابات التوحد، لتشمل مرافقة التلميذ في إنجاز الفروض والاختبارات (شرح الأسئلة، توضيح التعليمية وما هو مطلوب منه...)، دون أن يملي المرافق على التلميذ الإجابة أو ينجز بدلا منه الإجابة.

وعليه، يتعين عليكم تبليغ مديري مؤسسات التربية والتعليم بهذه التعليمية، ودعوتهم إلى إعلام الأساتذة المعنيين بالالتزام بمضمونها، وذلك ضمانا لتحقيق تكافؤ الفرص بين التلاميذ. (مديرية التعليم المتخصص، والتعليم الخاص، 2021)

كما جاء في المنشور الإطار للدخول المدرسي 2023/2022 حيث أدرج تحت عنوان: في مجال الإنصاف والإدماج البيداغوجي والتكفل بالتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة النقاط الآتية:

1. العمل على توسيع فتح أقسام التعليم المكيف للتكفل بتلاميذ السنة الثانية ابتدائي الذين يعانون من صعوبات في التعلم أو من تأخر مدرسي، والسهر على تنصيب اللجان الطبية النفسية البيداغوجية، وضمان مرافقة الأساتذة المكلفين بهذه الأقسام وتكوينهم المستمر.

2. تدعيم وتعزيز التكفل البيداغوجي بالتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة في المؤسسات التعليمية التابعة لقطاع التربية الوطنية، والسهر على فتح أقسام خاصة بالتنسيق مع لقطاع التضامن الوطني، مع الحرص على تهيئة الظروف الملائمة لاستقبال هذه الفئة من التلاميذ.

3. مراعاة تدرس التلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة المتمدرسين بأقسام عادية مع ضمان وجود مرافق لكل تلميذ يبين ملفه الطبي حاجته إلى الدمج الكلي بوجود مرافق، وفق ما ينص عليه المنشور الوزاري المشترك المؤرخ في 03 سبتمبر 2019 المتضمن تذكيرا بالتدابير والترتيبات المتعلقة بتمدرس الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

4. عدم المطالبة بتجديد رخصة الدخول إلى المؤسسات التعليمية لمرافق الحياة المدرسية عندما يتعلق الأمر بنفس المرافق. (وزارة التربية الوطنية الجزائر، 2022، ص.6)

مما سبق نستخلص أن المشرع الجزائري أولى اهتماما كبيرا بفئات ذوي الاحتياجات الخاصة بدأ بالتكفل وصول للمرافقة التي اتخذت عدة أشكال داخلية وخارجية ومست المتعلم من ذوي الاحتياجات الخاصة عموما وذوي صعوبات التعلم واضطراب التوحد خاصة في جميع الجوانب كما شملت المرافقة التربية والتعليم والتكوين والتقييم.

خلاصة الفصل:

وخلص القول إن الرياضيات مادة خاصة فهي تتطلب تعليمية خاصة، كما تجدر الإشارة هنا أن المتعلمين يتباينون في مستويات تحصيل وتجنيد مخرجاتها نتيجة تباين قدراتهم الناجمة عن الصعوبات التي يعانون منها. التي تعد وحسب (Geary, 1993) من الصعوبات الأكاديمية الأكثر انتشارا بين الأطفال في مرحلة المدرسة الابتدائية. لذا كان لزاما على الباحثين والدرسين إيجاد استراتيجيات بديلة تراعي هذه الفئة من المتعلمين للتحكم في أهدافها وفق إمكانياتهم لذلك قام الباحث بالبحث والتقصي من أجل الإحاطة بما ورد في هذا الفصل بمحوريه تعليمية الرياضيات وصعوبات تعلمها في مرحلة التعليم الابتدائي.

الجانب الميداني للمدرسة

□ الفصل الرابع

□ الإجراءات الميدانية للدراسة

* تمهيد



أولاً: الدراسة الاستطلاعية وأهدافها

1. إجراءات الدراسة الاستطلاعية
2. الحدود المكانية للدراسة الاستطلاعية
3. عينة الدراسة الاستطلاعية
4. بناء أدوات الدراسة والكشف عن خصائصها السيكومترية
- 1.4. الاختبار التحصيلي.
- 2.4. الاستراتيجية
5. نتائج الدراسة الاستطلاعية

ثانياً: الدراسة الأساسية

1. منهج الدراسة
2. ضبط متغيرات الدراسة
3. حدود الدراسة الأساسية
4. مجتمع وعينة الدراسة
5. خطوات فرز العينة الأساسية
6. التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي
7. التحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية
8. أدوات الدراسة الأساسية
9. تجريب الاستراتيجية على عينة الدراسة الأساسية
10. التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات
11. التطبيق التتبعي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات
12. الأساليب الإحصائية المستخدمة

* خلاصة الفصل

تمهيد

يعتد بنتائج أي دراسة ممدى قابليتها للتعميم إذا اتبع في تنفيذها إجراءات منهجية علمية دقيقة واعتمد في جمع بياناتها على أدوات ترقى إلى درجة الجودة في بنائها وموثوقية مخرجاتها، وتأسيسا مضمون الإطار العام لهذه الدراسة والفائدة المستقاة من عرض ومناقشة الدراسات السابقة واعتماد على التقنيات المتحقق من صدقها وثباتها وما صيغ من تساؤلات وفروض، ومنه سيقدم الباحث في هذا الفصل المراحل والخطوات المنهجية التي اتبعها في الدراستين الاستطلاعية والأساسية. وفيما يلي عرض لأهم تلكم الخطوات.

أولاً: الدراسة الاستطلاعية وأهدافها:

في أولى الخطوات للدراسة الميدانية قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية يرمي من ورائها تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

✚ الوقوف عن كثب على ميدان الدراسة والتدرب على البحث الاستطلاعي والوقوف على الصعوبات والعوائق المعترضة لتفديها خلال تطبيق الدراسة الأساسية.

✚ بناء وتجريب أدوات الدراسة وتقنياتها والوقوف على خصائصها السيكومترية من ثبات وصدق وقدرتها على قياس المتغيرات في البيئة المحلية.

✚ التحقق من مدى ملائمة الأدوات لأهداف الدراسة الأساسية ومستوى أفراد العينة الأساسية وقدراتها.

✚ ضبط العينة في ضوء متطلبات الدراسة الأساسية وبصورة تلائم أهدافه.

✚ تحضير الأدوات والوسائل الملائمة لتنفيذ الدراسة الاستراتيجية.

✚ التحقق من إمكانية تطبيق الاستراتيجية وتعديلها عند الضرورة بما يتلاءم وتحقيق أهداف الدراسة.

1. إجراءات الدراسة الاستطلاعية:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة الاستطلاعية اتبع الباحث جملة من الإجراءات نوردها وفق الخطوات الآتية:

* **الخطوة الأولى:** بناء على الزيارات الميدانية الروتينية التي قام بها الباحث بصفته مفتشاً للتربية والتعليم الابتدائي لاحظ شكوى بعض أساتذة أقسام السنة الخامسة من التعليم الابتدائي من بعض التلاميذ الأسوياء نمواً ومن عائلات ميسورة ولا يعانون من حرمان تعليمي، غير أن نتائجهم في مادة الرياضيات دون المستوى المطلوب الأمر الذي شكل صعوبة في تحصيلهم الدراسي في هذه المادة الهامة على الرغم مما يبذلونه أساتذتهم من مجهودات للرفع من مستواهم التحصيلي دون جدوى ما أثرت سلباً على مسارهم التعليمي كالرسوب عوض الارتقاء من مستوى لآخر أو الاخفاق في امتحان نهاية مرحلة التعليم الابتدائي، الأمر الذي دفع الباحث وبعد جلسات استماع والاستشارة والتشاور مع المشرفة وأعضاء لجنة التكوين ونصحهم إلى القراءة المعمقة في متغير صعوبات التعلم عموماً وصعوبات تعلم الرياضيات خصوصاً.

الخطوة الثانية: القراءة المعمقة والبحث والتقصي في التراث الأدبي لمتغير صعوبات تعلم الرياضيات والدراسات السابقة من رسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه والمقالات المنشورة في المجالات خاصة

المحكمة منها، شرع الباحث في البحث عن المقاييس والاختبارات المشخصة لهذه الفئة وبناء اختبار تشخيصي في مادة الرياضيات لمستوى السنة الخامسة ابتدائي الذي سلمه لمجموعة معتبرة من الأساتذة المختصين والممارسين الذين أبدوا ملاحظاتهم حوله.

* **الخطوة الثالثة:** في هذه الخطوة اتصل الباحث برئاسة قسم العلوم الاجتماعية بالكلية أين تحصل على توصية بزيارة ميدانية أرفقه بمراسلة رسمية إلى مديرية التربية مصلحة التمدريس والامتحان مكتب التعليم الابتدائي لاستصدار ترخيص بزيارة ميدانية، الذي أرسل من قبل الوصاية لجميع مدارس الولاية من أجل تقديم تسهيلات للباحث، وبعد إجراءات منهجية وقع الاختيار عشوائيا على مدرسة الشهيد بوحنية أحمد كمؤسسة للدراسة الميدانية الأساسية ومدرسة الشهيد بلعقون صالح كمؤسسة لتقنين الاختبار (التشخيصي - التحصيلي - التتبعي)، حيث أبدأ الجميع تعاوننا كبيرا مع الباحث، هذه الخطوة الأخيرة سمحت للباحث الاطلاع على السجل المجمع للتلاميذ وضبط فئة التلاميذ منخفضي التحصيل والذين تتراوح أعمارهم بين (9) و(11) سنة.

* **الخطوة الرابعة:** بالموازاة مع توزيع الاختبار سالف الذكر للتحكيم تم تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (57) تلميذا من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بمدرسة الشهيد بلعقون صالح تتراوح أعمارهم بين (9) و(11) سنة، بهدف تجريب الاختبار بهدف تقنيته والتحقق من خصائصه السيكومترية.

2. **حدود للدراسة الاستطلاعية:** سبق الذكر أن الباحث قام باختيار وبطريقة عشوائية لمدرستي (الشهيد بلعقون صالح) لتقنين الاختبار (التشخيصي - التحصيلي - التتبعي). والجدول أدناه يوضح بطاقة وصفية لبيئة التقنين.

جدول رقم: (06) بطاقة فنية حول مؤسسة الدراسة الاستطلاعية

المعلومات	مدرسة الشهيد بلعقون صالح
الطاقم الإداري	المدير
الطاقم البيداغوجي	17
عدد الأفواج التربوية	16
عدد أفواج السنة الخامسة ابتدائي	02
إجمالي التلاميذ	488
عدد حجرات الدراسة	13
المطعم المدرسي	مهيكل في قاعة للنشاطات
الملعب	01
قاعة النشاطات	مستغلة كمطعم مدرسي

هذا وقد أجرى الباحث الدراسة الاستطلاعية الخطوات الأولى والثانية في الفصل الثالث قبل نهاية

الموسم الدراسي 2020/2021 أي خلال شهري أبريل وماي 2021

الدراسة الاستطلاعية الأولى: هدفت تقنين أداة الدراسة الأولى المتمثلة في الاختبار (التشخيصي- التحصيلي- التتبعي) والوقوف على خصائصه السيكومترية المتمثلة في الثبات، الصدق، معامل الصعوبة، معامل السهولة والقدرة على التمييز. أما الخطوتين الثالثة والرابعة فقد تم تنفيذها بدء من بداية الموسم الدراسي 2021/2022.

3. عينة الدراسة الاستطلاعية (عينة تقنين الاختبار):

تكونت عينة (عينة التقنين) من (64) تلميذ وتلميذة من صفوف السنة الخامسة ابتدائي، لكن الباحث قام بالإبقاء على (57) تلميذ وتلميذة نظرا لتسجيل حالات غياب في صفوف التلاميذ، والجدول أدناه يوضح خصائص عينة الدراسة الاستطلاعية.

جدول رقم: (07) يوضح خصائص عينة الدراسة الاستطلاعية (عينة تقنين الاختبار)

التعيين	الجنس التعداد	ذكور		إناث		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
ابتدائية الشهيد	السنة الخامسة 01	13	40.62	19	59.38	32	100
بلعقون صالح	السنة الخامسة 02	14	56.00	11	38.00	25	100
المجموع	02	27	43.38	30	56.62	57	100

من الجدول أعلاه يتضح أن إجمالي عينة التقنين بلغ (57) تلميذ وتلميذة موزعة على قسمين سنة خامسة (01) عدد تلاميذ (32) منهم (13) ذكرا يمثلون 40.62% و (19) أنثى يمثلون 59.38% وسنة خامسة (02) عدد التلاميذ فيها (25) منهم (14) ذكرا يمثلون 56.00% و(11) أنثى يمثلون 38.00%.

4. بناء أدوات الدراسة والكشف عن خصائصها السيكومترية:

1.4. بناء الاختبار التحصيلي والكشف عن خصائصه السيكومترية:

1.1.4. بناء الاختبار التحصيلي: ترجع جدوى تقنيات البحث وأهميتها في اكتشاف الحقيقة والوصول إلى البيانات الدقيقة لمقدار دقة تصميمها، والتي ستؤثر في عملية تحليل البيانات وتفسيرها لاحقا والوصول إلى استنتاجات قابلة للتعميم، كما تعزى إلى جملة من الخصائص والشروط التي يجب أن تتوفر في أداة جمع البيانات وهو ما اصطلح عليه بالخصائص السيكومترية والتي تشمل الصدق والثبات... إلخ. وفي مايلي سوف نوضح الخطوات المنهجية التي اتبعها الباحث في بناء أدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار والكشف عن خصائصه السيكومترية.

* **تحديد الغرض من الاختبار:** فالاختبارات التحصيلية تستخدم لأغراض متعددة منها:

(أ). قياس الخبرة السابقة للمفحوص من قبل البدء بالتعلم الجديد.

(ب). تقدم المفحوص خلال فترة التعلم (تكويني).

(ج). صعوبات التعلم خلال فترة التعلم (تشخيصي).

(د). التحصيل العام في نهاية التعلم (ختامي، نهائي). (قارة، 2018، ص 87-88)

وفي دراستنا الحالية في الاختبار المراد بنائه يهدف لتحقيق جميع الأغراض المشار إليها أنفاً ففي البداية سيستخدم لقياس المكتسبات القبلية والوقوف على مصادر صعوبات التعلم فهو تشخيصي، ثم يعد ذلك سيقاس مدى تقدم أفراد العينة التجريبية بعد تطبيق استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية فهو ذو غرضين تكويني تحصيلي وبعد مضي فترة زمنية مقدرة في حدها الأدنى بثلاث أسابيع والوقوف على مدى بقاء أثر التعلم فهو ذو غرض ختامي نهائي.

* **تحديد الأهداف التعليمية (مستويات التعلم):** تأتي هذه الخطوة لترتبط بالنواتج التعليمية التي يقيسها الاختبار التحصيلي والتي تم تحديدها بواسطة أهداف سلوكية تعكس بدقة المطلوب تحقيقه من خلال هذا الاختبار. وخطوة تحديد الأهداف تتطلب شرطين الأول التعرف على أنواع الأهداف التعليمية ومستوياتها، والثاني صياغة الأهداف التعليمية للمادة بعبارات سلوكية تعكس نواتج تعليمية يمكن ملاحظتها وقياسها. ولأن مُعد الاختبارات التحصيلية معني ببنائه بالمجال المعرفي (حسب الواقع الحالي) دون غيره فمن الملائم تبني تصنيف بلوم للأهداف التربوية في المجال المعرفي في تحديد النواتج التعليمية. (عدائكة وبن موسى، 2017، ص 219)

وفي الدراسة الحالية أسفرت عملية تحليل برنامج مخطط التعليمات لمادة الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي على الأهداف السلوكية كما هو موضح في الجدول أدناه:

جدول رقم (08): يوضح الأهداف السلوكية المراد قياسها

الأهداف السلوكية الممثلة للمحتوى التعليمي					
التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
1	2	13	13	4	3

* **تحديد زمن الاختبار وطوله:**

أورد منصور (2011) نقلاً عن (الغريب، 1988، ص 601) من المهم أن يفكر واضع الإخبار وهو يقوم بتخطيط عملية بنائه في طول الاختبار وعدد فقراته، والحق أن أهداف الاختبار هي التي تحدد

طوله، فإذا كان الرض منه إجراء عملية مقارنة سريعة، لم تكن هناك الحاجة للاختبار الطويل أما إذا كان المراد استخدامه في جمع بيانات دقيقة عن الأفراد، كان الواجب أن يكون طويلا ومتعدد الأسئلة. وكذلك العوامل التي تحدد طول الاختبار الوقت [خطأ من المصدر] المسموح به للقائمين على إجرائه. (ص 75) وفي الدراسة الحالية اعتمد الباحث الزمن المخصص لامتحان نهاية مرحلة التعليم الابتدائي المدد من قبل وزارة التربية الوطنية بالجزائر والمقدر ب: ساعة ونصف (1سا و30د). أما طوله فهو يتكون من أربع تمارين ووضعية إدماجية واحدة.

* تحديد المحتوى المقرر الدراسي:

أورد جخراب وآخرون (2015) نقلا عن (الغامدي، 2008، ص41) " ويقصد بتحليل المحتوى هو إحصاء المعارف والمهارات الأساسية المتضمنة في الدروس، وذلك بهدف ضمان تمثيل فقرات الاختبار لمفردات المحتوى تمثيلا متكافئا" (ص 522).

ويردف بلعالية (2021) قائلا: " هنا يقوم الأستاذ بعملية جرد كل ما سيشملة الاختبار أي الدروس التي قدمها للتلاميذ، ويريد تقويم ما تعلموه في مادة دراسية ما. وتتطلب هذه العملية بيان العناصر الرئيسية والفرعية مع تحديد الأوزان النسبية لكل منها، انطلاقا من عدد ساعات التدريس لكل مجال أو لكل درس".

وبعد إجراء هذه العملية تكون لدى الأستاذ نظرة شاملة على البرنامج أو المقرر الذي يريد تقويمه وعدد الأسئلة لكل بعد أو مجال. وانطلاقا من العملية السابقة يستطيع الأستاذ ترتيب المحاور تنازليا في طرح الأسئلة. أي المحور الذي له نسبة كبيرة يكون عدد الأسئلة" (ص 57).

هذه الخطوة مكنت الباحث من إلقاء نظرة شاملة على برنامج الرياضيات المتضمن في مخطط التعلّمات من المنهاج المعاد كتابته سنة 2016 بحيث يمكنه من بناء اختبار يتصف بواحدة من خواص الاختبار ألا وهي الشمولية.

* إعداد جدول المواصفات: تعرفه عدائكة وبن موسى (2017) نقلا عن (عبد الرحمان، 2011، ص231) و(الحريري، 2016، ص123) جدول المواصفات هو مخطط يربط العناصر الأساسية للمحتوى بمجالات التقويم ومهارتها الفرعية، ويحدد الأهمية النسبية لكل منها في هذا الاختبار والتي تتبدل من مرة إلى أخرى وهناك خطوات لتحضير جدول المواصفات تتلخص فيما كما يلي:

- تحديد عناصر المحتوى الذي سيجرى قياسه.

- تحديد الأهداف التعليمية للمادة الدراسية لمعرفة مدى تحققها.

- تحديد نسبة التركيز لكل جزء في المادة الدراسية ويتوقف ذلك على عدد الحصص المقررة لكل وحدة دراسية، أو كل جزء حسب المعادلة التالية:

$$\text{نسبة التركيز} = \frac{\text{عدد حصص الوحدات الدراسية}}{\text{عدد حصص الكلية للمادة الدراسية}} \times 100 \text{ (ص 219)}$$

وقد أفضت هذه الخطوة للخروج بجدول المواصفات أدناه:

جدول رقم (09): يبين جدول المواصفات الخاصة بالاختبار التحصيلي المعد للدراسة الحالية

الأوزان النسبية للموضوعات %	مجموع الدرجات	مجموع الأسئلة	الأهداف السلوكية						الأسئلة والدراجات	المباين
			التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الفهم	التذكر		
			3	4	13	13	2	1		
61.11	6.11	12.22	1.02	1.36	4.41	4.41	0.68	0.34	12.22	الأعداد والحساب
			0.51	0.68	2.21	2.21	0.34	0.17	6.11	22
16.67	1.67	3.33	0.28	0.37	1.20	1.20	0.19	0.09	3.33	تنظيم المعطيات
			0.14	0.19	0.60	0.60	0.09	0.05	1.67	6
19.44	1.94	3.89	0.32	0.43	1.40	1.40	0.22	0.11	3.89	الفضاء والهندسة
			0.16	0.22	0.70	0.70	0.11	0.05	1.94	7
2.78	0.28	0.56	0.05	0.06	0.20	0.20	0.03	0.02	0.56	المقاييس والمقادير
			0.02	0.03	0.10	0.10	0.02	0.01	0.28	1
		20.00	1.67	2.22	7.22	7.22	1.11	0.56		مجموع الأسئلة
	10		0.83	1.11	3.61	3.61	0.56	0.28		مجموع الدرجات
100			8.33	11.11	36.11	36.11	5.56	2.78		الأوزان النسبية %

* صياغة أسئلة (تعليمات) الاختبار:

بعد أن ينتهي الباحث من معرفة الوزن النسبي لمحاويز المقرر والوزن النسبي لمستويات الأهداف التعليمية، يذهب مباشرة لصياغة أسئلة الاختبار مع احترام القالب الوزاري الموصني به لكل مادة دراسية. وهنا ننوه يقول بلعالية بأن صياغة الأسئلة ليست سهلة كما يتصور البعض من الأساتذة، وإنما هي مهمة تحتاج إلى تركيز وفطنة مصمم الاختبار، سواء من حيث شكل السؤال أو محتواه. (بلعالية، 2021، ص 59)

استناد للخطوات السابقة وخاصة جدول المواصفات المبين أعلاه صاغ الباحث أسئلة الاختبار التحصيلي متضمنة في أربع تمارين ووضعية إدماجية واحدة.

* تجهيز أوراق الإجابة النموذجية ومفتاح التصحيح:

أورد مزرارة (2021) نقلا عن الزيتي (2005) ينبغي على واضع الأسئلة كتابة الإجابة النموذجية والاجابة المتوقعة والمقبولة، وتوزيع العلامات المستحقة عليها وبيان الاجابات غير المقبولة. وقد يكون التصحيح يدويا أو آليا. وعند إعداد الإجابة النموذجية يراعى مايلي:

- تحضير الاجابة النموذجية عند كتابة السؤال.
- واضع الأسئلة هو أفضل من يقوم بوضع الإجابة النموذجية.
- تقييم الاجابة النموذجية بالطريقة نفسها لمراجعة ورقة الأسئلة.
- توزع علامة السؤال بشكل يتوافق مع متطلباته. (ص 175-274)

وتماشيا مع ما تم ذكره قام الباحث بوضع إجابة نموذجية مشفوعة بسلم التنقيط حتى يتسنى تقييم إجابات المفحوصين ومنحهم نقاط تتماشى مع إجابات بكل صدق وموضوعية تحضير للخطوات الخاصة ببناء الاستراتيجية المواد توظيفها.

* تجريب الاختبار:

أورد جخراب وآخرون (2015) ما ذكره كاظم (2001، ص97) بأنه يطلق على التجربة الأولية للاختبار "التجريب الاستطلاعي" - أي الدراسة الاستطلاعية - ويتم تطبيق الاختبار على عينة صغيرة من التلاميذ بهدف التعرف على مدى وضوح التعليمات والأسئلة، ومدى مناسبتها لمستوى التلاميذ بشكل عام، والزمن اللازم للإجابة عليه. وبعد ذلك تجرى التعديلات اللازمة عليه.

كما أوردوا ما أشار إليه الدوسري (2001) ما نقله عن الغامدي (2008، ص50) إلى أن الاعتماد على نتائج الاختبار لم يتم تجريب أسئلتها يؤدي إلى ضعف مستواها من حيث الصدق والثبات، وبالتالي عدم قدرة تلك الاختبارات على تحقيق أراضها.

بعد الانتهاء من إجراءات التعديل اللازمة في ضوء نتائج تجريب الاختبار يطبع الاختبار استعداد لتطبيقه على تلاميذه (ص 526).

هذا وقد قام البحث بتجريب الاختبار على عينة تقنين بمدرسة الشهيد بلعقون صالح المذكورة أنفا في الفصل الثالث قبل نهاية الموسم الدراسي 2020 / 2021 أي خلال شهري أفريل وماي 2021.

* تصحيح الاختبار وجمع البيانات:

بعد التطبيق الأولى للاختبار التحصيلي على عينة التقنيين واستنادا إلى خطوة تجهيز أوراق الإجابة النموذجية ومفتاح التصحيح قام الباحث بتصحيح الأوراق يدويا حيث منح لكل ممتحن العلامة التي تتناسب مع إجابته على الأوراق المسلمة.

2.1.4 الكشف عن الخصائص السيكومترية للاختبار:

حتى يتمكن المعلم من تفسير النتائج التي حصل عليها الطلبة، ويعرف مدى صلاحية الأسئلة وتحقيقها للأهداف، يجب أن يطلع على المعالم الإحصائية الآتية:

2.1.4 (أ). التحقق من ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار مدى الدقة أو الاتساق أو استقرار نتائجه فيما لو طبق على عينة من الأفراد في مناسبتين مختلفتين. ويمكن النظر إلى ثبات الاختبار من ثلاث جوانب الأول وهو يعني أنه عندما نقيس صفة معينة مرتين أو أكثر بنفس المقياس أو الاختبار أو بمقياسين مماثلين فإننا نحصل على نفس النتائج. والثاني ويعني أن نتائج الصفة المقاسة هي فعلا ما يقيس الاختبار. (مقدم، 2003، ص 152) وللتحقق من ثبات الاختبار التحصيلي المعد لهذه الدراسة وظف الباحث مايلي:

* الثبات بطريقة معامل ألفا كرونباخ :

يقصد بثبات الاختبار الاستقرار في النتائج وعدم تغييرها بشكل كبير لو تم إعادة تطبيقها على نفس أفراد العينة عدة مرات وفي نفس الظروف والشروط خلال فترة زمنية معينة، ولقياس مدى ثبات أداة الدراسة (الاختبار) استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، وتتراوح قيم هذا المعامل ما بين 0 و 1، وأصغر قيمة مقبولة. والجدول رقم: () يوضح معامل ثبات أداة الدراسة.

الجدول رقم (10): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

<i>Alpha de Cronbach</i>	Nombre d'éléments
0.702	05

يتضح من الجدول أن معامل الثبات الاختبار مرتفع حيث بلغ 0.702 وهي أكبر من القيمة المقبولة 0.700 وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني.

* الثبات بطريقة التجزئة النصفية (Split half): لقياس مدى ثبات أداة الدراسة (الاختبار) استخدمنا طريقة التجزئة النصفية، أي بطريقة (بيرسون^٢)، وبعد ذلك قمنا بتصحيح معامل الارتباط بواسطة معامل ثبات جثمان للتجزئة النصفية، والجدول الموالي يوضح ذلك .

الجدول رقم (11): ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية

معامل الارتباط	تصحيح المعامل بمعادلة جثمان للتجزئة النصفية	حجم العينة N
0.594	0.744	57

يتضح من الجدول السابق أن معامل الارتباط بلغ، 0.594 كما قام الباحث بتصحيح معامل الارتباط بواسطة معامل جثمان للتجزئة النصفية، وذلك لأن التباين ومعامل ثبات ألفا كرونباخ غير متساوي للمجموعتين، حيث بلغ معامل جثمان، 0.744 وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة.

* الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار:

قمنا بحساب الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار من خلال تطبيق الاختبار القبلي على عينة استطلاعية تتكون من 57 تلميذا وتلميذة، وبعد مرور أسبوعين تم تطبيق نفس الاختبار على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف والشروط، بعد ذلك تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين.

الجدول رقم (12): ثبات الاختبار بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار

الأبعاد	معامل ارتباط بيرسون بين الاختبارين
التمرين الأول	0.889
التمرين الثاني	0.743
التمرين الثالث	0.656
التمرين الرابع	0.525
الوضعية الإدماجية	0.924
الاختبار ككل	0.941

يتضح من الجدول السابق أن معامل ارتباط بيرسون بين الاختبارين ككل مرتفع جدا حيث بلغ، 0.941 وهي أكبر من القيمة المقبولة، 0.70، فيما تراوح ارتباط المحاور بين 0.525 و 0.924 ما يعني تقارب الإجابات بين الاختبار الأول والثاني، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة.

* التحقق من صدق الاختبار:

حسب علي السردى (2012) رأي كرونباخ (Cronbach,1960) نقلا عن (ويرثان وليان، 1993) " أنه بقدر ما يكتمل تفسير درجة المقياس للسمة المعينة والثقة في هذا التفسير لقدر ما يكتمل صدق المقياس، وهو بذلك يربط بين الدرجة على المقياس وقدرتها على التفسير. والصدق هو: " الدرجة التي ينجز بها الغرض الذي تستخدم فيه"

وحسب (علام، 2001، ص44) ما نقلاه عن (عودة، 2002، ص34) أن الصدق يشير إلى مدى صلاحية استخدام درجات المقياس في القيام بتفسيرات معينة، فالصدق يرتبط أساسا بالاستخدام الخاص لنتائج المقياس، وبمدى صحة التفسيرات المقترحة لهذه النتائج. فصدق الأداة تعني: " أن تقيس ما وضعت لقياسه" ونقلا عن (عبيدات وآخرون، 1984، ص159) فالمقياس الصادق هو: "ذلك المقياس الذي يقيس ما وضع من أجل قياسه" (ص 37).

وللتحقق من صدق الاختبار التحصيلي المعد لهذه الدراسة وظف الباحث مايلي:

*الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

تطلب التحقق من صدق محتوى الاختبار المكون من أربع تمارين ووضعية إدماجية في شكله الأولي عرضه على مجموعة من ذوي الخبرة من المختصين والممارسين، (أساتذة تعليم عالي، مفتشين، مديرين، أساتذة تعليم متوسط وأساتذة تعليم ابتدائي) بلغ عددهم (25) للحكم على صلاحيته في قياس ما وضع لقياسه ولأخذ وجهات نظرهم والاستفادة من آرائهم في تعديله والتحقق من مدى ملائمة كل مفردة أو فقرة، ومدى مناسبتها لهدف الدراسة، مدى ملائمة المحتوى لتحقيق أهداف الدراسة، مدى وضوح الصياغة اللغوية وذكر آراء أخرى حول الأداة. والجدول أدناه يوضح كل ذلك.

جدول رقم (13): يوضح نسبة اتفاق المحكمين حول عناصر التحكيم على الاختبار التحصيلي

التمارين	التمرين الأول	التمرين الثاني	التمرين الثالث	التمرين الرابع	الوضعية الإدماجية
التكرار	24	23	23	21	22
نسب الاتفاق	95.65%	91.30%	91.30%	82.60%	86.95%
القرار	تثبيت	تثبيت	تثبيت	تعديل	تعديل

يتضح من الجدول أن نسبة اتفاق المحكمين تراوحت بين (82.60- 95.65 %) وهي نسب اتفاق مقبولة، لكن بناء على اقتراحات المحكمين وآراءهم على صلاحية الاختبار ومناسبته للهدف المسطر من

حيث القدرة على القياس وصياغة التعليمات ومطابقتهم بتعديل صياغة بعض التعليمات لتصبح أكثر وضوحًا وقد أخذ الباحث ذلك بعين الاعتبار..

*الصدق الذاتي:

ويحسب من خلال العلاقة بين الصدق والثبات بالمعادلة الآتية:

معامل الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$ (جغوبي، 2018، ص 138) معامل ثبات ألفا كرونباخ = 0.702 وعليه فإن معامل الصدق الذاتي يساوي $\sqrt{0.702} = 0.84$ هي قيمة تؤكد أن الاختبار على قدر عالٍ من الصدق ومنه يمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة.

*الصدق البنائي:

يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق أداة الدراسة، حيث يقيس مدى تحقق الأهداف التي تسعى الأداة للوصول إليها، ويبين صدق الاتساق البنائي مدى ارتباط كل محور من محاور أداة الدراسة بالدرجة الكمية لفقرات الاختبار مجتمعة.

الصدق البنائي يعني إلى أية درجة تؤكد نتائج تطبيق الأداة صحة الافتراضات المستخلصة من النظرية حول مفهوم السمة التي وضعت لقياسها. (بشنة وبوعموشة، 2020، ص 122).

قمنا بإجراء اختبار الصدق البنائي لأداة الدراسة عن طريق حساب معاملات الارتباط بين كل تمرين من تمارين الاختبار والاختبار، فإذا كان معامل الارتباط قويا ومعنوي نقول إن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق البنائي، والجدول التالي توضح ذلك :

الجدول رقم (14): اختبار الصدق البنائي للاختبار التحصيلي

علاقة الارتباط	معامل ارتباط (Pearson)	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	**0.817	0.000
	**0.782	0.000
	**0.739	0.000
	**0.456	0.000
	**0.827	0.000

يتضح من الجدول أعلاه أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً، وتراوحت قيمها بين 0.456 و0.827 مما يعني وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية بين التمارين (التمرين الأول، التمرين الثاني، التمرين الثالث، التمرين الرابع، الوضعية الإدماجية) والاختبار التحصيلي ككل. ومنه يتمتع الاختبار بالصدق وهو مناسب لقياس ما وضع لقياسه في الأصل.

2.1.4 (ب). الخصائص السيكومترية لل فقرات:

*معامل السهولة (Ease Coefficient):

ويعرف حسب (سليمان وأبوعلام، 2009، ص 312) بأنه نسبة الطلاب الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة بالنسبة للعدد الكلي للطلاب المشاركين، ويحسب من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{مج ص}}{\text{مج ص} + \text{مج خ}} \times 100 \quad (\text{العاجز، 2019، ص 1332})$$

أورد أسعادي وعزري (2015) ما يراه (النور، 2007، ص 172) أنه يجب أن يكون في كل اختبار أسئلة ثلاث مختلف مستويات الطلاب، فيرى أنه يجب توفر أسئلة سهلة بنسبة 16% لتلائم الضعيف وأمثلة متوسطة بنسبة 68% لتتناسب الطالب العادي والأسئلة الصعبة بنسبة 16% لتتناسب الطالب المتفوق، حيث أن الأسئلة السهلة لا تعني الأسئلة التي لا تتوقع فيها رسوب أي طالب والأسئلة الصعبة لا تعني التعجيزية التي لا يستطيع أحد من الطلاب حلها وإنما هي أسئلة تتطلب جهداً ذهنياً مقدراً، وينبغي الابتداء بالأسئلة السهلة في الاختبار صعوداً إلى الأسئلة الصعبة، وهذا لإثارة الدافعية الطلاب للاختبار.

وفي الجدول الآتي توضيح لمعامل سهولة الاختبار التحصيلي المعد من قبل الباحث:

الجدول رقم (15): يبين معامل السهولة للاختبار التحصيلي

التمرين	التمرين 1	التمرين 2	التمرين 3	التمرين 4	الوضعية الإدماجية	الاختبار ككل
ن = 57	37	29	34	40	34	35
معامل س	0.64	0.50	0.59	0.74	0.59	0.61

يتضح من خلال الجدول، أن أقل معامل سهولة المفردات الاختبار بلغ (0.50) وأكبر معامل

بلغ (0.74) في حين بلغ معامل سهولة الاختبار ككل (0.61).

ووفقاً لمعيار قبول مستوى سهولة المفردات، أي قبول المفردات التي لا تقل عن (0.5) ولا تساوي

(01). (دامخي، 2016، ص 188)، فإننا نقبل كل المفردات، وهو مؤشر إيجابي على صدق مفردات

الاختبار.

*معامل الصعوبة (Difficulty Coefficient):

يعد معامل الصعوبة مؤشراً إحصائياً يعبر عن الخصائص الموضوعية للاختبارات التي تصحح ثنائياً فالإجابة الصحيحة تستحق (واحد) والإجابة غير الصحيحة تستحق (صفر). ويشير مستوى صعوبة الفقرة إلى النسبة المئوية للمفحوصين الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة، وكلما زادت قيمة معامل الصعوبة كلما كانت الفقرة تامة السهولة، ويشير بلوم (Bloom, 1971,p.66) بان الاختبار يعد جيداً إذا تراوح معدل صعوبة فقراته بين (0.20 - 0.80) (محمد والبدراني، 2013) في حين وضع أحمد بعقوب النور معياراً عاماً لمعامل الصعوبة لجميع المفردات والذي يتراوح بين (0.40 - 0.60) (جعفور وآخرون، 2019، ص 288)

الجدول رقم (16): يبين معامل الصعوبة للاختبار التحصيلي

الاختبار ككل	الوضعية الإدماجية	التمرين 4	التمرين 3	التمرين 2	التمرين 1	التمرين ن =57
22	35	17	23	28	20	مج خ
0.36	0.40	0.29	0.40	0.49	0.35	معامل ص

يتضح من الجدول أعلاه ان معاملات الصعوبة تتراوح بين 0.29 و 0.49 يتماشى مع ما أشار إليه (Bloom, 1971,p.66) ومنه يمكن القول بأن الاختبار التحصيلي كون معدل صعوبة فقراته تتراوح بين (0.20 و 0.80) تتصف بالجيدة.

*معامل التمييز (Discrimination Coefficient):

حسب (مراد وسليمان، 2005، ص 218) هو قدرة السؤال على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا من الطلاب أو بين الطالب المتوسط وفوق المتوسط والضعيف، أو قدرة السؤال على التمييز بين من يعرف ومن لا يعرف الإجابة، فالسؤال الذي تكون درجة تمييزه عالية تعني أن نسبة من أجابوا عليه إجابة صحيحة من أفراد المجموعة العليا أكبر من نسبة من أجابوا عليه إجابة صحيحة من أفراد المجموعة الدنيا. (العاجز، 2019، ص 1332)

وتقسم قيم معامل التمييز كما يراها أبيل (Ebel, 1965) كالتالي:

* إذا كان معامل التمييز $0.40 \leq$ فإن الفقرة تليي الغرض أو الهدف.

* وإذا كان بين 0.30 - 0.39 فإن الفقرة تتطلب مراجعة قليلة.

* وإكان بين 0.20 - 0.29 الفقرة تقع على الحد الفاصل وتحتاج إلى مراجعة.

* معامل تمييز ≥ 0.19 يجب حذف هذه الفقرة أو إجراء مراجعة تامة لها. (جعفور وآخرون، 2019، ص 289)

وفي الدراسة الحالية سوف يعتمد الباحث المعيار (≤ 0.40) بأن الفقرة مميزة وأن (> 0.40) فقرة غير مميزة.

الجدول رقم (17): يبين معامل التمييز للاختبار التحصيلي

الاختبار ككل	الوضعية الإدماجية	التمرين 4	التمرين 3	التمرين 2	التمرين 1	التمرين ن=57
23	12	13	14	12	19	مج ص - مج خ
0.82	0.43	0.46	0.50	0.43	0.68	معامل التمييز

من الجدول نلاحظ أن معامل تمييز الفقرات تراوحت بين 0.43 و 0.68 % في حين بلغ معامل تمييز الاختبار ككل 0.82 % وهي جميعها < 0.40 % نستخلص منها أن الاختبار بجميع فقراته له قدرة عالية على التمييز.

مما سبق نستخلص أن الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي وفقراته تتوافق مع المعايير المحدد من قبل الدارسين والباحثين وذوي الاختصاص من حيث الصدق والثبات، ومعامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز وعليه يمكن اعتماده في الدراسة الأساسية.

2.2.4. بناء الاستراتيجية:

حسب ما ذكره (عطية، 2005، 57) تستهدف استراتيجيات التدريس تمكين المتعلم من الخبرات التعليمية المخططة وتحقيق الأهداف التربوية. (عبد السلام، 2021، ص 13). ولغرض رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات اعتمدنا ضمن هذه الدراسة استراتيجية تحليل المهمة قائمة على البيداغوجيا الفارقية.

والجدير بالذكر أن فلسفة هذه الاستراتيجية مستقاة من عديد الدراسات والابحاث التي أثبتت أثر الإيجابي على تحصيل الطلبة وإكسابهم المهارات التعليمية، فقد عضضت الأدلة التجريبية أن الأداء الجيد مرتبط في جانب منه باستخدام استراتيجية تحليل المهمة.

وبناء على ما فنذته الدراسات والأبحاث التي بحثت في استراتيجية تحليل المهمة أو تلك التي بحثت في البيداغوجيا الفارقية أو دراسة ذات الصلة تأتي هذه الاستراتيجية لقياس أثر تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات متضمنة جلسات تدريسية.

* الهدف العام للإستراتيجية:

تهدف الإستراتيجية المنتقاة (استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية) إلى رفع مستوى تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. لدى عينة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بمدرسة الشهيد بوحنية ببلدية جامعة ولاية المغير.

* **الأهداف الفرعية للإستراتيجية:** تم تقسيم الهدف العام للبرنامج إلى أهداف فرعية أهداف عامة بعيدة أو طويلة المدى وأهداف خاصة.

وتعرف الأهداف بعيدة المدى بأنها: "هو سلوك متوقع يمكن ملاحظته وقياسه وتحقيقه خلال سنة دراسية، أو أكثر من خلال تنفيذ البرنامج التربوي الفردي الخاص بالطالب، ويمكن القول إن الأهداف بعيدة المدى هي أهداف تربوية عامة سنوية". (البلاوي، 2014، ص 469) ويقابلها في المنهاج الجزائري الكفاءة الختامية للميدان. ويقابله في هذه الاستراتيجية: يحل مشكلات بتجديد معرفة المتعلقة بالعمليات الأربع.

أما الأهداف قصيرة المدى حسب البلاوي (2014) فتعرف بأنها: "سلوك متوقع من الطالب يمكن ملاحظته وتحقيقه خلال فترة زمنية قصيرة". (ص 469)

ويقابلها في الاستراتيجية الحالية الأهداف الأربعة الناتجة عن تجزئة الهدف العام سالف الذكر إلى أربع أهداف قصيرة المدى وهي على التوالي: (1) ينجز عملية الجمع بالاحتفاظ عموديا إنجازا صحيحا بنسبة 80 % (2) ينجز عملية الطرح بالاستعارة عموديا أو بالاحتفاظ إنجازا صحيحا بنسبة 80 % (3) ينجز عملية الضرب عموديا إنجازا صحيحا بنسبة 80 % (4) ينجز عملية القسمة عموديا إنجازا صحيحا بنسبة 80 %. وسنكتفي في هذه الدراسة بالتدريب على الهدف قصير المدى الأول المتضمن مهارة الجمع.

لذا تم تقسيم قصير المدى الأول المشار إليه أعلاه إلى 18 (ثمانية عشرة) هدفا فرعا حيث يتم تدريب أفراد العينة التجريبية عليها وفق استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية. ولقد حددنا الأهداف الإجرائية للإستراتيجية كما يلي:

- أن يتمكن من وضع عملية الجمع عموديا لعددتين يتكونان من رقم واحد ناتجهما أقل من 10 بنسبة 80 %.

- أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجهما أقل من 10 بسبة 80 %.

- أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة 80 %.

- أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %.
 - أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %.
 - أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %.
 - أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بسبة 80 %.
 - أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بسبة 80 %.
 - أن يتمكن من جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بسبة 80 %.
 - أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بسبة 80 %.
 - أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بسبة 80 %.
 - أن يتمكن من جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بسبة 80 %.
 - أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون احتفاظ بنسبة 80%.
 - أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون احتفاظ بنسبة 80%.
 - أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون احتفاظ بنسبة 80%.
 - أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بنسبة 80 %.
 - أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بنسبة 80 %.
 - أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بنسبة 80 %.
- * الأسس النظرية لبناء الاستراتيجية:**

تتعلق فلسفة هذه الاستراتيجية من النصوص القانونية التي أصدرها المشرع الجزائري والتي تسعى لضمان لتكافؤ الفرص في التعليم بين جميع التلاميذ حيث بادر المشرع الجزائري إلى اتخاذ جملة من الإجراءات التنظيمية تضمنتها النصوص التشريعية، في مجال الإنصاف والإدماج البيداغوجي والتكفل

بالتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة في المؤسسات المدرسية العامة، تمثل في إصدار العديد من المناشير والمناشير المشتركة تعلق الأمر بتمدرس الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة في مؤسسات التربية والتعليم، ومرافقتهم، في الفروض والاختبارات التحصيلية ناهيك عما نص عليه دستور الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية وكذا ما جاء في القانون التوجيهي للتربية.

كما تنطلق من مقولة مفادها أن ذوي صعوبات التعلم وفق محك التربية الخاصة أن المتعلم ذي صعوبات التعلم لا يعني ان التلميذ ليس ذكي فقط هو يتعلم بشكل مختلف. بل يحتاج إلى طرق تدريس مختلفة وزمن أطول.

الاطلاع على عديد الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسات تجريبية حول استراتيجية تحليل المهمة والبيداغوجيا الفارقية لرفع مستوى أو تحسين الأداء أو علاج صعوبات تعلم الرياضيات أو الحساب أو غيرها من المواد لدى التلاميذ ومخرجاتها نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر، دراسة (حناشي، 2022)، (Ok & all, 2020)، (عقون، وآخرون، 2020)، (سليم، 2020)، (فارس، 2019)، (إبراهيم، وآخرون، 2018)، (Al-Hmouz, 2018)، (EL-Horr, 2019)، (Gherbaoui, 2017)، (Ellala & ALSLAQ, 2017)، (زكور محمد، 2016)، (دريدي، 2015)، (عابد، 2013)، (Lo, 2011)، (Parker & Kamps, 2011)، (أبو الغيط، 2009)، (Dreeszen, 2009)، (Rousselle & Noël, 2007)، (Louise Lee, 2004)، (فراج، 2002) ودراسة (طلبة، 2001).

الاطلاع على التراث النظري الذي تناول المتغيرات الثلاث تحليل المهمة، البيداغوجيا الفارقية أو صعوبات تعلم الرياضيات من حيث المفهوم والخلفية النظرية والدور والأهمية وطرق الأجراء والفعالية أو الأثر وكذا التشخيص والعلاج التدريس.

الاطلاع على المناهج والوثائق المرافقة لها وأدلة استخدام كتاب الرياضيات لجميع المستويات من السنة الأولى إلى السنة الخامسة ابتدائي.

الاطلاع على طرق بناء الاستراتيجيات التدريسية وطرق واستراتيجية تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

التكفل بالاحتياجات التدريسية من خلال تحليل الأخطاء الواردة في مخرجات منتوج التلاميذ الكتابي بعد تطبيق الاختبار التحصيلي (القبلي) ومقارنتها مع تلك الواردة في المنتوج الكتابي للتقييم المستمر والتقييم اليومي.

التواصل واستشارة أصحاب الاختصاص في التربية الخاصة والممارسين وكذا المعلمين والاولياء.

تجزئة المهارات الأساسية إلى مهمات فرعية واقتراح محتوى نظري وتطبيقي ملائم لها.
مناسبة الاستراتيجية لقدرات التلاميذ.

توظيف تقنيات ووسائل تعليمية وإدماج تكنولوجيات الاعلام والاتصال لتحفيز المتعلمين وتجنبيهم الملل. توفير البيئة التعليمية المناسبة.

* وصف الاستراتيجية:

تتكون الاستراتيجية في الدراسة الحالية من 18 جلسة تدريسية بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً، مدة الجلسة الواحدة ساعة ونصف 45 دقيقة (لأنشطة البناء) و45 د (لأنشطة التطبيق والتقييم)، حيث تم تخصيص ألقى الجلسات للتمهيد لتطبيق الاستراتيجية أفراد المجموعة التجريبية وشرح الهدف من الاستراتيجية وآلية تنفيذها ومواعيد الجلسات التي كانت كلها خارج الدوام بالنسبة لأفراد المجموعة.

لقد تم تصميم الاستراتيجية من خلال تنمية أهم مهارات العمليات الحسابية على الأعداد الطبيعية ألى وهي مهارة الجمع بالاحتفاظ. "هي قدرة المتعلم على التعامل مع العدد والعمليات وإجراء الحسابات إضافة إلى فهم أنظمة الأعداد وتركيبها" لأن تنمية الحس العددي وإجراء العمليات الحسابية بسهولة تشكل جوهر تعليم العمليات الحسابية للصفوف الابتدائية" (طالب، 2019، ص 90)

* مكونات الإستراتيجية التدريسية:

تتكون الاستراتيجية التدريسية (استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا) من ثلاثة رئيسية وهي:

1. **جدول الجلسات التدريسية:** وهو جدول يحدد تسلسل جلسات الاستراتيجية وأهدافها ومحتوى سير كل جلسة والمدة الزمنية والوسائل التعليمية المستعملة في كل جلسة كالحاسوب وجهاز الإسقاط وأوراق العمل وغيرها.

2. **البطاقات التقنية:** وهي أوراق مذكرات أو دليل للباحث ويشمل الوضعيات والأنشطة التعليمية المرتبطة بمهارات الجمع والجمع بالاحتفاظ الناتجة عن تجزئة المهمة الرئيسية إلى مهمات جزئية والمنفذة من طرف الباحث.

3. **النشاطات التدريسية (أوراق عمل):** هي أوراق عمل أعدها الباحث تتضمن أنشطة تدريسية وكذا تقويم تكويني وتحصيلي لكل جلسة تقيس مدى تحقق الهدف الإجرائي لكل جلسة تدريسية للإستراتيجية.

4. **الواجبات المنزلية (أوراق عمل):** وهي أوراق عمل تشمل الأنشطة التدريسية صممت حسب جلسات التدريس يقوم بها التلميذ في المنزل بمساعدة ومرافقة الولي.

اختيار بيئة التدريس: وفق ما تقتضيه الاستراتيجية قمنا باختيار غرفة الصف العادي كبيئة مناسبة لتنفيذ الإستراتيجية حيث قام الباحث بتدريب التلاميذ على إستراتيجيات تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقة.

* تحديد الزمن تجريب الاستراتيجية:

لتنفيذ الجلسات خصصنا نحو (06) أسابيع للتدريب على الاستراتيجية. في كل أسبوع يتم تطبيق ثلاث (03) جلسات مدة كل جلسة ساعة ونصف (01سا و30د).

* الوسائل التعليمية وإدماج تكنولوجيات الاعلام والاتصال:

توظف الوسائل التعليمية تكنولوجيات الاعلام والاتصال كدعامة أساسية لتحقيق أهداف التعلم، إذ تمكن المعلم من توجيه التلاميذ إلى ممارسة الكثير من الأنشطة التي تثري تعلمهم، وتساعدهم على توضيح الموضوعات التي يدرسونها، وترسيخها في أذهانهم.

ومن الوسائل التي وظفها الباحث نذكر الحاسوب المحمول، جهاز الاسقاط، السبورة، وسيلة لامارتينيار، زهرة النرد، جدول التعداد، وبطاقات التعداد وأوراق العمل.

* أساليب التقويم وإجراءاته:

يهدف التقويم ضمن هذه الاستراتيجية إلى قياس مدى قدرة التلاميذ على إجراء عملية عمليات الجمع بالاحتفاظ ومدى التحكم الصحيح (إتقان آلية الجمع) في تطبيق الاستراتيجية وقد استخدم الباحث ضمن هذه الاستراتيجية أنواع التقويم الآتية:

* التقويم التشخيصي:

يهدف التقويم التشخيصي ضمن هذه الاستراتيجية للوقوف معرفة مدى تحكم التلاميذ في آلية الجمع بالاحتفاظ قبل البدء في تنفيذ استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقة من خلال تطبيق الاختبار على العينتين التجريبية والضابطة، أي تحديد المستوى المدخلي لكفاءة المتعلمين، أما خلال الجلسات فيهدف إلى تحديد المكتسبات القبلية للتلاميذ ذات الصلة بموضوع الجلسة الجديدة خلال تنفيذ مرحلة الانطلاق.

* التقويم التكويني:

هو التقويم الذي يطبق أثناء تنفيذ الجلسات ويعتمد الباحث ضمن هذا النمط من التقويم على الأسئلة الشفهية والكتابية التي تهدف إلى قياس مدى تقدم التلاميذ في تحقيق الأهداف، ومدى تمكنهم من

التطبيق الصحيح للإستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية، أي التأكد من تحقيق مؤشرات الكفاءة وعلاج النقائص بطريقة فورية.

* التقييم التحصيلي (الختامي أو النهائي):

هو التقييم الذي يقيس مدى تحقيق الاستراتيجية لأهدافها الرئيسية، أي مستوى الفعالية المحققة في تنمية الجمع بالاحتفاظ ويتضمن التقييم النهائي قياس قدرة التلاميذ أفراد العينة على تطبيق استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية والتحكم فيها من خلال فقرات الاختبار التحصيلي من خلال قياس الفرق بين الهدف المسطر والمحقق.

* حساب صدق الاستراتيجية:

بعد تصميم الاستراتيجية في صورتها الأولية تم حساب صدقها ومدى صلاحيتها للتجريب باستخدام الصدق الظاهري حيث عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والممارسين لإبداء آراءهم حول:

- مدى كفاية الأهداف التعليمية لتحقيق الهدف قصير المدى.
- مدى كفاية الجلسات لتحقيق الهدف قصير المدى للاستراتيجية التدريسية.
- مدى ملاءمة تتابع الجلسات وعددها.
- مدى ملاءمة الأهداف المرجوة من الاستراتيجية مع الجلسات والخطوات المسطرة.
- مدى ملاءمة محتوى كل جلسة للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
- مدى ملاءمة محتوى أنشطة الواجبات المنزلية لتحقيق الهدف المسطر لكل واجب منزلي.
- مدى ملاءمة المحتوى الهدف المسطر لكل جلسة.
- مدى ملاءمة الوقت المخصص للجلسات لتحقيق أهداف كل جلسة.
- مدى ملاءمة الوسائل المدرجة لتحقيق هدف كل حصة
- إمكانية وجود ملاحظات أخرى.

وبعد تلقى الباحث لردود السادة المحكمين البالغ عددهم ثمانية (08) محكمين واطلع على ملاحظاتهم قام بإجراء التعديلات الضرورية. وشمل التعديل زمن الجلسات التدريبية، وتعديل صياغة بعض العبارات في انتظار ما سوف ينتج عن التجريبي الاستطلاعي على مجموعة من أفراد العينة الأولية ومن تم إدخال التعديل النهائي.

* التجريب الاستطلاعي للإستراتيجية:

قام الباحث بتجريب الاستراتيجية على عينة حيادية قوامها ست (06) تلاميذ منهم ثلاث (03) إناث بتاريخ: 2022/02/10، ثم استبعادها لاحقا بهدف التحقق من إمكانية تطبيق الاستراتيجية التدريسية على العينة التجريبية والوقوف على إمكانية التعديل من عدمه وفق ما جاء في استمارات التحكيم. وتم ذلك في ثلاث جلسات.

فالجلسة الأولى وهي بمثابة جلسة تمهيدية، هدفت لكسر الجليد بين الباحث وأفراد العينة الاستطلاعية كما هدفت للتعريف بالاستراتيجية المراد تطبيقها واستغرقت الجلسة ساعة كاملة. أما الجلسة الثانية والتي استغرقت ساعة ونصف تم خلالها تقديم محتوى الجلسة الأولى وهدفت تمكين أفراد العينة على كتابة الأعداد من 1 إلى 10 بالأرقام والحروف وقراءتها قراءة سليمة بنسبة 80%. وقد استغرقت 45 دقيقة أما الجزء الثاني من الحصة فقد خصصت للتطبيق والتقييم.

أما الجلسة الثالثة والتي دامت ساعة ونصف وقسمت إلى قسمين الأول خصص (لأنشطة البناء) دام 45 دقيقة والتي تم خلالها تقديم محتوى الجلسة الثانية الهادفة إلى تمكين أفراد العينة الاستطلاعية من آلية جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 بنسبة 80%، أما الجزء الثاني والذي استغرق 45 دقيقة وخصص (لأنشطة التطبيق والتقييم). وبعد انتهاء الحصص الثلاث لاحظ الباحث مايلي:

* أن غرفة الصف يمكن ان تكون بيئة ملائمة لتنفيذ الاستراتيجية غير أنه لو كانت غرفة مجهزة مثل غرف المصادر لكانت أنسب.

* يجب العمل وفق توصيات وآراء السادة المحكمين وإعادة النظر في مدة الحصة وجعلها تتماشى والمدة المعتمدة وزاريا 45 دقيقة (لأنشطة البناء) و45 دقيقة لأنشطة (التطبيق والتقييم).

* إجراء بعض التعديلات مست صياغة بعض العبارات وصياغة أهداف التعلم.

5. نتائج الدراسة الاستطلاعية: إثر القيام بخطوات الدراسة الاستطلاعية خلصت العملية إلى النتائج الآتية:

- الإحاطة بموضوع الدراسة نظريا وميدانيا.
- التعرف على ميدان العمل والبيئة التي ستحتضن الدراسة الأساسية.
- حصر الصعوبات المعترضة والمتعلقة بتوزيع التلاميذ وأوقات الالتقاء بهم.

○ تقنين أداة الدراسة ومعايرتها والتحقق من خصائصها السيكمترية وضبطها بشكل مناسب للتجريب.

ثانيا: الدراسة الأساسية:

بناء على نتائج الدراسة الاستطلاعية وما خلص إليه التطبيق الاستطلاعي لأدوات البحث من تقنين وتحقق من خصائص سيكو مترية واستيفائها الشروط لقياس متغيرات الدراسة الأساسية، بات لزاما على الباحث وفي إطار أهداف البحث إعداد تصميم تجريبي وضبطه لتقادي كل ما يمكن أن يؤثر على مصداقية النتائج وكذا تطبيق أدوات الدراسة في نسختها النهائية، على عينة الدراسة الأساسية ثم رصد النتائج من اختبار الفرضيات لإثباتها أو نفيها وسوف نوضح ذلك ضمن سيرورة هذا الفصل.

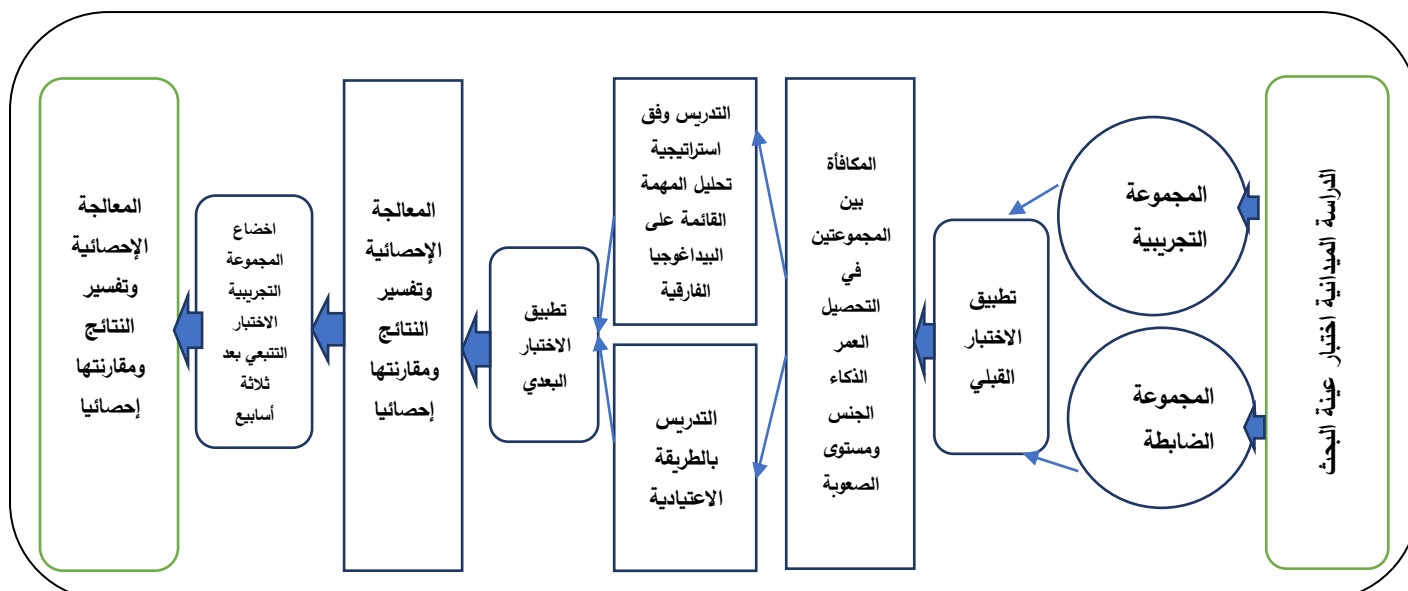
1. منهج الدراسة:

لتحقيق هدف الدراسة في الكشف عن أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، اعتمد الباحث المنهج التجريبي، والذي يعد في مجال البحوث التربوية والنفسية من أكثر المناهج دقة. فحسب (العساف، 1995، ص 90) أنه: "المنهج الوحيد الذي ترتقي فيه ثقة البحوث التي تطبقه إلى مستوى أكبر بكثير من الثقة بنتائج البحوث التي تطبق المناهج الوصفية التاريخية".

فالبحت التجريبي حسب (النعمي وآخرون، 2015، ص 207) هو: "ذلك النوع من البحث الذي تتم فيه السيطرة على المتغيرات ويتحقق ذلك باختيار مجموعة من الأفراد يتم تقسيمها بشكل عشوائي إلى مجموعتين أو أكثر تسمى المجموعة أو المجموعات الأولى بالمجموعة التجريبية وتسمى المجموعة الأخرى بالمجموعة الضابطة".

ولتطبيق المنهج التجريبي اخترنا التصميم القائم على المجموعتين المتكافئتين، باختبار قبلي وبعدي وهو حسب (دامخي، 2016، ص 183) التصميم القريب إلى التصميم الحقيقية. حيث اشتمل هذا التصميم على:

1. المتغير المستقل: حيث تضمن استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية.
2. المتغير التابع: والمتضمن في تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. ويمكن توضيح ذلك في الرسم أدناه:



شكل رقم (10): يمثل التصميم التجريبي للدراسة الميدانية

2. ضبط متغيرات الدراسة:

لتفادي آثار بعض المتغيرات الدخيلة التي من شأنها أن تؤثر على النتائج، كان على الباحث ضبط هذه المتغيرات للتحكم في أثرها السلبية على المتغير التابع (مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات). لذا حاول ضبط البعض منها وفيما يلي أهمها:

1.2. ضبط متغير التحصيل الدراسي العام:

لضبط متغير التحصيل العام، قام الباحث بتفريغ درجات أفراد المجموعتين في التحصيل العام، من خلال من محضر النتائج الفصلية: الفصل الأول 2021-2022 التي تم استخراجها من موقع الرقمنة قبل بدء التجريب، من أجل الوقوف على بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل بدء تجريب إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية تم استخدام اختبار (ت) لحساب الفروق بين المجموعتين. وقد توصل إلى النتائج الموضحة في الجدول أدناه:

جدول رقم (18): يبين قيمة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل

العام

اختبار (ت) لتساوي المتوسطات				اختبار ليفين لتجانس التباين		المتغير
المتوسط الحسابي	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	قيمة F	
تجريبية	ضابطة	.941	38	.074	.427	.646
5.92	5.89	.941	38	.074		
						فرضية التجانس
						فرضية عدم التجانس
						التحصيل العام

من الجدول أعلاه نلاحظ أن نتيجة اختبار ليفين (*Levens*) للتجانس لمتغير التحصيل العام داعمة لفرضية التجانس، حيث بلغ مستوى الدلالة 0.427 وهو أكبر من مستوى المعنوية 0.05، ومنه تم الاعتماد على اختبار (ت) لتساوي المتوسطات المقابل لفرضية التجانس، وبالرجوع أيضا لاختبار الفروق في المتوسطات فإن قيمة اختبار (ت) بلغت 0.074 وهي أقل من قيمة (ت) الجدولة 2.021، كما بلغ مستوى الدلالة 0.970 وهو أكبر من مستوى المعنوية 0.05، ما يؤكد عدم وجود فروق بين المجموعتين في التحصيل العام.

2.2. ضبط متغير التدريب على الاستراتيجية:

لتفادي الفروق التي تظهر في نتائج التجريب، والتي من الممكن أن تعزى لكفاءة الأساتذة أو دافعيتهم ورغبتهم في تطبيق البرنامج، قام الباحثة بنفسها بتدريب المجموعة التجريبية على تطبيق الإستراتيجية في مادة الرياضيات، بينما قام الأستاذ بتدريس المجموعة الضابطة لموضوعات الرياضيات وفقا للطريقة الاعتيادية.

3. حدود الدراسة الأساسية:

* **الحدود البشرية:** أجريت الدراسة على عينة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

* **الحدود المكانية:** أجريت الدراسة في المدرسة الابتدائية الشهيد بوحنية أحمد ببلدية جامعة ولاية المغير.

جدول رقم: (19) بطاقة فنية حول مؤسسة الدراسة الأساسية

المعلومات	مدرسة الشهيد بوحنية أحمد
الطاقم الإداري	المدير + مساعد مدير
الطاقم البيداغوجي	21
عدد الأفواج التربوية	18
عدد أفواج السنة الخامسة ابتدائي	03
إجمالي التلاميذ	624
عدد حجرات الدراسة	15
المطعم المدرسي	01
الملعب	01
قاعة النشاطات	00

* **الحدود الزمانية:** أجريت الدراسة خلال الفصل الأخير من الموسم الدراسي 2021/2020 والموسم الدراسي 2022/2021.

4. مجتمع وعينة الدراسة:

* **مجتمع الدراسة:** تحدد مجتمع الدراسة الأصلي بجميع تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بولاية المغير البالغ عددهم 4670 تلميذا منهم 2051 وتلميذة حسب الإحصائيات الرسمية لمصالح مديرية التربية خلال الموسم الدراسي 2022/2021 موزعين على اثنين وثمانين (82) مدرسة ابتدائية ودائرتين سياسيتين (02)، ثمان (8)، بلديات ثلاث (03) مقاطعات إدارية، وإحدى عشرة (11) مقاطعة تربية.

* **عينة الدراسة الأساسية:**

يعد اختيار عينة الدراسة من أهم خطوات البحث العلمي، وبالنظر لخصوصية العينة حيث أنها ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. كان لابد من اتباع خطوات منهجية مدروسة. لضبطها من بين مجتمع الدراسة المشار إليه أعلاه، حيث عشوائيا تم اختيار دائرة جامعة من بين الدائرتين عن طريق السحب العشوائي ثم من بين أربع بلديات المكونة لدائرة جامعة، تم اختيار بلدية جامعة عشوائيا، ثم وقع الاختيار على المقاطعة الإدارية جامعة الأولى عن طريق السحب العشوائي، ومن بين الست مقاطعة تربية المكونة لها تم اختيار المقاطعة التربوية الثالثة عشوائيا وأخيرا وقع الاختيار على المدرسة الابتدائية الشهيد بوحنية أحمد لتكون مكان لإجراء الدراسة الأساسية.

5. خطوات فرز العينة الأساسية:

قام الباحث بعقد جلسة أولى مع أساتذة تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي دامت ثلاثين (30) دقيقة في مدرسة الشهيد بوحنية أحمد التي ستشهد تطبيق الاستراتيجية بعد اختيار العينة، وذلك من أجل تعريفهم بماهية التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وبالخصائص التي يتميزون بها، وتعريفهم بالهدف من الدراسة الحالية، وبأدوات الدراسة وآلية العمل فيها والغرض من استخدامها، وذلك لمساعدتهم على القيام بعملية الفرز المبدئي للتلاميذ الذين تظهر لديهم أعراض صعوبات تعلم الرياضيات، والذين تتفاوت درجاتهم في الرياضيات مع معدلات ذكائهم.

وفي جلسة ثانية دامت ثلاثين دقيقة (30) دقيقة وانطلاقا من التاريخ الدراسي لهم في مادة الرياضيات ممثلا في نتائج تحصيلهم الدراسي في هذه المادة فحسب منذ التحاقهم بمرحلة التعليم الابتدائي الموسم الدراسي 2018/2017 إلى غاية الفصل الأول من الموسم الدراسي 2022/2021. تم بعد ذلك ترشيح (65) +تلميذاً وتلميذة ممن تتراوح نتائجهم بين (4.99 و 1) - أي التلاميذ متدنيي التحصيل كما يعرفون بأنهم: "التلاميذ الدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات الموضوعية للمواد الدراسية عن 50% من الدرجة الكلية سواء كانت في الاختبارات الفصلية أو الاختبارات الشهرية". (زغلول،

2016، ص 13) من قبل الأساتذة على اعتقاد أن لديهم صعوبات تعلم في الرياضيات. كما هو مبين في الجدول أدناه كعينة أولية:

جدول رقم: (20) يوضح خصائص عينة الدراسة الأساسية (العينة الأولية)

التعيين	الجنس	ذكور		إناث		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	15	60.00	10	40.00	25	100
	السنة الخامسة 02	11	50.00	11	50.00	22	100
	السنة الخامسة 03	08	44.44	10	55.56	18	100
المجموع	03	34	52.31	31	47.69	65	100

وفي جلسة ثالثة استغرقت قرابة الساعة ثم تعريف الأساتذة السنة الخامسة بمقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات من إعداد (الزيات، 2007)، مكوناته وكيفية العمل به. حيث تم شرح وافي لمحتوى كل صفحة مع التركيز الجيد على الصفحتين الثالثة والرابعة، بعدها استلم كل أستاذ مجموعة من الاستمارة بقدر عدد التلاميذ الذين اعتقد أنهم يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات المتوصل إليها في الجلسة السابقة. والهدف هو تحديد وجود الصعوبة من عدمه وشدة الصعوبة إن وجدت (الملحق) وبعد استرجاع الاستمارات مقاييس التقدير تمت عميلة الفرز ثم استبعاد تسعة (09) تلاميذ منهم أربعة (04) إناث موزعين على الأقسام الثلاث درجاتهم الخام أصغر أو تساوي (20). والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول رقم: (21) يوضح خصائص التلاميذ المستبعدين من العينة الأولية بعد تطبيق مقياس

التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات.

التعيين	الجنس	ذكور		إناث		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	01	100	00	0.00	01	100
	السنة الخامسة 02	02	50	02	50	04	100
	السنة الخامسة 03	02	50	02	50	04	100
المجموع	03	05	55.56	04	44.44	09	100

في الجلسة الرابعة والتي استغرقت ستين (60) دقيقة تم تعريف أساتذة السنة الخامسة على مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي من إعداد (الزيات، 2007)، ومكوناته وكيفية العمل به، حيث تم تقديم شرح وافي لفقرات المقياس علما أن الأساتذة قد قاموا بتدريس هؤلاء التلاميذ لمدة تزيد عن ستة (06) أشهر وهو ما يمكنهم تفريغ البيانات المطلوبة بكل دقة وعناية وموضوعية. الهدف منها هو تطبيق محك استبعاد التلاميذ الذين يعانون صعوبات السلوك الاجتماعي

والانفعالي. (الملحق) وبعد استرجاع الأوراق تمت عملية الفرز التي اسفرت على استبعاد ثان (08) تلاميذ منهم اثنيين (02) موزعين على الأقسام الثلاث درجاتهم الخام أكبر من 23 درجة. والجدول الموالي يبين ذلك.

جدول رقم: (22) يوضح خصائص التلاميذ المستبعدين من العينة الأولية بعد تطبيق مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي.

التعيين	الجنس	ذكور		إناث		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	03	100	00	0.00	03	100
	السنة الخامسة 02	02	66.67	01	33.33	03	100
	السنة الخامسة 03	01	50	01	50	02	100
المجموع	03	06	75.00	02	25.00	08	100

في الجلسة الخامسة والتي دامت نصف ساعة تم تعريف الأساتذة المعنيين باستمرار المستوى الاقتصادي والاجتماعي من إعداد (بن فليس، 2009) مكوناتها والهدف منها وطلب الباحث منهم تسليمها لأولياءهم لملئها وإعادتها، الهدف منها هو تطبيق محك استبعاد التلاميذ الذين يعانون من حرمان اقتصادي أو اجتماعي. (الملحق) وبعد استرجاع الاستمارة تم استبعاد حالة واحدة بتيمة الأم. والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول رقم: (23) يوضح خصائص التلاميذ المستبعدين من العينة الأولية بعد تطبيق استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة.

التعيين	الجنس	ذكور		إناث		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	00	0.00	00	0.00	000	0.00
	السنة الخامسة 02	00	0.00	00	0.00	00	0.00
	السنة الخامسة 03	00	0.00	01	100	01	100
المجموع	03	00	0.00	01	100	01	100

قام الباحث بمساعدة أعوان الإدارة في المدرسة، بالاطلاع على السجل المجمع المكون من البطاقة المدرسية والملف الصحي، التي تساعد الباحث في التعرف على المشكلات الصحية أو أي معلومة حول الاعاقات الحسية والأمراض المزمنة يهدف هذا الاطلاع في تطبيق محك استبعاد التلاميذ الذين يعانون من إعاقة حسية أو أمراض مزمنة حادة. فتم العثور على حالة واحدة تعاني إعاقة حسية تستعمل نظارة طبية. والجدول الموالي يوضح ذلك.

جدول رقم: (24) يوضح خصائص التلاميذ المستبعدة من العينة الأولية بعد الاطلاع عن

الملفات الصحية (أعاقه حسية أو مرض مزمن).

التعيين	الجنس التعداد	ذكور		إناث		المجموع
		العدد	%	العدد	%	
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	00	0.00	00	0.00	00
	السنة الخامسة 02	00	0.00	01	0.00	01
	السنة الخامسة 03	00	0.00	00	0.00	00
المجموع	03	00	0.00	01	100	01

قام الباحث بتطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن للأطفال والكبار (5.5-68.4 سنة) تكيف وتقنين (قدي، 2017)، وذلك لقياس درجة الذكاء لدى أفراد العينة التي تم تحديدها من قبل الأساتذة، وتم استبعاد التلاميذ الذين كانت درجاتهم منخفضة عن متوسط درجات التلاميذ في المرحلة العمرية نفسها، بحيث استبعد كل من قلت درجته على الاختبار عن الميئين (50) فأسفرت النتائج كما يظهره الجدول أدناه دون أي استبعاد.

جدول رقم: (25) يوضح خصائص عينة الدراسة الأساسية بعد تطبيق اختبار الذكاء

التعيين	الجنس التعداد	ذكور		إناث		المجموع
		العدد	%	العدد	%	
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	11	52.38	10	47.62	21
	السنة الخامسة 02	07	50.00	07	50.00	14
	السنة الخامسة 03	05	45.45	06	54.55	11
المجموع	03	23	50.00	23	50.00	46

6. التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي:

بتاريخ 2021/11/30، قام الباحث بالتطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الذي قام بإعداده والذي يهدف من خلاله تطبيق محك التباين بين القدرة العامة (الذكاء) كما قاسها اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن واختبار التحصيلي في مادة الرياضيات، وكذا ضبط السلوك المدخلي محددًا نقاط القوة ونقاط الضعف التي من خلالها تم تصميم إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية، فكانت النتائج مستقرة كما يبينها الجدول الموالي:

جدول رقم: (26) يوضح خصائص عينة الدراسة الأساسية بعد تطبيق الاختبار القبلي

التعيين	الجنس التعداد	ذكور		إناث		المجموع
		العدد	%	العدد	%	
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	11	52.38	10	47.62	21
	السنة الخامسة 02	07	50.00	07	50.00	14
	السنة الخامسة 03	05	45.45	06	54.55	11
المجموع	03	23	50.00	23	50.00	46

بعد ذلك تم استبعاد عينة التجريب الاستطلاعي للإستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية مكونة من ست (06) تلاميذ منهم ثلاثة (03) إناث موزعين على الأقسام الثلاث كما يوضحه الجدول أدناه:

جدول رقم: (27) يوضح خصائص عينة التجريب الاستطلاعي المستبعدين من الإستراتيجية

تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية.

التعيين	الجنس	ذكور		إناث		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	02	50	02	50	04	100
	السنة الخامسة 02	00	0.00	00	0.00	00	0.00
	السنة الخامسة 03	01	50	01	50	02	100
المجموع	03	03	50	03	50	06	100

وبذلك خلصت عملية الفرز عن العينة النهائية المكونة من أربعين (40) تلميذا وتلميذة موزعين

على الأقسام الثلاث والجدول الموالي يوضح ذلك:

جدول رقم: (28) يوضح خصائص التلاميذ العينة النهائية للدراسة الأساسية موزعين حسب الأقسام

التعيين	الجنس	ذكور		إناث		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	09	52.94	08	47.06	17	100
	السنة الخامسة 02	08	53.33	07	46.67	15	100
	السنة الخامسة 03	03	37.50	05	62.50	08	100
المجموع	03	20	50.00	20	50.00	40	100

وعن طريق التوزيع العشوائي تم تقسيم العينة النهائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية حسب

تواجدهم في الأقسام كما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول رقم: (29) يوضح توزيع العينة النهائية للدراسة الأساسية إلى ضابطة وتجريبية

التعيين	الجنس	ذكور		إناث		المجموع		
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	
ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد	السنة الخامسة 01	ضابطة	04	50	04	50	100	
		تجريبية	05	55.56	04	44.44	09	100
	السنة الخامسة 02	ضابطة	06	60	04	40	10	100
		تجريبية	02	40	03	60	05	100
	السنة الخامسة 03	ضابطة	00	0	02	100	02	100
		تجريبية	03	50	03	50	06	100
المجموع	ضابطة	10	50	10	50	20	100	
	تجريبية	10	50	10	50	20	100	

وأخيرا تم الضبط النهائي لعينة الدراسة الأساسية موزعة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية كما هو مبين في الجدول أدناه:

جدول رقم: (30) يوضح خصائص المجموعتين (الضابطة والتجريبية)

المجموع	إناث		ذكور		الجنس التعداد	التعيين
	العدد	%	العدد	%		
100	20	50.00	10	50.00	10	المجموعة الضابطة
100	20	50.00	10	50.00	10	المجموعة التجريبية
100	40	50.00	20	50.00	20	02

7. التحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية:

حتى يتسنى الوقوف على الأثر الفعلي للمتغير المستقل المتمثل في استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية على المتغير التابع المتمثل في مستوى تحصيل ذوي صعوبات التعلم يجب على الباحث ضبط المتغيرات التي من شأنها التأثير على النتيجة لذا وجب التحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية من حيث العمر، الجنيس، الذكاء، مستوى الصعوبة ومستوى التحصيل الدراسي.

* **التحقق من تجانس المجموعتين (الضابطة + التجريبية) تبعا لمتغير الجنس:**

للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة تبعا لمتغير الجنس في الاختبار القبلي، حيث جرى استخدام اختبار تجانس التباين: اختبار ليفين (Test of Homogeneity of Variance: Levene Test) والجدول الآتي يوضح هذه النتائج:

الجدول رقم (31): يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية من حيث الجنس

	إحصائية ليفين	درجة الحرية1	درجة الحرية2	مستوى الدلالة
قائم على أساس المتوسط	2,059	1	38	0,159
قائم على أساس الوسيط	1,856	1	38	,181
بناءً على الوسيط ومع درجة الحرية المعدل	1,856	1	37,975	,181
على أساس القطع المتوسط	2,146	1	38	,151

من الجدول يتضح أن مستوى الدلالة 0.159 أكبر من 0.05 وبالتالي لا توجد فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لمتغير الجنس وهو ما يدل على تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعا لمتغير الجنس.

* التحقق من تجانس المجموعتين (الضابطة + التجريبية) تبعاً لمتغير العمر:

للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة تبعاً لمتغير العمر في الاختبار القبلي، حيث جرى استخدام اختبار تجانس التباين: اختبار ليفين (Levene Test) والجدول الآتي يوضح هذه النتائج:

الجدول رقم (32): يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية من حيث العمر

مستوى الدلالة	درجة الحرية 2	درجة الحرية 1	إحصائية ليفين	
.697	37	2	.365	قائم على أساس المتوسط
.798	37	2	.227	قائم على أساس الوسيط
.798	35,897	2	.227	بناءً على الوسيط ومع درجة الحرية المعدل
.684	37	2	.384	على أساس القطع المتوسط

نلاحظ من الجدول أن مستوى الدلالة 0.697 أكبر من 0.05 وبالتالي لا توجد فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لمتغير العمر وهو ما يدل على تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعاً لمتغير العمر.

* التحقق من تجانس المجموعتين (الضابطة + التجريبية) تبعاً لمتغير مستوى الصعوبة:

للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة تبعاً لمتغير مستوى الصعوبة في الاختبار القبلي، حيث جرى استخدام اختبار تجانس التباين: اختبار ليفين (Levene Test) والجدول الآتي يوضح هذه النتائج:

الجدول رقم (33): يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعاً لمتغير مستوى الصعوبة

مستوى الدلالة	درجة الحرية 2	درجة الحرية 1	إحصائية ليفين	
.815	38	1	.056	قائم على أساس المتوسط
.888	38	1	.020	قائم على أساس الوسيط
.888	38.000	1	.020	بناءً على الوسيط ومع درجة الحرية المعدل
.806	38	1	.061	على أساس القطع المتوسط

نلاحظ من الجدول أعلاه أن مستوى الدلالة 0.815 أكبر من 0.05 وبالتالي لا توجد فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لمتغير مستوى الصعوبة وهو ما يدل على تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعاً لمتغير مستوى الصعوبة.

* التحقق من تجانس المجموعتين (الضابطة + التجريبية) تبعاً لمتغير الذكاء:

للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة تبعاً لمتغير مستوى الصعوبة في الاختبار القبلي، حيث جرى استخدام اختبار تجانس التباين: اختبار ليفين (Levene Test) والجدول الآتي يوضح هذه النتائج:

الجدول رقم (34): يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعاً لمتغير الذكاء

مستوى الدلالة	درجة الحرية 2	درجة الحرية 1	إحصائية ليفين	
0,207	38	1	1,647	قائم على أساس المتوسط
,295	38	1	1,128	قائم على أساس الوسيط
,295	36,084	1	1,128	بناءً على الوسيط ومع درجة الحرية المعدل
,227	38	1	1,506	على أساس القطع المتوسط

من الجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى الدلالة 0.207 أكبر من 0.05 وبالتالي لا توجد فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لمتغير الذكاء وهو ما يدل على تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعاً لمتغير الذكاء.

* التحقق من تجانس المجموعتين (الضابطة + التجريبية) تبعاً لمتغير التحصيل في الرياضيات:

للتحقق من التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة تبعاً لمتغير التحصيل في الاختبار القبلي، حيث جرى استخدام اختبار تجانس التباين: اختبار ليفين (Levene Test) والجدول الآتي يوضح هذه النتائج:

الجدول رقم (35): يبين التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعاً لمتغير التحصيل في

الرياضيات

مستوى الدلالة	درجة الحرية 2	درجة الحرية 1	إحصائية ليفين	
0,741	38	1	1,110	قائم على أساس المتوسط
,929	38	1	,008	قائم على أساس الوسيط
,929	34,744	1	,008	بناءً على الوسيط ومع درجة الحرية المعدل
,821	38	1	,052	على أساس القطع المتوسط

من الجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى الدلالة 0.741 أكبر من 0.05 وبالتالي لا توجد فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لمتغير التحصيل الدراسي وهو ما يدل على تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية تبعاً لمتغير التحصيل الدراسي.

8. أدوات الدراسة الأساسية:

يعد تحديد مجتمع البحث وعينة الدراسة نقطة مفصلية يشرع الباحث على إثرها في العمل الميداني، هذا الأخير يتطلب منه اعتماد أداة أو أدوات لجمع البيانات. التي تختلف باختلاف موضوع الدراسة، كما تتحدد بناء على أهداف البحث وفرضياته والأسئلة التي يسعى الباحث إلى الإجابة عنها.

وتعتبر تقنيات البحث العلمي مكون من مكوناته والتي تعزى جودته ومدى قدرة مخرجاته على القابلية للتعميم، وترجع جدوى هذه الأداة وأهميتها في اكتشاف الحقيقة والوصول إلى البيانات الدقيقة كما يعزى ذلك لمقدار دقة تصميمها. هذه الدقة التي ستؤثر في عملية تحليل البيانات وتفسيرها لاحقا والوصول إلى استنتاجات قابلة للتعميم.

وعليه فقد اعتمد الباحث في هذه الدراسة على جملة من الأدوات الخاصة بتشخيص عينة ذوي صعوبات التعلم الرياضيات حيث تم التحقق من خصائصها السيكومترية وهي على التوالي:

• مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات إعداد (الزيات، 2007). تقنين وتكييف (عمراني، 2016).

• مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي من إعداد (الزيات، 2007).
• قام الباحث بتطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن للأطفال والكبار (5.5-68.4 سنة) الذي قنته (قدي، 2017) على البيئة الجزائرية.

• مقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي للأسرة إعداد (بن فليس، 2009).

أ. مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات:

مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات الرياضيات (*Diagnostic Rating Scale for Mathematics Learning Disabilities*) هو المقياس الثامن (08) من بطارية مقاييس التقدير التشخيصية صعوبات التعلم النمائية، صعوبات التعلم الأكاديمية، صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي (LDDRS)، تتكون من دليل بطارية مقاييس التقدير الشخصية لصعوبات التعلم وكراسة مجموعة المقاييس التقديرية أعدها. (الزيات، 2007)

يتألف المقياس من أربع صفحات تحوي الصفحة الأولى وهي بمثابة الواجهة على التسمية وبيانات المؤلف، وتحوي الصفحة الثانية على الخطاب الموجه لمن سيقوم بملء المقياس يتضمن شروحات وأهداف المقياس عموما وفقرة خاصة للمعلمين والمعلمات خصوصا، أما الصفحة الثالثة فتتضمن فقرات المقياس بنيت على منوال استبيان ليكرث الخماسي، تحوي الصفحة بالإضافة لقائمة المؤشرات تعريف

إجرائي لصعوبات تعلم الرياضيات أو الحساب والتعليمات الخاصة بكيفية ملء بيانات التلميذ موضوع التقدير وكيفية التأشير على مدى تواتر السلوك في حين خصصت الصفحة الرابعة للتحصيص وتتألف من ثلاث أقسام خصص القسم الأول للبيانات الشخصية والفحص، وخصص القسم الثاني لتسجيل البيانات والتخطيط البياني وقسم إلى جزئين الأول خاص بدرجات مقياس التقدير (خام) ومئينيات أما الجزء الثاني فقد فخصص للتخطيط البياني لمقياس التقدير لصعوبات تعلم الرياضيات (خام) في حين خصص القسم الثالث للاستنتاجات التشخيصية.

الخصائص السيكومترية لمقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات:

اكتفى الباحث باعتماد الخصائص السيكومترية التي توصلت إليها الباحث (عمراني، 2016) بعد تقنين وتكييف بطارية الزيات على البيئة الجزائرية. وهي كالتالي:

* **الصدق:** اعتمد الباحث ثلاث أنواع من ليتحقق من صدق البطارية بعد تطبيقها في البيئة الجزائرية وهي:

1. صدق المحتوى: يشير صدق المحتوى أساسا إلى الفحص المنظم لمحتوى الاختبار (مفرداته وعباراته)، ليتحقق الباحث من صدق محتوى البطارية بعد تكييفها على البيئة الجزائرية عرضها على مجموعة تضم عشرة (10) معلمين بالمرحلة الابتدائية من مدارس مختلفة وبنفس الطريقة تم حساب معاملات صدق المحتوى لبقية الاختبارات (صعوبات الإدراك، الذاكرة، اللغة، عسر القراءة، الكتابة والحساب) فكانت هذه المعاملات تتراوح بين: 0.84 و0.96 وهو ما يدل على أن البطارية تتمتع بصدق المحتوى بعد تكييفها.

2. الصدق الظاهري: هو بمثابة التقبل الاجتماعي للاختبار وليس صدقا تقنيا كما هو الحال بالنسبة لصدق المحتوى. بالنسبة لاختبارات البطارية التي بين أيدينا فقد أشار جميع المحكمين إلى صدقها الظاهري في قياس السمة المطلوبة.

3. الصدق المرتبط بالمحكات: يشير هذا النوع من الصدق إلى فاعلية الاختبار في الكشف أو التنبؤ بإداء الفرد في السمة موضوع الدراسة والذي يراجع في ضوء صلته وارتباطه بمحك آخر مستقل يقيس نفس السمة لدى الفرد، فالمحك هنا هو مقياس آخر مباشر ومستقل للسمة التي صمم الاختبار لتشخيصها أو التنبؤ بها. بالنسبة للبطارية التي بين أيدينا (بعد التكييف) فقد استخدمنا الصدق التلازمي بالنسبة لجميع الاختبارات التي تقيس صعوبات التعلم الأكاديمية (عسر القراءة، عسر الكتابة وعسر الحساب)، وذلك على عينة قوامها 81 تلميذا وتلميذة من مدارس مختلفة (تم ذكرها سابقا في صدق المحكمين)، حيث قمنا بحساب معامل الارتباط بين النتائج المتحصل عليها من هذه الاختبارات مع النتائج المتحصل عليها في

الاختبارات الفصلية للتلاميذ، وقد تراوح معامل الارتباط بين: 0.88 و 0.94 وهي معاملات مرتفعة تعبر عن قوة العلاقة الارتباطية العكسية بين نتائج اختبارات البطارية ونتائج اختبارات الفصول الدراسية، حيث كلما ارتفعت درجة اختبار صعوبة التعلم كلما انخفضت علامة الاختبار في المادة والعكس صحيح، وبالتالي فإن جميع اختبارات صعوبات التعلم الأكاديمية للبطارية التي بين أيدينا تتمتع بالصدق التلازمي. (عمراني، ص 370-374)

* **الثبات:** يشير الثبات إلى مقدار الثقة الذي يمكننا أن نضعه في النتائج المتحصل عليها من أدوات القياس ويرى "أبو حطب" أن ثبات الاختبارات يقصد بها أن تكون على درجة عالية من الدقة والإتقان والاتساق والاطراد فيما تزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص (أبو حطب، 1983، ص 79).

عند حسابنا لثبات بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم بعد تكييفها اعتمادنا على طريقتين مختلفتين لحساب ثبات البطارية وهما: التجزئة النصفية، وحساب معامل ألفا.

1. التجزئة النصفية: وهي تقوم على فكرة تطبيق الاختبار كاملاً (كل اختبار من البطارية على حدى)، ثم يقسم الاختبار إلى جزئين متناظرين، ثم حساب معامل الارتباط بين هاذين الجزئين. باستخدام معادلة سبيرمان/ براون "Spearman & Brown" ثم استخدمنا معادلة جثمان "Gutman" لتصحيح معامل الارتباط من أثر التجزئة فجأت قيم معامل الثبات باستخدام معادلة سبيرمان وبراون "R" مساوية لقيم معامل الثبات المصحح بمعادلة جثمان "RS" وهي كلها قوية وتتراوح بين: 0.91 و 0.98.

2. حساب معامل ألفا: وقد طبقنا هذه المعادلة على نتائج نفس العينة التي استخدمناها في تكييف البطارية، وقوامها 47 تلميذا وتلميذة من مدارس مختلفة. حيث قمنا بحساب معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لكل اختبار فرعي على حدى ومن ثم ملاحظة معاملات الثبات الناتجة والتأكد من قوتها للحكم على ثبات الاختبار فكانت جميع معاملات الثبات لمختلف الاختبارات مرتفعة وتتراوح 0.80 و 0.98 وهو مؤشر على ثبات الاختبار باستعمال طريقة التجزئة النصفية. ومنه نتوصل إلى أن جميع اختبارات بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم تتمتع بالصدق والثبات بعد تكييفها على البيئة التربوية والثقافية الجزائرية .

ب. مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي:

مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الانفعالي والاجتماعي (The Diagnostic Rating)
Scale for Social and Emotional Behavioral Disabilities هو المقياس التاسع (09) من بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم النمائية، صعوبات التعلم الأكاديمية، صعوبات السلوك

الاجتماعي والانفعالي (LDDRS)، تتكون من دليل بطارية مقياس التقدير الشخصية لصعوبات التعلم وكراسة مجموعة المقاييس التقديرية أعدها. (الزيات، 2007)

يتألف المقياس من ست صفحات تحوي الصفحة الأولى وهي بمثابة الواجهة على التسمية وبيانات المؤلف، وتحوي الصفحة الثانية على الخطاب الموجه لمن سيقوم بملء المقياس يتضمن شروحات وأهداف المقياس عموماً وفترة خاصة للمعلمين والمعلمات خصوصاً.

أما الصفحات من الثلاثة إلى الخامسة فتتضمن فقرات المقياس بنيت على منوال استبيان ليكرث الخماسي، تحوي الصفحة بالإضافة لقائمة المؤشرات تعريف إجرائي لاضطراب أو صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي والتعليمات الخاصة بكيفية ملء بيانات التلميذ موضوع التقدير وكيفية التأشير على مدى تواتر السلوك، والسلوكيات المراد رصدها تتمثل في: الإفراط في النشاط، التشتت واللامنتباهية، انخفاض أو ضعف تقدير الذات، قصور المهارات الاجتماعية، سلوك الاندفاعية، السلوك العدوانية، السلوك الانسحابي وسلوك الاعتمادية.

في حين خصصت الصفحة السادسة للتصحيح وتتألف من ثلاث أقسام خصص القسم الأول للبيانات الشخصية والفحص، وخصص القسم الثاني لتسجيل البيانات والتخطيط البياني وقسم إلى جزئين الأول خاص بدرجات مقياس التقدير (خام) ومئينيات أما الجزء الثاني فقد فُحص للتخطيط البياني لمقياس السلوك الاجتماعي والانفعالي (خام) في حين خصص القسم الثالث للاستنتاجات التشخيصية.

ج. اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة.

تعد المصفوفات المتتابعة الملونة (Colored Progressive Matrices Test (CPMT)) أحد الاختبارات المصفوفات الثلاثة التي أعدها عالم النفس الإنجليزي جون رافن (John Raven)، حيث ظهرت المصفوفات سنة 1938، وقد استمر هو وتلاميذه أكثر من ثلاثين عاماً في تطويرها.

وتعد مصفوفات رافن من اختبارات الذكاء غير اللفظي وهي خالية من تأثير الثقافة إلى حد كبير وتعتمد أساساً على التطبيق الجمعي ويمكن أن تطبق فردياً في ظروف معينة.

يتكون اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة من ست وثلاثين فقرة مقسمة إلى ثلاث أبعاد (أ. أب. ب)، حيث يلاحظ أن البعدين (أ. ب) يشبهان مثليهما في اختبار رافن العادي، أما البعد (أب) فتتراوح الصعوبة فيه بين صعوبة البعدين (أ. ب) في أكثر صعوبة من البعد (أ) وأقل صعوبة من البعد (ب)، وقد نشر هذا الاختبار لأول مرة سنة 1947 وتم تعديله سنة 1965 ويمكن استخدام هذا الاختبار مع الأعمار من ست سنوات إلى إحدى عشر سنة.

بعد انتهاء المفحوص من الاجابة على الاسئلة، يتم سحب الكراسه وورقة الاجابة ثم يحسب لكل سؤال أجابه المفحوص بطريقة صحيحة (1درجة)، ولكل اجابة خاطئة (0 درجة)، أقصى درجة يتحصل عليها التلميذ هي (12) في كل بعد، والمجموع الكلي هو (36)، درجة للاختبار ككل، ثم تأخذ هذه الدرجة الخام ونرى ما يقابلها من عمر زمني ومن تم نستخرج نسبة الذكاء.

الخصائص السيكومترية لاختبار رافن: اكتفى الباحث باعتماد الخصائص السيكومترية التي توصلت إليها الباحثة (قدي، 2017) بعد دراستها للخصائص السيكومترية على البيئة الجزائرية. وهي كالتالي:
حساب صدق الاتساق الداخلي: حيث قامت الباحثة استخدام صدق المقارنة الطرفية ومعامل الارتباط بيرسون لإيجاد صدق الاتساق الداخلي، ونكتفي بعرض صدق الاتساق الداخلي بحساب معاملات ارتباط درجة كل مجموعة بالدرجة الكلية للاختبار، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (36): يبين معاملات الارتباط بين كل مجموعة والدرجة الكلية لاختبار جون رافن

معامل الارتباط	المجموعة
**0.941	المجموعة أ
**0.943	المجموعة أب
**0.888	المجموعة ب

يلاحظ من خلال الجدول أعلاه بأن معاملات الارتباط بالنسبة لكل مجموعة من مجموعات الاختبار كلها دالة عند مستوى الدلالة 0.01؛ حيث تراوحت قيمة معامل الارتباط بين (0.888) و (0.943) وهذا يدل على صدق الاختبار.

حساب الثبات عن طريق التجزئة النصفية:

قامت الباحثة (قدي، 2017) بحساب نوعين من الثبات هما الثبات بطريقة التجزئة النصفية وإعادة الاختبار وسنكتفي بطريقة بعرض ثبات التجزئة النصفية، حيث قامت بتقسيم الاختبار إلى جزئين متساويين في كل جزء (18) بندا، ويحتوي الجزء الأول على البنود الفردية، والجزء الثاني يحتوي على البنود الزوجية، وتم حساب معامل الثبات بين جزئين ثم تم تصحيحه عن طريق معادلة سبيرمان براون.

الجدول رقم (37): يبين نتائج حساب ثبات اختبار جون رافن بالتجزئة النصفية

نوع الثبات	التجزئة النصفية	سبيرمان براون
قيمة معامل الثبات	0.748**	0.855

من الجدول نلاحظ بأن معامل الثبات يساوي (0.748) وهو قيمة دالة عند (0.01) وبعد تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون بلغت قيمة معامل الثبات (0.855) وهذه النتيجة تدل على أن الاختبار ثابت.

مما سبق نستخلص أن اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة ل: جون رافن يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات وهو صالح لتطبيق على عينة تلاميذ المرحلة الابتدائية.

د. استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة:

تعد استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي (Family economic and social level questionnaire) واحدة من مقاييس المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للأسرة التي تستخدم للوقوف على مدى توافر جملة من المؤشرات التي يعزى إليها تطبيق محك الاستبعاد لاستبعاد المتعلم من فئة ذوي صعوبات التعلم.

لقد تم تصميم الاستمارة المستخدمة في الدراسة الحالية من قبل (بن فليس، 2009) وتتكون من 7 أبعاد وكل بعد يتكون من مجموعة من المؤشرات باستثناء البعد السابع هو سؤال مفتوح يدون فيه المستجوب (ولي الأمر أو من يقوم برعايته) ليُدلي بمعلومات أخرى وسنكتفي بسرد الأبعاد اوهي على التوالي: 1. وظيفة الوالدين؛ 2. المستوى التعليمي للوالدين؛ 3. الوضعية العائلية للوالدين؛ 4. الحالة الصحية للوالدين؛ 5. الدخل الشهري للعائل؛ 6. ظروف السكن؛ 7. معلومات أخرى. هـ. تصريح أبوي:

بعد ضبط عينة الدراسة الأساسية وتقسيمها إلى ضابطة وتجريبية سلمنا لكل فرد من أفراد المجموعة التجريبية استمارة تصريح أبوي ليقوم أبوه أو ولي أمره بملئه والمصادقة عليه وإعادةه لكي يشرع الباحث في تطبيق الاستراتيجية التدريسية (الملحق رقم).

9. تجريب الاستراتيجية على عينة الدراسة الأساسية:

بعد التحقق من صلاحية الاستراتيجية من حيث الصدق وملاءمة مكوناتها في عينة الدراسة الاستطلاعية، شرع الباحث في تطبيق جلسات الاستراتيجية على أفراد المجموعة التجريبية من عينة الدراسة الأساسية في الفترة الممتدة من: 2022/02/13 إلى: 2022/05/05، حيث تم تدريبهم على إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية، أما المجموعة الضابطة فتم تدريبهم من قبل أستاذة المادة بالطريقة الاعتيادية.

10. التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات:

عقب تنفيذ الجلسات التدريسية وتجريب استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية، قام الباحث بالتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات. وذلك بتاريخ: 2022/05/08 من أجل الوقوف على أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل

ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. ومقارنة ذلك مع نتائج المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

11. التطبيق التتبعي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات:

بعد مضي ثلاث (03) أسابيع من التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات قام الباحث بإخضاع المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية تحليل المهمة القائمة للبيداغوجيا الفارقية لاختبار تتبعي بتاريخ: 2022/05/29 من أجل الوقوف على مدى بقاء أثر التعلم لاستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية ومقارنة ذلك نتائجهم في الاختبار البعدي.

12. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

ومن أجل معالجة البيانات وتحليل نتائج الدراسة الحالية استخدم الباحث الأساليب الإحصائية

الآتية:

- ✓ النسب المئوية.
- ✓ المتوسط الحسابي.
- ✓ الانحراف المعياري.
- ✓ معامل ألفا كرونباخ.
- ✓ معامل الارتباط بيرسون.
- ✓ عامل سبيرمان براون لحساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية.
- ✓ اختبار كولموكروف سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) واختبار شابيروويك (Shapiro-Wilk) لحساب اعتدالية التوزيع.
- ✓ اختبار ليفين للتحقق من التجانس.
- ✓ معامل إيتا مربع لقياس حجم الأثر.
- ✓ معامل بلانك للكسب المعدل.
- ✓ اختبار (ت).
- ✓ تحليل التباين.

خلاصة الفصل

لقد تعرضنا في هذا الفصل لإجراءات الدراسة الاستطلاعية حيث قمنا بتعريف المنهج المتبع في الدراسة وعرض أهدافها ونتائجها، أما فيما يخص الدراسة الأساسية فتم تحديد المدة ومحدداتها الزمنية والمكانية بالإضافة إلى اجراءات فرز عينة الدراسة الأساسية وطرق اختيارها كما تم عرض وصف للأدوات الدارسة والتركز على الخصائص السيكومترية للبعض منها وإجراءات التطبيق لاستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية، وكذا عرض الأساليب الإحصائية التي اعتمد عليها الباحث في معالجة البيانات والتحقق من فرضيات الدراسة أما بخصوص النتائج التي توصل إليها الباحث فسوف يتم استعراضها في الفصل اللاحق.

الفصل الخامس

عرض تحليل ونفسير النتائج

تمهيد

أولاً. عرض نتائج الدراسة

* عرض نتائج الفرضية الأولى

* عرض نتائج الفرضية الثانية

* عرض نتائج الفرضية الثالثة

* عرض نتائج الفرضية الرابعة

* عرض نتائج الفرضية الخامسة

* عرض نتائج الفرضية السادسة

* عرض نتائج الفرضية العامة

ثانياً. تفسير ومناقشة نتائج الدراسة

* تفسير نتائج الفرضية العامة

* تفسير نتائج الفرضية الأولى

* تفسير نتائج الفرضية الثانية

* تفسير نتائج الفرضية الثالثة

* تفسير نتائج الفرضية الرابعة

* تفسير نتائج الفرضية الخامسة

* تفسير نتائج الفرضية السادسة

* خلاصة الفصل

تمهيد

اعتمادا على مجريات الدراسة الميدانية من ضبط منهجي لأدوات الدراسة ومعالجة أمبريقية لمتغيراتها، رصد الباحث نتائج الدراسة بالأدوات والمعادلات الإحصائية المناسبة. وهي الإجراءات التي هدفت إلى تأكيد أو نفي نتائج الفرضيات وتبريرها علميا، وتحليلها ومناقشتها في ضوء نتائج الدراسات السابقة، التراث الأدبي والاتجاهات النظرية، والمعطيات الواقعية الميدانية. وهو ما يمكن أن يتيح للباحث تقديم المقترحات الملائمة بخصوص ما تم التوصل إليه من نتائج. وتقديم استنتاجا عاما معززا بجملته من التوصيات والمقترحات وفيما يلي تفصيل ذلك.

أولاً. عرض نتائج الدراسة:

لتأكيد أو نفي الفرضية العامة الخاصة بالدراسة، بدأ الباحث بمعالجة الفرضيات الجزئية، التي كونت لديه مؤشرات أولية للإجابة على الفرضية العامة.

01. عرض نتائج الفرضية الجزئية الأولى :

نص الفرضية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات المجموعة الضابطة في القياس القبلي.

للتأكد من صدق الفرضية تم حساب الفروق بين المجموعتين في القياس القبلي، أي قبل تطبيق الاستراتيجية، وذلك باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة وخلصنا إلى النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

جدول رقم (38): يبين قيمة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي

المتغير			اختبار ليفين لتجانس التباين				اختبار (ت) لتساوي المتوسطات		
القياس القبلي	فرضية التجانس	قيمة F	قيمة	مستوى	درجة	مستوى	العينه	المتوسط	الانحراف
			(ت)	الدلالة	الحرية	الدلالة	الحسابي	المعياري	
	فرضية التجانس	.110	0.741		37.0	38	.970	ضابطة	1.191
	فرضية عدم التجانس				.037	38	.970	تجريبية	970.9

من الجدول أعلاه نلاحظ أن نتيجة اختبار ليفين (Levens) للتجانس لمتغير التحصيل العام داعمة لفرضية التجانس، حيث بلغ مستوى الدلالة 0.741 وهو أكبر من مستوى المعنوية 0.05، ومنه تم الاعتماد على اختبار (ت) لتساوي المتوسطات المقابل لفرضية التجانس، وبالرجوع أيضا لاختبار الفروق في المتوسطات فإن قيمة اختبار (ت) بلغت 0.037 وهي أقل من قيمة (ت) المجدولة 2.021، كما بلغ مستوى الدلالة 0.970 وهو أكبر من مستوى المعنوية 0.05، ما يؤكد عدم وجود فروق بين المجموعتين في القياس القبلي. وعليه فإننا نقبل الفرض الصفري الذي ينص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي.

02. عرض نتائج الفرضية الجزئية الثانية:

نص الفرضية

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار البعدي.

للتأكد من صدق الفرضية تم حساب الفروق بين المجموعتين في القياس البعدي، أي بعد تطبيق الاستراتيجية، وذلك باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة وخلصنا إلى النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

جدول رقم (39): يبين قيمة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي

اختبار (ت) لتساوي المتوسطات						اختبار ليفين لتجانس التباين		المتغير	
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	قيمة F		
1.131	2.45	ضابطة	0.000	38	14.934	0.922	.010	فرضية التجانس	القياس القبلي
0.0947	7.38	تجريبية	0.000	38	14.934			فرضية عدم التجانس	

من الجدول أعلاه نلاحظ أن نتيجة اختبار ليفين (Levens) للتجانس لمتغير التحصيل العام داعمة لفرضية التجانس، حيث بلغ مستوى الدلالة (0.922) وهو أكبر من مستوى المعنوية 0.05، ومنه تم الاعتماد على اختبار (ت) لتساوي المتوسطات المقابل لفرضية التجانس، وبالرجوع أيضا لاختبار الفروق في المتوسطات فإن قيمة اختبار (ت) بلغت (14.934) وهي أكبر من قيمة (ت) المجدولة 2.021، كما بلغ مستوى الدلالة 0.000 وهو أقل من مستوى المعنوية 0.05، ما يؤكد وجود فروق بين المجموعتين في القياس البعدي. وعليه فإننا نقبل الفرض الموجب الذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي.

03. عرض نتائج الفرضية الجزئية الثالثة:

نص الفرضية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

للتأكد من صدق الفرضية تم حساب الفروق بين المجموعتين في القياس البعدي، أي بعد تطبيق الاستراتيجية، وذلك باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة وخلصنا إلى النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

جدول رقم (40): يبين قيمة الفروق بين الذكور والإناث في القياس البعدي

اختبار (ت) لتساوي المتوسطات						اختبار ليفين لتجانس التباين		المتغير	
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	قيمة F		
0.818	7.32	ذكور	0.865	18	0.172	0.329	1.008	فرضية التجانس	القياس القبلي
1.105	7.42	إناث	0.865	18	0.172			فرضية عدم التجانس	

من الجدول أعلاه نلاحظ أن نتيجة اختبار ليفين (*Levens*) للتجانس لمتغير التحصيل العام دامة لفرضية التجانس، حيث بلغ مستوى الدلالة (0.329) وهو أكبر من مستوى المعنوية 0.05، ومنه تم الاعتماد على اختبار (ت) لتساوي المتوسطات المقابل لفرضية التجانس، وبالرجوع أيضا لاختبار الفروق في المتوسطات فإن قيمة اختبار (ت) بلغت (0.172) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولة (2.101)، كما بلغ مستوى الدلالة (0.865) وهو أكبر من مستوى المعنوية 0.05، ما يؤكد عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في القياس البعدي. وعليه فإننا نقبل الفرض الصفري الذي ينص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

04. عرض نتائج الفرضية الجزئية الرابعة:

نص الفرضية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (تخفيض السن القانوني).

للتأكد من صدق الفرضية تم حساب الفروق بين المجموعتين في القياس البعدي، أي بعد تطبيق الاستراتيجية، وذلك باستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة وخلصنا إلى النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (41): اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (Paired Sample T Test)

مستوى الدلالة	المتوسط الحسابي		قيمة درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة
	الاختبار البعدي	الاختبار القبلي		
0.000	8.00	1.87	6	15.627

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (15.627) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولة المقدره ب: 2.447، في حين بلغ مستوى الدلالة 0.000 وهي أصغر من مستوى المعنوية 0.05، وعليه فإننا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرضية البديلة أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (تخفيض السن القانوني).

05. عرض نتائج الفرضية الجزئية الخامسة:

نص الفرضية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين ميادين مادة الرياضيات الأربعة (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) في الاختبار البعدي.

لاختبار هذه الفرضية والتعرف على ما إذا كانت هناك فروق دلالة إحصائية في متوسطات علامات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في ميادين مادة الرياضيات الأربعة (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) في الاختبار البعدي وفقا لاختلاف الميادين تم استخدام اختبار التباين الأحادي (ONE WAY ANOVA). وكانت النتائج موضحة في الجدول:

الجدول رقم (42): نتائج تحليل التباين الأحادي (ONE WAY ANOVA) لاختبار الفروق في

متوسطات علامات ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين الميادين

مستوى الدلالة Sig	قيمة F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	علامات التلاميذ في ميادين مادة الرياضيات
0.000	7.418	0.296	1.150	ميدان الأعداد والحساب
		0.262	0.887	ميدان تنظيم المعطيات
		0.189	1.237	ميدان المقادير والقياس
		0.249	1.012	ميدان الفضاء والهندسة

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة F بلغت (7.418) وهي أكبر من F الجدولية المقدرة بـ (2.79) وبالموازاة مع ذلك فإن مستوى دلالة (0.000) وهي أقل من 0.05، وهو ما يؤكد وجود فروق في الأداء على جميع الميادين وعليه نرفض الفرض الصفري الذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في ميادين مادة الرياضيات الأربعة (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) في الاختبار البعدي، ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على أنه توجد فروق دالة إحصائية في أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين ميادين الرياضيات الأربعة (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) في الاختبار البعدي.

ولمعرفة لصالح أي ميدان كانت هذه الفروق في متوسطات علامات التلاميذ في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات استخدمنا اختبار (Tukey) للمقارنات البعدية المبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (43): نتائج اختبار Tukey للمقارنات البعدية

علامات التلاميذ وفق الميادين	الفرق في المتوسطات	مستوى الدلالة Sig	الدلالة الإحصائية
المقادير والقياس/ تنظيم المعطيات	0.350	0.000	دال إحصائيا
تنظيم المعطيات / الأعداد والحساب	0.262	0.008	دال إحصائيا
المقادير والقياس/الفضاء والهندسة	0.225	0.030	دال إحصائيا
الفضاء والهندسة / الأعداد والحساب	0.137	0.320	غير دال إحصائيا

يتضح من الجدول السابق أن الفروق بين متوسطات التلاميذ في مادة الرياضيات كانت لصالح ميدان المقادير والقياس على حساب ميادين تنظيم المعطيات والأعداد والحساب والفضاء والهندسة، بفارق في المتوسطات يقدر بـ: 0.350 على ميدان تنظيم المعطيات و0.262 على ميدان الأعداد والحساب و0.225 على الفضاء والهندسة، حيث كانت القيمة الاحتمالية على التوالي 0.000 و0.008 و0.030 أي أقل من 0.05.

بينما الفارق بين الفضاء والهندسة، والأعداد والحساب لم يكن دال إحصائيا حيث كانت قيمة مستوى الدلالة 0.320 أكبر من 0.05.

ومنه كان ترتيب الميادين حسب أداء أفراد المجموعة التجريبية كما يلي: (1). المقادير والقياس؛ (2). الأعداد والحساب؛ (3). الهندسة والفضاء؛ (4). تنظيم المعطيات.

06. عرض نتائج الفرضية الجزئية السادسة:

نص الفرضية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي.

للتأكد من صدق الفرضية تم حساب الفروق بين متوسطي درجات المجموعة في القياس البعدي والتتبعي، أي قبل تطبيق الاستراتيجية وبعدها، وذلك باستخدام اختبار (ت) لعينات المترابطة وخلصنا إلى النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (44): اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (Paired Sample T Test)

مستوى الدلالة	المتوسط الحسابي		قيمة درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة
	القياس التتبعي	القياس البعدي		
0.711	7.30	7.38	19	0.376

الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (0.376) وهي أصغر من قيمة (ت) المجدولة المقدرة بـ: (2.093)، في حين بلغ مستوى الدلالة (0.711) وهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05، وهو ما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي والتتبعي وعليه فإننا نقبل الفرض الصفري الذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي.

نص الفرضية

ترفع إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية مستوى تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

لاختبار صحة الفرضية قمنا بحساب حجم استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية، باستخدام المعادلة الإحصائية التالية:

* حساب مربع إيتا (η^2) (Eta squared) :

يسمى مربع معامل إيتا (η^2) أحيانا بنسبة الارتباط، أو قوة الارتباط بين المتغيرين (المستقل، التابع)، وينتمي إلى الإحصاء الوصفي (إحصاء العينات)، ويحدد (η^2) حجم تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع تحديدا كميا، نظرا لأن (η^2) يدل على نسبة التباين الكلي للمتغير التابع (التباين المفسر) في العينات موضوع البحث التي ترجع إلى تأثير المتغير المستقل، بمعنى أن (η^2) يحدد نسبة التباين في المتغير التابع التي يمكن تفسيرها، والتي تعزى إلى تأثير المتغير المستقل ويمكن حساب (η^2) من المعادلة الآتية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

وتدل (η) على الارتباط الثنائي بين المجموعات والمتغير التابع، وهنا نذكر الباحث أنه عند تفسير القيمة الناتجة تناقش كنسبة مئوية بضرب الناتج في (\times) 100 حتى نحصل على نسبة التباين المفسر، وأن درجات الحرية في حالة العينات المستقلة = $1 + n - 2 - 2$ ، ودرجات الحرية في حالة العينات المترابطة = $n - 1$. (الدريد، 2006، ص 77)

وبالتعويض العددي في المعادلة أعلاه بعد استخراج قيمة ($t = 9.792$) ودرجة الحرية ($df=38$) من جدول رقم (39): الميبين لقيمة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي، فإن قيمة ($\eta^2 = 0.85$).

جدول رقم (45): يوضح حجم الأثر بين القياس القبلي والبعدي باستخدام مربع إيتا

حجم الأثر			الأداة المستخدمة
كبير	متوسط	ضعيف	
0.15	0.06	0.01	η^2

* حساب حجم التأثير:

يمكن حساب حجم التأثير (d) بدلالة (η^2) من المعادلة الآتية:

$$d = \frac{\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1 - \eta^2}} \quad (\text{الدردير، 2006، ص 78})$$

ولحساب حجم تأثير المتغير المستقل، أي استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية قمنا بحساب الدلالة العملية للفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة التجريبية في الاختبار البعدي حساب حجم التأثير (d) بدلالة (η^2) مربع إيتا، ومناقشة النتيجة كنسبة مئوية بضرب الناتج في مئة. وقد تحصلنا على النتائج كما يبينها الجدول أدناه:

جدول رقم (46): يحدد نسبة وحجم تأثير الاستراتيجية

حجم التأثير	قيمة η^2	قيمة d
كبير	%85	3.21

من نظرتنا للجدول أعلاه يتبين لنا أن قيمة (d) والمعبرة عن حجم التأثير بلغت (3.21). وبمقارنة هذه النتيجة مع الدليل المرجعي لحجم التأثير نجد أن القيمة المحصل عليها تتدرج ضمن مستوى كبير، ومعنى ذلك أن النسبة المحصل عليها من التباين الكلي لرفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لدى المجموعة التجريبية يرجع إلى تأثير توظيف استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية.

ولتأكيد دلالة حجم التأثير وضعنا الدليل المرجعي لمستويات التأثير، والذي عدنا إليه في تقدير

مستوى التأثير، وهو كالتالي: (دامخي، 2016، ص 213)

جدول رقم (47): يوضح مستويات حجم التأثير

حجم التأثير			القياس المستخدم
كبير	متوسط	ضعيف	
%15	%6	%1	η^2
0.8	0.5	0.2	D

حساب مستوى أثر الاستراتيجية:

لقياس مستوى أثر الاستراتيجية، قمنا بحساب نسبة الكسب المعدل لنتائج أفراد عينة الدراسة التجريبية على اختبار الرياضيات القبلي والبعدي. وفق معادلة نسبة الكسب المعدل لبلاك:

$$\text{معادلة نسبة الكسب المعدل} = \frac{\bar{ص} - \bar{س}}{د} + \frac{\bar{ص} - \bar{س}}{د - \bar{س}}$$

حيث أن:

* $\bar{ص}$ متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي للاختبار.

* $\bar{س}$ متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس القبلي للاختبار.

* $د$ الدرجة النهائية للاختبار.

حيث تتراوح نسبة الكسب المعدل بين (1 و 2) كما حدد بلاك الحد الأدنى لقبول فعالية البرنامج

ب: (1.2). (سيد، 2017، ص 157)

وبالتعويض العددي انطلاقاً من الجدولين رقم (46) و(47) فإن نسبة الكسب المعدل تساوي 1.25

وقد توصلنا إلى النتائج التالية، كما تظهر في الجدول أدناه:

جدول رقم (48): يبين نسبة الكسب المعدل لاستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا

الفارقية لدى المجموعة التجريبية

البيانات	القيمة
الدرجة النهائية للاختبار (د)	10
متوسط الدرجات في التطبيق القبلي	1.68
متوسط الدرجات في التطبيق البعدي	7.34
نسبة الكسب المعدل	1.25

من الجدول أعلاه يتضح لنا أن نسبة الكسب المعدل بلغت (1.25)، وهي أكبر من النسبة التي

حددها بلاك والتي تتراوح بين (1.2) و(2) وهو الحد الأعلى لفعالية البرنامج حسب (الوكيل والمفتي،

2004، ص 220) كما جاء في (دامخي، 2016، ص 214). وتدل على رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

وعليه فإننا نقبل الفرضية التي تنص على: "ترفع إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية مستوى تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات".

ثانياً. تفسير ومناقشة نتائج الدراسة:

1. تفسير ومناقشة الفرضية العامة:

نصت الفرضية العامة على أنه: " ترفع إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية مستوى تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات".

وقد أظهرت النتائج أثراً مقبولاً لاستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لدى عينة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي.

وتتفق نتيجة الفرضية العامة مع الإطار النظري للدراسة ومع نماذج التدريس المرتبطة بالفروق الفردية والتعلم بالإتقان وبيداغوجيا النجاح والتي تؤكد جميعها إلى ضرورة مراعاة خصائص المتعلم وحاجاته عند التخطيط للتعلم. أي ضرورة التصميم الفعال للتدريس الذي يأخذ بعين الاعتبار تسلسل وتبسيط المهمة التعليمية بهدف تمكين جميع المتعلمين الوصول لامتلاك الأهداف التعليمية وفق لقدراتهم تحقيقاً لمبدأ تكافؤ الفرص. ويتفق هذا مع حصل عليه الباحث من دراسات تناولت بالبحث في أثر استراتيجية تحليل المهمة في رفع مستوى التحصيل أو تحسين الأداء كدراسة (خميس ، 2020)، (زكور محمد، 2016)، (بن يحي، 2016)، ودراسة (دريدي، 2015)

وتعتبر تلك النتيجة طبيعية حيث أن تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية أوجدت فرص كثيرة للمعلم والمتعلم بما تحويه من مراعاة تبسيط للمهارات والإجراءات التي تأخذ بعين الاعتبار مستويات المتعلمين يمكن أن يعزى لعدد الأسباب منها:

قد يكون محتوى استراتيجية التدريسية القائمة على البيداغوجيا الفارقية مناسباً لمستوى التلاميذ ويكون محتوى المنهاج ومركباته وكذا الخطط التدريسية لا يراعي ذلك وهذا ما ذهبت إليه العديد من الدراسات ومنها دراسة (ساعد ومزوزي، 2019)، (Weiwei Lo, 2010)، ودراسة (Robin Louise Lee, 2004).

الأثر الإيجابي للبيداغوجيا الفارقية ذلك لأنها تركز قبل الانطلاق في بناء التعلّمات عن الكشف على خصائص المتعلمين وتمثلات ومكتسبات التلاميذ القبلية التي لها علاقة بالدرس الجديد وبواسطة الوقوف على نقاط القوة ونقاط الضعف أي السلوك المدخلي لبناء خطة تدريسية والتي تعتمد العديد من أنماط التفريق ومنها التفريق على أساس وضعيات التعلم. ما زاد من التفاعل الصفي بين المعلم والمتعلم من جهة والمتعلم والمادة التعليمية من جهة وهذا ما أثبتته عدة دراسات كدراسة (حناشي، 2022) ودراسة (DREESZEN, 2009).

قد يعزى إلى التركيز على التدريس المباشر للمهارة المخفق فيها إي على المهارة الجزئية التي تجسد السلوك المدخلي من خلال توظيف استراتيجية التدريس المباشر مع المحاكاة والتدريب على الآلية من طرف كل فرد من أفراد المجموعة التجريبية إلى غاية التمكن أي الدمج بين العديد من البيداغوجيات في الآن ذاته توظيف بيداغوجيا التمكن، بيداغوجيا النجاح، والتعلم التفردي في إطار عام ألا وهو استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية وهو ما يتفق مع ما خلصت إليه كل من دراسة (العوض، 2017)، (التخاينة، 2016) ودراسة (إبراهيم، 2011)

وقد يعزى إلى استخدام الوسائل التعليمية (الفردية كانت أو الجماعية) من قبل الباحث مثل وسيلة لامارتينيار، بطاقات التعداد، القريصات، الخشبيات الوسائل الهندسية، زهرة النرد، أوراق العمل الفردية، أثناء سيرورة الحصة وبخاصة في مرحلة بناء التعلّمات وهو ما يصطلح عليه بالتعلم بالممارسة والاكتشاف ويعضد ذلك ما خلصت إليه دراسة (المغاصبة، 2020)، (صحراوي وشبوح، 2018) ودراسة (صحراوي، 2011).

وقد يعزى الأثر الإيجابي للسيرورة التعليمية المتبعة في تنفيذ الاستراتيجية حيث تم الانتقال التدريجي من المحسوس الجماعي الذي ساير المحسوس الفردي أي توظيف الباحث للأشياء الحقيقية المتاحة، فشبه المحسوس الجماعي الذي ساير شبه المحسوس الفردي من خلال توظيف الرسومات والرموز، وأخيرا المجرّد من خلال توظيف الأرقام بدلا من الرسومات والرموز وهو ما أوصى واضعوا منهاج التعليم الابتدائي (بلعباس وآخرون، 2019) وما أشار إليه كل من (شاهين والزهراني، 2018)

وقد يعزى الأثر إلى ادماج المعلم لتكنولوجيات الاعلام والاتصال كمكون من مكونات استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية مثل الحاسوب المحمول وجهاز الاسقاط (data show) التي جعلت المتعلمين يتفاعلون مع الحصة كمتغيرات لم يعهدها المتعلم فهي تخاطب فيه حواس متعددة والتدريب الفردي على المهارة أو السلوك المدخلي ويدعم ذلك ما خلصت إليه دراسة (المغاصبة، 2020)، (دومي وشوشان، 2020) ودراسة (جغوبي، 2018).

وقد يعزى الأثر الإيجابي إلى تغيير طريقة التدريس من التقليدية إلى استراتيجية تحليل المهمة التي تركز الجزء من المهارة غير المكتسب ومساهمتها في حل نسبة معتبرة من النقائص ومن تم تمكينهم من حل المهمة الأساسية الذي يفضي إلى تحقيق الهدف الإجرائي من خلال تعزيز دافعية الإنجاز لديهم، كون فئة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات فئة خاصة تحتاج إلى طرق تعلم خاصة وهو ما خلصت إليه دراسات كل من (الخفاجي وآخرون، 2019)، (محمد عطا، 2018) ودراسة (فارس وشاهر، 2016).

2. تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى:

نصت الفرضية على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات المجموعة الضابطة في القياس القبلي". حيث أظهرت النتائج تدن ملحوظ في تحصيل مادة الرياضيات مس أفراد العينتين التجريبية والضابطة على حد سواء في جميع المهارات والتي تمثلها أسئلة الاختبار بما تتضمنه من مهمات وفي جميع مستويات الأهداف.

إن طريقة تدريس المادة التي يخضع لها كلا المجموعتين يعتمد على الطريقة الالقاءية التلقينية ومرد ذلك افتقار المتعلمين إلى البيداغوجيات المساندة والداعمة التي تعالج تدني تحصيلهم أو استراتيجيات بديلة تراعي الفروق الفردية من جهة واحتياجات ذوي الفئات الخاصة عموماً ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بشكل خاص وتعالج انخفاض تحصيلهم، وعدم اهتمام المشرفين على شؤون التربية بإعداد برامج تتضمن استراتيجيات ترفع من مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

ويمكن تفسير ذلك في عدم إلمام الأستاذ بكيفية التخطيط المحكم لحصة الرياضيات بما يمكن من التكفل الأمثل بذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وعدم درايته بكيفية التخطيط وبناء وضعيات علاجية قائمة على البيداغوجيا الفارقية وبالتالي التدريس الاستراتيجي لمادة الرياضيات.

ومما لا شك فيه أن تعود المتعلمين على ديداكتيك (تعليمية) واحدة أدى بهم لاكتساب نمطية واحدة في الاجابة كتابية كانت أو لفظية (شفوية) فالطرائق التقليدية النمطية القائمة على الاسترجاع الآلي لا تدفع بالمتعلم إلى مواجهة المواقف التعليمية وخاصة حل المشكلات وكذلك أساليب التقويم التي لا تكاد تتخطى مستويات الفهم والمعرفة وهي الشائعة في الممارسات اليومية لدى الغالبية العظمى من المعلمين كما تجلى في عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي وهو ما يدعمه عديد الدراسات كدراسة (حناشي، 2022)، (محمد الشاعر، 2017)، (زكور محمد، 2016) ودراسة (الثخاينة، 2016).

إن غياب التدريس الاستراتيجي الذي يعالج جوانب القصور الذي يعاني منه ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ومساعدة المتعلمين على الانخراط في عملية التعلم من خلال تطوير استراتيجيات فعالة لمواجهة مواقف التعلم تسهم في تقليل الصعوبات، ففي ظل غياب هكذا استراتيجيات تدفع المتعلم إلى توظيف القوالب الجاهزة وتفتشي النمطية وهو ما يدعم أسباب تدني النتائج الناتج عن ضعف التحصيل في هذه المادة المحورية علاوة عن الاكتظاظ في الأقسام وعدم إلمام المعلم بالنظريات التربوية والنفسية

الحديثة ناهيك عن ارتفاع الحجم الساعي واعتماد الأساتذة على التلقين وهذا ما تدعمه دراسة (فارس وشاهر، 2016) ودراسة (الأسطل، 2010).

غياب التخصص وضعف أساتذة الرياضيات وافتقارهم للكفاءة التدريسية وأساليب التوظيف بعيد عن المؤسسات الأكاديمية وتوظيف أساتذة خارج التخصص وغياب التقويم الاستراتيجي الفعال سواء التشخيص منه أو التكويني واعتماد الحفظ والاسترجاع كمييار للتقييم وهذه تدعمها دراسة (فكرت، 2015) ودراسة (محمد الحجاجي، 2012).

3. تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية:

نصت الفرضية على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار البعدي". وقد أثبتت النتائج صحة الفرضية، إذ أظهرت مستوى مرتفعا لأداء أفراد العينة التجريبية مقارنة بأداء أفراد العينة الضابطة على تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية.

تغير نمط التدريس وطريقته بالنسبة للمجموعة التجريبية واستخدام تحليل المهمة للوقوف على معرفة المهام التي يعرفها المتعلم وتلك التي يخفق فيها في ضوء الأهداف السلوكية التي حددها الأستاذ ومن تم وضع استراتيجية تمكنه من تجاوز هذا الإخفاق مرورا عبر بيداغوجيا الخطأ.

كما جاءت هذه النتيجة موافقة لنتائج الدراسات السابقة كدراسة (بشارة البعلي، 2018) ودراسة (محمد عطا وآخرون، 2018) التي توصلت إلى وجود فروق دالة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وظهر تحسن ملحوظا في مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات تعزى إلى تطبيق استراتيجية برنامج قائم على تحليل المهمة.

ويمكن أن نفسر هذا الأثر الإيجابي لاستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية وللطريقة التدريسية المتعبة في تدريس الرياضيات انطلاقا من السلوك المدخلي بعد تحليل (تجزئة) المهمة الرئيسية مهمات جزئية والوقوف على المهمة التي فشل فيها المتعلمين ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وبناء خطة علاجية قائمة عليها مما سهل عليه استيعاب الدرس والقدرة على استرجاعها وتوظيف المكتسبات في حل الوضعية التقييمية الأمر الذي ساهم في رفع مستواه تحصيلي في مادة الرياضيات على النقيض من أفراد المجموعة الضابطة الذين لم تنتج لهم الفرصة في الدراسة وفق استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية.

4. تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثالثة:

نصت الفرضية على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس".

دلّ التحليل الإحصائي باستخدام اختبار(ت) للعينات المستقلة عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط العلامات في الاختبار البعدي لدى الذكور ومتوسط العلامات في نفس الاختبار لدى الإناث بالنسبة لفئة ذوي صعوبات الرياضيات وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه كل من (حناشي، 2022) الذي توصل إلى أنه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ الذكور ومتوسطي درجات التلميذات الإناث في الاختبار التحصيلي البعدي في الحساب، الذي توصل إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط التحصيل في الاختبار التشخيصي في مادة الرياضيات بالنسبة لفئة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات حسب الجنس (ذكور، إناث) ودراسة (بن يحي، 2016) الذي توصل إلى عدم وجود فروق بين متوسط التحصيل في الاختبار التشخيصي في حل المسائل الرياضية اللفظية بالنسبة لفئة ذوي صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية حسب الجنس (ذكور، إناث) ودراسة (لشهب، 2015) التي توصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية في تحصيل مادة الرياضيات بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب باختلاف جنسهم.

وعلى العكس من ذلك خلصت دراسة (حاكم، 2017) أنه يوجه فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث على الاختبار التشخيصي القبلي لصالح الإناث. وحسب ما أورده (لشهب، 2015) حسب (معمرية، 2007، ص127) إذ يؤكد بشير معمرية في دراسة أجراها توصل إلى وجود فروق دالة إحصائية بين الجنسين لصالح الذكور وتضمنت دراسته صعوبات التعلم الأكاديمية التالية: القراءة، الكتابة، الحساب، كما وقد استدلت لتأكيد نتائجه بنتائج عدة دراسات أخرى والتي بينت كلها معاناة الذكور من صعوبات التعلم أكثر من الإناث.

تتفق (حاكم، 2017) مع (معمرية، 2007) في تفسير وجود فروق دالة بين الجنسين في التحصيل إذ يراجعانه في الغالب إلى عامل النمو ولكون الإناث أسرع نموا من الذكور كما أن الإناث أكثر دافعية في التعلم، حيث بينت الدراسات النفسية وجود فروق واضحة ومتواترة بين الجنسين في مظاهر النمو النفسي إذ يتأخر الذكور في مرحلتي الطفولة والمراهقة في جميع مظاهر النمو النفسية والحسية والحركية واللغوية والوجدانية مقارنة بالإناث مما يجعلهن أسرع نموا ونضجا. وهو ما بررا به الباحثة اتساع تلك الفروق في التحصيل بين الجنسين لتلاميذ التعليم الابتدائي إذ تريان أنه مع تقدم

الجنسين في العمر والمراحل الدراسية تبرز بينهما هذه الفروق ويكون التلاميذ الذكور أكثر تعرضاً لصعوبات التعلم الأكاديمية مقارنة بالإناث ويقابل ذلك ما نلاحظه من تفوق الإناث على الذكور في جميع مراحل التعليم.

في حين يتفق الباحث مع العديد من الدراسات السابقة التي خلصت لعدم وجود فروق دالة في التحصيل بين الجنسين في الاختبار البعدي أو القبلي حيث يرجعون ذلك تكافؤ الفرص لكلا الجنسين وكذا تشجيع ومرافقة الأولياء كذلك توفير نفس الظروف البيئية والاقتصادية والفيزيائية في المؤسسة التربوية وكذا توفير ظروف مماثلة من قبل الباحث من حيث الوسائل الديداكتيكية وإدماجه لتكنولوجيات الاعلام والاتصال في تدريس أفراد العينة لدى تطبيق استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية مع تركيزه على تفريد التعلم من جهة وتكثيف التدريبات أثناء تنفيذ الحصة البنائية ناهيك عن مسايرة ذلك بالنقيم التكويني وتوظيفه المعالجة الأنوية وكذا تكثيف الوضعيات الاستثمارية خلال الحصة التطبيقية والواجبات المنزلية.

5. تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الرابعة:

نصت على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (تخفيض السن القانوني) ". وخلصت النتائج إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (تخفيض السن القانوني).

لم يعتر الباحث في حدود علميه والفضاءات التي بحث فيها عن دراسات تدعم النتيجة التي المتوصل إليها، منذ بداية الدراسة إلى غاية كتابة هذا التقرير، غير أنه عثر على أربع دراسات تبحث في صعوبات التعلم لدى الأطفال الذين التحقوا قبل السن المدرسي كدراسة (عزوز ووالي، 2022) التي رامت الكشف عن صعوبات التعلم الأكاديمية الأكثر شيوعاً لدى التلاميذ الملتحقين قبل سن التمدرس القانوني من وجهة نظر المعلمين، وخلصت هذه إلى أن ترتيب صعوبات التعلم الأكاديمية كما يدركها المعلمون والمعلمات في المرحلة الابتدائية، جاءت على النحو التالي: صعوبات القراءة بمتوسط حسابي قدر ب: 11.60 ثم صعوبات الحساب بمتوسط حسابي قدر ب: 7.60 ثم صعوبات الكتابة بمتوسط حسابي قدر ب: 5.23. ودراسة (بودالي وماحي، 2021) التي هدفت الوقوف على صعوبات تعلم الكتابة وعلاقتها بالمشكلات السلوكية لدى التلاميذ الذين دخلوا المدرسة قبل سن التمدرس وأجريت الدراسة على

عينة مقصودة قوامها (86) تلميذا وتلميذة وخلصت على النتائج إلى أنه توجد علاقة دالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.01$ بين صعوبات تعلم الكتابة والمشكلات السلوكية عند الأطفال الذين التحقوا بالمدرسة قبل سن التمدرس. ودراسة (منصوري وكحلول، 2016) التي رامت الوقوف على صعوبات التعلم الأكاديمية لدى التلاميذ الذين التحقوا بالمدرسة قبل سن التمدرس حيث طبقت هذه الدراسة على عينة مقصودة قوامها (181) تلميذا وتلميذة وخلصت إلى أن تلاميذ المدرسة الابتدائية الذين التحقوا قبل سن التمدرس يعانون من صعوبات التعلم الأكاديمية (في القراءة وفي الكتابة وفي الحساب). وجاءت دراسة (سيد خليل، 2016) لتبحث في أثر فعالية برنامج تعليمي علاجي في تحسين مستوى الاستعداد للالتحاق بالمدرسة لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. وطبقت الدراسة على عينة بلغت (08) أطفال قسمت بالتساوي إلى ضابطة وتجريبية وخلصت إلى عن فعالية البرنامج التعليمي العلاجي بمساعدة الكمبيوتر بأنماطه الثلاثة في تحسين مستوى الاستعداد للالتحاق بالمدرسة في جميع أبعاده وذلك من خلال تحسين مستوى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم في المهارات قبل الأكاديمية وتنمية بعض مهاراتهم الاجتماعية وثيقة الصلة بالاستعداد للالتحاق بالمدرسة.

إذا قد يعزى الارتفاع الملحوظ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في مادة الرياضيات لدى العينة الملتحقة بالمدرسة قبل سن التمدرس اعتماد استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية التي تركز الجزء من المهارة غير المكتسب ومساهمتها في حل نسبة معتبرة من النقص ومن تم تمكينهم من حل المهمة الأساسية الذي يفضي إلى تحقيق الهدف الإجرائي من خلال تعزيز دافعية الإنجاز لديهم، كون فئة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات فئة خاصة تحتاج إلى طرق تعلم خاصة تبني البيداغوجيا الفارقية التي تهدف إلى الوصول بجميع أفراد العينة إلى تحقيق الأهداف التعليمية كل وفق قدراته وإمكاناته خاصة عندما ركز الباحث على سيرورة بنيت بمنهج متسلسل من المحسوس، فشبّه المحسوس، وأخيرا المجرد. وما يعنيه ذلك هو أن يستهل تعليم المفاهيم الحسابية باستخدام أشياء حقيقية. وفي مرحلة التعليم شبه المحسوس أن يتم تمثيل الأشياء الحقيقية أو رموز وفي المرحلة الأخيرة يتم استخدام الأرقام بدلا من الرسومات أو الرموز وبإدماج تكنولوجيات الاعلام والاتصال كمكون من مكونات استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية مثل الحاسوب المحمول وجهاز الاسقاط (data show) التي جعلت المتعلمين يتفاعلون مع الحصة كمتغيرات لم يعهدها المتعلم فهي تخاطب فيه حواس متعددة والتدريب الفردي على المهارة أو السلوك المدخلي.

6. تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الخامسة:

نصت الفرضية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين ميادين مادة الرياضيات الأربعة (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) في الاختبار البعدي". وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين ميادين الرياضيات الأربعة (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) في الاختبار البعدي. وأن الفروق بين متوسطات التلاميذ في مادة الرياضيات كانت لصالح ميدان المقادير والقياس على حساب ميادين تنظيم المعطيات والأعداد والحساب الفضاء والهندسة، بفارق في المتوسطات يقدر بـ: 0.350 على ميدان تنظيم المعطيات و0.262 حيث كانت القيمة الاحتمالية على التوالي 0.000 و0.008 أي أقل من 0.05. بينما الفارق بين على ميادين المقادير والقياس، والفضاء والهندسة وكذا الفارق بين الفضاء والهندسة، والأعداد والحساب لم يكن دال إحصائياً حيث كانت قيمة مستوى الدلالة على التوالي 0.031 و0.320 أكبر من 0.05.

وكان ترتيب الميادين حسب أداء التلاميذ كما يلي: (1). المقادير والقياس؛ (2). الأعداد والحساب؛ (3). الهندسة والفضاء؛ (4). تنظيم المعطيات.

لم يعتر الباحث في حدود علمه والمساحات التي بحث فيها عن دراسات تدعم النتيجة التي المتوصل إليها، منذ بداية الدراسة إلى غاية كتابة هذا التقرير.

غير أنه عثر على بعض الدراسات التي تناولت أثر برنامج قائم على تحليل المهمة أو مدخل تحليل المهمة أو أسلوب تحليل المهمة أو استراتيجية تحليل المهمة أو دراسة مشابهة اقتصر على علاج صعوبات ميدان الأعداد والحساب والتي خلصت كلها إلى أثر إيجابي في الرفع من مستوى التحصيل ذوي صعوبات تعلم الحساب أو الرياضيات يعزى للمتغير المستقل ومن هذه الدراسات نذكر دراسة (ساعد ومزوي، 2019)، (بشارة البعلي، 2018)، (بن يحي، 2016) ودراسة (الغضوري، 2010).

وعليه يمكن إرجاع الأثر الإيجابي المتمثل في "توجد فروق دالة إحصائية في أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين ميادين الرياضيات الأربعة (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) في الاختبار البعدي" إلى استراتيجية تحليل المهمة القائمة إلى البيداغوجيا الفارقية في كونها وانطلاقاً من نقاط الضعف (السلوك المدخلي) التي ركز عليها الباحث في صياغة الأهداف الإجرائية للحص التدريسية ويدعم ذلك ما تم الإشارة إليها في التراث النظري عندما تم الحديث

عن صعوبات التعلم الخاصة بميادين مادة الرياضيات كما وردت في المنهاج والسندات المرافقة له. من خلال التدريب المكثف بواسطة وضعيات تدريسية والتقييمية وتطبيقية والواجبات المنزلية.

7. تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية السادسة:

نصت الفرضية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي". وأظهرت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (العوض، 2017) بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في القياس البعدي ومتوسط درجاتها في القياس التتبعي (البعدي المؤجل) للاختبار التحصيلي في الرياضيات. ودراسة (المغاصبة، 2020) التي خلصت إلى أنه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (0.05) بين درجات الاختبار البعدي والتتبعي.

وهذا يؤكد الأثر الإيجابي المستمر لتطبيق استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

تعزى هذه النتيجة إلى قدرة أفراد العينة على الاحتفاظ بالمعارف والمفاهيم والإجراءات أي المهارات من ثمة تنفيذ التعليمات المتضمنة المهمات الكلية ومنه يمكن القول إنها في المحصلة تعزى لاستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية. التي تستند إلى تجزئة المهارة الكلية إلى مهمات جزئية إي تجزئة الهدف القصير المدى إلى أهداف إجرائية صيغت صياغة محممة قابلة للملاحظة والقياس، حضر لها الباحث وضعيات تعليمية راعى فيها الفروقات بين المتعلمين تدرج في بنائها من المحسوس إلى شبه المحسوس فالمجرد معتمد في ذلك على وسائل ديداكتيكية متنوعة ناهيك عن إدماج وسائل الاعلام والاتصال بغية إشراك العديد من الحواس للوصول بأفراد العينة لاكتساب الاهداف كل وفق قدراته وامكانياته.

كما أن احتفاظ المتعلم بالإجراءات يعزى إلى القدرة الكبيرة التي تتمتع بها استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية كونها تقوم على التدريس المباشر للمهمة الأمر الذي أتاح الفرصة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات بما يمكنهم من اتقان التعلم والاحتفاظ بالمعارف والإجراءات المتعلمة. لأن الاستراتيجية تتصف بالمرونة في التنفيذ وتراعي الفروق الفردية وكذا إمكانية مد أفراد العينة بالمهارات الضرورية للنجاح.

خلاصة الفصل:

نستخلص من مجريات هذه الدراسة والنتائج التي أشارت إليها أن استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية تعتبر واحدة من بين الاستراتيجيات التي تهدف إلى تزويد ذوي صعوبات التعلم الرياضيات ببعض الخبرات التعليمية ناجحة لا تزودهم بها الطرائق التي تتبع عادة في التدريس الاعتيادي، كون هذه الفئة بحاجة إلى طرائق والاستراتيجيات تعلمية تلبى احتياجاتهم المعرفية وتراعي الفروق الفردية التي تميزهم عن أقرانهم، وتسعى للرفع من مستوى تحصيلهم، ومن ثم النهوض بمستوى أدائهم.

اتصفت هذه الاستراتيجية بالمرونة كونها قامت على البيداغوجيا الفارقية من جهة وتركز خصيصا على الجزء من المهمة الغير مكتسب وتعتمد التدريس المباشر لها ما يمكن أفراد العينة جميعهم من التدريب والممارسة الفعلية والتطبيق المباشر ومن ثم الاستثمار داخل القسم ناهيك عن مواصلة التعلم ودعم وتثبيت المفاهيم والمعارف والإجراءات من خلال الواجبات المنزلية.

أثناء ثناء تنفيذ الاستراتيجية وقف الباحث على أقبال أفراد العينة التجريبية على التعلم، وشغفهم للتفاعل والرغبة الجامحة في الاستفادة، واتباعهم للتعليمات، ما سهل عليهم التعلم، وكان للتعزيز بأنواعه الدور الفعال، كما كان للانتقال التدريجي من المحسوس إلى المجرد من خلال اعتماد الوسائل الديدانكتيكية وكذا إدماج وسائل الاعلام والاتصال كالحاسوب وجهاز الاسقاط الدور الفعال وكذا تنوع وسائط الكتابة كالبورصة ووسيلة لامارتيينار وأوراق العمل وإتاحة الفرصة لهم للعمل الفردي والجماعي لبث روح التنافس والنشاط لديهم. فكان هناك أثر إيجابي لديهم الامر الذي دفعهم إلى تنفيذ التعليمات والمهام برغبة.

خاتمة الدراسة

استهدفت الدراسة الحالية بحث جانب هام يتعلق باستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية، بهدف قياس أثرها في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. وكان الانطلاق في صياغة مشكلة الدراسة من واقع تدريس الرياضيات في مناهجنا التربوية في مرحلة التعليم الابتدائي.

ونظرا لكون استراتيجية تحليل المهمة واحدة من الاستراتيجيات العلاجية لذوي الاحتياجات الخاصة عموما وذوي صعوبات التعلم والتي تستعمل في عديد الاختصاصات البيداغوجية والنفسية على حد سواء والتي على تمكين المتعلم من إتقان عناصر المهمة الجزئية، وتركز على تسلسل وتبسيط المهمة التعليمية، وتقسيم المهارة إلى مهام أو مهارات فرعية قابلة للتعلم. فهي بهذا تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وتضمن تكافؤ الفرص بينهم. ما يضمن اكتسابهم لأهداف التعلم وفق قدراتهم وامكاناتهم.

وتأسيسا على ما سبق اتخذنا من دراستنا هذه منطلقا لبحث هذا المتغير الذي يعتمد على تعلم استراتيجي مبني على شكل من أشكال الاستراتيجيات الحديثة والقائمة على البيداغوجيا الفارقية، وبناء على مشكلة الدراسة وأهدافها، طرحنا مجموعة من التساؤلات التي تتيح لنا إمكانية معالجة مشكلة الدراسة في جزئياتها ضمن الدراسة الحالية، وهي كالتالي:

❖ هل ترفع إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي؟

❖ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياس القبلي؟

❖ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياس البعدي؟

❖ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس؟

❖ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (تخفيض السن القانوني)؟

❖ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في علامات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في ميادين مادة الرياضيات (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس، والوضعية الإدماجية) للتلاميذ الاختبار البعدي؟

- ❖ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي؟
- وللإجابة على التساؤلات المطروحة قمنا بصياغة مجموعة من الفرضيات التي تحمل إجابات مؤقتة على الأسئلة المصاغة، ضمن إشكالية الدراسة، كالتالي :
- * ترفع إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجية الفارقية مستوى تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
- * لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي.
- * توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياس البعدي.
- * لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.
- * لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (قبل سن التمدرس/ السن القانوني للتمدرس).
- * لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في علامات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في ميادين مادة الرياضيات (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس، والوضعية الإدماجية) للتلاميذ الاختبار البعدي.
- * لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي.
- وقد مكنتنا الدراسة النظرية، حسب ما أتيت لنا من الاطلاع على الأدبيات التربوية التي بحثت في استراتيجية تحليل المهمة والمفاهيم ذات الصلة من تحديد المضامين المعرفية والمفاهيم المفسرة لمتغيرات الدراسة كمفهوم استراتيجية تحليل المهمة والبيداغوجيا الفارقية والتي تم اختيار وفق ما يتناسب مع نشاط الرياضيات.
- وخلصنا، من خلال التحليل والمقاربة النظرية للمشكلة إلى نتائج نلخصها في نتيجة عامة، وهي أنه يمكن تطبيق استراتيجية تحليل المهمة القائمة البيداغوجيا الفارقية السيرورة التعليمية التعليمية.

وقد مكنتنا النتائج النظرية من الانتقال إلى الدراسة التجريبية الميدانية والفحص لما فرضناه من فروض في نطاق البعد المفاهيمي النظري، وما خلصنا إليه من أجراً المفاهيم وتحديد مؤشراتنا لتأكيد أو نفي الفرضيات وتوجب علينا في سياق مشكلة الدراسة وأهدافها إجراء دراسة تجريبية هندسة استراتيجية تحليل المهمة قائمة على البيداغوجيا الفارقية وتجربتها للوقوف على إمكانية رفعها لمستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

وتم ضمن هذه الدراسة، إخضاع المجموعة التجريبية لاستراتيجية قائمة على البيداغوجيا الفارقية فيما تلقت المجموعة الضابطة تدريساً بالطريقة الاعتيادية في نشاط الرياضيات.

وبعد البحث النظري والمعالجة الإمبريقية لمتغيرات الدراسة، توصلنا إلى النتائج التالية:

• ترفع استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية من مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

• لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ومتوسطي درجات المجموعة الضابطة في القياس القبلي.

• توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في الاختبار البعدي.

• لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

• توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في مادة الرياضيات تعزى لمتغير سن الالتحاق بالمدرسة (قبل سن التمدرس/ السن القانوني للتمدرس).

• توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بين ميادين مادة الرياضيات الأربعة (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) في الاختبار البعدي.

• لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي.

التوصيات والمقترحات

انطلاقاً مما تم التوصل إليه من نتائج بحث الموضوع نظرياً وامبريقياً، فإننا نورد بعضاً من المقترحات التي نعتقد أنها تعالج الإشكالات التي طرحتها الدراسة. وقد صنفناها إلى مستويين:

1. مقترحات خاصة بنتائج الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عليه نتائج الدراسة، ولتجاوز المشكل، فإننا نقدم المقترحات التالية:

1. إعادة فتح المعاهد التكنولوجية للتربية لتكوين أساتذة متخصصين في التدريس وتكوين أساتذة آخرين مؤهلين للاستخلاف والابتعاد عن التوظيف المباشر مهما كانت صياغة.
2. مراجعة المناهج التربوية، وتطويرها في ضوء تدريس استراتيجي قائم على استراتيجيات التعلم النشط.
3. تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناءها على كفايات التدريس الاستراتيجي ضمن برامج تدريبية، وتصميم دليل مرجعي للمعلمين والأساتذة في تدريس المقررات التعليمية على ضوء طرائق التعليم الاستراتيجي.
4. ضرورة تعيين أساتذة متخصصين في مادة الرياضيات في المدارس الابتدائية للتدخل عند الضرورة والإسهام ببحوث إجرائية ليستثمرها المعلمين.
5. استحداث رتبة معلم التربية الخاصة ضمن رتب سلك المعلم المدرسة الابتدائية يعنى بتدريس ذوي الاحتياجات الخاصة.
6. فتح وتجهيز غرف المصادر على مستوى كل مدرسة ابتدائية أو كل مأمّن على الأقل كبيئة للتكفل بذوي صعوبات التعلم.
7. استحداث رتبة الاخصائي النفسي في المدرسة الابتدائية يعنى بمرافقة التلاميذ في هذه المرحلة ويتكفل بالتشخيص المبكر لذوي صعوبات التعلم ووضع الخطط والبرامج العلاجية ومساعدة المعلم على التكفل بهم ومرافقتهم مبكراً.
8. تنصيب خلية إصغاء ترافق مربيات الأقسام التحضيرية بغية الكشف المبكر للتلاميذ المعرضين لخطر صعوبات التعلم والتدخل مبكراً.
9. عقد دورات تكوينية لفائدة أساتذة المدرسة الابتدائية لتدريبهم على آليات الكشف المبكر لذوي صعوبات التعلم حتى يتسنى لهم مرافقتهم.

10. تدريب الأساتذة على بناء الاختبارات وأنواع التقويم بما يكفل تدليل الصعوبات التشخيصية والتكفل بالتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

2. مقترحات خاصة بالدراسات اللاحقة:

أدى إنجاز هذا البحث إلى إثارة مجموعة من التساؤلات والإشكالات التي لم يتسن لنا الإجابة عليها، نظراً لأن معالجتنا لموضوع الدراسة كانت ضمن حدود زمكانية ضيقة، لم نتيح لنا تناول الموضوع من مختلف جوانبه. ولتجاوز ذلك، فإننا نقترح بعضاً من المواضيع لتكون مجالاً لبحوث لاحقة، عليها تجيب وتؤكد تلك الإشكالات، وهي كالتالي:

1. دراسة أثر استراتيجية تحليل المهمة قائمة على طرق واستراتيجيات أخرى لتنمية تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في شكل دراسات تجريبية.
2. دراسة أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على بيداغوجيا الخطأ في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
3. دراسة أثر استراتيجية تحليل المهمة في علاج صعوبات حل المشكلات الرياضية.
4. دراسة أثر استراتيجية تحليل المهمة في علاج صعوبات الإنتاج الكتابي.
5. دراسة أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى التحصيل في كل ميدان من ميادين الرياضيات (الأعداد والحساب، تنظيم المعطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس) على حدى.
6. القيام بدراسات تجريبية لأثر استراتيجية تحليل المهمة في رفع مستوى التحصيل في المواد الاجتماعية كالتربية الإسلامية، التربية المدنية، التاريخ، الجغرافيا.
7. دراسة أثر الأستاذ المتخصص في الرياضيات في رفع مستوى التحصيل والاتجاه نحوها.
8. القيام بدراسة مسحية للوقوف على نسبة الانتشار صعوبات تعلم الرياضيات على المستوى الوطني.

مراجع الدراسة

قائمة المراجع

أولاً. المراجع العربية:

القرآن الكريم

إبراهيم، براهيم وأسماء لشهب. (2014). معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني في مرحلة التعليم الثانوي من

وجهة نظر الأساتذة (دراسة ميدانية). مجلة الوقاية والأرغوميا، 08(02)، 163-183.

إبراهيم رشاد. (28 01, 2016). استراتيجية تحليل المهمات من استراتيجيات تدريس وتأهيل الاطفال

نوي صعوبات التعلم، أكاديمية إبراهيم رشيد النمائية:

<http://www.ibrahimrashidacademy.ne>

إبراهيم، الرواشدة؛ رزق، أبو أصفر؛ سعيد، الرقب؛ عمر، المطرمي؛ أحمد، الثوابية؛ رابح، البرغوثي؛

يوسف، العمري. (2000). مرشد المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية (بد.ط). المديرية العامة

للإمتحانات والاختبارات الأردن.

أحلام، حسن محمود. (2010). صعوبات التعلم بين التنظير والتشخيص والعلاج (بد.ط). مركز

الاسكندرية للكتاب.

أحمد، بن سعد. (2011). أثر استراتيجية تدريس مقترحة في تنمية: الحس العددي والثقة بالنفس والاتجاه

نحو الرياضيات لدى تلاميذ السنة الأولى من التعليم المتوسط دراسة تجريبية في ضوء نظرية

معالجة المعلومات. أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه علوم في علم النفس المعرفي غير منشورة،

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية، جامعة الحاج لخضر باتنة.

أحمد جابر أحمد، وبهاء الدين جلال. (2010). دليل مدرس التربية الخاصة لتخطيط البرنامج وطرق

التدريس للأفراد المعاقني ذهنيا (ط 1). دار العلوم للنشر والتوزيع القاهرة.

أحمد دومي، ومحمد الطاهر شوشان. (2020). أثر إستخدام الكمبيوتر(الحاسوب) في تدريس مادة

الرياضيات لذوي صعوبات التعلم. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 12(05)،

103-114.

أحمد، عبد اللطيف أبو أسعد. (2015). الحقبة العلاجية للطلبة ذوي صعوبات التعلم، (ط1). مركز

دبيونو لتعليم التفكير.

أحمد عبد الله محمد إبراهيم، محمد أحمد حنان جعيصة، و إبراهيم محمود أحمد عبد العاطي. (2018).

وحدة تعليمية باستخدام أسلوب تحليل المهمة لتعلم بعض المهارات الأساسية للهوكي لطلاب كلية

التربية الرياضية جامعة سوهاج. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، 46(2)، 163-182.

أحمد علي إبراهيم علي خطاب. (2018). أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المتشعب والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تربويات الرياضيات، 21(2 ج2)، 201-305.

أحمد فتيحة بطيخ. (2009). أثر استراتيجية تحليل المهمة والتعلم التعاوني على تنمية التحصيل الدراسي والمهارات العلمية في الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية مصر.

أحمد محمد إبراهيم شيخ أحمد. (2019). فاعلية توظيف استراتيجية الفصول المقلوبة على التفكير المنظومي في الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر - غزة.

أحمد محمد الحجاجي عائشة. (2012). خصائص المعلم في الدول ذات التحصيل المرتفع (سنغافورة - الصين) والدول ذات التحصيل المنخفض (السعودية) في اختبارات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS 2007) . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

الأخضر جغوبي. (2018). فاعلية برنامج تعليمي محوسب في علاج صعوبات تعلم (القراءة، الكتابة) في مادة اللغة الفرنسية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي (دراسة ميدانية على مستوى ابتدائية هوارى بومدين بولاية ورقلة). أطروحة دكتوراه علوم غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة باتنة -1 .

أريج نافذ محمود رحمة. (2017). أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

أسامة أحمد محمد ، و فاطمة محمد صالح البدراني. (2013). بناء اختبار الفهم لدى طالبات المرحلة المتوسطة. مجلة كلية العلوم الاسلامية، 07(13)، 1-35.

أسامة ،محمد اللبطينة؛ مالك ،أحمد الرشدان؛ عبيد، عبد الكريم السبايلة؛ وعبد المجيد، محمد الخطاطبة. (2009). صعوبات التعلم النظرية والممارسة (ط 3). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

أسماء سلطاني، و مصباح جلاب. (2022). الممارسات التشخيصية لبعض المظاهر المعرفية (صعوبة الانتباه-صعوبة الإدراك البصري) لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية - دراسة ميدانية على عينة من المعلمين ببعض مدارس مدينة باتنة. *مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، 07(01)*، 1004-1030.

أسماء، لشهب. (2015). تشخيص صعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية وأساليب علاجه. *دراسات نفسية وتربوية، 08(02)*، 153-166.

إسماعيل محمد المعازي إسماعيل إيمان. (2018). برنامج قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتحسين مفهوم الذات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكالوليا). *مجلة البحث العلمي في التربية، 19(03)*، 433-460 .
<https://doi.org/http://www.org.10.21608/jsre.2018.19774>

إكزافيي، روجيرز. (2006). *المقاربة بالكفاءات في المدرسة الجزائرية* (بد. ط). (ترجمة ناصر موسى بختي). الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية الجزائر (بد. س).

الأمانة العامة وزارة التربية الوطنية الجزائر. (11 جويلية 2021). *المنشور الإطار للدخول المدرسي 2021-2022*. الأمانة العامة.

أم الجيلالي حاكم . (2017). أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة مولاي الطاهر سعيدة.

أم الجيلالي حاكم. (2017). تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي و سبل العلاج. *مجلة تاريخ العلوم، 04(10)*، 49 - 67.

أم الجيلالي حاكم، و عبد الحميد بكري . (2018). أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي. *مجلة العلوم النفسية والتربوية، 06(01)*، 102 - 128.

أم هاني فارس. (2019). أثر إستراتيجية الخرائط المفاهيمية في التدريس على التفكير الاستقرائي و التحصيل في مادة الرياضيات لدى ذوي صعوبات التعلم والعاديين (مستوى الرابع ابتدائي).
 أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة أو القاسم سعد الله - الجزائر 2-.

الأمين العام وزارة التربية الوطنية الجزائرية. (2010/12/22). نظام الدعم البيداغوجي الموجه لتلاميذ أقسام الامتحانات. الأمانة العامة.

آلاء أحمد سلامه صندوقة. (2018). أثر استخدام اللوح الأبيض التفاعلي (Interactive WhiteBoard (IWB) في تحصيل طلبة الـ صف الثامن الأساسي في مقرر العلوم في مدارس محافظة العاصمة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.

إلهام جبار فارس، وطالب شاهر شاهر. (2016). اثر أنموذج التعليم الاستراتيجي في تحصيل الطالبات ذوات صعوبات تعلم الرياضيات ودافعية الانجاز لديهن. مجلة كلية التربية الأساسية، 22(93)، 189-220.

أحمد العرابي . (2022). معرفة وأداء معلمي المرحلة الابتدائية للبيداغوجيا الفارقية. مجلة البحوث التربوية والتعليمية، 11(02)، 225-248.

أحمد مسعودي. (2017). استراتيجيات تقويم المتعلمين دراسة ميدانية من وجهة نظر عينة من المعلمين بولاية مستغانم. مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، 9(30)، 277-292.

أمل أحمد الخوفي، وأحمد زكاري حجازي . (2020). فاعلية برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم البنائي لتنمية الحساب الذهني لدى تلميذات صعوبات تعلم الرياضيات. المجلة العلمية للتربية الخاصة، 02(02)، 116 - 154.

أمال أحمد الزعبي. (2013). درجة معرفة وممارسة معلمي الرياضيات لاستراتيجيات التقويم الواقعي ولأدواته. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 21(03)، 165 - 197.

أمل إسماعيل عايز. (2020). بناء اختبار تشخيصي محكي المرجع للكشف عن الاخطاء التي يقع فيها تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الرياضيات. مجلة القادسية للعلوم الانسانية، 22(03)، 353-446.

أمال بنين، و ابتسام بنين. (2017). إعداد مقياس صعوبات تعلم الرياضيات لطلاب المرحلة الثانوية . مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، 01(03)، 134-144.

أمال بنين. (2022). التعلم بالاكتشاف في ضوء نظرية برونر للنمو المعرفي ودوره في اكتساب المفاهيم الرياضية في مرحلة التعليم المتوسط. مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، 6(1)، 40 - 54.

أمل سعدي عزات الخطيب. (2017). أثر توظيف مدخل التدريس المتمايز في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وعمليات العلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الجامعة الإسلامية غزة.

أمل محمد عبد الله البدو. (2018). أثر التدريس باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز على تنمية التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر. مجلة الراسخون، 4(2)، 99-119.

أنيسة رجا حمد الغضوري. (2010). أثر استخدام أسلوب التدريس المباشر لتنمية الحس العددي على التحصيل و الدافعية لتعلم الرياضيات لذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية في دولة الكويت. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي.

إيمان ساجع عودة أبوشباب. (2019). أثر برنامج تدريبي مستند إلى التعليم المتمايز في التحصيل في مادة الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف الثالث ذوي صعوبات التعلم في المدارس الحكومية في الأردن. مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، 9(3)، 90-118.

إيمان محمد عبد العال لطفي. (2013). عالية استخدام التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الحياة الأسرية (الصحية والتعامل مع الضغوط الحياتية) لدى طلاب الجامعة. مجلة القراءة والمعرفة (141)، 145-066.

إيهاب الببلاوي. (2014). غرفة المصادر دليل معلمي التربية الخاصة (ط 1). دار الزهراء الرياض. إيهاب عبد العظيم مشالي. (2008). صعوبات تعلم الرياضيات وعلاجها بالتعزيز (بد.ط). دار النشر للجامعات.

أيهم علي الفاعوري . (2010). دراسة أساليب التفكير السائد لدى ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة دمشق.

آيات محمد جبر، عبد الباسط محسن عيال، و أسماء صادق غالي. (2018). أثر إستراتيجية التعليم المتمايز في التحصيل لدى تلميذات الصف الخامس ابتدائي في الرياضيات. مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، 17(34)، 40-58.

بدر جاسم القلاف، حامد جاسم السهو، و هاشميه محمد الموسوي. (2020). مدى وعي معلمي برامج التربية الخاصة في دولة الكويت بمبدأ وأبعاد تفريد التعليم للطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة. مجلة العلوم النفسية والتربوية، 4(17)، 26-53.

بدر عويد الفليج، وأنور عيسى الشعيب. (أوت، 2018). بناء بيئة داعمة للتعلم الذاتي والتعاوني من خلال تبني طريقة الفصل المقلوب وبالاعتماد. *المجلة الدولية للبحوث التربوية*، 42(3)، 118-154.

بركات زياد. (2006). دور المعلم في مراعاة الفروق الفردية لدى طلبته في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 7(4)، 157-181.

بركات زياد، وحرز الله حسام. (16-17 ماي، 2010). أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر المعلمين في محافظة طولكرم. طولكرم، فلسطين: جامعة القدس المفتوحة ورقة مقدمة للمؤتمر التربوي الأول لمديرية التربية والتعليم في محافظة الخليل بعنوان "التعليم المدرسي في فلسطين: استجابة الحاضر واستشراف المستقبل.

برنارد، ري؛ فنسنت، كاريت؛ آن، ديفرانس؛ وسابين، خان. (2015). *الكفاءات في التعلم والتقييم المدرسي*. (ترجمة، مصطفى بن حبيلس) المركز الوطني للوثائق التربوية. (2012).

البشير جاري. (2021). فاعلية برنامج تدريبي لتحسين الأداء القرائي لدي ذوي عسر القراءة في منظور الذكاءات المتعددة دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ السنة الرابعة بولاية الوادي. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة حمه لخضر بالوادي.

البشير جاري، وجميلة ميسة. معايير تشخيص اضطرابات التعلم بين الدليل التشخيصي والاحصائي الرابع (DSM4) والخامس (DSM5). *مداخلة مقدمة للمؤتمر الدولي التكويني عن بعد: صعوبات التعلم تجربة وآليات*. جامعة البليدة 2 علي لونيبي، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، يومي 28 و29 نوفمبر 2020.

بشرى بغاغة. (2020). قراءة في مناهج الجيل الثاني. *مجلة علوم الإنسان والمجتمع*، 9(5)، 95-113.

بهجت حمد عفنان الثخاينة. (2016). أثر استخدام استراتيجيات التدريس المباشر المدعمة بالاستقصاء في التحصيل والقدرة على حل المشكلات الجبرية لدى الطالب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في مدارس عمان. *دراسات العلوم التربوية*، 43(03)، 1969-1979.

بوقرن جيلالي، و بزراوي نور الهدى. (2021). تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات عند تلاميذ السنة الرابعة متوسط (دراسة ميدانية بولاية سيدي بلعباس). مجلة روافد للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والإنسانية، 5(01)، 180-205.

بلقاسم شرابطة، مصطفى بلعباس، سليمان حمودي، بوزيد موسعي، سعيد بوطالب، و حسين مسعيد. (2016). دليل الأستاذ السنة الأولى من التعليم الابتدائي (بد. ط). الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.

بلقاسم شرابطة، مصطفى بلعباس، سليمان حمودي، بوزيد موسعي، سعيد بوطالب، و حسين مسعيد. (2016). دليل الأستاذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي لمادتي: الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية (بد. ط). الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.

بندر بن مرزوق المطيري. (1429 هـ). فاعلية استخدام برمجية تعليمية على طلاب الصف الأول الثانوي في الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى. بني خالد، و حمزة عايد. (2015). فعالية التدريس الفارقي في تحسين مهارات القراءة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم. مجلة كلية التربية، 34(165 ج3)، 439-461.

بن الشريف، الشارف قدور؛ عبد القادر، زيتوني؛ والصافي، الشيخ. (2018). تحليل محتوى منهاج التربية البدنية والرياضية الجديد للسنة الأولى من التعليم المتوسط (الكفاءة المعرفية وفق صنافه بلوم). مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، 10(3)، 1181-1194.

تحليل المهمات. (2020). ويكيبيديا الموسوعة الحرة. ar.wikipedia: /https://ar.wikipedia.org/wiki

تيسير خليل القيسي . (2007). فاعلية استخدام استراتيجية حل المشكلات في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. مجلة العلوم التربوية (12)، 308-325. تيسير مفلح كوافحة. (2011). صعوبات التعلم والخطة العلاجية المقترحة (الإصدار ط4). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

65 توفيق ابراهيم بلهوارى، وعادل أنشي. (2021). استراتيجيات التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة وأثرها على اتجاه التلاميذ نحو الرياضيات. مجلة الشامل للعلوم الاجتماعية والتربوية، 04(02)، 86-100.

ثامر جمال عرفة علي. (2019). فاعلية تفريد التعليم (استراتيجية كيلر) باستخدام الوسائط الفائقة علي مستوى اداء بعض المهارات بدرس التربية الرياضية للتلاميذ الصم البكم. مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، 24(9)، 1-26.

ثامر فرح سهيل. (2012). صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق (الإصدار بد.ط). عمادة البحث العلمي والدراسات العليا جامعة القدس المفتوحة.

جبريل بن حسن العريشي ، وفاء بنت رشاد ، و عيد عبد الواحد علي. (2013). صعوبات التعلم النمائية ومقترحات علاجية (الإصدار ط1). دار صفاء للنشر والتوزيع.

جمال متقال القاسم. (2015). أساسيات صعوبات التعلم (ط 1). دار صفاء للنشر والتوزيع.

جيلالي بوقرن، ونور الهدى بزراوي. (2021). تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات عند تلاميذ السنة الرابعة متوسط (دراسة ميدانية بولاية سيدي بلعباس). مجلة روافد، 05(01)، 180 - 205.

الجمعية الأمريكية للطب النفسي. (2013). الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية DSM5، (ترجمة أ. الحمادي). الدار العربية للعلوم ناشرون(2014).

جميل، حمداوي. (2015). البيداغوجيا الفارقية (ط 1). مكتبة المنقف.

جميل حمداوي، وأسماء رزاق . (2020). بيداغوجيا الخطأ (ط1). دار الريف للطبع والنشر الإلكتروني.

جميلة قماز . (2021). نظرية فيجوتسكي الاجتماعية وأثرها في بناء مناهج الجيل الثاني (السنة الخامسة أ نموذجاً). مجلة المقري للدراسات اللغوية النظرية والتطبيقية، 4(2)، 51-68.

جهاد فريد إسماعيل فتح الله خليفة. (2018). فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس مادة علم النفس في تنمية التحصيل الدراسي والوعي بمفهوم الذات لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية- جامعة عين شمس.

جودة أحمد إيهاب طلبة. (2001). أثر استخدام كل من مدخل تحليل المهمة ونموذج الذاكرة في اكتساب المفاهيم وحل المشكلات الكيميائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي ذوي صعوبات التعلم. المنوفية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة المنوفية مصر.

جوهرة درويش علي أبو عيطة، و منى قطيفان ارشيد الفايز. (1441هـ). أثر نموذج محطة دوران التعلم المدمج في تحصيل الرياضيات والدافعية للتعلم لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بمدارس الحصاد بمدينة عمان. مجلة العلوم التربوية، 2(23)، 145-202.

حامد سالم حامد الزهراني، وأشرف أحمد عبد العزيز زيدان. (2018). فاعلية تصميم بيئة تعليمية متعددة الوسائل لعلاج صعوبات تعلم مادة الرياضيات (الديسكلوليا) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهب*، 02(03)، 1-47. <https://doi.org/10.12816/0046208>

حامد سعيد محمد يحيى، وعبد الرؤوف محمد محمد. (2004). فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على نموذجي تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية*، 14(59).

حامد محمد علي دعوم. (2017). الأساليب التدريسية المتبعة لتحقيق التوافق مع الفروق الفردية للطلبة من وجهة نظر معلمي التربية الرياضية. *دراسات العلوم التربوية*، 44(4)، 221-231.

الحبيب مشري . (2016). *مذكرات في التعليمية لفائدة ممارسي التعليم في كل المستويات (ب. د. ط).* سامي للطباعة والنشر والتوزيع.

حسام سليمان الشحاذة. (2012). فاعلية برنامج تدريبي قائمة على بعض الاستراتيجيات التدريسية في تنمية المهارات المعرفية الأساسية في الرياضيات لدى ذوي صعوبات التعلم : دراسة تجريبية على عينة من الصف الثالثة الاساسي. دمشق، سوريا: كلية التربية جامعة دمشق جمهورية سوريا رسالة ماجستير غير منشورة.

حسن صعصاع غيدان البديري. (2019). أثر استراتيجية تحليل المهمة في اكتساب المفاهيم البلاغية لدى طلبة المرحلة الإعدادية. *مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية*، 9(1)، 236-298.

الحسين إسماعيل محمد السيد. (2016). أثر تدريس وحدة الدائرة لطلاب الصف الأول الثانوي باستخدام استراتيجية الدمج بين التعلم بالاكشاف والتعلم الإلكتروني على التحصيل الدراسي. *المجلة العربية للعلوم و نشر الأبحاث*، 2(7)، 23-35.

حسين لامية. (2018). واقع التقويم التكويني في ضوء التدريس بالكفاءات دراسة مسحية حول عينة من أساتذة التعليم الثانوي. تيزي وزو، الجزائر : كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة مولود معمري أطروحة دكتوراه ل م د غير منشورة.

حسين محمد أبو رياش. (2007). *التعلم المعرفي (ط 1)*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

حسين مشطر. (2005). أثر استخدام التغذية الراجعة على التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية. رسالة ماجستير في علوم التربية غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الحاج لخضر.

حسين نوري الياسري. (2006). صعوبات التعلم الخاصة. الدار العربية للعلوم.

حسينة أحمد . (2012). الأدوار الجديدة للمعلم من منظور المقاربة بالكفاءات. مجلة الأدب والعلوم الاجتماعية(16)، 91 - 101.

حسينة لقان . (2021). مستوى الاختبارات التحصيلية بجامعة أم البواقي وفقا لتصنيف بلوم في المجال المعرفي(تحليل محتوى عينة من الاختبارات التحصيلية الموجهة لطلبة السنة الثالثة ليسانس بقسم العلوم الاجتماعية). مجلة الروائز، 5(1)، 240-251.

حفصة بعلي الشريف. (جوان ، 2010). التعليمية. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية (01)، 6-23.

حليمة عمارة . (2016). مقارنة التدريس بالكفايات، وكفايات التدريس(من المفهوم إلى التقويم). مجلة جسور، 01(03)، 146 - 161.

حمزة عابد بني خالد. (2015). فعالية التدريس الفارقي في تحسين مهارات القراءة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم. مجلة كلية التربية، 34(162 ج3)، 439-461.

حمزة عقون، وعبد القادر سامي . (2018). واقع استخدام البيداغوجيا الفارقية في حصة التربية البدنية وانعكاساتها على الفروق الفردية لدى تلاميذ الطور الثانوي. معارف(25)، 225 - 236.

حمزة عقون، وعبد القادر سامي. (أكتوبر، 2018). فاعلية استخدام البيداغوجيا الفارقية في تحقيق التفاعل الاجتماعي أثناء حصة التربية البدنية والرياضية لدى تلاميذ الطور الثانوي. الاجتماعي أثناء حصة التربية البدنية والرياضية لدى تلاميذ الطور الثانوي، 14(2)، 75-82.

حمزة عقون، عبد القادر سامي، و محمد تمار. (ديسمبر، 2020). واقع استخدام البيداغوجيا الفارقية ودورها في تحقيق أهداف التربية البدنية والرياضية على المستوى المهاري والمعرفي من خلال حصص التربية البدنية والرياضية. مجلة الإبداع الرياضي، 11(02 مكرر)، 322-340.

حنان بشته، ونعيم بوعموشة . (2020). الصدق والثبات في البحوث الاجتماعية. مجلة دراسات في علوم الانسان والمجتمع، 03(02)، 117 - 133.

خالد أحمد عبد الرحمن المعافى المالكي ، و فتحي مهدي محمد نصر. (2019). الخصائص
السيكومترية لمقياس المناعة النفسية. *مجلة بحوث التربية النوعية*(55)، 195-206.

<https://doi.org/http://www.org.10.21608/MBSE.2019.135598>

خالد إسماعيل العبد الشيخ أحمد. (2013). فاعلية برنامج مقترح للتعليم التفاعلي المحوسب في معالجة
ضعف تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي في الرياضيات بمدارس وكالة الغوث بغزة. رسالة
ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية غزة.

خالد زيادة. (2006). *صعوبات تعلم الرياضيات (ديسكالوليا) (ط1)*. أثيرك للنشر والتوزيع.

خالد سالم الجابري. (01 10، 1442 هـ). *منهل الثقافة التربوية*. تاريخ الاسترداد 07 24، 2022، من

<https://www.manhal.net/art/s/18357>: منهل الثقافة التربوية:

خالد السيد محمد زيادة. (2019). دراسة الفروق بين الأطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات
والأطفال الأسوياء في الأداء على بعض المتغيرات الانفعالية / الاجتماعية. *مجلة البحوث البيئية*

والطاقة، 08(12)، 1-33. <https://doi.org/10.21608/JBET.2016.134817>

خالد السيد محمد زيادة . (2007). دراسة للفروق بين الاطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات
فقط والاطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معاً والاطفال العاديين في الاداء على
مقياس وكسلر لنكاء الاطفال. *المجلة التربوية - الكويت*، 21(82)، 189 - 255.

خالد يوسف الشقران، ووصال هاني العمري. (2020). أثر تدريص العلو باستخدام استراتيجية قائمة
على التدريص المتنايز في اكتشاف المفاهيم العنوية لدى طلبة الصف الشابع الأساسي. *مجلة
المنارة*، 26(3)، 151-177.

خديجة بن فليس. (2009). أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصريين دراسة مقارنة بين
التلاميذ ذوي صعوبات تعلم (الكتابة والرياضيات) والعاديين . أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية
العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة الإخوة منتوري - قسنطينة - .

خديجة دولة . (2020). دور مؤسسات التنشئة الاجتماعية في ظل تكنولوجيا الاعلام والاتصال. *مجلة
سوسيولوجيا*، 03(03)، 11 - 27.

خليدة مهريّة، (2016). مهارات حل المشكلات لدى التلاميذ (دراسة ميدانية بثانوية عبد الرحمان ابن
رستم بمدينة تمنراست). *مجلة أفاق علمية*(12)، 123 - 147.

خير سليمان شواهين. (2014). *التعليم المتمايز وتصميم المناهج المدرسية (ط 1)*. عالم الكتب الحديث.

- دنيا عدائكة، ويمينة بن موسى . (2017). معايير الجودة في بناء الاختبارات التحصيلية الجيدة. مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع(1)، 227 -216.
- دينا عزمي عبد الله أبو نحل. (2018). أثر استخدام اللوح التفاعلي في التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.
- ذهبية خالد، و بلقاسم يخلف . (2021). دور إستراتيجية المعالجة البيداغوجية في التقليل من ظاهرة التأخر الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية - دراسة ميدانية بابتدائيات ولاية سطيف - . *منتدى الأستاذ، 17(01)*، 61 - 76.
- ذوقان عبيدات، وسهيلة أبو السميد. (2007). *استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي (ط 1)*. دار الفكر ناشرون وموزعون.
- رابح قدوري، و سامية ابراهيمي. (2017). برنامج علاجي قائم على استراتيجية التعلم التعاوني للمتقوين ذوي صعوبات تعلم الحساب في السنة الثالثة ابتدائي. *دراسات وأبحاث، 09(28)*، 77-92.
- رئاسة الجمهورية الجزائرية. (2008). *الجريدة الرسمية الجزائرية "القانون التوجيهي للتربية"*. الأمانة العامة للحكومة الجزائرية. تم الاسترداد من <https://www.joradp.dz/HAR/Index.htm>
- رئاسة الديوان وزارة التربية الوطنية الجزائر. (10 جويلية 2022). *المنشور الإطار للدخول المدرسي 2022-2023*. رئاسة الديوان.
- راشد حماد الدوسري. (2019). التقييم التشخيصي المعرفي لمستوى إتقان الطالب لمهارات الرياضيات في الصفوف الثلاثة العليا بالمرحلة الابتدائي. *مجلة عجمان للدراسات والبحوث، 18(1)*، 211-240.
- راضية طاشمة . (2022). الخطأ كأداة للتعليم والتعلم. *مجلة التواصل، 28(01)*، 73 - 84.
- راوية يحي، و ريان سيدي علي . (2017). صعوبات تطبيق التقييم في ظل المقاربة بالكفاءات: مادة العلوم الفيزيائية نمودجا - دراسة ميدانية. *مجلة تطوير العلوم الاجتماعية، 10(02)*.
<https://doi.org/DOI:5424/IJO/21547>
- ربيعة، جعفرور؛ دينا، عدائكة؛ ويمينة، بن موسى. (2019). الاحتياجات التدريبية لأساتذة اللغة العربية في مجال كفاية بناء الاختبارات التحصيلية الجيدة. *مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية(28)*، 284 -301.

- رجاء أنصيرة، و الطاهر ابراهيمي. (2018). واقع إدماج تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الجزائرية في ظل مقاييس منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة "التعليم المتوسط أنموذجا". *مجلة علوم الانسان والمجتمع*, 07(27)، 21 - 43.
- رحيمة شرقي، و نجاة بوساحة . (2011). بيداغوجية المقاربة بالكفاءات في الممارسة التعليمية. *مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية*(04)، 52 - 63.
- رزان غسان عطا مرمش. (2021). درجة انسجام منهاج التكنولوجيا الفلسطيني مع مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية ودرجة تغيير الممارسات التعليمية في ضوء تجديده من وجهة نظر المدرسين. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.
- رشيد نعيمة. (2021). استثمار الخطأ في العملية التعليمية- التعلمية كاستراتيجية حديثة في التعليم. *مجلة الكلم*, 06(01)، 134 - 144.
- رغداء نصور، و سماح غصون. (2022). أثر استخدام استراتيجية التعلم بالاكشاف في التفكير المنطقي الرياضي لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي. (دراسة شبة تجريبية في مدينة اللاذقية). *مجلة جامعة تشرين . الآداب والعلوم الإنسانية*, 44(3)، 285 - 305.
- رفعت محمد سعيد ظافر. (2020). أثر استخدام اللوح التفاعلي على مستوى التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم العامة لدى طلاب الصف الخامس الأساسي. *مجلة وادي النيل للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية والتربوية*, 26(26)، 295 - 356.
- رحاب أحمد إبراهيم إبراهيم. (2011). فاعلية برنامج قائم على مدخل التدريس المباشر في علاج بعض صعوبات القراءة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة كلية التربية، 11(11)*، 371-397.
- راضي الوقفي. (2009). *صعوبات التعلم النظري والتطبيقي (ط1)*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- رضوان بن ساسي. (مارس، 2016). بيداغوجية الفروقات وأثرها على درس التربية البدنية والرياضية في ظل المقاربة بالكفاءات. *مجلة علوم وممارسات الأنشطة البنائية الرياضية والفنية*, 9(1)، 139-144.
- رياض بن علي الجوادي. (2016). *مفاهيم تربوية حديثة (ط 2)*. دار التجديد للطباعة والنشر والتوزيع والترجمة.

رهان، إبراهيم إبراهيم السري؛ مجدي، عزيز إبراهيم؛ فريال، عبده أبو ستة؛ وأحمد، إبراهيم عبد السلام. (2018). فاعلية برنامج قائم على مسرحة مناهج الرياضيات في تحسين مستوى التحصيل وتنمية الذكاء الوجداني للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية. *مجلة العلوم التربوية* (عدد خاص للمؤتمر الدولي لقسم المناهج وطرق التدريس)، 606-640.

ريم خالد عبد الله صديق. (2021). دور التعليم الإبتدائي في تعزيز مستوى التحصيل في الرياضيات مع نموذج تطبيقي على تلاميذ الصف السادس الإبتدائي. *مجلة تربويات الرياضيات*، 24(5)، 69-100.

رنا محمد السيد إبراهيم. (2017). فعالة برنامج قائم على نموذج بادلي لتحسن أداء الذاكرة العاملة البصريّة المكانية وأثره على الدّيسكلوكولاً لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة .

رنيا سعد بدران بشارة البعلي. (2018). أثر برنامج باستخدام استراتيجية تحليل المهمة لخفض صعوبات تعلم الحساب لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية . *مجلة القراءة والمعرفة*، 18(02)، 107-140. <https://doi.org/http://www.org.10.21608/MRK.2018.100604>

زياد بركات. (2 جانفي، 2006). دور المعلم في مراعاة الفروق الفردية لدى طلبته في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 7(4)، 157-181.

زياد محمد النمراوي. (2011). فاعلية تطبيق المعلمين للبناءية الاجتماعية في تدريس الرياضيات ودورها في تطوير مهارات الاتصال الرياضي لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن. *دراسات، العلوم التربوية*، 38(7)، 2314 - 2327.

زيد سليمان العدوان، ومحمد فؤاد الحوامدة. (2011). *تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق* (ط 1). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

زيد سليمان العدوان، و أحمد عيسى داود. (2016). *النظرية البنائية الإجتماعية وتطبيقاتها التربوية في التدريس* (الإصدار الطبعة الأولى). عمان: مركز دبيونو لتعليم التفكير.

زينب عبد العليم بدوي. (2016). *علم النفس المعرفي بين النظرية والتطبيق الذاكرة المستقبلية* (ط1). دار الكتاب الحديث.

زينب علي محمد السعيد. (2020). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوات صعوبات تعلم الرياضيات. *مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات*، 10 (3 ج1)، 333-372.

زينب محمد خليفة. (2013). الصفوف المقلوبة مدخل لخلق بيئة تعليمية شاملة. *مجلة دراسات التعليم العالي* (26)، 493-502.

زهور شتوح . (2020). واقع تطبيق تكنولوجيا التعليم لدى أساتذة التعليم الابتدائي في ظل مناهج الجيل الثاني _ بين التكوين والتفعيل _ . *مجلة أمارات في اللغة والأدب والنقد*، 04 (02)، 12 - 38.

زهير عمرانى . (2016). علاقة صعوبات التعلم النمائية بصعوبات التعلم الأكاديمية من خلال تكيف وتقنين بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم دراسة ميدانية بعدة ولايات جزائرية. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة الحاج لخضر - باتنة-

-1

سارة شاكر محمد زغلول. (2016). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعليم المباشر في تحسين تحصيل التلامذة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات. رسالة ماجستير في التربية النوعية غير منشورة، كلية التربية النوعية جامعة عين شمس.

سارة محمد شاكر زغلول. (2016). اختلاف مداخل تصميم القصة الرقمية وأثرها في تنمية التحصيل والميول لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

سامية ابراهيمي. (2018). مفهوم الذات وعلاقته بالتوافق النفسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في السنة الأولى من التعليم المتوسط . *مجلة دراسات في علوم التربية*، 01 (04)، 113 - 138.

سامية تومي. (2016). واقع جودة عملية تقويم تلاميذ السنة الثالثة ثانوي المتفوقين في الرياضيات دراسة ميدانية ببعض ثانويات المتفوقين في الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة باتنة - 1 - .

سامية هاشم المغربي. (2016). تفعيل دور التكنولوجيا في التعليم المتمايز. *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*، 15 (2)، 1-35.

سعيد بن نويوة. (2020). استراتيجية التعلم التعاوني (فكر - زوج - شارك) وأهميتها في العملية التعليمية. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 12(02)، 127 - 144.

سعيد محمد صديق حسن. (2021). فاعلية برنامج في العلوم قائم على نظريتي الذكاءات المتعددة والبنائية الاجتماعية في التحصيل وتنمية المهارات الحياتية والاتجاه نحو المادة وتقدير الذات لدى تلاميذ مدارس. مجلة البحث العلمي في التربية، 22(4)، 479 - 546.

سعيدة لعجال. (2016). دراسة مقارنة لقلق الرياضيات بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات تعلم الرياضيات في بعض المدارس الابتدائية - بمدينة المسيلة-. مجلة العلوم النفسية والتربوية، 02(02)، 43 - 64.

سعيدة لعجال، و سامية ابراهيمي. (2018). أنماط التعلم والتفكير السائد لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وعلاقتها بالاتجاه نحو مادة الرياضيات دراسة ميدانية ببعض المدارس الابتدائية بمدينة المسيلة. مجلة العلوم النفسية والتربوية، 06(01)، 73 - 101.

سعيدة لعجال. (2019). أثر اسراتيجية قائمة على أساليب التعلم على التحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات دراسة تجريبية ببعض المدارس الابتدائية -بمدينة المسيلة - . أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد بوضياف - المسيلة -.

سعدون رشيد فكرت . (2015). العوامل المؤدية إلى تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مدارس مدينة الرمادي العراقية من وجهة نظر المدرسين و المديرين. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.

سلام أحمد جلال. (12 فيفري، 2019). فعالية استخدام برنامج الشرائح التقدمية البوربوينت في تنمية التحصيل الدراسي في العمليات الحسابية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم من المعاقين حركيا. مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، 9(2)، 150-182.

سلمى كوندو. (2018). تكنولوجيا الإعلام والاتصال في مجال الرياضة المدرسية -" الواقع والتديات". مجلو الإبداع الرياضي، 09(02)، 267 - 285.

سليم حمي . (2019). أثر استخدام التعلم البنائي الاجتماعي في تنمية التفكير الرياضي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط بولاية الوادي. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله .

- سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم . (2010). المرجع في صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية والاجتماعية والانفعالية (ط 1). مكتبة الأنجلو المصرية.
- سمية بعزي . (2014). نظرية الذكاءات المتعددة كمدخل لتعليم ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. مجلة الآداب و العلوم الإجتماعية، 11(01)، 69-77.
- سمير، بن لكحل؛ براهيمى، شبلي؛ وجهيدة، سقاي. (2018). واقع اكتساب المفاهيم الرياضية في ظل تطبيقات نظرية الذكاءات المتعددة في الوسط المدرسي. حوليات جامعة الجزائر 1، 32(03)، 303-323.
- سميرة ركزة، وفايزة صالح الأحمدى. (2016). صعوبات تعلم القراءة والكتابة والرياضيات (ط1). جسر للطباعة والنشر والتوزيع.
- سوزان خليل محمد ريان. (2010). فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية - غزة.
- سومية قدي. (2017). دراسة الخصائص السيكومترية لاختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن. دراسة ميدانية على تلاميذ المرحلة الابتدائية بولاية مستغانم. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية و الإجتماعية، 09(31)، 649-657.
- السيد عبد الحميد سليمان . (2010). تشخيص صعوبات التعلم الأدوات والاجراءات (ط1). دار الفكر العربي.
- السيد عبد الحميد سليمان السيد. (2013). صعوبات التعلم النمائية (ط2). علائم الكتب.
- السيد عبد الحميد سليمان. (2015). فقه صعوبات التعلم (ط 1). دار الفكر العربي.
- السيد كمال الشربيني منصور. (2011). الاتجاهات الحديثة في تشخيص وتقويم العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة (بد.ط). دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.
- شادية أحمد عبد الله محمد عطا. (2018). فعالية مدخل تحليل المهام في تنمية التحصيل الدراسي وعمليات العلم لدى ذوى صعوبات التعلم فى مادة العلو بالمرحلة الابتدائية. مجلة تطوير الأداء الجامعي، 7(2)، 29-48.

شافية عزوز، وجنات قالي . (2022). الالتحاق المبكر بالمدرسة ودوره في ظهور صعوبات التعلم الاكاديمية من وجهة نظر المعلمين دراسة ميدانية على عينة من المعلمين. مجلة الإحياء، 22(02)، 697-710.

شيماء محمد علي حسن. (2018). استراتيجية مقترحة في ضوء نظرية فيجوتسكي لتنمية عمق المعرفة الرياضية ومسؤولية تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تربويات الرياضيات، 21(10 ج1)، 126-177.

شوقي ممادي . (2013). النماذج المفسرة لصعوبات التعلم وسبل توظيفها في تدريس التلاميذ ذوي هذه الصعوبات. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية و الإجتماعية، 05(13)، 235-242.

صالح بن حمد العساف . (1995). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية (ط1). مكتبة العبيكان. صالح، هادي العنزري؛ مشعل، بدر المنصوري؛ وحمد، عبد الله بلية . (2019). أثر استخدام طريقة التعلم للإتقان في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات عند طلبة بطيء التعلم في الصف الثامن بدولة الكويت. مجلة العلوم التربوية، 27(04)، 373-402.

صباح ساعد، و نورة مزوزي. (2019). استخدام إستراتيجية تحليل المهمة في تدريس الحساب لذوي صعوبات تعلم الحساب (تقديم نموذج خطوات درس علاجي وفق استراتيجية تحليل المهمة لتدريس الحساب لذوي. مجلة الابراهيمي للدراسات النفسية والتربوية، 02(01)، 33-46.

صباح ساعد . (2013). طريقة حل المشكلات في تكوين الكفايات لدى التلاميذ مثال تطبيقي لمادة التربية العلمية والتكنولوجية للسنة الخامسة ابتدائي. مجلة نفاتر المخبر، 08(01)، 201-214. صباح غيلوس . (2017). النظرية البنائية الاجتماعية الثقافية (فيجوتسكس) في مناهج التعليم الابتدائي (الجيل الثاني). جسور المعرفة، 03(12)، 118 - 129.

صبرينة بن قسوم . (2017). فعالية استخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه في تنمية مهارات القراءة الصامتة لدى تلاميذ الصف الخامس ابتدائي ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية دراسة تجريبية بمدرسة بوجمعة تميم 1درارية. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله .

صفاء سيد أحمد برعي سيد أحمد . (2016). برنامج تدريبي لتنمية بعض العمليات المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. مجلة البحث العلمي في التربية، 17(04)، 543-572.

صموئيل الكسندر كيرك، و جيمس س كالغانت. (1988). صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية (ط1).
(ترجمة زيدان أحمد السرطاوي، وعبد العزيز السرطاوي). مكتبة الصفحات الذهبية. (1984).
ضياء الدين بن فريدة. (2015). فاعلية تدريس اللغة العربية وفق المقاربة بالكفاءات السنة الرابعة من
التعليم المتوسط عينة. رسالة ماجستير ير منشورة، كلية الآداب واللغات، جامعة غرداية .
طيب نايت سليمان. (2015). المقاربة بالكفاءات الممارسات البيداغوجية (أمثلة علمية) في التعليم
الابتدائي والمتوسط (بد. ط). الأمل للطباعة والنشر والتوزيع.
طلال هيازع حسن البارقي. (1433 هـ - 2012 م). واقع الدلالة الإحصائية والدلالة العملية للبحوث
المنشورة بمجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية في المدة من 1425 -
1430 هـ. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
عائشة أحمد محمد الحجاجي. (2012). خصائص المعلم في الدول ذات التحصيل المرتفع -سنغافورا-
الصين والدول ذات التحصيل المنخفض - السعودية - في اختبارات دراسة التوجهات الدولية
للرياضيات والعلوم TIMSS 2007. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
عائشة بوصبع . (2016). التعلم التعاوني كإستراتيجية للتخفيف من صعوبات التعلم في مادة الرياضيات
لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي. مجلة أنسنة للبحوث والدراسات، 07(01)، 230 - 244.
عائشة محمد صايل العنزي ، و صبري محمد إسماعيل عبد العال . (2021). بناء اختبار محكي
المرجع لقياس العمليات الأساسية في مادة الرياضيات لخريجات المرحلة الابتدائية باستخدام نظرية
استجابة الفقرة. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 09(01)، 173-187.
[https://doi.org/ https://www..org/10.31559/EPS2021.9.1.11](https://doi.org/https://www..org/10.31559/EPS2021.9.1.11)
عادل صلاح غنايم . (2016). البرامج العلاجية لصعوبات التعلم (ط 1). دار المسيرة للنشر والتوزيع
والطباعة.
عادل عبد الله محمد، وأحمد أحمد عواد . (2014). أساليب واستراتيجيات التدخل العلاجي لذوي
صعوبات التعلم. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 01(03)، 1-27.
عادل محمد العدل. (2013). صعوبات التعلم وأثر التدخل المبكر والدمج التربوي لذوي الاحتياجات
الخاصة (بد.ط). دار الكتاب الحديث.
عادل محمد العدل. (2018). صعوبات التعلم والتدريس العلاجي (بد.ط). دار الكتاب الحديث.

- العالم بن عبد القادر عمر . (2022). تعليمية الرياضيات بين تمثلات المعلم وأسس بناء الوضعية التعليمية تربيض مشكلة نموذجاً. المعيار، 26(3)، 702-724.
- عباس بلقوميدي. (2011). صعوبات تعلم الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي وعلاقتها بالخصائص السلوكية وتقدير الذات الأكاديمي دراسة ميدانية على تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بولاية وهران. أطروحة دكتوراة غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة وهران .
- عبد الحفيظ جدو، وسمية حاج الشيخ . (2015). مبادئ أولية في صعوبات التعلم (ط1). دار علي بن زيد للطباعة والنشر.
- عبد الحفيظ مقدم . (2003). الاحصاء والقياس النفس والتربوي مع نماذج من المقاييس والاختبارات (ط.2). ديوان المطبوعات الجامعية.
- عبد الحليم إبراهيم عبد الحليم المتولي العاجز. (2019). مقارنة الخصائص السيكومترية لاختبار المصفوفات المتتابعة العادية لرافن ورقياً وإلكترونياً لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، 108(05)، 1327-1327
- <https://doi.org/10.21608/MAED.2019.131901.1367>
- عبد الحليم بن معيزة ، و عبد العزيز بن عبد المالك . (2018). التحديات والصعوبات التي تواجه تطبيق تكنولوجيا التعليم في المدارس الابتدائية بالجزائر من وجهة نظر المعلمين (التعلم النقال نموذجاً). مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، 07(14)، 384 - 409.
- عبد الرحمان التومي. (2008). منهجية التدريس وفق المقاربة بالكفاءات (ط1) . وجدة: مطبوعات الهلال.
- عبد الرحمان سيد سليمان، و صفاء غازي أحمد. (2001). المتفوقون عقليا خصائصهم، اكتشافهم، تربيتهم، مشكلاتهم (بد.ط). مكتبة زهراء الشرق.
- عبد الرزاق بالموشي. (2016). التكفل الدراسي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات (تعلم الحساب نموذجاً). مجلة اسهامات للبحوث والدراسات (العدد التجريبي)، 15 - 42.
- عبد العزيز درويش عابد المالك. (2008). أثر استخدام أنشطة إثنائية بواسطة برنامج حاسوبي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

عبد الغفار عبد الرحمان الدمياطي. (1427هـ). صعوبات التعلم في ضوء النظريات (بد.ط). دار الزهراء للنشر والتوزيع.

عبد القادر سامي، و حمزة عقون. (2018). واقع استخدام البيداغوجيا الفارقية في حصة التربية البدنية و الرياضية و انعكاساتها على الفروق الفردية لدى تلاميذ الطور الثانوي. مجلة علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية، 13 (25)، 225-238.

عبد العالي أسعادي . (2009). بيداغوجيا الخطأ والتنظيم في البيولوجيا. مجلة علوم التربية (39)، 95 - 104.

عبد الغفور محمد غالب علي . (2016). فاعلية استراتيجية حل المشكلات في تدريس التربية الإسلامية على تحصيل تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية. مجلة جامعة الناصر (8)، 287 - 314.

عبد القادر لورسي. (2014). المرجع في التعليمية الزاد النفيس والسند الأنيس في علم التدريس (ط1). جسور للنشر والتوزيع.

عبد القادر لورسي، ومحمد زوقاي. (2016). المعجم المفصل في علم النفس وعلوم التربية المصطلحات الأساسية عربي- فرنسي- إنجليزي (ط 1). جسور للنشر والتوزيع.

عبد الكريم غريب . (2014). مستجدات التربية والتكوين (ط1). منشورات عالم التربية.

عبد الكريم موسى فرج الله. (2014). أساليب تدريس الرياضيات (بد.ط). دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

عبد اللطيف، الفاربي؛ عبد العزيز، الغرضاف؛ محمد، آيت موحى؛ وعبد الكريم، غريب. (1994). معجم علوم التربية مصطلحات البيداغوجيا والديداكتيك (ط 1). دار الخطابى للطباعة والنشر.

عبد اللطيف فارح، ورشيد سواكر. (2020). درجة ممارسة الأساتذة للتطبيقات التربوية للنظرية البنائية الاجتماعية في المنظومة التربوية الجزائرية. مجلة الأثر للدراسات النفسية والتربوية، 02 (01)، 115 - 126.

عبد الله صحراوي، ونجاة شيوخ . (2018). فاعلية التدريس بالممارسة والاكتشاف لرياضيات المرحلة الأساسية في علاج صعوبات التعلم - دراسة تجريبية على تلاميذ التعليم المتوسط-. التعليمية، 08 (02)، 349-370.

- عبد الله صحراوي. (2011). استراتيجية التدريس بالممارسة والاكتشاف لرياضيات المرحلة الأساسية ودورها في علاج صعوبات التعلم. *مجلة العلوم الاجتماعية*، 05(01)، 43-67.
- عبد الله عوض الله اللثالي. (2020). صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلاب غرف المصادر في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمي صعوبات التعلم. *المجلة الدولية للتربية المتخصصة*، 09(01)، 61 - 73.
- عبد الله المجيدل، وفاطمة عبد الله اليافعي. (2009). صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ظفار من وجهة نظر معلمات الرياضيات "دراسة ميدانية". *مجلة جامعة دمشق*، 25(03+04)، 135 - 177.
- عبد الواحد حميد الكبيسي، و ثناء عبد الودود عبد الحافظ. (2019). أثر استخدام السبورة الذكية على التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية* (07)، 225 - 244.
- عبد المجيد الشريف عبد الفتاح. (2011). *التربية الخاصة وبرامجها العلاجية* (ط 1). القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.
- عبد المنعم أحمد الدريد . (2006). الاحصاء البارمترى و اللابارمترى في اختبار فروض البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية (ط1). عالم الكتب نشر - توزيع - طباعة.
- عبد الناصر عبد الصمد أبو الغيط محمد. (2009). استراتيجية قائمة على تحليل المهمة والتعلم التعاوني وأثرها في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات العملية في الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المنوفية، رسالة ماجستير في التربية غير منشورة، كلية التربية بشبين الكوم، جامعة المنوفية.
- عدة الجيدل ، و منصور بوقصارة. (2021). علاقة ضعف الإنتباه وصعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المتوسط دراسة ميدانية لتلاميذ السنة أولى متوسط بولاية غليزان. *مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والانسانية*، 07(01)، 791 - 813.
- عدنان غائب راشد. (2002). *سيكولوجية الاطفال ذوي الصعوبات التعليمية - بطيئي التعلم* (ط1). دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.

عزمي عطية أحمد الدواهيدي. (2006). فعالية التدريس وفقا لنظرية فيتجوسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية - غزة .

عزيزة الرويس. (يناير، 2016). التعلم المقلوب في التعليم الجامعي. مجلة آفاق الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (49)، 36-38.

عصام إدريس كمتور الحسن، و آسيا راشد محمد الزبير. (2016). اتجاهات معلمات المدارس الثانوية الخاصة في محلية بحري نحو تفريد التعليم وعلاقتها بالمؤهل العلمي والخبرة والإستخدام. مجلة البطانة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، بد-م(بد-ع)، 1-32.

علاء أحمد الجندي. (2012). فاعلية برنامج باستخدام نموذج مقترح للتعلم البنائي في التحصيل وبعض مهارات التفكير والاتجاه نحو المادة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي. أطروحة دكتوراه في علم النفس التربوي غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة.

علاء عيادة حميد. (2017). مستوى المقدرة التصنيفية للأهداف السلوكية حسب تصنيف بلوم لدى معلمي اللغة العربية في المدارس الأساسية في عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط عمان.

علي ابراهيم هبة سليم. (ديسمبر، 2020). تأثير استخدام أسلوب تحليل المهمة التعليمية المدعم بالوسائط الفائقة على مستوى أداء التصويب من القفز في كرة السلة. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضية، 24(24)، 55-75.

عطا لله بن يحيى. (2009). تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات عند تلاميذ الطور الثالث من التعليم الابتدائي (دراسة ميدانية بولاية الأغواط). رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة بن يوسف بن خدة. .

عطا لله بن يحيى . (2016). بناء برنامج تدريبي لعلاج صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى تلاميذ الطور الثالث من التعليم الابتدائي دراسة ميدانية بولاية الأغواط. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الجزائر -2 - أبو القاسم سعد الله .

علي بن صالح علي الشهري . (1429هـ). تحليل الأسئلة التقييمية في كتب رياضيات المرحلة الابتدائية وفق المستويات المعرفية لبloom. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى المملكة العربية السعودية.

علي، بن هادية؛ بلحسن، البليش؛ والجيلاني، بن الحاج يحيى. (1979). القاموس الجديد للطلاب معجم عربي مدرسي ألفبائي (ط1). الشركة التونسية للتوزيع تونس والشركة الوطنية للنشر والتوزيع الجزائر.

علي على عبد التواب العمدة. (2013). أثر اختلاف نمط المحاكاة (ثنائي الأبعاد- ثلاثي الأبعاد) وأسلوب التعلم التعاوني (تعاوني - تنافسي) في ألعاب الفيديو على التحصيل. دراسات عربية في التربية وعلم النفس (37 ج3)، 13 - 47.

علي لطفي علي قشمر. (2019). أثر التدريس باستخدام استراتيجية التعلم بالاكشاف على تحصيل طلبة المدارس الحكومية الفلسطينية وجهة نظر معلمهم. مجلة التمكين الاجتماعي، 01(03)، 17 - 40.

علي مؤنس. (2012). الرياضيات والحساب. البيان <https://www.albayan.ae/science-today/readers-mail/2012-05-13-1.1648607>

على وحيدة. (2017). فن التعليم بالكفاءات. (بد.ط). دار التلميذ للنشر. عمار رواب. (2012). معوقات تطبيق التدريس وفق بيداغوجيا المقاربة بالكفاءات في مادة التربية البدنية والرياضية في ولاية بسكرة. مجلة دفاتر المخبر، 07(01)، 39 - 49.

عماد رمضان محمد شبير. (2011). أثر استراتيجية حل المشكلات في علاج صعوبات تعلم الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر غزة.

عمر لعويبة . (2017). علم النفس التربوي (بد.ط). مؤسسة حسين رأس الجبل للنشر والتوزيع. عمرو خضري سلامة أحمد . (2022). دور كل من المعلم والمتعلم والإدارة المدرسية وأولياء الأمور في

التدريس المتمايز. https://www.starshams.com/2022/06/blog-post_4.html

العمري حربوش. (2021). تعلم الرياضيات (الغاية والأهمية). تنمية الموارد البشرية، 16(4)، 640-663.

- عوني عماد الدين حمدان. (2010). مدى مطابقة المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتب الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا للمعايير الدولية NCTM في فلسطين. دراسة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في التربية مناهج و طرق تدريس غير منشورة، كلية التربية جامعة الأزهر - غزة.
- عوني معين شاهين، و طراد عوض الزهراني . (2018). الأطفال ذوي صعوبات التعلم . دار أمواج للنشر والتوزيع.
- عيسى رمانة. (2018). دور تشخيص صعوبات التعلم وتطبيق برنامج متابعة في تنشيط العمليات المعرفية وتحسين التحصيل الضعيف في مادة الرياضيات بحث تجريبي مع تلاميذ السنة الرابعة. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الجزائر - 2 - أبو القاسم سعد الله .
- غالب خزعل محمد، و مرتضى حسن ضاري. (2016). استخدام استراتيجية التعليم المتميز واثره في التفكير الرياضي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. مجلة كلية التربية الأساسية، 23(97)، 695-724.
- غسان المنصور. (2011). التحصيل في الرياضيات وعلاقته بمهارات التفكير دراسة ميدانية على عينة من تلامذة الصف السادس الأساسي في مدارس مدينة دمشق الرسمية. مجلة جامعة دمشق، 27(03)، 19 - 69.
- ليلي دامخي. (2016). فعالية برنامج قائم على بعض الإستراتيجية الميتمعرفية في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية "دراسة تجريبية مطبقة على عينة من تلاميذ ثانويات ولاية باتنة". أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الحاج لخضر "باتنة 01".
- ماجد ربحان يحي الوعاني. (2009). واقع استخدام التقنيات ومعينات التدريب المعلمي في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. أم القرى. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية قسم المناهج وطرق التدريس جامعة أم القرى.
- مالك شعباني. (2015). دور تكنولوجيا الاتصال والإعلام الحديثة في التربية والتعليم. مجلة العلوم الاجتماعية(11)، 23 - 44.

المجموعة المتخصصة للرياضيات، وزارة التربية الوطنية الجزائرية، اللجنة الوطنية للمناهج. (2016).
الوثيقة المرافقة لمنهج الرياضيات مرحلة التعليم الابتدائي (ط.2016). الديوان الوطني للمطبوعات
المدرسية.

محسن بن عبد الله آل عزيز . (2013). دمج برنامج (TRIZ) في تدريس ذوي صعوبات التعلم (ط 1).
مركز دبيونو لتعليم التفكير.

محمد أحمد سيد خليل. (2016). فعالية برنامج تعليمي علاجي في تحسين مستوى الاستعداد للالتحاق
بالمدرسة لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. المجلة الجزائرية للطفولة والتربية،
04(02)، 169-200.

محمد إيدير . (2014). كلمة العدد. بحث وتربية(01)، 6.

محمد بخوش مغزي. (2014). التعليمية (الديداكتيك) مسار واستراتيجيات (بد. ط). دار علي بن زيد
للطباعة والنشر.

محمد بخوش مغزي. (2016). التقويم البيداغوجي (الإصدار الطبعة الثانية). بسكرة، الجزائر: دار علي
بن زيد للطباعة والنشر.

محمد بركات محمد الدويك فداء. (2010). الأخطاء الشائعة في مفاهيم الكسور والعمليات عليها
واستراتيجيات التفكير المصاحبة لهذه الكسور. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا
جامعة بيرزيت فلسطين.

محمد بكادي. (2019). البيداغوجيا الفارقية ودور انتهاجها في جودة تعليمية اللغة العربية. مجلة اللغة
العربية، 21(48)، 217-236.

محمد بلعالية. (2021). الاختبارات التحصيلية كأسلوب فعال للتقويم التربوي. مجلة الخلدونية للعلوم
الانسانية والاجتماعية، 13(01)، 53 - 61.

محمد بن ردعان بن علي الشهري. (2007). استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس
الرياضيات لتنمية المهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الكلية التقنية بأبها.
رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك خالد المملكة العربية السعودية .

محمد حسن اسماعيل يونس. (2012). فاعلية التدريس الفارقي في تحسين مهارات الكتابة لدي الطلاب
ذوي صعوبات التعلم. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 1(11)، 820 - 845.

محمد حسين محمد عبد الله ترهاقا . (2019). فاعلية استخجام كل من استراتيجية حل المشكلات والطريقة التقليدية في تطوير مهارات الكتابة الإبداعية لطلاب المرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية، 20(2)*، 80 - 94.

محمد الدريج . (2000). *تحليل العملية التعليمية التعلمية (بد.ط)*. قصر الكتاب. محمد بوصحابي. (2009). *بيداغوجيا النجاح: قراءة في المنطلقات والأهداف*. *مجلة علوم التربية (41)*، 7-15.

محمد جميل دريدي مؤمن محمد. (2015). فاعلية الدمج بين استراتيجية تحليل المهمة والدراما في تحصيل طلبة الصف السادس في العلوم من ذوي الإعاقة السمعية على اتجاههم نحو العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة ، عمادة الدراسات العليا، جامعة القدس. محمد الخطيب، و أسامة بني ملحم. (جوان، 2018). أثر استخدام مسرحية المناهج في التحصيل وخفض تشتت الانتباه لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 14(4)*، 367 - 377.

محمد الراعي محمد عبد العظيم . (2019). فاعلية استخدام استراتيجية تحليل المهمة في تنمية بعض مهارات الطباعة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. *مجلة كلية التربية، 38(183)* الجزء الثاني، 419-477.

محمد زارع الأسطل كمال. (2010). العوامل المؤدية إلى تدني التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الأساسية العيابمدارس وكالة الغوث الدولية بقطاع غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية غزة. محمد، زكريا؛ شريكي، دوادوي؛ وآمال، بوخبزة . (1999). *التعليمية العامة*. المركز الوطني لتعميم التعليم.

محمد السعيد غطاس، وشفيفة كحول . (2022). واقع تطبيق البيداغوجيا الفارقية في تدريس مادة الرياضيات لدى أساتذة التعليم الابتدائي. *مجلة الشامل للعلوم التربوية والاجتماعية، 05(01)*، 299 - 322.

محمد سليم الزبون، رضا سلامة الموظبة، مراد عبد الله المواجدة، و بكر سميح المواجدة. (2016). أثر استراتيجيتي تفريد التعليم - خطة كليير - والتعليم التعاوني - جيسكو2- في تحصيل طلبة مادة

مبادئ علم التربية في جامعة الزرقاء الأردنية. *المجلة العربية لضمان الجودة في التعليم الجامعي* - اليمن، 9(23)، 101-117.

محمد سميح إسماعيل عاشور. (جويلية، 2016). الذكاءات المتعددة وعلاقتها في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى عينة من الطلبة ذوي صعوبات التعلم. *مجلة دراسات تربوية ونفسية*، 92(1)، 207-242.

محمد الصالح حثروبي . (2012). *الدليل البيداغوجي لمرحلة التعليم الابتدائي وفق النصوص المرجعية والمناهج الرسمية* (بد.ط). دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد صالح صلاح الصاعدي. (فبراير، 2019). فاعلية استخدام التعلم بالإتقان في علاج صعوبات إجراء العمليات الحسابية بموضوعي الضرب والقسمة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة تربويات الرياضيات*، 35(2)، 347-379.

محمد الطاهر طعيلي، وأحلام بشيري . (2019). اتجاهات معلمي المرحلة الابتدائية نحو التدريس وفق المقارنـة بالكفاءات "دراسة ميدانية". *مجلة إبراهيمي للدراسات النفسية والتربوية*، 02(02)، 181 - 199.

محمد الطاهر وعلي. (2012). *الوضعية الإدماجية (التقويم في المقارنة بالكفاءات)* (ط 2). الجزائر، الجزائر: الورسم للنشر والتوزيع.

محمد الطاهر وعلي. (2012). *الوضعية المشكّلة التعليمية في المقارنة بالكفاءات* (ط 4). الجزائر: الورسم للنشر والتوزيع.

محمد الطاهر وعلي. (2014). *التقويم البيداغوجي أشكاله ووسائله* (ط.2). الورسم للنشر والتوزيع.

محمد الطاهر وعلي. (2016). *التقويم البيداغوجي أشكاله ووسائله* (ط.2). بدون مكان: الورسم للنشر والتوزيع.

محمد عبد الحليم محمد حسب الله. (2019). استخدام التعليم المتميز في تدريس الرياضيات لتنمية التحصيل والمثابرة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 6(1)، 89-109.

محمد عبد الرؤوف صابر العطار. (2004). فاعلية استراتيجية قائمة على نموذجي تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها مصر.

- محمد عبد السلام . (2021). استراتيجيات التدريس الحديثة دليل المعلم الناجح. (بد.ط). مكتبة النور.
- محمد عبد العال النعيمي ، عبد الجبار توفيق البياتي، و غازي جمال خليفة. (2015). طرق ومناهج البحث العلمي (ط2). مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- محمد عبد القادر عبد القادر. (2006). أثر استخدام استراتيجية التعلم البنائي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة تربويات الرياضيات، 9(1)، 127 - 215.
- محمد عرفات جخراب، ربيعة جعفرور، ودينا عدائكة. (2015). كفايات إعداد الاختبارات التحصيلية الجيدة لدى أساتذة التعليم الثانوي. مجلة العلوم الإنسانية، (44)، 515-540.
- محمد عرفات جخراب، ومحمد بن زرقين. (2016). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة المتقدم (apm) لرافن (raven) على طلبة جامعة ورقلة. دراسات في علوم التربية، 01(01)، 301-327.
- تم الاسترداد من <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/10859>
- محمد لحسن علاوي . (2015). واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي: دراسة تحليلية لبعض المؤشرات في الدول العربية. أبعاد إقتصادية، 05(01)، 253-233.
- محمد الخطيب، و أسامة بني ملحم. (جوان، 2018). أثر استخدام مسرحة المناهج في التحصيل وخفض تشتت الانتباه لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 14(4)، 367 - 377.
- محمد محمود الحيلة . (1999). التصميم التعليمي نظرية وممارسة (ط1). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- محمد مصطفى العبسي . (2010). طرق تدريس الرياضيات لنوي الإحتياجات الخاصة (ط 1). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
- محمد المنصف القلسي، وأحمد بوشحيمة. (2013). البيداغوجيا الفارقيّة - مقالات وبحوث متنوعة. الموسوعة المدرسية: https://encysco.blogspot.com/2013/03/blog-post_262.html
- محمد النوبي محمد علي. (2011). صعوبات التعلم بين المهارات والاضطرابات (ط1). دار صفا للنشر والتوزيع -عمان.

محمد الهادي عوين، والأخضر عواريب. (2018). المعالجة البيداغوجية لصعوبات تعلم التعبير الكتابي لدى لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي (دراسة ميدانية). *مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية* (33)، 871 - 886.

محمود محروس محروس، ممدوح محمد السيد، و السيد محمد عبد العال. (جانفي، 2021). تأثير برنامج تعليمي باستخدام استراتيجية كيلر Keller (تفريد التعلين) علي أداء بعض المهارات الهجومية في كرة اليد لطالبات كلية التربية الرياضية. *مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية*، (1)6، 150-168.

محمود داود الربيعي. (2012). *مكتبة الدكتور حسين مردان عمر*. husseinmardan: <http://www.husseinmardan.com>

محمود العرابي. (2011). دراسةكشفية للممارسة المعلمين للمقاربة بالكفاءات دراسة ميدانية بالمدارس الابتدائية بولاية مستغانم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة وهران-السانية .

محمود عصام علي محمد. (سبتمبر، 2020). تأثير برنامج تعليمي باستخدام أسلوب تحليل المهمة على مستوى أداء بعض مهارات حارس المرمى في كرة القدم لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط. *مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية*، (3)54، 2980-3010.

مخلوف قرميط . (2020). أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية الميل نحو مادة اللغة الفرنسية والتحصيل الدراسي فيها. أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم علم النفس وعلوم التربية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة .

مديرية التكوين، وزارة التربية الوطنية الجزائر. (1999). *التعليمية العامة وعلم النفس* (الإصدار الارسال الأول). المركز الوطني لتعميم التعليم.

مديرية المناهج المملكة المغربية. (2021). *المناهج الدراسي للتعليم الابتدائي*. (بدن).

مريم بناني، و سعاد بسناسي. (2021). طرائق واستراتيجيات بناء الكفاءة التعليمية وفق المقاربة بالكفاءات. *مجلة علوم اللغة العربية وآدابها*، (2)13، 1348 - 1369.

مريم قارة. (2018). بناء اختبار تشخيصي مرجعي المحك لقياس كفايات المعلمين في بناء الاختبارات التحصيلية الموضوعية - دراسة ميدانية على عينة من معلمي المرحلة الابتدائية ببلدية طولقة ولاية

بسكرة - أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة.

مسعد نجاح أبو الديار . (2012). *القياس والتشخيص لذوي صعوبات التعلم (ط1)*. مركز تقويم وتعليم الطفل.

مسعد أبو الديار . (2015). *دليلك إلى صعوبات الرياضيات Dyscalculia (ط1)*. دار الكتاب الحديث.

298. مسعود حناشي، و الصالح مراكشي. (2019). دراسة كشفية للممازشات التقييمية في مادة الرياضيات المتضمنة في مناهج الجيل الثاني وفق المقاربة بالكفاءات لأساتذة التعليم الابتدائي. *مجلة التربية و الصحة النفسية، 05(01)*، 44 - 60.

مسعود حناشي . (2021). فاعلية تدريس الرياضيات بالمقاربة بالكفاءات في تحسين الأداء الحسابي لدى تلاميذ الصف الثالث ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الحساب. *مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، 07(02)*، 233-250.

مسعود حناشي. (2022). فاعلية التدريس الفارقي في تحسين الأداء الحسابي لدى تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الحساب. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة الجزائر - 2 - أبو القاسم سعد الله .

مصطفى بوعناني، و يحي بوشلاغم . (2017). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة في علاج صعوبات تعلم الحساب(الرياضيات) لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي. *مجلة تاريخ العلوم، 04(07)*، 59 - 77.

مصطفى، بلعباس؛ بلقاسم، شرابطة؛ سليمان، حمودي؛ بوزيد، موسعي؛ وحسين، مسعيد. (2017). *دليل استخدام كتاب الرياضيات السنة الرابعة من التعليم الابتدائي (بد. ط)*. الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.

مصطفى، بلعباس؛ بلقاسم، شرابطة؛ سليمان، حمودي؛ بوزيد، موسعي؛ وحسين، مسعيد. (2019). *دليل استخدام كتاب الرياضيات السنة الخامسة من التعليم الابتدائي (بد. ط)*. الديوان الوطني للمطبوعات الوطنية.

مصطفى، بلعباس؛ بلقاسم، شرابطة؛ سليمان، حمودي؛ بوزيد، موسعي؛ وردة نسيمة، تكال؛ وسعي، د. بوعبد الله. (2017). دليل استخدام كتاب الرياضيات السنة الثالثة من التعليم الابتدائي (بد ط). الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.

مصطفى نوري القمش، وخلييل عبد الرحمان المعايطه . (2014). سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة مقدمة في التربية الخاصة (ط 6). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

مصطفى محمد هريدي سيد. (2017). الفاعلية الإحصائية مفهوماً وقياساً [نسبتي الكسب البسيطة والموقوتة ل هريدي]. مجلة تربويات الرياضيات، 20(01)، 149-164.

<https://doi.org/http://www.org.10.21608/armin.2017.81118>

مصطفى محمود فراج. (2002). أثر استخدام أسلوب تحليل المهمة بالمفاهيم المرئية على تنمية التحصيل والاتجاه نحو دراسة العلوم للصف الخامس الابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة المنوفية مصر.

مصطفى منصور، وبلقاسم كحلول. (2016). صعوبات التعلم الأكاديمية لدى التلاميذ الذين التحقوا بالمدرسة قبل سن التمدرس. مجلة العلوم النفسية والتربوية، 02(03)، 49-70.

مفتاح أحمد عبد الرحمان الحسيني مسعودة. (2017). التعلم من وجهة نظر نظرية التعلم ذي المعنى "David Ausubel". مجلة كليات التربية طرابلس(12)، 21-35.

مفيدة زكور محمد. (2016). فاعلية استخدام استراتيجية تحليل المهمة في رفع مستوى القراءة لدى تلاميذ قليلي الانتباه مفراطي النشاط - دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ السنة الرابعة من التعليم الابتدائي بمدينة ورقلة - . أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة.

مليكة شعباني، ونورة يفصح . (2017). صعوبات الإدراك البصري للرموز وعلاقتها بصعوبات تعلم الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية وأسلوب تشخيصها. مجلة المرشد، 07(01)، 235 - 244.

ممدوح محمد السيد محمد. (2021). اثر استخدام التعلم المعكوس المدعم بأسلوب تحليل المهمة على مستوى التحصيل المعرفي واداء بعض المهارات الدفاعية في كرة اليد لطلاب كلية التربية الرياضية. مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، 57(1)، 125-144.

منال فتحي محمد الشاعر. (2017). أثر استخدام استراتيجية تدريس قائمة على تحليل المهمة وتعلم الأقران على التحصيل المعرفي والأداء المهاري لتنفيذ بعض غرز التطريز اليدوية لدى طلاب

الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية. مجلة الاقتصاد المنزلي، 27(01)، 211-247.

<https://doi.org/http://www.org.10.21608/MKAS.2017.165551>

مؤمن محمد جميل دريدي . (2016). فاعلية الدمج بين استراتيجيتي تحليل المهمة والدراما في تحصيل طلبة الصف السادس من ذوي الاعاقة السمعية على اتجاهاتهم نحو العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة، عمادة الدراسات العليا، جامعة القدس.

مؤيد ابراهيم سليمان المغاصبة. (2020). فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية الحواس المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة غرف المصادر في لواء الأغوار الجنوبية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة

مؤتة. <https://doi.org/http://www.org.10.21608/JPUD.2018.96031>

ميرفت أسامة محمد حج يحيى. (2011). فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية .

ميلود حميدات. (2021). بيداغوجيا الخطأ في ظل المقاربة بالكفايات (دراسة نظرية تحليلية). مجلة جبل العلوم الانسانية والاجتماعية(74)، 9 - 23.

نرجس قاسم مرزوق العليان. (2019). إستخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية / جامعة بابل(42)، 271 - 288.

ندى جهاد الصالح . (بد). مراحل التصميم التعليمي مرحلة تحليل المهمة والسلوك المدخلي. faculty.ksu.edu.sa: <https://faculty.ksu.edu.sa>

نادى محمد وليد عابد. (2013). فاعلية برنامج باستخدام بعض استراتيجيات تحليل المهمة فب إكتساب مهارات الفهم القرائي للأطفال ذوي صعوبات التعلم. رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

نبيل عبد الفتاح حافظ. (2000). صعوبات التعلم والتعليم العلاجي (ط1). مكتبة زهراء الشرق.

نسرين أحمد خميس. (2020). أثر إستراتيجية التعلم التعاوني باستخدام المهمات التعليمية في إكتساب مهارت التعبير الكتابي لدى طلبة الصف الخامس الأساس. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط عمان الأردن.

نضال أحماد. (2019). البيداغوجيا الفارقية بين الوثائق الرسمية وسبل التنفيذ. *البيداغوجي*، 05(6و5)، 18-9.

نعيم، علي العنوم؛ ياسر، فارس خليل؛ وعلي، محمد الصمادي. (2016). أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات جامعة جدارا. 69(01)، 169 - 184. <https://doi.org/10.12816/0022656>

نعيمة مزرارة. (2021). التقويم التربوي وفنيات بناء الاختبارات التحصيلية عرض نموذج كيفية تصميم اختبار في وحدة "مدخل علوم التربية". *المجلة العلمية للعلوم التربوية والصحة النفسية* (02)، 257-280.

نورة زمرة. (2018). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات تعليمية للخفض من صعوبات تعلم الرياضيات . أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة. .

نهى إبراهيم. (2019). *استراتيجية تحليل المهمة*. <https://w.mta.sa>: w@mta.sa

نورة بوعيشة. (2008). الممارسات التدريسية للمعلمين في ضوء مقارنة التدريس بالكفاءات. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة قاصدي مرباح.

نورة شاكر أحمد بدر محمد السلطان. (2010). أثر التدريس المباشر وتدريب الاستراتيجية على التحصيل الدراسي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في دولة الكويت. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي البحرين.

نوال لزرقي، والجيلاني بن عبو . (2016). التكوين بالبيداغوجيا الفارقية وفق نظرية الهيمنة الدماغية لهيرمان دراسة حالة : طلبة تخصص إدارة الموارد البشرية، كلية العلوم الاقتصادية بجامعة معسكر. *مجلة التنظيم والعمل*، 5(2)، 47-59.

هاشم عواضة. (2016). الدعم المدرسي وأثره في التحصيل الدراسي ومواقف المتعلمين ومواقف المعلمين وأدائهم. *مجلة الأبحاث التربوية* (26)، 032 - 049.

هبة أحمد العوض. (2017). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية التعليم المباشر في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (دراسة تجريبية في مدينة دمشق). رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق .

- هشام بشير حسين بركات. (2018). *academia.edu*.
<https://www.academia.edu>
- هشام بركات. (بد.س). *academia.edu*. تاريخ الاسترداد 30 6, 2022،
<https://www.academia.edu>
- همام عبد الله علي السردى. (2012). تقويم أدوات البحث المستخدمة في البحوث التربوية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعة الإسلامية بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة .
- هنادي ذياب السرساوي، و هديل نبيل الحاج قاسم . (2020). أثر استراتيجيات الاكتشاف الموجه في التحصيل لمادة العلوم لدى طلبة الصف الثاني الأساسي. *مجلة كلية التربية (أسبوط)، 36(11)*، 329-352.
- هنوف بهيان محمد الحارثي. (2018). معوقات استخدام استراتيجيات التدريس المتميز في المدارس المتوسطة والثانويات للموهوبين والموهوبات بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 2(21)*، 44-66.
- هيثم، أبوزيد الريموني؛ عايد، محمد أحمد ملحم؛ زين، صالح الكايد؛ ومحمد، علي السوالمه. (2017). إثر استخدام استراتيجيات الحساب الذهني في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات. *مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية، 12(3)*، 375-390.
- وزارة التربية الوطنية الجزائرية. (2022/08/27). *الترتيبات المتعلقة باستعمال اللوح الإلكتروني كوسيلة تعليمية*. رئاسة الديوان.
- وزارة التربية الوطنية الجزائرية المفتشية العامة للبيداغوجيا. (22 أكتوبر، 2017). *المذكرة التوجيهية رقم (01) رقم: م.ب.ع/2017*. الجزائر : المفتشية العامة للبيداغوجيا.
- وزارة التعليم المملكة العربية السعودية. (2021). *دليل معلم صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية (الإصدار ط1)*. مكتبة الملك فهد الوطنية.
- وليد بخوش. (2017). واقع استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال التعليمية (tice) من وجهة نظر أساتذة جامعة أم البواقي. *مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية (31)*، 533 - 542.

وليد نادى محمد عابد. (2013). فاعليه برنامج باستخدام بعض استراتيجيات تحليل المهمة في اكتساب مهارات الفهم القرئي للأطفال ذوي صعوبات التعلم. رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، قسم علم النفس التربوي، جامعة القاهرة.

ويديا يول. (2014). نظرية فيجوتسكي "Vygotsky" في تعليم اللغة العربية في معهد عبد الرحمان بن عوف لجامعة محمدية بالانج (دراسة وصفية تحليلية تقويمية). رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا قسم اللغة العربية، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية.

ياسر فاروق محمد خليل. (جانفي، 2018). أثر استخدام الاختبارات القصيرة اليومية على التحصيل الدراسي وخفض القلق لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 7 (1)، 90-102.

يحي محمد بن خصب سيدو، وعبد الله عبد الكريم حسن كبير. (فبراير، 2018). اثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب علي التحصيل الدراسي لدي طلاب كليات التربية. *المجلة الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية* (2)، 1-30.

يحي مظفر العلي، و عبد الله عباس مهدي المحرزي. (31 جانفي، 2017). أثر استخدام إستراتيجية التعليم المتميز في تدريس الرياضيات على التحصيل ومفهوم الذات لدى طلبة المرحلة الأساسية بمحافظة حجة. *مجلة كلية التربية* ، 33 (1)، 377-418.

ياسمين. (2022). *استراتيجية تحليل المهام*. <https://www.almrsl.com>

يمينة بودالي، و ابراهيم ماحي. (2021). صعوبات تعلم الكتابة وعلاقتها بالمشكلات السلوكية لدى التلاميذ الذين دخلوا المدرسة قبل سن التمدرس. *مجلة مقاربات فلسفية*، 08 (02)، 129-147.

يوسف قطامي، ماجد أبو جابر، و نايفة قطامي. (2000). *تصميم التدريس (ط1)*. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

يوسف يحيى علي جبار. (2020). فاعلية برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية لتنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو التعلم النقال. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء.

- Ahmadi SALEM, M. (2022). L'hétérogénéité cognitive et la pédagogie différenciée, une dichotomie inévitable en classe de FLE au secondaire. *Ex PROFESSO*, 07(01), 105-123.
- Ait Ammar Meziane, O. (2014). De La pédagogie par objectifs a l'approche par compétences: migration de La notion de compétence. *Synergies Chine*(9), 143-153.
- Al-Hmouz, H. (2018). The Effectiveness of the Touch Math Program in Teaching Addition to Students with Math Disability. *Jordan Journal of Educational Sciences*, 14(4), 461 - 474.
- ALmahmoud, M. (2019). Le traitement des erreurs des élèves dans la formation des enseignants des mathématiques du second degré. Thèse de doctorat non publiée, Education. Université de Nantes.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (éd. 5). New School. Library.
- Atondo, G. T., Joshua , A. A., & Naakaa, T. (2019). Continuous Assessment as a Predictor Of Students' Achievement in Mathematics at the Junior Secondary School Level in Makurdi Local Government Area of Benue State, Nigeria. *World Wide Journal of Multidisciplinary Research and Development, World Wide Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 05(03), 18-29. <https://doi.org/http://www.org.10.17613/gq4c-6483>
- Benazira, Shahzada, G., & Ghazi, S. R. (2021). Improving Teaching of Mathematics through Multiple Intelligences Theory based activities at Secondary School Level. *Sir Syed Journal of Education & Social Research*, 04(01), 126-134. [https://doi.org/https://doi.org/10.36902/sjesr-vol4-iss1-2021\(126-134\)](https://doi.org/https://doi.org/10.36902/sjesr-vol4-iss1-2021(126-134))
- BRAHAMI, M. (2015). Les TIC dans L'éducation en Algérie. Thèse de doctorat non publiée, Faculte des sciences economiques, des sciences de gestion ET des sciences commerciaux.
- Bruno Robbes .(2009) .La pédagogie différenciée: historique, problématique, cadre conceptuel et méthodologie de mise en œuvre .*la pédagogie différenciée* 34-1 , http://www.meirieu.com/ECHANGES/bruno_robbes_pedagogie_differenciee.pdf.
- Coppé, S. (2018). Évaluation et didactique des mathématiques : vers de nouvelles questions, de nouveaux travaux. *Mesure et évaluation en éducation*, 41(01), 7–39. <https://doi.org/https://www.org/10.7202/1055895ar>
- Daho, A. (2015). Conception et expérimentation d'une démarche d'enseignement différencié pour la réalisation d'un projet pédagogique avec des apprenants algériens du FLE de la 1ère année du cycle Moyen. Mémoire de magistère non publiée, Faculté des lettres et des langues Université Abou-Bakr Belkaid-Ttemcen.
- Dehon, A., & Derobertmeasure, A. (2011, 06 06). *Outils de remédiation immédiate : Pour plus d'efficacité et d'équité dans le processus d'enseignement à l'école fondamentale. Efficacité et équité en éducation*. Consulté le 08 29, 2022, sur Rennes, France. ff. hal-00598377ff: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00598377>
- Diaz, D. (2016). Les facteurs influençant la réussite des activités collaboratives médiées par les TICE dans une situation de formation universitaire à la statistique. Thèse de doctorat non publiée, École Doctorale EPIC, UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2.

- Douamba, K. J.-P., & Sompidyan, H. N. (2020). Apprentissage de La racine Carree en Classe de Troisieme au Burkina Faso : Analyses des Difficultes des Eleves. *Liens nouvelle série, Revue francophone*, 2(30), 16-36.
- Dreeszen, J. L. (2009). The impact of differentiation on the critical thinking of gifted redders and the evolving perspective of the fifth grad classroom teacher. Unpublished Doctoral Thesis, Department of Curriculum and Instruction, Kansas State University.
- D'orici, F., & Missouri, B. (2021). Comment réussir la remédiation différée Une compréhension conceptuelle et méthodologique préalable pour convoiter une efficacité optimale. *Dirassat Journal*, 10(02), 493 - 509.
- EL-Horr, S. (2019, Mai). La différenciation pédagogique au cours du regroupement d'élèves par trois enseignantes de sciences au secondaire. Thèse de Doctorat non publiée, Faculté des sciences de l'éducation Université de Montréal.
- Ellala, Z., & Alslq, M. (2017). The Impact of Using Cooperative Learning Strategy on Achievement of Students with Math Learning Disabilities. *05(06)*, 612-619. <https://doi.org/10.12691/education-5-6-3>
- Emerson, J., & Babbie, P. (2010). *The dyscalculia assessment* (éd. 2nd). Bloomsbury Publishing.
- Erkan, S., & Ozturk, M. B. (2013). A study on the multiple intelligences of kindergartences from different socioeconomic backgrounds. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*(106), 250-258. <https://doi.org/10.1016/j.spro.2013.12.029>
- Fathiazar, E., Mani, A., Adib, Y., & Sharifi, Z. (2020). Effectiveness of an educational neuroscience-based curriculum to improve academic achievement of elementary students with mathematics learning disabilities. *Research and Development in Medical Education*, 09(01), 1 -7. <https://doi.org/10.34172/rdme.2020.018>
- Feyfant, A. (2016). Feyfant, A. "La différenciation pédagogique en classe [dossier de veille no 113]. *Institut français de l'éducation (IFÉ)*, 1-32. Récupéré sur <https://scholar.google.com>
- Flückiger, A. (2006). Formation au travail de l'erreur et didactique des mathématiques. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 28(1), 43-61. <https://doi.org/10.25656/01:4138>
- Gallego-Duran, F., Molina-Carmona, R., & Llorens-Largo, F. (2018). Measuring the difficulty of activities for adaptive learning. *Universal access in the information society*, 17(02), 335-348.
- Geary, D. C. (2004). Dyscalculia at an early age: Characteristics and potential influence on socio-emotional development. *Encyclopedia on early childhood development*(15), 1-4.
- Gherbaoui, A. (2017). Différencier Dans La Classe du FLE: Pour Une Meilleure Prise en Compte de L'hétérogénéité des Apprenants. Thèse de doctorat non publiée, Faculté des Lettres et des Langues, Université Mohamed KHIDER -Biskra .
- Gherbaoui, A. (2021). La pédagogie différenciée : Ecole sur mesure en classe de FLE Differentiated pedagogy: Tailor-made school in FLE class. *El Romda en linguistique et analyse du discours*, 6(1), 486- 495.
- Gremion, F., & Gremion, L. (2021). *Visions et obstacles de la différenciation pédagogique pour des enseignants secondaires débutants*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4000/edso.13775>

- Ireh, M., & Ibeneme, O. T. (2010). Differentiating Instruction to Meet the Needs of Diverse Technical/Technology Education Students at the Secondary School level. *African Journal of Teacher Education*, 1(1), 106- 114.
- Jobin, V., & Gauthier, C. (2008). Nature de la pédagogie différenciée et analyse des recherches portant sur l'efficacité de cette pratique pédagogique. *Brock education journal*, 18(1), 34-45.
- Larose, F. (1997). Les technologies de l'information et des réseaux en éducation: solution didactique ou enjeu social. *Cahiers de la recherche en éducation*, 04(03), 331-338. [https://doi.org/ https://doi.org/10.7202/1017300ar](https://doi.org/https://doi.org/10.7202/1017300ar)
- Lo, W. (2011, december). Task Analysis - Mathematical Structures Inherent in Student Problem Solving Processes. New Jersey, Unpublished doctoral thesis, United States of America: graduate School-New Brunswick Rutgers-The State University of New Jersey A Dissertation.
- Louise Lee, R. (2004, May). The impact of cognitive task analysis on performance: A meta-analysis of comparative studies. California, Unpublished doctoral thesis, america: Faculty of Rossier School of Education University of Southern California.
- Maëlys, B. (2015). Comment mettre en place une pédagogie différenciée, à partir de l'hétérogénéité des élèves en vue de la réussite de tous et de chacun. Un message magister no publié, École Supérieure du Professorat et de l'Éducation de l'Académie de Nantes Site de Nantes Université de Nantes.
- Mezaini , D., & Khemmad , M. (2022). Didactics : an overview on the key concepts. *el hikma for philosophical studies*, 10(2), 1041- 1049.
- NAJI, O. (2021). La pédagogie de l'erreur La didactique du FLE en exemple. *Paradigmes*, 04(02), 209- 216.
- Nikolaer, N. R., Maire, P., & Mourey, R. (2012). *La Rousse Nouveau Dictionnaire des débutants* (éd. 2). Dépot légal.
- Ok, M. W., Bryant, D. P., & Bryant, B. R. (2019). Effects of computer-assisted instruction on the mathematics performance of students with learning disabilities: A synthesis of the research. *A synthesis of the research. Exceptionality*, 28(01), 1-15. <https://doi.org/10.1080/09362835.2019.1579723>
- Parker, D., & Kamps, D. (2011, september). Effects of task analysis and self-monitoring for children with autism in multiple social settings. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26(3), 131-142.
- Prast, E. J., Bergsma, E. V., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. (2015). Readiness-based differentiation in primary school mathematics: Expert recommendations and teacher self-assessment. *Frontline Learning Research*, 3(2), 90-116. <https://doi.org/https://doi.org/10.14786/flr.v3i2.163>
- Rey, B., Carette, V., Defrance, A., & Kahn, S. (2012). *Les compétences à l'école: apprentissage et évaluation* (éd. 2). De Boeck.
- Rousselle, L., & Noel, M.-P. (2007). Basic numerical skills in children with mathematics learning disabilities: A comparison of symbolic vs non-symbolic number magnitude processing. *Cognition*, 102(03), 361-395. [tps://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.01.005](https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.01.005)

- Rushton, S. J. (2018). Teaching and learning mathematics through error analysis. *Fields Mathematics Education Journal*, 03(01), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s40928-018-0009-y>
- Seyed, S., Salmani, M., Nezhad, F. M., & Noruzi, R. (2017, March 26). Self-efficacy achievement motivation and academic progress of students with learning disabilities A comparison with typical students. *Middle East Journal of Rehabilitation and Health*, 4(2), 1-6.
- Sillamy, N. (1996). *dictionnaire de la psychologie* (éd. 02). Larousse.
- Valenzuela, O. (2012). Les Technologies de l'Information et de la Communication dans l'Enseignement (TICE). *ynergies Chili*(08), 15 - 36.
- Weiwei Lo (2011) .Task Analysis - The Inherent Mathematical Structures In Students' Problem-Solving Processes .7 .Unpublished PhD thesis Rutgers The State University of New Jersey-New Brunswick.
- Welty, G. (2007). Strategy and Tactics of Task Analysis. *Journal of GXP Compliance*, 11(3), 26-34.

ملاحق الدراسة

فهرسة

□ ملاحق الدراسة

1. خطاب تقديم تسهيلات "دراسة ميدانية"
2. طلب ترخيص للقيام بزيارات ميدانية بالمدارس الابتدائية بدائرة جامعة من أجل دراسة ميدانية
3. الترخيص بإجراء دراسة ميدانية
4. مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات
5. مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي
6. اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لـ: رافن
7. استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة
8. تصريح أبوي
9. اختبار التحصيلي في مادة الرياضيات
- أ. خطاب التحكيم
- ب. مضمون الاختبار التحصيلي
- ج. الإجابة النموذجية وسلم التنقيط
10. استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية
- أ. خطاب التحكيم
- ب. الأهداف الفرعية
- ج. جداول الجلسات
- د. البطاقات التقنية
- هـ. أوراق عمل الحصص التدريسية
- و. أوراق عمل حصص الاستثمار
- ي. أوراق عمل الواجبات المنزلية
11. الجداول الإحصائية
12. نتائج الدراسة الأساسية في القياسين البعدي والتتبعي
13. ب/خ زيارة ميدانية للطالب محمد السعيد غطاس
14. ب/خ زيارات ميدانية
15. إشعار بإنهاء دراسة ميدانية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Universite Mohamed Khider - Biskra
Faculte des sciences humaines & sociales
Département des sciences sociales



جامعة محمد خيضر - بسكرة
كلية العلوم الانسانية والاجتماعية
قسم العلوم الاجتماعية
الرقم : 80 / ر.ق.ع.ا.ب.ت.ب.ع. / 2021

إلى السيد المحترم مدير: مديرية التربية
مصلحة التمدريس والامتحانات
مكتب الامتحانات
- ولاية الوادي -

الموضوع: تقديم تسهيلات "دراسة ميدانية"

في إطار التعاون بين جامعة بسكرة ونظيراتها الأخرى وكذا بينها وبين المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية الوطنية، فإننا نرجو من سيادتكم الفاضلة، خدمة للبحث العلمي تقديم التسهيلات الممكنة للطلاب(ة): غطاس محمد السعيد
من خلال تمكنه من الاستفادة من المرافق والبيانات المتوفرة لديكم، قصد إتمام إنجاز أطروحة الدكتوراه .

في شعبة: علوم التربية
تخصص: علم النفس التربوي
الموسومة بـ: اثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

بسكرة في: 2021/03/24

مساعد رئيس القسم
مساعد رئيس القسم
شالة عبد رزق عثمان

ملاحظة: - نسخة لاستخدامها فيما يسمح به القانون
- على الطالب الالتزام بشروط الوقاية الصحية واحترام إجراءات المؤسسة في ذلك

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

جامعة في: 2021/04/12

محمد السعيد غطاس

إلى السيد:

مدير التربية الوادي

ع/ط السيد رئيس مصلحة التمدريس والامتحانات

(مكتب التعليم الأساسي)

مديرية التربية لولاية الوادي

مفتشية التعليم الابتدائي

مقاطعة جامعة الثانية

الموضوع: طلب الترخيص للقيام بزيارات ميدانية بالمدارس الابتدائية لدائرة جامعة من أجل دراسة ميدانية .

المراجع: 1- مراسلتكم رقم: 2019/0.4/29 المؤرخة في 2019/09/09؛

2- مراسلتكم رقم: 2019/0.4/251 المؤرخة في 2019/10/28؛

3- مراسلتكم رقم 2021/0.4/051 المؤرخة في 2021/02/04؛

4-مراسلة قسم العلوم الاجتماعية رقم: 80/ر.ق.ع.ب.ت.ب.ع/2021 المؤرخة في 2021/03/24.

سيدي الفاضل تحية طيبة وبعد، عطفًا على حيثيات المراجع المذكورة أعلاه ، يشرفني أن أتوجه إلى سيادتكم، بطلي هذا المتمثل في طلب الترخيص لنا للقيام بزيارات ميدانية بالمدارس الابتدائية لدائرة جامعة من أجل تشخيص العينتين الضابطة والتجريبية، تطبيق الاختبارات والمقاييس وذلك لإتمام متطلبات الدراسة الميدانية لأطروحة الدكتوراه الموسومة بـ:

" أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل

ذوي صعوبات تعلم الرياضيات" وذلك وفق المحددات الآتية:

1. الحدود البشرية: تلاميذ السنوات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة ابتدائي.

2. الحدود الزمانية بدء من السداسي الثاني من الموسم الدراسي 2021/2020 إلى نهاية المهمة المتوقعة في 2022./12/31

3. الحدود المكانية : المدارس الابتدائية لدائرة جامعة ، علما أن الدراسة الأساسية ستكون على مستوى المدرسة الابتدائية الشهيد مسعودي على بن بشر جامعة.

هذا وفي انتظار ردكم الموفق تقبلوا مني فائق الشكر والتقدير والاحترام سلفا.

توقيع المعني

إهداء: محمد غطاس

المرفقات: 4

- نسخة عن تقديم تسهيلات دراسة ميدانية المتضمن في المرجع رقم 04 أعلاه.

الملحق رقم (03): الترخيص بإجراء زيارات ميدانية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مدير التربية
إلى السادة:
مديري المدارس الابتدائية لدائرة جامعة
ع/ط السادة مفتشي إدارة الابتدائيات
لمقاطعتي جامعة 12 والمغير 14

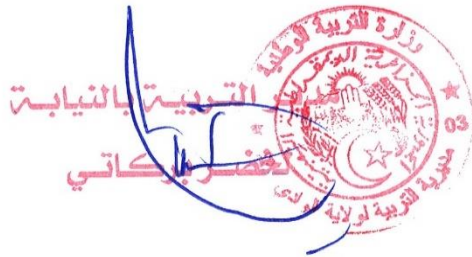
مديرية التربية لولاية الوادي
مصلحة التمدريس والامتحانات
مكتب التعليم الأساسي
الرقم : 2021/2020/3.3/ 09

الموضوع : الترخيص بإجراء زيارات ميدانية.

المرجع : - مراسلة جامعة محمد خيضر بسكرة رقم: 80 بتاريخ: 2021/03/24.
- طلب الباحث غطاس محمد السعيد طالب دكتوراه بتاريخ: 2021/04/12.

في إطار استكمال تطبيق البرامج المقررة لطلبة الدكتوراه" كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية قسم العلوم الاجتماعية تخصص علم النفس التربوي ، يشرفني أن أرخص للطلاب: غطاس محمد السعيد.
بإجراء دراسة ميدانية في مؤسساتكم من أجل استكمال الجزء التطبيقي من أطروحة الدكتوراه الموسومة بـ : أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لفائدة تلاميذ التعليم الابتدائي ، وذلك إلى نهاية الدراسة.

الوادي في: 2021/04/13
مدير التربية



مديرية التربية لولاية الوادي . الهاتف : 032.12.58.46 . الفاكس : 032.12.58.46 . الموقع : www.de-eloued.com

بطارية مقياس التقدير التشخيصي

لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية LDDRS

مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات



إعداد الأستاذ الدكتور

فتحي مصطفى الزيات

أستاذ علم النفس المعرفي وصعوبات التعلم

مدير برنامج صعوبات التعلم

جامعة الخليج العربي

بطارية مقاييس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلم (صعوبات تعلم الرياضيات)

عزيزي الأب / عزيزي الأم / عزيزي المعلم / عزيزي المعلمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

- تهدف المقاييس إلى الكشف عن التلاميذ ذوي اضطرابات أو صعوبات التعلم الذين يتواتر لديهم ظهور بعض أو كل الخصائص السلوكية المتعلقة باضطرابات أو صعوبات التعلم الموضحة فيما بعد.
- وقد أعدت هذه المقاييس بهدف الحصول على تقديراتكم لمدى تواتر هذه الخصائص السلوكية لدى بعض أبنائكم أو بعض تلاميذكم.
- ولذا فإن معرفتكم الجيدة بالطفل أو بالتلميذ موضوع التقدير وتكرار ملاحظتك لهذه الخصائص السلوكية لديه، ضرورية للاستخدام الصحيح لهذه المقاييس والحكم والتقدير الصادق من خلالها.
- ومن ثم فإن الاهتمام بقراءة كل فقرة أو خاصية سلوكية وتقدير مدى تواتر ظهورها لدى الابن أو الطفل أو التلميذ موضوع التقدير يعد أمراً أساسياً عند الاستجابة على هذه المقاييس، وفي التشخيص الجيد لهذه الصعوبات أو الاضطرابات.
- تمتاز الاستجابة على هذه المقاييس في مدى خماسي بين:
دائماً (٤) ، غالباً (٣) ، أحياناً (٢) ، نادراً (١) ، لا تنطبق (صفر).
- والمطلوب منك أخي الأب / أخي الأم / أخي الزميل المعلم / أخي الزميلة المعلمة:
قراءة الفقرات بعناية ثم وضع علامة ✓ أمام الفقرة وفي خانة التقدير الذي تراه أكثر انطباقاً على الابن أو الطفل أو التلميذ موضوع التقدير على النحو التالي:

تحت دائماً	إذا كان تقديرك يتواتر هذه الخاصية لدى التلميذ	دائماً
أو تحت غالباً	إذا كان تقديرك يتواتر هذه الخاصية لدى التلميذ	غالباً
أو تحت أحياناً	إذا كان تقديرك يتواتر هذه الخاصية لدى التلميذ	أحياناً
أو تحت نادراً	إذا كان تقديرك يتواتر هذه الخاصية لدى التلميذ	نادراً
أو تحت لا تنطبق	إذا كان تقديرك أن هذه الخاصية بالنسبة للتلميذ	لا تنطبق

- هذه الفقرة خاصة بالمعلمين والمعلمات فقط.
- عزيزي المعلم / عزيزي المعلمة، تستغرق الاستجابة على فقرات هذه المقاييس من خمسة عشر إلى عشرين دقيقة في المتوسط لكل تلميذ، ولضمان سلامة التقدير يرجى عدم الاستمرار في الاستجابة عليها لأكثر من ستة تلاميذ في الجلسة الواحدة.

والآن فقرات المقاييس.

شكراً لك أخي الزميل الموقر على تعاونك وسعة صدرك.

اسم ولقب الفاحص:.....						الوظيفة:.....تاريخ التقدير:.....					
اسم ولقب المفحوص:.....						المدرسة:.....الصف:.....السنة:.....					
يقصد بعسر الحساب: هي قصور في القدرة على إجراء العمليات الحسابية الأساسية، وفهم لغة الرياضيات ورموزها وقواعدها وقوانينها، وحل المشكلات والمسائل الرياضية والحسابية.											
صعوبات تعلم الرياضيات من أكثر الصعوبات الأكاديمية التي تثير الإزعاج نظرا لاعتماد مدخلات تعلمها على فهم وحل المسائل والمشكلات الرياضية، ومن ثم تؤثر كفاءة فهم وحل المشكلات الرياضية على كافة الأنشطة المعرفية والأكاديمية والمهارية الأخرى											
التعليقات: في رأيك الشخصي، إلى أي حد يظهر التلميذ موضوع التقدير أشكال السلوك المذكورة فيما يلي. ضع علامة (✓) في خانة التقدير الذي تراه منطبقا على التلميذ موضوع التقدير.											
الخاصة/ المتسوك		دائما (4)	غالباً (3)	أحيانا (2)	نادرا (1)	لا تنطبق (0)					
1	يجد صعوبة في التمييز بين الأرقام مثل: (6-9) و(7-1).										
2	يخلط بين منزلة الأحاد والعشرات والمئات.										
3	يجد صعوبة في ترتيب الأعداد تصاعديا أو تنازليا.										
4	يجد صعوبة في الاستخدام الصحيح لإشارات أكبر من، أصغر من.										
5	يضع أرقام أو فاصلة الكسور العشرية في غير مكانها.										
6	يخلط بين الإشارات (+ ، ×) و (- ، ÷).										
7	يجد صعوبة في إجراء العمليات الحسابية.										
8	يجد صعوبة في إجراء عمليات الضرب والقسمة المطولة.										
9	يجد صعوبة في جمع وطرح وضرب الإشارات.										
10	يجد صعوبة في حل عمليات الجمع مع الحمل.										
11	يجد صعوبة في حل عمليات الطرح مع الاستلاف.										
12	يجد صعوبة في تحويل الصياغات اللفظية للمسائل إلى رموز رياضية.										
13	يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية الشفهية.										
14	يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية الكتابية.										
15	يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية ذهنيا.										
16	يجد صعوبة في حل المسائل التي تتطلب تنوع في العمليات الحسابية.										
17	يحتاج إلى تصحيح كل خطوة في المسائل متعددة الخطوات.										
18	يجد صعوبة في حفظ القواعد الرياضية، واسترجاعها عند الحاجة إليها.										
19	يجد صعوبة في التحويل بين الوحدات الأكبر والأصغر (مم، سم، م، كلم).										
20	يجد صعوبة في تمييز الحجم، الكمية، المسافة، والزمن.										
21	يجد صعوبة في التمييز بين أسماء الأشكال الهندسية.										
22	يجد صعوبة في إنجاز الأشكال الهندسية.										

مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية (صفحة التقدير والتشخيص)

القسم الأول:		البيانات الشخصية عن التلميذ والفحص:							
اسم التلميذ:		ذكر <input type="checkbox"/> أنثى <input type="checkbox"/> الصف:							
تاريخ التقدير	يوم	شهر	سنة	المدرسة:					
تاريخ الميلاد				اسم القائم بالتقدير:					
السن				الوظيفة:					
				الجنس: ذكر <input type="checkbox"/> أنثى <input type="checkbox"/>					
القسم الثاني:		تسجيل الدرجات والتخطيط البياني							
درجات مقاييس التقدير (خام) ومئينيات									
المقاييس	الخام	المتوسط	المئيني	المقاييس	المتوسط				
١	الانتباه			٥	الذاكرة				
٢	الإدراك السمعي			٦	القراءة				
٣	الإدراك البصري			٧	الكتابة				
٤	الإدراك الحركي			٨	الرياضيات				
التخطيط البياني لمقاييس التقدير (خام)									
الدرجة الخام	الانتباه	الإدراك السمعي	الإدراك البصري	الإدراك الحركي	الذاكرة	القراءة	الكتابة	الرياضيات	مدى حدة أو شدة الصعوبة
٢٠ - أقل من									عادي / لا صعوبات
٢١ - أقل من ٤٠									خفيفة
٤١ - أقل من ٦٠									متوسطة
٦١ فأكثر									شديدة
القسم الثالث:		الاستنتاجات التشخيصية							
<input type="checkbox"/>	(أ) احتمال ألا تكون لدى التلميذ صعوبة.	هذا التشخيص يقوم على أساس أن جميع درجات التلميذ في مقاييس التقدير التشخيصية تقل عن الدرجة (٢٠)، أو أن متوسط الدرجات أقل من الدرجة (٢٠).							
<input type="checkbox"/>	(ب) احتمال أن تكون لدى التلميذ صعوبة تعلم تتراوح بين الخفيفة والشديدة على النحو التالي:	هذا التشخيص يقوم على أساس زيادة واحدة أو أكثر من درجات التلميذ في مقاييس التقدير التشخيصية على (٢٠)، (من ٢١ - أقل من ٤٠)، خفيفة، (من ٤١ - ٦٠ صعوبات متوسطة)، (أكثر من ٦١ صعوبات شديدة).							
مجالات صعوبات التعلم (ضع علامة في المربع على يمين ما ينطبق على التلميذ)									
<input type="checkbox"/>	الانتباه	<input type="checkbox"/>	الذاكرة						
<input type="checkbox"/>	الإدراك السمعي	<input type="checkbox"/>	القراءة						
<input type="checkbox"/>	الإدراك البصري	<input type="checkbox"/>	الكتابة						
<input type="checkbox"/>	الإدراك الحركي	<input type="checkbox"/>	الرياضيات						
<input type="checkbox"/>	(ج) يحتمل أن يكون لدى التلميذ صعوبة تعلم.	هذه النتيجة التشخيصية تقوم على أساس أن إحدى درجات التلميذ على مقاييس التقدير - (٤١ - فأكثر).							

مع تحيات امن المبارك

بطارية مقياس التقدير التشخيصي

لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية LDDRS

مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي

9

إعداد الأستاذ الدكتور

فتحي مصطفى الزيات

أستاذ علم النفس المعرفي وصعوبات التعلم

مدير برنامج صعوبات التعلم

جامعة الخليج العربي

بطارية مقاييس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك (الاجتماعي والانفعالي)

عزيزي الأب / عزيزي الأم / عزيزي المعلم / عزيزي المعلمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

- تهدف المقاييس إلى الكشف عن التلاميذ ذوي اضطرابات أو صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي الذين يتواتر لديهم ظهور بعض أو كل الخصائص السلوكية المتعلقة باضطرابات أو صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي الموضحة فيما بعد.
- وقد أعدت هذه المقاييس بهدف الحصول على تقديراتكم لمدى تواتر هذه الخصائص السلوكية لدى بعض أبنائكم أو بعض تلاميذكم.
- ولذا فإن معرفتكم الجيدة بالطفل أو بالتلميذ موضوع التقدير وتكرار ملاحظتك لهذه الخصائص السلوكية لديه، ضرورية للاستخدام الصحيح لهذه المقاييس والحكم والتقدير الصادق من خلالها.
- ومن ثم فإن الاهتمام بقراءة كل فقرة أو خاصية سلوكية وتقدير مدى تواتر ظهورها لدى الابن أو الطفل أو التلميذ موضوع التقدير يعد أمراً أساسياً عند الاستجابة على هذه المقاييس، وفي التشخيص الجيد لهذه الصعوبات أو الاضطرابات.
- تمتاز الاستجابة على هذه المقاييس في مدى خماسي بين:
دائماً (4) ، غالباً (3) ، أحياناً (2) ، نادراً (1) ، لا تنطبق (صفر).
- والمطلوب منك أخي الأب / أخي الأم / أخي الزميل المعلم / أخي الزميلة المعلمة:
قراءة الفقرات بعناية ثم وضع علامة ✓ أمام الفقرة وفي خانة التقدير الذي تراه أكثر انطباقاً على الابن أو الطفل أو التلميذ موضوع التقدير على النحو التالي:

دائماً	إذا كان تقديرك بتواتر هذه الخاصية لدى التلميذ	تحت دائماً
غالباً	إذا كان تقديرك بتواتر هذه الخاصية لدى التلميذ	أو تحت غالباً
أحياناً	إذا كان تقديرك بتواتر هذه الخاصية لدى التلميذ	أو تحت أحياناً
نادراً	إذا كان تقديرك بتواتر هذه الخاصية لدى التلميذ	أو تحت نادراً
لا تنطبق	إذا كان تقديرك أن هذه الخاصية بالنسبة للتلميذ	أو تحت لا تنطبق

- هذه الفقرة خاصة بالمعلمين والمعلمات فقط.
- عزيزي المعلم / عزيزي المعلمة، تستغرق الاستجابة على فقرات هذه المقاييس ما بين خمسة عشر إلى عشرين دقيقة في المتوسط لكل تلميذ، ولضمان سلامة التقدير يرجى عدم الاستمرار في الاستجابة عليها لأكثر من ستة تلاميذ في الجلسة الواحدة.

والآن فقرات المقاييس.

شكراً لك أخي الزميل الموفر على تعاونك وسعة صدرك.

9) مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي						
اسم القائم بالتقدير:		الوظيفة:				
تاريخ التقدير:		الجنس:				
اللمدة:		عدد حصص ترددك على التلميذ:				
<p>يقتصد باضطرابات أو صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي: قصور سلوك التلميذ وانحرافه عن السلوك العادي السوي الشائع لدى معظم أقرانه في المهارات الاجتماعية، والانفعالية التي تقيسها هذه المقاييس.</p> <p>وتعزى اضطرابات السلوك الاجتماعي والانفعالي التي تقيسها هذه المقاييس إلى صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية، وتعبر عن نفسها في: الإفراط في النشاط، والتشتت واللاتباهية، وانخفاض أو ضعف مفهوم الذات، وقصور المهارات الاجتماعية، والاندفاعية، والسلوك العدواني، والسلوك الأندسحائي، والاعتمادية.</p>						
<p>التعليمات:</p> <p>في رأيك الشخصي، إلى أي حد يُظهر التلميذ موضوع التقدير أشكال السلوك المذكورة فيما يلي. ضع علامة (✓) تحت التقدير الذي تراه منطوقاً على التلميذ موضوع التقدير.</p>						
اسم التلميذ:		الصف:		المدرسة:		
م	خصائص السلوك للإفراط في النشاط (1)	دائماً (4)	غالباً (3)	أحياناً (2)	نادراً (1)	لا تنطبق (صفر)
1	يجد صعوبة في أن يجلس أو يظل ساكناً أو هادئاً قليلاً.					
2	يؤدي واجباته وهو يجري، أو يتحرك، وبشكل متقطع.					
3	كثير الخروج من مقعده، واخلط أوراقه أو الشجبة فيها.					
4	كثير التحرك في مقعده في الفصل أو البيت بلا هدف.					
5	دائم التحريك لقدمه أو ساقه، ينقر بقلمه على دُرجه.					
6	يتعرض للحوادث والخروج في أنشطته كالجري وركوب الدرجة.					
7	يتدفع في حركاته وأنشطته، وردود أفعاله.					
8	يحتاج بصورة مستمرة لتعزيز السلوك غير الحركي.					
9	يحتاج لجدول عمل يومي والتذكير المستمر به.					
10	يفرط في الحركة غير الهادفة داخل الفصل أو البيت.					
م	خصائص السلوك للتشتت أو اللاتباهية (2)	دائماً (4)	غالباً (3)	أحياناً (2)	نادراً (1)	لا تنطبق (صفر)
11	سريع وسهل التشتت وذو سعة انتباهية قصيرة.					
12	لا يمكنه العمل على واجباته لفترة طويلة نسبياً.					
13	يتشتت عند متابعة أداء الواجبات لأي ضوضاء.					
14	يترك نفسه لأحلام اليقظة، شارد أو هائم.					
15	لا يهتم بأداء واجباته أو ما هو مطلوب منه ذاتياً.					
16	يتأثر بأي مشتتات سمعية أو بصرية.					
17	يتحدث بصوت منخفض عند أدائه لأي عمل يكلف به.					
18	سهل الاستشارة، عصبي أو حاد المزاج.					
19	يدخل في نوبات مفاجئة من البكاء دون أسباب معروفة.					
20	يبدو عليه الملل للنوم أثناء الدروس أو أداء الواجبات.					

م	م	دائماً (4)	غالباً (3)	أحياناً (2)	نادراً (1)	لا تنطبق (صفر)
21	م					
22	م					
23	م					
24	م					
25	م					
26	م					
27	م					
28	م					
29	م					
30	م					
31	م					
32	م					
33	م					
34	م					
35	م					
36	م					
37	م					
38	م					
39	م					
40	م					
41	م					
42	م					
43	م					
44	م					
45	م					
46	م					
47	م					
48	م					
49	م					
50	م					

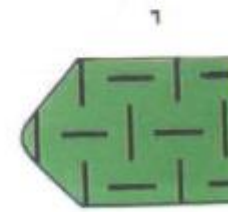
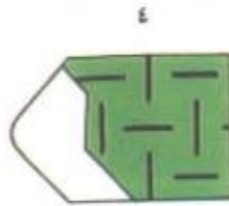
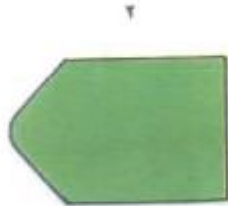
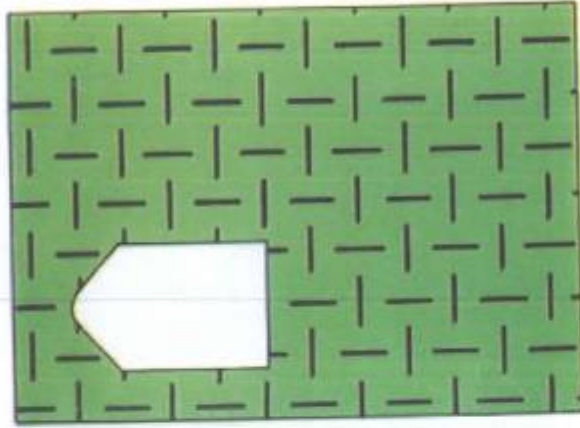
مقاييس التقدير الشخصية لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي (صفحة التقدير والتشخيص)

القسم الأول:		البيانات الشخصية عن التلميذ والفحص:							
اسم التلميذ:		ذكر <input type="checkbox"/> أنثى <input type="checkbox"/> الصف:							
		يوم	شهر	سنة	المدرسة:				
تاريخ التقدير		اسم القائم بالتقدير:							
تاريخ الميلاد		الوظيفة:							
السن		الجنس: ذكر <input type="checkbox"/> أنثى <input type="checkbox"/>							
القسم الثاني:		تسجيل الدرجات والتخطيط البياني							
درجات مقاييس التقدير (خام) ومئينيات									
المقاييس	الخام	المئين	التساعي	المقاييس	الخام	المئين			
1	الإفراط في النشاط		5	الاندفاعية					
2	اللا انتباهية		6	العدوانية					
3	انخفاض الذات		7	الانسحابية					
4	الاجتماعية		8	الاعتمادية					
التخطيط البياني مقاييس صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي									
الدرجة الخام	الإفراط	اللا انتباهية	الذات	الاجتماعية	الاندفاعية	العدوانية	الانسحابية	الاعتمادية	مدى حدة الصعوبة
أقل من 23									لا يوجد
23-29									خفيفة
29-33									متوسطة
33 فأكثر									شديدة
القسم الثالث:		الاستنتاجات التشخيصية							
<input type="checkbox"/>		(أ) لا يوجد لدى التلميذ اضطراب أو صعوبة. هذا التشخيص يقوم على أساس أن جميع درجات التلميذ في مقاييس التقدير الشخصية تقع أدنى من الدرجة (23)، أو أن جميع الدرجات تقع عند الدرجة (22 أو أقل).							
<input type="checkbox"/>		(ب) احتمال أن يكون لدى التلميذ اضطراب أو صعوبة قائم: هذا التشخيص يقوم على أساس أن درجة واحدة أو أكثر من درجات مقاييس التقدير الشخصية تقع أعلى من الدرجة (23)، (من 23-28، اضطرابات خفيفة)، (من 29-33 اضطرابات متوسطة)، (أكثر من 33 اضطرابات شديدة).							
ملاحظات صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي (ضع علامة <input checked="" type="checkbox"/> في المربع على يمين ما ينطبق على التلميذ)									
<input type="checkbox"/>	الإفراط في النشاط.	<input type="checkbox"/>	الاندفاعية.						
<input type="checkbox"/>	التشتت أو اللا انتباهية وضعف الدافع للإنجاز.	<input type="checkbox"/>	العدوانية.						
<input type="checkbox"/>	انخفاض أو ضعف مفهوم الذات.	<input type="checkbox"/>	الانسحابية.						
<input type="checkbox"/>	قصور المهارات لتلا اجتماعية.	<input type="checkbox"/>	الاعتمادية.						
<input type="checkbox"/>		(ج) يحتمل أن يكون لدى التلميذ اضطرابات أو صعوبة في السلوك الاجتماعي والانفعالي. ملء النسخة الشخصية تقوم على أساس أن إحدى درجات التلميذ على مقاييس التقدير تقع = (بين 23-28).							

٢- كراسة الأسئلة

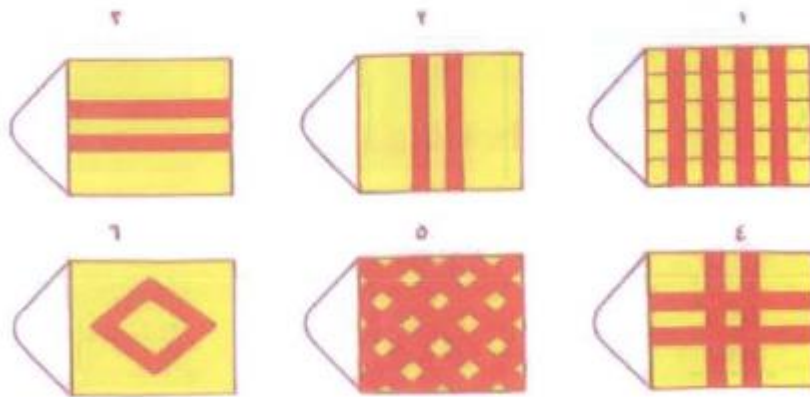
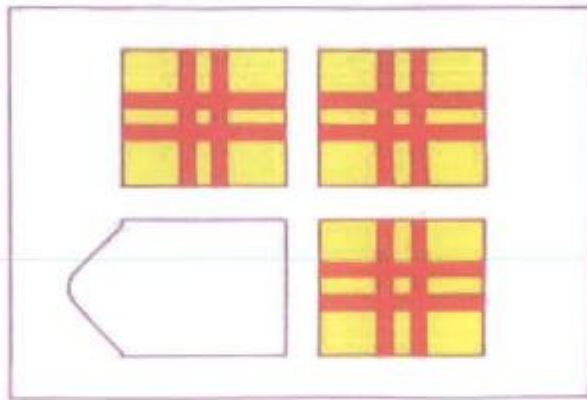
— أ —

١- أ



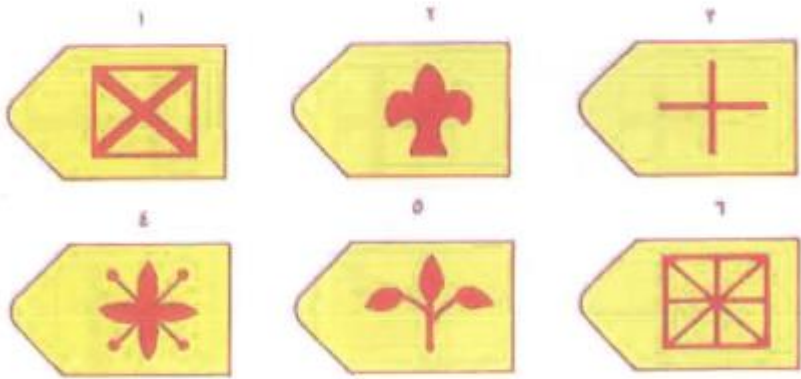
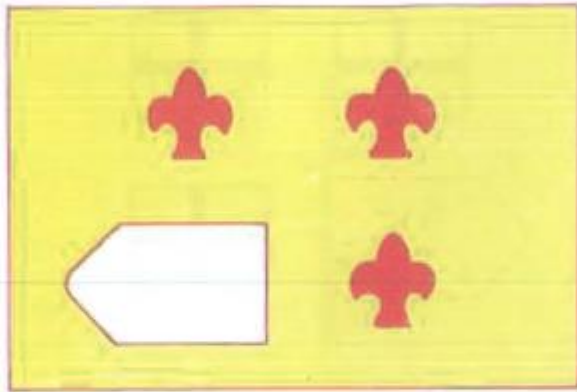
أ ب

أب-١



ب.ب

١-٣



ورقة إجابة

اختبار المصفوفات المتتابعة الملون

اسم الطالب: الجنسية:
اسم المدرسة: تاريخ الاختبار: ... / ... / ...
الصف الدراسي: تاريخ الميلاد: ... / ... / ...
النوع: ذكر / أنثى العمر الافتراضي: ... / ... / ...

المجموعة أ		المجموعة أب		المجموعة ب	
١		١		١	
٢		٢		٢	
٣		٣		٣	
٤		٤		٤	
٥		٥		٥	
٦		٦		٦	
٧		٧		٧	
٨		٨		٨	
٩		٩		٩	
١٠		١٠		١٠	
١١		١١		١١	
١٢		١٢		١٢	

الزمن:

الدرجة الكلية:

الترتيب المثني:

اسم الفاحص:

الدرجة الخام وما يقابلها من فترات منيئية للمراحل العمرية الثلاثة عشر

جدول رقم (٢)

الأعمار بالسنوات													الدرجة الخام
١١,٥	١١	١٠,٥	١٠	٩,٥	٩	٨,٥	٨	٧,٥	٧	٦,٥	٦	٥,٥	
													١
													٢
													٣
													٤
													٥
													٦
													٧
													٨
													٩
													١٠
													١١
													١٢
													١٣
													١٤
													١٥
													١٦
													١٧
													١٨
													١٩
													٢٠
													٢١
													٢٢
													٢٣
													٢٤
													٢٥
													٢٦
													٢٧
													٢٨
													٢٩
													٣٠
													٣١
													٣٢
													٣٣
													٣٤
													٣٥
													٣٦

الملحق رقم (07): استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة

استمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة

الإسم:

اللقب:

السن:

الجنس:

عدد الإخوة: ذكور إناث

1. وظيفة الوالدين:

أ - الأم عاملة غير عاملة

في حالة العمل حدد الوظيفة:

ب - الأب: عامل غير عامل

في حالة العمل حدد الوظيفة:

إذا كان الأب يزاول عملاً آخر غير وظيفته حدده:

2. المستوى التعليمي للوالدين:

أ. الأم: أمية أقل من مستوى 3 ثا مستوى 3 ثا بكالوريا مستوى جامعي عال

ب. الأب: أمي أقل من مستوى 3 ثا مستوى 3 ثا بكالوريا مستوى جامعي عال

3. الحالة الصحية للوالدين:

أ. الأم: بصحة جيدة تعاني من مرض مزمن

ب. الأب: بصحة جيدة تعان من مرض مزمن

4. الوضعية العائلية للوالدين: معا مطلقين أحدهما متوفي

5. الدخل الشهري للعائل:

أقل من 12.000 دج 20.000 دج 30.000 دج أكثر من 30.000 دج

6. ظروف السكن:

أ. نوع السكن: كراء ملك خاص بدون مأوى

ب. عدد الغرف في المسكن: غرفة واحدة غرفتين ثلاث غرف أكثر من ثلاث غرف

ج. يتوفر المسكن على: تلفاز جهاز كمبيوتر فيديو مكتبة بها كتب

7. معلومات أخرى:

.....

.....

تصريح أبوي

أنا الممضي أسفله السيد(ة):.....
المولود (ة) بتاريخ:..... ب:
والحامل لبطاقة تعريف وطنية أو رخصة سيطرة رقم:
الصادرة بتاريخ : عن دائرة:.....
ولاية:
أصرح بشرفي أنني أمنح الموافقة لـ:

ولدي (البنتي):.....
المولود(ة): بتاريخ:..... ب:

من أجل: المشاركة في الحصص التدريسية من أجل رفع مستواه التحصيلي في مادة الرياضيات، التي يقوم بها الباحث: عطّاس محمد السعيد في إطار استكمال الجانب التطبيقي لأطروحة الدكتوراه الموسومة بـ: أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وذلك وفقا للجدول الآتي:

اليوم	من	إلى
الأحد	08:00	10:00
الثلاثاء	08:00	10:00
الخميس	10:00	12:00

مصادقة مدير المدرسة

أمضاء الولي

الملحق رقم (09): اختبار التحصيلي في مادة الرياضيات

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر - بسكرة

قسم العلوم الاجتماعية

تخصص: علم النفس التربوي

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

شعبة: علوم التربية

تحكيم أداة الدراسة الأساسية

السادة والسيدات الأستاذة الأفاضل، السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، يقوم الباحث بإجراء دراسة ميدانية موسومة بـ:

﴿أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات﴾

علما أن : تحليل المهمة هي: "عملية تجزئة المعرفة المراد تعلمها بصيغ متسلسلة ومتتابعة بهدف اكتساب المتعلم تلك المعرفة المنشودة " وأن البيداغوجيا الفارقية هي: إجراءات وعمليات تجعل التعليم متكيفا مع الفروق الفردية بين المتعلمين قصد جعلهم يتحكمون في الأهداف المتوخاة " و أن ذوي صعوبات تعلم الرياضيات هم: " ويعرفها الباحث ذوي صعوبات تعلم الرياضيات فئة من التلاميذ يتميزون بذكاء متوسط أو فوق المتوسط ويظهرون تباينا دالا بين أدائهم المتوقع من خلال اختبارات الذكاء وبين أدائهم الفعلي من خلال الاختبار التشخيصي في ميادين الأعداد والحساب وتنظيم المعطيات و المقادير والقياس والهندسة والفضاء "

لذا أتمس منكم التكرم واقتطاع جزء من وقتكم الثمين وإبداء الرأي في الأداء في الجوانب الآتية:

- مدى مناسبتها لهدف الدراسة.
- مدى ملاءمة المحتوى لتحقيق أهداف الدراسة.
- مدى وضوح الصياغة اللغوية.
- آراء أخرى لسعادتكم حول الأداة.

وتفضلوا بقبول فائق الشكر والتقدير

الباحث

غظاس محمد السعيد

اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات

المدة: ساعة ونصف

المستوى: الخامس ابتدائي

الجزء الأول: (6ن)

التمرين الأول: 1.5 ن

أنجز بدقة العمليات الحسابية الآتية عموديا:

$$876,9 + 0,877 = \dots = \dots \quad 681 \times 73 = \dots \quad 24 \div 4748$$
$$4587,1 - 399,585 = \dots \quad 584013 - 276413 = \dots \quad 58169 + 9541 = \dots$$

التمرين الثاني: 1.5 ن

1. تمعن وأقرأ الجدول جيدا ثم أكمل كتابة الأعداد بالأرقام أو الحروف.

.....	531408	تسعة وثمانون ألفا ومئتان وثلاثة وخمسون
مليون وثمان مائة وثلاثون ألفا ومئتان	53840
.....	568430	واحد وخمسون ألفا وثلاثمائة وخمسة وثمانون

2. بعد إتمام الجدول رتب الأعداد ترتيبا تنازليا:

التمرين الثالث: 1.5 ن

ركز جيدا ثم أنجز التحويلات المطلوبة الآتية:

$$5000 \text{ mL} = \dots \text{ L} \quad 9 \text{ h} = \dots \text{ min} = \dots \text{ S} \quad 12 \text{ dg} = \dots \text{ kg} \dots \text{ g}$$

$$5 \text{ m } 53 \text{ cm} = \dots \text{ cm} \quad / 1,236 = \text{ ——— } / \frac{148}{100} = \dots$$

التمرين الرابع: 1.5 ن

ارسم قطعة المستقيم [BC] طولها 6cm ثم عين النقطة O منتصفها، أرسم قطعة المستقيم أخرى

[MN] طولها 8cm عمودية على [BC] في O.

* ما نوع الرباعي BMCN ؟

• أوصل بين النقاط الأربع B.M.C.N

* مانوع المثلث BOM؟

• ما نوع المثلث BCM ؟

الجزء الثاني: (4 ن)

الوضعية الإدماجية (4 نقاط)

ذهب عمر مع والده الخضار إلى السوق، اشترى الخضار 71Kg من البطاطا بـ: 45 DA للكيلوغرام الواحد.

1. ساعد عمر في حساب ثمن شراء البطاطا؟

في أثناء العودة تعطلت شاحنته فاستأجر شاحنة أخرى لنقل البطاطا للدكان فكلفته مبلغا قدره 1065

د.ج.

2. ساعد عمر في حساب ثمن كلفة البطاطا؟

وفي الدكان باع الخضار البطاطا بـ: 80 DA للكيلوغرام الواحد،

3. ساعد عمر في حساب ثمن بيع البطاطا؟

4. أحسب الفائدة التي حققها الخضار؟

الجزء الأول: (6نقاط)

العلامة		عناصر الإجابة									
مجموع	مجزأة										
1.5	0.25×6	<p>التمرين الأول: (1.5 ن)</p> <p>58169+9541=67710, 584013-276413=607600, 681×73 = 2043+4767= 49713 876,9+0,877 =877.777, 4587,1-399,585= 4187,515, 4748÷ 24=(197×24)+ 20</p>									
1.5	0.125×12	<p>التمرين الثاني: (1.5 ن)</p> <p>1. كتابة الأعداد بالأرقام والحروف.</p> <table border="1"> <tr> <td>980253</td> <td>531408</td> <td>تسعة مائة وثمانون ألفا وثلاثمائة وخمسة وثمانون</td> </tr> <tr> <td>53840</td> <td>1830200</td> <td>ثلاثة وخمسون ألفا وثلاثمائة وأربعون</td> </tr> <tr> <td>51385</td> <td>568430</td> <td>واحد وخمسون ألفا وثلاثمائة وخمسة وثمانون</td> </tr> </table> <p>2. ترتيب الأعداد ترتيبا تنازليا. 1830200>980253>568430>531408>53840>51385.</p>	980253	531408	تسعة مائة وثمانون ألفا وثلاثمائة وخمسة وثمانون	53840	1830200	ثلاثة وخمسون ألفا وثلاثمائة وأربعون	51385	568430	واحد وخمسون ألفا وثلاثمائة وخمسة وثمانون
980253	531408	تسعة مائة وثمانون ألفا وثلاثمائة وخمسة وثمانون									
53840	1830200	ثلاثة وخمسون ألفا وثلاثمائة وأربعون									
51385	568430	واحد وخمسون ألفا وثلاثمائة وخمسة وثمانون									
1.5	0.25× 6	<p>التمرين الثالث: (1.5 ن)</p> <p>إنجاز التحويلات المطلوبة:</p> <p>500 mL = 5 L, 9h =540min = 32400s , 12 dg =1kg200g 5m 53cm =553cm</p> $1,236 = \frac{1236}{1000}, \frac{1483}{100} = 14,83$									
1.5	0.25 x2 0.125x1 0.25 x2 0.125x3	<p>التمرين الرابع: (1.5 ن)</p> <p>الاستعمال السليم للمسطرة والقلم</p> <p>[BO]= [OC]= 3cm</p> <p>[MO]= [ON]=4cm</p> <p>نوع الشكل معين (رباعي)</p> <p>نوع الشكل مثلث متساوي الساقين</p> <p>نوع المثلث قائم الزاوية</p> <p>يرسم قطعة المستقيم [BC] طولها 6cm. يرسم قطعة المستقيم [MN] طولها 8cm القطعتان متعامدتان في منتصفيهما o يصل بين الرؤوس B.M.C.N يحدد نوع الشكل BMCN يحدد نوع المثلث BCM يحدد نوع المثلث BOM</p>									

الجزء الثاني: الوضعية الادمجية (4 نقاط)

العلامة		المؤشرات	المعايير	التعليمية
مجموع	مجزأة			
0.875	0.125	الاستعمال الصحيح لأدوات المادة والرموز العالمية. ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين $71 \times 45 = 3195$ DA	الفهم السليم للوضعية واختيار أدوات الحل (المادة) تصميم الإجابة عن التعليمات الأولى وضع العملية العمودية وضع العملية الأفقية تقديم الإجابة	أولاً: البطاطا حساب ثمن شراء
	0.25			
	0.25			
	0.25			
0.875	0.125	الاستعمال الصحيح لأدوات المادة والرموز العالمية. جمع عددين بالاحتفاظ $3195 + 1065 = 4260$ DA	الفهم السليم للوضعية واختيار أدوات الحل (المادة) تصميم الإجابة عن التعليمات الأولى يضع العملية الأفقية وينجزها إنجازاً صحيحاً ينجز العملية العمودية إنجازاً صحيحاً تقديم الإجابة	ثانياً: حساب كلفة البطاطا
	0.25			
	0.25			
	0.25			
0.875	0.125	الاستعمال السليم لأدوات الحل ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين $71 \times 80 = 5680$ DA	الفهم السليم للوضعية واختيار أدوات الحل (المادة) تصميم الإجابة عن التعليمات الأولى يضع العملية الأفقية وينجزها إنجازاً صحيحاً ينجز العملية العمودية إنجازاً صحيحاً تقديم الإجابة	ثالثاً: البطاطا حساب ثمن بيع
	0.25			
	0.25			
	0.25			
0.875	0.125	الاستعمال السليم لأدوات الحل الطرح بالاحتفاظ $5680 - 4260 = 1420$ DA	الفهم السليم للوضعية واختيار أدوات الحل (المادة) تصميم الإجابة عن التعليمات الأولى يضع العملية الأفقية وينجزها إنجازاً صحيحاً ينجز العملية العمودية إنجازاً صحيحاً تقديم الإجابة	رابعاً: المحققة حساب الفائدة
	0.25			
	0.25			
	0.25			
0.50	0.50		نظافة الورقة وتنظيم الاجابات	الاتقان

استمارة تحكيم
1. بيانات المحكم

الإسم واللقب	الدرجة العلمية	الإطار	التخصص
مؤسسة الإنتماء			

2. التحكيم

الملاحظة	الصياغة اللغوية للتعليمية		القياس		أو السؤال التعليمية		التمرين
	واضحة	غير واضحة	لا يقبل	يقبل	المهمة	الرقم	
					القسمة على عدد مكون من رقمين		الأول
					الضرب في عدد مكون من رقمين		
					عملية الجمع بالاحتفاظ		
					عملية الطرح بالاستعارة		الثاني
					كتابة عدد بالحروف		
					كتابة عدد بالأرقام		
					ترتيب أعداد تنازليا		الثالث
					الساعات	التحويل إلى	
					المدد		
					الكتل		
					الأطوال		
					عدد عشري إلى كسر		
					كسر إلى عدد عشري		
					[رسم قطعة المستقيم BC]	الرابع	الإنشاء
					[رسم قطعة المستقيم MN]		
					O ضبط منتصف القطعتين في		
					التوصيل بين الرؤوس		
					B.M.C.N		
					BMCN تسمية نوع الشكل		
					BCM تسمية نوع المثلث	الوضعي	
					BOM تسمية نوع المثلث		
					حساب ثمن الشراء		
					حساب كلفة البطاطا		
					حساب ثمن البيع		
					حساب قيمة الفائدة		

*ملاحظات أخرى:

.....

الملحق رقم (10): قائمة بأسماء محكمي الاختبار التحصيلي

الرقم	الاسم واللقب	الدرجة العلمية	التخصص	مؤسسة العمل
01	إسماعيل رابحي	أستاذي التعليم العالي	علم النفس التربوي	جامعة محمد خيضر بسكرة
02	أم هاني فارس	أستاذ محاضر قسم ب	علوم التربية	جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة
03	الأخضر جغوبي	أستاذ محاضر أ	تكنولوجيا التربية	جامعة مولاي الطاهر سعيدة
04	محمد الهادي عوين	دكتوراه علوم	علم النفس التربوي	مديرية التربية الوادي
05	عبد اللطيف فارح	دكتوراه علوم	علم النفس التربوي	مديرية التربية الوادي
06	صوالح عبد الله	ماجستير	التعليمية	مديرية التربية ورقلة
07	عمران عزابي	ليسانس	لغة عربية	مديرية التربية الوادي
08	سعد قويدري	ليسانس	لغة عربية	مديرية التربية الوادي
09	سالم الصايم	ماستر	علوم اسلامية	مديرية التربية المغير
10	كمال سعيد	بكالوريا	لغة عربية	مديرية التربية المغير
11	يونس زهاني	بكالوريا	رياضيات	مديرية التربية المغير
12	حامدي بوبكر	ليسانس تعليم	رياضيات	متوسطة سلطاني علي بن عمر
13	محمد الوافي	ليسانس	رياضيات	متوسطة بن عوالي الساسي
14	سامي الوافي	ليسانس	رياضيات تطبيقية	متوسطة حميدي لخضر
15	فريد مرابط	ليسانس	رياضيات	متوسطة معروف الطاهر
16	نورة بوليفة	ماستر	رياضيات	متوسطة عبد الحميد بن باديس
17	نوال فقيه	بكالوريا	رياضيات	ابتدائية مسعودي علي بن بشير
18	صلاح الدين بن قسوم	بكالوريا	رياضيات	ابتدائية مسعودي علي بن بشير
19	عمار عجيمي	بكالوريا	رياضيات	ابتدائية بوحنية أحمد
20	فريدة طعيلي	بكالوريا	رياضيات	ابتدائية بن عوالي عبد الرزاق
21	سمية عيساوي	ليسانس	رياضيات	ابتدائية مدني الصغير
22	عبير صوالح	ليسانس	رياضيات	ابتدائية نوي عمر
23	سمية تواتي	ماستر	رياضيات	ابتدائية قطار مسعود

الملحق رقم (11): استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر - بسكرة

قسم العلوم الاجتماعية
تخصص: علم النفس التربوي

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
شعبة: علوم التربية

تحكيم استراتيجية تدريسية

السادة والسيدات الأساتذة الأفاضل، السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، يقوم الباحث بإجراء دراسة ميدانية موسومة بـ:

﴿أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات﴾

علما أن: تحليل المهمة هي: " عملية تجزئة المعرفة المراد تعلمها بصيغ متسلسلة ومتتابعة بهدف اكتساب المتعلم تلك المعرفة المنشودة " وأن البيداغوجيا الفارقية هي: " إجراءات وعمليات تجعل التعليم متكيفا مع الفروق الفردية بين المتعلمين قصد جعلهم يتحكمون في الأهداف المتوخاة "

لذا ألتمس منكم التكرم واقتطاع جزء من وقتكم الثمين وإبداء الرأي في الاستراتيجية في الجوانب

الآتية:

- مدى كفاية الأهداف التدريسية لتحقيق الهدف قصير المدى.
- مدى كفاية الجلسات لتحقيق الهدف قصير المدى للاستراتيجية التدريسية.
- مدى ملائمة تتابع الجلسات وعددها.
- مدى ملائمة الأهداف المرجوة من الاستراتيجية مع الجلسات والخطوات المسطرة.
- مدى ملائمة محتوى كل جلسة للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
- مدى ملائمة المحتوى الهدف المسطر لكل جلسة.
- مدى ملائمة الوقت المخصص للجلسات لتحقيق أهداف كل جلسة.
- مدى ملائمة الوسائل المدرجة لتحقيق هدف كل حصة
- إمكانية وجود ملاحظات أخرى.

وتفضلوا بقبول فائق الشكر والتقدير

الباحث

غطّاس محمد السعيد

استراتيجية تحليل المهمة القائمة البيداغوجية الفارقية لرفع مستوى تحصيل

ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

اعداد الطالب: محمد السعيد غطاس

الأهداف الفرعية للاستراتيجية

الهدف بعيد (طويل) المدى:

تعرف الأهداف بعيدة المدى بأنها: "هو سلوك متوقع يمكن ملاحظته وقياسه وتحقيقه خلال سنة دراسية، أو أكثر من خلال تنفيذ البرنامج التربوي الفردي الخاص بالطالب، ويمكن القول إن الأهداف بعيدة المدى هي أهداف تربوية عامة سنوية". ويقابله في هذه الاستراتيجية: يحل مشكلات بتجنيد معرفة المتعلقة بالعمليات الأربع.

الأهداف قصيرة المدى المتفرعة عن الهدف طويل المدى والذي ينص على: يحل مشكلات بتجنيد معارفه المتعلقة بالعمليات الأربع.

1. ينجز عملية الجمع بالاحتفاظ عموديا إنجازا صحيحا بنسبة 80 %

2. ينجز عملية الطرح بالاستعارة عموديا أو بالاحتفاظ إنجازا صحيحا بنسبة 80 %

3. ينجز عملية الضرب عموديا إنجازا صحيحا بنسبة 80 %

4. ينجز عملية القسمة عموديا إنجازا صحيحا بنسبة 80 %

الهدف قصير المدى: تعرف الأهداف قصيرة المدى بأنها: "سلوك متوقع من الطالب يمكن ملاحظته وتحقيقه خلال فترة زمنية قصيرة".

من: // 2022 إلى: // 2022		الفترة الزمنية المتوقعة لتنفيذ الهدف البعيد المدى	
تاريخ التحقق	أهداف الجلسات	م	الهدف قصير المدى رقم: 1
2022/02/13	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عموديا لعددتين يتكونان من رقم واحد ناتجهما أقل من 10 بنسبة 80 %	1	أن ينجز عملية الجمع بالاحتفاظ إنجازا صحيحا بنسبة 80 %.
2022/02/15	أن يتمكن من آلية جمع عددتين يتكونان من رقم واحد ناتجهما أقل من 10 بسبة 80 %	2	

2022/02/17	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة 80 %	3
2022/02/20	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %	4
2022/02/22	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %	5
2022/02/24	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %	6
2022/02/27	أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة 80 %	7
2022/03/01	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة 80 %	8
2022/02/03	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة 80 %	9
2022/03/06	أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بنسبة 80 %	10
2022/03/08	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بنسبة 80 %	11
2022/03/13	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بنسبة 80 %	12

2022/03/15	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون احتفاظ بنسبة %80	13
2022/03/20	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون احتفاظ بنسبة %80	14
2022/03/22	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون احتفاظ بنسبة %80	15
2022/03/24	أن يتمكن من وضع جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بنسبة % 80	16
2022/04/10	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بنسبة % 80	17
2022/04/12	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بنسبة % 80	18
2022/04/15	تقييم الهدف قصير المدى رقم	19

استراتيجية تحليل المهمة القائمة البيداغوجية الفارقية لرفع مستوى تحصيل

ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

اعداد الطالب: محمد السعيد غطاس

جداول الجلسات التدريسية

الجلسة التمهيدية

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة	الهدف قصير المدى	الهدف طويل المدى
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	/	يشرح الباحث الهدف العام من الاستراتيجية وأهميتها للتلاميذ والمتمثل في رفع مستوى تحصيل الرياضيات، كما يشرح طريقة سير الاستراتيجية توقيتها ومتطلباتها ضرورة الاستمرارية حتى اكتمال برنامجها. الالتزام بالحضور وتنفيذ أنشطة الاستراتيجية داخل الجلسة أو خارجها من خلال القيام بالأنشطة المنزلية.	جلسة تمهيدية: شرح الإستراتيجية	/	/
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.						

الجلسة رقم 01

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة	الهدف قصير المدى	الهدف طويل المدى
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة القائمة على الابداعوجيا الفعالة	يشرح الباحث الهدف العام من الاستراتيجية وأهميتها للتلاميذ والمتمثل في رفع مستوى تحصيل الرياضيات، كما يشرح طريقة سير الاستراتيجية توقيتها ومتطلباتها ضرورة الاستمرارية حتى اكمال برنامجها. الالتزام بالحضور وتنفيذ أنشطة الاستراتيجية داخل الجلسة أو خارجها من خلال القيام بالأنشطة المنزلية.	تجريب البرنامج على عينة استطلاعية	أن ينجز عملية الجمع عموديا بالاحتفاظ	حل مشكلات متعلقة بالعمليات الأربع
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.						

الهدف طويل المدى

حل مشكلات متعلقة بالعمليات الأربعة

الهدف قصير المدى رقم: 1

أن ينجز عملية الجمع عموديا بالاحتفاظ انجازا صحيحا بنسبة 80 %.

الجلسة الأولى

هدف الجلسة	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	استراتيجية الدرس	الوسائل والمواد	التوقيت اللازم
أن يتمكن من وضع عملية الجمع عموديا لعددتين يتكونان من رقم واحد ناتجها أقل من 10 بنسبة 80 %	أكتشف: وضع عملية الجمع يضع الباحث العملية الآتية عموديا: $4+4=$ $5+3=$ التركز على ترتيب الأحاد تحت الأحاد داخل وخارج الجدول ثم يدع المتعلمين للمحاكاة. تقويم تكويني: $4+4=$, $5+3=$, $3+6=$, $4+5=$.	تحليل المهمة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، أقلام، السبورة، زهرة النرد أو أوراق دمينو.	45 دقيقة
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة الرابعة

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة	تحليل المهمة	يتلفظ الباحث بالعملية شفويا: $9+1=$ يضعها عموديا ويقوم بمحوها ثم يدعو التلاميذ بالمحاكاة تقويم تكويني: $9+2=, 8+5=, 6+8=, 5+7=, 9+5=$	أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان من رقم واحد عموديا ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة الخامسة:

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يذكر الباحث المجموع ثم يكتب على السبورة $9+8=$ ويدع التلاميذ لوضع العملية عموديا داخل وخارج الجدول ثم يريهم الآلية، يدع التلاميذ لمحاكاة الآلية بعد التعرف عليها تقويم تكويني: $7+8=, 6+7=, 5+6=$ $9+1=, 8+3=, 7+5=, 6+7=$	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة السادسة:

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 نقطة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقياً على السبورة: $8+9=$ ثم يقوم بوضعها عمودياً داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تقويم تكويني $8+7=$, $7+8=$, $5+6=$, $4+7=$,	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة السابعة:

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 نقطة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقياً على السبورة: $16+3=$ ثم يقوم بوضعها عمودياً داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تقويم تكويني: $18+1=$, $17+2=$, $15+4=$,	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكون الأول من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة 80%
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة الثامنة:

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقيا على السبورة: $35+4=$ ثم يقوم بوضعها عموديا داخل وخارج الجدول ثم يريهم الآلية ويدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تقويم تكويني: $62+7=$, $14+35=$, $33+55=$, $32+46=$	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكون الأول من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة %80 .
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة التاسعة:

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقيا على السبورة: $80+9=$ ثم يقوم بوضعها عموديا داخل وخارج الجدول ثم يريهم الآلية ويدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تقويم تكويني: $56+3=$, $76+2=$, $86+3=$, $74+5=$	أن ينجز عملية جمع عددين يتكون الأول من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة %80
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة العاشرة:

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقياً على السبورة: $16+4=$ ثم يقوم بوضعها عمودياً داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تقويم تكويني: $18+2=$, $17+3=$, $15+5=$,	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكون الأول من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بنسبة 80%
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة الحادية عشر

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقياً على السبورة: $16+5=$ ثم يقوم بوضعها عمودياً داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تقويم تكويني: $18+3=$, $17+4=$, $16+5=$, $15+6$	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكون الأول من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بنسبة 80%
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الحلقة الثانية عشر

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقيا على السبورة: $16+6=$ ثم يقوم بوضعها عموديا داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تقويم تكويني: $18+4=$, $17+5=$, $16+6=$, $15+7=$	أن يتمكن من جمع عددين يتكون الأول من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بنسبة %80
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة الثالثة عشر

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقيا على السبورة: $66+23=$ ثم يقوم بوضعها عموديا داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تطبيق $67+32=$, $73+26=$, $61+38=$, $56+43=$,	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون احتفاظ بنسبة %80
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة الرابعة عشر

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
30 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقيا على السبورة: $66+12=$ ثم يقوم بوضعها عموديا داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تطبيق $67+22=, 73+16=, 61+18=, 26+53=,$	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون احتفاظ بنسبة 80%
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة الخامسة عشر:

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقيا على السبورة: $66+20=$ ثم يقوم بوضعها عموديا داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تطبيق $60+21=, 70+19=, 60+19=, 20+54=,$	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون احتفاظ بنسبة 80%
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة السادسة عشر

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقيا على السبورة: $66+34=$ ثم يقوم بوضعها عموديا داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم للمحاكاة بعد محوها. تطبيق $67+23=, 73+17=, 61+19=, 26+54=,$	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بنسبة 80%
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة السابعة عشر

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقيا على السبورة: $=17+75$ ثم يقوم بوضعها عموديا داخل وخارج الجدول ثم يدعوهم بعد ملاحظتهم للآلية للمحاكاة بعد محوها. تطبيق $=,24+53=, 59+35=, 18+65=, 48+25$	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بنسبة 80%
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة الثامنة عشر:

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يدون الباحث العملية الآتية أفقيا على السبورة: $=25+75$ ثم يقوم بوضعها عموديا داخل وخارج الجدول ثم ملاحظتهم للآلية وكيفية إجراء وحساب النتيجة يدعوهم بعد محوها للمحاكاة. تطبيق $=,35+46=, 18+74=, 26+57=, 48+49$	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بنسبة 80 %
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

الجلسة التاسعة عشر:

التوقيت اللازم	الوسائل والمواد	استراتيجية الدرس	محتوى الجلسة مراحل سير الدرس	هدف الجلسة
45 دقيقة	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض مستندي، أنشطة الجلسات، أوراق العمل، والأنشطة المنزلية.	تحليل المهمة	يوزع الباحث أوراق عمل تحوي 10 عمليات جمع بالاحتفاظ أفقية ويطلب منهم انجازها عموديا. أنجز العمليات الآتية عموديا: $61+29=, 88+12=, 545+487=$ $6581+3749=, 16789+14211=$ $15432+14568=, 227959+212744=$ $421898+456238=, 18303+75843=$ $482261+645739=$	تقييم الهدف قصير المدى رقم 1 والذي ينص على: أن ينجز المتعلم عملية الجمع عموديا بالاحتفاظ انجازا صحيحا بنسبة 80 % .
تقييم الجلسة: التمكن بطريقة صحيحة 4 من 5 أو 100% أو 8 من 10.				

استراتيجية تحليل المهمة القائمة البيداغوجية الفارقية لرفع مستوى تحصيل
ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
اعداد الطالب: محمد السعيد غطاس
البطاقات التدريسية

بطاقة لحة تدرسية رقم: 01

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحصة رقم: 01

الموضوع: وضع عملية الجمع

الهدف: أن يتمكن من وضع عملية الجمع عموديا لعددتين يتكونان من رقم واحد بنسبة 80%.

الوسائل الديدانكتيكية: أوراق عمل، جهاز اسقاط، أقلام، السبورة، زهرة النرد أو أوراق دمينو.

السيرورة	أهداف التعلم	وضعيات التعليم والتعلم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	يتعرف عن خلفية المهارة	وضع عملية الجمع أي رسم العملية. تعريف المتعلم بالمفردات التي ستستخدم في الشرح واللازمة للفهم.	مهام وحوار	
مرحلة البناء 20 دقيقة	أن يكتشف كيفية وضع عملية الجمع أن يطبق بوضع العملية عموديا	باستعمال أوراق الدومينو يدع المعلم التلميذ قراءة العدد الممثل بالنقط. نفس العمل مع ورقة دمنو أخرى. نريد معرفة عدد كل النقاط الممثلة في الورقتين معا ماذا نفعل؟ تعالى يافلان ضع العملية عموديا دون حساب النتيجة. تقويم تكويني: 4+5=, 3+6=, 5+3=, 4+4=	مهام وحوار	3+5 = 4+4 = نجم العديدين
مرحلة الاستمرار	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عموديا عددتين يتكونان من رقم واحد	يوزع على المتعلمين أوراق عمل ويطلب منهم إنجاز النشاط الأول	مهام وحوار	8+1 6+3 4+5

بطاقة لحة تدرسية رقم: 02

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحصة رقم: 02

الموضوع: آلية الجمع

الهدف: أن يتمكن من آلية جمع عددتين يتكونان من رقم واحد ناتجهما أقل من 10 بسبة 80%.

الوسائل الديدانكتيكية: أوراق عمل - أقلام - السبورة - جهاز اسقاط

السيرورة	أهداف التعلم	وضعيات التعليم والتعلم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	أن يضع عملية الجمع	ينطق الباحث عددتين على التوالي ويطلب التلاميذ وضع عملية الجمع	مهام وحوار	1+8 = 2+5 =
مرحلة البناء 20 دقيقة	أن يكتشف أن يقارن	باستعمال أوراق الدومينو يدع المعلم التلميذ قراءة العدد الممثل بالنقط. نفس العمل مع ورقة دمنو أخرى. 5+3= نريد معرفة عدد كل النقاط الممثلة في الورقتين معا ماذا نفعل؟ (الآلية) تعالى يافلان ضع العملية عموديا وأرنا كيفية حساب النتيجة. تقويم تكويني: 2+7=, 4+5=, 3+5=, 3+6=	مهام وحوار	3+5 4+4 التركيز على الآلية
مرحلة الاستمرار	أن يوضح آلية جمع عددتين يتكونان من رقم واحد ناتجهما أقل من 10	يوزع على المتعلمين أوراق عمل ويطلب منهم إنجاز النشاط الثاني	مهام وحوار	التركيز على الآلية 8+1 6+3 4+5

بطاقة لحصة تدريسية رقم 03

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحصة رقم: 03

الموضوع: جمع عددين

الهدف التدريسي: أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة 80 %

الوسائل الديدانكتيكية: جدول المراتب - صور - بطاقات التعداد - جهاز إسقاط + الحاسوب

المسيرة	أهداف التعلم	موضوعات التعلم والتعلم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	أن يضع عملية جمع أن يبين الآلية	مطالبة المتعلم بوضع عملية عددين 2+6 =3+5 =4+4	مهام وحوار	8 8 8
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يضع عملية الجمع أن يبين آلية الجمع أن يجري عملية الجمع	أنجز العملية الآتية عموديا: يقوم الباحث من أحد التلاميذ. 2+7 = , التقويم التكويني 3+6 =, 4+5 =, 2+7=1+8=,	مهام وحوار	3 9 9 9 التركيز على الآلية
مرحلة الاستثمار 5 دقائق	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد دون احتفاظ بنسبة 80 %.	توزع أوراق عمل ويدعى التلاميذ لوضع عمليات عموديا	مهام وحوار	التركيز على العمليات، الوضع الآلية ثم النتيجة

بطاقة لحصة تدريسية رقم 04

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحصة رقم: 04

الموضوع: وضع عملية الجمع

الهدف التدريسي: أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %.

الوسائل الديدانكتيكية: جدول المراتب - صور - بطاقات التعداد - الألواح

المسيرة	أهداف التعلم	موضوعات التعلم والتعلم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	أن يضع عملية	يكتب الباحث مجموعة عمليات أفقية ومطالبة التلاميذ بوضع العملية العمودية	مهام وحوار	3+6 4+5 1+9
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يضع عملية الجمع أن يبين آلية الجمع أن يجري عملية الجمع	ضع العمليات الآتية عموديا داخل وخارج جدول المراتب. 1+9 = تقويم تكويني: ضع العمليات الآتية عموديا: 2+9، 9+5، 8+6، 7+7، 5+8	مهام وحوار	وضع الأحاد فوق الأحاد
مرحلة الاستثمار	أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %.	توزع أوراق عمل ويدعى التلاميذ لوضع عمليات عموديا	مهام وحوار	8 من 10 صحيحة على الأقل.

بطاقة لحصة تدريسية رقم 05

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحصة رقم: 05

الموضوع: آلية جمع عددين

الهدف: أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %.

الوسائل الديدانكتيكية: جدول المراتب - صور - بطاقات التعداد- جهاز إسقاط + الحاسوب

السيرورة	أهداف التعلم	مهام وحوار	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة إسقاط	أن يضع عملية الجمع	مطلبة المتعلم وضع عملية الجمع لعددين عموديا	6+9 7+8 6+7
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يتعرف على آلية جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 أن يحاكي الآلية	ضع العملية عموديا داخل وخارج الجدول 9+8= تقويم تكويني: 9+1=, 8+3=, 7+5, 6+7=	8+9 7+8 6+7 5+6
مرحلة الاستثمار 10 دقائق	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %.	توزع أوراق العمل على المتعلمين ومطالبتهم بوضع العملية ومحاكاة الآلية بالأسهم	ورقة العمل رقم 05

بطاقة لحصة تدريسية رقم 06

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحصة رقم: 06

الموضوع: جمع عددين

الهدف: أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %.

الوسائل الديدانكتيكية: جدول المراتب - صور - بطاقات التعداد- جهاز إسقاط + الحاسوب

السيرورة	أهداف التعلم	مهام وحوار	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة إسقاط	أن يضع العملية ويحاكي الآلية	ضع العمليات الآتية عموديا ثم حاكي الآلية: 9+9= 9+8= 9+7=	9+9 9+8 9+7
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يجمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10	يدون الباحث العملية الآلية أفقيا 8+9= التقويم التكويني: 8+7=, 7+8=, 5+6=, 4+5=	17= 8+9 15=7+8 13=6+7 11=5+6
مرحلة الاستثمار 10 دقائق	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقم واحد ناتجها أكبر من 10 من بسبة 80 %.	توزع أوراق العمل على المتعلمين ومطالبتهم بوضع العملية ومحاكاة الآلية وكتابة النتيجة	ورقة العمل رقم 06

بطاقة لحصّة تدريسية رقم: 07

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الموضوع: وضع عملية جمع

الحصّة رقم: 07

الهدف: أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بسبة 80%.

الوسائل الديدانكتيكية: جدول المراتب- بطاقات التعداد- جهاز إسقاط + الحاسوب

السيرورة	أهداف التعلم	موضوعيات التعليم والتعلم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	أن يجري عملية جمع عددين مجموعهما أكثر من 10	أحسب المجموع الآتي عموديا $9+9$ $8+8$ ، $7+7$ أحسب المجموع $3+16 =$	مهام وحوار	$18 = 9+9$ $16 = 8+8$ $14 = 7+7$
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يضع عملية جمع عددين الأول مكون رقمين	لاحظ ثم ضع العملية عموديا $6+3 =$ تقويم تكويني: $18+1 =$, $17+2 =$; $15+4 =$	مهام وحوار	يرتب الأحد تحت الأحد
مرحلة الاستثمار 10 دقائق	أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بسبة 80%	يوزع الباحث أوراق عمل على المتعلمين ويطالبهم بحل النشاط	مهام وحوار	يرتب الأحد تحت الأحد

بطاقة لحصّة تدريسية رقم: 08

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الموضوع: آلية جمع عددين

الحصّة رقم: 08

الهدف: أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بسبة 80%.

الوسائل الديدانكتيكية: جدول المراتب- بطاقات التعداد- جهاز إسقاط + الحاسوب.

السيرورة	أهداف التعلم	موضوعيات التعليم والتعلم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	أن يضع عملية الجمع	ضع عملية الجمع: $7+12$ ، $6+13$ ، $9+10$ ، $8+11$	مهام وحوار	يؤتب الأحد تحت الأحد
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يضع العملية أن يكتشف الآلية أن يوضح الآلية	يدع أحدهم لوضع العملية على أن يرتب أحاد العدد الثاني تحت أحاد العدد الأول. $35+4 =$ يوضع الباحث آلية الجمع مع استعمال أسهم. $62+7 =$, $14+5 =$, $33+5 =$, $32+8 =$	مهام وحوار	التركيز على الآلية وترتيب الأعداد
مرحلة الاستثمار 10 دقائق	أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بسبة 80%	يوزع الباحث أوراق عمل على المتعلمين ويطالبهم بحل النشاط	مهام وحوار	يضع العملية يرسم أسهم الآلية

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 09

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الموضوع: **عملية الجمع**

الحةة رقم: 09

الهدف: أن يتمكن من إجراء عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بسبة 80%.

الوسائل الديدانكية: جدول المراب - بطاقات الاعداد - جهاز إسقاط + الحاسوب + الألواح

السيرة:	أهداف الةعلم	وضعية الةعلم والةعلم	الطريقة	أدوات الةقيم ومعايير الأداء
مرحلة الةطلاق	أن يضع العملية ويوضح الآلية	ضع عملية الجمع وبين الآلية بالأسهم 9+40 ، 4+55 ، 8+70	مهام وحوار	يراعى ترتيب الأحاد واتجاه الجمع
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يضع العملية أن ينجز	يكتب الباحث العملية 9+80 أفقيا ويطلب من الةتعلم وضع العملية عموديا ثم يبين الآلية. يقوم الباحث بحساب المجموع ثم يمسح النتيجة ويدع الةتعلمين لإعادة العمل. تقويم تكويني: 5+74 =, 3+86 =, 2+76 =, 3+56 =	مهام وحوار	=9+80
مرحلة الاستمرار	أن يتمكن من إجراء عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب الةتعلم بإنجاز النشاط.	مهام وحوار	8 عمليات صحيحة من 10 على الأقل

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 10

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الموضوع: **عملية الجمع**

الحةة رقم: 10

الهدف: أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بسبة 80%.

الوسائل الديدانكية: جدول المراب - بطاقات الاعداد - جهاز إسقاط + الحاسوب + الألواح

السيرة:	أهداف الةعلم	وضعية الةعلم والةعلم	الطريقة	أدوات الةقيم ومعايير الأداء
مرحلة الةطلاق	أن ينجز العملية	ضع العملية عموديا وضع الآلية م أحسب النتيجة 3+96 نفس العمل مع العملية 12+87	مهام وحوار	99 = 3+96
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يلاحظ ثم يحاكي أن ينجز	يكتب الباحث العملية أفقيا ثم يدع الةتعلم لوضع العملية عمودية داخل وخارج الجدول. 4+16 = تقويم تكويني: 5+15 =, 3+17 =, 2+18 =	مهام وحوار	التركيز على الوضع والآلية وعملية الاستبدال
مرحلة الاستمرار	أن يتمكن من وضع عملية الجمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بسبة 80%.	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب الةتعلم بإنجاز النشاط.	مهام وحوار	ينجز 8 من 10 عمليات أو 4 من 5 إنجازا صحيحا

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 11

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحةة رقم: 11

الموضوع: عملية الجمع

الهدف: أن يتمكن من آلية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بسبة 80 %.

الوسائل الديدانكية: جدول المراتب - بطاقات التعداد - جهاز إسقاط + الحاسوب + الألواح

السيرورة:	أهداف التعلم	وضعيات التعلم والتعليم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة التلقين	أن يضع العملية ويوضح الآلية	ضع عملية الجمع وبين الآلية بالأسمه 8+70 ، 4+55 ، 9+40	مهام وحوار	يراعى ترتيب الأحاد واتجاه الجمع
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يضع العملية أن ينجز	يكتب الباحث العملية 5+16 أفقيا ويطلب من المتعلم وضع العملية عموديا ثم يبين الآلية. تقويم تكويني: 18+3=, 17+4=, 6+5=, 15+6=	مهام وحوار	على ترتيب الاعداد والآلية
مرحلة الاستثمار	أن يتمكن من إجراء عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد دون احتفاظ بسبة 80 %.	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب المتعلم بإنجاز النشاط.	مهام وحوار	8 عمليات صحيحة من 10 على الأقل

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 12

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحةة رقم: 12

الموضوع: عملية الجمع

الهدف: أن يتمكن من جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بسبة 80 %.

الوسائل الديدانكية: جدول المراتب - بطاقات التعداد - جهاز إسقاط + الحاسوب + الألواح

السيرورة	أهداف التعلم	وضعيات التعلم والتعليم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة التلقين	أن ينجز العملية	ضع العملية عموديا وضح الآلية م أحسب النتيجة 3+96 نفس العمل مع العملية 12+87	مهام وحوار	99 = 3+96
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يلاحظ ثم يحاكي أن ينجز	يكتب الباحث العملية أفقيا ثم يدع المتعلم لوضع العملية عمودية داخل وخارج الجدول. 16+6= تقويم تكويني: 18+4=, 17+5=, 16+6=, 15+7=	مهام وحوار	التركيز على ترتيب الاعداد والآلية
مرحلة الاستثمار	أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان الأول يتكون من رقمين والثاني من رقم واحد بالاحتفاظ بسبة 80 %.	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب المتعلم بإنجاز النشاط.	مهام وحوار	ينجز 8 من 10 عمليات أو 4 من 5 إنجازا صحيحا

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 13

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الموضوع: **عملية الجمع** رقم: 13

الهدف: أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون الاحتفاظ بسبة 80%.

الوسائل الديدانكتيكية: مطبوعات + قريصات + خشبيات + بطاقات تعداد + الألواح

السيرورة	أهداف التعلم	وضعيات التعلم والتعلم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	أن يضع عملية	ضع العملية الآتية عموديا ثم بين الآلية: $80+19=$ احسب النتيجة	مهام وحوار	$80+19=99$
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يكتشف	يكتب الباحث العملية الآتية على السبورة $23+66$ مطالبة المتعلمين بوضعها عموديا تقويم تكويني: $67+32=, 73+26=, 61+38=, 56+43=$	مهام وحوار	التركيز على ترتيب وضع الأعداد
مرحلة الاستمات	أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون الاحتفاظ بسبة 80%.	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب المتعلم بإنجاز النشاط.	مهام وحوار	ينجز 8 من 10 عمليات أو 4 من 5 إنجازا صحيحا

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 14

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الموضوع: **عملية الجمع** رقم: 14

الهدف العلاجي: أن يتمكن من آية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون الاحتفاظ بسبة 80%.

الوسائل الديدانكتيكية: جدول المراتب - بطاقات التعداد - جهاز إسقاط + الحاسوب + الألواح

السيرورة	أهداف التعلم	وضعيات التعلم والتعلم	الطريقة	أدوات التقييم ومعايير الأداء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	أن يضع العملية العمودية ويبين الآلية	ضع العملية الآتية عموديا ثم وض الآلية: $91+789=$	مهام وحوار	789 +90
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يكتشف	يكشف الباحث عن العملية الآتية: $12+66$ مثل العددين بالبطاقات والعمدة والقطع. أرسم الآلية بالأسهم يجري الباحث العملية مطالبة التلاميذ محاكاة الخطوات السابقة. ثم يكتب النتيجة ، نفس العمل مع باقي المتعلمين التقويم التكويني: $67+22=, 73+16=, 61+18=, 26+53=$	مهام وحوار	التركيز على ترتيب وضع الأعداد
مرحلة الاستمات	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون الاحتفاظ	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب المتعلم بإنجاز النشاط.	مهام وحوار	ينجز 8 من 10 عمليات أو 4 من 5 إنجازا

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 15

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحةة رقم: 15

الموضوع: عملية الجمع

الهدف العلاجي: أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون الاحتفاظ بسبة 80%.

الوسائل الديدانكنكية: مطبوعات + قريصات + خشبيات + بطاقات تعداد + الألواح

السنرورة	أهءاف الةعلم	وضعياء الةعلم والةعلم	الطريقة	أءواء الةقيم ومعايير الأءاء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	أن يضع عملية	ضع العملية الآتية عموديا ثم بين الآلية: ثم احسب النتيجة: = 80+19	مهام وحوار	80+19= 99
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يكتشف	يكتب الباحث العملية الآتية على السبورة 66+20= مطالبة الةعلمين بوضعها عموديا بيان الآلية ةقيم ؤكويني: 60+21= 70+19=, 60+19=, 20+54= أن ينجز	مهام وحوار	ءاأل ءءول المرائب ثم ؤارجه
مرحلة الاسءمار 10 دقائق	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر دون الاحتفاظ بسبة 80%.	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب الةعلم بإنجاز النشاط.	مهام وحوار	ينجز 8 من 10 عمليات أو 4 من 5 إنجازا صءيا

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 16

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الحةة رقم: 16

الموضوع: عملية الجمع

الهدف العلاجي: أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بسبة 80%.

الوسائل الديدانكنكية: ؤءول المرائب -بطاقات الةءاء- ؤهاز إسقاط + الءاسوب + الألواح

السنرورة	أهءاف الةعلم	وضعياء الةعلم والةعلم	الطريقة	أءواء الةقيم ومعايير الأءاء
مرحلة الانطلاق 5 دقائق	أن يضع العملية العمودية ويبين الآلية	ضع العملية الآتية عموديا ثم وضء الآلية: 80+19= 99	مهام وحوار	80+19= 99
مرحلة البناء 30 دقيقة	أن يكتشف	يكشف الباحث عن العملية الآتية: 34+66 مثل الءءدين بالبطاقات والعمءة والقطع.أرسم الآلية بالأسهم يءري الباحث العملية ةقيم الةكويني: 67+23=, 73+17=, 61+19=, 26+54= أن ينجز	مهام وحوار	
مرحلة الاسءمار 10 دقائق	أن يتمكن من وضع عملية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بسبة 80%.	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب الةعلم بإنجاز النشاط.	مهام وحوار	ينجز 8 من 10 عمليات أو 4 من 5 إنجازا صءيا

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 17

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الموضوع: عملية الجمع

الموضوع: عملية الجمع

الهدف العلاجي: أن يتمكن من ألية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بسبة 80 %.

الوسائل الديدانكتيكية: مطبوعات + قريصات + خشبيات + بطاقات تعداد + الألواح

أدوات التقييم ومعايير الأداء	الطريقة	موضوعيات التعليم والتعلم	أهداف التعلم	الأسيرة
=80+19 99	مهام	ضع العملية الآتية عموديا ثم بين الآلية: =80+19 ثم احسب النتيجة	أن يضع عملية	مرحلة لاطلاق 5
داخل جدول المراتب ثم خارجه	مهام وحوار	يكتب الباحث العملية الآتية على السبورة =17+75 مطالبة المتعلمين بوضعها عموديا بيان الآلية تقويم تكويني: =48+25، =18+65، =24+53، =59+35	أن يكتشف أن ينجز	مرحلة البناء 30 دقيقة
ينجز 8 من 10 عمليات أو 4 من 5 إنجازا صحيحا	مهام وحوار	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب المتعلم بإنجاز النشاط.	أن يتمكن من ألية جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بسبة 80 %.	مرحلة الاستثمار 10 دقائق

بطاقة لحةة تدرسية رقم: 18

لمستوى سنة 5 ابتدائي في مادة الرياضيات

الموضوع: عملية الجمع

الموضوع: عملية الجمع

الهدف العلاجي: أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بسبة 80 %.

الوسائل الديدانكتيكية: جدول المراتب - بطاقات التعداد - جهاز إسقاط + الحاسوب + الألواح

أدوات التقييم ومعايير الأداء	الطريقة	موضوعيات التعليم والتعلم	أهداف التعلم	الأسيرة
=19+79	مهام وحوار	ضع العملية الآتية عموديا ثم وضح الآلية: =19+79	أن يضع العملية العمودية ويبين الآلية	مرحلة لاطلاق 5
التركيز على ترتيب الأعداد والآلية	مهام وحوار	يكشف الباحث عن العملية الآتية : 25+75 مثل العددين بالبطاقات والأعمدة والقطع. أرسم الآلية بالأسهم يجري الباحث العملية التقويم التكويني: =48+49، =26+57، =18+74، =35+46	أن يكتشف أن ينجز	مرحلة البناء 30 دقيقة
ينجز 8 من 10 عمليات أو 4 من 5 إنجازا صحيحا	مهام وحوار	يوزع الباحث أوراق عمل ويطلب المتعلم بإنجاز النشاط.	أن يتمكن من جمع عددين يتكونان من رقمين أو أكثر بالاحتفاظ بسبة 80 %.	مرحلة الاستثمار 10 دقائق

ورقة عمل الحصة التدريسية

رقم: 01

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً:

$$5+3=$$

ثانياً: أنجز

أتمن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$$4+5=$$

$$3+6=$$

$$5+3=$$

$$4+4=$$

$$7+2=$$

ورقة عمل الحصة
التدريسية رقم: 02

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولا: أكتشف

أضع العملية الآتية عموديا:

$$4+4=$$

ثانيا: أنجز

أتمن جيدا ثم أكتب العمليات الآتية عموديا:

$$2+7= \quad 4+5= \quad 3+5= \quad 3+6= \quad 2+8=$$

ورقة عمل الحصة
التدريسية رقم: 03

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً:

$4+5=$

ثانياً: أنجز

أتمن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$7+2=$ $6+3=$ $5+4=$ $4+5=$ $8+1=$

ورقة عمل الحصة
التدريسية رقم: 04

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً:

$$9+1=$$

ثانياً: أنجز

أتمن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$$4+7= \quad 5+6= \quad 6+7= \quad 7+8= \quad 8+9=$$

ورقة عمل الحصة
التدريسية رقم: 05

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً دخل وخرج جدول المراتب:

$$9+8=$$

ثانياً: أنجز

أتمعن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$$9+1= \quad 8+3= \quad 7+5= \quad 6+7= \quad 5+9=$$

ورقة عمل الحصة التدريسية
رقم: 06

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولا: أكتشف

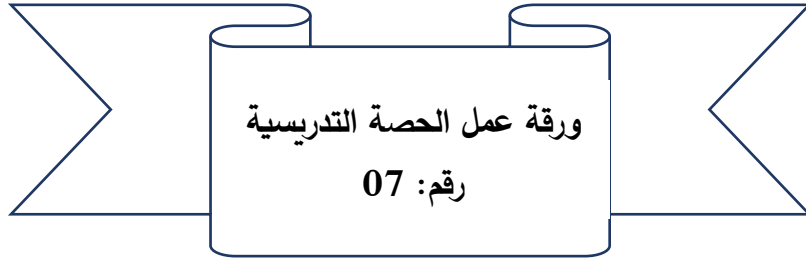
أضع العملية الآتية عموديا داخل ثم خارج جدول المراتب:

$$8+9=$$

ثانيا: أنجز

أتمعن جيدا ثم أنجز العمليات الآتية عموديا:

$$8+7= \quad 7+8= \quad 5+6= \quad 4+7= \quad 8+9=$$



التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

ضع العملية الآتية عمودياً:

$16+3=$

ثانياً: أنجز

أتمن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$18+1=$ $17+2=$ $15+4=$ $13+6=$

ورقة عمل الحصة
التدريسية رقم: 08

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً داخل وخارج الجدول:

$$35+4=$$

ثانياً: أنجز

أتمعن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$$62+7= \quad 14+5= \quad 33+5= \quad 32+6= \quad 50+9=$$

ورقة عمل الحصة التدريسية

رقم: 09

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية ثم أنجزها عمودياً داخل وخارج جدول المراتب:

$$80+9=$$

ثانياً: أنجز

أتمعن جيداً ثم أنجز العمليات الآتية عمودياً:

$$56+3= \quad 76+2= \quad 86+3= \quad 74+5= \quad 41+8$$

ورقة عمل الحصة التدريسية
رقم: 10

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً داخل ثم خارج جدول المراتب:

$$16+4=$$

ثانياً: أنجز

أتمعن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$$18+2= \quad 17+3= \quad 16+5= \quad 15+4= \quad 14+3$$

ورقة عمل الحصة التدريسية
رقم: 11

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً داخل وخارج جدول المراتب:

$16+5=$

ثانياً: أنجز

أتمن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$18+3=$ $17+4=$ $16+5=$ $15+6=$ $14+7=$

ورقة عمل الحصة التدريسية

رقم: 12

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً داخل وخارج جدول المراتب:

$$69+3=$$

ثانياً: أنجز

أتمعن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$$66+5= \quad 77+6= \quad 68+7= \quad 59+8= \quad 55+9=$$

ورقة عمل الحصة التدريسية
13 رقم:

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً داخل وخارج جدول المراتب:

$$66+23=$$

ثانياً: أنجز

أتمعن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$$67+32= \quad 73+26= \quad 61+38= \quad 56+43= \quad 74+25=$$

ورقة عمل الحصة التدريسية

رقم: 14

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً داخل وخارج جدول المراتب:

$$66+12=$$

ثانياً: أنجز

أتمن جيداً ثم أكتب العمليات الآتية عمودياً:

$$67+22= \quad 73+16= \quad 61+18= \quad 26+53= \quad 36+63=$$

ورقة عمل الحصة التدريسية

رقم: 15

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً ثم أنجزها داخل وخارج جدول المراتب:

$$66+20=$$

ثانياً: أنجز

أتمن جيداً ثم أنجز العمليات الآتية عمودياً:

$$60+21=$$

$$70+19=$$

$$60+19=$$

$$20+54=$$

$$45+54=$$

ورقة عمل الحصة التدريسية

رقم: 16

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أنجز العملية الآتية عمودياً داخل وخارج جدول المراتب:

$$66+36=$$

ثانياً: أنجز

أتمن جيداً ثم أنجز العمليات الآتية عمودياً:

$$67+24= \quad 75+17= \quad 64+19= \quad 28+56= \quad 36+29=$$

ورقة عمل الحصة التدريسية

رقم: 17

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

أضع العملية الآتية عمودياً داخل وخرج جدول المراتب ثم أنجزها:

$$75+17=$$

ثانياً: أنجز

أتمعن جيداً ثم أنجز العمليات الآتية عمودياً:

$$25+48= \quad 66+18= \quad 36+59= \quad 59+27= \quad 48+19=$$

ورقة عمل الحصة التدريسية

رقم: 18

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

أولاً: أكتشف

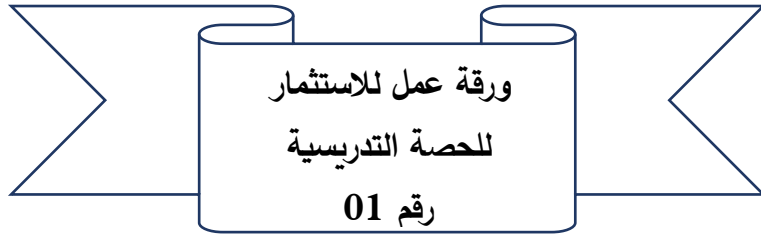
أنجز العملية الآتية عمودياً:

$$75+25=$$

ثانياً: أنجز

أتمن جيداً ثم أنجز العمليات الآتية عمودياً:

$$49+48= \quad 57+28= \quad 74+18= \quad 46+35= \quad 25+75=$$



التاريخ:

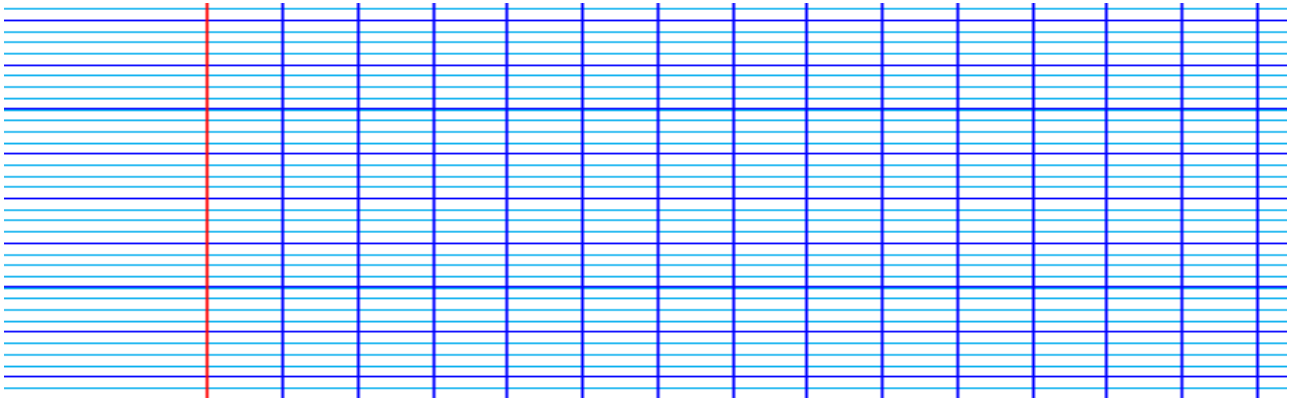
.....

الاسم:

اللقب:

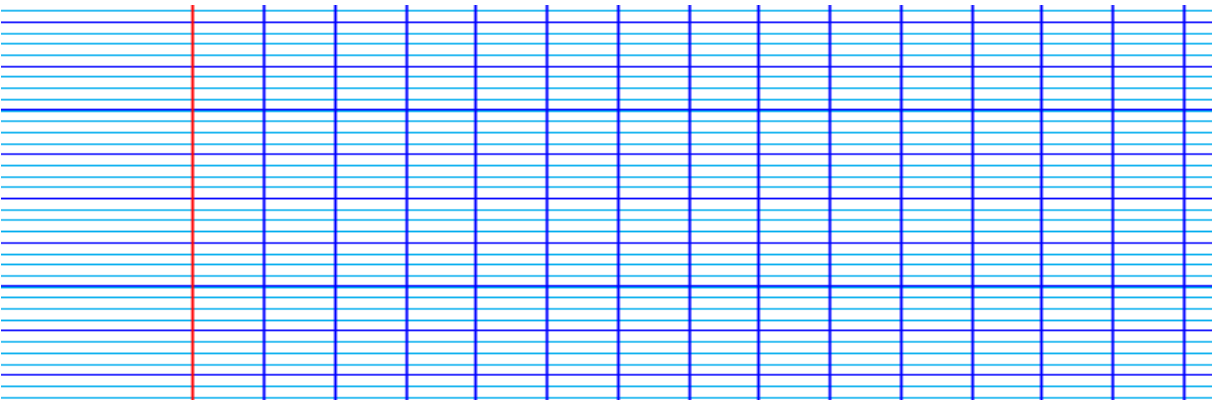
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

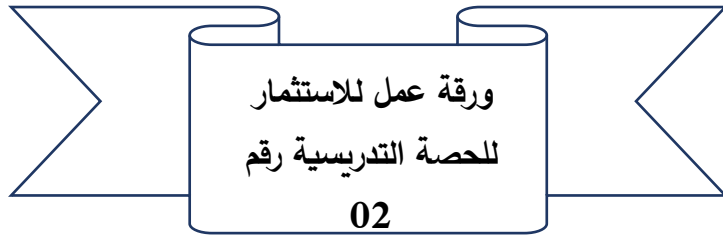
$$6+3= \quad 3+5= \quad 3+2= \quad 6+1= \quad 1+3=$$



3. لاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$3+3= \quad 2+2= \quad 3+2= \quad 5+3= \quad 4+4=$$





التاريخ:

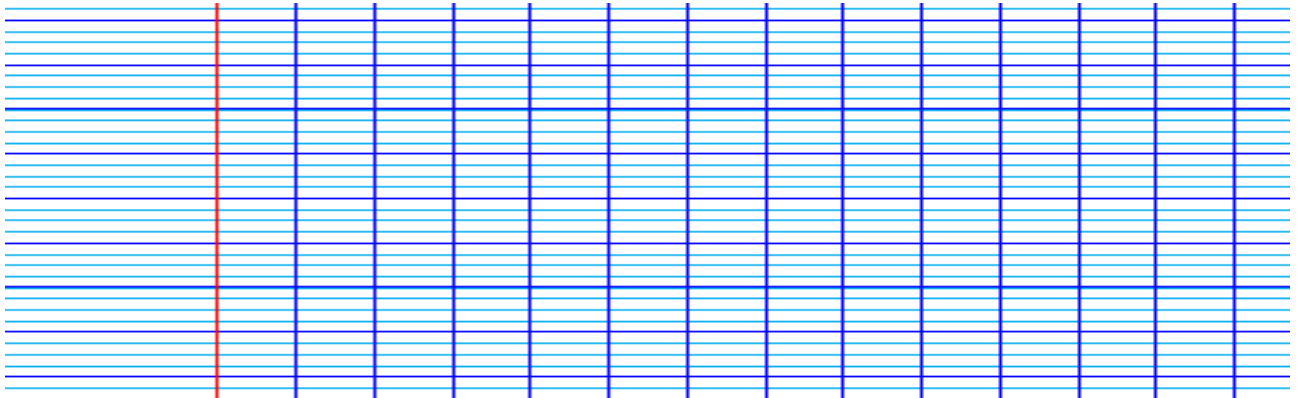
.....

الاسم:

اللقب:

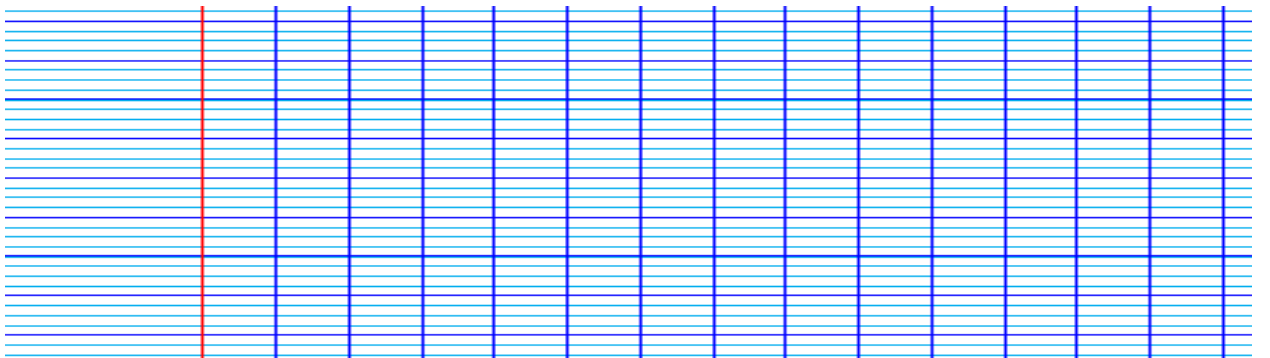
4. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$5+3= \quad 4+4= \quad 1+5= \quad 2+4= \quad 6+3=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$3+1= \quad 3+3= \quad 2+2= \quad 3+2= \quad 7+2=$$



ورقة عمل للاستثمار
للحصة التدريسية رقم
03

التاريخ:

.....

الاسم:

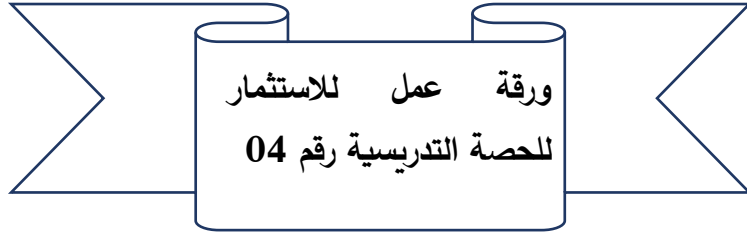
اللقب:

1. لاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$5+2= \quad 3+3= \quad 1+2= \quad 2+3= \quad 5+3=$$

2. لاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$5+4= \quad 2+6= \quad 1+6= \quad 1+2= \quad 2+7=$$



التاريخ:

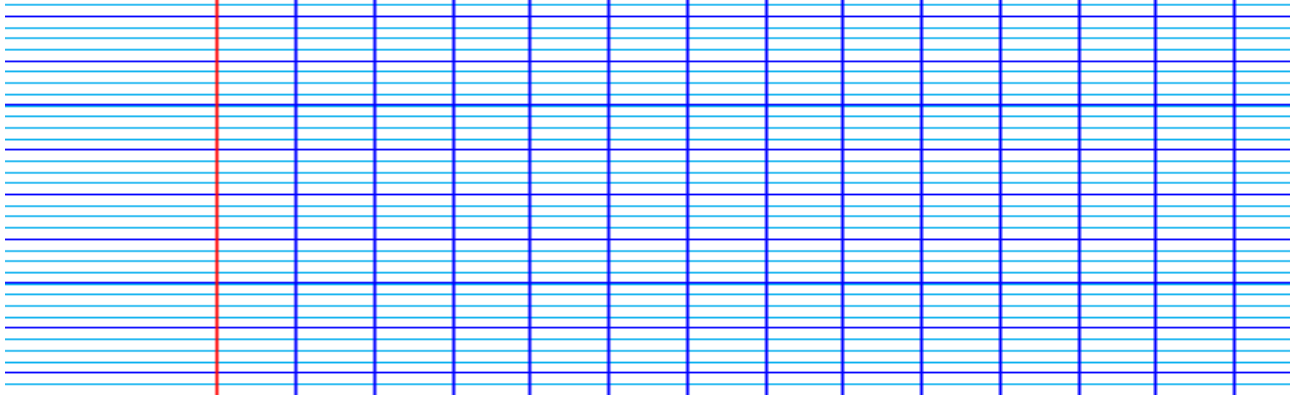
.....

الاسم:

اللقب:

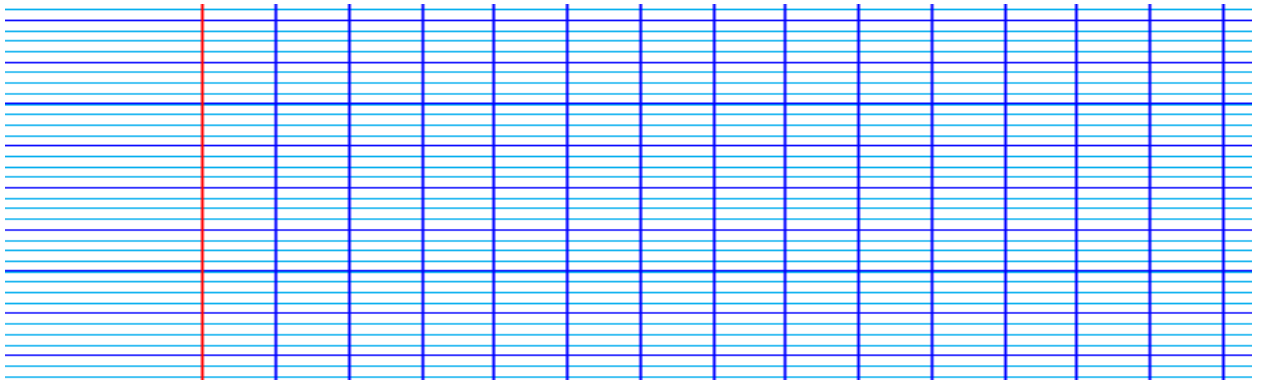
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

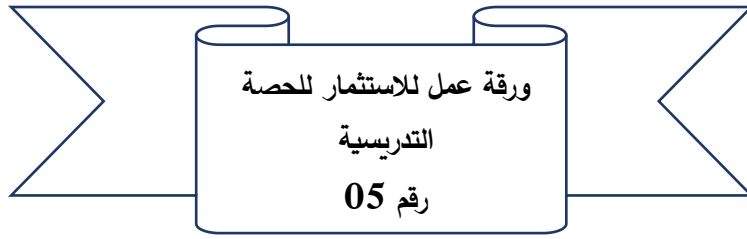
$$5+6= \quad 3+8= \quad 9+2= \quad 8+3= \quad 9+3=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$5+5= \quad 6+6= \quad 7+7= \quad 8+8= \quad 9+9=$$





التاريخ:

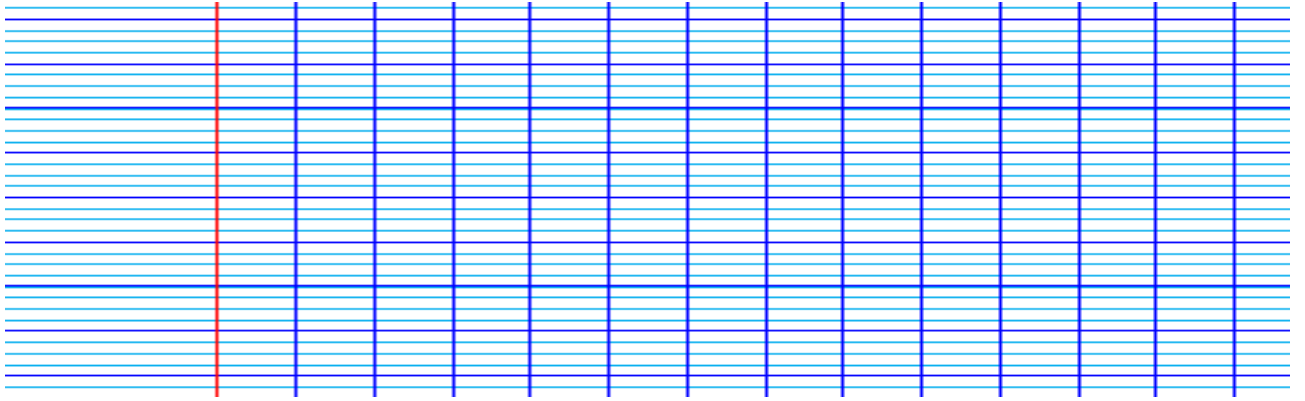
.....

الاسم:

اللقب:

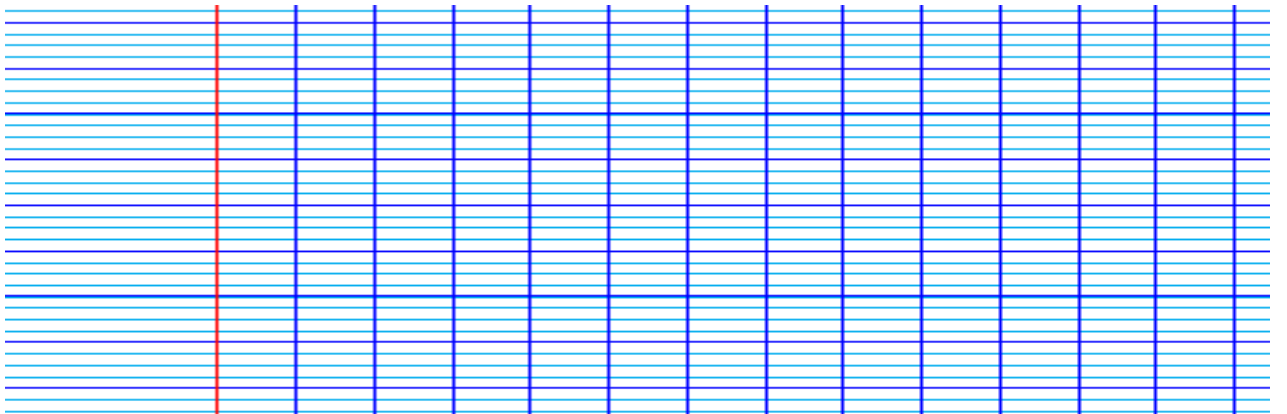
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

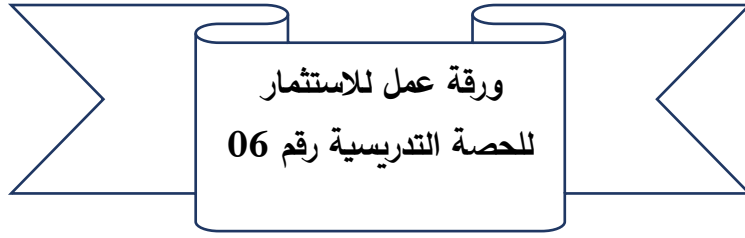
$$6+6= \quad 6+7= \quad 7+8= \quad 7+9= \quad 8+3=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$8+4= \quad 9+6= \quad 9+7= \quad 5+8= \quad 5+9=$$





التاريخ:

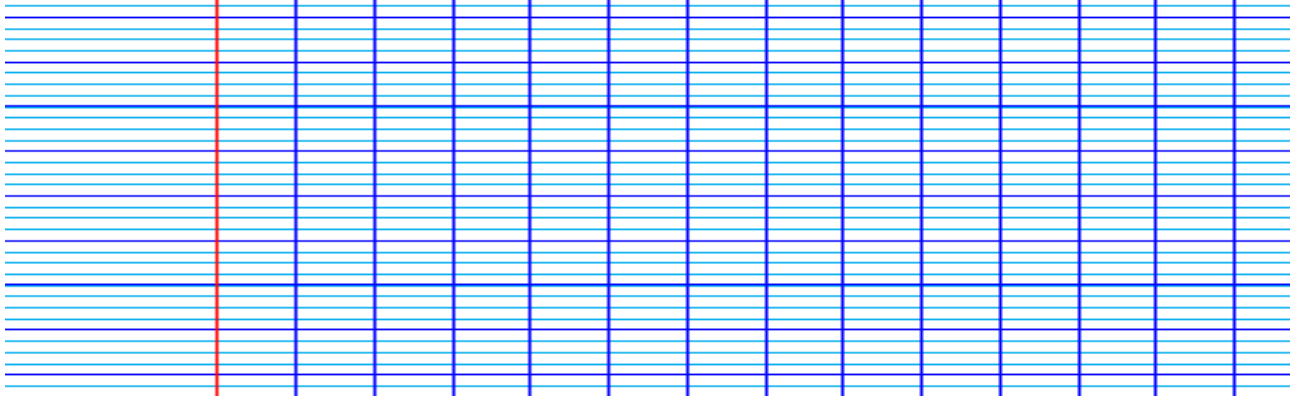
.....

الاسم:

اللقب:

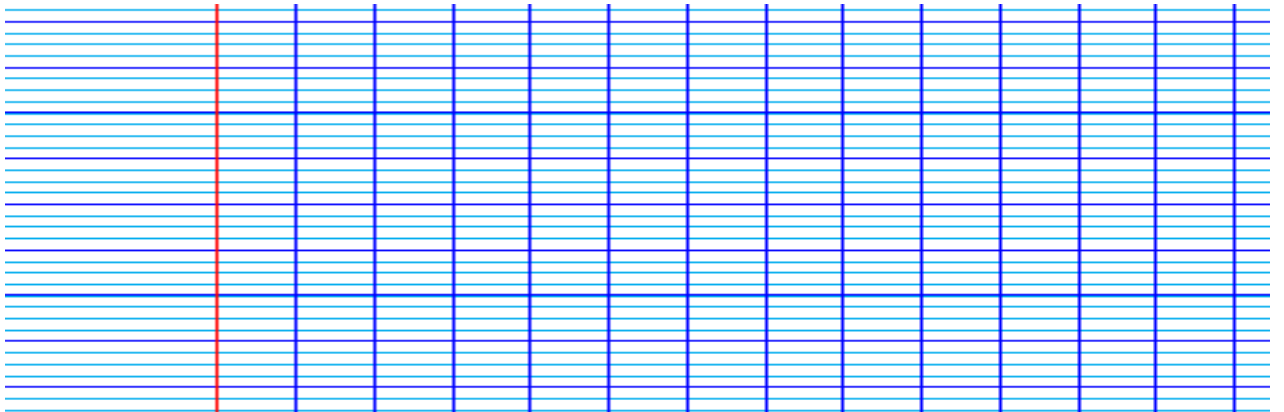
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$6+5= \quad 6+8= \quad 7+5= \quad 7+8= \quad 8+5=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$8+8= \quad 9+5= \quad 9+9= \quad 5+5= \quad 5+8=$$



ورقة عمل للاستثمار للحصة
التدريسية رقم 07

التاريخ:

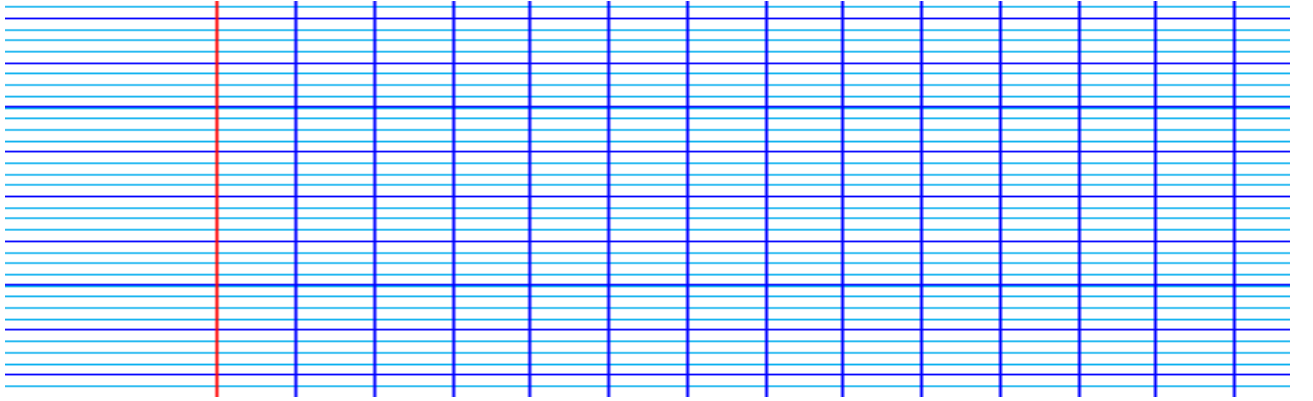
.....

الاسم:

اللقب:

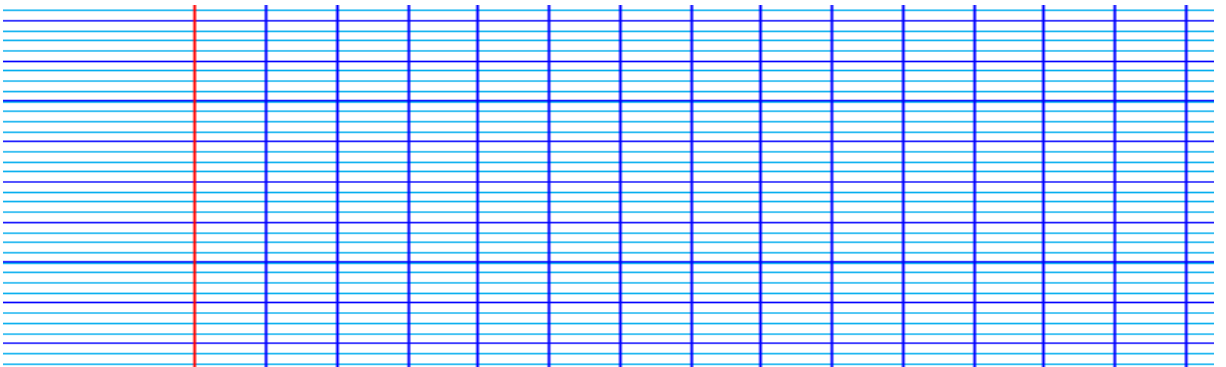
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

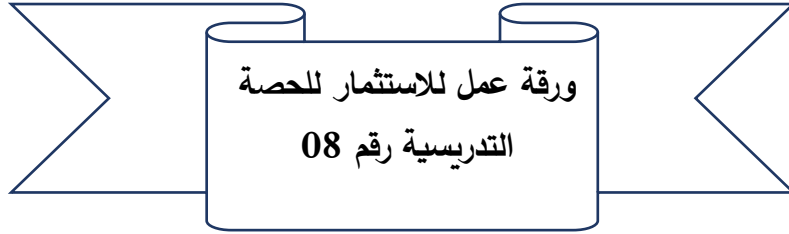
$$32+0= \quad 74+9= \quad 64+1= \quad 51+2= \quad 46+3=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$62+4= \quad 35+5= \quad 47+6= \quad 55+7= \quad 33+8=$$





التاريخ:

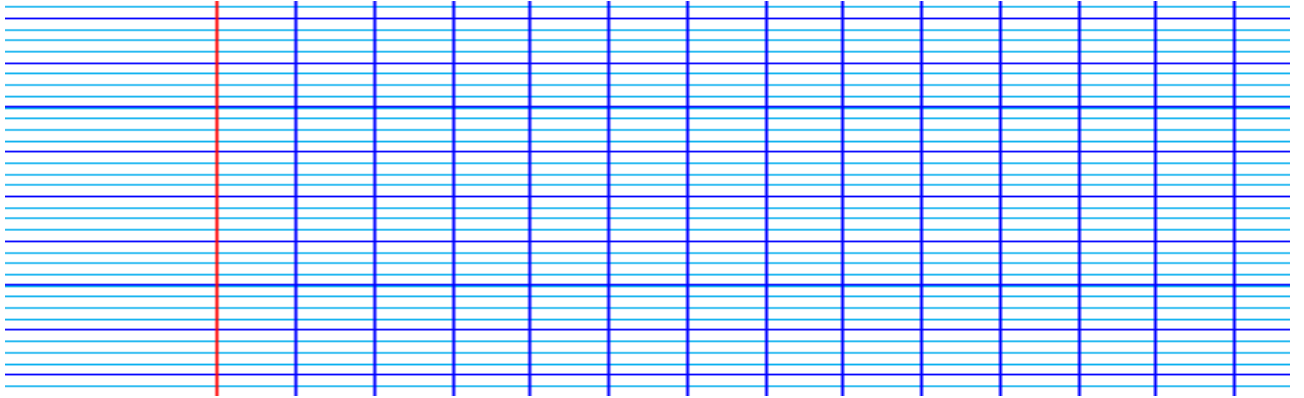
.....

الاسم:

اللقب:

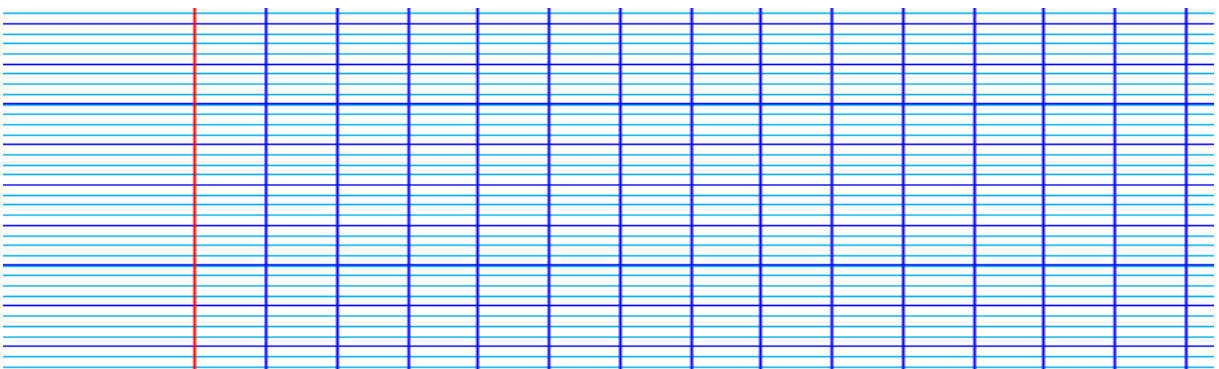
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

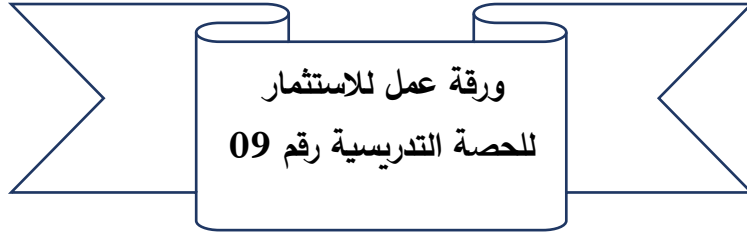
$$88+1= \quad 74+5= \quad 64+5= \quad 51+8= \quad 46+3=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$62+7= \quad 35+4= \quad 47+2= \quad 55+4= \quad 33+6=$$





التاريخ:

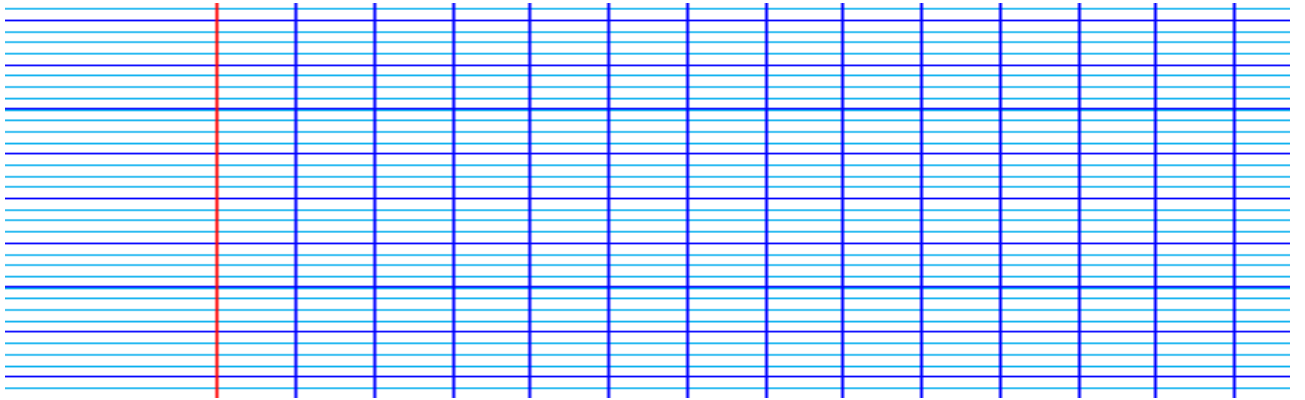
.....

الاسم:

اللقب:

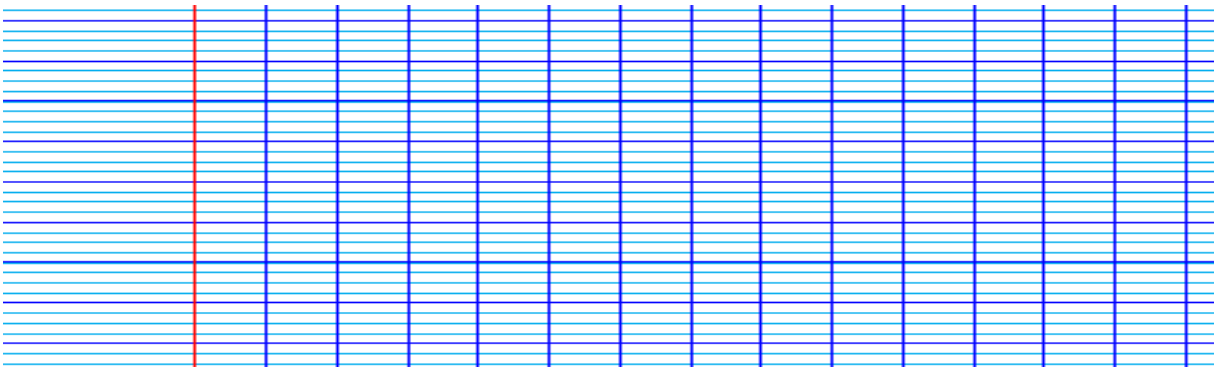
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجزها عموديا:

$87+2=$ $73+6=$ $63+6=$ $50+9=$ $45+4=$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجزها عموديا:

$61+8=$ $34+5=$ $46+3=$ $54+5=$ $32+7=$



ورقة عمل للاستثمار
للحصة التدريسية رقم 10

التاريخ:

.....

الاسم:

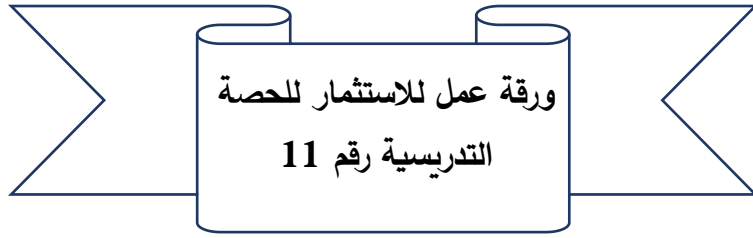
اللقب:

1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$88+5= \quad 76+9= \quad 66+8= \quad 58+7= \quad 49+8=$$

2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$66+9= \quad 34+7= \quad 48+4= \quad 57+6= \quad 38+8=$$



ورقة عمل للاستثمار للحصة
التدريسية رقم 11

التاريخ:

.....

الاسم:

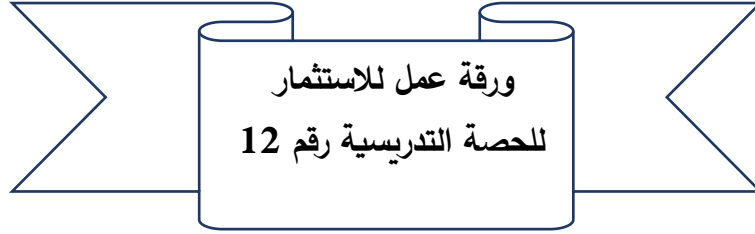
اللقب:

1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$19+8= \quad 36+7= \quad 23+9= \quad 15+8= \quad 17+4=$$

2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$65+9= \quad 38+6= \quad 47+9= \quad 52+8= \quad 28+5=$$



التاريخ:

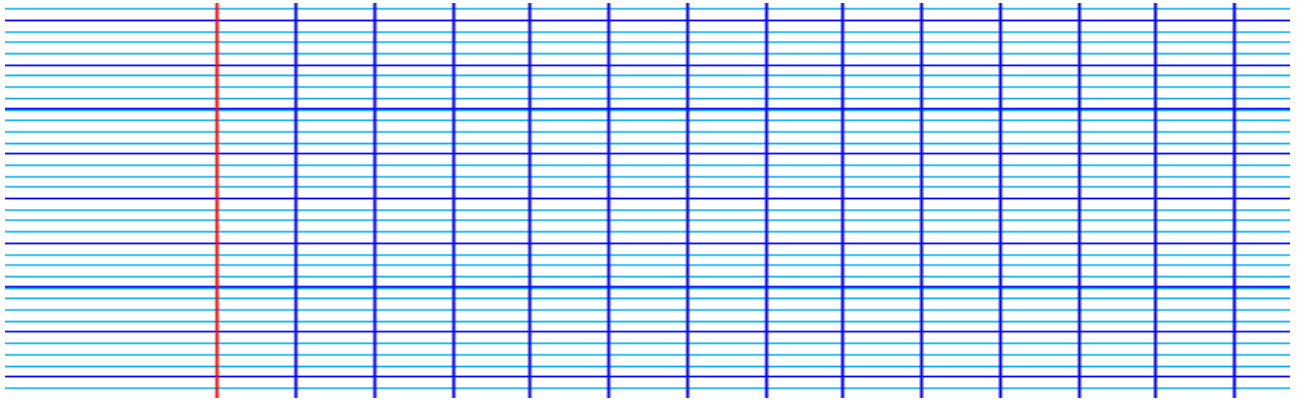
.....

الاسم:

اللقب:

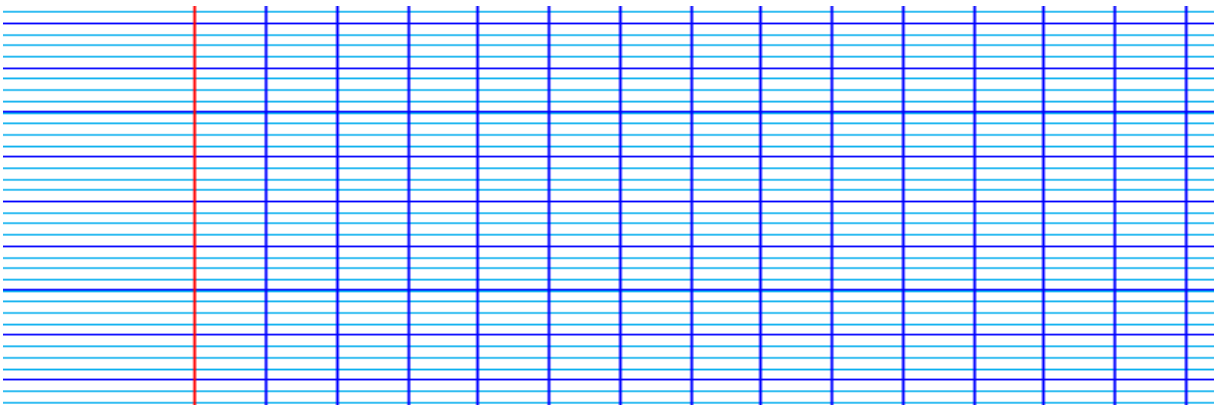
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

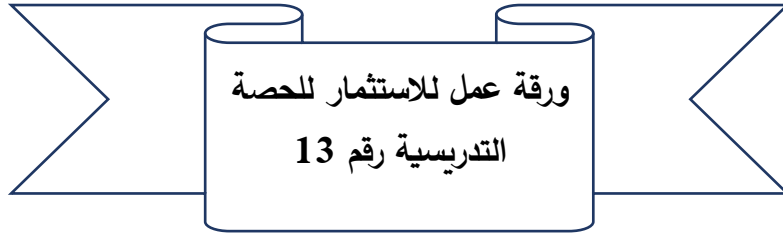
$$43+9= \quad 19+4= \quad 16+7= \quad 34+8= \quad 64+6=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$65+7= \quad 38+7= \quad 47+7= \quad 52+9= \quad 28+6=$$





التاريخ:

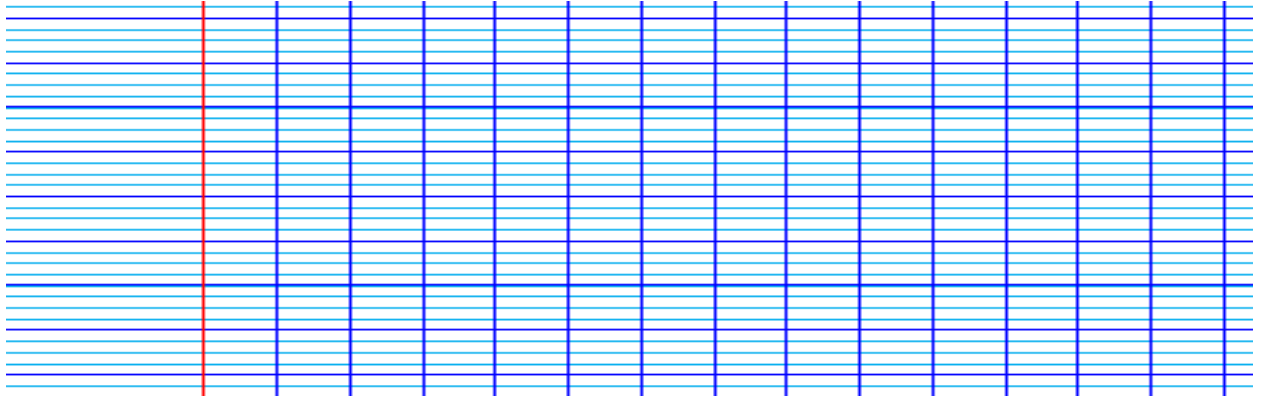
.....

الاسم:

اللقب:

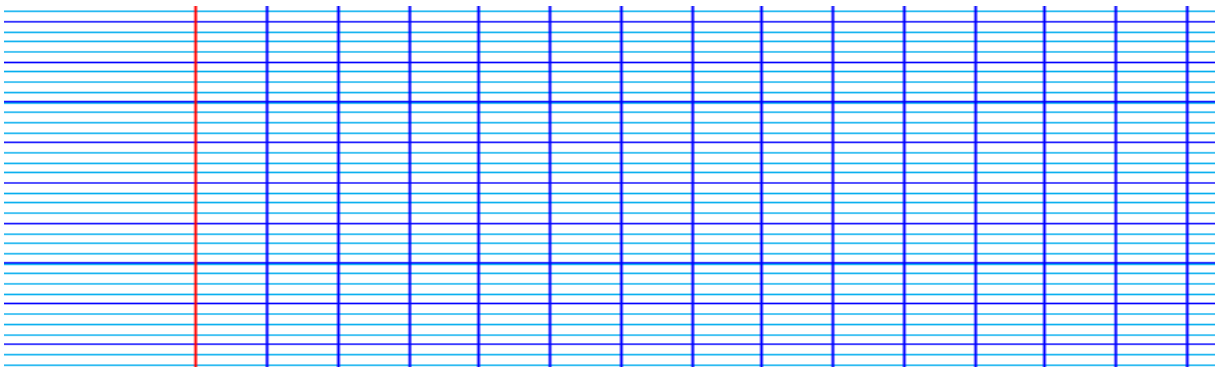
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$43+34= \quad 65+30= \quad 16+73= \quad 34+43= \quad 64+24=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$15+34= \quad 18+61= \quad 17+52= \quad 12+47= \quad 18+71=$$



ورقة عمل للاستثمار
للحصة التدريسية رقم 14

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$43+34= \quad 65+30= \quad 16+73= \quad 34+43= \quad 64+24=$$

2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$15+34= \quad 18+61= \quad 17+52= \quad 12+47= \quad 18+71=$$

ورقة عمل للاستثمار
للحصة التدريسية رقم 15

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$143+34= \quad 125+30= \quad 116+73= \quad 134+43= \quad 164+24=$$

2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$215+34= \quad 318+61= \quad 417+52= \quad 512+47= \quad 618+71=$$

ورقة عمل للاستثمار
للحصة التدريسية رقم 16

التاريخ:

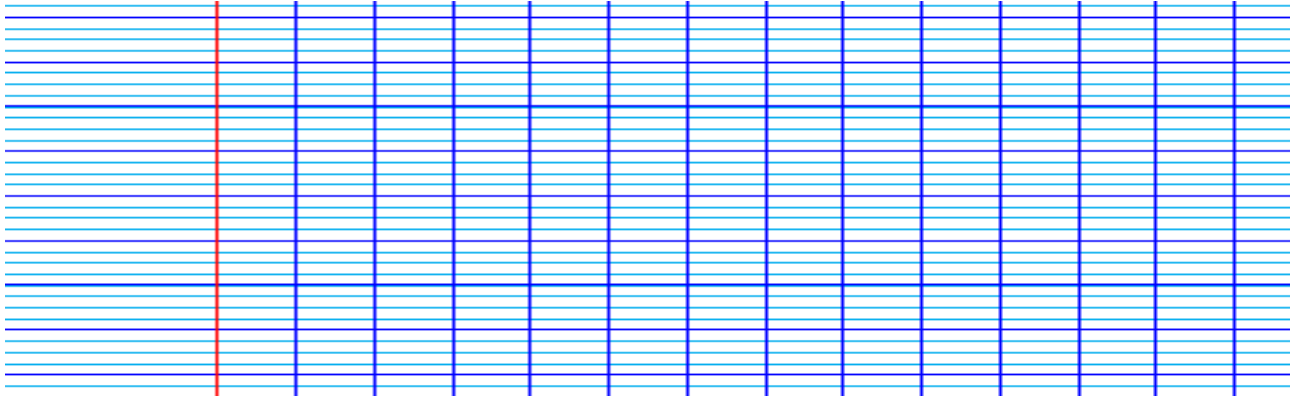
.....

الاسم:

اللقب:

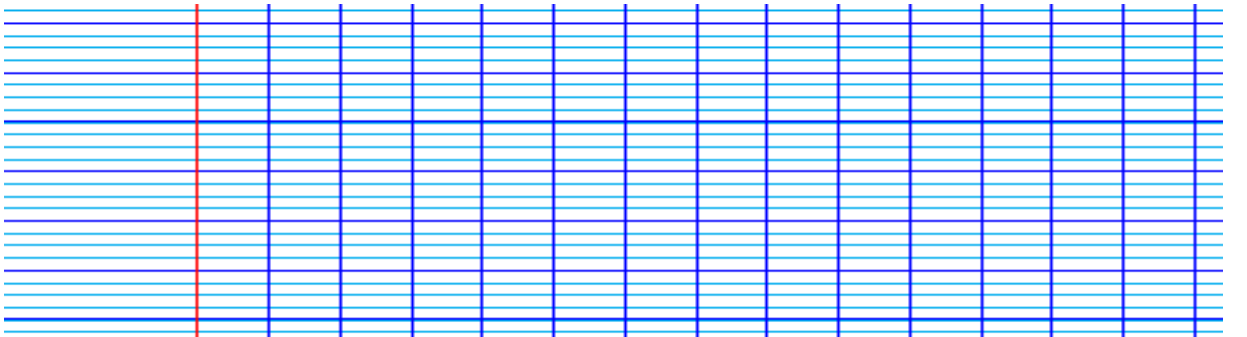
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجز عموديا:

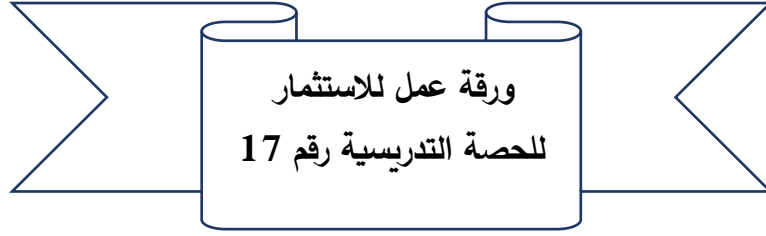
$$149+35= \quad 125+39= \quad 116+78= \quad 134+47= \quad 164+26=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجز عموديا:

$$215+36= \quad 318+63= \quad 417+53= \quad 513+47= \quad 618+72=$$





التاريخ:

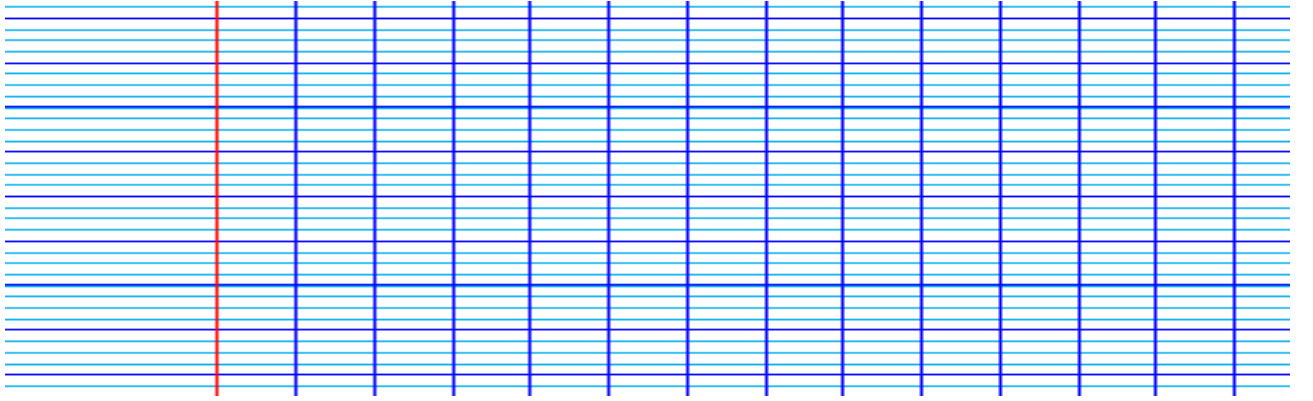
.....

الاسم:

اللقب:

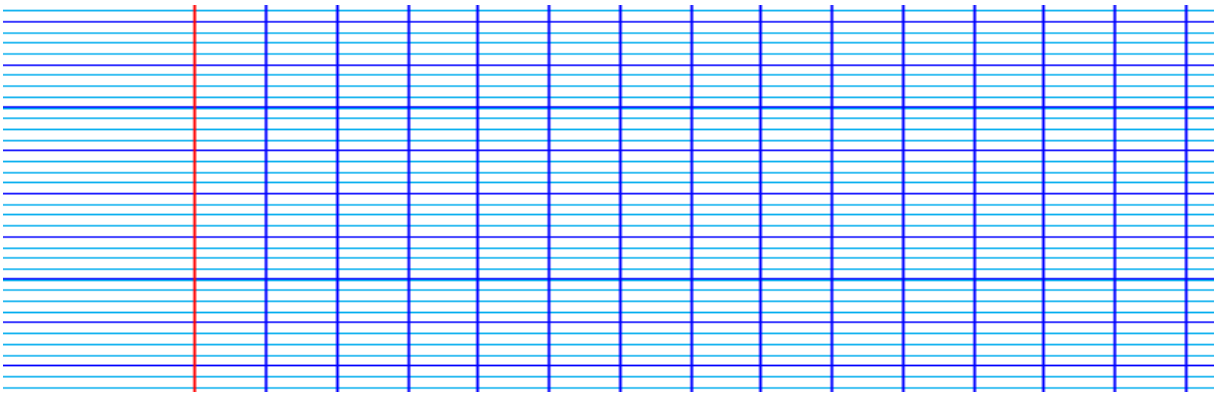
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجزها عموديا:

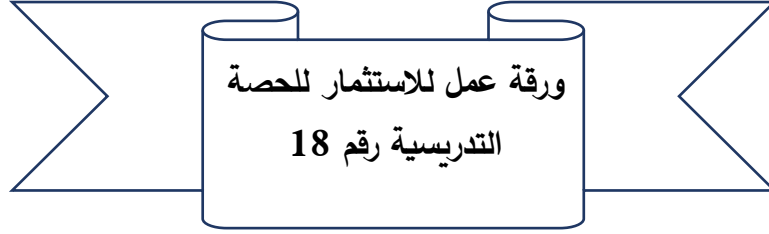
$$143+37= \quad 125+39= \quad 116+74= \quad 134+46= \quad 166+24=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجزها عموديا:

$$215+35= \quad 318+62= \quad 417+53= \quad 512+48= \quad 618+72=$$





التاريخ:

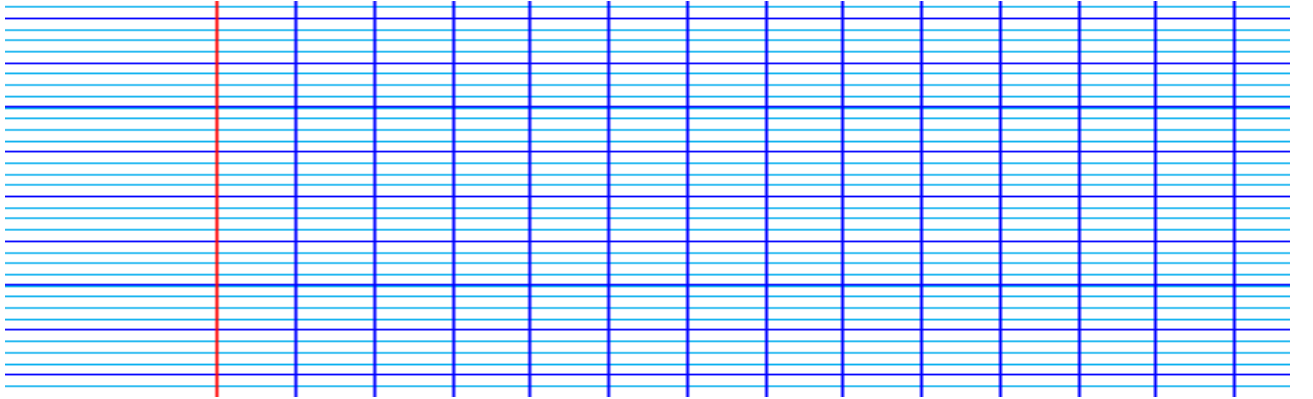
.....

الاسم:

اللقب:

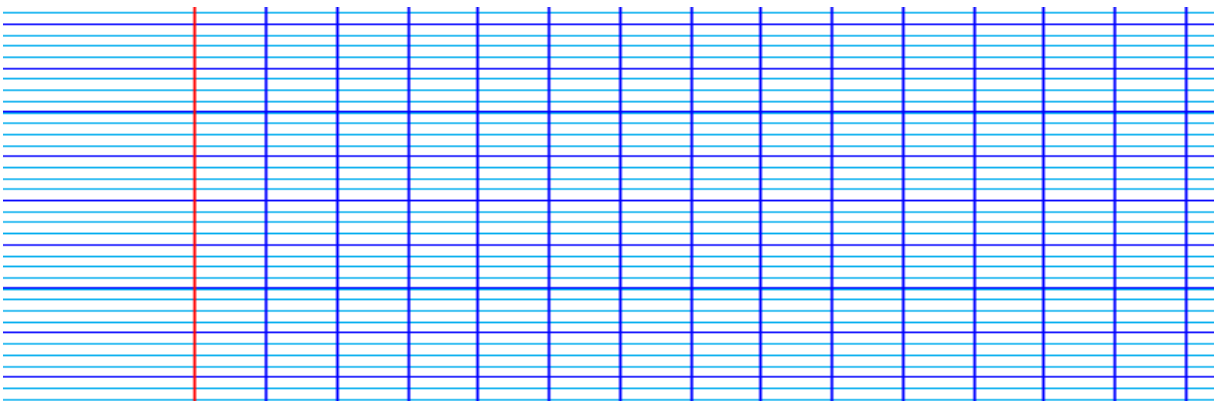
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$145+37= \quad 126+39= \quad 116+75= \quad 134+47= \quad 166+25=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$215+36= \quad 318+63= \quad 417+54= \quad 513+48= \quad 618+73=$$



ورقة عمل لتقييم
الهدف قصير المدى

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

1. ألاحظ بتمعن ثم أنجز العمليات الآتية عموديا:

$61+39=$, $88+12=$, $545+487=$, $6581+3749=$, $16789+14211=$

2. ألاحظ بتمعن ثم أنجز العمليات الآتية عموديا:

$15432+14568=$, $227959+212744=$, $421898+456238=$, $18303+75843=$,

$482261+645739=$

ورقة عمل
الواجب المنزلي رقم 01

التاريخ:

.....

الاسم:

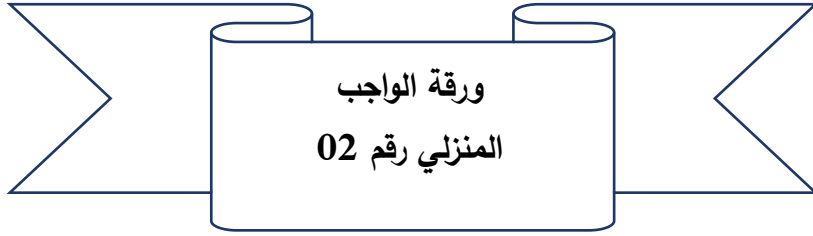
اللقب:

1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$5+3= \quad 3+6= \quad 2+3= \quad 1+6= \quad 3+1=$$

2. لاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$4+4= \quad 2+2= \quad 2+3= \quad 3+5= \quad 3+3=$$



ورقة الواجب
المنزلي رقم 02

التاريخ:

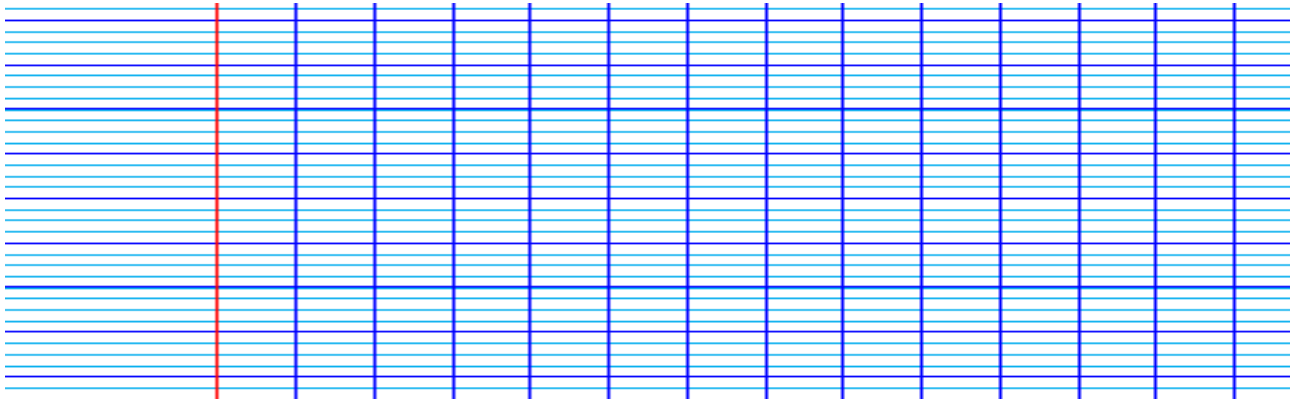
.....

الاسم:

اللقب:

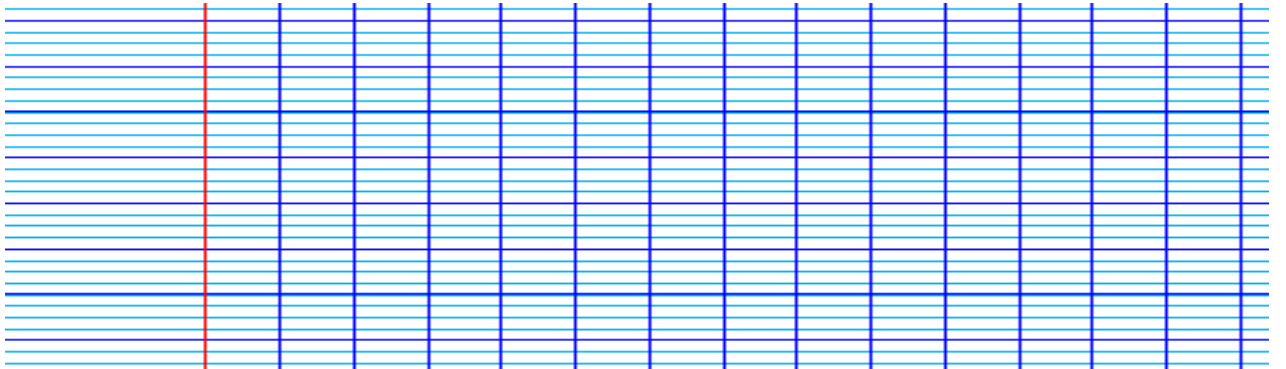
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$3+5= \quad 4+4= \quad 5+1= \quad 4+2= \quad 3+6=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$1+3= \quad 3+3= \quad 2+2= \quad 2+3= \quad 2+7=$$



ورقة الواجب
المنزلي رقم 03

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

1. لاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$2+5= \quad 3+3= \quad 2+1= \quad 3+2= \quad 3+5=$$

2. لاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$4+5= \quad 6+2= \quad 6+1= \quad 2+1= \quad 7+2=$$

ورقة الواجب
المنزلي رقم 04

التاريخ:

.....

الاسم:

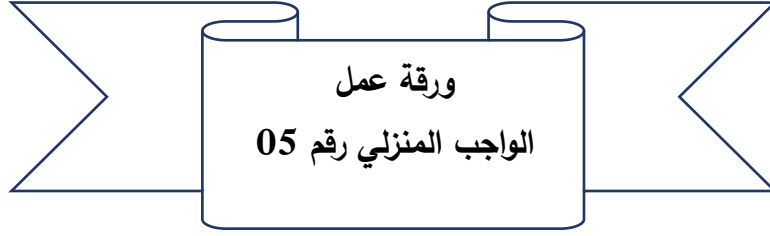
اللقب:

1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$6+5= \quad 8+3= \quad 2+9= \quad 3+9= \quad 3+9=$$

2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$5+5= \quad 6+6= \quad 7+7= \quad 8+8= \quad 9+9=$$



التاريخ:

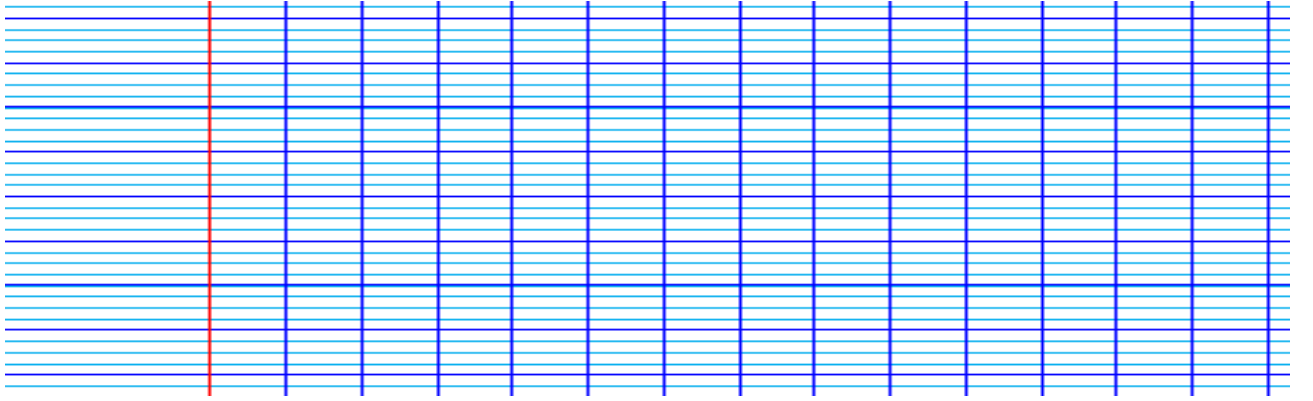
.....

الاسم:

اللقب:

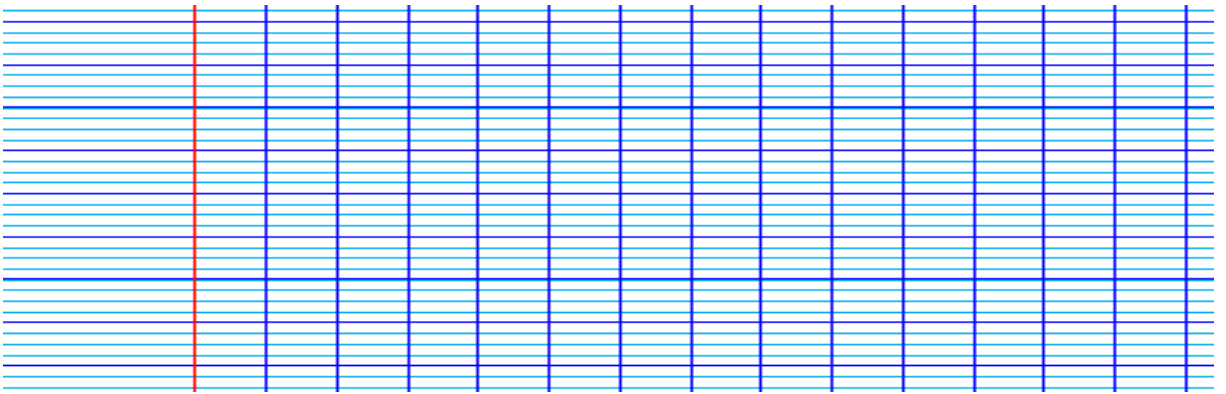
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$6+6= \quad 7+6= \quad 8+7= \quad 9+7= \quad 3+8=$$



6. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$4+8= \quad 6+9= \quad 7+9= \quad 8+5= \quad 9+5=$$





ورقة الواجب
المنزلي رقم 06

التاريخ:

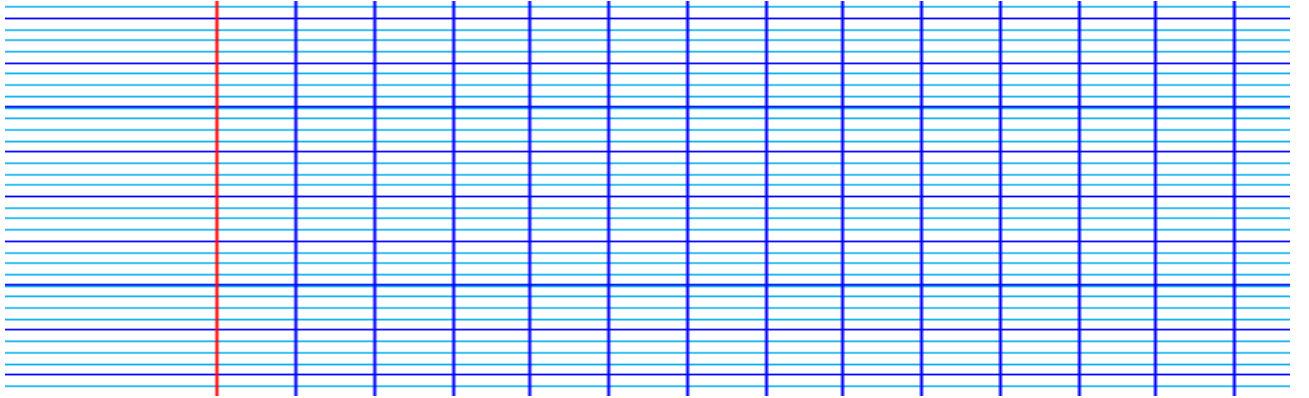
.....

الاسم:

اللقب:

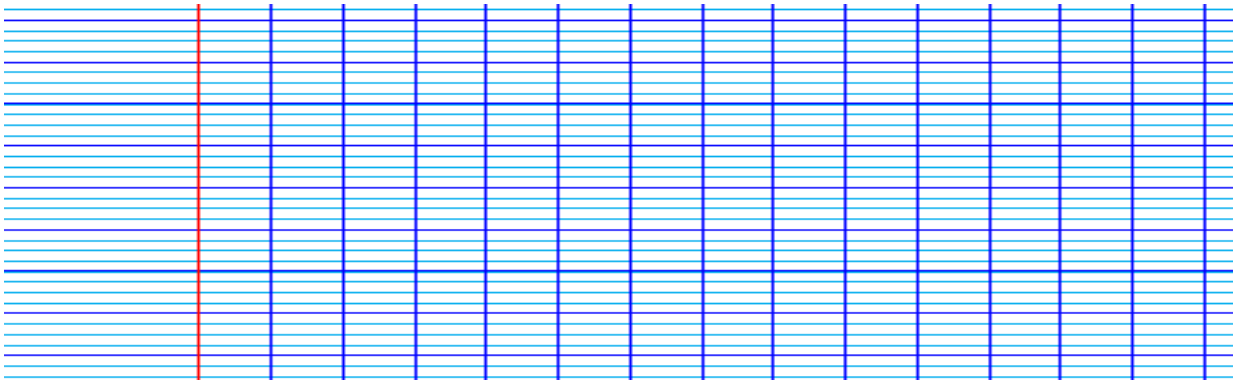
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$5+6= \quad 8+6= \quad 5+7= \quad 8+7= \quad 5+8=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$8+8= \quad 5+9= \quad 9+9= \quad 5+5= \quad 8+5=$$





التاريخ:

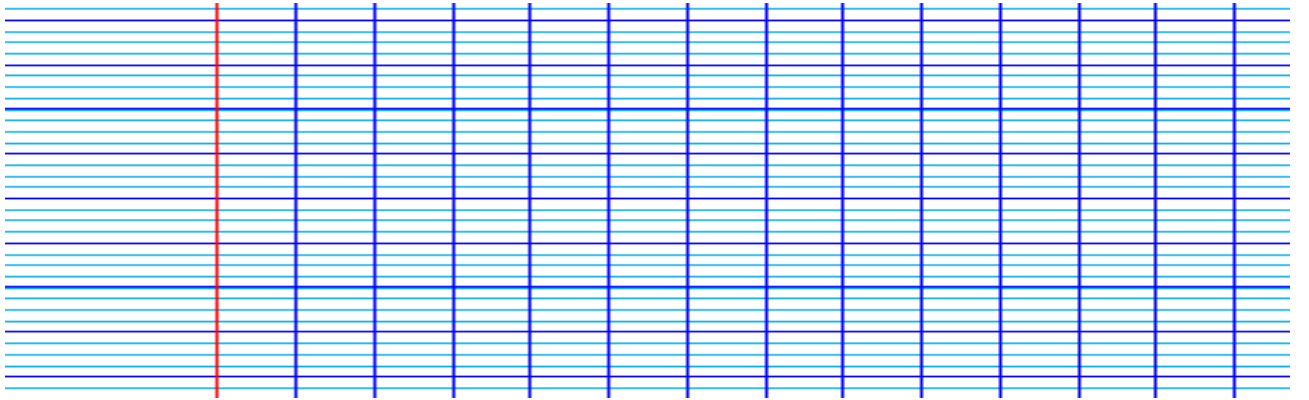
.....

الاسم:

اللقب:

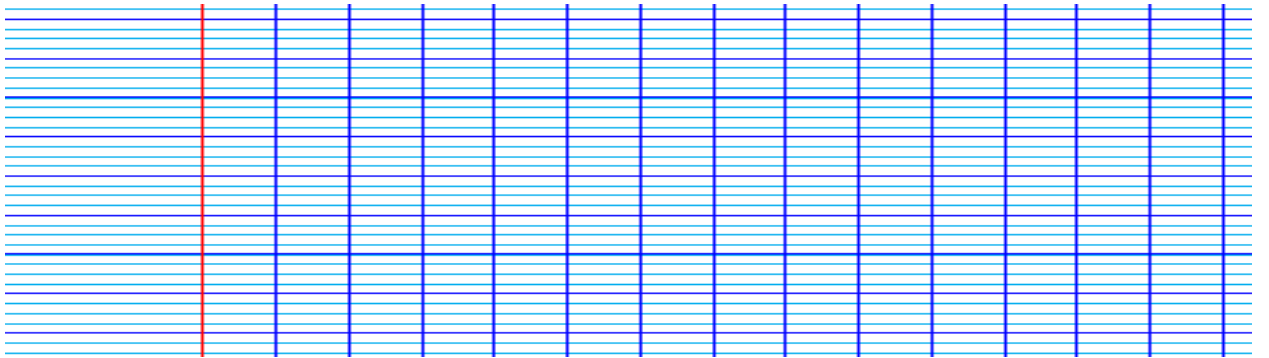
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

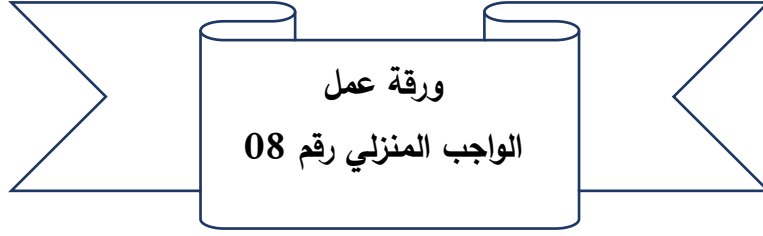
$$0+32= \quad 9+74= \quad 1+64= \quad 2+51= \quad 3+46=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$4+62= \quad 5+35= \quad 6+47= \quad 7+55= \quad 8+33=$$





التاريخ:

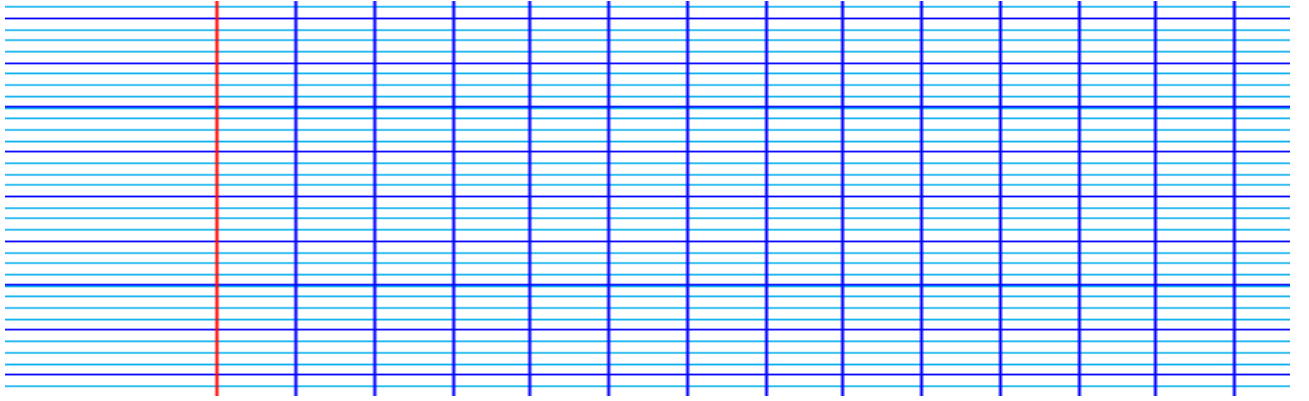
.....

الاسم:

اللقب:

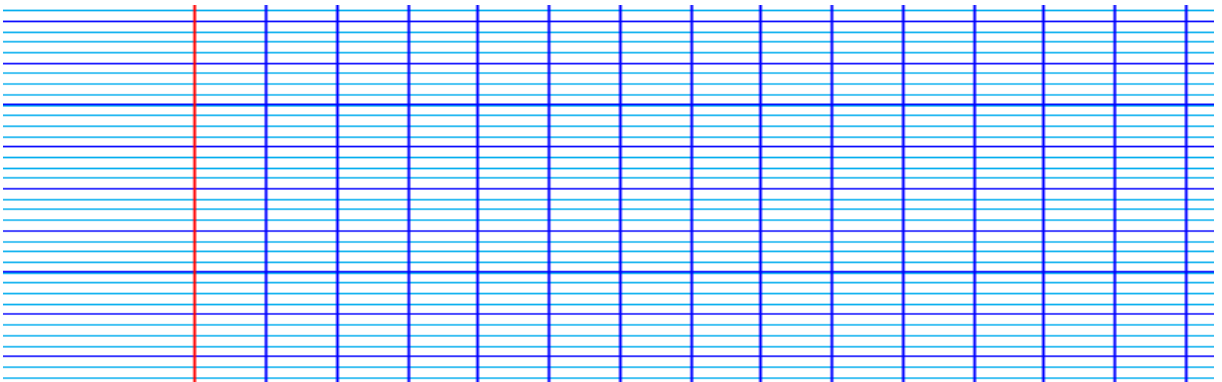
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

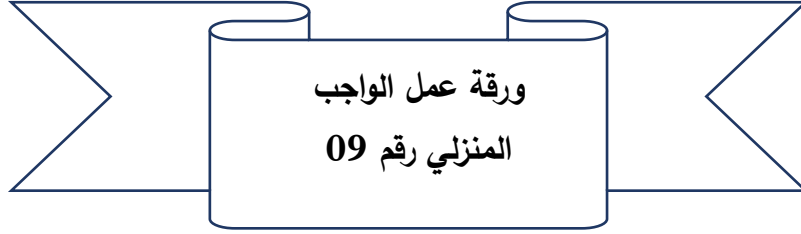
$$1+88= \quad 5+74= \quad 5+64= \quad 8+51= \quad 3+46=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$7+62= \quad 4+35= \quad 2+47= \quad 4+55= \quad 6+33=$$





التاريخ:

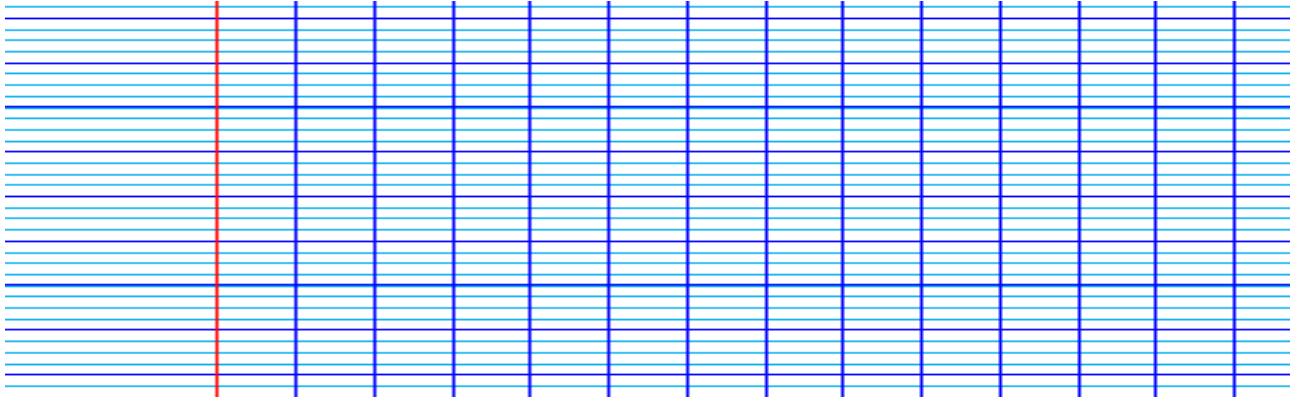
.....

الاسم:

اللقب:

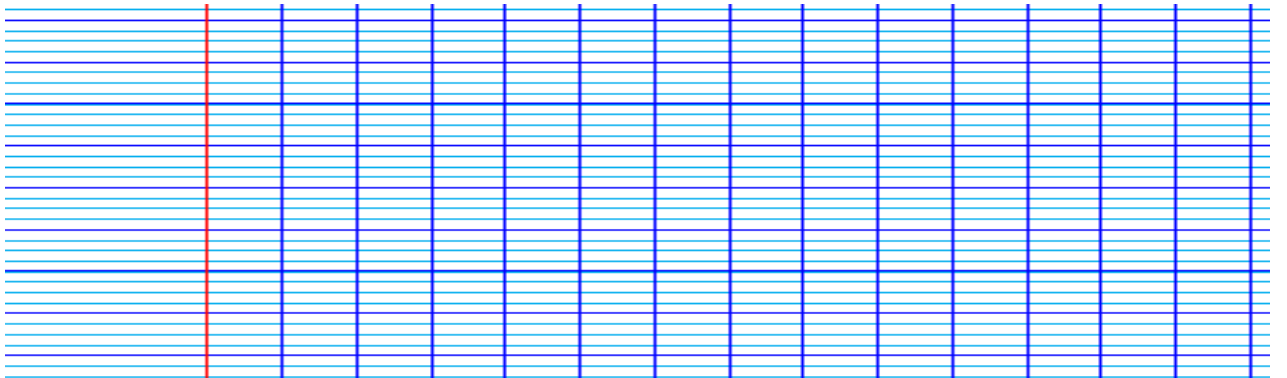
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجزها عموديا:

$$2+87= \quad 6+76= \quad 6+63= \quad 9+50= \quad 4+45=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجزها عموديا:

$$8+61= \quad 5+34= \quad 3+46= \quad 5+54= \quad 7+32=$$



ورقة عمل
الواجب المنزلي رقم 10

التاريخ:

.....

الاسم:

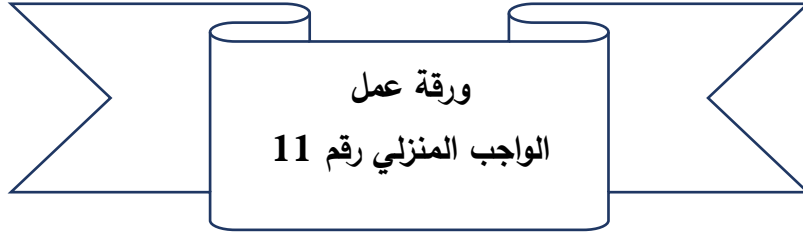
اللقب:

1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$5+88= \quad 9+76= \quad 8+66= \quad 7+58= \quad 8+49=$$

2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$9+66= \quad 7+34= \quad 4+48= \quad 6+57= \quad 8+38=$$



التاريخ:

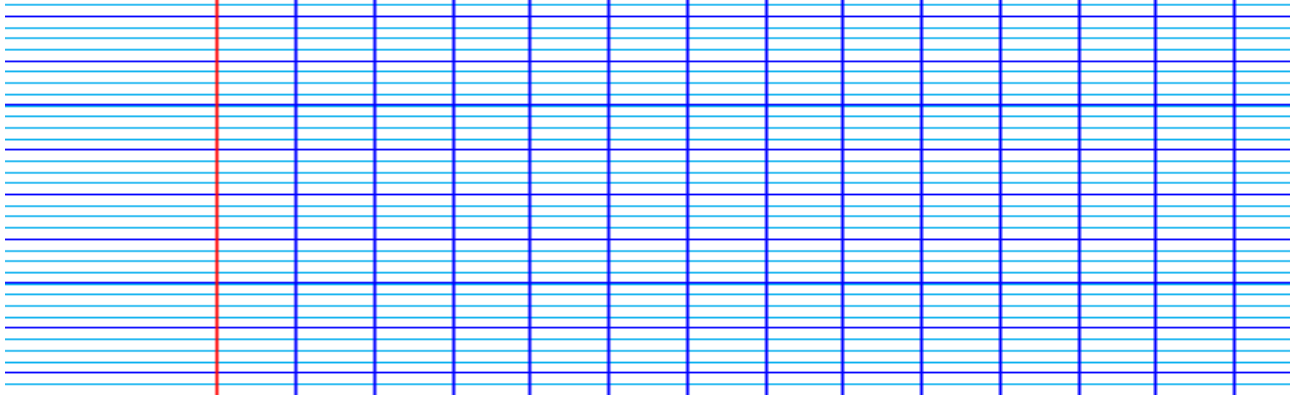
.....

الاسم:

اللقب:

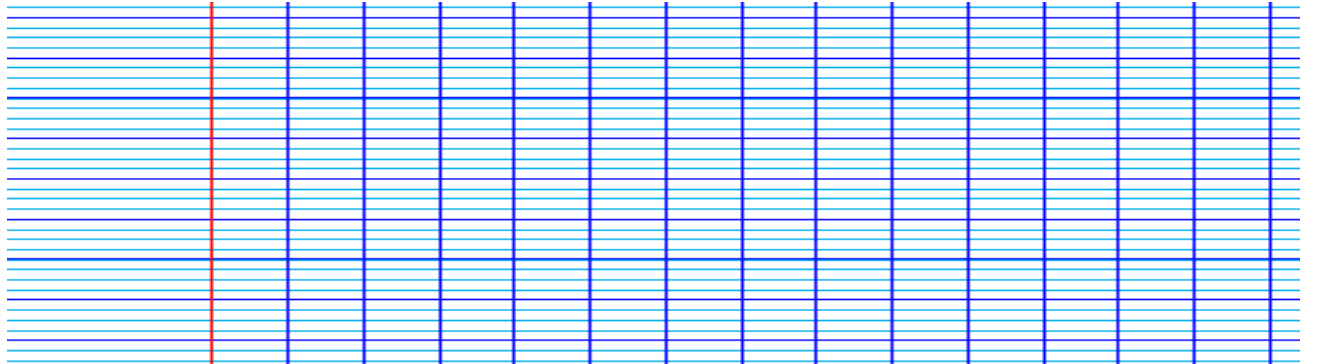
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$8+19= \quad 7+36= \quad 9+23= \quad 8+15= \quad 4+17=$$



1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$9+65= \quad 6+38= \quad 9+47= \quad 8+52= \quad 5+28=$$





ورقة الواجب
المنزلي رقم 12

التاريخ:

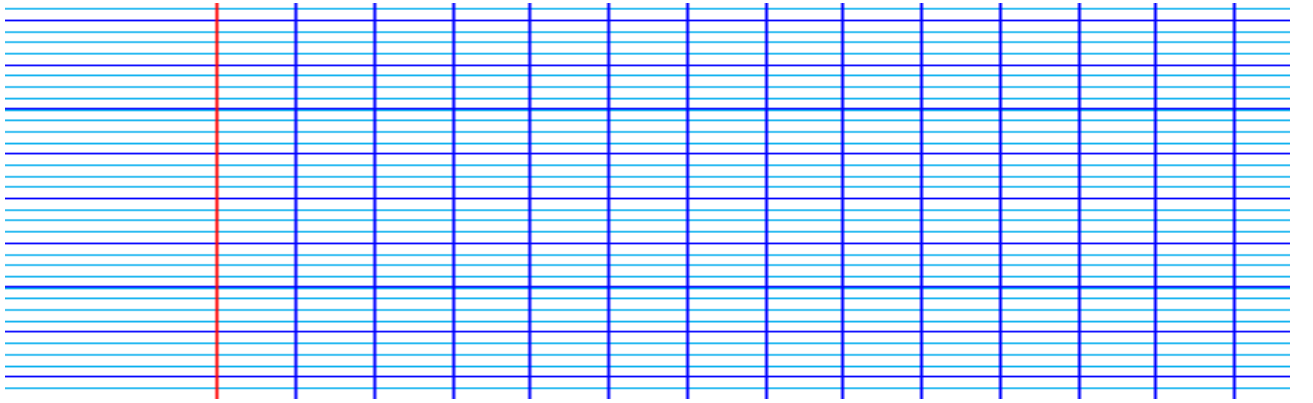
.....

الاسم:

اللقب:

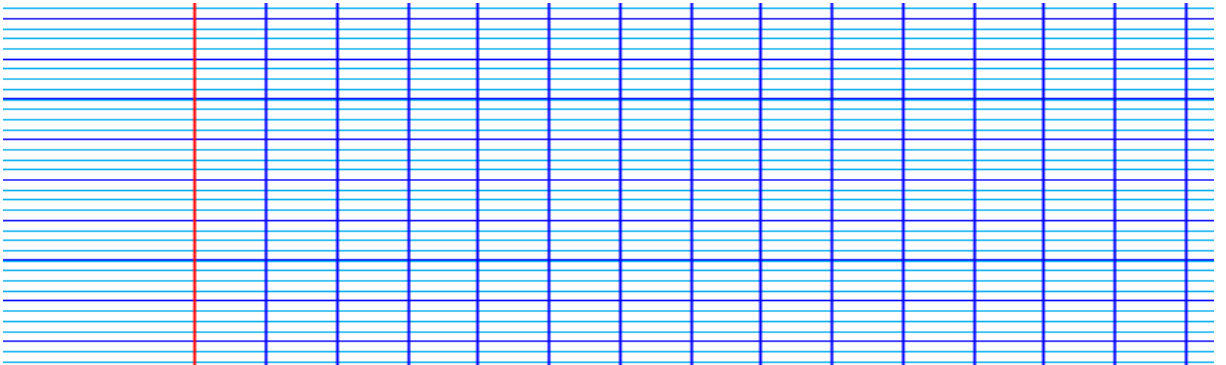
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

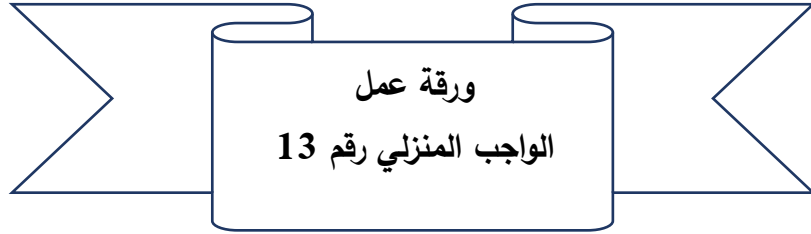
$9+43=$ $4+19=$ $7+16=$ $8+34=$ $6+64=$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$65+7=$ $38+7=$ $47+7=$ $52+9=$ $28+6=$





التاريخ:

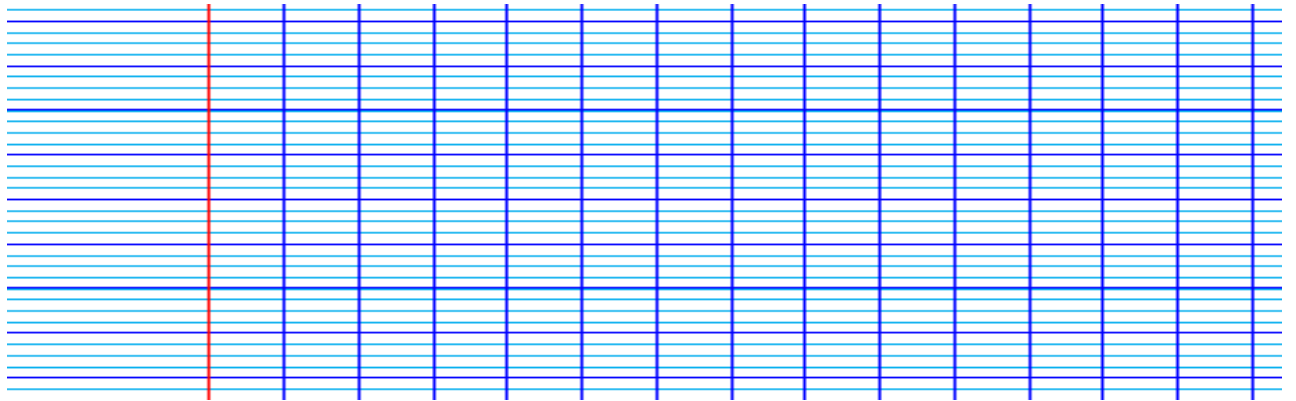
.....

الاسم:

اللقب:

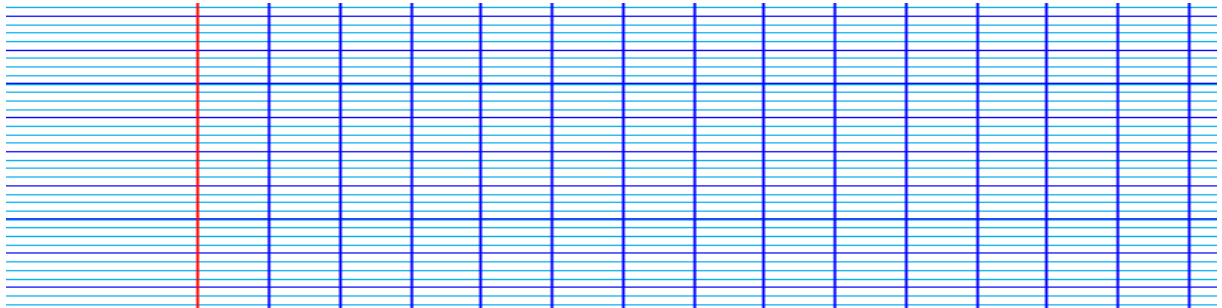
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$43+34= \quad 30+65= \quad 73+16= \quad 43+34= \quad 24+64=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$15+34= \quad 18+61= \quad 17+52= \quad 12+47= \quad 18+71=$$



ورقة عمل الواجب
المنزلي رقم 14

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$43+34= \quad 65+30= \quad 16+73= \quad 34+43= \quad 64+24=$$

2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أضعها عموديا:

$$15+34= \quad 18+61= \quad 17+52= \quad 12+47= \quad 18+71=$$

ورقة عمل الواجب المنزلي
رقم 15

التاريخ:

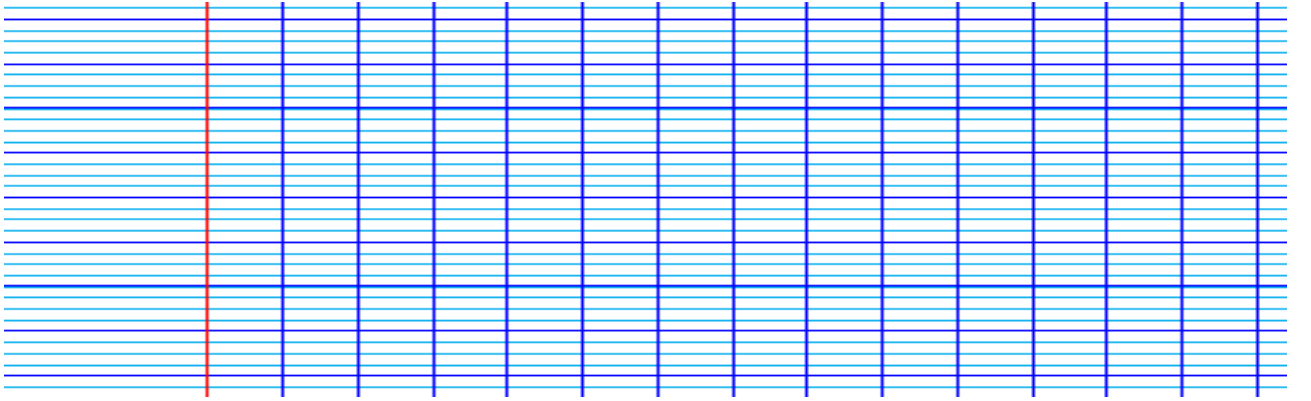
.....

الاسم:

اللقب:

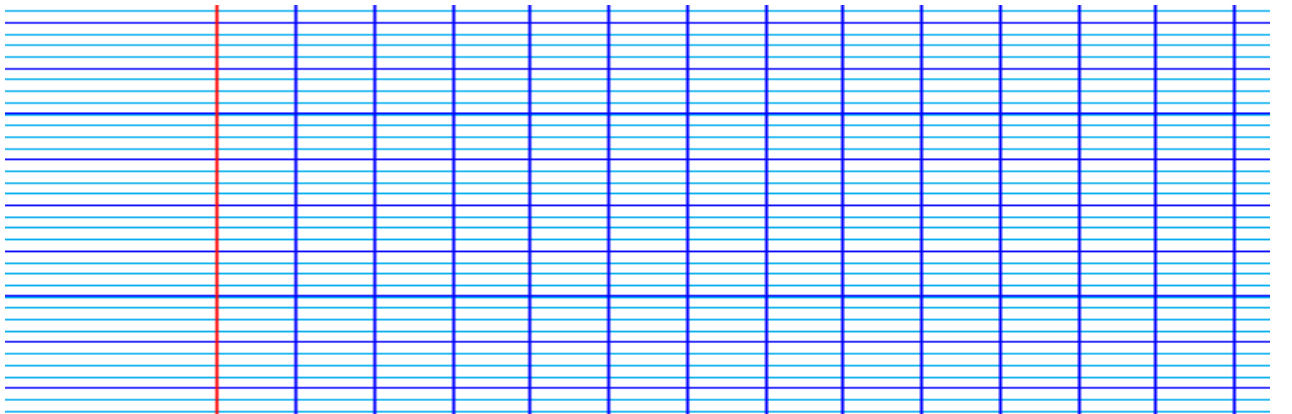
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$34+143= \quad 30+125= \quad 73+116= \quad 43+4134= \quad 24+164=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$34+215= \quad 61+318= \quad 52+417= \quad 47+512= \quad 71+618=$$



ورقة عمل الواجب
المنزلي رقم 16

التاريخ:

.....

الاسم:

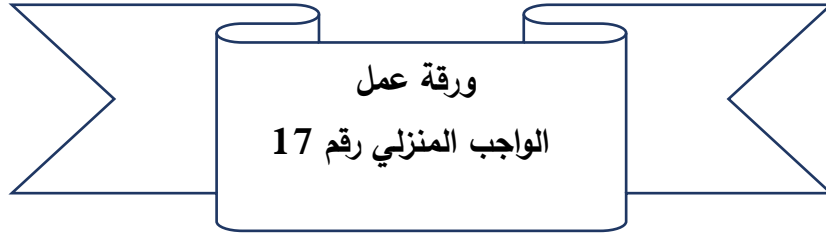
اللقب:

1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجز عموديا:

$$35+149= \quad 39+125= \quad 78+116= \quad 47+134= \quad 26+164=$$

2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجز عموديا:

$$36+215= \quad 63+318= \quad 53+417= \quad 47+513= \quad 72+618=$$



التاريخ:

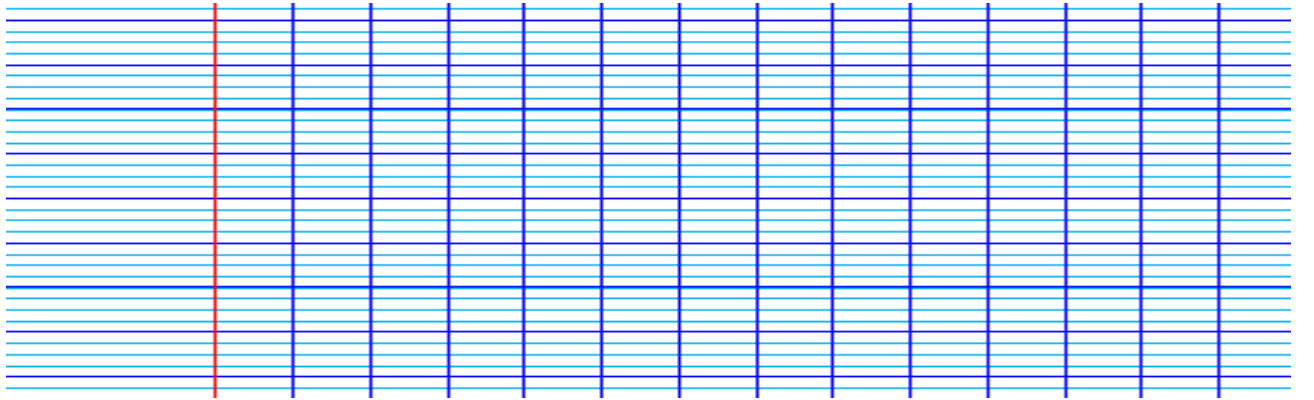
.....

الاسم:

اللقب:

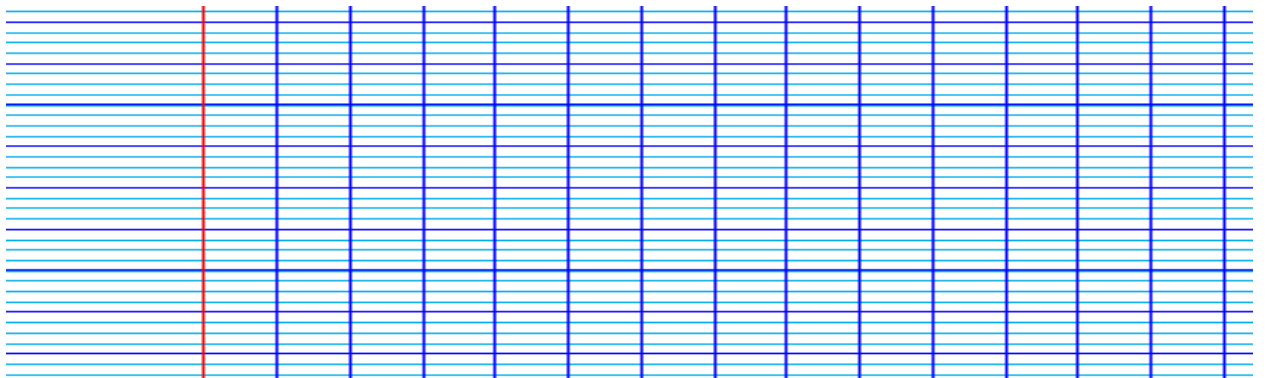
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجزها عموديا:

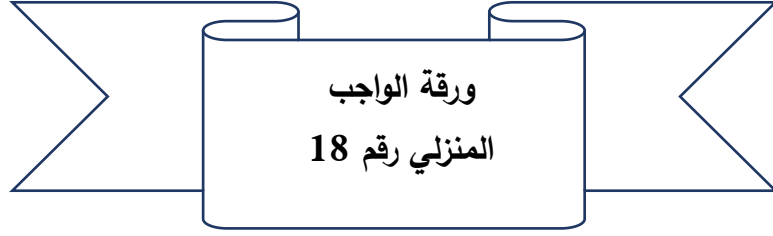
$$37+143= \quad 39+125= \quad 74+116= \quad 46+134= \quad 24+166=$$



7. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم أنجزها عموديا:

$$35+215= \quad 62+318= \quad 53+417= \quad 48+512= \quad 72+618=$$





ورقة الواجب
المنزلي رقم 18

التاريخ:

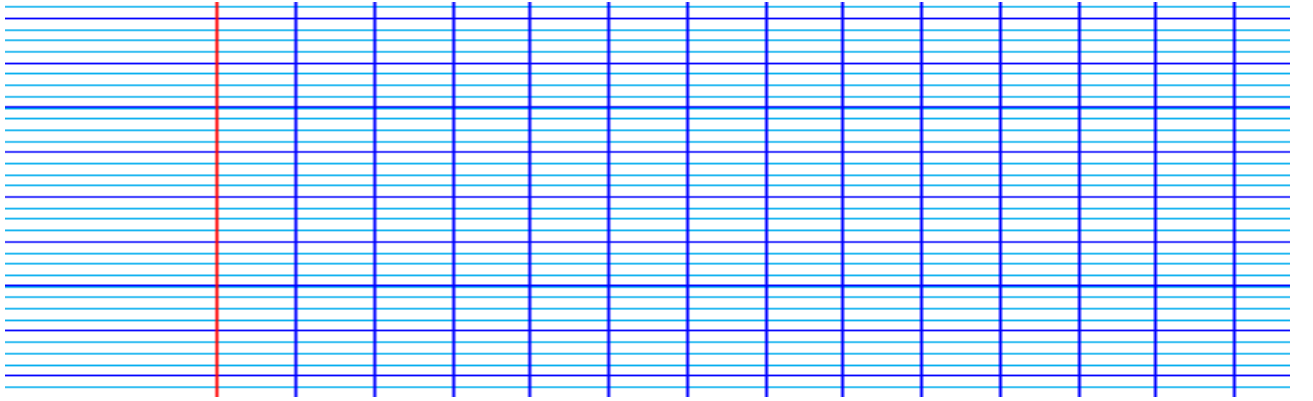
.....

الاسم:

اللقب:

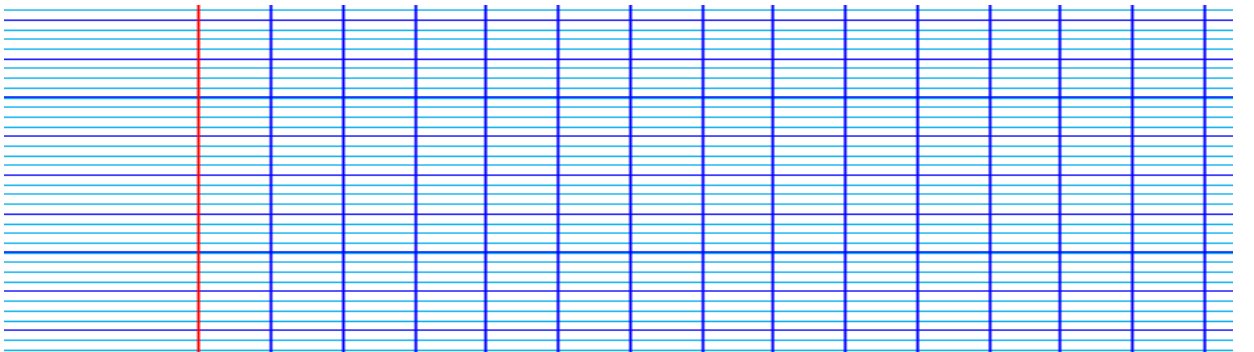
1. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$37+147= \quad 39+126= \quad 75+116= \quad 47+134= \quad 25+166=$$



2. ألاحظ العمليات الآتية بتمعن ثم انجزها عموديا:

$$36+215= \quad 63+318= \quad 54+417= \quad 48+513= \quad 73+618=$$



ورقة عمل الواجب
المنزلي لتقييم الهدف
قصير المدى

التاريخ:

.....

الاسم:

اللقب:

1. ألاحظ بتمعن ثم أنجز العمليات الآتية عموديا:

$39+61=$ $12+88=$ $487+545=$ $3749+6581=$, $14211+16789=$

2. ألاحظ بتمعن ثم أنجز العمليات الآتية عموديا:

$14568+15432=$, $212744+227959=$, $456238+421898=$, $75843+18303=$,
 $645739+482261=$

ملحق رقم (12): قائمة بأسماء محكمي الاستراتيجية التدريسية

الرقم	الاسم واللقب	الدرجة العلمية	التخصص	مؤسسة العمل
01	ابتسام مشري	أستاذ تعليم عالي	ارطفونيا+علم النفس اللغوي المعرفي	جامعة البليدة 2
02	البشير جاري	أستاذ محاضر ب	صعوبات التعلم في الوسط المدرسي	حمه لخضر الوادي
03	الأخضر جغوبي	أستاذ محاضر أ	تكنولوجيا التربية	حمه لخضر الوادي
04	محمد الهادي عوين	دكتوراه	علم النفس التربوي	مديرية التربية الوادي
05	عبد الله صوالح	ماجستير	التعليمية	مديرية التربية ورقلة
06	عبد اللطيف فارح	دكتوراه	علم النفس التربوي	مديرية التربية الوادي
07	مسعود مقدم	ماجستير	جودة التربية والتعليم	مديرية التربية المغير
08	سمية تواتي	ماستر رياضيات	رياضيات	مجمع 18 فبراير جامعة
09	عبير صوالح	ماستر رياضيات	رياضيات	ابتدائية نوي عمر جامعة

ملحق رقم (13): الجداول الإحصائية

ضبط متغير التحصيل العام

sts de normalité

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
التحصيل العام	.079	40	.200*	.988	40	.937

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

tatistiques de groupe

	المجموعة	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
التحصيل العام	تجريبية	20	5.9270	1.39290	.31146
	ضابطة	20	5.8965	1.20958	.27047

التحقق من ثبات الاختبار التحصيلي

		Test de Levene		Test t pour égalité des moyennes								
		sur l'égalité des variances		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
											Inférieur	Supérieur
التحصيلي ل_العام	Hypothèse de variances égales	.646	.427	.074	38	.941	.03050	.41251	-.80458	.86558		
	Hypothèse de variances inégales			.074	37.268	.941	.03050	.41251	-.80512	.86612		

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	57	100.0
	Exclue ^a	0	.0
	Total	57	100.0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
.702	5

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
التمرين 1	5.4956	3.461	.733	.590
التمرين 2	5.4781	3.425	.673	.597
التمرين 3	5.3816	3.598	.626	.620
التمرين 4	5.3114	4.108	.267	.716
الوضعية الإدماجية	3.9474	1.970	.479	.789

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Partie 1	Valeur	.857
		Nombre d'éléments	3 ^a
	Partie 2	Valeur	.149
		Nombre d'éléments	2 ^b
		Nombre total d'éléments	5
Corrélation entre les sous-échelles			.594
Coefficient de Spearman-Longueur égale			.745
Brown	Longueur inégale		.752
Coefficient de Guttman			.744

a. Les éléments sont : التمرين 1, التمرين 2, التمرين 3.

b. Les éléments sont : التمرين 3, التمرين 4, الوضعية الإدماجية.

Statistiques d'échelle

	Moyenne	Variance	Ecart type	Nombre d'éléments
Partie 1	2.8553	1.384	1.17636	3 ^a
Partie 2	3.5482	1.642	1.28125	2 ^b
Deux parties	6.4035	4.816	2.19463	5

a. Les éléments sont : التمرين 1, التمرين 2, التمرين 3.

b. Les éléments sont : التمرين 4, الوضعية الإدماجية.

التحقق من صدق الاختبار التحصيلي

Corrélations

		التمرين1	التمرين2	التمرين3	التمرين4	الوضعية_الادماجية	الاختبار_ككل
التمرين1	Corrélation de Pearson	1	.651**	.658**	.377**	.523**	.817**
	Sig. (bilatérale)		.000	.000	.004	.000	.000
	N	57	57	57	57	57	57
التمرين2	Corrélation de Pearson	.651**	1	.693**	.270*	.473**	.782**
	Sig. (bilatérale)	.000		.000	.042	.000	.000
	N	57	57	57	57	57	57
التمرين3	Corrélation de Pearson	.658**	.693**	1	.275*	.396**	.739**
	Sig. (bilatérale)	.000	.000		.038	.002	.000
	N	57	57	57	57	57	57
التمرين4	Corrélation de Pearson	.377**	.270*	.275*	1	.116	.456**
	Sig. (bilatérale)	.004	.042	.038		.390	.000
	N	57	57	57	57	57	57
الوضعية_الادماجية	Corrélation de Pearson	.523**	.473**	.396**	.116	1	.827**
	Sig. (bilatérale)	.000	.000	.002	.390		.000
	N	57	57	57	57	57	57
الاختبار_ككل	Corrélation de Pearson	.817**	.782**	.739**	.456**	.827**	1
	Sig. (bilatérale)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	57	57	57	57	57	57

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

لتحقق من تجانس المجموعتين (الضابطة + التجريبية) تبعا لمتغير

الجنس، التحصيل، العمر، الذكاء:

Test of Homogeneity of Variance: Levene Test

الجنس بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

Case Processing Summary

	الجنس	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
القبلي الاختبار	ذكر	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
	أنثى	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
القبلي الاختبار	Based on Mean	2,059	1	38	,159
	Based on Median	1,856	1	38	,181
	Based on Median and with adjusted df	1,856	1	37,975	,181
	Based on trimmed mean	2,146	1	38	,151

التحصيل الدراسي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

Case Processing Summary

	والضابطة التجريبية المجموعة	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
القبلي الاختبار	تجريبية	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
	ضابطة	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
القبلي الاختبار	Based on Mean	,110	1	38	,741
	Based on Median	,008	1	38	,929
	Based on Median and with adjusted df	,008	1	34,744	,929
	Based on trimmed mean	,052	1	38	,821

العمر بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

Case Processing Summary

	العمر	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
القبلي الاختبار	سنوات تسع	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%
	سنوات عشر	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
	سنة عشر احدى	11	100,0%	0	0,0%	11	100,0%

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	,365	2	37	,697
Based on Median	,227	2	37	,798
القبلي الاختبار Based on Median and with adjusted df	,227	2	35,897	,798
Based on trimmed mean	,384	2	37	,684

مستوى الصعوبة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

Récapitulatif de traitement des observations

		Observations					
		Valide		Manquant		Total	
المجموعة		N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage
مستوى ضابطة	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%	
الصعوبة تجريبية	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%	

Test d'homogénéité de variance

	Statistique de Levene	ddl1	ddl2	Sig.
مستوى الصعوبة Basé sur la moyenne	,056	1	38	,815
Basé sur la médiane	,020	1	38	,888
Basé sur la médiane avec ddl ajusté	,020	1	38.000	,888
Basé sur la moyenne tronquée	,061	1	38	,806

الذكاء بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
الذكاء		N	Percent	N	Percent	N	Percent
القبلي الاختبار متوسط	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%	
المتوسط فوق	17	100,0%	0	0,0%	17	100,0%	

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	1,647	1	38	,207
Based on Median	1,128	1	38	,295
القبلي الاختبار Based on Median and with adjusted df	1,128	1	36,084	,295
Based on trimmed mean	1,506	1	38	,227

Statistiques de groupe

Test des échantillons indépendants

	Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
	F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
								Inférieur	Supérieur
Hypothèse de variances égales	.110	.741	-.037	38	.970	-.01300	.34748	-.71644	.69044
Hypothèse de variances inégales			-.037	36.868	.970	-.01300	.34748	-.71715	.69115

	المجموعة	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
الاختبار القبلي	ضابطة	20	1.6645	1.19123	.26637
	تجريبية	20	1.6775	.99793	.22314

معالجة الفرضية الثانية:

Statistiques de groupe

	المجموعة	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
الاختبار_ البعدي	تجريبية	20	7.6375	.94756	.21188
	ضابطة	20	2.4595	1.13130	.25297

Test des échantillons indépendants

	Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
	F	Sig.	t	Ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
								Inférieur	Supérieur
الاختبار_ البعدي									
Hypothèse de variances égales	.010	.922	15.692	38	.000	5.17800	.32998	4.51000	5.84600
Hypothèse de variances inégales			15.692	36.866	.000	5.17800	.32998	4.50932	5.84668

معالجة الفرضية الثالثة:

Tests de normalité

	الجنس	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
القياس_البعدي	ذكر	.151	10	.200*	.963	10	.817
	أنثى	.172	10	.200*	.948	10	.649

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

Test des échantillons indépendants

	Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
	F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
								Inférieur	Supérieur
القياس_البعدي	1.008	.329	.172	18	.865	.07500	.43501	-.83893-	.98893
			.172	16.582	.865	.07500	.43501	-.84456-	.99456

a. Correction de signification de Lilliefors

Statistiques de groupe

	الجنس	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne standard erreur
القياس_البعدي	أنثى	10	7.4250	1.10586	.34970
	ذكر	10	7.3500	.81820	.25874

معالجة الفرضية الرابعة:

Statistiques des échantillons appariés

	Moyenne	N	Ecart type	Moyenne erreur standard
Paire 1 التحصيل_بعد	8.0000	7	.69222	.26163
التحصيل_قبل	1.8771	7	1.03058	.38952

Corrélations des échantillons appariés

	N	Corrélation	Sig.
Paire 1 التحصيل_بعد & التحصيل_قبل	7	.327	.474

Test des échantillons appariés

	Différences appariées						t	ddl	Sig. (bilatéral)
	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %					
				Inférieur	Supérieur				
Paire 1 التحصيل_بعد - التحصيل_قبل	6.12286	1.03662	.39181	5.16414	7.08157	15.627	6	.000	

Test d'homogénéité des variances

الأداء

Statistique de	ddl1	ddl2	Sig.
Levene	3	76	.039

ANOVA

الأداء

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	1.421	3	.474	7.418	.000
Intragroupes	4.853	76	.064		
Total	6.274	79			

Descriptives

الأداء

	N	Moyenne	Ecart type	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne		Minimum	Maximum
					Borne inférieure	Borne supérieure		
الأعداد والحساب	20	1.1500	.29691	.06639	1.0110	1.2890	.50	1.50
تنظيم المعطيات	20	.8875	.26252	.05870	.7646	1.0104	.50	1.25
القياس والمقادير	20	1.2375	.18979	.04244	1.1487	1.3263	.75	1.50
الفضاء والهندسة	20	1.0125	.24967	.05583	.8957	1.1293	.50	1.50
Total	80	1.0719	.28182	.03151	1.0092	1.1346	.50	1.50

Comparaisons multiples:

Variable dépendante: الأداء

Différence significative de Tukey

الميادين (I)	الميادين (J)	Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Sig.	Intervalle de confiance à 95 %	
					Borne inférieure	Borne supérieure
الأعداد_والحساب	تنظيم_المعطيات	.26250*	.07991	.008	.0526	.4724
	القياس_والمقادير	-.08750-	.07991	.694	-.2974-	.1224
	الفضاء_والهندسة	.13750	.07991	.320	-.0724-	.3474
تنظيم_المعطيات	الأعداد_والحساب	-.26250-*	.07991	.008	-.4724-	-.0526-
	القياس_والمقادير	-.35000-*	.07991	.000	-.5599-	-.1401-
	الفضاء_والهندسة	-.12500-	.07991	.405	-.3349-	.0849
القياس_والمقادير	الأعداد_والحساب	.08750	.07991	.694	-.1224-	.2974
	تنظيم_المعطيات	.35000*	.07991	.000	.1401	.5599
	الفضاء_والهندسة	.22500*	.07991	.031	.0151	.4349
الفضاء_والهندسة	الأعداد_والحساب	-.13750-	.07991	.320	-.3474-	.0724
	تنظيم_المعطيات	.12500	.07991	.405	-.0849-	.3349
	القياس_والمقادير	-.22500-*	.07991	.031	-.4349-	-.0151-

*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

Différence significative de Tukey^a

الميادين	N	Sous-ensemble pour alpha = 0.05		
		1	2	3
تنظيم_المعطيات	20	.8875		
الفضاء_والهندسة	20	1.0125	1.0125	
الأعداد_والحساب	20		1.1500	1.1500
القياس_والمقادير	20			1.2375
Sig.		.405	.320	.694

Les moyennes des groupes des sous-ensembles homogènes sont affichées.

a. Utilise la taille d'échantillon de la moyenne harmonique = 20.000.

معالجة الفرضية السادسة:

Statistiques des échantillons appariés

	Moyenne	N	Ecart type	Moyenne erreur standard
Paire 1 القياس_التتبعي	7.3000	20	1.11686	.24974
القياس_البعدي	7.3875	20	.94756	.21188

Corrélations des échantillons appariés

	N	Corrélation	Sig.
Paire 1 القياس_التتبعي & القياس_البعدي	20	.503	.024

Test des échantillons appariés

	Différences appariées				t	ddl	Sig. (bilatéral)	
	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %				
				Inférieur				Supérieur
Paire 1 القياس_التتبعي - القياس_البعدي	-.08750-	1.03959	.23246	-.57405-	.39905	-.376-	19	.711

ملحق رقم (14): نتائج الدراسة الأساسية في القياسين البعدي والتتبعي

1. القياس القبلي

الرقم	الإسم واللقب	الجنس	العمر	مستوى الصعوبة	الذكاء	التحصيل	تواجدهم في المدرسة	ملاحظة	التقسيم
01	رميلي نور اليقين	2	10	خفيفة	90-99	2.13	ف 2	ست سنوات	تجريبية
02	غياط بثينة	2	9	خفيفة	100-110	2	ف 2	قبل سن التمدرس	تجريبية
03	بوعنان هداية	2	10	خفيفة	100-110	0.5	ف 2	ست سنوات	تجريبية
04	بن باحماني وسام	2	9	خفيفة	100-110	3.5	ف 2	قبل سن التمدرس	تجريبية
05	بوخرزة محمد قصي	1	9	خفيفة	90-99	1.13	ف 1	قبل سن التمدرس	تجريبية
06	جعفور هديل	2	10	خفيفة	90-99	1.25	ف 2	ست سنوات	تجريبية
07	بكارى إسراء	2	10	خفيفة	90-99	0.63	ف 2	ست سنوات	تجريبية
08	بن عثمان محمد الأمين	1	11	متوسط	90-99	1.25	ف 2	راسب س5	تجريبية
09	بوعنان عبد الحميد	1	11	متوسط	90-99	2.38	ف 2	راسب س5	تجريبية
10	خريف وسيم	1	9	خفيفة	100-110	1.75	ف 2	قبل سن التمدرس	تجريبية
11	بن موسى سفيان	1	10	خفيفة	100-110	2.13	ف 2	ست سنوات	تجريبية
12	طرية نور الإيمان	2	9	خفيفة	100-110	4.25	ف 2	راسب س5	تجريبية
13	معنان عواطف وهيبة	2	9	خفيفة	100-110	2.88	ف 2	قبل سن التمدرس	تجريبية
14	بوعقال عبد النور	1	11	خفيفة	90-99	1.38	ف 1	راسب س5	تجريبية
15	كرديس شفاء	2	10	شديدة	90-99	0.75	ف 2	ست سنوات	تجريبية
16	حميدي إيناس	2	10	خفيفة	100-110	1.38	ف 2	ست سنوات	تجريبية
17	جعفور ثامر	1	9	خفيفة	100-110	0.5	ف 2	قبل سن التمدرس	تجريبية
18	بر الله عثمان	1	11	متوسط	90-99	0.75	ف 1	راسب س5	تجريبية
19	جعفور عبد النور	1	9	خفيفة	90-99	1.38	ف 1	قبل سن التمدرس	تجريبية
20	بر الله زكرياء	1	10	خفيفة	100-110	1.63	ف 1	ست سنوات	تجريبية

2. القياس البعدي:

الرقم	الإسم واللقب	الجنس	التمرين 1	التمرين 2	التمرين 3	التمرين 4	الوضعية الإدماجية	التحصيل	الحالة	المجموعة
01	رميلي نور اليقين	2	0.50	1.00	1.25	0.75	3.50	7.00	ست سنوات	تجريبية
03	غباط بثينة	2	1.50	1	1.50	1.25	3.75	9.00	قبل سن التمدرس	تجريبية
04	بوعنان هداية	2	1.25	0.50	0.75	0.75	2.00	5.25	ست سنوات	تجريبية
05	بن باحماني وسام	2	1.5	1.25	1	1.5	3.25	8.50	قبل سن التمدرس	تجريبية
06	بوخزة محمد قصي	1	1.25	1	1.25	0.75	3.75	8.00	قبل سن التمدرس	تجريبية
07	جعفور هديل	2	1.00	1	1.5	1	2.75	7.25	ست سنوات	تجريبية
08	بكار ي إسراء	2	1.25	1	1.25	1.00	3.75	8.25	ست سنوات	تجريبية
10	بن عثمان محمد الأمين	1	1	0.50	1.25	1.00	3.75	7.50	راسب س5	تجريبية
11	بوعنان عبد الحميد	1	1.5	1	1	1	3.75	8.25	راسب س5	تجريبية
12	خريف وسيم	1	1.25	1.25	1.25	1	3.75	8.50	قبل سن التمدرس	تجريبية
14	بن موسى سفيان	1	0.75	0.75	1.5	0.75	2.75	6.50	ست سنوات	تجريبية
15	طرية نور الإيمان	2	1	1	1.5	1	3.75	8.25	راسب س5	تجريبية
16	معنان عواطف وهيبية	2	1.50	1.25	1.25	1.25	2.00	7.25	قبل سن التمدرس	تجريبية
17	بوعقال عبد النور	1	1	0.5	1.25	0.5	2.5	5.75	راسب س5	تجريبية
18	كريديس شفاء	2	1	0.75	1.25	1	2.5	6.50	ست سنوات	تجريبية
25	حميدي ايناس	2	1	1.25	1	1	2.75	7.00	ست سنوات	تجريبية
27	جعفور ثامر	1	1.50	0.75	1.25	1.25	2.5	7.25	قبل سن التمدرس	تجريبية
36	بر الله عثمان	1	0.75	0.75	1.25	1	3.50	7.25	راسب س5	تجريبية
38	جعفور عبد النور	1	1.5	0.5	1.25	1.50	2.75	7.50	قبل سن التمدرس	تجريبية
40	بر الله زكرياء	1	1	0.75	1.25	1	3.00	7.00	ست سنوات	تجريبية
			23.00	17.75	24.75	20.25	2.75	147.75		المجموع
			1.15	0.89	1.24	1.01	0.14	7.39		المتوسط الحسابي

3. القياس التتبعي:

الرقم	الإسم واللقب	الجنس	التمرين 1	التمرين 2	التمرين 3	التمرين 4	الوضعية الإدماجية	التحصيل	الحالة	المجموعة
01	رميلي نور اليقين	2	0.75	1.25	1.25	1.00	2.50	6.75	ست سنوات	تجريبية
02	غياط بثينة	2	1.25	1.25	1.25	1.25	4.00	9.00	قبل سن التمدرس	تجريبية
03	بوعنان هداية	2	1.25	1.25	1.25	1.00	2.25	7.00	ست سنوات	تجريبية
04	بن باحماني وسام	2	1.25	1.25	1.25	1.25	4.00	9.00	قبل سن التمدرس	تجريبية
05	بوخزة محمد قصي	1	1.50	1.25	1.00	0.75	2.50	7.00	قبل سن التمدرس	تجريبية
06	جعفور هديل	2	1.00	1.25	1.00	0.75	2.50	6.50	ست سنوات	تجريبية
07	بكري إسراء	2	1.00	1	0.75	1.25	4.00	8.00	ست سنوات	تجريبية
08	بن عثمان محمد الأمين	1	1.25	0.75	1.00	0.75	2.25	6.00	راسب س5	تجريبية
09	بوعنان عبد الحميد	1	1.00	1.25	1.25	1.25	3.50	8.25	راسب س5	تجريبية
10	خريف وسيم	1	1.00	1.25	1.25	0.75	4.00	8.25	قبل سن التمدرس	تجريبية
11	بن موسى سفيان	1	1.25	1.25	1.25	0.75	4.00	8.50	ست سنوات	تجريبية
12	طرية نور الإيمان	2	1.50	1.25	1.25	1.25	4.00	9.25	راسب س5	تجريبية
13	معنان عواطف وهيبة	2	1.25	1	0.75	0.50	2.50	6.00	قبل سن التمدرس	تجريبية
14	بوعقال عبد النور	1	1.25	1	0.75	1.25	2.75	7.00	راسب س5	تجريبية
15	كريديس شفاء	2	0.75	1.25	0.75	1.25	2.25	6.25	ست سنوات	تجريبية
16	حميدي إيناس	2	1.00	1.25	0.75	1.25	2.50	6.75	ست سنوات	تجريبية
17	جعفور ثامر	1	0.50	0.75	0.75	0.75	3.50	6.25	قبل سن التمدرس	تجريبية
18	بر الله عثمان	1	0.75	1	0.75	1.00	2.50	6.00	راسب س5	تجريبية
19	جعفور عبد النور	1	1.50	0.75	0.75	1.00	2.25	6.25	قبل سن التمدرس	تجريبية
20	بر الله زكرياء	1	1.25	1.25	0.75	1.25	3.50	8.00	ست سنوات	تجريبية
			22.25	22.50	19.75	20.25	61.25	146.00		
			1.11	1.13	0.99	1.01	3.06	7.30		

ملحق رقم (15) ب: /خ زيارة ميدانية للطالب محمد السعيد غطاس

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مدير المؤسسة
إلى السيد:
مدير التربية
مصلحة التمدريس والامتحانات
(مكتب التعليم الابتدائي)

مديرية التربية لولاية المغير
مفتشية إدارة المدارس الابتدائية
المقاطعة المغير 14
ابتدائية: الشهيد بلعقون صالح
الرقم: 33... / إ.ب. ص/ 2022

الموضوع: ب/خ زيارة ميدانية للطالب: غطاس محمد السعيد
المراجع: المراسلة رقم 2021/2020/3.3/09 المؤرخة في: 2021/04/13

يشرفني أن أنهي إلى علمكم أن الطالب: غطاس محمد السعيد طالب بجامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلم الإنسانية والاجتماعية، قسم العلوم الاجتماعية، قد أنهى الجانب التطبيقي للأطروحة الموسومة بـ: «أثر إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات»
حيث قام بالتطبيق التجريبي للاختبار (التشخيصي، التحصيلي، التبعي) وفق الرزنامة التالية:

- التطبيق الأول بتاريخ: 29 أبريل 2021
- إعادة التطبيق بتاريخ: 13 ماي 2021

وفي الأخير تقبلوا منا فائق التقدير والاحترام

جامعة محمد خيضر بسكرة
2021/11/20
مدير المؤسسة
مصلحة التمدريس والامتحانات

ملحق رقم (16): ب/خ زيارات ميدانية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مدير المؤسسة

إلى السيد

مدير التربية

مصلحة التمدريس والامتحانات

مكتب التعليم الأساسي

مديرية التربية لولاية المغير

مفتش إدارة الابتدائيات 14 المغير+جامعة

الرقم: 178 / إ.ب.أ / 2022

الموضوع : ب/خ إجراء زيارات ميدانية

المرجع : مراسلتكم رقم: 2021/2020/3.3/09

المؤرخة في: 2021/04/13 - الوادي -

يشرفني أن أنهي إلى علم سيادتكم أن الطالب محمد السعيد غطاس طالب بجامعة محمد
خيضر بسكرة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية قد أنهى دراسته الميدانية خلال الفترة الممتدة
من 2021/03/24 إلى 2022/05/31 .

حيث قام بالأعمال الآتية :

(1) الدراسة الاستطلاعية :

- 1- الإطلاع على الملفات المدرسية والصحية.
- 2- تحليل نتائج المتعلمين خلال مسارهم الدراسي.(الموسم الدراسي
2018/2017 إلى غاية الموسم الدراسي 2022/2021)

(2) الدراسة الميدانية :

- 1- تطبيق اختبارات الذكاء.
- 2- مقياس التقدير التشخيصية .
- 3- تطبيق الاختبار(التشخيصي - التحصيلي التنبعي) في مادة الرياضيات
- 4- تطبيق إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية .

حرر بجامعة : 2022/11/20

المدير



ملحق رقم (17): إشعار بإنهاء دراسة ميدانية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مدير التربية
إلى السيد:
رئيس قسم العلوم الاجتماعية
جامعة محمد خيضر بسكرة

مديرية التربية لولاية المغير
مصلحة التمدريس والامتحانات
الرقم: 64 / 3 / 2023/2

الموضوع: إشعار بإنهاء دراسة ميدانية

1. مراسلتكم رقم/80/ر.ق.ع.إ.ب.ت.ب.ع / 2021 المؤرخة في: 201/03/24;
2. طلب الباحث غطاس محمد السعيد طالب دكتوراه بتاريخ: 2021/04/12;
3. مراسلتنا رقم: 2021/04/13 / 2021/2020/3.3/09 المؤرخة في: 2021/04/13;
4. مراسلة مدير ابتدائية الشهيد بلعقون صالح رقم: 53/ل.ب. ص / 2022 المؤرخة في: 2022/11/20;
5. مراسلة مدير ابتدائية الشهيد بوحنية أحمد رقم: 178/ل.ب.أ / 2022 المؤرخة في: 2022/11/20.

عظفا على حيثيات المراجع المذكورة أعلاه، يشرفني أن أنهي إلى علم سيادتكم الموقر بأن الباحث: غطاس محمد السعيد طالب الدكتوراة في شعبة: علوم التربية: تخصص: علم النفس التربوي. قد أنهى الجانب الميداني للأطروحة الموسوم بـ: «أثر استراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية في رفع مستوى تحصيل ذوي صعوبات تعلم الرياضيات». وذلك وفق ما يلي:
الدراسة الاستطلاعية الأولى: في المدرسة الابتدائية الشهيد بلعقون صالح حيث قام بالتطبيق الأول بتاريخ 29 أبريل 2021 وأعاد التطبيق بتاريخ 13 ماي 2012. من أجل تقنين الاختبار التحصيلي.

أما في المدرسة الابتدائية الشهيد بوحنية أحمد فقد قام بالأعمال التالية:

الدراسة الاستطلاعية الثانية: تمثلت في الاطلاع على التاريخ الدراسي من للمتعلمين من خلال دراسة نتائجهم منذ التحاقهم بصفوف الدراسة بدء الموسم الدراسي 2017/2018 إلى الموسم الدراسي 2021/2022، الاطلاع على السجل المجمع الذي يحتوي المسار الدراسي وكذا الملف الصحي، التطبيق التجريبي لاستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية.

الدراسة الميدانية: تمثلت في تطبيق مقاييس التقدير الشخصية، تطبيق اختبار الذكاء، تطبيق الاختبار التحصيلي، تجريب وتطبيق إستراتيجية تحليل المهمة القائمة على البيداغوجيا الفارقية على العينتين الضابطة والتجريبية.

المغير في: 2023/01/03

مدير التربية

