الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة محمد خيضر – بسكرة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية

Université Mohamed KHIDHER-Biskra
Faculté des Sciences Economiques,
Commerciales et des Sciences de Gestion
Département des Sciences Commerciales

الموضوع

دور نظم تخطيط موارد المؤسسة ERP في تحسين جودة المعلومة المحاسبية

-دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات باتنة-

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث LMD في العلوم التجارية

تخصص : محاسبة

إعداد الطالب:

محمد أكرم بلولة

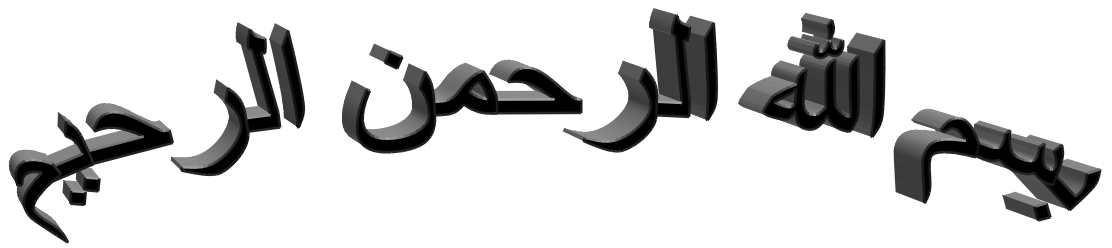
إشراف الأستاذ الدكتور:

فاطمة الزهراء طاهري

أعضاء لجنة المناقشة :

الاسم واللقب	الدرجة العلمية	الجامعة	الصفة
د/ محمد رمزي جودي	أستاذ محاضر –أ–	جامعة بسكرة	رئيسا
أ.د/ فاطمة الزهراء طاهري	أستاذ التعليم العالي	جامعة بسكرة	مقررا
د/ اسماعين جوامع	أستاذ محاضر –أ–	جامعة بسكرة	ممتحنا
د/ أحلام خان	أستاذ محاضر –أ–	جامعة بسكرة	ممتحنا
د/ محمد بوشوشة	أستاذ محاضر –أ–	جامعة باتنة 1	ممتحنا
د/ لخضر سي محمد	أستاذ محاضر –أ–	جامعة باتنة 1	ممتحنا

السنة الجامعية: 2021/2020



"قَالُواْ سُبْحَانَكَ لاَ عِلْمَ لَنَا إِلاَّ مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ".

الآية [32] من سورة البقرة

الإهداء

ربي نحمدك حمدا يليق بجلال وجهك وعظيم سلطانك

انه لا يسعني في هذا المقام إلا أن أهدي ثمرة جهدي:

إلى التي جعل الله الجنة تحت أقدامها، ريحانة حياتي وبهجتها التي غمرتني بعطفها وأنارت لي درب حياتي بحبها، حياة الروح ونبع الحنان:

"أمي العزيزة الغالية حفظها الله وأطال في عمرها"

إلى الذي رباني على الفضيلة والأخلاق وشملني بالعطف والحنان وكان لي ورع الأمان، احتمي به من عبء الحياة حتى لا أحس بالحرمان:

"أبي العزيز حفظه الله وأطال في عمره"

إلى كل من وقف معي في لحظات الصعاب وساعدني ولو بكلمة طيبة.

إلى كل من تفحص أوراق هذا العمل.

إلى هؤلاء أهدي هذا العمل المتواضع.

شكر وتقدير

الشكر الأول والأخير للجليل

"ربي أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن اعمل صالحا ترضاه وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين"

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات حمدا كما ينبغي وجهه وعظيم سلطانه ونشكره كثيرا على توفيقه لنا لإتمام هذا العمل المتواضع وأمدنا بالهمة والمثابرة من أجل المواصلة، ونصلي ونسلم ونبارك على الحبيب المصطفى محمد النبي الأمي الذي علم الأمم.

اللهم إنا نسألك خير المسألة وخير الدعاء وخير النجاح وخير العمل والثواب وخير الممات وثبتنا على دينك وثقل موازين حسناتنا وثبت إيماننا وارفع درجتنا في الجنة وتقبل صلاتنا واغفر خطايانا ونسألك العلا في جناتك الفردوس الأعلى.

أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى "الأستاذ الدكتور: فاطمة الزهراء طاهري" على ما تكرمت به علينا من نصح وإرشاد، ولو تبخل علينا بالكثير من وقتها ومثيله من النصائح القيمة، وعلى التواضع اللامتناهي في المعاملة منذ بداية تسجيل موضوع الدراسة وحتى الانتهاء منه فكانت نعم المشرف.

فندعو الله أن يرزقها الصحة وأن يحقق لها مرادها، وأن يكون الفردوس الأعلى منزلها.

ملخص الدراسة

دور نظم تخطيط موارد المؤسسة ERP في تحسين جودة المعلومة المحاسبية
-دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات باتنة-

ملخص

ركزت العديد من الدراسات التنظيمية والإدارية على دراسة الآثار التشغيلية والإستراتيجية لاستخدام نظم ERP، وتأتي الدراسة الحالية كخطوة جادة ضمن هذه التوجهات من حيث كونها تهدف إلى استكشاف دور نظام ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات، ومن أجل تحديد هذا الدور قمنا بتطوير نموذج مفاهيمي وتصميم أداة قياس (استبانه) وتطبيقها على عينة الدراسة التي تتشكل من 79 مستخدما للمعلومات المحاسبية ولنظام ERP في شركة نقاوس، كما استخدمنا أسلوب المقابلات الشخصية لتفسير النتائج وتحليلها. بالإضافة إلى ذلك اعتمدنا على برنامج التحليل الإحصائي PSPP في تنفيذ سلسلة الاختبارات الإحصائية (المتوسطات الحسابية، واختبار ت للعينات المترابطة، والانحدار الخطي المتعدد). خلصت الدراسة إلى حقيقة وجود دور لتنفيذ نظام ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات، إذ أن جودة المعلومات المحاسبية تحسنت في أبعادها الأربعة (الجودة الذاتية والسياقية وجودة العرض والوصول) منذ تنفيذ النظام، كما تبين أن لتكامل نظام المعلومات والأتمتة في بيئة نظام ERP دور في تحسين أبعاد جودة المعلومات المحاسبية، في حين أثر تغير عمليات الأعمال في بيئة نظام ERP سلبا على جودة عرض المعلومات المحاسبية والوصول إليها.

وتوصي الدراسة بضرورة ربط نظام NAV-ERP (نظام ERP المطبق في شركة نقاوس) مع الوحدات الإنتاجية التابعة للشركة (خاصة وحدة منعة) لتحسين التكامل، وضرورة أتمتة بعض المهام التي مازالت تنجز يدويا لتحسين دقة وتوقيت المعلومات المحاسبية. بالإضافة إلى ضرورة الاستغناء عن البرمجيات المستقلة عن النظام وتنفيذ الحلول التي يوفرها NAV-ERP (خاصة حلول إدارة الموارد البشرية)، وتطوير إستراتيجية تدريب وتكوين فعالة ومستمرة تغطي كل الجوانب النظرية والتطبيقية لفائدة المستخدمين الحاليين والمستقبليين، والعمل قدر الإمكان على تطوير الممارسات المحاسبية للاستفادة من الإمكانات الكبيرة التي يوفرها النظام في مجال حساب التكلفة.

الكلمات المفتاحية: نظام تخطيط موارد المؤسسة، جودة المعلومات المحاسبية.

Le rôle des progiciels de gestion intégrée (ERP) dans l'amélioration de la qualité de l'information comptable

- Etude de cas de la société N'GAOUS Conserves Batna –

Résumé

Beaucoup d'études organisationnelles et administratives se sont penchées sur l'étude des implications opérationnelles et stratégiques de l'utilisation des systèmes ERP. La présente étude constitue une étape sérieuse dans le cadre de ces tendances du fait qu'elle vise à explorer le rôle du système ERP dans l'amélioration de la qualité de l'information comptable dans la société N'GAOUS conserves. Afin de définir ce rôle, nous avons développé un modèle conceptuel et un outil de mesure (questionnaire) et nous l'avons appliqué sur l'échantillon de l'étude, qui se compose de 79 utilisateurs d'informations comptables et du système ERP dans la société N'GAOUS. Nous avons également utilisé la méthode des entretiens personnels pour interpréter les résultats de l'étude. De plus, nous nous sommes appuyés sur le programme d'analyse statistique PSPP pour mettre en œuvre une série de tests statistiques (les moyennes, le test T pour les échantillons appariés et la régression linéaire multiple). L'étude a montré que la mise en œuvre d'un système ERP a un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'information comptable dans la société N'GAOUS conserves. En effet, la qualité de l'information comptable s'est améliorée dans ses quatre dimensions (qualité intrinsèque, contextuelle, qualité de présentation et d'accès à l'information comptable) depuis la mise en œuvre du système, car nous avons constaté que l'intégration du système d'information et l'automatisation dans l'environnement ERP ont un rôle dans l'amélioration de la qualité des informations comptables, tandis que l'impact de l'évolution des processus métier dans l'environnement du système ERP affecte négativement la qualité de la présentation et de l'accès aux informations comptables.

L'étude recommande la nécessité de relier le système NAV-ERP (le système ERP appliqué dans la société N'GAOUS conserves) aux unités de production de l'entreprise (en particulier l'Unité de MENAA-BATNA) pour améliorer l'intégration. Elle recommande aussi la nécessité d'automatiser certaines tâches qui sont encore effectuées manuellement pour améliorer l'exactitude et la disponibilité des informations comptables à temps. Additionnellement, l'étude suggère la nécessité de se passer de logiciels indépendants et de mettre en œuvre les solutions fournies par NAV-ERP (en particulier les solutions de gestion des ressources humaines) et l'élaboration d'une stratégie de formation efficace et continue qui couvre tous les aspects théoriques et pratiques au profit des utilisateurs actuels et futurs. Finalement, elle préconise de travailler autant que possible sur le développement des pratiques comptables pour tirer parti du grand potentiel offert par le système dans le domaine de calcul des coûts.

Mots clés : progiciel de gestion intégré, qualité de l'information comptable.

الفهارس

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
الإهداء	I
الشكر والتقدير	II
ملخص الدراسة باللغة العربية	III
ملخص الدراسة باللغة الفرنسية	IV
الفهارس	XIII-V
فهرس المحتويات	VI
فهرس الجداول	X
قائمة الأشكال	XI
فهرس الملاحق	XII
قائمة المختصرات	XIII
المقدمة	أ-ي
1-تمهيد	ب
2-الإشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية	ج
3-الفرضيات	د
4-أسباب اختيار الموضوع	د
5-أهمية الدراسة	د
6-أهداف الدراسة	هـ
7-منهجية الدراسة	هـ
8-الدراسات السابقة	ح
9-هيكل الدراسة	ط
الفصل الأول: نظام تخطيط موارد المؤسسة	46-1
تمهيد	2
المبحث الأول: مدخل إلى نظام تخطيط موارد المؤسسة	3
المطلب الأول: التحول من الأنظمة التقليدية إلى نظامERP	3
المطلب الثاني: تعريف نظام ERP	6
المطلب الثالث: خصائص نظام ERP	9

المطلب الرابع: فوائد نظام ERP	12
المبحث الثاني: مكونات نظام ERP ومشروع تنفيذه	18
المطلب الأول: مكونات نظام ERP	18
المطلب الثاني: مشروع تثبيت وتنفيذ نظام ERP	24
المبحث الثالث: الإدارة بالعمليات وإعادة هندسة عمليات الأعمال	30
المطلب الأول: الإدارة بالعمليات في بيئة نظام ERP (المنظمة الأفقية)	30
المطلب الثاني: إعادة هندسة عمليات الأعمال	32
المطلب الثالث: المعادلة الصعبة بين نظام ERP والمنظمة	34
المطلب الرابع: فشل ومشاكل التنفيذ، ومخاطر نظام ERP	34
المبحث الرابع: عوامل النجاح الحاسمة	40
المطلب الأول: التزام الإدارة العليا والقيادة	40
المطلب الثاني: التدريب والتعليم	42
المطلب الثالث: الاتصال	43
المطلب الرابع: إدارة التغيير	44
المطلب الخامس: إدارة المشروع	44
خلاصة الفصل الأول	46
الفصل الثاني: جودة المعلومات المحاسبية	47-81
تمهيد	48
المبحث الأول: ماهية نظام المعلومات	49
المطلب الأول: تعريف نظام المعلومات ومكوناته	49
المطلب الثاني: نظام الرقابة الداخلية وأهداف نظم المعلومات	51
المبحث الثاني: ماهية نظام المعلومات المحاسبي	53
المطلب الأول: تطور نظام المعلومات المحاسبي	53
المطلب الثاني: تعريف نظام المعلومات المحاسبي، وظائفه ونظمه الفرعية	54
المطلب الثالث: مكونات نظام المعلومات المحاسبي وأهدافه	57
المطلب الرابع: الرقابة الداخلية وأنشطتها.	60
المبحث الثالث: أنظمة الإبلاغ المالي والإداري	62
المطلب الأول: نظام الأستاذ العام	62
المطلب الثاني: نظام الإبلاغ المالي	62

المطلب الثالث: نظام الإبلاغ الإداري.	64
المبحث الرابع: جودة المعلومات المحاسبية، خصائصها وأبعادها وطرق قياسها	69
المطلب الأول: جودة المعلومات المحاسبية، أبعادها وطرق قياسها –الدراسات السابقة–	69
المطلب الثاني: جودة المعلومات المحاسبية حسب النظام المحاسبي المالي والمعايير المحاسبية الدولية	74
المطلب الثالث: خصائص وأبعاد ومقاييس جودة المعلومات –مقارنة–	79
خلاصة الفصل الثاني	81
الفصل الثالث: أثر نظام ERP على نظام المعلومات المحاسبي ومخرجاته	105-82
تمهيد	83
المبحث الأول: دور ERP في تحسين وظائف نظام AIS والعمليات المحاسبية	84
المطلب الأول: تطور وظائف نظام AIS في بيئة ERP وذكاء الأعمال	84
المطلب الثاني: تغير العمليات المحاسبية وأتمتتها في بيئة ERP	85
المبحث الثاني: المحاسبة المالية ومحاسبة التسيير في بيئة نظام ERP	88
المطلب الأول: نظام ERP والمحاسبة المالية	88
المطلب الثاني: نظام ERP ومحاسبة التسيير	89
المبحث الثالث: نظام ERP وأثره على الوظيفة والممارسات المحاسبية	92
المطلب الأول: الممارسات المحاسبية الحديثة في بيئة ERP	92
المطلب الثاني: الوظيفة المحاسبية في بيئة ERP (تغير الأدوار والتحديات الجديدة)	93
المطلب الثالث: تعقيد النظام ومقاومة التغيير	94
المبحث الرابع: الرقابة الداخلية والتدقيق في بيئة ERP	95
المطلب الأول: أثر نظام ERP على الرقابة الداخلية ووظيفة التدقيق	95
المطلب الثاني: موائمة الرقابة الداخلية والتدقيق مع الواقع الجديد	96
المبحث الخامس: نظام ERP وأثره على جودة المعلومات المحاسبية	100
المطلب الأول: جودة المعلومات المحاسبية في بيئة ERP	100
المطلب الثاني: مشاكل جودة المعلومات في بيئة ERP	103
خلاصة الفصل الثالث	105

الفصل الرابع: مساهمة نظام ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية –حالة شركة نقاوس للمصبرات–	154-106
تمهيد	107
المبحث الأول: تقديم شركة نقاوس للمصبرات	108
المطلب الأول: نشأة وتطور شركة نقاوس للمصبرات	108
المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي لشركة نقاوس للمصبرات	109
المطلب الثالث: أسباب وأهداف تنفيذ نظام ERP في شركة نقاوس	111
المطلب الرابع: مراحل تنفيذ نظام ERP في الشركة	111
المطلب الخامس: تقديم نظام Microsoft Dynamics Nav	112
المطلب السادس: واقع نظام المعلومات المحاسبي لشركة نقاوس للمصبرات بعد تنفيذ نظام ERP	114
المبحث الثاني: نموذج الدراسة وأداة القياس	116
المطلب الأول: تصميم وتطوير نموذج الدراسة	116
المطلب الثاني: الفرضيات المشتقة من نموذج الدراسة	118
المطلب الثالث: تصميم أداة الدراسة	121
المبحث الثالث: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية	126
المطلب الأول: أساليب جمع البيانات	126
المطلب الثاني: تحديد مجتمع وعينة الدراسة	127
المطلب الثالث: أساليب تحليل البيانات	127
المطلب الرابع: موائمة الأداة مع أهداف الدراسة واختبار خصائصها السيكومترية	128
المبحث الرابع: تحليل البيانات واختبار الفرضيات	136
المطلب الأول: عرض البيانات المتعلقة بالمعلومات الشخصية لعينة الدراسة	136
المطلب الثاني: تحليل نتائج أبعاد الدراسة	137
المطلب الثالث: اختبار الفرضيات	149
خلاصة الفصل الرابع	154
الخاتمة	**167-155**
أولا–نتائج الدراسة	156
ثانيا–نتائج اختبار الفرضيات	158
ثالثا–مناقشة نتائج اختبار الفرضيات وتحليلها	160

رابعا–الاقتراحات	166
خامسا–آفاق الدراسة	167
المراجع	**168**
الملاحق	**177**

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01–01	إطار شامل لفوائد نظام ERP	**15**
02–01	تقنيات تقييم فوائد تكنولوجيا المعلومات	**16**
03–01	أولويات تنفيذ تطبيقات نظام ERP.	**18**
04–01	لماذا يفشل تنفيذ نظام ERP	**36**
05–01	تكاليف عناصر مشروع ERP	**37**
01–02	أمثلة عن الأنشطة الأساسية لنظم المعلومات	**50**
02–02	أبعاد جودة المعلومات بحسب دراسة (Zmud)	**69**
03–02	أبعاد جودة المعلومات بحسب (Pipino & al)	**72**
04–02	ملخص الدراسات السابقة حول خصائص وأبعاد ومقاييس جودة المعلومات.	**79**
01–03	فوائد اعتماد محاسبة موجهة بعمليات الأعمال حسب التحديات المحاسبية	**87**
01–04	مصفوفة الارتباط الداخلية –متغير تنفيذ النظام	**132**
02–04	مصفوفة الارتباط الداخلية –متغير جودة المعلومات المحاسبية	**133**
03–04	معامل آلفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة	**134**
04–04	متغيرات وأبعاد الدراسة وأدوات قياسها	**135**
05–04	البيانات الشخصية الخاصة بالمستجوبين	**136**
06–04	ميزان تقديري وفقا لمقياس ليكرت الخماسي	**137**
07–04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد تكامل نظام ERP	**138**
08–04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد الأتمتة في بيئة نظام ERP	**139**
09–04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد تغير عمليات الأعمال في بيئة ERP	**140**
10–04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة المعلومات الذاتية– قبل تنفيذ نظام ERP	**141**

11-04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة المعلومات الذاتية-بعد تنفيذ نظام ERP	**142**
12-04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة المعلومات السياقية-قبل تنفيذ نظام ERP	**143**
13-04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة المعلومات السياقية-بعد تنفيذ نظام ERP	**144**
14-04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة عرض المعلومات-قبل تنفيذ نظام ERP	**145**
15-04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة عرض المعلومات-بعد تنفيذ نظام ERP	**146**
16-04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة الوصول -قبل تنفيذ نظام ERP	**147**
17-04	الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة الوصول -بعد تنفيذ نظام ERP	**148**
18-04	اختبار ت للعينات المترابطة -جودة المعلومات المحاسبية قبل وبعد تنفيذ ERP	**149**
19-04	نتائج الانحدار المتعدد – الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية	**150**
20-04	نتائج الانحدار المتعدد – الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية	**151**
21-04	نتائج الانحدار المتعدد – جودة عرض المعلومات المحاسبية	**152**
22-04	نتائج الانحدار المتعدد – جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية	**153**

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01-01	نموذج نظام معلومات تقليدي (وظيفي)	4
02-01	الحوسبة الموزعة "الأفضل من هذا النوع"	5
03-01	الهيكل العام لنظام تخطيط موارد المؤسسة	9
04-01	التطبيقات الرئيسية والفرعية لنظم تخطيط موارد المؤسسة	19
05-01	التطبيقات الأساسية لنظام ERP التجاري	21
06-01	منهجية مشروع تنفيذ نظام ERP	26
07-01	التنظيم الوظيفي والتنظيم الأفقي	31
08-01	منهجية إدارة المخاطر	39
09-01	تصنيف اهتمامات الإدارة العليا في سياق مشروع ERP	42
01-02	نموذج نظام معلومات	50

02-02	أمثلة عن ضوابط الرقابة الداخلية في نظام المعلومات	52
03-02	نموذج عام لنظام المعلومات المحاسبي	57
04-02	نظام الأستاذ العام وعلاقته بالأنظمة الأخرى في المنظمة	62
05-02	العلاقة بين المعلومة والمستوى التنظيمي وهيكلة القرار	66
06-02	تدفق المعلومات في نظام الإبلاغ الإداري	68
07-02	الإطار المفاهيمي لجودة المعلومات حسب دراسة (Wang & Strong)	71
08-02	منهجية قياس جودة المعلومات حسب دراسة (Pipino & al)	74
09-02	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية ذات الجودة حسب ن.م.م.	76
10-02	خصائص جودة المعلومات المالية حسب IASB	78
01-03	قائمة مراقبة الوصول التقليدية مقابل مراقبة الوصول على أساس الأدوار	100
01-04	الهيكل التنظيمي لشركة نقاوس للمصبرات	110
02-04	حلول نظام NAV ERP	113
03-04	النموذج المفاهيمي للدراسة	119

فهرس الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
01	شهادة ISO 9001 التي تحصلت عليها الشركة	179
02	واجهة نظام NAV-ERP	180
03	الاستبيان باللغة العربية	181
04	الاستبيان باللغة الفرنسية	186
05	الاختبارات الإحصائية	191

قائمة المختصرات

المختصر	معنى المختصر	المدلول باللغة العربية
ERP	Enterprise Resource Planning	نظام تخطيط موارد المؤسسة
MRP	Manufacturing Resources Planning	تخطيط موارد التصنيع
EAI	Enterprise application integration	تكامل تطبيقات المؤسسة
SCM	Supply Chain Management	إدارة سلسلة الإمداد
CRM	Customer Relationship Management	إدارة العلاقات مع الزبائن
SRM	Supplier relationship management	إدارة العلاقات مع الموردين
OLAP	online analytical processing	المعالجة التحليلية عبر الخط
SCF	Système Comptable Financier	النظام المحاسبي المالي (ن.م.م)
IASc	International Accounting Standards Committee	لجنة معايير المحاسبة الدولية
FASB	Financial Accounting Standards Board	مجلس معايير المحاسبة المالية
IASb	International Accounting Standards Board	مجلس معايير المحاسبة الدولي
AIS	Accounting Information System	نظام المعلومات المحاسبي
ABB	Activity-based budgeting	الموازنة على أساس النشاط
PLC	Product life cycle	تكاليف دورة حياة المنتج
ABC	Activity-based costing	المحاسبة على أساس النشاط
REA	Resource-Events-Agents	الموارد–الأحداث–الوكلاء

المقدمة

1. تمهيد:

في بداية تسعينات القرن الماضي أطلقت شركات الحلول المعلوماتية منتجا جديدا في تكنولوجيا المعلومات يسمي بنظام تخطيط موارد المؤسسة Enterprise Resource Planning (ERP). يوصف نظام ERP بأنه أهم تطور حصل في الاستخدام المؤسساتي لتكنولوجيا المعلومات في هذا العصر، وقد تم تطويره لمعالجة المشاكل التنظيمية التي تواجهها المؤسسات، كالإنغلاق والعزلة الوظيفية، وصعوبة التواصل والتنسيق بين الوظائف ومشاكل أخرى تمس البيانات والمعلومات. يعد نظام ERP تطويرا لبرمجيات تسيير الإنتاج التي تستخدم في التسيير الصناعي MRP1 & MRP2، كما أنه حقق نجاحا وإنتشارا أكبر من سابقيه، إذ أنه يتكيف ويتواءم مع جميع أنواع الأعمال والأحجام ويحقق فوائد كبيرة.

وبالرغم من تكلفته العالية ومشاريع تنفيذه الصعبة والطويلة، إلا أن الخصائص المميزة والفريدة التي تتمتع بها نظم ERP كانت وراء نجاحها وإنتشارها عبر العالم، ومن أهم هذه المزايا الأتمتة والتغطية الوظيفية الواسعة، وتكامل نظام المعلومات، والمنطق التنظيمي المبني على الإدارة بالعمليات (التنظيم الأفقي). ثم إن التنظيم الأفقي يزيد من تركيز المنظمة على حاجاتها الأساسية من الربط والتنسيق الجانبي؛ من أجل التغلب على الصعوبات المرتبطة بتقسيم العمل، وكذا تجزئة المنظمة إلى أنشطة متخصصة.

شهد العالم في مقابل ذلك الكثير من المشاكل الكبرى التي مست شركات عالمية فأدت إلى إفلاسها ولعل أبرزها: Enron, Worldcom & Parmalat. وتعود أسباب هذه المشاكل إلى الضعف والهشاشة التنظيمية والثغرات في نظام الرقابة الداخلية والتلاعب في التقارير المحاسبية، وهو ما أثر سلبا على قرارات مستخدم المعلومات المحاسبية الداخلي والخارجي. ولقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات الحديثة (ERP) في تطوير نظم معلومات المؤسسات الإقتصادية، إذ أنها تعتبر الهيكل أو البنية التحتية التي تستند وتقوم عليها المنظمات، وقد أضحت تهيكل بصورة معمقة طرق العمل والعمليات بالإضافة إلى طرق وكيفيات تبادل المعلومات.

ورد في النظام المحاسبي المالي الجزائري **SCF** Système Comptable Financier أن خصائص المعلومة المحاسبية ذات الجودة هي: الملائمة، وسهولة الفهم، والموثوقية، وقابلية المقارنة. وتتطابق الخصائص الواردة في النظام المحاسبي المالي مع الخصائص التي وردت في الإطار المفاهيمي للجنة المعايير المحاسبية الدولية International Accounting Standards Committee **(IASc)** لسنة 1989، والإطار المفاهيمي لمجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي Financial Accounting Standards Board **(FASB)** لسنة 1980.

وفي إطار إتفاق Norwalk الموقع بين مجلس معايير المحاسبة الدولية IASb International Accounting Standards Board ومجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي FASb في 18 سبتمبر 2002، تم الاتفاق على إعداد إطار مفاهيمي موحد ومشترك، وفي سنة 2010 تم نشر الشق الأول من المشروع والمتمثل في الإطار المفاهيمي للمعلومة المالية (IASb)، وتقرير مفاهيم المحاسبة المالية رقم 8 (FASb). وفي سياق الإطار المفاهيمي الجديد، تم تقسيم الخصائص النوعية للمعلومة المالية إلى: خصائص نوعية أساسية وهي الملائمة والتعبير الصادق، وخصائص نوعية ثانوية وهي قابلية المقارنة والتوقيت المناسب وقابلية التحقق وسهولة الفهم.

شركة نقاوس هي شركة مساهمة مملوكة لمجمع معزوز وتعتبر من أقدم الشركات الجزائرية في مجال نشاطها، ورائدة على المستوى الوطني في مجال تحويل الفواكه وإنتاج وتسويق المياه الثمرية والعصائر والمصبرات، وتتكون الشركة من ثلاث وحدات للإنتاج؛ وحدة نقاوس، وحدة منعة، ووحدة خميس الخشنة، ويقع مقرها الاجتماعي في مدينة نقاوس.

وفي إطار المخطط الاستثماري الذي تم المصادقة عليه في سنة 2007، تقرر تنفيذ نظام ERP في كل وحدات الشركة، وكمرحلة أولى قامت شركة نقاوس بإعادة هندسة لعملياتها، ثم تم تنفيذ مشروع نظام ERP وبدأ تشغيله في نهاية سنة 2008، وتمثلت أهداف الشركة من خلال إنجاز هذا المشروع في: تحسين الرقابة على الأنشطة، وتحسين جودة المعلومات، والقضاء على جملة من المشاكل ومواكبة التطور التكنولوجي لنظم المعلومات، بالإضافة إلى تحسين الإنتاجية والقيادة وتخفيض التكاليف الخ...

2. الإشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية:

بناءا على ما تقدم يمكن تحديد إشكالية الدراسة في التساؤل التالي:

- **ما دور نظام تخطيط موارد المؤسسة ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات؟**

ومن أجل الإحاطة والإلمام بحيثيات هذه الدراسة قمنا بطرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي التغييرات الأساسية التي أحدثها نظام (ERP) في المنظمات التي قامت بتنفيذه وبالتحديد في شركة نقاوس للمصبرات؟
- هل تحسنت جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات بعد تنفيذ نظام ERP؟
- ما دور التغييرات الأساسية التي أحدثها نظام ERP في تحسين أبعاد جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات؟

3. الفرضيات:

قصد الوصول إلى الإجابة على السؤال المحوري والأسئلة الفرعية يمكن صياغة الفرضيات التالية، والتي تعتبر كإجابات مبدئية يمكن التأكد من صحتها أو نفيها من خلال دراستنا، والممثلة في:

- ✓ تتمثل التغييرات الأساسية التي يحدثها نظام ERP عند تنفيذه في: أتمتة المهام والأنشطة والعمليات، وتكامل نظام المعلومات، وتغير عمليات الأعمال؛
- ✓ تحسنت أبعاد جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات بعد تنفيذ نظام ERP؛
- ✓ التغييرات الأساسية التي يحدثها نظام ERP لها أثر ايجابي على أبعاد جودة المعلومات المحاسبية.

تم تقسيم الفرضية الأخيرة إلى فرضيات جزئية من أجل دراسة العلاقات والتأثيرات بين أبعاد المتغيرات الواردة في النموذج المفاهيمي للدراسة، والذي تم تطويره على أساس نتائج الدراسات السابقة والمقابلات المعمقة التي أجراها الباحث في موقع الدراسة. وسنناقش تصميم وتطوير النموذج المفاهيمي للدراسة والفرضيات الفرعية المنبثقة عنه في الفصل الرابع.

4. أسباب اختيار الموضوع:

لعل إختيارنا للموضوع يعود لجملة من الأسباب الذاتية والموضوعية، أهمها:

- يندرج الموضوع ضمن التخصص؛
- ندرة الدراسات التي تطرقت إلى الموضوع؛
- التعرف على واقع نظام ERP في المؤسسات الجزائرية؛
- الإعتقاد بأهمية هذه النظم الحديثة في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

5. أهمية الدراسة:

أكد (Sutton) أن أنظمة ERP أعادت صياغة طريقة جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها وتوصيلها وإستخدامها، إذ أكد على أن هذا التغيير يؤثر على كل مجالات وجوانب المحاسبة؛ ومن المحتمل أن يؤدي إلى تغييرات جذرية في عمليات التدقيق، كما شدد على أن الدراسات القائمة في مجال المحاسبة تجاهلت هذه الظاهرة إلى حد كبير، ولم تضف قيمة كبيرة، ولم تقدم الكثير من التوجيه والإرشاد لجماعات الممارسة المعنية من خلال النتائج التجريبية التي توصلت إليها.

ولهذا فإننا نرى أن أغلب المشاكل التي تعاني منها نظم المعلومات ومخرجاتها، سببها الرئيسي هو استخدام برمجيات منفصلة، واستنادها على قواعد بيانات منفصلة ومستقلة، وهو ما أثر سلبا على أداء ومخرجات كل وظائف المؤسسة وعلى رأسها الوظيفة المحاسبية، وتتسبب هذه المشاكل في إنتاج معلومات محاسبية سيئة الجودة، تشوه الحقيقة وتؤثر سلبا على عمليات اتخاذ القرار، في مقابل ذلك يروج

مصممو وبائعو نظم ERP على قدراتها وإمكاناتها الكبيرة في التغلب والقضاء على كل المشاكل والصعوبات التي تسببها النظم التقليدية؛ وعليه يرى الباحث أنه من المهم والمفيد فهم ودراسة واستكشاف الدور المحتمل لنظام ERP في تحسين جودة مخرجات الوظيفة المحاسبية.

ختاما؛ نرى أن هذه الدراسة تخدم بشكل كبير البحث العلمي، خاصة في ظل ندرة الدراسات التي حاولت الإجابة على التساؤلات المطروحة، كما أبدت الشركة محل الدراسة إهتماما كبيرا بموضوع البحث ونتائجه وتوصياته، كما أبدت رغبتها في تقييم النتائج المحققة ومقارنتها بالأهداف الموضوعة سابقا فيما يتعلق بتحسين جودة المعلومات.

6. أهداف الدراسة.

إن الأهداف الأساسية التي نصبو إلى تحقيقها من وراء دراستنا لهذا الموضوع يمكن أن نوجزها في النقاط التالية:

- إستكشاف أهم التغييرات التي طرأت على المنظمات المنفذة لنظام ERP؛
- تحديد أبعاد جودة المعلومات المحاسبية الواردة في التقارير الداخلية والخارجية؛
- محاولة تشخيص واقع هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات في إحدى المؤسسات الجزائرية؛
- تقييم جودة المعلومات المحاسبية بعد تنفيذ نظام ERP في شركة نقاوس للمصبرات؛
- إبراز الدور المحتمل للتغييرات المصاحبة لتنفيذ ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية الداخلية.

7. منهجية الدراسة.

يمكن توضيح المنهجية المستخدمة في هذه الدراسة من خلال النقاط التالية:

- **المنهج المستخدم:**

حسب (Delone & Mclean) فمن غير المؤكد أن يؤدي الاستثمار في نظام ERP إلى تحسين جودة المعلومات،[1] ويشير ذلك إلى أن العلاقة بين تنفيذ نظام ERP وتحسين جودة المعلومات غير واضحة، ومن خلال مراجعتنا للأدبيات السابقة لاحظنا غياب نموذج مفاهيمي كامل أو أداة قياس تساعدنا في الإجابة على إشكالية الدراسة؛ حيث أن الدور الذي يلعبه نظام ERP في تحسين جودة المعلومات ليس واضحا بشكل جيد.

[1] WILLIAM H. DELONE and EPHRAIM R. MCLEAN, **(The Delone and McLean Model of Information Systems success: A Ten-Year Update),** *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 4, Spring 2003, p 17.

تسعى دراستنا إلى استكشاف الدور المحتمل الذي يلعبه نظام ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، وانطلاقا من أن مشكلة البحث وأهدافه هما المحددان الأساسيان للمنهج المناسب؛ يرى الباحث أن **المنهج الاستكشافي** هو الأنسب لهذا البحث.

يؤكد Yin على أن المنهج الاستكشافي مناسب للبحث عن بيانات ومعلومات ثرية من أجل فهم أفضل لظاهرة تنظيمية معقدة وغامضة،[1] وهو ما يتوافق مع دراستنا، وبحسب Brown فإن على الباحث إتباع المنهج الاستكشافي في دراسته عندما يواجه مشكلة جديدة لم تتم دراستها من قبل، أو لم يسبق القيام بعدد كاف من البحوث حول هذه المشكلة،[2] ويكون الهدف هو استكشاف المشكلة وحيثياتها كما يساعد هذا المنهج في تصميم الدراسة بصورة مثالية، وإيجاد المتغيرات التي تعتبر مهمة لتحليل البيانات، وتوضيح أبعادها وصياغة الفروض.

بحسب (Sandhursen) فإن الفرق بين المنهج الاستكشافي والمنهج الإستنتاجي يتمثل في طبيعة النتائج المتوصل إليها، حيث تخلص الدراسات الاستكشافية إلى مجموعة من الأسباب والخيارات البديلة لحل مشكلة معينة، في حين تحدد الدراسات الإستنتاجية المعلومات النهائية التي تمثل الحل الوحيد لمشكلة البحث القائمة،[3] وبمعنى آخر تترك نتائج البحث الاستكشافي مجالًا لمزيد من الأبحاث المستقبلية (أي تظل هناك حاجة لإجراء المزيد من البحوث من أجل فهم أفضل لمشكلة الدراسة)، في حين يهدف تصميم البحث الإستنتاجي إلى توفير النتائج النهائية للبحث.

تقترح هذه الدراسة نموذجا مفاهيميا تم تطويره على أساس نتائج الدراسات السابقة والمقابلات المعمقة التي أجراها الباحث في موقع الدراسة، وسيتم دراسة العلاقات التي يقترحها هذا النموذج في مقر مؤسسة **نقاوس للمصبرات** في ولاية باتنة، وهذا من أجل الوصول إلى فهم أفضل للعلاقات المقترحة بين متغيرات الدراسة والتأثيرات المحتملة.

- **حدود الدراسة:**

إقتصرت الدراسة على مؤسسة واحدة فقط وهي **مؤسسة نقاوس للمصبرات** (مدينة نقاوس، ولاية باتنة – الجزائر)، وترجع أسباب هذا الاختيار إلى طبيعة البحث الاستكشافي في المقام الأول، وسعي الباحث إلى التقليل من عدد المتغيرات الخارجية والعوامل والاعتبارات الأخرى التي يمكن أن تؤثر على إجابات المشاركين في الدراسة، وتؤدي إلى نتائج وتفسيرات متعددة يصعب الحكم عليها، وكذلك قمنا باختيار مؤسسة كبيرة (يعمل فيها أكثر من 1000 عامل) من أجل الحصول على عدد كاف من الإجابات وهذا لاعتبارات الدراسة الإحصائية والتحليل الإحصائي للبيانات.

[1] Robert K.Yin, ***case study research design and methods***, third edition, sage publications, USA, 2003. P 24
[2] Reva Berman Brown, ***Doing Your Dissertation in Business and Management***, sage publications, USA, 2006, p 43.
[3] Richard L. Sandhusen, ***Marketing***, Barron's Educational Series, 2008. P44

لقد وضع الباحث شروطا في عملية اختيار الموقع المناسب لإجراء الدراسة وأهمها هو استقرار النظام، إذ يتحقق استقرار النظام بعد مرور سنة على الأقل من بداية تشغيله، وأيضا بعد القضاء على عدة مشاكل تصاحب تنفيذه مثل نقص التدريب والبيانات المحولة إلى النظام الجديد، الخ.

لقد تم إجراء الدراسة الميدانية فيما يخص الحدود الزمانية على مرحلتين: المرحلة الأولى كانت في شهر جانفي 2020 والمرحلة الثانية فكانت في شهر جوان 2020، وقد اقتصر هذا البحث على دراسة جودة المعلومة المحاسبية الداخلية فقط (الموجهة إلى المستخدم الداخلي) ولم يغطي المعلومات الخارجية المنشورة في القوائم المالية.

- **البرنامج الإحصائي المستخدم:**

تم استخدام البرنامج الإحصائي **PSPP**.[1]

- **وسائل جمع البيانات:**

من أجل إنجاز هذا البحث تم استخدام مجموعة من الأدوات تمثلت في المراجع المشكلة من الكتب والمقالات العلمية...، هذا فيما يخص الجانب النظري، أما فيما يخص الجانب التطبيقي فقد تم الإعتماد على المقابلات المعمقة والملاحظة والإستبيان.

- **نموذج الدراسة:**

من أجل الإحاطة بالموضوع وإختبار صحة الفرضيات، لابد من تطوير نموذج مفاهيمي يتكون من المتغيرات التابعة (جودة المعلومات المحاسبية) والمتغيرات المفسرة (تنفيذ نظام ERP)، مع تصميم أداة قياس (إستبيان) لدراسة التأثيرات والعلاقات المحتملة من خلال اختبارات "ت للعينات المترابطة" و"الانحدار الخطي المتعدد".

- **صعوبات الدراسة:**

تتمثل الصعوبات التي واجهها الباحث في:

- ندرة الدراسات العلمية التي تناولت الموضوع خاصة باللغة العربية؛
- صعوبة إجراء المقابلات بسبب الانشغال الدائم للمسيرين وأسباب أخرى متعلقة بالإجراءات الصحية المتعلقة بانتشار وباء كوفيد 19؛
- صعوبة الحصول على كل المعلومات التي يحتاجها الباحث في دراسته.

[1] PSPP هو برنامج إحصائي مجاني يستخدم لتحليل العينات، يحتفظ به مشروع GNU، ويتم توزيعه بموجب شروط رخصة GNU العمومية العامة. تم تطوير هذه الحزمة التي كانت تسمى في الأصل Fiasco، لتوفير بديل مجاني لبرنامج SPSS. في بداية إصداره كان متوفرا على نظام التشغيل LINUX فقط، ولم يتم توزيعه على نظام Windows الا في أواخر العقد الأول من القرن الحادي والعشرين. وللمزيد يمكن الاطلاع على الرابط التالي: https://www.gnu.org/

8. الدراسات السابقة:

من خلال مراجعتنا للدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، وصلنا إلى هذه الدراسات والتي تم الرجوع إليها في البحث:

- Shang, Shari, and Peter B. Seddon, **(A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems),** paper presented at the Americas Conference on Information Systems Proceedings, 2000.: تقدم هذه الدراسة إطارًا شاملا لتقييم فوائد الأعمال لنظم (ERP)، وتم صياغة هذا الإطار بعد تحليل مزايا ERP والأدبيات الخاصة بفوائد تكنولوجيا المعلومات، والبيانات التي قام الباحثون بجمعها من 233 مصمما وبائعا لنظم ERP من خلال قصص نجاح مؤسسات عالمية في تنفيذ النظام، بالإضافة إلى مقابلات أجريت في 34 دراسة حالة.

يتكون الإطار الذي تم إعداده في هذه الدراسة من خمسة أبعاد وهي: الفوائد التشغيلية، والتنظيمية، وفوائد البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، والفوائد الإستراتيجية والإدارية. حاول هذا الإطار تصنيف أنواع الفوائد التي يمكن للمؤسسات تحقيقها بتنفيذ أنظمة ERP، وكذا توفير أساس شامل لتخطيط النظام وتبريره وإدارته. يركز الإطار على الفوائد فقط ويتجاهل بالتكاليف.

- Kanellou, Alexandra, and Charalambos Spathis, **(Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment)**, *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 14, no. 3, 2013.: تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف الفوائد المحاسبية التي قد تترتب عن اعتماد نظام ERP، وقد شارك في هذه الدراسة 175 محاسبًا و96 متخصصًا في تكنولوجيا المعلومات من 193 شركة في اليونان.

توصلت الدراسة إلى أن تجميع ومعالجة البيانات يتم بشكل أسرع وأسهل، وأن إغلاق الحسابات وإصدار القوائم المالية أصبح يتم في وقت قصير، وأصبحت المعلومات المحاسبية دقيقة، كما توصلت هذه الدراسة إلى أن المهام الروتينية التي يقوم بها المحاسب يتم أتمتتها في بيئة ERP وهو ما يوفر للمحاسبين الوقت للقيام بتحليل المعلومات والتقارير بدلا من التعامل مع الأنشطة الروتينية وإدخال البيانات.

- Spathis, Charalambos, and Sylvia Constantinides, **(Enterprise resource planning systems' impact on accounting processes)**, *Business Process Management Journal*, Vol 10, no. 2, 2004: من خلال مسح استكشافي شمل 26 شركة، بحثت هذه الدراسة في الأسباب الكامنة وراء اختيار الشركات الانتقال من أنظمة المعلومات التقليدية إلى أنظمة ERP والتغييرات التي طرأت لاسيما في العملية المحاسبية، وتوصلت الدراسة إلى أن أهم الأسباب وراء تبني المؤسسات لنظام ERP هي البحث عن التكامل والحصول على المعلومات في الوقت الحقيقي لاتخاذ القرارات، كما توفر هذه النظم الفرصة للقيام بمشروع إعادة هندسة عمليات الأعمال وتجديد نظام المعلومات والممارسات. توصلت الدراسة إلى أن هناك عدد من التغييرات التي طرأت على العملية المحاسبية بعد تنفيذ نظام ERP، وتتمثل هذه التغييرات في: إدخال وظيفة التدقيق الداخلي، واستخدام مؤشرات

الأداء غير المالية وتحليل الربحية على مستوى القطاع/المنتج، كما زادت مرونة توليد المعلومات، وتحسين جودة التقارير المالية والقرارات بالاعتماد على المعلومات المحاسبية الموثوقة وفي الوقت المناسب.

- Al-Mashari, Majed, Abdullah Al-Mudimigh, and Mohamed Zairi, **(Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003.: تقدم هذه الدراسة تصنيفا شاملا لعوامل نجاح تنفيذ ERP الحاسمة، والمتمثلة في: الإدارة والقيادة، الرؤية والتخطيط، النشر، اختيار حزمة ERP، الاتصال، إدارة العمليات، التدريب والتعليم، إدارة المشروع، إدارة النظم القديمة، تكامل النظام، اختيار النظام، التغيير الثقافي والهيكلي، والتقييم. وقد اعتمد هؤلاء الباحثون في وضع هذا التصنيف على مراجعة وتحليل شامل لأدبيات ERP يجمع بين الدراسات البحثية والخبرات التنظيمية.
- Galani, Despina, Efthymios Gravas, and Antonios Stavropoulos, **(The Impact of ERP Systems on Accounting Processes)**, *International Journal of Economics and Management Engineering*, Vol:4, no. 6, 2010.: تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أسباب الاستثمار في نظم ERP والفوائد المحققة من تنفيذها، وتأثيرها على تبني واستخدام الممارسات المحاسبية الجديدة. تم إجراء هذه الدراسة على عينة من الشركات اليونانية التي قامت بتنفيذ هذه النظم، وتوصلت إلى أن تنفيذ هذا النظام يساهم في تحقيق فوائد مهمة وحاسمة منها تحقيق تكامل نظام المعلومات والمرونة في الوصول إلى المعلومات، لكن في المقابل لم يلاحظ أي أثر لهذه النظم على تبني الممارسات المحاسبية الجديدة.

9. هيكل الدراسة:

اشتملت الدراسة بالإضافة إلى مقدمة وخاتمة على أربعة فصول:

- **الفصل الأول: نظام تخطيط موارد المؤسسة**

تم تقسيم هذا الفصل إلى أربعة مباحث، وسنتناول في المبحث الأول تعريف نظام ERP وأهدافه وخصائصه وفوائده، أما المبحث الثاني فسنتحدث فيه عن مكونات نظام ERP ومشروع تنفيذه، ثم سنقوم بإبراز التغييرات التنظيمية والتكنولوجية الهامة التي تصاحب تنفيذه وكذا المشاكل والصعوبات التي يمكن أن تحدث خلال تطبيقه من خلال المبحث الثالث، وسنناقش عوامل النجاح الحاسمة في المبحث الرابع.

- **الفصل الثاني: جودة المعلومات المحاسبية**

تم تقسيم هذا الفصل إلى أربعة مباحث، وسنتناول في المبحث الأول تعريف نظام المعلومات ومكوناته ونظام الرقابة الداخلية وأهدافه، وفي المبحث الثاني سنستعرض تطور نظام المعلومات المحاسبي وتعريفه ووظائفه ومكوناته وأهدافه وكذا الرقابة الداخلية وأنشطتها، أما المبحث الثالث فسنتحدث فيه عن

أنظمة الإبلاغ المالي والإداري، وسنناقش جودة المعلومات المحاسبية وخصائصها وأبعادها وطرق قياسها في المبحث الرابع.

- **الفصل الثالث: أثر نظام ERP على نظام المعلومات المحاسبي ومخرجاته والوظيفة المحاسبية**

تم تقسيم هذا الفصل إلى خمسة مباحث، وسنتناول في المبحث الأول دور ERP في تحسين وظائف نظام AIS والعمليات المحاسبية، أما المبحث الثاني فسنتحدث فيه عن المحاسبة المالية ومحاسبة التسيير في بيئة نظام ERP، وفي المبحث الثالث سنستعرض أثر ERP على الوظيفة والممارسات المحاسبية، وفي المبحث الرابع سنناقش قضايا الرقابة الداخلية والتدقيق في بيئة ERP، بينما المبحث الخامس فسنخصصه لتحديد أثر نظام ERP على جودة الملومات المحاسبية.

- **الفصل الرابع: مساهمة نظام ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية –حالة شركة نقاوس للمصبرات–**

تم تقسيم هذا الفصل الى أربعة مباحث، المبحث الأول وسنتحدث فيه عن شركة نقاوس للمصبرات من حيث نشأتها وتنظيمها وواقع نظام ERP فيها، بينما المبحث الثاني فسنخصصه لتحديد نموذج وأداة الدراسة، أما في المبحث الثالث سنستعرض الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية، وفي المبحث الرابع سنتناول فيه تحليل البيانات واختبار الفرضيات.

الفصل الأول:

نظام تخطيط موارد المؤسسة

تمهيد:

في بداية تسعينات القرن الماضي أطلقت شركات الحلول المعلوماتية منتجا جديدا في تكنولوجيا المعلومات يسمي بنظام تخطيط موارد المؤسسة Enterprise Resource Planning (ERP). يوصف نظام ERP بأنه أهم منتج متطور في الإستخدام المؤسساتي لتكنولوجيا المعلومات في هذا العصر، وقد تم تطويره لمعالجة المشاكل التنظيمية التي تواجهها المؤسسات، كالإنغلاق والعزلة الوظيفية، وصعوبة الإتصال والتنسيق بين الوظائف ومشاكل أخرى تمس البيانات والمعلومات. ويعد نظام ERP تطويرا لبرمجيات تسيير الإنتاج التي تستخدم في التسيير الصناعي MRP1 & MRP2، كما أنه حقق نجاحا وإنتشارا أكبر من سابقيه في هذا المجال، حيث يتكيف ويتواءم مع جميع أنواع الأعمال والأحجام ويحقق فوائد كبيرة بالنسبة للمؤسسة المنفذة للنظام.

من خلال هذا الفصل نسعى إلى التعرف على نظام تخطيط موارد المؤسسة وخصائصه والفوائد المحققة من تنفيذه، وتحديد أهم مكوناته وخطوات تنفيذه وتشغيله، مع التطرق إلى أهم القضايا المرتبطة بنظام ERP والإدارة بالعمليات، وأخيرا التعرف على أهم عوامل النجاح الحاسمة التي تساهم في التنفيذ الناجح لنظامERP، وذلك من خلال المباحث الأربعة التالية:

- ✓ **المبحث الأول:** مدخل إلى نظام تخطيط موارد المؤسسة؛
- ✓ **المبحث الثاني:** مكونات نظام ERP ومشروع تنفيذه؛
- ✓ **المبحث الثالث:** الإدارة بالعمليات وإعادة هندسة عمليات الأعمال؛
- ✓ **المبحث الرابع:** عوامل النجاح الحاسمة.

المبحث الأول: مدخل إلى نظام تخطيط موارد المؤسسة.

سنحاول في هذا المبحث التطرق إلى التطور التاريخي لنظم المعلومات في المؤسسات الاقتصادية، كما سنتعرف على نظام ERP وخصائصه والفوائد المحققة من تنفيذه.

المطلب الأول: التحول من الأنظمة التقليدية إلى نظام ERP.

إن الحاجة المستمرة والمتزايدة إلى المعلومات ذات الجودة تدفع المنظمات إلى تطوير وتغيير نظم معلوماتها، إذ أن كل الحلول التكنولوجية التي طورت لتدعم وتنظم نظم المعلومات جاءت بسبب التغير في حاجات المنظمات إلى المعلومات. سنتطرق في العناصر القادمة إلى مراحل تطور نظم المعلومات والحلول التكنولوجية التي رافقت التغير في الحاجات إلى المعلومات.

المرحلة الأولى: أتمتة المهام الإدارية الروتينية.

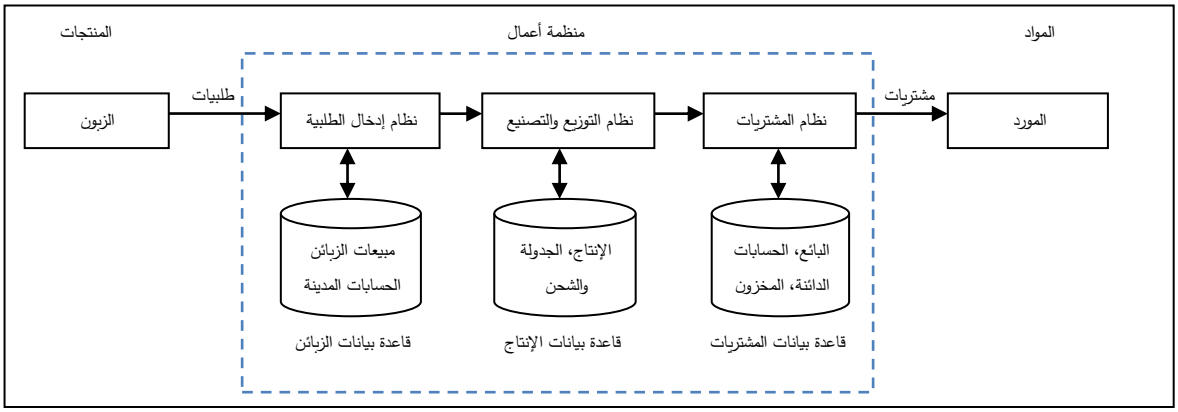
في خمسينات القرن الماضي، استخدمت الحوسبة لأتمتة المهام الموجودة بما في ذلك العملية الإدارية بحثا عن تخفيض التكاليف ومعالجة المهام الروتينية بفعالية (المحاسبة، إدارة الرواتب، الخ.).[1]

المرحلة الثانية: النظم الوظيفية المستقلة.

في ستينات القرن الماضي؛ عكست أنظمة المعلومات في هذه الفترة ممارسات الإدارة الوظيفية في المنظمة (وظيفة الإنتاج، الموارد البشرية، المالية، الخ...)، إذ يعني هذا أن لكل وظيفة في المنظمة نظام معلومات خاص بها ويعمل في الغالب بشكل مستقل وبمعزل عن باقي نظم المعلومات الخاصة بالوظائف الأخرى في المنظمة،[2] وعليه يتضح أن لكل وظيفة مرجع بيانات خاص بها (قاعدة بيانات خاصة) كما أنها لم تصمم بطريقة تسمح بالتنسيق والاتصال بينها. والشكل (01-01) يوضح نموذجا تقليديا لمؤسسة صناعية:

[1] Yves De Rongé, (**l'impact des erp sur le contrôle de gestion : une première évaluation)**, *finéco*, volume 10, 2000, p 46.
[2] **Ibid**.

الشكل 01-01: نموذج نظام معلومات تقليدي (الوظيفي).



المصدر: James A.Hall, **accounting information systems**, seventh edition, South-Western Cengage Learning, USA, 2011, p 490.

يوضح الشكل (01-01) نموذجا إفتراضيا لنظام معلومات خاص بمؤسسة تستخدم معمارية قاعدة بيانات مغلقة، حيث يبين الشكل أن لكل وظيفة قاعدة بيانات خاصة بها؛ ونتيجة لذلك نحصل على نظم معلومات فرعية مستقلة ومنفصلة عن بعضها البعض في نفس المنظمة، ويشجع ذلك على الإدخال المتكرر لنفس المعلومة في قواعد بيانات الوظائف التي تحتاجها وكمثال: عندما يتقدم الزبون بطلب شراء منتجات يتم تسجيله وحفظه في أكثر من نظام معلومات واحد (الوظائف المعنية)، وينتج عن ذلك تكرار للمهام وتأخير وضياع لطلب الزبائن، كما تحدث أخطاء كثيرة أثناء نقل البيانات من نظام إلى آخر، وهو ما يجعل حالة الطلب في لحظة ما مجهولة ويستحيل الإجابة على كل إستفسارات الزبائن. في نفس السياق، فان شراء المواد غير مرتبط بطلب الزبائن ونتيجة لذلك يحدث تأخر في عمليات الإنتاج في حالة نفاذ مخزون المواد الأولية أو يحدث العكس، إذ يتم الإستثمار بشكل واسع في شراء المخزون لتفادي نفاذه مما يحمل المؤسسة تكاليف كبيرة.

إن غياب الاتصال بين نظم المعلومات الفرعية في بيئة النماذج التقليدية يعود إلى أن كل نظام فرعي يميل إلى حل مشكل تشغيلي داخلي محدد بدلا من أن يكون جزءا من الإستراتيجية الشاملة للمنظمة، كما أن البرمجيات المستخدمة في وظائف المنظمة تصمم على أرضيات تكنولوجية غير متوافقة ومختلفة، مما يجعل من الضروري تصميم إجراءات وبرمجيات خاصة لتسهيل الحوار بينها، ومن الآثار السلبية للنظم الوظيفية نجد:

- فقدان السيطرة على التكاليف المعلوماتية نظرا لصعوبة تحسينها وصيانتها؛
- تؤدي عمليات الاندماج بين الشركات وتطور حجم المنظمات إلى مضاعفة عدد نظم المعلومات الوظيفية وتزيد من صعوبة التواصل بينها بسبب اختلاف البرمجيات المستخدمة؛[1]

[1] **Ibid**., P 47.

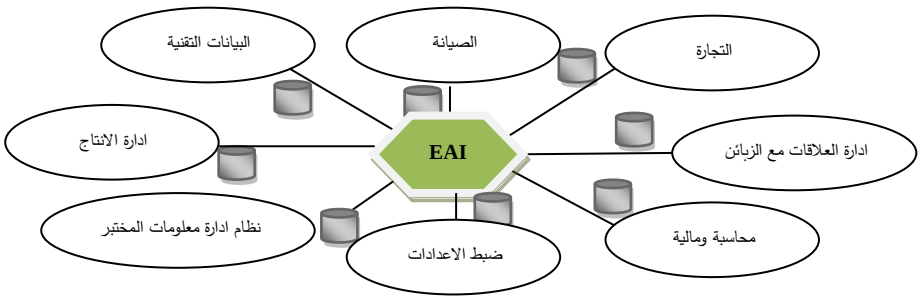
- في حالة تغيير البيانات في نظام واحد وعدم تغييرها في النظم الأخرى بشكل متزامن؛ تحدث تناقضات في المعلومات بين النظم المختلفة؛[1]
- تعدد وتعقيد الواجهات (تقاسم البيانات، التزامن وقواعد التسيير).[2]

المرحلة الثالثة: حلول تكامل تطبيقات المؤسسة EAI:

من أجل معالجة المشاكل الملاحظة في بيئة الأنظمة التقليدية، تم استخدام برمجيات وسيطة Middleware وواجهات بينية في محاولة لتبسيط بنية المنظمات التي أصبحت معقدة جدا، ولتحقيق التكامل بين مراجع بيانات التطبيقات المختلفة.

تبنت المنظمات حلول تكامل تطبيقات المؤسسة Enterprise application integration (EAI) لتبسيط إدارة مشكلة مزامنة البيانات، لكن مع زيادة حجم الأعمال تعود هذه المشكلة إلى الظهور من جديد، كما تحدث مشاكل مرتبطة بتحديث إصدارات التطبيقات المستخدمة بشكل غير متزامن مع الواجهات التي يجب تغييرها وقبولها قبل الوثوق من جديد في نظام المعلومات.[3] والشكل 01-02 يوضح نموذجا لحلول تكامل تطبيقات المؤسسة.

الشكل 01-02: الحوسبة الموزعة.



المصدر: Fraçois BLONDEL, **bien gérer avec un ERP**, DUNOD, PARIS, 2009, P20

في بداية التسعينات، عبر المسيرون والمديرون عن إستيائهم وعدم رضاهم على الحلول المعلوماتية المتوفرة، وتمثلت رغباتهم في أن تسمح لهم نظم المعلومات في القيام بما يلي: [4]

- تحقيق تكامل تدفق المعلومات بين الوحدات التي تعمل في شكل متسلسل أو مشترك في نفس العملية الأفقية؛ وضع نظام معلومات يسهل تشغيل العمليات الأفقية؛
- نشر لغة مشتركة في المنظمة من خلال توحيد تعريف المعلومات؛

[1] عبد الماجد محمد منير الجنباز، أثر تطبيق تخطيط موارد المؤسسة على فعالية البيانات المحاسبية، https://kie.university ، أطلع عليه بتاريخ 2019/10/02، الساعة: 17:10.

[2] خاتمة لواتي، **تسيير التغيير في ظل تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسة دراسة حالة المؤسسة الوطنية للتنقيب بحاسي مسعود**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير، تخصص أنظمة المعلومات ومراقبة التسيير، قسم علوما التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوما التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2013/2012، ص 95.

[3] François Blondel, ***bien gérer avec un ERP***, DUNOD, PARIS, 2009, p. 20.

[4] Rongé, **Op.cit**, pp 47-48.

- دعم الفرق متعددة التخصص المنتشرة جغرافيا؛
- تحسين كمية وجودة المعلومات اللازمة لكل المستويات التنظيمية في المنظمة؛
- تحسين موثوقية قنوات الاتصال؛
- تحسين فعالية إدخال المعلومة؛
- منح المستخدمين دورا فعالا في تطوير نظام المعلومات وفق لاحتياجات القرار والرقابة؛
- التغلب على مشكلة Y2K (عام 2000) والمرور إلى استخدام عملات أخرى (مثل الأورو).

أضحت هذه الحاجات والرغبات من أولويات الإدارة المعلوماتية وهو ما يؤكده التحقيق الذي أجرته CSC indese حول أهم 20 هدفا للإدارات المعلوماتية الأوربية في سنة 1995، وقد تمثل الهدف الأول في مساعدة المؤسسة على تطوير حلول أفقية عابرة للوظائف تركز على الزبائن وتسمح للمعلومة بالتدفق بشكل سلس عبر كل الأقسام والمصالح الداخلية.[1]

المرحلة الرابعة: نظام تخطيط موارد المؤسسة.

تعد مجموعة GARTNER groupe أول من إستحدث مصطلح نظام تخطيط موارد المؤسسة Enterprise Resource Planning،[2] لكن حاليا تستخدم العديد من التسميات للإشارة إليه مثل: حزم برمجية، البرمجيات المتكاملة، البرمجيات التطبيقية، البرمجيات التطبيقية المتكاملة، برمجيات التسيير وبرمجيات التسيير المتكامل. إن هذا الاختلاف يأخذ في الاعتبار بعدان أساسيان في مفهوم هذه النظم وهما: **درجة التكامل** (degré d'intégration) وتعني القدرة على تزويد كل مستخدمي النظام في المؤسسة بمعلومات موحدة، وكاملة، ومحينة، أما البعد الثاني يتمثل في **التغطية التشغيلية أو الوظيفية** (couverture opérationnelle) والتي تعني القدرة على توحيد جميع عمليات المؤسسة وهذا وفق مدخل أفقي لتحسين الإنتاجية.[3]

المطلب الثاني: تعريف نظام ERP.

توصف نظم ERP بأنها أهم تطور حصل في الاستخدام المؤسساتي لتكنولوجيا المعلومات،[4] ومن خلال مراجعتنا للدراسات السابقة لاحظنا غياب تعريف متفق عليه وموحد لهذا النظام، إذ يوجد عدد كبير من التعريفات المختلفة المستخدمة في هذا المجال، ويرجع سبب هذا التباين إلى اختلاف زاوية نظر الكتاب (تخصصاتهم) إلى هذا النظام، فمن ناحية يرى البعض منهم أن هذا النظام ليس إلا مجموعة أو حزمة من التطبيقات البرمجية تتكامل فيها كل وظائف المنظمة داخل قاعدة بيانات مركزية، إذ يصنف

[1] L. Arcis, **(l'impact des ERP sur la chaine logistique)**, *revue logistique & managment*, Vol7, no. N°1, 1999, p 28.
[2] James A.Hall, **accounting information systems**, seventh edition, South-Western Cengage Learning, USA, 2011, p 490.
[3] Arcis, **Op.cit**, p 27.
[4] جمال سعيداني، **(تخطيط موارد المؤسسات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة)**، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 02، العدد 15، 2016، ص 261.

هذا النوع من التعريفات ضمن المنظور البرمجي. أما من ناحية أخرى فيرى آخرون أن ERP هو نظام لإدارة الأعمال يحقق التكامل بين وظائف المنظمة، ويتم تصنيف هذا النوع من التعريفات ضمن المنظور الإداري. سنعرض مجموعة من التعريفات التي تغطي المنظور البرمجي والإداري وهي:

تعريف Reix:"تطبيق حاسوبي قابل للضبط، يتكون من وحدات ومتكامل، ويهدف إلى توحيد وتحسين عمليات التسيير في المؤسسة من خلال توفير مرجع وحيد للبيانات وبالإعتماد على قواعد تسيير معيارية".[1]

من خلال هذا التعريف يتضح أن نظام ERP هو نظام حاسوبي يمكن تعديله لكي يتوافق مع إحتياجات المنظمة التي ترغب في تطبيقه، ويتكون هذا النظام من وحدات ذات تخصص وظيفي متنوع ويعمل وفق منطق العمليات، إذ يتضمن أفضل ممارسات الأعمال والتي أشار إليها الكاتب بقواعد تسيير معيارية، كما تعمل هذه النظم على دمج الوظائف والعمليات والبيانات بالاعتماد على مرجع وحيد للمعلومات.

تعريف Francois BLONDEL: "نظام ERP عبارة عن حزمة برمجيات تغطي الجزء الأكبر من إحتياجات نظام معلومات التسيير Système d'Information de Gestion ... يتكون هذا النظام من وحدات (modulaires)، ويمكن تطويعه لكي يتوافق مع سياق واحتياجات المؤسسة التي ترغب في تثبيته ويستخدم قواعد تسيير تعتمد على أفضل ممارسات الأعمال، كما يمتلك مرجع بيانات وحيد ويرتكز على معمارية تقنية مفتوحة (windows, linux, oracle, SQL server...).[2]

من خلال هذا التعريف يتضح أن نظام ERP يتكون من حزمة برمجيات متجانسة تلبي إحتياجات كل مجال وظيفي وتتكامل فيه كل نظم المعلومات المتفرقة في نظام واحد، ويحتوي على مرجع وحيد للبيانات ويستخدم قواعد تسيير ترتكز على أفضل ممارسات الأعمال، وحسب **موقع قاموس الأعمال** فإن أفضل ممارسات الأعمال تعني "طريقة أو تقنية أظهرت نتائج تتفوق على تلك التي تحققت بوسائل أخرى ويتم استخدامها كمعيار أو مرجع".[3]

تعريف مؤسسة ELIXIR (شركة مصممة لنظم ERP): "هو حل متكامل لإدارة جميع موارد المؤسسة شاملا لسلسلة التوريد من المشتريات إلى المبيعات، المحاسبة، المستودعات، وخدمات الزبائن بالإضافة إلى إدارة الموارد البشرية والرواتب وأنظمة الدوام. يتكون من مجموعة من البرمجيات المتخصصة والمتكاملة فيما بينها بما يسمح بإدارة المؤسسة بشكل فعال ودقيق دون الحاجة إلى الورقيات ويتميز النظام بكونه متكاملا وفي نفس الوقت قابل للتجزئة بحيث يمكن إختيار مجموعة من المجتزئات حسب حاجة العمل لكنها تكون متكاملة بنفس مستوى تكامل النظام الشامل، والنظام قادر على إدارة عدة

[1] Robert Reix, 2004 **as cited in** (Blondel, **Op.cit**, p 09).
[2] **Ibid**., pp 08, 10.
[3] WebFinance Inc., consulté le : 12/01/2020, 12 :30, http://www.businessdictionary.com/definition/best-practice.html

فروع مستقلة إداريا وماليا مع إمكانية الحصول على تقارير على مستوى الفروع أو المؤسسة أو المجموعة مما يجعل الحل الأمثل لتخطيط موارد المؤسسات الكبيرة والمتوسطة".[1]

تعريف Brady & al: "هي منهجية تكنولوجية تقوم على التكامل بين سلسلة وظائف وأنشطة متنوعة بهدف تحقيق أمثلية أنشطة سلسلة القيمة الداخلية، وتستند مثل هذه المنهجية على إستخدام قاعدة بيانات مركزية تتيح إمكانية التشارك البياناتي بين محطات عمل فرعية مختلفة تتواجد في أقسام عمل مختلفة وتستخدم برمجيات تصنيعية، مالية، سلسلة عرض، موارد بشرية، إدارة العلاقة مع العملاء، إدارة المخازن، ونظم دعم القرار"[2].

من خلال هذا التعريف يتضح أن نظام ERP مصمم لتنسيق الموارد والأنشطة والمعلومات اللازمة لتنفيذ العملية بشكل كامل وتحقيق التكامل بين كل عمليات المنظمة ويعمل على تحقيق مشاركة البيانات وتحسين الاتصالات بين أقسام وأنشطة المؤسسة من خلال الاعتماد على مرجع وحيد للبيانات.

تعريف Willis et all:" هو نظام متكامل يسمح للمؤسسة بتوحيد نظام معلوماتها من أجل ربط وأتمتة عملياتها الأساسية، ويزود المستخدمين بالمعلومات اللازمة لإدارة ومراقبة الأنشطة الأساسية للمؤسسة على طول سلسلة التوريد من التموين والإنتاج إلى البيع والتوزيع، يتم إدخال المعلومات مرة واحدة في النظام فتصبح متاحة لكل المؤسسة".[3]

من خلال هذا التعريف يتضح أن نظام ERP أداة فعالة تستخدم لإدارة ومراقبة عمليات المنظمة، وتهدف إلى أتمتة العمليات الأساسية وتعزيز ديناميكية تدفق المعلومات بشكل آلي وبالتالي تعظيم قيمة وفائدة المعلومات.

من وجهة نظر وظيفية، يضيف Jean louis LEQUEUX أن نظام ERP يضمن التسيير الفعال لعدة مجالات في المؤسسة بواسطة تطبيقات متكاملة وبرمجيات تضمن التعاون بين العمليات، وفي هذا الخصوص يفرق الكاتب بين نوعين من العمليات: العمليات الأفقية من أجل التركيز على الزبون، والعمليات العمودية من أجل مدخل وظيفي.[4]

من خلال هذا التعريف يتضح أن البرمجيات المتكاملة والعمليات يمثلان أساس نظام ERP، إذ يحقق هذا النظام التكامل الأفقي والعمودي في المنظمة.

---

[1] **Elixir Enterprise Resource Planing (ERP)**, sur le site : ELIXIR, https://www.el-ixir.com/ar/index.html., consulté le 03/12/2018 , 11:40.

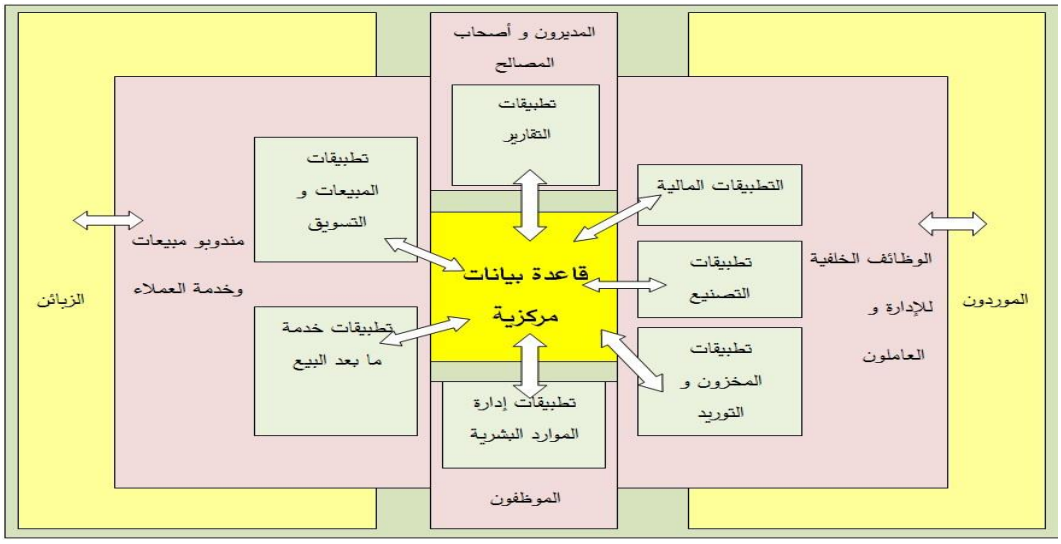
[2] أحمد علي محمد وآخرون، **(أثر أستخدام برامجيات تخطيط موارد المشروع في تحقيق أمثلية خلق القيمة في المنظمات الصناعية الأردنية)**، المجلة الأردنية في ادارة الأعمال، المجلد 07، العدد 01، 2011، ص 05.

[3] (Willis & all 2003) **as cited in** (Amel CHAABOUNI, **(IMPLANTATION D'UN ERP : ANTECEDENTS ET CONSEQUENCES)**, *Conférence Internationale de Management Stratégique*, Annecy, Genève, 2006, p 04.

[4] (Jean louis LEQUEUX, 1999) **as cited in** (Blondel, ***Op.cit***, p 10).

ختاما، نرى أن نظام ERP عبارة عن حزمة برمجيات للتسيير تمتلك قاعدة بيانات واحدة ومشتركة وتوفر معلومات ملائمة لكل نظام معلومات المنظمة، وعليه يتحقق التكامل التام بين الوظائف المختلفة ونظم معلوماتها، والشكل التالي (01-03) يصور لنا الهيكل العام لنظام ERP.

الشكل 01-03: الهيكل العام لنظام تخطيط موارد المؤسسة.



المصدر: Thomas H. Davenport, **(Putting the enterprise into the enterprise system)**, Harvard busnisess review, july-august 1998, p124.

المطلب الثالث: خصائص نظام ERP.

وتتمثل خصائص نظام ERP في:

- **التكامل:** وهو إمكانية التبادل الحر للمعلومات في المنظمة (دون حواجز) واستخدام واجهات موحدة (بيئة العمل، المصطلحات، القوائم، نفس الشاشات، نفس أزرار الوظائف والاختصارات، الخ.)، وبالتالي تحسين التنسيق الداخلي،[1] وبفضل التكامل؛ يمكن القضاء على مشاكل التعدد الموجود في المنظمة (تعدد اللغات والعملات والقوانين، وقواعد البيانات الخ). يتحقق التكامل من خلال:

  - ✓ **تكامل البيانات:** ويتحقق ذلك عن طريق توحيد تعريف البيانات، أي أن للبيان نفس التفسير بالنسبة لكل المستخدمين، مما يسمح بمشاركة البيانات داخليا عبر مختلف الوظائف وخارجيا مع الموردين والزبائن.[2] إن النمطية القوية للبيانات واللغات تبسط الاتصالات وتقلل من صعوبات تعلم المستخدمين؛[3]

[1] Laurence Tournant and Wilfrid Azon, ***Réussir votre projet ERP,*** AFNOR, FRANCE, 2003, p 06.

[2] السيد عبد المقصود ديبان، ناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، دار التعليم الجامعي، مصر، 2014، ص 364.

[3] Robert Reix, 2002 نقلا عن (خاتمة لواتي، **المرجع السابق**، ص 98.)

- ✓ **تنميط العمليات:** لتنفيذ نظام ERP يجب على المنظمة تبني المنطق التنظيمي المبني أساسا على الإدارة بالعمليات.[1] يتم تنميط إجراءات العمل من خلال وضع قواعد وإجراءات وسياسات وإرشادات لانجاز كل عمليات المنظمة مما يحسن أدائها من حيث التكلفة والجودة والزمن وكذلك زيادة كفاءة الاتصال والتكامل الداخلي والخارجي؛[2]

- **قاعدة بيانات المركزية:** يستند نظام ERP على مرجع وحيد للبيانات ويتم هيكلة وتخزين البيانات طبقا لخصائصها الداخلية وتظل هذه البيانات مستقلة عن أي تطبيق ويمكن الاطلاع عليها واستعمالها من طرف كل مستخدمي النظام وفق الصلاحيات الممنوحة لهم، وتعرض هذه البيانات بطريقة تلبي احتياجات جميع المستخدمين وهذا على اختلاف المواقع الوظيفية التي يشغلونها؛[3]
- **قابلية التطويع:** نظام ERP قابل للتطويع لكي يتوافق مع إجراءات وطرق عمل المنظمة وقواعد التشغيل المهنية والقانونية أو الناتجة عن التنظيم الداخلي وقواعد السوق؛[4]
- **أفضل ممارسات الأعمال:** يحتوي نظام ERP على قواعد وإجراءات عمل تتضمن أفضل ممارسات الأعمال (القطاعية، الوظيفية، الخ.)؛[5]
- **المرونة:** يساعد على الاستجابة للإحتياجات التي تتغير باستمرار في بيئة الأعمال المحيطة؛[6]
- **الوحدات:** يتكون نظام ERP من وحدات متكاملة ويمكن أن يتم فصل وحدة معينة أو إجراء تغييرات وتحديثات على أي وحدة دون التأثير على الوحدات الأخرى، كما يمكن إضافة أي وحدة جديدة ترغب المنظمة في استخدامها؛[7]
- **الشمول:** تغطي هذه النظم جميع وظائف المنظمة؛[8]
- **العمل في الوقت الحقيقي:** يسمح بالعمل وتحديث البيانات في الوقت الحقيقي، إذ يمكن معرفة مستوى المخزون، والمبيعات وحتى النتيجة المالية للمؤسسة في الوقت الحقيقي؛[9]

---

[1] فاطمة الزهراء طاهري ومحمد أكرم بلولة، **(دور نظم تخطيط موارد المؤسسة في رفع القدرة التنافسية للمؤسسات الاقتصادية)**، مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 01، العدد 14، 2018، ص 271.

[2] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص ص 362-363.

[3] **المرجع نفسه**، ص 363.

[4] خاتمة لواتي، **المرجع السابق**، ص 98.

[5] Tournant and Azon, ***Op.cit***, p 05.

[6] أكرم أحمد رضا الطويل وبلال توفيق يونس، **نظام تخطيط موارد المؤسسة**، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2013، ص 65.

[7] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 366.

[8] Jean-Louis LEQUEUX, ***Manager avec les ERP***, EYROLLES, Troisième édition, PARIS, 2008, p 31.

[9] **Ibid**.

- **مسار تدقيق واضح:** يسمح هذا النظام بمعرفة مصدر كل معلومة أو بيان موجود في قاعدة البيانات وهو ما يستجيب لمتطلبات التدقيق المحاسبي والإلتزام بمعايير الجودة داخل المنظمة،[1] كما يقدم تقارير آنية وأدوات بحث سريعة وفعالة؛
- **جودة المعلومات:** توفر نظم ERP معلومات دقيقة، متسقة، حديثة، كاملة، ومفهومة، الخ.[2]

كما نضيف بعض **الخصائص الفنية والتقنية لنظم ERP:** [3]

- **يدعم الويب:** يمكن الولوج إلى النظام من أي حاسب فيه متصفح إنترنت ويستطيع الوصول إلى الخادم، كما يمكن تقييد الدخول إلى الخادم من الشبكة المحلية فقط (LAN) أو الإنترانت أو فتحها عبر الإنترنت ويكون الدخول مقيدا بطلب اسم المستخدم وكلمة السر أو طرق أخرى إضافية لحماية النظام؛
- **سهولة الإدارة:** يستطيع مدير النظام إدارة عدد كبير من المستخدمين، حيث لا توجد حاجة لتنصيب أي برامج خاصة على حواسيب المستخدمين ويكتفي المدير بإدارة الخادم فقط، كما يمكن للمستخدم العمل على أي حاسوب. يقوم النظام بعمليات نسخ آلية احتياطية في قاعدة بيانات رديفة مما يسمح باستمرار العمل في حالة حدوث طارئ؛
- **التسامح مع الأعطال:** يستطيع النظام التعامل مع العديد من الأعطال وتجاوزها مثل أعطال البرمجيات والعتاد وقواعد البيانات والشبكة، وذلك من خلال:
  - ✓ **آليات العنقدة:** يمكن إرساء النظام البرمجي على عدة خوادم؛
  - ✓ **آليات التكرار:** يمكن إرساء قاعدة البيانات على عدة خوادم؛
  - ✓ **الاستقلال عن الربط الشبكي** من خلال عدة طرق مثل: LAN, Internet, intranet؛
- **محرك تدفق العمل:** مزود بمحرك لإدارة تدفق إجراءات العمل Workflow Engine، حيث يؤمن تقسيم العمل بين الأدوار المختلفة، ويعتمد النظام على مبدأ تخاطب مبسط حيث تصل المهام الخاصة بموظف معين عن طريق رسالة أو تنبيه إلى بريده وعند إتمامه للمهمة يقوم النظام بتحويلها آليا إلى الموظف المسؤول عن المرحلة التالية بناءا على تسلسل إجراءات العمل؛
- **أمن وظيفي متقدم:** ويتحقق ذلك من خلال الأدوار الوظيفية مثل دور مدير، مدير مالي، محاسب، الخ. كما يقوم محرك الأمن الوظيفي بتسجيل جميع حركات المستخدمين اليومية؛

---

[1] **Ibid**.

[2] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 367.

[3] **Elixir Enterprise Resource Planing (ERP)**, sur le site : ELIXIR, https://www.el-ixir.com/ar/index.html., consulté le 03/12/2018 , 11:40.

- **دعم ذكاء الأعمال:** يتجاوز ذكاء الأعمال التطبيق الواحد وقادر على دمج معلومات من عدة أنشطة وظيفية؛
- **الاستقلال عن منصة العمل:** في الغالب يأتي نظام ERP مستقل عن أنظمة التشغيل وخوادم التطبيقات وقواعد البيانات.

المطلب الرابع: فوائد نظام ERP.

تصنف فوائد نظم ERP في أدبيات نظم المعلومات حسب عدة معايير، إذ يصنفها البعض إلى فوائد ملموسة وغير ملموسة كما يصنفها البعض الآخر إلى فوائد مباشرة وغير مباشرة، فيما تصنف أيضا حسب طبيعتها ضمن عدة أبعاد، وسنناقش تفاصيل هذه التصنيفات في العناصر التالية.

الفرع الأول: فوائد نظام ERP الملموسة وغير الملموسة:

إن عملية تقييم فوائد تكنولوجيا المعلومات أمر صعب للغاية ويعود ذلك إلى أن هذه التكنولوجيا المتقدمة مدمجة بعمق في تكنولوجيا الإنتاج الأساسية وفي تنظيم عمل الشركة وتشغيلها، لذا يركز الباحثون في دراساتهم على تقييم الآثار والفوائد غير المباشرة أو غير الملموسة التي تحققها.

أجرت شركة Deloitte دراسة مسحية مست 85 شركة لتقييم فوائد تنفيذ نظام ERP وقد توصلت إلى أنها تحقق فوائد ملموسة تشمل تخفيض التكاليف (34٪ من الشركات) والمعالجة الأسرع للمعلومات (19٪)، وفوائد غير ملموسة مثل تحسين وضوح المعلومات (63٪ من الشركات)، والعمليات الجديدة/المحسنة (31٪)، وتحسين استجابة العملاء (20٪)، كما تم التوصل إلى فوائد أخرى مثل توفير العمالة وتخفيض تكاليف العمليات والمخزون وتحسين عملية صنع القرار.[1]

أولا: الفوائد الملموسة:

حسب Espie، تتمثل الفوائد الملموسة لتنفيذ نظام ERP في:

- ✓ تحسين الإنتاجية الإدارية نتيجة التكامل الوظيفي والأتمتة العالية (إلغاء الأنشطة اليدوية) وتوحيد إنتاج المعلومات مما يضمن المصداقية والاتساق وبتكلفة أقل؛
- ✓ التقليل من تكاليف صيانة وتشغيل الواجهات، وإزالة الواجهات غير المتجانسة؛
- ✓ تطوير الخبرات لكل المستخدمين.[2]

بحسب turban & al، تتمثل الفوائد الملموسة في: تقليل المخزون، وتخفيض عدد العمال، وزيادة الإنتاجية، وتحسين إدارة الأوامر، وتحسينات في دورة الإغلاق المالي، وتقليل تكاليف تكنولوجيا

[1] (Davenport et al. 2002; Ross 1999) **as cited in** (Shari Shang and Peter Seddon, **(Enterprise Systems Benefits: How Should They Be Assessed?)**, paper presented at the Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS), 2004, p 1231.)

[2] خاتمة لواتي، **المرجع السابق**، ص ص 102-105.

المعلومات، وتقليل كلف الشراء، وتحسين إدارة الأموال، وزيادة الدخل والأرباح، وتخفيض تكاليف النقل، وتكاليف الصيانة، وتحسين التسليم في الوقت المحدد؛[1]

ثانيا: الفوائد غير الملموسة:

حسب Espie تتمثل الفوائد غير الملموسة في:[2]

- ✓ زيادة القدرة التنافسية، وتحسين نوعية وسرعة اتخاذ القرار وطريقة العمل في المؤسسة؛
- ✓ إدخال طرق وممارسات تعتبر الأفضل في مجال الأعمال؛
- ✓ تنفيذ الكتابة التلقائية، والربط والتكامل بين المحاسبة العامة وتقييم المخزون، ومراقبة فواتير الشراء، وتسيير الفترات المحاسبية، وقدرات النقل بين القيود؛
- ✓ في مجال الإنتاج والإمداد يستند على معمارية MRP وMRP2 وPIC (المخطط الصناعي والتجاري) وPDP (المخطط التوجيهي للإنتاج)؛
- ✓ القدرة على تسيير العلاقات والعقود مع العملاء والموردين بشكل جيد.

وحسب (turban & al, 2002)، تتمثل الفوائد غير الملموسة في وضوح المعلومات وتحسين العمليات، المرونة، استجابة العملاء، والتنميط، وتحسين أداء الأعمال.[3]

الفرع الثاني: أبعاد فوائد نظام ERP:

قام Shang & Seddon بإعداد إطار موحد لفوائد نظام ERP يتكون من خمسة أبعاد، ويحاول من خلاله تصنيف أنواع الفوائد التي يمكن للمؤسسات تحقيقها وتوفير أساس شامل لتخطيط النظام وتبريره وإدارته، وتتمثل الأبعاد الخمسة لفوائد نظام ERP في:[4]

أولا- الفوائد التشغيلية (البعد 01):

إن تنفيذ نظام ERP ينتج عنه أتمتة لعمليات الأعمال وتحسين العمليات، ويتوقع منه تحقيق العديد من الفوائد مثل تحسين التكاليف والإنتاجية ووقت الدورة والجودة وخدمة العملاء.

ثانيا- الفوائد الإدارية (البعد 02):

توفر أنظمة ERP فوائد معلوماتية للإدارة، والتي قد تساعد على تحقيق إدارة أفضل للموارد، وتحسين عملية صنع القرار والتخطيط، وتحسين الأداء في أقسام التشغيل المختلفة في المنظمة.

ثالثا- الفوائد الإستراتيجية (البعد 03)

---

[1] TURBAN, McLEAN, and WETHERBE, ***Information technology for management: transforming business in the digital economy***, John Willey & Sons Inc., 3rd edition, USA, 2002, p 367.

[2] خاتمة لواتي, **المرجع السابق**، ص 105.

[3] TURBAN, McLEAN, and WETHERBE, ***Op.cit***, p 367.

[4] Shari Shang and Peter B. Seddon, **(A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems),** paper presented at the Americas Conference on Information Systems Proceedings, 2000, p 1011.

إن تنفيذ نظم المعلومات المتكاملة يساهم في تحقيق التمايز التنافسي من خلال تخصيص المنتجات أو الخدمات للمستخدمين الفرديين بتكلفة أقل، كما يوفر دعما مباشرا لتحسين الاتصال بين المنظمة والعملاء وجميع شركاء الأعمال، وتساعد هذه الأنظمة في تحقيق الفوائد الإستراتيجية التالية: نمو الأعمال، والتحالف، والتمايز، والإبتكار، وتخفيض التكاليف، والنمو.

رابعا– فوائد البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (البعد 4)

توفر أنظمة ERP بهيكلها التطبيقي والمعياري والمتكامل دعما للتغييرات المستقبلية، وتخفيض تكاليف تكنولوجيا المعلومات، وزيادة السرعة والاقتصاد في تنفيذ تطبيقات جديدة.

خامسا– الفوائد التنظيمية (البعد 5)

يمكن أن تؤثر إمكانات معالجة المعلومات المتكاملة لأنظمة ERP على إنشاء القدرات التنظيمية من خلال: دعم تغييرات الهيكل التنظيمي، تسهيل تعلم الموظفين، تمكين العمال، بناء رؤى مشتركة. والجدول الموالي يوضح الإطار الشامل الذي قام بتطويره **shang & Seddon:**

الجدول 01-01: إطار شامل لفوائد نظام ERP

أبعاد الفائدة	البنود
المنافع التشغيلية	تخفيض التكاليف تخفيض وقت الدورة تحسين الإنتاجية تحسين الجودة تحسين خدمة العملاء
الفوائد الإدارية	إدارة أفضل للموارد اتخاذ القرارات الأفضل تحكم أفضل في الأداء في جميع المستويات دعم خطط نمو الأعمال الحالية والمستقبلية دعم تحالف الأعمال بناء الابتكار في العمل بناء قيادة التكلفة توليد وتعزيز تمايز المنتج بناء الروابط الخارجية تمكين التوسع في جميع أنحاء العالم تمكين الأعمال الالكترونية
فوائد البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	زيادة مرونة العمل تخفيض تكاليف تكنولوجيا المعلومات زيادة قدرة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات
الفوائد التنظيمية	دعم التغييرات التنظيمية للأعمال تسهيل تعلم الأعمال وتوسيع مهارات العاملين التمكين الثقافة المتغيرة مع رؤى مشتركة تغيير سلوك العاملين مع التركيز على التحول معنويات ورضا أفضل للموظفين

المصدر: Shari Shang and Peter B. Seddon, **(A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems),** paper presented at the Americas Conference on Information Systems Proceedings, 2000, pp 1011-1013.

الفرع الثالث: كيف يمكن تقييم فوائد نظام ERP لتبرير الاستثمار فيها؟

إن الإنجاز السيئ لمشاريع تنفيذ نظام ERP يمكن أن يؤدي إلى خيبة أمل كبيرة من حيث النتائج المحققة مقارنة مع ما كان متوقعا، وتتمثل المشكلة الأساسية في أن الربحية المحققة أقل بكثير مما كان مخططا، إذ تصبح هذه الأنظمة غير قادرة على تحقيق الفوائد التي يروج لها نظريا، وفي مجال الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات، تعرف هذه المشكلة بمفهوم "مفارقة إنتاجية تقنية المعلومات".[1]

[1]Zahir Irani et al., **(Applying concepts of fuzzy cognitive mapping to model: The IT/IS investment evaluation process)**, *International Journal of Production Economics* , Vol. 75, no. 1-2, 2002, p 199.

إن تقييم فوائد تكنولوجيا المعلومات أمر صعب للغاية، ومثلما وضحنا سابقا فإن أغلب الفوائد المحققة من تنفيذ هذه النظم هي فوائد غير مباشرة وغير ملموسة، وبالتالي يحتاج تقييم آثارها وفوائدها إلى طرق تختلف عن الطرق التقليدية (معدل العائد الداخلي (IRR)، العائد على الاستثمارات (ROI)، صافي القيمة الحالية (NPV))، إن مزيجًا من المقاربات الكلاسيكية والإستراتيجية هي أفضل طريقة لمساعدة المديرين على تقييم تكنولوجيا المعلومات واتخاذ قراراتهم بشأن هذه الاستثمارات.[1]

تنقسم مناهج تبرير الاستثمار في مشاريع تكنولوجيا المعلومات إلى:[2] المنهج الاقتصادي (المالي)، التحليلي، الاستراتيجي، والمتكامل (مزيج من الأنواع السابقة). والجدول 01-02 يقدم ملخصا عن هذه المناهج الأربعة.

الجدول 01-02: تقنيات تقييم فوائد تكنولوجيا المعلومات.

المنهج الاقتصادي	المنهج التحليلي
▪ تقنية فترة الاسترداد. ▪ العائد على الاستثمار (ROI). ▪ تحليل المنفعة/التكلفة. ▪ صافي القيمة الحالية (NPV). ▪ معدل العائد الداخلي (IRR). ▪ القيمة المستقبلية (FV).	▪ غير رقمي. ▪ نماذج التهديف scoring. ▪ التقنيات المستندة على الحاسوب. ▪ تحليل الخطر. ▪ تحليل القيمة. ▪ عملية تحليل التسلسل الهرمي. ▪ الأنظمة الخبيرة.
المنهج الاستراتيجي	**المنهج المتكامل**
▪ الأهمية التقنية. ▪ الميزة التنافسية. ▪ البحث والتطوير. ▪ التزام الإدارة. ▪ نظرة طويلة المدى. ▪ التركيز على الأشياء الغير ملموسة. ▪ إستراتيجية العمل أولا.	▪ نظرية المنفعة متعددة الصفات. ▪ تخطيط السيناريو والفحص. ▪ اقتصاديات المعلومة.

المصدر: Zahir Irani et al., **(Applying concepts of fuzzy cognitive mapping to model: The IT/IS investment evaluation process)**, *International Journal of Production Economics* , Vol. 75, no. 1-2, 2002, p 202.

الفرع الرابع: نطاق وتوقيت تقييم فوائد نظام ERP.

[1] Stanko Strmĉnik, Matjaz Miŝiĉ, and Janko ĉernetiĉ, **(Simplified Assesment of Benefits in Automation and Information Technology Projects),** *IFAC Proceedings Volumes* 39, no. 4, 2006, p 59.
[2] **Ibid**., pp 60-61.

أكد Shang & Peter أن الفوائد المحققة بعد تنفيذ نظام ERP تتباين بشكل مستمر بتغير الاحتياجات التكنولوجية واحتياجات الأعمال للمنظمة، لذا فإن عملية قياس فوائد ERP تتم بشكل متواصل عبر الزمن لأنشطة الأعمال واسعة النطاق.[1]

إن أحد أهم النتائج المتفق عليها في أدبيات ES، تتمثل في تراجع الأداء التنظيمي في فترة تمتد من أربعة إلى ثمانية عشر شهرًا بعد تنفيذ النظام،[2] وتبدأ الفوائد المتوقعة في الظهور بعد حوالي سنة من بداية تشغيل النظام، ويتحقق ذلك بعد القضاء على عدة مشاكل مثل نقص التدريب وتحويل البيانات إلى النظام الجديد، الخ.

أكد Davenport & al على أن الفوائد لا تتحقق في وقت واحد بل تتحقق في أوقات مختلفة،[3] أي أن كل منظمة أعمال تستفيد من النظام بطريقة مختلفة وقد تختلف الفوائد المحققة حسب النشاط وحسب مدة الاستعمال وتعلم المستخدمين والتحكم الكامل في النظام وعوامل أخرى.[4]

لاحظ Shang & Soddeon زيادة في الفوائد مع مرور الزمن (تنمو الفوائد في جميع الأبعاد) وقد أكد أن العوامل الرئيسية التي أدت إلى زيادة الفوائد هي الوظائف المتطورة للبرنامج؛ وبرامج تعزيز العملية، وتوسيع استخدام البنية التحتية للتطبيق، كما لاحظ أن فوائد ERP في كل بعد تتحقق بمعدلات مختلفة في عمليات مختلفة ووظائف مختلفة، وأكد على أن هذه الفوائد تتفاعل وتعتمد على بعضها البعض، إذ أن الفوائد والمشاكل الملاحظة في بعد ما ستؤدي إلى فوائد ومشاكل في أبعاد أخرى.[5]

[1] Shang and Seddon, **Enterprise Systems Benefits: How Should They Be Assessed?**, Op.cit, p 1230.
[2] Jeanne W. Ross and Michael R. Vitale, **(The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving)**, *Information Systems Frontiers*, Vol. 2, no. 2, 2000, p 237.
[3] T. Davenport, J. Harris, and S. Cantrell, ***The Return of Enterprise Solutions: The Director's Cut,*** Accenture, 2002, p 26.
[4] Shang and Seddon, **Enterprise Systems Benefits: How Should They Be Assessed?**, Op.cit, p 1232.
[5] **Ibid**., pp 1236-1237.

المبحث الثاني: مكونات نظام ERP ومشروع تنفيذه.

في هذا المبحث سنحاول التطرق إلى أهم مكونات نظام ERP، ومشاريع تنفيذه وتثبيته في المنظمة ومراحلها.

المطلب الأول: مكونات نظام ERP.

يتكون نظام ERP من مجموعة تطبيقات (حزم برمجية) وكل تطبيق يغطي وظيفة أو مجال وظيفي محدد داخل المنظمة وللمنظمة الحرية في اختيار التطبيقات التي تناسبها،[1] ويعتمد هذا الاختيار على طبيعة عمل الشركة والوظائف الموجودة فيها واحتياجاتها.[2] الجدول (01-03) يوضح ترتيب التطبيقات بحسب أولويتها بالنسبة لمنظمات الأعمال.

الجدول 01-03: أولويات تنفيذ تطبيقات نظام ERP.

إدارة العناصر والمواد	بين 85% و 90% من القواعد المثبتة
تخطيط الإنتاج	بين 85% و 90% من القواعد المثبتة
المالية والمحاسبة	بين 80% و 90%
المشتريات	بين 85% و 90%
إدارة طلبات الزبائن	حوالي 85%
مراقبة التسيير	بين 70% و 80%
الخدمات اللوجستية	بين 60% و 75%
إدارة التثبيتات	بين 45% و 55%
إدارة الجودة	حوالي 45%
إدارة الموارد البشرية	حوالي 45%
الصيانة	من 20% الى 40%
إدارة البحث والتطوير	من 10% الى 30%
أخرى	أكثر من 10 %

المصدر: Laurence Tournant and Wilfrid Azon, ***Réussir votre projet ERP,*** AFNOR, FRANCE, 2003, p 09.

من خلال الجدول السابق يتضح أن التطبيقات التي تغطي سلسلة الإمداد الشاملة والتي تبدأ من تحديد حاجات الزبائن إلى غاية خدمات ما بعد البيع مرورا بتطبيقات المالية والمحاسبة تمثل الأولية بالنسبة لمنظمات الأعمال التي ترغب في الحصول على نظام ERP.

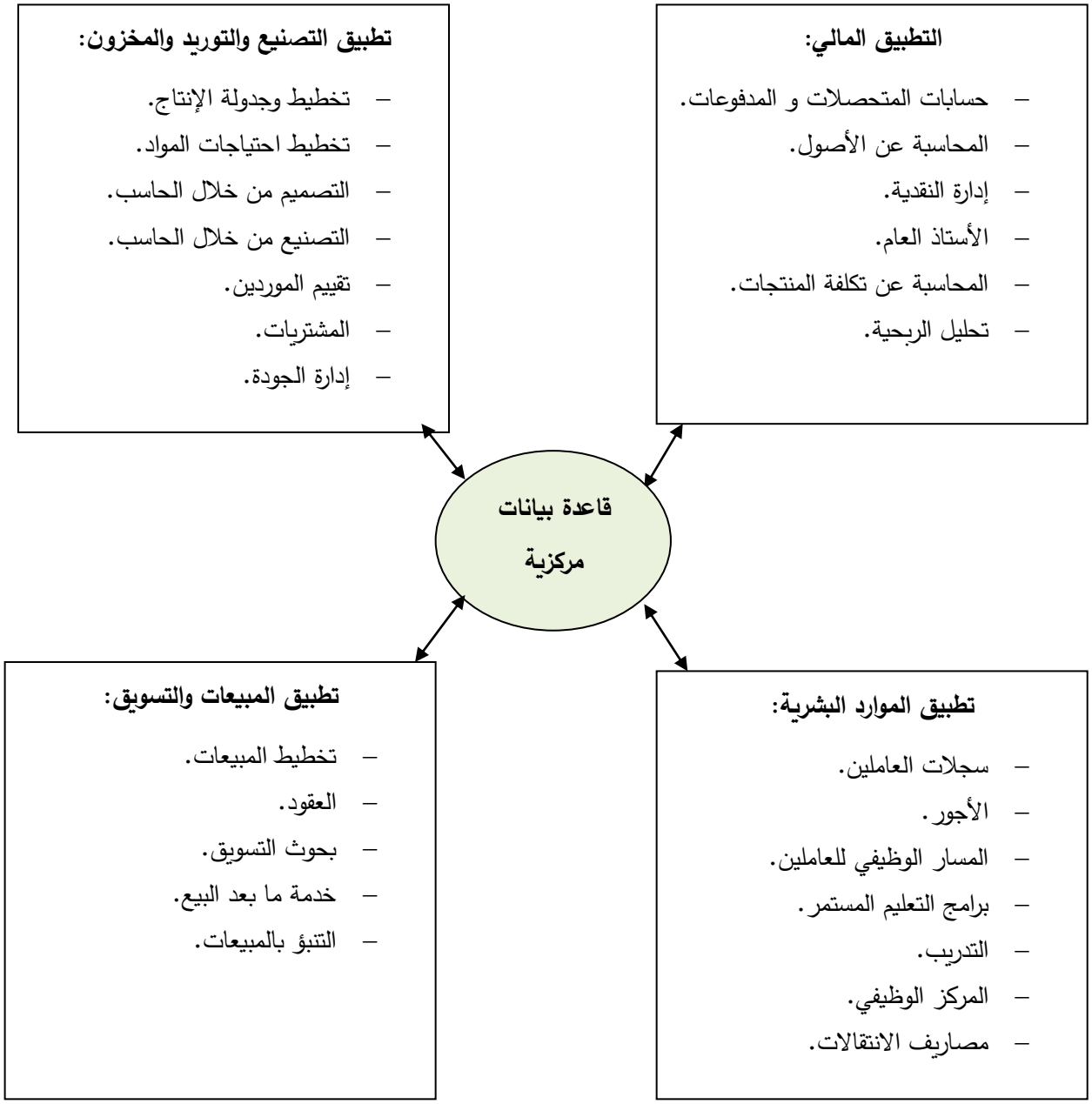
[1] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 358.

[2] حياة يحيى يامين، **أثر تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسة عمى أداء الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير، تخصص المحاسبة، كلية الدراسات العليا، جامعة الزرقاء، الأردن، 2015، ص 22.

بالرغم من إمكانية تشغيل واستخدام تطبيقات ERP منفصلة، إلا أن الفائدة من وراء استخدامها هو الحصول على تغطية شاملة لكل أنشطة المنظمة من أجل السماح بمشاركة المعلومات عبر مختلف أقسامها ووحداتها، إذ تجتمع هذه التطبيقات في شبكة واحدة متكاملة،[1] وتقوم بمشاركة وتحويل المعلومات بصورة حرة من خلال قاعدة بيانات مركزية وهو ما يحقق التكامل التام بين وظائف المؤسسة.[2]

وتنقسم تطبيقات نظام ERP إلى تطبيقات رئيسية وأخرى فرعية، والشكل 01-04 يوضح أهم التطبيقات الرئيسية والفرعية التي نجدها في أنظمة ERP التجارية:

الشكل 01-04: التطبيقات الرئيسية والفرعية لنظم تخطيط موارد المؤسسة.



[1] http://repository.sustech.edu/bitstream/handle/123456789/15489/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D8%AF%D9%85%D8%A9..pdf?sequence=2&isAllowed=y , consulté le : 19/03/2020, 14:15

[2] السيد عبد المقصود ديبان، ناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 358.

المصدر: السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، دار التعليم الجامعي، مصر، 2014، ص 361.

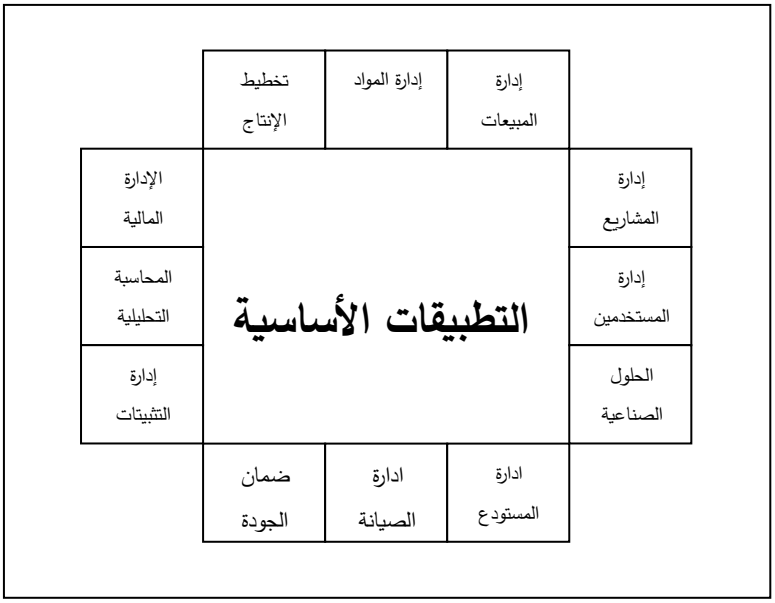
تقع وظائف ERP في مجموعتين أساسيتين من التطبيقات وهي التطبيقات الأساسية وتطبيقات تحليل الأعمال (المعالجة التحليلية على الخط)،[1] في المقابل يرى بعض الكتاب أن التقسيم السابق غير كاف ويتجاهل محيط المنظمة (البيئة الخارجية)، وعلى هذا الأساس أضافوا مجموعة ثالثة وهي تطبيقات إدارة محيط المؤسسة. يعود أصل هذا الخلاف إلى طبيعة الجيل الأول لنظام ERP إذ أن مبدأه الأساسي هو تحسين استخدام موارد المؤسسة من أجل تحقيق النمو وتخفيض التكاليف، إلا أن هذا الجيل تعرض لإنتقادات شديدة لأنه يركز اهتمامه على المؤسسة فقط دون غيرها (يتجاهل بيئتها). تجاوب مصممو نظم ERP سريعا مع الانتقادات التي وصلتهم، وعملوا على زيادة امتداد النظام ليشمل المحيط الخارجي للمؤسسة مثل إدارة العلاقات مع الزبائن والموردين عبر أدوات التسويق والتموين والمبيعات والخدمات، وعليه أضحى الجيل الجديد يضم كل الوظائف الضرورية لإدارة المؤسسة ومحيطها.[2] وسنناقش مكونات وتفاصيل مكونات نظام ERP في العناصر التالية:

الفرع الأول: قلب ERP أو التطبيقات الأساسية (ERP Core).

تهدف مجموعة التطبيقات الأساسية إلى دعم الأنشطة اليومية التي تقوم بها المنظمة وفي حالة فشل هذه التطبيقات يعني ذلك فشل الأعمال،[3] وتكون هذه التطبيقات متوفرة في النسخة التجارية العادية للنظام،[4] يوضح الشكل01-05 أهم التطبيقات الرئيسية المتوفرة في النسخ التجارية لنظم ERP.

[1] Hall, ***Op.cit***, p 491.
[2] Pascal VIDAL and Vincent PETIT, ***systèmes d'informations organisationnels***, PEARSON Education, 2ème édition, PARIS, 2009, p 153.
[3] Hall, ***Op.cit***, p 491.
[4] VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 154.

الشكل 01-05: التطبيقات الأساسية لنظام ERP التجاري



المصدر: Pascal VIDAL and Vincent PETIT, ***systèmes d'informations organisationnels***, PEARSON Education, 2ème édition, PARIS, 2009, p 154.

في الغالب تتمثل التطبيقات الرئيسية في:

أولا: الإدارة المالية والمحاسبية.

يقدم نظام ERP حلولا متطورة للإدارة المالية والمحاسبية مثل: الإدارة المالية والمحاسبية، التقارير المالية للتسيير والتموين، إدارة رأس المال، النقدية وإدارة المخاطر واحترام القوانين والتشريعات الخاصة بالدولة والمطابقة.[1]

ويعد هذا التطبيق من أهم مكونات النظام ولقسم المحاسبة دور أساسي فيه، حيث يتأثر بكل العمليات التي تحدث في الأقسام الأخرى (على سبيل المثال عند إجراء أي عملية في قسم المبيعات ستتأثر حسابات الأستاذ العام والقوائم المالية بذلك)،[2] كما يتضمن نظام المحاسبة تعريف شجرة الحسابات وأتمتة التسجيلات المحاسبية واستخراج التقارير المعيارية، كما تحتوي حلول الإدارة المحاسبية والمالية على الوظائف التالية:[3]

- **إدارة الالتزامات المالية:** الجدولة وإعادة الجدولة للديون والمتابعة الآلية لها وتقدير عمر الدين والتنبؤ بالتدفق النقدي، الخ؛
- **مراكز التكلفة:** تعريف مراكز التكلفة واستخراج التقارير لكل الفترات؛
- **اختلاف العملات:** يدعم العمل بعملات مختلفة مع حساب آلي لأرباح وخسائر الصرف؛

[1] **Ibid**.

[2] حياة يحيى يامين، **المرجع السابق**، ص ص 22-23.

[3] **Elixir Enterprise Resource Planing (ERP)**, sur le site : ELIXIR, https://www.el-ixir.com/ar/index.html., consulté le 03/12/2018 , 11:40.

- **تفريغ آلي للقيود المحاسبية:** يقوم النظام بتفريغ آلي للقيود المحاسبية دون تدخل بشري، ويتم بشكل مسبق تصنيف العمليات التجارية وآلية تفريغها محاسبيا لكي يقوم النظام بتفريغ القيود المحاسبية بشكل سليم؛
- **إنشاء آلي للحسابات:** يقوم النظام عند أول تعامل مع مورد أو زبون بإنشاء حساب له بشكل آلي؛
- **إدارة المطابقة:** يسمح النظام بجدولة تواريخ المطابقة مع الزبائن والموردين وعندما يحين تاريخ إجراء المطابقة يقوم النظام بإشعار المحاسب أو المحاسبين المكلفين بإجرائها؛
- **التكامل المحاسبي لكل المجمع:** يسمح بالمتابعة والتحديث الآني لكل الشركات التي يتكون منها المجمع كما يمكن استخراج التقارير الخاصة بكل المجمع، مجموعة الشركات، أو شركة واحدة من المجمع؛
- **إدارة المستثمرين:** حساب وتوزيع الأرباح حسب الفترات وتوفير التقارير الخاصة؛
- يسمح بإدارة **حياة القيود المحاسبية والإغلاق الآلي للسنة المالية** والحسابات والتحديث الآني والفوري لكل العمليات والقيم مثل معرفة قيمة المخزون في أي وقت وإصدار مختلف التقارير وإدارة الموازنات ومقارنتها مع ما تحقق فعلا.

ثانيا: إدارة الموارد البشرية.

يساعد التطبيق المتكامل لإدارة الموارد البشرية على الإدارة الفعالة لرأس المال البشري وأتمتة العمليات الأساسية مثل: إدارة الموظفين، الأجور، الكشوف، تكاليف التدريب، التنقل والتقارير القانونية، الخ. كما يزيد من كفاءة المؤسسة ويضمن التطابق واحترام القوانين والتشريعات واللوائح الخاصة بالدولة، والمؤسسة والاتفاقات مع العاملين.[1]

ثالثا: إدارة سلسلة الإمداد SCM.

الهدف الأساسي لإدارة سلسلة الإمداد هو إدارة وتخطيط التدفقات الخاصة بدورة الإنتاج الكاملة بدءا من التموين وصولا إلى تسليم المنتجات إلى الزبائن،[2] وتؤدي سلسلة الإمداد وظائف وأنشطة مثل: تسجيل الطلبية والتنبؤ والشراء وإدارة المخزون وإدارة المعلومات ومراقبة الجودة والجدولة والإنتاج والتوزيع وخدمة العميل.[3] تم دمج أدوات SCM في نظام ERP وتتكون من عدة تطبيقات رئيسية وفرعية وتمس عدة وظائف في المؤسسة ومن بين هذه التطبيقات نجد: التخطيط والجدولة المتقدمة، إدارة المستودعات،

[1] VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 154.
[2] Blondel, ***Op.cit***, p 16.
[3] عبد الماجد محمد منير الجنباز، أثر تطبيق تخطيط موارد المؤسسة على فعالية البيانات المحاسبية، https://kie.university ، أطلع عليه بتاريخ 2019/10/02، الساعة: 17:10.

نظام إدارة النقل، وبعض وظائف تطبيق إدارة المبيعات والعلاقات مع الزبائن وإدارة العلاقات مع الموردين وتبادل البيانات الالكتروني.[1]

من أجل تحقيق كفاءة سلسلة الإمداد تحتاج الشركات إلى تبادل حجم كبير من بيانات التخطيط والتشغيل في الوقت الحقيقي،[2] وقد أشارت الدراسات السابقة إلى أن تجزئة نظام معلومات المنظمة إلى نظم فرعية وتعددها يعتبر السبب الرئيسي وراء تأخر المعلومات وتشوهها على طول سلسلة الإمداد، وفي هذا الصدد يساهم نظام ERP في تسهيل تحقيق التكامل وتعزيز شفافية سلسلة الإمداد الشاملة ويمكن أن يعزز كفاءة عمليات الشبكة وفعالية خدمة العملاء.[3]

الفرع الثاني: المعالجة التحليلية على الخط Online Analytical Processing (OLAP).

يعتبر نظام ERP أداة فعالة لمعالجة المعاملات، وليس هذا فحسب بل يتعداها إلى دعم عملية إتخاذ القرارات، إذ يزود المسيرين والمديرين بمعلومات آنية وذات جودة عالية مما يسمح لهم بإتخاذ قرارات في الوقت المناسب لتحسين الأداء والحصول على مزايا تنافسية، وتتضمن مجموعة تطبيقات OLAP على الحلول التالية: حلول دعم اتخاذ القرار والنمذجة واسترجاع المعلومات والتقارير الموجهة لأغراض محددة والتحليل (ماذا–لو)،[4] وتسمي تطبيقات OLAP بتطبيقات **ذكاء الأعمال** ويعرفها Wang على أنها "صنف من التطبيقات والتقنيات البرمجية التي تدير وتعالج وتعرض البيانات من خلال وجهات نظر متعددة الأبعاد لأغراض التحليل".[5]

إن حلول OLAP مهمة للتعامل مع كميات كبيرة من البيانات لأغراض التحليل والمقارنة والتخطيط، حيث يتم بواسطتها الإبحار في قاعدة بيانات النظام وتسمح للمستخدم بالقيام بعدد كبير من الاستفسارات حسب حاجته، كما تتميز بسرعة كبيرة في الاستجابة وتسمح بتحليل البيانات من وجهات نظر متعددة وبطريقة تفاعلية، وتتيح إمكانية استخراج تقارير مصممة مسبقا أو أخرى يصممها المستخدم حسب حاجته.[6]

الفرع الثالث: بيئة المؤسسة.

تتكون المجموعة الثالثة من التطبيقات والأدوات التي تعنى بمحيط المؤسسة وتتمثل في إدارة العلاقات مع الزبائن CRM، وإدارة العلاقات مع الموردين SRM.

أولا– إدارة العلاقات مع الزبائن CRM:

---

[1] Blondel, ***Op.cit***, p 15.
[2] Peter Kelle and Asli Akbulut, **(The role of ERP tools in supply chain information sharing, cooperation, and cost optimization)**, *International Journal of Production Economics*, Vol. 93-94, 2005, p 42.
[3] Henk A. Akkermans et al., **(The impact of ERP on supply chain management: Exploratory findings from a European Delphi study)** *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003, pp 285, 289.
[4] Hall, ***Op.cit***, p 492.
[5] أكرم أحمد رضا الطويل وبلال توفيق يونس، **المرجع السابق**، ص 59.
[6] **المرجع نفسه**، ص 59.

تعرف تطبيقات CRM على أنها: "إستراتيجية موجهة لتحسين إدارة الأنشطة مع الزبون بهدف الحصول على أفضل أثر ممكن على العلاقة وعلى الأعمال".[1] تسمح أدوات ERP بالتنبؤ واستباق رغبات الزبائن الحاليين والمحتملين،[2]

ثانيا– إدارة العلاقات مع الموردين SRM:

تتكون حلول SRM من الوظائف التالية: إدارة المشتريات، الصفقات (المناقصات)، البيع بالمزاد، قيادة البحث عن الموردين والعقود المبرمة معهم وإدارة المحتوى والدليل. وتدمج هذه الوظائف في تدفق المشتريات والتموين.[3]

إن تنفيذ نظام ERP يضم حلول SRM يسمح بتصميم استراتيجيات فعالة لتقييم وإدارة الموردين والعروض والعقود، وتسيير علاقات جديدة، وتبني استراتيجيات وعمليات من أجل تحسين الرؤية والرقابة (على مثلا الإنفاق والالتزامات التعاقدية).[4]

يقدم نظام ERP حلا متكاملا للاستجابة السريعة للاحتياجات ويتوافق مع التشريعات والقوانين الدولية ويقدم مجموعة من الوظائف لتحسين عملية الشراء بدءا من التعبير عن الحاجة إلى غاية إشباعها والتسجيل المحاسبي للمعاملات والتسديد.

المطلب الثاني: مشروع تثبيت وتنفيذ نظم ERP.

تعتبر مشاريع تنفيذ نظم ERP مكلفة للغاية وتستغرق فترة زمنية طويلة إذ يمكن أن تتجاوز السنة الواحدة. إن عدم الالتزام بمنهجية تنفيذ واضحة وإتباع خطوات سليمة سيؤدي حتما إلى خلق فوضى في مشروع التنفيذ وسينتهي بفشله.

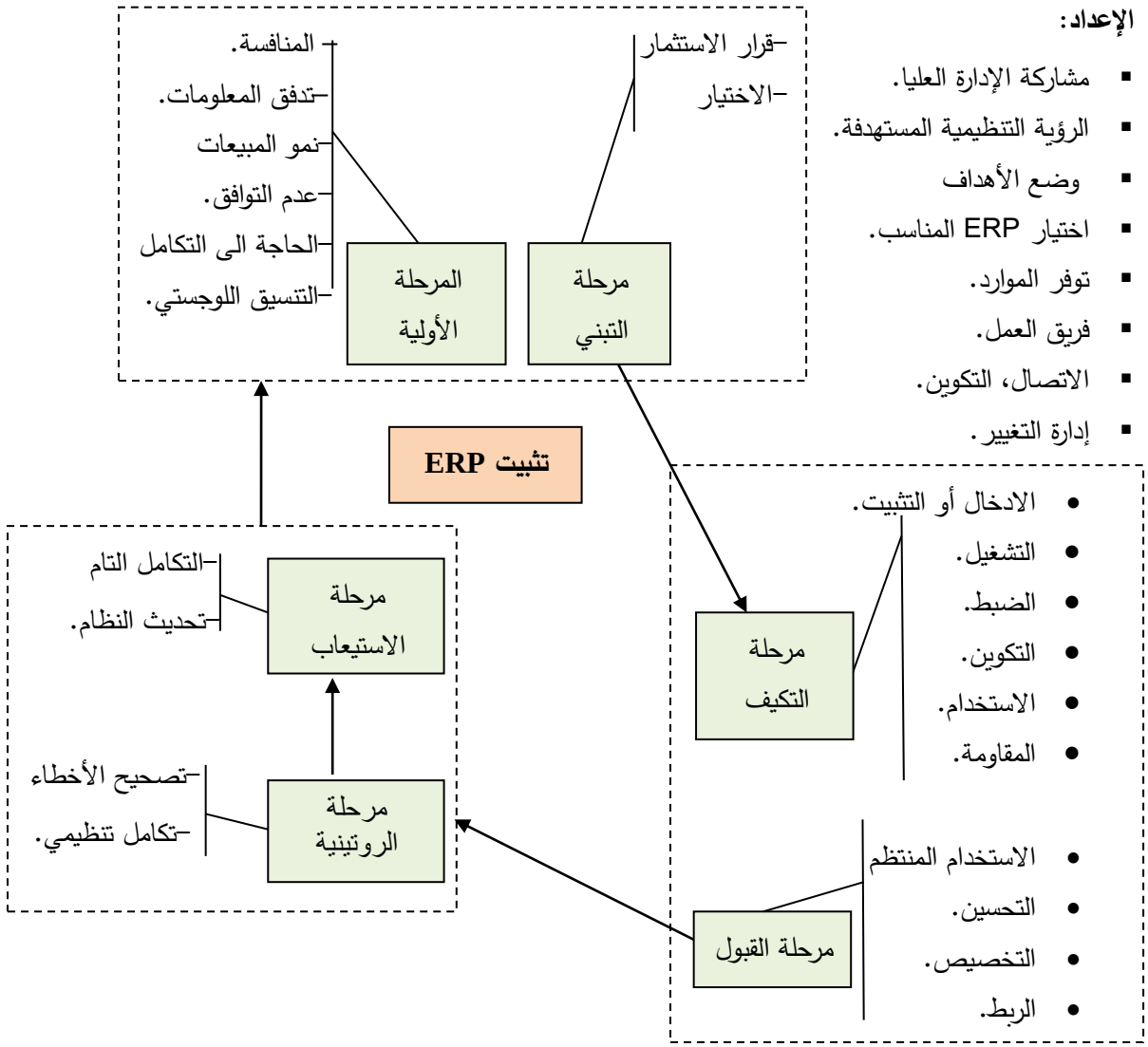
اقترح الكثير من الباحثين ومطوري نظم ERP عددا معتبرا من نماذج ومنهجيات تنفيذ مشاريع نظم ERP، إلا أن هذا التعدد لا يعني بالضرورة أن هناك اختلافا كبيرا بينها إذ أن أغلبها يركز على عوامل النجاح الحاسمة بوصفها المفتاح الأساسي للتنفيذ السليم لهذه النظم. تعد المنهجيات التي طورتها شركات تصميم حلول ERP ومكاتب الاستشارات الأكثر استخداما وشهرة مثل منهجية (SAP Accelerated).[5]

يؤكد Umble & all على أن أنظمة ERP معقدة وصعبة التنفيذ، لكن اعتماد منهجية تنفيذ منظمة ومنضبطة يمكن أن تسهل التنفيذ بشكل كبير.[6]

[1]VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 157.
[2] CHAABOUNI, ***Op.cit***, p 06.
[3] Blondel, ***Op.cit***, p 13.
[4] VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 163.
[5] Tournant and Azon, ***Op.cit***.
[6]Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft, and M. Michael Umble, **(Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003, pp 249-251.

من خلال مراجعتنا لعدد كبير من منهجيات ونماذج تنفيذ نظام ERP قررنا الاكتفاء بمناقشة منهجية HALLE & al، والتي تجمع بين منهجية Kown & Zmud لتثبيت نظم المعلومات والمكونة من 6 مراحل، وعوامل النجاح الحاسمة لكل من Fui-Hoon Nah & al و Al-Mashri & al. والشكل 01-06 يوضح ذلك، إذ تم وضع خطوات تنفيذ نظام المعلومات في المستطيلات الصغيرة ذات اللون الأخضر الفاتح والتي تم تجميعها معًا في المراحل الثلاث التي اقترحها Al-Mashri & al (في المستطيلات الثلاثة الكبيرة المنقطة)، وأمام كل خطوة تم وضع العوامل النظرية التي حددها المؤلفون.

الشكل 01-06: منهجية مشروع تنفيذ نظام ERP



المصدر: Marie-France HALLE, Jacques RENAUD, and Angel RUIZ, **(Progiciels de gestion intégrée: Expériences d'implantation dans cinq entreprises québécoises)**, Logistique & Management, Vol. 13, no. 2, 2005, p 27

أولا– المرحلة التمهيدية:

إن الاحتياجات الداخلية والمنافسة الخارجية الشديدة هما بمثابة الحافز والدافع بالنسبة للمؤسسة من أجل إحداث التغيير، وهذا بغرض مواجهة التدفق الضخم للمعلومات والعدد الكبير من نظم المعلومات الفرعية غير المتجانسة، وبناء عليه فان المؤسسة تبدي حاجة كبيرة إلى تحقيق التكامل والتنسيق،[1] وتنقسم دوافع المؤسسات لتبني نظم ERP إلى مجموعتين أساسيتين:

أ. دوافع تكنولوجية:

وتتمثل في الرغبة في استبدال عدة نظم فرعية غير متجانسة بنظام واحد متكامل، وتحسين جودة وتوفر ووضوح وكمال المعلومات وتفادي حدوث بعض الأخطاء البشرية مثل تحويل معلومات خاطئة،[2] والقضاء على الإدخال المزدوج للبيانات،[3] وتحقيق تكامل عمليات الأعمال وتبسيط عملية التكامل بين مختلف تطبيقات النظام الجديد لتفادي حدوث مشاكل في حالة نمو المؤسسة.[4]

ب. دوافع تشغيلية:

وتتمثل في البحث عن تحسين، وتنميط، وتبسيط عمليات الأعمال، وزيادة مرونتها وسرعة استجابتها للسوق، ومواجهة التحديات الجديدة مثل التجارة الالكترونية،[5] إضافة إلى الضغط الناجم عن المنافسة الشديدة والرغبة في تحسين العلاقات مع الموردين والزبائن.[6] وعليه تساهم كل هذه العناصر في تحفيز المؤسسات لإتخاذ قرار بتنفيذ ERP.

ثانيا– مرحلة التبني:

في هذه المرحلة، تقرر المنظمة الاستثمار في تنفيذ نظام ERP ولها حرية الاختيار بين تنفيذ نظام متوفر في السوق (تجاري) أو تصميم نظام محلي خاص بها أو الجمع بين الاثنين، كما يتم اختيار تطبيقات ERP التي تلبي حاجات المنظمة (المالية والمحاسبة، الانتاج، الشراء، الخ.)، ولإنجاح مشروع التنفيذ؛ يجب الأخذ بعين الاعتبار حجم العمل المنتظر وتحضير كل المعنيين في المؤسسة لتحقيق الهدف المنشود وتخصيص أفضل الموارد اللازمة، ويتطلب أيضا إعادة النظر في جدوى عمليات المنظمة، والحاجة إلى تغيير طرق العمل، وضرورة الإهتمام بإدارة التغيير.[7]

---

[1] Marie-France HALLE, Jacques RENAUD, and Angel RUIZ, **(Progiciels de gestion intégrée: Expériences d'implantation dans cinq entreprises québécoises)**, *Logistique & Management*, Vol. 13, no. 2, 2005, p 27.
[2] **Ibid**.
[3] Thomas Davenport, **(Putting the enterprise into the enterprise system)**, *Harvard business review*, 1998, p 123.
[4] HALLE, RENAUD, and RUIZ, ***Op.cit***, p 27.
[5] **Ibid**.
[6] Vincent A. Mabert, Ashok Soni, and M. A. Venkataramanan, **(The impact of organization size on enterprise resource planning (ERP) implementations in the US manufacturing sector)**, *Omega*, Vol. 31, no. 3, 2003, p 235.
[7] HALLE, RENAUD, and RUIZ, ***Op.cit***, p 27.

وأثناء هذه المرحلة يتم تحليل عمليات المنظمة على صعيدين مختلفين، إذ يهدف التحليل الأول إلى فهم عميق لكيفية سير العمل والعمليات التنظيمية وتحديد مشاكلها (مثل الوقت الضائع، وتكرار المهام، وغياب الفعالية، الخ.) وتحليل ثان مفصل لنظم المعلومات الحالية للمنظمة.[1] إن لتحديد الرؤية المستقبلية للمنظمة أهمية بالغة وهو ما يؤكد على أهمية القيادة والإشراك غير المشروط للإدارة العليا في هذا المشروع.[2]

وبعد تحليل العمليات وتحديد الرؤية التنظيمية المستقبلية؛ تحرر المنظمة عدد كاف من أفضل مواردها البشرية لتشكيل فريق عمل يقع على عاتقه مسؤولية تنفيذ النظام (تعريف واضح للأهداف، التخطيط الدقيق للمشروع ومتابعة تقدمه) ونشر المعلومات حول المشروع،[3] والمساهمة في إدارة التغيير، كما يجب تطوير خطط اتصال وتكوين.[4]

تقوم الإدارة العليا بتحديد إستراتيجية التنفيذ والنشر، ويفرق Al Amrani & al بين إستراتيجيتين مختلفتين هما: التنفيذ التدريجي (تنفيذ وحدة ثم الانتقال إلى تنفيذ وحدات أخرى) والتنفيذ الكامل Big Bang (تنفيذ كل وحدات النظام مرة واحدة)،[5] إذ يرى أن إستراتيجية التنفيذ الكامل هي الأنسب، لأنها تمكن المستخدمين من تكوين رؤية أفقية لاستخدام نظام ERP دون حدوث خلل وارتباك كبير في عمل المنظمة.[6] في المقابل، فان المؤسسات الكبيرة ونظرًا لحجمها وحجم المشاريع والقيود المرتبطة بها لا تستطيع المخاطرة بتنفيذ إستراتيجية النشر الكامل big-bang، بسبب المخاطر المحتملة في حالة تنفيذ مشروع واسع النطاق وخروجه عن التحكم والسيطرة.[7]

يصاحب تنفيذ ERP نوع من الارتباك داخل المؤسسة ناتج عن عدم ارتياح العمال للتغيير والذي يرونه تهديدا صريحا لوظائفهم الحالية ومسؤولياتهم داخل المؤسسة، وعليه يجب تطوير إستراتيجية إتصال وتدريب فعالة، إذ أن مخطط الاتصال الجيد يسمح بمعرفة وضعية المشروع وتقدمه ويقلل من المخاطر التي تحدثها الإشاعات والمعلومات الخاطئة المتداولة كما تؤكد الإدارة العليا من خلاله التزامها الدائم.[8]

ثالثا– مرحلة التكيف:

[1] Rongé, ***Op.cit***, p 54.
[2] Vincent A. Mabert, Ashok Soni, and M. A. Venkataramanan, **(Enterprise resource planning: Managing the implementation process)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003, p 304.
[3] Umble, Haft, and Umble, ***Op.cit***, pp 245-246.
[4] Majed Al-Mashari, Abdullah Al-Mudimigh, and Mohamed Zairi, **(Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003, p 358.
[5] Redouane El Amrani et al., **(EFFETS DE LA STRATÉGIE DE DÉPLOIEMENT DES PGI SUR LA VISION TRANSVERSALE DE L'ENTREPRISE)**, *Revue Française de Gestion Industrielle*, Vol. 9, no. 168-169, 2006, p 270.
[6] **Ibid**., pp 274-275.
[7] **Ibid**., p 282.
[8] HALLE, RENAUD, and RUIZ, ***Op.cit***, p 28.

إن مشروع تنفيذ نظام ERP يعتبر فرصة مناسبة لتحليل ومراجعة وتوثيق كل عمليات وسياسات المنظمة،[1] وتتكون مرحلة التكيف من عدة خطوات وأنشطة وهي: التثبيت والضبط، الإعداد والتكوين،[2] والتأكد من سلامة كل التجهيزات (Hardware)، والتطبيقات، وحماية النظام وضبط تصاريح الوصول، والتأكد من صحة البيانات، ووضع السياسات والإجراءات الخاصة بالنظام وأخيرا تشغيله.[3] ويتم في هذه المرحلة تنفيذ خطط الاتصال التي تم إعدادها في المرحلة السابقة.[4]

رابعا– مرحلة القبول:

وخلال هذه المرحلة ينتهي ربط تطبيقات النظام مع بعضها، ويقوم المستخدمون بتشغيله.[5]

خامسا– مرحلة الروتينية:

في هذه المرحلة، يحرص فريق التنفيذ على صحة تنفيذ الإجراءات والعمليات الجديدة ومرافقة المستخدمين إلى حين تصحيح كل الإنحرافات الملاحظة، وبعد الانتهاء من هذه المهمة يحل الفريق وتنقل سلطته إلى الإدارة العليا ويعود أعضاؤه إلى وظائفهم القديمة. كما يجرى فحص كامل للنظام من أجل إجراء التصحيحات والتحديثات اللازمة.[6]

سادسا– مرحلة الاستيعاب:

وهي المرحلة الأخيرة في مشروع التنفيذ، إذ يتم تقييم الفوائد المحققة وقياس مدى رضا المستخدمين، وعلى أساس مخرجات هذا التقييم يتم وضع برنامج للتحسين المستمر من أجل التأكد من تحديث النظام والبحث عن ابتكارات أخرى لكي تصبح المؤسسة أكثر تنافسية.[7]

[1] Randolph B. Cooper and Robert W. Zmud, **(Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach)**, *Management Science*, Vol. 36, no. 02,1990, p 124.
[2] HALLE, RENAUD, and RUIZ ***Op.cit***, p 28.
[3] Umble, Haft, and Umble, ***Op.cit***, p 249.
[4] Al-Mashari, Al-Mudimigh, and Zairi, ***Op.cit***, p 358.
[5] HALLE, RENAUD, and RUIZ, ***Op.cit***, p 28.
[6] **Ibid.**
[7] **Ibid.**

المبحث الثالث: الإدارة بالعمليات وإعادة هندسة عمليات الأعمال.

في هذا المبحث سنتناول أحد أهم القضايا المرتبطة بنظام ERP وهو المنطق التنظيمي للنظام وعمليات الأعمال، مع التطرق إلى أهم المشاكل والمخاطر التي يمكن أن تحدث أثناء وبعد تنفيذه.

المطلب الأول: الإدارة بالعمليات في بيئة نظام ERP (المنظمة الأفقية):

إن تحديد الرؤية التنظيمية المستقبلية للمنظمة في سياق تنفيذ نظم ERP، يجب أن يأخذ بعين الاعتبار المنطق التنظيمي للنظام والمبني أساسا على الإدارة بالعمليات gestion des activités par les processus، إذ تركز نظم ERP على العملية الكاملة وليس على الوظيفة التقليدية كما تركز على مسار تنفيذ العملية من بدايتها إلى نهايتها بصرف النظر عن الأقسام أو الوظائف التي تشارك في انجاز العملية،[1] وعليه، فان المنظمة تجد نفسها مجبرة على الانتقال من التنظيم الهرمي (المعروف بالصومعة SILO) إلى التنظيم الأفقي (المنظمة الأفقية)، ويكون هذا الانتقال ممكنا بإنجاز مشروع إعادة هندسة عمليات الأعمال، و الشكل 01-07 يوضح الانتقال من التنظيم الوظيفي الى التنظيم الأفقي.

يعود ظهور المنظمة الأفقية إلى تطور تكامل تكنولوجيا المعلومات كنظام ERP، والهدف الأساسي لهذا التكامل هو دمج وظائف الشركة في نظام معلومات واحد ومتكامل، ومنه هدم الحواجز بين الوظائف في المنظمة.[2]

إن نظام ERP يقدم أفضل ممارسات الأعمال، وصمم لتحسين كافة جوانب العمليات الرئيسية بدءا من التخطيط وصولا إلى التنفيذ والإدارة والرقابة، إذ يتحقق ذلك من خلال دمج وتوحيد وتنسيق الوظائف والعمليات في قاعدة بيانات موحدة ومشتركة.[3]

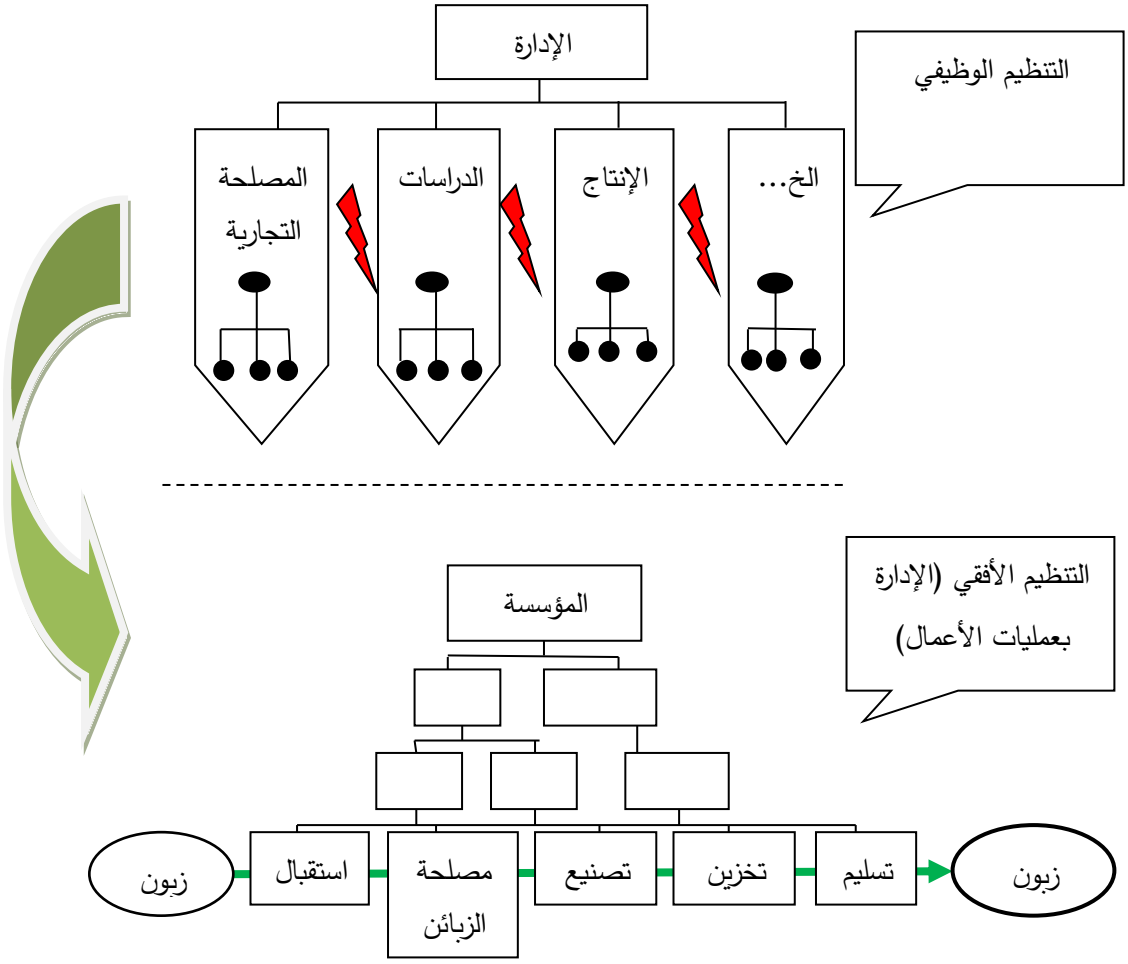
---

[1] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 205.

[2] Amrani et al., (EFFETS DE LA STRATÉGIE DE DÉPLOIEMENT DES PGI SUR LA VISION TRANSVERSALE DE L'ENTREPRISE), ***Op.cit***, p 275.

[3] طارق بسام الحلته، **العوامل المؤثرة في نجاح نظام تخطيط موارد المنظمة: دراسة ميدانية في الشركات المتوسطة وصغيرة الحجم في الأردن**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير، قسم ادارة الأعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2013، ص ص 13-14.

الشكل 01-07: التنظيم الوظيفي والتنظيم الأفقي



المرجع: Mongillon, Patrick, and Stéphane Verdoux. ***L'entreprise Orientée Processus***, AFNOR, PARIS, 2013, pp 10-11

من مقارنتنا بين التنظيم الوظيفي والأفقي في هذا الشكل نلاحظ غياب الزبون الداخلي والخارجي في التنظيم الوظيفي، وعليه لا أحد في المنظمة يعرف بالتحديد الحاجات التي يجب إشباعها، أما الغائب الثاني في هذا الشكل هو المنتجات والخدمات، إذ لا يمكن معرفة ما إذا كانت المنظمة تبيع منتجات تامة أو تقدم خدمات. في الجانب الآخر نلاحظ أن التنظيم الأفقي يركز على تقديم القيمة المضافة إلى الزبون الداخلي والخارجي من خلال تبني رؤية أفقية مثلما هو موضح، كما يوضح الشكل العملية الأفقية الكاملة التي تعبر المنظمة من طرف إلى آخر، انطلاقا من تحديد حاجات الزبائن إلى غاية إشباعها.

المطلب الثاني: إعادة هندسة عمليات الأعمال Business Process Reinginering (BPR).

إن الهدف من تنفيذ نظام ERP ليس ترسيخ الممارسات الموجودة، إنما هو إعادة التفكير في طريقة عمل المنظمة، لذا فان مشاريع ERP تعتبر فرصة مواتية لإعادة هندسة عمليات أعمال المنظمة قبل تنفيذ النظام،[1] ويعتبره Al Amrani & al شرطا ضروريا لنجاح تنفيذ ERP ويساهم في بناء المنظمة الأفقية.[2]

أما Yves De Rongé فيشدد على أن القيام بمشروع BPR هو أحد أهم متطلبات تنفيذ ERP، لأن نجاحه يمهد الطريق لنجاح ERP وتحقيق الفوائد المنتظرة منه.[3]

الفرع الأول: تعريف إعادة هندسة عمليات الأعمال.

حسب مجلة Economist فإن إعادة هندسة العمليات هي عبارة عن "مزيج إداري نشأت من النظريات اليابانية حول الإنتاج في الوقت المحدد juste à temps والأساليب الأمريكية لإعادة هيكلة المؤسسة من الأسفل إلى الأعلى، ومبدئها الأساسي هو إذا أردت أن تبقى تنافسيا يجب التوقف عن تأسيس المنظمة على أساس إمبراطورية بيروقراطية مقسمة إلى صوامع وظيفية مغلقة ومعزولة، بل يجب التنظيم حول عمليات تشغيلية هدفها توصيل المنتجات إلى الزبائن.[4] إن منهجية التغيير التي يقترحها رواد مدخل BPR تتميز بطبيعتها الجذرية والراديكالية،[5] إذ يرى Hammer & Champy أن إعادة الهندسة باختصار هي "البدء من الصفر".[6]

يعرف Hammer إعادة هندسة عمليات الأعمال على أنها "إعادة التفكير الجوهري وإعادة التصميم الجذري لعمليات الأعمال لتحقيق تحسينات في مقاييس الأداء الحاسمة مثل التكلفة، والجودة، والخدمة والسرعة ".[7]

تتمثل إعادة هندسة العمليات في التخلي عن الإجراءات الموجودة وإنشاء رؤية جديدة للعمل اللازم لإعداد المنتج أو الخدمة وتحقيق رضا الزبائن.[8] يقترح منهج BPR حذف أكبر عدد ممكن من الوسطاء

---

[1] François MEYSSONNIER and Frédéric POURTIER, **(ERP, changement organisationnel et contrôle de gestion)**, *Normes et Mondialisation*, France, May 2004, p 04.

[2] Amrani et al., "EFFETS DE LA STRATÉGIE DE DÉPLOIEMENT DES PGI SUR LA VISION TRANSVERSALE DE L'ENTREPRISE, ***Op.cit***, p 273.

[3] Rongé, ***Op.cit***, p 55.

[4] Michael BALLE, ***Reengineering des processus***, DUNOD, PARIS, 2000, p 09.

[5] حايف سي حايف شيراز، **اعادة هندسة العمليات الادارية**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن، 2018، ص 101.

[6] Hammer & Vhmapy **as cited in** (BALLE, ***Op.cit***, p 17.)

[7] شرف الدين مومن، **دور الادارة بالعمليات في تحسين الأداء للمؤسسة الاقتصادية –دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات باتنة**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير، تخصص الادارة الاستراتيجية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2012/2011، ص 23).

[8] BALLE, ***Op.cit***, p 17.

في كل المستويات التنظيمية من أجل تسريع الوصول، وأوقات تبادل المعلومات، كما تهدف إلى تغيير طريقة العمل.[1]

الفرع الثاني: أنواع مشاريع إعادة هندسة عمليات الأعمال:

المبدأ الأساسي لإعادة الهندسة هو إعادة تنظيم المؤسسة حول العمليات الأساسية، وتتمثل أنواع مشاريع BPR في:[2]

أولا- BPR الجذري:

إعادة صياغة كل عمليات المؤسسة بشكل جذري، ويستغرق وقتا طويلا ويمس بهوية وثقافة المؤسسة ويؤثر على كل المنظمة، كما تتغير وتتطور أدوار ومسؤوليات وسلطة عدد كبير من الأفراد؛

ثانيا- BPR الواقعي:

يهدف هذا المشروع إلى إعادة تقييم الممارسات والعمليات القديمة، أي ما اعتادت المؤسسة على فعله منذ مدة طويلة ولم يعد يتوافق مع الاحتياجات الحالية للمؤسسة، ويمكن أن يركز على عملية أو قسم أو جزء محدد من المؤسسة، ويكون الأثر التنظيمي محدودا ويتأثر عدد قليل من الأفراد بإعادة تعريف مناصبهم ومسؤولياتهم؛

ثالثا: BPR النفعي.

يهدف إلى إعادة تنظيم أو تقليص حجم قسم أو عدة أقسام، وهو عبارة عن أداة تسمح بإدامة العملية وتحسينها ودمجها مع التنظيم المرغوب.

الفرع الثالث: مشروع إعادة هندسة عمليات الأعمال.

إن انجاز مشروع إعادة هندسة عمليات الأعمال يحتاج إلى عدة أشهر من العمل المكثف والتزام قوي من الإدارة العليا. في الغالب يتعلق الأمر بإعادة بناء العملية بدون قيود، مع الاستغلال الجيد للتكنولوجيا الجديدة.

إن هذه التقنية القوية والتي تتطلب الكثير من الوقت محفوفة بالمخاطر لأنها تمثل قطيعة مع الماضي، غير أن هذه القطيعة تتطلب إدارة للتغير، كما أن هذا الجهد الكبير يتطلب الحذر،[3] أما بخصوص نطاق إعادة الهندسة فيمكن أن يبدأ من تحسين مهمة بسيطة أو يصل إلى إعادة هيكلة المؤسسة بأكملها.[4]

[1] Amrani et al., "EFFETS DE LA STRATÉGIE DE DÉPLOIEMENT DES PGI SUR LA VISION TRANSVERSALE DE L'ENTREPRISE, ***Op.cit***, p 274.
[2] Arcis, ***Op.cit***, pp 31-32.
[3] Patrick Mongillon and Stéphane Verdoux***, l'entreprise orientée processus***, AFNOR, PARIS, 2013, p 249.
[4] BALLE, ***Op.cit***, p10.

المطلب الثالث: المعادلة الصعبة بين نظام ERP والمنظمة

قام Hammer & Vhmapy بوضع أسس BPR، حيث يقترح البدء من جديد وإعادة تعريف المؤسسة من خلال عملياتها التنظيمية، وبطريقة ما قام مطورو نظم ERP بتبني هذه الأسس، حيث قاموا بتصميم نظام ERP انطلاقا من مؤسسات وعمليات نموذجية ومثالية، وبرمجيات تتضمن أفضل ممارسات الأعمال.[1]

إن المنطق التنظيمي الذي يحمله نظام ERP يمارس ضغطا على المنظمة التي ترغب في تنفيذه إذ أن هذا النظام لا يخضع للمنظمة بل العكس، وفي هذا الخصوص يؤكد Rowe على أن تنفيذ هذا النظام يؤثر بشكل عميق على المنظمة والتنظيم وطريقة أداء عملها (تشغيلها)، وعليه فإن المنظمة تجد نفسها مجبرة على التحول والتغيير من أجل استقبال النظام في أفضل الظروف (عبر مشاريع BPR). غير أن العمليات الصناعية الأساسية (الإستراتيجية) والخاصة بقطاع أعمال معين يستحيل هندرتها وتفلت من مجال تنميط النظام والذي هو أساس نظام ERP، وهو ما يدفع إلى القيام بتطويع النظام أو تطوير تطبيقات خاصة محليا أو اقتنائها لخدمة طبيعة الاستغلال، وفي الأخير نتحصل على نظام معلومات يتكون من نظام ERP وأنظمة متخصصة وهذا ما يتناقض مع تعريف الأنظمة المتكاملة، لكن الواقع يفرض ذلك إذ أن أغلب منظمات الأعمال في الوقت الحالي تقع ضمن هذا الوصف، حيث يتم الاحتفاظ بالأنظمة القديمة الخاصة بعمليات أساسية أو تغطيتها ببرمجيات جديدة متخصصة وربطها مع نظام ERP.[2]

المطلب الرابع: فشل ومشاكل التنفيذ، ومخاطر نظام ERP.

الفرع الأول: سلبيات ومشاكل تنفيذ نظام ERP.

تتطلب مشاريع تنفيذ نظام ERP الكثير من الوقت والموارد، لكن ليس هذا فحسب بل يمكنه أيضًا تعطيل ثقافة الشركة وخلق متطلبات تدريب مكثفة، ويمكن أن يؤدي إلى تراجع في الإنتاجية وارتكاب أخطاء في تسجيل وتنفيذ طلبات الزبائن. حسب دراسة STANDISH group فإن 90٪ من مشاريع ERP تتجاوز البرنامج الزمني والمالي.[3]

قدم Davenport أمثلة عن شركات عالمية واجهت مشاكل (مالية وتنظيمية وفنية) بعد تنفيذ النظام مثل Fox Meyer Drug وMobile Europe وDell Computer، ويرى أن بعض هذه المشاكل قد يكون سببها تحديات تقنية هائلة لتنفيذ أنظمة المؤسسة، ولكن بالرغم من أن هذه التحديات قد تكون كبيرة، إلا

[1] Blondel, ***Op.cit***, p201-202.
[2] MEYSSONNIER and POURTIER, ***Op.cit***, pp 07-08.
[3] Umble, Haft, and Umble, ***Op.cit***, p 244.

أنها ليست السبب الرئيسي لفشل تنفيذ ERP، إذ يؤكد أن أكبر المشاكل الملاحظة حدثت بسبب الفشل في الجمع بين احتياجات الأعمال والضروريات التكنولوجية للنظام.[1]

يشير Kanellou & Spathis إلى أن نظام ERP يحمل معه إمكانات كبيرة لما سماه "الشر الإداري"، إذ يرى أن النظام يمتلك القدرة على تغيير المناخ التنظيمي والهياكل والأدوار، حيث بمجرد تنفيذه تستبدل الممارسات التنظيمية بـ "أفضل الممارسات" الصناعية والتي تعد بالفعل جزءًا من النظام وعليه يرى أن المؤسسات يمكن أن تفقد خصائصها وأهدافها الفريدة.[2] تعتمد فلسفة ERP على العملية وليس على الوظيفة، وهو ما يلزم القيام بتغييرات تنظيمية عميقة يمكن أن تحدث اضطرابات في المنظمة.[3] كما إنتقد Yi-fen Su and Chyan Yang نظام ERP لصلابته إذ يرى أن إستحالة تنفيذه في جميع الإدارات داخل الشركة يرجع لعدم مرونته.[4]

الفرع الثاني: مخاطر وأسباب فشل مشاريع التنفيذ.

يرى بعض الباحثين أن نظام ERP يمكن أن يعرض منظمة الأعمال للكثير من المخاطر مثل: ضخامة المشروع، الصعوبات التقنية لتنفيذه، فشل التكامل في نظام التسيير، نطاق التطبيق الممتد، عمق التغيير، والتنسيق المعقد بين فريق المشروع. ومن بين أسباب فشل نظام ERP نجد:[5]

- توقف المشروع قبل الإنتهاء من تنفيذه؛
- تغيير حجم المشروع ونطاقه بعد انطلاق المشروع؛
- انحراف تكاليف المشروع وخروجها عن السيطرة؛
- خصخصة النظام (إعادة إنتاج النظام القديم)، وترسيخ الإجراءات القديمة بسبب فشل BPR؛
- الفجوة الكبيرة بين مجموعات من المستخدمين المتمكنين وآخرين غير متمكنين من النظام الجديد.

بحسب Umble & all فإن الأسباب الرئيسية لفشل المشاريع المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات تتمثل في: سوء التخطيط وضعف أو سوء الإدارة، وتغيير أهداف الأعمال خلال المشروع، والافتقار إلى دعم إدارة الأعمال، ونتيجة لذلك فإن معظم المشاريع المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات لا تحقق الفوائد المنتظرة، ويتم إلغاء 26 ٪ منها قبل انتهاء مشروع تنفيذها، كما أن العديد من المشاريع تنشر فيها تكنولوجيا المعلومات في فراغ ويقاومها المستخدمون. وتتراوح نسبة فشل مشاريع ERP بين 40٪ و60٪ فيما يؤكد آخرون أنها تصل إلى 90٪.[6]

[1]Davenport, "Putting the enterprise into the enterprise system, ***Op.cit***, p 122.
[2] Alexandra Kanellou and Charalambos Spathis, **(Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment)**, *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 14, no. 3, 2013, p 211.
[3]Kelle and Akbulut, ***Op.cit***, p 42.
[4] Yi-fen Su and Chyan Yang, **(Why are enterprise resource planning systems indispensable to supply chain management?)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 203, no. 1, 2010, p 82.
[5] Tournant and Azon, ***Op.cit***, p 06.
[6] Umble, Haft, and Umble, ***Op.cit***, p 250.

ويعرف الفشل على أنه مشروع استثماري لا يحقق العائد على الاستثمار ROI المحدد في مرحلة الموافقة،[1] وقام Umble, & all بتصنيف أسباب الفشل في 10 فئات كما هي موضحة في الجدول 01-05.

الجدول 01-04: لماذا يفشل تنفيذ نظام ERP

لا يتم تعريف وتحديد الأهداف الإستراتجية بشكل جيد
غياب الالتزام من الإدارة العليا لمشروع تنفيذ النظام من بدايته إلى نهايته.
ضعف إدارة مشروع التنفيذ: التقليل من أهمية نطاق المشروع وحجمه وتعقيده ...
المنظمة لا ترغب وغير ملتزمة بالتغيير
لا يتم تشكيل فريق مشروع جيد وكفء
تدريب وتكوين غير كاف، مما يحد من قدرة المستخدمين على التشغيل الجيد للنظام
دقة البيانات غير مضمونة، ومنه فان بيانات غير دقيقة تؤدي إلى فقدان النظام مصداقيته وهو ما يعني الاتجاه نحو تشغيل برمجيات موازية
مقاييس الأداء غير متوافقة لضمان تغيير المنظمة
مشاكل تعدد المواقع لم تحل بشكل جيد
المشاكل التقنية يمكن أن تسبب الفشل: يمكن أن تكون خلل في البرمجية أو مشاكل الواجهات مع النظم الأخرى الموجودة في المنظمة أو مشاكل المعدات

المصدر: Umble, Elisabeth J., Ronald R. Haft, and M. Michael Umble. **(Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003, p 251.

أولا- استثمار ضخم:

إن قرار تنفيذ نظام ERP يعني إستثمارًا كبيرًا لموارد الشركة، وعادةً ما تكلف أنظمة ERP التي تبيعها شركات عالمية مثل SAP AG وOracle Corporation، بضعة ملايين من الدولارات (بالنسبة للمؤسسات المتوسطة) وتستغرق عمليات التنفيذ حوالي 21 شهرًا في المتوسط، كما ترتفع تكاليف التنفيذ إلى 100 مليون دولار أو أكثر بالنسبة للشركات الكبرى متعددة الجنسيات.[2]

في الغالب تبلغ تكاليف تنفيذ النظام 5 أو 10 أضعاف تكلفة رخص البرمجيات،[3] كما تدفع تكاليف سنوية للحفاظ على النظام وتحديثه بشكل دوري.[4] والجدول 01-06 يوضح تكاليف كل عناصر مشروع تنفيذ ERP.

[1] **Ibid.**
[2] Joseph F. Brazel and Li Dang, (**The Effect of ERP System Implementations on the Usefulness of Accounting Information)**, *SSRN Electronic Journal*, 2005, p 04.
[3] Shang and Seddon, ***Op.cit***, p 1005.
[4] Brazel and Dang, ***Op.cit***, p 04.

الجدول 01-05: تكاليف عناصر مشروع ERP

	المشروع < €1.5M	المشروع > €1.5M
التنفيذ	%49	%60
دراسة الجدوى والاختيار		%4
حزمة البرمجيات	%37	%19
المعدات والتجهيزات	%14	%17

المصدر: Tournant, Laurence, and Wilfrid Azon, **Réussir Votre Projet Erp**, Afnor, FRANCE, 2003, p47

ثانيا- التنفيذ الكامل (Big Bang) مقابل التنفيذ التدريجي:

تعد إستراتيجية التنفيذ الكامل الأكثر طموحا والأكثر خطورة على المنظمة، وبالرغم من مزايا هذه الطريقة إلا أنها كانت سببا في حالات فشل كثيرة، ويعود السبب الرئيسي لذلك إلى قلة خبرة المستخدمين في تشغيل النظام، وعليه سيلقى النظام الجديد مقاومة شرسة لأن الإستخدام الفعال لمثل هذه النظم يتوقف على مدى رضا المستخدمين وموافقتهم.[1]

أما التنفيذ التدريجي فيناسب بشكل كبير الشركات التي تمارس أعمالا متنوعة ولا تتشارك وحداتها في العمليات والبيانات، إذ أن في هذا النوع من المنظمات يمكن تثبيت نظام ERP في كل وحدة عمل وفي فترات زمنية مختلفة من أجل توفير الوقت لإجراء التعديلات اللازمة لإستيعابه، أما بالنسبة للوظائف والبيانات المشتركة مثل وظيفة الأستاذ العام (general ledger) يمكن دمجها في المنظمة دون حدوث اضطرابات.[2]

ثالثا: مقاومة التغيير في ثقافة الأعمال.

لإنجاح مشروع تنفيذ نظام ERP يجب إشراك كل المجالات الوظيفية للمنظمة في تحديد ثقافة المنظمة ومتطلبات النظام الجديد، إذ الإستعداد والقدرة على قيادة التغيير يعد من المتطلبات المهمة لتنفيذ ERP، ففي حالة مقاومة التغيير من طرف المستخدمين يفشل تنفيذ النظام. يجب تقييم الثقافة والتكنولوجيا الموجودتان في المنظمة قبل تنفيذ النظام، ففي حالة غياب فريق دعم تقني أو غياب الثقافة التكنولوجية لدى المستخدمين يصعب الوصول إلى قبول النظام الجديد.[3]

رابعا: إختيار النظام غير المناسب للمنظمة:

[1] Hall, ***Op.cit***, p 503.
[2] **Ibid**., pp 503-504.
[3] **Ibid**., p 504.

بما أن نظام ERP متوفر في الأسواق فعلى المنظمة اختيار النظام الذي يناسب ثقافتها وعملياتها، إذ إن من أسباب فشل النظام هو عدم قدرته على دعم عمليات الأعمال المهمة في المنظمة.[1]

حدد Rao بعض المعايير التي تناسب الشركات الصغيرة والمتوسطة في مرحلة البحث عن النظام المناسب، وتتمثل في:[2]

- ✓ القدرة على تحمل التكاليف: البحث عن أسعار جذابة، بما في ذلك دعم التنفيذ؛
- ✓ المجال المعرفي للموردين: البحث عن مورد يعرف مجال نشاط المؤسسة جيدا؛
- ✓ الدعم المحلي: من غير المحتمل أن يتم دعم حزم البرامج التي تم تطويرها خارج بلد الشركة المنفذة بشكل مناسب، وعلى أساس ذلك، من المستحسن اختيار مورد محلي؛
- ✓ قابل للتحديث تقنيًا: الحصول على تعهد من الموردين بتحديث منتجاتهم لتحقيق أفضل استخدام للتقنيات التي من المحتمل أن تصبح متاحة في المستقبل؛
- ✓ يستخدم أحدث التقنيات: من المفيد اختيار منتج تم تصميمه استنادًا إلى أحدث التقنيات؛

خامسا: اختيار مستشار غير مناسب للمشروع.

في الغالب، يتوقف نجاح تنفيذ النظام على المهارات والخبرات التي لا تمتلكها المؤسسة، لذا يجب الاستعانة بمؤسسة استشارية خارجية لكي تساعد المؤسسة على تنسيق المشروع، وتحديد احتياجاتها، وتطوير متطلبات خاصة، وإختيار النظام الأنسب لها وإدارة الانتقال من النظام القديم إلى النظام الجديد.[3] إن اختيار مستشارين غير أكفاء ودون خبرة تسبب في فشل تنفيذ النظام في عدد كبير من الشركات.[4]

سادسا: قاعدة البيانات.

قبل البدء في تشغيل واستخدام النظام يتم تحويل ونقل البيانات من النظم القديمة إلى قاعدة البيانات المركزية الجديدة، فإذا كانت بيانات الأنظمة التقليدية موثوقة فان عملية صبها في النظام الجديد تتم عن طريق إجراءات مؤتمتة، لكن حتى وان كانت كل ظروف العملية مثالية إلا أنه يجب القيام باختبارات وعمليات يدوية للتأكد من التحويل الكامل والسليم للمعلومات، لأنه في أغلب الأحيان، تحتوي الأنظمة القديمة على بيانات غير موثوقة، ومجالات فارغة وقيم خاطئة تستدعي تدخل بشري وإعادة إدخال البيانات، كما أن هيكل بيانات الأنظمة القديمة لا يتوافق مع عمليات أعمال النظام الجديد،[5] وبحسب Laurence Tournant فإن مراجعة جودة المدخلات تعد نشاطا أساسيا.[6]

سابعا: اضطراب العمل.

---

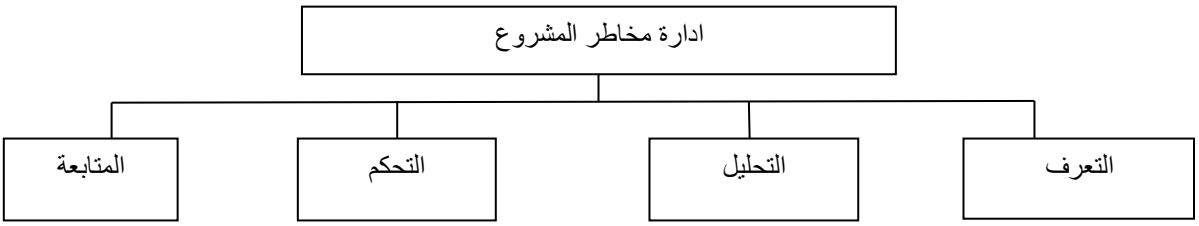
[1] **Ibid**.
[2] Siriginidi Subba Rao, **(Enterprise resource planning: business needs and technologies)**, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 100, no. 02, 2000, p 87.
[3] Hall, ***Op.cit***, p 505.
[4] **Ibid**.
[5] **Ibid**., pp 506-507.
[6] Tournant and Azon, ***Op.cit***, p26.

في دراسة مسحية قامت بها شركة Deloitte توصلت إلا أن 25% من الشركات التي تمثل عينة الدراسة تعرضت لانخفاض حاد في أدائها مباشرة بعد تنفيذ النظام، ويعود السبب إلى تغير عملياتها وطرق العمل فيها، إذ أن بعد تشغيل النظام الجديد نجد كل شيء يعمل بشكل مختلف عن ما كان عليه مع الأنظمة التقليدية، وعليه يحتاج كل فرد إلى مدة معينة ليتأقلم مع بيئة النظام الجديد للوصول إلى نقطة مريحة في منحنى التعلم.[1]

ثامنا: إدارة مخاطر مشروع ERP:

نظرا لصعوبة وتعقيد مشروع تنفيذ نظام ERP، تواجه المنظمة خطر الانحراف في كل مرحلة من مراحله (انحراف في فترة الانجاز أو تجاوز التكاليف المحددة، الافتقار إلى الموارد، المخاطر القانونية، وانحراف نحو الإفراط في الخصخصة، الخ.).[2] الشكل 01-08 يوضح لنا منهجية إدارة المخاطر والتي تنقسم إلى أربع خطوات وهي التعرف على المخاطر ثم تحليلها والتحكم فيها وأخيرا متابعتها.

الشكل 01-08: منهجية إدارة المخاطر



المصدر: Tournant, Laurence, and Wilfrid Azon, Réussir Votre Projet Erp, Afnor, FRANCE, 2003, p 57.

ينصح بإعادة الخطوة الأولى والثانية أثناء بداية كل مرحلة من مراحل مشروع التنفيذ، بالإضافة إلى إجراء متابعة منتظمة لمخطط العمل ونتائجه من أجل القيام بالتعديلات اللازمة خاصة إذا كان الفعل التصحيحي ليس فعالا أو مكلفا مقارنة بالخطر المحتمل.

[1] Hall, ***Op.cit***, p 505.
[2] Tournant and Azon, ***Op.cit***, p26

المبحث الرابع: عوامل النجاح الحاسمة.

قدمت الدراسات السابقة أمثلة كثيرة عن حالات فشل مشاريع تنفيذ نظام ERP وتوقفها، وتعود الأسباب إلى عدم كفاية الموارد وتجاوز التوقعات أو غياب بعض المتطلبات الأساسية لنجاح تنفيذ النظام والتخطيط والتحضير السيئ للمشروع بالإضافة إلى أسباب أخرى ذكرناها سابقا. في المقابل تمكنت شركات أخرى من تنفيذ النظام بنجاح وتمتعت بتحسينات كبيرة في أغلب جوانب أعمالها، ويعود سبب نجاحها إلى التزامها بعدد من العوامل التي تسمى في أدبيات نظم ERP "عوامل النجاح الحاسمة" والتي تعتبر حلقة وصل بين تنفيذ النظام وتحقيق الفوائد المنتظرة، وحسب (رضا الطويل ويونس)، تتمثل العوامل التي ركزت عليها أغلب الدراسات السابقة في: دعم الإدارة العليا وإدارة المشروع وإعادة هندسة عمليات الأعمال والتعليم والتدريب والاتصال وإدارة التغيير.[1]

وسنناقش في العناصر التالية عوامل النجاح الحاسمة باستثناء إعادة هندسة عمليات الأعمال والتي تناولناها بالتفصيل في المبحث السابق.

المطلب الأول: التزام الإدارة العليا والقيادة.

على الإدارة العليا أن تكون طرفا فاعلا في مشروع التنفيذ وتكون ممثلة في صورة "اللجنة التوجيهية" والراعي للمشروع، وتعتبر اللجنة التوجيهية المتمكنة والقوية حاسمة للغاية لإنجاح المشروع، لأنه يتعين عليها القيام بمهام ومسؤوليات مهمة للغاية مثل: إدارة سياسة تنفيذ المشروع، مراقبة تخطيط المشروع وتقدمه، تمكين القرارات السريعة، البث في القضايا التنظيمية، توفير الموارد، دعم مدير المشروع، وتحفيز الإدارة، الخ.[2]

جانب آخر مهم، هو ضرورة إقتناع الإدارة العليا بأن تنفيذ ERP يحتاج إلى الإستعانة بأفضل وأكفأ العاملين في المؤسسة لفترة زمنية معينة، لذا يجب عليها أن تساعد في تحديدهم، وإعفائهم من مسؤولياتهم الحالية، وتنظيمهم في فريق متعدد التخصصات، وتمكينهم من المسؤوليات المرتبطة بالمشروع.[3] يرى (Rasmy) أن نظام ERP يحدث تغييرات جذرية في عادات العمل والإجراءات التنظيمية وهذا لن يتحقق ما لم تشارك الإدارة العليا بقوة في كل خطوة من خطوات التنفيذ.[4]

---

[1] أكرم أحمد رضا الطويل وبلال توفيق يونس، **المرجع السابق**، ص 160.

[2] José Esteves and Joan A. Pastor, **(A FRAMEWORK TO ANALYSE MOST CRITICAL WORK PACKAGES IN ERP IMPLEMENTATION PROJECTS)**, in *International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)*, Spain, 2002, p 1382.

[3] **Ibid**.

[4] M. H. Rasmy, Assem Tharwat, and Sondoss Ashraf, **(Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation in the Egyptian Organizational)**, in *European and Mediterranean conference on information systems*, 2005, p 06.

يرى (Schwalbe) أن المشاريع هي جزء من بيئة المنظمة الواسعة والكثير من العوامل التي تؤثر فيها هي خارج سيطرة مدير المشروع، وعليه فان التزام الإدارة العليا حاسم لمديري المشروع للأسباب التالية: [1]

- حاجة مدير المشروع للموارد الكافية (المالية والبشرية)، لذا فإن التزام الإدارة العليا يعني توفير الموارد اللازمة لتنفيذ المشروع؛
- غالبا ما يحتاج مدير المشروع لموافقة الإدارة العليا على الحصول على الاحتياجات الاستثنائية التي قد تظهر أثناء إنجاز المشروع؛
- تسهر الإدارة العليا على تشجيع التعاون بين أعضاء فريق المشروع وبين الأفراد المتواجدين في كل المجالات الوظيفية للشركة؛
- مساعدة أعضاء فريق التنفيذ على تطوير مهارات القيادة بسبب قلة خبرتهم في المناصب القيادية.

تجدر الإشارة إلى الدور المهم الذي تلعبه الإدارة العليا في حل النزاعات وتقريب الأفكار ووجهات النظر، وتشجيع التعاون بين كل الأطراف في المنظمة.[2]

قام Jose Esteves & al بتصنيف الاهتمامات الرئيسية المتعلقة بدعم الإدارة العليا أثناء تنفيذ مشاريع ERP في أربعة أبعاد وهي: إدارة التغيير، العملية، الأشخاص وبعد المشروع. والشكل 01-09 يوضح ذلك.

[1] Kathy Schwalbe, **information technology project management**, Course Technology, Cengage Learning, USA, 2014, p 54.
[2] Anil Bhagwani, **Critical Success Factors In Implementing SAP ERP Software**, Master's of Science, the Engineering Management Program and the Faculty of the Graduate School, University of Kansas, 2009, p 14.

الشكل01-09: تصنيف اهتمامات الإدارة العليا في سياق مشروع ERP

المصدر: José Esteves and Joan A. Pastor, **(A FRAMEWORK TO ANALYSE MOST CRITICAL WORK PACKAGES IN ERP IMPLEMENTATION PROJECTS)**, in *International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)*, Spain, 2002, p 1384.

المطلب الثاني: التدريب والتعليم.

يعد التدريب والتعليم أحد أهم عوامل النجاح الحاسمة،[1] ولا يقتصر فقط على تعليم المستخدمين كيفية استخدام وتشغيل النظام الجديد بل لمساعدتهم أيضا على فهم العمليات الجديدة والتكامل داخل النظام، لكن في نفس الوقت يعد مكلفا للغاية وغالبا ما يتم التقليل من قيمته وأهميته بسبب ذلك.[2]

إن التدريب في بيئة أنظمة معقدة مثل نظم ERP ضروري، ولاسيما مع التغييرات التي يحدثها والتي تتطلب مهارات متنوعة، ولعل ما يعظم دور التدريب هو عدم تسامح النظام مع الأخطاء وأن أي خطئ سيؤثر سلبا على كل النظام والوظائف في المنظمة، كما أثبتت الدراسات أن التدريب يقلل من مقاومة التغيير ويزيد من سهولة استخدام النظام، وعليه تعزيز احتمال نجاح استخدام النظام.[3]

[1] T.R. Bhatti, (**CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR THE IMPLEMENTATION OF ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP): EMPIRICAL VALIDATION)**, in *The Second International Conference on Innovation in Information Technology (IIT'05)*, 2005, p 03.
[2] Mona M. Jamjoom and Abdullah S. Al-Mudimigh, **(Training Evaluation: Towards an Effective ES Training)**, *International Journal of Computer Science and Network Security*, *Vol.* 11, no. 01, 2011, pp 148-150.
[3] Angappa Gunasekaran, ***Global Implications of Modern Enterprise Information Systems: Technologies and Applications***, Information Science Reference, NEW YORK, USA, 2008, p 05.

بحسب (Yingjie) تتمثل أشكال التدريب الأساسية في:[1]

- تدريب افتراضي على الويب؛
- تدريب على الكمبيوتر؛
- دورات الفيديو؛
- كتب الدراسة الذاتية؛
- شاشات مساعدة.

يرى (Mozaffar & Mozaffar) أن من المهم تجنب التدريب التقليدي الذي يتم فيه تجميع المستخدمين استنادًا إلى وظائفهم، لأنه عبارة عن جولة أو عرض للنظام وتعليم المستخدمين كيفية القيام بعملهم في النظام فقط، وهذا لن يساعدهم على فهم ماذا يفعلون ولماذا،[2] واقترحوا منهجية أخرى تسمى التدريب الموجه بالعملية، حيث تركز على دور المستخدم في العمل وعلى تأثير وظيفة الفرد على مجالات العمل الأخرى، وعليه، سيكون لدى المستخدمين القدرة على معرفة التدفق الأساسي للمعلومات، ويصبح المستخدم أكثر إنتاجية من خلال فهمه لعمليات الأعمال بالكامل، وإدراكه لأهمية عمله في العملية ونتيجة تصرفاته على الخطوات والمراحل الأخرى.[3]

المطلب الثالث: الاتصال.

تشمل خطط الاتصال الخاصة بمشروع تنفيذ ERP كل وظائف ومستويات المنظمة،[4] وهذا يعني أن مشاركة المعلومات لا تتم فقط بين أعضاء فريق المشروع بل يتم إعلام الجميع بالنتائج والأهداف في كل مرحلة من مراحل التنفيذ، ويعد التعاون بين الإدارات ضروريا للغاية لأن نظام ERP يدمج جميع الإدارات وبالتالي يجب أن يكون الاتصال والتعاون بين الجميع.[5]

يوصي (Rabaa'i) بأن لا يكون الاتصال موجودا فقط بين الإدارة العليا وأعضاء فريق المشروع، بل يجب إعلام الجميع بكل التفاصيل حول نطاق المشروع وأهدافه وأنشطته، وسيكون لذلك تأثير مباشر على نجاح برنامج إدارة التغيير، ويكون الاتصال أثناء إجتماعات التحديث والمتابعة المنتظمة لتقدم المشروع أو عن طريق توزيع النشرات الإخبارية أو وضع المخططات الجدارية في أماكن العمل. [6]

---

[1] Jiang Yingjie, **Critical Success Factors in Erp Implementation in Finland**, M.Sc. Thesis In Accounting , The Swedish School of Economics and Business Administration, 2005, p 35.

[2] Hajar Mozaffar and Farhang Mozaffar, **(Process-Oriented User Training for Enterprise Resource Planning Systems),** *World Congress on Software Engineering*, Vol. 01, 2009, p 422.

[3] Ibid., 422-23.

[4] Sherry Finney and Martin Corbett, **(ERP implementation:a compilation and analysisof critical success factors)**, *Business Process Management Journal*, Vol. 13, no. 03, 2007, p 35.

[5] Chandra Sekhar Dronavajjala and Sreeraju Nichenametla, **(IDENTIFICATION OF CRITICAL SUCCESS FACTORS TO ERP PROJECT MANAGEMENT)**, paper presented at the the 11th International Conference on Enterprise Information Systems, 2009, pp 189-190.

[6] Ahmad A. Rabaa'i, **(Identifying Critical Success Factors of ERP Systems at the Higher Education Sector),** paper presented at the third international symposium on innovation in information & communication technology, philadelphia university, 2009, p 142.

يعد الاتصال القوي ضروري لإبقاء الجميع على اطلاع بما يجري، ولماذا التغيير ضروري، وكيف سيفيد المنظمة، كما يساهم في تطوير الثقة وتبادل المعلومات اللازمة حول تغيير العمليات وقبول التكنولوجيا الجديدة، كما يجب إبلاغ أصحاب المصلحة في المنظمة بأهداف المشروع وفوائده المتوقعة، فضلاً عن قدرات وقيود نظام ERP.[1]

المطلب الرابع: إدارة التغيير.

يعرف التغيير على أنه التعديل الذي يتم إجراؤه بهدف تحسين عنصر واحد أو أكثر من نمط حياة المنظمة،[2] ولتنفيذ أنظمة ERP بنجاح، ستحتاج طريقة أداء الأعمال المعتادة التي تتبعها المنظمة والمستخدمون إلى التغيير الجذري،[3] فإذا لم تكن المنظمة مستعدة بشكل صحيح لمرافقة التغيير فسيكون الإنكار والمقاومة والفوضى من النتائج الحتمية. في المقابل، إذا تم استخدام تقنيات إدارة التغيير المناسبة، ستحقق المنظمة الفوائد المنتظرة.[4]

يوجد مصدران رئيسيان لمعارضة تنفيذ نظم ERP وهما: المخاطر المتصورة والعادات، إذ ترتبط المخاطر المتصورة بالخوف من فقدان منصب العمل أو فقدان السلطة التي يتمتع بها الفرد في المنظمة. أما العادات فهي الممارسات الروتينية الحالية التي تعود عليها الفرد، وسيؤدي تغييرها إلى معارضة شديدة في أغلب الأحيان.[5]

من أجل تفادي مقاومة العاملين لتنفيذ ERP، يجب على الإدارة العليا تحليل مصادر المقاومة واستخدام المجموعة المناسبة من الاستراتيجيات لمواجهتها.[6]

المطلب الخامس: إدارة المشروع.

يتكون مشروع تنفيذ نظام ERP من مجموعة أنشطة معقدة تشمل جميع وظائف العمل وتتطلب في كثير من الأحيان فترة تمتد إلى عدة سنوات من الجهود المستمرة والمتواصلة، وعليه ينبغي تطوير إستراتيجية إدارة مشاريع فعالة للسيطرة على عملية التنفيذ، وتفادي تجاوز الميزانية وضمان التنفيذ ضمن الجدول الزمني المحدد،[7]

[1] **Ibid**.
[2] Arnoldina Pabedinskaitė, **(FACTORS OF SUCCESSFUL IMPLEMENTATION OF ERP SYSTEMS)**, *EKONOMIKA IR VADYBA*, Vol. 15, 2010, pp 693-694.
[3] Bhatti, ***Op.cit***, p 04.
[4] **Ibid**.
[5] Pabedinskaitė, " ***Op.cit***, pp 693-694.
[6] Adel M. Aladwani, **(Change management strategies for successful ERP implementation)**, *Business Process Management Journal*, Vol. 07, no. 03, 2001, pp 268-269.
[7] Liang Zhang et al., **(Critical Success Factors of Enterprise Resource Planning Systems Implementation Success in China)**, paper presented at the Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences, 2003, p 05.

إن التنفيذ الناجح للمشروع يحتاج إلى إدارة مشروع ممتازة، ويتضمن ذلك تحديدًا واضحًا للأهداف، ووضع خطة عمل وخطة موارد، وتتبع دقيق لتقدم المشروع، وينبغي أن تتضمن خطة المشروع جداول زمنية قوية وفي نفس الوقت قابلة للتجسيد لكي تدفع وتحافظ على الشعور بالإلحاح.[1]

ويجب التأكيد على أهمية وضرورة الحصول على خبرة خارجية، بما في ذلك دعم البائع لتسهيل التنفيذ.[2]

[1] Umble, Haft, and Umble, ***Op.cit***, p 245.
[2] Al-Mashari, Al-Mudimigh, and Zairi, ***Op.cit***, p 360.

خلاصة:

انطلاقا من مراجعتنا للدراسات السابقة ونتائجها حول نظام تخطيط موارد المؤسسة وخصائصه والفوائد المحققة من تنفيذه، وأهم مكوناته وخطوات تنفيذه وتشغيله، بالإضافة إلى المنطق التنظيمي للنظام وأهم عوامل النجاح الحاسمة التي تساهم في التنفيذ الناجح له، تمكننا من استخلاص النتائج التالية:

- ✓ نظام ERP عبارة عن حزمة برمجيات للتسيير تتكامل جميعها في قاعدة بيانات واحدة ومشتركة، إذ توفر معلومات ملائمة لكل نظام معلومات المؤسسة، ويتحقق من خلالها التكامل التام بين كل المجالات الوظيفية في المنظمة ونظم معلوماتها؛
- ✓ يتحقق من تنفيذ نظام ERP فوائد ملموسة وأخرى غير ملموسة، كما يتم تصنيفها ضمن خمسة أبعاد وهي الفوائد التشغيلية، والإدارية، والإستراتيجية، والتنظيمية، والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات؛
- ✓ تصنف التطبيقات (البرمجيات أو الوحدات) التي يتكون منها نظام ERP في ثلاث مجموعات وهي مجموعة التطبيقات الأساسية (تدعم الأنشطة والعمليات اليومية التي تنجزها المنظمة)، ومجموعة التطبيقات الخاصة بالمعالجة التحليلية على الخط (تدير وتعالج وتعرض البيانات بأبعاد مختلفة)، ومجموعة التطبيقات التي تدير العلاقات مع محيط المنظمة (الزبائن والموردين وشركاء الأعمال، الخ.)؛
- ✓ تمر مشاريع تنفيذ نظام ERP بعدة مراحل وهي مرحلة التعبير عن الإحتياجات وتحديد الأهداف، ومرحلة التبني (النظام المناسب، تخصيص الموارد، إختيار إستراتجية التنفيذ، خطط إدارة التغيير، إلخ.)، ومرحلة التكيف (التثبيت والضبط والإعداد والتكوين وبدء التشغيل)، ومرحلة القبول (ربط النظام)، ومرحلة الروتينية (اختبار النظام وتشغيله وحل فريق التنفيذ)، ومرحلة التقييم والتحسين المستمر؛
- ✓ قبل تنفيذ نظام ERP، على المنظمة القيام بإعادة هندسة عملياتها لكي تتوافق مع المنطق التنظيمي للنظام الجديد والمتمثل في الإدارة بالعمليات؛
- ✓ لنجاح تنفيذ نظام ERP، يجب الإلتزام بمجموعة من العوامل والتي تسمي في أدبيات نظم ERP "**عوامل النجاح الحاسمة**" وهي دعم الإدارة العليا، إدارة المشروع، وإعادة هندسة عمليات الأعمال، التعليم والتدريب، الإتصال وإدارة التغيير.

الفصل الثاني:

جودة المعلومات المحاسبية

تمهيد:

يمثل نظام المعلومات أداة تشغيلية مهمة للمؤسسة، ويعتبر تخصيص موارد مالية وبشرية لهذه الأداة إستثمارا يحقق الكفاءة التشغيلية للمؤسسة ويحسن الإنتاجية، ويحقق مشاركة أفضل للممارسات وإنسجاما للأساليب والإجراءات. ويتكون نظام المعلومات من أنظمة فرعية تتفاعل فيما بينها ولعل أهمها نظام المعلومات المحاسبي والذي يختص بجمع وتبويب ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات المحاسبية ذات الجودة العالية إلى الأطراف الداخلية والخارجية.

من خلال هذا الفصل نسعى إلى التعرف على نظام المعلومات ومكوناته وجوانب الرقابة الداخلية المتعلقة به، مع التركيز على نظام المعلومات المحاسبي ووظائفه ومكوناته وأهدافه وتحديد أنظمته الفرعية، وأخيرا التعرف على جودة المعلومات المحاسبية وأبعادها وكيفية قياسها، وذلك من خلال المباحث الأربعة التالية:

- ✓ **المبحث الأول:** ماهية نظام المعلومات؛
- ✓ **المبحث الثاني:** ماهية نظام المعلومات المحاسبي؛
- ✓ **المبحث الثالث:** أنظمة التقرير المالي والإداري؛
- ✓ **المبحث الرابع:** جودة المعلومات المحاسبية، وخصائصها وأبعادها وطرق قياسها.

المبحث الأول: ماهية نظام المعلومات.

سنتطرق في هذا المبحث إلى تعريف نظام المعلومات وأنشطته وقضايا الرقابة الداخلية المتعلقة به كما سنعرض نموذجا عاما لنظام معلومات في مؤسسة اقتصادية.

المطلب الأول: تعريف نظام المعلومات، ومكوناته.

يمثل نظام المعلومات أصلا معنويا أساسيا وأداة تشغيلية مهمة للمؤسسة، إذ إن تخصيص موارد مالية وبشرية لهذا الأصل يمثل استثمارا مهما يحقق الكفاءة التشغيلية للمؤسسة ويحسن الإنتاجية ويحقق مشاركة أفضل للممارسات وانسجاما للإجراءات والأساليب، ومنذ تطوير حوسبة المؤسسات في بداية خمسينات القرن الماضي، لم يتوقف تطور وتقدم تكنولوجيا المعلومات وسنفصل في ذلك في العناصر التالية.

الفرع الأول: تعريف نظام المعلومات، وظائفه والأدوار التي يقوم بها.

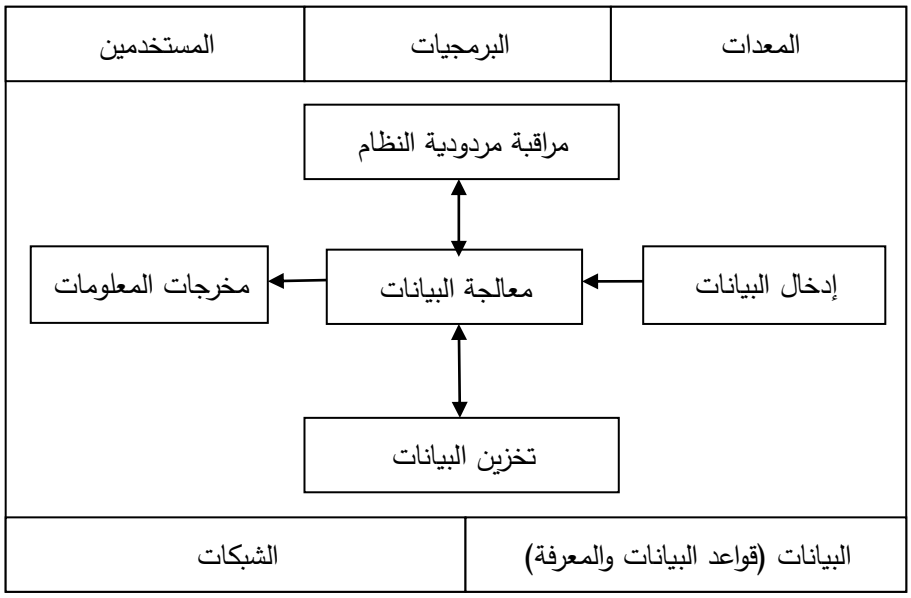
نظام المعلومات هو صورة عن تشغيل المنظمة، إذ يعكس تنظيمها وعملياتها ومهارتها وأساليب عملها وثقافتها (العمليات، اللغة، الإجراءات، التقرير، الخ).[1] ويوجد عدد كبير من التعريفات التي قدمت لنظم المعلومات، حيث يعرفها البعض على أنها مجموعة منظمة من الموارد، ومزيج من الأفراد والوسائل الحاسوبية، ويتم تعريفها أيضا على أنها نظم تحصل من خلالها المنظمة على المعلومات، وتتكون من مجموعة من الوسائل البشرية والتكنولوجية والمنهجية والتنظيمية.[2] يؤكد Pascal Vidal أن أول مشكلة تصادفنا عند محاولتنا لدراسة نظام المعلومات هو إيجاد تعريف متفق عليه.[3]

بحسب (Reix) فإن نظام المعلومات هو " مجموعة منظمة من الموارد البشرية والمادية والبرمجية والبيانات وشبكات الاتصال، والتي تقوم في مجملها بجمع وتحويل وتوصيل المعلومات".[4]

وعليه يمكن القول أن نظام المعلومات هو عبارة عن نظام يعتمد عليه الأفراد من أجل التواصل فيما بينهم ويتكون من أدوات مادية (المعدات) وتعليمات وإجراءات (برمجيات) وقنوات اتصال (شبكات) وبيانات (موارد). والشكل 02-02 يوضح نموذجا لنظام معلومات يظهر مكوناته ووظائفه.

[11] VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p xvii.
[2] **Ibid**., p 04.
[3] **Ibid**.
[4] Reix, 2004 **as cited in** (VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 05.)

الشكل 02-01: نموذج نظام معلومات



المصدر: O'Brien, James A. ***Introduction Aux Systèmes D'information***. 2ème édition, Chenelière/McGraw-Hill, CANADA, 2003, p11

وتتمثل **وظائف وأنشطة نظم المعلومات** في: تجميع البيانات وتسجيلها، التحقق والتصنيف والترتيب، التلخيص، الحساب (إجراء العمليات الرياضية أو التحليلية)، الحفظ والتخزين، الاسترجاع، التوصيل والرقابة. [1] والجدول 02-01 يتضمن أمثلة عن الأنشطة الرئيسية لنظم المعلومات.

الجدول: 02-01: أمثلة عن الأنشطة الأساسية لنظم المعلومات.

	الأنشطة الأساسية لأنظمة المعلومات
10.	**الإدخال:** على سبيل المثال، مسح الشريط الموجود في ملصقات البضائع باستخدام القارئ البصري.
11.	**المعالجة:** على سبيل المثال، حساب أجور المستخدمين، والضرائب والاقتطاع من المصدر.
12.	**المخرجات:** إنتاج تقارير حول إيرادات المنتجات.
13.	**التخزين:** حفظ ملفات الزبائن، والمستخدمين، والمنتجات.
14.	**الرقابة:** إصدار تنبيهات سمعية من أجل الإشارة للإدخال الصحيح للبيانات.

المصدر: O'Brien, James A. ***Introduction Aux Systèmes D'information***. 2ème édition, Chenelière/McGraw-Hill, CANADA, 2003, p 14.

وتتمثل الأدوار الرئيسية لنظام المعلومات في:

- ✓ دعم عمليات أعمال المنظمة وأنشطتها؛
- ✓ دعم استراتيجيات المنظمة لاكتساب مزايا تنافسية؛ [1]

[1] أحمد حلمي جمعة وآخرون، **نظم المعلومات المحاسبية – مدخل تطبيقي معاصر**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2016، ص 25.

- ✓ دعم عملية اتخاذ القرار وتسهيلها في كل المستويات من خلال توفير المعلومات المناسبة؛
- ✓ أتمتة العمليات الروتينية؛[2]

الفرع الثاني: مكونات نظام المعلومات.

يتكون نظام المعلومات من:[3]

أولا– الأفراد: كل نظام معلومات يحتاج إلى أفراد لتشغيله ونفرق هنا بين:

- **المستخدمين (الزبائن):** ويتعلق الأمر هنا بكل الأفراد الذين يستخدمون نظام المعلومات أو المعلومة التي ينتجها مثل: المحاسب، البائع، المهندس، الزبون الخ.
- **المتخصصين في الإعلام الآلي:** يقع على عاتقهم مهمة إعداد وتشغيل نظام المعلومات، ويتعلق الأمر بمحللي النظم والمبرمجين والمتعاملين والفريق التقني، الخ.

ثانيا– المعدات: وهي المعدات والآلات والأجهزة التي تسمح بتنفيذ وتشغيل نظام المعلومات مثل: الحواسيب والمحطات الطرفية والخوادم، الخ.

ثالثا– البرمجيات: وتتضمن التعليمات التي تسمح بمعالجة البيانات وتحتوي على البرامج والإجراءات؛[4]

رابعا– البيانات: تعتبر موارد تنظيمية ثمينة ويجب أن تدار بشكل كفؤ؛

خامسا– موارد الشبكة: تعد شبكات الاتصال مثل الإنترنت والإنترانت والإكسترانت أدوات ضرورية لنجاح أنشطة المنظمة ونظم معلوماتها، وتتكون موارد الشبكة من حواسيب وعمليات اتصال ومعدات تتصل فيما بينها بواسطة برمجيات اتصال، وتضمن الشبكة تبادل المعلومات ومشاركة الموارد في أمان تام.

المطلب الثاني: نظام الرقابة الداخلية وأهداف نظم المعلومات.

الفرع الأول: ضوابط الرقابة الداخلية في نظم المعلومات.

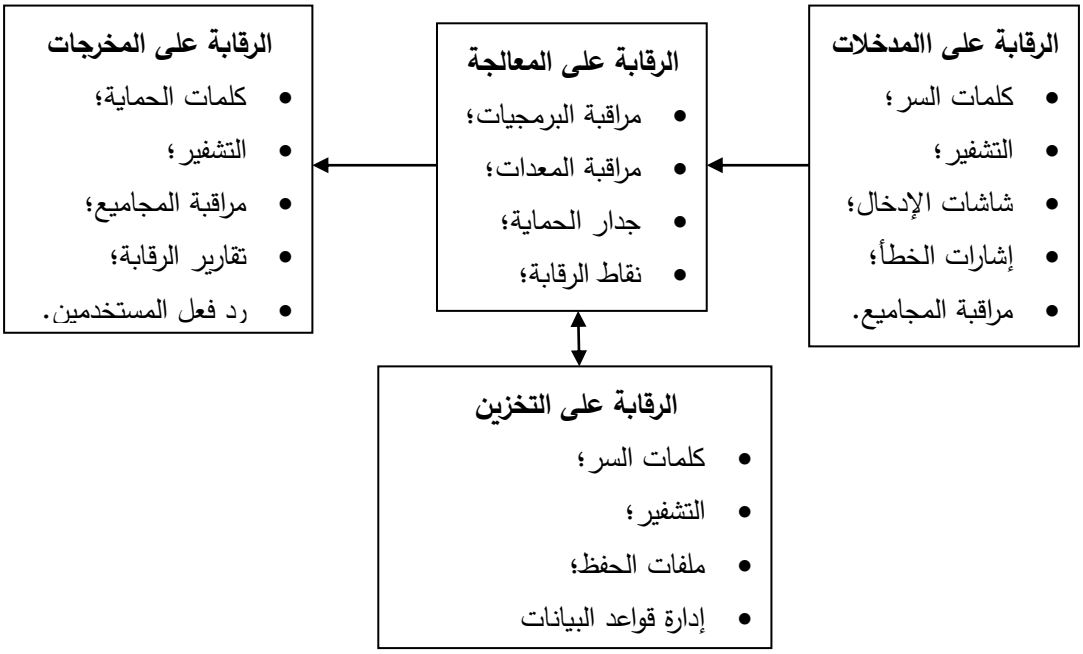
إن ضوابط الرقابة في نظم المعلومات هي أساليب وتدابير رقابية تهدف إلى ضمان دقة وصحة وسلامة أنشطة نظام المعلومات، كما تسمح بالتحقق من الإدخال الصحيح للبيانات والتنفيذ السليم لتقنيات المعالجة المختلفة وسلامة أساليب التخزين وجودة المخرجات وملائمتها.

تم تصميم الضوابط الرقابية للحفاظ على جودة وأمن وسلامة أنشطة الإدخال والمعالجة والمخرجات والتخزين في كل أنواع نظم المعلومات، والشكل (02–03) يتضمن بعض الأمثلة عن ضوابط الرقابة الداخلية في نظام المعلومات.[1]

---

[1] James A. O'Brien, ***Introduction aux systèmes d'information***, 2 édition, Chenelière/McGraw-Hill, Canada, 2003, p 21.
[2] VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 44.
[3] O'Brien, ***Op.cit***, pp 13-14.
[4] VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 81.

الشكل 02-02: أمثلة عن ضوابط الرقابة الداخلية في نظام المعلومات



المصدر: O'Brien, James A. ***Introduction Aux Systèmes D'information***. 2ème édition, Chenelière/McGraw-Hill, CANADA, 2003, p 452

الفرع الثاني: أهداف نظام المعلومات.

إن فشل مخرجات نظام المعلومات في جعل المستخدمين يتصرفون، يعني أن النظام لا يخدم أي غرض وقد فشل في تحقيق أهدافه. يجب على كل مؤسسة تكييف نظام المعلومات الخاص بها مع احتياجات مستخدميها. لذلك، قد تختلف أهداف نظام المعلومات من منظمة إلى أخرى. ومع ذلك، هناك ثلاثة أهداف رئيسية مشتركة بين جميع الأنظمة، وهي كما يلي:

أولا- دعم الوظيفة الإشرافية Stewardship.

يشير الإشراف إلى مسؤولية المشرف عن إدارة موارد الشركة بشكل صحيح، وفي هذا الصدد يوفر نظام المعلومات بيانات حول استخدام الموارد للأطراف الخارجية من خلال البيانات المالية التقليدية وغيرها من التقارير المطلوبة، أما داخليا فتتحصل الإدارة على معلومات الإشراف من تقارير المسؤولية المختلفة.[2]

ثانيا- دعم اتخاذ القرارات الإدارية.

يزود نظام المعلومات المديرين والمسيرين بالمعلومات التي يحتاجون لها للاضطلاع بمسؤولياتهم في اتخاذ القرارات.[3]

[1] O'Brien, ***Op.cit***, p 456.
[2] Hall, ***Op.cit***, p 14.
[3] **Ibid**.

ثالثا- دعم عمليات الشركة اليومية.

يوفر المعلومات المناسبة لموظفي العمليات لمساعدتهم على أداء مهامهم اليومية بكفاءة وفعالية.[1]

المبحث الثاني: ماهية نظام المعلومات المحاسبي.

المطلب الأول: تطور نظام المعلومات المحاسبي.

تطور نظام المعلومات المحاسبي خلال السبعين سنة الماضية وشهد ظهور عدة مداخل ونماذج وكل نموذج جديد يحاول معالجة نقائص النماذج التي سبقته. إن ما ميز هذا التطور هو أن التقنيات الجديدة لا تحل محل التقنيات القديمة على الفور، بل نجد عدة أجيال من نظم المعلومات تستخدم في المنظمة الواحدة. سنعرض في العناصر التالية أهم تطورات نماذج نظام المعلومات المحاسبي.

الفرع الأول: نموذج العمليات اليدوية.

يعتبر نموذج العمليات اليدوية أقدم نظام معلومات محاسبي، وتتكون العمليات اليدوية من الأحداث والموارد والمستخدمين الماديين، ويتميز هذا النموذج بمهام التسجيل المحاسبي اليدوي، والآن اختفى هذا النموذج من الممارسة المهنية ويستخدم فقط في ميدان التعليم والتكوين.[2]

الفرع الثاني: نموذج الملفات المسطحة.

يتميز هذا النموذج بعدم ارتباط ملفات البيانات واعتبارها ملكية خاصة لمنشئها، إذ لا يتم مشاركتها مع المستخدمين الآخرين، وهو ما يسبب مشاكل كثيرة منها: تحمل تكاليف إضافية بسبب إجراءات التخزين والتسجيل المتكرر، كثرة المهام وزيادة تكاليف إدارة البيانات، وعدم القدرة على الحصول على معلومات إضافية في حالة تغير حاجات المستخدم، وغياب تكامل البيانات.[3]

الفرع الثالث: نموذج قاعدة البيانات.

جاء نموذج قواعد البيانات من أجل القضاء على المشاكل التي يسببها نموذج الملفات المسطحة، وفي سياق هذا النموذج تجمع كل البيانات والمعلومات في قاعدة بيانات مشتركة متاحة لكل العاملين في الوظيفة المعنية داخل المنظمة، ويسمح للمستخدمين بالوصول المباشر إلى قواعد البيانات الوظيفية شرط امتلاكهم لحق الوصول.

---

[1] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 18.

[2] Hall, ***Op.cit***, p 24.

[3] **Ibid**.

من بين سلبيات هذا النموذج نجد معمارية نماذج قواعد البيانات الخاصة بالأجيال الأولى، حيث تتميز بعدم مرونتها وعدم سماحها بمشاركة البيانات بين كل أقسام ووظائف المنظمة ومع ذلك حقق هذا النموذج درجة تكامل لا بأس بها إذ سمحت بالتقليل من تكرار البيانات.[1]

الفرع الرابع: نموذج الموارد–الأحداث–الوكلاء Resource-Events-Agents.

أقترح REA سنة 1982 كنموذج نظري للمحاسبة وقد ساهمت تكنولوجيا قواعد البيانات المتقدمة على تركيز الاهتمام حول هذا النموذج كبديل عملي للإطار المحاسبي التقليدي.[2]

يمثل هذا النموذج إطارا محاسبيا لنمذجة الموارد (الأصول) والأحداث (مثل الإنتاج والاستهلاك) والوكلاء (مثل الأقسام والأفراد) المهمين في المنظمة والعلاقة بينهم، وفي هذا السياق يتم هيكلة إجراءات REA وقواعد البيانات حول الأحداث بدلا من الأدوات المحاسبية (اليوميات والسجلات والمخططات المحاسبية والقيد المزدوج المحاسبي). [3]

يعد REA نموذجا مفاهيميا وليس نظاما ماديا، وأسست مبادئه على أساس نظم قواعد البيانات المتقدمة ويعد التطبيق المادي الأكثر شهرة لفلسفة REA هو نظام ERP. [4]

الفرع الخامس: نموذج نظام تخطيط موارد المؤسسة.

رأينا سابقا أن هذا النظام ساهم في أتمتة وتحقيق تكامل عمليات الأعمال، وهدم الحواجز الموجودة بين الوظائف من خلال تسهيل مشاركة البيانات، وتدفق المعلومات وإدخال أفضل الممارسات الأعمال،[5] وسنناقش بالتفصيل تأثيره على النظام المحاسبي لاحقا.

المطلب الثاني: تعريف نظام المعلومات المحاسبي، وظائفه ونظمه الفرعية.

الفرع الأول: تعريف نظام المعلومات المحاسبي.

بالرغم من اختلاف أنشطة منظمات الأعمال وأشكالها القانونية إلا أن جميعها تشترك في كونها تمتلك نظاما للمعلومات المحاسبية. وسنعرض بعض التعريفات الخاصة بنظام المعلومات المحاسبي:

بحسب **أحمد حلمي جمعة** فان نظام المعلومات المحاسبي "يختص بجمع وتبويب ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات المالية والكمية لاتخاذ القرارات إلى الأطراف الداخلية والخارجية". كما يضيف أن نظام المعلومات المحاسبي "يعنى بتوفير المعلومات الملائمة والموضوعية من أجل اتخاذ القرارات".[6]

[1] **Ibid**., p 27.
[2] **Ibid**., p 28.
[3] **Ibid**.
[4] **Ibid**.
[5] **Ibid**., p 29.

[6] أحمد حلمي جمعة وآخرون، **المرجع السابق**، ص 27.

يعرف **(ديبان وعبد اللطيف)** نظام المعلومات المحاسبي على أنه "ذلك النظام الذي يقوم بتجميع وتشغيل (تحليل، قياس، تسجيل) البيانات المالية عن منظمة معينة، ثم توصيل نتائج هذا التشغيل في شكل معلومات مالية إلى متخذي القرارات عن طريق التقارير المالية التي يخرجها النظام".[1]

يعرفه **(ديبان وعبد اللطيف)** على أساس أنه "هيكل متكامل داخل الوحدة الاقتصادية يقوم باستخدام الموارد المتاحة والأجزاء الأخرى لتحويل البيانات الاقتصادية إلى معلومات محاسبية بهدف إشباع احتياجات المستخدمين المختلفين من المعلومات".[2]

من التعريفات السابقة يمكن تعريف نظام المعلومات المحاسبي باختصار على أنه نظام للمعلومات يقوم بجمع وتبويب ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات المالية ذات الجودة إلى المستخدمين الداخليين والخارجيين.

الفرع الثاني: النظم الفرعية لنظام المعلومات المحاسبي.

تتولى إجراءات تشغيل النظام المحاسبي عملية تسجيل الأحداث الاقتصادية بوصفها أحداثا مالية في شكل قيود يومية، ثم ترحل بيانات هذه القيود وتبوب في صورة حسابات، وتلخص وتعرض في شكل ميزان مراجعة، ويتم الإبلاغ عنها في تقارير مالية متباينة تشمل القوائم المالية المحاسبية المنشورة خارجيا كما تشمل تقارير المسئولية لتقييم أداء كافة المسئولين في كافة مراكز المسئولية في الوحدة الاقتصادية، وتتولى إجراءات الرقابة الداخلية في النظام المحاسبي مهمة اكتشاف ومنع الآثار السلبية الناجمة عن المتغيرات البيئية المحيطة بالنظام.[3]

تقوم نظم AIS الفرعية والمتكاملة بمعالجة المعاملات المالية والمعاملات غير المالية التي تؤثر بشكل مباشر على معالجة المعاملات المالية،[4] ولا يقتصر دور نظام المعلومات المحاسبي على إعداد القوائم المالية للأطراف الخارجية فقط، بل يشمل ذلك تقديم المعلومات اللازمة للرقابة واتخاذ القرارات الإدارية.[5]

يتكون نظام AIS من ثلاثة نظم فرعية رئيسية وهي:

- نظام معالجة المعاملات (Transaction Proccess System) والذي يدعم العمليات التجارية اليومية بالمعلومات والتقارير والمستندات والرسائل للمستخدمين في كل المنظمة؛

---

[1] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 323.

[2] السيد عبد المقصود دبيان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات**، الدار الجامعية، الاسندرية، مصر، 2004، ص 17.

[3] **المرجع نفسه**، ص 17.

[4] Hall, ***Op.cit***, p 07.

[5] أحمد حلمي جمعة وآخرون، **المرجع السابق**، ص 29.

- نظام دفتر الأستاذ العام/ الإبلاغ المالي (General Ledger / Financial Reporting System)، وينتج البيانات (التقارير) المالية التقليدية مثل: بيان الدخل والميزانية وبيان التدفقات النقدية والإقرارات الضريبية والتقارير القانونية المطلوبة؛
- نظام الإبلاغ الإداري (Managrial Reporting System)، ويزود الإدارة الداخلية بتقارير مالية خاصة ومعلومات مناسبة لاتخاذ القرارات مثل الموازنات.[1]

وسنتطرق إلى تعريف وأهداف ومكونات كل نظام فرعي في العناصر التالية:

أولا- نظام معالجة المعاملات Transaction Processing System (TPS):

وهو نظام مركزي في الوظيفة العامة لنظام المعلومات، إذ تحول الأحداث الاقتصادية إلى معاملات مالية، وتسجل في الدفاتر المحاسبية، وتوزع المعلومات المالية الأساسية على موظفي العمليات لدعم عملياتهم اليومية.[2]

يتعامل TPS مع أحداث الأعمال المتكررة، ويتكون من ثلاث دورات للمعاملات وهي: **دورة الإيرادات، الإنفاق ودورة التحويل**، وكل دورة تلتقط وتعالج أنواعًا مختلفة من المعاملات المالية.[3]

ثانيا- نظام الأستاذ العام General Ledger system GLS / نظام الإبلاغ المالي Financial Reporting System

نظرا للإرتباط القوي بين نظام دفتر الأستاذ العام (GLS) ونظام التقارير المالية (FRS) يُنظر إليهما عمومًا كنظام واحد متكامل GL/FRS. إن الجزء الأكبر من مدخلات نظام GL مصدرها دورات المعاملات، بحيث يتم تحديث حسابات الأستاذ العام بعد معالجة ملخص نشاط دورة المعاملات.[4]

إن نظام FRS يقيس ويبلغ عن حالة الموارد المالية والتغيرات التي طرأت عليها، ويزود المستخدمين الخارجيين بتقارير مالية وضريبية وقانونية، وتكون المعلومات الواردة فيها غير قابلة للتصرف، لأن إعدادها يتطلب الالتزام بالمعايير والقوانين الموضوعة والمفروضة، كما ترتبط بمتطلبات الإفصاح الواردة في المبادئ المحاسبية ذات القبول العام.[5]

ثالثا- نظام الإبلاغ الإداري Managrial Reportig System

يوفر نظام MRS المعلومات المالية الداخلية اللازمة لإدارة الأعمال، إذ يتعامل المسيرون مع العديد من مشاكل العمل اليومية، فبالإضافة إلى تخطيط الأعمال والتحكم فيها، يحتاجون إلى معلومات

---

[1] Hall, ***Op.cit***, p 09.
[2] Ibid., p 10.
[3] ابراهيم الجزراوي وعامر الجنابي، **أساسيات نظم المعلومات المحاسبية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص 29.
[4] Hall, ***Op.cit***, p 10.
[5] ابراهيم الجزراوي وعامر الجنابي، **المرجع السابق**، ص 251.

ذات جودة لاتخاذ القرارات المختلفة، ومن بين التقارير النموذجية التي ينتجها نظام MRS نجد: الموازنات وتقارير التباين وتحليل التكلفة–الحجم–الأرباح وتقارير تستخدم بيانات التكلفة الحالية، الخ.

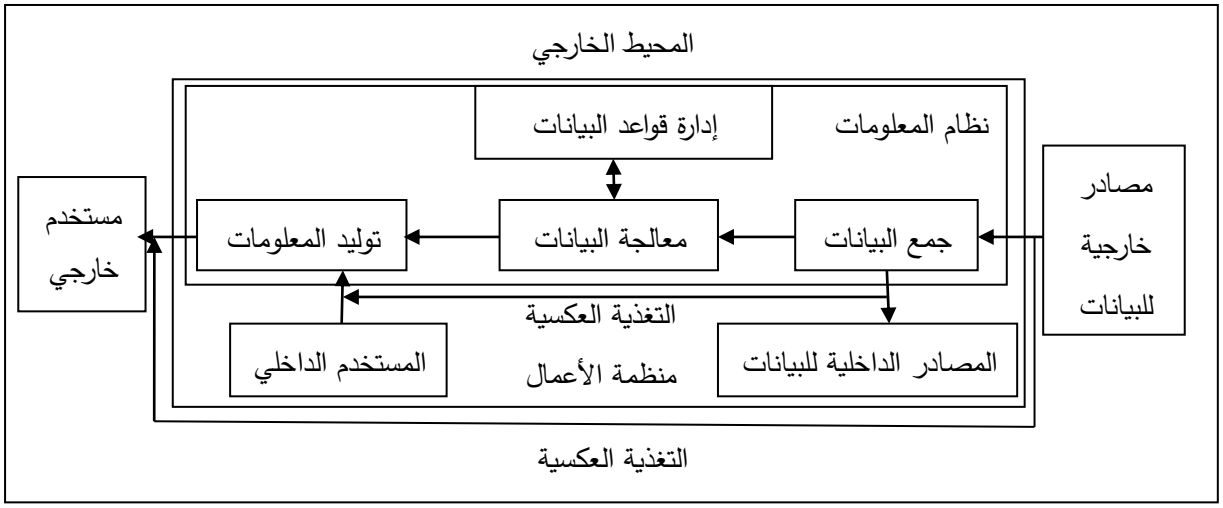
إن المعلومات الواردة في التقارير الإدارية يمكن التصرف فيها بحرية لأن المنظمة حرة في اختيار المعلومات التي يجب الإبلاغ عنها وكيفية تقديمها داخليا كما أن التقارير الإدارية ليست إلزامية عكس التقارير المالية.[1]

المطلب الثالث: مكونات نظام المعلومات المحاسبي وأهدافه.

الفرع الأول: نموذج عام لنظام المعلومات المحاسبي.

يوضح الشكل 02–03 نموذجا عاما لتطبيقات AIS وهذا بغض النظر عن بنيته التكنولوجية، فحسب الشكل يتكون النموذج العام من العناصر التالية: المستخدمين النهائيين ومصادر البيانات وجمع البيانات ومعالجتها وإدارة قواعد البيانات وتوليد المعلومات والتغذية العكسية.

الشكل 02–03: نموذج عام لنظام المعلومات المحاسبي



المصدر: James A.Hall, **accounting information systems**, seventh edition, South-Western Cengage Learning, USA, 2011, p 11

سنعرض مكونات هذا النموذج ببعض من التفصيل في العناصر التالية:

أولا– المستخدمين النهائيين.

تتكون مجموعات المستخدمين النهائيين من: المستثمرين الحاليين والمحتملين والمقرضين والموردين والدائنين والعملاء والحكومات والجمهور والإدارة،[2] ويمكن تصنيف المستخدمين في مجموعتين، مجموعة خارجية وأخرى داخلية.

[1] Hall, ***Op.cit***, p 10.

[2] أحمد حلمي جمعة وآخرون، **المرجع السابق**، ص 17.

المستخدمين الخارجيين هم الدائنين وحملة الأسهم والمستثمرين المحتملين والهيئات التنظيمية وسلطات الضرائب والموردين والعملاء، أما المستخدمين الداخليين هم الإدارة في كل مستوى من مستويات المنظمة، بالإضافة إلى موظفي العمليات.[1]

ثانيا- مصادر البيانات

عموما، تستقى البيانات في النظام المحاسبي من مصدرين أساسيين هما المصدر الداخلي (من واقع أقسام وأنشطة المنظمة) والمصدر الخارجي (من محيط المنظمة).[2]

المعاملات المالية الخارجية هي مصدر البيانات الأكثر شيوعًا، وتتمثل في المبادلات الاقتصادية مع الكيانات التجارية الأخرى والأفراد خارج المنظمة، إذ ينشأ عن هذه المعاملات علاقات دائنة ومدينة بين المنظمة والغير، على سبيل المثال: بيع السلع والخدمات، وشراء المخزون، وتحصيل المبالغ المستحقة، وصرف النقد (بما في ذلك الرواتب).[3] أما المعاملات المالية الداخلية تنطوي على تبادل أو نقل الموارد داخل المنظمة، مثل: نقل المواد الخام إلى خطوط الإنتاج، ونقل المنتجات إلى مخزون المنتجات تامة الصنع، واستهلاك المصانع والمعدات.[4]

ثالثا- جمع البيانات

إن الهدف الأساسي من تجميع البيانات هو التأكد من أن المدخلات صالحة وكاملة وخالية من الأخطاء المادية، ولهذه المرحلة أهمية كبيرة في النظام، فإذا مرت أخطاء دون إكتشافها فسيقوم النظام بمعالجة الأخطاء وإنتاج مخرجات خاطئة وغير موثوقة، وهذا بدوره قد يؤدي إلى إنجاز إجراءات غير صحيحة وإتخاذ قرارات سيئة.[5]

رابعا- معالجة البيانات

وهو تحديد الخطوات التي سينجزها نظام المعلومات لغرض تحويل ومعالجة المدخلات وإنتاج المخرجات (التبويب والتحليل والتلخيص، الخ.)، وتحديد أسلوب العمل المستخدم (يدوي أو آلي)، وتعريف الأفراد العاملين وتحليل ظروف العمل وإجراءات السيطرة والتدقيق المعتمدة.[6]

خامسا- إدارة قواعد البيانات

يعرف Vidal قاعدة البيانات على أنها "مجموعة مهيكلة من البيانات ومنظمة لهدف معين، ويوجد نوعان رئيسيان من قواعد البيانات: قواعد البيانات الهرمية وقواعد البيانات العلائقية، هذه الأخيرة تمثل في

---

[1] Hall, ***Op.cit***, p 10.

[2] محمد عبد حسين آل فرج الطائي، **نظم المعلومات الادارية المتقدمة**، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2004. ص 49.

[3] Hall, ***Op.cit***, p 11.

[4] ابراهيم الجزراوي وعامر الجنابي، **المرجع السابق**، ص 42.

[5] Hall, ***Op.cit***, p 13.

[6] محمد عبد حسين آل فرج الطائي، **المرجع السابق**، ص 37.

الوقت الراهن التكنولوجيا الأكثر استخداما".[1] ويتم إدارة قواعد البيانات من خلال أنشطة تخزين البيانات وحفظها وتحديثها وتعديلها باستمرار بحيث تعكس ما يستجد من أحداث اقتصادية، كما تشمل استرجاع البيانات التي سبق تخزينها.[2]

سادسا- توليد المعلومات

وهي عملية تجميع المعلومات وترتيبها وتنسيقها وتقديمها إلى المستخدمين، ويمكن أن تكون المعلومات مستندات تشغيلية مثل أوامر البيع أو تقارير أو رسائل على شاشة الكمبيوتر، الخ.[3]

سابعا- التغذية العكسية

التغذية العكسية هي شكل من أشكال المخرجات التي يستخدمها النظام مرة أخرى كمصدر للبيانات، وقد تكون التغذية العكسية داخلية أو خارجية وقد تستخدم لبدء عملية أو تغييرها.[4]

الفرع الخامس: أهداف نظام المعلومات المحاسبي.

نظام المعلومات المحاسبي هو وسيلة للتعبير عن الأحداث الاقتصادية ويسمح للمستخدمين بمعرفة الوضعية التاريخية والحالية والمستقبلية لمنشأتهم.[5] يتمثل الهدف الأساسي لنظام المعلومات المحاسبي في إنتاج التقارير الدقيقة وفي الوقت الملائم بما يساعد متخذي القرارات المحتملين على اتخاذ قرارات رشيدة، ويتطلب ذلك وجود معايير تحكم كمية ونوع المعلومات التي تتضمنها التقارير المحاسبية بالإضافة إلى معايير تحكم تشغيل النظام وفرض الرقابة على العمليات التي يتضمنها.[6]

يعمل نظام المعلومات المحاسبي على تحقيق الأهداف التالية:

- ضمان التدفق المستمر للمعلومات المحاسبية عن طريق دورة التقارير المحاسبية؛
- القدرة على التعامل مع المستقبل بما يتميز به من ظروف عدم التأكد؛
- توفير المعلومات المحاسبية التي تساعد في توجيه الموارد النادرة نحو الاستخدام الأمثل؛
- توفير المقاييس المحاسبية التي تساعد على تقييم الأساليب الرقابية المنفذة.[7]

المطلب الرابع: الرقابة الداخلية وأنشطتها.

الفرع الأول: مقدمة إلى الرقابة الداخلية.

[1] VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 90.

[2] السيد عبد المقصود دبيان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات**، المرجع السابق، ص ص 333-334.

[3] Hall, ***Op.cit***, p 13.

[4] **Ibid**., 14.

[5] أحمد حلمي جمعة وآخرون، **المرجع السابق**، ص 35.

[6] **المرجع نفسه**، ص 35.

[7] **المرجع نفسه**.

الرقابة الداخلية هي آلية تضعها الإدارة العامة تسعى من خلالها للحصول على ضمان مقبول فيما يخص انجاز وتحسين العمليات وموثوقية المعلومات المالية والالتزام بالقوانين واللوائح السارية.[1]

يصور (Hall) نظام الرقابة الداخلية كدرع يحمي أصول الشركة من الأحداث غير المرغوب فيها والتي تهدد المنظمة مثل: الوصول غير المسموح به إلى أصول الشركة (بما في ذلك المعلومات)، وبيانات الإدخال التالفة والخاطئة، والأفعال الضارة مثل ولوج القراصنة إلى النظام الحاسوبي وفيروسات الكمبيوتر التي تدمر البرامج وقواعد البيانات، الخ.[2]

يحتوي نظام الرقابة الداخلية على السياسات والممارسات والإجراءات التي تستخدمها المنظمة لتحقيق الأهداف التالية:[3]

- ✓ ضمان حماية أصول الشركة؛
- ✓ ضمان جودة الدفاتر والمعلومات المحاسبية؛
- ✓ تعزيز الكفاءة في عمليات الشركة؛[4]
- ✓ التأكد من التطبيق الصحيح لتعليمات وسياسات وإجراءات وخطط الإدارة؛
- ✓ قياس مدى امتثال العمليات للقوانين والتشريعات واللوائح السارية.[5]

الفرع الثاني: أنشطة الرقابة الداخلية.

وهي السياسات والإجراءات المتبعة لضمان استخدام الأساليب المناسبة للتعامل مع المخاطر المحددة، ويتم تجميع أنشطة الرقابة الداخلية في فئتين أساسيتين وهما: رقابة تكنولوجيا المعلومات، والرقابة المادية.

أولا- رقابة تكنولوجيا المعلومات.

تتعلق **رقابة تكنولوجيا المعلومات** ببيئة الحاسوب، وتقع في مجموعتين وهما: عناصر الرقابة العامة، وعناصر رقابة التطبيق، إذ تتعلق عناصر الرقابة العامة بالإهتمامات على مستوى الكيان مثل الرقابة على قواعد البيانات وتطوير النظم وصيانة البرمجيات، أما رقابة التطبيق فتضمن سلامة الأنظمة مثل معالجة أوامر المبيعات، والحسابات المدينة، وتطبيقات كشوف المرتبات.[6]

ثانيا- الرقابة المادية.

---

[1] VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 354.
[2] Hall, ***Op.cit***, p 129.
[3] سمير كامل عيسى وشحاتة السيد شحاتة، **نظم المعلومات المحاسبية في بيئة تكنولوجيا المعلومات**، دار التعليم الجامعي، مصر، 2013، ص 43.
[4] **المرجع نفسه**، ص43.
[5] VIDAL and PETIT, ***Op.cit***, p 354.
[6] Hall, ***Op.cit***, p 134.

تهتم الرقابة المادية في المقام الأول بالأنشطة البشرية في النظم المحاسبية، فقد تكون هذه الأنشطة يدوية مثل الحفظ المادي للأصول، أو قد تشمل الاستخدام المادي لأجهزة الحاسوب لتسجيل المعاملات أو تحديث الحسابات. إن عناصر الرقابة المادية لا تهتم بمنطق الحاسوب الذي يقوم بتنفيذ المهام المحاسبية، بل تهتم بالأنشطة البشرية التي تؤدي إلى نتائج تلك المهام وتستخدمها.

إن جميع الأنظمة وبصرف النظر عن تطورها تستخدم أنشطة بشرية تحتاج إلى ممارسة الرقابة عليها، ويمكن تصنيف أغلب أنشطة الرقابة المادية في ست فئات وهي: تفويض المعاملات، والفصل بين الواجبات، والإشراف، والسجلات المحاسبية، والتحكم في الوصول، والمراجعة المستقلة.[1]

[1] **Ibid**., p 135.

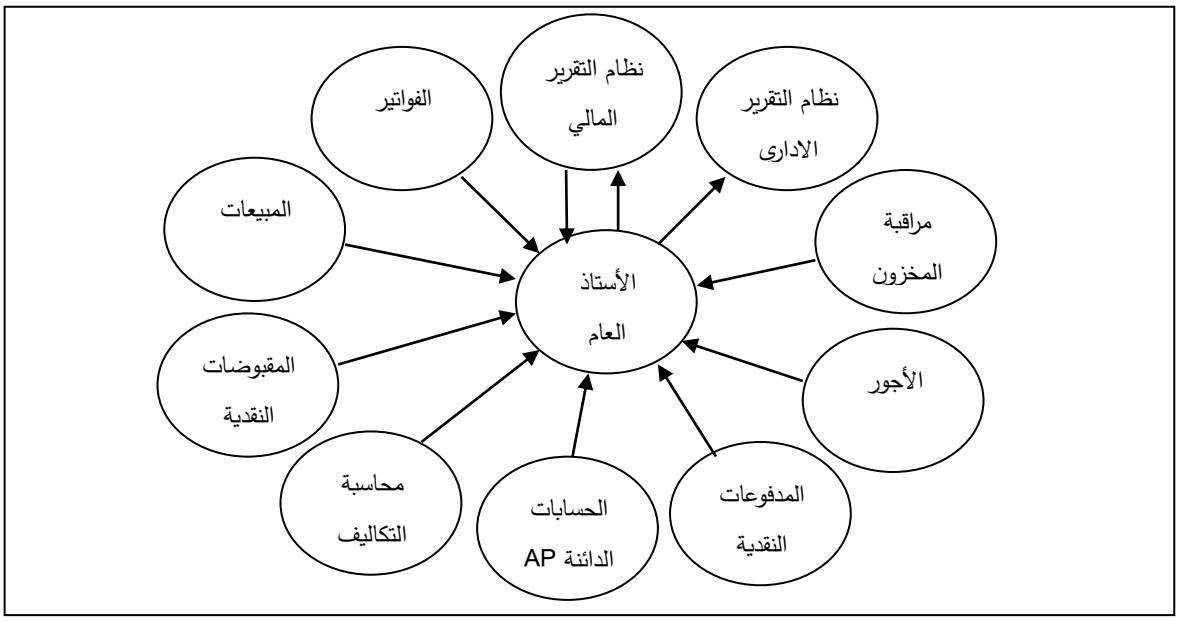
المبحث الثالث: أنظمة الإبلاغ المالي والإداري.

المطلب الأول: نظام الأستاذ العام The General Ledger System GLS.

إن نظام الأستاذ العام يعتبر نظاما مركزيا ويقع في قلب نظام المعلومات المحاسبي، إذ يرتبط بالنظم الفرعية الأخرى من خلال خطوط تدفق المعلومات مثلما يوضحه الشكل 02-04.

من الشكل يتضح أن دورات المعاملات تهتم بمعالجة الأحداث الفردية التي يتم تسجيلها في اليوميات الخاصة والحسابات الفرعية، ثم تتدفق ملخصات هذه المعاملات إلى GLS وبعد ذلك تتدفق مخرجات هذا النظام إلى نظام الإبلاغ الإداري ونظام الإبلاغ المالي. إن الجزء الأكبر من تدفقات البيانات والمعلومات التي تصل إلى نظام GLS مصدرها النظم الفرعية لمعالجة المعاملات، كما أن المعلومات تعود أيضًا إلى GLS من FRS كتغذية عكسية.

الشكل 02-04: نظام الأستاذ العام وعلاقته بالأنظمة الأخرى في المنظمة.



المصدر: James A.Hall, **accounting information systems**, seventh edition, South-Western Cengage Learning, USA, 2011, p 351

المطلب الثاني: نظام الإبلاغ المالي Finantial Reporting System.

إن الإدارة العليا مسئولة قانونا عن توفير المعلومات المالية عن أعمال المنظمة للأطراف الخارجية، هذه المعلومات ينتجها نظام FRS في شكل تقارير مالية، وتأخذ شكل البيانات المالية المعيارية والإقرارات الضريبية والمستندات المطلوبة من قبل الهيئات التنظيمية.

إن المستفيد الرئيسي من المعلومات الواردة في القوائم المالية هو المستخدم الخارجي، مثل حملة الأسهم والدائنين والوكالات الحكومية، وبشكل عام، يهتم المستخدم الخارجي بأداء المؤسسة ككل، لذا

يحتاج إلى معلومات تسمح له بمراقبة اتجاهات الأداء مع مرور الوقت وإجراء مقارنات بين المنظمات المختلفة، ونتيجة لطبيعة هذه الاحتياجات، يجب إعداد التقارير المالية وتقديمها بطريقة مقبولة ومفهومة.

إن إصدار وتوصيل التقارير المالية يمثل الخطوة الأخيرة في العملية المحاسبية الشاملة، والتي تبدأ بسجل جديد في بداية الدورة المحاسبية، إذ يتم ترحيل حسابات الميزانية (الدائمة فقط) من الدورة المحاسبية السابقة، وبعد ذلك تمر بالخطوات التالية:

أولا- إلتقاط المعاملة: تسجيل المعاملات في الملف المناسب الخاص بدورة المعاملات المناسبة؛[1]

ثانيا- التسجيل في اليوميات: إثبات الأحداث المالية في صورة قيود محاسبية وهذا بعد تحليلها وتحديد الحسابات التي تأثرت وشكل التأثير الناتج، ويتمثل هذا التأثير إما في صورة دائنة أو مدينة؛[2]

ثالثا- الترحيل إلى الأستاذ الفرعي. تستخدم أغلب منظمات الأعمال سجلات أستاذ فرعية، والتي تحتوي على معلومات تفصيلية توضح معنى ودلالة المعلومات الواردة في حسابات الأستاذ العام، وفي هذه المرحلة ترحل تفاصيل كل معاملة إلى الحسابات الفرعية المتأثرة. [3]

رابعا- الترحيل إلى الأستاذ العام. إعداد مستندات اليومية التي تلخص التسجيلات التي أجريت في اليوميات الخاصة ودفتر الأستاذ الفرعي، وترحل إلى حسابات الأستاذ العام؛[4]

خامسا- إعداد ميزان المراجعة غير المعدل (قبل التسويات). في نهاية الفترة المحاسبية يحسب رصيد النهاية لكل حسابات الأستاذ العام ويتم تقييمها بشكل إجمالي للمساواة بين المدين والدائن؛[5]

سادسا- التعديلات (قيود التسوية). إثبات قيود الاستحقاق وتسوية حسابات إهتلاك الأصول والديون المعدومة والمشكوك فيها وتسجيل القيود المتعلقة بإنشاء المخصصات أو تعديل قيمها على ضوء الجرد الفعلي لعناصر الأصول والالتزامات الخاصة بالمنظمة، كما يتم تصحيح الأخطاء وإثبات قيود نهاية الفترة؛[6]

سابعا- التسجيل والتعديل. إعداد مستندات اليومية الخاصة بقيود التسوية وترحيلها إلى الحسابات المناسبة في الأستاذ العام؛

ثامنا- إعداد ميزان المراجعة المعدل (بعد التسويات). إعداد ميزان مراجعة يحتوي على جميع التسجيلات التي يجب أن تظهر قيمها في البيانات المالية؛

---

[1] Hall, ***Op.cit***, p 352.

[2] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 71.

[3] **المرجع نفسه**، ص 74.

[4] Hall, ***Op.cit***, p 352.

[5] **Ibid**.

[6] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 76.

تاسعا- إعداد البيانات المالية. يتم إعداد القوائم المالية (الميزانية العامة، بيان الدخل، التدفقات النقدية الخ...) بالاعتماد على ميزان المراجعة المعدل. [1]

عاشرا- إثبات وترحيل التسجيلات الختامية (قيود الإقفال). إعداد مستندات اليومية الخاصة بقيود إقفال بيان الدخل (المؤقتة) وتحويل نتيجة الدورة المحاسبية إلى الأرباح المحتجزة، وبعدها ترحل هذه التسجيلات إلى GL.[2]

إحدى عشر- إعداد ميزان المراجعة بعد الإقفال. إعداد ميزان المراجعة الذي يحتوي على حسابات الميزانية وأرصدتها، وهي نفس الحسابات التي ترحل إلى الدورة المحاسبية القادمة. [3]

إن الطبيعة الدورية للتقارير المالية تتوافق مع نظام الدفعات، ومع ذلك، انتقلت الكثير من منظمات الأعمال إلى تطبيق نظام الوقت الحقيقي، أين تحدث حسابات GL في الوقت الحقيقي وتصدر البيانات المالية في مدة زمنية قصيرة.[4]

المطلب الثالث: نظام الإبلاغ الإداري.

يستخدم نظام الإبلاغ الإداري بيانات من مصادر داخلية وخارجية، وتتدفق المعلومات فيه في اتجاهين متعاكسين، إذ تتدفق المعلومات من القمة إلى القاعدة، كما تتدفق من القاعدة إلى القمة، ويعد نظام الموازنات التخطيطية ونظام محاسبة المسئولية أهم أمثلة عن ذلك.

إن تدفق المعلومات من القمة إلى القاعدة يهدف إلى توصيل الأهداف والسياسات والاستراتيجيات التي تم إعدادها في قمة الهيكل التنظيمي إلى قاعدته في شكل أهداف مالية قابلة للقياس مثل تدفق معلومات الموازنة إلى الأسفل،[5] إذ تقوم منظمات الأعمال ذات الطابع الاقتصادي ببناء أهدافها الشاملة باستخدام مقاييس ذات طابع كمي مثل صافي الدخل أو العائد على رأس المال المستثمر، ويقوم نظام الموازنات بترجمة هذه الأهداف الشاملة إلى أهداف فرعية تخص كل إدارة أو قسم داخل المنظمة، وترجمتها أيضا بالنسبة للمستويات الدنيا في الهيكل التنظيمي إلى أهداف أداء تفصيلية ومحددة،[6]

أما بالنسبة لتدفق المعلومات من قاعدة الهيكل التنظيمي إلى قمته فيتحقق من خلال تدفق نتائج الأحداث التي تدور في القاعدة إلى القمة في صورة النتائج المحققة فعليا مقارنة بالخطط والأهداف والسياسات المحددة مسبقا.[7]

---

[1] Hall, ***Op.cit***, p 354.

[2] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 79.

[3] Hall, ***Op.cit***, p 354.

[4] **Ibid.**

[5] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 108.

[6] **المرجع نفسه**، ص105.

[7] **المرجع نفسه**، ص 108.

الفرع الأول: العوامل المؤثرة في نظام التقارير الإدارية:

إن تصميم نظام MRS فعال يتطلب تحديدا دقيقا للمعلومات التي تحتاجها الإدارة للتعامل مع المشاكل التي تواجهها، وتتمثل العوامل التي تؤثر في الحاجة إلى المعلومات الإدارية في: مبادئ الإدارة، ووظيفة الإدارة، والمستوى التنظيمي، ونوع القرار، وهيكل المشكلة، وأنواع تقارير الإدارة، ومحاسبة المسؤولية، والاعتبارات السلوكية.[1] وسنناقش في العناصر التالية هذه العوامل بشكل مختصر.

أولا: مبادئ الإدارة:

إن المبادئ الإدارية التي تؤثر بشكل مباشر على نظام MRS تتمثل في تكوين المهام، والمسؤولية والسلطة، ونطاق الرقابة، والإدارة بالاستثناءات.

أ- تكوين المهام Formalization of Tasks

يشير هذا المبدأ إلى أنه ينبغي هيكلة المنظمة حول الأدوار بدلاً من التركيز على الأفراد ذوي المهارات الفريدة، وبموجب هذا المبدأ، تنقسم المجالات التنظيمية إلى أدوار تمثل وظائف العمل بدوام كامل، ويجب أن يكون لكل منصب مسؤولية محددة بوضوح، إذ يسمح هذا المبدأ بتحديد رسمي للمعلومات اللازمة لدعم كل دور في المنظمة.[2]

ب- المسؤولية والسلطة.

بموجب هذا المبدأ يلتزم الفرد بتحقيق النتائج والأهداف المحددة، كما ترتبط المسؤولية ارتباطًا وثيقًا بمبدأ السلطة، إذ تحدد مبادئ المسؤولية والسلطة قنوات الإبلاغ الرأسية والتي تددفق من خلالها المعلومات.

تؤثر مواقع المسيرين والمديرين في قنوات التقارير على نطاق وتفاصيل المعلومات المناسبة، فعادة ما يحتاج المدراء في المستويات العليا لمعلومات ملخصة، في حين يحتاج المديرون في المستويات الدنيا إلى معلومات أكثر تفصيلاً.[3]

ج- الإدارة بالاستثناءات Management by Exception:

يحتاج المسيرون إلى معلومات تتعلق بالعمليات والموارد المعرضة لخطر الخروج عن السيطرة، حيث يجب أن تركز التقارير الإدارية على التغيرات في العوامل الرئيسية التي تشير إلى احتمال حدوث

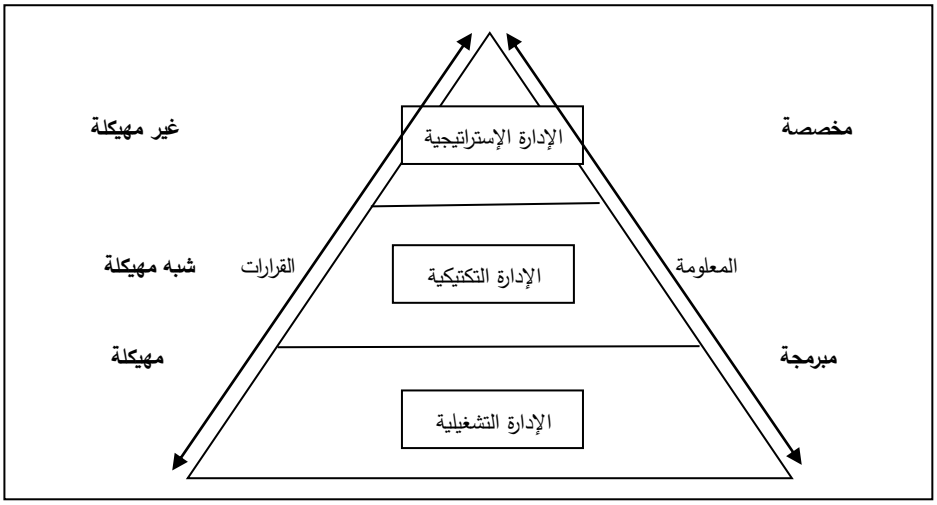
[1] Hall, ***Op.cit***, p 366.
[2] **Ibid**.
[3] **Ibid**.

مشاكل مستقبلية، في حين يجب استبعاد التفاصيل غير الضرورية والتي قد تصرف انتباه المستخدم عن الحقائق المهمة.[1]

ثانيا- المستويات الإدارية وهيكلة القرار:

يوضح الشكل 02-05 أن نوع المعلومة التي يحتاجها متخذ القرار ترتبط بالمستوى الإداري الذي يوجد فه ودرجة هيكلة الحالات التي تحتاج إلى اتخاذ قرار.

الشكل 02-05: العلاقة بين المعلومة والمستوى التنظيمي وهيكلة القرار.



المصدر: O'Brien, James A. ***Introduction Aux Systèmes D'information***. 2ème édition, Chenelière/McGraw-Hill, CANADA, 2003, p 338

وتتمثل هذه المستويات في:

أولا- الإدارة الإستراتيجية: (الإدارة العليا)

يتكون مجلس الإدارة من المدراء العامين والإطارات العليا في المنظمة، إذ يحددون أهداف واستراتيجيات شاملة في إطار عملية التخطيط الاستراتيجي، كما يراقبون الأداء الاستراتيجي للمنظمة واتجاهها العام في البيئة السياسية والاقتصادية والتنافسية للمؤسسة.[2]

ثانيا- الإدارة التكتيكية: (الإدارة الوسطى)

تعمل الفرق المستقلة في المنظمة مع المسيرين في الأقسام التنظيمية لإعداد خطط وموازنات متوسطة وقصيرة المدى، إذ تحدد المسارات والخطوات التي يجب إتباعها وأهداف الأعمال لكل إدارة وقسم في المنظمة، بالإضافة إلى تخصيص الموارد ومراقبة الأداء.[3]

ثالثا- الإدارة التشغيلية:

[1] O'Brien, ***Op.cit***, p 336.
[2] **Ibid**., p 337.
[3] **Ibid**.

يقوم أعضاء الفرق المستقلة أو مسيري العمليات بإعداد خطط قصيرة الأجل مثل جداول الإنتاج الأسبوعية، كما يديرون استخدام الموارد وتنفيذ المهام حسب الإجراءات المحددة وبالتوافق مع الموازنات والآجال المحددة.[1]

تميل القرارات المتخذة في هذا المستوى إلى أن تكون مهيكلة، أما القرارات المتخذة في المستوى التكتيكي فتكون نصف مهيكلة، في حين تميل القرارات الخاصة بالمستوى الإستراتيجي إلى أن تكون غير مهيكلة تماما.

إن القرارات المهيكلة تصلح للحالات والمشاكل المتكررة والدورية والتي يمكن تحديد إجراءات لمعالجتها بشكل مسبق وتكون مؤتمتة في أغلب الأحيان مثل قرار إعادة التموين، أما القرارات غير المهيكلة فتتخذ في الحالات والمشاكل النادرة أو غير المعتادة والتي يستحيل فيها تحديد إجراءات مسبقة لمعالجتها. بالنسبة للقرارات شبه المهيكلة فانه يمكن تحديد بعض الإجراءات المسبقة لحل جزئي للمشكلة أو معالجة جزئية للحالة المطروحة، وبالتالي تبقى هذه الإجراءات غير كافية للوصول إلى قرار محدد وصائب (مثل تسويق منتجات جديدة أو إدخال تغييرات جذرية على المزايا الاجتماعية الممنوحة للعمال).[2]

رابعا: أنواع التقارير الإدارية:

تعد التقارير وسائل رسمية لتوصيل المعلومات إلى المسيرين، وقد يكون شكلها ورقيًا أو في صورة رقمية معروضة على جهاز الكمبيوتر أو في شكل شفهي.

نفرق هنا بين نوعين من التقارير الإدارية وهما: التقارير المبرمجة والتقارير المخصصة، إذ توفر التقارير المبرمجة معلومات لحل المشاكل المتوقعة، أما لإتخاذ القرارات غير المهيكلة وشبه مهيكلة فيحتاج المستخدم إلى معلومات معينة يطلبها في تقارير مخصصة يتم تصميمها باستخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة (استفسار قواعد البيانات).[3]

خامسا: محاسبة المسؤولية:

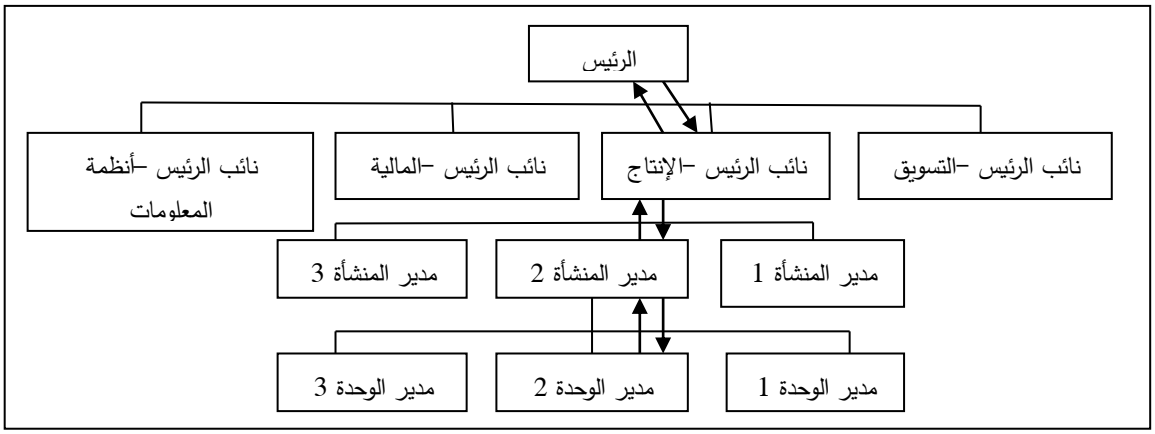
تغطي محاسبة المسؤولية الجزء الأكبر من نظام الإبلاغ الإداري، ويشير هذا المفهوم إلى أن كل حدث إقتصادي يؤثر على المنظمة يقع تحت مسؤولية أحد المسيرين، إذ أن المبدأ الأساسي لهذا المفهوم هو أن المسيرين في أي مجال مسئولون فقط عن البنود (التكاليف والإيرادات والاستثمارات) التي تقع تحت مسؤوليتهم.

[1] **Ibid**.
[2] **Ibid**., p 338.
[3] Hall, ***Op.cit***, p 374.

تتدفق المعلومات في أنظمة المسؤولية في اتجاهين متعاكسين، ويوضح الشكل 02-06 ذلك، إذ تمثل هذه التدفقات مرحلتين في محاسبة المسؤولية وهما:

- إنشاء مجموعة من أهداف الأداء المالي (الموازنات) ذات الصلة بمسؤوليات المسير؛
- والإبلاغ عن الأداء الفعلي وقياسه مقارنة بهذه الأهداف.

الشكل 02-06: تدفق المعلومات في نظام الإبلاغ الإداري.



المصدر: James A.Hall, **accounting information systems**, seventh edition, South-Western Cengage Learning, USA, 2011, p 375

يهدف نظام محاسبة المسئولية إلى تجميع وقياس الأداء الفعلي والمستهدف على مستوى كل وحدة من وحدات المستويات التنظيمية السفلى في الهيكل التنظيمي والتي تسمي بمراكز المسئولية RESPONSABILITY CENTERS (مراكز التكلفة ومراكز الربح ومراكز الاستثمار)، وتمثل في أغلب الأحيان قسم من الأقسام أو إدارة من الإدارات التي تتشكل من رئيس ومجموعة من العاملين الذين يعملون تحت إشرافه وبأوامره.[1]

سادسا: الاعتبارات السلوكية:

إن الإلتزام بمبادئ الإدارة يعزز **تطابق الأهداف** بين مختلف المستويات التنظيمية، إذ يساهم المديرون والمسيرون الذين يتابعون أهدافهم بطريقة إيجابية في تحقيق أهداف رؤسائهم وبالتالي تحقيق أهداف المنظمة.[2]

إن التصميم الجيد لنظام التقرير الإداري MRS يلعب دورًا مهمًا في تعزيز تطابق الأهداف والحفاظ عليه، في المقابل، يمكن أن يتسبب تصميم سيء لنظام MRS في القيام بإجراءات تتعارض مع أهداف المنظمة.[3]

[1] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 221.
[2] Hall, ***Op.cit***, p 378.
[3] **Ibid**.

المبحث الرابع: جودة المعلومات المحاسبية، خصائصها وأبعادها وطرق قياسها.

من خلال مراجعتنا للأدبيات السابقة، لاحظنا اختلافا في تصنيف أبعاد جودة المعلومات وخصائصها كما لاحظنا أيضا اختلافا في طرق قياسها، وعليه سنتناول في هذا المبحث أبعاد وخصائص جودة المعلومات وطرق قياسها حسب أهم الدراسات في مجال نظم المعلومات وجودة المعلومات، مع التطرق إلى خصائص المعلومات المالية الواردة في النظام المحاسبي المالي الجزائري ن.م.م والإطار المفاهيمي لمجلس معايير المحاسبة الدولي.

المطلب الأول: جودة المعلومات المحاسبية، أبعادها وطرق قياسها –الدراسات السابقة–.

الفرع الأول: جودة المعلومات بحسب دراسة (Zmud):

قام Zmud بإجراء دراسة تجريبية وحدد من خلالها ثمانية أبعاد لجودة المعلومات وصنفها في أربعة فئات، كما أوصي باستخدام هذه الأبعاد في تقييم مخرجات نظم المعلومات،[1] والجدول 02–02 يوضح أبعاد جودة المعلومات الواردة في دراسة (Zmud).

الجدول 02–02: أبعاد جودة المعلومات بحسب دراسة Zmud.

جودة المعلومة Quality of information	عناصر ملائمة Relevancy components	جودة الشكل Quality of format	جودة المعنى Quality of meaning
الملائمة Relevant – قابلة للتطبيق، مساعدة، مطلوبة، ذات أهمية، مفيدة.	**الدقة Accurate** – دقيقة، صادقة. **الواقعية Factual** – واقعية، صحيحة. **الكمية Quantity** – كاملة، فعالة، مادية، وكافية. **الموثوقية/الوقتية Reliable/Timely** – حالية، موثوقة، في الوقت المناسب، صالحة.	**مرتبة Arrangement** – منظمة، محددة. **مقروءة Readable** – واضحة، مناسبة، مقروءة، بسيطة	**المعقولية – Reasonable** منطقية، حساسة.

المصدر: Robert W. Zmud, **(An Empirical Investigation of the Dimensionality of the Concept of Information)**, *Decision Sciences*, Vol. 9, no. 2, 1978, p 191

إن أحد أهم عيوب هذه الدراسة يتمثل في تركيزها على المعلومات الواردة في التقارير المطبوعة فقط، في حين أن المعلومات المتاحة في بيئة تكنولوجيا المعلومات المتقدمة مثل نظم ERP تقدم للمستخدم في عدة أشكال مثل: التقارير المطبوعة أو المعروضة على شاشات الحواسيب والهواتف النقالة والألواح الالكترونية والسماعات والرسائل النصية في الهواتف، الخ.

[1] Robert W. Zmud, **(An Empirical Investigation of the Dimensionality of the Concept of Information)**, *Decision Sciences*, Vol. 9, no. 2, 1978, p 191.

الفرع الثاني: جودة المعلومات وأبعادها حسب دراسة Wang & Strong:

يعرف Wang & Strong المعلومات ذات الجودة على أنها "معلومات مناسبة للاستخدام بالنسبة لمستهلكي البيانات"،[1] كما يعرف بُعد جودة المعلومات على أنه "مجموعة من صفات جودة البيانات التي تمثل جانبًا واحدًا أو عنصرا construct من جودة البيانات". [2]

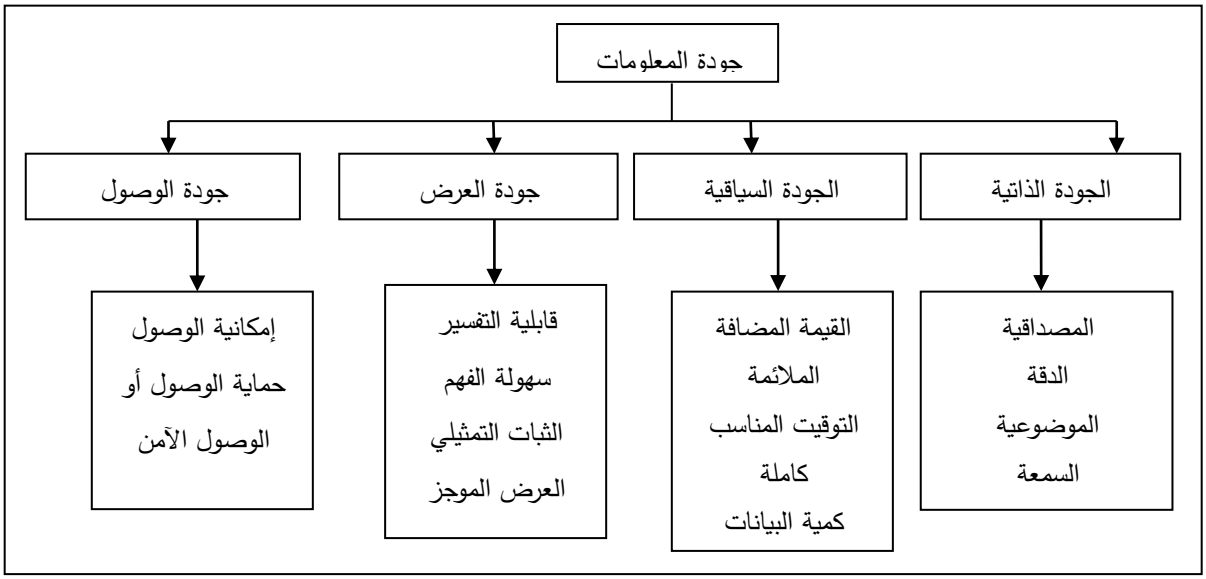
طور Wang & Strong إطارا يجمع مظاهر (أبعاد) جودة المعلومات المهمة بالنسبة لمستخدمي المعلومات، حيث يتكون من أربعة أبعاد وهي: الجودة الذاتية والجودة السياقية وجودة العرض وجودة الوصول الى المعلومات.

يقصد بالجودة الذاتية للمعلومات (Intrinsic DQ) أن البيانات لها جودة في حد ذاتها (ذاتية)، فيما تبرز الجودة السياقية للمعلومات (Conceptual DQ) شرط تقييم جودة المعلومات في سياق المهام المنجزة، أما جودة العرض وجودة الوصول (Representational DQ & Accessibility DQ) فيشيران إلى أهمية الدور الذي تلعبه النظم الحاسوبية وتكنولوجيا المعلومات في تخزين وعرض المعلومات وحماية الوصول إليها واستخدامها.

ولكي تكون المعلومات ذات جودة عالية يجب أن تكون جيدة في جوهرها، ومناسبة لسياق المهمة، وممثلة بوضوح، ومتاحة لمستهلك البيانات الذي يحتاجها.[3] والشكل 02-07 يوضح الإطار المفاهيمي لجودة المعلومات الذي طوره (Wang & Strong):

[1]Richard Y. Wang and Diane M. Strong, **(What Data Quality Means to Data Consumers)**, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, no. No. 4, Spring 1996, p 06.
[2]**Ibid**.
[3] Ibid.

الشكل 02-07: الإطار المفاهيمي لجودة المعلومات حسب دراسة (Wang & Strong).



المصدر: Richard Y. Wang and Diane M. Strong, **(What Data Quality Means to Data Consumers)**, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, no. No. 4, Spring 1996, p 20

يعتبر الكثير من الباحثين أن هذه الدراسة تعد من أهم الدراسات فيما يخص المعلومات، وأبعادها، وقياس جودتها، كما طورت أداة قياس تستخدم في عدد كبير من الدراسات.

الفرع الثالث: دراسة (Pipino & al):

يؤكد (Pipino & al) على أن جودة المعلومات هو مفهوم متعدد الأبعاد، واقترح 16 بعدا لجودة المعلومات كما هي موضحة في الجدول 02-03:

الجدول 02-03: أبعاد جودة المعلومات بحسب (Pipino & al).

الأبعاد	التعريف
الوصول accessibility	مدى توفر البيانات أو يمكن إيجادها بسهولة وسرعة
الكمية المناسبة من البيانات appropriate amount of data	مدى ملائمة كمية البيانات للمهمة قيد التنفيذ
المصداقية believability	مدى اعتبار البيانات صحيحة ومعقولة
كاملة completeness	إلى أي مدى تكون كل البيانات اللازمة متوفرة وذات تفصيل كاف للمهمة.
عرض موجز concise representation	مدى عرض البيانات بشكل موجز.
تمثيل ثابت consistent representation	مدى عرض البيانات في نفس الشكل.
سهولة التحكم ease of manipulation	مدى سهولة التحكم في البيانات وتطبيقها على المهام المختلفة.
خالية من الأخطاء free of error	مدى صحة البيانات وموثوقيتها.
قابلية التفسير interpretability	مدى توفر البيانات باللغات والرموز والوحدات المناسبة والتعريفات الواضحة.
الموضوعية objectivity	إلى أي مدى تكون البيانات غير منحازة ومجردة وغير متحيزة.
الملائمة relevancy	إلى أي مدى تكون البيانات قابلة للتطبيق ومفيدة للمهمة قيد التنفيذ.
السمعة reputation	إلى أي مدى تحظى البيانات بتقدير كبير من حيث مصدرها ومحتواها.
الأمن security	مدى تقييد الوصول إلى البيانات بشكل مناسب للحفاظ على أمنها.
التوقيت المناسب timeliness	مدى تحديث البيانات بشكل كافٍ للمهمة قيد الانجاز
القابلية للفهم understandability	مدى سهولة فهم البيانات.
القيمة المضافة value-added	إلى أي مدى تكون البيانات مفيدة وتتحقق مزايا من استخدامها.

المصدر: Pipino, Leo L., Yang W. Lee, and Richard Y. Wang. **(Data Quality Assessment)**, *Communications of the ACM*, Vol.45, no. 4, 2002, p 212

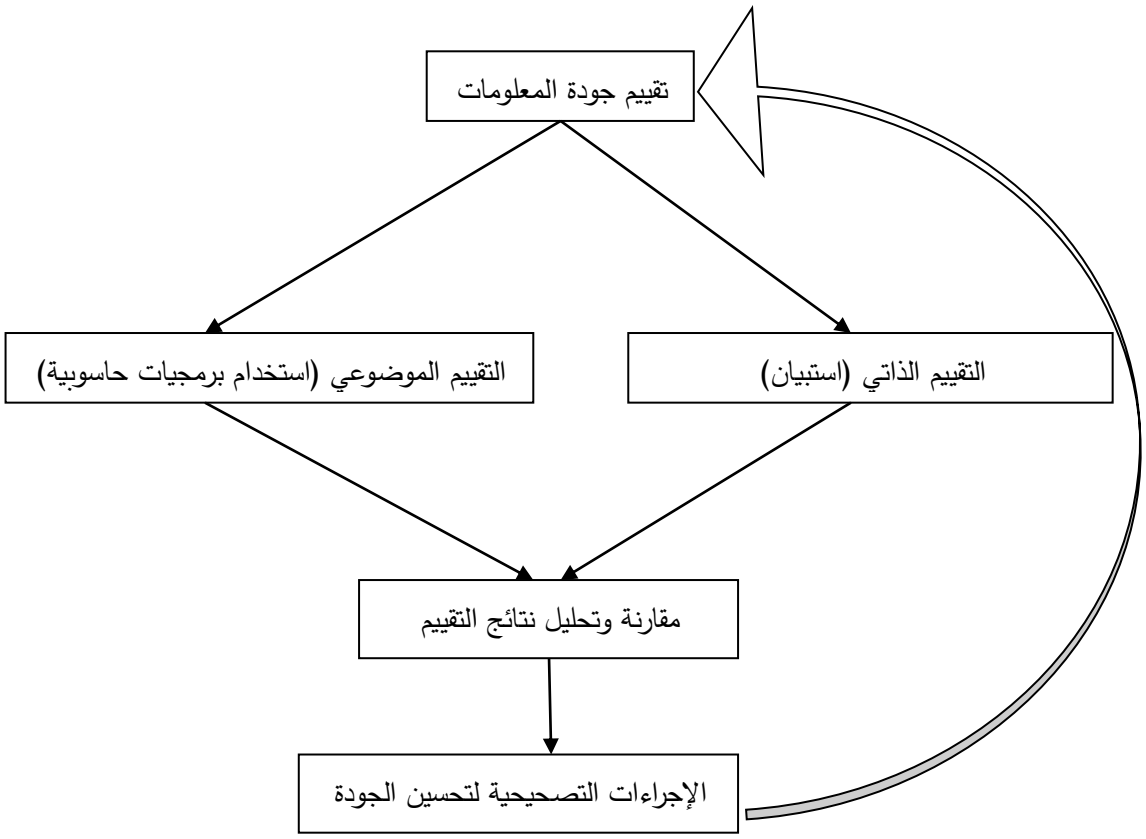
بالنسبة لتقييم جودة المعلومات فإن (Pipino & al) يفرق بين نوعين من التقييم: التقييم الذاتي والتقييم الموضوعي، إذ أن التقييم الذاتي يعكس حاجات وتجارب المستخدمين، ويمكن استخدام الاستبيانات لقياس تصورات المستخدمين حول أبعاد جودة المعلومات،[1] أما التقييم الموضوعي فيتم إجراءه في الغالب باستخدام برمجيات خاصة مثل البرمجيات التي تتحقق من سلامة جداول قواعد البيانات. [2]

في الممارسة العملية، تجرى مقارنة بين نتائج التقييم الذاتي والتقييم الموضوعي لبعد معين، وإذا كان التحليل يشير إلى نقص في الجودة، يجب على الشركة التحقيق في الأسباب الجذرية واتخاذ

[1] Pipino, Leo L., Yang W. Lee, and Richard Y. Wang. **(Data Quality Assessment)**, Communications of the ACM, Vol.45, no. 4, 2002, p 211.
[2] **Ibid**., p 216.

الإجراءات التصحيحية لتحسين جودة المعلومات في البعد المناسب.[1] والشكل 02-08 يوضح منهجية قياس جودة البيانات الواردة في دراسة (Pipino & al).

الشكل 02-08: منهجية قياس جودة المعلومات حسب دراسة (Pipino & al).



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على دراسة (Pipino & al)

قدمت هذه الدراسة منهجية عملية يمكن تطبيقها ميدانيا في الشركات والمؤسسات من أجل تقييم جودة معلوماتها، وتحليل الانحرافات إن وجدت وتصحيحها، والتغذية العكسية في شكل دورة مستمرة من التقييم والتحليل والتصحيح من أجل ضمان معلومات ذات جودة، أما في الجانب البحثي يصعب أو يستحيل تطبيق التقييم الموضوعي نظرا لعدم توفر البرمجيات المستخدمة في هذا النوع من التقييم لدى الباحثين.

بالإعتماد على هذه المنهجية اقترح (Kahn & al)[2] نموذجا مفاهيميا لوصف جودة المعلومات كمطابقة للمواصفات وتجاوز توقعات المستهلك، وقام بدمج أبعاد جودة المعلومات الواردة في دراسة (WANG & STRONG) في نموذجه.

[1] **Ibid**.
[2] Yang W. Lee et al., **(AIMQ: a methodology for information quality assessment)**, *Information & Management*, Vol. 40, no. 2, 2002 , p 212

المطلب الثاني: جودة المعلومات المحاسبية حسب النظام المحاسبي المالي والمعايير المحاسبية الدولية.

يرى (Michaïlesco) أن تقييم جودة المعلومات يكون وفقًا لقدرتها على إعادة إنتاج واقع غير متحيز سواء من خلال تصور المرسل وأحكامه، أو من خلال الشكل الذي يجعل هذه الحقيقة مفهومة، كما يمكن أيضًا تناول هذه الجودة من وجهة نظر المتلقي ويجب أن تستوفي شروط التكلفة والوقت.[1]

إن مجلس معايير المحاسبة الأمريكية يعد أول جهة عرفت جودة المعلومات المحاسبية الموجهة للمستخدم الخارجي من خلال مجموعة من الخصائص النوعية والتي تبنتها لجنة المعايير المحاسبة الدولية والنظام المحاسبي المالي الجزائري، بعدها تم مراجعة الإطار النظري لـ IASB وFASB في إطار مشروع مشترك، وتم إصدار الإطار المفاهيمي الجديد الذي يتضمن تصنيفا جديدا مثلما سنرى في العناصر التالية.

الفرع الأول: تعريف جودة المعلومات المحاسبية حسب النظام المالي المحاسبي الجزائري SCF.

حسب ن.م.م يجب أن تتوفر المعلومة المحاسبية الواردة في الكشوف المالية على الخصائص النوعية للملائمة والتعبير الصادق (الموثوقية) وقابلية المقارنة وسهولة الفهم (الوضوح)،[2] وهو ما يتوافق مع الخصائص النوعية الواردة في الإطار المفاهيمي لمجلس معايير المحاسبة الأمريكية،[3] والإطار المفاهيمي للجنة معايير المحاسبة الدولية.[4] وتتمثل الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية ذات الجودة حسب ن.م.م في:

- **الملائمة:** تكون المعلومات المحاسبية ملائمة عندما تؤثر على القرارات الاقتصادية للمستخدمين من خلال مساعدتهم في تقييم الأحداث الماضية أو الحاضرة أو المستقبلية أو تأكيد أو تصويب تقييماتهم السابقة.[5]
- **التعبير الصادق:** يشير التعبير الصادق إلى المعلومات التي تخلو من الأخطاء والتحيز والتي يمكن أن يثق فيها المستخدم لتقدم صورة صادقة عما تقصد تمثيله أو ما يتوقع على نحو معقول أن تمثله.[6]

---

[1] Céline Michaïlesco, ***Qualité de l'information comptable***, Economica, 2009, p 1023.

[2] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجريدة الرسمية، **تطبيق أحكام القانون رقم 07-11 المؤرخ في 15 ذي القعدة عام 1428 الموافق 25 نوفمبر سنة 2007 والمتضمن النظام المحاسبي المالي**، 20 جمادى الأولى عام 1429 الموافق الموافق 26 مايو 2008، المادة 08.

[3] Financial Accounting Standards Board FASB, (**Statement of Financial Accounting Concepts No. 2**), in *Qualitative Characteristics of Accounting Information*, May 1980.

[4] International Accounting Standards Committee IASC, (**Framework for the Preparation and Presentation of Financial Statements**), July 1989.

[5] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجريدة الرسمية, **قواعد التقييم والمحاسبة ومحتوى الكشوف المالية وعرضها وكذا مدونة الحسابات وقواعد سيرها**، قرار مؤرخ في 23 رجب عام 1429 الموافق 26 يوليو سنة 2008، الملحق 3، ص 88.

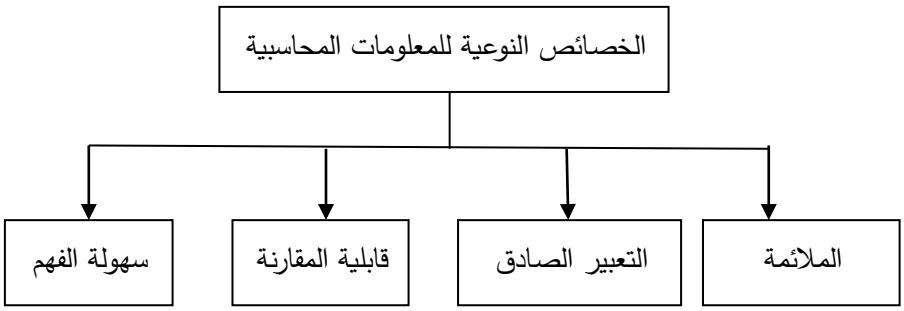
[6] **المرجع نفسه**، ص 85.

ج- قابلية المقارنة: لتحقيق قابلية المقارنة، ينبغي معالجة المعاملات والأحداث المشابهة بنفس الطريقة في كل الكيانات، ويسمح ذلك بإجراء مقارنات في الزمن وبين الكيانات،[1] وتتحقق هذه الخاصية في حالة الالتزام بالمعايير والمبادئ المحاسبية لمعالجة المعاملات المالية.

د- سهولة الفهم: إن تصنيف وتوصيف وعرض المعلومات بشكل "واضح" و"موجز" يجعلها قابلة للفهم بشرط أن يكون مستخدم المعلومة له معرفة معقولة بالأعمال وبالأنشطة الاقتصادية وبالمحاسبة وله الإرادة على دراسة المعلومة بكيفية جادة بما فيه الكفاية.[2]

رغم تشابه الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية ذات الجودة العالية الواردة في ن.م.م مع الخصائص الواردة في الإطار المفاهيمي لـ FASB، والإطار المفاهيمي لـ IASC، إلا أن ن.م.م تطرق إليها بإيجاز كبير ولم يقدم التفاصيل اللازمة لمعرفة وتقييم وتحسين خصائص جودة المعلومات مقارنة بـ FASB وIASB. ويوضح الشكل 02-09 الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية ذات الجودة الواردة في ن.م.م:

الشكل 02-09: الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية ذات الجودة حسب ن.م.م.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على ن.م.م

الفرع الثاني: جودة المعلومات المحاسبية حسب الإطار المفاهيمي لمجلس معايير المحاسبة الدولي.

تهدف المعلومات المالية ذات الغرض العام إلى توفير معلومات مفيدة حول أنشطة الكيان لفائدة المستثمرين والمقرضين والدائنين الآخرين الحاليين منهم والمحتملين،[3] وتهتم إدارة الكيان بالمعلومات المالية التي تعدها، لكن هي ليست ملزمة بالاعتماد على التقارير المالية ذات الغرض العام نظرا لأنها قادرة على توفير المعلومات المالية التي تحتاجها من مصادر داخلية.[4]

[1] **المرجع نفسه**، ص 87.

[2] **المرجع نفسه**، ص 87.

[3] International Accounting Standards Board IASB, **(Cadre conceptuel de l'information financière)**, IFRS Foundation, 2018, paragraph 1.2.

[4] **Ibid**., paragraph 1.9.

تحدد الخصائص النوعية للمعلومات المالية المفيدة الواردة في الإطار المفاهيمي المعلومات التي من المحتمل أن تكون أكثر فائدة للمستخدمين من أجل اتخاذ قراراتهم،[1] وتنطبق هذه الخصائص على المعلومات المالية المتاحة في القوائم المالية إضافة إلى المعلومات المالية الموفرة بطرق أخرى.

وحتى تكون المعلومات المالية مفيدة يجب أن تكون "ملائمة" و"تعبر بصدق" عما تستهدف أن تعبر عنه، وتعزز فائدة المعلومات المالية إذا كانت قابلة للمقارنة ويمكن التحقق منها وتتوفر في الوقت المناسب ويمكن فهمها،[2] وعليه، تنقسم خصائص المعلومات المفيدة إلى أساسية وأخرى ثانوية أو معززة. وهي كالآتي:

أولا- الخصائص النوعية الأساسية:

تتمثل الخصائص النوعية الأساسية في:

أ. الملائمة:

تكون المعلومات ملائمة عندما تؤثر على القرارات الاقتصادية للمستخدمين من خلال مساعدتهم في تقييم الأحداث الماضية أو الحالية أو المستقبلية أو تأكيد أو تصحيح تقييماتهم السابقة.[3]

وتكون المعلومات المالية قادرة على التأثير في القرارات إذا كان لها "قيمة تنبؤية" أو "قيمة تأكيدية" أو كليهما، ويكون للمعلومات المالية قيمة تنبؤية إذا كان من الممكن استخدامها كمدخلات في الإجراءات المتبعة من قبل المستخدمين للتنبؤ بالنتائج المستقبلية، ويكون لها قيمة تأكيدية، إذا أكدت أو غيرت تنبؤات سابقة.[4]

ب. التعبير الصادق (الموثوقية):

هو خلو المعلومات من الأخطاء المادية والتحيز ويمكن الاعتماد عليها من قبل المستخدمين لتمثل بصدق ما تقصد تمثيله أو ما يتوقع على نحو معقول أن تمثله،[5] ولكي يكون التعبير صادقا بشكل كامل، يجب أن تتوفر ثلاثة خصائص وهي "الكمال" و"الحياد" –الخلو من التحيز– و"الخلو من الخطأ.

يشمل **الوصف "الكامل"** جميع المعلومات الضرورية للمستخدم لفهم الظاهرة الموصوفة، بما في ذلك جميع التوصيفات والتوضيحات الضرورية.[6]

---

[1] **Ibid**., paragraph 2.1.

[2] **Ibid**., paragraphs 2.3-2.4.

[3] عباس علي ميرزا وآخرون، **المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية – دليل وكتاب التنفيذ العملي**، جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين، 2011، ص 08.

[4] IASB, **Op.cit**, paragraphs 2.7-2.9.

[5] عباس علي ميرزا وآخرون، **المرجع السابق**، ص 08.

[6] IASB, **Op.cit**, paragraph 2.14.

يخلو **الوصف** "**المحايد**" من التحيز في اختيار المعلومات المالية أو عرضها، فالوصف المحايد لا يكون متحيزا أو ينطوي على محاباة أو يكون مؤكدا أو غير مؤكد أو خلاف ذلك يشوبه تلاعب لزيادة احتمال تلقي المعلومات المالية بشكل مرغوب أو غير مرغوب فيه من قبل المستخدمين.[1]

ويرتكز الحياد على الحيطة والحذر، إذ ينبغي بموجبها على معدي البيانات المالية تبني درجة من الحذر في ممارسة الأحكام المطلوبة أثناء عمل التقديرات، ويفرض الحذر عدم المبالغة في تقييم الأصول والإيرادات أو التقليل من قيمة الخصوم والتكاليف والعكس صحيح.[2]

يعني "**الخلو من الخطأ**"، أنه لا يوجد أخطاء، أو حذف في وصف الظاهرة وأنه قد اختير وطبق الإجراء المستخدم لإنتاج المعلومات التي يتم التقرير عنها دون أخطاء في الإجراء.[3]

ثانيا– الخصائص النوعية المعززة (الثانوية):

إن "**القابلية للمقارنة**" و"**القابلية للتحقق**" وتوفر المعلومات في "**الوقت المناسب**" و"**القابلية للفهم**"، هي خصائص نوعية تعزز من فائدة المعلومات التي تعد ملائمة وعبر عنها بصدق، في المقابل لا تستطيع الخصائص النوعية المعززة (الثانوية) أن تجعل المعلومات مفيدة إذا كانت تلك المعلومات غير ملائمة أو غير معبر عنها بصدق.[4]

أ. القابلية للمقارنة:

تصبح المعلومات المالية أكثر فائدة إذا أمكن مقارنتها بمعلومات مشابهة من كيانات أخرى، وبمعلومات مشابهة في الكيان نفسه لفترات أخرى أو لتاريخ آخر، ومن المحتمل تحقيق درجة ما من قابلية المقارنة من خلال تحقق الخصائص النوعية الأساسية،[5] وينبغي معالجة المعاملات والأحداث المشابهة بنفس الطريقة في الشركة والشركات الأخرى، وعبر الوقت بالنسبة للشركة والشركات الأخرى،[6] وهو ما يتحقق في حالة الالتزام بالمعايير والمبادئ المحاسبية لمعالجة المعاملات المالية.

ب. قابلية التحقق:

تعني القابلية للتحقق أنه بإمكان مراجعين مختلفين على قدر من المعرفة ومستقلين، التوصل إلى إجماع (رغم أنه ليس من الضروري أن يكون اتفاقا كاملا) على أن وصفا معينا هو تعبير صادق، ويمكن أن يكون التحقق مباشرا أو غير مباشر، والتحقق المباشر هو التحقق من مبلغ أو تعبير آخر من خلال

[1] **Ibid**., paragraph 2.15.

[2] عباس علي ميرزا وآخرون، **المرجع السابق**، ص 08.

[3] IASB, **Op.cit**, paragraph 2.18.
[4] **Ibid**., paragraphs 2.23-2.37.
[5] **Ibid**., paragraphs 2.24-2.28.

[6] عباس علي ميرزا وآخرون، **المرجع السابق**، ص 08.

الملاحظة المباشرة مثل عد النقد الموجود في الصندوق، أما التحقق غير المباشر فهو فحص مدخلات نموذج أو معادلة أو أسلوب معين وإعادة حساب مخرجاتها باستخدام المنهجية نفسها.[1]

ج. توفير المعلومات في الوقت المناسب:

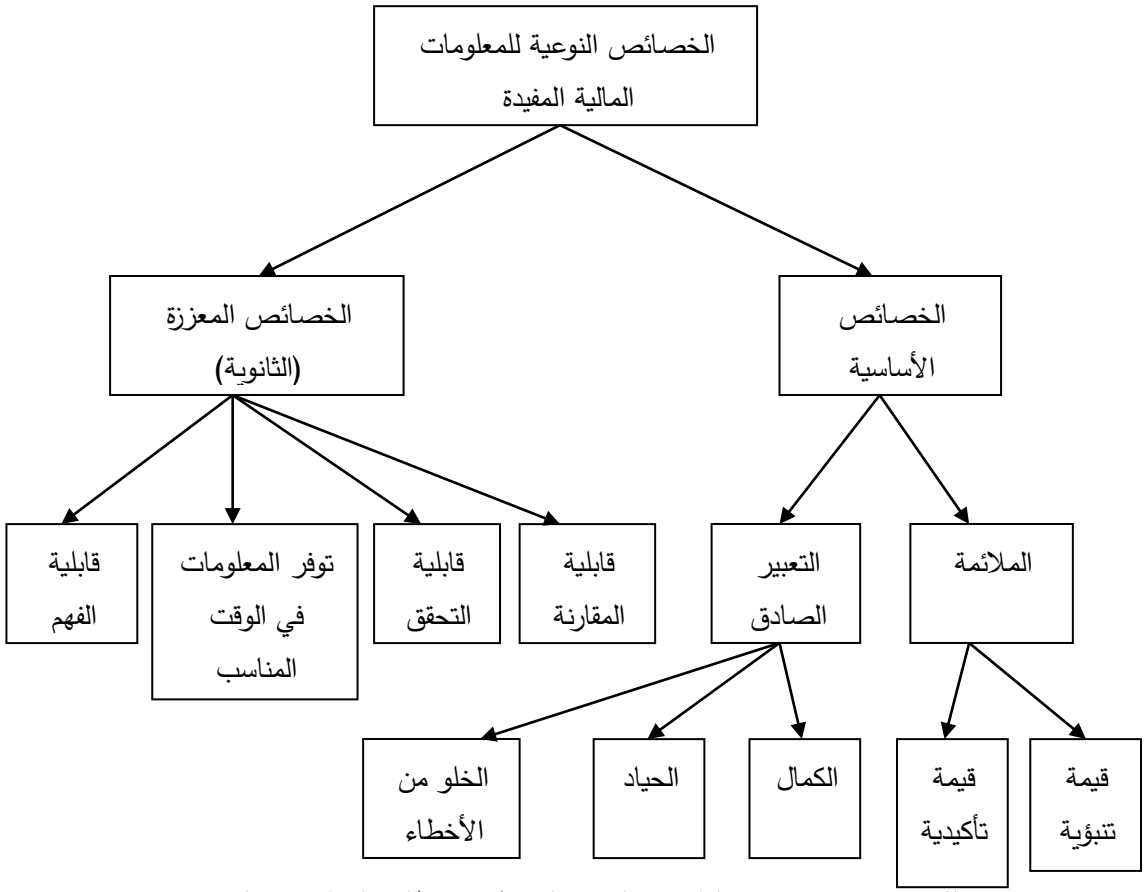
إن توفير المعلومات في الوقت المناسب يعني إتاحة المعلومات لصناع القرار في الوقت المناسب لتأثر على قراراتهم، وبشكل عام كلما كانت المعلومات قديمة كلما كانت أقل فائدة.[2]

د. القابلية للفهم:

إن تصنيف وتوصيف وعرض المعلومات بشكل "واضح" و"موجز" يجعلها قابلة للفهم.[3]

ومن خلال ما سبق، يلخص الشكل 02-10 الخصائص النوعية للمعلومات المالية المفيدة الواردة في الإطار المفاهيمي لمجلس معايير المحاسبة الدولي:

الشكل 02-10: خصائص جودة المعلومات المالية حسب IASB.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الإطار المفاهيمي لـ IASB

[1] IASB, **Op.cit,** paragraphs 2.30-2.31.
[2] **Ibid**., paragraph 2.33.
[3] **Ibid**., paragraph 2.34.

يهتم الإطار المفاهيمي لمجلس معايير المحاسبة الدولية بخصائص جودة المعلومة المالية ذات الغرض العام الواردة في القوائم المالية أو في أشكال أخرى، والموجهة بشكل أساسي للمستخدم الخارجي (المستثمرين والمقرضين والدائنين الآخرين)، في حين أن إدارة الكيان غير ملزمة بالاعتماد على التقارير المالية ذات الغرض العام من أجل الحصول على المعلومات المالية التي تحتاجها لأنها قادرة على الحصول عليها من مصادر داخلية.

نسعى من خلال دراستنا إلى تقييم جودة المعلومات المحاسبية الموجهة للإدارة والمسيرين والأطراف الداخلية الأخرى في المؤسسة، أي نسعى إلى تقييم تصورات المستخدم الداخلي حول جودة المعلومات المحاسبية التي يستخدمها لاتخاذ قراراته وانجاز عمله.

المطلب الثالث: خصائص وأبعاد ومقاييس جودة المعلومات –مقارنة–.

يلخص الجدول رقم (02–04) كل أبعاد وخصائص جودة المعلومات التي تناولناها في العناصر السابقة.

الجدول 02–04: ملخص الدراسات السابقة حول خصائص وأبعاد ومقاييس جودة المعلومات

Robert W. Zmud, 1978	Beverly K. Kahn, Diane M. Strong, & Richard Y. Wang, 2002	Pipino & al 2002	IASB Conceptual framework 2018	Wang & Strong 1996	SCF
1–جودة المعلومة: **الملائمة**– قابلة للتطبيق، مساعدة، مطلوبة، ذات أهمية، مفيدة. **2–مكونات ملائمة:** الدقة – دقيقة، صادقة. الواقعية – واقعية، صحيحة. الكمية – كاملة، فعالة، مادية، وكافية. الموثوقية/الوقتية– حالية، موثوقة، في الوقت. **3–جودة الشكل:** مرتبة – منظمة، محددة. مقروءة – واضحة، مناسبة، مقروءة، بسيطة. **4–جودة المعنى:** المعقولية– منطقية، حساسة.	**1– معلومة سليمة:** الخلو من الأخطاء. العرض الموجز. الكمال. العرض الثابت. **2– معلومة موثوقة:** التوقيت المناسب. الأمن. **3–معلومة مفيدة:** الكمية المناسبة. الملائمة. قابلية الفهم. قابلية التفسير. الموضوعية. **4–معلومة قابلة للاستخدام:** الصدق؛ قابلية الوصول؛ سهل التعامل؛	التوفر؛ الكمية المناسبة؛ صادقة؛ كاملة؛ العرض الموجز؛ التمثيل الثابت؛ سهولة التحكم؛ الخلو من الأخطاء؛ الموضوعية؛ الملائمة؛ السمعة؛ الأمان؛ التوقيت المناسب؛ القابلية للفهم؛ القيمة المضافة.	**1–الخصائص الأساسية:** **1–1 الملائمة:** قيمة تنبؤية؛ قيمة تأكيدية. **1–2 التعبير الصادق:** الكمال؛ الحياد؛ الخلو من الأخطاء. **2–الخصائص الثانوية:** قابلية المقارنة؛ قابلية التحقق؛ توفر المعلومات في الوقت المناسب؛ قابلية الفهم.	**1–الجودة الذاتية:** صادقة؛ دقيقة؛ الموضوعية؛ السمعة. **2–الجودة السياقية:** القيمة المضافة؛ الملائمة؛ التوقيت المناسب؛ كاملة؛ الكمية المناسبة. **3–جودة العرض:** قابلية التفسير؛ سهولة الفهم؛ التمثيل الثابت؛ العرض الموجز. **4–جودة الوصول:** امكانية الوصول؛ اوصول الآمن.	1. **الملائمة؛** 2. **التعبير الصادق؛** 3. **قابلية المقارنة؛** 4. **سهولة الفهم.**

المصدر: من إعداد الباحث

من خلال الجدول نلاحظ وجود إختلافات بين الدراسات المذكورة، حيث ينظر البعض إلى جودة المعلومات من منظور مستهلك المعلومات وهو ما يبرر إدراج بعض الأبعاد الذاتية، أما الاختلاف الآخر فهو صعوبة وضع تصنيف موحد لأبعاد جودة المعلومات، إذ نلاحظ اختلافا في تصنيفها، وهو ما أدى إلى تباين تعريف هذه الأبعاد وطرق قياسها بين الدراسات.

ختاما، تضمن البحث في مجال جودة المعلومات مجموعة من الدراسات والتي حاول بعضها تقديم تغطية شاملة لجودة المعلومات من خلال التطوير التجريبي للأبعاد من منظور مستهلكي المعلومات كما هو الحال في دراسة Wang & Strong، في حين طورت دراسات أخرى أبعاد جودة المعلومات على أساس مراجعة شاملة للدراسات السابقة في محاولة لتغطية جميع جوانب جودة المعلومات، فيما ركز نوع آخر من الدراسات على بعض الأبعاد التي يمكن تحديدها بموضوعية.

خلاصة:

انطلاقا من مراجعتنا للدراسات السابقة ونتائجها حول نظام المعلومات المحاسبي وجودة المعلومات المحاسبية وأبعادها وكيفية قياسها، تمكننا من استخلاص النتائج التالية:

- ✓ نظام المعلومات المحاسبي يوفر المعلومات المحاسبية ذات الجودة العالية للمستخدم الخارجي (المستثمرين والمقرضين والدائنين الآخرين الحاليين والمحتملين) والمستخدم الداخلي (الإدارة)؛
- ✓ إن المعلومات المحاسبية ذات الجودة العالية هي المعلومات المفيدة والمناسبة للاستخدام والتي تلبي حاجات المستخدمين (في عملية اتخاذ القرار)، وتنطوي على مجموعة من الخصائص والأبعاد؛
- ✓ بحسب (Zmud) تتمثل أبعاد جودة المعلومات في الملائمة والدقة والواقعية والكمية والموثوقية والوقتية والترتيب وسهولة القراءة والمعقولية؛
- ✓ بحسب (Wang & Strong) تتمثل أبعاد جودة المعلومات في الجودة الذاتية والسياقية وجودة العرض وإمكانية الوصول؛
- ✓ بحسب ن.م.م (SCF) يجب أن تتوفر المعلومة المحاسبية الواردة في الكشوف المالية على الخصائص النوعية للملائمة والتعبير الصادق (الموثوقية) وقابلية المقارنة وسهولة الفهم (الوضوح)؛
- ✓ بحسب الإطار المفاهيمي لمجلس معايير المحاسبة الدولي (IASb) فان المعلومات المالية المفيدة يجب أن تكون "ملائمة" و"تعبر بصدق" عما تستهدف أن تعبر عنه، وتعزز فائدة المعلومات المالية إذا كانت قابلة للمقارنة، ويمكن التحقق منها وتتوفر في الوقت المناسب ويمكن فهمها.
- ✓ يستخدم الاستبيان لقياس تصورات الأفراد حول جودة المعلومات المحاسبية وهذا في إطار التقييم الذاتي؛
- ✓ تستخدم البرمجيات الحاسوبية المتخصصة في قياس جودة المعلومات المحاسبية وهذا في إطار التقييم الموضوعي.

الفصل الثالث:

أثر نظام ERP على نظام المعلومات المحاسبي ومخرجاته

تمهيد:

تقع وحدة المحاسبة في قلب نظام ERP وتتكون في العادة من مجموعة من التطبيقات أهمها الأستاذ العام والحسابات المدينة والدائنة والتثبيتات وإدارة النقد وإدارة التكاليف والموازنة، ويرى (Spathis & Constantinides) أن تنفيذ نظام ERP يعد من أهم مشاريع تكنولوجيا المعلومات التي تأثر بشكل عميق على الوظيفة المحاسبية،[1] إذ تحدث تغييرات جذرية في الطريقة التي توجد بها المعلومات المحاسبية ومعلومات الأعمال.[2]

من خلال مراجعتنا للدراسات السابقة، لاحظنا أن عددا قليلا فقط من البحوث حاولت دراسة موضوع تنفيذ ERP وأثره على جودة المعلومات المحاسبية (جودة مخرجات نظام AIS).

لهذا فإننا، ومن خلال هذا الفصل نهدف إلى تحديد الدور الذي تلعبه نظم ERP في تحسين وظائف نظام AIS والعمليات المحاسبية، وأثرها على المحاسبة المالية ومحاسبة التسيير، مع التركيز على الأثر الذي تحدثه هذه النظم على جودة المعلومات المحاسبية، بالإضافة إلى التعرف على أثرها في تبني ممارسات محاسبية جديدة والتغيرات التي تطرأ على الوظيفة المحاسبية بعد تنفيذها، وهذا من خلال المباحث الخمسة التالية:

- ✓ **المبحث الأول:** دور ERP في تحسين وظائف نظام AIS والعمليات المحاسبية؛
- ✓ **المبحث الثاني:** المحاسبة المالية ومحاسبة التسيير في سياق نظام ERP؛
- ✓ **المبحث الثالث:** ERP وأثره على الوظيفة والممارسات المحاسبية؛
- ✓ **المبحث الرابع:** الرقابة الداخلية والتدقيق في سياق ERP؛
- ✓ **المبحث الخامس:** نظام ERP وتأثيره على جودة المعلومات المحاسبية.

[1] Kanellou and Spathis, **Op.cit**, p 210.
[2] Markus Granlund and Teemu Malmi, **(Moderate impact of ERPS on management accounting: a lag or permanent outcome?)**, *Management Accounting Research*, Vol. 13, no. 3, 2002, p 300.

المبحث الأول: دور ERP في تحسين وظائف نظام AIS والعمليات المحاسبية.

تتمثل وظائف نظام المعلومات المحاسبي في تجميع ومعالجة وإدارة البيانات والرقابة وتوفير وتوصيل المعلومات إلى المستخدمين النهائيين، وعليه سنتناول في هذا المبحث نتائج الدراسات السابقة فيما يخص أثر تنفيذ نظام ERP على وظائف نظام المعلومات المحاسبي والعمليات المحاسبية.

المطلب الأول: تطور وظائف نظام AIS في بيئة ERP وذكاء الأعمال.

بحسب (Ou & al) فإن المنظمات التي تنفذ أنظمة ERP لديها فرصة كبيرة للحصول على دعم فني قوي في مجال تجميع البيانات ومعالجتها وتوصيلها وإعداد التقارير،[1] حيث يؤثر تنفيذ نظام ERP على العمليات المحاسبية (الموازنة، الموازنات الرأسمالية، إعداد قوائم المصاريف التشغيلية، التنبؤ، قياس الأداء ومحاسبة التكلفة) من خلال معايرتها وأتمتتها لأنشطة جمع ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات وجعلها أكثر دقة وذات طبيعة تفصيلية وبعد تقريري عالي السرعة.[2]

يوفر نظام ERP كل المعلومات المطلوبة لتلبية احتياجات المستخدمين، كما يساعد على تفادي الأخطاء البشرية التي تحدث في النظم التقليدية، إذ يقوم على سبيل المثال بإعداد الفواتير آليا على أساس الطلب الذي وصل إلى المؤسسة دون الحاجة إلى إعادة إدخال المعلومات في كل مرحلة،[3] كما توصل (Gattiker and Goodhue) في دراسته إلى أن نظام ERP يحقق الفوائد التالية: تحسين التنسيق داخل المؤسسة وإلغاء أعمال إدخال البيانات.

تمتلك نظم ERP إمكانات كبيرة في مجال جمع المعلومات المالية وغير المالية في المؤسسة، إذ يسمح هذا النوع من النظم بتنفيذ نقاط مراقبة في عمليات الأعمال لغرض تجميع البيانات والمعلومات المالية وغير المالية وتوصيلها إلى متخذ القرار في الوقت الحقيقي، مما يسمح لمتخذ القرار بالتصرف في الوقت المناسب.[4]

إن التقرير في الوقت الحقيقي يحتاج إلى خصائص ذكاء الأعمال Business Intelligence BI، حيث ينجز ذكاء الأعمال نشاطين رئيسيين، حيث يتمثل النشاط الأول في الحصول على البيانات وتخزينها في قاعدة بيانات مركزية، أما النشاط الثاني فيتمثل في استخراج البيانات من النظام ويرتبط عادةً

---

[1] Peiyu Ou, Hong Zhao, and Zhao Zhou, (**Does The Implementation Of ERP Improve The Quality Of Accounting Information? Evidence From Chinese A-Share Listed Manufacturing Firms)**, *Journal of Applied Business Research (JABR)*, Vol. 34, no. 01, 2017, p 43.

[2] وليد أحمد محمد علي، **(أثر التكامل بين نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تخطيط موارد المشروع في دعم ادارة التكلفة "دراسة ميدانية)**، مجلة اتحاد الجامعات العربية للمحاسبة والمراجعة، 2013، ص 259.

[3] CHAABOUNI, **Op.cit**, p 25.

[4] António Trigo, Fernando Belfo, and Raquel Pérez Estébanez, **(Accounting Information Systems: Evolving towards a Business Process Oriented Accounting)**, *Procedia Computer Science*, Vol. 100, 2016, p 988.

بالمفهوم التقليدي لذكاء الأعمال، ويحقق مزايا مهمة مثل: تقارير المؤسسات وOLAP والاستفسار والتحليلات التنبؤية.[1]

ومع ذلك، فإن الذكاء المحاسبي يختلف عن حلول ذكاء الأعمال الكلاسيكية في طرق استخراج المعلومات، حيث تستخرج المعلومات في بيئة حلول BI الكلاسيكية من مستودع البيانات أو مكعب OLAP، أما في سياق الذكاء المحاسبي فتستخرج المعلومات مباشرة من ERP في وقت طلبها، وهو ما يساعد المنظمات على تحديد وتطوير فرص جديدة على المستوى الاستراتيجي والتكتيكي والتشغيلي، كما يعرض النظام لوحات قيادة مخصصة تقدم رؤى مفيدة لمتخذ القرار وأيضًا للمسيرين في الإدارة الوسطى.[2]

يوفر ذكاء الأعمال تقنيات عديدة مثل إستخراج البيانات والعمليات والتحليل الإحصائي والتحليلات التنبؤية والنمذجة التنبؤية، وتدعم هذه التقنيات إهتمامات كثيرة مثل التنبؤ وتحديد وتحليل الخيارات ودعم القرارات ومحاسبة التسيير الإستراتيجية وإدارة مخاطر الأعمال، ويتمثل الجانب الآخر المهم في ذكاء الأعمال في إختيار أفضل خيار مرئي لتمثيل البيانات وتحقيق الأهداف (مثل الرسومات البيانية والصور، الخ)، كما يقدم لوحات قيادة متطورة للقيام بتمثيل البيانات في شكل رسومي.[3]

المطلب الثاني: تغير العمليات المحاسبية وأتمتتها في بيئة ERP.

يؤكد (SUTTON) أن جوهر نظام ERP يتمثل في **أتمتة عمليات الأعمال، ومشاركة البيانات** عبر المؤسسة، والأهم من ذلك هو **إنتاج المعلومات في الوقت الحقيقي.**[4]

أعاد نظام ERP صياغة طريقة تجميع البيانات ومعالجتها وتخزينها ونشرها واستخدامها، وأثر هذا التغيير على كل مجالات المحاسبة وأدى إلى إحداث تغييرات جذرية في عمليات التدقيق،[5] وحسب (Trigo) تسمح تكنولوجيا المعلومات المتطورة ومنهج العمليات الذي تدعمه، بإتباع نهج جديد وهو المحاسبة الموجهة بعمليات الأعمال وتعزيز جمع أكثر كفاءة للمعلومات المالية وغير المالية، [6] مما يحسن من دقة ومصداقية وتوقيت المعلومات المحاسبية وتعزيز جودة المعلومات المحاسبية.[7]

إن التوجه نحو تبني تكنولوجيا نظم معلومات ترتكز على الإدارة بالعمليات، يحتاج إلى إعادة التفكير في الوظيفة المحاسبية وطرق القيام بها، خاصة محاسبة التسيير، أي أن المحاسبة يمكن أن تتطور نحو التركيز على العمليات الكاملة وليس على المعاملات المعزولة، إذ تسمح نظم ERP بتسجيل جميع المعاملات المرتبطة بعملية معينة والإبلاغ عن المعلومات المالية وغير المالية المتعلقة بها، وعلى

[1] **Ibid**.
[2] **Ibid**.
[3] **Ibid**.
[4] Kanellou and Spathis, **Op.cit**, p 234.
[5] Steve G. Sutton, **(Enterprise systems and the re-shaping of accounting systems: A call for research)**, *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 7, no. 1, 2006, p 01.
[6] Trigo, Belfo, and Estébanez, **Op.cit**, p 988.
[7] Ou, Zhao, and Zhou, **Op.cit**, p 52.

سبيل المثال يتم تسجيل التكاليف والإيرادات (مدخلات اليومية) المتعلقة بإنتاج منتج معين بطريقة مجمعة، دون إظهار البيانات المالية وغير المالية التفصيلية المرتبطة بجزء معين من عملية الإنتاج، لكن في بيئة ERP يحصل المستخدم على البيانات المجمعة حول العملية الإنتاجية، بالإضافة إلى البيانات التفصيلية المتعلقة بالأنشطة التي تتكون منها هذه العملية.[1] يوضح الجدول 03-01 فوائد اعتماد محاسبة موجهة بعمليات الأعمال بحسب التحديات المحاسبية التي تواجهها المنظمات.

[1] Trigo, Belfo, and Estébanez, **Op.cit**, p 993.

الجدول 03-01: فوائد اعتماد محاسبة موجهة بعمليات الأعمال حسب التحديات المحاسبية

التحديات المحاسبية	الفوائد
العمليات المحاسبية	• زيادة مرونة العمليات وتقليل التكرار وتخفيض التكاليف.
التقارير الخارجية والامتثال	• فرض الامتثال في إعداد التقارير ابتداء من تشكيل الضوابط إلى غاية تنفيذها.
محاسبة التسيير	• يسمح بالرقابة التشغيلية على العمليات. • يسمح للإدارة بتشغيل عمليات الأعمال بموثوقية وكفاءة أكبر وبشكل أسرع. • تسهيل الحصول على مؤشرات الأداء الرئيسية (PKI) من العمليات والأنشطة. • يعمل نظام تحسين إدارة الإنتاج على تحسين التوزيع الآلي للتكاليف والإيرادات على مراكز التكلفة والإيرادات المحددة وبشكل دقيق.
الدعم الإداري	• إضفاء الطابع الرسمي والمؤسسي على عملية صنع القرار في مختلف المستويات التنظيمية. • الحصول على معلومات غير مالية من العمليات التجارية مباشرة. • يحسن أداء المؤسسة.
التحليل الاستراتيجي	• تسمح سجلات الأحداث بفهم أفضل لكيفية انجاز العمليات وعمليات الأعمال من أجل تحسين عمليات الأعمال اليومية. • تسمح سجلات الأحداث بتحديد احتياجات العمل التي يمكن أن تؤدي إلى تطوير منتجات جديدة.
التنبؤ	توفير البيانات في الوقت الحقيقي يسمح بالتنبؤ الفعال، ويتيح تحديد الانحرافات والاتجاهات في العمليات التجارية الأساسية بشكل أسرع.
التدقيق الداخلي والرقابة الداخلية وإدارة المخاطر	• يسمح بإنشاء رقابة داخلية تتيح إنشاء تنبيهات ورسائل في حالة حدوث خلل وإرسالها بشكل آلي للإدارة. • تحليل سجلات الأحداث يسمح للإدارة بإجراء التدقيق الداخلي وإدارة المخاطر بطريقة أكثر شمولاً. • يسمح مراقبة نشاط الأعمال بتنفيذ التدقيق المستمر.
التقرير في الوقت الحقيقي	• يوفر القدرة على تقديم معلومات في الوقت الحقيقي لمراقبة وتحسين عمليات الأعمال.
المزيد من البيانات غير المالية	• التركيز على العمليات التجارية بينما تركز AIS التقليدية على المعاملات المالية.
التصميم المخصص والتقارير التفاعلية	• تتيح إعداد تقارير تفاعلية مخصصة. • قد يشارك العاملون المعرفيون بنشاط أكبر في تصميم التقارير.

المصدر: António Trigo, Fernando Belfo, and Raquel Pérez Estébanez, **(Accounting Information Systems: Evolving towards a Business Process Oriented Accounting)**, *Procedia Computer Science*, Vol. 100, 2016, p 993

المبحث الثاني: المحاسبة المالية ومحاسبة التسيير في بيئة نظام ERP.

تفضل الشركات المدرجة في البورصة تنفيذ نظام ERP، إذ لوحظ أن إعلانات تنفيذه تحقق تفاعلا إيجابيا في الأسواق المالية، حيث تبين أن تنفيذها يحقق زيادة في القيمة السوقية للشركة، وهذا بسبب الأخبار الجيدة المنتشرة حول التجارب الناجحة لتنفيذ النظام وتمتع المنظمات المنفذة له بتحسينات كبيرة في أدائها التشغيلي.[1] وعليه، سنتناول في هذا المبحث نتائج الدراسات السابقة فيما يخص أثر تنفيذ نظام ERP على المحاسبة المالية ومحاسبة التسيير.

المطلب الأول: نظام ERP والمحاسبة المالية.

يؤثر نظام ERP على المحاسبة المالية بشكل كبير، حيث تطرأ تغييرات عميقة على عمليات تسجيل وتخزين وتوزيع المعلومات، كما يسمح النظام بتتبع مسار المعلومات من مصادرها (مسار تدقيق واضح)، ويصبح إثبات القيود المحاسبية يتم خارج قسم المحاسبة، وعلى سبيل المثال: يقوم عامل في قسم الإنتاج، أو في المخازن، أو أمين الصندوق، أو البائعين، بمسح الرمز الشريطي للمنتج أو المادة الأولية أو البضاعة باستخدام جهاز موصول بالنظام مع تحديد نوع العملية (دخول، خروج، نقل، تحويل، استهلاك، الخ) فتتم مباشرة عمليات التحديث وبشكل آني في قاعدة بيانات النظام ويتضمن ذلك كل دفاتر المحاسبة المالية الأساسية.

وعليه، لم يعد هناك حاجة إلى مجموعة كبيرة من المحاسبين لإنشاء التقارير المالية، وإنما يتم تكويد إجراءات الحساب والإثبات في النظام لإنشاء التقارير المالية تلقائيًا وتوصيلها إلى متخذي القرار، حتى أن عملية إنشاء القيود الختامية وإغلاق الدفاتر والسجلات المحاسبية في نهاية الفترة أصبح أكثر آلية.[2]

الفائدة الأساسية الأخرى من تنفيذ تطبيقات ERP بحسب (Poston & Grabski) تتمثل في تحسين الكفاءة من خلال الحوسبة، ويعني هذا تخفيض في مدة دورة التقارير المالية، حيث يقلل نظام ERP من تأخر الإبلاغ عن المعلومة المحاسبية عن طريق معالجة المعاملات التجارية بشكل أكثر كفاءة وإغلاق الدورة المحاسبية بشكل سريع، وهو ما يسمح بتقديم بيانات مالية للمستخدمين الخارجيين في الوقت المناسب وبالتالي زيادة ملائمة المعلومات المحاسبية.[3]

[1] Brazel and Dang, **Op.cit**, p 02.
[2] G. Sutton, **Op.cit**, p 03.
[3] Brazel and Dang, **Op.cit**, p 02.

المطلب الثاني: نظام ERP ومحاسبة التسيير.

تقدم أنظمة ERP مزايا مميزة للشركات التي تعتمدها، إذ تحسن عملية صنع القرار من خلال توفيرها للمعلومات المناسبة في الوقت المناسب، كما تحسن التخطيط والرقابة على العمليات، وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة الفعالية والكفاءة في العمليات وبالتالي تحسين رضا العملاء.[1]

يحسن نظام AIS المتطور من الأداء المحاسبي، ويسهل إعتماد التقنيات المحاسبية الجديدة، ففي بيئة ERP يتم الإبلاغ عن عناصر غير تقليدية تؤثر على توقعات العملاء بشأن الجودة والتكاليف، مثل معدل إستخدام الآلات، والأوقات غير المنتجة والزيادات في الأجور بسبب تحسن المهارات ومعدلات حوادث العمل، إلخ. وبفضل جودة المعلومات التي يوفرها نظام AIS/ERP، أصبح الدعم أكبر لوضع موازنات إستراتيجية وتشغيلية قوية.[2]

حسب (Grabski & Poston) فأن أحد التوقعات الرئيسية من تنفيذ ERP هو تعزيز عملية اتخاذ القرارات الإدارية، حيث يوفر معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب تسمح بمراقبة الأداء،[3] كما يسمح بإنشاء تقارير مخصصة وبسرعة وسهولة لاتخاذ القرارات الإدارية. [4]

إن العمل في الوقت الحقيقي يسمح للمحاسبين بإعداد التقارير وتحليل العمليات التي تعطي للإدارة صورة دقيقة عن الأداء الحالي. ويسمح بالوصول إلى بيانات التدفق النقدي والأرباح والخسائر في الأقسام وتقارير الأسهم في الوقت المناسب.[5]

يؤكد (Galani & al) أن المعلومات المستخدمة في التخطيط الاستراتيجي والتشغيلي ذات جودة عالية في بيئة نظام ERP مقارنة مع النظم القديمة (التقليدية)، كما تشير نتائج دراسته إلى أن هناك مستوى عالٍ من الرضا لدى المستخدمين عن كفاءة نظام ERP في جمع البيانات وإعداد التقارير والتحليل وإعداد الموازنات مقارنة بالنظم الأخرى.[6]

وحسب (Handriw & al) فإن التقارير المصممة في ERP تقدم للمديرين رؤية أوضح عن أداء كل قسم في الشركة، وعليه يمكن استخدام هذه التقارير لتحديد التحسينات اللازمة والاستفادة من فرص السوق.[7]

---

[1] Charalambos Spathis and Sylvia Constantinides, **(Enterprise resource planning systems' impact on accounting processes)**, *Business Process Management Journal*, Vol 10, no. 2, 2004, p 235.
[2] Hongjiang Xu, **(What Are the Most Important Factors for Accounting Information Quality and Their Impact on AIS Data Quality Outcomes?),** *Journal of Data and Information Quality*, Vol. 5, no. 4, 2015, pp 14:01-14:02.
[3] Brazel and Dang, **Op.cit**, p 02.
[4] Maziyar Ghasemi et al., **(The impact of Information Technology (IT) on modern accounting systems)**, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 28, 2011, p 113.
[5] **Ibid**.
[6] Despina Galani, Efthymios Gravas, and Antonios Stavropoulos, **(The Impact of ERP Systems on Accounting Processes)**, *International Journal of Economics and Management Engineering*, Vol:4, no. 6, 2010, p 777.
[7] Hazar Daoud and Mohamed Triki, **(Accounting Information Systems in an ERP Environment and Tunisian Firm Performance)** *The International Journal of Digital Accounting Research*, Vol. 13, 2013, p 12.

يسمح نظام ERP بتوليد وتوصيل معلومات أكثر تركيزًا وذات صلة بعمليات الأعمال، ليس لأهداف التخطيط الاستراتيجي فحسب، بل لإدارة عمليات الأعمال اليومية وتحسينها أيضا، وإنشاء تقارير في الوقت الحقيقي تمنح قيمة مضافة للمستخدمين وتسمح للإدارة بالتكيف بسرعة مع الفرص وحل المشاكل.[1]

من بين الحلول الذكية التي توفرها نظم ERP نجد حلول "مراقبة نشاط الأعمال" Business Activity Monitoring (BAM)، والتي توفر لوحات قيادة في الوقت الحقيقي لمراقبة جميع أنواع العمليات التجارية، وتهدف إلى توفير ملخص عن أنشطة الأعمال الحالية لمديري العمليات والإدارة العليا، ويعد أحد أفضل تقنيات الإبلاغ في الوقت الحقيقي وتنفيذ التدقيق المستمر، ويسمح بإنشاء ضوابط داخلية تتيح إنشاء التقارير المالية وغير المالية آليا.[2]

شهدت محاسبة التكاليف تحسنا كبيرا خاصة من ناحية تحديد وتوزيع التكاليف غير المباشرة والسرعة،[3] وأصبح من الممكن تحليل الأرباح بأبعاد جديدة مثل تصميم تقارير مخصصة تصنف المبيعات حسب البلد، كما تحسنت محاسبة التسيير بزيادة الوصول إلى البيانات.[4]

ميزة أخرى مثيرة للإهتمام وهي تقدير التكاليف المستهدفة، حيث ساعدت نظم ERP على تطوير منتجات جديدة من خلال إجراء محاكاة للتكلفة، وهذا بالرغم من عدم توفر بنية محددة للمنتج الجديد، إذ أن إمكانات محاكاة التكلفة في مرحلة تطوير المنتجات قد تعزز دور محاسبة التسيير في هذا المجال المهم.[5]

يذكر (Granlund) أن أحد أهم التغييرات التي حدثت في سياق ERP تتمثل في موائمة محاسبة التسيير مع متطلبات التقارير الخارجية، ونتيجة لذلك يتم تخفيض حجم الأعمال الروتينية، كما يصبح التنبؤ أكثر دقة.[6]

تؤثر نظم ERP على الهيكل التنظيمي وتقسيم المهام بين الوحدات وهو ما يحدث تغييرات مهمة على المسائلة والرقابة في المؤسسات، حيث لاحظ (Granlund) أن إحدى الشركات التي شملتها دراسته، شكلت قسم جديدا بعد تنفيذ ERP، وهو ما يعني حتماً مسؤوليات جديدة للمسئولين عن هذا الكيان الجديد، وهذا بغض النظر عن الوسائل المستخدمة لمراقبة الوحدة، وبمعنى آخر، قد يغير ERP الرقابة والمساءلة في المؤسسات ولكن ليس بالضرورة وسيلة تنفيذ هذه الرقابة أي محاسبة التسيير.[7]

[1] Trigo, Belfo, and Estébanez, **Op.cit**, p 119.
[2] **Ibid**., 122.
[3] Granlund and Malmi, **Op.cit**, p 306.
[4] **Ibid.**, p 307.
[5] **Ibid.**, p 308.
[6] **Ibid**., p 307.
[7] **Ibid**., p 309.

وفي شركة أخرى، يسّر ERP الانتقال من شكل تنظيمي يتكون من وحدات أعمال متخصصة في نوع واحد من المنتجات إلى وحدات أعمال تنتج أنواعًا مختلفة من المنتجات، ولاحظ أنه لم يحدث أي تغيير في أدوات الرقابة الإدارية المستخدمة بالرغم من أن المسؤوليات قد تغيرت.[1]

في المقابل، توصل (Granlund) في دراسته إلى نتائج غير مشجعة فيما يخص تنفيذ نظام ERP وأثره على محاسبة التسيير، حيث أكد في دراسته على غياب أي تأثير مباشر أو غير مباشر لنظم ERPS على محاسبة التسيير والرقابة الإدارية، وهذا بالرغم من ملاحظته لبعض التغييرات في حالتين تتعلقان بالاستقلالية والمسؤوليات التنظيمية، إلا إن هذه التغييرات لم تؤد إلى إحداث تغيير في منطق تقنيات المحاسبة والرقابة الإدارية المستخدمة، ويرى أن الفائدة الوحيدة التي تحققها هذه النظم تتمثل في تحسين إمكانات معالجة الحجم الكبير من البيانات، ويشير أيضا إلى أن أحد الأسباب الرئيسية لعدم إدراج أدوات محاسبة تسيير معقدة يكمن في تعقيد نظام ERP نفسه (التفسير الفني والوظيفي الاقتصادي)،[2] ويرجع سبب عدم ملاحظته أي أثر لنظام ERP على المحاسبة والرقابة الإدارية إلى أن أغلب الشركات التي قام بدراستها كانت في مرحلة مبكرة من تنفيذ النظام بالإضافة إلى تعقيد النظام ونقص الموارد،[3] وهي نفس الاستنتاجات التي توصل إليها (Spathis & Constantinides).[4]

[1] **Ibid**.
[2] **Ibid**., pp 309-310.
[3] **Ibid**., p 314.
[4] Spathis and Constantinides, **Op.cit**, p 242.

المبحث الثالث: نظام ERP وأثره على الوظيفة والممارسات المحاسبية.

أكدت بعض الدراسات أن ممارسات محاسبة التسيير مستقرة وبطيئة التغيير، ويفسر (Granlund) ذلك بأن الإجراءات التنظيمية التي تعكس الممارسات المؤسسية بطيئة التغيير وغالبًا ما يواجه تغييرها مقاومة شديدة، ويرى أن نظم المحاسبة المستقرة نسبيًا تدعم عملية إتخاذ القرارات والتحكم في عالم غير مستقر.[1]

ولهذا فإننا، سنتناول في هذا المبحث نتائج الدراسات السابقة فيما يخص أهم التأثيرات التي تحدثها نظم ERP على تبني الممارسات المحاسبية الحديثة وعلى الوظيفة المحاسبية.

المطلب الأول: الممارسات المحاسبية الحديثة في بيئة ERP.

تباينت نتائج الدراسات السابقة بين من يقر بوجود دور لتنفيذ نظم ERP في تبني ممارسات محاسبية جديدة من عدمه، إذ أكدت بعض الدراسات أن تنفيذ النظام سمح بتبني ممارسات محاسبية حديثة، في حين نفت أخرى بوجود هذا الدور رغم الإمكانات الكبيرة التي تحملها هذه النظم فيما يخص المحاسبة المالية ومحاسبة التسيير، ويرجع البعض الأسباب إلى حداثة تنفيذ النظم وتعقيدها ومقاومة المستخدمين للتغيير، الخ.

أكد (Scapens and Jazaeyri) أن تنفيذ ERP أدى إلى تغيير الممارسات المحاسبية سواء تلك المتعلقة بنظام الإبلاغ المالي والإداري أو بتقنيات التدقيق والمستوى الضريبي،[2] وبنفس الشكل أكد (Salhi & al) أن النظام يحسن من الأداء المحاسبي، وينعكس ذلك في اعتماد أساليب محاسبية جديدة، ويرى (Rome) أن أنظمة ERP تعتبر مصدرا هاما للمعلومات التي تغذي معظم الممارسات المحاسبية الحديثة،[3] أما (Daoud & Triki) فيؤكد على أن ERP يسمح باستخدام ممارسات جديدة في المحاسبة المالية، ومحاسبة التكاليف والإدارة المالية الحديثة.[4]

يرى (Booth et al) أن نظم ERP تمتلك إمكانات وحوافز ووسائل كبيرة تسمح باعتماد ممارسات محاسبية حديثة مثل الموازنات على أساس النشاط (ABB)، وتكاليف دورة حياة المنتج (PLC)، وبطاقة الأداء المتوازن.[5]

توصل (Spathis & Constantinides) إلى إن التغييرات الملاحظة في أساليب وممارسات المحاسبة بعد تنفيذ ERP تتعلق بزيادة استخدام وظيفة التدقيق الداخلي ومؤشرات الأداء غير المالية وتحليل الربحية حسب قطاع الأعمال والمنتج، كما مكن هذا النظام بعض المؤسسات من إدخال تحليل النسب المالية

[1] Granlund and Malmi, **Op.cit**, p 302.
[2] Daoud and Triki, **Op.cit**, p 08.
[3] **Ibid**.
[4] **Ibid**., p 25.
[5] Spathis and Constantinides, **Op.cit**, p 237.

وإنتاج الموازنات (بما في ذلك الموازنات النقدية) ومراكز الربح وتكلفة الامتصاص (absorption costing) وتحليل الربحية لكل عميل.

ولاحظوا أيضا أن نسبة صغيرة من المؤسسات التي شملتها الدراسة، تبنت أساليب محاسبية متطورة مثل حساب التكاليف على أساس النشاط (ABC) والتكلفة المستهدفة، وإستنتجوا أن هذه التغييرات تنشأ من تكامل التطبيقات، وإنتاج المعلومات في الوقت الحقيقي، وخاصة المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات.[1]

المطلب الثاني: الوظيفة المحاسبية في سياق ERP (تغير الأدوار والتحديات الجديدة).

يؤثر تطبيق ERP على دور المحاسبين،[2] إذ تتحول مسؤولياتهم من العمليات المحاسبية التقليدية إلى التوجيه الإداري الاستراتيجي والدعم، إذ أن الإمكانات التكنولوجية لنظام ERP وذكاء الأعمال تسمح بتقديم تقارير في الوقت الحقيقي ولوحات قيادة متقدمة، بالإضافة إلى إنتاج تقارير بشكل تفاعلي ومستقل، مع بيئة تسمح باختيار البيانات المراد وضعها في التقارير، وإجراء التحليل وإنشاء السيناريوهات.[3]

إن الأتمتة العالية والتكامل التام في بيئة ERP يقللان بشكل كبير من الحاجة إلى توظيف محاسبين لتجميع البيانات، وإعداد التقارير، والالتزام بالمعايير وإجراءات التشغيل المتفق عليها،[4]

لاحظ (sutton) أن دور المحاسبين في إعداد تقارير التكلفة تناقص، حيث أصبح إنشاء التقارير يتم آليًا ولا توجد حاجة كبيرة للتدخل البشري، في المقابل، يقوم المحاسب بمهام وأنشطة جديدة، مثل إجراء تدقيق في مستودعات البيانات لفهم الأنماط والتغييرات التي تؤثر على كفاءة المنظمة وفعاليتها وتحقيق الأهداف التشغيلية والإستراتيجية.[5]

حاول (Malmi & Granlund) استكشاف أثر ERP على محاسبة التسيير وعلى أدوار المحاسبين، وتوصل إلى أن أهم فائدة حققتها هذه النظم تتمثل في تحسين معالجة الحجم الكبير من البيانات، مما يمنح المحاسبين مزيدًا من الوقت للتركيز على عمليات التحليل ودعم الأعمال، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (Jazayeri & Scapens)، إذ توصلوا إلى أن دور المحاسب قد يتغير من دور تقليدي (يركز على الأنشطة المحاسبية) إلى دور تفسري أكثر وقد وضع المحاسبين في موقع المستشارين والمحللين،[6] وأصبح يطلب منهم القيام بأدوار أوسع من أجل الإبلاغ عن مقاييس غير مالية، وتدقيق أنظمة معلومات، وتنفيذ الرقابة الإدارية داخل نظم المعلومات، وتقديم خدمات استشارية وإدارية.[7]

لاحظ Rongé أن نسبة كبيرة من التسجيلات والمعلومات المحاسبية مصدرها الوظائف الأخرى (وظيفة البيع، الشراء، الإنتاج، الخ.) وليس قسم المحاسبة، إذ أن المعلومات المدخلة في وحدات ERP

[1] Spathis and Constantinides, **Op.cit**, p 240.
[2] Kanellou and Spathis, **Op.cit**, p 213.
[3] Trigo, Belfo, and Estébanez, **Op.cit**, p 124.
[4] Granlund and Malmi, **Op.cit**, p 300.
[5] G. Sutton, **Op.cit**, p 03.
[6] Kanellou and Spathis, **Op.cit**, p 212.
[7] **Ibid**., p 214.

الخاصة بهذه الوظائف تولد تسجيلات محاسبية آلية، وهو ما يؤثر على سرعة إعداد التقارير نتيجة للعمليات المحاسبية المؤتمتة، ويتيح للمحاسب وقتا فائضا يسمح له بالقيام بأنشطة أخرى، لكن تسبب هذا التحول في تسريح عدد من المحاسبين في الشركات.[1]

حسب (scapens & jazayri) فان أهم التغييرات التي تطرأ على الوظيفة المحاسبية في سياق ERP تتمثل في:[2]

- ✓ حذف المهام الدورية والروتينية؛
- ✓ نقل المعرفة المحاسبية إلى المسيرين الميدانيين؛
- ✓ استخدام مؤشرات متقدمة ومتنوعة؛
- ✓ دور أكبر لمراقبي التسيير.

المطلب الثالث: تعقيد النظام ومقاومة التغيير.

من مراجعتنا للدراسات السابقة، تبين أن عددا معتبرا من المنظمات التي تبنت نظام ERP عانت من مشاكل وصعوبات بسبب تعقيد النظام وهو ما أثر سلبا على الوظيفة المحاسبية والمحاسبين.

حسب Messonnier فإن تعقيد وصعوبة نظام ERP أثر بشكل سلبي على المحاسبين، حيث لاحظ في بعض الحالات تطوير برمجيات محلية موازية لنظام ERP من طرف المحاسبين (مثل Access, Excel، الخ.)، واستخدامها لإنجاز العمل، ثم ترحيل المعلومات والبيانات الواردة فيها إلى نظام ERP. إن هذه الممارسات تشكل تهديدا وانحرافا خطيرا عن هدف تحقيق التكامل، حيث يؤدي ذلك إلى ظهور قواعد بيانات موازية تعقد وتصعب جمع البيانات وتكبح جهود إعادة هيكلة وتغيير طرق متابعة وحساب التكلفة وتخفض من سرعة سير البيانات وإعداد التقارير وتحديث البيانات الإستراتجية.[3]

نفس الملاحظات قدمها (Brunetto & Massot) في دراسته وفسر ذلك بمحاولة مقاومة التغيير التنظيمي والتكنولوجي، حيث لاحظ في بعض المنظمات أنه يجب انتظار يوم عمل كامل من أجل تحويل البيانات من ERP إلى جداول Excel وتحليلها، وفي حالات أخرى لاحظ استعمال برنامج محاسبي مستقل تماما عن ERP لتسجيل المعاملات ثم نقل المخرجات إلى ERP ويتم تقريب المجاميع من أجل تفادي الأخطاء، والسبب يعود إلى تعود المستخدمين على استخدام البرمجيات القديمة.[4]

[1] Rongé, **Op.cit**, p 61.
[2] MEYSSONNIER and POURTIER, **Op.cit**, p 15.
[3] **Ibid**., p 06.
[4] Gerald Brunetto and Véronique Massot, **(Quels sont les impacts des PGI sur le processus d'audit ?Le cas de l'auditeur légal)**, *29ème CONGRES DE L'AFC 2008*, France, May 2008, p 36.

المبحث الرابع: الرقابة الداخلية والتدقيق في بيئة ERP

من خلال نتائج الدراسات السابقة يتضح أن نظام ERP يؤثر على الرقابة الداخلية ووظيفة التدقيق، لكن اختلفت نتائج هذه الدراسات باختلاف الحالات المدروسة، حيث توصلت بعض الدراسات إلى تأثيرات ايجابية أحدثتها هذه النظم على نظم الرقابة الداخلية ووظيفة التدقيق وأسهمت في تقديم جودة مخرجات عالية، في حين توصلت أخرى إلى آثار سلبية ومخاطر كبيرة على سلامة واستمرار نظم الرقابة الداخلية.

لهذا فإننا، سنتناول في هذا المبحث أثر نظام ERP على الرقابة الداخلية والتدقيق.

المطلب الأول: أثر نظام ERP على الرقابة الداخلية ووظيفة التدقيق.

في بيئة العمل المتكاملة التي يوفرها نظام ERP لا يعمل نظام المعلومات المحاسبي بمفرده، حيث تكون كل نظم المعلومات مرتبطة ومتكاملة، كما تغطي قاعدة البيانات الموحدة للنظام جميع الوظائف،[1] إذ يهدف هذا التكامل إلى استبعاد المعلومات المتضاربة (حتى لو اختلفت مصادرها) وإيجاد قنوات اتصال بين إدارات المؤسسة وربط كافة مكونات الهيكل التنظيمي للمؤسسة،[2] كما أن التكامل بين وحدات المحاسبة المالية ومحاسبة التسيير يحد من التلاعب والتزييف المحاسبي، مما يقدم شفافية أكبر ويخفض آجال التقرير.[3]

تتميز بيئة نظام ERP بمشاركة المعلومات في الوقت الحقيقي والتدقيق المتبادل والمستمر والأتمتة العالية، وهو ما يحد من سلوك الإدارة الانتهازي في التلاعب بالمعلومات المالية، ويؤدي إلى تقييد سلوك إدارة الأرباح للإدارة، ومنه تحسين موثوقية المعلومات المحاسبية، وعلى سبيل المثال، يعد اختيار السياسة المحاسبية طريقة شائعة لإدارة الأرباح، لكن في سياق ERP، يتم برمجة السياسات المحاسبية في النظام، فبمجرد وضعها في خلفية النظام يصعب تغييرها، كما يسجل النظام سلوك اتخاذ القرار بشكل موضوعي، ويعكس الأداء التشغيلي للمدير بسرعة، لذا يسهل تحديد سلوك إدارة الأرباح في نظام ERP.[4]

أثبتت بعض الدراسات أن المدققين يتكيفون بشكل سيء للغاية مع التغييرات التي تحدثها نظم ERP وخاصة الأتمتة العالية،[5] وتعني الأتمتة في ظل نظام ERP أن كل أنشطة تجميع البيانات وتوليد المستندات المحاسبية واثبات القيود والتسجيل في الأستاذ العام وإعداد التقارير المالية تنجز بشكل آلي ودون تدخل بشري.[6]

---

[1] Trigo, Belfo, and Estébanez, **Op.cit**, p 125.

[2] عبد الماجد محمد منير الجنباز، أثر تطبيق تخطيط موارد المؤسسة على فعالية البيانات المحاسبية، https://kie.university ، أطلع عليه بتاريخ 2019/11/12، الساعة: 20:00.

[3] Rongé, **Op.cit**, p 61.

[4] Ou, Zhao, and Zhou, " **Op.cit**, p 45.

[5] G. Sutton, **Op.cit**, p 04.

[6] Ou, Zhao, and Zhou, **Op.cit**, p 45.

إن أتمتة الأنشطة والمهام يعد أمرا ايجابيا بالنسبة لجودة المعلومات إذ يضمن الدقة والتمثيل الصادق للمعلومات ويحسن موثوقية المعلومات المحاسبية،[1] لكن الخطر يكمن في حالة كون قواعد التسجيل والحساب والعمليات الأخرى المبرمجة في النظام خاطئة، وهو ما يتسبب في تقديم مخرجات خاطئة.

بعض الدراسات تشير إلى إحتمال حدوث إنخفاض في فعالية الرقابة الداخلية وجودة التدقيق، إذ يمكن أن يؤدي الجمع بين زيادة وصول المدير إلى المعلومات وعدم كفاية نظام الرقابة الداخلية إلى تعزيز فرص إدارة البيانات المالية بطرق تحقق أهداف المديرين، وبالتالي فإن موثوقية المعلومات المحاسبية قد تنخفض بعد تنفيذ نظام ERP. [2]

أشارت بعض الدراسات السابقة إلى أن ضوابط الرقابة الداخلية قد تتعرض للإعاقة في إعدادات نظام ERP، إذ أنه من الممكن أن يصبح تقييم مخاطر التدقيق وجودة الاختبار غير كافيين بالنسبة للعملاء الذين يستخدمون نظم ERP، إذ غالبًا ما تزيل هذه الأنظمة ضوابط الرقابة الداخلية التقليدية مثل الفصل بين الواجبات والإشراف.[3]

المطلب الثاني: موائمة الرقابة الداخلية والتدقيق مع الواقع الجديد.

إن تنفيذ نظام ERP يفرض واقعا جديدا على المنظمة ونظام الرقابة الداخلية فيها التأقلم معه، وهو ما سنناقشه في العناصر التالية:

أولا- ترخيص المعاملات Transaction Authorization:

إن معمارية ERP المتكاملة تعد مشكلة بالنسبة لترخيص المعاملات، وعلى سبيل المثال تمر قائمة المواد BOM عبر عدة أنظمة تصنيعية، وفي حالة ما إذا كانت إجراءات إنشاء قائمة المواد تتضمن أخطاء فستتأثر كل الوظائف والوحدات في المنظمة سلبا،[4] ولذا يجب برمجة وبناء رقابة قوية داخل نظام ERP من أجل الموافقة على المعاملات قبل قبولها في كل النظام والعمل بها.

ثانيا- الفصل بين الواجبات: SEGREGATION OF DUTIES

في بيئة ERP المتكاملة والمؤتمتة، تحذف العمليات اليدوية التي تتطلب فصلا بين الواجبات وتقع جميع وظائف الأعمال في المؤسسة ضمن نطاق ERP، مثل: إدخال الطلب والفوترة والحسابات الدائنة، الخ. لذا يجب تصميم أدوات أمن وتدقيق ورقابة جديدة للتأكد من الفصل الجيد بين الواجبات، وأحد مظاهر هذه الرقابة هي التعيين حسب الأدوار.[5]

[1] **Ibid**.
[2] Brazel and Dang, **Op.cit**, p 02.
[3] **Ibid**.
[4] Hall, **Op.cit**, p 507.
[5] **Ibid**.

ثالثا– الإشراف: SUPERVISION

بما أن المسؤوليات التقليدية للمشرفين تتغير في بيئة ERP، فإنهم يحتاجون إلى اكتساب معرفة تقنية وتشغيلية واسعة عن النظام الجديد.

وبتنفيذ ERP، تدفع العديد من مسؤوليات اتخاذ القرار نحو الأسفل (المستوى التشغيلي)، لكن يجب الحرص على أن لا تقضي فلسفة تمكين العامل على الإشراف كأحد ركائز الرقابة الداخلية، وبدلا من ذلك يجب أن تقدم منافع من حيث الفعالية، وفي الغالب يستفيد المشرفون من المزيد من الوقت لإدارة المستوى التشغيلي من خلال تحسين قدرات الرقابة وزيادة نطاقه.[1]

رابعا– التسجيل المحاسبي: ACCOUNTING RECORDS

في بيئة ERP توجد بعض المخاطر المرتبطة بصحة التسجيلات المحاسبية بسبب القواعد المبرمجة والواجهات التي تربط المنظمة مع شركاء الأعمال، حيث يوجد إحتمال لدخول بيانات خاطئة وفاسدة إلى قاعدة بيانات النظام وعليه فان مشاركة هذه المعلومات الخاطئة في المنظمة يتسبب في اتخاذ قرارات خاطئة في كل المجالات الوظيفية وعلى كل المستويات التنظيمية.[2]

كما أن نقل البيانات من النظم القديمة إلى النظام الجديد يجب أن يتم بعد تصفية المعلومات وإبعاد البيانات الخاطئة والمكررة، وفي أغلب الأحيان يتم استخدام تطبيقات وسيطة بين النظام القديم ونظام ERP لانجاز هذه المهمة.[3]

خامسا– التحقق المستقل: INDEPENDENT VERIFICATION

في سياق نظام ERP تصبح رقابة التحقق المستقل التقليدية غير مجدية، كما أن إعادة هندسة عمليات الأعمال تغير طبيعته، على سبيل المثال فان إجراء عملية الربط والمطابقة بين طلب الشراء وتقرير استلام المشتريات والفاتورة ووسيلة الدفع يمكن أن يتم أتمتتها بالكامل، إذ أنه يجب أن يتحول تركيز رقابة التحقق المستقل من مستوى المعاملات الفردية إلى رؤية شاملة عن الأداء.

إن إجراءات وضوابط الرقابة الداخلية تكون مبرمجة ضمن نظام ERP، ويمكن تغييرها وضبطها حسب بيئة عمل المنظمة المنفذة للنظام واختيار تقارير الأداء التي تناسبها لاستخدامها كأدوات للتقييم،[4] ويلعب المدقق الداخلي دورًا مهمًا في هذه البيئة ويحتاج إلى اكتساب خلفية تقنية شاملة وفهم شامل لنظام ERP.[5]

سادسا– التحكم في الوصول: ACCESS CONTROLS

[1] **Ibid**.
[2] **Ibid**.
[3] **Ibid**.
[4] **Ibid**., p 508.
[5] **Ibid**.

يعد من أهم قضايا الرقابة الداخلية في بيئة ERP، إذ يهدف إلى حماية سرية وتكامل وتوفر البيانات والمعلومات، وفي حالة وجود ضعف أو ثغرات سيؤدي ذلك إلى حدوث أخطاء في البيانات وعدم انتظامها وتلفها وتشويه القوائم المالية، كما تعرض المنظمة إلى هجمات سيبرانية تسرق بياناتها وتخرب النظام.

ولحماية الوصول إلى البيانات تتبع المنظمات نموذجين، وهما:[1]

أ. نماذج مراقبة الوصول التقليدية:

في إطار هذا النموذج، تمنح امتيازات الوصول إلى المستخدمين على أساس توصيف الوظيفة ومستوى الثقة ويتم مراقبة الدخول إلى النظام من خلال قائمة تعرف المستخدمين والموارد ومستوى التصاريح الممنوحة لهم مثل: قراءة فقط، كتابة وإنشاء، قراءة وإنشاء، الخ.[2]

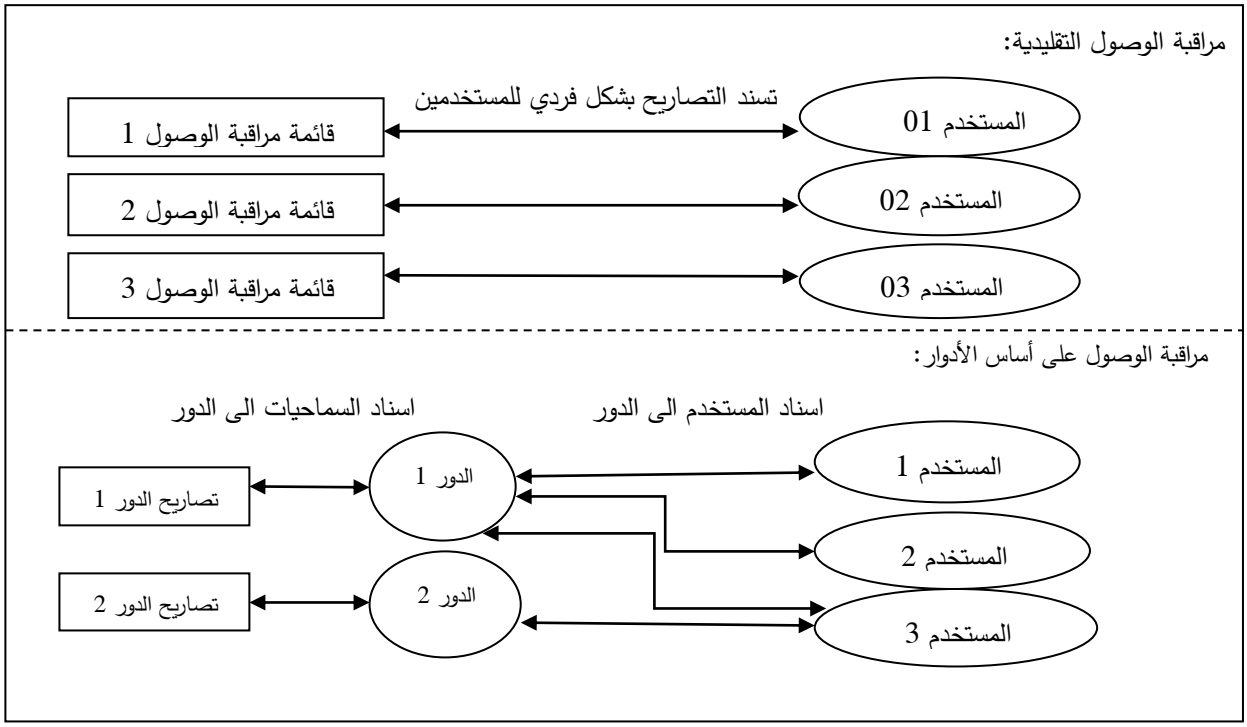
تفتقر نماذج مراقبة الوصول التقليدية إلى المرونة، إذ يجب عليها أن تواكب التعيينات الجديدة في المنظمة والتغيير في التصاريح بسبب الترقية أو تغيير المنصب أو فصل العاملين، ومن أجل الاستجابة لكل هذه الاحتياجات تستخدم نظم ERP نماذج مراقبة الوصول على أساس الأدوار RBAC.

ب. مراقبة الوصول على أساس الدور Role Based Access Control (RBAC):

الدور هو تقنية رسمية لتجميع المستخدمين حسب موارد النظام التي يحتاجونها لإنجاز مهامهم، وعلى سبيل المثال، يمكن لمدير النظام إنشاء دور المبيعات الخاص بقسم المبيعات والذي يسمح بالوصول إلى تطبيق المبيعات وبعض الملفات مثل طلب الزبائن وطلبات البيع وحسابات الزبائن، وعند تعيين عامل جديد في قسم المبيعات يسند له دور المبيعات في النظام والذي من خلاله يمكنه الوصول إلى الموارد المحددة مسبقا والتي تسمح له بأداء مهامه بشكل طبيعي.[3] والشكل 03-01 يوضح الفرق بين النموذج التقليدي ونموذج مراقبة الوصول على أساس الدور.

[1] **Ibid**.
[2] **Ibid**., p 508.
[3] **Ibid**., p 509.

الشكل 03-01: قائمة مراقبة الوصول التقليدية مقابل مراقبة الوصول على أساس الأدوار.



المصدر: James A.Hall, **accounting information systems**, seventh edition, South-Western Cengage Learning, USA, 2011, p 510

من خلال الشكل يتضح أن التصاريح في نموذج RBAC تمنح إلى الدور الذي يشغله الفرد في المنظمة بدلا من منحها مباشرة إلى الفرد، ويمكن إسناد أكثر من فرد إلى دور واحد كما يمكن إسناد أكثر من دور إلى فرد واحد، ويحتوي نظام ERP على أدوار وتصاريح معرفة مسبقا، ويمكن لمدير النظام تغييرها أو إنشاء أخرى جديدة أو حذفها.

يتضمن نظام ERP تصميم الهيكلة الإدارية للمؤسسة وذلك بتعريف المناصب الوظيفية (الأدوار) المختلفة وتعريف التصاريح الممنوحة لها وإسنادها للأشخاص أو المستخدمين المختلفين، مثل: المدير العام، المدير المالي، المحاسب، أمين المستودع، مسئول المبيعات، مسئول المشتريات الخ.[1]

ومن خلال تصميم الهيكلة الإدارية يمكن إدارة واستخدام وحدات النظام بفعالية وحماية عالية وكذلك إدارة تدفق العمل بين إدارات المؤسسة المختلفة بسهولة وكفاءة مما يزيد من إنتاجية العاملين والمؤسسة عموما.[2]

[1] **Elixir Enterprise Resource Planing (ERP)**, sur le site : ELIXIR, https://www.el-ixir.com/ar/index.html., consulté le 03/12/2018 , 11:40.
[2] **Ibid**.

المبحث الخامس: نظام ERP وأثره على جودة المعلومات المحاسبية.

يحتاج التخطيط الاستراتيجي والقرارات السليمة إلى معلومات تتصف بالجودة، وفي ظل نظام ERP يمكن للإدارة الحصول على تقارير متنوعة ودقيقة تصف الوضع التاريخي والحالي من كل الجوانب والأبعاد والوظائف (المبيعات، الموارد البشرية، التدفقات النقدية الخ.) لتلبية وتغطية كل احتياجاتها من المعلومة الكاملة وذات الجودة العالية.[1]

لقد فشلت النظم التقليدية في تقديم هذه المزايا لصناع القرار، حيث يتوجب طلب تقارير مختلفة من عدة إدارات ما يتسبب في إضاعة الكثير من الوقت إضافة إلى احتمال تضارب المعلومات بحكم عدم وجود نظام واحد يحوي معلومات موحدة وكاملة يتم تجميعها من جميع الإدارات.[2]

إن تباين نتائج الدراسات السابقة حول تأثير نظم ERP على نظام المعلومات المحاسبي والوظيفة المحاسبية والرقابة الداخلية، ينطبق أيضا على جودة المعلومات المحاسبية، فبالرغم من العدد القليل من الدراسات التي بحثت في الموضوع، إلا أن نتائجها كانت متباينة، وسنناقش في العناصر التالية التأثير الايجابي والسلبي لهذه النظم على جودة المعلومات المحاسبية.

المطلب الأول: جودة المعلومات المحاسبية في بيئة ERP

حسب (Ou & al) فان نظام ERP يؤثر بشكل مباشر وايجابي على جودة المعلومات المحاسبية،[3] وهو ما يتفق مع نتائج دراسة (Selldin & Olhager) حيث وجدوا أن الشركات التي تبنت نظام ERP شهدت تحسينات في جودة معلوماتها، حيث أصبحت متوفرة في الوقت المناسب، وكاملة.[4]

أجرى (Ou & al) مقارنة بين جودة المعلومة المحاسبية لمؤسسات تنفذ ERP وبين مؤسسات تعتمد على تكنولوجيا معلومات أخرى، وتوصلوا إلى أن جودة المعلومات المحاسبية للشركات التي نفذت ERP تحسنت بشكل ملحوظ مقارنة بالشركات الأخرى، وحسب نفس الدراسة تبين أن لتنفيذ ERP في الشركات كبيرة الحجم أثر قوي (ايجابي) على موثوقية المعلومات المحاسبية، أما بالنسبة للشركات الخاصة (غير العمومية) يكون لتنفيذ ERP أثر ايجابي على أبعاد الموثوقية والملائمة. [5]

في المقابل، وجد (Brazel & Dang) أن عمليات تبني ERP تؤدي إلى المفاضلة بين زيادة ملائمة المعلومات المحاسبية وانخفاض الموثوقية (التمثيل الصادق) أو العكس، حيث لاحظوا أنه بعد تطبيق النظام واجهت الحالات المدروسة وبشكل متزامن انخفاضًا في تأخر الإبلاغ عن المعلومات المحاسبية

---

[1] عبد الماجد محمد منير الجنباز، أثر تطبيق تخطيط موارد المؤسسة على فعالية البيانات المحاسبية، https://kie.university ، أطلع عليه بتاريخ 2019/10/02، الساعة: 17:10.

[2] **المرجع نفسه.**

[3] Ou, Zhao, and Zhou, **Op.cit**, p 45.

[4] Kanellou and Spathis, **Op.cit**, p 213.

[5] Ou, Zhao, and Zhou, **Op.cit**, p 43.

وزيادة في مستوى الاستحقاقات الاختيارية (Discretionary accruals)، وعلى عكس الافتراض الذي وضعوه، فإن اعتماد المزيد من وحدات ERP (زيادة التغطية الوظيفية للنظام) لم يغير من النتائج المتوصل إليها.[1]

وسنحاول تصنيف أثر ERP حسب أبعاد وخصائص جودة المعلومات المحاسبية كما يلي:

أولا- الدقة Accuracy:

يساهم نظام ERP في التقليل من حدوث الأخطاء البشرية الناتجة عن الممارسة اليدوية،[2] وحسب (عبد المقصود ديبان) يوفر ERP معلومات دقيقة ومتسقة نظرا لاستناده على قاعدة بيانات مركزية وتوحيد مصدر إدخال البيانات إلى جانب تنميط عمليات الشركة وتوحيد تعريف البيانات، الأمر الذي يؤدي إلى اتساق نتائج التقارير ودقة المعلومات.[3]

يتضمن نظام ERP على إجراءات تدقيق وتوازن داخلية للتأكد من أن جميع المعاملات والحسابات متوازنة بشكل صحيح قبل قبولها في النظام، مما يضمن تسجيل المعاملات الفردية بشكل صحيح.[4]

ثانيا- السرعة والوقت المناسب:

تقدم الدراسات السابقة أدلة على وجود علاقة ايجابية بين تنفيذ ERP وتحسن توقيت المعلومات المحاسبية، إذ يؤكد Sphatis & constantinides أن لنظام ERP أثر مهم على توقيت المعلومات المحاسبية اللازمة لإتخاذ القرارات، حيث يؤدي توفير المعلومات المحاسبية في الوقت المناسب إلى تقليص الوقت اللازم لاتخاذ القرارات. [5]

حسب (عبد المقصود ديبان) يسمح نظم ERP بالتحديث الفوري للبيانات، حيث يتم إجراء نشر فوري للبيانات بشكل يتيح لكل الأقسام داخل الشركة الحصول على المعلومات بشكل فوري في نفس توقيت حدوث الحدث أو العملية، ويساعد على تحقيق ذلك، الآلية الكاملة لعمليات النظام إلى جانب التكامل الداخلي والخارجي من خلال شبكات الاتصال مما يؤدي إلى تحسين كفاءة العمليات التشغيلية وبالتالي تخفيض زمن إعداد التقارير.[6]

تسمح نظم ERP بمشاركة البيانات بين الأقسام وإنتاج المعلومات والوصول إليها في الوقت الحقيقي، وعلى سبيل المثال، سيكون إدخال طلب العميل إلى النظام كافياً لتحديث جميع المعلومات ذات الصلة، مثل مستويات المخزون ودفتر الأستاذ العام والخدمات اللوجستية.[7]

---

[1] Brazel and Dang, **Op.cit**, p76

[2] CHAABOUNI, **Op.cit**, p 13.

[3] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص ص 366-367.

[4] Ghasemi et al., **Op.cit**, p 114.

[5] CHAABOUNI, **Op.cit**, p 13.

[6] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 367.

[7] Spathis and Constantinides, **Op.cit**, p 235.

لاحظ Yves de rongé أن الشركات التي تنفذ النظام إنخفضت فيها آجال صدور التقارير المحاسبية.

ثالثا– المعلومة الكاملة Completeness:

يستند نظام ERP على قاعدة بيانات مركزية وموحدة تحقق تكامل نظام المعلومات وتوفر معلومات كاملة تغطي كل المجالات الوظيفية داخل الشركة وتتميز بأنها واسعة النطاق، وتشمل المعلومات المالية وغير المالية الداخلية والخارجية، التاريخية والمستقبلية.[1]

حسب (Zhu & al) فان بتحقيق تكامل نظام المعلومات تتحسن جودة المعلومات خاصة في الأبعاد التالية: المعلومة الكاملة، قابلية الفهم، الثبات وإمكانية الوصول.[2]

رابعا– الاتساق Consistency:

يسمح نظام ERP بالوصول إلى معلومات متسقة من أجل اتخاذ القرارات المناسبة. [3]

خامسا– قابلية الفهم:

يوفر نظام ERP معلومات سهلة الفهم ويساعد على تحقيق ذلك، تعدد أساليب عرضها بحسب احتياجات المستخدمين (صور، أشكال، منحنيات، الخ).[4]

سادسا– الملائمة:

يوفر ERP معلومات في الوقت المناسب ودقيقة وملائمة لكل المستخدمين، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى مزيد من الفعالية التنظيمية.[5]

[1] CHAABOUNI, **Op.cit**, p 15.
[2] Hongwei Zhu et al., ***Data and information quality research: Its evolution and future***, Taylor & Francis Group, 2014, p 08.
[3] CHAABOUNI, **Op.cit**, p 15.
[4] السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، المرجع السابق، ص 367.
[5] Daoud and Triki, **Op.cit**, p 13.

المطلب الثاني: مشاكل جودة المعلومات في بيئة ERP

أجرى (Cao and Zhu) دراسة على شركة معدات صناعية متعددة الجنسيات، وتوصلوا إلى أن استخدام نظام ERP في مواقع متعددة (في وحدات منفصلة جغرافيا) قد زاد من دقة المعلومات المحاسبية، لكن أبعاد جودة المعلومات الأخرى قد تزيد أو تنقص حسب آراء مجموعات المستخدمين، على سبيل المثال، قد يحتاج بعض المستخدمين إلى الحصول على بيانات إضافية لا تتعلق بمهامهم، مما يقلل من ملائمة البيانات بالنسبة لهؤلاء المستخدمين، لكن نفس البيانات قد تعد مفيدة لمستخدمين آخرين، وأستنتجوا أن التعريف الموحد للبيانات قد يفضل مجموعة معينة من المستخدمين على مجموعات أخرى.[1]

واجهت إحدى الشركات الكبرى في الولايات المتحدة الأمريكية صعوبات كبيرة في تصميم تقارير مخصصة ويعود السبب الرئيسي إلى أن البيانات المطلوبة لتصميم هذه التقارير موجودة في عدد كبير من جداول قاعدة البيانات ذات السمات المماثلة، مما يجعل تحديدها صعبًا للغاية.

توصلت نتائج إحدى الدراسات التي شملت شركتين أستراليتين في قطاعي النقل والتعدين إلى أن استخدام أنظمة ERP يمكن أن تتسبب في مشاكل جديدة في جودة البيانات، مثل انخفاض قدرة الوصول إلى المعلومات بسبب تشديد الحماية والأمن وتقليل ملائمة البيانات، واستنتجوا أن التعقيد المتزايد ونقص المرونة الملاحظ داخل النظام قد يسبب مشاكل في جودة البيانات خاصة عندما لا يتم تدريب المستخدمين على كيفية التعامل مع الاستثناءات بشكل صحيح، إذ تم الإبلاغ عن مشاكل مشابهة في دراسات أخرى أين ظلت بعض المشاكل في حساب التكلفة دون حل، لأنه لا يوجد أحد متأكد من أن إجراء تغييرات في مكان واحد سيؤثر سلبًا أو إيجابا على المستخدمين في أماكن ومواقع أخرى.[2]

إن لتكامل عمليات الأعمال وأتمتتها مزايا فيما يتعلق بجودة المعلومات كما لها عيوب أيضا، على سبيل المثال، فإن أتمتة وتكامل العمليات في مؤسسة صناعية يساعد على التحديد الدقيق للعناصر المطلوبة في العملية الصناعية وبشكل آلي مما يحسن من استخدام المعلومات المتعلقة بالمخزون، لكن قد يتسبب التحسين المستمر في تصميم المنتجات من طرف فريق التصميم في حدوث أخطاء في عملية الطلب (طلب عناصر خاطئة) إذا لم يتم تحديث بيانات المخزون في الوقت المناسب.[3]

بحسب (Cao and Zhu) فإن بعضا من خصائص ERP وضمن سياق تنظيمي محدد يمكن أن تتسبب في وقوع مشاكل في جودة البيانات، ومن بين هذه المشاكل نجد:

أولا- مشاكل في جودة بيانات المعاملات: (التوقيت المناسب، الدقة، وكمية البيانات)

[1] Lan Cao and Hongwei Zhu, **(Normal accidents),** *Journal of Data and Information Quality*, Vol. 4, no. 3, 2013, p 11:2.
[2] **Ibid**.
[3] **Ibid**., p 11:3.

لاحظ (Cao and Zhu) في إحدى الحالات المدروسة تأخرا في تحديث المعلومات، ووجدوا أن السبب يتمثل في تأخر تسجيل الإنتهاء من إنجاز أوامر العمل وهو ما أثر سلبا على تسلسل العملية وتدفق إجراءات العمل، ويرجع ذلك إلى الإعتماد على نظام الدفعات في تسجيل أوامر العمل المنجزة عند نهاية كل فترة عمل (مناوبة) بدلا من تسجيلها وفق نظام الوقت الحقيقي، وعليه يتحصل المستخدمون على معلومات غير حديثة وخاطئة وهو ما يتسبب في حدوث إختلالات وأخطاء في خطط العمل، كما لاحظوا أيضا أن بعض الوثائق التي تستخدم كسند إثبات للمدخلات تعد يدويا وهو ما يستهلك الكثير من الوقت.[1]

ثانيا– مشاكل في جودة بيانات المراقبة: (غياب الدقة، والمصداقية، والتقلب)

نفس المشاكل المذكورة في العنصر السابق تسببت في عدم دقة المعلومات وافتقادها للمصداقية وعدم ثباتها. [2]

ثالثا– مشاكل في تخزين البيانات وصيانتها: (بيانات غير متسقة وغير كاملة وغير صحيحة)

تتعلق هذه المشاكل ببنية البيانات المعقدة ومنطق النظام في معالجة البيانات، ويمكن أن تحدث بسبب فشل في انجاز بعض المهام المؤتمتة في النظام أو إدخال تعديلات على برنامج النظام أو تحديثه.

رابعا– مشاكل في استخدام البيانات: (القليل من القيمة المضافة)

بسبب المشاكل المذكورة سابقا، لا يرى المستخدمون أية قيمة مضافة في المعلومات التي يوفرها النظام، وفي المقابل يقوم المستخدمون بتطوير برمجيات وأدوات موازية لنظام ERP من أجل انجاز مهامهم وقد لوحظ ذلك في أقسام التخطيط والمحاسبة.[3]

سبب آخر قد يفسد جودة المعلومات المحاسبية ويتمثل في إدخال بيانات خاطئة وانتشارها في قاعدة بيانات النظام وهو ما يؤدي إلى إفساد كل العمليات والوظائف، وعليه، فان مراقبة جودة المدخلات يعد نشاط أساسيا ورئيسيا.[4]

[1] **Ibid**., p 11:14.
[2] **Ibid**., p 11:15.
[3] **Ibid**., p 11:17.
[4] CHAABOUNI, **Op.cit**, p 15.

خلاصة

انطلاقا من مراجعتنا للدراسات السابقة ونتائجها حول نظم ERP ودورها في تحسين وظائف نظام AIS والعمليات المحاسبية، وأثرها على المحاسبة المالية ومحاسبة التسيير وجودة المعلومات المحاسبية، بالإضافة إلى دورها في تبني ممارسات محاسبية جديدة والتغيرات التي تطرأ على الوظيفة المحاسبية بعد تنفيذها، تمكننا من استخلاص النتائج التالية:

- ✓ تقوم أنظمة ERP بتنميط وأتمتة أنشطة تجميع ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات وجعلها أكثر دقة وذات طبيعة تفصيلية وبعد تقريري عالي السرعة؛
- ✓ يسمح ERP بتنفيذ نقاط مراقبة في العمليات لغرض تجميع البيانات والمعلومات المالية وغير المالية وتوصيلها إلى متخذي القرارات داخليا وخارجيا وفي الوقت الحقيقي؛
- ✓ حساب التكلفة في بيئة ERP أصبح أسهل وأسرع، ويمكن تحليل الأرباح بأبعاد متعددة؛
- ✓ موائمة محاسبة التسيير مع متطلبات التقارير الخارجية، وهو ما يقلل من حجم الأعمال الروتينية، كما أصبح التنبؤ أكثر دقة؛
- ✓ يسهل عملية اعتماد ممارسات محاسبية جديدة مثل الموازنة على أساس النشاط (ABB)، وتكاليف دورة حياة المنتج (PLC)، ومحاسبة التكاليف على أساس الأنشطة ABC، وبطاقة الأداء المتوازن؛
- ✓ تحولت مسؤوليات المحاسبين في سياق ERP من العمليات المحاسبية التقليدية إلى التوجيه الإداري الاستراتيجي والدعم وتقديم الاستشارات؛
- ✓ لنظام ERP القدرة على تحسين عملية التقرير المالي كاملة؛
- ✓ في ظل نظام ERP أصبحت المعلومات متوفرة في الوقت الحقيقي ولكل وظائف المنظمة، كما تحقق التكامل بين إجراءات ووظائف الأعمال وتحسنت جودة المعلومات؛
- ✓ يوفر نظام ERP معلومات دقيقة ومتسقة وكاملة وملائمة ومفهومة، كما يسمح بتتبع مسار المعلومات والوصول إلى مصدرها (مسار تدقيق واضح).

الفصل الرابع:

مساهمة نظام ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية

- حالة شركة نقاوس للمصبرات-

تمهيد:

نظرا للإهتمام المتزايد بموضوع نظام ERP وتأثيره على وظائف المنظمة وعلى التنظيم والعمليات والأعمال بشكل عام، جاءت بعض الدراسات التي بحثت في موضوع تنفيذ نظام ERP وأثره على الوظيفة المحاسبية، لكن لاحظنا أن عددا قليلا منها فقط حاولت البحث في أثره على جودة المعلومات المحاسبية (جودة مخرجات نظام AIS).

لهذا فإننا، ومن أجل استكشاف الدور المحتمل لنظام ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية لا بد من إجراء مقابلات معمقة في موقع الدراسة بالإضافة إلى الملاحظة وتدعيمها بدراسة إحصائية، إذ قمنا بتحديد متغيرات الدراسة وأبعادها وعناصرها وتحديد طبيعة العلاقات المحتملة بينها وتطوير نموذج مفاهيمي وأداة قياس (استبيان) لتطبيقها في موقع الدراسة، وذلك من خلال المباحث الأربعة التالية:

- ✓ **المبحث الأول:** تقديم شركة نقاوس للمصبرات؛
- ✓ **المبحث الثاني:** نموذج الدراسة وأداة القياس؛
- ✓ **المبحث الثالث:** الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية؛
- ✓ **المبحث الرابع:** تحليل البيانات واختبار الفرضيات وتحليل النتائج.

المبحث الأول: تقديم شركة نقاوس للمصبرات.

شركة نقاوس هي شركة مساهمة (ذات أسهم) تعود ملكيتها لمجمع معزوز ويقع مقرها الاجتماعي في مدينة نقاوس، وتعتبر من أقدم الشركات الجزائرية للمصبرات والرائدة على المستوى الوطني في مجال تحويل الفواكه وإنتاج وتسويق المياه الثمرية والعصائر والمصبرات، وتتشكل من ثلاث وحدات للإنتاج: وحدة نقاوس، منعة، خميس الخشنة. وسيتم في هذا المبحث التعرف على نشأة الشركة وتطورها وهيكلها التنظيمي مع التطرق إلى تفاصيل مشروع تنفيذ نظام ERP في الشركة ومراحله وأثره على المحاسبة والمعلومات المحاسبية.

المطلب الأول: نشأة وتطور شركة نقاوس للمصبرات.[1]

إنطلق مشروع تأسيس مؤسسة نقاوس للمصبرات سنة 1979م على إثر عقد تم بين المؤسسة الوطنية لإدارة وتنمية المواد الغذائية SOGEDIA وشركة CIFAL الفرنسية وإستغرق البناء والتجهيز سنتين متتاليتين، وكانت بداية الإنتاج سنة 1981م.

وبناء على المرسوم رقم 82-425 المؤرخ في 1982/12/11 والذي يقضي بإعادة هيكلة المؤسسة الوطنية لإدارة وتنمية المواد الغذائية SOGEDIA تم إنشاء المؤسسة الوطنية للعصائر والمصبرات ENAJUC والتي ضمت 14 وحدة عبر التراب الوطني من ضمنها وحدة نقاوس، وفي إطار مشروع إعادة هيكلة جديد سنة 1998م أصبحت مؤسسة نقاوس للمصبرات فرعا في مجمع ENAJUC.

تم خوصصة المؤسسة سنة 2007 حيث تم التنازل عليها لصالح Sarl Simagrof وتغيير شكلها القانوني لتصبح شركة ذات أسهم وتم بيع أغلب أسهمها (71%) لمجمع "ترافل"، ثم تم إعادة بيع غالبية أسهمها (99%) لمجمع معزوز.

يتولى إدارة الشركة مجلس إدارة مكون من ممثلي الشركات والمساهمين أما وحدة نقاوس فيديرها مدير عام تحت رئاسة المدير العام للمجمع.

وفي سنة 2010 تقرر المضي في إنجاز إستثمارات كبيرة وضخمة لتطوير وتوسيع أنشطتها، حيث تم إنشاء وحدتين إضافيتين للإنتاج، إذ تختص الأولى في إنتاج المشروبات والعصائر والمربى والمنتجات نصف النهائية من ألباب الفواكه المستعملة في تصنيع العصائر بالإضافة إلى وحدة منعة وتختص في إنتاج المنتجات المصبرة على غرار المربى وإنتاج نكهات جديدة، وفي سنة 2016م تم افتتاح وحدة للتعليب.

[1] من وثائق الشركة

وتنتج الشركة حوالي 18 نوعا من المنتجات المختلفة وتصدر منتجاتها إلى أوربا وبعض البلدان الإفريقية وتركز اهتمامها على جودة خدمة الزبائن وتحسين جودة منتجاتها للحفاظ على وضعها التنافسي، ومن بين أهدافها الإستراتيجية التوسع في الخارج واقتحام أسواق خارجية جديدة مثل انجلترا وكندا وروسيا.

يقع مقر شركة نقاوس على بعد 2 كلم من مقر دائرة نقاوس بولاية باتنة، على طول الطريق رقم 78 الرابط بين ولاية باتنة ومدينة نقاوس، كما تمتلك الشركة وحدتين إنتاجيتين تابعتين لها بمنطقة منعة بولاية باتنة وخميس الخشنة بولاية بومرداس، وتتربع وحدة نقاوس على مساحة 6 هكتارات منها 19000م2 مغطاة و5525م2 غير مغطاة وتعتبر من أكبر وحدات إنتاج المصبرات على المستوى الوطني كما توظف الشركة حاليا أكثر من 1000 عامل.

نضير إعادة هيكلتها وتطوير عملياتها (هندرة عملياتها) واعتمادها على مدخل الإدارة بالعمليات، تحصلت الشركة على شهادة الجودة الايزو ISO9001 سنة 2005م وتم تجديدها سنة 2008م،[1] وتمنح هذه الشهادة من طرف شركات تدقيق معتمدة تقوم بالتحقق من مدى التزام الشركة بمتطلبات الحصول على الشهادة والتي تتمثل أساس في إدارة المهام والأنشطة بالعمليات (الإدارة بالعمليات)، وفي إطار اتفاق أبرم مع شركة Microsoft Dinamics تم تنفيذ نظام ERP في الشركة سنة 2007.

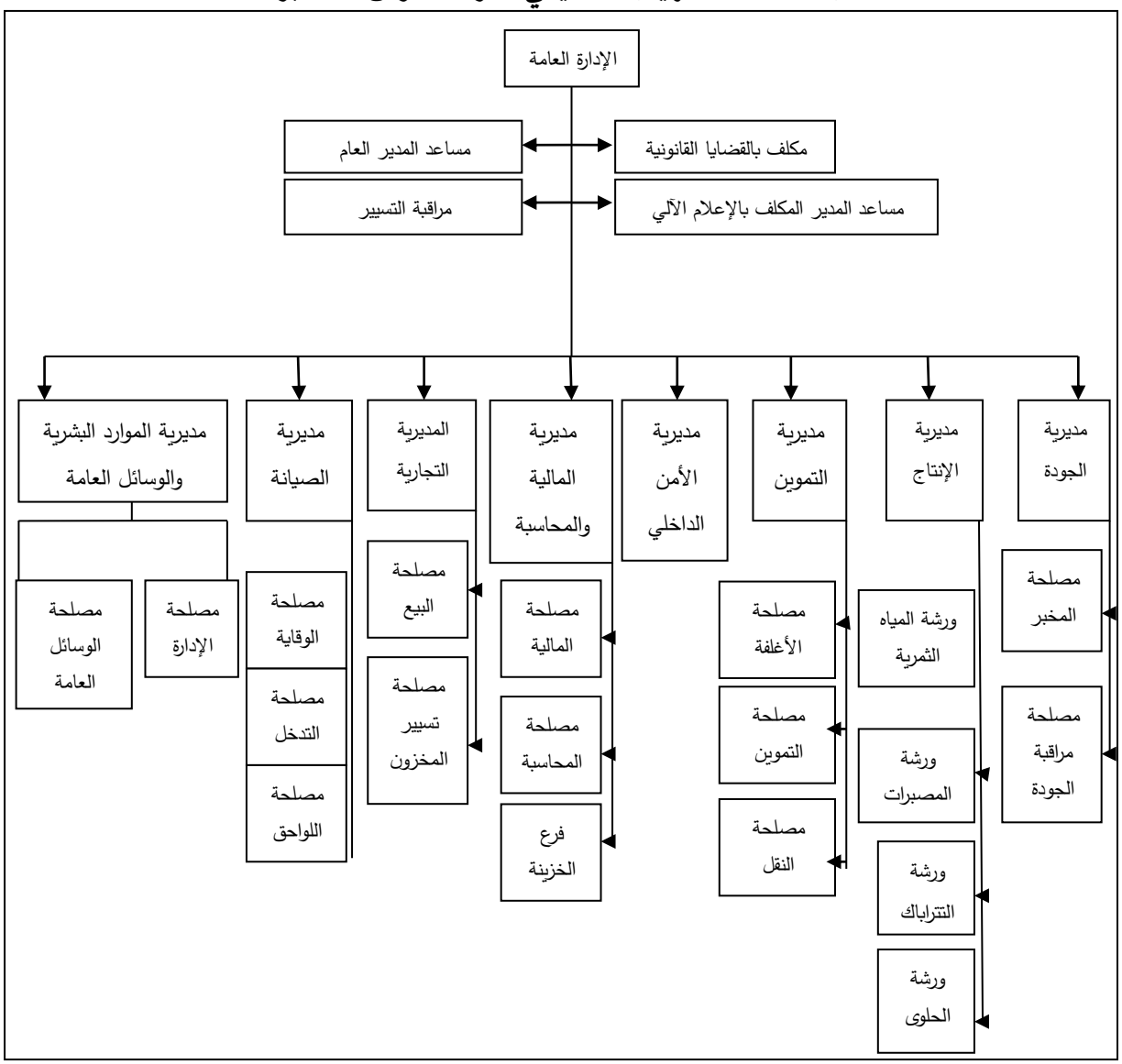
المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي للشركة.

تكمن أهمية الهيكل التنظيمي في بيان وتفصيل الأقسام والدوائر والإدارات والوحدات التنظيمية المكونة للشركة وتحديد الروابط والعلاقات الموجودة بينها (السلطة والمسؤولية) وهذا يضمن تأمين الإطار الملائم لعمليات التشغيل والأداء المتوقع والسماح بتنسيق الأنشطة والرقابة عليها بهدف اتخاذ القرارات.

طرأت الكثير من التعديلات الكبيرة على الهيكل التنظيمي للشركة بعد سنة 2005، وتم تعديله من طرف الإدارة وهذا بعد التشاور مع رؤساء الدوائر المختلفة، والمستشارين والجهات المشاركة في مشروع BPR ومشروع تنفيذ نظام ERP، ويمكن تقديم الهيكل التنظيمي الحالي للشركة في الشكل التالي:

[1] أنظر الملحق 01

الشكل 04–01: الهيكل التنظيمي لشركة نقاوس للمصبرات.



المصدر : وثائق الشركة.

ومن خلال الشكل يتضح أن الهيكل التنظيمي لشركة نقاوس يتشكل من:

1– **الإدارة العامة:** يشرف عليها المدير العام ومساعدين.

2– **المديرية التجارية:** تتكون من مصلحة البيع، والتسيير.

3– **مديرية الإنتاج:** وتعتمد على مكتب الأوامر والتنفيذ وتتكون من أربعة ورشات وهي ورشة المياه الثمرية، المصبرات، التتراباك والحلوى.

4– **مديرية الإمداد:** تتكون من مصلحة التموين، الأغلفة، والنقل.

5– **مديرية الصيانة:** تتكون من مصلحة النقل، والوقاية.

6- **مديرية المحاسبة والمالية:** تكون من مصلحة المحاسبة، المالية وفرع الخزينة.

7- **مديرية الجودة:** تتكون من مصلحة المخبر، ومراقبة الجودة.

8- **مديرية الأمن الداخلي:** مهمتها حماية المؤسسة من المخاطر المتعلقة بالسرقة والحرائق كما تقوم بتنظيم عمليات الدخول والخروج للأشخاص والسلع.

9- **مديرية الموارد البشرية والوسائل العامة:** تتكون من مصلحة الإدارة ومصلحة الوسائل العامة.

المطلب الثالث: أسباب وأهداف تنفيذ نظام ERP في الشركة.

في إطار المخطط الاستثماري الذي أعدته الشركة سنة 2007، تقرر تنفيذ نظام ERP في المقر الاجتماعي للشركة ووحدات الإنتاج التابعة لها، وتمثلت الأسباب التي دفعت الشركة إلى تنفيذ هذا النظام في تعدد قواعد البيانات وتضارب المعلومات، وحدوث أخطاء كثيرة عند نقل وإدخال البيانات، وغياب الاتصال الفعال والتنسيق بين الوظائف داخليا ومع الزبائن والموردين وشركاء الأعمال خارجيا، وتعقيد الواجهات وتعددها، والاستفادة من المنطق التنظيمي للنظام والمبني على الإدارة بالعمليات خاصة وأن الشركة قامت بإعادة هندسة عملياتها والانتقال إلى التنظيم الأفقي كأحد متطلبات تنفيذ النظام، بالإضافة إلى أسباب أخرى تتعلق بإستراتيجية الشركة وطموحاتها التوسعية، الخ.

أما الأهداف التي وضعتها فتمثلت في تحسين الرقابة على أنشطة الشركة، وتحسين جودة المعلومات، والقضاء على المشكلات المرتبطة بصعوبة الاتصال والتنسيق، ومواكبة التطور التكنولوجي لنظم المعلومات، وتحسين الإنتاجية والقيادة وتخفيض التكاليف، وأهداف أخرى تتعلق بإستراتيجية الشركة مثل توسيع النشاط وزيادة حجم الأعمال، والتوجه نحو اقتحام الأسواق الدولية والمنافسة العالمية، وتحسين الجودة والمواكبة التكنولوجية والتنظيمية لحجم الأعمال المتزايد، وتحقيق التكامل الداخلي والخارجي مع شركاء الأعمال والتركيز على الزبون الداخلي والخارجي والتوجه نحو الإدارة بالعمليات، الخ.

المطلب الرابع: مراحل تنفيذ نظام ERP في الشركة.

تعتبر مشاريع تنفيذ نظام ERP صعبة للغاية بالنسبة للمنظمة بسبب الحجم الكبير من العمل الذي ينتظرها والتغييرات الهامة والقرارات المصيرية التي يجب أن تتخذها.

من خلال المقابلات التي أجراها الباحث واطلاعه على مراحل تنفيذ النظام في الشركة ومقارنتها مع الأطر النظرية والمنهجيات المتبعة في هذا الصدد؛ يرى الباحث أن مشروع التنفيذ كان ناجحا للغاية ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الالتزام الكامل والصريح للإدارة العليا منذ اتخاذ قرار تنفيذ النظام وإلى غاية الآن، وكذا الخبرة الكبيرة والواسعة لمنفذ النظام (Microsoft)، والبرنامج التدريبي الناجح، وإستراتيجية الاتصال التي اتبعت قبل وأثناء وبعد تنفيذ النظام، كما أكد لنا أحد المسيرين الذي شارك في فريق التنفيذ

أن المشروع تم في الوقت المحدد ولم يتجاوز الميزانية المالية المخصصة وهو ما يعد دليلا آخر على نجاح تنفيذ النظام.

قررت الشركة الاستثمار في مشروع تنفيذ نظام ERP في إطار مخططها الاستثماري سنة 2007، حيث تم تحديد كل الاحتياجات الداخلية والخارجية والرؤية التنظيمية المستقبلية للشركة وتم تجنيد وتحضير كل الموارد المالية والبشرية اللازمة، وبعد عرض ودراسة نظم ERP المتوفرة في السوق وقع الاختيار على نظام Microsoft Dynamics Nav وهذا لعدة اعتبارات، إذ يتوافق هذا النظام مع احتياجات وأهداف الشركة كما أن المنفذ يتمتع بسمعة جيدة وخبرة واسعة ومتراكمة. وبعدها تم اختيار وحدات النظام التي ستنفذ والتي تمثلت في الإدارة المالية، المبيعات، المشتريات، التسويق وإدارة خدمة الزبائن، إدارة التثبيتات، المستودع، الإنتاج وإدارة الجودة.

قام منفذ النظام ERP (Microsoft) بعدة زيارات إلى مقر الشركة ووحدات إنتاجها وأجرى مقابلات مع مسيرين وعمال في مختلف المجالات الوظيفية والمستويات الإدارية للتعرف على طرق العمل (تسلسل المهام والأنشطة والعمليات، الخ.) ولتحديد الاحتياجات والتحسينات المطلوب إجرائها على النظام وعلى عمليات الشركة، وعلى أساس مخرجات هذه المقابلات والزيارات قامت الشركة بإدخال بعض التحسينات على عملياتها وفي نفس الوقت أدخلت بعض التعديلات على النظام من أجل استقبال العمليات الجديدة والمفتاحية الخاصة بالشركة، وتم الاتفاق على تنفيذ النظام تدريجيا (التنفيذ المرحلي)، كما تم وضع برنامج تدريب وتكوين على استخدام وتشغيل النظام لفائدة للمستخدمين.

وفي النهاية تم تحويل المعلومات والبيانات إلى وحدات النظام المعنية بالمرحلة الأولى والتي بدأت في فيفري 2008 وانتهت في شهر ماي من نفس السنة، وعند انتهاء كل مرحلة يتم ربط الوحدات المعنية مع بقية النظام والانطلاق في تنفيذ الوحدات التالية في إطار التنفيذ المرحلي، واستغرق المشروع سنة واحدة مثلما كان محددا.

المطلب الخامس: تقديم نظام Microsoft Dynamics Nav.[1]

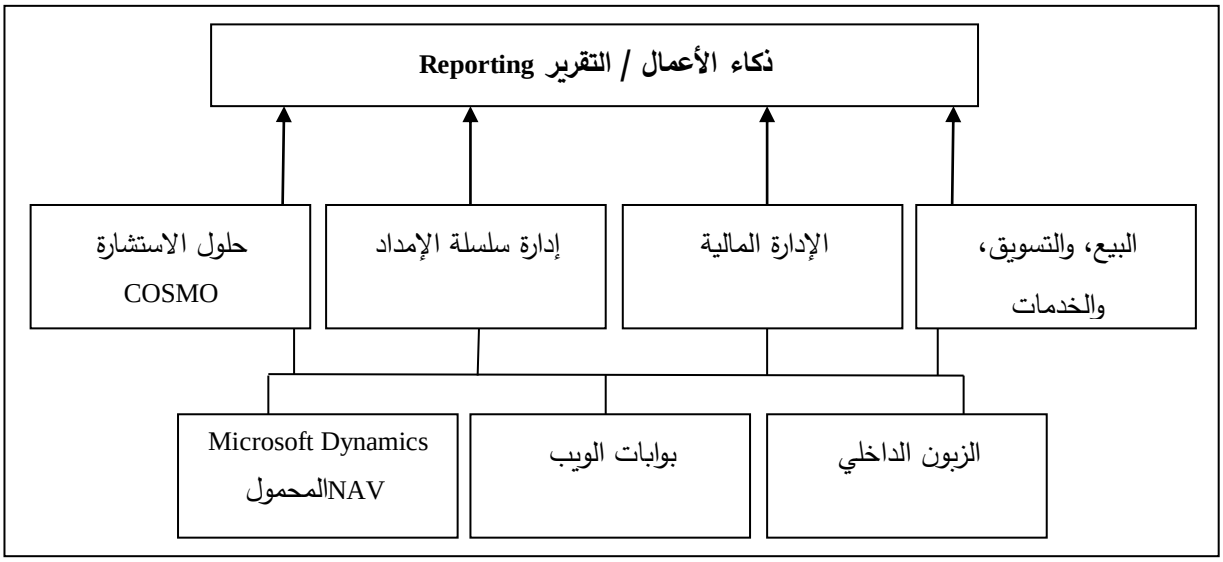
نظام Microsoft Dynamics NAV ERP (المعروف سابقًا باسم Navision) هو برنامج تسيير دولي ومرن يلبي احتياجات الشركات الصغيرة والمتوسطة وفروع المجمعات، وتعد حلول نظام Microsoft Dynamics NAV أحد حلول ERP التي أثبت جدواها، وهي رائدة في الأسواق، حيث تستخدمها أكثر من مئة ألف شركة حول العالم، وبفضل معماريتها المفتوحة يمكن تنفيذها وتكييفها وصيانتها بسرعة وبفعالية وبتكاليف مقبولة.

[1] من دليل تشغيل واستخدام النظام الخاص بـ Microsoft Dynamics Nav

أحد أهم مزايا نظام NAV ERP هو التكامل الداخلي والخارجي، كما يدعم البرمجيات المكتبية MICROSOFT OFFICE، ويتميز هذا النظام ببساطته، حيث لا يحتاج إلى فترة تدريب وتكوين طويلة مما يقلل من تكاليف التدريب والتكوين.

نظام NAV ERP متعدد اللغات والعملات، ويدير كل البرتوكولات المحاسبية الأساسية التي تتوافق مع قوانين وتشريع البلد، كما يتوافق مع القوانين والاتفاقات والمعايير الدولية مثل: Sarbanes-Oxley, Basel I, HIPAA, IFRS، ويتوافق أيضا مع المبادئ المحاسبية المتعارف عليها. والشكل 04–04 يوضح مكونات حلول نظام NAV ERP.

الشكل 04–02: حلول نظام NAV ERP



المصدر: من دليل تشغيل واستخدام النظام الخاص بـ Microsoft Dynamics Nav.

يتكون نظام Microsoft Dynamics NAV من تطبيقات ووحدات أساسية والمتمثلة في الإدارة المالية وإدارة المبيعات وإدارة المشتريات وإدارة الإنتاج، بالإضافة إلى وحدات إضافية ومستقلة يمكن إضافتها إلى الحلول الأساسية وفق رغبة الزبائن ومن أهمها نجد: التبادل الالكتروني للبيانات، إدارة مصاريف التنقل، تخصيص التقارير، تقييم الموردين، إدارة بيانات الإنتاج، إدارة بيانات المنتجات، إدارة النقل، وتدفق العمل، الخ.

المطلب السادس: واقع نظام المعلومات المحاسبي لشركة نقاوس للمصبرات بعد تنفيذ نظام ERP.

بعد تنفيذ نظام NAV-ERP في شركة نقاوس للمصبرات تحقق التكامل بين وظائف وعمليات الشركة كما تم أتمتة أغلب أنشطة التجميع والإدخال والمعالجة والتوصيل والتي كانت في السابق تنجز يدويا أو باستخدام برمجيات منفصلة، وقد أثرت هذه التغييرات بشكل عميق على قسم المحاسبة والمحاسبين في الشركة.

بالنسبة لقسم المحاسبة، يستخدم المحاسبون وحدة المحاسبة والمالية للنظام لإنجاز مهامهم ويتم إسناد "**دور المحاسب**" المعرف في النظام إلى كل العاملين في هذا القسم، وفي ظل بيئة هذا النظام تلعب وحدة المحاسبة والمالية دورا مركزيا وتقع في قلب نظام NAV-ERP إذ تتأثر بكل العمليات التي تحدث في الشركة وتصب فيها كل المعاملات المالية والأحداث التي تتم في الوحدات والوظائف الأخرى (الإنتاج، الشراء، البيع، الخ) في شكل قيود محاسبية آلية دون تدخل بشري وفي وقت حدوثها (آنية)، مع إستثناء بعض المعاملات التي تحتاج إلى تدخل المحاسب وإثباتها في حسابات الشركة (مثل فواتير الكهرباء والهاتف وبعض القيود المتعلقة بأعمال نهاية السنة وإقفال الحسابات، الخ)، كما أن الشركة لم تنفذ حلول إدارة الموارد البشرية الخاصة بنظام NAV-ERP (تستخدم حلول INABEX) وهو ما يستوجب قيام المحاسب بإثبات القيود المحاسبية المتعلقة بأجور المستخدمين والحسابات الملحقة.

بخصوص وحدة المحاسبة والمالية فإن نظام NAV-ERP يلتزم بالمعايير والقوانين الجزائرية وبقواعد الحساب والتقييم والتسجيل الواردة في النظام المحاسبي الجزائري (SCF)، وقد تم برمجة قواعد التسجيل والحساب والتقييم وتصنيف العمليات التجارية وآلية تفريغها والضرائب والرسوم التي تخضع لها الشركة وكيفية حسابها وقياسها وإثباتها والسياسات المحاسبية المتبعة في مرحلة ضبط وتطويع النظام، لكي يقوم النظام بتفريغ القيود المحاسبية الآلية بشكل سليم وصحيح، وبالإضافة إلى ذلك يتم إشعار المحاسب بكل المعاملات والقيود المحاسبة الجديدة، إذ أن مصادقة المحاسب على صحتها أمر ضروري لقبولها في النظام بشكل نهائي.

بعد تنفيذ ERP في الشركة، أصبحت أغلب التسجيلات المحاسبية تتم خارج قسم المحاسبة (مؤتمتة)، مما قلص من حجم أعمال المحاسبين ومنح لهم وقتا فائضا، وعليه تغيرت مسؤولياتهم من تجميع وإدخال البيانات واثبات القيود المحاسبية وإعداد القوائم المالية إلى ممارسة الرقابة والتدقيق والتحقق من صحة التسجيلات المحاسبية والمصادقة على سلامة المعاملات المؤتمتة وكذا التحليل وتقديم المساعدة والدعم في عمليات اتخاذ القرار، حتى أن إعداد القوائم المالية في سياق النظام الجديد أصبح أكثر آلية حيث يمكن إصدار القوائم المالية ومعرفة الوضعية المالية في الوقت المطلوب وبشكل آلي.

فإذا أخذنا عملية الشراء كمثال بسيط على بيئة العمل الجديدة (الآلية والآنية والتكامل)، فان قيام وظيفة التموين بمباشرة عملية شراء لمواد أولية، تولد تسجيلات محاسبية آلية دون تدخل بشري، إذ أن قيام المستخدمين في وظيفة التموين بتحديد كل المعلومات المتعلقة بالمشتريات والموردين والآجال... يولد مباشرة تسجيلات محاسبية خاصة بعملية الشراء لكن لا تؤثر على حسابات الأستاذ العام إلا بعد الموافقة عليها من طرف المحاسب والذي يصله إشعار في حسابه فيقوم بمراجعة ملف الشراء (فاتورة الشراء، النقل، وصل الاستلام، طلب الشراء، الخ) والتحقق من مطابقة المعلومات والمصادقة عليها.

إن واقع العمل الجديد الذي فرضه نظام NAV-ERP والذي يتميز بالآلية وبالآنية والتكامل في العمل يسمح بمعرفة مستوى المخزون وحركته أو مستوى المبيعات أو حجم الإنتاج ومعلومات أخرى في الوقت الحقيقي، كما سمح بالحصول على معلومات تفصيلية تتعلق بالأنشطة الإنتاجية وفي الوقت الحقيقي، بالإضافة إلى تكامل المحاسبة المالية مع محاسبة التسيير مما جعل التنبؤ وحساب التكلفة أكثر دقة، إذ أكد لنا أحد المحاسبين أن حساب التكلفة أصبح أكثر دقة بعد تنفيذ النظام حيث يتحصل قسم المحاسبة على معلومات تفصيلية ودقيقة حول العملية الإنتاجية وخطوط الإنتاج وعمل الآلات والموارد البشرية والاستهلاك، مما سمح بتوزيع دقيق للتكاليف غير المباشرة على منتجات الشركة وإجراء السيناريوهات والقيام بمحاكاة للتكاليف. وفي نفس السياق يتم تحديث بيانات الموازنات في الوقت الحقيقي حيث تظهر الأداء الفعلي والمستهدف الخاص بكل مركز مسؤولية في الشركة، ويتم الكشف عن كل انحراف وإشعار المشرف وتزويده بكل التفاصيل لاتخاذ الإجراءات اللازمة وفي الوقت المناسب.

تزود وحدة المحاسبة والمالية المستخدمين الداخليين والخارجيين بتقارير مبرمجة (مصممة مقدما، معيارية وغير معيارية) وتقارير مخصصة وفي الوقت الحقيقي، حيث أكد لنا أحد المسيرين أن تصميم هذه التقارير في السابق كان يتطلب الاتصال بعدة أقسام وظيفية في المؤسسة من أجل تجميع المعلومات والبيانات المطلوبة وإعداد التقارير وكانت تحتاج هذه الإجراءات إلى يوم عمل كامل أو عدة أيام من الانتظار، أما اليوم وبنقرة واحدة فقط يمكنك الحصول على التقارير المبرمجة التي تحتاجها أو تحديد المعلومات المراد الحصول عليها وشكل عرضها ثم تأكيد الاختيارات بالنسبة للتقارير المخصصة.

المبحث الثاني: نموذج الدراسة وأداة القياس.

المطلب الأول: تصميم وتطوير نموذج الدراسة.

نسعى من خلال دراستنا إلى استكشاف الدور المحتمل لتنفيذ نظام ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية الموجهة إلى المستخدم الداخلي، وعليه نرى أن دراسة (Wang & Strong) تتوافق مع خصائص وأهداف الدراسة وتعتبر الأنسب للإجابة على التساؤلات المطروحة، وبحسب (Wang & Strong) فان جودة المعلومات تتكون من أربعة أبعاد وهي **الجودة الذاتية** و**الجودة السياقية** و**جودة العرض** و**جودة الوصول إلى المعلومات.**

وفي سياق متصل، أجمعت نتائج أغلب الدراسات السابقة التي تناولناها في الإطار النظري للبحث على أن أهم التغييرات المصاحبة لتنفيذ نظام ERP في المنظمة تتمثل في تحقيق **التكامل الأفقي والعمودي** لنظام المعلومات، **وتغيير عمليات الأعمال**، و**الأتمتة العالية** للعمليات والأنشطة والمهام.

وعليه، يبرز النموذج المفاهيمي لدراستنا الدور المحتمل **للتغيرات المصاحبة لتنفيذ نظام ERP** (متغير مستقل) في تحسين أبعاد جودة المعلومات المحاسبية (متغير تابع)، وسنناقش مكونات هذا النموذج والعلاقات والتأثيرات المحتملة بينها بالتفصيل في العناصر التالية.

الفرع الأول: متغير تنفيذ نظام ERP وأبعاده.

يقيس هذا المتغير جودة نظام ERP ومساهمته في تحقيق تكامل نظام المعلومات والأثر التنظيمي الذي يحدثه، وتتمثل أبعاد المتغير المستقل **"تنفيذ نظام ERP"** في:

أولا– التكامل:

يعتبر التكامل أحد أهم خصائص ومزايا نظم ERP، إذ يتحقق هذا التكامل أفقيا وعموديا، ويعرف (DOLL & TORKZADEH) التكامل الأفقي في بيئة تكنولوجيا المعلومات على أنه "مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات لتنسيق أنشطة العمل مع الأعضاء الآخرين في مجموعة العمل الواحدة"،[1] فيما يعرف التكامل العمودي على أنه" مدى استخدام تقنية المعلومات لتخطيط العمل، ومراقبة الأداء، والتواصل عموديًا لتنسيق عمل الفرد مع الرؤساء والمرؤوسين".[2]

ثانيا– تغير عمليات الأعمال:

[1] William J. Doll and Gholamreza Torkzadeh, **(Developing a multidimensional measure of system-use in an organizational context)**, *Information & Management*, Vol. 33, no. 4, 1998.
[2] **Ibid**.

بحسب (Delone & Mclean) فإن الأثر التنظيمي هو: "الأثر الذي تحدثه نظم المعلومات على الأداء التنظيمي للمنظمة".[1] ويرى (Gable & al) أن أحد أهم التغييرات التنظيمية التي يحدثها نظام ERP هو تغيير عمليات الأعمال.[2]

من خلال نتائج الدراسات السابقة، يتضح أن لا فائدة كبيرة تتحقق من نظام ERP إذا لم يتم إرفاق مشروع التنفيذ بابتكار في العمليات، ويعد مشروع إعادة هندسة عمليات الأعمال أحد أهم المراحل التي تسبق التنفيذ الفعلي لنظام ERP، وتتحقق منه مزايا وفوائد كبيرة بالنسبة للمنظمة، وعليه، فان "**تغيير عمليات أعمال**" المنظمة هو أحد أهم الآثار التنظيمية التي تحدث بسبب تنفيذ نظام ERP.

ثالثا– الأتمتة:

تتضمن الأتمتة إعداد أجهزة آلية، غالبًا في شكل أجهزة كمبيوتر أو أنظمة روبوتية، لتبسيط المهام المتكررة وتنفيذها. في معظم الأحيان، تتطلب هذه المهام الدقة وسرعة في التنفيذ.[3] تستغرق أغلب المهام المتكررة وقتا طويلا لإنجازها في حين أصبح اليوم من الممكن أتمتتها. لذلك فإن الأتمتة موجودة لتبسيط العمل اليومي من خلال التخلص من المهام المتكررة التي ينجزها العنصر البشري.[4]

يترتب عن تنفيذ نظام ERP أتمتة عالية لعمليات المؤسسة ومهام الأفراد، وهذا بحذف التدخل البشري والأنشطة اليدوية في مراحل معينة من العملية،[5] وعليه تستفيد المنظمة من زيادة في سرعة التنفيذ والثقة في النظام، وتتحسن الإنتاجية في بعض من أجزاء العملية،[6] كما تتحقق أيضا فوائد مرتبطة بالإنتاجية والرقابة الإدارية.[7]

أما في الوظيفة المحاسبية فتعني الأتمتة أن نظام ERP قادر على تجميع البيانات وتوليد المستندات المحاسبية والتسجيل في دفتر الأستاذ وتحضير البيانات المالية آليا، إذ تضمن هذه الآلية العالية الدقة والتمثيل الصادق للمعلومات المحاسبية،[8] كما نفترض أن نظام ERP يصبح سهل الاستخدام والتحكم في بيئة عالية الأتمتة.

الفرع الثاني: متغير جودة المعلومات المحاسبية.

---

[1] William H. DeLone and Ephraim R. McLean, **(Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable)**, *Information Systems Research*, Vol. 3, no. 1,1992, p 74.
[2] Guy G Gable, Darshana Sedera, and Taizan Chan, **(ENTERPRISE SYSTEMS SUCCESS: A MEASUREMENT MODEL)**, paper presented at the Twenty-Fourth International Conference on Information Systems, Seattle, USA, 2003, p 581.
[3] https://fiches-pratiques.chefdentreprise.com , consulté le : 11/10/2020, 16:20
[4] https://ia-data-analytics.fr , consulté le : 11/10/2020, 17:05
[5] Ou, Zhao, and Zhou, **Op.cit**, p 45.
[6] BALLE, **Op.cit**, p 141-42.
[7] G. Torkzadeh and W. J. Doll, **(The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work)**, *Omega*, Vol. 27, no. 3, 1999, p 329.
[8] Ou, Zhao, and Zhou, **Op.cit**, p 45.

يؤكد (Pipino & al) أن جودة المعلومات هو مفهوم متعدد الأبعاد،[1] وبحسب (Wang & Strong) يتكون مفهوم جودة المعلومات من أربعة أبعاد وهي **الجودة الذاتية**" Intrinsic DQ، و"**الجودة السياقية**" Contextual DQ و"**جودة عرض المعلومات**" Representational DQ و"**جودة الوصول إلى المعلومات**" Accessibility DQ.[2]

إن الجودة الذاتية تعني أن المعلومات المحاسبية دقيقة وموضوعية وذات مصداقية وتتمتع بسمعة جيدة، أما الجودة السياقية فتشير إلى جودة المعلومة في سياق المهام والأعمال المنجزة وعملية اتخاذ القرار، وتكون المعلومات ذات جودة سياقية إذا كانت ملائمة وكاملة وتقدم في الوقت المناسب وبكمية مناسبة وتضيف القيمة إلى عملية اتخاذ القرار، أما جودة عرض المعلومات فتعني أن المعلومات قابلة للتفسير وسهلة الفهم ومعروضة في شكل موجز وثابت، في حين تشير جودة الوصول إلى أن المعلومات المحاسبية تكون متوفرة للمستخدمين المسموح لهم الوصول إليها فقط.[3]

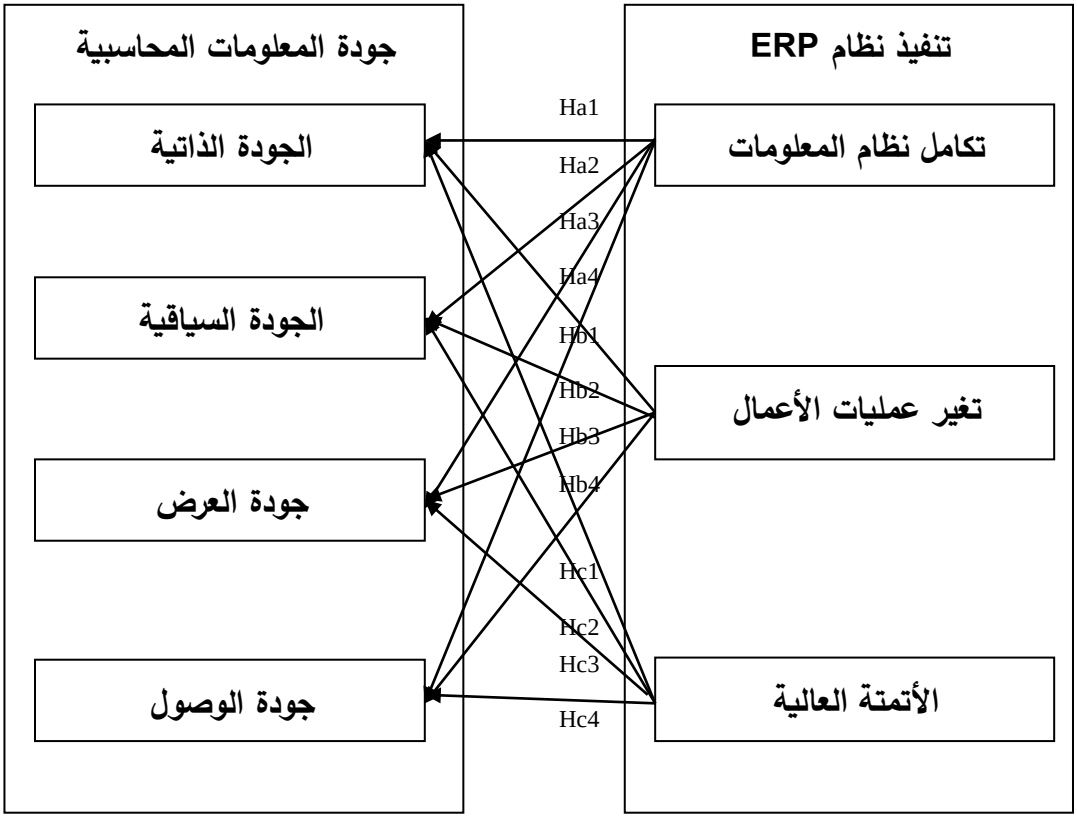
المطلب الثاني: الفرضيات المشتقة من نموذج الدراسة.

يوضح الشكل 04–03 النموذج المفاهيمي لدراستنا والذي يتكون من متغيرات البحث وأبعادها والعلاقات المحتملة بينها، والتي تم صياغتها على أساس نتائج الدراسات السابقة بالإضافة إلى المقابلات المعمقة التي أجريناها في موقع الدراسة.

وبناء عليه، **نفترض أن أبعاد تنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسة تحسن من جودة المعلومات المحاسبية بعد أن يكون نظام ERP جاهزًا للعمل ومستقرًا وظيفيًا.**

[1] Pipino, Lee, and Wang, **Op.cit**, p 211.
[2] Wang and Strong, **Op.cit**, p
[3] **Ibid**.

الشكل 04–03: النموذج المفاهيمي للدراسة



وعلى أساس العلاقات المقترحة في النموذج المفاهيمي للدراسة، يمكن صياغة الفرضيات التالية:

أ. تنفيذ نظام ERP يؤثر ايجابيا على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية:

من خلال نموذج الدراسة، نفترض أن الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية الموجهة إلى المستخدم الداخلي تتأثر بالتغييرات التي تصاحب تنفيذ نظام ERP في المنظمة، وعلى هذا الأساس يمكن صياغة الفرضيات التالية:

Ha1 – تكامل نظام المعلومات في بيئة ERP يؤثر ايجابيا على الجودة الذاتية.

Hb1 – تغيير عمليات الأعمال في بيئة ERP يؤثر ايجابيا على الجودة الذاتية.

Hc1 – الأتمتة العالية في بيئة ERP تؤثر ايجابيا على الجودة الذاتية.

ب. تنفيذ نظام ERP يؤثر ايجابيا على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية:

من خلال نموذج الدراسة، نفترض أن الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية الموجهة إلى المستخدم الداخلي تتأثر بالتغييرات التي تصاحب تنفيذ نظام ERP في المنظمة، وعلى هذا الأساس يتم صياغة الفرضيات التالية:

Ha2 –تكامل نظام المعلومات في بيئة ERP يؤثر ايجابيا على الجودة السياقية.

Hb2 – تغيير عمليات الأعمال في بيئة ERP يؤثر ايجابيا على الجودة السياقية.

Hc2 – الأتمتة العالية في بيئة ERP تؤثر ايجابيا على الجودة السياقية.

ج. تنفيذ نظام ERP يؤثر ايجابيا على جودة عرض المعلومات المحاسبية:

من خلال نموذج الدراسة، نفترض أن جودة عرض المعلومات المحاسبية الموجهة إلى المستخدم الداخلي تتأثر بالتغييرات التي تصاحب تنفيذ نظام ERP في المنظمة، وعلى هذا الأساس يتم صياغة الفرضيات التالية:

Ha3 – تكامل نظام المعلومات في بيئة ERP يؤثر ايجابيا على جودة عرض المعلومات المحاسبية.

Hb3 – تغيير عمليات الأعمال في بيئة ERP يؤثر ايجابيا على جودة عرض المعلومات المحاسبية.

Hc3 – الأتمتة العالية في بيئة ERP تؤثر ايجابيا على جودة عرض المعلومات المحاسبية.

د. تنفيذ نظام ERP يؤثر ايجابيا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية:

من خلال نموذج الدراسة، نفترض أن جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية الموجهة إلى المستخدم الداخلي تتأثر بالتغييرات التي تصاحب تنفيذ نظام ERP في المنظمة، وعلى هذا الأساس يتم صياغة الفرضيات التالية:

Ha4 – تكامل نظام المعلومات في بيئة ERP يؤثر ايجابيا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية.

Hb4 – تغيير عمليات الأعمال في بيئة ERP يؤثر ايجابيا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية.

Hc4 – الأتمتة العالية في بيئة ERP تؤثر ايجابيا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية.

المطلب الثالث: تصميم أداة الدراسة.

سمحت لنا الزيارات الأولى لموقع الدراسة بجمع عدد كبير من المعلومات حول الشركة ومشروع ERP وطرق تشغيله واستخدامه وطرق تنفيذ الأعمال والعمليات وإنجاز العمل، كما أجرينا مقابلات معمقة (موجهة وغير موجهة) مع مجموعة من المسيرين والمديرين الذين يملكون خبرة تزيد عن عشرة سنوات في استخدام النظام، إذ تحصلنا من خلالها على معلومات ساهمت في تطوير نموذج الدراسة وتصميم أداة القياس.

وبالرغم من غياب نموذج مفاهيمي كامل وأداة قياس موثوقة يمكن الاعتماد عليهما في دراستنا، إلا أن الدراسات السابقة توفر لنا كل التعريفات المفاهيمية التي نحتاجها لبناء وتطوير نموذج البحث، وإختيار أدوات القياس المناسبة.

الفرع الأول: متغير تنفيذ نظام ERP:

أولا– تكامل نظام المعلومات:

يتحقق التكامل في بيئة نظام ERP أفقيا وعموديا، وقام (Doll & Torkzadeh) بتطوير أداة قياس متعددة الأبعاد، تقيس طرق إستخدام تكنولوجيا المعلومات في سياق تنظيمي لدعم القرار وتكامل العمل ووظائف خدمة العملاء، وتتكون هذه الأداة من 30 عبارة تم قياسها على أساس سلم ليكارت خماسي، وتتراوح درجات ثبات عناصر الأداة بين 0.87 و0.97 وبلغ الثبات الكلي للأداة 0.94.

وأكد (Doll & Torkzadeh) على أن هذه الأداة أثبتت صدقها وثباتها في بيئات مختلفة، كما أنها مناسبة لقياس أثر نظم المعلومات على الأعمال.

سنعتمد على هذه الأداة لقياس تكامل نظام المعلومات باستخدام 08 عبارات، 04 منها تقيس التكامل الأفقي، أما العبارات الأخرى المتبقية فتقيس التكامل العمودي.

ثانيا– تغير عمليات الأعمال:

من خلال الدراسات السابقة التي ناقشنا نتائجها في الفصول النظرية، وجدنا إجماعا حول الأثر التنظيمي العميق والتغيير الجذري الذي يحدثه نظام ERP، وفي سياق متصل، إعتمد (Proust) في نموذجه على عنصر "**توصيف المهام والأدوار**" لقياس التغيير التنظيمي الذي أحدثه نظام ERP ومشروع إعادة هندسة عمليات الأعمال، إذ أكد على أن تعريف الأدوار والمهام يصبح غير واضح ويمكن أن يتطور حتى بعد تنفيذ النظام، حيث أن مشروع إعادة هندسة عمليات الأعمال يمكن أن يضيف أدوارا جديدة أو يحذف أخرى موجودة أو يغيرها، وهو ما أكده (Arcis)، حيث لاحظ تغيرا وتطورا في أدوار ومسؤوليات وسلطة عدد كبير من الأفراد في بيئة ERP.

وإعتمد (Proust) على خصائص الدور لقياس توصيف الأدوار، ويعرف (Rizzo & al) خصائص الدور على أنها: الغموض وتعارض الدور l'ambigüité et le conflit de rôle،[1] وقاموا بتصميم أداة لقياس أبعاد الدور (غموض الدور، وتعارض الدور)، والتي حققت درجات صدق وثبات عاليين.

يعرف **تعارض الدور** بأنه عدم التطابق بين الإحتياجات، إما بين إحتياجات المنظمة وقيم الفرد أو مشكلات تخصيص الموارد أو من خلال الالتزامات مع العديد من الجهات والأطراف الأخرى أو بسبب المهام الكثيرة جدًا أو الصعبة جدًا،[2] وحسب نظرية الدور فعندما يكون السلوك المتوقع من الفرد غير متسق، فإنه سيشعر بالتوتر ويصبح غير راضٍ ويعمل بشكل أقل فعالية، وعليه، يمكن اعتبار **تعارض الدور** ناتجًا عن انتهاك المبدأين الكلاسيكيين للتنظيم الإداري (سلسلة القيادة ووحدة القيادة).[3]

وبحسب (Hall) فإن التصميم الجيد **لنظام التقارير الإدارية** MRS يلعب دورًا أساسيا في تعزيز تطابق الأهداف والحفاظ عليه، وفي المقابل، يمكن أن يتسبب التصميم السيئ لنظام MRS في القيام بإجراءات تتعارض مع أهداف المنظمة.[4]

يعرف **غموض الدور** بأنه النقص في المعلومات المتوفرة والضرورية لمنصب تنظيمي معين. وحسب نظرية التنظيم الكلاسيكية، يجب أن يكون لكل منصب في الهيكل التنظيمي الرسمي مجموعة محددة من المهام والمسؤوليات، إذ يهدف تحديد الواجبات أو تعريف متطلبات الدور إلى السماح للإدارة بمساءلة المرؤوسين عن أداء معين وتقديم التوجيه والإرشاد، فإذا كان العامل لا يعرف ما إذا كان لديه السلطة لاتخاذ قرار معين أو لا يعرف ما يجب عليه فعله وكيف سيتم تقييمه، فسيتردد في اتخاذ القرارات وسيتعين عليه الاعتماد على طريقة التجربة والخطأ لتحقيق توقعات رئيسه. أما حسب نظرية الدور، فإن الغموض يزيد من احتمال أن يكون الشخص غير راضٍ عن دوره، وعليه سيعاني من القلق والارتباك، ويشوه الواقع، وبالتالي سوف يؤدي دوره بشكل أقل فعالية.[5]

بالإضافة إلى غموض وتعارض الدور، اعتمد (Proust) على نموذج (Goodhue) لقياس أحد خصائص المهام والمتمثلة في الاعتماد المتبادل l'interdépendance، إذ يقيس من خلاله إمتداد ومصدر المعلومات اللازمة لإنجاز مهام الفرد، وهو مفهوم أساسي في بيئة ERP.[6]

---

[1] John R. Rizzo, Robert J. House, and Sidney 1. Lirtzman, **(Role Conflict and Ambiguity in Complex Organizations)**, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 15, no. 2, Jun 1970. P147

[2] Alain Proust, **Une évaluation de la qualité de l'information fourine par un ERP**, Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maitre ès sciences, école des hautes études commerciales, Université de Montréal, Décembre 2001, p 27.

[3] Rizzo, House, and Lirtzman, **Op.cit**, p 151.

[4] Hall, **Op.cit**, p 378.

[5] Rizzo, House, and Lirtzman, **Op.cit**, p 151.

[6] Proust, **Op.cit**, pp 27-28.

سنعتمد على خصائص الدور "**غموض الدور**" "**وتعارض الدور**" وعنصر "**الاعتماد المتبادل**" لقياس بعد "**تغيير عمليات الأعمال**" بعد تنفيذ نظام ERP، إذ نرى أنها تتوافق مع خصائص وأهداف الدراسة، حيث نسعى إلى تقييم بيئة عمل الفرد مع التركيز على الخصائص الأساسية التي تتأثر بتنفيذ نظام ERP، وسنعتمد في ذلك على أداة (Rizzo & al) وأداة (Goodhue) ، وتتكون أداة (Rizzo & al) من 12 عبارة، 07 منها تقيس "**تعارض الدور**"، و05 منها تقيس "**غموض الدور**"، أما عنصر "**الإعتماد المتبادل**" فسيتم قياسه بواسطة عبارتين وهذا بالإعتماد على أداة (Goodhue).[1]

ثالثا– الأتمتة العالية:

إن أتمتة المهام والأنشطة والعمليات تزيد من إنتاجية العمل والسرعة في تنفيذ المهام، ويعرف (Vassilios & al) **سرعة النظام** على أنها "الوقت الذي يستغرقه النظام من بداية النشاط إلى عرض النتائج على الشاشة أو على الطابعة"،[2] أما إنتاجية المهام في بيئة تكنولوجيا المعلومات فيعرفها (Torkzadeha & Doll) على أنها: "مدى قيام نظم المعلومات بتحسين مخرجات المستخدم لكل وحدة زمنية"،[3] وبحسب (Braverman) فان المنظمات تتجه نحو الأتمتة لتحسين الإنتاجية والرقابة الإدارية،[4] أما (Liff) فأكد على أن أتمتة الوظائف الإدارية تساهم في زيادة الإنتاجية.[5] كما نفترض أن أتمتة المهام والأنشطة يساهم بشكل مباشر في تبسيط وتسهيل استخدام نظام ERP والتحكم فيه، ويعرف (Goodhue) سهولة استخدام النظام على أنه "سهولة القيام بما يريد المستخدم القيام به باستخدام أجهزة وبرامج النظام للوصول إلى البيانات وتحليلها".[6]

وفي النقاط التالية، سنختار الأدوات التي سنعتمد عليها لقياس جميع العناصر (السرعة، زيادة الإنتاجية، سهولة الاستخدام) التي يتكون منها بعد الأتمتة:

أ. سرعة نظام ERP:

قام (Aggelidis & Chatzoglou) بتكييف وتطوير أداة (Doll and Torkzadeh) والتي تقيس رضا مستخدم النظم الحاسوبية End-User Computing Satisfaction (EUCS) لكي تتوافق مع التطورات التكنولوجية والتنظيمية، وأكد على أنها تتميز بالصدق والثبات كما يمكن استخدامها في بيئات عمل مختلفة.[7]

[1] Dale L. Goodhue and Ronald L. Thompson, **(Task-Technology Fit and Individual Performance)**, *MIS Quarterly*, Vol 19, no. 2, Jun 1995.
[2] V. P. Aggelidis and P. D. Chatzoglou, **(Hospital information systems: measuring end user computing satisfaction (EUCS))**, *J Biomed Inform*, Vol. 45, no. 3, 2012, p 569.
[3] Torkzadeh and Doll, **Op.cit**, p 329.
[4] **Ibid**.
[5] **Ibid**.
[6] Goodhue and Thompson, **Op.cit**, p 137.
[7] Aggelidis and Chatzoglou, **Op.cit**, p 568.

ويتضمن نموذج EUCS المطور أبعادا جديدة لجودة النظام وهي: الواجهة والتدريب وسرعة النظام والوثائق وسهولة الاستخدام، وتتكون أداة القياس من 49 عبارة تم قياسها على أساس سلم ليكارت الخماسي، ويتراوح معامل الثبات (آلفا كرونباخ) بين 0.87 و0.94 حسب أبعاد النموذج.[1]

سنعتمد على هذه الأداة لقياس **سرعة نظام ERP** باستخدام 04 عبارات.

ب. إنتاجية المهام في سياق ERP:

قام (Torkzadeha & Doll) بتصميم أداة لقياس أثر تكنولوجيا المعلومات على العمل، وتتكون الأداة من 12 عبارة تقيس الأبعاد التالية: إنتاجية المهام، وابتكار المهام، ورضا الزبون، والمراقبة الإدارية. تم تطبيق هذه الأداة في دراسة شملت 18 منظمة (409 مستخدم نهائي)، وتم قياس العبارات على أساس سلم ليكارت خماسي، وتراوحت معاملات الثبات بين **0.93** و0.96، أما معامل الثبات الإجمالي فبلغ 0.92.[2]

سنعتمد على هذه الأداة لقياس **إنتاجية المهام** بواسطة 03 عبارات.

ج. سهولة الاستخدام:

درس (Alain Proust) العلاقة بين سهولة استخدام نظام ERP وجودة المعلومات، وقد توصل إلى نتائج تفيد بوجود علاقة موجبة وقوية بينهما، بحيث كلما زادت سهولة استخدام النظام زادت جودة المعلومات.[3]

تقيس أداة (Doll and Torkzadeh) "**سهولة الاستخدام**" بواسطة عبارتين، وتم استخدام هذه الأداة على نطاق واسع من قبل العديد من الباحثين وفي بيئات تكنولوجية مختلفة، حيث حافظت على استقرارها السيكومتري (الصدق والثبات).

وسنعتمد على هذه الأداة لقياس "**سهولة الاستخدام**" بواسطة 03 عبارات.

الفرع الثاني: متغير جودة المعلومات المحاسبية.

يرى (Proust) أن دراسة (Wang & Strong) تعد من أهم الدراسات حول المعلومات وأبعادها وقياس جودتها،[4] كما قدمت أداة لقياس جودة المعلومات تتكون من 15 عبارة وتتميز بالصدق والثبات (معامل الثبات بين 0.68–0.93)، وتم استخدامها واختبارها في عدد كبير من الحالات والبيئات التكنولوجية المختلفة.

[1] **Ibid**.,p 573.
[2] Torkzadeh and Doll, **Op.cit**, p210
[3] Proust, **Op.cit**, p 66.
[4] **Ibid**., p 36.

سنعتمد على هذه الأداة لقياس أبعاد جودة المعلومات المحاسبية في بيئة نظام ERP.

نسعى من خلال دراستنا إلى تحديد ما إذا كان لنظام ERP دور في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، لذا وفي مرحلة أولى سنقيم جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس على مرتين (قبل تنفيذ نظام ERP، ومنذ تنفيذ نظام ERP).

وختاما، تتكون أداة الدراسة في صيغتها الأولية من 47 عبارة وأربعة أقسام، وهذا قبل التحقق من صدقها وثباتها باستخدام الاختبارات المناسبة.

المبحث الثالث: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية.

المطلب الأول: أساليب جمع البيانات.

لأغراض الدراسة الاستكشافية، تم جمع البيانات بالإعتماد على الدراسات السابقة والمقابلات المعمقة والملاحظة في كل الوحدات والأقسام والمستودعات والمكاتب الموجودة في موقع الدراسة، كما سنعتمد على الإستبيان كأداة لجمع البيانات لتدعيم النتائج المتوصل نظريا وميدانيا وتحليلها وتفسيرها.

وبحسب (Pinsonneault & Kramer)[1] يتم إستخدام الإستبيان كأداة لجمع البيانات عندما تتكون الدراسة من متغيرات مستقلة وأخرى تابعة، وتكون معرفة بشكل واضح وممثلة في نموذج يحدد العلاقات المنتظرة بين المتغيرات، وهو ما يتوافق مع دراستنا، إذ سيسمح لنا التحليل الإحصائي بدراسة النموذج المفاهيمي المقترح واختبار فرضيات البحث.

قمنا بتصميم وتطوير أداة الدراسة بإتباع المنهجية التي إقترحها (Dussault & al)، وتتكون هذه المنهجية من سبع خطوات، حيث يتم تصنيف الخطوات الخمسة الأولى ضمن مرحلة صياغة وتطوير الاستبيان، أما المرحلتين الأخيرتين فتصنفان ضمن مرحلة التحقق من ثبات وصدق الاستبيان.

وتتكون المنهجية المتبعة من الخطوات التالية:[2]

1. تحديد المتغيرات التي يراد قياسها بالإعتماد على مراجعة الدراسات السابقة؛
2. صياغة العبارات؛
3. تحديد شكل المقياس (مثل سلم ليكرت)؛
4. التأكد من وضوح العبارات (الصدق الظاهري وصدق المحتوى)؛
5. إجراء إختبار قبلي؛
6. تحليل العبارات؛
7. إثبات صدق الأداة.

قمنا بتقسيم الاستبيان إلى **خمسة أقسام** كما يلي:

- ✓ **القسم الأول:** خصص القسم الأول لجمع معلومات شخصية تتعلق بالمستجوب؛ من حيث مدة التدريب على استخدام النظام، والمستوى التنظيمي والوحدة البرمجية التي يستخدمها.

[1] Alain Pinsonneault and Kenneth L. Kraemer, **(Survey Research Methodology in Management Information Systems: An Assessment)**, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, No. 2, 1993. P 87

[2] Marc Dussault, Pierre Valois, and Eric Frenette, **(Validation de l'Échelle de Leadership Transformatif du Directeur d'École)** *Psychologie du Travail et des Organisations*, Vol. 13, no. 02, January 2007. P94

- ✓ **القسم الثاني:** تضمن القسم الثاني عبارات تخص بعد التكامل الداخلي في المنظمة، ونهدف من خلاله إلى معرفة مستوى التنسيق والاتصال والتكامل بين الوظائف والمستويات الإدارية؛
- ✓ **القسم الثالث:** تضمن القسم الثالث عبارات تتعلق ببعد الأتمتة، ونهدف من خلاله إلى معرفة مستوى أتمتة المهام والأنشطة في سياق نظام ERP؛
- ✓ **القسم الرابع:** خصص لقياس بعد تغيير عمليات الأعمال في بيئة مشروع إعادة هندسة عمليات الأعمال، ونهدف من خلاله إلى تقييم الأثر التنظيمي الذي يحدثه نظام ERP.
- ✓ **القسم الخامس:** يقيس أبعاد جودة المعلومات المحاسبية والمتمثلة في بعد الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية والجودة التمثيلية وجودة العرض وجودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية.

المطلب الثاني: تحديد مجتمع وعينة الدراسة.

يتمثل مجتمع الدراسة في كل المستخدمين الداخليين للمعلومات المحاسبية في كل المستويات التنظيمية، سواء كانت هذه المعلومات معروضة على شاشة الحاسوب والأجهزة المحمولة الأخرى المتصلة بنظام ERP أو مطبوعة في شكل تقارير، كما يجب أن لا تقل خبرة المستجوب عن عشرة سنوات في الشركة لكي يتمكن من تقديم رأيه حول جودة المعلومات المحاسبية قبل تنفيذ النظام، كما ليس من الضروري أن يكون من المستخدمين المنتظمين للنظام (لاحظنا وجود استخدام غير منتظم للنظام لدى بعض المستخدمين)، وبلغ عدد الأفراد الذين تتوفر فيهم هذه الشروط 79 فردا ينتشرون في كل المستويات التنظيمية للشركة، ونظرا لصغر حجم مجتمع الدراسة ولاعتبارات الدراسة الإحصائية والاستكشافية، قرر الباحث إجراء الدراسة على كافة أفراد المجتمع.

تم توزيع 79 استبيانا على العينة المذكورة وتم استرجاع 77 استبيانا، وبعد مراجعتها تم اعتماد 75 استبيانا وإلغاء استبيانين لعدم اكتمالهما.

المطلب الثالث: أساليب تحليل البيانات

للإجابة على إشكالية الدراسة واختبار صحة الفرضيات؛ تم الاستعانة بالأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها بواسطة الاستبيان، وتتمثل هذه الأساليب في:

- ✓ عرض **إحصاءات وصفية** تتمثل في المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل أبعاد وعناصر متغيرات الدراسة؛
- ✓ إجراء مقارنة بين جودة المعلومات المحاسبية قبل تنفيذ النظام ومنذ تنفيذه، وهذا باستخدام اختبار **ت للعينات المترابطة T-test appaired.**
- ✓ حساب الانحدار الخطي المتعدد؛ لقياس التأثيرات المحتملة للتغييرات التي يحدثها نظام ERP على جودة المعلومات المحاسبية.

المطلب الرابع: موائمة الأداة مع أهداف الدراسة واختبار خصائصها السيكومترية.

الفرع الأول: موائمة الأداة مع سياق الدراسة.

بعد إختيار أدوات القياس التي إعتمدنا عليها في تصميم أداة الدراسة، قمنا في مرحلة أولى بترجمة العبارات من اللغة الانجليزية إلى اللغة الفرنسية والعربية، ثم أضفنا عليها بعض التغييرات لكي تتوافق مع خصائص وأهداف دراستنا، كما قررنا استخدام مقياس ليكرت خماسي (كل الأدوات التي اعتمدنا عليها تستخدم هذا المقياس)، وكانت بدائل الأسئلة وأوزانها كما يلي: غير موافق بشدة=1، غير موافق=2، محايد=3، موافق=4، موافق بشدة=5.

الفرع الثاني: الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة.

أولا: الصدق الظاهري وصدق المحتوى.

الصدق الظاهري يعني التحقق من أن كل العبارات مفهومة، وعلاقتها مع المفاهيم واضحة، وأن اللغة المستخدمة سهلة الفهم، وهذا من خلال عينة من مجتمع الدراسة، أما صدق المحتوى فهو قيام خبراء ومحكمين بمراجعة العبارات الواردة في الاستبيان، والتأكد من أن كل المفاهيم التي وردت في الدراسة تم تغطيتها بواسطة هذه العبارات.[1]

قمنا باختبار الصدق الظاهري لأداة الدراسة، وهذا من خلال عرضها على أربعة مسيرين في وظائف ومستويات إدارية مختلفة في شركة نقاوس للمصبرات، عموما، كانت الردود ايجابية، وأعرب المسيرون الأربعة الذين شاركوا في الاختبار عن وضوح وسهولة فهم العبارات، الملاحظة الوحيدة تمثلت في ضرورة تغيير مصطلح "**نظام ERP**" واستبداله بالاسم التجاري للنظام المستخدم في الشركة "**NAVISION**"، وهو الاسم الذي يستعمله كل العاملين في الشركة للإشارة إلى نظام ERP، وعلى سبيل المثال، تم تغيير العبارة التالية من "**نظام ERP يوفر لي الوقت**" إلى "**نظام NAVISION يوفر لي الوقت**".

في مرحلة ثانية، قمنا باختبار صدق محتوى أداة الدراسة، وهذا من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين مكونة من أربعة أساتذة متخصصين في المحاسبية والتسيير ونظم المعلومات والإحصاء، وثلاثة مسيرين في شركة نقاوس للمصبرات (مدير قسم الإعلام الآلي، ومراقب التسيير، ومدير قسم المالية والمحاسبة)، وعلى أساس الردود والاقتراحات والملاحظات التي قدمت لنا حول وضوح العبارات وسهولة فهمها وتغطيتها لمفاهيم الدراسة وملائمتها للاختبارات الإحصائية، قمنا بإجراء جملة من التعديلات على صياغة العبارات وترجمتها، كما قمنا بإضافة بعض العبارات وحذف أخرى.

[1] Dany Laveault and Jacques Grégoire, ***Introduction aux théories des tests en sciences humaines***, De Boeck Université, Bruxelles, 1997.

التعديل الأول تمثل في حذف ثلاث عبارات تقيس بعد الأتمتة، وتتعلق بسهولة استخدام النظام، حيث اعتبر المحكمون أن أتمتة المهام والأنشطة في سياق ERP لا تعني بالضرورة أن النظام سيصبح سهل الاستخدام، وأكدوا على أن هذه العبارات غير ضرورية لقياس بعد الأتمتة، وعليه تم حذفها، كما تم حذف بعض العبارات التي اعتبرت مكررة ولا تقدم أية إضافة للدراسة.

التعديل الثاني تمثل في حذف عبارتان تقيسان بعد تغيير عمليات الأعمال وتتعلقان بالاعتماد المتبادل بين الوظائف والعمليات، حيث اعتبر المحكمون أن بعد تكامل نظام المعلومات يغطي هذا المفهوم، وعليه، من المستحسن حذف العبارتان لتفادي قياس نفس الشيء مرتين.

التعديل الثالث يتعلق بالجانب الإحصائي، حيث اقترح الخبير الإحصائي إضافة عبارة واحدة إلى بعد "**جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية**" ليصبح المجموع ثلاث عبارات بدلا من عبارتين، وبرر ذلك بمتطلبات إجراء الاختبارات الإحصائية وتحسين جودة نتائجها، كما قمنا بإعادة صياغة بعض العبارات وتحسين ترجمتها، لزيادة تناسق واتساق أقسام وعبارات الاستبيان، وتفادي الوقوع في مشاكل تتعلق بتحليل وتفسير نتائج الاختبارات الإحصائية.

وختاما، قمنا بصياغة أسئلة إضافية تسمح بتوصيف المستجوبين، وتسمح بتكوين مجموعات من المستجوبين مناسبة لأغراض التحليل الإحصائي وإجراء المقارنات، وتقديم تفسير إضافي لمشكلة الدراسة والعلاقات المقترحة.

ثانيا– الاختبار القبلي Pré-test وصدق أداة القياس:

المرحلة الأخيرة من مراحل تطوير الإستبيان هي مرحلة الاختبار القبلي، حيث يتم خلالها إرسال الإستبيان في صيغته الأولية إلى عينة من المجتمع المستهدف (عينة استطلاعية) للقيام بدراسة الخصائص السيكومترية (الثبات والصدق) لأداة القياس، وبعد الإنتهاء من هذه المرحلة يتم إستبعاد العينة الاستطلاعية من العينة النهائية التي ستتم دراستها.

لا يوجد إتفاق حول العدد المثالي للمشاركين في العينة الاستطلاعية، إذ يرى (Shum et al) أن عينة تتكون من 100 شخص كافية،[1] أما حسب (Kline) يمكن الاعتماد على عينة إستطلاعية مكونة من مستجوبين اثنين لكل عبارة، بشرط أن تكون العوامل (الأبعاد) محدد بوضوح،[2] فيما يرى (Tabachnick et Fidell) أن 10 مستجوبين لكل عبارة ضروري لإجراء التحليل العاملي التأكيدي،[3] أما

[1] David shum, John O'Gorman, and Brett Myors, ***Psychological Testing and Assessment***, Oxford University Press, New York, 2006. P24
[2] Paul Kline, ***Handbook of Psychological Testing***, Routledge, 2nd Edition, New York, 2000. P56
[3] Barbara G. Tabachnick and Linda S. Fidell, ***Using Multivariate Statistics***, Pearson, 5th edition, 2006. P114

من جهة أخرى، فيؤكد (DeVellis) على أنه بالإضافة إلى حجم العينة، يجب التركيز على ضرورة تمثيلها للمجتمع المستهدف،[1]

وبالرغم من أهمية مرحلة الاختبار القبلي، إذ تسمح بتعديل الاستبيان للحصول على صيغة نهائية مقبولة، إلا أن الكثير من الباحثين يتجاوزونها.[2]

يعتبر صدق الاستبيان خاصية سيكومترية مهمة وحاسمة، والمقصود هنا بصدق أداة الدراسة هو أن يقيس الاستبيان ما وضع لقياسه،[3] ويتم التعامل مع صدق الاستبيان كمفهوم موحد يتضمن خمسة أنواع من الأدلة وهي: صدق المحتوى، وصدق عملية الإجابة، وصدق البنية الداخلية، وصدق المحك والصدق الاجتماعي.[4] وبدلا من تأكيد أو نفي صدق أداة الدراسة؛ ينظر إلى الصدق كعملية مستمرة لجمع الأدلة والتي تهدف إلى تحديد درجة صدق الاستدلالات التي يمكن استخلاصها من البيانات التي تم جمعها بواسطة أداة القياس.[5]

مما سبق، نرى أن من غير الممكن إجراء إختبار قبلي لأداة البحث نظرا لصغر حجم مجتمع الدراسة وعدم بلوغه الحجم المقبول للقيام بمثل هذه الاختبارات، وفي المقابل، أكدنا على أن كل أدوات القياس التي اعتمدنا عليها في تصميم أداة الدراسة تتميز بصدق وثبات عاليين، كما قدمنا أدلة على الصدق الظاهري لأداة الدراسة وصدق محتواها (مراجعة الدراسات السابقة، ومراجعة العبارات من طرف العاملين في المؤسسة ومجموعة من الخبراء والمحكمين)، وصدق عملية الإجابة من خلال تحديد شكل المقياس المستخدم (مقياس ليكرت الخماسي)، وجهة إدارة الإستبيان حيث لجأنا إلى طريقة الإدارة الذاتية للإستبيان من طرف المستجوبين.

صدق المحك بقصد به مدى ارتباط أداة القياس بمعيار محدد،[6] أما الصدق الاجتماعي فيقيس الأثر المحتمل لأداة الدراسة على الفرد المستجوب،[7] وعليه نرى أن من غير الممكن إجراء اختبار صدق المحك بسبب غياب أداة قياس مماثلة يمكن استخدامها كمعيار، كما نرى أن من غير الضروري إجراء اختبار الصدق الاجتماعي نظرا لإستبعاد أي أثر محتمل لأداة القياس المستخدمة في دراستنا على المستجوبين، وهذا لغياب الأسئلة الشخصية أو الطبية أو الأسئلة المتعلقة بالذكاء وتغير السلوك... والتي

[1] Robert F. DeVellis, ***Scale Development: Theory and Applications***, Sage Publications, 2nd edition, 2003. P212
[2] shum, O'Gorman, and Myors, ***Op.cit***, p78
[3] Samuel Messick, (**VALIDITY OF PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT: VALIDATION OF INFERENCES FROM PERSONS' RESPONSES AND PERFORMANCES AS SCIENTIFIC INQUIRY INTO SCORE MEANING),** *ETS Research Report Series*, Vol. 1994, no. 02, 1994. P46
[4] **Ibid**.
[5] Laveault and Grégoire, ***Op.cit***, p58
[6] https://www.alukah.net/ consulté le : 28/09/2020, 11:20.
[7] https://psychometrie.espaceweb.usherbrooke.ca consulté le : 28/09/2020, 11:30.

يمكن أن تحدث أثرا سلبيا أو ايجابيا على المستجوب، وسنكتفي بالإختبارات المحددة سابقا والتي نعتبرها كافية للحكم على صدق وثبات أداة الدراسة في سياق البحث الاستكشافي.

بخصوص البنية الداخلية لأداة الدراسة، توجد مجموعة من الإجراءات الإحصائية المستخدمة لجمع أدلة كافية على صدق أداة الدراسة وثباتها، ومن بينها: قياس ثبات الأداة بواسطة **معامل آلفا كرونباخ**، وحساب الاتساق الداخلي من خلال قياس ارتباط العبارة مع البعد التجميعي، وإجراء التحليل العاملي الاستكشافي والتأكيدي، الخ.[1] وتهدف هذه الإجراءات إلى تحديد العبارات التي ينبغي استبعادها من الاستبيان، وهذا بناءً على أدلة إحصائية.

لإعتبارات الدراسة الاستكشافية وحجم مجتمع الدراسة، اكتفينا بإجراء اختبار الاتساق الداخلي (الارتباط)، واختبار ثبات أداة البحث (آلفا كرونباخ) مباشرة على عينة الدراسة.

أ. صدق الاتساق الداخلي.

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات المحاور الأربعة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة، والجدول 04–01 يوضح النتائج المتحصل عليها.

[1] **Ibid**.

الجدول 04–01: مصفوفة الارتباط الداخلية –متغير تنفيذ النظام.

فقرات المحاور – متغير تنفيذ نظام ERP	المحاور		
	التكامل	الأتمتة	تحسن عمليات الأعمال
أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع أعضاء فريق عملي.	0.937*		
أستخدم نظام ERP (Navision) مع أعضاء فريق عملي لتنسيق أنشطتنا.	0.961*		
أستخدم نظام ERP (Navision) لتنسيق الأنشطة والمهام مع الأعضاء الآخرين في فريق عملي.	0.96*		
أستخدم نظام ERP (Navision) لتبادل المعلومات مع الأعضاء الآخرين في فريق عملي.	0.937*		
أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع الأشخاص الذين يقدمون لي التقارير.	0.978*		
أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع الأشخاص الذين أرسل لهم التقارير.	0.974*		
أستخدم نظام ERP (Navision) لإبقاء مشرفي على اطلاع بسير العمل.	0.972*		
أستخدم نظام ERP (Navision) لتبادل المعلومات مع الأشخاص الذين يقدمون لي التقارير.	0.976*		
نظام ERP (Navision) يوفر لي الوقت		0.966*	
نظام ERP (Navision) يزيد إنتاجيتي		0.949*	
نظام ERP (Navision) يسمح لي بإنجاز عمل أكبر مما كان ممكنًا في السابق		0.977*	
سرعة تشغيل النظام (Navision) مرضية.		0.963*	
يعمل النظام (Navision) بوتيرة مرضية.		0.961*	
يستجيب نظام ERP (Navision) بسرعة لطلباتي.		0.968*	
أحصل على ما أريد من نظام ERP (Navision) بسرعة		0.964*	
لا توجد سياسات وإرشادات تساعدني في انجاز العمل			0.967*
أعمل وفق سياسات وتوجيهات غير منسجمة			0.967*
أعمل مع مجموعتين أو أكثر تعملان بشكل مختلف			0.983*
أتلقى طلبات غير متوافقة من شخصين أو أكثر.			0.98*
أنجز مهام دون الحصول على كل الموارد اللازمة لانجازها			0.945*
أنجز أعمال ومهام غير ضرورية			0.978*
أعمل بموجب تعليمات وأوامر غير واضحة			0.981*
أعرف حجم السلطة التي أتمتع بها.			0.972*
توجد أهداف واضحة لعملي			0.963*
أعرف مسؤولياتي جيدا			0.961*
أعرف بالضبط ما ينتظر مني انجازه			0.977*
أعرف بوضوح ما يجب عمله			0.977*

* مستوى الدلالة عند مستوى 0.05

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول 04–01 نلاحظ أن جميع معاملات الارتباط بين فقرات كل محور ودرجته الكلية مرتفعة جدا وعند مستوى معنوية 0.05. وقد بلغ الحد الأدنى لمعاملات الارتباط 0.937 فيما بلغ الحد الأعلى 0.983، وعليه يتضح أن جميع الفقرات متسقة داخليا وبشكل قوي مع المحاور التي تنتمي إليها، مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات المحاور الثلاثة.

الجدول 04–02: مصفوفة الارتباط الداخلية –متغير جودة المعلومات المحاسبية.

فقرات المحاور – متغير جودة المعلومات (بعد تنفيذ النظام)	المحاور			
	الجودة الذاتية	الجودة السياقية	الجودة التمثيلية	جودة الوصول
المعلومات التي أتحصل عليها ذات مصداقية وخالية من الأخطاء.	*0.97			
المعلومات التي أتحصل عليها صحيحة ويمكن الوثوق فيها	*0.976			
المعلومات التي أتحصل عليها موضوعية	*0.982			
المعلومات التي أتحصل عليها مصدرها موثوق	*0.98			
من السهل استخدام المعلومات التي أتحصل عليها لتلبية احتياجاتي		*0.978		
المعلومات التي أتحصل عليها ملائمة ومناسبة لعملي		*0.981		
المعلومات التي أتحصل حديثة وتناسب عملي.(محدثة وجديدة)		*0.973		
المعلومات التي أتحصل عليها تغطي كل احتياجات عملي		*0.972		
كمية المعلومات التي أتحصل عليها كافِية لانجاز عملي		*0.938		
من السهل تفسير معنى المعلومات التي أتحصل عليها			*0.973	
المعلومات التي أتحصل عليها سهلة الفهم			*0.977	
يتم عرض المعلومات بنفس الشكل دائما			*0.961	
يتم عرض المعلومات في شكل موجز ومختصر			*0.966	
يمكن الوصول إلى المعلومات بسرعة عند الحاجة				*0.96
الوصول إلى المعلومات مقيد بشكل كاف				*0.978
لا يمكني الوصول إلى المعلومات التي لا أحتاجها في عملي				*0.982

* مستوى الدلالة عند مستوى 0.05

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول 04–02 نلاحظ أن جميع معاملات الارتباط بين فقرات كل محور ودرجته الكلية مرتفعة جدا وعند مستوى معنوية 0.05. وقد بلغ الحد الأدنى لمعاملات الارتباط 0.96 فيما وبلغ الحد الأعلى 0.982، وعليه فإن جميع الفقرات متسقة داخليا وبشكل قوي مع المحاور التي تنتمي إليها، مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات هذا المحور.

ب. تحليل ثبات الاستبيان (آلفا كرونباخ).

قمنا بإختبار ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل الثبات (آلفا كرونباخ)، والجدول 04–03 يلخص النتائج المتحصل عليها.

الجدول 04–03: معامل آلفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة.

المحاور	عدد العبارات	ثبات المحاور
التكامل	08	0.99
الأتمتة	07	0.99
تغيير عمليات الأعمال	12	0.99
الجودة الذاتية	04	0.98
الجودة السياقية	05	0.98
جودة العرض	04	0.98
جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية	03	0.97
الثبات العام للاستبيان	43	0.99

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول رقم 04–03 يتضح أن معامل الثبات العام لمحاور الدراسة مرتفع جدا حيث بلغ 0.99 أي 99% لإجمالي فقرات الاستبيان (43 فقرة)، إن التعليق الوحيد الذي يمكن أن نقدمه لتفسير هذه النسبة المرتفعة والتي حسب معرفتنا تعتبر نادرة الحصول، هو أن الأدوات التي إعتمدنا عليها في تصميم أداة الدراسة أثبتت قوة خصائصها السيكومترية واستقرارها في كل الدراسات والبيئات المختلفة التي طبقت فيها، كما أن المقابلات التي أجراها الباحث في موقع الدراسة ساهمت بشكل كبير في توضيح أهداف الدراسة والجوانب التي تركز عليها.

تراوحت معاملات ثبات المحاور بين (0.97) كحد أدنى و(0.99) كحد أعلى، وعليه يتضح أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية جدا من الثبات، ويمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة وهذا بحسب مقياس (Nunnally and Bernstein) والذي إعتمد 0.70 كحد أدنى للثبات.[1]

على أساس النتائج المتحصل عليها، يتضح أن أداة الدراسة تتمتع بصدق إتساق داخلي مرتفع وثبات عال، وعليه تتكون أداة الدراسة في صيغتها النهائية من **43 عبارة** بالإضافة إلى ثلاثة أسئلة حول الخصائص الشخصية للمستجوبين (المستوى التنظيمي، مدة التدريب، التطبيق المستخدم)، أما تقسيم الاستبيان فبقي كما هو دون تغيير (خمسة أقسام)، والجدول 04–04 يوضح متغيرات وأبعاد وعناصر الدراسة وعدد العبارات بالإضافة إلى الأدوات المستخدمة لقياسها.

[1] Jum Nunnally and Ira Bernstein***, Psychometric theory***, McGrawHill, 3rd ed., New York, 1994, pp 264-265.

الجدول 04–04: متغيرات وأبعاد الدراسة وأدوات قياسها.

المتغيرات variables	الأبعاد dimensions	العناصر components	أداة القياس measurement tool
تنفيذ نظام ERP (متغير مستقل)	**تكامل نظام ERP** (08 عبارات)	▪ التكامل الأفقي. ▪ التكامل العمودي.	Doll & Torkzadeh 1998
	تغير عمليات الأعمال (12 عبارات)	▪ غموض الدور. ▪ تعارض الدور.	Rizzo & al 1970
	الأتمتة العالية (07 عبارات)	▪ السرعة ▪ إنتاجية المهام.	Vassilios & al 2012 Torkzadeha & Doll 1999
جودة المعلومات المحاسبية (متغير تابع)	**الجودة الذاتية.** (04 عبارات)	▪ المصداقية ▪ الدقة ▪ الموضوعية ▪ السمعة.	Wang & Strong 1996
	الجودة السياقية (05 عبارات)	▪ القيمة المضافة ▪ الملائمة ▪ التوقيت المناسب ▪ كاملة ▪ كمية البيانات المناسبة	
	جودة العرض (04 عبارات)	▪ قابلية التفسير ▪ سهولة الفهم ▪ الثبات التمثيلي ▪ العرض الموجز	
	جودة الوصول (03 عبارات)	▪ إمكانية الوصول ▪ الوصول الآمن. ▪ حماية الوصول.	

المصدر: من إعداد الباحث

المبحث الرابع: تحليل البيانات وإختبار الفرضيات.

في هذا المبحث سنقوم بتحليل البيانات التي تحصلنا عليها، وإختبار صحة فرضيات الدراسة.

المطلب الأول: عرض البيانات الشخصية لعينة الدراسة.

خصص القسم الأول من الإستبيان لجمع معلومات حول المستجوبين تتعلق بمدة التدريب على إستخدام النظام والمستوى التنظيمي للمستجوب ووحدات ERP المستخدمة لإنجاز العمل، وقد تم تنظيم كل هذه المعلومات في الجدول 04–05.

الجدول 04–05: البيانات الشخصية الخاصة بالمستجوبين.

الخصائص الديمغرافية	المقاييس								
مدة التدريب على النظام (بالأشهر)	أقل من شهر واحد		[1–3)		أكثر من 3 أشهر		لم أشارك في برنامج تدريبي		
التكرار	30		20		13		12		
النسبة	%40		%26.7		%17.3		%16		
المستوى التنظيمي	الإدارة العليا		الإدارة الوسطى		مشرف مستوى أول		مستخدمي المستوى التشغيلي الآخرون		
التكرار	13		20		30		12		
النسبة	%17.3		%26.7		%40		%16		
وحدات النظام المستخدمة (التطبيقات)	الإدارة المالية	إدارة المبيعات	إدارة المشتريات	التسويق و CRM	إدارة التثبيتات	إدارة المستودع	إدارة الإنتاج	إدارة الجودة	وحدتين أو أكثر
التكرار	09	11	11	4	4	6	14	3	13
النسبة	%12	%14.7	%14.7	%5.3	%5.3	%8	18.7 %	%4	17.3 %

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول (04–05) يتضح أن 84% من المستجوبين تابعوا برنامجا تعليميا وتدريبيا على استخدام النظام، إذ تابع 17.3% من المستجوبين برنامجا مكثفا تتجاوز مدته ثلاثة أشهر ويتعلق الأمر بإطارات الشركة وأعضاء الإدارة العليا، وتابع 26.7% من المستجوبين برنامجا تدريبيا تتراوح مدته بين شهر واحد وثلاثة أشهر ويتعلق الأمر بأعضاء الإدارة الوسطى، كما تابع 40% من المستجوبين برنامجا

لا تتجاوز مدته شهرا واحدا ويتعلق الأمر بالمشرفين وأعضاء الإدارة التشغيلية، في المقابل بلغت نسبة المستجوبين الذين لم يتلقوا تدريبا على استخدام النظام 16% ويتعلق الأمر بالموظفين التشغيليين والذين تلقوا بعض الإرشادات فقط حول تشغيل وانجاز بعض المهام في النظام.

من خلال الجدول نلاحظ أيضا أن 84% من المستجوبين يتوزعون بين الإدارات العليا والوسطى والتشغيلية، أي أن أغلب المستجوبين يشغلون مناصب تحتاج وبصفة مستمرة إلى المعلومات المحاسبية لإنجاز المهام وإتخاذ القرارات، وهو ما يساعدنا في الحصول على تقييم جيد ودقيق لجودة المعلومة المحاسبية في بيئة نظام ERP.

فيما يخص وحدات النظام المستخدمة، نلاحظ أن 73% من المستجوبين يستخدمون وحدات النظام الأساسية (الإدارة المالية، وإدارة المبيعات، الخ)، في حين يستخدم حوالي 17.3% من المستجوبين أكثر من وحدة واحدة ويتعلق الأمر بإطارات الشركة وأعضاء الإدارة العليا، حيث يمتلكون حسابات تتضمن تصاريح تتجاوز الوحدة الواحدة.

المطلب الثاني: تحليل نتائج أبعاد الدراسة.

من خلال هذا المطلب سيتم عرض وتحليل نتائج الإحصاءات الوصفية المتعلقة بعبارات وأبعاد متغيرات الدراسة، وسنكتفي بعرض المتوسطات والانحرافات المعيارية للفقرات والأبعاد.

ومن أجل تحليل نتائج تقييم الأبعاد والعبارات وتحديد إتجاه الرأي لمقياس ليكرت الخماسي إعتمدنا على الميزان التقديري التالي:

جدول رقم 04–06: ميزان تقديري وفقا لمقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	المتوسط المرجح بالأوزان	طول الفترة	المستوى
لا أوافق بشدة	من 1 إلى 1.79	0.79	منخفض
لا أوافق	من 1.8 إلى 2.59	0.79	
محايد	من 2.6 إلى 3.39	0.79	متوسط
أوافق	من 3.4 إلى 4.19	0.79	مرتفع
أوافق بشدة	من 4.2 إلى 5	0.80	

المصدر: Jonald L Pimentel, **(A note on the usage of Likert Scaling for research data analysis)**, *USM R & D journal* 18, no. 02 (2010)

الفرع الأول: أبعاد تنفيذ نظام ERP:

يتكون المتغير المستقل **(تنفيذ نظام ERP)** من ثلاثة أبعاد وهي بعد التكامل وبعد الأتمتة وبعد تغيير عمليات الأعمال، وقد قمنا بقياس هذه الأبعاد بواسطة مجموعة من العبارات وسنقوم بعرض النتائج وتحليلها في العناصر التالية:

أولا– بعد التكامل الأفقي والعمودي لنظام المعلومات في سياق ERP.

يتضمن الجدول (04–07) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الأول.

الجدول 04–07: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد تكامل نظام ERP.

التكامل الأفقي والعمودي لنظام ERP	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع أعضاء فريق عملي.	3.92	0.90	06
أستخدم نظام ERP (Navision) مع أعضاء فريق عملي لتنسيق أنشطتنا.	3.43	1.09	08
أستخدم نظام ERP (Navision) لتنسيق الأنشطة والمهام مع الأعضاء الآخرين في فريق عملي.	3.47	1.12	07
أستخدم نظام ERP (Navision) لتبادل المعلومات مع الأعضاء الآخرين في فريق عملي.	3.96	0.86	05
أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع الأشخاص الذين يقدمون لي التقارير.	3.97	1.25	04
أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع الأشخاص الذين أرسل لهم التقارير.	3.99	1.18	03
أستخدم نظام ERP (Navision) لإبقاء مشرفي على اطلاع بسير العمل.	4.12	1.09	01
أستخدم نظام ERP (Navision) لتبادل المعلومات مع الأشخاص الذين يقدمون لي التقارير.	4.03	1.24	02
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الأول	3.86	1.05	/

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول (04–07) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (3.43) و(4.12) (ما يقابل درجة موافق في سلم ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (أستخدم نظام ERP (Navision) لإبقاء مشرفي على إطلاع بسير العمل) بإنحراف معياري (1.09) ومتوسط حسابي (4.12) وهو ما يقابل درجة (أوافق) في مقياس ليكرت الخماسي، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (أستخدم نظام ERP (Navision) لتبادل المعلومات مع الأشخاص الذين يقدمون لي التقارير) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (1.24) وقيمة المتوسط الحسابي (4.03)، وجاء في المرتبة الثالثة العبارة التي تنص على (أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع الأشخاص الذين أرسل لهم التقارير) حيث جاءت قيمة الانحراف المعياري (1.18) وقيمة المتوسط الحسابي (3.99)، وتقيس هذه العبارات مستوى التنسيق والتواصل العمودي في الشركة، حيث نلاحظ من خلال هذه النتائج أن المستجوبين يعتبرون أن نظام ERP يحقق تنسيقا وتكاملا قويا بين المستويات التنظيمية في الشركة.

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (أستخدم نظام ERP (Navision) مع أعضاء فريق عملي لتنسيق أنشطتنا) بقيمة إنحراف معياري (1.09) وقيمة متوسط حسابي (3.43).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد التكامل بلغ قيمة (3.86) بإنحراف معياري (1.05) وهو ما يقابل الموافقة، **أي أن مستوى تكامل نظام المعلومات في بيئة نظام ERP يعتبر مرتفع.**

ثانيا– بعد الأتمتة في بيئة نظام ERP.

يتضمن الجدول (04–08) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثاني.

الجدول 04–08: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد الأتمتة في بيئة نظام ERP.

الأتمتة العالية	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نظام ERP (Navision) يوفر لي الوقت	4.23	1.01	02
نظام ERP (Navision) يزيد إنتاجيتي	3.84	0.96	06
نظام ERP (Navision) يسمح لي بإنجاز عمل أكبر مما كان ممكنًا في السابق	4.08	1.12	04
سرعة تشغيل النظام (Navision) مرضية.	3.87	1.12	05
يعمل النظام (Navision) بوتيرة مرضية.	3.61	1.15	07
يستجيب نظام ERP (Navision) بسرعة لطلباتي.	4.16	0.96	03
أحصل على ما أريد من نظام ERP (Navision) بسرعة	4.24	0.93	01
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثاني	4.01	0.99	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من الجدول السابق نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (3.61) و (4.24) (ما يقابل درجات موافق وموافق بشدة في سلم ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (أحصل على ما أريد من نظام ERP (Navision) بسرعة) بإنحراف معياري (0.93) ومتوسط حسابي (4.24) وهو ما يقابل درجة (أوافق بشدة) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة سرعة تشغيل النظام في بيئة ERP، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (نظام ERP (Navision) يوفر لي الوقت) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (1.01) وقيمة المتوسط الحسابي (4.23) وتقيس هذه العبارة مدى تحسن إنتاجية المهام والعمليات في بيئة ERP.

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (يعمل النظام (Navision) بوتيرة مرضية) بقيمة إنحراف معياري (1.15) وقيمة متوسط حسابي (3.61).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد الأتمتة بلغ قيمة (4.01) بإنحراف معياري (0.99) وهو ما يقابل الموافقة، **أي أن مستوى الأتمتة في بيئة نظام ERP يعتبر مرتفع.**

ثالثا– بعد تغير عمليات الأعمال.

يتضمن الجدول (04–09) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثالث.

الجدول 04–09: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد تغير عمليات الأعمال في بيئة ERP.

تغيير عمليات الأعمال	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
لا توجد سياسات وإرشادات تساعدني في انجاز العمل	3.72	1.01	09
أعمل وفق سياسات وتوجيهات غير منسجمة	3.89	0.98	03
أعمل مع مجموعتين أو أكثر تعملان بشكل مختلف	3.72	1.11	08
أتلقى طلبات غير متوافقة من شخصين أو أكثر.	3.63	1.14	10
أنجز مهام دون الحصول على كل الموارد اللازمة لإنجازها	4.01	0.86	02
أنجز أعمال ومهام غير ضرورية	3.79	1.11	06
أعمل بموجب تعليمات وأوامر غير واضحة	3.63	1.16	11
أعرف حجم السلطة التي أتمتع بها.	3.52	1.27	12
توجد أهداف واضحة لعملي	4.15	1.01	01
أعرف مسؤولياتي جيدا	3.85	1.25	04
أعرف بالضبط ما ينتظر مني انجازه	3.83	1.03	05
أعرف بوضوح ما يجب عمله	3.73	1.07	07
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثالث	3.79	1.05	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال الجدول (04–09) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (3.63) و (4.15) (ما يقابل درجة موافق في سلم ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (توجد أهداف واضحة لعملي) بإنحراف معياري (1.01) ومتوسط حسابي (4.15) وهو ما يقابل درجة (أوافق) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة وضوح الأهداف الخاصة بعمل الفرد، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (أنجز مهام دون الحصول على كل الموارد اللازمة لإنجازها) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (0.86) وقيمة المتوسط الحسابي (4.01)، ونفهم من هذه النتيجة أن المستجوبين يعتبرون أن المهام التي ينجزونها تحتاج إلى موارد أكثر، ربما يكون ذلك بسبب التحديد السيئ لإحتياجات المناصب الوظيفية والأدوار خلال مشروع إعادة هندسة العمليات وتنفيذ ERP ، أو التأثير السلبي للتغيير التنظيمي وتغيير عمليات الأعمال على المستجوبين وعدم قدرتهم على التكيف مع الواقع الجديد.

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (أعرف حجم السلطة التي أتمتع بها) بقيمة إنحراف معياري (1.27) وقيمة متوسط حسابي (3.52) (ما يقابل درجة موافق في سلم ليكرت).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد تغيير عمليات الأعمال بلغ قيمة (3.79) بانحراف معياري (1.05) وهو ما يقابل درجة الموافقة، **أي أن مستوى تغيير عمليات الأعمال بعد تنفيذ نظام ERP يعتبر مرتفع.**

الفرع الثاني: أبعاد جودة المعلومات المحاسبية قبل وبعد تنفيذ نظام ERP.

يتكون المتغير التابع "**جودة المعلومات المحاسبية**" من أربعة أبعاد وهي الجودة الذاتية والجودة السياقية والجودة التمثيلية وجودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية، ونقيس هذه الأبعاد بواسطة مجموعة من العبارات، وسنقوم بعرض النتائج الإحصائية الوصفية لهذه الأبعاد والعبارات في العناصر التالية.

أولا– الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية:

أ. قبل تنفيذ نظام ERP:

يتضمن الجدول (04–10) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الأول.

الجدول 04–10: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة المعلومات الذاتية– قبل تنفيذ نظام ERP.

بعد الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية – قبل تنفيذ ERP	قبل تنفيذ ERP		
	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
المعلومات التي أتحصل عليها ذات مصداقية وخالية من الأخطاء.	2.59	1.2	03
المعلومات التي أتحصل عليها صحيحة ويمكن الوثوق فيها	2.61	1.14	02
المعلومات التي أتحصل عليها موضوعية	2.64	1.2	01
المعلومات التي أتحصل عليها مصدرها موثوق	2.44	1.04	04
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الأول	2.57	1.12	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال الجدول (04–10) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (2.44) و(2.64) (ما يقابل درجة غير موافق ومحايد في مقياس ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها موضوعية) بإنحراف معياري (1.2) ومتوسط حسابي (2.64) وهو ما يقابل درجة (محايد) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة مدى موضوعية المعلومات المحاسبية التي يتحصل عليها المستخدم، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها صحيحة ويمكن الوثوق فيها) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (1.14) وقيمة المتوسط الحسابي (2.61).

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها مصدرها موثوق) بقيمة إنحراف معياري (1.04) وقيمة متوسط حسابي (2.44) (ما يقابل درجة لا أوافق في سلم ليكرت).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية–قبل تنفيذ ERP بلغ قيمة (2.57) بانحراف معياري (1.12) وهو ما يقابل درجة عدم الموافقة، **أي أن مستوى الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية–قبل تنفيذ ERP يعتبر منخفض.**

ب. بعد تنفيذ نظام ERP:

يتضمن الجدول (04–11) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الأول.

الجدول 04–11: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة المعلومات الذاتية– بعد تنفيذ نظام ERP.

بعد الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية – بعد تنفيذ ERP	بعد تنفيذ ERP		
	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
المعلومات التي أتحصل عليها ذات مصداقية وخالية من الأخطاء.	4.15	1.14	01
المعلومات التي أتحصل عليها صحيحة ويمكن الوثوق فيها	4	1.2	02
المعلومات التي أتحصل عليها موضوعية	3.73	1.27	03
المعلومات التي أتحصل عليها مصدرها موثوق	3.64	1.29	04
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الأول	3.88	1.19	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال الجدول (04–11) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (3.64) و(4.15) (ما يقابل درجة أوافق في مقياس ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها ذات مصداقية وخالية من الأخطاء) بإنحراف معياري (1.14) ومتوسط حسابي (4.15) وهو ما يقابل درجة (أوافق) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة مدى مصداقية المعلومات المحاسبية التي يتحصل عليها المستخدم وخلوها من الأخطاء، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها صحيحة ويمكن الوثوق فيها) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (1.2) وقيمة المتوسط الحسابي (4).

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها مصدرها موثوق) بقيمة إنحراف معياري (1.29) وقيمة متوسط حسابي (3.64) (ما يقابل درجة أوافق في سلم ليكرت).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية–بعد تنفيذ ERP بلغ قيمة (3.88) بانحراف معياري (1.19) وهو ما يقابل درجة (أوافق) في مقياس ليكرت **أي أن مستوى الجودة الذاتية للمعلومة المحاسبية منذ تنفيذ نظام ERP يعتبر مرتفع.**

ثانيا– الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية:

أ. قبل تنفيذ نظام ERP:

يتضمن الجدول (04–12) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الأول.

الجدول 04–12: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة المعلومات السياقية–قبل تنفيذ نظام ERP.

بعد الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية – قبل تنفيذ ERP	قبل تنفيذ ERP		
	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
من السهل استخدام المعلومات التي أتحصل عليها لتلبية احتياجاتي	2.37	1.15	04
المعلومات التي أتحصل عليها ملائمة ومناسبة لعملي	2.53	1.29	02
المعلومات التي أتحصل حديثة وتناسب عملي.(محدثة وجديدة)	2.47	1.22	03
المعلومات التي أتحصل عليها تغطي كل احتياجات عملي	2.28	1.09	05
كمية المعلومات التي أتحصل عليها كافِية لانجاز عملي	2.63	1.27	01
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثاني	2.46	1.18	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال الجدول (04–12) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (2.28) و(2.63) (ما يقابل درجة غير موافق ومحايد في مقياس ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (كمية المعلومات التي أتحصل عليها كافِية لإنجاز عملي) بإنحراف معياري (1.27) ومتوسط حسابي (2.63) وهو ما يقابل درجة (محايد) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة كمية المعلومات المحاسبية التي يتحصل عليها المستخدم ومدى كفايتها لإنجاز المهام والأنشطة وإتخاذ القرار، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها ملائمة ومناسبة لعملي) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (1.29) وقيمة المتوسط الحسابي (2.53).

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها تغطي كل احتياجات عملي) بقيمة إنحراف معياري (1.09) وقيمة متوسط حسابي (2.28) (ما يقابل درجة لا أوافق في سلم ليكرت).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية–قبل تنفيذ ERP بلغ قيمة (2.46) بانحراف معياري (1.18) وهو ما يقابل درجة عدم الموافقة، **أي أن مستوى الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية–قبل تنفيذ ERP يعتبر منخفض.**

ب. بعد تنفيذ نظام ERP:

يتضمن الجدول (04–13) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثاني.

الجدول 04–13: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة المعلومات السياقية–بعد تنفيذ نظام ERP.

بعد الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية – بعد تنفيذ ERP	بعد تنفيذ ERP		
	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
من السهل استخدام المعلومات التي أتحصل عليها لتلبية احتياجاتي	3.95	1.11	5
المعلومات التي أتحصل عليها ملائمة ومناسبة لعملي	4	1.15	3
المعلومات التي أتحصل حديثة وتناسب عملي (محدثة وجديدة)	4.15	1.01	1
المعلومات التي أتحصل عليها تغطي كل احتياجات عملي	4.08	0.93	2
كمية المعلومات التي أتحصل عليها كافية لإنجاز عملي	3.96	0.86	4
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثاني	4.03	0.98	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال الجدول (04–13) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (3.95) و(4.15) (ما يقابل درجة أوافق في مقياس ليكرت) ، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل حديثة وتناسب عملي) بإنحراف معياري (1.01) ومتوسط حسابي (4.15) وهو ما يقابل درجة (أوافق) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة مدى حداثة المعلومات المحاسبية التي يتحصل عليها المستخدم، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها تغطي كل احتياجات عملي) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (0.93) وقيمة المتوسط الحسابي (4.08).

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (من السهل استخدام المعلومات التي أتحصل عليها لتلبية احتياجاتي) بقيمة إنحراف معياري (1.11) وقيمة متوسط حسابي (3.95) (ما يقابل درجة أوافق في سلم ليكرت).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية –بعد تنفيذ ERP بلغ قيمة (4.03) بانحراف معياري (0.98) وهو ما يقابل درجة (أوافق) في مقياس ليكرت **أي أن مستوى الجودة السياقية للمعلومة المحاسبية منذ تنفيذ نظام ERP يعتبر مرتفع.**

ثالثا– جودة عرض المعلومات المحاسبية:

أ. قبل تنفيذ نظام ERP:

يتضمن الجدول (04–14) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثالث.

الجدول 04–14: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة عرض المعلومات–قبل تنفيذ نظام ERP.

بعد جودة عرض المعلومات المحاسبية – قبل تنفيذ ERP	قبل تنفيذ ERP		
	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
من السهل تفسير معنى المعلومات التي أتحصل عليها	2.16	1.16	01
المعلومات التي أتحصل عليها سهلة الفهم	2.09	1.18	03
يتم عرض المعلومات بنفس الشكل دائما	2.07	1.11	04
يتم عرض المعلومات في شكل موجز ومختصر	2.11	1.03	02
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثالث	2.11	1.1	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال الجدول (04–14) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (2.07) و(2.16) (ما يقابل درجة غير موافق في مقياس ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (من السهل تفسير معنى المعلومات التي أتحصل عليها) بإنحراف معياري (1.16) ومتوسط حسابي (2.16) وهو ما يقابل درجة (محايد) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة مدى سهولة تفسير المعلومات المحاسبية التي يتحصل عليها المستخدم، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (يتم عرض المعلومات في شكل موجز ومختصر) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (1.03) وقيمة المتوسط الحسابي (2.11).

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (يتم عرض المعلومات بنفس الشكل دائما) بقيمة إنحراف معياري (1.11) وقيمة متوسط حسابي (2.07) (ما يقابل درجة لا أوافق في سلم ليكرت).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد جودة عرض المعلومات المحاسبية–قبل تنفيذ ERP بلغ قيمة (2.11) بانحراف معياري (1.1) وهو ما يقابل درجة عدم الموافقة، **أي أن مستوى جودة عرض المعلومات المحاسبية–قبل تنفيذ ERP يعتبر منخفض.**

ب. بعد تنفيذ نظام ERP:

يتضمن الجدول (04–15) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثالث.

الجدول 04–15: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة عرض المعلومات–بعد تنفيذ نظام ERP.

بعد جودة عرض المعلومات المحاسبية – بعد تنفيذ ERP	بعد تنفيذ ERP		
	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
من السهل تفسير معنى المعلومات التي أتحصل عليها	4.19	1.04	02
المعلومات التي أتحصل عليها سهلة الفهم	4.24	1	01
يتم عرض المعلومات بنفس الشكل دائما	4.04	0.88	04
يتم عرض المعلومات في شكل موجز ومختصر	4.08	0.88	03
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الثالث	4.14	0.92	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال الجدول (04–15) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (4.04) و(4.24) (ما يقابل درجة أوافق وأوافق بشدة في مقياس ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (المعلومات التي أتحصل عليها سهلة الفهم) بإنحراف معياري (1) ومتوسط حسابي (4.24) وهو ما يقابل درجة (أوافق بشدة) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة مدى سهولة فهم المعلومات المحاسبية التي يتحصل عليها المستخدم، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (من السهل تفسير معنى المعلومات التي أتحصل عليها) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (1.04) وقيمة المتوسط الحسابي (4.19).

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (يتم عرض المعلومات بنفس الشكل دائما) بقيمة إنحراف معياري (0.88) وقيمة متوسط حسابي (4.04) (ما يقابل درجة أوافق في سلم ليكرت).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد جودة عرض المعلومات المحاسبية –بعد تنفيذ ERP بلغ قيمة (4.14) بانحراف معياري (0.92) وهو ما يقابل درجة (أوافق) في مقياس ليكرت **أي أن مستوى جودة عرض المعلومات المحاسبية منذ تنفيذ نظام ERP يعتبر مرتفع.**

رابعا– جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية:

أ. قبل تنفيذ نظام ERP:

يتضمن الجدول (04–16) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الرابع.

الجدول 04–16: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة الوصول –قبل تنفيذ نظام ERP.

بعد جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية–قبل تنفيذ ERP	قبل تنفيذ ERP		
	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
يمكن الوصول إلى المعلومات بسرعة عند الحاجة	1.85	0.69	03
الوصول إلى المعلومات مقيد بشكل كاف	2.12	1.17	02
لا يمكن الوصول إلى المعلومات إلا للأشخاص المسموح لهم الاطلاع عليها فقط	2.48	1.39	01
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الرابع	2.15	0.95	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال الجدول (04–16) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (1.85) و(2.48) (ما يقابل درجة غير موافق في مقياس ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (لا يمكن الوصول إلى المعلومات إلا للأشخاص المسموح لهم الاطلاع عليها فقط) بإنحراف معياري (1.39) ومتوسط حسابي (2.48) وهو ما يقابل درجة (محايد) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة مدى حماية المعلومات المحاسبية من الوصول غير المرخص، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (الوصول إلى المعلومات مقيد بشكل كاف) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (1.17) وقيمة المتوسط الحسابي (2.12).

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (يمكن الوصول إلى المعلومات بسرعة عند الحاجة) بقيمة إنحراف معياري (0.69) وقيمة متوسط حسابي (1.85) (ما يقابل درجة لا أوافق في سلم ليكرت).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية–قبل تنفيذ ERP بلغ قيمة (2.15) بانحراف معياري (0.95) وهو ما يقابل درجة عدم الموافقة، **أي أن مستوى جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية–قبل تنفيذ ERP يعتبر منخفض.**

ب. بعد تنفيذ نظام ERP:

يتضمن الجدول (04–17) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية الخاصة بإستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة، والمتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الرابع.

الجدول 04–17: الإحصاءات الوصفية الخاصة ببعد جودة الوصول –بعد تنفيذ نظام ERP.

بعد جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية–بعد تنفيذ ERP	بعد تنفيذ ERP		
	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
يمكن الوصول إلى المعلومات بسرعة عند الحاجة	3.97	0.94	03
الوصول إلى المعلومات مقيد بشكل كاف	4.19	0.91	01
لا يمكن الوصول إلى المعلومات إلا للأشخاص المسموح لهم الاطلاع عليها فقط	4.11	1.11	02
المتوسط الموزون والانحراف المعياري للبعد الرابع	4.09	0.96	/

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال الجدول (04–17) نلاحظ أن قيم متوسطات العبارات تتراوح بين (3.97) و(4.19) (ما يقابل درجة أوافق في مقياس ليكرت)، وقد جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص على (الوصول إلى المعلومات مقيد بشكل كاف) بإنحراف معياري (0.91) ومتوسط حسابي (4.19) وهو ما يقابل درجة (أوافق) في مقياس ليكرت الخماسي وتقيس هذه العبارة مدى تقييد الوصول إلى المعلومات المحاسبية التي يتيحها النظام، وجاء في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (لا يمكن الوصول إلى المعلومات إلا للأشخاص المسموح لهم الاطلاع عليها فقط) حيث جاءت قيمة الإنحراف المعياري (1.11) وقيمة المتوسط الحسابي (4.11).

فيما جاء في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (يمكن الوصول إلى المعلومات بسرعة عند الحاجة) بقيمة إنحراف معياري (0.94) وقيمة متوسط حسابي (3.97) (ما يقابل درجة أوافق في سلم ليكرت).

كما يتضح من خلال الجدول أن المتوسط المرجح للأوزان لبعد جودة الوصول الى المعلومات المحاسبية –بعد تنفيذ ERP بلغ قيمة (4.09) بانحراف معياري (0.96) وهو ما يقابل درجة (أوافق) في مقياس ليكرت **أي أن مستوى جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية منذ تنفيذ نظام ERP يعتبر مرتفع.**

المطلب الثالث: إختبار الفرضيات.

بعد عرض نتائج الإحصاءات الوصفية والتعليق عليها، يمكننا القول مبدئيا أن أبعاد جودة المعلومات المحاسبية تحسنت منذ تنفيذ نظام ERP، وللتحقق من صحة هذه النتائج واختبار الفرضيات سنقوم في البداية بإجراء **اختبار ت للعينات المترابطة**، ثم نقوم بإجراء **اختبار الانحدار الخطي المتعدد** لدراسة العلاقات والتأثيرات بين المتغير التابع والمتغير المستقل.

الفرع الأول: تحسن جودة المعلومات المحاسبية بعد تنفيذ نظام ERP:

من خلال نتائج الإحصاءات الوصفية يتضح أن المتوسطات الحسابية لأبعاد جودة المعلومات المحاسبية منذ تنفيذ نظام ERP أكبر من المتوسطات الحسابية لجودة المعلومات المحاسبية قبل تنفيذ النظام، ويشير ذلك إلى تحسن في جودة المعلومات المحاسبية منذ تنفيذ النظام، ومن أجل التحقق من صحة هذه النتائج ودلالتها الإحصائية، أجرينا اختبار **ت للعينات المترابطة (T-test appaired)**، وبعد التأكد من توفر شروط الاختبار كانت النتائج كالتالي:

الجدول 04–18: اختبار ت للعينات المترابطة –جودة المعلومات المحاسبية قبل وبعد تنفيذ ERP.

العينات المترابطة	الفرق بين المتوسطات	قيمة T	الدلالة
الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية قبل–بعد	+1.31	4.95	0.000
الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية قبل–بعد	+1.57	6.36	0.000
جودة عرض المعلومات المحاسبية قبل–بعد	+2.03	8.78	0.000
جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية قبل–بعد	+1.94	9	0.000

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول نلاحظ وجود فروق موجبة بين القياس القبلي والقياس البعدي وهذا في الأبعاد الأربعة لجودة المعلومات المحاسبية وعند مستوى دلالة أقل من (0.000)، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة عند مستوى معنوية (0.05) بين جودة المعلومات قبل ومنذ تنفيذ النظام، لصالح جودة المعلومات المحاسبية منذ تنفيذ ERP في أبعادها الأربعة، **وهو ما يؤكد على صحة فرضية الدراسة.**

الفرع الثاني: اختبار الفرضيات Ha1, Hb1, Hc1: (تنفيذ نظام ERP والجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية).

من خلال نتائج اختبار **ت للعينات المترابطة** يتضح أن جودة المعلومات المحاسبية تحسنت منذ تنفيذ نظام ERP، ومن أجل فهم العلاقات والتأثيرات المحتملة بين المتغير المستقل والمتغير التابع أجرينا اختبار الانحدار الخطي المتعدد، وتتمثل المتغيرات التفسيرية في التكامل والأتمتة وتغيير عمليات

الأعمال، أما المتغير التابع فيتمثل في الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية، وبعد التأكد من فرضيات الإختبار وشروطه كانت النتائج كالتالي:

الجدول 04–19: نتائج الإنحدار المتعدد – الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية.

المتغير التابع	المتغيرات المفسرة	R	R^2	قيمة F	دلالة F	B	T	دلالة T
الجودة الذاتية	تكامل نظام المعلومات	0.99	0.98	1082.85	0.000	0.19	1.49	0.141
	الأتمتة العالية					0.97	6.1	0.000
	تغير عمليات الأعمال					0.02	0.18	0.860

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول (04–19) يتضح أن نموذج الإنحدار معنوي وقوي ويمكن إستنتاج ذلك من قيمة **F** العالية والتي بلغت (1082.85) بدلالة (0.000) أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وتبين النتائج أن المتغيرات المفسرة تفسر 98% من التباين الحاصل في الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية وذلك بالنظر إلى معامل التحديد **R^2**، كما جاءت قيمة **B** التي توضح العلاقة بين "**الجودة الذاتية**" و"**التكامل**" بقيمة موجبة بلغت (0.19) ولكن ليست ذات دلالة إحصائية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة T والدلالة المرتبطة بها (0.141) وهي أكبر من مستوى المعنوية (0.05).

أما قيمة **B** الخاصة ببعد "**الأتمتة**" فبلغت قيمة موجبة (0.97) وذات دلالة إحصائية حيث يمكن إستنتاج ذلك من قيمة **T** (6.1) والدلالة المرتبطة بها (0.000)، وهذا يشير إلا أنه كلما تحسنت الأتمتة بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية بمقدار (0.97) وحدة.

وبلغت **B** الخاصة ببعد "**تغيير العمليات**" قيمة موجبة (0.02) لكن ليست ذات دلالة إحصائية حيث يمكن إستنتاج ذلك من قيمة **T** والدلالة المرتبطة بها (0.86).

الفرع الثالث: اختبار الفرضيات Ha2, Hb2, Hc2: (تنفيذ نظام ERP والجودة السياقية للمعلومات المحاسبية).

من أجل التحقق من وجود أي تأثير محتمل لأبعاد تنفيذ نظام ERP والمتمثلة في التكامل والأتمتة العالية وتغير عمليات الأعمال (متغيرات تفسيرية) على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية (المتغير التابع)، تم استخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد (الجدول 04–20)، وبعد التأكد من فرضيات الاختبار وشروطه كانت النتائج كالتالي:

الجدول 04–20: نتائج الإنحدار المتعدد – الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية.

المتغير التابع	المتغيرات المفسرة	R	R^2	قيمة F	دلالة F	B	T	دلالة T
الجودة السياقية	تكامل نظام المعلومات	0.99	0.98	1009.09	0.000	0.29	2.57	0.012
	الأتمتة العالية					0.65	4.84	0.000
	تغير عمليات الأعمال					0.03	0.26	0.798

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول (04–20) يتضح أن نموذج الإنحدار معنوي وقوي ويمكن إستنتاج ذلك من قيمة **F** العالية والتي بلغت (1009.09) وبدلالة إحصائية (0.000) أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وتبين النتائج أن المتغيرات المفسرة تفسر 98% من التباين الحاصل في الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية وذلك بالنظر إلى معامل التحديد **R^2**، كما جاءت قيمة **B** التي توضح العلاقة بين "**الجودة السياقية**" و"**التكامل**" بقيمة موجبة بلغت (0.29) وذات دلالة إحصائية، حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة **T** (2.57) والدلالة المرتبطة بها (0.012) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) وهذا يشير إلا أنه كلما تحسن التكامل بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية بمقدار (0.29) وحدة.

وبلغت قيمة **B** الخاصة ببعد "**الأتمتة**" قيمة موجبة (0.65) وذات دلالة إحصائية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة **T** (4.84) والدلالة المرتبطة بها (0.000)، وهذا يشير إلا أنه كلما تحسنت الأتمتة بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية بمقدار (0.65) وحدة.

أما قيمة **B** الخاصة ببعد "**تغيير العمليات**" فبلغت قيمة موجبة (0.03) لكن ليست ذات دلالة إحصائية حيث يمكن إستنتاج ذلك من قيمة **T** والدلالة المرتبطة بها (0.798).

الفرع الرابع: اختبار الفرضيات Ha3, Hb3, Hc3: (تنفيذ نظام ERP وجودة عرض المعلومات المحاسبية).

من أجل التحقق من وجود أي تأثير محتمل لأبعاد تنفيذ نظام ERP والمتمثلة في التكامل والأتمتة العالية وتغيير عمليات الأعمال (متغيرات تفسيرية) على جودة عرض المعلومات المحاسبية (المتغير التابع)، تم إستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد (الجدول 04–21)، وبعد التأكد من فرضيات الاختبار وشروطه كانت النتائج كالتالي:

الجدول 04–21: نتائج الانحدار المتعدد –جودة عرض المعلومات المحاسبية.

المتغير التابع	المتغيرات المفسرة	R	R^2	قيمة F	دلالة F	B	T	دلالة T
جودة العرض	تكامل نظام المعلومات	0.99	0.97	866.94	0.000	0.00	0.04–	0.965
	الأتمتة العالية					1.2	8.82	0.000
	تغير عمليات الأعمال					0.27–	2.71–	0.008

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول (04–21) يتضح أن نموذج الإنحدار معنوي وقوي ويمكن إستنتاج ذلك من قيمة **F** العالية والتي بلغت (866.94) وبدلالة إحصائية (0.000) أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وتبين النتائج أن المتغيرات المفسرة تفسر 97% من التباين الحاصل في جودة عرض المعلومات المحاسبية وذلك بالنظر إلى معامل التحديد **R^2**، كما جاءت قيمة **B** التي توضح العلاقة بين "**جودة العرض**" و"**التكامل**" (0.00) وليست ذات دلالة إحصائية، حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة **T** والدلالة المرتبطة بها (0.965).

وبلغت قيمة **B** الخاصة ببعد "**الأتمتة**" قيمة موجبة (1.2) وذات دلالة إحصائية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة **T** والدلالة المرتبطة بها (0.000)، وهذا يشير إلى أنه كلما تحسنت الأتمتة بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى جودة عرض المعلومات المحاسبية بمقدار (1.2) وحدة.

أما قيمة **B** الخاصة ببعد "**تغير العمليات**" فبلغت قيمة سالبة (–0.27) وذات دلالة إحصائية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة **T** والدلالة المرتبطة بها (0.008)، وهذا يشير إلى أنه كلما زاد تغير العمليات بمقدار وحدة واحدة ينخفض مستوى جودة عرض المعلومات المحاسبية بمقدار (–0.27) وحدة.

الفرع الخامس: اختبار الفرضيات Ha4, Hb4, Hc4: (تنفيذ نظام ERP وجودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية).

من أجل التحقق من وجود أي تأثير محتمل لأبعاد تنفيذ نظام ERP والمتمثلة في التكامل والأتمتة العالية وتغير عمليات الأعمال (متغيرات تفسيرية) على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية (المتغير التابع)، تم إستخدام نموذج الإنحدار الخطي المتعدد (الجدول 04–22)، وبعد التأكد من فرضيات الاختبار وشروطه كانت النتائج كالتالي:

الجدول 04–22: نتائج الانحدار المتعدد – جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية.

المتغير التابع	المتغيرات المفسرة	R	R^2	قيمة F	دلالة F	B	T	دلالة T
جودة الوصول	تكامل نظام المعلومات	0.99	0.98	1238.97	0.000	0.37	3.81	0.000
	الأتمتة العالية					0.93	7.78	0.000
	تغير عمليات الأعمال					0.35–	4–	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي.

من خلال الجدول (04–22) يتضح أن نموذج الإنحدار معنوي وقوي ويمكن إستنتاج ذلك من قيمة **F** العالية والتي بلغت (1238.97) وبدلالة إحصائية (0.000) أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وتبين النتائج أن المتغيرات المفسرة تفسر 98% من التباين الحاصل في جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية وذلك بالنظر إلى معامل التحديد **R^2**، كما جاءت قيمة **B** التي توضح العلاقة بين "**جودة الوصول**" و"**التكامل**" بقيمة موجبة بلغت (0.37) وذات دلالة إحصائية، حيث يمكن إستنتاج ذلك من قيمة **T** والدلالة المرتبطة بها (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) وهذا يشير إلى أنه كلما تحسن التكامل بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى جودة الوصول للمعلومات المحاسبية بمقدار (0.37) وحدة.

وبلغت قيمة B الخاصة ببعد "**الأتمتة**" قيمة موجبة (0.93) وذات دلالة إحصائية حيث يمكن إستنتاج ذلك من قيمة **T** والدلالة المرتبطة بها (0.000)، وهذا يشير إلى أنه كلما تحسنت الأتمتة بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية بمقدار (0.93) وحدة.

أما قيمة **B** الخاصة ببعد "**تغير العمليات**" فبلغت قيمة سالبة (–0.35) وذات دلالة إحصائية حيث يمكن إستنتاج ذلك من قيمة **T** والدلالة المرتبطة بها (0.000)، وهذا يشير إلى أنه كلما زاد تغير العمليات بمقدار وحدة واحدة ينخفض مستوى جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية بمقدار (–0.35) وحدة.

خلاصة:

إنطلاقا من نتائج الدراسات السابقة والمقابلات المعمقة التي أجريناها في مقر شركة نقاوس للمصبرات والملاحظة والدراسة الإحصائية للبيانات، حاولنا إستكشاف الدور المحتمل لتنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسة في تحسين جودة المعلومات المحاسبية الموجهة إلى المستخدم الداخلي في الشركة، فاستخلصنا النتائج التالية:

- ✓ إن أهم التغييرات المصاحبة لتنفيذ نظام ERP تتمثل في تحقيق **التكامل الأفقي والعمودي** لنظام المعلومات، **وتغير عمليات الأعمال**، و**الأتمتة العالية** للعمليات والأنشطة والمهام؛
- ✓ بحسب (Wang & Strong) فإن جودة المعلومات تتكون من أربعة أبعاد وهي **الجودة الذاتية** و**الجودة السياقية** و**جودة العرض** و**جودة الوصول إلى المعلومات**.
- ✓ إنطلاقا من نتائج إختبار **ت للعينات المترابطة** يتضح أن جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس تحسنت في أبعادها الأربعة منذ تنفيذ نظام ERP؛
- ✓ من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أن "**التكامل**" و"**تغير عمليات الأعمال**" لا يؤثران على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية، بينما تساهم الأتمتة في بيئة ERP في تحسين الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية؛
- ✓ من خلال نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أن "**تغير عمليات الأعمال**" لا يؤثر على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية، في حين أن "**التكامل**" و"**الأتمتة العالية**" في بيئة ERP يساهمان في تحسين الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية؛
- ✓ إنطلاقا من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أن "**تكامل نظام المعلومات**" لا يؤثر على جودة عرض المعلومات المحاسبية، أما "**الأتمتة العالية**" في بيئة ERP تؤثر ايجابيا على جودة عرض المعلومات المحاسبية، بينما يتبين أن **تغير عمليات الأعمال** في بيئة ERP يؤثر سلبا على جودة عرض المعلومات المحاسبية؛
- ✓ من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أن "**التكامل**" و"**الأتمتة العالية**" يؤثران إيجابيا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية، بينما يؤثر **تغير عمليات الأعمال** في بيئة ERP سلبا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية.

الخاتمة

يتكون نظام ERP من حزمة برمجيات تغطي كل المجالات الوظيفية وتستخدم قاعدة بيانات مركزية ومشتركة وتوفر معلومات ملائمة لجميع المستخدمين، وهو ما يسمح بإستخدام شبكة حاسب آلي واحدة لخدمة إحتياجات الوظائف المختلفة داخل المنظمة وبذلك تحقيق تكامل نظام معلوماتها وأتمتة أنشطتها وعملياتها، كما أن المنطق التنظيمي لنظم ERP مبني أساسا على الإدارة بالعمليات، ويعد مشروع إعادة هندسة عمليات الأعمال ضروري من أجل الوصول إلى توافق مقبول بين عمليات المنظمة وبين أفضل ممارسات الأعمال التي يقترحها النظام.

يقوم نظام المعلومات المحاسبي بجمع، وتبويب، ومعالجة، وتحليل وتوصيل المعلومات المالية ذات الجودة إلى المستخدمين الداخليين والخارجيين، ولا يقتصر دوره على إعداد القوائم المالية للأطراف الخارجية فقط، بل يشمل تقديم المعلومات اللازمة للرقابة وإتخاذ القرارات الإدارية، ومن خلال مراجعتنا للدراسات السابقة لاحظنا إختلافا في تصنيف أبعاد جودة المعلومات المحاسبة، وقد إعتمدنا في دراستنا على الأبعاد التي وردت في دراسة Wang & Strong حيث يصنفها إلى أربعة أبعاد وهي الجودة الذاتية والجودة السياقية وجودة العرض وجودة الوصول إلى المعلومات.

وإنطلاقا من نتائج الدراسات السابقة يتضح أن أنظمة ERP تقوم بتنميط وأتمتة أنشطة تجميع ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات وتجعلها أكثر دقة وذات طبيعة تفصيلية وبعد تقريري عالي السرعة، ويسمح هذا النوع من النظم بتنفيذ نقاط مراقبة في العمليات لغرض تجميع البيانات والمعلومات المالية وغير المالية وتوصيلها إلى متخذي القرارات وفي الوقت الحقيقي كما تحسن من جودة المعلومات الواردة في التقارير المالية والإدارية.

أولا–نتائج الدراسة

سعيا منا للإجابة على الإشكالية المطروحة قمنا بتطوير نموذج مفاهيمي يدرس العلاقات والتأثيرات المحتملة بين الأتمتة والتكامل وتغير عمليات الأعمال في بيئة نظام ERP وبين أبعاد جودة المعلومات المحاسبة والمتمثلة في الجودة الذاتية والجودة السياقية وجودة العرض وجودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية، وكانت نتائج الدراسة النظرية والتطبيقية كما يلي:

❖ **النتائج النظرية**

من خلال مراجعتنا لنتائج الدراسات السابقة توصلنا للنتائج النظرية التالية:

- إن أهم التغييرات المصاحبة لتنفيذ نظام ERP تتمثل في تحقيق التكامل الأفقي والعمودي لنظام المعلومات، وتغير عمليات الأعمال، وأتمتة العمليات والأنشطة والمهام؛
- بحسب (Wang & Strong) فإن أبعاد جودة المعلومات تتمثل في الجودة الذاتية والجودة السياقية وجودة العرض وجودة الوصول إلى المعلومات؛

- تقوم أنظمة ERP بتنميط وأتمتة أنشطة تجميع ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات وتجعلها أكثر دقة وذات طبيعة تفصيلية عالية، وتسمح بتجميع البيانات والمعلومات المالية وغير المالية وتوصيلها إلى متخذي القرارات في الوقت الحقيقي؛
- إن حساب التكلفة في بيئة ERP أصبح أسهل وأسرع وأضحى من الممكن تحليل الأرباح بأبعاد متعددة وجديدة؛
- في بيئة نظام ERP تتكامل المحاسبة المالية مع محاسبة التسيير، وهو ما يقلل من حجم الأعمال الروتينية كما يصبح التنبؤ وقياس التكاليف أكثر دقة؛
- نتيجة للأتمتة العالية والتكامل تحولت مسؤوليات المحاسبين من العمليات المحاسبية التقليدية إلى التوجيه الإداري والإستراتيجي والدعم؛
- لنظام ERP القدرة على تحسين عملية التقرير المالي، والقضاء على السلوك الإنتهازي للإدارة في التلاعب بالمعلومات المالية وبالتالي تحسين جودة المعلومات المحاسبية؛
- ساهم نظام ERP في التقليل من الأخطاء البشرية التي تحدث بسبب الممارسة اليدوية، كما يوفر معلومات موحدة ودقيقة ومتسقة نظرا لإستناده على قاعدة بيانات مركزية ومشتركة، كما يسمح بتتبع مسار المعلومات والمعاملات في النظام من الكتابات المحاسبية إلى مصدرها والعكس (مسار تدقيق واضح)؛
- من فوائد تنفيذ نظام ERP نجد زيادة في مرونة توليد المعلومات في الوقت المناسب، وزيادة تكامل التطبيقات المحاسبية، وتحسين جودة التقارير المحاسبية الإدارية والبيانات المالية، وتخفيض الوقت اللازم لإغلاق الحسابات وإعداد التقارير المالية، وتحسين عملية صنع القرار، وتسهيل إدخال ممارسات محاسبية جديدة وتحسين وظيفة التدقيق الداخلي؛
- من الممكن أن يتسبب نظام ERP في ظهور مشاكل في جودة المعلومات مثل الحد من قدرة المستخدم على الوصول إلى المعلومات بسبب تشديد الحماية والأمن في النظام وتقليل ملائمة البيانات.

❖ **النتائج التطبيقية**

لدراسة العلاقات والتأثيرات المحتملة بين متغيرات وأبعاد الدراسة، قمنا بإجراء إختبار **ت للعينات المترابطة** وإختبار **الانحدار الخطي المتعدد**، وكانت نتائج الدراسة التطبيقية كما يلي:

- إنطلاقا من نتائج إختبار **ت للعينات المترابطة** يتضح أن جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات تحسنت في أبعادها الأربعة منذ تنفيذ نظام ERP؛

- إنطلاقا من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية **للتكامل** على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية، كما أن النتائج أثبتت أن لا وجود لأثر ذو دلالة إحصائية **لتغير عمليات الأعمال** على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية، بينما تبين أنه كلما تحسنت **الأتمتة** بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية بمقدار (0.97) وحدة (علاقة طردية)؛
- من خلال نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية **لتغير عمليات الأعمال** على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية، في حين يتضح أنه كلما تحسن **التكامل** بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية بمقدار (0.29) وحدة (علاقة طردية)، كما أثبتت النتائج على أنه كلما تحسنت **الأتمتة** بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية بمقدار (0.65) وحدة (علاقة طردية)؛
- إنطلاقا من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية **لتكامل نظام المعلومات** على جودة عرض المعلومات المحاسبية، في حين أثبتت النتائج على أنه كلما تحسنت **الأتمتة** بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى جودة عرض المعلومات المحاسبية بمقدار (1.2) وحدة (علاقة طردية). بينما أثبتت النتائج على أنه كلما زاد **تغير العمليات** بمقدار وحدة واحدة ينخفض مستوى جودة عرض المعلومات المحاسبية بمقدار (−0.27) وحدة (علاقة عكسية)؛
- من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أنه كلما تحسن **التكامل** بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية بمقدار (0.37) وحدة (علاقة طردية)، كما أثبتت النتائج أنه كلما تحسنت **الأتمتة** بمقدار وحدة واحدة يتحسن مستوى جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية بمقدار (0.93) وحدة (علاقة طردية)، بينما يتضح أنه كلما زاد **تغير العمليات** بمقدار وحدة واحدة ينخفض مستوى جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية بمقدار (−0.35) وحدة (علاقة عكسية).

ثانيا–نتائج إختبار الفرضيات.

حاولنا بالاستناد إلى الدراسات السابقة من جهة والنتائج المتوصل إليها والمقابلات والملاحظة من جهة ثانية التحقق من الفرضيات التي انطلقت منها الدراسة، وقد جاءت كما يلي:

- **بالنسبة للفرضية الأولى:** تتمثل التغييرات الأساسية التي يحدثها نظام ERP عند تنفيذه في: الأتمتة العالية للمهام والعمليات، وتكامل نظام المعلومات، وتغير عمليات الأعمال.

انطلاقا من نتائج الدراسات السابقة بالإضافة إلى المعلومات التي جمعها الباحث من خلال المقابلات المعمقة والملاحظة في موقع الدراسة، يتضح أن التغييرات الأساسية التي تحدث عند تنفيذ نظام

ERP تتمثل في أتمتة أنشطة تجميع ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات، وتحقيق تكامل نظام المعلومات حيث يغطي هذا النظام كل وظائف الشركة وتتشارك في قاعدة بيانات موحدة، كما تتغير عمليات الأعمال بسبب القيام بإعادة هندسة عملياتها لكي تتوافق مع المنطق التنظيمي للنظام الجديد والمتمثل في الإدارة بالعمليات، **وهو ما يؤكد على صحة الفرضية الأولى.**

- **بالنسبة للفرضية الثانية:** تحسنت أبعاد جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات بعد تنفيذ نظام ERP؛

انطلاقا من نتائج إختبار **ت للعينات المترابطة** يتضح أن جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات تحسنت في أبعادها الأربعة منذ تنفيذ نظام ERP، حيث تشير نتائج الاختبار إلى وجود فروق ذات دلالة عند مستوى معنوية (0.05) بين جودة المعلومات قبل ومنذ تنفيذ النظام، لصالح جودة المعلومات المحاسبية منذ تنفيذ ERP في أبعادها الأربعة، **وهو ما يؤكد على صحة الفرضية الثانية.**

- **بالنسبة للفرضية الثالثة:** التغييرات الأساسية التي يحدثها نظام ERP لها أثر ايجابي على أبعاد جودة المعلومات المحاسبية؛

تتجزأ الفرضية الأساسية الرابعة إلى عدة فرضيات منبثقة عن نموذج الدراسة وهي:

الفرضية الفرعية الأولى: تنفيذ نظام ERP يؤثر ايجابيا على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية.

انطلاقا من إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أنه:

- ✓ لا يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية **للتكامل** على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية، وهو ما **ينفي صحة الفرضية Ha1**؛
- ✓ يوجد أثر ايجابي **للأتمتة** على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية، **وهو ما يؤكد على صحة الفرضية Hb1**؛
- ✓ لا يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية **لتغير عمليات الأعمال** على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية، **وهو ما ينفي صحة الفرضية Hc1.**

الفرضية الفرعية الثانية: تنفيذ نظام ERP يؤثر ايجابيا على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية.

انطلاقا من إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أنه:

- ✓ يوجد أثر ايجابي **للتكامل** على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية، **وهو ما يؤكد على صحة الفرضية Ha2**؛
- ✓ يوجد أثر ايجابي **للأتمتة** على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية، **وهو ما يؤكد على صحة الفرضية Hb2**؛

- ✓ لا يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية **لتغير عمليات الأعمال** على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية وهو ما **ينفي صحة الفرضية Hc2.**

الفرضية الفرعية الثالثة: تنفيذ نظام ERP يؤثر ايجابيا على جودة عرض المعلومات المحاسبية

انطلاقا من إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أنه:

- ✓ لا يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية **لتكامل نظام المعلومات** على جودة عرض المعلومات المحاسبية **وهو ما ينفي صحة الفرضية Ha3؛**
- ✓ يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية **للأتمتة** على جودة عرض المعلومات المحاسبية، **وهو ما يؤكد على صحة الفرضية Hb3؛**
- ✓ لا يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية **لتغير العمليات** على جودة عرض المعلومات المحاسبية، **وهو ما ينفي صحة الفرضية Hc3؛**

الفرضية الفرعية الرابعة: تنفيذ نظام ERP يؤثر ايجابيا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية.

انطلاقا من إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أنه:

- ✓ يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية **للتكامل** على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية، **وهو ما يؤكد على صحة الفرضية Ha4؛**
- ✓ يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية **للأتمتة** على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية، **وهو ما يؤكد على صحة الفرضية Hb4؛**
- ✓ لا يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية لتغير العمليات على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية، **وهو ما ينفي صحة الفرضية Hc4.**

ثالثا–مناقشة نتائج إختبار الفرضيات وتحليلها.

من خلال نتائج تحليل البيانات الشخصية لعينة الدراسة يتبين أن لدى المستجوبين خبرة عمل تتجاوز 10 سنوات في الشركة مما يعني أنهم عاصروا النظام القديم والحديث، كما يشغل أغلبهم وظائف يحتاجون فيها إلى معلومات محاسبية ذات جودة من أجل اتخاذ القرارات بحكم مواقعهم في الهيكل التنظيمي (الإدارة العليا والوسطى والإدارة التشغيلية) ومسؤولياتهم المتعلقة بالتسيير، بالإضافة إلى أن أغلبهم شارك في دورة تدريبية ويستخدمون وحدات النظام الأساسية وهو ما يجعلهم الأنسب للإجابة على أسئلة الدراسة والحكم على التطورات التي حدثت لاسيما في جودة المعلومات المحاسبية.

أ. تحسن جودة المعلومات المحاسبية بعد تنفيذ نظام ERP في شركة نقاوس للمصبرات.

انطلاقا من نتائج إختبار **ت للعينات المترابطة** يتبين أن جودة المعلومات المحاسبية في شركة نقاوس للمصبرات تحسنت في أبعادها الأربعة منذ تنفيذ نظام ERP **وهو ما يؤكد على صحة فرضية الدراسة.** وهذا يؤكد ما تم التوصل إليه نظريا من أن تنفيذ نظام ERP له أثر على خصائص وأبعاد جودة المعلومات المحاسبية (الدقة، التوقيت المناسب، الموثوقية، المعلومة الكاملة، الإيجاز، الخ) وهذا في حالة نجاح تنفيذ النظام.

ب. تنفيذ نظام ERP يؤثر إيجابيا على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية (Ha1, Hb1,Hc1).

من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أن "**التكامل**" و"**تغير عمليات الأعمال**" في بيئة نظام ERP لا يؤثران على الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية وهو ما ينفي صحة الفرضيتين Ha1 وHc1، أما بالنسبة للفرضية Hb1 فقد تم تأكيد صحتها حيث يتضح أن "**الأتمتة العالية**" في بيئة ERP تساهم في تحسين الجودة الذاتية للمعلومات المحاسبية، إذ أن في بيئة نظام ERP تم أتمتة أغلب أنشطة جمع ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات المحاسبية مع برمجة وتكويد إجراءات التسجيل والحساب، والتفريغ الآلي للقيود المحاسبية في النظام، وأتمتة إجراءات الرقابة الداخلية خاصة الوقائية منها مثل إستخدام القيم الافتراضية Default values والمراجعة المزدوجة Cross checking، والأمن الوظيفي المتقدم، الخ.

وساهمت الأتمتة العالية في القضاء على أغلب الأخطاء البشرية التي كانت تحدث في بيئة الأنظمة التقليدية وعلى أي سلوك انتهازي محتمل للتلاعب بالمعلومات المالية وإدارة الأرباح خاصة إذا علمنا أن محرك الأمن الوظيفي الخاص بالنظام يسجل الحركات اليومية للمستخدمين في ملف محفوظات النظام وأن السياسات المحاسبية المتبعة وقواعد الحساب والتقييم والتسجيل يستحيل تغييرها (تدخل المصمم ضروري لإجراء أي تغيير على النظام وبتكاليف عالية)، كل هذا زاد من مصداقية وموضوعية وسمعة ودقة المعلومات المحاسبية.

ج. تنفيذ نظام ERP يؤثر إيجابيا على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية (Ha2, Hb2, Hc2).

انطلاقا من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتبين أن "**تغير عمليات الأعمال**" لا يؤثر على الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية وهو ما ينفي صحة الفرضية Hc2، أما بالنسبة للفرضية Ha2 فقد تم تأكيد صحتها حيث يتضح أن "**التكامل**" في سياق ERP يساهم في تحسين الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية، إذ أن تكامل نظام المعلومات يعتبر أحد أهم مزايا وخصائص نظام ERP، وكلما كانت التغطية الوظيفية لنظام ERP كبيرة كلما كان التكامل عاليا وهو الهدف الذي ركزت عليه شركة نقاوس للمصبرات، حيث قامت بتنفيذ كل وحدات وتطبيقات النظام (الأساسية والفرعية) لتغطية كل مجالاتها الوظيفية بإستثناء وحدة إدارة الموارد البشرية والأجور، وقد تم تثبيت النظام في مقر الشركة (مدينة

نقاوس) وفي وحدات الإنتاج التابعة لها والموجودة في كل من مدينة منعة وخميس الخشنة وهو ما سمح بتحقيق تكامل كبير لنظام معلوماتها، إذ ساهم في هدم الحواجز التي كانت تعيق تدفق المعلومات بين وظائف الشركة، كما سمح بمشاركة المعلومات في الوقت الحقيقي وهذا بفضل قاعدة البيانات المشتركة للنظام، حيث يتم تحديث المعلومات في الوقت الحقيقي وتتاح لجميع المستخدمين الذين يملكون التصاريح التي تسمح لهم بالوصول إليها، وبذلك يتحصل المستخدم على معلومات محاسبية كاملة وفي الوقت المناسب وملائمة وبكمية مناسبة.

من جهة أخرى، تم تأكيد صحة الفرضية Hb1 حيث يتضح أن "**الأتمتة العالية**" في بيئة ERP تساهم في تحسين الجودة السياقية للمعلومات المحاسبية، إذ أنه بعد تنفيذ نظام ERP في الشركة تم إلغاء أغلب أعمال إدخال ومعالجة وتوصيل البيانات التي كانت تنجز يدويا، وحل النظام محل العنصر البشري، وهذا يسمح بجمع ومعالجة البيانات بطريقة أكثر كفاءة وسرعة عالية ويزيد من إنتاجية المعلومات، حتى أن التسجيلات والقيود المحاسبية تصب آليا في وحدة المحاسبة ومباشرة عند حدوث معاملة مالية تؤثر على حسابات الشركة، كما يتم تحديث المعلومات في الوقت الحقيقي وبذلك تنخفض آجال صدور التقارير المالية.

وفي السياق ذاته، أكد لنا أحد المحاسبين في الشركة أنه بفضل الأتمتة العالية التي يوفرها هذا النظام أصبح من الممكن إغلاق حسابات الشركة (الدورة المحاسبية) وإصدار التقارير المالية في 15 يوما فقط في حين كان يستغرق ذلك عدة أشهر قبل تنفيذ النظام، وعليه يحصل المستخدم على معلومات تقدم قيمة مضافة لعملية اتخاذ القرار حيث يوفر النظام المعلومات المحاسبية الكاملة والملائمة في الوقت المناسب وللدور المناسب (حسب التصاريح) وبكمية مناسبة.

وعلى سبيل المثال، يحين النظام كل المعلومات المتعلقة بحركات المخزون فور حدوثها، ويمكن الحصول على كل المعلومات حول القيم والكميات وأماكن تواجد المخزون بشكل آني وتعكس واقع العمليات في الوقت الحقيقي، بما في ذلك المخزون الصادر من المخازن نحو أقسام الإنتاج أو العكس، إذ يظهر هذا المخزون في قائمة مخزون العبور (stocks de transit) إلى غاية وصوله إلى وجهته. كما أن كل عملية بيع أو شراء لمنتجات ومواد تولد مجموعة من الأنشطة المؤتمتة بالكامل وفي الوقت الحقيقي، حيث يتم حجز كمية المنتجات المباعة في النظام وإنشاء الفواتير وإشعار المشرف بالعملية للمصادقة على الفواتير وإشعار أمين المخزن وحساب كمية المواد والمنتجات المتبقية ومقارنتها مع نقطة إعادة الطلب لإشعار وظيفة الشراء في حالة قرب نفاذ المخزون وإنشاء القيود المحاسبية الخاصة بعمليات البيع وتحديث حسابات الزبائن وإشعار المحاسب بذلك لكي يقوم بالتحقق من صحة العملية. ومن هذا المثال نلاحظ الدور المهم لنظام ERP في تحسين جودة المعلومات وملاءمتها لسياق عمل المستخدم، إذ يقدم معلومات آنية حول المخزون المتوفر (مواد أولية، منتجات نصف مصنعة ونهائية) والمحجوز في إنتظار التسليم للزبائن ومخزون العبور كما يقدم معلومات حول مواقع تواجد المخزون بالتحديد حسب

المنتج والموقع والكمية والمكان لتسهيل التخزين وتحضير الطلبيات وعمليات الجرد، ويوفر أيضا معلومات مهمة حول حالة المخزون مثل تواريخ الإنتاج وإنتهاء الصلاحية كما يرسل إشعارات لوظائف الإنتاج والشراء والبيع في حالة قرب انتهاء صلاحية منتج معين.

وعليه، يتضح لنا قوة تكامل نظام المعلومات والأتمتة العالية في بيئة ERP ودوره في توفير معلومات كاملة وملائمة وبكمية مناسبة وفي الوقت المناسب وذات قيمة مضافة لعملية اتخاذ القرار.

د. تنفيذ نظام ERP يؤثر إيجابيا على جودة عرض المعلومات المحاسبية (Ha3, Hb3, Hc3).

إنطلاقا من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أن "**تكامل نظام المعلومات**" لا يؤثر على جودة عرض المعلومات المحاسبية وهو ما ينفي صحة الفرضية Ha3، أما بالنسبة للفرضية Hb3 فقد تم تأكيد صحتها حيث يتضح أن "**الأتمتة العالية**" في بيئة ERP تساهم في تحسين جودة عرض المعلومات المحاسبية، إذ أن أتمتة أنشطة جمع ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات وطرق عرضها وبرمجة التقارير الدورية مع إمكانية إعداد تقارير مخصصة بكل سهولة ساهم في توفير معلومات موجزة ومفصلة وسهلة الفهم والتفسير حول كل جوانب الأعمال في الشركة، كما أصبح من السهل الحصول على معلومات مفصلة وفي الوقت الحقيقي حول أنشطة ومهام العملية الإنتاجية (تساهم في التحديد الدقيق للتكاليف والإستهلاك والإنتاج، الخ...)، وكذا معلومات أخرى حول إستخدام الآلات وتشغيلها لم يكن من الممكن توفيرها في السابق، ويمكن أيضا الحصول على معلومات حول المبيعات حسب المنتج والبلد والمدينة والمنطقة وتصنيفات أخرى لم يمكن من الممكن وضعها من قيل.

بعد تنفيذ نظام NAV-ERP في شركة (نقاوس) أصبح من الممكن إصدار تقارير مخصصة (تحتوي على معلومات يطلبها المستخدم) في بضعة ثوان فقط حيث يكفي أن يقوم المستخدم بتحديد المعلومات التي يرغب في الحصول عليها وبالشكل المرغوب (كتابة، رسوم، منحنيات، الخ...) ومن ثم يقوم بتأكيد إختياراته وبعدها مباشرة يتم عرض المعلومات والتقارير المطلوبة على شاشة الحاسوب أو يتم طباعتها في شكل ورقي، كما أن الوصول إلى المعلومات التاريخية يتم في بضع ثوان فقط في حين كان في الماضي يستوجب البحث في الأرشيف في عملية طويلة قد تحتاج إلى يوم عمل واحد أو بضعة أيام أو ربما أكثر (كل المعلومات الخاصة بالشركة منذ سنة 2007 إلى يومنا هذا متوفرة في قاعدة بيانات النظام).

بالنسبة للفرضية Hc3 فقد تم نفي صحتها حيث تبين أن تغير عمليات الأعمال في سياق ERP يؤثر سلبا على جودة عرض المعلومات المحاسبية، ومن مناقشتنا لنتائج الإختبارات الإحصائية ومحاولة فهم الأسباب، أكد لنا أحد المسيرين أن هناك بعض الصعوبات التي تواجهها الشركة في ربط نظام (NAV-ERP) الخاص بمقر الشركة مع الوحدتين الإنتاجيتين التابعتين لها وخاصة وحدة منعة، ويعود السبب إلى ضعف شبكة الانترنت وإنقطاعها المستمر، إذ أن أغلب محاولات ربط النظام فشلت وتعطل

العمل بسببها في عدة مناسبات وهو ما أضر بالسير الحسن لأعمال الشركة وأنشطتها، وعليه تقرر تأجيل الربط الكامل للنظام إلى غاية تحسن خدمة الانترنت (خاصة وحدة منعة)، وفي المقابل ترسل يوميا ملفات إلكترونية (Excel, Word, etc.) تتضمن البيانات الخاصة بأعمال الوحدتين إلى مقر الشركة ويتم إدخال هذه البيانات في النظام وتحديث قاعدة بياناته في وقت لاحق، وفي حالة ما إذا إحتاج أحد المستخدمين إلى هذه المعلومات في وقت حدوثها أو قبل إدخالها إلى النظام، فسيحصل عليها في ملفات تختلف عن التقارير الصادرة عن النظام وهو ما يؤثر سلبا على الثبات والإيجاز في عرض المعلومات المحاسبية، حيث أن هذه الملفات تتضمن عدد كبيرا جدا من المعلومات المعروضة بطريقة غير مفهومة وغير مناسبة بعد للإستخدام لأنها مصممة في الأساس بطريقة تتوافق مع قاعدة بيانات النظام لتسهيل عملية الإدخال.

وفي سياق الإدارة بالعمليات والمنطق التنظيمي لنظام ERP، يمكن لغياب الاتصال مع أي قسم أو وحدة أو مستودع في الشركة أن يربك تدفق العمل وتسلسل العمليات الكاملة العابرة للوظائف، ويعطل تدفق المعلومات وتسلسل الأنشطة والمهام في عمليات الشركة، كما أن تغير عمليات الأعمال في سياق ERP يؤثر على عمل الفرد من ناحية تقسيم المهام والمسؤولية والسلطة وقد يتأقلم الفرد بطريقة سيئة مع هذه التغيرات وهو ما يؤثر سلبا على قدرة فهمه وتفسيره للمعلومات التي أصبح يتحصل عليها بعد تنفيذ النظام.

هـ. تنفيذ نظام ERP يؤثر إيجابيا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية (Ha4, Hb4, Hc4).

من نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد يتضح أن "**التكامل**" و"**الأتمتة العالية**" يؤثران إيجابيا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية وهو ما يؤكد على صحة الفرضيتين Ha4 وHb4، إذ يمكن لمستخدم النظام الوصول إلى البيانات والمعلومات المتوفرة في قاعدة البيانات المشتركة بسرعة وسهولة بشرط إمتلاكه للتصاريح التي تسمح له بذلك، وكلما كانت التغطية الوظيفية للنظام كبيرة كان الوصول إلى المعلومات المتعلقة بكل جوانب الأعمال سهلا وسريعا.

إن نظام NAV-ERP مزود بمحرك لتدفق إجراءات العمل يؤمن تقسيم العمل ويوفر أمنا وظيفيا عاليا، حيث يتم مراقبة الوصول إلى النظام على أساس الدور RBAC، أين تمنح تصاريح الوصول للدور الذي يشغله الفرد (محاسب، مدير مالي، أمين مخزن، الخ...) بدل منحها مباشرة للفرد، إذ يحصل المستخدم على حساب خاص محمي بكلمة سر يستخدمها عند كل دخول إلى النظام وتكون التصاريح الممنوحة لهذا الحساب مرتبطة بدور المستخدم وتسمح له بالوصول إلى المعلومات التي يحتاجها لإنجاز مهامه في إطار الدور الذي يشغله ولا يمكنه رؤية أو استخدام أو الوصول إلى معلومات ليس في حاجة إليها، كما أن النظام يسجل دخول وخروج وحركة كل مستخدم في الوقت الفعلي مما يوفر حماية عالية ضد أي استخدام غير مناسب للتصاريح الممنوحة للأدوار المحددة أو دخول غير مصرح به من جهة خارجية،

كما يستخدم النظام تقنيات النسخ الاحتياطي المؤتمتة وتقنيات العنقدة وتقنيات أخرى تجعل من نظام NAV-ERP آمنا ويوفر حماية عالية لبيانات ومعلومات الشركة مقارنة بالأنظمة القديمة التي كانت تستخدم في الشركة.

أما بالنسبة للفرضية Hc4 فقد تم نفي صحتها حيث تبين أن تغير عمليات الأعمال في سياق ERP يؤثر سلبا على جودة الوصول إلى المعلومات المحاسبية، ويرى الباحث أن مجموعة من الأسباب قد تفسر هذه النتيجة، ومن بينها تعود بعض المستخدمين في بيئة النظام القديم على الوصول غير المحدود وغير المقيد إلى كل المعلومات بما في ذلك المعلومات التي ليسوا في حاجة إليها قبل تنفيذ ERP مما جعلهم يتكيفون بصعوبة مع بيئة النظام الجديد إذ يعتقد بعضهم أن النظام الجديد يقيد عملهم ولا يوفر لهم المعلومات الكافية واللازمة لإنجاز مهامهم رغم عدم حاجتهم إليها، كما أن التعريف السيئ للأدوار يمكن أن يمنح تصاريح مبالغ فيها أو العكس، ويمكن أيضا تفسير ذلك بمقاومة ورفض التغيير بعد تغير بيئة العمل وما صاحبها من تغير في السلطة والمسؤولية وتقسيم العمل، بالإضافة إلى قيام الشركة بإعادة هندسة عملياتها حيث يمكن في هذا الإطار أن تمنح تصاريح جديدة وتحذف أخرى وهو ما قد يحدث مشكلات تتعلق بجودة وتوفر المعلومات.

رابعا –الاقتراحات

من خلال دراستنا لموضوع دور نظام تخطيط موارد المؤسسة في تحسين جودة المعلومة المحاسبية–دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات–، وعلى ضوء النتائج المتحصل عليها، يمكننا تقديم بعض الاقتراحات التالية:

- العمل على إيجاد حلول لمشكلة عدم تكامل نظام NAV-ERP الموجود في مقر الشركة مع وحدتي الإنتاج التابعتين لها خاصة وحدة منعة؛ إن العمل على تحقيق هذا التكامل ضروري وسيكون له تأثيرات ايجابية على الأعمال بصفة عامة وعلى جودة المعلومات المحاسبية في أبعادها الأربع؛
- ضرورة أتمتة بعض المهام التي مازالت تنجز يدويا وهذا لتحسين توقيت ودقة المعلومة المحاسبية، وعلى سبيل المثال، لاحظ الباحث أن أوامر التصنيع تعالج بطريقة الدفعات رغم الإمكانات التي يتيحها النظام في مجال معالجة البيانات في الوقت الحقيقي؛
- لابد من استخدام الإمكانات الكبيرة التي يوفرها النظام في مجال حساب التكاليف والمحاكاة والتنبؤ، إذ لاحظ الباحث قصورا في هذا المجال؛
- ضرورة تطوير إستراتيجية تدريب وتكوين فعالة ومستمرة لفائدة المستخدمين الحاليين والمستقبليين، إذ يرى الباحث أن فترة التدريب التي قضاها أغلب المستجوبين غير كافية لفهم التفاعلات التي تحدث داخل النظام والمنطق التنظيمي الذي يفرضه على الشركة، وحسب المعلومات التي تحصلنا عليها حول محتوى البرنامج التدريبي لاحظنا أن التركيز كان على الجانب التطبيقي وعلى كيفية تشغيل واستخدام النظام وتم إهمال كل ما يتعلق بالجوانب النظرية والتعليمية وبالمنطق التنظيمي للنظام والإدارة بالعمليات، الخ...؛
- لابد من تنفيذ حلول إدارة الموارد البشرية الخاصة بنظام NAV-ERP في أقرب وقت والاستغناء عن البرمجية المستخدمة حاليا، إذ يرى الباحث أن أي استخدام لبرمجية لا يمكن ربطها بالنظام الحالي يمثل خطرا على تكامل نظام المعلومات وأتمتة المعالجة المحاسبية للأجور ويعيق تسلسل العمليات وتوفر المعلومات ذات الجودة.

خامسا-آفاق الدراسة

تهدف البحوث الاستكشافية إلى تكوين رؤية أولية حول مشكلة محددة وتعتبر النتائج المتوصل إليها في إطار هذه الدراسات غير نهائية ولا تقدم إجابات محددة على التساؤلات المطروحة، لذا فان مزيدا من البحث المعمق في موضوع هذه الدراسة أمر ضروري لتقديم فهم أفضل لمشكلة الدراسة والتساؤلات المطروحة، كما وتفتح لنا هذه الدراسة آفاقا بحثية يمكن أن تكون إشكاليات لبحوث مستقبلية:

- دور نظام ERP في تحسين جودة المعلومات المحاسبية -دراسة عينة من المؤسسات-؛
- دور تنفيذ نظام ERP في تبني ممارسات محاسبية جديدة؛
- أثر نظام ERP على نظام الرقابة الداخلي؛
- أثر نظام ERP على التدقيق الداخلي.

قائمة المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية.

الكتب:

1. ابراهيم الجزراوي وعامر الجنابي، **أساسيات نظم المعلومات المحاسبية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
2. أحمد حلمي جمعة وآخرون، **نظم المعلومات المحاسبية – مدخل تطبيقي معاصر**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2016.
3. أكرم أحمد رضا الطويل وبلال توفيق يونس، **نظام تخطيط موارد المؤسسة**، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2013.
4. السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات**، الدار الجامعية، الاسندرية، مصر، 2004.
5. السيد عبد المقصود ديبان، ناصر نور الدين عبد اللطيف، **نظم المعلومات المحاسبية**، دار التعليم الجامعي، مصر، 2014.
6. سمير كامل عيسى وشحاتة السيد شحاتة، **نظم المعلومات المحاسبية في بيئة تكنولوجيا المعلومات**، دار التعليم الجامعي، مصر، 2013.
7. شيراز حايف سي حايف، **اعادة هندسة العمليات الادارية**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن، 2018.
8. عباس علي ميرزا وآخرون، **المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية – دليل وكتاب التنفيذ العملي**، جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين، 2011.
9. محمد عبد حسين آل فرج الطائي، **نظم المعلومات الادارية المتقدمة**، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2004.

الرسائل والأطروحات:

1. حياة يحيى يامين، **أثر تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسة عمى أداء الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير، تخصص المحاسبة، كلية الدراسات العليا، جامعة الزرقاء، الأردن، 2015.
2. خاتمة لواتي، **تسيير التغيير في ظل تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسة دراسة حالة المؤسسة الوطنية للتنقيب بحاسي مسعود**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير، تخصص

أنظمة المعلومات ومراقبة التسيير، قسم علوما التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوما التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2013/2012.

3. شرف الدين مومن، **دور الادارة بالعمليات في تحسين الأداء للمؤسسة الاقتصادية –دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات باتنة**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير، تخصص الادارة الاستراتيجية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2012/2011.
4. طارق بسام الحلته، **العوامل المؤثرة في نجاح نظام تخطيط موارد المنظمة: دراسة ميدانية في الشركات المتوسطة وصغيرة الحجم في الأردن**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير، قسم ادارة الأعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 2013.

المجلات والدوريات:

1. أحمد علي محمد وآخرون، **(أثر أستخدام برامجيات تخطيط موارد المشروع في تحقيق أمثلية خلق القيمة في المنظمات الصناعية الأردنية)**، المجلة الأردنية في ادارة الأعمال، المجلد 07، العدد 01، 2011.
2. جمال سعيداني، **(تخطيط موارد المؤسسات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة)**، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 02، العدد 15، 2016.
3. فاطمة الزهراء طاهري ومحمد أكرم بلولة، **(دور نظم تخطيط موارد المؤسسة في رفع القدرة التنافسية للمؤسسات الاقتصادية)**، مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 01، العدد 14، 2018.
4. وليد أحمد محمد علي، **(أثر التكامل بين نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تخطيط موارد المشروع في دعم ادارة التكلفة "دراسة ميدانية)**، مجلة اتحاد الجامعات العربية للمحاسبة والمراجعة، 2013.

القوانين:

1. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجريدة الرسمية، **تطبيق أحكام القانون رقم 07-11 المؤرخ في 15 ذي القعدة عام 1428 الموافق 25 نوفمبر سنة 2007 والمتضمن النظام المحاسبي المالي**، 20 جمادى الأولى عام 1429 الموافق الموافق 26 مايو 2008.
2. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجريدة الرسمية, **قواعد التقييم والمحاسبة ومحتوى الكشوف المالية وعرضها وكذا مدونة الحسابات وقواعد سيرها**، قرار مؤرخ في 23 رجب عام 1429 الموافق 26 يوليو سنة 2008.

المواقع الالكترونية:

1. عبد الماجد محمد منير الجنباز، أثر تطبيق تخطيط موارد المؤسسة على فعالية البيانات المحاسبية، https://kie.university.

ثانيا: المراجع باللغات الأجنبية.

I. الكتب.

1. BALLE, Michael, ***Reengineering des processus***, DUNOD, PARIS, 2000.
2. Blondel ,François, ***bien gérer avec un ERP***, DUNOD, PARIS, 2009.
3. Brown, Reva Berman, ***Doing Your Dissertation in Business and Management***, sage publications, USA, 2006.
4. Davenport, T., J. Harris, and S. Cantrell, ***The Return of Enterprise Solutions: The Director's Cut,*** Accenture, 2002.
5. DeVellis, Robert F, ***Scale Development: Theory and Applications***, Sage Publications, 2nd edition, 2003.
6. Gunasekaran, Angappa, ***Global Implications of Modern Enterprise Information Systems: Technologies and Applications***, Information Science Reference, NEW YORK, USA, 2008.
7. Hall, James A, **accounting information systems**, seventh edition, South-Western Cengage Learning, USA, 2011.
8. K.Yin, Robert, ***case study research design and methods***, third edition, sage publications, USA, 2003.
9. Kline, Paul, ***Handbook of Psychological Testing***, Routledge, 2nd Edition, New York, 2000.
10. Laveault, Dany, and Jacques Grégoire, ***Introduction aux théories des tests en sciences humaines***, De Boeck Université, Bruxelles, 1997.
11. LEQUEUX, Jean-Louis, ***Manager avec les ERP***, EYROLLES, Troisième édition, PARIS, 2008.
12. Michaïlesco, Céline, ***Qualité de l'information comptable***, Economica, 2009.
13. Mongillon, Patrick, and Stéphane Verdoux***, l'entreprise orientée processus***, AFNOR, PARIS, 2013.
14. Nunnally, Jum, and Ira Bernstein***, Psychometric theory***, McGrawHill, 3rd ed., New York, 1994.
15. O'Brien, James A, ***Introduction aux systèmes d'information***, 2 édition, Chenelière/McGraw-Hill, Canada, 2003.
16. Sandhusen, Richard L, ***Marketing***, Barron's Educational Series, 2008.
17. Schwalbe, Kathy, **information technology project management**, Course Technology, Cengage Learning, USA, 2014.
18. shum, David, John O'Gorman ,and Brett Myors, ***Psychological Testing and Assessment***, Oxford University Press, New York, 2006.
19. Tabachnick, Barbara G., and Linda S. Fidell, ***Using Multivariate Statistics***, Pearson, 5th edition, 2006.
20. Tournant, Laurence, and Wilfrid Azon, ***Réussir votre projet ERP,*** AFNOR, FRANCE, 2003.

21. TURBAN, McLEAN, and WETHERBE, ***Information technology for management: transforming business in the digital economy***, John Willey & Sons Inc., 3rd edition, USA, 2002.
22. VIDAL, Pascal, and Vincent PETIT, ***systèmes d'informations organisationnels***, PEARSON Education, 2ème édition, PARIS, 2009.
23. Zhu, Hongwei, Stuart E. Madnick, Yang W. Lee, and Richard Y. Wang., ***Data and information quality research: Its evolution and future***, Taylor & Francis Group, 2014.

II. المذكرات والأطروحات.

1. Bhagwani, Anil, **Critical Success Factors In Implementing SAP ERP Software**, Master's of Science, the Engineering Management Program and the Faculty of the Graduate School, University of Kansas, 2009.
2. Proust, Alain, **Une évaluation de la qualité de l'information fourine par un ERP**, Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maitre ès sciences, école des hautes études commerciales, Université de Montréal, Décembre 2001.
3. Yingjie, Jiang, **Critical Success Factors in Erp Implementation in Finland**, M.Sc. Thesis In Accounting , The Swedish School of Economics and Business Administration, 2005.

III. القوانين والمعايير الدولية:

1. Financial Accounting Standards Board FASB, (**Statement of Financial Accounting Concepts No. 2**), in *Qualitative Characteristics of Accounting Information*, May 1980.
2. International Accounting Standards Board IASB, **(Cadre conceptuel de l'information financière)**, IFRS Foundation, 2018.
3. International Accounting Standards Committee IASC, (**Framework for the Preparation and Presentation of Financial Statements**), July 1989.

IV. المقالات العلمية:

1. Aggelidis, V. P., and P. D. Chatzoglou, **(Hospital information systems: measuring end user computing satisfaction (EUCS))**, *J Biomed Inform*, Vol. 45, no. 3, 2012.
2. Akkermans, Henk A., Paul Bogerd, Enver Yücesan, and Luk N. van Wassenhove, **(The impact of ERP on supply chain management: Exploratory findings from a European Delphi study)** *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003.
3. Al-Mashari, Majed, Abdullah Al-Mudimigh, and Mohamed Zairi, **(Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003.
4. Aladwani, Adel M, **(Change management strategies for successful ERP implementation)**, *Business Process Management Journal*, Vol. 07, no. 03, 2001.
5. Amrani, Redouane El, Frantz Rowe, Marc Bidan, Bénédicte Geffroy-Maronnat, and Rolande Marciniak, **(EFFETS DE LA STRATÉGIE DE DÉPLOIEMENT DES PGI SUR LA VISION TRANSVERSALE DE L'ENTREPRISE)**, *Revue Française de Gestion Industrielle*, Vol. 9, no. 168-169, 2006.
6. Arcis, L, **(l'impact des ERP sur la chaine logistique)**, *revue logistique & managment*, Vol7, no. N°1, 1999.
7. Brazel, Joseph F., and Li Dang, (**The Effect of ERP System Implementations on the Usefulness of Accounting Information)**, *SSRN Electronic Journal*, 2005.
8. Cao, Lan, and Hongwei Zhu, **(Normal accidents),** *Journal of Data and Information Quality*, Vol. 4, no. 3, 2013.

9. Cooper, Randolph B., and Robert W. Zmud, **(Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach)**, *Management Science*, Vol. 36, no. 02,1990.
10. Daoud, Hazar, and Mohamed Triki, **(Accounting Information Systems in an ERP Environment and Tunisian Firm Performance)** *The International Journal of Digital Accounting Research*, Vol. 13, 2013.
11. Davenport, Thomas, **(Putting the enterprise into the enterprise system)**, Harvard busnisess review, july-august 1998.
12. DELONE, WILLIAM H., and EPHRAIM R. MCLEAN, **(The Delone and McLean Model of Information Systems success: A Ten-Year Update),** *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 4, Spring 2003.
13. DELONE, WILLIAM H., and EPHRAIM R. MCLEAN, **(Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable)**, *Information Systems Research*, Vol. 3, no. 1,1992.
14. Doll, William J., and Gholamreza Torkzadeh, **(Developing a multidimensional measure of system-use in an organizational context)**, *Information & Management*, Vol. 33, no. 4, 1998.
15. Dussault, Marc, Pierre Valois, and Eric Frenette, **(Validation de l'Échelle de Leadership Transformatif du Directeur d'École)** *Psychologie du Travail et des Organisations*, Vol. 13, no. 02, January 2007.
16. Finney, Sherry, and Martin Corbett, **(ERP implementation:a compilation and analysisof critical success factors)**, *Business Process Management Journal*, Vol. 13, no. 03, 2007.
17. G. Sutton, Steve, **(Enterprise systems and the re-shaping of accounting systems: A call for research)**, *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 7, no. 1, 2006.
18. Galani, Despina, Efthymios Gravas, and Antonios Stavropoulos, **(The Impact of ERP Systems on Accounting Processes)**, *International Journal of Economics and Management Engineering*, Vol:4, no. 6, 2010.
19. Ghasemi, Maziyar, Vahid Shafeiepour, Mohammad Aslani, and Elham Barvayeh, **(The impact of Information Technology (IT) on modern accounting systems)**, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 28, 2011.
20. Goodhue, Dale L., and Ronald L. Thompson**(Task-Technology Fit and Individual Performance)**, *MIS Quarterly*, Vol 19, no. 2, Jun 1995.
21. Granlund, Markus, and Teemu Malmi, **(Moderate impact of ERPS on management accounting: a lag or permanent outcome?)**, *Management Accounting Research*, Vol. 13, no. 3, 2002.
22. HALLE, Marie-France, Jacques RENAUD, and Angel RUIZ, **(Progiciels de gestion intégrée: Expériences d'implantation dans cinq entreprises québécoises)**, *Logistique & Management*, Vol. 13, no. 2, 2005.
23. Irani, Zahir, Amir Sharif, Peter E. D. Love, and Cengiz Kahraman., **(Applying concepts of fuzzy cognitive mapping to model: The IT/IS investment evaluation process)**, *International Journal of Production Economics* , Vol. 75, no. 1-2, 2002.
24. Jamjoom, Mona M., and Abdullah S. Al-Mudimigh, **(Training Evaluation: Towards an Effective ES Training)**, *International Journal of Computer Science and Network Security*, *Vol.* 11, no. 01, 2011.
25. Kanellou, Alexandra, and Charalambos Spathis, **(Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment)**, *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 14, no. 3, 2013.

26. Kelle, Peter, and Asli Akbulut, **(The role of ERP tools in supply chain information sharing, cooperation, and cost optimization)**, *International Journal of Production Economics*, Vol. 93-94, 2005.
27. Yang W. Lee et al., **(AIMQ: a methodology for information quality assessment)**, *Information & Management*, Vol. 40, no. 2, 2002.
28. Mabert, Vincent A., Ashok Soni, and M. A. Venkataramanan, **(Enterprise resource planning: Managing the implementation process)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003.
29. Mabert, Vincent A., Ashok Soni, and M. A. Venkataramanan , , **(The impact of organization size on enterprise resource planning (ERP) implementations in the US manufacturing sector)**, *Omega*, Vol. 31, no. 3, 2003.
30. Messick, Samuel, (**VALIDITY OF PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT: VALIDATION OF INFERENCES FROM PERSONS' RESPONSES AND PERFORMANCES AS SCIENTIFIC INQUIRY INTO SCORE MEANING),** *ETS Research Report Series*, Vol. 1994, no. 02, 1994.
31. Mozaffar, Hajar ,and Farhang Mozaffar, **(Process-Oriented User Training for Enterprise Resource Planning Systems),** *World Congress on Software Engineering*, Vol. 01, 2009.
32. Ou, Peiyu, Hong Zhao, and Zhao Zhou, (**Does The Implementation Of ERP Improve The Quality Of Accounting Information? Evidence From Chinese A-Share Listed Manufacturing Firms)**, *Journal of Applied Business Research (JABR)*, Vol. 34, no. 01, 2017.
33. Pabedinskaitė, Arnoldina, **(FACTORS OF SUCCESSFUL IMPLEMENTATION OF ERP SYSTEMS)**, *EKONOMIKA IR VADYBA*, Vol. 15, 2010.
34. Pinsonneault, Alain, and Kenneth L .Kraemer, **(Survey Research Methodology in Management Information Systems: An Assessment)**, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, No. 2, 1993.
35. Pipino, Leo L., Yang W. Lee, and Richard Y. Wang. **(Data Quality Assessment)**, Communications of the ACM, Vol.45, no. 4, 2002.
36. Rao, Siriginidi Subba, **(Enterprise resource planning: business needs and technologies)**, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 100, no. 02, 2000.
37. Rizzo, John R., Robert J. House, and Sidney 1. Lirtzman, **(Role Conflict and Ambiguity in Complex Organizations)**, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 15, no. 2, Jun 1970.
38. Rongé, Yves De, (**l'impact des erp sur le contrôle de gestion : une première évaluation)**, *finéco*, volume 10, 2000.
39. Ross, Jeanne W., and Michael R. Vitale, **(The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving)**, *Information Systems Frontiers*, Vol. 2, no. 2, 2000.
40. Somers, Toni M., Klara Nelson, and Jahangir Karimi, **(Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument: Replication within an ERP Domain)**, *Decision Sciences*, Vol. 34, no. 3, Summer 2003.
41. Spathis, Charalambos, and Sylvia Constantinides, **(Enterprise resource planning systems' impact on accounting processes)**, *Business Process Management Journal*, Vol 10, no. 2, 2004.
42. Su, Yi-fen, and Chyan Yang, **(Why are enterprise resource planning systems indispensable to supply chain management?)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 203, no. 1, 2010.
43. Torkzadeh, G., and W. J. Doll, **(The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work)**, *Omega*, Vol. 27, no. 3, 1999.

44. Trigo, António, Fernando Belfo, and Raquel Pérez Estébanez, **(Accounting Information Systems: Evolving towards a Business Process Oriented Accounting)**, *Procedia Computer Science*, Vol. 100, 2016.
45. Umble, Elisabeth J., Ronald R. Haft, and M. Michael Umble, **(Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors)**, *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, no. 2, 2003.
46. Wang, Richard Y., and Diane M. Strong, **(What Data Quality Means to Data Consumers)**, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, no. No. 4, Spring 1996.
47. Xu, Hongjiang, **(What Are the Most Important Factors for Accounting Information Quality and Their Impact on AIS Data Quality Outcomes?),** *Journal of Data and Information Quality*, Vol. 5, no. 4, 2015.
48. Zmud, Robert W, **(An Empirical Investigation of the Dimensionality of the Concept of Information)**, *Decision Sciences*, Vol. 9, no. 2, 1978.

V. الملتقيات والمؤتمرات والندوات:

1. Bhatti, T.R, (**CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR THE IMPLEMENTATION OF ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP): EMPIRICAL VALIDATION)**, in *The Second International Conference on Innovation in Information Technology (IIT'05),* 2005.
2. Brunetto, Gerald, and Véronique Massot, **(Quels sont les impacts des PGI sur le processus d'audit ?Le cas de l'auditeur légal)**, *29ème CONGRES DE L'AFC 2008*, France, May 2008.
3. CHAABOUNI, Amel, **(IMPLANTATION D'UN ERP : ANTECEDENTS ET CONSEQUENCES)**, *Conférence Internationale de Management Stratégique*, Annecy, Genève, 2006.
4. Dronavajjala, Chandra Sekhar, and Sreeraju Nichenametla, **(IDENTIFICATION OF CRITICAL SUCCESS FACTORS TO ERP PROJECT MANAGEMENT)**, paper presented at the the 11th International Conference on Enterprise Information Systems, 2009.
5. Esteves, José, and Joan A. Pastor, **(A FRAMEWORK TO ANALYSE MOST CRITICAL WORK PACKAGES IN ERP IMPLEMENTATION PROJECTS)**, in *International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS),* Spain, 2002.
6. Gable, Guy G, Darshana Sedera, and Taizan Chan, **(ENTERPRISE SYSTEMS SUCCESS: A MEASUREMENT MODEL)**, paper presented at the Twenty-Fourth International Conference on Information Systems, Seattle, USA, 2003.
7. MEYSSONNIER, François, and Frédéric POURTIER, **(ERP, changement organisationnel et contrôle de gestion)**, *Normes et Mondialisation*, France, May 2004.
8. Rabaa'i, Ahmad A, **(Identifying Critical Success Factors of ERP Systems at the Higher Education Sector),** paper presented at the third international symposium on innovation in information & communication technology, philadelphia university, 2009.
9. Rasmy, M. H., Assem Tharwat, and Sondoss Ashraf, **(Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation in the Egyptian Organizational)**, in *European and Mediterranean conference on information systems,* 2005.
10. Shang, Shari, and Peter Seddon, **(Enterprise Systems Benefits: How Should They Be Assessed?)**, paper presented at the Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS), 2004.
11. Shang, Shari, and Peter B. Seddon, **(A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems),** paper presented at the Americas Conference on Information Systems Proceedings, 2000.

12. Strmĉnik ,Stanko, Matjaz Miŝiĉ, and Janko ĉernetiĉ, **(Simplified Assesment of Benefits in Automation and Information Technology Projects),** *IFAC Proceedings Volumes* 39, no. 4, 2006.
13. Zhang, Liang, Matthew K.O, Zhe Zhang Lee, and Probir Banerjee., **(Critical Success Factors of Enterprise Resource Planning Systems Implementation Success in China)**, paper presented at the Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences, 2003.

VI. المواقع الالكترونية:

1. **Elixir Enterprise Resource Planing (ERP)**, sur le site : ELIXIR, https://www.elixir.com/ar/index.html.,.
2. https://fiches-pratiques.chefdentreprise.com.
3. https://ia-data-analytics.fr
4. WebFinance Inc., http://www.businessdictionary.com/definition/best-practice.html.

الملاحق

الملحق رقم 01: شهادة ايزو 9001 التي تحصلت عليها شركة نقاوس

SGS

Certificat FR05/1143QU

Le système de management de

N'GAOUS CONSERVES Spa.

Zone Industrielle
BP N 07
N'GAOUS W BATNA
05600 N'GAOUS
ALGERIE

Unité de N'GAOUS
Unité de MENNA

a été audité et certifié selon les exigences de

ISO 9001 : 2008

Pour les activités suivantes

Transformation de fruits, fabrication et commercialisation des eaux fruitées, boissons de fruits, jus de fruits et de conserves.

Ce certificat est valable du 23 août 2010 au 5 mai 2011
et reste valide jusqu'à la décision satisfaisante à l'issue des audits de suivi
Version 3 Certifié depuis Mai 2005

Autorisé par

Le Président du Comité de Direction / Certification
Lucien LEFEBVRE

Le Directeur à la Certification
Moncef BOURKAIB

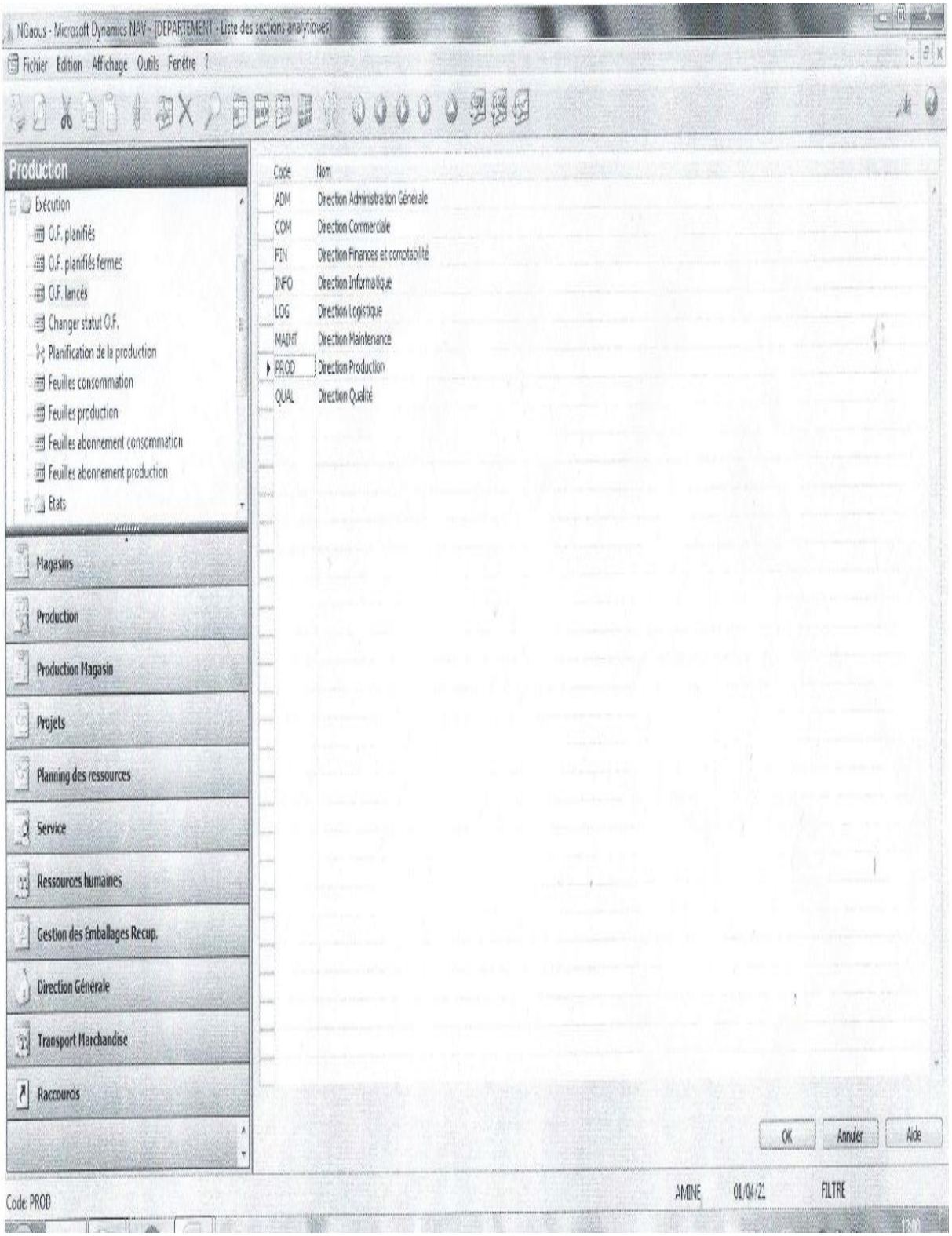
cofrac
CERTIFICATION D'ENTREPRISES & DE PERSONNES

SGS ICS France
191 avenue Aristide Briand
F-94230 Cachan
Telephone +33 (0)1 41 24 87 75
Fax +33 (0)1 41 24 88 88

Page 1 de 1

المصدر: مديرية الجودة في شركة نقاوس للمصبرات

الملحق رقم 02: واجهة نظام NAV-ERP لشركة نقاوس



المصدر: نظام NAV-ERP الخاص بشركة نقاوس

الملحق رقم 03: الاستبيان باللغة العربية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الباحث: محمد أكرم بلولة التاريخ ../../....

دور نظام ERP في تحسين جودة المعلومة المحاسبية

في إطار انجاز أطروحة دكتوراه بعنوان "دور نظم تخطيط موارد المؤسسة ERP في تحسين جودة المعلومة المحاسبية –دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات". أرجو من سيادتكم المحترمة الإجابة على قائمة الأسئلة المرفقة وذلك بوضع علامة "**X**" في الخانة المناسبة.

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين التغييرات التي تصاحب تنفيذ ERP في المؤسسة وجودة المعلومات المحاسبية الداخلية التي يوفرها. لخدمة العلم أرجو أن تكون إجاباتكم موضوعية.

ينقسم هذا الاستبيان إلى خمسة أقسام:

- **القسم الأول:** يتضمن بيانات عامة حول المشارك في الدراسة؛
- **القسم الثاني:** يهدف إلى التعرف على درجة التنسيق والاتصال والتكامل بين الوظائف والمستويات الإدارية؛
- **القسم الثالث:** يهدف إلى التعرف على درجة أتمتة المهام والأنشطة؛
- **القسم الرابع:** يهدف إلى التعرف على مستوى التغييرات التي طرأت على العمل والعمليات؛
- **القسم الخامس:** يهدف إلى تقييم جودة المعلومات المحاسبية التي يوفرها نظام ERP.

للإجابة على هذه الأسئلة، تحتاج إلى حوالي 15 دقيقة. أعدكم بالمحافظة على سرية المعلومات التي تقدمونها وأنها لن تستخدم إلا لأغراض البحث.

أشكركم كثيرا على وقتكم وتعاونكم، وأقدر بعمق المساعدة التي قدمتموها لانجاز هذا البحث.

القسم الأول: بيانات عامة.

يرجى التفضل بوضع علامة "**X**" مقابل الإجابة المناسبة.

1) شاركت في دورة تعليمية وتدريبية حول نظام ERP (Navision) لمدة تراوحت بين:

- أقل من شهر واحد ☐
- بين شهر واحد وثلاثة أشهر ☐
- أكثر من ثلاثة أشهر ☐
- لم أشارك ☐

2) ما هو المستوى الإداري الذي أنت فيه:

- الإدارة العليا ☐
- الإدارة الوسطى ☐
- مشرف مستوى أول ☐
- موظف تشغيلي ☐

3) ما هو المجال الوظيفي الذي تنتمي إليه:

الإنتاج	☐	الجودة	☐	التموين	☐
المالية والمحاسبة	☐	الأمن الداخلي	☐	الصيانة	☐
الإدارة والوسائل العامة	☐	نظم المعلومات	☐	آخر	☐

القسم الثاني: تكامل نظام المعلومات في بيئة نظام ERP (Navision).

يرجى التفضل بوضع علامة "**X**" في المربع الذي يعبر بشكل أفضل على مستوى موافقتك. (غير موافق بشدة=**1**، غير موافق=**2**، محايد=**3**، موافق=**4**، موافق بشدة=**5**)

عبارات للتأكيد	1 (−)	2	3	4	5 (+)
أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع أعضاء فريق عملي					
أستخدم نظام ERP (Navision) مع أعضاء فريق عملي لتنسيق أنشطتنا					
أستخدم نظام ERP (Navision) لتنسيق الأنشطة والمهام مع الأعضاء الآخرين في فريق عملي					
أستخدم نظام ERP (Navision) لتبادل المعلومات مع الأعضاء الآخرين في فريق عملي					
أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع الأشخاص الذين يقدمون لي التقارير					
أستخدم نظام ERP (Navision) للتواصل مع الأشخاص الذين أرسل لهم التقارير					
أستخدم نظام ERP (Navision) لإبقاء مشرفي على اطلاع بسير العمل					
أستخدم نظام ERP (Navision) لتبادل المعلومات مع الأشخاص الذين يقدمون لي التقارير					

القسم الثالث: أتمتة مهام وأنشطة وعمليات المؤسسة في بيئة ERP

يرجى التفضل بوضع علامة "**X**" في المربع الذي يعبر بشكل أفضل على مستوى موافقتك. (غير موافق بشدة=**1**، غير موافق=**2**، محايد=**3**، موافق=**4**، موافق بشدة=**5**)

عبارات للتأكيد	1 (−)	2	3	4	5 (+)
نظام ERP (Navision) يوفر لي الوقت					
نظام ERP (Navision) يزيد إنتاجيتي					
نظام ERP (Navision) يسمح لي بإنجاز عمل أكبر مما كان ممكنًا في السابق					
سرعة تشغيل النظام (Navision) مرضية					
يعمل النظام (Navision) بوتيرة مرضية					
يستجيب نظام ERP (Navision) بسرعة لطلباتي					
أحصل على ما أريد من نظام ERP (Navision) بسرعة					

القسم الرابع: تحسن عمليات أعمال المؤسسة في بيئة ERP

يرجى التفضل بوضع علامة "**X**" في المربع الذي يعبر بشكل أفضل على مستوى موافقتك. (غير موافق بشدة=**1**، غير موافق=**2**، محايد=**3**، موافق=**4**، موافق بشدة=**5**)

عبارات للتأكيد	1 (−)	2	3	4	5 (+)
لا توجد سياسات وإرشادات تساعدني في انجاز العمل					
أعمل وفق سياسات وتوجيهات غير منسجمة					
أعمل مع مجموعتين أو أكثر تعملان بشكل مختلف					
أتلقى طلبات غير متوافقة من شخصين أو أكثر.					
أنجز مهام دون الحصول على كل الموارد اللازمة لانجازها					
أنجز أعمال ومهام غير ضرورية					
أعمل بموجب تعليمات وأوامر غير واضحة					
أعرف حجم السلطة التي أتمتع بها.					
توجد أهداف واضحة لعملي					
أعرف مسؤولياتي جيدا					
أعرف بالضبط ما ينتظر مني انجازه					
أعرف بوضوح ما يجب عمله					

القسم الخامس: جودة المعلومات المحاسبية قبل وبعد استخدام نظام ERP

يرجى التفضل بوضع علامة "**X**" في المربع الذي يعبر بشكل أفضل على مستوى موافقتك. (غير موافق بشدة=**1**، غير موافق=**2**، محايد=**3**، موافق=**4**، موافق بشدة=**5**)

يتم تقييم كل عبارة مرتين: سلم درجة الموافقة على **يمين العبارة** يهتم بجودة المعلومات التي كنت تتحصل عليها في الفترة التي سبقت تنفيذ نظام ERP، أما سلم درجة الموافقة الموجود على **يسار العبارة** فيهتم بالمعلومات التي تتحصل عليها منذ بدء استخدام نظام ERP.

منذ استخدام نظام ERP					عبارات للتأكيد	قبل استخدام نظام ERP				
1 (−)	2	3	4	5 (+)		1 (−)	2	3	4	5 (+)
					المعلومات التي أتحصل عليها ذات مصداقية وخالية من الأخطاء					
					المعلومات التي أتحصل عليها صحيحة ويمكن الوثوق فيها					
					المعلومات التي أتحصل عليها موضوعية					
					المعلومات التي أتحصل عليها مصدرها موثوق					
					من السهل استخدام المعلومات التي أتحصل عليها لتلبية احتياجاتي					
					المعلومات التي أتحصل عليها ملائمة ومناسبة لعملي					
					المعلومات التي أتحصل حديثة وتناسب عملي.(محدثة وجديدة)					
					المعلومات التي أتحصل عليها تغطي كل احتياجات عملي					
					كمية المعلومات التي أتحصل عليها كافِية لانجاز عملي					
					من السهل تفسير معنى المعلومات التي أتحصل عليها					
					المعلومات التي أتحصل عليها سهلة الفهم					
					يتم عرض المعلومات بنفس الشكل دائما					
					يتم عرض المعلومات في شكل موجز ومختصر					
					يمكن الوصول إلى المعلومات بسرعة عند الحاجة					
					الوصول إلى المعلومات مقيد بشكل كاف					
					لا يمكني الوصول إلى المعلومات التي لا أحتاجها في عملي					

شكرا لحسن تعاونكم معنا

الملحق رقم 04: الاستبيان باللغة الفرنسية

La République algérienne démocratique et populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mohamed Khider Biskra
Faculté des Sciences Economiques Commerciales et des Sciences de gestion

Le chercheur : Mohamed Akram BELLOULA Batna le : ../../….

Le rôle des ERP dans l'optimisation de l'information comptable

La présente étude a été élaboré dans le cadre d'une thèse de doctorat L.M.D à l'université de Mohamed Khider de Biskra, et a pour objectif de mieux comprendre les changements qui se sont produits à la suite de l'implémentation du système ERP, et leurs relations avec la qualité de l'information comptable fournie par ce dernier.

Ce questionnaire comporte cinq sections distinctes, ayants pour objectifs :

- Section A : Recueillir des renseignements généraux sur les répondants;
- Section B : Apprécier le degré de coordination et d'intégration entre les fonctions et les niveaux hiérarchiques;
- Section C : apprécier le degré d'automatisation des taches et des activités;
- Section D : apprécier le degré de changement dans les caractéristiques du travail et des processus;
- Section E : Évaluer la qualité perçue de l'information fournie par l'ERP.

Approximativement quinze minutes de votre temps seront requises pour compléter ce questionnaire. Toute information fournie demeurera strictement confidentielle et ne sera utilisée que pour mener à bien la présente recherche.

Merci de votre précieuse collaboration.

Section A : renseignements généraux

Cette première section du questionnaire permet de recueillir des renseignements généraux. Pour chaque énoncé, cocher « **X** » la réponse qui correspond le mieux à votre situation.

1. J'ai suivi une formation sur l'ERP (Navision) pour une durée de :
   - moins d'un mois ☐
   - Entre un mois et trois mois ☐
   - Plus de trois mois ☐
   - Je n'ai suivi aucune formation ☐

2. A Quel niveau hiérarchique êtes-vous ?
   - Haute direction ☐
   - Direction intermédiaire ☐
   - Superviseur de premier niveau ☐
   - Autre personnel d'exploitation. ☐

3. Quel est votre Domaine fonctionnel ?

La Production	☐ la qualité	☐l'approvisionnement	☐
comptabilité et finance	☐ sécurité interne	☐la maintenance	☐
L'administration des moyens	☐ systèmes d'information	☐autres	☐

Section B : l'intégration du système d'information.

Pour chacun des énoncés suivants, veuillez cocher « X » la case qui correspond le mieux avec votre degré d'accord.

Donnez votre degré d'accord avec les énoncées qui suivent :

1= pas du tout d'accord, **2**= pas d'accord, **3**= indifférent, **4**=d'accord, **5**=tout à fait d'accord.

Les questions	1 (-)	2	3	4	5 (+)
J'utilise l'ERP (Navision) pour communiquer avec d'autres personnes de mon groupe de travail.					
Mon groupe de travail et moi utilisons l'ERP (Navision) pour coordonner nos activités.					
J'utilise l'ERP (Navision) pour coordonner les activités avec les autres membres de mon groupe de travail.					
J'utilise l'ERP (Navision) pour échanger des informations avec des personnes de mon groupe de travail					
J'utilise l'ERP (Navision) pour communiquer avec des personnes qui m'envoient des rapports					
J'utilise l'ERP (Navision) pour communiquer avec les personnes auxquelles j'envoie des rapports					
J'utilise l'ERP (Navision) pour tenir mon superviseur informé.					
J'utilise l'ERP (Navision) pour échanger des informations avec des personnes qui m'envoient des rapports.					

Section C : automatisation des taches, activités et processus.

Pour chacun des énoncés suivants, veuillez cocher « X » la case qui correspond le mieux avec votre degré d'accord.

Donnez votre degré d'accord avec les énoncées qui suivent :

1= pas du tout d'accord, **2**= pas d'accord, **3**= indifférent, **4**=d'accord, **5**=tout à fait d'accord.

Les questions	1 (-)	2	3	4	5 (+)
L'ERP (Navision) me fait gagner du temps					
L'ERP (Navision) augmente ma productivité					
L'ERP (Navision) me permet d'accomplir plus de travail qu'il ne serait possible autrement					
La vitesse de fonctionnement du système (Navision) est satisfaisante					
L'ERP (Navision) fonctionne à un rythme satisfaisant					
L'ERP (Navision) répond rapidement à mes demandes					
Je peux obtenir ce que je veux rapidement.					

Section D : l'optimisation des processus de la société.

Pour chacun des énoncés suivants, veuillez cocher « X » la case qui correspond le mieux avec votre degré d'accord.

Donnez votre degré d'accord avec les énoncées qui suivent :

1= pas du tout d'accord, **2**= pas d'accord, **3**= indifférent, **4**=d'accord, **5**=tout à fait d'accord.

Les questions	1 (-)	2	3	4	5 (+)
Manque de politiques et de directives pour m'aider dans mon travail.					
Je travaille selon des politiques et des directives incompatibles.					
Je travaille avec deux groupes ou plus qui fonctionnent tout à fait différemment.					
Je reçois des demandes incompatibles de deux personnes ou plus.					
Je reçois le mandat de réaliser des tâches et des activités sans les ressources et le matériel adéquats pour l'accomplir					
Je travaille sur des choses inutiles					
Je dois travailler sous de vagues directives ou ordres					
Je suis certain de l'autorité que j'ai					
Buts et objectifs clairs et planifiés pour mon travail.					
Je connais mes responsabilités					
Je sais exactement ce que l'on attend de moi					
L'explication est claire de ce qui doit être fait					

Section E : qualité perçue de l'information comptable fournie par l'ERP.

Pour chaque énoncé représentant une caractéristique spécifique de l'information, nous vous demandons de vous prononcer sur deux échelles distinctes, soit « **avant l'utilisation de l'ERP (Navision) »** et « **après l'utilisation de l'ERP (Navision) »** de chacune des caractéristiques.

Donnez votre degré d'accord avec les énoncées qui suivent :

1= pas du tout d'accord, **2**= pas d'accord, **3**= indifférent, **4**=d'accord, **5**=tout à fait d'accord.

Avant l'utilisation de l'ERP					**Les questions**	**Après l'utilisation de l'ERP**				
5 (+)	**4**	**3**	**2**	**1 (-)**		**1 (-)**	**2**	**3**	**4**	**5 (+)**
					Les informations fournies sont vraies et crédibles					
					Les informations fournies sont correctes et sans erreurs					
					Les informations fournies sont objectives					
					Les informations proviennent de sources fiables					
					Les informations sont faciles à manipuler pour répondre à nos besoins					
					Les informations sont pertinentes pour mon travail					
					Les informations sont suffisamment à jour pour mon travail					
					Les informations couvrent les besoins de mes tâches					
					Les informations sont d'un volume suffisant pour mes besoins					
					Il est facile d'interpréter ce que signifient ces informations					
					Les informations sont faciles à comprendre					
					Les informations sont systématiquement présentées dans le même format					
					La représentation des informations est compacte et concise					
					Les informations sont rapidement accessibles en cas de besoin					
					L'accès aux informations est suffisamment restreint (suffisamment protégé/contrôlé selon le profil de l'utilisateur)					
					Les informations ne sont accessibles qu'aux personnes autorisées à les consulter.					

Merci de votre précieuse collaboration

الملحق رقم 05: الاختبارات الإحصائية

Corrélations

		integ01	integ02	integ03	integ04	integ05	integ06	integ07	integ08	DIM_integration
integ01	Corrélation de Pearson	1,000	,890[a]	,886[a]	,976[a]	,877[a]	,880[a]	,881[a]	,876[a]	,937[a]
	Sig. (bi-variée)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75
integ02	Corrélation de Pearson	,890[a]	1,000	,973[a]	,894[a]	,917[a]	,906[a]	,910[a]	,908[a]	,961[a]
	Sig. (bi-variée)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75
integ03	Corrélation de Pearson	,886[a]	,973[a]	1,000	,889[a]	,916[a]	,906[a]	,906[a]	,915[a]	,960[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75
integ04	Corrélation de Pearson	,976[a]	,894[a]	,889[a]	1,000	,877[a]	,877[a]	,883[a]	,874[a]	,937[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75
integ05	Corrélation de Pearson	,877[a]	,917[a]	,916[a]	,877[a]	1,000	,979[a]	,963[a]	,975[a]	,978[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75
integ06	Corrélation de Pearson	,880[a]	,906[a]	,906[a]	,877[a]	,979[a]	1,000	,958[a]	,970[a]	,974[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75
integ07	Corrélation de Pearson	,881[a]	,910[a]	,906[a]	,883[a]	,963[a]	,958[a]	1,000	,967[a]	,972[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75
integ08	Corrélation de Pearson	,876[a]	,908[a]	,915[a]	,874[a]	,975[a]	,970[a]	,967[a]	1,000	,976[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75
DIM_integration	Corrélation de Pearson	,937[a]	,961[a]	,960[a]	,937[a]	,978[a]	,974[a]	,972[a]	,976[a]	1,000
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75

[a]Significant at .05 level

Corrélations

		auto01	auto02	auto03	auto04	auto05	auto06	auto07	DIM_automatisation
auto01	Corrélation de Pearson	1,000	,863[a]	,950[a]	,893[a]	,905[a]	,941[a]	,968[a]	,966[a]
	Sig. (bi-variée)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75
auto02	Corrélation de Pearson	,863[a]	1,000	,902[a]	,954[a]	,936[a]	,880[a]	,862[a]	,949[a]
	Sig. (bi-variée)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75
auto03	Corrélation de Pearson	,950[a]	,902[a]	1,000	,931[a]	,903[a]	,966[a]	,944[a]	,977[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75
auto04	Corrélation de Pearson	,893[a]	,954[a]	,931[a]	1,000	,925[a]	,904[a]	,887[a]	,963[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75
auto05	Corrélation de Pearson	,905[a]	,936[a]	,903[a]	,925[a]	1,000	,903[a]	,902[a]	,961[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75
auto06	Corrélation de Pearson	,941[a]	,880[a]	,966[a]	,904[a]	,903[a]	1,000	,946[a]	,968[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75
auto07	Corrélation de Pearson	,968[a]	,862[a]	,944[a]	,887[a]	,902[a]	,946[a]	1,000	,964[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75
DIM_automatisation	Corrélation de Pearson	,966[a]	,949[a]	,977[a]	,963[a]	,961[a]	,968[a]	,964[a]	1,000
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	75	75	75	75	75	75	75	75

[a]Significant at .05 level

Corrélations

		DQ_after01	DQ_after02	DQ_after03	DQ_after04	DIM_IQ_intrinseque
DQ_after01	Corrélation de Pearson	1,000	,955[a]	,920[a]	,922[a]	,970[a]
	Sig. (bi-variée)		,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75
DQ_after02	Corrélation de Pearson	,955[a]	1,000	,936[a]	,927[a]	,976[a]
	Sig. (bi-variée)	,000		,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75
DQ_after03	Corrélation de Pearson	,920[a]	,936[a]	1,000	,974[a]	,982[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000		,000	,000
	N	75	75	75	75	75
DQ_after04	Corrélation de Pearson	,922[a]	,927[a]	,974[a]	1,000	,980[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000		,000
	N	75	75	75	75	75
DIM_IQ_intrinseque	Corrélation de Pearson	,970[a]	,976[a]	,982[a]	,980[a]	1,000
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	
	N	75	75	75	75	75

[a]Significant at .05 level

Corrélations

		processus01	processus02	processus03	processus04	processus05	processus06	processus07	processus08	processus09	processus10	processus11	processus12	DIM_BPR
processus01	Corrélation de Pearson	1,000	,927[a]	,956[a]	,958[a]	,891[a]	,928[a]	,950[a]	,931[a]	,878[a]	,912[a]	,954[a]	,958[a]	,967[a]
	Sig. (bi-variée)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus02	Corrélation de Pearson	,927[a]	1,000	,941[a]	,922[a]	,945[a]	,950[a]	,927[a]	,927[a]	,904[a]	,914[a]	,970[a]	,939[a]	,967[a]
	Sig. (bi-variée)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus03	Corrélation de Pearson	,956[a]	,941[a]	1,000	,966[a]	,922[a]	,963[a]	,968[a]	,951[a]	,894[a]	,935[a]	,960[a]	,961[a]	,983[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus04	Corrélation de Pearson	,958[a]	,922[a]	,966[a]	1,000	,902[a]	,946[a]	,990[a]	,954[a]	,897[a]	,942[a]	,936[a]	,962[a]	,980[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus05	Corrélation de Pearson	,891[a]	,945[a]	,922[a]	,902[a]	1,000	,938[a]	,911[a]	,909[a]	,868[a]	,881[a]	,930[a]	,913[a]	,945[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus06	Corrélation de Pearson	,928[a]	,950[a]	,963[a]	,946[a]	,938[a]	1,000	,948[a]	,938[a]	,900[a]	,926[a]	,974[a]	,968[a]	,978[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus07	Corrélation de Pearson	,950[a]	,927[a]	,968[a]	,990[a]	,911[a]	,948[a]	1,000	,962[a]	,902[a]	,941[a]	,939[a]	,953[a]	,981[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus08	Corrélation de Pearson	,931[a]	,927[a]	,951[a]	,954[a]	,909[a]	,938[a]	,962[a]	1,000	,912[a]	,929[a]	,939[a]	,932[a]	,972[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus09	Corrélation de Pearson	,878[a]	,904[a]	,894[a]	,897[a]	,868[a]	,900[a]	,902[a]	,912[a]	1,000	,939[a]	,894[a]	,888[a]	,936[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus10	Corrélation de Pearson	,912[a]	,914[a]	,935[a]	,942[a]	,881[a]	,926[a]	,941[a]	,929[a]	,939[a]	1,000	,914[a]	,921[a]	,961[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus11	Corrélation de Pearson	,954[a]	,970[a]	,960[a]	,936[a]	,930[a]	,974[a]	,939[a]	,939[a]	,894[a]	,914[a]	1,000	,962[a]	,977[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
processus12	Corrélation de Pearson	,958[a]	,939[a]	,961[a]	,962[a]	,913[a]	,968[a]	,953[a]	,932[a]	,888[a]	,921[a]	,962[a]	1,000	,977[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
DIM_BPR	Corrélation de Pearson	,967[a]	,967[a]	,983[a]	,980[a]	,945[a]	,978[a]	,981[a]	,972[a]	,936[a]	,961[a]	,977[a]	,977[a]	1,000
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

[a]Significant at .05 level

Corrélations

		DQ_after05	DQ_after06	DQ_after07	DQ_after08	DQ_after09	DIM_IQ_contextuelle
DQ_after05	Corrélation de Pearson	1,000	,959[a]	,933[a]	,934[a]	,899[a]	,978[a]
	Sig. (bi-variée)		,000	,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75
DQ_after06	Corrélation de Pearson	,959[a]	1,000	,954[a]	,938[a]	,886[a]	,981[a]
	Sig. (bi-variée)	,000		,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75
DQ_after07	Corrélation de Pearson	,933[a]	,954[a]	1,000	,941[a]	,877[a]	,973[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000		,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75
DQ_after08	Corrélation de Pearson	,934[a]	,938[a]	,941[a]	1,000	,902[a]	,972[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000		,000	,000
	N	75	75	75	75	75	75
DQ_after09	Corrélation de Pearson	,899[a]	,886[a]	,877[a]	,902[a]	1,000	,938[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000		,000
	N	75	75	75	75	75	75
DIM_IQ_contextuelle	Corrélation de Pearson	,978[a]	,981[a]	,973[a]	,972[a]	,938[a]	1,000
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	75	75	75	75	75	75

[a]Significant at .05 level

Corrélations

		DQ_after10	DQ_after11	DQ_after12	DQ_after13	DIM_IQ_presentaion
DQ_after10	Corrélation de Pearson	1,000	,976[a]	,885[a]	,901[a]	,973[a]
	Sig. (bi-variée)		,000	,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75
DQ_after11	Corrélation de Pearson	,976[a]	1,000	,900[a]	,900[a]	,977[a]
	Sig. (bi-variée)	,000		,000	,000	,000
	N	75	75	75	75	75
DQ_after12	Corrélation de Pearson	,885[a]	,900[a]	1,000	,957[a]	,961[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000		,000	,000
	N	75	75	75	75	75
DQ_after13	Corrélation de Pearson	,901[a]	,900[a]	,957[a]	1,000	,966[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000		,000
	N	75	75	75	75	75
DIM_IQ_presentaion	Corrélation de Pearson	,973[a]	,977[a]	,961[a]	,966[a]	1,000
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	,000	
	N	75	75	75	75	75

[a]Significant at .05 level

Corrélations

		DQ_after14	DQ_after15	DQ_after16	DIM_IQ_accessiblite
DQ_after14	Corrélation de Pearson	1,000	,902[a]	,906[a]	,960[a]
	Sig. (bi-variée)		,000	,000	,000
	N	75	75	75	75
DQ_after15	Corrélation de Pearson	,902[a]	1,000	,956[a]	,978[a]
	Sig. (bi-variée)	,000		,000	,000
	N	75	75	75	75
DQ_after16	Corrélation de Pearson	,906[a]	,956[a]	1,000	,982[a]
	Sig. (bi-variée)	,000	,000		,000
	N	75	75	75	75
DIM_IQ_accessiblite	Corrélation de Pearson	,960[a]	,978[a]	,982[a]	1,000
	Sig. (bi-variée)	,000	,000	,000	
	N	75	75	75	75

[a]Significant at .05 level

Sommaire d'exécution des observations

Observations	N	%
Valide	75	100,0%
Exclu(e)	0	,0%
Total	75	100,0%

Statistiques de confiance

Alpha de Cronbach	Nb éléments
,99	8

Article-Total statistiques

	Moyenne de l'échelle si l'item est effacé	Variance de l'échelle si l'item est effacé	Item corrigé - Corrélation totale	Alpha de Cronbach si l'élément est effacé
integ01	26,96	57,50	,92	,99
integ02	27,45	54,36	,95	,98
integ03	27,41	54,00	,95	,98
integ04	26,92	57,99	,92	,99
integ05	26,91	51,79	,97	,98
integ06	26,89	52,88	,97	,98
integ07	26,76	54,18	,96	,98
integ08	26,85	51,99	,97	,98

Sommaire d'exécution des observations

Observations	N	%
Valide	75	100,0%
Exclu(e)	0	,0%
Total	75	100,0%

Statistiques de confiance

Alpha de Cronbach	Nb éléments
,99	7

Article-Total statistiques

	Moyenne de l'échelle si l'item est effacé	Variance de l'échelle si l'item est effacé	Item corrigé - Corrélation totale	Alpha de Cronbach si l'élément est effacé
auto01	23,83	35,74	,95	,98
auto02	24,21	36,52	,93	,99
auto03	23,97	34,24	,97	,98
auto04	24,19	35,07	,95	,98
auto05	24,44	34,22	,94	,98
auto06	23,89	36,26	,96	,98
auto07	23,79	36,60	,95	,98

Sommaire d'exécution des observations

Observations	N	%
Valide	75	100,0%
Exclu(e)	0	,0%
Total	75	100,0%

Statistiques de confiance

Alpha de Cronbach	Nb éléments
,99	12

Article-Total statistiques

	Moyenne de l'échelle si l'item est effacé	Variance de l'échelle si l'item est effacé	Item corrigé - Corrélation totale	Alpha de Cronbach si l'élément est effacé
processus01	41,75	134,98	,96	,99
processus02	41,57	135,57	,96	,99
processus03	41,75	132,27	,98	,99
processus04	41,84	131,76	,98	,99
processus05	41,45	138,74	,94	,99
processus06	41,68	132,46	,97	,99
processus07	41,84	131,19	,98	,99
processus08	41,95	129,11	,97	,99
processus09	41,32	135,73	,92	,99
processus10	41,61	129,83	,95	,99
processus11	41,64	134,18	,97	,99
processus12	41,73	133,33	,97	,99

Sommaire d'exécution des observations

Observations	N	%
Valide	75	100,0%
Exclu(e)	0	,0%
Total	75	100,0%

Statistiques de confiance

Alpha de Cronbach	Nb éléments
,98	4

Article-Total statistiques

	Moyenne de l'échelle si l'item est effacé	Variance de l'échelle si l'item est effacé	Item corrigé - Corrélation totale	Alpha de Cronbach si l'élément est effacé
DQ_after01	11,37	13,59	,95	,98
DQ_after02	11,52	13,09	,96	,98
DQ_after03	11,79	12,55	,97	,98
DQ_after04	11,88	12,40	,96	,98

Sommaire d'exécution des observations

Observations	N	%
Valide	75	100,0%
Exclu(e)	0	,0%
Total	75	100,0%

Statistiques de confiance

Alpha de Cronbach	Nb éléments
,98	5

Article-Total statistiques

	Moyenne de l'échelle si l'item est effacé	Variance de l'échelle si l'item est effacé	Item corrigé - Corrélation totale	Alpha de Cronbach si l'élément est effacé
DQ_after05	16,19	14,64	,96	,97
DQ_after06	16,13	14,33	,97	,97
DQ_after07	15,99	15,47	,96	,97
DQ_after08	16,05	16,11	,96	,98
DQ_after09	16,17	16,90	,91	,98

Sommaire d'exécution des observations

Observations	N	%
Valide	75	100,0%
Exclu(e)	0	,0%
Total	75	100,0%

Statistiques de confiance

Alpha de Cronbach	Nb éléments
,98	4

Article-Total statistiques

	Moyenne de l'échelle si l'item est effacé	Variance de l'échelle si l'item est effacé	Item corrigé - Corrélation totale	Alpha de Cronbach si l'élément est effacé
DQ_after10	12,36	7,18	,95	,97
DQ_after11	12,31	7,35	,96	,97
DQ_after12	12,51	8,09	,93	,97
DQ_after13	12,47	8,04	,94	,97

Sommaire d'exécution des observations

Observations	N	%
Valide	75	100,0%
Exclu(e)	0	,0%
Total	75	100,0%

Statistiques de confiance

Alpha de Cronbach	Nb éléments
,97	3

Article-Total statistiques

	Moyenne de l'échelle si l'item est effacé	Variance de l'échelle si l'item est effacé	Item corrigé - Corrélation totale	Alpha de Cronbach si l'élément est effacé
DQ_after14	8,29	3,99	,91	,97
DQ_after15	8,08	4,02	,95	,94
DQ_after16	8,16	3,27	,95	,95

Sommaire d'exécution des observations

Observations	N	%
Valide	75	100,0%
Exclu(e)	0	,0%
Total	75	100,0%

Statistiques de confiance

Alpha de Cronbach	Nb éléments
1,00	43

formaation

		Fréquence	%	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	<1mois	30	40,0%	40,0%	40,0%
	[1mois;3mois]	20	26,7%	26,7%	66,7%
	>3mois	13	17,3%	17,3%	84,0%
	aucune formation	12	16,0%	16,0%	100,0%
	Total	75	100,0%		

niveau_hiérarchique

		Fréquence	%	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	haute direction	13	17,3%	17,3%	17,3%
	direction intermediaire	20	26,7%	26,7%	44,0%
	superviseur de premier niveau	30	40,0%	40,0%	84,0%
	autre personnel d'exploitation	12	16,0%	16,0%	100,0%
	Total	75	100,0%		

module_utilisé

		Fréquence	%	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	gestion financiere	9	12,0%	12,0%	12,0%
	gestion des ventes	11	14,7%	14,7%	26,7%
	gestion des achats	11	14,7%	14,7%	41,3%
	marketing et CRM	4	5,3%	5,3%	46,7%
	gestion des immobilisations	4	5,3%	5,3%	52,0%
	gestion des entrepots	6	8,0%	8,0%	60,0%
	gestion de la production	14	18,7%	18,7%	78,7%
	gestion de la qualité	3	4,0%	4,0%	82,7%
	plusieurs modules	13	17,3%	17,3%	100,0%
	Total	75	100,0%		

Statistiques

		integ01	integ02	integ03	integ04	integ05	integ06	integ07	integ08	DIM_integration
N	Valide	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	Manquant(e)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moyenne		3,92	3,43	3,47	3,96	3,97	3,99	4,12	4,03	3,86
Écart-type		,90	1,09	1,12	,86	1,25	1,18	1,09	1,24	1,05
Minimum		1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5,00

Statistiques

		auto01	auto02	auto03	auto04	auto05	auto06	auto07	DIM_automatisation
N	Valide	75	75	75	75	75	75	75	75
	Manquant(e)	0	0	0	0	0	0	0	0
Moyenne		4,23	3,84	4,08	3,87	3,61	4,16	4,27	4,01
Écart-type		1,01	,96	1,12	1,07	1,15	,96	,93	,99
Minimum		1	1	1	1	1	1	1	1,00
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5,00

Statistiques

		processus01	processus02	processus03	processus04	processus05	processus06	processus07	processus08	processus09	processus10	processus11	processus12	DIM_BPR
N	Valide	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	Manquant(e)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moyenne		3,72	3,89	3,72	3,63	4,01	3,79	3,63	3,52	4,15	3,85	3,83	3,73	3,79
Écart-type		1,01	,98	1,11	1,14	,86	1,11	1,16	1,27	1,01	1,25	1,03	1,07	1,05
Minimum		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00

Statistiques

		DQ_after05	DQ_after06	DQ_after07	DQ_after08	DQ_after09	DIM_IQ_contextuelle
N	Valide	75	75	75	75	75	75
	Manquant(e)	0	0	0	0	0	0
Moyenne		3,95	4,00	4,15	4,08	3,96	4,03
Écart-type		1,11	1,15	1,01	,93	,86	,98
Minimum		1	1	1	1	1	1,00
Maximum		5	5	5	5	5	5,00

Statistiques

		DQ_after10	DQ_after11	DQ_after12	DQ_after13	DIM_IQ_presentaion
N	Valide	75	75	75	75	75
	Manquant(e)	0	0	0	0	0
Moyenne		4,19	4,24	4,04	4,08	4,14
Écart-type		1,04	1,00	,88	,88	,92
Minimum		1	1	1	1	1,00
Maximum		5	5	5	5	5,00

Statistiques

		DQ_before01	DQ_before02	DQ_before03	DQ_before04	DIM_IQ_intrinseque_before
N	Valide	75	75	75	75	75
	Manquant(e)	0	0	0	0	0
Moyenne		2,59	2,61	2,64	2,44	2,57
Écart-type		1,20	1,14	1,20	1,04	1,12
Minimum		1	1	1	1	1,00
Maximum		5	5	5	5	5,00

Statistiques

		DQ_before05	DQ_before06	DQ_before07	DQ_before08	DQ_before09	DIM_IQ_context_before
N	Valide	75	75	75	75	75	75
	Manquant(e)	0	0	0	0	0	0
Moyenne		2,37	2,53	2,47	2,28	2,63	2,46
Écart-type		1,15	1,29	1,22	1,09	1,27	1,18
Minimum		1	1	1	1	1	1,00
Maximum		5	5	5	5	5	5,00

Statistiques

		DQ_before10	DQ_before11	DQ_before12	DQ_before13	DIM_IQ_presentation_before
N	Valide	75	75	75	75	75
	Manquant(e)	0	0	0	0	0
Moyenne		2,16	2,09	2,07	2,11	2,11
Écart-type		1,16	1,18	1,11	1,03	1,10
Minimum		1	1	1	1	1,00
Maximum		5	5	5	5	5,00

Statistiques

		DQ_before14	DQ_before15	DQ_before16	DIM_IQ_accessibilite_before
N	Valide	75	75	75	75
	Manquant(e)	0	0	0	0
Moyenne		1,85	2,12	2,48	2,15
Écart-type		,69	1,17	1,39	,95
Minimum		1	1	1	1,00
Maximum		3	5	5	4,00

Test d'échantillonnages appairées

	Différences appairées					t	df	Sig. (bi-variée)
	Moyenne	Écart-type	Erreur standard de la moyenne	95% intervalle de confiance de la différence Minimum	Maximum			
Pair 1 DIM_IQ_intrinseque - DIM_IQ_intrinseque_before	1,31	2,29	,26	,78	1,84	4,95	74	,000
Pair 2 DIM_IQ_contextuelle - DIM_IQ_context_before	1,57	2,14	,25	1,08	2,06	6,36	74	,000
Pair 3 DIM_IQ_presentaion - DIM_IQ_presentation_before	2,03	2,00	,23	1,57	2,49	8,78	74	,000
Pair 4 DIM_IQ_accessiblite - DIM_IQ_accessibilite_before	1,94	1,86	,22	1,51	2,37	9,00	74	,000

Sommaire du modèle (DIM_IQ_intrinseque)

R	R Carré (R^2)	R carré ajusté	Erreur standard de l'estimation
,99	,98	,98	,18

ANOVA (DIM_IQ_intrinseque)

	Somme des carrés	df	Carré des moyennes	F	Sig.
Régression	103,29	3	34,43	1082,85	,000
Residus	2,26	71	,03		
Total	105,55	74			

Coefficients (DIM_IQ_intrinseque)

	Coefficients non normalisés		Coefficients normalisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Beta		
(Constante)	-,82	,10	,00	-8,04	,000
DIM_integration	,19	,13	,17	1,49	,141
DIM_automatisation	,97	,16	,80	6,10	,000
DIM_BPR	,02	,12	,02	,18	,860

Sommaire du modèle (DIM_IQ_contextuelle)

R	R Carré (R^2)	R carré ajusté	Erreur standard de l'estimation
,99	,98	,98	,15

ANOVA (DIM_IQ_contextuelle)

	Somme des carrés	df	Carré des moyennes	F	Sig.
Régression	69,67	3	23,22	1009,09	,000
Residus	1,63	71	,02		
Total	71,31	74			

Coefficients (DIM_IQ_contextuelle)

	Coefficients non normalisés		Coefficients normalisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Beta		
(Constante)	,22	,09	,00	2,53	,014
DIM_integration	,29	,11	,31	2,57	,012
DIM_automatisation	,65	,13	,66	4,84	,000
DIM_BPR	,03	,10	,03	,26	,798

Sommaire du modèle (DIM_IQ_presentaion)

R	R Carré (R^2)	R carré ajusté	Erreur standard de l'estimation
,99	,97	,97	,15

ANOVA (DIM_IQ_presentaion)

	Somme des carrés	df	Carré des moyennes	F	Sig.
Régression	60,87	3	20,29	866,94	,000
Residus	1,66	71	,02		
Total	62,54	74			

Coefficients (DIM_IQ_presentaion)

	Coefficients non normalisés		Coefficients normalisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Beta		
(Constante)	,37	,09	,00	4,29	,000
DIM_integration	,00	,11	-,01	-,04	,965
DIM_automatisation	1,20	,14	1,29	8,82	,000
DIM_BPR	-,27	,10	-,31	-2,71	,008

Sommaire du modèle (DIM_IQ_accessiblite)

R	R Carré (R^2)	R carré ajusté	Erreur standard de l'estimation
,99	,98	,98	,13

ANOVA (DIM_IQ_accessiblite)

	Somme des carrés	df	Carré des moyennes	F	Sig.
Régression	67,23	3	22,41	1238,97	,000
Residus	1,28	71	,02		
Total	68,52	74			

Coefficients (DIM_IQ_accessiblite)

	Coefficients non normalisés		Coefficients normalisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Beta		
(Constante)	,24	,08	,00	3,18	,002
DIM_integration	,37	,10	,41	3,81	,000
DIM_automatisation	,93	,12	,96	7,78	,000
DIM_BPR	-,35	,09	-,38	-4,00	,000