الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد خيضر – بسكرة –
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
قسم التدريب الرياضي

أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث (LMD)

تخصص: تحضير بدني

تأثير الفئة العمرية على نسبة تطوير بعض متطلبات الأداء للاعبي كرة القدم خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص

– دراسة ميدانية على لاعبي شباب مدينة طولقة صنف اقل من 17 سنة، صنف اقل من 19 سنة، صنف اكابر –

مـن إعـداد الطالب:

– عبد العزيز زبير

تحت إشـــراف:

– د/ جمالي مرابط

لجنة المناقشة

الاسم و اللقب	الرتبة العلمية	الجامعة	الصفة
لزنك أحمد	أستاذ	جامعة بسكرة	رئيسا
جمالي مرابط	أستاذ محاضر أ	جامعة بسكرة	مشرفا و مقررا
مراد خليل	أستاذ	جامعة بسكرة	عضوا مناقشا
زموري بلقاسم	أستاذ	جامعة بسكرة	عضوا مناقشا
كمال نطاح	أستاذ	جامعة مسيلة	عضوا مناقشا
رابح صغيري	أستاذ	جامعة مسيلة	عضوا مناقشا

السنة الجامعية:2025/ 2026



الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم، والحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تتحقق الأمنيات. إليه نرفع الأكف تضرعا، سائلين تمام التوفيق والسداد.

إلى من كانت جنتي تحت قدميها، إلى نبع الحنان وصاحبة القلب الكبير،
إلى أمي الحبيبة، يا من سهرتِ الليالي لأجل راحتي، ورفعتِ يديكِ تدعين لي،
أهديكِ ثمرة جهدي وفخري وتقديري، دمتِ تاجا فوق رأسي.

إلى من علمني كيف أكون رجلا، إلى أبي العزيز، قدوتي ومعلمي،
يا من غمرتني بحبك وصبرك ونصائحك، أهديك هذا العمل عربون حب وامتنان لا يزول. إلى إخوتي وأخواتي، أنتم السند والدعم في كل خطوة،
بكم يكبر الطموح، ويقوى العزم، وتزهر الدروب.

إلى عائلتي الكريمة، لكم مني كل الحب والعرفان،
أنتم منارات الأمل في حياتي.

إلى أستاذي ومشرفي الفاضل، شكرًا لتوجيهاتك السديدة، ودعمك المستمر، كنت خير منارة في مساري العلمي.

إلى زملائي الأعزاء، شاركتكم الحلم، فكان الطريق أيسر، والرحلة أجمل. إلى معهد التربية البدنية والرياضية – بسكرة،
شكرًا لكل ما منحتموني من علم، انضباط، وأمل.

عبد العزيز زبير

الشكر والتقدير

بعد الحمد الله والشكر الله سبحانه وتعالى على نعمه وعوننا في إتمام هذه الاطروحة، نتقدم بخالص الشكر والعرفان والإحترام والتقدير للأستاذ الفاضل الدكتور جمالي مرابط على المجهودات التي بذلها معي طيلة المشوار الدارسي وفترة اعدادنا للاطروحة ولما قدمه من عون صادق وتوجيهات علمية بناءة وغرسه فينا مبدأ المثابرة ،وكان لتشجيعه المستمر عظيم الأثر في إثراء هذه الاطروحة واتمامها.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع أساتذة قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

عبد العزيز زبير

قائمة المحتويات

الإهداء..... أ-

الشكر والتقدير .....ب-

قائمة المحتويات..... ج-

قائمة الجداول ..... ح-

قائمة الاشكال .....ط-

ملخص الدراسة..... -

مقدمة.....أ

الجانب التمهيدي التعريف بالبحث

1- الإشكالية 24

2-التساؤلات الجزئية 26

3-فرضيات الدراسة 27

3-1-الفرضية الرئيسية 27

4-أهداف الدراسة 27

5-أسباب اختيار الموضوع 28

6- أهمية الدراسة 28

7-مجالات الدراسة..... 28

8-مصطلحات الدراسة 29

9- الدراسات المشابهة و المرتبطة 31

10-التعليق على الدراسات المشابهة والمرتبطة 37

الجانب النظري

الفصل الثاني التدريب والتخطيط ومتطلبات الأداء البدني في كرة القدم

تمهيد 43
1- الاعداد البدني بالتدريب الرياضي 29
1-1-مفهوم التدريب الرياضي..... 29
1-2-هدف التدريب الرياضي 29
2-الإعداد البدني في كرة القدم..... 30
3-أهداف الاعداد البدني في كرة القدم..... 30
4-مراحل الاعداد البدني..... 31
4-1-الإعداد البدني العام..... 31
4-2-الاعداد البدني الخاص 32
5-أهداف مرحلة الاعداد البدني..... 32
6- تخطيط التدريب بكرة القدم 33
6-1-ماهية التخطيط..... 33
6-2-اهداف التخطيط في كرة القدم..... 34
6-3- خصائص عملية التخطيط الرياضي 34
6-4-التخطيط السنوي للموسم الرياضي في كرة القدم 35
6-5-تخطيط الجوانب المختلفة للإعداد في كرة القدم..... 37
7- متطلبات الأداء في كرة القدم الحديثة:..... 42
8-طرق تتبع الأداء الرياضي الحديثة 45
8-1دليل المستخدم لتطبيق my sprint 45
8-2 تطبيق my jump 58
خلاصة 72

الفصل الثالث تدريب وتطوير الصفات البدنية للفئات العمرية في كرة القدم

تمهيد 74
1-تدريب التحمل..... 75
1-1-مفهوم التحمل..... 75
1-2-مكونات التحمل..... 77
1-3-طرق التدريب لتطوير التحمل الهوائي واللاهوائي 84
2-القوة 90
2-1- مفهوم القوة 90
2-2-انواع القوة 90
2-3-اتدريب القوة في كرة القدم 92
3- القوة العضلية 92
3-1-أنواع الانقباضات العضلية 92
3-2-العوامل المؤثرة على القوة العضلية..... 94
3-3-أسس تنمية القوة العضلية 97
3-4- أنواع القوة العضلية وطرق تطويرها..... 97
3-5-سلبيات تدريب القوة العضلية 100
4-التدريب البليومتري للقوة العضلية..... 100
4-1-تعريف التدريب البيليومتري 101
4-2-تصنيف تدريبات البليومتري 102
5-السرعة 105
5-1- مفهوم السرعة..... 105
5-2- تدريب وتطوير السرعة في كرة القدم 106

5-3-مكونات السرعة في كرة القدم 107
5-4-منهجية التدريب للسرعة 107
خلاصة 114

الفصل الرابع الفئة العمرية والقدرات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم

تمهيد: 116
1-تعريف الفئة العمرية.....117
2- خصائص النمو البدني والنفسي للفئات العمرية 117
2- تعريف المراهقة 117
3- مراحل المراهقة.....118
4-مرحلة الرجولة المبكرة من 18- 30 سنة 120
4-1-خصائص الفئة العمرية عند الاكابر 121
5-الرعاية النفسية للاعبي كرة القدم فئة اكابر 122
6 -تقسيم الفئات العمرية حسب قانون الهواة للاتحاد الجزائري للموسم الرياضي 2025/2024 ..123
7- القدرات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم 124
8-الفروقات بين الفئات العمرية في الاستجابة للتدريب والتطوير.....125
9-التغيرات الفسيولوجية الطبيعية المصاحبة لتقدم العمر 125
خلاصة 131

الجانب التطبيقي

الفصل الأول الأسس المنهجية للدراسة الميدانية

تمهيد 134
1-الدراسة الاستطلاعية 135
2-المنهج المتبع 135

3-مجتمع وعينة الدراسة.....136
4-أدوات الدراسة.....138
الدراسة الاساسية 145
5-الخصائص العلمية لأدوات القياس ولاختبارات البدنية 147
6- مجالات الدراسة.....148
7-الأدوات الإحصائية.....149

الفصل الثاني عرض وتحليل ومناقشة النتائج

تمهيد 151
1- عرض وصفي عام للنتائج الإحصائية.....152
2-تفسير ومناقشة النتائج.....164
2-1-مناقشة نتائج الفرضية الأولى.....164
2-2-مناقشة نتائج الفرضية الثانية 166
2-3- مناقشة نتائج الفرضية الثالثة 168
3-الاستنتاجات 170
4-الاقتراحات 171
خاتمة.....173

قائمة المصادر والمراجع

قائمة الملاحق

قائمة الجداول

جدول رقم 1 التعليق على الدراسات المشابهة والمرتبطة بمختلف الجوانب. 37
جدول رقم 2:محتوى التدريبات في فترة الاعداد البدني 40
جدول رقم 3: حساب قيمة vma ومايقابلها من مستوى 70
جدول رقم 4: قيم اختبار 5 دقائق 71
جدول رقم 5 يوضح: تدريب التحمل الخاص، والقدرة الهوائية والقدرة الهوائية القصوى (PA + PMA) من
خلال جهود بشدة متوسطة وقصيرة: 76
جدول رقم 6 يوضح: الخاص بالسرعة والاستجابة والقوة العضلية .النظام اللاهوائي الحامضي (اللبني) يسمح
ببذل جهود بشدة (90–100 ٪) من الشدة القصوى ولوقت قصير. 77
جدول رقم 7 يوضح: مناطق الشدة.....82
الجدول رقم 8 يبين انواع القوة العضلية وطرق تطويرها 98
جدول رقم 9: يوضح الجدول التالي توزيع تمارين البليومتري وفقا لمستوى اللاعبين 104
جدول رقم 10 حجم التدريب من خلال عدد القفزات المنفذة في كل جلسة (..... 105
الجدول 11: هيكلة تدريب السرعة 113
جدول رقم 12 يوضح التغيرات الفسيولوجية الطبيعية المصاحبة لتقدم العمر: 126
الجدول رقم 13 يمثل توزيع افراد العينة على مختلف الفئات العمرية..... 137
جدول رقم 14 يوضح توزيع الاختبارات على الأيام وتواريخ اجراءها 146
جدول رقم 15: يبين الخصائص السيكومترية للاختبارات البدنية..... 148
جدول عمودي رقم 16 يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير المستقل ونسبة التطوير
للصفات بحسب إجمالي المشاهدات: 152
جدول رقم 17 يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسبة التطوير بكل صفة بحسب الفئات الثلاث:
..... 153
الجدول رقم 18 يوضح اعتدالية التوزيع لبيانات مختلف المتغيرات: 155
الجدول رقم 19 يوضح تجانس البيانات لمختلف المتغيرات: 157
الجدول رقم 20 يبين دلالة الفروق وحجم الأثر في نسبة التطوير للصفات بين الفئات الثلاث: 158
الجدول رقم 21 يوضح مستويات حجم التأثير بالاختبار الاحصائي إطا مربع (Eta Square):..... 158
الجدول رقم 22 يبين الفروق بين الفئات العمرية الثلاث في نسبة تطوير الصفات البدنية: 159

قائمة الاشكال

شكل رقم (1): ملخص الأهداف الخاصة للتحضير البدني في النوادي الهاوية.....31
يوضح الشكل رقم 2 التخطيط السنوي جوانب الاعداد في كرة القدم (التكتيكية، التقنية، البدنية، والنفسية) عبر مراحل التكوين والمستوى العالي جانس بانغسبو (1994).....38
(chiha, 2023, p. 25) 38
شكل رقم 3 يوضح تنسيق القدرات البدنية للاعبين.....43
شكل رقم 4 انشاء ملف اللاعب في تطبيق MySprint 47
شكل رقم 5 يوضح اعداد بروتوكول الجري 48
شكل رقم 6 يوضح الاختيارات المتوفرة والمتاحة في تطبيق My Sprint.....49
الشكل رقم 7 يوضح ايقونة استرجاع الفيديو 50
الشكل رقم 8 يوضح ايقونة استيراد المقاطع المسجلة.....51
الشكل رقم 9 يوضح القياس لاختيار الصور حيث يكون العصا متمركزا تماما عند الحوض لتسجيل الزمن الصحيح 52
الشكل رقم 10 يوضح إتمام العملية لجميع العلامات 52
الشكل رقم 11 تحليل النتائج وفهمها 53
الشكل رقم 12 تحليل البيانات وفهمها 53
الشكل رقم 13 يوضح تحليل الرسم البياني 55
الشكل رقم 14 يوضح أنواع الملفات والرسوم البيانية 56
الشكل رقم 15 صورة تطبيق my jump.....58
الشكل رقم 16 يوضح ملف المستخدم.....59
شكل رقم 17 قياس طول الساقLongueur des jambes 60
شكل رقم 18 قياس طول الساقLongueur des jambes 61
شكل رقم 19 يوضح اختبارات القفز المتاحة 61
شكل رقم 20 يوضح القفز العمودي.....62
شكل رقم 21 يوضح مراحل القفز العمودي Balsalobre 2017 62
شكل رقم 22 يوضح القفز الافقي.....63
شكل رقم 23 يوضح اختبار القفز Balsalobre 2017 64
شكل رقم 24 يوضح اختبار عدم التماثل.....65

شكل رقم 25 يوضح اصدرات اختبار اللياقة البدنية المتقطع 66
شكل رقم 26 يوضح اتجاهات اختبار اللياقة البدنية المتقطع 67
شكل رقم 27 يوضح اختبار الجري "5 دقائق" من Brikci وDekkar (الملعب).....70
الشكل رقم 28 يبين انواع الانقباضات العضلية.....94
الشكل رقم 29 منحنى يبين علاقة القوة مع تقرير السرعة 97
الشكل رقم 30 يبين انواع القوة العضلية 99
شكل رقم (31) يوضح كيفية قياس طول الساق 139
شكل رقم (32) يوضح كيفية قياس الارتفاع 90º 140
الاختبارات البدنية:..... 140
شكل رقم (33) يوضح مخطط تنفيذ اختبار اللياقة المتقطع IFT 15/30 142
الشكل 34 إطارات مرحلة الإقلاع والهبوط في تطبيق **my jump 2**..... 143
شكل رقم 35 يوضح طريقة القفز الافقي 144
الشكل رقم 36 يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسبة التطوير بحسب إجمالي المشاهدات. 153
الشكل رقم 37 يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسبة التطوير لكل صفة بحسب الفئة العمرية
..... 155
الشكل رقم 38 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة المداومة وفق اختبار بريكسي بين الفئات الثلاث. 161
الشكل رقم 39 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة السرعة وفق اختبار 30 متر بين الفئات الثلاث. 161
الشكل رقم 40 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة المداومة وفق اختبار 15/30 بين الفئات الثلاث. 162
الشكل رقم 41 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة القفز العمودي وفق اختبار سارجنت بين الفئات
الثلاث. 162
الشكل رقم 42 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة القفز الأفقي بين الفئات الثلاث..... 163

ملخص الدراسة

ملخص الدراسة

تأثير الفئة العمرية على نسبة تطوير بعض متطلبات الأداء للاعبي كرة القدم خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص

– دراسة ميدانية على لاعبي شباب مدينة طولقة صنف اقل من 17 سنة، صنف اقل من 19 سنة، صنف اكابر –

هدفت الدراسة الى مقارنة نسب تطوير بعض متطلبات الأداء البدني لدى لاعبي كرة القدم باختلاف الفئة العمرية خلال الفترة الممتدة من بداية الاعداد البدني العام الى نهاية الاعداد البدني الخاص. وشملت المتطلبات المدروسة التحمل المستمر والمتقطع والقوة الانفجارية والسرعة الانتقالية. اعتمد الباحث المنهج الوصفي بأسلوبه المقارن وتكونت عينة الدراسة من 30 لاعبا من فريق شباب مدينة طولقة، تم اختيارهم بطريقة قصدية وتوزيعهم بالتساوي على فئات أقل من 17 سنة، اقل من 19 سنة، والاكابر بواقع 10 لاعبين في كل فئة.

أجريت القياسات القبلية في بداية فترة الاعداد وقياسات بعدية في نهايتها، باستعمال اختبار بريكسي ودكار لمدة 5 دقائق لقياس التحمل المستمر، واختبار IFT 15/30 لقياس التحمل المتقطع واختبار 30 مترا باستعمال تطبيق My Sprint، لقياس التحمل المستمر، واختبار IFT 15/30 لقياس التحمل المتقطع، واختباري القفز العمودي والقفز الافقي باستعمال تطبيق My Jump 2 لقياس القوة الانفجارية، واختبار العدو لمسافة 30 مترًا باستعمال تطبيقMy Sprint .

عولجت البيانات احصائيا باستخدام المتوسط لحسابي والانحراف المعياري واختبار شابيرو– ويلك واختبار ليفيني واختبار انوفا متعدد الاتجاهات والمقارنات البعدية وحجم الأثر آيتا مربع.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة تطوير التحمل المستمر، وكانت الفروق بين فئتي أقل من 17 سنة والاكابر وبين فئتي أقل من 19 سنة والاكابر لصالح الفئتين الشابتين. في المقابل لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات العمرية في نسب تطوير التحمل المتقطع او القوة الانفجارية أو السرعة وعليه تحققت الفرضية الرئيسية جزئيا بما يشير الى اختلاف ارتباط لفئة العمرية بنسبة التطور باختلاف طبيعة القدرة البدنية المقاسة.

الكلمات المفتاحية: الفئة العمرية، نسبة التطوير، التحمل المستمر والمتقطع، القوة الانفجارية، السرعة، فترة الاعداد البدني العام والخاص في كرة القدم.

Abstract

Title: The impact of age group on the rate of development of certain performance requirements for football players during the period of general and specific physical preparation.
- A field study on the youth players of the city of Tolga, categorized into under 17, under 19, and senior categories -

The study aimed to compare the rates of development of certain physical performance requirements among football players of different age groups.age group during the period extending from the beginning of general physical preparation to the end of specific physical preparation. The studied requirements included continuous and intermittent endurance, explosive strength, and transitional speed. The researcher adopted the descriptive method with a comparative approach, and the study sample consisted of 30 players from the youth team of the city of Tolga. They were intentionally selected and evenly distributed across categories of under 17 years, under 19 years, and seniors, with 10 players in each category. Preliminary measurements were conducted at the beginning of the preparation period and post-measurements at its end, using the Briksy and Dkar test for 5 minutes to measure continuous endurance, the 30/15 IFT test to measure intermittent endurance, and the 30-meter test using the My Sprint application. To measure continuous endurance, the 30/15 IFT test to measure intermittent endurance, the vertical and horizontal jump tests using the My Jump 2 app to measure explosive strength, and the 30-meter sprint test using the My Sprint app. The data were statistically processed using the arithmetic mean, standard deviation, Shapiro-Wilk test, Levene's test, multi-way ANOVA, post-hoc comparisons, and effect size (eta squared). The results showed statistically significant differences in the rate of continuous endurance development, with the differences between the under-17 and senior categories and between the under-19 and senior categories favoring the two younger categories. In contrast, no statistically significant differences were found between the age groups in the rates of development of intermittent endurance, explosive strength, or speed. Therefore, the main hypothesis was partially validated, indicating a different correlation of age group with the rate of development depending on the nature of the measured physical ability.

Keywords: age group, development rate, continuous and intermittent endurance, explosive strength, speed, general and specific physical preparation period in football.

مقدمة

مقدمة

احتلت اللياقة البدنية مكانة بارزة في أداء لاعبي كرة القدم في وقتنا الحالي ينطبق هذا على مستوى كرة القدم الاحترافية كذلك ينطبق أيضا على مستوى كرة القدم للشباب على المستوى الدولي وعلى المستوى الوطني في بعض البلدان. ومن الملاحظ أيضا أن هناك الكثير من اللاعبين الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 18 و20 عاما يلعبون في المستوى العالي وفي العديد من الفرق المحترفة. وهذا الواقع يعتمد على جودة تدريب الشباب لعدة سنوات والتطوير المبكر للقدرات البدنية للاعبين الشباب، وهو تطوير يعتمد ع وفق أساليب علمية ومنهجية تتكيف مع مراحل النمو المختلفة.

وتعتبر القدرة على التحمل عاملا بدنيا اساسيا للرياضي وصحة الفرد بشكل عام. يضمن التحمل الجيد الاداء المثالي طوال موسم ويجعل ادارة المجهود بشكل أفضل سواء في المنافسة او في التدريب، وتساعد اللاعب على التعافي بشكل أسرع.(FIFA, 2017)

كما تعد السرعة أحد العوامل التفضيلية في اللياقة البدنية في لعبة كرة القدم، حيث يقوم اللاعبون بإجراء ما بين 100 الى 150 سباقا سريعا في المباراة الواحدة وهي قدرة تتطلب سرعة اتخاذ القرار ورد الفعل وتنفيذ الحركات التقنية و الارتكازات الديناميكية.

أشار في هذا ألكسندر(2008) انه خلال مباريات كرة القدم يقوم اللاعبون باستمرار بتغيرات في الاتجاه. هذه الحركات العنيفة مرتبطة مباشرة بقوة انقباض العضلات، كما ذكر ويسلوف واخرون (2004) ان القوة القصوى كانت مرتبطة بالأداء في سباق السرعة لمسافة 30 متر، وبارتفاع القفز العمودي لدى لاعبي كرة القدم على مستوى عال.(chiha, 2023)

من المتعارف عليه ان الفترة المفضلة لتدريب المهارات الفنية والتقنية التكتيكية، ناهيك عن التنسيق والمهارات المعرفية، هي بين ذروة النمو الأولى والثانية (بين 9 –14 سنة)، أي في العمر الذهبي للتعلم. هذا العمر، يقتضي الى تنمية المهارات الحركية النفسية، هو أيضا فترة المتطلبات الأولى للقدرات البدنية لدى الشاب، لاسيما من حيث المرونة وسرعة رد الفعل وايض التحمل الهوائي. ومع ذلك فان منهجية التدريب في هذا المستوى يجب ان ترتكز بشكل كبير على العلاقة بين اللاعب والكرة وعلى الاشكال المختلفة للعب والمباريات. في هذا العمر يعد التدريب المدمج مهما جدا.

في بداية مرحلة المراهقة (15–16 سنة)، وحتى نهاية هذه المرحلة (18–19 سنة حسب اللاعبين) يتم البناء الرياضي والبدني الحقيقي للشباب من خلال التدريب العام ثم الخاص لمتطلبات اللياقة البدنية.

في هذه المرحلة التدريبية، والمعروفة باسم "الاداء"، يجب عدم وضع جميع اللاعبين في نفس المستوى خلال الحصص التدريبية. (FIFA, 2017)

يعتبر الإعداد البدني للاعب كرة القدم أحد الركائز الأساسية التي تتطلبها لعبة كرة القدم خلال الموسم التدريبي بمراحله المختلفة وهو عملية تطبيقية لرفع الحالة التدريبية للاعب بإكسابه اللياقة البدنية والحركية من خلال تخطيط هادف لمحتوى (السيد،2016)

ويعد الإعداد البدني جزءا من الاعداد العام الموجه نحو تطوير عناصر اللياقة البدنية ورفع كفاءة أعضاء وأجهزة الجسم الوظيفية وتكامل أداؤها من خلال التمرينات البنائية العامة والخاصة. (البساطي، 1998)

يهدف الإعداد البدني الخاص في كرة القدم الى تنمية وتطوير القدرات البدنية والحركية الضرورية للأداء التنافسي والتي تمكن اللاعب من تنفيذ المهام الفنية والتكتيكية خلال المباراة وكذاك لتعويد جسم اللاعب على التكيف مع الجهد البدني العالي في ظروف المباراة.(السيد. 2016، كما ورد في نويوة، حزحازي، و بعوش ، 2020)

على الرغم من الاتفاق حول أهمية الاعداد البدني الا ان حقيقة الميادين تظهر اختلافا كبير ا في استجابة اللاعبين للتدريبات وفقا لمراحل نظجهم وهذا الاختلاف يثير تساؤلا حول فعالية البرامج التدريبية المطبقة حاليا على مستوى انديتنا ومدى ملائمتها للفئات العمرية و من هذا المنطلق تبرز ضرورة هاته الدراسة الميدانية في نادي شباب طولقة ليس فقط لتقييم مستويات الأداء بل للوقوف على نسب التطوير من خلال البرامج التدريبية المتبعة في مختلف الفئات العمرية، مما سبق جاءت دراستنا بعنوان: **تأثير الفئة العمرية على نسبة تطوير بعض متطلبات الاداء للاعبي كرة القدم خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص** والتي من خلالها سنحاول الكشف ان كان هناك تأثير للفئة العمرية على نسبة تطوير بعض متطلبات الأداء البدني كالتحمل والسرعة والقوة.

وقد اقتضت الدراسة تقسيمها الى ثلاث جوانب، منهجي،نظري،تطبيقي.

- ❖ الجانب التمهيدي الفصل الأول استهل بطرح مقدمة واشكالية البحث التي تخللها طرح المشكلة على سؤال رئيسي، أسئلة فرعية وفرضيات ثم أهداف وأهمية البحث، وأخيرا تعريف مصطلحات البحث وعرض الدراسات المشابهة و المرتبطة والتعليق عليها.
- ❖ الجانب النظري تم تقسيم الفصول على حسب متغيرات البحث.
- ➢ الفصل الثاني بعنوان: التدريب والتخطيط ومتطلبات الأداء البدني في كرة القدم

➢ الفصل الثالث بعنوان: تدريب وتطوير الصفات البدنية للفئات العمرية في كرة القدم

➢ الفصل الرابع بعنوان: الفصل الثالث: الفئة العمرية والقدرات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم

❖ اما الجانب التطبيقي فقد قسم الى فصلين

➢الفصل الاول بعنوان الأسس المنهجية للدراسة الميدانية حيث استهل بتمهيد ثم الدراسة الاستطلاعية ومنهج البحث ومجتمع وعينة البحث ومجالات البحث ومتغيرات البحث وأدوات البحث وأخيرا الأسس العلمية للأداة المستخدمة و الأساليب الإحصائية.

➢الفصل الثاني بعنوان عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة حيث تم عرض وقراءة النتائج المتوصل اليها في الدراسة الميدانية مع اثبات او نفي الفرضيات الموضوعة من طرف الباحث وهذا من خلال عرض جداول وأشكال بيانية وكذلك مناقشة النتائج و تفسيرها مع ربطها بمعلومات الجانب النظري و الاستعانة بالدراسات المشابهة و المرتبطة وفي الأخير تم تقديم استنتاجات و توصيات واقتراحات مناسبة لوضع حلول لإشكالية الدراسة بالإضافة الى صعوبات الدراسة ثم خاتمة الدراسة.


الجانب التمهيدي


الفصل الأول
التعريف بالبحث

1- الإشكالية:

يشهد التدريب الرياضي الحديث في كرة القدم تطورا متسارعا نتيجة التقدم الكبير الذي عرفته علوم التدريب الرياضي والفسلجة والقياس وتحليل الاداء البدني، الامر الذي جعل العملية التدريبية تقوم على اسس علمية دقيقة تهدف الى الارتقاء بمستوى اللاعبين بدنيا ومهاريا وخططيا ونفسيا. وقد أصبح ارتفاع المستوى الفني للفرق الرياضية الحديثة مرتبطا بقدرة اللاعبين على تنفيذ الاداءات المهارية والخططية بسرعة وقوة وكفاءة عالية طوال زمن المباراة، وهو ما يتطلب توفر مستوى مرتفع من اللياقة البدنية والقدرة على مواجهة التعب والاستمرار في بذل الجهد البدني خلال مختلف فترات اللعب، وهذا ما اشار اليه (السيد، 2008) حين أكد ان التطور الحاصل في كرة القدم الحديثة جعل من الاعداد البدني أحد الركائز الاساسية لتحقيق الاداء التنافسي الفعال.

ولتحقيق هذا المستوى من الجاهزية البدنية اصبحت عملية التخطيط الرياضي تمثل الوسيلة الاساسية لتنمية وتطوير مستوى اللاعبين من النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية والذهنية والاجتماعية، حيث تعتمد البرامج التدريبية الحديثة على تنظيم الاحمال التدريبية وفق اسس ومبادئ علمية تراعي طبيعة اللعبة ومتطلبات المنافسة وخصائص اللاعبين. وفي هذا السياق يشير (Malina, Eisenmann, Cumming, Ribeiro, & Aroso, 2024)

الى ان من اهم اسس التخطيط الرياضي تحديد الاهداف التدريبية والواجبات المطلوبة واختيار مختلف الطرق والاساليب التدريبية الكفيلة بتحقيقها مع تحديد الفترات الزمنية للمراحل التدريبية المختلفة بما يضمن تحقيق التكيف والتطور المطلوبين.

غير ان فعالية التخطيط الرياضي لا ترتبط فقط بدقة تنظيم الاحمال التدريبية او جودة البرمجة الزمنية بل تتوقف بدرجة كبيرة على مدى ملاءمة هذه الاحمال للخصائص الفسيولوجية ومراحل النمو المختلفة لدى اللاعبين. ويبرز هذا التحدي بصورة واضحة في كرة القدم باعتبارها نشاطا رياضيا يتميز بطبيعة اداء مركبة تعتمد على الجهود البدنية المتقطعة والمتكررة عالية الشدة والتي تتطلب تكيفا عاليا لمختلف الاجهزة الحيوية داخل الجسم. كما ترتبط طبيعة الاداء في كرة القدم بالفروق الفردية بين اللاعبين واختلاف قدراتهم البدنية والوظيفية وما يتطلبه ذلك من قدرة على التحمل والتكيف مع متطلبات المنافسة.

وتختلف الامكانيات الفسيولوجية من لاعب الى اخر تبعا لاختلاف الحالة الصحية العامة وكفاءة الجهازين الدوري والتنفسي والقدرة على الاسترجاع ومستوى الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين والقدرات اللاهوائية التي تسمح بالاستمرار في الاداء المعتمد على بذل اقصى جهد خلال فترات متقطعة ومتكررة

طوال المباراة. ولهذا أصبح من الضروري ان يعتمد المدرب على القياسات الفسيولوجية والاختبارات البدنية المختلفة من اجل التعرف على قدرات اللاعبين وضبط الحمل التدريبي وتقنينه بصورة تتلاءم مع خصائصهم الفردية والعمرية.

وفي هذا الإطار يؤكد (عبد الفتاح وشعلان، 1994) ان الاعداد البدني للاعب كرة القدم لا يقتصر على تطبيق احمال تدريبية بصورة عشوائية بل يمثل عملية علمية تهدف الى اكساب اللاعب عناصر اللياقة البدنية المختلفة كالتحمل والسرعة والقوة بما يتناسب مع قدرة لاعب كرة القدم على التحرك في مختلف مناطق الملعب والمشاركة بفعالية في الواجبات الدفاعية والهجومية بكفاءة عالية.

كما يرتبط تطور الاداء البدني والمهاري والنفسي بمراحل النمو التي يمر بها اللاعب، اذ يجمع المختصون في علوم التدريب والفسلجة على ان المستوى المتقدم للاعب يمثل محصلة تفاعل معقد بين العوامل الوراثية والبيئة التدريبية المحيطة به. وقد اختلفت الآراء بين الخبراء والمدارس التدريبية حول السن المناسبة لاكتشاف الموهبة وصقلها وتنمية القدرات البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي، حيث يرى بعض المختصين ان المرحلة الممتدة بين 4 و12 سنة تمثل الفترة المثلى لتسريع تنمية الموهبة وصقلها بشكل متكامل، في حين يرى اخرون ان المرحلة الممتدة بين 13 و19 سنة تعد المرحلة الانسب لاكتشاف الموهبة ورعايتها وتطوير القدرات البدنية الخاصة المرتبطة بالأداء التنافسي، ولا يزال هذا الموضوع محل جدل علمي بين مختلف المدارس الكروية.

ومن جهة اخرى لا يعد العمر الزمني مؤشرا دقيقا للنضج الحيوي، اذ قد يتميز بعض اللاعبين بتفوق بدني مبكر نتيجة التقدم في البناء الجسماني مقارنة بأقرانهم داخل الفئة العمرية نفسها، وهو ما قد يؤثر بصورة مباشرة على مستوى الاداء البدني والمهاري والاستجابة للتدريب. كما يشير اخصائيو النمو الى ان فارق اثني عشر شهرا بين لاعب واخر قد يشكل فارقا كبيرا في الجوانب البدنية والمهارية وحتى في احتمالية التعرض للإصابات نتيجة الفوارق الجسمانية بين اللاعبين.

ويتفق خبراء التدريب الرياضي كذلك على ان المرحلة العمرية الواقعة بين 9 و12 سنة تعد من أكثر الفترات حساسية لتعلم المهارات الاساسية، في حين يفضل تطوير الحركات التي تتميز بالقوة والسرعة ابتداء من عمر 11 سنة مع ضرورة تقنين الاحمال التدريبية بما يتلاءم مع الخصائص الذاتية للاعبين. وفي هذا الصدد يشير(خزعل، 2014) الى ان كرة القدم باعتبارها رياضة تحملية تتطلب وحدات تدريبية طويلة نسبيا قد تفرض احمالا تفوق قدرة الهيكل العظمي لدى الناشئين إذا لم تتم مراعاة خصائص النمو وتقنين الحمل التدريبي بصورة دقيقة، مما قد يؤدي مستقبلا الى ظهور اصابات مرتبطة بالأحمال الزائدة.

ورغم التقدم الذي عرفته الدراسات المرتبطة بالأعداد البدني وتقنين الاحمال التدريبية في كرة القدم الا ان الواقع الميداني ما يزال يكشف عن وجود صعوبات حقيقية تواجه المدربين في تحديد حجم وشدة الاحمال التدريبية المناسبة لكل فئة عمرية، خاصة في ظل غياب قواعد بيانات رقمية دقيقة على المستوى المحلي توضح طبيعة الاستجابة البدنية للتدريب لدى لاعبي كرة القدم في مختلف مراحل النمو. كما ان اغلب الدراسات المرجعية انجزت في بيئات احترافية تختلف من حيث الخصائص البيولوجية والتنظيمية والتكوينية عن البيئة المحلية، الامر الذي يجعل من الصعب تعميم نتائجها بصورة مباشرة.

وانطلاقا مما سبق تبرز الحاجة العلمية والعملية الى دراسة طبيعة الفروق المرتبطة بالفئة العمرية في نسب تطوير بعض متطلبات الاداء البدني لدى لاعبي كرة القدم خلال مرحلتي الاعداد البدني العام والخاص، باعتبار ان فهم طبيعة هذه الفروق يمكن ان يسهم في بناء برامج تدريبية أكثر دقة وفعالية ويساعد على تقنين الاحمال التدريبية وفق الخصائص الفسيولوجية لكل فئة عمرية بما يضمن تحقيق أفضل مستويات التطور البدني مع الحد من الاثار السلبية الناتجة عن سوء توجيه الحمل التدريبي.

وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في محاولة الكشف عن طبيعة الفروق في نسب تطوير بعض متطلبات الاداء البدني لدى لاعبي كرة القدم تبعا لاختلاف الفئة العمرية خلال مرحلتي الاعداد البدني العام والخاص وذلك من خلال دراسة مؤشرات التحمل المستمر والتحمل المتقطع والقوة الانفجارية والسرعة.

وانطلاقا من ذلك تتبلور الاشكالية العلمية للدراسة في التساؤل الرئيس الاتي:

هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسب تطوير بعض متطلبات الأداء البدني (التحمل المستمر والمتقطع، القوة الانفجارية والسرعة) تعزى للفئة العمرية لدى لاعبي كرة القدم خلال فترة الإعداد البدني العام والخاص؟

2-التساؤلات الجزئية:

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير التحمل المستمر و المتقطع بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير القوة الانفجارية بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص؟

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير السرعة بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص؟

3-فرضيات الدراسة:

3-1-الفرضية الرئيسية:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسب تطوير بعض متطلبات الأداء البدني (التحمل المستمر والمتقطع، القوة الانفجارية والسرعة) تعزى للفئة العمرية لدى لاعبي كرة القدم خلال فترة الإعداد البدني العام والخاص.

3-2-الفرضيات الجزئية

- توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير التحمل المستمر والمتقطع بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير القوة الانفجارية بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير السرعة بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص.

4-أهداف الدراسة:

- معرفة ان كان هناك تأثير للفئة العمرية في نسبة تطوير بعض متطلبات الأداء البدني خلال فترة الاعداد البدني العام و الخاص للاعبي كرة القدم.
- الاطلاع ان هناك تأثير للفئة العمرية في نسبة تطوير صفة التحمل المستمر و المتقطع بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني للاعبي كرة القدم لعينة بحثنا.
- إدراك ان كان هناك تأثير للفئة العمرية في نسبة تطوير صفة القوة الانفجارية بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام و الخاص للاعبي كرة القدم لعينة بحثنا.
- اكتشاف ان هناك تأثير للفئة العمرية في نسبة تطوير صفة السرعة بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام و الخاص للاعبي كرة القدم لعينة بحثنا.

- مقارنة نسب تطوير التحمل المستمر و المتقطع والقوة الانفجارية و السرعة 30 متر بين مختلف الفئات

5-أسباب اختيار الموضوع:

- رغبتنا في اكتشاف مدى فعالية البرامج التدريبية الموضوعة للفئات الشبانية في اهم فترة تحضيرية من الموسم.

- معرفة مقدار نسبة تطوير الصفات البدنية في كل فئة وهذا لتوجيه عملية التدريب.

- الوقوف على القدرات البدنية للاعبين الهواة ومقارنتها بفئات النخبة.

- جمع أكبر كم من المعلومات والخبرات والاستفادة منها في مجال التدريب خاصة على مستوى الفئات السنية.

- الاهتمام البالغ بتطوير و افادة الفئات الشبانية محليا.

- الرغبة الذاتية في الوقوف على تجارب ميدانية والاستفادة منها في مجال التدريب الرياضي.

6- أهمية الدراسة:

- تزويد المدربين والمعدين البدنيين في نادي شباب طولقة والاندية التي تنشط في نفس المستوى بمؤشرات علمية وحقيقة حول الفئة العمرية الاكثر استجابة لكل صفة بدنية.
- توجيه المدربين نحو معرفة أي الفئات العمرية التي تمتلك أعلى قابلية فسيولوجية لتطوير صفة معينة.
- بناء قاعدة بيانات مرجعية خاصة بلاعبي فريق شباب طولقة يمكن العتماد عليها مستقبلا.
- نتائج الدراسة ستسمح للمدربين بمعرفة مدى جودة البرامج التدريبية والابتعاد عن البرامج المستنسخة نحو تصميم برامج مخصصة تتناسب مع امكانية وسرعة تكيف كل فئة عمرية خلال فترة الاعداد البدني العام و الخاص.

7-مجالات الدراسة:

7-1-المجال البشري: -شملت الدراسة لاعبي كرة القدم الناشطين في نادي شباب مدينة طولقة موزعين على ثلاث فئات عمرية، اقل من 17 سنة، اقل من 19 سنة وأكابر.

7-2-المجال الزماني:

أجريت الدراسة خلال فترة الاعداد للموسم الرياضي 2023/2022، حيث انطلقت ببداية مرحلة الاعداد العام بتاريخ 2022/08/15 وانتهت بنهاية مرحلة الاعداد الخاص بتاريخ 2022/10/13.

8-مصطلحات الدراسة:

8-1-الفئة العمرية:

أ-اصطلاحا

يقول (سلامة، 2009) بان العلماء قسمو الفئة العمرية الى عدة مراحل مختلفة حسب النمو وكل مرحلة لها مميزات واحتياجات وجوانب سيكولوجية وبيولوجية خاصة بها، ومن بينها المرحلة التي سلطنا عليها الضوء في دراستنا وهي مرحلة المراهقة الثانية ومرحلة الرجولة المبكرة

حسب مروان (2014) في **مرحلة المراهقة الثانية** يبلغ الجسم اقصى طول له وزيادة النمو عرضا كما ترتبط التغيرات الاجتماعية والانفعالية والعقلية بالتغيرات الجسمية والفسيولوجية وتبرز الفروق بين الجنسين من الناحية التشريحية بحيث ان حجم العظام وكمية النسيج العضلي تكون أكبر عند الرجل وكذلك نسبة الدهون مقارنة بالمرأة التي تكون سعتها الحيوية اقل.

اما **مرحلة الرجولة المبكرة** او ما يسمى بمرحلة الرشد هي مرحلة اكتمال النمو والنضج العقلي والجسمي بحيث يكون الأداء في اعلى مستوى من الإنجاز والابداع وتعرف تطورا كبير على مستوى االقدرات البدنية ويقابله تراجع في هذه القدرات خاصة عند الفئة التي لا تمارس أي نشاط رياضي.

ب-التعريف الاجرائي:

في دراستنا، يقصد بالفئة العمرية التقسيم العمري والبيولوجي المعتمد للاعبي كرة القدم وشملت ثلاث فئات و هي اقل من 17 سنة، اقل من 19 سنة، اكابر.

8-2-متطلبات الأداء البدني:

أ-اصطلاحا:

-حسب شيحة (2023) فان القدرات البدنية هي التي تضمن استمرارية المجهودات القصيرة والمكثفة والمتكررة طيلة اطوار المباراة، وهذا ما يسمح للاعب بالتكيف مع جميع مواقف اللعبة.

-ويقول بسطويسي ان متطلبات الاداء البدني هي مجموعة القدرات البدنية والتي تعد الركيزة التي تحدد مستوى و كفاءة اللاعب في تنفيذ المهام الحركية التخصصية خلال المنافسة (بسطويسي، 2005)

ب-التعريف الاجرائي:

- **التحمل المستمر و المتقطع:** هو قدرة اللاعب على اداء المجهود البدني و مقاومة التعب و تم قياسه في دراستنا باختبار بريكسي و اختبار IFT 15/30.
- **القوة الانفجارية للأطراف السفلية:** هي قدرة عضلات الأطراف السفلية على انتاج أقصى قوة في اقل زمن ممكن وتم قياسها في دراستنا باختبارات القفز العمودي و الافقي بتطبيق My Jump 2 ويعبر عنها بالسنتيمتر.
- **السرعة:** هي قدرة اللاعب على قطع مسافة 30 متر بأقصى سرعة من السكون وفي اقل زمن ممكن، وتم قياسها بتطبيق My Sprint ويعبر عنها بالزمن المستغرق بالثنية و أجزائها.

8-3-فترة الاعداد البدني العام والخاص في كرة القدم

أ- اصطلاحا

حسب شيحة فان هاته الفترة تعد اساسية لتهيئة اللاعبين على المستوى الفردي والجماعي وتمتد من 4 الى 10 اسابيع بحسب مستوى للاعبين والمنافسة، وتعتمد على الاسس الفسيولوجية وبحسب خبرة الكاتب فان التأثيرات الايجابية تبدأ في الظهور بعد 6 الى 10 اسابيع

تنقسم فترة الاعداد الى مرحلتين

- المرحلة الاولى: الاعداد العام القائم على اللياقة البدنية بحيث يتم بناءه من خلال كثافة التدريب، أي تكرار الحصص التدريبة، مدته، وحجمها، ويرتكز على التحمل البدني
- المرحلة الثانية: ويتم فيها تطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة مع دمج الجوانب المهارية والخططية والذهنية، وهي مرحلة ما قبل المنافسة. يتم خلالها التقليل من حجم التدريب تدريجيا مع الزيادة في الشدة. (chiha, 2023)

-حسب السيد(2008) الاعداد البدني بمراحله المختلفة بانه الرفع من مستوى الصفات البدنية للاعب واكسابه لياقة عالية واعداده من جميع الجوانب مما يساهم في رفع مستوى الاداء وتلبية متطلبات اللعبة مهاريا وخططيا.

ب-التعريف الإجرائي لفترة الإعداد العام والخاص في كرة القدم:

تمثل هاته الفترة الاطار الزمني الذي رصدت فيه الدراسة تأثير المحتوى التدريبي المطبق من طرف مدربي شباب مدينة طولقة على مختلف الفئات العمرية، حيث كانت بداية هاته الفترة باجراء الاختبارات القبلية قبل انطلاق الاعداد البدني العام، وكانت نهايتها باجراءالاختبارات البعدية في ختام فترة الاعداد الخاص وكان الهدف من ذلك قياس نسبة التطوير الكلية للقدرات البدنية لكل صنف ومقارنتها بين الفئات.

9- الدراسات المشابهة و المرتبطة:

9-1-الدراسات المرتبطة

أ-**الدراسة الأولى: دراسة** (GUERIOUNE, 2010) (مقال علمي)

- ✓ **العنوان:** تأثير العمر الزمني على الاداء اللاهوائي لدى لاعبي كرة القدم الجزائريين
- ✓ **هدف الدراسة:** هدفت الدراسة الى تحديد تأثير العمر الزمني على الاداء البدني واللاهوائي لدى لاعبي كرة القدم من فئات عمرية مختلقة
- ✓ **منهج البحث:** اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي بمقارنة ثلاث فئات عمرية (12 لاعبا من فئة الاكابر بمتوسط عمر 22.8±0.9 سنة، و11 لاعبا من فئة الاواسط بعمر 18.8±0.2 سنة و33 لاعبا من فئة الاشبال بعمر 16.3±0.1 سنة). تم تطبيق اختبار Wingate (جهد اقصى لمدة 30 ثانية على الدراجة الهوائية Monark model 834E)واختبار القفز العمودي على منصة القوة. (Ergo tester Globus Italy)
- ✓ **أهم النتائج:**أظهرت النتائج فروقا دالة إحصائيا بين الفئات، حيث كانت قيم القدرة اللاهوائية وارتفاع القفزة العمودية أقل بشكل ملحوظ لدى الاشبال مقارنة بالأكابر، وأكدت الدراسة أهمية العمر الرياضي في تحديد مستوى النشاط الانزيمي المؤثر على الأداء اللاهوائي.

ب-الدراسة الثانية: دراسة (Ciorsac, Isvoran, & Ostafe, 2010) (مقال علمي)

- ✓ **العنوان:** الخصائص الانتروبومترية واللياقة البدنية للاعبي كرة القدم المتنافسين في بطولة الناشئين الرومانية.
- ✓ هدف الدراسة: تحليل العلاقة بين القياسات الجسمية ومكونات الياقة البدنية لدى لاعبي كرة القدم الناشئين.

- ✓ **عينة البحث:** تكونت العينة من مجموعتين من لاعبي كرة القدم (المجموعة "أ": 26 لاعبا اعمارهم 18–19 سنة، والمجموعة "ب «: 20 لاعبا اعمارهم 16–17 سنة) اضافة الى مجموعتين ضابطتين من فتيان غير نشطين.
- ✓ **اهم النتائج:** اظهرت النتائج فروقا دالة بين اللاعبين والفتيان قليلي النشاط في نسبة الدهون والكتلة النشطة. كما زادت القوة العضلية والسرعة وخفة الحركة مع تقدم العمر ومستوى اللعب، مما يدل على أن النمو العمري يرتبط ايجابيا بتطور القدرات البدنية.

ج–الدراسة الثالثة: دراسة (Manson, Brughelli, & Harris, 2014) (مقال علمي)

- ✓ **العنوان:** الخصائص الفسيولوجية للاعبات كرة القدم الدولية.
- ✓ **هدف الدراسة:** هدفت الدراسة الى تحليل الخصائص الفسيولوجية للاعبات كرة القدم الدولية من فئات عمرية مختلفة، ومقارنة اللاعبات المبتدئات باللاعبات الأساسيات في تشكيلات بطولات الفيفا.
- ✓ **منهج البحث:** شملت العينة 51 لاعبة دولية مؤهلة للفيفا (18 تحت 17سنة، 18تحت 20 سنة، 15من فئة الاكابر). أجريت القياسات خلال المرحلة التحضيرية النهائية وشملت الطول، كتلة الجسم، القوة العضلية للساقين، اختبارات الركض، اختبار القفز الأحادي، والسرعة الهوائية القصوى 15–30 المتقطع
- ✓ **أهم النتائج:** كشفت نتائج عن فروق دالة بين الفئات العمرية في السرعة والقدرة الهوائية القصوى، وقوة الساق. لوحظ أن اللاعبات الأكبر سنا يمتلكن قدرات فسيولوجية أكثر، وان المبتدئات يتميزن بسرعة اعلى وقدرة هوائية قصوى أفضل اوصت الدراسة بضرورة التركيز على تطوير السرعة والقدرة الهوائية وقوة الساق اثناء المراحل المبكرة من التدريب

د–الدراسة الرابعة: دراسة (Nikolaidis, Knechtle, Clemente, & gema, 2016) (مقال علمي)

- ✓ **العنوان:** القيم المرجعية لأداء العدو السريع لدى لاعبي كرة القدم الذكور من 9 الى 35 سنة.
- ✓ **هدف الدراسة:** تحليل تأثير العمر على أداء سباقات 20 مترا لدى لاعبي كرة القدم، وتحديد القيم المرجعية المعيارية لمختلف الفئات العمرية.
- ✓ **منهج البحث:** تكونت العينة من 474 لاعب كرة قدم تتراوح أعمارهم بين 9 و35 سنة. تم قياس أداء العدو لمسافة 20 مترا باستخدام نظام الخلايا الكهروضوئية.

- ✓ **النتائج:** اظهر تحليل التباين احاجي الاتجاه فروقا دالة بين الفئات العمرية في الاداء الكلي والمسافات 0–10م، 10–20م، حيث تحسنت السرعة مع التقدم في العمر حتى سن 15 سنة، ثم استقرت نسبيا بعد ذلك. قدمت الدراسة جداول مرجعية معيارية يمكن استخدامها من قبل المدربين لمراقبة تطور الاداء السريع حسب الفئة العمرية.

ط–الدراسة الخامسة: دراسة (Slimani & Nikolaidis, 2017) (مقال علمي)

- ✓ **العنوان:** الخصائص البشرية والفسيولوجية للاعبي كرة القدم الذكور وفقا لمستواهم التنافسي، موقع اللعب **والفئة العمرية:** مراجعة منهجية.
- ✓ **هدف الدراسة:** تحليل العوامل الفسيولوجية والبدنية التي تميز لاعبي كرة القدم حسب المستوى التنافسي، موقع اللعب، الفئة العمرية.
- ✓ **منهج البحث:** اعتمدت الدراسة منهج المراجعة المنهجية باستخدام نموذجPICO عبر مجموعة من قواعد البيانات العلمية.
- ✓ **أهم النتائج:** أظهرت المراجعة أن العوامل التمييزية تشمل: الحجم الأقصى لاستهلاك الاوكسجين، السرعة، القوة العضلية للأطراف السفلية، وانخفاض نسبة الدهون في الجسم. كما بينت أن الأداء البدني يتحسن تدريجيا مع التقدم في العمر والمستوى التنافسي، وأن برامج التدريب يجب أن تصمم وفقا لمتطلبات كل فئة عمرية وموقع لعب محدد.

ر–**الدراسة السادسة:** دراسة (Loturco, et al., 2018) (مقال علمي)

- ✓ **العنوان:** تسارع وسرعة اداء لاعبي كرة القدم البرازيليين من مختلف الفئات العمرية.

هدف الدراسة:

- ✓ هدف: مقارنة خصائص التسارع والسرعة والقفز بين لاعبي كرة القدم من فئات عمرية مختلفة ضمن نفس النادي المحترف.
- ✓ **منهج البحث:** تكونت العينة من 120 لاعبا موزعين على فئات u15،u17 ،u20 ، والاكابر. تم اجراء اختبارات القفز العمودي، القفز القرفصاء، القفز المضاد، والتسارع لمسافات 0–5، 5–10، 10–20 متر في بداية الموسم.
- ✓ **اهم النتائج:** أظهرت النتائج ان القدرة على القفز العمودي تتحسن تدريجيا حتى فئة اقل من 20 سنة، بينما بقيت قدرات التسارع القصوى أقل تطورا في المراحل الأولى (اقل من 15 سنة).

توصي الدراسة بالتركيز على تمارين التسارع القصوى في البرامج التدريبية للشباب لتحسين الأداء.

ت-الدراسة السابعة: دراسة (Galván, Boullosa, Reyes, Cuadrado, & Casado, 2021) (مقال علمي)

- ✓ **العنوان:** فحص ملامح السرعة والقفز وملف القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم الشباب في مراحل النضج المختلفة.
- ✓ **هدف الدراسة: تحليل** العلاقة بين خصائص ملفات القوة والسرعة في القفز والركض، والعمرين الزمني والبيولوجي لدى لاعبي كرة القدم الشباب.
- ✓ **منهج البحث:** شملت العينة 89 لاعبا من فئات اقل من 10 سنوات وفئة أقل من 18 سنة تم اجراء اختبارات القفزة المضادة واختبار السرعة لمسافة 20 متر، إضافة الى تحليل مكونات القوة النظرية القصوى(F0) ، السرعة النظرية القصوى(V0)، والقوى القصوى (Pmax)
- ✓ **أهم النتائج:** كشفت النتائج عن ارتباطات قوية جدا بين مكونات القوة والسرعة وكل من النضج والعمر الزمني. أظهرت الدراسة ان تقدم النضج البيولوجي يرتبط بتحسن متسارع في الأداء البدني، وأن مراقبة ملفات القوة والسرعة تسهم في تحسين تصميم البرامج التدريبية وفق مراحل النمو.

9-2-الدراسات المرتبطة

- ✓ **ح-الدراسة الثامنة: دراسة** (Gabbett, 2002) (مقال علمي)
- ✓ **العنوان:** الخصائص الفسيولوجية للاعبين الناشئين وكبار لاعبي دوري الرجبي.
- ✓ **هدف الدراسة:** التحقيق في الفروق الفسيولوجية بين اللاعبين الناشئين والكبار في دوري الرجبي وتحديد معايير أداء معيارية لهم
- ✓ **منهج البحث:** شملت العينة 159 لاعبا (88 ناشئا تحت 13-16 سنة و71 لاعبا كبيرا أقل من 19 الى الصف الأول)، موزعين حسب المركز (مهاجمون-80، اظهرة-79). تم استخدام اختبارات السرعة (10م-20م-40م)، خفة الحركة (Illinois agility Run) القفز العمودي، اختبار اللياقة متعددة المراحل، بالإضافة الى قياسات الجسم وتجربة اللعب.
- ✓ **اهم النتائج:** أظهرت النتائج تأثيرا واضحا للعمر ومستوى اللعب على المتغيرات الفسيولوجية، مع تحسن تدريجي في القوة العضلية، السرعة، وخفة الحركة لدى الفئات الاكبر. كما كانت القوة

الهوائية القصوى اعلى لدى كبار اللاعبين، مما يبرز أثر التدرج العمري والخبرة في تطوير الاداء.

- ✓ ز-**الدراسة التاسعة:** دراسة (Gil, Ruiz, Irazusta , Gil, & Irazusta, 2007) (مقال علمي)
- ✓ **العنوان:** اختيار لاعبي كرة القدم الشباب من حيث القياسات البشرية والعوامل الفسيولوجية
- ✓ **هدف الدراسة:** وصف الخصائص الأنثروبومترية والفسيولوجية التي تميز اللاعبين الشباب (14-17 سنة) الناجحين عن غير الناجحين في كرة القدم.
- ✓ **منهج البحث:** تم تقييم النمط الجسدي وتكوين الجسم من خلال قياسات ثنيات الجلد ومحيط الأطراف، كما تم تقدير VO2max باختيار استراند، أضافة الى اختبارات العدو والقفز والتحمل.

- ✓ **اهم النتائج:** بينت النتائج أن اللاعبين المختارين كانوا أطول وأثقل وأسرع وأفضل لياقة هوائية. كما لوحظ تأثير لسنة الميلاد، حيث كان اللاعبون المولودون في النصف الأول من العام أكثر تمثيلا في الفرق الناجحة. واكدت النتائج أهمية النضج الجسدي والسرعة والعوامل الهوائية في تمييز اللاعبين الموهوبين.
- ✓ **س-الدراسة العاشرة: دراسة** (Canhadas, Silva, Chaves, & Portes, 2011) (مقال علمي)
- ✓ **العنوان:** خصائص اللياقة البدنية والقياسات البشرية لدى لاعبي كرة القدم الشباب الذكور.
- ✓ **هدف الدراسة:** تحديد الخصائص الانتروبومترية والبدنية للأطفال والمراهقين البرازيليين في بداية تدريب كرة القدم
- ✓ **منهج البحث:** تم تقييم 282 لاعبا تتراوح أعمارهم بين 10-13 سنة، خضعوا لتدريب رسمي ثلاث مرات أسبوعيا لمدة ثلاث ساعات في كل حصة، ثم تطبيق قياسات جسمية واختبارات لياقة متنوعة، وتم تحليل البيانات باستخدام اختبارات anova و kruskal-wallis
- ✓ **اهم النتائج:** اشارت النتائج الى وجود علاقة طردية بين التقدم في العمر وتحسن عناصر اللياقة البدنية. وتبين ان ممارسة كرة القدم المنتظمة تسهم في تنمية متناسبة لمكونات النمو البدني واللياقة في سن مبكرة.

ع-الدراسة الحادية عشرة: دراسة (natalia, pedro, Castaño, & fernando, 2016) (مقال علمي)

- ✓ **العنوان:** أداء العدو السريع والإخراج الميكانيكي المحسوب باستخدام تطبيق ايفون مقارنة بالطرق المرجعية الحالية.
- ✓ **هدف الدراسة:** التحقق من صلاحية وموثوقية تطبيق My SPRINT على أجهزة IPhone في قياس أداء العدو السريع ومخرجاته الميكانيكية، مقارنة بالطرق المرجعية المعتمدة مثل الرادار والخلايا الكهروضوئية.
- ✓ **منهج البحث:** شملت العينة 12 عداءا مدربا من الذكور، ادوا سته سباقات سرعة قصوى 40 مترا، تم قياسها بالتوازي باستخدام الخلايا الكهروضوئية، الرادار، وتطبيق my sprint
- ✓ **أهم النتائج:** أظهرت النتائج ارتباطا شبه مثالي بين نتائج التطبيق والأنظمة المرجعية كما أظهرت معاملات تباين منخفضة جدا مما يدل على موثوقية عالية. استنتجت الدراسة أن تطبيق MY sprintيعد أداة دقيقة وموثوقة لتقييم اداء السرعة والخصائص الميكانيكية للعدو، ما يعزز الاعتماد عليه في التدريب الميداني.

هـ-الدراسة الثانية عشرة: دراسة (Bogataj, et al., 2020) (مقال علمي)

- ✓ **العنوان:** صلاحية وموثوقية وفائدة تطبيق MY jump2 لقياس القفز العمودي لدى الأطفال المدراس الابتدائية.
- ✓ **هدف الدراسة:** تقييم صلاحية وموثوقية تطبيق MY jmup2مقارنة بأداء OptoJump في قياس الأداء العمودي أثناء القفز لدى الأطفال.
- ✓ **منهج البحث:** شملت العينة 48 مشاركا (11-14سنة)، خضعوا لاختبارات قفزة القرفصاء، القفزة المضادة، والقفزة المضادة باستخدام الذراع، وتمت المقارنة بين التطبيق والاداة المرجعية على فترتين متباعدتين أسبوعين.
- ✓ **اهم النتائج:** أظهرت ارتباطات قوية جدا بين النظامين، مما يدل على دقة عالية وموثوقية. خلصت الدراسة الى ان تطبيق My Jump2 أداة فعالة لقياس أداء القفز العمودي في بيئات تعليمية ورياضية.

10-التعليق على الدراسات المشابهة والمرتبطة:

جدول رقم 1 التعليق على الدراسات المشابهة والمرتبطة بمختلف الجوانب.

	الجانب	التعليق	أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
1	الموضوع	الدراسات تناولت تأثير العمر الزمني والنضج البيولوجي على الخصائص البدنية والانتروبومترية والأداء الرياضي. الاختلاف يكمن في المجال الزماني والمكاني وبعض الفئات الرياضية، بينما تشابهت في التركيز على الخصائص البدنية للأداء الرياضي.	تركيز مشترك على تأثير العمر الزمني والنضج البيولوجي والقياسات الانتروبومترية على الأداء البدني.	اختلاف في المجال الزماني والمكاني، وبعض التخصصات الرياضية (مثل الرجبي، العدو، كرة القدم).
2	الهدف	التركيز المشترك بين الدراسات على تأثير العمر الزمني والنضج البيولوجي على الأداء البدني والقدرات الفسيولوجية. الاختلاف في تركيز بعض الدراسات على معايير محددة مثل VO2max والسرعة.	أهداف مشتركة تتعلق بتحليل تأثير العمر على الأداء البدني وتقديم معايير للرياضيين.	اختلاف في تركيز بعض الدراسات على معايير مثل VO2max أو السرعة فقط.
3	المنهجية	تشابه في اعتماد الدراسات على المنهجين الوصفي والتجريبي. الاختلاف ظهر في استخدام بعض الدراسات للمراجعات المنهجية أو التحليل الإحصائي المتقدم).	اعتماد مشترك على المنهجين الوصفي والتجريبي لتحليل البيانات.	اختلاف في استخدام تقنيات تحليلية متقدمة في بعض الدراسات.
4	المجال الزماني	تشابه في الفترات الزمنية بين الدراسات ما بين 2002-2021. الاختلاف يتمثل في أن دراستنا تغطي فترة حديثة (2021-2024) مما يضيف معطيات معاصرة.	وجود فترة زمنية متداخلة بين الدراسات، مما	اختلاف في تغطية دراستنا لفترة حديثة مقارنة بالدراسات السابقة.

			يعكس استمرارية البحث.	
5	العينة	تشابه في اختيار العينات من الفئات الرياضية المختلفة، مع اختلاف في التخصص الرياضي والمستوى التنافسي مثل الرجبي، كرة القدم، العدائين). دراستنا ركزت على عينة موجهة تعكس البيئة المحلية.	اختيار عينات رياضية متنوعة ومستهدفة حسب أهداف الدراسة.	اختلاف في التخصص الرياضي والمستوى التنافسي بين العينات.
6	الأدوات	تشابه في استخدام الاختبارات الميدانية مثل قياس السرعة والقوة، مع اختلاف في دمج بعض الدراسات لتقنيات مبتكرة مثل تطبيق My Jump 2 مقارنة بدراستنا التي اعتمدت أدوات تقليدية ميدانية.	استخدام أدوات ميدانية ومخبرية متشابهة مثل قياس السرعة والقوة.	استخدام تقنيات مبتكرة مثل My Jump 2 في بعض الدراسات.

10-1-مناقشة الدراسات المشابهة والمرتبطة وعلاقتها بالدراسة الحالية

1-من حيث الموضوع

- ✓ الدراسات المشابهة والمرتبطة تناولت موضوعات ذات صلة وثيقة بموضوع الدراسة حيث ركزت على تأثير العمر الزمني والنضج البيولوجي على الخصائص البدنية الأنثروبومترية والأداء الرياضي. جميع الدراسات استعرضت الفروق المرتبطة بالعمر، الفئة العمرية، مستوى التجريب، مما يدعم بشكل كبير أهمية دراسة العلاقة بين العمر الزمني والصفات البدنية كموضوع محوري في الأبحاث الرياضية.
- ✓ في المقابل اختلفت هذه الدراسات في بعض الجوانب مثل المجال الزماني والمكاني ولتخصص الرياضي حيث شملت لاعبي كرة القدم، العدائين، ولاعبي الرجبي.

2-من حيث الهدف

- ✓ ركزت معظم الدراسات على تأثير العمر الزمني والنضج البيولوجي على الأداء البدني والقدرات الفسيولوجية الانتروبومترية، وهو يتقاطع مباشرة مع هدف دراستنا.

- ✓ على سبيل المثال، أظهرت دراسة (Gabbett, 2002) تحسنا تدريجيا في القدرات البدنية مع زيادة العمر ومستوى اللعب، مما يعزز أهمية التركيز على تأثير العمر الزمني.
- ✓ بينما أوضحت دراسة (Nikolaidis, Knechtle, Clemente, & gema, 2016) ان السرعة تتطور حتى عمر معين (15 سنة) وتستقر بعد ذلك مما يؤكد على دور العمر الزمني والنضج في التأثير على الأداء الرياضي
- ✓ هذا الاتساق في الأهداف بين دراستنا والدراسات الأخرى يعزز أهمية موضوعنا ويؤكد حاجة البحث لإكمال الفجوات التي لم تتناولها الدراسات السابقة.

3-من حيث المنهج

- ✓ أغلب على الدراسات المشابهة والمرتبطة استخدام المنهج الوصفي والتجريبي كأطر أساسية للبحث، وقد تم اعتماد المنهج الوصفي في الدراسة الحالية.
- ✓ استخدام المنهج التجريبي واضح في دراسة (Ciorsac, Isvoran, & Ostafe, 2010) حيث تم تحليل الارتباط بين الخصائص الانتروبومترية واللياقة البدنية.
- ✓ أما المنهج الوصفي، فقد ظهر جليا في دراسات مثل (Slimani & Nikolaidis, 2017) و (Galván, Boullosa, Reyes, Cuadrado, & Casado, 2021) التي ركزت على مراجعة الخصائص البدنية والفسيولوجية للاعبين من مختلف المستويات والفئات العمرية.
- ✓ هذا التنوع في المناهج يشير الى أهمية المزج بين الوصفية والتجريبية لتقديم تحليل شامل، وهو ما تم في دراستنا

4- من حيث المجال الزماني والمكاني

- ✓ امتدت الدراسات المشابهة والمرتبطة ما بين عامي 2002 و2021، مما يبرز استمرارية البحث في هذا المجال ويؤكد أهميته
- ✓ دراسة (Canhadas, Silva, Chaves, & Portes, 2011) تناولت تأثير التدريب في سن مبكرة على اللياقة البدنية، بينما دراسة (Loturco, et al., 2018) ركزت على الفروق بين الفئات العمرية من حيث الأداء.
- ✓ في المقابل دراستنا كانت في الفترة الممتدة بين 2021 و2025 مما يمنحها ميزة تغطية أحدث البيانات وتحليل التطورات المعاصرة في هذا المجال.

5- من حيث العينة والمجتمع

- ✓ اختلفت عينات الدراسات من حيث الفئات العمرية والجنس ومستوى الاحتراف، لكنها اشتركت في العينة بطريقة قصدية بما يتماشى مع أهداف كل دراسة.
- ✓ ركزت دراسة (GUERIOUNE, 2010) على لاعبي كرة القدم الجزائريين بأعمار وفئات مختلفة
- ✓ بينما تطرقت دراسة (Manson, Brughelli, & Harris, 2014) لاعبات كرة القدم الدوليات لتحديد الخصائص الفسيولوجية
- ✓ هذا التنوع يبرز أهمية تصميم عينة تتناسب مع متطلبات البحث.

6- من حيث الأدوات

- استخدمت الدراسات أدوات متشابهة في القياسات الانتروبومترية والاختبارات البدنية، مع تفاوت بين الأدوات الميدانية والمخبرية.
- اعتمدت دراسة (natalia, pedro, Castaño, & fernando, 2016) على قياسات دقيقة للسرعة باستخدام أنظمة الخلايا الكهروضوئية، بينما اعتمدت دراسة (Bogataj, et al., 2020) على تطبيقات مبتكرة مثل MY sprint و my jump 2
- اما دراستنا فتم التركيز على الاختبارات البدنية الميدانية لقياس الصفات البدنية، مما يجعلها عملية ومناسبة للبيئة البحثية مع استخدام تطبيقات حديثة My sprint وMy jump2

10-3-الفجوات البحثية ودور دراستنا

رغم ثراء الدراسات السابقة، الا انها:

- لم تربط الاختلافات في الفئات العمرية بمراحل الاعداد البدني او خلال موسم رياضي
- لم تدمج ثلاث متغيرات بدنية رئيسية (تحمل-قوة-سرعة) ضمن تصميم واحد
- لم تستخدم في معظمها أدوات قياس رقمية حديثة عكس دراستنا.


الجانب النظري



الفصل الثاني التدريب والتخطيط ومتطلبات الأداء البدني في كرة القدم

تمهيد

التدريب الرياضي الحديث يعد أساس تطوير مستوى اللاعبين، فكرة القدم الحديثة بمتطلباتها الكثيرة فرضت على المدربين حتمية التخطيط لعملية التدريب مبني على معرفة. يهدف هذا الفصل الى تفكيك العلاقة بين مفاهيم التدريب وتطبيقاتها العملية في كرة القدم بدا من اهداف التحضير البدني العام والخاص وصلا الى استراتيجيات التخطيط كما سنعرج على المتطلبات البدنية الحديثة لكرة القدم والتركيز على التقنيات الحديثة في تتبع مستوى أداء اللاعبين.

1- الاعداد البدني بالتدريب الرياضي

1-1-مفهوم التدريب الرياضي

يرى وجدي مصطفى الفاتح ومحمد لطفي السيد (2002) أن طريقة التدريب هي "نظام الإتصال المخطط لإيجابية التفاعل بين المدرب واللاعب خلال الوحدة التدريبية " ؛ كما أن طريقة التدريب عبارة أن " الإجراء التطبيقي المنظم للتمرينات المختارة داخل الوحدة التدريبية في ضوء قيم محددة للحمل التدريبي الموجه " ؛ وأيضاً هي الوسائل التي يتم بها تنمية وتطوير " الحالة التدريبية " للفرد الرياضي الى أقصى درجة ممكنة . (السيد و الفاتح، 2002، صفحة 22)

الاشتراطات التي يجب مراعاتها عند اختيار طريقة التدريب :

1. أن تحقق الغرض المباشر من الوحدة التدريبية والذي يجب أن يكون واضحاً .
2. أن تتناسب مع مستوى الحالة التدريبية للفرد .
3. تتمشى مع مهارة المدرب وإمكاناته في كيفية تطبيق الطريقة .
4. توضع على أساس خصائص ومتطلبات النشاط الرياضي الممارس .
5. تساعد على استخدام القوة الدافعة التي تحث اللاعب لمواصلة التدريب الرياضي

1-2-هدف التدريب الرياضي:

تهدف عملية التدريب الرياضي أساسا إلى تحقيق أفضل المستويات الرياضية بحيث تعمل على الارتقاء بمستوى مجموعة من اللاعبين إلى أقصى ما يمكن، وذلك باستخدام كافة إمكانيات هؤلاء اللاعبين سواء كانت تلك الإمكانيات بدنية أو مهارية أو خططية أو إرادية ونفسية وتطبيقها من خلال المنافسة. (السيد، 2016)

وتهدف عملية الإعداد بصفة عامة إلى اكتساب الأسس البدنية والوظيفية العامة والخاصة بنوع النشاط الرياضي لبناء المستويات العالية وتحقيق التكيف لمتطلبات المنافسات من خلال التدريبات ذات الكم والكيف التي تتناسب مع مستوى اللاعب ومرحلته السنية وكذا نوع النشاط الخاص أو الممارس وتستمر هذه التدريبات على مدار السنة التدريبية بكاملها. (البساطي، 1998)

وتمثل القدرات البدنية الأساسية، مثل القوة العضلية، السرعة، التحمل، المرونة، والرشاقة، القاعدة العريضة للوصول إلى الأداء المهاري الجيد، إذ يتوقف مستوى المهارات الرياضية بصفة عامة على ما يتمتع به الرياضي من تلك القدرات ذات العلاقة بالمهارة. وعلى هذا الأساس، تعمل طرق التدريب المختلفة على الارتقاء بمستوى تلك القدرات من خلال ديناميكية العمل مع مكونات التدريب. تُعد طرق التدريب وسيلة تعتمد على تنفيذ البرنامج التدريبي بهدف تطوير الحالة التدريبية للفرد، حيث تُعرَّف طريقة التدريب بأنها: "نظام الاتصال المخطط لإيجابية التفاعل بين المدرب والرياضي، للسير على الطريق الموصل إلى الهدف". (المهدي، 2001).

كما تهدف طرق التدريب إلى تنمية وتطوير القدرة الرياضية، ويُقصد بها :الحالة التي يكون عليها الرياضي، والتي تتصف بمستوى عالٍ وعلاقة مثالية بين جميع جوانب الإعداد الخاصة به، سواء كانت بدنية، مهارية، خططية، نفسية، أو معرفية.

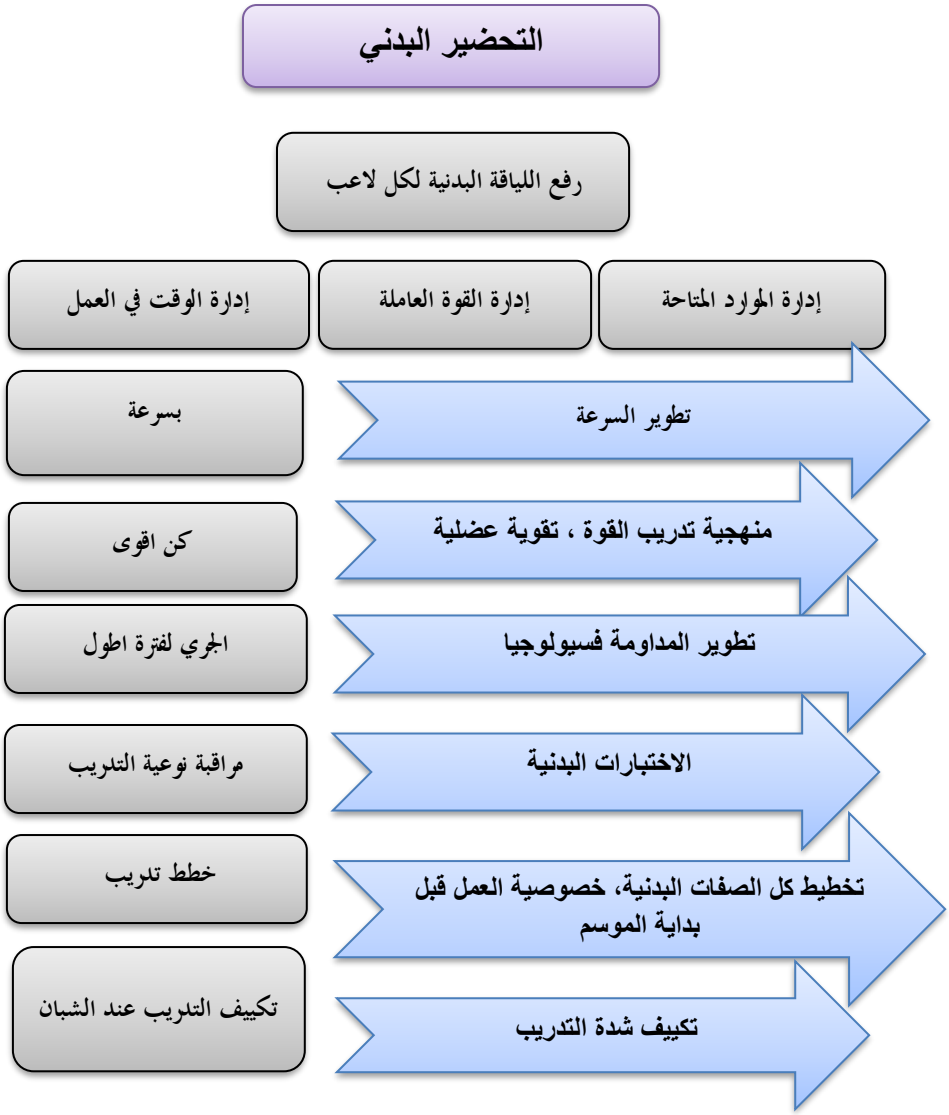
2-الإعداد البدني في كرة القدم

يعتبر الإعداد البدني للاعب كرة القدم أحد الركائز الأساسية التي تتطلبها لعبة كرة القدم خلال الموسم التدريبي بمراحله المختلفة (السيد،2016) والإعداد البدني أحد عناصر الإعداد الرئيسية أو أحد أجزاء الإعداد العام والموجه نحو تطوير عناصر اللياقة البدنية ورفع كفاءة أعضاء وأجهزة الجسم الوظيفية وتكامل أداؤها من خلال التمرينات البنائية العامة والخاصة. (البساطي، 1998)

ويعرف خالد جمال السيد الإعداد البدني بأنه العملية التطبيقية لرفع الحالة التدريبية للاعب بإكسابه اللياقة البدنية والحركية. وهو يشتمل على كل الإجراءات التي يقوم بها المدرب خلال الموسم التدريبي من تخطيط هادف لمحتوى التدريبات المقننة بأسلوب علمي للوصول باللاعب إلى أعلى مستوى من اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم والتي تؤهل اللاعبين للتكيف مع متطلبات الأداء المهاري والخططي والذهني والإرادي (السيد،2016)

3-أهداف الاعداد البدني في كرة القدم

يمكن توضيح أهداف الاعداد البدني في كرة القدم المخطط رقم 01 أسفله:



شكل رقم (1): ملخص الأهداف الخاصة للتحضير البدني في النوادي الهاوية

(نويوة واخرون، 2020، ص6)

4-مراحل الاعداد البدني

4-1-الإعداد البدني العام

ويقصد به التنمية المتكاملة لمختلف عناصر القدرات البدنية وتكيف الأجهزة الحيوية لمواجهة المجهود البدني الواقع على اللاعب والوصول إلى مرحلة التكيف على حمل التدريب والقدرات البدنية العامة هنا تشير إلى ما يمتلكه اللاعب من إمكانيات واستعدادات وصفات بدنية تؤهله للقيام بأداء مهارات حركية بسيطة ومركبة بمستوى جيد (السيد، 2016، كما ورد في نويوة، حزحازي، وبعوش ، 2020)

إن الجدل حول الإعداد البدني واضح، بمعنى أن أعلى مستوى للإعداد البدني العام يكتسب من أجل التأثير والتطوير الأمثل للحالة التدريبية، ويعني ذلك أي تحسن خلال التدريب في الإعداد البدني العام له تأثير ايجابي على تحسين الحالة التدريبية وللإعداد البدني مكانته الهامة في عملية تطوير شخصية الفرد الرياضي.

4-2-الاعداد البدني الخاص

يهدف إلى إعداد اللاعب بدنيا ووظيفيا عن طريق تنمية وتطوير القدرات البدنية والحركية الضرورية للأداء التنافسي والتي تمكن اللاعب من تنفيذ المهام الفنية والتكنيكية والتكتيكية خلال المباراة، وتعد التمرينات البنائية الخاصة والوظيفية للمنافسة هي الوسيلة للإعداد البدني الخاص للاعب كرة القدم.

كذلك يعمل الإعداد البدني الخاص في كرة القدم على تحسين الصفات والقدرات الحركية للاعب لتعويد جسمه للتكيف على الجهد البدني العالي في ظروف المباراة.

(نويوة واخرون ، 2020)

شهد الإعداد البدني تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة، مستفيدا من التكنولوجيا لتطوير برامج تدريبية تهدف إلى رفع كفاءة اللاعبين بدنيا وفنيا للوصول إلى أعلى مستويات الأداء والفوز بالبطولات. يُعد الإعداد البدني في كرة القدم أحد الركائز الأساسية خلال الموسم التدريبي، ويشمل عملية تخطيط علمية لرفع اللياقة البدنية والحركية مما يمكن اللاعبين من التكيف مع متطلبات الأداء المهاري والخططي والذهني.

5-أهداف مرحلة الاعداد البدني

-رفع مستوى الأداء تدريجيا للوصول الى ذروة الأداء التنافسي.

-التنسيق بين مختلف متطلبات الأداء وخلق تكامل بينها.

-بناء قاعدة تحمل هوائي قوية.

-تعزيز القوة، التحمل والقدرة على تكرار المجهودات عالية الشدة.

-تحرير المفاصل وتحسين مرونة العضلات.

-استعادة الوزن المثالي للاعبين بعد العطلة والحفاظ عليه.

-إعادة تأهيل للاعبين ليتكيفوا مع إيقاع التدريبات والمنافسات.

-استعادة الوزن المثالي للاعبين بعد العطلة والحفاظ عليه.

-إعادة تأهيل اللاعبين ليتكيفوا مع إيقاع التدريبات والمنافسات.

-تحليل ومراقبة الحالة البدنية، الفسيولوجية، ومستوى التعب.

-تنفيذ برامج الوقاية من الإصابات.

-توفير وسائل الاسترجاع والتعافي للاعبين خلال فترة الاعداد.

-دمج اللاعبين الجدد في نظام التدريب الخاص بالنادي.

6- تخطيط التدريب بكرة القدم:

6-1-ماهية التخطيط

يشبه تطوير لاعب كرة القدم واعداد فريق بناء منزل لتحقيق الأهداف المحددة، يجب اتباع مراحل مخططة وفقا لخطة توجيهية. (chiha, 2023)

في المجال الرياضي، يطلق عليه التخطيط وهو عملية تحديد الأهداف ووضع وتنفيذ مجموعة من البرامج التفصيلية بشكل متزايد لتحقيقها. في التدريب كما هو الحال في أي عملية تكوين يجب تقليل تأثير الصدفة الى أدنى حد، على الرغم من أن الحدس يحتفظ دائما بدوره في هذا المسار. يعد تخطيط التدريب في كرة القدم مهمة أساسية للمدرب، حيث يساعد على تطوير اللاعبين، وتعزيز قدراتهم على الأداء، واعدادهم فرديا وجماعيا للمنافسة. وهذه المهمة تهم جميع المدربين على جميع المستويات، سواء كانوا يعلمون مع فرق النخبة او مع الفئات السنية الشابة.

عرف دراكر التخطيط بأنه "عملية مستمرة لتنظيم تنفيذ القرارات الحالية وتوفير المعلومات الكافية الخاصة المستقبل تنفيذها، وتنظيم الجهود اللازمة لتنفيذ القرارات "

ويعرف كوتز وأودونيل التخطيط بأنه " اتخاذ قرار مسبق حول ما يجب القيام به من عمل، وكيف يتم ذلك، ومتى، ومن يقوم بذلك، أي أن التخطيط يسد الفجوة بين ما نحن عليه وما نريد أن نصله إليه." (الشويخ، 2007)

ويعرف أيضا التخطيط بأنه " تنمية وتكوين الخطط طويلة الأجل للتعامل بفاعلية مع الفرص والتهديدات الموجودة في البيئة الخارجية المحيطة بالمؤسسة في ضوء مصادر القوة والضعف للموارد

التي تملكها المؤسسة في بيئتها الداخلية، ويتضمن ذلك تعريف مهمة المؤسسة ورسالتها، وصياغة الأهداف الممكن تحقيقها، وتطوير وتشكيل الاستراتيجيات، ووضع توجهات السياسة العامة للمؤسسة.

6-2-اهداف التخطيط في كرة القدم

- لتحديد الأهداف المراد تحقيقها على المدى القصير والطويل بعد التحليل والتفكير.
- لتحقيق توازن كمي نوعي في حجم الحصص التدريبية.
- لتجنب العشوائية والارتجال في العمل.
- لتفادي الرتابة وضمان الاستمرارية في الأداء.
- لضمان مراقبة أفضل للعملية التدريبية وتسهيل تقييمها.
- لاحترام وضبط المبادئ البيولوجية والفسيولوجية والنفسية للأداء الرياضي.
- يعتمد التخطيط بشكل كبير على عمر اللاعبين، ومستوى تطورهم، وفئة اللعب التي ينتمون اليها، وجدول المنافسات، لكنه لا يتم بشكل منهجي (chiha, 2023)

في كرة القدم، التي تتميز بتنوع نظام التنافسي مثل البطولة والكأس والمسابقات الدولية، لا يتم التخطيط بنفس الطريقة كما في الرياضات الفردية. فالتخطيط المنهجي على مستوى عال، كما هو الحال بالنسبة لفريق وطني، يتطلب تعاونا بين المدرب والطبيب واخصائي التغذية وعالم النفس الرياضي.

6-3- خصائص عملية التخطيط الرياضي

تتطلب عملية التخطيط مجموعة من الخصائص التي تكفل نجاح الخطة تذكر منها ما يلي: (الكرخي، 2016)

- الاستمرارية: وتعني تواصل عملية التخطيط و عدم تقطعها أو توقفها؛
- الوضوح أي أن تكون أهداف الخطة واضحة ومحددة بدقة و لا غموض فيها؛
- البساطة أن تأتي الخطة بمكونات بسيطة وسهلة الفهم خالية من التعقيد؛
- الواقعية: أن تتلاءم أهداف الخطة وغاياتها مع معطيات الحالة السائدة، وإمكانية تنفيذها في ضوء الإمكانيات المتاحة
- سلامة البيانات أن تعتمد الخطة على بيانات ومعلومات إحصائية دقيقة وصحيحة تخدم تحليل الواقع وعملية التنبؤ بالاتجاهات

- الأولويات والبدائل فالخطة الناجحة هي التي ترتب أولوياتها وتضع البدائل لتنفيذ هذه البدائل؛
- التوقع: اعتمادها النظرة المستقبلية المستندة على أحدث الأساليب من الطرف هيئات مختصة لكونها وثيقة الصلة بالمستقبل؛
- تحديد مسؤوليات تنفيذ بصورة دقيقة تنسجم مع قدرات الجهات المنفذة.

6-4-التخطيط السنوي للموسم الرياضي في كرة القدم

يعد التخطيط السنوي الأساس لاي برنامج تدريبي، وهو اول مهمة يقوم بها المدرب قبل انطلاق الموسم الجديد. يختلف هذا التخطيط من بلد الى اخر، وذلك وفقا لجدول المسابقات، او لأسباب ثقافية، مناخية وحتى اقتصادية.

يختلف التخطيط وفقا للفئة المستهدفة، سواء تعلق الامر بإعداد لاعبين محترفين على مستوى عال او بتكوين اللاعبين الشباب، رغم انه يستند الى نفس المبادئ المنهجية. (chiha, 2023)

6-4-1-معايير وضع برنامج سنوي

- ✓ مستوى اللعب، سن الأداء، ومرحلة التطوير.
- ✓ عدد اللاعبين المتاحين.
- ✓ جدول المباريات والمنافسات.
- ✓ الأهداف الرياضية للموسم.
- ✓ البنية التحتية، المعدات، وظروف التدريب.
- ✓ الاشراف الفني المتاح (المدربون، الدعم الطبي، المسؤول الإداري، الدعم النفسي).
- ✓ تحليل وتقييم الأداء في المواسم السابقة.

6-4-2-معايير إضافية:

- ✓ الاختبارات الطبية والرياضية.
- ✓ معسكرات الاعداد او الاسترجاع.
- ✓ بيئة اللاعبين (العائلة، مكان السكن، المدرسة، العمل، نمط الحياة).
- ✓ عادة ما يتم تقسيم التخطيط السنوي الى دورتين او ثلاث دورات رئيسة تمتد كل منها بين أربعة وستة أشهر، حسب مدة الخطة السنوية (الماكرو سيكل).

6-4-3-فترات الخطة السنوية في كرة القدم

أ-فترة الاعداد البدني

- ✓ مرحلة أساسية لإعداد اللاعبين بدنيا وجماعيا

تمتد من 4 الى 10 أسابيع (حسب مستوى اللاعبين ونوع المسابقة)، وتعتمد على الأسس الفسيولوجية.

وفقا للتجربة، تبدأ أولى التأثيرات الإيجابية للتدريب بالظهور بعد 6 الى 10 أسابيع.

-تمتد فترة الاعداد عادة بين 6 و8 أسابيع، وهي مدة شائعة في كرة القدم.

- ✓ تنقسم الى مرحلتين أساسيتين:

1-**المرحلة الأولى:** الاعداد العام ذو الأساس البدني

تعتمد على زيادة حجم التدريب من حيث التكرار، المدة، والحجم الكلى للحصص التدريبية القاعدية.

يركز التدريب على القدرة البدنية العامة.

2-المرحلة الثانية: التطوير البدني الخاص

يتم دمج الجوانب التقنية والتكتيكية والنفسية.

تعرف أيضا بالمرحلة ما قبل التنافسية. حيث يتم التقليل من حجم التدريب مع زيادة جودته، حيث ترتبط الجودة غالبا بالكثافة، رغم ان البعض يربطون الجودة بالكمية والكثافة معا.

3-فترة المنافسة

- ✓ تعتمد على جدول المباريات والمنافسات. (chiha, 2023)
- ✓ تمتد من 8 الى 10 أشهر (حسب البلد ومستوى اللعب)
- ✓ يتم تقسيمها الى دورات أسبوعية تعرف بالميكروسيكلات.
- ✓ تهدف الى تحويل اللياقة العامة والخاصة الى جاهزية تنافسية، من اجل تحقيق أفضل أداء ممكن والحفاظ عليه لأطول مدة.
- ✓ إدارة الضغط التنافسي: التحفيز الى المنافسة، وتنظيم العواطف والتوتر المرتبط بالمباريات.

- ✓ نظرا لان مستوى الأداء يعتمد على التزام اللاعبين في مختلف البطولات وقدراتهم الفردية، يجب اخذ الطابع الشخصي للتدريب بعين الاعتبار
- ✓ لضبط الحمل التدريبي بشكل أفضل، يتم دمج عدة ميكروسيكلات داخل ميزوسيكلات تدوم من 3 الى 4 أسابيع.
- ✓ في كرة الحديثة، بسبب كثافة المباريات (غالبا مباراتان اسبوعيا)، من الضروري ادراج دورات استرجاع داخل الميزوسيكل، خاصة بالنسبة للاعبين الشباب.

4-فترة الانتقال (التفريغ)

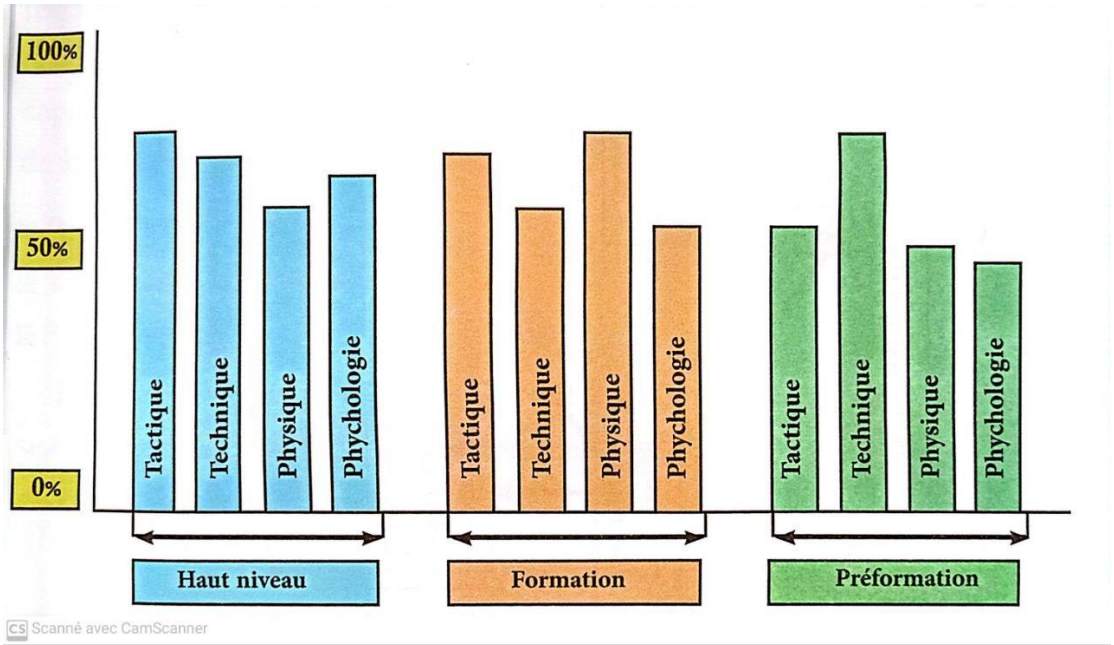
- مرحلة انخفاض في الاداء، حيث يحتاج اللاعب الى الاسترجاع البدني والنفسي بعد الموسم التنافسي
- تمتد من 4 الى 8 اسابيع (بحسب البلد ومستوى اللعب).
- تبدأ بعد انتهاء المنافسات، لكن بما ان الراحة الكاملة لمدة 2 الى 3 اسابيع قد تؤدي الى انخفاض واضح في اللياقة البدنية، فمن الضروري ايجاد توازن بين الراحة والنشاط الخفيف.

خلال هذه الفترة، ينخفض الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين بنسبة 4 الى 6%، كما تتراجع قدرة التحمل العامة بنسبة 20 الى 25%، الى جانب تأثير ذلك على القوة والتنسيق العضلي.

- لهذا السبب، يتم اعتماد برنامج فردي خاص يركز على التحمل، المرونة، وتقوية العضلات.
- يتكون البرنامج من 3 الى 4 حصص أسبوعية، مدة كل منها بين 45 و60 دقيقة، مع الحفاظ على شدة تتراوح بين 60-70 %مقارنة بشدة التدريبات خلال الموسم.

-تساعد هذه المرحلة أيضا في استعادة مستوى الأداء للاعبين الذين تعرضوا لإصابات طويلة او الذين عانو من انخفاض في للياقتهم البدنية. (chiha, 2023)

6-5-تخطيط الجوانب المختلفة للإعداد في كرة القدم



يوضح الشكل رقم 2 التخطيط السنوي جوانب الاعداد في كرة القدم (التكتيكية، التقنية، البدنية، والنفسية) عبر مراحل التكوين والمستوى العالي جانس بانغسبو (1994)

(chiha, 2023, p. 25)

6-5-1-التحضير لبداية الموسم (الفترة التحضيرية)

يجب ان تأخذ هذه المرحلة في الاعتبار الموسم السابق، حيث تشمل الأهداف بدقة الجوانب التقنية التكتيكية، البدنية النفسية، والإدارية) إدارة الاحمال، المعسكرات، التغذية، الاسترجاع.

الهدف الأساسي هو اعداد اللاعبين ليكونوا في أفضل جاهزية ممكنة خلال الموسم التنافسي.

إدارة هذه الفترة بشكل غير مناسب يمكن ان يؤثر سلبا على أداء اللاعبين على المدى القصير او المتوسط.

الفترة المثالية للتحضير هي 6 أسابيع على الأقل، حيث يبدأ اللاعبون فور وصولهم بإجراء الفحوصات الطبية قبل الشروع في التدريبات.

أ-مراحل الفترة التحضيرية

- **المرحلة1: المرحلة العامة**

تمثل هذه المرحلة الأساس الهوائي الصلب الذي يسعى المحضر البدني الى تطويره.

يتم التحضير لها خلال فترة العطلة الصيفية ويجب ان تكون تدريجية ومستمرة، مع التركيز على العناصر التالية:

-اختبار التحمل الهوائي مثل Vameval، (Léger-boucher)

مراقبة الوزن ونسبة الدهون في الجسم.

-تدريبات التحمل الهوائي (بكرة او بدونها)

-حصص تغيير الإيقاع (مثل تدريبات الفارتلك)

-تمارين متقطعة طويلة.

-لعب مباراة أولى، حيث يفضل ان يلعب كل لاعب 45 دقيقة يوميا على الأقل، لان ذلك يعتبر جزءا -من التدريب الهوائي.

-تمارين تقوية العضلات (تمارين التوازن، تمارين البطن)

-تمارين الحس العميق.

-تمارين الارتكازات.

-تطوير التنسيق العام.

-تمارين تحسين مرونة المفاصل.

- **المرحلة2: المرحلة الخاصة**

في هذه المرحلة، يسعى المحضر البدني الى جعل اللاعبين يترجمون المتطلبات البدنية الخاصة بكرة القدم الى أداء فعلي داخل الملعب.

-اجراء اختبارات بدنية متخصصة وفقا لأهداف التدريب.

-متابعة دقيقة لمراقبة الوزن ونسبة الدهون في الجسم.

-تمارين متقطعة قصيرة. (chiha, 2023)

-عمل خاص باستخدام الكرة، تسلسل مهاري مع مختلف المتطلبات البدنية

-تمارين تقوية العضلات.

-تدريبات السرعة والتغيير السريع في الاتجاه لتحسين الاستجابة الحركية

-تكرار المباريات الودية لدمج قدرة اللاعبين على التحمل أثناء الجهد العالي.

-تخصيص برامج تدريب فردية وفقا لاحتياجات كل لاعب.

يتم تنفيذ جزء من هذا البرنامج خلال معسكرات الاعداد قبل الموسم.

جدول رقم 2:محتوى التدريبات في فترة الاعداد البدني

فترة الاعداد				
تحمل	**قوة**	**مرونة المفاصل**	**تنسيق**	**سرعة**
-تمارين مستمرة -فارتلك -متقطع طويل -متقطع قصير والعاب مصغرة	-قوة عامة -قوة انفجارية -قوة قصوى	-مفاصل -تمارين اطالة -تحسن الوضعية	-تمارين عامة -تمارين خاصة -مدمجة مع السرعة، المهارة، القوة	-عمل على الارتكازات -سرعة رد الفعل - سرعة الانطلاق وتغيير الاتجاه

6-5-2-الاختبارات التقييمية خلال الفترة التحضيرية

- **الاسبوع الاول:**

في بداية التحضير، تجرى سلسلة من الاختبارات لتقييم حالة اللاعبين:

-اختبار التحمل الهوائي لتحديد السعة الهوائية القصوى ومعدل النبض القلبي الاقصى.(chiha، 2023)

-تحليل الدم وفحص الاسنان للكشف عن أي مشكلات صحية كامنة.

-فحص القدم لتحديد الحاجة دعامات او تعديلات في الاحذية للاعبين الذين يعانون من مشاكل في القدم.

-اختبار النظر للتأكد من عدم وجود مشاكل بصرية تؤثر على الاداء.

-فحص الوضعية الجسدية خاصة فيما يتعلق بوضعية الحوض لتصحيح أي اختلالات قد تؤثر على الحركة

-فحص القلب والاوعية الدموية لضمان استعداد القلب لتحمل الجهد البدني العالي. (chiha, 2023)

-الاختبارات الايزوكينيتيكية لقياس الفروقات بين الساق اليمنى واليسرى، وكذلك بين العضلات المتعاكسة (العضلات الباسطة والمثنية).

-قياس الوزن ونسبة الدهون في الجسم.

- **بدءا من الاسبوع الثاني**

متابعة معدل ضربات القلب أثناء التدريبات

قياس معدل استعادة ضربات القلب بعد 3 دقائق من كل تمرين لتقييم قدرة التعافي.

تحليل نسبة حمض اللاكتيك في الدم بعد الحصص ذات الشدة العالية لمعرفة قدرة اللاعب على تحمد الجهد.

قياس الوزن ونسبة الدهون أسبوعيا لمتابعة التغيرات في اللياقة البدنية.

اجراء اختبارات مرونة المفاصل بانتظام لتقييم مدى الحركة وتجنب الإصابات.

- الاختبارات المتقطعة مثل اختبار Yo-Yo intermittent، او IFT 30/15، او اختبارات أخرى لقياس التحمل الهوائي والقدرة على تكرار الجهد.
- مراقبة وقت اللعب اثناء المباريات والتدريبات لمنع الإرهاق وتجنب الإصابات.
- **المتابعة الطبية خلال التحضير للموسم**

يجب ان يكون هناك تنسيق وثيق بين المحضر البدني والجهاز الطبي لضمان نجاح فترة الاعداد، وذلك من خلال:

- ✓ تحديد البرنامج الطبي خلال المعسكرات التحضيرية لمتابعة الحالة الصحية للاعبين.
- ✓ الحصول على مؤشرات إضافية حول مستوى التعب والإرهاق لدى كل لاعب.
- ✓ رصد أي مشكلات صحية طفيفة قد تؤثر على الأداء وتقديم حلول سريعة لها.

- ✓ تعديل الاحمال التدريبية وفقا للحالة البدنية والصحية لكل لاعب.
- ✓ توجيه برامج الوقاية من الإصابات، خصوصا عبر تقسيم اللاعبين الى مجموعات وفقا لاحتياجاتهم الخاصة.
- ✓ متابعة اللاعبين المصابين او الذين يخضعون للعلاج وتعديل التدريبات وفقا لحالتهم.

استخدام قياسات الوزن ونسبة الدهون لتحديد النظام الغذائي المناسب لكل لاعب وتحسين أدائه البدني. (chiha, 2023)

7- متطلبات الأداء في كرة القدم الحديثة:

احتلت اللياقة البدنية مكانة بارزة في أداء لاعبي كرة القدم في وقتنا الحالي ينطبق هذا على مستوى كرة القدم الاحترافية، كذلك ينطبق أيضا على مستوى كرة القدم للشباب على المستوى الدولي وعلى المستوى الوطني في بعض البلدان. نلاحظ أيضا أن هنالك الكثير من اللاعبين الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 18 و20 عامًا يلعبون في المستوى العالي وفي العديد من الفرق المحترفة.

من الواضح أن هذا الواقع يعتمد على جودة تدريب الشباب لعدة سنوات والتطوير المبكر للقدرات البدنية للاعبين الشباب، وهو تطوير يعتمد على الأساليب العلمية والمنهجية التي تتكيف مع مراحل النمو المختلفة. (FIFA, 2017)

من المتعارف عليه ان الفترة المفضلة لتدريب المهارات الفنية والتقنية التكتيكية، ناهيك عن التنسيق والمهارات المعرفية، هي بين ذروة النمو الأولى والثانية (بين 9-10 و13-14 سنة)، أي في العمر الذهبي للتعلم.

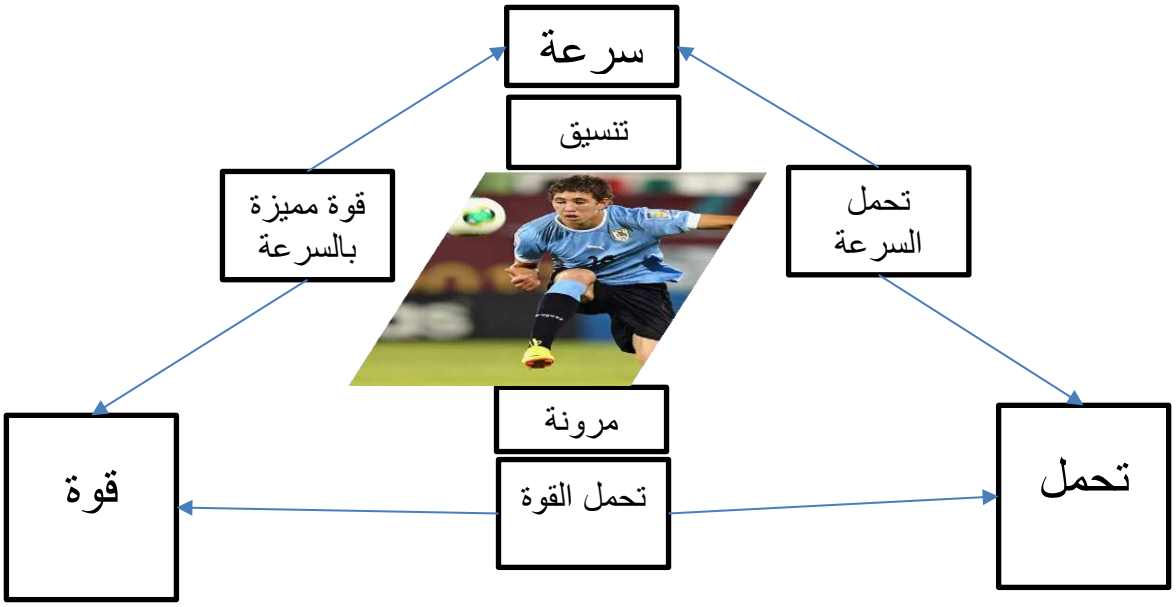
هذا العمر، يقتضي الى تنمية المهارات الحركية النفسية، هو أيضا فترة المتطلبات الأولى للقدرات البدنية لدى الشاب، لاسيما من حيث المرونة وسرعة رد الفعل وايض التحمل الهوائي. ومع ذلك فان منهجية التدريب في هذا المستوى يجب ان ترتكز بشكل كبير على العلاقة بين اللاعب والكرة وعلى الاشكال المختلفة للعب والمباريات. في هذا العمر يعد التدريب المدمج مهما جدا.

بالفعل يتم تطوير الأسس البدنية الأولى في مرحلة البلوغ الثانية، خاصة فيما يتعلق بالسرعة والقدرة على التحمل وحتى القوة العضلية، وكل ذلك يتم خاصة من خلال العمل على تقوية وتثبيت الجزء العلوي من الجسم وسرعة رد الفعل. وتتركز اللياقة البدنية في فترة ما قبل التكوين بشكل أساسي على تعليم تدريب

القدرات البدنية، أي وعي الشباب بالحاجة الى هذا التدريب من اجل فهم ان كل حركة هجومية او دفاعية تعتمد أساسا على الصفات البدنية. كما انه سن البدء في تدريب المواقف العقلية، وخاصة المرتبطة بالحالة الجسدية، مثل: قوة الإرادة، والمثابرة، والشجاعة، والثقة بالنفس والتركيز وغيرها ومع ذلك، فمع نهاية المرحلة الثانية من البلوغ، في بداية مرحلة المراهقة (15–16 سنة)، وحتى نهاية هذه المرحلة (18–19 سنة حسب اللاعبين) يتم البناء الرياضي والبدني الحقيقي للشباب من خلال التدريب العام ثم الخاص لمتطلبات اللياقة البدنية.

في هذه المرحلة التدريبية، والمعروفة باسم "الاداء"، يجب عدم وضع جميع اللاعبين في نفس المستوى خلال الحصص التدريبية، ولكن يجب احترام تطور كل لاعب على حدا. سواء في الجهاز العضلي الهيكلي (العظام والغضاريف والاوتار والاربطة والعضلات) وعلى مستوى استقلاب القلب والاوعية الدموية والجهاز التنفسي (شبكات الطاقة) والتنسيق وعلى مستوى الجانب العقلي، غالبا ما يمكن رؤية فوارق كبيرة بين اللاعبين من نفس العمر. (FIFA, 2017)

7–1–تطوير القدرات البدنية للاعبين الشباب



شكل رقم 3 يوضح تنسيق القدرات البدنية للاعبين

7-1-1-التنسيق:

هي الجودة الأساسية للتحكم في الجسم والتي تسلط الضوء على تفاعل الجهاز العصبي والعضلات أثناء تنفيذ الحركة. التنسيق الجيد يعزز التعلم النفسي الحركي بشكل أسرع وبكفاءة أكبر. التنسيق هو أساس الإيماءات الفنية. يمكن العمل عليه منذ سن مبكرة جدا وعلى النحو الامثل بين سن 8 و13 سنة. يوصى بشدة بالتدريب التنسيقي لأغراض إعادة توازن الجسم لدى المراهقين الصغار أثناء فترة النمو السريع. (FIFA, 2017)

7-1-2-السرعة:

الصفة المفضلة في كرة القدم الحديثة، وغالبا ما ترتبط بالخصائص الوراثية المتعلقة بالجهاز العصبي والالياف العضلية. يجب ان يتم العمل عليها بسرعة كبيرة لدى الشباب عندما يكون الجهاز العصبي مرنا. تبدأ اول مراحل تدريب السرعة حوالي سن 7-9 سنوات والمرحلة الثانية في سن ماقبل التكوين، بين 13-15-16 سنة للذكور (ملاحظة: بالنسبة لصغار الاناث، العمر المفضل لتدريب السرعة ما بين 13-14 سنة). عند كل جلسة تدريبية من المهم العمل على عناصر السرعة او القوة المميزة بالسرعة للاعبين الشباب.

7-1-3-القوة:

أصبح تدريب القوة حقيقة اصلية في كرة القدم الحديثة، ولكن مع نقاط قوة محددة تتكيف مع واقع كرة القدم. حتى بين الشباب الصغار الذين يتدربون، تعد المتطلبات العضلية جزءا لا يتجزأ من التدريب، خاصة لأغراض النمو البدني المتوازن. العمر الموصى به لتدريبات القوة المحددة هو حوالي 12 الى 20 شهرا بعد ذروة النمو (أي حوالي 15-16 سنة للفتيان و13-14 سنة للفتيات، او تقريبا في بداية الدورة الشهرية).

ولكن مع احمال منخفضة في البداية. تحفيزات من القوة العضلية من اجل التعافي وكعمل تعليمي يمكن القيام به بسن 9-10 سنوات من طرق تتكيف مع هذا العمر والتركيز على عضلات الداعمة، وخاصة الجزء العلوي من الجسم وعضلات البطن والظهر وبوزن الجسم فقط.

قوة الارجل يتم العمل عليها بانتظام من خلال الجري والسرعة والقفز والتسديد في الحصص التدريبية والألعاب.

7-1-4-التحمل:

تعد الفترة الأمثل الموصى بها للبدء في تطوير سعة التحمل الأساسية (السعة الهوائية) قبل الذروة الثانية للنمو، أي من سن 11-12 سنة. سيكون من الممكن بعد ذلك العمل على التحمل الخاص لكرة القدم (القدرة الهوائية)

تدريجيا في سن 14-15 عاما. الفترة المفضلة لتدريب التحمل لدى الرجال بين 14 و22 عاما وبين 12و17و18 عاما لدى النساء. (FIFA, 2017)

7-1-5-المرونة:

القدرة الطبيعية التي يمكن ادائها بسرعة كبيرة من السنوات الأولى من ذروة النمو، حوالي 5-6 سنوات وفي الفترة المثالية للبناء، بين 12 و14 سنة. إنه عمر خاص للمرونة خاصة في العمود الفقري وحركة كبيرة تعزز مرور المحفزات من الجهاز العصبي والمفاصل المهمة والعضلات المقربة والخاطفة.

تعتبر فترة المرحلة الثانية من البلوغ، حوالي 15-16 سنة، أيضًا مرحلة مهمة لتدريب المرونة وكذلك التنسيق، علاوة على ذلك، خاصة بين بعض الشباب الذين تسبب نموهم السريع الى اختلال التوازن في المفاصل والعضلات. دون أن تكون عاملا بدنيا أساسيا في كرة القدم فإن العمل على المرونة يساعد أيضا في الوقاية الإصابات. (FIFA, 2017)

طرق تتبع الأداء الرياضي الحديثة

8-1دليل المستخدم لتطبيق my sprint

أ-أين يمكن العثور على تطبيقMy Sprint

My Sprint متاح فقط على اجهزة Apple iPhone iPad سيتعين على مستخدمي أجهزة Androidالانتظار لفترة أطول حيث إن الكاميرات البطيئة لأجهزةApple هي الوحيدة المتوافقة مع التطبيق منذ عام 2015 أي منذ إطلاق تطبيق MySprint بقيت أجهزة Android محرومة من هذا الأداة

8 -11ما هو استخدام تطبيق My Sprint

يتيح لك تطبيق **My Sprint** تخصيص تدريباتك المستقبلية وتحليل أداء رياضيتك بدقة لجعله أسرع في **سباقات السرعة الخطية** من خلال

- **حساب ملف القوة والسرعة**
- **قياس زمن العدو** بدقة كما يفعل الرادار أو الخلايا الزمنية لمسافات **5 10 15 20 25 و30 مترا** سواء كان بحمل إضافي أو بدونه

تحليل سباق العدو وتجزئته إلى مقاطع

مثال إذا ركض رياضيان الرياضي A مقابل الرياضي B مسافة **30مترا في 4.90 ثانية** فقد يبدو أنهما حصلا على نفس النتيجة ولكن عند التحليل الدقيق نجد أن كل منهما أدى السباق بشكل مختلف أحدهما بدأ السباق بشكل أفضل بينما الآخر أنهى السباق بطريقة أكثر كفاءة. (Roro, 2022)

8-1-2المعدات اللازمة لإجراء اختبارMySprint

- جهاز iPhone Apple او iPad
- تطبيق My Sprint يتم تحميله من متجرApple
- حامل ثلاثي القوائم Tripodللهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي
- شريط قياس بطول 30 مترا على الأقل
- 6أقماع + 6 عصي بطول لا يقل عن 1.50 متر

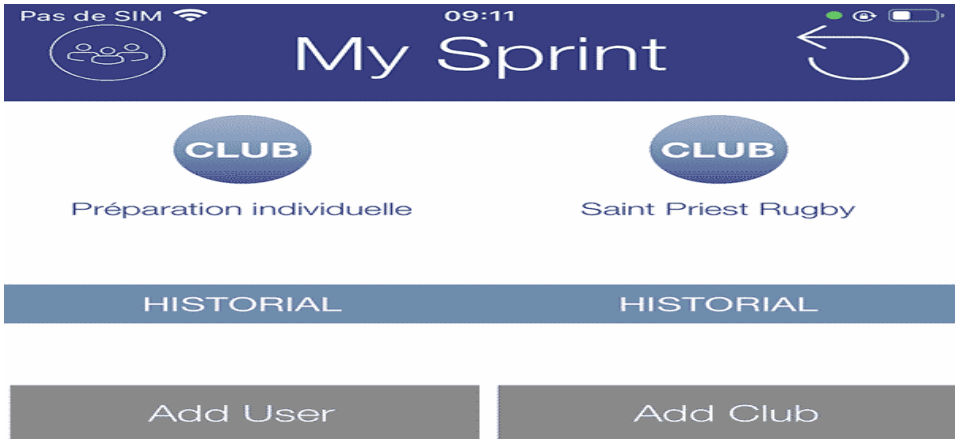
كيفية استخدام اختبارMySprint

1 إنشاء ملف اللاعب

- قم بتشغيل تطبيق MySprint ثم انقر في الزاوية العلوية اليسرى على الأيقونة التي تمثل 3أشخاص ثم اضغط على Add User
- أدخل اسم اللاعب وزنه طوله وعمره

- يمكنك تصنيف اللاعبين باستخدام خيار Add Club وهو مفيد جدا إذا كنت تعمل مع عدة أندية لتجنب خلط بيانات اللاعبين
- بعد ذلك يمكنك تحديد اللاعب الذي تريد تصنيفه من خلال النقر على ملفه الشخصي ثم اختيار Club.

(Roro, 2022)



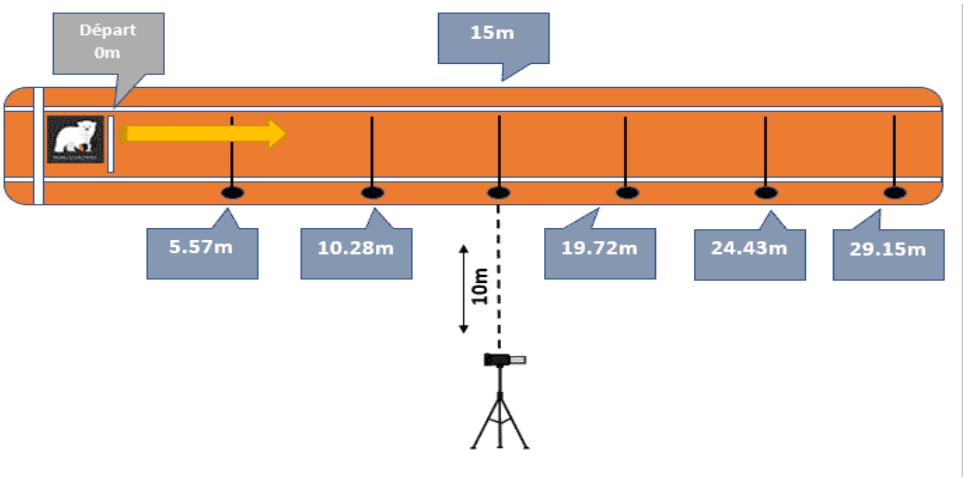
شكل رقم 4 انشاء ملف اللاعب في تطبيق MySprint

8-1-3إعداد بروتوكول الجري

يمكن تنفيذ بروتوكول MySprint بسهولة على مضمار ألعاب القوى ملعب كرة قدم أو ركبي أو في صالة رياضية ويستغرق أقل من 10 دقائق للإعداد ومع ذلك يجب الالتزام بالدقة حتى السنتيمتر الواحد

من الضروري احترام القياسات بدقة لأن الهاتف iPhone مثبت على حامل ثلاثي القوائم Tripod ثابت مما يعني أننا سنواجه ظاهرة المنظور Parallax ببساطة هذا يعني أن زاوية الرؤية ستختلف حسب المكان الذي وضعنا فيه الحامل الثلاثي

لقد قمنا بتلخيص إعداد بروتوكول الجري في مخطط واحد لتسهيل فهمه



شكل رقم 5 يوضح اعداد بروتوكول الجري

أ وضع الحامل الثلاثي Tripod بشكل صحيح

من الضروري جدا أن يتم وضع الحامل الثلاثي في محور العلامة الخاصة بمسافة 15 مترا على بعد 10 متر ارتفاع الحامل الثلاثي لا يؤثر على دقة الاختبارلتجنب إعادة ضبط القياسات في كل مرة قامت بعض الفرق الاحترافية بإنشاء منطقة خاصة ب My Sprint حيث تترك جميع المعدات في مكانها جاهزة للاستخدام

8 4-1 التعليمات التي يجب تقديمها للرياضي

- يجب على الرياضي العدو بأقصى سرعة حتى آخر علامة Roro 2022
- يبدأ الرياضي السباق عندما يريد دون أي توقيت رد فعل مسبق
- يجب عليه الركض خلف الأقماع المحددة
- ننصح بالانطلاق باستخدام اليدين على الأرض كما يفعل العداء في حجرة الانطلاقStarting Block
- يساعد ذلك في تحليل أول حركة بدقة لأن أي حركة صغيرة تعني إنتاج قوة وهذا هو النقطة التي يجب عندها بدء قياس العدو

8-1-5استخدام التطبيق

بعد إنشاء ملف اللاعب والنقر على Tests ستجد أربع خيارات متاحة



شكل رقم 6 يوضح الاختيارات المتوفرة والمتاحة في تطبيق My Sprint

الاختبارات المتاحة في تطبيقMy Sprint

- الاختبار 1 تحديد ملف القوة والسرعة للرياضي
- الاختبار 2 قياس زمن العدو لمسافة 30 مترا مع تسجيل الزمن لكل 5 أمتار
- يمكن لاختبار 1 أيضا قياس الزمن لكنه يحدد ملف القوةالسرعةFV بينما اختبار2 لا يفعل ذلك
- الاختبار3 تحديد الوزن الإضافي المثالي للتدريب من خلال إجراء عدة سباقات مع أوزان مختلفة
- وزن الجسم فقط +25 من وزن الجسم +50 +75 +100
- الاختبار4 تحليل تقنية العدو خطوة بخطوة عن طريق اختيار الصور المطلوبة Roro 2022

8-1-6 دليل استخدام تطبيق My Sprint كيفية حساب ملف القوةالسرعة للرياضي

أ إعدادات ضرورية قبل الاستخدام

للحصول على أفضل دقة عند تحليل الفيديوهات يوصى بالخروج من التطبيق ثم اتباع الخطوات التالية على جهاز Apple

1. اذهب إلى الإعدادات Settings
2. اختر إمكانية الوصولAccessibilité
3. ثم انتقل إلى Zoomوقم بتفعيله

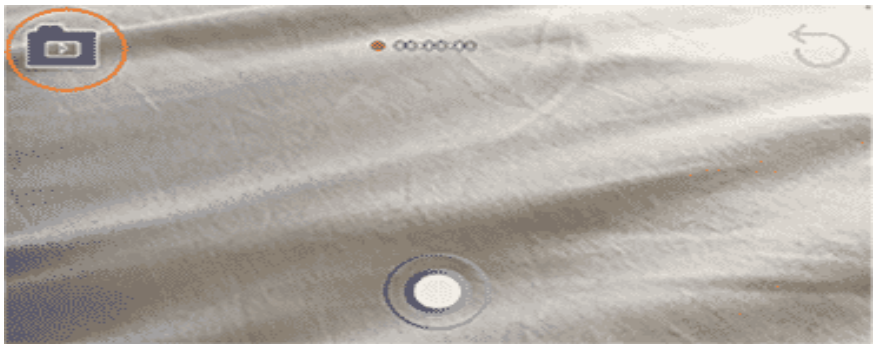
- هذا الإعداد يساعد على تحديد حركات الرياضيين بدقة وتحسين تحليل الفيديو

ب خطوات إجراء اختبار 1 TEST حساب ملف القوةالسرعة

1. افتح التطبيق وانقر على Tests ثم اختر TEST 1
2. حدد ملف اللاعب الذي ترغب في اختباره
3. ضع الهاتف على الحامل الثلاثيTripod
4. ابدأ تسجيل الفيديو واطلب من اللاعب العدو متى يشاء
5. يوصى بأن يبدأ الرياضي بيديه على الأرض لتسهيل تحليل الفيديو
6. استخدم الحامل الثلاثي الثابت لتتبع سباق العدو

ج تحليل عدة لاعبين بكفاءة

- إذا كان لديك عدد كبير من الرياضيين لتحليل أدائهم يفضل تصوير الفيديو مباشرة باستخدام تطبيق الكاميرا على جهازApple
- قم بتحليل الفيديوهات لاحقا في المكتب بدلا من إجراء التحليل مباشرة في الميدان Roro 2022
- في هذه الحالة يجب تصوير الفيديو بوضعية التصوير البطيء Slow Motion ثم استيراده إلى تطبيق My Sprintلمتابعة التحليل

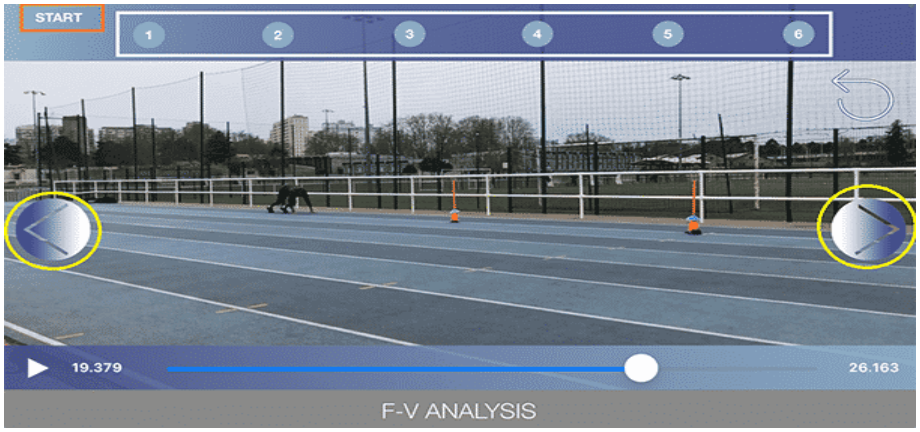


الشكل رقم 7 يوضح ايقونة استرجاع الفيديو

لاستيراد مقاطع الفيديو الخاصة بك

انقر على الأيقونة الموجودة داخل الدائرة البرتقالية

الخطوة 1



الشكل رقم 8 يوضح ايقونة استيراد المقاطع المسجلة

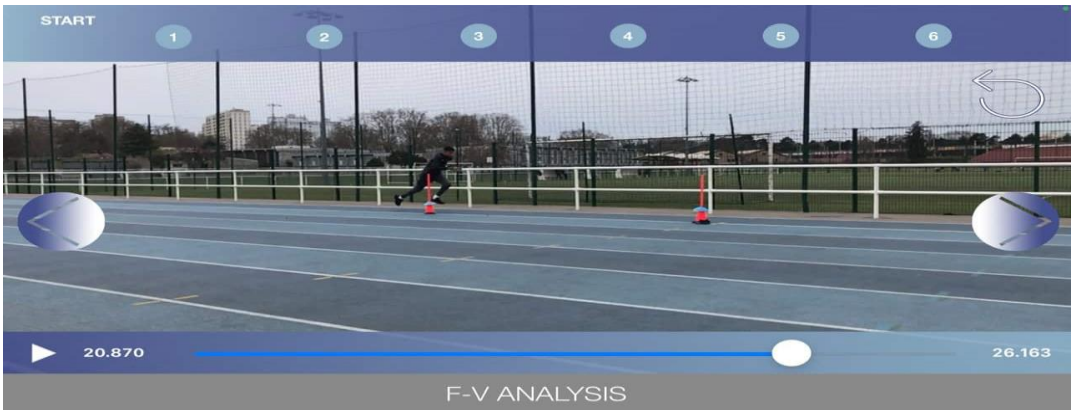
الخطوة 1

- الأسهم المحاطة باللون الأصفر تتيح لك تحديد الإطارات صورة بعد صورة للحصول على قياسات دقيقة للغاية
- المستطيل الأبيض يحتوي على أرقام من 1 إلى 6 حيث يمثل كل رقم علامة قياس معينة
- الرقم 1 يمثل العلامة الموضوعة عند 5.57متر Roro 2022
- الرقم 2 عند 10.28متر وهكذا
- عندما يكون حوض الرياضي في منتصف العصا يجب النقر على الرقم الذي يتوافق مع العلامة الصحيحة وسيتم تسجيل الوقت تلقائيا
- المستطيل البرتقالي يحتوي على زر Start وهو من أهم وأدق الخطوات التي يجب تنفيذها بدقة
- يجب النقر على زر Start عند آخر صورة يكون فيها اللاعب ثابتا تماما
- مثال إذا كان اللاعب يبدأ الدفع بقدمه الخلفية في الصورة التالية مما يجعل كعبه يرتفع قليلا عن الأرض فيجب اختيار آخر صورة كان فيها ثابتا
- التوقيت يبدأ بمجرد الضغط على زر Start

الخطوة 2

- المهمة التالية للمدرب البدني هي تحديد أوقات مرور اللاعب عند كل علامة قياس بدقة

- التعليمات واضحة
- يجب عليك اختيار الصور حيث يكون العصا متمركزا تماما عند الحوض لتسجيل الزمن الصحيح



الشكل رقم 9 يوضح القياس لاختيار الصور حيث يكون العصا متمركزا تماما عند الحوض لتسجيل الزمن الصحيح

قياس غير صحيح الحوض غير متمركز مع العصا Roro 2022

قياس صحيح العصا في مركز الحوض

- بمجرد تحديد الصورة الصحيحة انقر على الرقم 1 وسيظهر زمن الرياضي لأول 5 أمتار
- كرر هذه العملية لجميع العلامات الخمس المتبقية مع التأكد دائما من محاذاة الحوض مع العصا

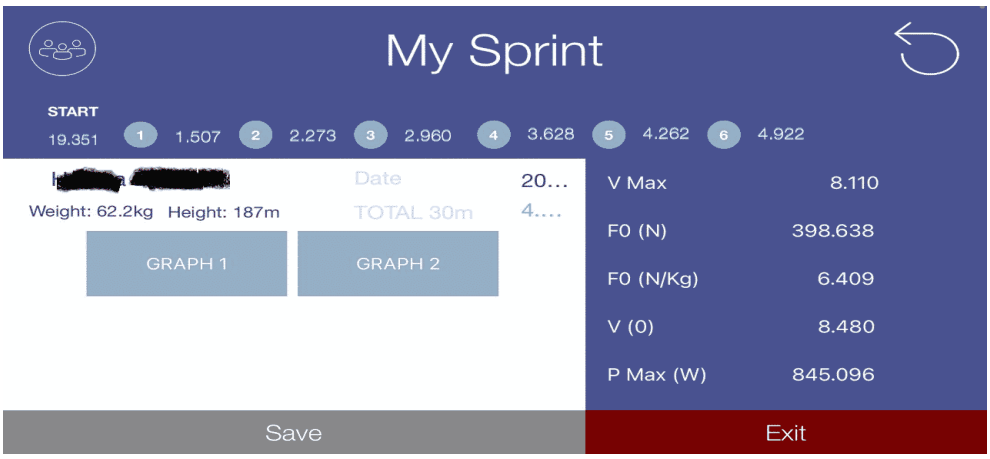
الخطوة 3

- بعد إتمام هذه العملية لجميع العلامات انقر على F-V ANALYSIS للحصول على نتائج الرياضي



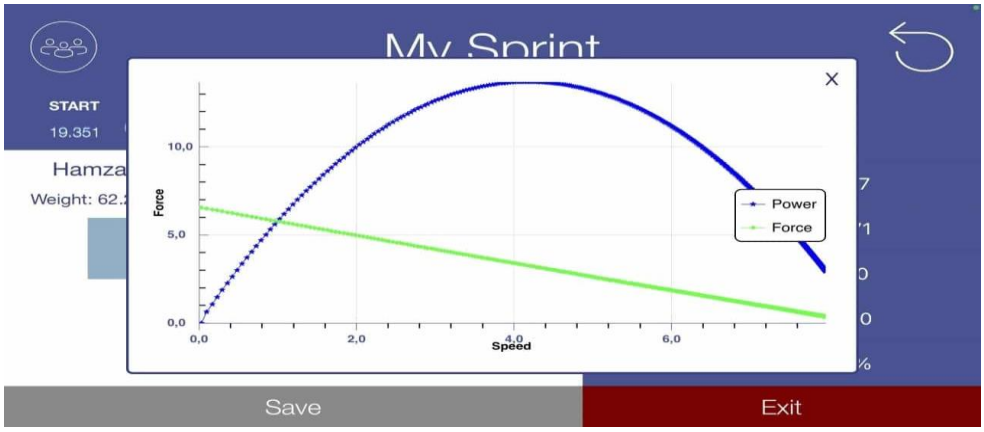
الشكل رقم 10 يوضح إتمام العملية لجميع العلامات

الخطوة 4 تحليل وفهم النتائج



الشكل رقم 11 تحليل النتائج وفهمها

النتيجة لقطة شاشة 1 2022 Roro



الشكل رقم 12 تحليل البيانات وفهمها

تحليل البيانات وفهم النتائج

- انقر على Graph 2 للحصول على الرسم البياني الذي يوضح ملف القوة–السرعة للرياضي

تعريف البيانات في البروتوكول

- **V Max** السرعة القصوى مترثانية
- في هذا المثال العداء يصل إلى سرعة 8.110متر في الثانية عند بلوغه أقصى سرعة له
- F 0 N القوة الأفقية القصوى النظرية بدون احتكاك نيوتن

- كلما زادت F 0 كان الرياضي أكثر قدرة على إنتاج قوة كبيرة في بداية العدو
- F 0 Nkg القوة الأفقية القصوى النظرية بدون احتكاك لكل كغم
- تستخدم لمقارنة الرياضيين بأوزان مختلفة
- V 0السرعة النظرية عند انعدام القوة مترثانية
- هذه قيمة افتراضية لا يمكن الوصول إليها فعليا لكنها تعكس قدرة الرياضي على إنتاج قوة عند السرعات العالية
- P Max W القدرة القصوى التي يمكن للرياضي إنتاجها واط
- في الرياضات التي تعتمد على الاحتكاك الجسدي مثل الرجبي وكرة القدم الأمريكية كلما زادت هذه القيمة زادت قدرة اللاعب على اختراق الدفاعات Roro 2022
- P Max Wkg
- تستخدم هذه القيمة لمقارنة قوة الرياضيين بغض النظر عن اختلاف أوزانهم
- نسبة القوة DRF
- تقنية الجري تؤثر مباشرة على هذه القيمة
- هذه النسبة تقيس كيفية تطبيق القوة الأفقية دون تحويلها إلى قوة عمودية
- RF10m نسبة القوة خلال أول 10 أمتار
- RF Peak أقصى نسبة قوة مسجلة

العلاقة بين القوة والسرعة

لا يجب التفريق بين القوة والسرعة لأن الحركة ناتجة عن إنتاج القوة والسرعة ما هي إلا نتيجة لتطبيق هذه القوة

- لكي يكون الرياضي سريعا في العدو يجب أن يكون قويا في جميع مراحل السرعة
- عند السرعة المنخفضة البداية
- عند السرعة المتوسطة

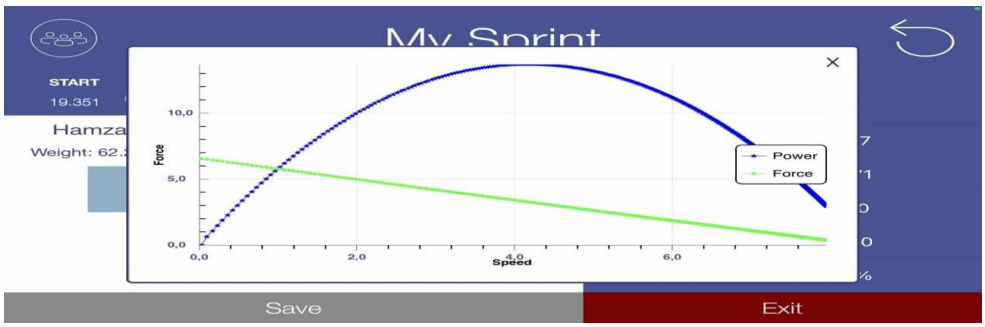
- وعند السرعة القصوى
- التدريب بالأوزان الثقيلة يزيد القوة عند السرعات المنخفضة مثل رفع الأثقال عند الانطلاق لكنه لا يضمن بالضرورة أداء جيدا عند السرعات العالية
- بعد 15-10مترا من العدو قد يجد الرياضي الذي يعتمد فقط على القوة صعوبة في الحفاظ على إنتاج قوة عالية

تفسير بيانات الرياضي وتحديد الأولويات في التدريب

- يمكن أن يكون الرياضي قويا جدا في تمارين القرفصاءSquat لكنه لا يحقق أداء جيدا في العدو السريع لأن القوة العمودية لا تتحول دائما إلى قوة أفقية فعالة Roro 2022
- الرياضيون المبتدئون يستفيدون من أي تدريب على القوة القصوى في تحسين أدائهم في العدو بينما يحتاج الرياضيون المتقدمون إلى تحليل متقدم لتحديد ما إذا كان يجب التركيز على تحسين القوة أو السرعة

كيف نعرف إذا كان الرياضي بحاجة إلى العمل أكثر على القوة أم السرعة لتحسين أدائه في العدو

- يتم تحليل البيانات بناء على مقارنة القوة والسرعة لمعرفة ما إذا كان الرياضي يعاني من نقص في القوة أو السرعة ويجب أن يركز تدريباته وفقا لذلك



الشكل رقم 13 يوضح تحليل الرسم البياني

تحليل الرسم البياني

يحتوي هذا الرسم البياني على ثلاث بيانات رئيسية

- الخط الأزرق القدرة القصوى بوحدة الواط لكل كغ Pmax Wkg = 13.587

- الخط الأخضر القوة القصوى لكل كغم ممثلة على المحور الأيسر من الرسم البياني

F0 NKg = 6.409

- السرعة النظرية عند انعدام القوة ممثلة في الجزء السفلي من الرسم البياني V 0 = 8.48

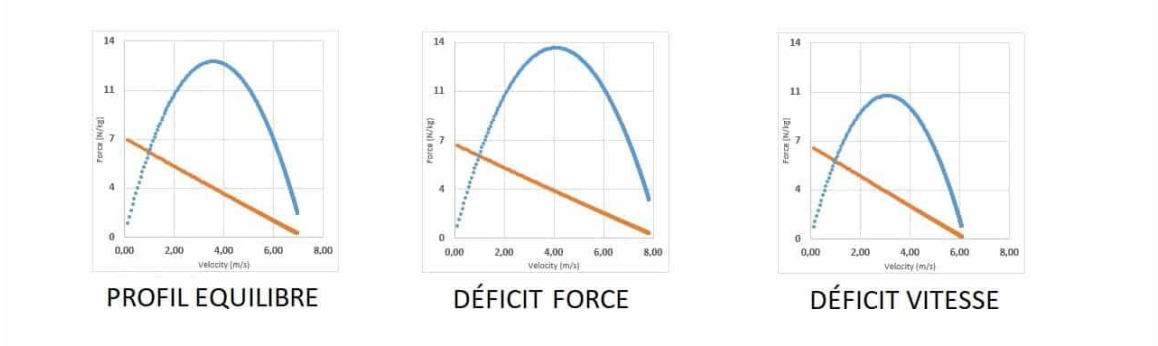
تفسير البيانات

- على الرغم من اختلاف وحدات القياس فإنه كلما كانت قيمتي F0 NKgو V0متقاربتين كان الملف متوازنا بين القوة والسرعة Roro 2022

- في هذا المثال هناك نقص واضح في القوة F0 منخفضة مما يعني أن هذا اللاعب يحتاج إلى التركيز على تحسين القوة في تدريباته

أنواع الملفات والرسوم البيانية المختلفة

يتم تحليل هذه القيم لتحديد نوع الملف البدني للرياضي ومن ثم تصميم خطة تدريب فردية تناسب احتياجاته سواء بالتركيز على القوة أو السرعة أو تحقيق توازن بينهما



الشكل رقم 14 يوضح أنواع الملفات والرسوم البيانية

نتائج أخرى تم الحصول عليها من خلال أبحاثنا

NKg (F0)القوة الأفقية لكل كغم نيوتن كغم

- ضعيفة جدا 4 إلى 5
- المتوسط لدى الأشخاص العاديين 5 إلى 6
- متوسط الرياضيين المحترفين عدو سريع كرة القدم الرجبي 7 إلى 8

- القيم القصوى المسجلة 9 إلى 10

F0 Nالقوة الأفقية القصوى نيوتن

- ضعيفة أقل من 610 نيوتن
- جيدة أكثر من 750 نيوتن
- ممتازة أكثر من 791 نيوتن

V0السرعة النظرية عند انعدام القوة مترثانية. (Roro, 2022)

- ضعيفة أقل من 8.60مث
- جيدة أكثر من 8.9مث

V Maxأفضل السرعات المسجلة في دوري الرجبي المحترف

- المهاجمون الأماميون في ProD2 8 مث
- لاعبو الخط الثالث العداؤون 9 م/ث
- لاعبي المراكز الخلفية 9.3 ¾ م/ث
- أفضل اللاعبين في TOP14 9.50 م/ث
- نخبة TOP14 10 م/ث

P Max Wkgالقدرة القصوى لكل كغم واط/كغم

- يوسين بولت Usain Bolt 28 واط لكل كغم

زمن العدو لمسافة 30 مترا

- زمن جيد في دوري TOP14 أقل من 4.50 ثانية

تحليل القدرة والقوة في الرجبي

- اللاعبون في الرجبي الذين يحققون 2000+واط يعتبرون أقوياء ولكن لا يمكن مقارنتهم بعدائي السرعة
- العداؤون عادة ما تتراوح قدرتهم بين 1500–1600 واط

- النخبة في هذا المجال تصل إلى 2100 واط Roro 2022

8-2 تطبيق my jump

شرح كيفية استخدام تطبيق My Jump 2 لقياس أداء القفزات للرياضيين وتحليلها بدقة علمية



الشكل رقم 15 صورة تطبيق my jump

8-2-1كيفية عمل التطبيق

تطبيق My Jump 2 سهل الاستخدام حيث يتطلب فقط تسجيل القفزات باستخدام الكاميرا ثم تحديد لحظتي الإقلاع والهبوط وإدخال الوزن أو ارتفاع الصندوق المستخدم بعد ذلك يقوم التطبيق بحساب مجموعة من المؤشرات مثل

ارتفاع القفزة القوة والسرعة والطاقة وقت التلامس مع الأرض مؤشر القوة التفاعلية عدم التماثل بين الساقين الملف الشخصي للقوة والسرعة بدقة علمية

قبل اداء القفزات يجب عمل هاته الخطوات

1 بيانات المستخدم Données utilisateur

هذه الشاشة مخصصة لإدخال بيانات المستخدم والتي تشمل

- **الاسم Nom** إدخال اسم الرياضي
- **وزن الجسم Poids du corps** يتم إدخال وزن الرياضي بالكيلوغرام

- **طول الساقين Longueur des jambes** يتم قياس طول الساق من الحديبة الكبيرة لعظم الفخذ حتى أطراف الأصابع Balsalobre 2017
- **الارتفاع عند زاوية 90°** يتم إدخال الارتفاع عند وضعية القرفصاء بزاوية 90°

الزر Enregistrer تسجيل يستخدم لحفظ البيانات المدخلة



الشكل رقم 16 يوضح ملف المستخدم

2 مسافة الدفع Distance de push-off

تعريف مسافة الدفع Push-off distance

- تمثل هذه المسافة مقدار الحركة التي يدفع فيها الرياضي الأرض أثناء القفز
- يتم حسابها باستخدام المعادلة التالية

  - طول الساق ارتفاع الورك عند بداية القفز = مسافة الدفع hp0

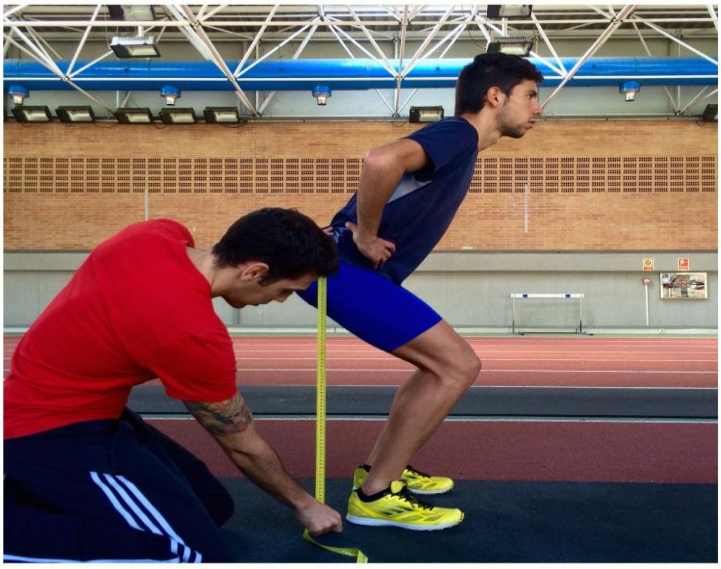
- هذه القيمة مهمة جدا لتحليل القوة القصوى التي يمكن للرياضي إنتاجها أثناء القفز
- يتم استخدامها في تطبيق My Jump لتحليل أداء الرياضي بشكل دقيق
- **قياس الارتفاع عند 90° Hauteur à 90°** Balsalobre 2017

الهدف من هذا القياس

- يتم قياس المسافة العمودية بين الورك والأرض عندما يكون الرياضي في وضعية القرفصاء المثلى للقفز بأقصى ارتفاع ممكن
- يجب أن تكون زاوية الركبة تقريبا 90 درجة لضمان الوضعية الصحيحة أثناء القياس
- هذا القياس يساعد في تحليل قوة الدفع الأولية وتحسين تقنية القفز

8-2-2 كيفية القياس

1. الرياضي يأخذ وضعية القرفصاء بزاوية 90°
2. يتم قياس المسافة من الحوض إلى الأرض باستخدام شريط قياس



شكل رقم 17 قياس طول الساق Longueur des jambes

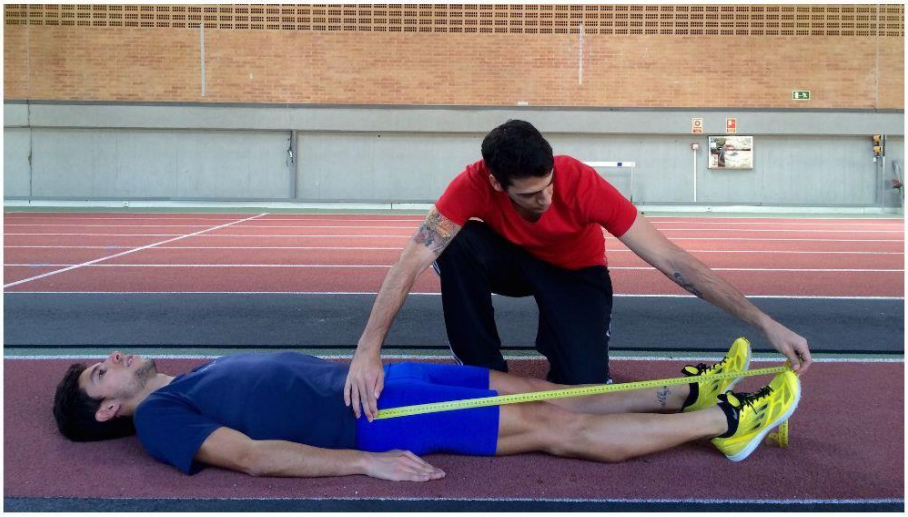
الهدف من هذا القياس

- قياس المسافة بين الحديبة الكبيرة لعظم الفخذ Grand Trochanter أو الشوكة الحرقفية الأمامية Épine Iliaque Antérieure وأطراف أصابع القدم
- الرياضي يكون مستلقيا على ظهره مع الحفاظ على ثني كامل لمفصل الكاحل لضمان دقة القياس

- هذا القياس يساعد في تحليل الأداء الحركي وتحسين قفز الرياضيين Balsalobre 2017

- **كيفية القياس**

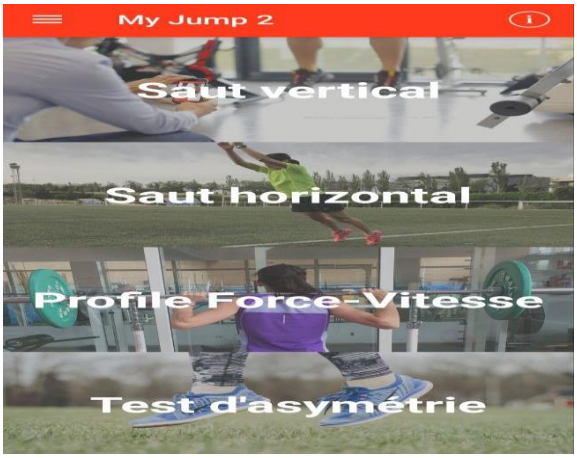
1. يكون الرياضي مستلقيا على الأرض
2. يتم استخدام شريط قياس لقياس المسافة بين الورك وأطراف الأصابع
3. يفضل وضع علامات على الورك وأطراف الأصابع لضمان دقة القياس



شكل رقم 18 قياس طول الساق Longueur des jambes

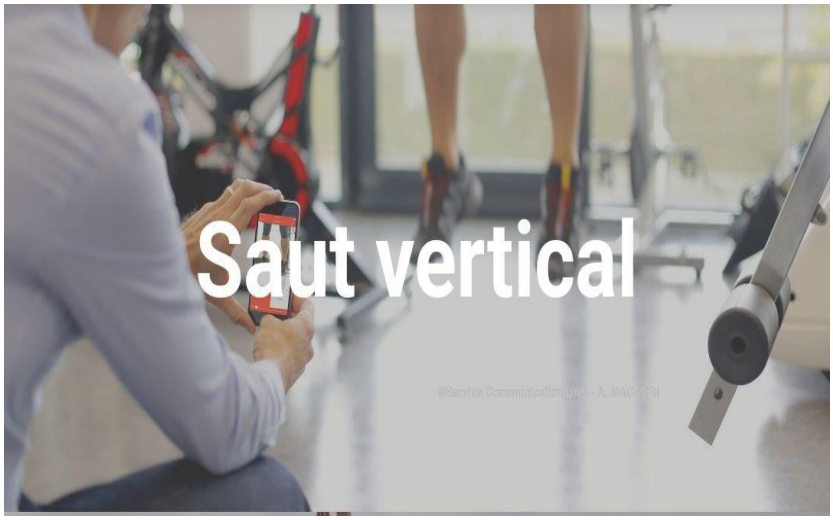
يتم استخدام هذه البيانات في تطبيقات تحليل الأداء الرياضي مثل My Jump لتقديم تقييم دقيق لأداء الرياضي وتحسين كفاءته في القفز Balsalobre 2017

اختبارات القفز المتاحة



شكل رقم 19 يوضح اختبارات القفز المتاحة

1 القفز العمودي يمكن اختيار عدة أنواع من القفزات مثل



شكل رقم 20 يوضح القفز العمودي

قفزة الحركة العكسية CMJ قفزة القرفصاء SJ قفزة الإسقاط DJ قفزة CMJ باستخدام الأذرع الحرة



شكل رقم 21 يوضح مراحل القفز العمودي Balsalobre 2017

يتم حساب ارتفاع القفزة زمن الطيران القوة والسرعة والطاقة قفزة الإسقاط DJ

ويتم حساب ايضا ارتفاع القفزة زمن التلامس مع الأرض مؤشر القوة التفاعلية RSI الصلابة العمودية

2 القفز الأفقي يقيس مدى القفزة وسرعة الإقلاع

يتم تحديد زاوية الإقلاع عبر اختيار الإطار الأول الذي لا يكون فيه أي جزء من القدم ملامسا للأرض ثم تحديد لحظة التلامس الأولى

لتحديد زاوية الإقلاع يتم وضع علامات على الكاحل والركبة في اللحظة التي يغادر فيها الرياضي الأرض

هذا التطبيق مفيد للرياضيين والمدربين لمتابعة أداء القفز وتحليله بدقة علمية



شكل رقم 22 يوضح القفز الافقي

3 ملف القوة–السرعة Profile Force–Vitesse

هذا الاختبار بسيط ولكنه أحدث ثورة كبيرة حيث يتيح قياس قدرات القوة والسرعة والطاقة للأطراف السفلية Balsalobre 2017

تم تطويره واعتماده من قبل الدكتور ساموزينو وموران ويستخدمه حاليا رياضيون محترفون مدربون وباحثون حول العالم يحسب قدرات القوة والطاقة والسرعة عبر مقارنتها بملف القوة–السرعة المثالي الذي يمكنك نظريا من القفز بشكل أعلى

إذا كان هناك اختلاف بين ملفك الفعلي والمثالي أي وجود خلل في التوازن بين القوة والسرعة فستحصل على ملف قوة أو سرعة مما يساعد في تصميم برامج تدريب لتقليل العيوب

أ طريقة إجراء الاختبار

يجب تنفيذ بين 2 و5 قفزات باستخدام أوزان مختلفة حسب مستوى الرياضي

كلما زادت الأوزان المستخدمة زادت دقة النتائج

يمكن استخدام وزنين فقط وزن بدون حمولة وقفزة بأعلى حمولة للحصول على نتائج دقيقة ولكن يجب أن يكون الفرق بين الأوزان واضحا

أمثلة على الأوزان الموصى بها

- لرياضي متمرس 0 20 40 60 80 من وزن الجسم
- لرياضي متوسط 0 10 20 40 60 من وزن الجسم

إذا كانت الأوزان خفيفة جدا أو متقاربة فقد تكون النتائج غير دقيقة



شكل رقم 23 يوضح اختبار القفز Balsalobre 2017

ب كيفية التأكد من دقة القفزات

قم بالقفز مرتين لكل وزن واحتفظ بالقفزة الأعلى فقط

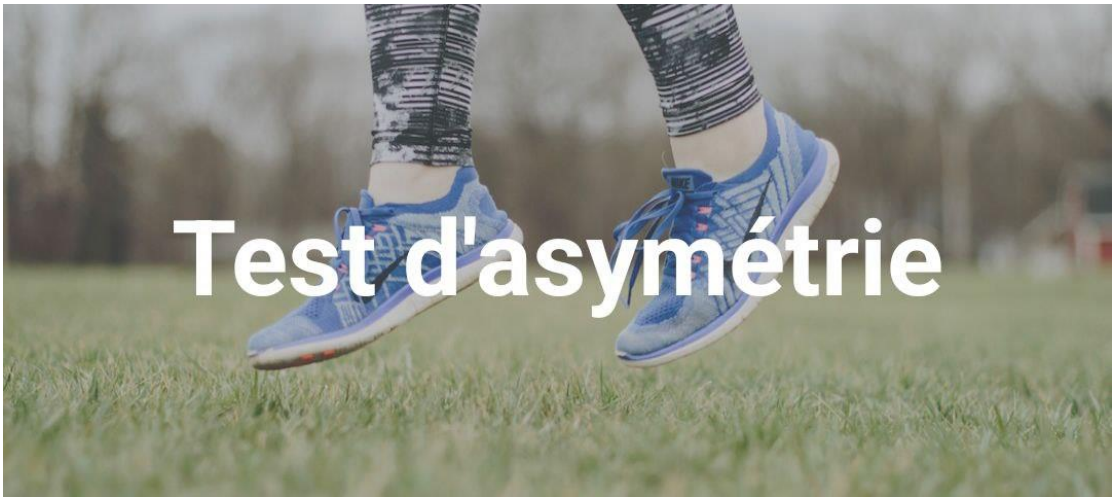
تحقق من أن قيمة R^2 أعلى من 0.96 وإذا لم تكن كذلك كرر القفزات باستخدام الأوزان الأكثر تباعدا

4 اختبار عدم التماثل Test dasymétrie

في هذا الاختبار يتم تنفيذ قفزتين إسقاطيتين DJ لكل رجل على حدة

بعد ذلك يحسب التطبيق الفرق بين الساقين في وقت التلامس وزمن الطيران

هذه البيانات مفيدة جدا في تقييم الاختلافات العضلية بين الساقين مما يساعد في الوقاية من الإصابات في الأطراف السفلية



شكل رقم 24 يوضح اختبار عدم التماثل

ج ملخص الفوائد

- قياس دقيق للقوة والسرعة والطاقة
- تحليل التوازن بين القوة والسرعة لمعرفة أي خلل وتحسين الأداء
- مساعدة في تصميم برامج تدريب دقيقة لتقليل العيوب وتحسين القفز
- تقييم الاختلافات بين الساقين لمنع الإصابات وتحقيق تماثل عضلي أفضل Balsalobre 2017

يمكنك القيام بكل هذه الاختبارات فقط باستخدام هاتف ذكي أو جهاز لوحي

ما الفائدة من هذه الاختبارات

- تحليل الأداء الرياضي بدقة
- تحسين القوة والسرعة والطاقة للقفز
- اكتشاف الاختلافات بين الساقين لمنع الإصابات
- تقديم بيانات علمية لمساعدة الرياضيين على تطوير أدائهم

هذا التطبيق مفيد للمدربين والرياضيين الذين يريدون متابعة وتطوير أدائهم الرياضي باستمرار Balsalobre 2017

5-اختبار اللياقة البدنية المتقطع 30-15

تم تطوير اختبار اللياقة البدنية المتقطع 30-15 في عام 2000 بواسطة مارتن بوشيت. وهو أول اختبار ميداني يعتمد على الجري الترددي لتحديد السرعة القصوى المرجعية للتدريب المتقطع، مع الأخذ في الاعتبار كلا من القدرات الهوائية واللاهوائية، وقدرات التعافي، وجودة القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلية.يتكون الاختبار من فترات جري مدتها 30 ثانية، متبوعة بفترات تعاف (مشي) مدتها 15 ثانية. تشكل فترة الجري وفترة التعافي معا مرحلة واحدة. تبدأ سرعة الجري من 8 إلى 10 كم/س، ثم تزداد تدريجيا بمقدار 0.5 كم/س مع كل مرحلة.

أ-إصدارات الاختبار الأربعة

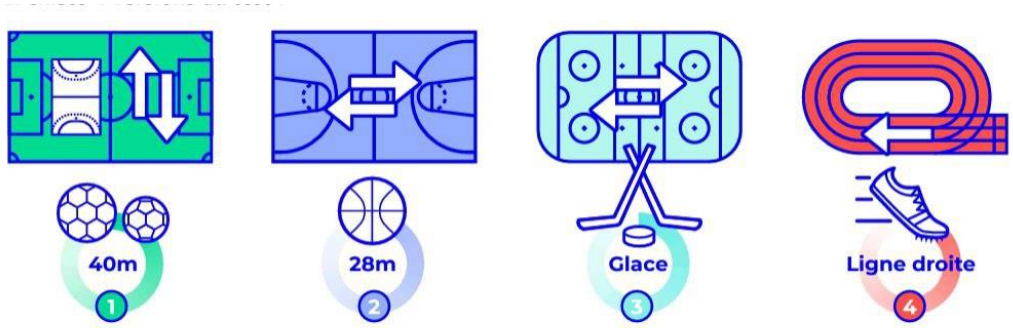
هناك أربع إصدارات مختلفة من الاختبار:

-النسخة الأصلية باستخدام الجري الترددي لمسافة 40 مترا.

-نسخة معدلة للمساحات الصغيرة باستخدام الجري الترددي لمسافة 28 مترا.

-نسخة على الجليد باستخدام الجري الترددي لمسافة 40 مترا.

-نسخة خط مستقيم بدون تغيير الاتجاه. (buchheit, 2008)



شكل رقم 25 يوضح اصدرات اختبار اللياقة البدنية المتقطع

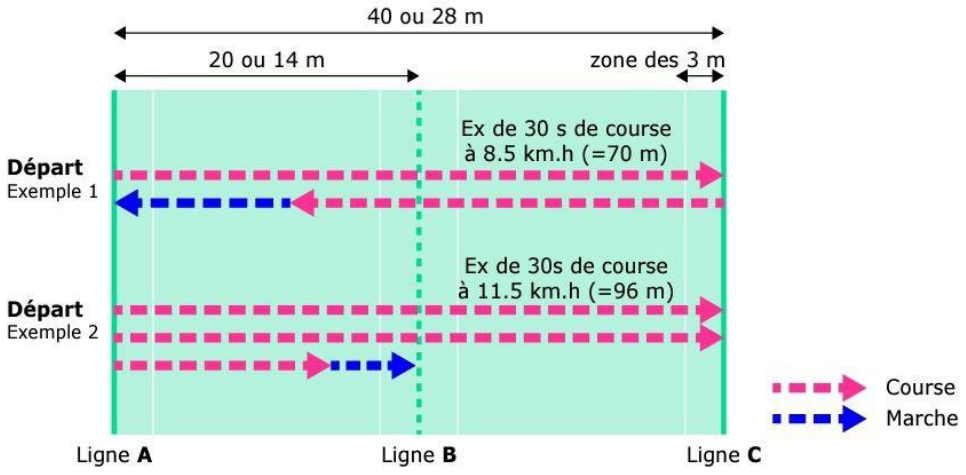
ب-طريقة تنفيذ الاختبار

خلال فترات الجري، يكون الجري ذهابا وإيابا (للإصدارات الأصلية، 28 مترا، والجليد)، عبر مسافة 40 أو 28 مترا وفقا لسرعة يتم تحديدها عن طريق إشارات صوتية "bip" تصدر على فترات زمنية محددة.

عند البداية، يقف المشاركون عند الخط A (كما في الشكل 24)، متباعدين عن بعضهم بمسافة كافية.

عند سماع أول "bip"، يبدؤون في الجري، ثم يستمرون في الركض حتى يصلوا إلى الخط B، والذي يجب اجتيازه قليلا قبل الصافرة الثانية "bip".

بعد ذلك، يواصلون الجري حتى يصلوا إلى الخط C، ثم ينعطفون إلى الخلف للعودة إلى الخط B، وهكذا دواليك حتى سماع صافرة مزدوجة "double bip"، والتي تعني نهاية فترة الجري. (buchheit, 2008)



شكل رقم 26 يوضح اتجاهات اختبار اللياقة البدنية المتقطع

ج-أهمية تغيير الاتجاه

يعد تقييم القدرة على تغيير الاتجاه جزءا أساسيا من الاختبار.

يفضل أن يعبر المشارك الخط B قبل الصافرة، حيث لا يعد ذلك خطأ، بل أمرا جيدا إذا كان المشارك قادرا على الانعطاف بسرعة وفعالية.

في الإصدار ذو المسافة 28 مترا، تبدأ المرحلة الأولى بسرعة 10 كم/س، ويكون الانطلاق من الخط C بدلا من الخط A.

زيادة المسافة مع كل مرحلة

نظرا لأن سرعة الجري تزداد مع كل مرحلة، فإن المسافة التي يجب قطعها خلال 30 ثانية تزداد أيضا.

نتيجة لذلك، قد لا يكون الخط الذي ينهي عنده المشاركون الجري هو نفس الخط دائما، باستثناء في النسخة ذات المسار المستقيم.

من الضروري عدم التوقف عن الجري قبل سماع الصافرة المزدوجة "double bip".

التعليمات أثناء الجري (buchheit, 2008)

عند سماع الصافرة المزدوجة "double bip"، يجب على المتسابقين الركض والمشي للوصول إلى الخط التالي استعدادا للمرحلة المقبلة.

يمنع الوقوف في منتصف الطريق، بل يجب الاستمرار في المشي حتى يتم التمركز في المكان المناسب عند سماع الإشارة الصوتية للمرحلة التالية.

لا يجب دائما الانطلاق من الخط A (كما هو موضح في الشكل 25)، حيث يمكن أن يكون الانطلاق أحيانا من الخط B (الشكل 2) أو الخط C.

هذا الاختبار يستخدم على نطاق واسع لقياس قدرة التحمل، وسرعة الاستشفاء، والكفاءة في تغيير الاتجاهات، وهو شائع في الرياضات التي تتطلب فترات قصيرة من الجري السريع مثل كرة القدم وكرة السلة.

ينتهي الاختبار عندما لا يعود الرياضيون قادرين على الدخول إلى مناطق التحمل 3 مرات متتالية.

تحدد سرعة آخر مرحلة مكتملة بالكامل على أنها VIFT.

هـ- شرح الشكل 25:

يوضح تنظيم اختبار اللياقة البدنية المتقطع 30-15 (الإصدار الأصلي 40 م والجليد).

في إصدار 28 مترا، يتم تقليل مناطق التحمل حول الخطوط الطرفية والمركزية (14 م) إلى 2 م.

في الإصدار "على خط مستقيم" بدون تغيير الاتجاه، يتم وضع علامات كل 20 مترا، ويقوم اللاعبون بتغيير الاتجاه في نهاية كل فترة مدتها 30 ثانية.

المفتاح:

- الخط الوردي المتقطع ← الجري.
- الخط الأزرق المتقطع ← المشي.

أمثلة على الجري:

بسرعة 8.5 كم/س ← مسافة حوالي 70 مترا خلال 30 ثانية. (buchheit, 2008)

بسرعة 11.5 كم/س ← مسافة حوالي 96 مترا خلال 30 ثانية.

6-اختبار الجري "5 دقائق" من Brikci و Dekkar.

-الفائدة منه هو تقييم القدرة الهوائية للاعب، وخاصة القدرة الهوائية القصوى.

- نعتقد أن الاهتمام يجب أن يكون على تقييم "VMA".

- يسمح هذا الاختبار بفهم إمكانيات اللاعب، كما يسمح بتحديد سرعات التدريب الفردية لتمارين الجري

-اختبار الجري "5 دقائق" من Brikci و Dekkar.

اختبار بكثافة قصوى (يؤكد أن اللاعب مؤهل طبيا لهذا النوع من الجهد البدني).

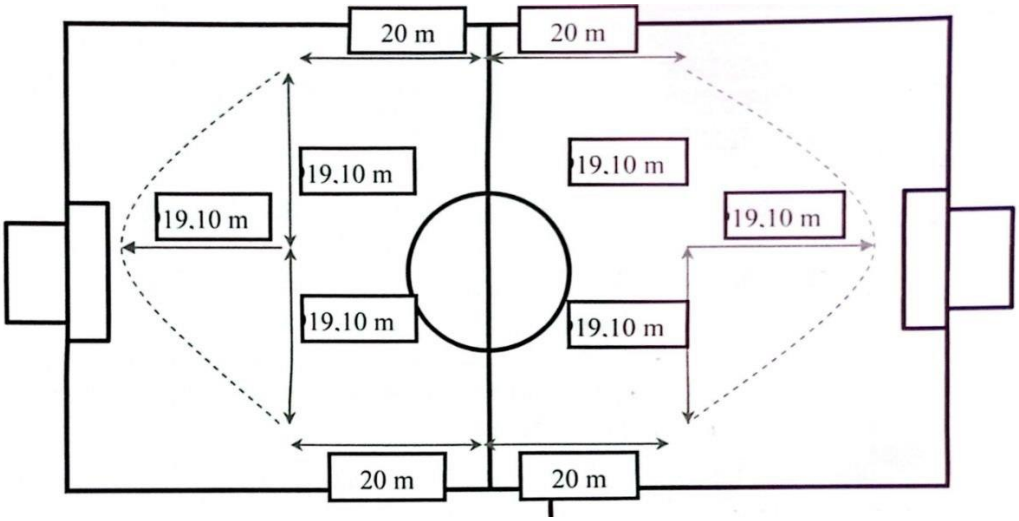
البروتوكول:

يتكون الاختبار من قطع أطول مسافة ممكنة في 5 دقائق على مضمار ألعاب قوى بطول 400 متر. هذا اختبار مستمر، ولا يسمح بالتناوب بين الجري والمشي. يمكن تقييم عدة لاعبين في نفس الوقت (حتى عشرة).

الأدوات المستعملة: مضمار بطول 200 أو 400 متر مع علامات كل 10 أمتار، شريط قياس، ميقاتي

الطريقة:

رسم لمضمار بطول 200 متر على ملعب كرة قدم: ليس جميع الأندية لديها إمكانية الوصول إلى ملعب ألعاب قوى، ولتعويض هذا النقص، يمكننا استخدام هذا الرسم الذي يسمح بوضع مضمار بطول 200 متر على ملعب كرة قدم بشكل موثوق. (lesserteur, 2009)



شكل رقم 27 يوضح اختبار الجري "5 دقائق" من Brikci و Dekkar **(الملعب)**

- يفضل العمل مع شخصين لإجراء الرسم.
- الأدوات: شريط قياس مزدوج – علامات.
- من الافضل وضع علامات على الملعب واستخدامها لوضع المضمار في المرات القادمة.

حساب قيمة VMA (بالكيلومتر/الساعة) من نتيجة اختبار "5 دقائق".

لنفترض أن لاعبا حقق أداء بقطع 1500 متر في اختبار "5 دقائق".

بضرب أدائه في 12 وقسمته على 1000 (معامل 0.012)، نحصل على قيمة "VMA".

1500 × 0.012=18 أي 18 كم/ساعة هي "VMA" للاعب.

جدول رقم 3: حساب قيمة vma **ومايقابلها من مستوى**

قيمة «VMA» (بالكيلومتر/الساعة)	مستوى الأداء للاعبي كرة القدم
أقل من 14	ضعيف جدا
بين 14 و15	ضعيف
بين 15 و16	متوسط –
بين 16 و17	متوسط +

بين 17 و18	جيد
أكثر من 18	جيد جدا

حساب قيمة VMA الفردية سهل، ويظهر كأمر ضروري لتشكيل مجموعات عمل وتحديد مسافات الجري.

لتشكيل مجموعات عمل، يتم تجميع 4 إلى 5 لاعبين بناء على قيمة "هدف". (مثال: 4 لاعبين حققوا 1420، 1430، 1440، و1435 مترا في اختبار "5 دقائق" يمكنهم العمل بنفس المسافات بناء على 1440 مترا).

من شبه المستحيل (من الناحية العملية) وضع مسافة لكل شخص.

يمكننا إذن السماح "بتجميع" لاعبين حققوا أداء متقاربا (هامش "مسموح" = 30 مترا). (lesserteur, 2009)

الأداء في اختبار "5 دقائق".

تم إجراء الاختبارات مع مجموعة من لاعبي كرة القدم الشباب، الذين يلعبون على مستوى عال (بطولات إقليمية لفئة 13 سنة، 14 سنة فدرالية، 16 سنة وطنية، 18 سنة "وطنية"، CFA).

جدول رقم 4: قيم اختبار 5 دقائق

اختبار 5 دقائق						
الفئة	12 سنة	13 سنة	14 سنة	16 سنة	18 سنة	CFA
القيم المتوسطة (بالمتر)	1270	1335	1390	1435	1455	1470
VMA (بالكيلومتر/الساعة)	15.24	16.02	16.68	17.22	17.46	17.64
أفضل أداء مسجل (بالمتر)	1410	1460	1520	1560	1640	1640

VMA (بالكيلومتر/الساعة)	16.92	17.52	18.24	18.72	19.68	19.68

القيمة المتوسطة لكل فئة هي مرجعية مثيرة للاهتمام للأندية "الهواة"، والقيم "القصوى" تشكل نقطة مرجعية لـ «المستوى العالي".

- لاعبون بأداء أقل من القيمة "المتوسطة"؛
- كلما ابتعدنا عن القيم "المتوسطة"، كلما كان إمكانات اللاعب "محدودة".
- لاعبون بأداء بين القيمة "المتوسطة" والقيمة "القصوى": إمكانات مثيرة للاهتمام.
- لاعبون بأداء يعادل القيم "القصوى": جودة بدنية حاسمة لدى اللاعب؛ ما نسميه "نقطة قوة". (lesserteur, 2009)

خلاصة:

خلصنا في هذا الفصل الا ان الاعداد البدني ليس مجرد تمرينات فقط بل هو عملية ترتكز على تخطيط معقد يتوافق مع الواجبات التدريبية والأهداف المسطرة، واتضح لنا ان التخطيط السنوي الناجح هو الذي يراعي خصوصية كرة الدم ويستثمر في التكنلوجيا الحديثة لضبط الاحمال التدريبية، وهذا ما يضعنا امام حقيقة ان الفجوة في الأداء البدني للاعبين يمكن ردمها بفضل تقنين علمي دقيق وهو ما يمهد الطريق لفهم كيفية صقل القدرات البدنية في مختلف الفئات العمرية وهو ما سنتناوله في الفصل القادم.



الفصل الثالث: تدريب وتطوير الصفات البدنية للفئات العمرية في كرة القدم

تمهيد:

سنركز في هذا الفصل على تطوير اللاعبين حسب أعمارهم ومراحل نموهم البيولوجي والنفسي والتعامل معهم حسب خصوصياتهم وسنحاول تحليل العلاقة بين العمر التدريبي والزمني وبين تطوير القدرات البدنية وذلك بتبيان كيف نبدأ وكيف نقنن الاحمال التدريبية دون الحاق الضرر باللاعبين الشباب لنخرج في الأخير برؤية واضحة في كيفية بناء قاعدة بدنية للناشئين للوصول الى المستوى العالي

1-تدريب التحمل

1-1-مفهوم التحمل:

عامة التحمل هو القدرة على مقاومة التعب والعودة إلى الحالة الطبيعة في أسرع وقت ممكن ويعتبر التحمل أحد المتطلبات الضرورية للاعبي كرة القدم ، ويقصد به قدرة اللاعب في الاستمرار والمحافظة على مستواه البدني والوظيفي لأطول فترة ممكنة من خلال تأخير ظهور التعب الناتج أثناء أداء اللاعب خلال المباراة ، وهذا المفهوم يشير إلى أهمية اتجاه التدريب أساسا نحو تطوير عمل القلب و الرئتين والسعة الحيوية وسرعة نقل الدم للعضلات ، وكذلك بإطالة فترة الأداء أو العمل بدون أكسجين ، القدرة الهوائية واللاهوائية وتظهر أهمية التحمل في كرة القدم خلال المباراة في إمكانية التحول اللاعب من الهجوم للدفاع والعكس ، وباستمرار مع أداء كبير مما تتطلبه المباراة من إنجاز حركي بالكرة أو بدونها . (البساطي، 1990، صفحة 63)

تعتبر القدرة على التحمل عاملا بدنيا اساسيا للرياضي وصحة الفرد بشكل عام. يضمن التحمل الجيد الاداء المثالي طوال موسم ويجعل ادارة المجهود بشكل أفضل سواء في المنافسة او في التدريب، وسواء كانت بدنية، عقلية او الحسية او عاطفية، كذا التعافي بشكل أفضل ايضا.

1-2- مكونات التحمل هي:

1-2-1-التحمل القاعدي

يعمل على تحسين بناء التحمل الخاص للاعب بأحمال تتراوح بين 85 و90% من الحد الأقصى للنبض القلبي على العكس من ذلك، سيتطلب تدريب القدرة الهوائية القصوى شدة عمل قصوى تساوي الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين مع نبضات قلب مرتفعة (90-96 % الى ما يقارب من 100 % FCMAX) مما سيزيد من رفع إمكانات خزان اللاعب، ويدفع العتبة اللاهوائية الخاصة به الى الوراء وتحمل واستخدام اللاكتات بشكل افضل وبالتالي، فان عبء هذا العمل سيطور "توربو" اللاعب من اجل زيادة التغييرات في ا إيقاعات المباريات بأقصى شدة وأيضا لتحسين VO2MAX وVMA.

من حيث كثافة التدريب، فيقترح العمل في: (FIFA, 2017, p. 135)

منطقة الشدة **3** ولكن بشكل خاص 4 مع شدة (85-97% FC max) من اقصى نبض قلبي

1-2-2-جرعة تدريب أنظمة التمثيل الغذائي للتحمل

أ- النظام الهوائي (يستخدم الأكسجين)

يسمح بإنتاج الطاقة ونقلها بوجود الأكسجين لتمكين اداء انشطة القلب والأوعية الدموية لمدة طويلة (اكمال 90 دقيقة من المباراة والوقت الإضافي المحتمل).

- يؤثر هذا التحمل على أداء الجهد لمدة طويلة، ابتداء من 5 دقائق، ويجعل من الممكن الحفاظ على الشدة لأطول فترة ممكنة- .التدريب القاعدي على التحمل والسعة الهوائية من خلال جهود معتدلة وسريعة لفترات طويلة بطريقة التدريب الفتري طويل المدة (مجموعات من 10د إلى 20 د)

- المدة من 30دقيقة إلى 60 دقيقة، التحمل القاعدي (60-70 ٪ من أقصى نبض قلبي) ؛ -المدة من 20 دقيقة إلى 45 دقيقة، سعة التحمل (70-85 ٪ من أقصى نبض قلبي) ؛

-التعافي الجزئي: للوصول إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين الذي يمكن للاعب أن يستهلكه، يجب أن يتوافق الجهد مع الحد الأقصى للتحمل الهوائي (PMA) ويجب البقاء على شدة عالية (VMA). (FIFA, 2017)

جدول رقم 5 يوضح: تدريب التحمل الخاص، والقدرة الهوائية والقدرة الهوائية القصوى (PA + PMA) من خلال جهود بشدة متوسطة وقصيرة:

أنواع التحمل	المدة	الشدةFc max	التكرار	المجموعات	الراحة
القدرة الهوائية PA	3د ، 4 إلى 6د	85-95 %	3-5	/	/
القدرة الهوائية القصوىPMA	1د ، 3 إلى 4د	90-95 %	3-4	1-3	**2-4د**

-النظام الهوائي، اي نظام الأوكسجين، يتم تنشيطه من خلال جهود بطيئة إلى معتدلة تدوم من 3 إلى 4 دقائق عند الأطفال ومن 5 إلى 8 دقائق أثناء النمو، ومن هنا تأتي أهمية التسخين التدريجي . النظام اللاهوائي (في غياب الأكسجين) يسمح بإنتاج طاقة عالية دون استخدام الأكسجين لجهود

قصيرة وبشدة عالية للغاية .أمثلة: السرعة، القفز، واللعب الفردي1 ضد 1، واللعب الثنائي 2ضد 2، وما إلى ذلك .وبالتالي ينقسم هذا النظام إلى قطاعين للطاقة:

ب-نظام لاهوائي لا حمضي

-نظام لاهوائي حمضي يمكن النظام اللاهوائي لا حمضي من بذل جهود ذات شدة عالية للغاية (100 ٪ أو حتى 110 ٪ من الحد الأقصى لسرعة الجري) ولمدة قصيرة جدًا، هذا هو نظام الطاقة الخاص بالسرعة والاستجابة والقوة العضلية .النظام اللاهوائي الحامضي (اللبني) يسمح ببذل جهود بشدة (90-100 ٪) من الشدة القصوى ولوقت قصير. (FIFA, 2017)

جدول رقم 6 يوضح: الخاص بالسرعة والاستجابة والقوة العضلية .النظام اللاهوائي الحامضي (اللبني) يسمح ببذل جهود بشدة (90-100 ٪) من الشدة القصوى ولوقت قصير.

النظام	المدة	الشدة	التكرار	الراحة
النظام الهوائي الحامضي	2ثا-3ثا إلى 10ثا-12ثا	100-110% من الحد الأقصى لسرعة الجري	6-10	**راحة كاملة**
النظام اللاهوائي الحامضي	20ثا ، 2-3د	90-100% من الشدة القصوى ولوقت قصير	3-4- الى 6	**راحة كاملة أو جزئية**

لتعزيز تكرار الجهود بشدة عالية في هذا النظام اللاهوائي، من الضروري ان يكون للاعب سعة تحمل عالية قدرة هوائية جيدة جدا (الخزان او استهلاك اقصى للأكسجين). (FIFA, 2017)

طرق التدريب لتطوير التحمل الهوائي واللاهوائي:

- الطريقة المستمرة:

✓ الجري المتنوع في الطبيعة او على الملعب 30-60دقيقة من خلال الحفاظ على نفس الشدة دون انقطاع يستعمل في كرة القدم الحالية او في بعض التدريبات خلال فترة الاعداد

ولكن على فترات طويلة (شدة منخفضة 60–75 %من النبض القلبي الأقصى 60–70 % من السرعة القصوى الهوائية)

- ✓ يستدعي هذا العمل تدخل الالياف العضلية البطيئة بشكل اساسي .
- طريقة فارتلك (الطريقة السويدية تلاعب بالسرعة) :يعتمد على التناوب في ايقاع الجري بطيئة ومعتدلة وسريعة، ولكن في كثير من الاحيان بطريقة عشوائية

- ✓ المدة من 12 الى 20 دقيقة مع تغيير السرعة (2–3 د جري معتدل مع 30 ثانية الى 1 دقيقة سرعة)، الشدة 70 الى 85% من اقصى نبض قلبي، 60–70 % الى 80–90 % من السرعة الهوائية القصوى.
- ✓ تستخدم في كرة القدم بانتظام خلال فترة التحضير، بالتناوب مع الطريقة المستمرة .طريقة التدريب الفتري شدة منخفضة/ متوسطة الحجمSLD ، شدة مرتفعة HIT التناوب بين وقت الجهد ووقت الراحة دائما بحيث ينخفض النبض الى 120–140 نبضة/ دقيقة بين الجهود :
- ✓ يستخدم على نطاق واسع في الرياضة وخاصة في كرة القدم
- الجري:
- تمارين مهارية او تقنية او تكتيكية بمجموعات وتكرارات –المدة والشدة وفقا لأهداف التحمل –جري التحمل القاعدي بنسبة 70 % (150–160 من اقصى نبض قلبي)، 3×15دقيقة –استرجاع من 1–2 دقيقة (30 ثانية عمل

- ✓ 1دقيقة راحة نشطة)، الراحة بين المجموعات 3 دقائق وتقل تدريجيا من 2 د الى 1.30د. (FIFA, 2017)
- ✓ اشكال لعب 5 ضد 5 الحفاظ على الكرة مع 2 لاعبين جوكر، لمدة 3 × 4 دقائق بملعب ابعاده (50م × 40 م) تعتبر ايضا عمل فتري متوسط .
- ✓ من خلال طريقة التدريب الفتري، من الممكن العمل بشكل تدريب المنفصل كما هو التدريب المدمج .
- الانواع المختلفة من التدريب الفتري :

- ✓ الفتري طويل مع جهود من 10–15–20 دقيقة لكل مجموعة (1–3 د اعتمادا على المدة والشدة/ تعافي لمدة قصيرة)
- ✓ فتري متوسط مع جهود من 3 الى 8–10 د (3–5 مجموعات) –التعافي غير كامل

(الايجابي او السلبي) .

- ✓ فتري قصير مع جهود من 30 ثانية الى 2–3 د (3–5 مجموعات وتكرار من 2– الى3) .
- ✓ التعافي غير كامل (السلبي او النشط) .
- ✓ يتم استخدام طريقة الفتري المتوسط والقصير لتدريب القدرة الهوائية القصوى (مستوى الشدة 4)
- ✓ التدريب التكراري هو ايضا طريقة فترية، ولكن خصيصا تتكيف مع تدريب السرعة مع اوقات استرداد كاملة (100–120 نبض قلبي) .اشكال اللعب (شكل مدمج او معقد + عقلي) – تناوب اللعب مع الراحة (كاملة–غير كاملة)
- ✓ المدة تكون وفقا للهدف البدني المنشود :
- ✓ 5ضد 5، ابعاد الملعب (45م×40م)، 5–6 دقائق (من 2 الى 4 مجموعات) .
- ✓ 3ضد 3، ابعاد الملعب (30م×25م)، 3–4 دقائق (3الى 5 مجموعات)
- ✓ من الممكن استخدام أشكال وأساليب مختلفة من التدريب من أجل مفاجأة الجسم لتطوير مستوى أعلى من التكيف، وحتى لنفس الهدف. وهو كذلك وسيلة لرفع مستوى الدافع وخفض الرتابة بين اللاعبين وهو مصدر للإرهاق الذهني0 (FIFA, 2017, p. 137).
- ✓ التدريب المهيمن القدرة الهوائية والقدرة الهوائية القصوى (PMA+PA)
- ✓ منطقة الشدة 3–4، اجمالي حجم العمل 30 دقيقة
- ✓ متقطع اقل من 7 دقائق، 10 ثا/20 ثا، استرجاع 3 دقائق

- نموذج اللعب: اقل من 6 دقائق، لعب 6 ضد 6 زائد 4 جوكر قابلين للتبديل، الاسترداد 3 دقائق
- جري فارتلك: اقل من 6 دقائق، جري بالكرة 1 د معتدل و30 ثانية سريع مع تغيير في الاتجاه، راحة لمدة 3 دقائق
- العاب الانهاء: أقل من 6 د، 3×2د، لعب 3 ضد 3مع حراس مرمى، استرجاع 2 د .على مستوى نموذج اللعب، ستكون مساحة اللعب مهمة للغاية، ليس فقط للجوانب الفنية والتكتيكية ولكن أيضا وقبل كل شيء لتدريب التحمل .

- ✓ يدخل هذا النموذج التدريب الحديث مع اختلافات في مواقف اللعبة والاحمال في نفس التدريب .يوصى بشدة بهذا التوجه بشكل خاص على مستوى تكوين الشباب مع تطبيق

التدريب المدمج .

- الطريقة المتقطعة– (vma)الطريقة المتقطعة هي طريقة حديثة لتدريب القدرة على التحمل مما يسمح بأداء جهود تتكيف مع واقع المباراة مع تغيرات ايقاعها. يوصى به بشكل خاص للعمل على تطوير Pa و .PMA

- ✓ هو تعاقب مستمر لأوقات الجهد العالي المكثف وعالي الشدة (85 الى 90% من النبض القلبي الأقصى و80–100–120% من السرعة الهوائية القصوى)، وأوقات الاسترداد النشطة او السلبية (75–80% من الحد الأقصى للنبض القلبي و50–60% من السرعة الهوائية القصوى) والتي ستعتمد على مدة وشدة للحمولة المطلوبة .في هذه الطريقة، يرتفع معدل النبض القلبي اثناء الجهد ولكنه ينخفض قليلا خلال وقت التعافي القصير، سوف يستقر النبض في الهضبة مع حد اقصى يبلغ من 10 الى 15 نبضة/دقيقة بين الجهد والراحة، يمكن ان تكون الراحة نشطة او سلبية، اعتمادا على الحمل المطلوب، ومدة وشدة السرعة القصوى الهوائية. بالإضافة الى ذلك، من خلال شدة الجهد أكبر من 90 % من VMA، يتم أيضا تدخل الالياف السريعة. (FIFA, 2017)
- ✓ من اجل فعالية هذه الطريقة، يجب الا يؤدي الاسترجاع الجزئي بين الجهود عالية الشدة الى خفض معدل ضربات القلب الى اقل من 150–160 لذلك فهي تختلف عن طريقة التدريب الفتري التي تنخفض عموما الى 130–140 او حتى 120 .
- ✓ مع هذه الطريقة المنفصلة او المختلطة (المنفصلة، المدمجة)، ينبغي معرفة الاد الأقصى للسرعة الهوائية VMA لدقة التدريب .
- ✓ تختلف المدة الاجمالية للجهود من 4–5 دقائق الى 8–10 دقائق اعتمادا على شدة السرعة القصوى الهوائية مع الأوقات عمل قصيرة.(FIFA, 2017, p. 138)

–يتراوح عدد المجموعات من مجموعتين الى أربع مجموعات حسب شدة الحمل وفترة التدريب .

- الشدة المعترف بها في كرة القدم: 30ثا–30ثا، 15ثا–15ثا، 10ثا–20ثا، 5ثا–20ثا، 5ثا–25ثا، 5ثا–30ثا عند الاطفال الاصغر سنا .
- مثال على التدريب المتقطع –المدة 3 × 8 د 10 .ثواني جري 110 Vma %

و20 ثانية استرجاع،

- جري بطيء او العمل المهاري : كالتنطيط،
- الجري 5 ثا عند 140–160% السرعة القصوى الهوائية و25ثا الى 30 ثا استرجاع
- جري خفيف او مهاري مع 4 لاعبين (تمريرات او تنطيط الكرة)، المدة 4×4 دقيقة
- التدريب بحمولة 5ثا– 25 ثا او 5 ثا–30 ثا، يعزز العمل على تحمل السرعة .
- في نفس التدريب، من الممكن استخدام نوعين الى 3 انواع من التدريب المتقطع FAF)، 2024، صفحة 138 (تدريب القوة بالطريقة المتقطعة هي بديل مثير للاهتمام في كرة القدم لتطوير القدرة على التحمل مع العمل العضلي التفاعلي، حتى مع الشباب في مرحلة قبل التكوين .مثال– :المدة 4 × 5 دقائق حسب المستوى . 30ثانية او 20 ثانية، 3–4 قفزات تفاعلية بشدة 100% تمثل 5 ثواني ثم جري بشدة 90 % من VMA
- استرجاع بالجري البطيء (50 % من السرعة الهوائية القصوى (او مهارات مجموعة من 30 ثانية في مرحلة قبل التكوين و20 ثانية في مرحلة التكوين .لتقليل احمال القفز، خاصة بالنسبة للأصغر سنا، يوصى بالتناوب بين اقصى جهد واخر مع 5 ثواني في القفزات و5 ثواني في الركض .ومع ذلك، يتطلب هذا العمل نوعية جيدة من التنسيق على مستوى القفزات واستجابة الارتكازات .عند التدرج في زيادة الاحمال، يمكن للشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 17 و18 عاما والذين يتمتعون بقاعدة قوة جيدة أداء هذا التدريب مع المزيد من القفزات المتفجرة التي تبحث عن الارتفاع بطريقة متقطعة 10ثا–20ثا .هذا التناوب في التمارين vma) زائد المهارة او الجري زائد جري بطيء زائد مهارة (مع تنشيط عضلي (العمل على الالياف السريعة) على أساس التكرار هو شكل ممتاز تم تكييفه في تدريب الشباب .على الرغم من ان نموذج اللعب يحظى بالأولوية لدى الأطفال، الا انه يمكن تكييف الطريقة المتقطعة بسهولة أيضا من 13–14 سنة .المتقطع القصير (5ثا– 30 ثا) على وجه الخصوص يجعل من الممكن العمل على النظام الهوائي وعلى الالياف العضلية السريعة المهمة في هذا المستوى من النمو .مناطق شدة التدريب الهوائي لتطوير خزان اللاعب. (FIFA, 2017)

جدول رقم 7 يوضح: مناطق الشدة

منطقة الشدة 5 المنطقة الحمراء العمل في الدين الأكسجين مع انتاج اللاكتات >تحمل اللاكتات	النظام اللاهوائي الحمضي يعمل على "مقاومة الحجم" على تحمل اللاكتات (الرغبة، قوة ذهنية)	التدريب فوق العتبة اللاهوائية تدريب مع الدين الأوكسجين الشدة القصوى إلى فوق القصوى عمل الالياف السريعة	شدة لاهوائية عالية FC ٪ 100-95 (105-140 ٪ VMA) > 11-16 ملي مول\ لتر 7-8' في المباراة
منطقة الشدة 4 تطوير العتبة عمل قصير المدى تطوير التوربو	**النظام** الهوائي + اللاهوائي **تحمل هوائي – القدرة القصوى** (PMA) تحمل خاص عالي شدة	تدريب العتبة اللاهوائية العمل على تحريك العتبة شدة عالية إلى شدة عالية للغاية الايقاع العالي للمباراة تدخل الألياف السريعة	شدة هوائية/لاهوائية عالية FC ٪ 90-97 (100-120% VMA) > 9-12 ملي مول/ لتر 19-20د في المباراة
منطقة الشدة 3 منطقة التطوير	نظام هوائي +(لاهوائي) القدرة على التحمل	التدريب أقل او على حدود العتبة/ شدة	شدة هوائية عالية FC ٪ 80-90

العمل على المدى الطويل <تطوير الاسطوانة	الهوائي PA التحمل الخاص العام	توظيف الألياف السريعة متوسط ايقاع المباراة (FC 173-180)	(85-100 (VMA٪ > 5-8/9 ملي مول/لتر 28-30 دقيقة في المباراة
منطقة الشدة 2:منطقة القاعدية الاساسية <بناء الخزان	النظام الهوائي الخالص التحمل السعة الهوائية (CA) التحمل العام الأساسي	تدريب هوائي خالص شدة معتدلة إيقاع التدريب العمل القاعدي لـ TE – TA مهاري-خططي	شدة هوائية معتدلة ٪ 85/80-70 FC ٪ 80-70) (VMA <3-4 ملي مول/لتر '40-42 في المباراة
منطقة الشدة 1 منطقة التحمل القاعدي <تحفيز نظام القنوات القلبية الوعائية	النظام الهوائي الأوكسيجين **التحمل الهوائي القاعدي** عمل الشعيرات الدموية	تمرين التعافي والاسترجاع والرجوع للفورمة منخفض إلى متوسط الشدة ايقاع العمل خططي (الكتلة)	كثافة هوائية منخفضة 60-70 FC ٪ ٪ 70-50) (VMA اللاكتات < 1-3 ملي مول/لتر

1-3-طرق التدريب لتطوير التحمل الهوائي واللاهوائي

1-3-1-الطريقة المستمرة

- الجري المتنوع في الطبيعة أو على الملعب.
- المدة: 30 – 60 دقيقة من خلال الحفاظ على نفس الشدة دون انقطاع.
- تُستعمل في كرة القدم الحالية أو في بعض التدريبات خلال فترة الإعداد ولكن على فترات طويلة.
- الشدة:
  - 60 – 75%من النبض القلبي الأقصى.
  - 60 – 70%من السرعة القصوى الهوائية.
- يستدعي هذا العمل تدخل الألياف العضلية البطيئة بشكل أساسي.

1-3-2- طريقة فارتلك (الطريقة السويدية – تلاعب بالسرعة)

- يعتمد على التناوب في إيقاع الجري: بطيئة – معتدلة – سريعة، وغالبا بطريقة عشوائية.
- المدة: من 12 إلى 20 دقيقة مع تغيير السرعة (2 – 3 دقائق جري معتدل مع 30 ثانية إلى 1 دقيقة سرعة).
- الشدة:
  - 70 – 85%من أقصى نبض قلبي. (FIFA, 2017)
  - 60 – 70%إلى 80 – 90% من السرعة الهوائية القصوى.
- تُستخدم في كرة القدم بانتظام خلال فترة التحضير، بالتناوب مع الطريقة المستمرة.

1-3-3- طريقة التدريب الفتري

- شدة منخفضة/متوسطة الحجمSLD ، وشدة مرتفعة.HIT
- يقوم على التناوب بين وقت الجهد ووقت الراحة بحيث ينخفض النبض إلى 120 – 140 نبضة/دقيقة بين الجهود.
- يُستخدم على نطاق واسع في الرياضة وخاصة في كرة القدم.
- وسائل التطبيق:
  - الجري.
  - تمارين مهارية أو تقنية أو تكتيكية بمجموعات وتكرارات.

- المدة والشدة وفقًا لأهداف التحمل.

أمثلة:

- جري التحمل القاعدي بنسبة 70% (150 – 160 من أقصى نبض قلبي)، 3 × 15 دقيقة.
- استرجاع من 1 – 2 دقيقة (30 ثانية عمل – 1 دقيقة راحة نشطة)، الراحة بين المجموعات 3 دقائق وتقل تدريجيا من 2 دقيقة إلى 1.30 دقيقة(FIFA, 2017, p. 137) .
- أشكال لعب 5 ضد 5 للحفاظ على الكرة مع 2 لاعبين جوكر، لمدة 3 × 4 دقائق بملعب أبعاده (50م × 40م) تعتبر أيضا عملا فترِيًا متوسطا.

ملاحظات حول التدريب الفتري

- من خلال طريقة التدريب الفتري، من الممكن العمل بشكل:
  - تدريب منفصل.
  - تدريب مدمج.

1-3-4-أنواع التدريب الفتري:

1. الفتري الطويل:
   - جهود من 10 – 15 – 20 دقيقة لكل مجموعة.
   - تعافٍ قصير (1 – 3 دقائق اعتمادا على المدة والشدة).
2. الفتري المتوسط:
   - جهود من 3 إلى 8 – 10 دقائق. (FIFA, 2017)
   - 5 – 3مجموعات.
   - التعافي غير كامل (إيجابي أو سلبي).
3. الفتري القصير:
   - جهود من 30 ثانية إلى 2 – 3 دقائق.
   - 5 – 3مجموعات وتكرار من 2 إلى 3.
   - التعافي غير كامل (سلبي أو نشط).

- يتم استخدام طريقة الفتري المتوسط والقصير لتدريب القدرة الهوائية القصوى (مستوى الشدة 4).

- التدريب التكراري هو أيضًا طريقة فترية، ولكنه يتكيف خصيصا مع تدريب السرعة مع أوقات استرداد كاملة (100 – 120 نبض قلبي).

1-3-5- أشكال اللعب (شكل مدمج أو معقد + عقلي)

- تناوب اللعب مع الراحة (كاملة – غير كاملة).
- المدة تكون وفقا للهدف البدني المنشود.

أمثلة:

- 5ضد 5، أبعاد الملعب (45م × 40م)، 5 – 6 دقائق (من 2 إلى 4 مجموعات).
- 3ضد 3، أبعاد الملعب (30م × 25م)، 3 – 4 دقائق (3 إلى 5 مجموعات).

ملاحظات:

- من الممكن استخدام أشكال وأساليب مختلفة من التدريب من أجل مفاجأة الجسم لتطوير مستوى أعلى من التكيف، وحتى لنفس الهدف.
- يعد ذلك وسيلة لرفع مستوى الدافع وخفض الرتابة بين اللاعبين، وهو مصدر للإرهاق الذهني(FIFA, 2017, p. 137) .

1-3-6- التدريب المهيمن القدرة الهوائية والقدرة الهوائية القصوى(PMA + PA)

- منطقة الشدة 3 – 4.
- إجمالي حجم العمل: 30 دقيقة. (FIFA, 2017)

أمثلة:

1. متقطع أقل من 7 دقائق:
   - 10ثواني عمل / 20 ثانية استرجاع.
   - استرجاع 3 دقائق بين المجموعات.
2. نموذج اللعب:
   - أقل من 6 دقائق.
   - لعب 6 ضد 6 زائد 4 جوكر قابلين للتبديل.

- الاسترداد 3 دقائق.

3. جري فارتلك:
   - أقل من 6 دقائق.
   - جري بالكرة 1 دقيقة معتدل و30 ثانية سريع مع تغيير في الاتجاه.
   - راحة لمدة 3 دقائق.
4. ألعاب الإنهاء:
   - أقل من 6 دقائق.
   - 2 × 3دقيقة، لعب 3 ضد 3 مع حراس مرمى.
   - استرجاع 2 دقيقة.

ملاحظة:

- على مستوى نموذج اللعب، ستكون مساحة اللعب مهمة للغاية، ليس فقط للجوانب الفنية والتكتيكية ولكن أيضا وقبل كل شيء لتدريب التحمل.
- يدخل هذا النموذج ضمن التدريب الحديث مع اختلافات في مواقف اللعبة والأحمال في نفس التدريب.
- يوصى بشدة بهذا التوجه خاصة على مستوى تكوين الشباب مع تطبيق التدريب المدمج.

1-3-7- الطريقة المتقطعة(VMA)

- الطريقة المتقطعة هي طريقة حديثة لتدريب القدرة على التحمل، تسمح بأداء جهود تتكيف مع واقع المباراة مع تغيرات إيقاعها.
- يُوصى بها بشكل خاص للعمل على تطوير PA وPMA. (FIFA, 2017)

أ-خصائصها:

- تعاقب مستمر لأوقات الجهد العالي المكثف وعالي الشدة (85 – 90% من النبض القلبي الأقصى، و80 – 100 – 120% من السرعة الهوائية القصوى)، وأوقات الاسترداد النشطة أو السلبية (75 – 80% من الحد الأقصى للنبض القلبي، و50 – 60% من السرعة الهوائية القصوى).
- يعتمد ذلك على مدة وشدة الحمولة المطلوبة.

- في هذه الطريقة يرتفع معدل النبض القلبي أثناء الجهد، ولكنه ينخفض قليلا خلال وقت التعافي القصير، حيث يستقر النبض في هضبة بفارق 10 – 15 نبضة/دقيقة بين الجهد والراحة.
- يمكن أن تكون الراحة نشطة أو سلبية حسب الحمل المطلوب ومدة وشدة.VMA
- مع شدة جهد أكبر من 90% منVMA ، يتم أيضا تدخل الألياف السريعة.

ب–شروط الفعالية:

- يجب ألا يؤدي الاسترجاع الجزئي بين الجهود عالية الشدة إلى خفض معدل ضربات القلب إلى أقل من 150 – 160 نبضة/دقيقة.
- تختلف بذلك عن طريقة التدريب الفتري التي ينخفض فيها النبض عموما إلى 130 – 140 أو حتى 120.
- في هذه الطريقة المنفصلة أو المختلطة (منفصلة، مدمجة)، ينبغي معرفة الحد الأقصى للسرعة الهوائية VMA لدقة التدريب.
- تختلف المدة الإجمالية للجهود من 4 – 5 دقائق إلى 8 – 10 دقائق اعتمادا على شدة السرعة القصوى الهوائية مع أوقات عمل قصيرة(FIFA, 2017, p. 138) .
- يتراوح عدد المجموعات من مجموعتين إلى أربع مجموعات حسب شدة الحمل وفترة التدريب.

ج–الشدة المعترف بها في كرة القدم: (FIFA, 2017)

- 30ثا – 30ثا
- 15ثا – 15ثا
- 10ثا – 20ثا
- 5ثا – 20ثا
- 5ثا – 25ثا
- 5ثا – 30ثا عند الأطفال الأصغر سنا.

مثال على التدريب المتقطع:

- المدة: 3 × 8 دقائق.
- 10ثواني جري 110 VMA %و20 ثانية استرجاع.
- جري بطيء أو عمل مهاري (تنطيط).

- الجري 5 ثوان عند 140 – 160% السرعة القصوى الهوائية و25 – 30 ثانية استرجاع.
- جري خفيف أو مهاري مع 4 لاعبين (تمريرات أو تنطيط الكرة)، المدة 4 × 4 دقائق.
- التدريب بحمولة 5ثا – 25ثا أو 5ثا – 30ثا يعزز العمل على تحمل السرعة.
- في نفس التدريب، من الممكن استخدام نوعين إلى 3 أنواع من التدريب المتقطع (FAF, 2024) .

1-3-8- تدريب القوة بالطريقة المتقطعة

- هو بديل مثير للاهتمام في كرة القدم لتطوير القدرة على التحمل مع العمل العضلي التفاعلي، حتى مع الشباب في مرحلة قبل التكوين.

مثال:

- المدة: 4 × 5 دقائق حسب المستوى.
- 30 ثانية أو 20 ثانية:
  - 4 – 3قفزات تفاعلية بشدة 100% تمثل 5 ثوان.
  - ثم جري بشدة 90% من.VMA
- استرجاع بالجري البطيء (50% من السرعة الهوائية القصوى) أو مهارات لمدة 30 ثانية في مرحلة قبل التكوين و20 ثانية في مرحلة التكوين.

ملاحظات خاصة بالعمر والتدرج:

- لتقليل أحمال القفز، خاصة بالنسبة للأصغر سنا، يُوصى بالتناوب بين أقصى جهد وآخر مع 5 ثوان في القفزات و5 ثوان في الركض. (FIFA, 2017)
- يتطلب هذا العمل نوعية جيدة من التنسيق على مستوى القفزات واستجابة الارتكازات.
- عند التدرج في زيادة الأحمال، يمكن للشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 17 و18 عاما والذين يتمتعون بقاعدة قوة جيدة أداء هذا التدريب مع المزيد من القفزات المتفجرة التي تبحث عن الارتفاع بطريقة متقطعة 10ثا – 20ثا.
- هذا التناوب في التمارين VMA) زائد المهارة أو الجري زائد جري بطيء زائد مهارة (مع تنشيط عضلي (العمل على الألياف السريعة) على أساس التكرار هو شكل ممتاز تم تكييفه في تدريب الشباب.

- رغم أن نموذج اللعب يحظى بالأولوية لدى الأطفال، إلا أنه يمكن تكييف الطريقة المتقطعة بسهولة أيضا من 13 – 14 سنة.
- المتقطع القصير (5ثا – 30ثا) على وجه الخصوص يجعل من الممكن العمل على النظام الهوائي وعلى الألياف العضلية السريعة المهمة في هذا المستوى من النمو. (FIFA, 2017)

2-القوة

2-1- مفهوم القوة :

هي قدرة العضلات على مواجهة مقاومات خارجية تتميز بارتفاع شدتها او بمعنى اخر هي مقدرة العصلات على التغلب على مختلف المقاومات باشكالها و انواعها .

و يرى (هارة) انها اقصى ما يمكن للجهاز العصبي و العضلي لمجابهة اقصى مقاومة خارجية .

و قال Turpin القوة على انها . مقدرة العضلات على التغلب على مقاومات مختلفة و مواجهتها و قد تكون احدى هذه المقاومات هي جسم اللاعب في حد ذاته .

و لهذا ينظر اليها المدربون كمفتاح للتقدم في الانشطة الرياضية و التي تتطلب التغلب على مقاومات معينة لكونها تساهم بقدر كبير في زيادة الانتاج الحركي في المجال الرياضي عامة حيث يتوقف الاداء بما يتمتع به لاعب كرة القدم من قوة عضلية مع تفاوت العلاقة بمدى احتياج الاداء لعنصر القوة العضلية . (ادريس، 2021-2022)

2-2-انواع القوة :

2-2-1 القوة القصوى :

يرى الطالب بان القوة القصوى هي قدرة الجهاز العصبي و العضلي على انتاج اكبر قدر ممكن من الطاقة من اجل اداء تكرار واحد فقط (RM)

_ عرفها كلارك Clarkeبانها اقصى قوة تخرجها العضلة من اجل انقباض عضلي واحد

_ عرفها بارو بانها قدرة الفرد على اخراج اقصى قوة ممكنة

_ عرفها محمد صبحي حسانين بانها قدرة العضلات على مواجهة المقاومات الخارجية مرتفعة الشدة

تنمية القوة القصوى : هناك طرائق و اساليب لتنمية القوة القصوى المتسمة بالبطى في العمل و يكون الحمل التدريبي كالتالي :

1شدة الحمل : تتراوح من 80 الى100% من اقصى ما يستطيع اللاعب حمله(RM)

2حجم الحمل : يتراوح من تكرار واحد الى 6 تكرارات في المجموعة الواحدة و من 2 الى 4 مجموعات

3مدة الراحة : غالبا ما تكون من 3-5دقائق بين المجموعات من اجل استعادة الشفاء

4 طريقة التدريب : نعتمد على طريقة التدريب التكراري .

2-2-2-القوة المميزة بالسرعة

ان الحديث عن القوة المميزة بالسرعة هام نظرا لدخول هذه الصفة في الكثير من الانشطة الرياضية .فهي حاصل ضرب القوة في السرعة اي بمعنى اخر هي قابلية اللاعب على اخراج مستوى معين من القوة العضلية ضمن سرعة حركية عالية .

تنمية القوة المميزة بالسرعة : من اهم الملاحظات الواجب على المدرب مراعاتها لضمان تنميتها هي الحمل التدريبي المتمثل كالاتي :

1:شدة الحمل : من 60 الى 80% من (RM)

2: حجم الحمل التدريبي : تتراوح عدد مرات تكرارات التمارين من 6 الى 8 تكرارات لكل مجموعة و من 2 الى 3 مجموعات في كل تمرين

3: الراحة : تكون الراحة من 90 الى 120 ثانية بين المجموعات و من 3 الى 5 دقائق بين التمارين.

2-2-3-القوة الانفجارية :

هي مجموع الحركات المعمول بها و المستخدم فيها قوة كبيرة جدا لفترة قصيرة جدا و لمرة واحدة فقط , كما يعرف ان عامل القوة الانفجارية يمتك القابلية على استهلاك اقصى طاقة في عمل حركي متفجر واحد . (ادريس، 2021-2022)

و يطلق عليها البعض القوة العظمى و تعرف باعلى قوة ديناميكية يمكن للعضلة او مجموعة عضلية ان تنتجها لمرة واحدة فقط و يعرفها هتنجر بانها القوة التي تستطيع العضلة انتاجها خلال اقصى انقباض عضلي ارادي (لخضر، 2021-2022)

2-2-4- تحمل القوة :

تعرف في كثير من المراجع ب " التحمل العضلي " او " الجهد العضلي " بمعنى قدرة اللاعب على بذل مجهود بدني مستمر اثناء وجود مقاومات على المجموعات العضلية المعينة لاطول فترة معينة

بحيث يقع العبء الاكبر للعمل على الجهاز العضلي , و يذكر بسطويسي عن هارا :" هي القدرة على مقاومة التعب اثناء اداء مجهود بدني يتميز بحمل عالي على المجموعات العضلية المستخدمة في بعض اجزائه و مكوناته " و يعرف عبدالعلا عبدالفتاح بكونه قدرة الفرد على مواجهة مقاومات متوسطة لفترة طويلة من الوقت . و يعرفه مايتوز بكونه :" مقدرة العضلة على ان تعمل ضد مقاومات متوسطة الشدة لفترات طويلة من الوقت"و يعرفه كلارك : " المقدرة على الاستمرار في القيام بانقباضات عضلية لدرجة اقل من القصوى " (لخضر، 2021-2022)

2-3-اتدريب القوة في كرة القدم

يقول ألكسندر (2008) انه خلال مباريات كرة القدم يقوم اللاعبون باستمرار بتغيرات في الاتجاه. هذه الحركات العنيفة مرتبطة مباشرة بقوة انقباض العضلات (ويثرز واخرون، 1982)، كما أشار بيرل وشميدبليشر 1977 الى ان هذه الحركات مرتبطة بشكل كبير بالقوة القصوى للاعب. فيما يتعلق بالحركات الانفجارية، ذكر ويسلوف واخرون 2004 ان القوة القصوى كانت مرتبطة بالأداء في سباق السرع لمسافة 30 متر، وبارتفاع القفز العمودي لدى لاعبي كرة القدم على مستوى عال.

وقد وجد بعض الباحثين حتى العلاقة بين صفة القوة والتحمل. فقد اظهر هيكسون واخرون 1988 ان تدريبا على القوة القصوى لمدة عشرة أسابيع باستخدام تمرين السكوات النصفية، أدى الى تحسين قدرات التحمل والقوة بنسبة 13% على جهز المشي و11 % على الدراجة الثابتة، دون ان يتغير مستوى vo2max لدى اللاعب.

وبالتالي، فإن القوة تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على جميع العوامل المؤثرة في الأداء بكرة القدم، ما يجعل لها أهمية لا يمكن إغفالها. (Alexandre, 2008)

3- القوة العضلية

يعرف السيد القوة العضلية بمفهومها البسيط بأنها مقدرة العضلات على إنتاج أقصى انقباض عضلي إرادي لعدد محدد من التكرارات أو لفترة زمنية محددة. (السيد، 2008)

3-1-أنواع الانقباضات العضلية

1-الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري)

يقصد بالانقباض العضلي الثابت ان العضلة تنقبض دون تغيير في طولها.

مثال واضح يمكن تقديمه للانقباض العضلي الثابت وهو دفع الحائط والاستمرار في دفعه، في هذه الحالة تعمل العضلات على اخراج قوة عضلية في مواجهة قوة الحائط، ويكون طول العضلة ثابتا لا تغيير فيه

2- الانقباض العضلي بالتطويل (الايزوتوني/ اللامركزي)

هو نوع من انواع الانقباض العضلي المتحرك بحيث تنقبض العضلة وهي تطول بعيد عن مركزها ويحدث هذا النوع من الانقباض عندما تكون المقاومة أكبر من القوة التي تنتجها العضلة.

3-الانقباض العضلي بالتقصير (الايزوتوني المركزي)

هو نوع من انواع الانقباض العضلي المتحرك بحيث تنقبض العضلة وهي تقصر في اتجاه مركزها ويحدث عندما تكون قوة العضلة أكبر من قوة المقاومة.

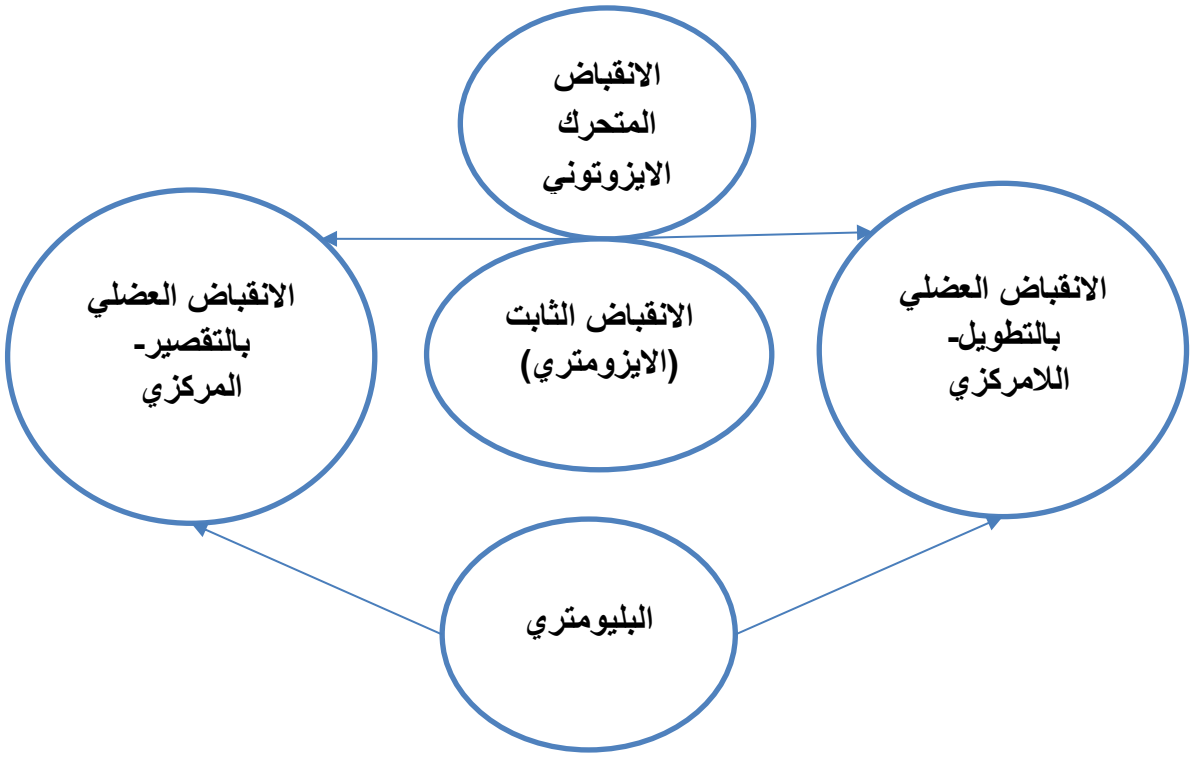
4- الانقباض العضلي المطي المعكوس (البليومتري)

هو نوع من انواع الانقباض العضلي المتحرك يستخدم في التدريب الرياضي بهدف تطوير القوة المميزة بالسرعة.

يبدأ هذا النوع من الانقباض مركبا من انقباض عضلي بالتطويل يزداد تدريجيا الى ان يتعادل مع المقاومة ثم يتحول الى انقباض عضلي بالتقصير (مركزي) زمن بين الأمثلة عن هذا النوع من الانقباض الوثب الذي يكون فيه الهبوط متبوعا مباشرة بوثب مرة أخرى.

5- الانقباض العضلي الايزوكينتك

هو نوع من انواع الانقباض العضلي حيث يتم من خلاله اداء الحركة بسرعة ثابتة حتى لو تغيرت القوة المبذولة على مدى زوايا الاداء. (مفتي، 1998)



الشكل رقم 28 يبين انواع الانقباضات العضلية

(FIFA, 2017, p. 143)

3-2-العوامل المؤثرة على القوة العضلية

هناك عدة عوامل تؤثر وتحدد مستوى القوة العضلية المكتسبة، وتتلخص أهم هذه العوامل فيما يلي:

3-2-1-**المقطع الفسيولوجي للعضلة:**

ويرى علماء الفسيولوجي أنه كلما كبر المقطع الفسيولوجي للعضلة كلما زادت القوة العضلية. ويتناسب زيادة حجم العضلة تقريبا مع زيادة قوتها المكتسبة

3-2-2-طول العضلة:

العضلة المفرودة والمرتخية والممتدة تستطيع أن تنتج كمية من القوة تزيد من قوة العضلة التي لا تتميز بالاستطالة أو التمدد والاسترخاء.

3-2-3- فترة الانقباض العضلي:

كلما قلت فترة الانقباض العضلي كلما زادت القوة. والعكس من ذلك كلما طالت فترة الانقباض العضلي فان مقدار القوة لا يظل ثابتا بل بتغير.

3-2-4-نوع الألياف العضلية:

يتكون جسم اللاعب من خليط من الألياف العضلية الحمراء والألياف العضلية البيضاء ولكل منها خصائصها الوظيفية. فالألياف العضلية الحمراء تتميز بقابليتها القليلة للتعب وينتج عند استثارتها انقباضات عضلية تتسم بالقوة والبطء لفترات طويلة. أما الألياف العضلية البيضاء فإنها تتميز بسرعة الانقباض مع قابليتها السريعة.

3-2-5- شدة حمل التدريب:

عند تطوير صفة القوة والوصول الى الهدف المطلوب ينبغي المحافظة على هذه المكتسبات بتقنين حمل التدريب أي بتقليل حجم التدريب والمحافظة على الشدة.

3-2-6-تدفئة العضلة:

الاحماء الجيد يزيد من سرعة وقوة انقباض العضلة وتقل درجة لزوجتها وتتحسن الدورة الدموية بها وتزداد مرونتها وذلك يساعد على تقليل فترة الخمول التي تسبق الانقباض العضلي مما يؤدي إلى سرعة وقوة الانقباض وتقليل فرص التعرض للإصابة. (السيد، 2008)

3-2-7-السن:

يؤثر العمر بشكل كبير على مستوى تطور القوة العضلية بحيث تزداد بعد مرحلة البلوغ وكلم تقدم عمر اللاعبين حتى سن العشرين ويقل معدل الزيادة حتى سن الخامسة والعشرين وعندها تصل القوة الى ذروتها ثم تبدأ بالانخفاض بعد سن الاربعين سنة. تختلف هذه الفترة من فرد لأخر بسبب العوامل الوراثية والبيئية والفروق الفردية.

3-2-8- نوعية القوة العضلية:

تختلف الاستجابة لتطوير صفة القوة من لاعب لآخر رغما خضوعهم لنفس الاحمال التدريبية وفي نفس المدة الزمنية فنجد ان هناك لاعبين ارتفع معدل الفوة لديهم أكثر من اقرانهم. وقد يرجع السبب في ذلك حسب الدراسات والبحوث الى ان الالياف البيضاء يمكنها انتاج القوة بدرجة أكبر من الالياف العضلية

الحمراء، ولذلك فان اللاعبون الذين يتميزون بزيادة نسبة هذه الألياف العضلية السريعة بأجسامهم يكونون أكثر استعدادا من أقرانهم عند تنمية القوة العضلية.

3-2-9-الإفادة من النظريات الميكانيكية:

يعتبر التطبيق الصحيح للنظريات الميكانيكية وعلم الحركة أثناء الأداء من العوامل الهامة التي تسهم في زيادة القوة العضلية، ومن أمثلة ذلك الاستخدام الأمثل لنظريات الروافع مثل إطالة أذرع القوة لإمكان التغلب على المقاومة الخارجية وتطبيق ذلك أثناء التدريب على تمرينات تنمية القوة العضلية.

3-2-10-انتقال أثر التدريب:

أثبتت بعض الدراسات والأبحاث العلمية أنه عند التدريب بطريقة زيادة الاحمال التدريبية لمجموعات عضلية بالأثقال بهدف اكتساب القوة العضلية فان هذه العضلات ستزداد قوتها وفى نفس الوقت تكتسب العضلات المضادة على الجانب الآخر من الجسم بعض القوة العضلية ولكن بدرجة أقل نسبيا. ويمكن الاستفادة من هذا التفسير العلمي بإثارة المناطق العضلية السليمة في جسم اللاعب المصاب حتى يعود لائقا إلى الملعب عقب الشفاء من الإصابة. (السيد، 2008)

3-2-11- **دور الجهاز العصبي:**

العضلات الهيكلية تعمل إداريا تحت سيطرة الجهاز العصبي المركزي وهناك كثير من الأدلة العلمية تؤكد على بعض التغيرات التي تحدث في الجهاز العصبي المركزي تقوم بدور مؤثر وبارز وايجابي في اكتساب القوة العضلية. ويفسر الفيسيولوجيون ذلك بزيادة إفراز حامض الأدرينالين الذي يثير العضلات ويؤدى إلى زيادة قوة الإشارات العصبية القادمة من الجهاز العصبي المركزي، مما يساعد على استثارة وتجنيد جميع الوحدات الحركية في العضلات للعمل وتنطلق كل القوة.

3-2-12- العامل النفسي:

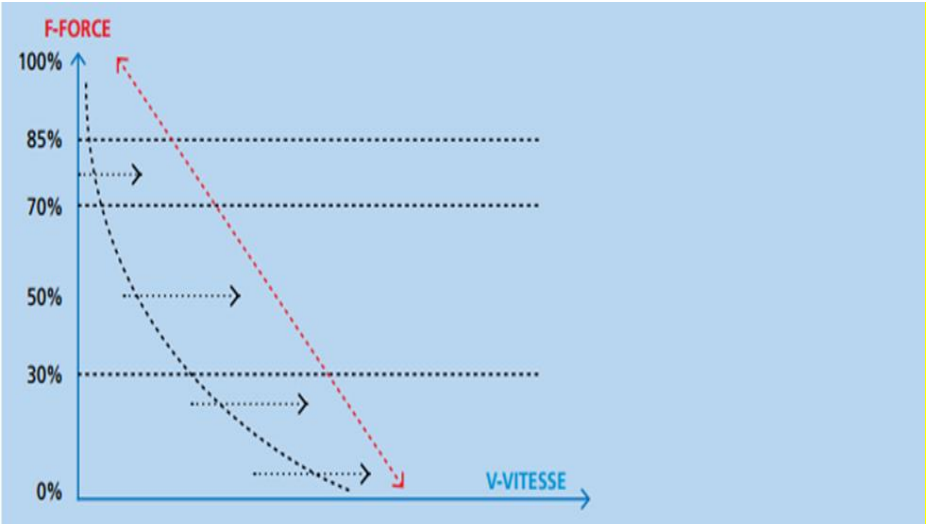
بحسب السيد فان الحالة النفسية تعد عاملا مؤثرا في قدرة اللاعب على انتاج القوة العضلية خاصة في المواقف الصعبة اين يزداد الضغط العصبي والخوف وعدم الثقة وهو ما يعيق قدرة اللاعب في انتاج القوة العضلية وعلى العكس من ذلك فان الحماس والارادة والعزيمة والاصرار تسهم بدرجة كبيرة في الرفع من قدرة اللاعب على تجميع قواه وطاقاته وانتاج مزيد من القوة العضلية. (السيد، 2008)

3-3-أسس تنمية القوة العضلية:

يرى السيد ان القوة العضلية لدى لاعب كرة القدم تعتمد بشكل كبير على تنظيم طرق التدريب من خلال تحديد الاهداف التدريبية لكل مرحلة من مراحل الموسم، يليها اختيار الوسائل المناسبة لتحقيق هذه الاهداف، ثم تنظيم المحتوى التدريبي وتحديد التمارين والوسائل المساعدة الملائمة .علميا، يقسم تدريب القوة الى تدريب قوة عامة تهدف الى بناء شامل لكافة المجموعات العضلية، وقوة خاصة ترتبط مباشرة بمتطلبات نشاط كرة القدم، حيث تمثل تدريبات القوة العامة الاساس لتدريبات القوة الخاصة .يتم تطوير القوة العضلية باستخدام طريق تدريبية متنوعة ويتم تنظيم محتواها وفق اهداف محددة، ومن بين هذه الطرق-**1** :طريقة التدريب المستمر -**2**طريقة التدريب الفتري مخفض الشدة -**3**طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة -**4**طريقة الحمل التكراري -**5**طريقة المنافسات والمتابعة تختلف هذه الطرق من حيث قيم الاحمال التدريبية (مثل شدة المثير ، مدة التنفيذ، عدد التكرارات، فترات الراحة، عدد المجموعات، زمن الاداء) وذلك بهدف تنمية انواع مختلفة من القوة العضلية

(السيد، 2008)

3-4- أنواع القوة العضلية وطرق تطويرها:



الشكل رقم 29 منحنى يبين علاقة القوة مع تقرير السرعة

الجدول رقم 8 يبين انواع القوة العضلية وطرق تطويرها

أنواع القوة	الشدة (1RM)	التكرار	المجموعات	الراحة
القوة القصوى	%100–85	5– 1	4–3	5–3د
حجم العضلات	%85–70	12–8	4–3	4–3 د
قوة مميزة بالسرعة	%60–30	10–6	5–3	2د
تحمل القوة (اول مرحلة لتدريب الشباب)	%50–30	30–15	4–3	2–1د
–قوة مميزة بالسرعة، قوة تفاعلية، بليومتري	من 5 الى 10 قفزات	5ثا– 10ثا	4–3	45ثا– 2د

–التنسيق التفاعلي/مدرسة الجري+ القفزات

–بليومتري منخفض، متوسط، مرتفع (من عمل تفاعلي الى انفجاري).

من 5 الى 10 قفزات، من 5 الى 10 ثواني كأقصى حد، التكرار من 3–4، الراحة من 45ثا الى 2 د. (FIFA, 2017)

–الطريقة المتباينة (خفيف/ثقيل)، الطريقة المتعددة الاشكال (تدريبات محاكية للعبة كرة القدم على أرضية الملعب)

قوة ثابتة (**isométrique**): المدة من 15الى 30 ثانية او بحمولة تتراوح بين 30**%** الى 60 **%**من القوة القصوى او القوة الحركية 30**%** الى 50 **%**من القوة القصوى + 5 الى 8 قفزات واطلاقة سريعة لمسافة 6 الى 10 أمتار.

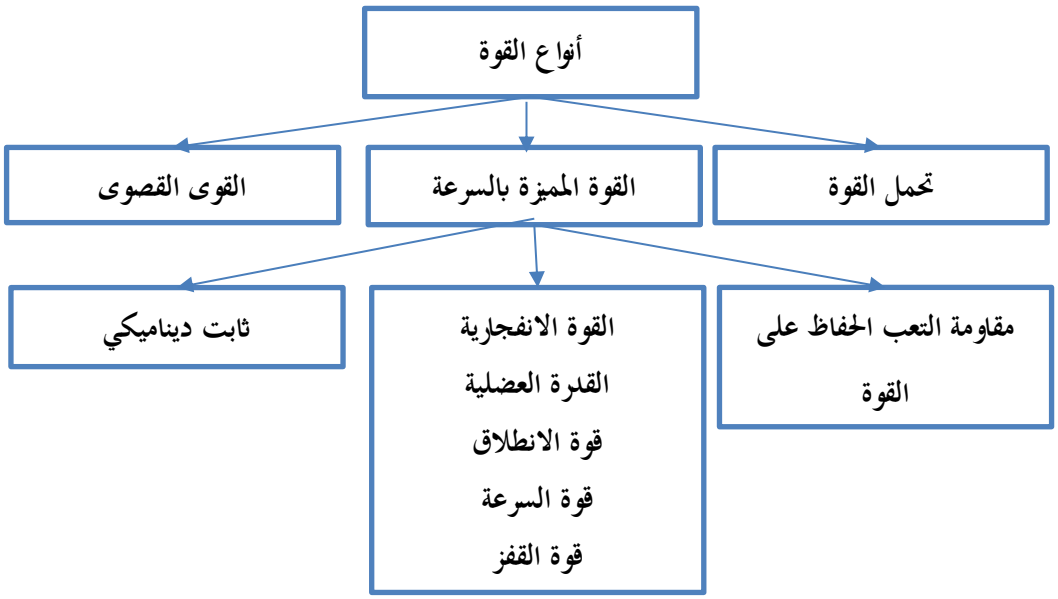
–عمل تحويلي– موجه متعدد الاشكال: نفس العمل السابق

قوة، قفز، سرعة مع حركات مهارية.

–القوة الايزومتري (عند الشباب او إعادة التأهيل): المحافظة على الوضعية لمدة 15 الى 20 ثانية حتى 30 ثانية حسب العمر مع عدد مجموعات يتراوح من 2 الى 3.

-تقوية عضلية/ تمارين البلانك/ الاستقرار او الثبات العضلي: التناوب بين العمل والراحة بطريقة 15ثا/15ثا، 20ثا/20ثا، 30ثا/30ثا او من 10 الى 20 تكرار ومن 2الى 3 مجموعات.

- القوة القاعدية لدى الأطفال والمراهقين. (FIFA, 2017, p. 146)



الشكل رقم 30 يبين انواع القوة العضلية

(FIFA, 2017, p. 143)

3-4-فوائد تطوير القوة العضلية

- تحسين الانفجار العضلي على مسافتي 10 أمتار و30 متر (ويسلوف واخرون، 2004)
- تحسين اقتصاد الجري بنسبة تتراوح بين 5 الى 10% (هولف وهيلقريد،2002)، (اوستراس واخرون،2002)
- -تحمل أفضل لحمولة التدريب
- تحسين القوة الهوائية خلال فترة 4 الى 8 دقائق (هيكسون واخرون، 1988)
- -زيادة القوة في الصراعات الثنائية.
- -القدرة على الحفاظ على الكرة بشكل أفضل عند مواجهة لاعب خصم يحاول انتزاعها.
- -تحسين القدرات البدنية لحارس المرمى

- –تعزيز ثقافة الجهد داخل المجموعة.
- –تحسين استقرار بعض المفاصل مثل الركبة.
- –تحسين قوة التسديد
- لها دور وقائي في الحماية من الإصابات
- –زيادة سرعة الحركة
- –تعزيز مقاومة العضلات الموضعية
- –تحسين تنسيق الحركات
- –تعزيز القدرة على الاسترخاء العضلي بعد الجهد
- –تحسين التنسيق داخل العضلة وبين العضلات المختلفة
- –زيادة مرونة العضلات.
- زيادة مخزون الجليكوجين والمركبات الفوسفاتية. (Alexandre, 2008)

3-5-سلبيات تدريب القوة العضلية

تشمل ما يلي:

-يجب علينا تجنب تدريبات التضخيم العضلي حتى لا يتم التأثير على التقنية الفردية للاعب؛

-يجب على اللاعبين اتقان الوضعيات الجسدية الصحيحة والا فإنها تشكل خطرا على المفاصل والظهر ؛

- التدريب الحالي لكرة القدم مزدحم بالفعل، لذا تكمن المشكلة في تخصيص حصة منتظمة لتدريب القوة باستخدام الاوزان؛

-يسرع من ظهور التعب؛(Alexandre, 2008)

- قد يضر تدريب القوة بدقة الحركات عندما لا يتم تقنين حمولة التدريب؛

-قد يفقد الحركة خصوصيتها، خاصة من حيث سرعة التنفيذ؛ (Alexandre, 2008, p. 199)

4-التدريب البليومتري للقوة العضلية

يعتمد التدريب البليومتري على تقنيات القفز، وتحديدا على تمارين الوثب.

ورغم ان استخدامه يفرض ضغطا عضليا كبيرا، وهو ما يجعله منهجا مثيرا للاهتمام، الا انه لا ينبغي ان يكون مصدرا للإصابات، خاصة بالنسبة للاعبين الهواة.

من الضروري فهم الاليات الأساسية لعمل البليومتري حتى يتمكن المدرب من تكييف الحمل التدريبي بشكل مناسب وفقا لقدرات لاعبيه.

4-1-تعريف التدريب البيليومتري

يشير مصطلح "التدريب البليومتري" إلى مجموعة من التمارين التي تعتمد على استخدام الوثب والقفز بأنواعه المختلفة، حيث تُربط بين عنصري القوة والسرعة لإنتاج ما يُعرف بالقدرة الانفجارية. ويقوم هذا التدريب على تحميل العضلات عبئًا كبيرًا بإجبارها على التمدد (الإطالة) قبل أن يحدث انقباض مركز مصاحب للحركة.

وقد عرّف السكري وبريقع (2009) التدريب البليومتري بأنه "أنواع من التمارين التي تهدف إلى تطوير القدرة من خلال الجمع بين حركات القوة والسرعة". كما أشار بريقع وبديوي (2005) إلى أنه تمرين يُجبر العضلة على المطاطية قبل أن تنقبض بشكل سريع.

يُعد التدريب البليومتري أسلوبًا تدريبيًا يستغل ميكانيكية انقباض العضلات بطريقة انفجارية، ويُستخدم في تنمية القدرات البدنية والفسيولوجية، خصوصًا في الرياضات التي تتطلب قدرة عضلية عالية ككرة القدم، خاصة لفئة الأواسط. (السكري، 2009)

وأكد William Prentice (1996) أن التدريبات البليومترية تتضمن القفز، الرمي، الدفعات، والوثبات، وهي تهدف إلى زيادة سرعة الأداء. ويشدد على أهمية الأداء السريع، حيث أن التدريب البطيء يبرمج العضلات على البطء، بينما السرعة هي المبدأ الأساسي للتحول نحو الانقباض السريع، مما يجعل هذه التدريبات مناسبة لتحسين الأداء الرياضي. (prentic, 1996)

لفهم البليومتري، يجب استيعاب مفهوم "التحميل ثم الارتداد".

على سبيل المثال، في تمرين " القفز من مقعد الى الأرض ثم الى مقعد اخر"، يمر اللاعب بمرحلتين أساسيتين:

1-مرحلة التحميل (وضع التوتر)

-تبدأ بالقفز من المقعد الأول وتنتهي بالهبوط على الأرض.

-تتميز بانقباض عضلي غالب عليه الطابع اللامركزي، حيث يجب على اللاعب إيقاف قوة سقوطه عند ملامسة الأرض.

2-مرحلة الارتداد

-تبدأ عندما يدفع اللاعب نفسه عن الأرض لينتقل الى المقعد الثاني.

-هنا يكون الانقباض العضلي مركزيا، حيث تعمل العضلات على توفير قوة الدفع المطلوب للصعود.

بالتالي، فان الحركة البليومتري تتكون من تتابع سريع بين انقباض عضلي لامركزي ثم انقباض مركزي. (lesserteur, 2009)

يمكن زيادة صعوبة التمارين من خلال:

رفع ارتفاع القفز

زيادة المسافة اللازمة لعبور الحواجز

تقليل مدة التلامس بين القدم والأرض.

4-2-تصنيف تدريبات البليومتري

يتم تصنيف تدريب البليومتري وفقا للعضلات المستهدفة وطبيعة التمارين:

أ-تمارين تعتمد على مفصل الكاحل

-تستهدف عضلات الساق، حيث يطلب من اللاعب تنفيذ قفزات مع إبقاء الركبتين مستقيمتين قدر الإمكان.

ب- تمارين تعتمد على مفصل الركبة

-تستهدف عضلات الفخذ (العضلة الرباعية)، حيث يؤدي اللاعب القفز مع انثناء الركبتين بدرجات متفاوتة.

كما يتم تصنيف التدريبات البليومتري حسب مستوى صعوبتها الى:

ج-بليومتري قاعدي (خفيف)

يعتمد على وثبات افقية منخفضة الارتفاع، مع التركيز على التقدم للأمام.

-امثلة على التمارين:

-الخطوات المتباعدة: وضع القدمين في حلقات متباعدة بالتناوب.

القفز المزدوج: الدفع بكلتا القدمين معا لتحقيق التوازن والتنسيق.

القفز على قدم واحدة: تنفيط قفزتين متتاليتين بنفس القدم قبل التبديل الى الأخرى.

القفزات المتقاطعة: وضع القدم اليمنى في الحلقة اليسرى والعكس بالعكس. (lesserteur, 2009)

د-البليومتري المتوسط

-تتضمن القفزات العمودية متوسطة الارتفاع (من 20 الى 40 سم)

تركز بشكل أساسي على مفصل الكاحل.

امثلة على التمارين:

-القفز على الحبل مع التركيز على تنسيق الحركة.

-القفز من مقعد الى الأرض ثم العودة للمقعد على ارتفاع 20-40 سم.

-التدريب على القفز المتتابع بين المقاعد.

هـ-البليومتري العالي

-تعتمد على القفزات العمودية المرتفعة (50 الى 80 سم او أكثر).

تركز بشكل أساسي على مفصل الركبة.

امثلة على التمارين:

-تخطي الحواجز المتتالية مع مراعاة النقاط التالية:

-إبقاء الجزء العلوي من الجسم مستقيما.

-النظر الى الامام

-رفع الركبتين بشكل طبيعي.

-تنسيق حركة الذراعين والساقين.

-تقليل وقت التلامس مع الأرض لأقصى حد

يجب على المدرب ملاحظة علامات الإرهاق، حيث قد يؤدي التعب الى تنفيذ غير صحيح للحركات، مما يزيد من خطر الإصابة (lesserteur, 2009)

و-توزيع الحمل التدريبي

جدول رقم 9: يوضح الجدول التالي توزيع تمارين البليومتري وفقا لمستوى اللاعبين

(lesserteur, 2009, p. 92) :

نوع التمرين	الفئة المستهدفة	عدد الجلسات اسبوعيا
بليومتري قاعدي	اللاعبين الأقل تدريبا، الفئات العمرية الصغيرة (13-14 سنة فما فوق)	مرة واحدة
بليومتري متوسط	اللاعبين ذوي التدريب المنتظم	2-4 مرات
بليومتري عالي	اللاعبين ذوي اللياقة البدنية العالية والاعبين المتمكنين من البليومتري المتوسط، حراس المرمى	-

يمكن قياس حجم العمل في التدريب البليومتري من خلال حساب عدد القفزات التي يتم تنفيذها خلال الحصة التدريبية.

لقد سعينا الى تقديم مؤشرات دقيقة من خلال التمييز بين مستويات التدريب البليومتري: المنخفض، المتوسط، والعالي، بالإضافة الى الحصص التدريبية المختلطة، مثل:

-بليومتري منخفض ومتوسط

-بليومتري منخفض وعالي

-بليومتري متوسط وعالي

يوفر الجدول التالي بيانات ملموسة بناء على مستوى تدريب اللاعبين.

تقدير حجم العمل في التدريب البليومتري للاعبي كرة القدم الهواة.

جدول رقم 10 حجم التدريب من خلال عدد القفزات المنفذة في كل جلسة . (lesserteur, 2009, p. 93)

نوع الحصة	الحد الأدنى (للاعبين الذين لهم حجم تدريب ضعيف)	الحد الأقصى (للاعبين الذين لهم حجم تدريب عالي)
بليومتري قاعدي	400 قفزة	600 قفزة
بليومتري متوسط	150 قفزة	250 قفزة
بليومتري عالي	100 قفزة	50 قفزة
بليومتري مختلط "قاعدي ومرتفع	(30+170) 200	(50+250) 300
بليومتري مختلط" قاعدي ومتوسط"	(70+230) 300	(100+300) 400
بليومتري مختلط" متوسط وعالي	(30+70)100	(50+150)200

5-السرعة

5-1- مفهوم السرعة

تعريفها : نفهم من السرعة كصفة حركية قدرة الإنسان على القيام بالحركات في أقصر فترة زمنية وفي ظروف معينة ، ويفترض في هذه الحالة تنفيذ الحركة لا يستمر طويلا .

وتعني السرعة كذلك القدرة على أداء الحركات المتشابهة أو غير المتشابهة بصورة متتابعة وناجحة في أقل وقت ممكن وتتضـــح أهميتها في المباراة عند مفاجأة الخصـــم أو الفريق المنافس بالهجوم لإحداث

تغيرات في دفاع الخصم ، من خلال سرعة أداء التمرير والتحرك وتغيير المراكز ، وتعتبر السرعة بكل أنواعها من أهم المميزات لاعب الكرة الحديثة حيث يساهم ذلك في زيادة فعالية الخطط الهجومية (قاسم و قيس، 1984)

5-2- تدريب وتطوير السرعة في كرة القدم

السرعة هي أحد العوامل التفضيلية في اللياقة البدنية في لعبة كرة القدم، حيث يقوم اللاعبون بإجراء ما بين 100 الى 150 سباقا سريعا في المباراة، تتراوح مسافتها بين 10 الى 40 مترا (بمتوسط 20 مترا). بالنسبة للبعض تعتبر السرعة " العنصر الارستقراطي " ضمن القدرات البدنية للاعب كرة القدم. لذلك، يجد اللاعبون أنفسهم مضطرين في كثير من الأحيان الى الركض السريع، وتنفيذ خدع تسارعيه مع مسارات زائفة، ونادرا ما يكون ذلك في خط مستقيم وبأقصى سرعة بل يكون مصحوبا بالتحكم في الكرة او التسديد نحو المرمى. وبالنسبة لآخرين فإنها تعد "الميزة الملكية" للاعب كرة القدم

تتطلب كرة القدم الحديثة القدرة على الرؤية والتصرف ورد الفعل وتنفيذ الحركات التقنية الارتكازات الديناميكية، والتوقع والجري وتغيير الاتجاه بأسرع وقت ممكن سواء بالكرة او بدونها. وعلى الرغم من ان لاعب كرة القدم ليس عداء متخصصا في السباقات السريعة، الا انه يجب علينا العمل على تطويره في هذا الجانب المهم جدا من الأداء في كل مكونات اللعبة ولتوضيح أهمية السرعة في لعبة كرة القدم بشكل أفضل، فان سرعة 37 كم/سا التي حققها اريين روبين بالكرة مكنته من تسجيل الهدف الخامس لهولندا ضد اسبانيا خلال كأس العالم في البرازيل عام 2014، وذلك رغم الضغط الذي كان يمارسه عليه سيرجيو راموس، وهو لاعب سريع بحد ذاته لكنه كان يجري بدون كرة بسرعة 30 كم/سا (chiha, 2023)

- السرعة هي القدرة على تنفيذ الحركات في أقصر وقت ممكن
- تتجلى في انتاج مجهودات قصيرة المدة وبأقصى كثافة انها الميزة الملكية للاعب كرة القدم.
- الأسس التشريحية والفسيولوجية التي تؤثر على السرعة
- نوع الالياف العضلية: الالياف السريعة (FT)
- القوة والمرونة العضلية.

- توفر الطاقة: الفوســـفات الغني بالطاقة(0-20ثانية)، والتحلل اللاهوائي للجلوكوز (20-50 ثانية).
- العمليات العصبية العضلية والقدرات التنسيقية.
- العوامل الأنثروبومترية (الطول، الوزن، البنية الجسدية)
- العوامل الذهنية، التعب، وحالة الاحماء

5-3-مكونات السرعة في كرة القدم

سرعة الادراك، التوقع، واتخاذ القرار: وهي الأسس الادراكية التي تمكن اللاعب من التصرف والتفاعل قبل تنفيذ الخيارات والافعال.

سرعة رد الفعل: الاستجابة لإشارة معينة (صوتية، بصرية).

- سرعة الانطلاق: تعتمد على مزيج من القوة والسرعة وتتمثل في الخطوات الأولى من الجري.
- سرعة التنفيذ (بالكرة او بدونها): القدرة على التحرك والتنقل بسرعة عالية أثناء الجري، سواء مع قيادة الكرة او أثناء تنفيذ حركة تقنية.
- التسارع: وهي احدى أهم الصفات التي يمتلكها اللاعب خاصة خلال الهجمات المرتدة او تغيير الإيقاع بشكل مفاجئ
- تحمل السرعة: القدرة على الحفاظ على السرعة القصوى لمسافة طويلة.
- مثال: مدافع رواق يقوم بانطلاقة سريعة في عمق الملعب ثم يعود بسرعة الى منطقته لتغطية المساحة (جري لمسافة 60 الى 70 مترا) (chiha, 2023)

5-4-منهجية التدريب للسرعة

نظرا لان مسافات السرعة القصوى في مباراة كرة القدم تتراوح بين 10 الى 40 مترا فان النظام اللاهوائي اللاحمضي هو المصدر الأساسي للطاقة. اما بالنسبة للمسافات الأطول، بين 60 و100 متر، فان مصدر الطاقة ينتقل تدريجيا الى النظام اللاهوائي الحمضي.

لذلك، فان تدريب السرعة اللاهوائية اللاحمضية، سواء في الانطلاق السريع، الجري بالكرة مع تغييرات الاتجاه، وسـرعة رد الفعل، يعد امرا بالغ الأهمية في اعداد اللاعبين. ولكن بالنسـبة للاعبين الشباب، بفضل التركيز على المسافات القصيرة (10–20مترا)

على الرغم من ان السرعة الهوائية الحمضية (تحمل السرعة) تلعب دورا ثانويا في كرة القدم، الا انه من الضـروري ادراج تمارين جهد قصـوى تتراوح بين 10 و15 ثانية في الحصـة التدريبية للسرعة. هذا النوع من التدريب، الذي يعرف باسم قدرة التحمل، يساعد اللاعب على إطالة مدة الأداء المكثف وتعزيز عمل الايض العضلي.

5–4–1–التخطيط الفردي للتدريب وفقا للمراكز

عند تنظيم التدريب بطريقة متكاملة ومتخصصة، يمكن تكييفه وفقا لمركز كل لاعب.

مثال: تدريب خاص للاعبي خط الوسـط والمدافعين الجانبيين، حيث يتم تنفيذ تمارين هجومية بسيطة متبوعة بإعادة التموضع الدفاعي بأقصى سرعة

5–4–2–تدريب السرعة المنفصلة

يشمل تدريب السرعة المنفصلة عدة جوانب، مثل:

–مدرسة الجري

–السرعة والتنسيق

–السرعة القصوى في الانطلاق والركض السريع

هذا النوع من التدريب يسـتخدم بشـكل متكرر مع اللاعبين الشـباب اثناء مرحلة التعلم، حيث يعزز القوة القصوى، القوى العضلية، والعامل الذهني.

كما انه يشكل الأساس لتطوير سرعة التنفيذ وسرعة رد الفعل

5–4–3–التدريب المتكامل (السرعة+ التقنية+ التكتيك)

يعتبر هذا النوع من التدريب ضروريا جدا لأنه يعزز جودة التنسيق الحركي

–يسمح بدمج السرعة القصوى في التحركات الفردية والجماعية اثناء اللعب

-يساعد على تحقيق السرعة المثالية للاعب كرة القدم

*يسمح بدمج السرعة القصوى في التحركات الفردية والجماعية أثناء اللعب

-يساعد على تحقيق السرعة المثالية للاعب كرة القدم

يجب تحقيق توازن بين التدريب المنفصل والمتكامل ضمن الحصة التدريبية للسرعة (chiha, 2023)

5-4-4-وسائل أخرى لتطوير السرعة

-الجري التدريجي مع تغيير الإيقاع والاتجاه، بالكرة او بدونها

-الجري في المنحدرات (الصعود لزيادة القوة، والهبوط لتحسين التنسيق)، مع استخدام الاحمال أحيانا.

-تمارين الانطلاق والاستجابة مع إشارات صوتية وبصرية، من أوضاع مختلفة.

-تمارين المنافسة الثنائية او الجماعية، مثل سباقات المطاردة، التتابع، ومسارات السرعة.

-مدرسة الجري باستخدام تمارين القفز والخطوات التفاعلية.

-استخدام جهاز التوقيت(الكرونومتر) كوسيلة تحفيزية لقياس الأداء وتحقيق التطور.

5-4-5-جرعات تدريب السرعة

-عدد التكرارات لكل سلسلة: يعتمد على المسافة، ويجب الا يتجاوز 4 الى 6 تكرارات (بحد اقصى 8) لتجنب الزيادة المفرطة في حمض اللاكتيك

عدد السلاسل: يتحدد بناء على استنزاف مخزون العضلات من الطاقة:

للمسافات 30 الى 40 متر: 3الى 4 سلاسل تعتبر الكمية الموصى بها.

للمسافات 10 الى 20 مترا: يمكن زيادة العدد حتى 5 سلاسل.

فترات الراحة:

تتراوح بين 20 الى 30 ثانية لاستعادة نصف احتياطي الطاقة اللاهوائية اللاحمضي

يمكن ان تمتد حتى 3 دقائق، ولكن لا يجب تجاوزها، لان الشـــعيرات الدموية ســـتنغلق، مما يقلل من فوائد التدريب (خاصة في تدريبات السرعة تحت القصوى)

-مبدأ تحديد فترات الاستشفاء

عادة ما يتم تحديدها وفق النسب1:10، 1:15، او 1:20، أي ان وقت الراحة يجب ان يكون 10 الى 20 ضعف مدة الجهد المبذول.

يعتمد على ذلك:

- مدة الجهد
- الهدف الايضي للتدريب
- مستوى لياقة اللاعبين
- الفئة العمرية
- -نوع الراحة بين التكرارات

-غالبا ما تكون الراحة نشطة (المشي او الجري الخفيف) وفقا للمسافة والمدة.

-بين السلاسل، نظرا لان مستويات حمض اللاكتيك ترتفع (غالبا الى أكثر من 5 ملمول في العضـــلات)، يجب توفير راحة من 4 الى 5 دقائق على الأقل، ويمكنان تمتد حتى 8 الى 10 دقائق حسب كثافة التدريب.

محتوى هذه المرحلة من الاستشفاء يشمل في الغالب تمارين المرونة والتقنيات البسيطة للحفاظ على الأداء. (chiha, 2023)

5-4-6-تخطيط تدريب السرعة

السرعة، مثل المهارات التقنية، يجب ان تدمج ضمن التخطيط السنوي للتدريب، وذلك للحفاظ على تطور مستمر في جميع مكوناتها

- مرحلة التحضير للسرعة (ما قبل السرعة)
- التركيز على قدرات العضلات (العضلات المحركة الأساسية والمضادة)
- تطوير التنسيق الحركي مع تقليل التركيز على التحمل الهوائي(الأكسجيني)

- تقوية العضلات قبل تدريب السرعة
- تساهم في تحسين قدرة التقلص العضلي وتعزز الاستجابة الحركية السريعة
- الاتجاه الحديث هو تنظيم حصـــة قوة قبل تدريب الســـرعة باســـتخدام منهج "ثقيل-خفيف"(تحويل القوة الى سرعة)

هذه الطريقة تحسن التنسيق العصبي العضلي وتعزز الأداء

5-4-7-التدريب على السرعة هو دائما عمل نوعي:

- يتطلب تركيزا ذهنيا عاليا، انتباها، إرادة قوية، وتحفيزا كبيرا
- لذا، من الضروري تنويع أساليب التدريب للحفاظ على الدافعية والفعالية
- يتم انهاء الحصة دائما بتمارين التمدد والاسترخاء
- التخطيط الأسبوعي لتدريب السرعة
- يتم برمجة جلستي سرعة متخصصة في الأسبوع
- في بداية الأسبوع: التركيز على سرعة التنفيذ (اللاهوائية اللاحمضية او الحمضية)
- في نهاية الأسبوع: العمل على السرعة التفاعلية (سرعة رد الفعل، الحركية والرشاقة)
- مدة الحصـة التدريبية للسـرعة ومحتواها يتم تحديدهما وفقا للبرامج التدريبية الأخرى المؤثرة على السرعة

5-4-8-خبرة ميدانية

عندما يتم اجراء تدريب السرعة قبل حصة تدريبية تقنية، فانه يحسن جودة الأداء الفني بفضل التنسيق الحركي العالي المكتسب خلال تمارين السرعة

يعرف هذا التأثير بـــ "نقل الأداء"، حيث يساعد في تحسين تنفيذ المهارات الفنية خلال المباراة (chiha, 2023)

مبادئ تدريب السرعة التي يجب احترامها

-تدريب السرعة يجب ان يكون في بداية الحصة التدريبية وعلى أساس الراحة الكاملة لضمان الأداء الأمثل.

-يجب ان يتم التدريب في بيئة محفزة مع التزام ذهني كامل

-يتطلب تركيزا عاليا، إرادة قوية، وانتباها مستمرا.

-تهيئة والاحماء بشكل مناسب

-يتضمن تحفيز العضلات، تمارين التمديد، وتمارين التنسيق الحركي (منفصلة او مدمجة)

-التركيز على العمل النوعي

-يجب ان يكون التدريب على شدة شبه قصوى، قصوى، او فوق قصوى لتحقيق أفضل النتائج.

-مدة التمرين لا تتجاوز 7-8 ثوان (و5-6 ثوان للفئات العمرية الصغيرة)

-الالتزام بفترات الاستشفاء المخطط لها

-يجب ان يكون وقت الراحة محترما تماما لضمان الاستفادة القصوى.

-تنويع أساليب التدريب

-استخدام مدرسة الجري، التحديات، والألعاب التنافسية (مثل المواجهات الثنائية لتحفيز اللاعبين على الأداء بأقصى شدة).

-تجنب الافراط في تدريب السرعة

-الافراط يؤدي الى الاجهاد البدني، وزيادة خطر الإصابات العضلية والاربطة، ويؤثر على جودة التنفيذ الحركي.

-انهاء الحصة بتدريبات الاسترخاء والتعافي

-الجري الخفيف وتمارين التمدد ضرورية لخفض التوتر العضلي وتعزيز الاستشفاء.

-جودة التدريب تعتمد على التوجيه الجيد والتفاعل الإيجابي من المدرب

-التحفيز والتوجيه الفعال من المدرب له دور حاسم في نجاح الحصة التدريبية. (chiha, 2023)

الجدول 11: هيكلة تدريب السرعة

نوع السرعة	السرعة الهوائية اللاحمضية	السرعة الهوائية الحمضية
الطريقة	فواصل قصيرة متكررة	فواصل قصيرة ومتوسطة متكررة
الشدة	100% من السرعة القصوى قصوى / فوق القصوى	95% الى 100% من السرعة القصوى شبه قصوى / قصوى
التكرارات	4 الى 8 لكل سلسلة	3 الى 5 لكل سلسلة
مدة الجهد	2 الى 8 ثواني (حد اقصى 10 ثوان) (المسافة: 10 الى 50 م)	10 الى 30 ثانية المسافة 60 الى 200 م
عدد السلاسل	3 الى 5 سلاسل	2 الى 4 سلاسل
الحجم الاجمالي	300-600م حسب البرنامج التدريبي	600 الى 1200 م حسب البرنامج التدريبي
الراحة بين التكرارات	1:30 الى 1:20 أي (1الى3 د)	1:3 الى 1:5 (حسب مدة الجهد)
نوع السرعة	سرعة هوائية لاحمضية	السرعة اللاهوائية الحمضية
الراحة بين السلاسل	5- الى 8 دقائق	10 دقائق
نوع الاستشفاء	شبه نشطة / نشطة	نشطة (مستمر)

ملاحظة: هذا الجدول يوضح الفروقات بين تدريبات السرعة اللاهوائية الحمضية واللاحمضية من حيث الشدة، الحجم، المدة، واوقات الراحة لضمان تعاف مثالي وتحقيق الأداء المطلوب. (chiha, 2023)

خلاصة:

خلصنا في هذا الفصل الى ان التدريب في الفئات العمرية عملية جد حساسة يمكنها الحاق الضرر باللاعب عنما لا تتم عملية تقنين الاحمال التدريبية لذلك وجب الموازنة بين تحفيز القدرات البدنية والمحافظة على سلامة اللاعب ويجب مراعاة خصائص كل فئة عمرية من الناحية الفيسيولوجية لتفادي حدوث إصابات مزمنة وستكون هذه القواعد التي تم مناقشتها هي الركيزة التي سنستند عليها في الفصل الثالث للتعمق في الجان الفسيولوجي.



الفصل الرابع الفئة العمرية والقدرات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم

تمهيد:

في هذا الفصل سنتطرق الى القدرات الفسيولوجية التي تجعل لاعبا ناجحا عكس لاعب اخر ككفاءة الجهاز الدوري التنفسي، انتاج الطاقة اللاهوائية والقدرة على الاسترجاع وكذلك التغيرات الفسيولوجية المصاحبة للتقدم في العمر وكيف يفرض هذا التغير على المدرب تعديل برنامجه ووحداته التدريبية. وبالتالي نهدف الى رسم صورة فسيولوجية لكل فئة عمرية وهو ما يفسر علميا وجود الاختلافات التي نلاحظها في الميدان بين مختلف الفئات العمرية.

1-تعريف الفئة العمرية:

- نقصد بالفئة العمرية في دراستنا العمر الزمني لعينة دراستنا والمتمثلة في لاعبي كرة القدم الذين تتراوح أعمارهم من 15الى أكثر من20 سنة

ويرى (سلامة، 2009) ان العمر هو الفترة الزمنية التي يعيشها الفرد من يوم ولادته الى اخر يوم في حياته بحيث تعرف هذه الفترة عدة تغيرات في خصائص جسم الانسان وهذا ما يحدث تغيرات في قدرات البدنية والوظيفية.

-قسم العلماء العمر الى عدة مراحل مختلفة حسب النمو وكل مرحلة لها مميزات واحتياجات وجوانب سيكولوجية وبيولوجية خاصة بها، ومن بينها المرحلة التي سلطنا عليها الضوء في دراستنا وهي مرحلة المراهقة الثانية ومرحلة الرجولة المبكرة

2- خصائص النمو البدني والنفسي للفئات العمرية

2- تعريف المراهقة:

2-1-لغة:

جاء على لسان العرب لابن منظور، راهق الغلام أي بلغ الرجال فهو مراهق ، وراهق الغلام إذ قارب الاحتلام،والمراهق الغلام الذي قارب الحلم ،ويقال جارية راهقت وغلام راهق وذالك ابن العشر إلى إحدى عشر. (منظور، 1997، صفحة 47)

إن المراهقة تفيد معنى الاقتراب أو الدنو من الحلم، وبذالك يؤكد علماء الفقه هذا المعنى في قولهم رهق بمعنى غشي أو لحق أو دنى من الحلم، فالمراهق بهذا المعنى هو الفرد الذي يدنو من الحلم، واكتمال النضج. (السيد ف.، 1956)

2-2-اصطلاحا:

هي لفظة وصفية تطلق على الفرد غير الناضج انفعاليا ل وجسمانيا وعقليا من مرحلة البلوغ ثم الرشد فالرجول.

إن كلمة المراهقة **ADOLESCENCE**مشتقة من فعل **لاتيني**ADOLESERE**معناها** التدرج نحو النضج البدني الجنسي، والانفعالي، والعقلي، وهنا يتضح الفرق بين كلمة مراهقة، وكلمة بلوغ وهذه الأخيرة تقتصر على ناحية واحدة من نواحي النمو، وهي الناحية الجنسية فنستطيع أن نعرف البلوغ

بأنه نضج الغدد التناسلية، واكتساب معالم جنسية جديدة تنتقل بالطفل من مرحلة الطفولة إلى بدء النضج. (فهمي، 1986)

3- مراحل المراهقة:

هناك العديد من تقسيمات المراهقة ، وبذلك فإن كثير من الدراسات التي أجريت مع المرهقين تدل على أن تقسيم المراهقة يكون إلى مراحل هذا لا يعني الفصل التام بين هذه المراحل وإنما يبقى الأمر على المستوى النظري فقط،ومن خلال التقسيمات والتي حدد فيها العمر الزمني للمراهق ، والذي كان الاختلاف فيه متفاوتا بين العلماء إلا إننا نعتبر هذا التقسيم الذي وضعهً أكرم رضاً والذي قسم فيه المراهقة إلى ثلاث مراحل:

3-1- المراهقة المبكرة:

يعيش الطفل الذي يتراوح عمره مابين (12- 15 سنة) تغيرات واضحة على المستوى الجسمي،والفيزيولوجي والعقلي والانفعالي والاجتماعي (فياض، 2004)

فنجد من يتقبلها بالحيرة والقلق ولآخرون يلقمونها،وهناك من يتقبلها بفخر واعتزاز وإعجاب فنجد المراهق في هذه المرحلة يسعى إلى التحرر من سلطة أبويه عليه بتحكم في أموره ووضع القرارات بنفسه والتحرر أيضا من السلطة المدرسية (المعلمين والمدربين والأعضاء الإداريين) ، فهو يرغب دائما من التخلص من القيود والسلطات التي تحيط به ويستيقظ لديه إحساسه بذاته وكيانه.

3-2- المراهقة الوسطى(15إلى18سنة):

تعتبرا لمرحلة الوسطى من أهم مراحل المراهقة،حيث ينتقل فيها المراهق من المرحلة الأساسية إلى المرحلة الثانوية،بحيث يكتسب فيها الشعور بالنضج والاستقلال والميل إلى تكوين عاطفة مع حنين آخر وفي هذه المرحلة يتم النضج المتمثل في النمو الجنسي،العقلي،الاجتماعي،الانفعالي والفيزيولوجي والنفسي،لهذا فهي تسمى قلب المراهقة وفيها تتضح كل المظاهر المميزة لها بصفة عامة.

فالمراهقون والمراهقات في هذه المرحلة يعلقون أهمية كبيرة على النمو الجنسي والاهتمام الشديد بالمظهر الخارجي وكذا الصحة الجسمية وهذا ما نجده واضحا عند تلاميذ الثانوية باختلاف سنهم، كما تتميز بسرعة نمو الذكاء،لتصبح حركات المراهق أكثر توافقا وانسجاما وملائمة. (زهران، 1982)

3-3- المراهقة المتأخرة (18إلى21سنة):

هذه المرحلة هي مرحلة التعليم العالي ، حيث يصل المراهق في هذه المرحلة إلى النضج الجنسي في نهايته ويزداد الطول زيادة طفيفة عند كل من الجنسين فسيحاول المراهق أن يكيف نفسه مع المجتمع وقيمه التي يعيش في كنفها لكي يوفق بين المشاعر الجديدة التي اكتسبها،وظروف البيئة الاجتماعية والعمل الذي يسعى إليه.

كما يكتسب المراهق المهارات العقلية والمفاهيم الخاصة بالمواظبة ويزداد إدراكه ، للمفاهيم والقيم الأخلاقية

والمثل العليا فتزداد القدرة على التحصيل والسرعة في القراءة على جميع المعلومات والاتجاه نحو الاستقرار في المهنة المناسبة له (زهران، 1982، صفحة 252)

3-3-مرحلة المراهقة الثانية من 15-18 سنة (مرحلة التعليم الثانوي)

أوضح (مروان، 2014) ان مرحلة المراهقة الثانية، التي تتراوح أعمارها بين 15 و18 سنة، تشهد وصول الجسم الى أقصى طول مع نمو عرضي ملحوظ. وفي هذه المرحلة، تظهر علامات الشباب بشكل واضح في بناء الجسم والقوام لدى البنات. وترتبط هذه التغيرات الجسمانية والفسيولوجية ارتباطا وثيقا بالتغيرات الاجتماعية، الانفعالية والعقلية التي يمر بها المراهقون. وأشار الى ان الفروق بين الجنسين تصبح أكثر وضوحا خلال هذه المرحلة، حيث تتميز عظام الذكور بحجم وشكل أكبر مقارنة بالإناث، بينما تكون كمية النسيج العضلي لديهم اعلى من كمية الدهون. في المقابل، تمتلك الاناث سعة حيوية اقل نسبيا.

كما أكد الكاتب على أهمية ممارسة التمارين الرياضية في هذه المرحلة، حيث تسهم بشكل كبير في تنمية الجهاز الحركي. فالشباب الذين لا يمارسون الأنشطة الرياضية في هذه المرحلة، حيث تسهم بشكل كبير في تنمية الجهاز الحركي. فالشباب الذين لا يمارسون الأنشطة الرياضية يعانون من نمو بدني محدود، ضعف في العضلات، وشحوم إضافية، مما يؤدي الى حركات غير متناسقة وضعيفة ومن جهة أخرى، يظهر تطور واضح لدى البنين في هذه المرحلة، حيث تزداد القوة العضلية وقيمها سنويا، وتتحسن السرعة والقوة السريعة، إضافة الى زيادة ملحوظة في الأداء في ركض المسافات القصيرة والقفز العالي والعريض والرمي.

وأشار مروان الى ان تطور القوة لدى البنات خلال هذه المرحلة يكون اقل مقارنة مع البنين، كما ان تطور السرعة والقوة السريعة لديهن يكون محدودا. ومع ذلك، تصل البنات الى مستوى سرعة قريب من البالغين في نهاية المراهقة الأولى عند عمر 14–15 سنة، وتتفوق في تطور المرونة مقارنة بالبنين.

كما أوضح الكاتب ان ديناميكية الحركات تتحسن خلال المراهقة الثانية، بما في ذلك دقة التصرفات الحركية والبناء الحركي، مما يجعل هذه المرحلة مثالية للتعلم الحركي عند الجنسين. وبين ان قابليات القوة والمطاولة وسرعة رد الفعل تتطور أيضا، مما يجعلها فترة مميزة للتعلم السريع وتحقيق الإنجازات. وتظهر الفروق السنوية بين الجنسين بوضوح في أنشطة الركض السريع، القفز، والرمي، حيث يتميز البنون بتطور أكبر مقارنة بالبنات، الذين تظهر لديهم علامات توقف التطور عند عمر 16–17 سنة.

وأشار مروان أيضا الى هذه المرحلة تتميز بتطور قدرة المراهقين على اتخاذ القرار، التفكير السليم، والثقة بالنفس، مما يعزز من استقلاليتهم. واكد على أهمية دور مدرس التربية الرياضية في اختيار الأنشطة المناسبة لكل طالب، بناء على اهتماماته ومستوى مهاراته، مما يسهم في تطوير المهارات الحركية الأساسية كالعدو والوثب والرمي. وأوضح ان هذه المرحلة تعتبر مرحلة تثبيت وتطوير للقدرات والمهارات الحركية، حيث يتميز الأداء خلالها بالدقة والاتساق، بعيدا عن الحركات الشاذة.

4–مرحلة الرجولة المبكرة من 18– 30 سنة

يُقصد بلاعبي كرة القدم "أكابر" أولئك اللاعبين الذين ينتمون إلى الفئة العمرية العليا في الفرق الرياضية، أي الذين تجاوزوا سنّ الشباب (عادةً فوق 19 أو 21 سنة بحسب تنظيمات الاتحاد المحلي أو الدولي). وتضم هذه الفئة غالبًا اللاعبين المحترفين أو النخبة، سواء على مستوى الأندية أو المنتخبات الوطنية.

- **وتتميز فئة الأكابر بما يلي:**
- اكتمال النضج البدني والعقلي والانفعالي والاجتماعي.
- قدرة عالية على الأداء الفني والتكتيكي تحت الضغط.
- امتلاك خبرة ميدانية واسعة نتيجة سنوات من الممارسة والتدريب.

- الاندماج في المنافسات الرسمية المحلية والدولية.
- تمثل القوام الأساسي للفرق الأولى، سواء في الأندية أو المنتخبات.

4-1-خصائص الفئة العمرية عند الاكابر

حددها فوزي كما يلي:

- **أولاً: النمو البدني والحركي:** يستمر النمو الطولي لدى بعض الأفراد في هذه المرحلة ولكن بوتيرة بطيئة، حيث يكتمل غالبًا في نهايتها. مع ثبات نمو العظام، تزداد الكتلة العضلية، وتبدأ بعض حالات السمنة بالظهور، خاصة لدى غير الممارسين للرياضة. ويظهر اتساق واضح بين الطول والعضلات، ويبلغ التناسق الحركي ذروته. كما ترتفع القوة البدنية والتحمل، ويكتمل النضج العقلي والانفعالي، مما يجعل هذه المرحلة مثالية لتحقيق أعلى الإنجازات الرياضية، وتُعرف بمرحلة البطولة وتحطيم الأرقام القياسية.
- **ثانيًا: النمو العقلي** يستمر الذكاء بالنمو بوتيرة أقل حتى سن العشرين، حيث تتباين القدرات العقلية مثل إدراك المسافات، الأزمنة، والاتجاهات. يبدأ بعض التراجع في قدرات معينة بعد العشرين، بينما تتطور قدرات أخرى حسب التخصص الرياضي أو المهني. يميل الشباب لتحليل الآراء بعقلانية، ويظهر نضج في التفكير واتخاذ القرار، ويُظهر قدرة على التخطيط والتنفيذ والتقييم للبرامج الرياضية بطريقة منطقية ومتزنة، دون تأثر بالعاطفة.
- **ثالثًا: النمو الانفعالي** يتحكم الشاب في انفعالاته ويعبر عنها بشكل مقبول، لكن في حالات الإحباط قد يلجأ إلى ردود فعل عنيفة. يتركز اهتمامه العاطفي في موضوع أو نشاط محدد، يقل عدد الأصدقاء، حيث تصبح العلاقات أعمق وأقوى. يصبح أكثر قدرة على تأجيل إشباع رغباته، وتظهر روح التضحية والانتماء، خاصة عند تمثيل ناديه أو وطنه. كما يدرك إمكانياته بدقة، ما يساهم في استقراره الانفعالي.
- **رابعًا: النمو الاجتماعي:** تقوم صداقات الشباب على الاحترام المتبادل وتبادل الرأي. يظهر اهتمامه بمشكلات المجتمع ويسعى للمشاركة في حلها. كما يهتم بحقوقه في المؤسسة الرياضية ويشارك في الانتخابات والجمعيات العامة. تتأسس الزعامة في هذه المرحلة على الثقة، القدرة على الإقناع، والكفاءة في النشاط الجماعي، مثل التفوق في الملعب. كما يظهر احترامه للأسرة ولمن هم أكبر سنًا، ويوازن بين الاستقلال والانتماء. (فوزي، 2003)

5-الرعاية النفسية للاعبي كرة القدم فئة اكابر

5-1- أهمية التدريب النفسي

كل المدربين يستعملون التحضير السيكولوجي قبل أي لقاء مهما كان مستوى المتنافسين، إلا أن المشكلة تختلف بحسب الحال، ويمكن القول إن التحضير النفسي للمنافسة المقبلة يعد أحد أوجه التحضير الرياضي، ويكمن في تحضير الفرد من الناحية النفسية قصد بلوغ أقصى ما يمكن من مستوى الأداء أثناء المنافسة.

- تشكيل جزء متكامل من عملية التحضير العامة للمنافسة.
- يساهم في تقوية الجوانب العقلية والمهارية التي تساعد اللاعب على ضبط الذات وتفادي القلق.
- المساعدة على التكيف مع المنافسة من خلال اكتساب عادات جيدة في التفتح والتركيز الخاص أثناء الأداء الرياضي في المنافسة.

التحضير النفسي للمنافسة يمثل عنصراً رئيسياً لكل رياضي تنافسي يرغب في تحقيق نتائج جيدة. فالتحضير النفسي يمكن الرياضي من التحكم في فعالياته الذهنية والبدنية، الأمر الذي ينعكس في النهاية على تحقيق النتائج المرضية. (خطاب، 1995)

أوضح (مروان، 2014)ان مرحلة الرجولة المبكرة، التي تعرف أيضا بمرحلة الرشد الأولى او مرحل القدرات والمهارات الحركية، تتميز بوصول الأداء البدني الى أعلى مستوى من الإنجاز والابداع الفني. خلال هذه الفترة، يستطيع الفرد الحفاظ على قدراته البدنية والمهارية. وأشار الى ان الطول يتوقف في هذه المرحلة بسبب ثبات نمو العظام، بينما يواصل الوزن الزيادة نتيجة لنمو حجم العضلات وزيادة السمنة، خاصة لدى الافراد الذين لا يمارسون الرياضة.

وبين مروان ان هذه المرحلة تمتاز بالاتساق بين حجم العضلات وطول العظام، مع بلوغ التوافق العضلي العصبي ذروته، مما يمكن الفرد من تحقيق إنجازات رياضية متميزة. كما تتسم المرحلة بالنضوج العقلي والجسدي، حيث تتطور فيها السرعة والأداء المهاري والتكتيكي. وتصل القوة وسرعة رد الفعل الى اعلى مستوياتها، مما يجعل هذه الفترة مثالية للتفوق الرياضي، وهو ما يفسر وصول ابطال الرياضات مثل الرمي والعدو السريع والقفز الى ذروة أدائهم في بداية هذه المرحلة، قبل ان تبدأ مستوياتهم في التراجع مع نهايتها.

وأشار الكاتب الى ان حركات الافراد في هذه المرحلة تصبح أكثر اقتصادية وفعالية، حيث يتم استخدام القوة والسرعة بشكل يتناسب مع الأهداف الحركية. كما تتزايد الدقة وثبات الحركات بفضل الاوتوماتيكية، التي تعني تحول الحركات الى أنماط ثابتة تخدم الأداء اليومي والرياضي بشكل اقتصادي.

وأوضح مروان ان التطور الحركي خلال هذه المرحلة يتأثر بشكل كبير بالتدريب المنتظم، حيث تطبق قوانين التطبع الناتجة عن التدريب. ومع اقتراب نهاية العقد الثالث من العمر، تتراجع بعض القدرات الحركية مثل السرعة والمطاولة، ما يتطلب التركيز على تطوير هذه الصفات من خلال التدريب المستمر. واكد ان هذه المرحلة تعرف بـ «سنوات المحافظة النسبية على مستوى الحركات الرياضية"، حيث يمكن الحفاظ على مستويات الأداء من خلال التدريب المناسب.

- كما أشار الى الفروق الجسدية بين الرجال والنساء في هذه المرحلة، حيث يكون معدل طول الرجال أطول بمقدار 10 سم ووزنهم أكثر بمقدار 10 كغ مقارنة بالنساء. كما ان نسبة العضلات الى كتلة الجسم تكون اعلى لدى الرجال، بينما تمتاز النساء بقصر الأطراف وصغر الكتفين وعرض الحوض. واكد الكاتب ان التدريب له تأثير كبير على قابلية الإنجاز الحركي، حيث يصل الرياضيون في العقد الثالث الى تكامل في القدرات الحركية والمهارية، مما يمكنهم من تحقيق الإنجازات الكبيرة والأرقام القياسية. (علاوي، 1998)

6 –تقسيم الفئات العمرية حسب قانون الهواة للاتحاد الجزائري للموسم الرياضي 2025/2024

- **الاكابر(sénior):** 30 لاعبا من مواليد ما قبل 1 يناير 2006، بما في ذلك ثلاثة حراس مرمى. يجب ان هناك ما لا يقل عن ثمانية (8) لاعبين من مواليد 2003، 2004 او 2005.
- **تحت 19 سنة (U19):** 30 لاعبا من مواليد 2006 و2007، بما في ذلك ثلاثة حراس مرمى. يجب ان يكون هناك مالا يقل عن 10 لاعبين من مواليد 2007
- **تحت 17 سنة (U17):** 30 لاعبا من مواليد 2008 و2009، بما في ذلك ثلاثة حراس مرمى. يجب ان يكون هناك ما لا يقل عن (10) لاعبين من مواليد 2009.
- **تحت 15 سنة (U15):** لاعبا من مواليد 2010 2011، بما في ذلك ثلاثة حراس مرمى. يجب ان يكون هناك مالا يقل عن عشرة (10) لاعبين من مواليد 2011

- **تحت 13 سنة (U13):** لاعبين من مواليد 2012، 2013، و2011 بما في ذلك ثلاثة حراس مرمى. هذه الفئة اختيارية ولا يوجد حد لعدد اللاعبين. (FAF، 2024)

7- القدرات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم

أشار (كماش وابو خيط، 2012)الى ان القدرات الفسيولوجية تعد أحد العوامل الحاسمة في تحسين اداء لاعبي كرة القدم، اذ تسهم في تطوير القدرات الهوائية واللاهوائية وتعزيز تكيف اجهزة الجسم المختلفة. ولفت الكاتبان الى ان اللاعبين الذين يتمتعون بقدرة عالية على استهلاك الاوكسجين يظهرون اداء أفضل في تدريبات وسباقات التحمل، حيث يعد استهلاك الاوكسجين عنصرا اساسيا في الاداء الرياضي. ويقاس استهلاك الاوكسيجين بمعدل الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (vo2max)، والذي يعادل حوالي 5 لترات في الدقيقة بالنسبة للاعبي كرة القدم، يعبر عن قدرة الجسم على استيعاب الاوكسجين ونقله الى الانسجة واستهلاكه في العضلات.

وأوضح الكاتبان ان القلب يضخ كمية من الدم المحمل بالأوكسجين الى الانسجة، وعند مرور هذا الدم عبر الانسجة، يتم استخلاص الاوكسجين من الدم الشرياني، مما يؤدي الى فرق في كمية الاوكسجين بين الدم الشرياني والوريدي. وبالتالي، يمكن حساب الاستهلاك الأقصى للأوكسجين من خلال ضرب اقصى نتاج قلبي في أقصى فرق شرياني وريدي للأوكسجين. ويتم قياس vo2max باللتر (الاستهلاك المطلق) او بالمليلتر لكل كيلوجرام من وزن الجسم في الدقيقة (الاستهلاك النسبي). وأشارا الى ان معدل استهلاك الاوكسجين أثناء الراحة يبلغ حوالي 3.5 مليلتر/كجم/دقيقة، لكنه يرتفع الى 80-85 مليلتر/كجم/دقيقة أثناء التدريب المكثف.

وأضاف الباحثان ان عوامل متعددة تؤثر على vo2max، منها الحالة التدريبية، حيث يؤدي التدريب البدني المنتظم الى تحسين هذا المؤشر. الا ان التحسن يكون اقل عند اللاعبين ذوي اللياقة البدنية العالية. كما ان التركيب الجسمي يلعب دورا بارزا، فاللاعبون ذو الكتلة العضلية الأكبر يحققون معدلات اعلى من استهلاك الاوكسجين.

وأبرز الكاتبان ان الوراثة تعد من العوامل المؤثرة بشكل كبير في تحديد المستوى الأقصى لاستهلاك الاوكسجين، حيث تحدد الجينات القدرة الفسيولوجية القصوى للاعب. بالإضافة الى ذلك، يعد العمر من العوامل المهمة، اذ ينخفض vo2max تدريجيا مع التقدم بالعمر، ويعود ذلك الى انخفاض معدل ضربات القلب القصوى وحاصل ضرب القلب الأقصى مع التقدم في السن.

8-الفروقات بين الفئات العمرية في الاستجابة للتدريب والتطوير

أوضح (سلامة، 2009)ان خصائص وصفات الجسم تتغير تدريجيا مع التقدم في العمر، حيث لا تظهر هذه التغيرات بشكل مفاجئ وانما تتراكم مع مرور السنوات. يبدأ التغيير التدريجي في التأثير على خصائص ووظائف الفرد، مما يؤدي الى انخفاض ملحوظ في قدراته البدنية والوظيفية، ويتجلى ذلك في فقدان السعة والطاقة مع الوقت.

وأشار الكاتب الى ان دورة حياة الانسان تشمل تغيرات تبدأ من الولادة وتستمر حتى الوفاة، حيث تصبح هذه التغيرات أكثر وضوحا في العقود الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة من العمر. وتشمل هذه العلامات فقدان الحيوية والطاقة، تراجع كتلة الجسم، شيب الشعر، تجعد الجلد، ضعف النظر، وتصلب المفاصل، وغيرها من الاعراض المرتبطة بالتقدم في العمر.

كما لفت سلامة الى أن متوسط العمر ارتفع بشكل ملحوظ منذ القرن العشرين ومع دخول القرن الحادي والعشرين، حيث بلغ 71 سنة في المتوسط في بعض الدول. وتشير تقارير منظمة الصحة العالمية لعام 2007/2006 الى أن الحياة المتوقعة في الدول النامية تصل الى 71 سنة للرجال و75 سنة للنساء، مع توقعات بزيادة هذه المتوسطات في المستقبل. وأضاف الكاتب ان واحدة من أبرز التحديات التي تواجه الدول النامية والمتقدمة على حد سواء هي كيفية الحفاظ على صحة السكان مع تزايد الكثافة السكانية، بالتزامن مع ارتفاع أعداد كبار السن الذين يحتاجون الى رعاية صحية مكثفة.

9-التغيرات الفسيولوجية الطبيعية المصاحبة لتقدم العمر:

من خلال البحوث والدراسات والبيانات التي صدرت في هذا المجال سوف نستعرض لاهم تلك التغيرات وتأثير التدريب البدني عليها في الجدول التالي:

جدول رقم 12 يوضح التغيرات الفسيولوجية الطبيعية المصاحبة لتقدم العمر:

وظائف أجهزة الجسم		تأثير التدريب البدني لمتوسط العمر	التغيرات لدى الكبار غير الممارسين
أقصى استهلاك للأكسجين	M VO2 max	يزداد	يقل
اعلى معدل للقلب	M.H. R	يزداد	يقل
الدفع القلبي	C.Output	يزداد	يقل
ضغط الدم	B.P	كما هو او يقل	يزداد
المقاومة الطرفية	V.R	تقل	تزداد
الكولسترول	T.Cholesierol	يقل	يزداد
تراي جلسريد	Triglycerides	يقل	يزداد
كولسترول	LDL	يقل	يزداد
كولسترول	HDL	يزداد	يقل
الجهاز المناعي	IMM	يزداد	يقل
القوة	Strengh	تزداد	تقل
التحمل	Endurance	يزداد	يقل
معادن العظام	lean body mass	تزداد	تقل
سطح الجسم	Adipose tissue	تزداد	تقل
النسيج الدهني	Adipose tissue	يقل	يزداد
معدل التمثيل الغذائي	Basal Metabolism	يزداد	يقل
الحرارة المكتسبة	Heat gain	تزداد	تقل
الحرارة المفقودة	Heat loss	تزداد	تقل
النوم	Sleep	تزداد	تقل
		يقل	يزداد

القلق Anxiety and depression		

أ-التغيرات الوعائية القلبية:

أوضح (سلامة، 2009)ان التغيرات الوظيفية المرتبطة بوظائف القلب تشمل عوامل عديدة مثل معدل ضربات القلب، حجم الضربة، الدفع القلبي، وأشار الى ان معدل ضربات القلب يرتبط بعمر الفرد، حيث كانت تستخدم معادلة تقليدية لحسابه تعتمد على طرح العمر من الرقم 220.ومع ذلك، بين الكاتب ان هذه المعادلة قد لا تكون صالحة لجميع الفئات العمرية، خاصة للأطفال وكبار السن، نظرا للتغيرات الفسيولوجية المصاحبة للتقدم بالعمر.

كما أشار سلامة الى ان معدل ضربات القلب يتأثر بنشاط الجهاز العصبي والجهاز الهرموني، حيث تؤثر هرمونات مثل الكاتيكولامين على تنظيم هذا المعدل. ومع اختلاف مستويات هذه الهرمونات بين الشباب وكبار السن، تصبح المعادلة التقليدية غير دقيقة لتحديد اقصى معدل ضربات القلب.

وأشار سلامة الى ان الناتج القلبي لدى كبار السن يختلف عن الشباب نتيجة للتغيرات التي تطرأ على الاوعية الدموية والانسجة العضلية والقلبية مع التقدم في العمر. حيث تزيد المقاومة الوعائية والطرفية، وتنخفض مرونة الانسجة، وتتغير نسب المعادن والفيتامينات في الدم. هذه العوامل تجعل وظائف القلب لدى كبار السن مختلفة تماما عن وظائف القلب لدى الشباب.

أشار (اسماعيل، 1998) الى ان الفرق في البنية الجسدية لأعضاء فريق كرة السلة يعكس الاختلافات في الجينات ومعدلات النمو. بعض اللاعبين يتميزون بالحجم الكبير، بينما يظهر الاخرون سرعة عالية، مما يشير الى تأثير الجينات الوراثية على الصفات البدنية. وأوضح الكاتب ان فهم المبادئ الأساسية للنمو والتطور يساعد على وضع أهداف واقعية لتدريب الأطفال، وتطوير برامج التمرينات بما يتناسب مع مستوى لياقتهم البدنية وقدراتهم العاطفية لتحمل الضغوط المرتبطة بالتدريب.

وبين إسماعيل ان نمو الطفل وتطوره يعتمدان على عدة عوامل، لا تقتصر على الطول فقط، بل تشمل الجينات الوراثية التي تحدد الصفات الجسدية مثل الطول، وهي غير قابلة للتغيير. كما تلعب العوامل

البيئية مثل الغذاء والامراض دورا هاما في التأثير على النمو، اذ يمكن للعادات الصحية الجيدة اثناء التدريب والغذاء السليم ان يؤثر إيجابا على قدرات الطفل الوراثية.

ب-عوامل النضج

أوضح (اسماعيل، 1998)انن العديد من الفيسيولوجيين يأخذون في اعتبارهم عوامل عدة عند تقييم النضج لدى الأطفال، وتشمل:

- النضج البدني: يتمثل في التغيرات الجسمانية الواضحة مثل الطول والوزن، ويستخدم كمؤشر لتحديد مراحل النمو منذ الولادة وحتى البلوغ.
- النضج العظمي: يركز على مدى تطور الهيكل العظمي وقوته، حيث يشير الى تقدم الطفل نحو اكتمال البنية العظمية.
- النضج الجنسي: يرتبط بالتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالبلوغ، والتي تؤثر على النمو والتطور.
- النضج العاطفي: يتضمن قدرة الطفل على التعامل مع لضغوط العاطفية والنفسية المرتبطة بالنمو، وهو جانب هام يجب مراعاته عند تصميم برامج التمرينات.
- وبين الكاتب ان معدلات نمو الأطفال تختلف بشكل واضح، حيث يمكن قياسها من خلال القياسات الجسمية مثل الطول والوزن، مما يجعل التقييم الشامل للنضج امرا ضروريا لتطوير خطط تدريب ملائمة لقدرات كل طفل.

ج-النضج العظمي:

يشير (اسماعيل، 1998) الى ان هناك مخاوف شائعة لدى الرياضيين من إصابات العظام عند الأطفال الذين يمارسون رفع الاثقال، ولكن هذه المخاوف تبدو اقل أهمية عند مقارنتها بالفوائد البدنية الناتجة عن تدريب المقاومات. وأوضح الكاتب ان نضج العظام يتمثل في التقدم نحو التعظم الكامل للهيكل العظمي، مما يؤدي الى بناء عظام قوية وضمان نمو الشرائح العظمية المسؤولة عن زيادة طول العظام لدى الطفل.

وأشار كذلك الى ان التشبع العظمي، الذي يعني ترسيب المواد العضوية غير العضوية في اعظام، يلعب دورا حاسما في تحديد كثافة العظام، وهو امر يختلف من طفل لأخر. ويمكن قياس هذه التغيرات سريريا باستخدام الاشعة المقطعية. وبين ان الأطفال الذين يعانون من ضعف كثافة العظام يكونون أكثر عرضة للإصابات، خاصة في الرياضات التي تعتمد على القوة العضلية العالية مثل كرة القدم والجمباز.

وأضاف الكاتب ان صحة العظام لها أهمية كبيرة، لاسيما للبنات، حيث يمكن لتمارين المقاومات والأنشطة البدنية ان تسهم في تحسين عملية ترسيب العظام، وقد اشارت دراسات علمية، مثل دراسة (فير فيداكس واخرون،1990)، الى ان تدريب المقاومات يمكن ان يعزز نمو العظام لدى الأطفال من الجنسين، حيث يتمتع رافعو الاثقال الصغار بعظام أكثر كثافة مقارنة بأقرانهم الذين لا يمارسون هذا النشاط. ومع ذلك أوضح الكاتب ان اضرار العظام المرتبطة بتمارين المقاومات تحدث غالبا عند استخدام اوزان كبيرة جدا او عند اتباع أساليب رفع غير صحيحة. وبالتالي، فان تصميم برامج تدريبية ملائمة يركز على الأداء السليم يقلل بشكل كبير من مخاطر الإصابات، مع الإشارة الى ان فوائد تمارين المقاومات تفوق المخاطر المحتملة بشكل كبير.

د-النضج التناسلي

أوضح (اسماعيل، 1998)ان النضج التناسلي يشمل تطور الكفاءة التناسلية لدى الأولاد والبنات، وله تأثير مباشر على النمو والتطور. وأشار الى ان التغيرات في افراز الهرمونات خلال فترة البلوغ تلعب دورا رئيسيا في احداث هذه التغيرات، حيث يرتبط ارتفاع مستوى هرمون التستوستيرون، الذي تفرزه الخصية، بزيادة الوزن، حجم العضلات، والقوة العضلية لدى الأولاد. وبين الكاتب ان الأطفال يصبحون أكثر قوة مع تقدمهم في العمر، حتى بدون ممارسة التمارين البدنية، ويعود ذلك الى تأثير التغيرات الهرمونية المرتبطة بالنضج التناسلي.

أوضح (اسماعيل، 1998)ان هرمونات مثل الاستروجين وهرمونات النمو تلعب دورا هاما في تطور الفتيات خلال فترة البلوغ، حيث تحدث تغيرات كبيرة ترتبط بالنضج التناسلي. وعلى النقيض، فان مستوى هرمون التستوستيرون لدى الأولاد يكون أعلى من مستواه لدى البنات بمقدار يتراوح بين 10 الى 20 مرة مما يؤدي الى اختلافات جوهرية بين الجنسين، خاصة في حجم العضلات والقوة العضلية. وهذا الفارق الهرموني هو السبب الرئيسي في التباين الواضح بين الأولاد والبنات في هذا الجانب.

هـ-النضج العاطفي

أشار (اسماعيل، 1998) الى ان النمو السيكولوجي للأطفال يلعب دورا مهما في ارتباطه بالعناصر المختلفة المستخدمة في برامج التمرينات. حيث يحتاج الطفل أثناء التدريب الى تحقيق مستوى من التشويق، مع توفير بيئة تدعم الانتباه الواسع والمظهر الجسماني السليم. ومع تقدم الأطفال في العمر،

تظهر تغييرات في سلوكهم، مثل زيادة التفاعل مع المجموعة، وتعزيز التقدير الشخصي، وتحسين الحالة المزاجية.

وبين الكاتب ان التطور السيكولوجي للطفل يعتمد بشكل كبير على الأنشطة الممارسة بطرق امنة وفعالة، مما يبرز أهمية الاشراف المناسب أثناء التدريب. وأوضح أن تصميم برنامج تمرينات فعال يعتمد على توفير التشويق، وتعزيز الإخلاص والدافعية الإيجابية لدى الطفل، مع اعتماد طرق تدريس تدريجية ومنهجية لضمان تقدم الطفل بشكل مقنن. وأكد إسماعيل ان هذه المكونات ترتبط بشكل وثيق بالحالة السيكولوجية للطفل، مما يجعلها أساسا لبناء برنامج تدريب المقاومات الفعال.

خلاصة:

في نهاية هذ الفصل نصل مدركين الى ان القدرات الفسيولوجية هي الحد الفاصل في كرة القدم وذلك من خلال المعطيات التي تثبت ان اللاعب في مرحلة التكوين يختلف في الاستجابة للحمل عن اللاعب البالغ، وان أي اهمال لهاته الفوارق عند وضع هذه الخطط التدريبية يؤدي الى الوقوع في أخطاء جسيمة. هذا الفهم العميق هو ما سيجعل دراستنا الميدانية ذات قيمة مضافة حيث سننقل هاته النظريات الى ارض الواقع لنرى كيف تتفاعل هاته الفئات مع برامج الاعداد البدني.

الجانب التطبيقي



الفصل الأول الأسس المنهجية للدراسة الميدانية

تمهيد

بعد ما تم عرض الجانب النظري المرتبط بموضوع الدراسة توجهنا إلى الجانب التطبيقي لتجسيد الإطار النظري ميدانيا عبر دراسة وصفية مقارنة تهدف إلى التعرف على اختلاف نسبة تطوير بعض متطلبات الأداء البدني (التحمل المستمر والمتقطع، القوة الانفجارية، والسرعة) بين مختلف الفئات العمرية لدى لاعبي كرة القدم خلال فترة الإعداد البدني العام والخاص. ولتحقيق أغراض الدراسة والإجابة على أسئلتها تم اتباع إجراءات منهجية تمثلت في تحديد منهج البحث ومجتمع الدراسة وعينتها وأدوات جمع البيانات التي تمثلت في مجموعة من الاختبارات البدنية التي من شأنها قياس المتغيرات المدروسة وتحديد ظروف تطبيقها وطرق معالجة نتائجها إحصائيا. تعد دقة اختيار الإجراءات المنهجية وضبط شروط القياس من أهم ما يضمن موضوعية النتائج وقابليتها للتحليل والتفسير لذا سنعرض في هذا الفصل مختلف الخطوات الميدانية التي اتبعناها للوصول إلى نتائج علمية تسمح بمقارنة نسب التطور البدني بين مختلف الفئات العمرية موضوع الدراسة.

1- الدراسة الاستطلاعية

انطلقت الدراسة الاستطلاعية يوم 15 من شهر اوت 2022 حيث اخذنا الموافقة من إدارة الملعب ثم ادارة النادي لحضور التدريبات الخاصة ببداية الموسم. وكان الهدف منها هو التعرف على الظروف الميدانية المناسبة لإجراء الاختبارات والتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستعملة.

تكونت عينت الدراسة الاستطلاعية من 8 لاعبين تم اختيارهم من مجتمع الدراسة ليتم استبعادهم لاحقا من عينة التجربة الرئيسية وذلك لتجنب عملية التعود والتعلم على الاختبارات المطبقة.

كما تم ابلاغ اللاعبين وتعريفهم بإجراءات جميع الاختبارات (قوة، سرعة، تحمل) وشرح كيفية الأداء والطريقة الصحيحة من خلال الفيديو والعرض المباشر بهدف ضمان توحيد الفهم بين جميع أعضاء العينية.

وتم إجراء جميع الاختبارات البدنية يوم 2022/08/22، تم إعادة اختبار بعد أسبوع يوم 2022/08/29 وبنفس الظروف بهدف تقييم موثوقية القياسات (Test, Retest).

الهدف من الدراسة الاستطلاعية:

- ضبط شروط وكيفية تطبيق إجراءات القياسات
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- تصميم بطاقات تسهل جمع البيانات والنتائج وبطريقة منظمة ومريحة
- تقسيم اجراء الاختبارات وفق طريقة علمية منهجية بما يسمح للاعبين بتقديم كامل امكانياتهم.
- تدريب اللاعبين على طريقة الأداء الصحيحة للاختبارات.
- حساب معاملات الثبات للاختبارات البدنية المستخدمة.

2-المنهج المتبع:

- اعتمدنا على المنهج الوصفي بأسلوبه المقارن نظرا لملائمته لطبيعة الدراسة الحالية التي تهدف الى مقارنة نسبة تطوير بعض المتطلبات الأداء البدني متمثلة في التحمل المستمر والمتقطع والقوة الانفجارية والسرعة 30 متر بين مختلف الفئات العمرية لكرة القدم خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص، وبعد المنهج الوصفي المقارن مناسبا لدراسة الفروق بين المجموعات دون تدخل الباحث بحيث يقتصر دوره على جمع البيانات من خلال القياس القبلي والبعدي وتحليل ومقارنة النتائج للكشف عن الفروق في نسبة التطوير بين مختلف الفئات العمرية.

يعرف المنهج الوصفي بانه أسلوب من أساليب التحليل المركز على معلومات كافية ودقيقة عن ظاهرة او موضوع محدد، او فترة او فترات زمنية معلومة، وذلك من اجل الحصول على نتائج علمية، ثم تفسيرها بطريقة موضوعية، بما ينسجم مع المعطيات الفعلية للظاهرة. (دويدري، 2000)

3-مجتمع وعينة الدراسة:

3-1-مجتمع الدراسة:

المجتمع الأصلي:

- **يقصد بالمجتمع الدراسة جميع الافراد او الأشخاص او الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث** (دويدري، 2000، صفحة 301). الذي منه نختار العينة التي تقوم عليها الدراسة.

تمثل مجتمع البحث بالدراسة في جميع لاعبي كرة القدم المنتمين الى فريق شباب مدينة طولقة الناشط في البطولة الولائية لرابطة بسكرة خلال الموسم الرياضي 2022، وذلك بالنسبة للفئات العمرية الثلاث موضوع البحث وتمثلت في فئة اقل من 17 سنة، وفئة أقل من 19 سنة، وفئة الاكابر.

وقد بلغ عدده الإجمالي (90) لاعبا موزعين على بالتساوي على الفئات التالية:

- 30 لاعبا من فئة أقل من 17 سنة.
- 30 لاعبا من فئة اقل من 19 سنة.
- 30 لاعبا من فئة الاكابر.

3-2-عينة الدراسة:

- **العينة هي المجموعة الجزئية من المجتمع موضوع البحث** (دويدري، 2000، صفحة 301)

طريقة اختيار العينة:

اعتمدنا في دراستنا على العينة القصدية حيث تم اختيار 10 لاعبين من كل فئة عمرية من بين افراد المجتمع المتاح، ليصبح الحجم الإجمالي لعينة الدراسة الأساسية 30 لاعبا وذلك لملائمتهم لأهداف الدراسة وتوفر الشروط التطبيق الميداني خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص.

توزيع افراد العينة:

الجدول رقم (13) يمثل توزيع افراد العينة على مختلف الفئات العمرية

الفئة العمرية	المجتمع الدراسة	عينة الدراسة
أقل من 17 سنة	30	10
أقل من 19 سنة	30	10
فئة الأكابر	30	10
المجموع	90	30

شروط اختيار أفراد العينة

- تم اعتماد مجموعة من الشروط عند اختيار افراد عينة الدراسة وهي كالاتي:
- ان يكون اللاعب منخرطا في نفس الفئة العمرية.
- الحضور الدائم خلال فترة الاعداد البدني.
- حضور 5 حصص تدريبية في الاسبوع
- عدم وجود الإصابات.
- المشاركة في جميع الاختبارات.
- القدرة على تنفيذ جميع الاختبارات البدنية المحددة.

3-4-متغيرات الدراسة:

أ – المتغير المستقل (المصنف):

وهي الفئة العمرية التي تم اعتمادها كأساس للمقارنة بين مجموعات الدراسة وتم تقسيمها الى ثلاث فئات عمرية:

أقل من 17 سنة، أقل من 19 سنة، الاكابر.

ويعد الهدف منه هو كشف نسب التطوير بين مختلف المراحل العمرية للاعبين.

ب – المتغير التابع:

وهي نسبة تطوير متطلبات الأداء البدني

وهي نسب التطور في بعض المتطلبات البدنية بين القياس القبلي والبعدي خلال فترة الإعداد البدني وهي كالاتي:

نسبة تطوير التحمل (المستمر والمتقطع)، القوة (الانفجارية للأطراف السفلية) والسرعة(30م).

وتتمثل في مقدار التحسن الحاصل في كل صفة بدنية من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية.

ج- فترة الاعداد البدني العام والخاص

تمثل الإطار الزمني الذي تم من خلاله تطبيق الدراسة الميدانية بحيث تم اجراء القياس القبلي في بداية مرحلة الاعداد البدني العام والاختبار البعدي في نهاية فترة الاعداد الخاص.

حساب نسبة التطوير:

بالنسبة للاختبارات التي يكون فيها الارتفاع مؤشرا على التحسن:

$$\text{نسبة التطوير (\%)} = \frac{\text{الاختبار القبلي} - \text{الاختبار البعدي}}{\text{الاختبار القبلي}} \times 100$$

اما بالنسبة لاختبار السرعة:

$$\text{نسبة التطوير (\%)} = \frac{\text{الزمن البعدي} - \text{الزمن القبلي}}{\text{الزمن القبلي}} \times 100$$

4-أدوات الدراسة:

4-1-الاختبارات البدنية:

الاختبار هو مجموعة من المثيرات (أسئلة شفوية او كتابية او صور او رسوم) اعدت لتقيس بطريقة كمية او كيفية سلوكا ما، والاختبار يعطي درجة ما او قيمة ما او رتبة ما للمفحوص، ويمكن ان يكون الاختبار مجموعة من الأسئلة او جهازا معينا.

تستخدم الاختبارات في القياس والكشف عن الفروق بين الافراد والفروق بين الجماعات والفروق بين الاعمال. (عبيدات واخرون، 2012)

-تم الاعتماد في دراستنا على مجموعة من القياسات والاختبارات البدنية والتي تم اختيارها بما يتناسب مع طبيعة الدراسة واهدافها المتمثلة في تقييم متطلبات الأداء البدني لاعبي كرة القدم وهي التحمل المستمر، التحمل المتقطع، القوة الانفجارية، السرعة. وكذلك قدرتها على تقديم مؤشرات قابلة للمقارنة

بين القياس القبلي والبعدي لتديد نسبة التطوير في فترة الاعداد البدني ثم مقارنتها بين مختلف الفئات العمرية.

القياسات الانتروبومترية:

تم اجراء بعض القياسات الجسمية لعينة الدراسة للاستفادة منها في ضبط تطبيقي My Jump2 وMY Sprint وتمثلت في:

- **قياس الطول والوزن:**

تمت علية قياس الطول باستعمال أداة قياس مناسبة وكذلك بالنسبة للوزن بميزان طبي وتم تسجيل القيم بالسنتيمتر والكيلوغرام.

- **قياس طول الساق وارتفاع الحوض (90°):**

قياس طول الساق:

وذلك بقياس المدور الأكبر لعظم الفخذ الى مشط القدمين بحيث يكون الاعب مستلقيا على الأرض على ظهره.



شكل رقم (31) يوضح كيفية قياس طول الساق

- **قياس الارتفاع 90 درجة:**

ويقصد به قياس المسافة العمودية بين مفصل الورك والأرض عندما يكون اللاعب في وضع مناسب للقفز إلى أعلى مستوى ممكن بحيث تكون زاوية الركبة حوالي 90 درجة.



شكل رقم (32) يوضح كيفية قياس الارتفاع 90°

الاختبارات البدنية:

اعتمدنا على أربع اختبارات بدنية تمثل متطلبات الأداء البدني محل الدراسة وهي:

- اختبار التحمل المستمر.
- اختبار التحمل المتقطع.
- اختبارات القوة الانفجارية.
- اختبار السرعة.

أ – اختبار التحمل المستمر 5 دقائق (بريكسي ودكار)

– **الهدف من الاختبار:** قياس السرعة الهوائية القصوى VMA لتقييم التحمل الهوائي المستمر.

– **الأدوات المستعملة:** اقماع لتحديد المسار، شريط قياس، ميقاتي، صافرة، ورقة تسجيل نتائج، مضمار 200م او 400م.

– **طريقة تنفيذ الاختبار:** التسخين لمدة 20 د جري متوسط الشدة، ثم تقسيم المجموعات، عند سماع الصافرة ينطلق اللاعب لقطع اقصى مسافة ممكنة في مدة 5 دقائق ولا يسمح له بالتناوب بين المشي والجري.

تسجيل النتائج: يتم تسجيل المسافة الاجمالية التي قطعها للاعب وكلما كانت المسافة أكبر كان مستوى التحمل المستمر أفضل.(lesserteur, 2009)

ب– اختبار التحمل المتقطع (IFT 15/30)

الهدف من الاختبار: تقييم قدرة اللاعب على تحمل الجهود المتقطعة ذات الشدة المرتفعة التي تتوافق مع طبيعة نشاط كرة القدم.

- **الأدوات المستعملة:** مضمار او مساحة جري لمسافة 40 متر، اقماع لتديد الخطوط، جهاز صوتي لإصدار الإشارات خاص بالاختبار، ورقة تسجيل النتائج.

- **طريقة تنفيذ الاختبار**:

في البداية، يتمركز المشاركون في الخط A.

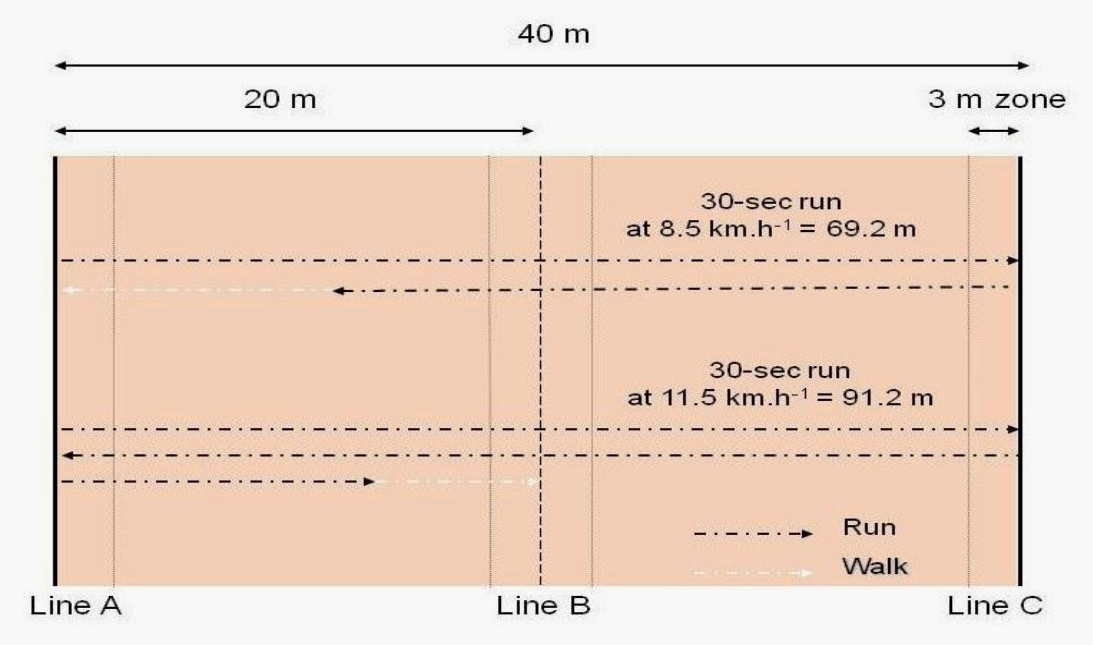
يبدأ اللاعبون الجري عند سماع أول اشارة صوتية ثم يواصلون ركضهم للوصول الى منطقة التسامح المركزية تزامنا مع الصافرة الثانية عند الخط B، ثم عند الخط C في الصافرة الثالثة (نصف دورة)، وما إلى ذلك حتى يسمعوا صافرة مزدوجة تشير إلى نهاية فترة التمرين، وعندها يتوقف اللاعبون عن الجري ويواصلون المشي إلى الخط التالي، لانتظار بداية المرحلة التالية.

يتناوب اللاعبون على 30 ثانية من الجري يجب عليهم خلالها احترام الإشارة الصوتية التي تشير إلى السرعة، ثم في نهاية المرحلة لديهم 15 ثانية من التعافي مما يسمح لهم بالسير إلى السطر التالي لاستئناف بداية مستوى جديد.

يبدأ الاختبار بسرعة 8 كم/ساعة ويزيد بمقدار 0.5 كم/ساعة في كل مستوى.

ينتهي الاختبار عندما يعجز اللاعب عن الوصول إلى مناطق التسامح ثلاث مرات متتالية.

تسجيل النتائج: يتم تسجيل اخر سرعة تم اكمالها من طرف اللاعب وتعتبر مؤشر قدرته على تحمل اقصى جهد متقطع.



شكل رقم (33) يوضح مخطط تنفيذ اختبار اللياقة المتقطع 15/30 IFT

ج – اختبار القوة الانفجارية

تم قياس القوة الانفجارية لأطراف السفلية من خلال اختبارين مخلفين القفز العمودي والافقي.

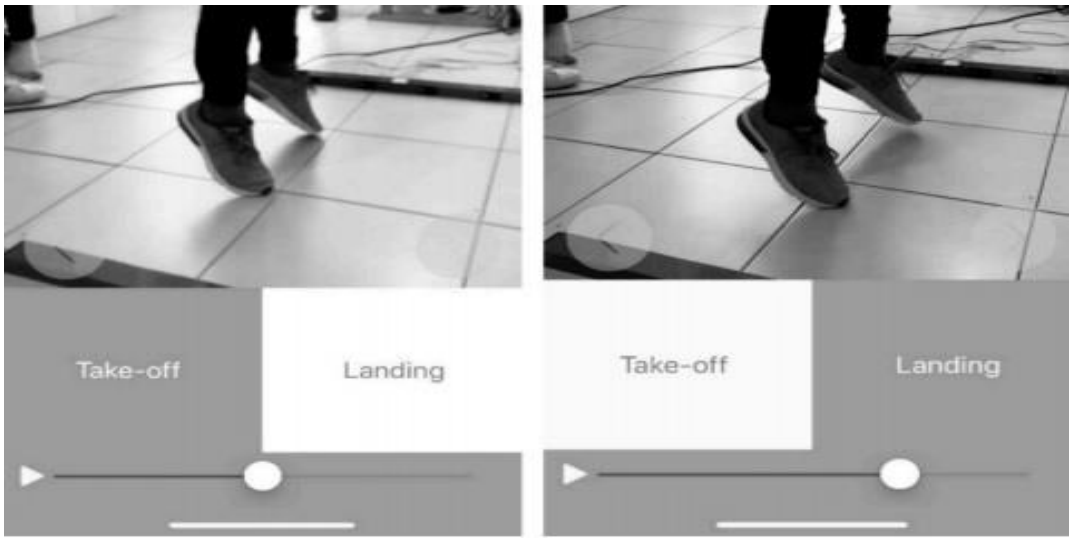
–اختبار القفز العمودي من وضع القرفصاء(Squat Jump) باستخدام تطبيق My Jump 2

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية العمودية للأطراف السفلية.

الأدوات المستعملة: هاتف ايفون 7s، تطبيق My Jump2، مثبت هاتف.

طريقة التنفيذ: من خلال تحديد لحظة اقلاع من خلال وضعية القرفصاء بحيث تكون الركبة مثنية بزاوية 90 درجة واليدين موضوعتان على مستوى الحوض وبعدها يقوم اللاعب بالدفع والقفز لأعلى بأقصى قوة ممكنة دون مساعدة الذراعين او حركة تمهيدية قبل القفز، والهبوط يجب في نفس المكان بمشط القدم.

طريقة التسجيل: يتم اعتماد أفضل من محاولة من بين ثلاث محاولات بينه راحة لمدة 2 دقائق لحساب ارتفاع القفزة عن طريق تحديد إطار الإقلاع وإطار الهبوط يدويا كما هو موضح في الشكل الاتي:



الشكل 34 إطارات مرحلة الإقلاع والهبوط في تطبيق my jump 2

(Bogataj, et al., 2020, p. 4)

– اثبتت دراسة (Ciorsac, Isvoran, & Ostafe, 2010) صلاحية التطبيق المستعمل ودقة نتائجه وبإمكاننا الاعتماد عليه.

–اختبار القفز الافقي من الثبات

الهدف من الاختبار: يقيس مدى القفزة وسرعة الإقلاع.

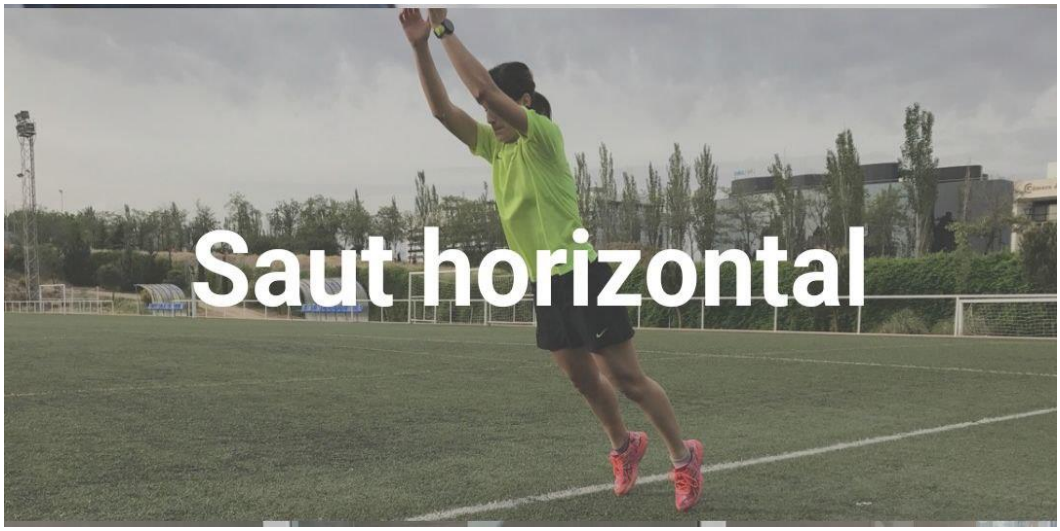
الأدوات المستعملة: هاتف ايفون 7s، تطبيق My Jump2، مثبت هاتف.

طريقة التنفيذ:

– يتم تحديد زاوية الإقلاع عبر اختيار الإطار الأول الذي لا يكون فيه أي جزء من القدم ملامسا للأرض ثم تحديد لحظة التلامس الأولى.

– لتحديد زاوية الإقلاع يتم وضع علامات على الكاحل والركبة في اللحظة التي يغادر فيها الرياضي الأرض.

طريقة التسجيل: يتم اعتماد أفضل من محاولة من بين ثلاث محاولات بينه راحة لمدة 2 دقائق



شكل رقم 35 يوضح طريقة القفز الافقي

أ- اختبار السرعة لمسافة 30 متر باستخدام تطبيق my sprint

الهدف من الاختبار: قياس السرعة 30متر.

الأدوات المستعملة: صفارة، أعمدة بلاستيكية، شريط قياس، هاتف نقال ايفون7s، مثبت هاتف، تطبيق. My Sprint

طريقة التنفيذ: بعد تحضير مضمار الجري ووضع الاعمدة وضع الهاتف في مكانه يقوم اللاعبون بإجراء احماء خاص وتمديدات ديناميكية نشطة مع بعض الانطلاقات السريعة تحضيرا للاختبار.

يبدأ تصوير الفيديو بمعدل إطار 240 إطار في الثانية لجهاز ايفون s7 باستعمال تطبيق My Sprint، بعد إعطاء الإشارة ينطلق اللاعب بأقصى سرعة ممكنة من الثبات.

- لكل لاعب 3 محاولات ونختار أفضل محاولة.

- يتم تحديد بداية الجري عند اول حركة يقوم بها اللاعب عن طريق الفحص البصري بتطبيق my sprint

طريقة التسجيل: يتم تسجيل زمن قطع مسافة 30 متر بالثواني ويعد اقل زمن محقق أفضل نتيجة للسرعة الانتقالية.

– اثبتت دراسة روميرو واخرون (2016) صلاحية التطبيق المستعمل ودقة نتائجه وبإمكاننا الاعتماد عليه.

الدراسة الاساسية

بعد الانتهاء من اجراءات الدراسة الاستطلاعية والتأكد من صلاحية ادوات القياس والاختبارات البدنية تم الشروع في تطبيق الدراسة الاساسية على أفراد العينة المتمثلة في اللاعبين المختارين من نادي شباب مدينة طولقة للفئات العمرية الثلاثة أثل من 17 سنة واثل من 19 سنة وأكابر.

حيث خضع أفراد العينة الى قياسين تمثلا في الاختبار القبلي الذي اجري في قبل بداية فترة الاعداد البدني العام والاختبار البعدي في نهاية فترة الاعداد البدني الخاص بهدف تحديد مقدار التطور الحاصل في بعض متطلبات الاداء البدني خلال هاته الفترة وتم هذا دون أي تدخل من الباحث في البرنامج التدريبي الذي يطبقه النادي في مختلف الفئات العمرية.

وقد اقتصرت مهمة الباحث فقط في اجراء القياسات في الفترات الزمنية المحددة ثم مقارنة نسب التطوير.

–الاختبار القبلي

تم اجراء الاختبار القبلي أيام 1و 2 و3و4 سبتمبر 2022 قبل بداية فترة الإعداد العام البدني العام لتحديد مستوى اللاعبين

فترة الاعداد البدني

مباشرة بعد الانتهاء من القياس القبلي واصل اللاعبون برنامجهم التدريبي دون تدخل من الباحث بحيث امتدت الى 5 أسابيع ولم يتدخل الباحث في تنفيذ البرنامج او التحكم في شدة الحمل وتغييرها وانما اقتصر على المتابعة وأجراء القياسات في موعدها المحدد فقط.

الاختبار البعدي

اجري الاختبار البعدي أيام 12 و13 و14 و15 أكتوبر 2022 بعد نهاية فترة الاعداد الخاص باستعمال نفس الاختبارات وأدوات القياس بهدف تحديد مقدار التطور الحاصل على المتغيرات البدنة محل الدراسة.

ضبط ظروف اجراء الاختبارات

تم الحرص على توحيد نفس الظروف المرتبطة في اجراء الاختبار القبلي والبعدي وذلك للحد من التأثيرات الخارجية المؤثرة على النتائج وكانت كالاتي:

- اجراء الاختبارات في نفس الملعب

- استعمال نفس الأجهزة
- تطبيق نفس البروتوكول
- اجراء الاختبارات في نفس الساعة
- منع اللاعبين من أداء تدريبات عالية الشدة خلال 48 ساعة التي تسبق اجراء الاختبار
- اعتماد نفس ترتيب الاختبارات في القياسين القبلي والبعدي.

تنظيم الاختبارات

تم تنظيم وترتيب الاختبارات على أربعة أيام نظرا لاختلاف متطلباتها الفسيولوجية ولضمان عدم حدوث تأثير تعب على باقي الاختبارات ومراعاة مبدأ الاسترجاع وقد تم الفصل بين الاختبارات التي تعتمد على نفس النظام الطاقي كما تم الاعتماد على نفس الترتيب في القياس القبلي والبعدي.

جدول رقم 14 يوضح توزيع الاختبارات على الأيام وتواريخ اجراءها

اليوم	الاختبارات	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
الاول	القفز الافقي + القفز العمودي	2022/09/01	2022/10/12
الثاني	اختبار السرعة 30 متر	2022/09/02	20222/10/13
الثالث	اختبار التحمل المتقطع 15/30	2022/09/03	2022/10/14
الرابع	اختبار التحمل المستمر بريكسي 5 دقائق	2022/09/04	2022/10/15

معالجة البيانات

بعد الانتهاء من اجراء الاختبارين القبلي والبعدي تم تدوين النتائج في استمارات خاصة وتم إدخالها في برنامج المعالجة الإحصائية وحساب نسب التطور واجراء المقارنات الإحصائية بين الفئات العمرية الثلاثة.

5-الخصائص العلمية لأدوات القياس ولاختبارات البدنية:

ان توافر الخصائص العلمية في أدوات القياس امر أساسي لضمان النتائج الدقيقة والموضوعية، خاصة في الابحاث العلمية التي تعتمد على الاختبارات البدنية وحرص الباحث على استخدام اختبارات بدنية معروفة ومطبقة في المجال الرياضي، والتأكد من استقرار نتائجها ميدانيا من خلال الدراسة الاستطلاعية

5-1-صدق الاختبارات:

يقصد بصدق الاختبار ان يكون الاختبار قادرا على قياس الصفة التي وضع من أجل قياسها فعلا، بحيث يعكس نفس البعد المقصود ولا ينحرف لقياس صفة أخرى. (بوداود و عطاء الله، 2009)

تم الاعتماد في هاته الدراسة على مجموعة من الاختبارات البدنية والتي ترتبط بمتغيرات الدراسة وهي مستعملة في المجال الرياضي في كرة القدم وهي اختبارات بريكسي ودكار، اختبار اللياقة المتقطع 15/30 واختبارات القفز العمودي والافقي والسرعة 30 متر باستعمال تطبيقات My Jump 2 و My Sprint.

وتم الاستناد في اختيار هاته الاختبارات الى ما ورد في والمراجع العلمية التي اثبتت صلاحيتها لقياس القدرات البدنية المستهدفة إضافة الى التطبيقات الحديثة التي اثبتت الدراسات بانها تتمتع بدرجة عالة من الصدق.

الثبات:

لحساب معامل الثبات استخدمنا طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test –Retest) يومي 2022/8/22 و08/29/ 2022 على عينة بلغ قوامها 08 لاعبين (عينة التجربة الاستطلاعية) والتي تم استبعادها من عينة الدراسة الأساسية، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معامل الارتباط لبيرسون.

جدول رقم 15: يبين الخصائص السيكومترية للاختبارات البدنية

الاختبارات	الاختبار			إعادة الاختبار			الثبات
	المتوسط	الانحراف	احتمالية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	احتمالية	
السرعة	2.34	0.18	*0.47	2.33	0.17	0.44*	0.99*
القوة	28.19	5.66	*0.37	28.42	5.59	0.40*	0.99*
التحمل	15.60	1.01	*0.56	15.68	1.03	0.90*	0.98*

***دال عند نسبة خطأ 0.05**

من خلال الجدول (12) نلاحظ أن معامل الثبات للاختبارات المستخدمة في البحث مرتفعة حيث تتراوح قيمتها بين 0.99 و0.99، وهذا ما يدل على ثبات الاختبارات المطبقة على عينة البحث المدروسة.

الموضوعية:

بما ان الاختبارات المستعملة في الدراسة تعتمد على إجراءات تطبيق موحدة ومعايير تسجيل كمية واضحة فإنها تتمتع بدرجة موضوعية عالية.

6- مجالات الدراسة:

6-1- المجال البشري: تمثل المجال البشري للدراسة الأساسية في لاعبي شباب مدينة طولقة لكرة القدم والبالغ عددهم 30 لاعبا.

6-2- المجال المكاني: تمت الدراسة الميدانية بملعب اول نوفمبر بدائرة طولقة حيث يتدرب وينشط فريق شباب طولقة ولتوفره على الظروف الملاءمة للإجراء الاختبارات الميدانية سواء من جانب مضمار العاب القوى او أرضية معشوشبة اصطناعيا او حجرات تغيير الملابس.

6-3- المجال الزماني: جرت الدراسة في الموسم الرياضي 2022/ 2023 خلال فترة الاعداد البدني حيث تم اجراء:

- الدراسة الاستطلاعية يوم 15 اوت 2022.
- القياس القبلي خلال الفترة الممتدة من 01 الى 04 سبتمبر 2022.
- القياس البعدي خلال الفترة الممتدة من 12 الى 15 أكتوبر 2022.

7-الأدوات الإحصائية:

- استخدام برنامج IBM SPSS الإصدار 26
- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- Shapiro-Wilk
- Kolmogorov-Smirnova
- التجانس باختبار ليفيني
- اختبار أنوفا المتعدد الاتجاهات
- حجم التأثير بالاختبار الاحصائي إطا مربع
- الاختبار البعدي لاختبار أنوفا المتعدد الاتجاهات


الفصل الثاني عرض
وتحليل ومناقشة النتائج

تمهيد

بعد جمع البيانات الميدانية واجراء الاختبارات البدنية على أفراد عينة الدراسة خلال فترتي الاعداد البدني الخاص تأتي هاته المرحلة لعرض النتائج المتحصل عليها و تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للإجابة عن تساؤلات الددراسة واختبار فرضياتها.

ويعتمد هذ الفصل على عرض النتائج بشكل متدرج حيث يبدأ بالعرض الاحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة المختلفة ثم التحقق من استيفاء الشروط استخدام الاختبارات الإحصائية الاستدلالية من خلال اختبار اعتدالية التوزيع وتجانس التباين قبل الانتقال الى اختبار الفرضية الرئيسية والفرضيات الجزئية باستخدام تحليل التباين متعدد الاتجهات واختبارات المقارنات البعدية مع بيان حجم الأثر لكل متغير

1- عرض وصفي عام للنتائج الإحصائية:

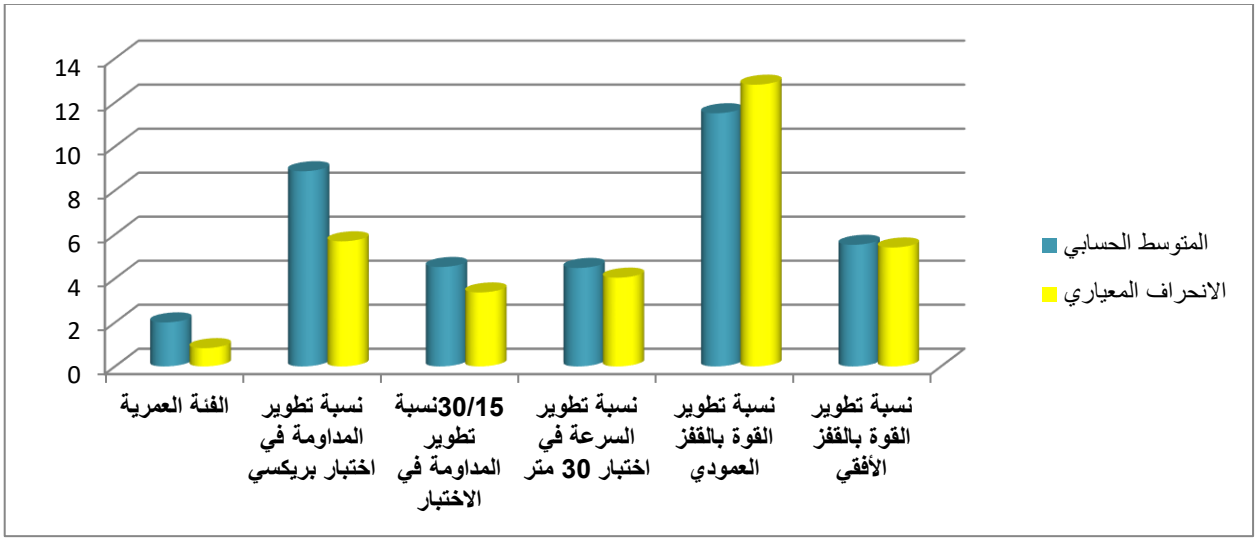
جدول عمودي رقم 16 يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير المستقل ونسبة التطوير للصفات بحسب إجمالي المشاهدات:

	مجموع المشاهدات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الفئة العمرية	30	2.0000	±0.83045
نسبة تطوير المداومة في اختبار بريكسي	30	8.8717	±5.68554
30/15نسبة تطوير المداومة في الاختبار	30	4.5200	±3.36277
نسبة تطوير السرعة في اختبار 30 متر	30	4.4757	±4.03392
نسبة تطوير القوة بالقفز العمودي	30	11.5070	±12.80460
نسبة تطوير القوة بالقفز الأفقي	30	5.5273	± 5.40550

يبين الجدول رقم (16) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنسب تطوير الصفات البدنية لدى أفراد العينة ككل(N=30) ويتضح أن أعلى متوسط لنسبة تطوير سجل في اختبار القوة الانفجارية بالقفز العمودي بمتوسط حسابي بلغ (11.51)يليه اختبار بريكسي للتحمل المستمر بمتوسط (8.87)ثم القوة الانفجارية بالقفز الافقي بمتوسط(5.53)في حين بلغت نسبة التطور في اختبار 30/15 للتحمل المتقطع(4.52)وفي اختبار السرعة 30 مثر 4.48

كما تشير قيم الانحرافات المعيارية الى وجود تباين متفاوت بين أفراد العينة في نسب التطور حيث ظهر اكبر تشتت في نتائج القفز العمودي 12.80 مقابل تشتت أقل في أختبار السرعة 4.03 وأختبار 15/30 3.36 وهو ما يعكس اختلاف استجابة اللاعبين لبرامج االاعداد البدني تبعا لخصائصهم الفردية.

وتجدر الإشارة الى أن هذه النتائج تمثل وصفا عاما للعينة ككل ولا تسمح بالحكم على فروق تعزى للفئة العمرية الامر الذي يستدعي للانتقال الى التحليلات الستدلالية لاختبار فرضيات الدراسة



الشكل رقم 36 يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسبة التطوير بحسب إجمالي المشاهدات.

1-1-عرض نتائج نسبة تطوير لكل صفة وبحسب كل فئة عمرية:

جدول رقم 17 يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسبة التطوير بكل صفة بحسب الفئات الثلاث:

	الفئة العمرية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	N
نسبة تطوير المداومة في اختبار بريكسي	U17	10.5150	5.98123	10
	U19	11.7000	5.14350	10
	أكابر	4.4000	2.79682	10
30/15نسبة تطوير المداومة في الاختبار	U17	4.8600	3.79553	10
	U19	4.3000	3.74314	10
	أكابر	4.4000	2.79682	10
نسبة تطوير السرعة في اختبار 30 متر	U17	6.1270	5.33802	10
	U19	3.9000	2.84605	10
	أكابر	3.4000	3.33999	10

نسبة تطوير القوة بالقفز العمودي	U17	8.2210	6.11247	10
	U19	18.4000	19.72703	10
	أكابر	7.9000	4.74810	10
نسبة تطوير القوة بالقفز الأفقي	U17	4.0820	2.79439	10
	U19	4.3000	6.09280	10
	أكابر	8.2000	6.10646	10

يبين الجدول رقم (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنسب تطوير الصفات البدنية حسب الفئات العمرية الثلاث.

تشير النتائج الى وجود تباين أولي في المتوسطات بين الفئات العمرية في معظم المتغيرات المدروسة، فيفي اختبار بريكسي ودكار سجلت فئة أقل من 19 سنة أعلى متوسط التطور بلغ (11.70) تلتها فئة اقل من 17 سنة بمتوسط (10.52) بينما سجلت فئة الاكابر أدنى متوسط بلغ (4.40)

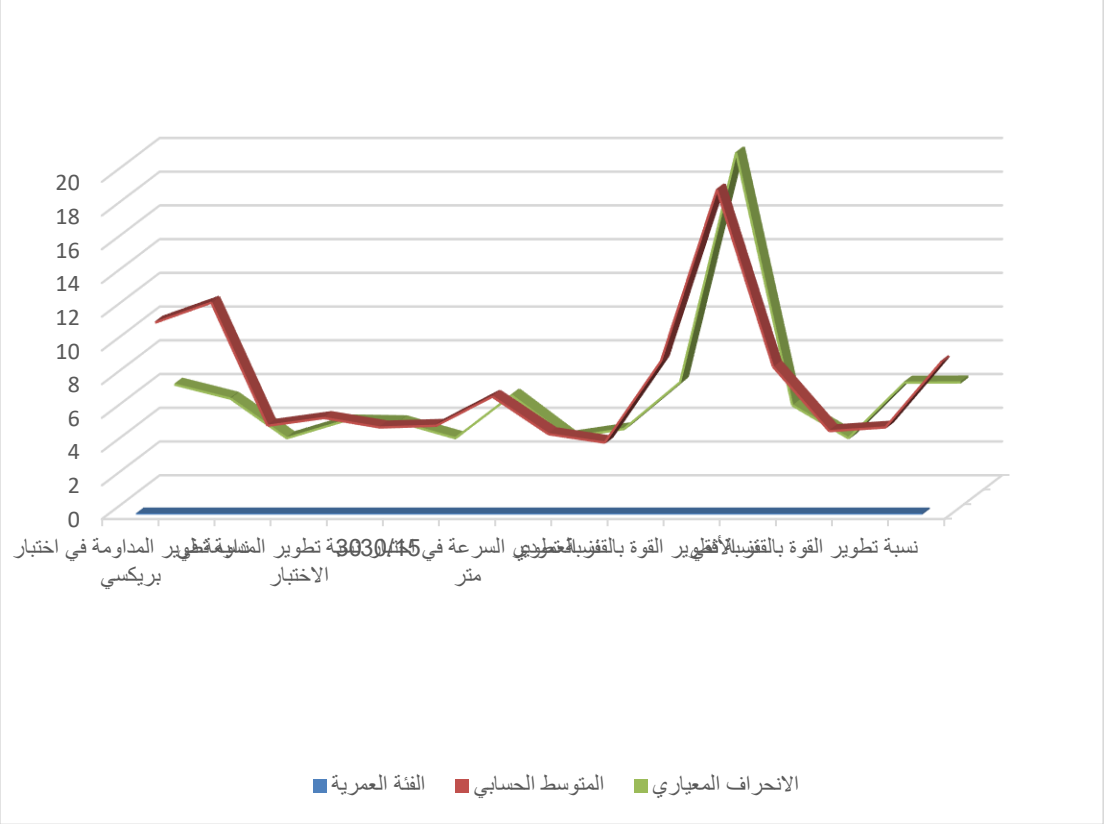
أما في اختبار 15/30 فقد بدت المتوسطات متقاربة بين الفئات الثلاث حيث تراوحت بين (4.30) و(4.86) وهو ما يوحي بضعف الفروق الوصفية في نسب التطور لهذا المتغير.

وفي اختبار السرعة 30 متر حققت فئة أقل من 17 سنة أعلى متوسط التطور (6.13) مقارنة بفئة أثل من 19 سنة (3.90) وفئة الاكابر (3.40)

وبالنسبة للقوة الانفجارية المقاسة بالقفز العمودي سجلت فئة أقل من 19 سنة أعلى متوسط بلغ (18.40) تلتها فئة أقل من 17 سنة (8.22) ثم فئة الاكابر (7.90).

أما القوة الانفجارية المقاسة بالقفز الافقي فقد سجلت فئة الاكابر أعلى متوسط للتطور (8.20) مقابل (4.30) لفئة أقل من 19 سنة و(4.08) لفئة اقل من 17 سنة.

كما تبين قيم الانحرافات المعيارية وجود اختلاف في درجة تجانس أفراد كل فئة عمرية اذ سجلت بعض المتغيرات تشتتا مرتفعا نسبيا خاصة في القفز العمودي لدى فئة أقل من 19 سنة في حين أظهرت متغيرات أخرى تشتتا أقل مما يعكس تفاوت الاستجابة الفردية داخل كل فئة عمرية.



الشكل رقم 37 يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسبة التطوير لكل صفة بحسب الفئة العمرية

اختبار اعتدالية التوزيع للبيانات:

الجدول رقم 18 يوضح اعتدالية التوزيع لبيانات مختلف المتغيرات:

	الفئة العمرية	Kolmogorov–Smirnov[a]			Shapiro–Wilk		
		Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
نسبة تطوير المداومة في اختبار بريكسي	U17	.150	10	.200*	.977	10	.945
	U19	.246	10	.088	.928	10	.428
	أكابر	.157	10	.200*	.936	10	.511
	U17	.166	10	.200*	.949	10	.652

30/15نسبة تطوير المداومة في الاختبار	U19	.336	10	.002	.848	10	.056
	أكابر	.157	10	.200*	.936	10	.511
نسبة تطوير السرعة في اختبار 30 متر	U17	.192	10	.200*	.899	10	.212
	U19	.186	10	.200*	.939	10	.538
	أكابر	.164	10	.200*	.853	10	.063
نسبة تطوير القوة بالقفز العمودي	U17	.207	10	.200*	.899	10	.215
	U19	.388	10	.000	.700	10	.001
	أكابر	.229	10	.145	.892	10	.179
نسبة تطوير القوة بالقفز الأفقي	U17	.180	10	.200*	.936	10	.510
	U19	.306	10	.009	.745	10	.003
	أكابر	.178	10	.200*	.896	10	.196

يبين الجدول رقم (18) نتائج اختبار Shapiro– Wilk لاعتدالية توزيع بيانات نسب التطور في جميع المتغيرات المدروسة داخل الفئات العمرية الثلاث.

وتوضح النتائج ان معظم قيم مستوى الدلالة (.Sig) كانت اكبر من (0.05) مما يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي في اغلب المتغيرات.

في المقابل سجلت بعض الحالات قيما أقل من (0.05) لاسيما لدى فئة اقل من 19 سنة في متغييري القفز العمودي والقفز الافقي وهو مايشير الى وجود انحراف محدود عن التوزيع الطبيعي في هذين المتغييرين.

ونظرا لتقارب احجام المجموعات (10 لاعبين في كل فئة) واستنادا الى متانة اختبار تحليل التباين انوفا تجاه الانحرافات البسيطة عن الاعتدالية عند تساوي أحجام العينات فانه يمكن الاستمرار في تطبيق الاختبارات الإحصائية المعلمية مع الاستناد كذلك الى نتائج اختبار تجانس التباين.

التجانس باختبار ليفيني:

الجدول رقم 19 يوضح تجانس البيانات لمختلف المتغيرات:

	Statistique de Levene	ddl1	ddl2	Signification
نسبة تطوير المداومة في اختبار بريكسي	1.124	2	27	.340
نسبة تطوير المداومة في الاختبار30/15	.593	2	27	.560
نسبة تطوير السرعة في اختبار 30 متر	1.889	2	27	.171
نسبة تطوير القوة بالقفز العمودي	5.900	2	27	.240
نسبة تطوير القوة بالقفز الأفقي	2.510	2	27	.100

من الجدول السابق رقم 19 والخاص باعتدالية التوزيع يتضح أن معظم البيانات دالة إذ تتجاوز الدلالة الإحصائية (Sig) القيمة 0.05 باختبار شابيرو ويلك (العينة أقل من 50 مشاهدة وبالضبط: N=30) ومنه يمكننا اعتماد الإحصاء البارومتري في تحليلنا، ولاختبار الفروض فإن الأنسب بحسب معطياتنا هو اختبار أنوفا (Anova) المتعدد الاتجاهات: لوجود متغير مستقل ذو ثلاثة أبعاد وعدة متغيرات تابعة.

ومن الجدول رقم 15 الخاص باختبار ليفيني يتضح أن قيمة الدلالة أكبر من 0.05 وهذا يدل على أن التجانس محقق أي لا يوجد تباين في النتائج.

اختبار الفرضية الرئيسية للدراسة

تنص الفرضية الرئيسية على وجود فروق ذات دلالة احصائية في نسب تطوير بعض متطلبات الأداء البدني (التحمل المستمر والمتقطع، القوة الانفجارية والسرعة) تعزى للفئة العمرية لدى لاعبي كرة القدم خلال فترة الإعداد البدني العام والخاص.

للتحقق من صحة الفرضية تم استخدام **اختبار أنوفا المتعدد الاتجاهات**

اختبار أنوفا المتعدد الاتجاهات Anova multivariete:

عرض وقراءة نتائج اختبار أنوفا المتعدد الاتجاهات للمتغيرات المستقلة:

من خلال استعمال برنامج SPSSالإصدار السادس والعشرين وباختيار اختبار أنوفا المتعدد الاتجاهات نحصل على النتائج الإجمالية التالية:

الجدول رقم 20 يبين دلالة الفروق وحجم الأثر في نسبة التطوير للصفات بين الفئات الثلاث:

حجم الأثر	Sig	المتغير التابع	المصدر
.327	.005	نسبة تطوير المداومة في اختبار بريكسي	الفئة
.005	.929	نسبة تطوير المداومة في الاختبار30/15	
.089	.283	نسبة تطوير السرعة في اختبار 30 متر	
.150	.111	نسبة تطوير القوة بالقفز العمودي	
.127	.161	نسبة تطوير القوة بالقفز الأفقي	

الجدول رقم 21 يوضح مستويات حجم التأثير بالاختبار الاحصائي إطا مربع (Eta Square):

مجال حجم الأثر	أكبر أو يساوي 0.01	أكبر أو يساوي 0.06	أكبر أو يساوي 0.14
القرار	الأثر ضعيف	الأثر متوسط	الأثر كبير أو واسع

من خلال الجدولين السابقين رقم (20) و (21) يتبين أن قيمة الدلالة (Sig) في الفروق بين نسبة التطوير بحسب الفئة العمرية دالة فقط حالة اختبار بريكسي للمداومة المستمرة.

أما قيمة حجم الأثر (إطا مربع) في نسبة التطوير بين الفئات في اختبار بريكسي بلغت 0.327 وهي قيمة أكبر من 0.14 لذالك فهي أثر واسع جدا، أما حجم الأثر في نسبة التطوير بين الفئات باختبار المداومة المتقطع فهي ضعيفة جدا وقد بلغت 0.005 وهي أقل من 0.01، حجم الأثر في نسبة تطوير السرعة بلغ 0.089 وهي قيمة فوق المتوسط، بالنسبة لحجم الأثر في نسبة التطوير بالقفز العمودي فهي 0.150 وهي قيمة كبيرة جدا رغم أنها لا توجد فروق دالة بين الفئات في نسبة التطوير، وأخيرا حجم الأثر في نسبة التطوير للقفز الأفقي فقد بلغ 0.127 وهي قيمة فوق الوسط رغم عدم وجود فروق دالة في نسبة التطوير بين الفئات.

وعليه، فان الفرضية الرئيسية تحققت جزئيا اذ ظهرت الفروق ذات دلالة إحصائية تعزى للفئة العمرية في نسبة تطوير التحمل المستمر فقط ولم تظهر فروق دالة في باقي متطلبات الأداء البدني المدروسة.

الاختبار البعدي لاختبار أنوفا المتعدد الاتجاهات أي (Post Hoc):

الجدول رقم 22 يبين الفروق بين الفئات العمرية الثلاث في نسبة تطوير الصفات البدنية:

المتغير التابع	الفئة العمرية (I)	الفئة العمرية (J)	Différence moyenne (I-J)	Signification
نسبة تطوير المداومة في اختبار بريكسي	U17	U19	-1.1850-	.861
		أكابر	6.1150*	.030
	U19	U17	1.1850	.861
		أكابر	7.3000*	.009
	أكابر	U17	-6.1150-*	.030
		U19	-7.3000-*	.009
نسبة تطوير المداومة 30/15 في الاختبار	U17	U19	.5600	.937
		أكابر	.4600	.957
	U19	U17	-.5600-	.937
		أكابر	-.1000-	.998
	أكابر	U17	-.4600-	.957
		U19	.1000	.998
نسبة تطوير السرعة في اختبار 30متر	U17	U19	2.2270	.469
		أكابر	2.7270	.326
	U19	U17	-2.2270-	.469
		أكابر	.5000	.962
	أكابر	U17	-2.7270-	.326

		U19	-.5000-	.962
نسبة تطوير القوة بالقفز العمودي	U17	U19	-10.1790-	.196
		أكابر	.3210	.998
	U19	U17	10.1790	.196
		أكابر	10.5000	.178
	أكابر	U17	-.3210-	.998
		U19	-10.5000-	.178
نسبة تطوير القوة بالقفز الأفقي	U17	U19	-.2180-	.996
		أكابر	-4.1180-	.231
	U19	U17	.2180	.996
		أكابر	-3.9000-	.267
	أكابر	U17	4.1180	.231
		U19	3.9000	.267

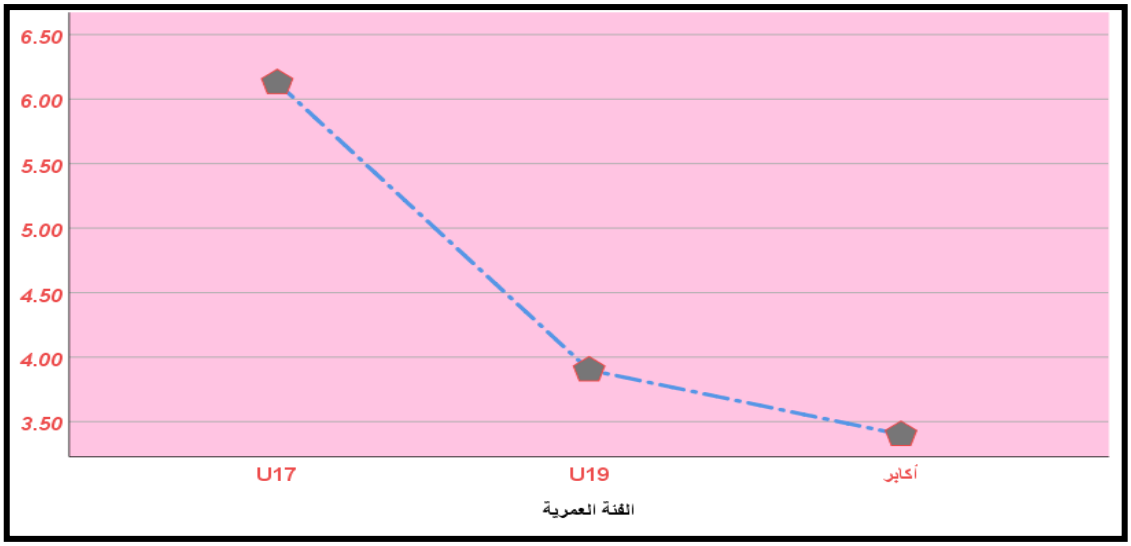
يبين الجدول رقم (22) في خانة تطوير المداومة في اختبار بريكسي ان الفروق بين فئتي اقل من 17 سنة واقل من 19 سنة لم تكن ذات دلالة احصائية حيث بلغت قيمة الدلالة (Sig=0.861).

في المقابل ظهرت فروق دالة احصائيا بين فئة اقل من 17 سنة و فئة الاكابر حيث بلغت قيمة الدلالة (Sig=0.030) وكانت لصالح فئة اقل من 17 سنة.

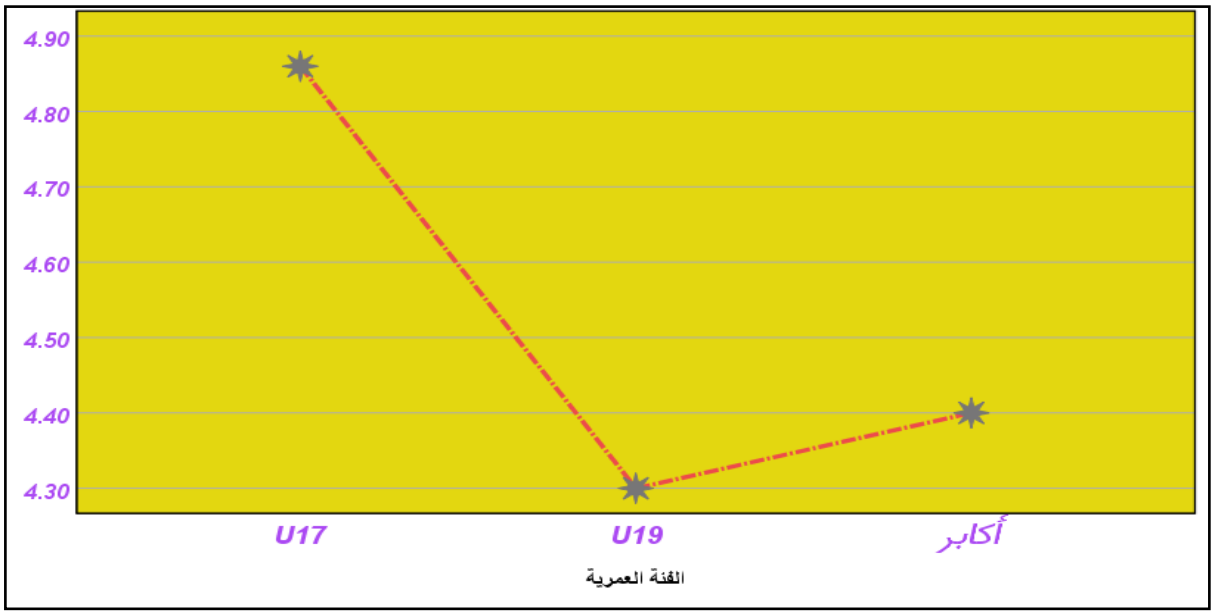
كما ظهرت فروق دالة احصائيا بين فئة اقل من 19 سنة و فئة الاكابروكانت الفروق لصالح فئة اقل من 19 سنة.



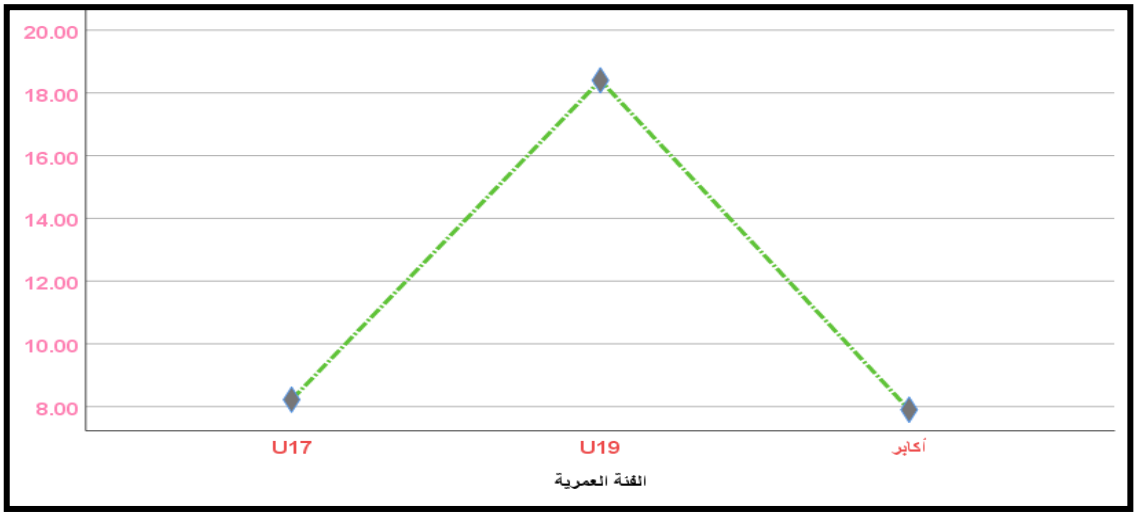
الشكل رقم 38 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة المداومة وفق اختبار بريكسي بين الفئات الثلاث.



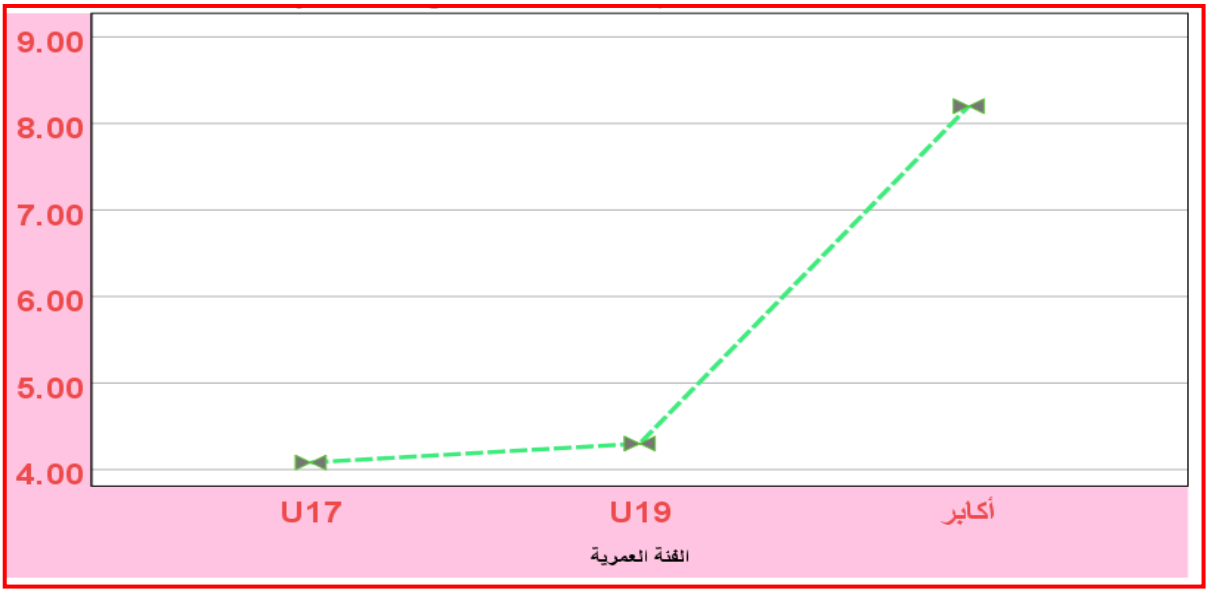
الشكل رقم 39 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة السرعة وفق اختبار 30 متر بين الفئات الثلاث.



الشكل رقم 40 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة المداومة وفق اختبار 15/30 بين الفئات الثلاث.



الشكل رقم 41 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة القفز العمودي وفق اختبار سارجنت بين الفئات الثلاث.



الشكل رقم 42 يوضح الفروق في نسبة التطوير لصفة القفز الأفقي بين الفئات الثلاث.

الحكم على الفرضيات الجزئية

1-الفرضية الاولى: والتي تنص على توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير التحمل المستمر و المتقطع بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص.

أظهرت النتائج أن الفروق ذات الدلالة الاحصائية ظهرت فقط في نسبة تطوير التحمل المستمر المقاسة باختبار بريكسي (Sig=0.005) بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة تطوير التحمل المتقطع المقاسة باختبار (15/30) حيث بلغت قيمة الدلالة (Sig= 0.929) وعليه تتحق الفرضية جزئيا اذ ثبت وجود فروق في أحد مؤشري التحمل دون الاخر.

2- الفرضية الثانية: والتي تنص على توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير القوة الانفجارية بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص.

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات العمرية في نسبة تطوير القوة بالقفز العمودي (Sig= 0.111) وكذلك في نسبة تطوير القوة بالقفز الافقي (Sig=0.161) وعليه ترفض الفرضية الجزئية الثانية.

3- الفرضية الثالثة: والتي تنص على توجد فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير السرعة بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص.

اظهرت النتائج أن قيمة الدلالة الاحصائية الخاصة بنسبة تطوير السرعة في اختبار 30 متر بلغت (Sig= 0.283) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات العمرية وعليه ترفض الفرضية الجزئية الثالثة.

في ضوء النتائج المتوصل اليها تبين ان الفرضية الرئيسية تحققت جزئيا كما تحققت الفرضية الجزئية الأولى جزئيا في حين لم تتحقق الفرضيتان الجزئيتان الثانية و الثالثة وذلك لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات العمرية في متغيرات القوة الانفجارية و السرعة.

2-تفسير ومناقشة النتائج

2-1-مناقشة نتائج الفرضية الأولى

التحمل المستمر و المتقطع

تنص الفرضية على وجود فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير التحمل المستمر والمتقطع بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام و الخاص

اظهرت النتائج الدراسة تحقق هذه الفرضية جزئيا اذ ظهرت الفروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير التحمل المستمر المقاس باختبار IFT 15/30 وهذا يدل على أن الفئة العمرية ارتبطت باختلاف نسبة التطور في أحد مكوني التحمل فقط.

بالنسبة لاختبار بريكسي بينت النتائج أن فئتي أقل من 17 سنة وأقل من 19 سنة حققتا نسب تطور أعلى مقارنة بفئة الاكابر كما أظهرت المقارنات البعددية أن الفروق كانت دالة بين فئة اقل من 17 سنة والاكابر و بين فئة اقل من 19 سنة و الاكابر بينما لم تظهر فروق دالة بين فئتي اقل من 17 سنة وأقل من 19 سنة، وهذا يعني ان الفئات الشابة أظهرت استجابة أكبر في تطوير التحمل المستمر خلال فترة الاعداد دون ان يعني ذلك بالضرورة أنها تمتلك مستوى مطلقا أعلى من الاكابر.

يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء طبيعة التحمل المستمر باعتباره قدرة تستجيب نسبيا للاحمال الاعداد ذات الطابع الهوائي خاصة لدى الفئات التي لا تزال في مرحلة بناء قاعدة القاعدة البدنية ففئتا أقل من 17 سنة وأقل من 19 سنة قد تكونان أكثر قابلية لاظهار نسب تطور واضحة مقارنة بالاكابر الذين غالبا ما يكون مستواهم البدني أكثر استقرارا وبالتالي يكون هامش التطور لديهم أقل خلال فترة اعداد بدني قصيرة.

وتتفق هذه القراءة مع ما أشار اليه ليسارتور(2009) حول أهمية تطوير التحمل في المراحل العمرية الشابة حيث تكون هذه المرحلة مناسبة لبناء القاعدة الهوائية كما يمكن ربطها بما أورده بوشيه (2008) بخصوص ارتباط تطور القدرات الهوائية و المتقطعة بطبيعة الحمل التدريبي و نوعية المثير المستخدم وبناء على ذلك فان تفوق فئتي اقل من 17 سنة و اقل من 19 سنة في اختبار بريكسي يمكن فهمه باعتباره استجابة أكبر لاحمال الاعداد ذات الطابع الهوائي العام لا كدليل على تفوق بدني مطلق.

في المقابل تختلف هذه النتيجة مع ما توصلت اليه دراسة كانهاداس و اخرون (2011) التي اشارت الى علاقة إيجابية بين التقدم في العمر وتحسن بعض مكونات اللياقة البدنية، ويمكن تفسير هذا الاختلاف بطبيعة المتغير المدروس في الدراسة الحالية فهي لا تقارن المستوى البدني الخام بين الفئات وانما تقارن نسبة التطور بين القياس القبلي و البعدي كما قد يرجع الاختلاف الى خصائص العينة ومدة فترة الاعداد وطبيعة الاختبارات المستخدمة.

بالنسبة لاختبار IFT 30/15 أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات العمرية الثلاث في نسبة تطوير صفة التحمل المتقطع كما كان حجم الأثر ضعيفا وهذا ما يدل على أن الفئة العمرية لم تكن مرتبطة بفروق واضحة في هذا المتغير خلال فترة الاعداد.

يمكن تفسير هذه النتيجة من خلال طبيعة التحمل المستقطع الذي يختلف عن التحول المستمر من حيث المتطلبات الفسيولوجية والتدريبية، فالتحمل المتقطع يتطلب عادة احمال تدريبية نوعية تقوم على تكرار الجهود عالية الشدة مع فترات استرجاع قصيرة ومنظمة وبالتالي فان غياب الفروق بين الفئات يبدو منطقيا خاصة ان فترة الاعداد الخاص كانت قصيرة وغير كافية لاحداث تكيفات واضحة لهاته القدرة.

وتدعم هذه القراءة ما أشار اليه بوشيه (2008) حول حساسية اختبار IFT 15/30 لطبيعة التدريب المتقطع ذلك مع ما ذكره ديبون و اخرون(2005) بان تطوير التحمل المتقطع يحتاج الى فترة تدريب كافية و منظمة تعتمد على جهود متكررة عالية الشدة لذا يمكن القول ان فترة الاعداد قد تكون سمحت باظهار فروق في التحمل المتقطع بين الفئات العمرية.

ومنه فان نتائج الفرضية الأولى تكشف أن مكونات التحمل لا تتطور بالطريقة نفسها خلال فترة الاعداد فالتحمل المستمر اظهر فروقا دالة حسب الفئى العمرية بينما التحمل المتقطع لم يظهرالفروق نفسها وهذا ما يؤكد ضرورة التمييز بين أنواع التحمل عند تحليل الاستجابة البدنية وعدم التعامل مع الصفة صفة التحمل بوصفها متغيرا واحدا متجانسا.

مما سبق تقبل الفرضية الأولى جزئيا حيث ثبت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة تطوير التحمل المستمر في حين لم تثبت الفروق ذات دلالة إحصائية في نسبة تطوير التحمل المتقطع.

2-2-مناقشة نتائج الفرضية الثانية

القوة الانفجارية

تنص الفرضية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة تطوير القوة الانفجارية بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام و الخاص.

أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات العمرية في نسبة تطوير القوة الانفجارية سواء في اختبار القفز العمودي أو اختبار القفز الافقي وعليه فان الفروق المسجلة بين المتوسطات لم تكن كافية احصائيا للحكم بوجود اختلاف حقيقي بين الفئات العمرية في نسبة تطوير القوة الانفجارية.

ورغم غياب الدلالة الإحصائية أظهرت النتائج وجود تباين وصفي بين الفئات حيث سجلت فئة أقل من 19 سنة أعلى متوسط في نسبة تطوير القفز العمودي في حين سجلت فئة الاكابر متوسطا أعلى في القفز الافقي غير ان هذا التباين بقي في حدود الفروق الوصفية ولم يصل الى مستوى الدلالة الإحصائية لذلك لا يمكن اعتماده كدليل كاف على اختلاف الفئات العمرية في تطوير القوة الانفجارية.

يمكن مناقشة هذه النتيجة في ضوء طبيعة القوة الانفجارية نفسها فهي صفة تعتمد بدرجة كبيرة على التوافق العصبي العضلي وسرعة انتاج القوة ونوعية التمارين الموجهة لتطويرها يمكن تفسير هذا لعدم

نجاعة البرنامج التدريبي خاصة اذا لم تكن فترة الاعداد قد تضمنت حجما كافيا من التمارين النوعية الخاصة بالقوة الانفجارية مثل التمارين البليومترية او تمارين التسارع و القوة المميزة بالسرعة.وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع ما توصل اليه غابي (2002) الذي أشار الى وجود فروق بين الفئات في بعض مؤشرات القدرة اللاهوائية والقفز العمودي حيث كانت النتائج أقل لدى الفئات الأصغر مقارنة بالاكابر ويمكن تفسير هذا الاختلاف بأن دراسة غابي ركزت على الفروق في المستوى البدني بين الفئات بينما تركز الدراسة الحالية على نسبة التطوير بين القياس القبلي و البعدي وهو اختلاف منهجي مهم في تفسير النتائج.

كما تختلف النتائج جزئيا مع ما أوردته دراسة لوتيركو واخرون (2008) التي أشارت الى أن القدرة على القفز العمودي تتحسن تدريجيا حتى فئة أقل من 20 سنة ورغم ان فئة أقل من 19 سنة في الدراسة الحالية سجلت أعلى متوسط وصفي في القفز العمودي الا أن هذا التفوق لم يبلغ مستوى الدلالة الإحصائية مما يعني ان الاتجاه العام للنتائج قريب من مضمون الدراسة لكنه غير كاف احصائيا لتاكيد وجود فروق بين الفئات.

وتتقاطع هذه القراءة مع ما ورد في دراسة مانسون واخرون(2014) التي أظهرت ان قوة الساق كانت أعلى لدى اللاعبات الأكبر سنا مقارنة بالاصغر سنا غير ان نتائج الدراسة الحالية لا تقيس مستوى القوة المطلق بل تقيس نسبة التطور خلال فترة اعداد محددة لذلك فان غياب الفروق الدالو قد يكون مرتبطا بطبيعة المدروس وبمدة الاعداد ونوعية حمل التدريب وليس بعدم وجود اختلاف بدني فعلي بين الفئات.

بناء على ذلك يمكن القول ان نتائج القوة الانفجارية لا تدعم الفرضية الثانية فالاختلافات العددية الموجودة بين الفئات بقيت غير دالة احصائيا ولا تسمح بالحكم بوجود فروق حقيقية في نسبة تطوير القوة الانفجارية حسب الفئة العمرية وعليه ترفض الفرضية الثانية.

2-3- مناقشة نتائج الفرضية الثالثة

تنص الفرضية على وجود فروق ذات دلالة احصائية في نسبة تطوير صفة السرعة بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام و الخاص.

اظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الفئات العمرية الثلاث في نسبة تطوير السرعة الانتقالية المقاسة باختبار 30متر حيث ان الفروق المسجلة بين الفئات بقيت في حدود الفروق العددية والوصفية ولم تصل الى مستوى الدلالة الاحصائية.

ورغم ان فئة اقل من 17 سنة سجلت أعلى متوسط وصفي في نسبة تطوير السرعة تلتها فئة اقل من 19 سنة ثم فئة الاكابر الا ان هذا التدرج لا يسمح بالحكم بوجود اختلاف حقيقي بين الفئات العمرية لذلك لا يمكن القول ان الفئة العمرية ارتبطت بفروق دالة في تطوير السرعة خلال فترة الاعداد المدروسة.

يمكن مناقشة هذه النتيجة في ضوء طبيعة صفة السرعة باعتبارها قدرة شديدة الارتباط بنوعية التدريب العصبي العضلي وتمارين التسارع والقوة الانفجارية والتقنية الحركية الخاصة بالانطلاق لذلك فان تطويرها لا يتأثر بمجرد المرور بفترة اعداد عامة بل يحتاج الى محتوى تدريبي نوعي وموجه وبرنامجا تدريبيا مناسبا لذا فان تقارب نسب التطوير منطقي.

وتتفق هذه القراءة جزئيا مع ماورد في دراسة نيكولايدس و اخرون(2016) والتي اشارت الى أن تطور السرعة لدى لاعبي كرة القدم لايستمر بنفس الوتيرة عبر جميع الفئات العمرية وأن التحسن يكون اوضح في مراحل عمرية معينة ثم يميل الى الاستقرار لاحقا وهذا ما ينسجم مع نتائج الدراسة الحالية حيث ظهرت فروق وصفية لصالح الفئة الاصغر لكنها لم تكن كافية احصائيا لاثبات وجود فروق دالة بين الفئات.

كما يمكن ربط هذه النتيجة بما أشار اليه روميرو واخرون (2016) بخصوص أهمية أدوات القياس الرقمية مثل My Sprint في الكشف عن تغيرات دقيقة في أداء السرعة غير ان دقة القياس لا تعني بالضرورة وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعات خاصة عندما يكون الحجم العينة محدودا وتكون الفروق بين المتوسطات غير كبيرة.

وفي المقابل تختلف نتائج الدراسة الحالية مع بعض الدراسات التي أشارت الى وجود فروق دالة في السرعة تبعا للعمر او مستوى اللعب، مثل دراسة عزيز واخرون(2008) ودراسة سيورزاك (2010)

ويمكن تفسير هذا الاختلاف بان تلك الدراسات ركزت على الفروق في المستوى البدني أو المقارنة بين فئات مختلفة من حيث مستوى اللعب والنمو بينما ركزت الدراسة الحالية على نسبة التطوير بين القياس القبلي و البعدي خلال فترة الاعداد البدني العم و الخاص.

وعليه فان عدم تحقق الفرضية لايعني أن السرعة لم تتحسن اطلاقا بل يعني فقط أن نسب تطورها لم تختلف احصائيا بين الفئات العمرية وبذلك ترفض الفرضية الثالثة ويقبل الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة تطوير السرعة بين مختلف الفئات العمرية خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص.

مناقشة الفرضية الرئيسية

تنص الفرضية الرئيسة على ووجد فروق ذات دلالة احصائية في نسب تطوير بعض متطلبات الأداء البدني (التحمل المستمر والمتقطع، القوة الانفجارية والسرعة) تعزى للفئة العمرية لدى لاعبي كرة القدم خلال فترة الإعداد البدني العام والخاص.

اظهرت النتائج الدراسة ان هذه الفرضية تحققت جزئيا حيث ظهرت فروق ذات ذلالة احصائية في نسبة تطوير التحمل المستمر المقاس باختبار بريكسي بينما لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في نسب تطوير التحمل المتقطع والقوة الانفجارية و السرعة وتشير هذه النتائج الى ان الفئة العمرية لم تكن مرتبطة بجميع متطلبات الاداء البدني بنفس الدرجة و انما اقتصر تاثيرها الاحصائي على احد مكونات التحمل.

وتبرز هذه النتيجة اهمية التمييز بين متطلبات الاداء البدني و عدم التعامل معها بوصفها منظومة متجانسة تستجيب بالطريقة نفسها للتدريب فالتحمل المستمر والتحمل المتقطع والقوة الانفجارية والسرعة حتى وان كانت جميعها تدخل ضمن متطلبات الاداء في كرة القدم الا انها من حيث الاسس الفسيولوجية واليات التكيف وطبيعة الاحمال التدريبية اللازمة لتطويرها ومن ثم فان اختلاف نتائجها بين الفئات العمرية يعد امرا متوقعا من الناحية العلمية.

وتشير نتائج الدراسة الى ان الفئة العمرية رغم اهميتها الا انها لا تعتبر العامل الوحيد المحدد لتطور الاداء البدني اذ تتدخل معها عوامل اخرى منها محتى البرنامج التدريبي و الخبرة التدريبية و المسستوى التدريبي والخبرة اتدريبية والمستوى البدني للاعبين وخصائص كل صفة بدنية وهذا يفسر ظهور في

التحمل المستمر وعدم ظهورها في بقية الصفات رغم خضوعهم لنفس فترة الاعداد وعدد الحصص التدريبية.

وبصفة عامة تشير نتائج الدراسة الى ان الفئة العمرية ارتبطت باختلاف نسب تطوير بعض المتطلبات الاداء البدني دون غيرها وهو ما يدعم تحقق الفرضية الرئيسية جزئيا ويؤكد ان تاثير الفئة العمرية يختلف باختلاف طبيعة القدرة البدنية محل القياس.

3-الاستنتاجات

بعد عرضنا للنتائج والتحليل نصل الى عرض النتائج النهائية وذلك قصد الإحاطة بجميع الجوانب المهمة للموضوع وكشف أي لبس يحيط بهذا البحث الذي يأتي بعنوان تأثير الفئة العمرية على نسبة تطوير بعض متطلبات الأداء للاعبي كرة القدم خلال فترة الاعداد البدني العام والخاص (U19,فئة أقل من 17 سنة، فئة أقل من 19 سنة، اكابر) وقد توصلنا الى ما يلي:

نجد ان الفرضية الأولى تحققت جزئيا بحيث سجلت نتائج اختبار بريكسي 5 دقائق فروق في نسبة تطوير التحمل المستمر بين مختلف الفئات العمرية ولصالح فئة أقل من 17 سنة.

اما بالنسبة لاختبار اللياقة المتقطع IFT 15/30 الذي لم يسجل أي فروق في نسبة تطوير التحمل المتقطع بين مختلف الفئات العمرية.

-أما لفرضية الثانية فنجد انها لم تحقق بحيث لم تسجل أي فروق في نسبة تطوير القوة الانفجارية بين مختلف الفئات العمرية.

وفيما يخص الفرضية الثالثة نجد انها لم تتحقق ايضا بحيث لم تسجل أي فروق في نسبة تطوير السرعة بين مختلف الفئات العمرية.

ومن بين العوامل قد تكون أسهمت في تفسير النتائج والتي نرى انها حالت دون تطور في التحمل المتقطع والقوة الانفجارية والسرعة هي فترة الاعداد بشكل عام وخاصة فترة الاعداد الخاص التي لم تكن بالمدة الكافية للإحداث التكيفات اللازمة وكذا نوعية التمارين وشدة الحمل التدريبي وهناك عامل اخر جد مؤثر الا وهو فترة الانقطاع بين نهاية الموسم وبداية الموسم بحيث يبقى الرياضي لفترة 5 أشهر بدون منافسة او تحضير، أيضا الظروف المناخية التي تتميز بالحراراة المرتفعة في هاته الفترة.

كذلك انعدام الإمكانيات لا جراء التدريبات في الليل كالأضواء الكاشفة التي من الممكن ان تجنب التدريب في أوقات تكون درجة الحرارة فيها عالية.

4-الاقتراحات

من خلال النتائج المتوصل اليها ومما تطرقنا اليه وعايشناه ميدانيا يمكن ان نعطي بعض الاقتراحات وهي كالاتي:

- متابعة نسبة تطوير اللاعبين على مدار موسم كامل
- متابعة جميع الفئات العمرية وبرمجة اختبارات شهرية على طول الموسم الرياضي.
- يجب توسيع عينة الدراسة من حيث العدد ومستوى المنافسة
- استعمال وسائل تكنولوجية في التقييم وكذا التطبيقات الرقمية والتي اثبتت جدواها في المراقبة الدقيقة لتطور الأداء وتحديد الفروق
- التخطيط الجيد لفترة الاعداد البدني وإعطاء كل مرحلة مدتها اللازمة لضمان حدوث تكيفات
- وضع برامج وتمارين خاصة ومتنوعة لكل صفة بدنية.
- تخصيص البرامج حسب الفئات العمرية وضرورة مراعات متطلبات كل فئة عمرة.
- ضبط فترات الانقطاع بين المواسم واقتراح برامج تدريبية لهاته المرحلة للحفاظ على الحد الأدنى من الجاهزية البدنية.
- اجراء دراسات تتناول تأثير متغيرات إضافية مثل العمر اليولوجي وسنوات الممارسة وحجم الحمل التدريبي ومراكز اللعب.

خاتمة

خاتمة

احتلت اللياقة البدنية مكانة بارزة في أداء لاعبي كرة القدم في الحديثة سواء لدى لاعبي الاكابر او الأصناف الشبانية لما لها من ارتباط مباشر بقدرة للاعب على تنفيذ متطلبات الأداء طوال فترة المباراة . كما اصبح اعداد اللاعبين الشباب وفق اسسس علمية تتناسب مع خصائص مراحل النمو من الشروط الأساسية للوصول الى المستويات العليا للمنافسة. (FIFA, 2017)

وعلى ضوء هذا جاء موضوع الدراسة بعنوان تأثير الفئة العمرية على نسبة تطوير بعض متطلبات الأداء للاعبي كرة القدم خلال فترة الاعداد العام و الخاص من خلال مقارنة نسب تطوير التحمل المستمر و المتقطع والقوة الانفجارية والسرعة لدى فئات أقل من 17 سنة واقل من 19 سنة والاكابر في فريق شباب مدينة طولقة.

واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوبه المقارن من خلال اجراء قياس قبل بداية فترة الأعداء البدني العام وقياس بعدي عند نهاية فترة الاعداد البدني الخاص دون تدخل الباحث في تخطيط البرنامج التدريبي او التحكم في محتوى الاحمال المطبقة وقد سمحت نتائج الاختبارات بحساب نسب التطور ومقارنتها بين الفئات العمرية الثلاث.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة تطوير التحمل المستمر حيث حققت فئتا أقل من 17سنة وأقل من 19 سنة نسب تطور أعلى مقارنة بفئة الاكابر وفي المقابل لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة تطوير التحمل المتقطع أو القوة الانفجارية أو السرعة الانتقالية.

وعليه فان الفرضية الرئيسية للدراسة تحققت جزئيا اذا ارتبطت الفئة العمرية بفروق في نسبة تطوير التحمل المستمر فقط بينما لم تثبت في ضوء باقي الفرضيات.

كما أوضحت النتائج ضرورة عدم تفسير غياب الفروق الدالة على انه غياب للتطور البدني، فقد سجلت الفئات نسب تطور في المتغيرات المدروسة الا أن مقدار هذا التطور لم يختلف احصائيا بين المجموعات في التحمل المتقطع والقوة الانفجارية والسرعة ويعد هذا التميز ضروريا للفصل بين التحسن داخل الفئات وبين الفروق في نسب التحسن بين الفئات.

وتتمثل القيمة التطبيقية للدراسة في تقديم مؤشرات يمكن أن تساعد المدربين و المحضرين البدنيين على متابعة استجابة اللاعبين اللاعبين خلال فترة الاعداد والتعامل مع كل قدرة بدنية وفق متطلباتها الخاصة بدل افتراض ان جميع الصفات تستجيب بصورة متشابهة لدى مختلف الفئات العمرية كما تؤكد الدراسة أهمية استعمال الاختبارات الميدانية والتطبيقات الرقمية في تقييم تطور الأداء بصورة أكثر دقة وانتظاما.

ورغم ماقدمته الدراسة من معطيات فان نتائجها تبقى مرتبطة بحدودها المنهجية لذلك ينبغي تفسير النتائج في حدود العينة والفترة المدروستين مع ضرورة توسيع الدراسات اللاحقة لتشمل عينات ومستويات تنافسية وفترات زمنية اكبر.

وفي الختام يمكن القول ان هاته الدراسة اسهمت في توضيح طبيعة الفروق في نسبة تطوير بعض متطلبات الاداء البدني حسب الفئة العمرية خلال اهم فترة في الموسم لدى لاعبي كرة القدم، وقدمت قاعدة تطبيقية يمكن الاعتماد عليها في تحسين عمليات القياس والمتابعة والتخطيط البدني داخل فرق كرة القدم مع مراعاة خصائص كل فئة عمرية وطبيعة كل قدرة بدنية.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

المراجع باللغة العربية

الكتب

1. **ابن منظور، جمال الدين** .(1997) .*لسان العرب* .لبنان: دار الطباعة والنشر.
2. **البساطي، أحمد** .(1990) .*التدريب والإعداد البدني في كرة القدم* (ط. 2). دار المعارف.
3. **السكري، خيرية** .(2009) .*التدريب البليومتري للرياضيين* .الإسكندرية: منشأة المعارف.
4. **السيد، حسن أبو عبده** .(2001) .*الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم* (ط. 1). القاهرة: مكتبة وطباعة الإشعاع الفني.
5. **السيد، حسن أبو عبده** .(2008) .*الإعداد البدني للاعبي كرة القدم* (ط. 1). الإسكندرية: دار الفتح للطباعة والنشر.
6. **السيد، محمد لطفي، والفاتح، وجدي مصطفى** .(2002) .*الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب* .دار الهدى للنشر والتوزيع.
7. **السيد، فؤاد** .(1956) .*الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة*.
8. **الكرخي، مجيد** .(2016) .*التخطيط الاستراتيجي: عرض نظري وتطبيقي* .الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
9. **المهدي، علي** .(2001) .*علم التدريب الرياضي*.
10. **بريقع، محمد** .(2005) .*المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي* . منشأة المعارف.
11. **خزعل، أمين عبد** .(2014) .*تدريب كرة القدم: المتطلبات الفسيولوجية والفنية* (ط. 1). عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

12. **خطاب، عادل** .(1995) .*التربية البدنية للخدمات الاجتماعية* .بيروت: دار النشر العربية.

13. **زهران، حامد** .(1982) .*علم نفس النمو: الطفولة والمراهقة* .عالم الكتب.

14. **سلامة، بهاء الدين إبراهيم** .(2009) .*فسيولوجيا الجهد البدني: آيات الله في الخلق والنمو والتطور والتكيف* .القاهرة: دار الفكر العربي.

15. **شعلان، إبراهيم، وعبد الفتاح، أبو العلا** .(1994) .*فسيولوجيا التدريب في كرة القدم* .القاهرة: دار الفكر العربي.

16. **عبيدات، ذوقان، وعدس، عبد الرحمن، وكايد، عبد الحق (د.ت)**. *البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه* .دار الفكر.

17. **عبد اليمين بوداود، و احمد عطاء الله.** (2009). المرشد في البحث العلمي لطلبة التربية البدنية والرياضية. بن عكنون–الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية

18. **علاوي، محمد حسن** .(1998) .*الإعداد النفسي في كرة اليد* (ط. 1). مركز الكتاب للنشر.

19. **فوزي، أحمد** .(2003) .*مبادئ علم النفس الرياضي* .دار الفكر العربي.

20. **فياض، منى** .(2004) .*الطفل والتربية المدرسية في الفضاء الأسري والثقافي* (ط. 1). لبنان: المركز الثقافي العربي.

21. **فهمي، مصطفى** .(1986) .*سيكولوجية الطفولة والمراهقة* .دار المعارف.

22. **قاسم، حسن حسين، وقيس، ناجي** .(1984) .*مكونات الصفات الحركية* .العراق: مطبعة الجامعة.

23. **مروان، عبد المجيد إبراهيم** .(2014) .*التعلم الحركي والنمو البدني في التربية الرياضية* (ط. 1). عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.

24. **مفتي، إبراهيم حماد** .(1998) .*التدريب الرياضي الحديث: تخطيط وتطبيق وقيادة* . دار الفكر العربي للطباعة والنشر.

25. **وحيد دويدري، رجاء** .(2000) .*البحث العلمي: أساسياته النظرية وممارسته العلمية* (المجلد 1). دمشق: دار الفكر.

الأطروحات والرسائل الجامعية والمطبوعات

26. **بن رجم، إدريس** .(2022–2021) .*مطبوعة محاضرات في مقياس محددات تنمية الصفات البدنية* [مطبوعة بيداغوجية]. جامعة المسيلة.

27. **الشويخ، عاطف** .(2007) .*واقع التخطيط الاستراتيجي في مؤسسات التعليم التقني في محافظات غزة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

28. **مساليتي، لخضر** .(2022–2021) .*نظريات ومنهجيات التدريب الرياضي* [مطبوعة بيداغوجية]. جامعة مستغانم.

الدوريات والمجلات العلمية

29. **نويوة، عمار، وحزحازي، كمال، وبعوش، خالد** .(2020) .الإعداد في كرة القدم . *مجلة الممارسة الرياضية والمجتمع*، (1)3، .11–6

المراجع باللغة الأجنبية

1. Books (الكتب)

30. Alexandre, D. (2008). *De l'entraînement à la performance en football*. De Boeck.

31. Chiha, F. (2023). *Le guide du préparateur physique* (Vol. 1). Dar Elhouda.

32. Chiha, F. (2023). *Le guide du préparateur physique* (Vol. 3). Dar Elhouda.

33. Lesserteur, A. (2009). *Entraîneur de football: la préparation physique*. Éditions Actio.

34. Prentice, W. (1996). *Get fit, stay fit*. Mosby.

2. Journal Articles (الدوريات والمجلات العلمية)

35. Aziz, A., Mukherjee, S., Chia, M., & Teh, K. (2008). Validity of the Running Repeated Sprint Ability Test among playing positions and level of competitiveness in trained soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 29(10), 833–838. https://doi.org/10.1055/s-2008-1038410

36. Bogataj, Š., Pajek, M., Hadžić, V., Andrašić, S., Padulo, J., & Trajković, N. (2020). Validity, reliability, and usefulness of My Jump 2 App for measuring vertical jump in primary school children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), Article 3708. https://doi.org/10.3390/ijerph17103708

37. Buchheit, M. (2008). The 30-15 Intermittent Fitness Test: Accuracy for individualizing interval training of young intermittent sport players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(2), 365–374. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181635b2e

38. Canhadas, I., Silva, R., Chaves, C., & Portes, L. (2011). Anthropometric and physical fitness characteristics of young male soccer players. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 12(4), 239-245. https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n4p239

39. Ciorsac, A., Isvoran, A., & Ostafe, V. (2010). The anthropometric and fitness characteristics of the football players competing in the Romanian juniors championship. *Papers on Anthropology*, XIX, 59–68.

40. Gabbett, T. (2002). Physiological characteristics of junior and senior rugby league players. *British Journal of Sports Medicine*, 36(5), 334–339. https://doi.org/10.1136/bjsm.36.5.334

41. Galván, L. F., Boullosa, D. A., Reyes, P. J., Cuadrado, V., & Casado, A. (2021). Examination of the sprinting and jumping force-velocity profiles in young soccer players at different maturational stages. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), Article 4646. https://doi.org/10.3390/ijerph18094646

42. Gil, S. M., Ruiz, F., Irazusta, A., Gil, J., & Irazusta, J. (2007). Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47(1), 25–32.

43. Guerioune, K. (2010). L'influence de l'âge chronologique sur les performances anaérobies chez les footballeurs algériens. *Recherches Psychologiques et Éducatives*, 1(3), 65–72.

44. Loturco, I., Jeffreys, I., Kobal, R., Cal Abad, C. C., Zanetti, V., Ramirez-Campillo, R., ... & Nakamura, F. (2018). Acceleration and speed performance of Brazilian elite soccer players of different age-categories. *Journal of Human Kinetics*, 64(1), 205–218. https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0195

45. Malina, R., Eisenmann, J. C., Cumming, S., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2004). Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years. *European Journal of Applied Physiology*, 91(5-6), 555–562. https://doi.org/10.1007/s00421-003-0995-z

46. Manson, S., Brughelli, M., & Harris, N. K. (2014). Physiological characteristics of international female soccer players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(2), 308–318. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31829b56b1

47. Nikolaidis, P., Knechtle, B., Clemente, F., & Torres-Luque, G. (2016). Reference values for the sprint performance in male football players aged from 9-35 years. *Biomedical Human Kinetics*, 8(1), 103–112. https://doi.org/10.1515/bhk-2016-0015

48. Romero-Franco, N., Jimenez-Reyes, P., Castaño, A., & Capelo-Ramírez, F. (2016). Sprint performance and mechanical outputs computed with an iPhone app. *European Journal of Sport Science*, 17(4), 376–383. https://doi.org/10.1080/17461391.2016.1249031

49. Slimani, M., & Nikolaidis, P. (2017). Anthropometric and physiological characteristics of male soccer players according to their competitive level, playing position and age group: A systematic review. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(1), 141-163. https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07950-6

3. Reports & Electronic Sources (التقارير والمواقع والتطبيقات)

50. Balsalobre-Fernández, C. (2017). *My Jump 2* [Mobile app]. Apple App Store. https://apps.apple.com/hu/app/my-jump-2/id1148617550

51. FIFA. (2017). *Football des jeunes* (A. Zoubir, Trad.). Fédération Internationale de Football Association. https://inside.fifa.com/official-documents

52. Roro. (2022, March 17). *My Sprint Application - Tutoriel profil force / vitesse*. Rorocoaching. https://www.rorocoaching.fr/my-sprint-application/

ملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة محمد خيضر _ بسكرة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
نيابة مدير المعهد المكلف بما بعد التدرج
والبحث العلمي والعلاقات الخارجية

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND
SCIENTIFIC RESEARCH
MOHAMED KHIDER UNIVERSITY OF BISKRA
INSTITUTE OF SCIENCES AND TECHNOLOGIES OF
PHYSICAL AND SPORTS ACTIVITIES
VICE INSTITUTE IN CHARGE OF THE PGRS

رقم : 240 /ن.م.م.ب.ت.ب.ع.ع.خ/2024

إلى السيد المحترم : رئيس الرابطة الولائية لكرة القدم
- بسكرة-

الموضوع : تقديم تسهيلات

تحية طيبة وبعد ؛

في إطار التعاون بين معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية ومختلف كليات جامعتنا،وكذا المؤسسات التربوية والاقتصادية والنوادي الرياضية، فإننا نرجو من سيادتكم الفاضلة، خدمة للبحث العلمي، تقديم التسهيلات الممكنة للطالب :

- الإسم : زبير اللقب : عبد العزيز.
- رقم التسجيل : 13/PG/D/LMD/SPR/20
- شعبة : التدريب الرياضي التخصص : التحضير البدني الرياضي.

ومساعدته(ها) في إجراء الجانب التطبيقي، لإنجاز أطروحة الدكتوراه خاصته(ها).

وفي الأخير، تقبلو منا أسمى عبارات التقدير والإحترام.

ملاحظة : سلمت هذه الوثيقة بطلب من المعني(ة) للإدلاء بها في حدود ما يسمح به القانون.

بسكرة في : 2024/02/20

نيابة مدير المعهد المكلف بما بعد التدرج
والبحث العلمي و العلاقات الخارجية
د/ناصر بغار

04/1
20 فيفري 2024

Scanné avec CamScanner

طولقة في: 15 اوت 2022
النادي الرياضي الهاوي شباب
مدينة طولقة

الى السيد:
الطالب الباحث عبد العزيز زبير
تخصص: التحضير البدني – طور الدكتوراه

الموضوع: موافقة على تقديم التسهيلات بخصوص إنجاز الجانب التطبيقي لأطروحتكم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،
بعد الاطلاع على طلبكم المتعلق بإنجاز الجانب التطبيقي لأطروحة الدكتوراه الموسومة بعنوان:

"تأثير الفئة العمرية على نسبة تطوير بعض متطلبات الأداء خلال فترة الإعداد البدني العام والخاص لدى لاعبي كرة القدم – دراسة ميدانية على نادي شباب مدينة طولقة لفئات أقل من 17 سنة، أقل من 19 سنة، والأكابر".

يشرفنا إعلامكم بأن نادينا موافقة على تمكينكم من مرافقة النادي خلال فترة الإعداد البدني، وتأكيدها على توفير التسهيلات اللازمة لإنجاح العمل الميداني، وذلك وفق الضوابط التالية:

تسهيلات ممنوحة:

1. السماح بالدخول إلى مرافق النادي والملعب خلال فترات التدريب المعتمدة.
2. تمكينكم من متابعة الحصص التدريبية وجمع البيانات الخاصة بالدراسة
3. توفير الظروف الملائمة لإجراء الاختبارات والتقييمات الميدانية.
4. التعاون معكم من طرف الطاقم الفني والإداري لتسهيل إنجاز مهامكم.
5. تقديم كل المعلومات الممكنة التي تساعد على إتمام الجانب التطبيقي، دون الإخلال بسرية المعطيات الخاصة بالنادي واللاعبين.

نتمنى لكم التوفيق والنجاح في مساركم العلمي، وأن يُسهم هذا العمل في تطوير الأداء البدني والبحث الرياضي.
وتفضلوا بقبول فائق عبارات الاحترام والتقدير.

الختم والتوقيع
رئيس الفرع
الأول قسنة

Scanné avec CamScanner

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية بسكرة.

الأمانة العامة

الرقم: 19/م ع/2021

بسكرة في: 2021/03/31

الأمين العام

إلى السيدة/عبد العزيز زبير

ع/ط مديرة المتوسطة

محمد خيذر

-طولقة-

الموضـوع : رخصة لمزاولة الدراسة

في طور الثالث الدكتورا

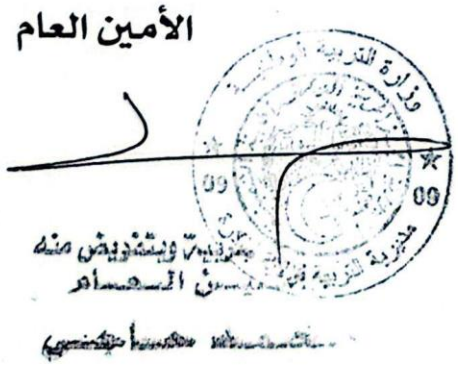
المرجـع : طلب مقدم للغرض

تبعا للمرجع أعلاه يشرفني أن أرخص لكم بمزاولة الدراسة في طور الثالث الدكتورا .

يحافظ المعني على أداء مهامه البداغوجية داخل المؤسسة وفق البرنامج المسطر .

تستعمل هذه الوثيقة في حدود ما يسمح به القانون

الأمين العام



Scanné avec CamScanner

ملحق عينة الدراسة

u17				
N°	**Nom & Prénom**	**N° Licence**	**Date de naissance**	**Lieu de naissance**
1	**ABBAS Youcef**	**25W07J1380**	**05/12/2008**	**TOLGA**
2	**BEN SAHAL Ahmed kossai**	**25W07J2002**	**24/10/2008**	**TOLGA**
3	**GHEMOUGUI Mohamed khalil**	**25W07J1165**	**25/09/2009**	**TOLGA**
4	**GUENFOUD Ahmed lakhdar**	**25W07J1375**	**07/06/2008**	**TOLGA**
5	**MEGHERBI Zine eddine**	**25W07J1470**	**14/02/2008**	**TOLGA**
6	**SOULEH Redhouane**	**25W07J1166**	**03/06/2008**	**TOLGA**
7	**ABDELAZIZ CHOUKRI Abdallah**	**25W07J1168**	**25/11/2009**	**TOLGA**
8	**ALLAOUA Lazhar abdelmoumen**	**25W07J1381**	**25/06/2009**	**TOLGA**
9	**ALLOUCHE Azzeddine**	**25W07J1173**	**16/01/2009**	**TOLGA**
10	**BEN AMEUR Abdallah**	**25W07J1175**	**14/08/2009**	**TOLGA**
u19				
N°	**Nom & Prénom**	**N° Licence**	**Date de naissance**	**Lieu de naissance**
1	**BAARIR Abdallah**	**25W07J1384**	**22/07/2007**	**TOLGA**
2	**BENTOUHAMI Ahmed**	**25W07J1182**	**27/05/2006**	**TOLGA**

3	BOUKHELIFI KOUIDER Mohamed	25W07J1181	15/07/2007	TOLGA	
4	BRIKEL Bilel bouzid	25W07J1183	26/12/2007	TOLGA	
5	CHEKKAL Yahia	25W07J1942	11/12/2007	TOLGA	
6	GHORAB Hani	25W07J1184	25/05/2007	TOLGA	
7	HAMIDA Charf eddine	25W07J1188	22/10/2007	TOLGA	
8	HAMLAOUI Mouadh	25W07J1185	20/12/2006	TOLGA	
9	RAHALI Islam	25W07J1186	19/03/2007	BARIKA	
10	BOUBAKRI Said	25W07J1943	11/09/2007	TOLGA	

اكابر					
N°	Nom & Prénom	N° Licence	Dossard	Date de naissance	Lieu de naissance
1	CHELBI Mohamed el amine	25W07J1199	1	27/10/2005	TOLGA
2	BOUCEDRA Seddik	25W07J1677	4	12/09/1990	TOLGA
3	MENACER Hasni	25W07J0658	6	20/05/1995	TOLGA
4	LALMI Houssem	25W07J0660	7	05/11/1990	TOLGA
5	TAOUAI Salah eddine	25W07J0659	8	25/11/1997	TOLGA
6	MEITAH Ridha abdelaziz	25W07J0661b	9	27/05/2003	OULED DJELLAL
7	ABADLIA Khaouni	25W07J0662	10	06/05/1992	TOLGA
8	BRAHIM Maouche	25W07J0676	12	24/03/2004	LIOUA
9	BEN ABDELHALIM MOKADDEM Abdelhalim	25W07J0672	13	02/04/1990	TOLGA
10	HACHANI Ziane	25W07J1198	14	09/12/1997	TOLGA

ملاحق SPSS

```
Votre période d'utilisation temporaire de IBM SPSS Statistics va expirer dans 3872 jours.

GET
  FILE='C:\Users\DELL\Documents\يزيد ودرة\يزيد عبد زبير\العزيز 2025.sav'.
DATASET NAME Jeu_de_données1 WINDOW=FRONT.
GLM القوة أفقيا القوة عموديا السرعة المداومةمتقطع المداومةبمستمر BY الفئة
  /METHOD=SSTYPE(3)
  /INTERCEPT=INCLUDE
  /POSTHOC=الفئة(SCHEFFE)
  /PLOT=PROFILE(الفئة) TYPE=LINE ERRORBAR=NO MEANREFERENCE=NO YAXIS=AUTO
  /EMMEANS=TABLES(الفئة)
  /PRINT=DESCRIPTIVE ETASQ HOMOGENEITY
  /CRITERIA=ALPHA(.05)
  /DESIGN=الفئة.
```

Modèle linéaire général

Remarques

Sortie obtenue		25-MAY-2025 09:56:30
Commentaires		
Entrée	Données	C:\Users\DELL\Documents\ يزيد العزيز عبد زبير\ودرة 2025.sav
	Jeu de données actif	Jeu_de_données1
	Filtre	<sans>
	Pondération	<sans>
	Fichier scindé	<sans>
	N de lignes dans le fichier de travail	30
Gestion des valeurs manquantes	Définition de la valeur manquante	Les valeurs manquantes définies par l'utilisateur sont traitées comme étant manquantes.

	Observations utilisées	Les statistiques sont basées sur toutes les observations comportant des données valides pour toutes les variables du modèle.
Syntaxe		GLM السرعة المداومةمتقطع المداومةبمستمر BY الفئة القوةأفقيا القوةعموديا /METHOD=SSTYPE(3) /INTERCEPT=INCLUDE /POSTHOC=الفئة(SCHEFFE) /PLOT=PROFILE(الفئة) TYPE=LINE ERRORBAR=NO MEANREFERENCE=NO YAXIS=AUTO /EMMEANS=TABLES(الفئة) /PRINT=DESCRIPTIVE ETASQ HOMOGENEITY /CRITERIA=ALPHA(.05) /DESIGN=الفئة.
Ressources	Temps de processeur	00:00:05.42
	Temps écoulé	00:00:02.48

Facteurs intersujets

		Libellé de valeur	N
العمرية الفئة	1.00	U17	10
	2.00	U19	10
	3.00	أكابر	10

[Jeu_de_données1] C:\Users\DELL\Documents\ودرة يزيد\يزيد عبد زبير\العزيز 2025.sav

Statistiques descriptives

	العمرية الفئة	Moyenne	Ecart type	N
بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	U17	10.5150	5.98123	10
	U19	11.7000	5.14350	10
	أكابر	4.4000	2.79682	10
	Total	8.8717	5.68554	30
الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15	U17	4.8600	3.79553	10
	U19	4.3000	3.74314	10
	أكابر	4.4000	2.79682	10
	Total	4.5200	3.36277	30
متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	U17	6.1270	5.33802	10
	U19	3.9000	2.84605	10
	أكابر	3.4000	3.33999	10
	Total	4.4757	4.03392	30
العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	U17	8.2210	6.11247	10
	U19	18.4000	19.72703	10
	أكابر	7.9000	4.74810	10
	Total	11.5070	12.80460	30
الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	U17	4.0820	2.79439	10
	U19	4.3000	6.09280	10
	أكابر	8.2000	6.10646	10
	Total	5.5273	5.40550	30

Test de Box de l'égalité des matrices de covariance[a]

Test de Box	44.140
F	2.037
ddl1	15
ddl2	1304.526
Signification	.011

Teste l'hypothèse nulle selon laquelle la matrice de covariance observée des variables dépendantes est égale sur les différents groupes.

a. Plan : Constante + الفئة

Tests multivariés[a]

Effet		Valeur	F	ddl de l'hypothèse	Erreur ddl	Signification	Eta-carré partiel
Constante	Trace de Pillai	.870	30.758[b]	5.000	23.000	.000	.870
	Lambda de Wilks	.130	30.758[b]	5.000	23.000	.000	.870
	Trace de Hotelling	6.687	30.758[b]	5.000	23.000	.000	.870
	Plus grande racine de Roy	6.687	30.758[b]	5.000	23.000	.000	.870
الفئة	Trace de Pillai	.728	2.745	10.000	48.000	.009	.364
	Lambda de Wilks	.367	2.994[b]	10.000	46.000	.005	.394
	Trace de Hotelling	1.468	3.229	10.000	44.000	.003	.423
	Plus grande racine de Roy	1.264	6.068[c]	5.000	24.000	.001	.558

a. Plan : Constante + الفئة

b. Statistique exacte

c. La statistique est une borne supérieure de F qui produit une borne inférieure sur le niveau de signification.

Test d'égalité des variances des erreurs de Levene[a]

		Statistique de Levene	ddl1	ddl2	Signification
بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	Basé sur la moyenne	1.124	2	27	.340
	Basé sur la médiane	.982	2	27	.387
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	.982	2	20.838	.391
	Basé sur la moyenne tronquée	1.120	2	27	.341
الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15	Basé sur la moyenne	.593	2	27	.560
	Basé sur la médiane	.370	2	27	.694
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	.370	2	21.393	.695
	Basé sur la moyenne tronquée	.527	2	27	.596
متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	Basé sur la moyenne	1.889	2	27	.171
	Basé sur la médiane	1.089	2	27	.351
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	1.089	2	17.754	.358
	Basé sur la moyenne tronquée	1.680	2	27	.205
العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	Basé sur la moyenne	5.900	2	27	.007
	Basé sur la médiane	1.506	2	27	.240
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	1.506	2	10.780	.265
	Basé sur la moyenne tronquée	4.060	2	27	.029
الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	Basé sur la moyenne	2.510	2	27	.100
	Basé sur la médiane	.864	2	27	.433
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	.864	2	17.674	.439

Basé sur la moyenne tronquée	2.037	2	27	.150

Teste l'hypothèse nulle selon laquelle la variance des erreurs de la variable dépendante est égale sur les différents groupes.

a. Plan : Constante + الفئة

Tests des effets intersujets

Source	Variable dépendante	Somme des carrés de type III	ddl	Carré moyen	F	Signification	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	306.958[a]	2	153.479	6.573	.005	.327
	الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15	1.784[b]	2	.892	.074	.929	.005
	متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	42.154[c]	2	21.077	1.324	.283	.089
	العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	713.217[d]	2	356.608	2.382	.111	.150
	الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	107.385[e]	2	53.692	1.959	.161	.127
Constante	بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	2361.194	1	2361.194	101.118	.000	.789
	الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15	612.912	1	612.912	50.739	.000	.653
	متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	600.948	1	600.948	37.756	.000	.583
	العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	3972.331	1	3972.331	26.538	.000	.496
	الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	916.542	1	916.542	33.442	.000	.553
الفئة	بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	306.958	2	153.479	6.573	.005	.327
	الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15	1.784	2	.892	.074	.929	.005
	متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	42.154	2	21.077	1.324	.283	.089
	العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	713.217	2	356.608	2.382	.111	.150
	الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	107.385	2	53.692	1.959	.161	.127
Erreur	بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	630.476	27	23.351			
	الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15	326.154	27	12.080			
	متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	429.750	27	15.917			
	العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	4041.561	27	149.687			

	الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	739.977	27	27.407			
Total	بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	3298.628	30				
	الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15	940.850	30				
	متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	1072.851	30				
	العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	8727.109	30				
	الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	1763.905	30				
Total corrigé	بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	937.434	29				
	الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15	327.938	29				
	متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	471.903	29				
	العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	4754.778	29				
	الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	847.362	29				

a. R-deux = .327 (R-deux ajusté = .278)

b. R-deux = .005 (R-deux ajusté = -.068)

c. R-deux = .089 (R-deux ajusté = .022)

d. R-deux = .150 (R-deux ajusté = .087)

e. R-deux = .127 (R-deux ajusté = .062)

Moyenne marginale estimée

العمرية الفئة

Variable dépendante	العمرية الفئة	Moyenne	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95 %	
				Borne inférieure	Borne supérieure
بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	U17	10.515	1.528	7.380	13.650
	U19	11.700	1.528	8.565	14.835
	أكابر	4.400	1.528	1.265	7.535
الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15	U17	4.860	1.099	2.605	7.115
	U19	4.300	1.099	2.045	6.555
	أكابر	4.400	1.099	2.145	6.655
متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	U17	6.127	1.262	3.538	8.716
	U19	3.900	1.262	1.311	6.489
	أكابر	3.400	1.262	.811	5.989
العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	U17	8.221	3.869	.283	16.159
	U19	18.400	3.869	10.462	26.338
	أكابر	7.900	3.869	-.038-	15.838
الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	U17	4.082	1.655	.685	7.479
	U19	4.300	1.655	.903	7.697
	أكابر	8.200	1.655	4.803	11.597

Tests post hoc

العمرية الفئة

Comparaisons multiples :

Scheffé

Variable dépendante	(I) العمرية الفئة	(J) العمرية الفئة	Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Signification	Intervalle de confiance à 95 % Borne inférieure	Borne supérieure
بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة	U17	U19	-1.1850-	2.16106	.861	-6.7822-	4.4122
		أكابر	6.1150*	2.16106	.030	.5178	11.7122
	U19	U17	1.1850	2.16106	.861	-4.4122-	6.7822
		أكابر	7.3000*	2.16106	.009	1.7028	12.8972
	أكابر	U17	-6.1150-*	2.16106	.030	-11.7122-	-.5178-
		U19	-7.3000-*	2.16106	.009	-12.8972-	-1.7028-
30/15الاختبار في المداومة تطوير نسبة	U17	U19	.5600	1.55434	.937	-3.4658-	4.5858
		أكابر	.4600	1.55434	.957	-3.5658-	4.4858
	U19	U17	-.5600-	1.55434	.937	-4.5858-	3.4658
		أكابر	-.1000-	1.55434	.998	-4.1258-	3.9258
	أكابر	U17	-.4600-	1.55434	.957	-4.4858-	3.5658
		U19	.1000	1.55434	.998	-3.9258-	4.1258
متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة	U17	U19	2.2270	1.78419	.469	-2.3941-	6.8481
		أكابر	2.7270	1.78419	.326	-1.8941-	7.3481
	U19	U17	-2.2270-	1.78419	.469	-6.8481-	2.3941
		أكابر	.5000	1.78419	.962	-4.1211-	5.1211

	أكابر	U17	-2.7270-	1.78419	.326	-7.3481-	1.8941
		U19	-.5000-	1.78419	.962	-5.1211-	4.1211
العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة	U17	U19	-10.1790-	5.47152	.196	-24.3504-	3.9924
		أكابر	.3210	5.47152	.998	-13.8504-	14.4924
	U19	U17	10.1790	5.47152	.196	-3.9924-	24.3504
		أكابر	10.5000	5.47152	.178	-3.6714-	24.6714
	أكابر	U17	-.3210-	5.47152	.998	-14.4924-	13.8504
		U19	-10.5000-	5.47152	.178	-24.6714-	3.6714
الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة	U17	U19	-.2180-	2.34122	.996	-6.2818-	5.8458
		أكابر	-4.1180-	2.34122	.231	-10.1818-	1.9458
	U19	U17	.2180	2.34122	.996	-5.8458-	6.2818
		أكابر	-3.9000-	2.34122	.267	-9.9638-	2.1638
	أكابر	U17	4.1180	2.34122	.231	-1.9458-	10.1818
		U19	3.9000	2.34122	.267	-2.1638-	9.9638

Calcul basé sur les moyennes observées.

Le terme d'erreur est le carré moyen (Erreur) = 27.407.

*. La différence moyenne est significative au niveau .05.

Sous-ensembles homogènes :

بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة

Scheffé[a,b]

العمرية الفئة	N	Sous-ensemble 1	2
أكابر	10	4.4000	
U17	10		10.5150
U19	10		11.7000
Signification		1.000	.861

Les moyennes des groupes des sous-ensembles homogènes sont affichées.

Calcul basé sur les moyennes observées.

Le terme d'erreur est le carré moyen (Erreur) = 23.351.

a. Utilise la taille d'échantillon de la moyenne harmonique = 10.000.

b. Alpha = .05.

الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15

Scheffé[a,b]

العمرية الفئة	N	Sous-ensemble 1
U19	10	4.3000
أكابر	10	4.4000

U17	10	4.8600
Signification		.937

Les moyennes des groupes des sous-ensembles homogènes sont affichées.

Calcul basé sur les moyennes observées.

Le terme d'erreur est le carré moyen (Erreur) = 12.080.

a. Utilise la taille d'échantillon de la moyenne harmonique = 10.000.

b. Alpha = .05.

متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة

Scheffé[a,b]

		Sous-ensemble
العمرية الفئة	N	1
أكابر	10	3.4000
U19	10	3.9000
U17	10	6.1270
Signification		.326

Les moyennes des groupes des sous-ensembles homogènes sont affichées.

Calcul basé sur les moyennes observées.

Le terme d'erreur est le carré moyen (Erreur) = 15.917.

a. Utilise la taille d'échantillon de la moyenne harmonique = 10.000.

b. Alpha = .05.

العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة

Scheffé[a,b]

العمرية الفئة	N	Sous-ensemble 1
أكابر	10	7.9000
U17	10	8.2210
U19	10	18.4000
Signification		.178

Les moyennes des groupes des sous-ensembles homogènes sont affichées.

Calcul basé sur les moyennes observées.

Le terme d'erreur est le carré moyen (Erreur) = 149.687.

a. Utilise la taille d'échantillon de la moyenne harmonique = 10.000.

b. Alpha = .05.

الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة

Scheffé[a,b]

العمرية الفئة	N	Sous-ensemble 1
U17	10	4.0820
U19	10	4.3000
أكابر	10	8.2000

Signification		.231

Les moyennes des groupes des sous-ensembles homogènes sont affichées.

Calcul basé sur les moyennes observées.

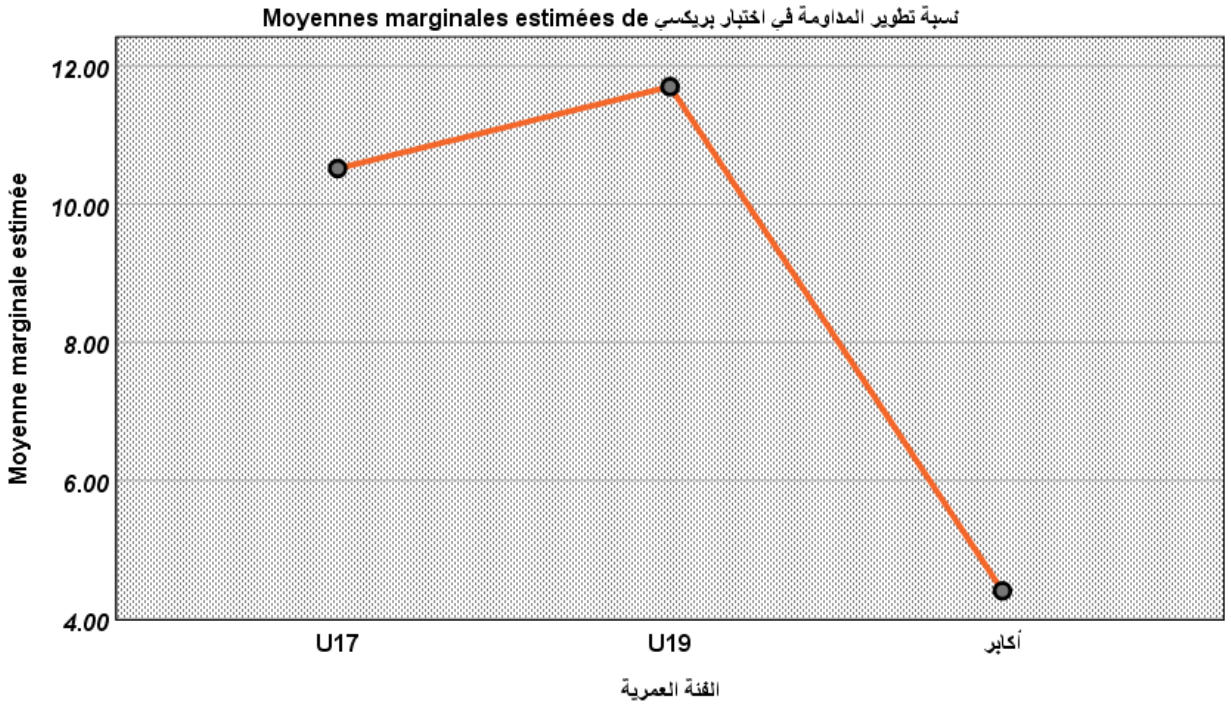
Le terme d'erreur est le carré moyen (Erreur) = 27.407.

a. Utilise la taille d'échantillon de la moyenne harmonique = 10.000.

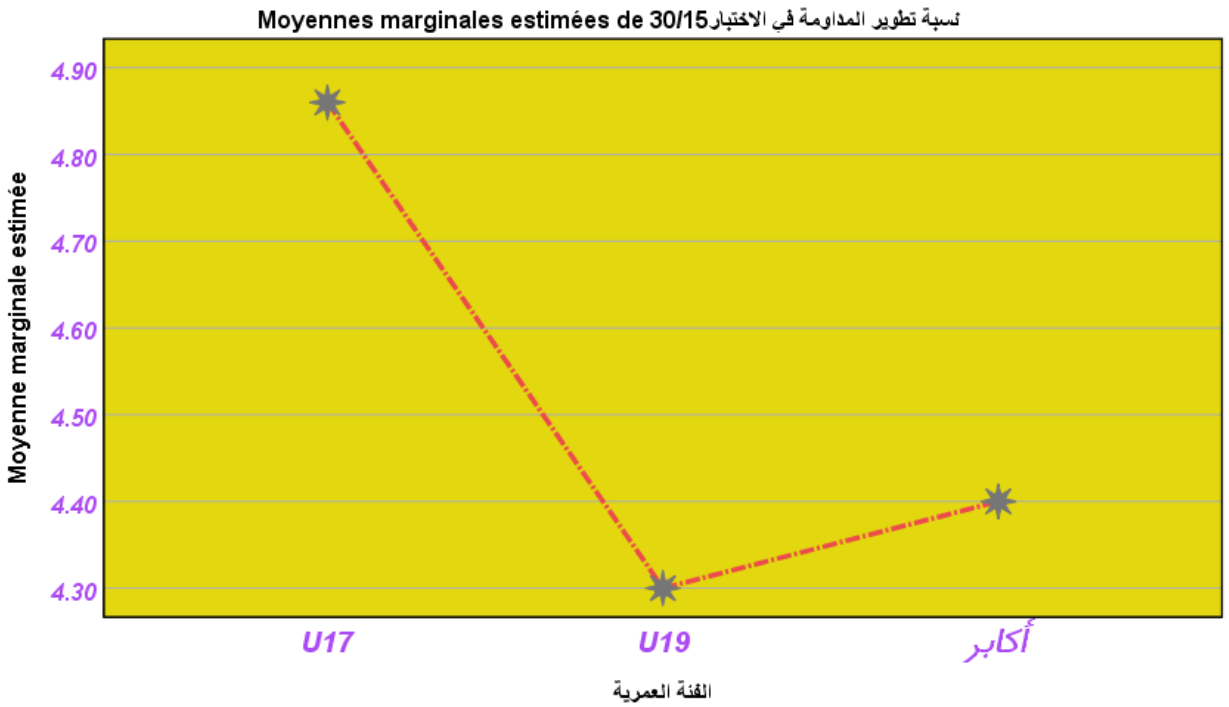
b. Alpha = .05.

Tracés de profil

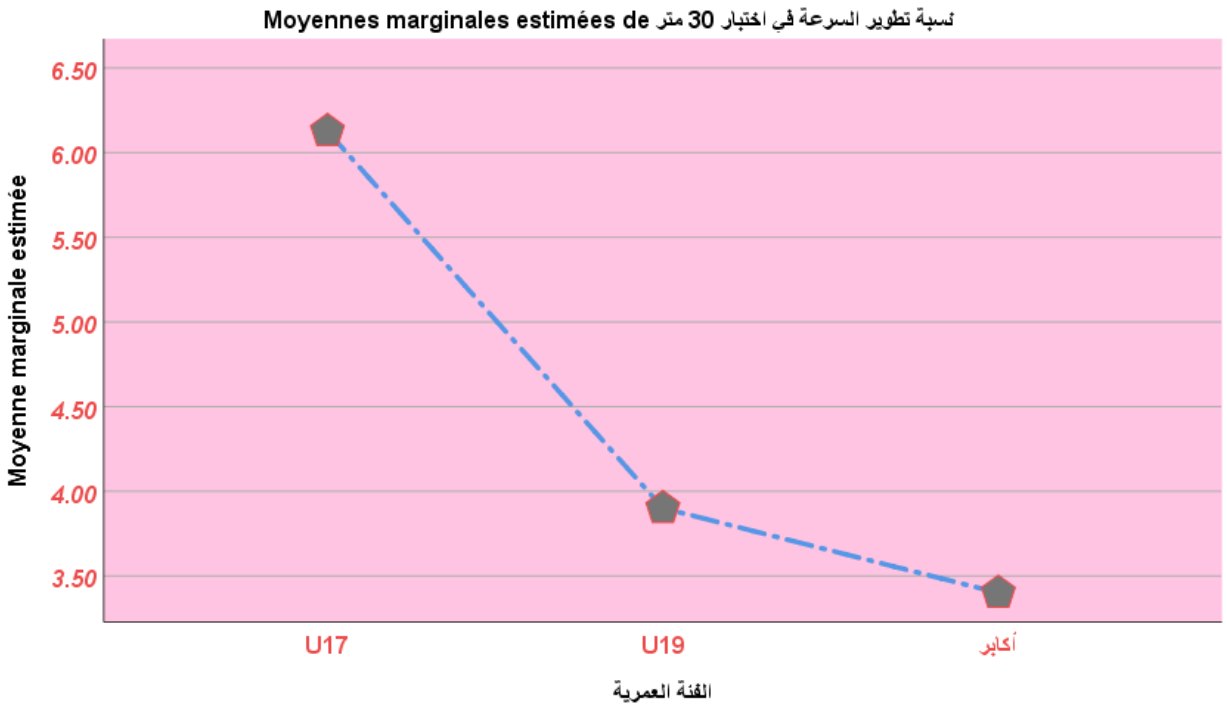
بريكسي اختبار في المداومة تطوير نسبة



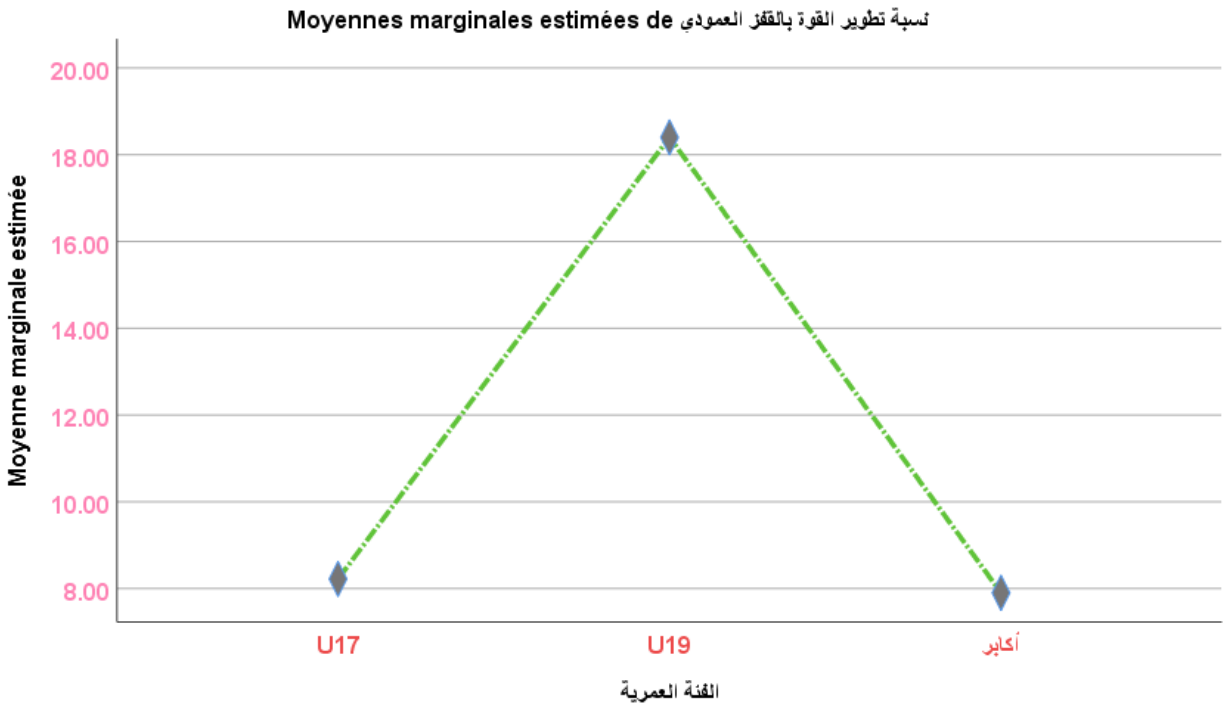
الاختبار في المداومة تطوير نسبة30/15



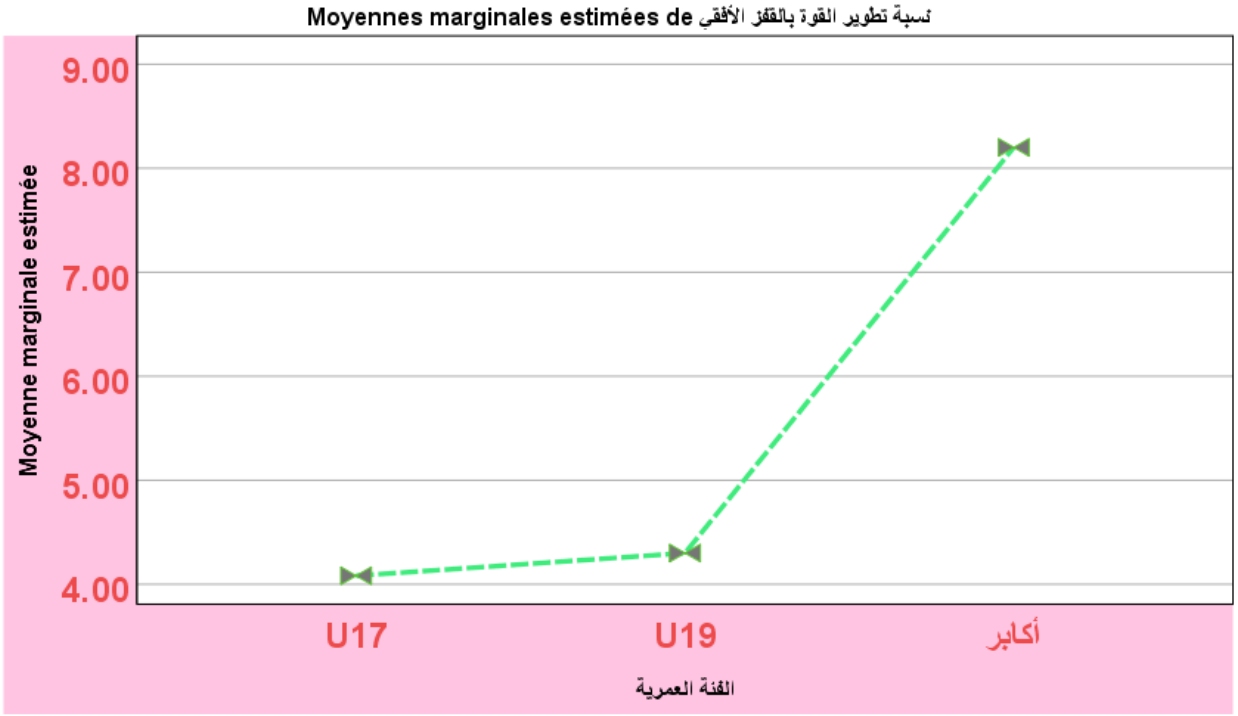
متر 30 اختبار في السرعة تطوير نسبة



العمودي بالقفز القوة تطوير نسبة



الأفقي بالقفز القوة تطوير نسبة




```
GET
  FILE='C:\Users\DELL\Documents\ودرة يزيد زبير عبد العزيز 2025.sav'.
DATASET NAME Jeu_de_données1 WINDOW=FRONT.
```