



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد ابن باديس - مستغانم
معهد التربية البدنية والرياضية
قسم التدريب الرياضي



مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي

في علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية
التخصص: تحضير بدني

العنوان:

تقييم الفروق في مستوى القدرة الهوائية بين مراكز اللعب لدى
لاعبين كرة القدم فئة u17

تحت إشراف:

أ/د. زرف محمد

من إعداد الطالب:

بوجلة عبد المالك

السنة الجامعية: 2025-2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



ملخص الدراسة

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على الفروق في مستوى القدرة الهوائية ممثلة في مؤشر الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_2max) والمسافة المقطوعة تبعاً لاختلاف مراكز اللعب (دفاع، وسط، هجوم) لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة. (U17) واعتمد الباحث على المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة الموضوع. وشملت عينة الدراسة الأساسية (33) لاعباً من أصناف النخبة بولاية مستغانم، ينتمون إلى ناديي "ترجي مستغانم" و"وداد مستغانم"، حيث تم تقسيمهم وفقاً لمراكز لعبهم التكتيكية إلى ثلاث مجموعات: (14 مدافعاً، 10 لاعبي وسط، و9 مهاجمين). ولجمع المعطيات الميدانية، تم تطبيق اختبار اليويو للجري المتقطع ($Yo-Yo IR1$)، كما استُخدمت الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات بالاعتماد على تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) واختبار أقل فرق دال. (LSD) وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر (VO_2max) والمسافة المقطوعة بين خطوط اللعب المختلفة، حيث أظهر لاعبو خط الوسط تفوقاً فسيولوجياً ورقمياً واضحاً مقارنة بالمهاجمين والمدافعين، يليهم لاعبو خط الهجوم، في حين سجل لاعبو خط الدفاع أدنى القيم. وبناءً على ذلك، أوصت الدراسة بضرورة تقنين الأحمال التدريبية وتطوير القدرة الهوائية والخصائص الفسيولوجية للاعبين الشبان وفقاً للواجبات التكتيكية والمتطلبات البدنية الخاصة بكل مركز لعب داخل المستطيل الأخضر.

الكلمات المفتاحية: مراكز اللعب، القدرة الهوائية، مؤشر الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_2max)، اختبار اليويو للجري المتقطع ($Yo-Yo IR1$)، لاعبو كرة القدم أقل من 17 سنة (U17).

Abstract :

The present study aimed to examine the differences in aerobic capacity according to playing positions (defenders, midfielders, and forwards), specifically through the maximal oxygen uptake ($VO_2\text{max}$) index and total distance covered among under-17 (U17) football players. The researcher adopted the comparative descriptive method, as it was deemed appropriate for the nature of the study. The research sample consisted of 33 elite youth football players from the province of Mostaganem, representing the clubs ES Mostaganem and WA Mostaganem. The participants were classified according to playing positions into three groups: 14 defenders, 10 midfielders, and 9 forwards. For data collection, the Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1 (Yo-Yo IR1) was used. Statistical analysis was conducted using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), applying One-Way Analysis of Variance (ANOVA) and the Least Significant Difference (LSD) post-hoc test. The findings revealed statistically significant differences in both $VO_2\text{max}$ levels and total distance covered among the different playing positions.

Midfielders demonstrated superior physiological and numerical performance compared to forwards and defenders, followed by forwards, whereas defenders recorded the lowest values. Based on these findings, the study recommended the individualization of training loads and the development of aerobic capacity according to the tactical roles and physical demands specific to each playing position.

Keywords: *Playing Positions, Aerobic Capacity, $VO_2\text{max}$, Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1 (Yo-Yo IR1), U17 Football Players.*

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

انطلاقاً من قوله صلى الله عليه وسلم: "مَنْ لَمْ يَشْكُرِ النَّاسَ لَمْ يَشْكُرِ اللَّهَ"، نتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان والتقدير إلى الأستاذ الفاضل والتقدير والمشرف المتميز الأستاذ الدكتور: زرف محمد، الذي غمرنا بفيض علمه وتوجيهاته السديدة ونصائحه المنهجية القيمة، والتي كانت السند والمصباح الذي أنار لنا طريق إنجاز هذا العمل الميداني، فجزاه الله عنا خير الجزاء وجعل مجهوداته في ميزان حسناته.

كما نتوجه بعبارات الثناء والتقدير إلى كافة الأساتذة الأفاضل وأعضاء لجنة المناقشة المحترمين بمعهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم، على قبولهم مناقشة وتصويب هذه المذكرة وإثرائها بملاحظاتهم العلمية القيمة.

ولا يفوتنا أن نتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الطواقم الفنية والإدارية واللاعبين الأبطال في نوادي ترجي مستغانم ووداد مستغانم، الذين سهّلوا لنا مهمة القياسات والتحصيل الميداني وساهموا بشكل فعال في إنجاز هذا البحث.

إلى كل هؤلاء، وإلى كل من مد لنا يد العون من قريب أو من بعيد، نهديهم أسى عبارات الاحترام والتقدير.

الطالب الباحث: بوجلة عبد المالك



الإهداء

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك، ولا يطيب النهار إلا بطاعتك، ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك . . .

أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع والعمل البحثي الميداني:
إلى النبع الذي لا ينضب، ومصدر الحنان والأمان، إلى من سهرت الليالي ودعت لي بالنجاح والتوفيق . . . أمي الغالية حفظها الله وأطال في عمرها .

إلى من علمني الصبر والكفاح، إلى من أحمل اسمه بكل فخر واعتزاز، وسندي في هذه الحياة . . . أبي العزيز أطال الله في عمره ومتعه بالصحة والعافية إلى من بهم يكبر فخري وبوجودهم تزداد قوتي، رفقاء الدرب وسند الحياة . . . إخوتي وأخواتي جميعاً بدون استثناء، وكل فرد من عائلتي الكريمة .

إلى الأستاذ المشرف الفاضل أ. د. زرف محمد، وكل أساتذتي الأجلاء في معهد التربية البدنية والرياضية بجامعة مستغانم .

إلى زملائي في مقاعد الدراسة، وأصدقائي الأوفياء الذين شاركوني لحظات التعب والجد .
إلى كل من تمنى لي النجاح والتقدم، أهدي إليكم هذا العمل المتواضع .

بوجلة عبد المالك



الفهارس

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يبين الخصائص السيكومترية لقياسات الدراسة	52
02	يبين الإحصاء الوصفي لنتائج لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في المسافة المقطوعة حسب مراكز اللعب	55
03	يبين الإحصاء الوصفي لنتائج لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى حسب مراكز اللعب	56
04	يبين الفروق في المسافة المقطوعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة وفق مراكز اللعب	58
05	يبين نتائج اختبار Isd في المسافة المقطوعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى حسب مراكز اللعب	59
06	يبين الفروق الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة وفق مراكز اللعب	60
07	يبين نتائج اختبار Isd في المسافة المقطوعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى حسب مراكز اللعب	61

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يبيّن قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في المسافة المقطوعة حسب مراكز اللعب	55
02	يبيّن قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى حسب مراكز اللعب	57

قائمة المحتويات

الشكر والتقدير

الإهداء

ملخص الدراسة

II قائمة الجداول

III قائمة الأشكال

IV قائمة المحتويات

ب مقدمة

التعريف بالبحث

1- المشكلة: 3

2- فرضيات الدراسة: 5

3- أهداف الدراسة: 5

4- أهمية الدراسة: 6

5- مصطلحات البحث: 6

6. الدراسات المشابهة: 7

الباب الأول: الدراسة النظرية للبحث

الفصل الأول: القدرات الهوائية

تمهيد: 19

1- مفهوم القدرة الهوائية: 20

2- أهمية القدرة الهوائية: 21

3- مستويات القدرة الهوائية: 23

4-	تنمية وتدريب القدرة الهوائية:	25
5-	مؤشرات القدرات الهوائية:	27
6-	العمليات المؤثرة في الأكسجين:	28
7-	القدرة الهوائية للاعب كرة القدم:	30
	خلاصة الفصل:	31

الفصل الثاني: كرة القدم

	تمهيد:	33
1-	التطور التاريخي لكرة القدم:	34
2-	مفهوم كرة القدم:	36
3-	أهداف كرة القدم:	37
4-	مبادئ كرة القدم:	37
5-	متطلبات كرة القدم:	38
6-	خصائص وصفات لاعبي كرة القدم:	39
7-	طرق اللعب في كرة القدم:	44

الباب الثاني: الدراسة الميدانية

الفصل الأول: الاجراءات الميدانية

1-	منهج البحث:	48
2-	مجتمع البحث:	48
3-	عينة البحث:	48
4-	متغيرات البحث:	49
5-	مجالات البحث:	49
6-	أدوات البحث:	50

50	7- التجربة الاستطلاعية:.....
51	8- الاسس العلمية للاختبارات المستعملة:.....
الفصل الثاني: عرض ومناقشة النتائج	
55	1- عرض وتحليل النتائج:.....
62	2- مناقشة النتائج بالفرضيات:.....
68	الاستنتاجات:.....
69	المقترحات:.....
73	الخاتمة:.....
76	قائمة المراجع:.....
79	الملاحق.....

مقدمة

مقدمة

تعتبر لعبة كرة القدم المعاصرة نموذجاً متطوراً للرياضات التي تتطلب تكاملاً وثيقاً بين الجوانب الخططية والوظائف الفسيولوجية، حيث يُصنف المجهود البدني فيها بأنه جهد متقطع ومركب يضع العبء الأكبر على كفاءة النظام الهوائي، مما جعل من مؤشر الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (VO_{2max}) المعيار المرجعي الحاسم للحكم على الكفاءة البدنية للاعبين وتأخير ظهور التعب.

وتحظى فئة أقل من 17 سنة باهتمام بالغ كونها تمثل المرحلة الحيوية الحاسمة للبناء الفسيولوجي والانتخاب الرياضي السليم قبل الانتقال لصنف الأكابر؛ ولما كان التطور التكتيكي قد أفرز تخصصاً دقيقاً في الواجبات الحركية والبدنية تبعاً لمراكز اللعب (دفاع، وسط، هجوم)، فإن ذلك يستوجب بالضرورة تمايزاً في مستويات القدرة الهوائية بين الخطوط التكتيكية داخل الفريق الواحد.

ومن هذا المنطلق، تبلورت دراستنا الميدانية لتقصي حجم هذه الفروق الفسيولوجية عبر اختبار اليويو (YO-YO IR1) على عينة قصدية من ناشئي النخبة بناديي ترجي ووداد مستغانم، سعياً لتقديم إضافة علمية تساعد الأطقم الفنية في تقنين الأحمال وتفصيل البرامج التدريبية وفقاً للاحتياجات الوظيفية الخاصة بكل مركز لعب.

ولإحاطة هذا الموضوع بجوانبه المنهجية والعلمية كافة، وإبراز معالمه بوضوح وأمانة أكاديمية، اتبعنا خطة بحث هندسية منسقة تم تقسيمها إلى جانبين رئيسيين على النحو التالي:

الجانب النظري: واشتمل على ثلاث فصول؛ تناول الفصل الأول الإطار العام للدراسة التي تشمل الإشكالية، الفرضيات، أهمية وأهداف الموضوع، أسباب اختيار الموضوع، مصطلحات البحث والدراسات السابقة، أما الفصل الثاني يشمل دراسة مستفيضة للقدرة الهوائية،

مفهومها، أهميتها، ومؤشر الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى والعوامل المؤثرة فيه وكيفية تظهريه لدى لاعبي كرة القدم. في حين خُصص الفصل الثالث للحديث عن ماهية كرة القدم، متطلباتها، خصائص لاعبيها الشبان، مع التركيز على طرق اللعب المختلفة وتوزيع مراكز اللاعبين وأدوارهم التكتيكية بالميدان.

الجانب التطبيقي (الميداني): وتضمن بدوره فصلين؛ خُصص الفصل الرابع (الإطار العام والمنهجي للدراسة) لتحديد مشكلة البحث، فرضياته، أدواته الميدانية المقارنة، العينة والخطوات السيكمترية (الصدق والثبات)، والظروف المكانية والزمانية التي أُجري فيها الاختبار الميداني. بينما استعرض الفصل الخامس والخير (عرض وتحليل ومناقشة النتائج) معالجة البيانات الإحصائية وجداول برنامج (SPSS)، وتقنيد دلالات الفروق الثنائية وتقنيد دلالات الفروق الثنائية (اختبار ANOVA واختبار LSD)، وصولاً إلى صياغة الاستنتاجات العامة والتوصيات الميدانية المقترحة لتطوير المنظومة التدريبية.

التعريف بالبحث

- 1- المشكلة
- 2- الفرضيات
- 3- أهداف البحث
- 4- أهمية البحث
- 5- مصطلحات البحث
- 6- الدراسات المشابهة

1- المشكلة:

إن بناء برنامج تدريبي يعتمد في الأساس على القياس والقيوم لتحديد مستوى اللاعبين كمجموعة لذلك على مدرب كرة القدم معرفة الخصائص والمميزات الفسيولوجية لكل لاعب على حدا حيث ان الخبرة الميدانية لا تكفي دائما المدرب الاستعدادات البدنية والوظيفية اذ هو في حاجة ماسة الى معالم أو مؤشرات دقيقة خاصة الفسيولوجية لتحديد المستوى البدني للاعب قبل بداية التحضير وهذا لبناء برنامج القصير، المتوسط أو الطويل المدى وفق مؤشرات ومتغيرات عديدة منها مستوى الفريق ككل وحسب كل منطقة لعب وخصائصها.

حيث أصبح التدريب الحديث يعتمد على تدريب اللاعبين حسب مناطق لعبهم وحتى حسب مراكز لعبهم حيث أن لكل مركز لعب مهام يؤديها دفاعية كانت أو هجومية بالكرة أو من دونها، مما يجعل كل مركز يتميز بقدرات وظيفية تختلف عن مركز آخر هذا ما يفرض على المدرب الاعتماد على التدريب الفردي في بعض الاحيان أي وفق مراكز اللاعبين، وتختلف طريقة التدريب وحمولته حتى حسب المستوى الذي يمارسون فيه هذا ما لوحظ غيابه في كرة لقدم الجزائرية ثم اختيار طريقة اللعب المناسبة لهذه الإمكانيات والقدرات.

تعتبر كرة القدم الحديثة من أكثر الألعاب الجماعية تطوراً من حيث المتطلبات البدنية والوظيفية، حيث لم يعد الأداء المهاري والتكتيكي وحده كافياً لتحقيق نتائج إيجابية، بل أصبح الإعداد البدني عاملاً حاسماً في تحديد مستوى اللاعبين ونجاح الفرق. ومن بين القدرات البدنية الأساسية التي تحظى باهتمام كبير لدى الباحثين والمدربين على حد سواء، نجد القدرة الهوائية التي تمثل القاعدة الفسيولوجية لتحمل الجهد البدني لفترات طويلة أثناء المباريات.

وتزداد أهمية القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم فئة U17، باعتبارها مرحلة عمرية حساسة تشهد تطوراً ملحوظاً في القدرات الوظيفية والبدنية، كما تُعد مرحلة انتقالية بين التكوين القاعدي والمستوى التنافسي العالي. ويتميز اللعب في كرة القدم بتعدد المراكز واختلاف الأدوار الوظيفية لكل مركز، مما يفرض متطلبات بدنية خاصة، خاصة فيما يتعلق بمستوى الجهد المبذول وشدته واستمراريته خلال المباراة.

انطلاقاً من ذلك، يبرز التساؤل حول ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة في مستوى القدرة الهوائية بين لاعبي كرة القدم حسب مراكز اللعب المختلفة (مدافعون، لاعبو وسط، مهاجمون)، الأمر الذي يستدعي دراسة علمية منظمة للكشف عن هذه الفروق وتفسيرها، بما يخدم العملية التدريبية ويساعد المدربين على توجيه البرامج التدريبية بشكل أكثر دقة وفعالية.

ففي ظل التطور الكبير الذي تشهده كرة القدم الحديثة، أصبحت المتطلبات البدنية تختلف باختلاف مراكز اللعب داخل أرضية الميدان، حيث يفرض كل مركز أدواراً وظيفية خاصة تتطلب مستويات متفاوتة من الجهد البدني، وخاصة القدرة الهوائية. ورغم الاهتمام المتزايد بتنمية هذه القدرة لدى لاعبي الفئات الشبانية، إلا أن البرامج التدريبية غالباً ما تُطبق بشكل موحد دون مراعاة خصوصية كل مركز لعب.

ومن هنا تبرز إشكالية الدراسة في التساؤل التالي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القدرة الهوائية بين لاعبي كرة القدم

فئة U17 تبعاً لمراكز اللعب؟

التساؤلات الفرعية:

1. هل يتمتع لاعبو خط الوسط بمستوى أعلى من القدرة الهوائية مقارنة بلاعبي خط الهجوم؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية كبيرة في مستوى القدرة الهوائية بين لاعبي خط الدفاع ولاعبي خط الهجوم؟

2- فرضيات الدراسة:

انطلاقاً من إشكالية الدراسة، تم صياغة الفرضيات التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القدرة الهوائية بين لاعبي كرة القدم فئة U17 حسب مراكز اللعب.
- يتميز لاعبو خط الوسط بمستوى أعلى من القدرة الهوائية مقارنة بلاعبي خط الدفاع وخط الهجوم.
- لا توجد فروق كبيرة في مستوى القدرة الهوائية بين بعض مراكز اللعب المتقاربة في متطلبات الجهد البدني..

3- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة معرفة:

- مستوى القدرة الهوائية بين لاعبي كرة القدم فئة U17 تبعاً لمراكز اللعب.
- تحديد أهمية مراكز اللعب للاعبي كرة القدم.
- التعمق في الدراسة من خلال اجراء اختبار تجريبي على عينة الدراسة.

4- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية لموضوع في كونه:

- يسلط الضوء على مدى القدرات الهوائية عند لاعبي كرة القدم
- معرفة التغيرات الفيزيولوجية التي تحدث للاعب أثناء التدريبات
- اسقاط الدراسة النظرية على عينة من لاعبي كرة القدم U17.

5- مصطلحات البحث:

1.5- كرة القدم:

- لغة: هي الترجمة الحرفية للمصطلح الإنجليزي (Football) أو اللاتيني، وتعني حرفياً "ركل الكرة بالقدم".
- اصطلاحاً: هي رياضة تنافسية تعتمد على المهارة الجماعية والفردية، تلعب على ملعب مستطيل (طوله 100-110م وعرضه 64-75م تقريباً) بمرميين، وتتكون من شوطين مدة كل منهما 45 دقيقة، بهدف تسجيل أكبر عدد من الأهداف. (بوخاري، عبد الرحمان، 2017، ص28).
- إجرائياً: هي مجموعة حركات مهارية وتكتيكية (تمرير، ركل، مراوغة، دفاع، هجوم) يقوم بها اللاعبون ضمن فريقين، يلتزمون فيها بقوانين اللعبة (مثل التسلسل، الأخطاء، البطاقات) لإحراز الفوز، ويتم قياس كفاءتها بعدد الأهداف والانتصارات.

2.5- القدرة الهوائية:

- اصطلاحاً: هو مصطلح يشير إلى المعدل الذي تستطيع به عمليات التمثيل الغذائي الهوائي إمداد الجسم بالطاقة. (بن عيسى محمد، 2018، ص17)

- إجرائيا: قدرة الرياضي على تكرار المجهود البدني في وقت المباراة دون الشعور بالتعب ودون انخفاض في مستوى الطاقة الهوائية للاعب.

3.5- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين: $Vo_2 \max$.

أقصى قدرة للجسم على أخذ ونقل الأكسجين و ثم استخلاصه في الخلايا العاملة (العضلات) وهو يساوي إجرائيا (حاصل ضرب أقصى إنتاج للقلب $\times$ حاصل ضرب أقصى فرق شريان وريدي للأكسجين. وهو أقصى حجم للهواء يمكن للجسم استهلاكه خلال 1 دقيقة. (لعور يوسف، 2019، ص109).

4.5- مركز اللعب:

هو الحيز او المنطقة التي يؤدي فيها اللاعب دوره أيا كان دفاعي وهجومي. (قاسمي أحمد، 2020، ص37).

6. الدراسات المشابهة:

1.6-الدراسة الأولى:

GEORGES CAZORLA: "تحديد المتطلبات البدنية والفسيولوجية للاعبين كرة القدم ذوي المستوى العالي".

تهدف الدراسة إلى تحديد بعض الخصائص المرفولوجية المتمثلة في الطول والبدنية المتمثلة في (السرعة، الحيوية، القوة الانفجارية، المرونة...الخ) والفسيولوجية حيث مست كل من القدرات اللاهوائية (التحمل القدرة القصوى الهوائية) واللاهوائية اللبئية (المقارنة) بالإضافة إلى مقارنة هذه الخصائص بين مراكز اللاعبين، وقسم الباحث مراكز اللاعبين إلى، لاعبي الدفاع الوسط، لاعبي الدفاع الظهريين لاعبي الوسط، لاعبي الهجوم توصل

الباحث إلى: خلال مباراة القدم هناك رتم عال لنبض القلب، نسبة بسيطة لتجمع حمض اللكتيك.

انطلاقاً سريعة، حركات مهارية تتطلب السرعة القوة بالإضافة القدرة القصوى والتحمل العضلي والقدرة الهوائية، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في بعض الصفات البدنية مثل تمييز المهاجمين بالقوة الأطراف السفلية المتمثلة في الارتقاء مقارنة بالمراكز الأخرى.

● **مجتمع البحث:** تختلف المناهج المتبعة تبعاً لاختلاف الهدف الذي يود الباحث التوصل إليه ففي مجال البحث العلمي، ويعتمد اختبار المنهج المناسب لحل مشكلة البحث بالأساس على طبيعة المشكلة نفسها، وفي هذا البحث استخدامها المنهج المسحي المقارن، الذي يعتبر من بين المناهج الدقيقة وأحسنها من حيث التوصل إلى نتائج صحيحة، ومن خلاله تظهر لنا معالم الطريقة العلمية في التفكير وتحديد مشكلة البحث وتحليلها ومناقشة فرضياتها.

● **عينة البحث:** شملت عينة البحث ثلاث مستويات مختلفة كلها تمارس كرة القدم لصنف الأواسط حيث تمثلت في 04 فرق من القسم الوطني الأول المحترف و04 فرق من القسم الوطني الثاني المحترف وبعض لاعبي 08 فرق من مستويات دنيا ووسطى.

بالإضافة إلى ضبط بعض المتغيرات حيث تم استبعاد الذين تقل مدة لعبهم عن ثلاث 03 سنوات في المركز إضافة إلى لاعبي الاحتياط.

• مجالات البحث:

- المجال البشري: لاعبي كرة القدم صنف أوسط والمسجلين ضمن البطولة سنة 2011 لثلاث مستويات هي القسم الوطني الأول والثاني المحترف بالإضافة إلى بعض فرق مستويات ودنيا.

- المجال الزمني: أقيمت التجربة الاستطلاعية بتاريخ 14-05-2011 وأعيدت الاختبارات 24-05-2011 كما أقيمت الاختبارات الرئيسية من 20-07-2011 الى 25-09-2011.

• أدوات البحث: تمثلت أدوات ووسائل البحث في:

- المراجع والمصادر.
- الاختبارات والقياسات.
- الطرق الإحصائية UTILITEUR D'ANALYSE
- الجداول والمنحنيات.
- أما أدوات القياس فتمثلت في:
- ساعات ميكاتية.
- الحقيبة الانتروبومترية.
- جهاز سبيرومتر الكترونيك (Fukuda M.E 6620 AX).
- دراجة أرجومتر Manark
- جهاز قياس النبض اقلبي cardio fréquencemètre
- ميزان طبي.

• اختبارات قياس خصائص الفسيولوجية:

1. قياس النبض أثناء الراحة عن طريق جهاز النبض (Cardio Fré Quencemèter) (علي فهمي البيك، 2008).
2. اختبار قياس القدرة اللاهوائية اللاينية أو القصوى (اختبار سارجنت) Sargent Test.
3. قياس السعة الحيوية C.V عن طريق سبيرومتر (موفق أسعد محمود، 2007).
4. قياس الكفاءة البدنية pwc 170 عن طريق الدراجة الارجومترية (A.Brikci, N. Dekkar, 1990, R. Hanifi).
5. قياس الحد الأقصى الاستهلاك الأكسجين $vo_2 \max$.

• الأسس العلمية للاختبارات:

- ثبات الاختبارات:

حيث قمنا بإجراء الاختبارات على (10) لاعبين لكرة القدم ثم إعادة الاختبارات بفواصل زمني قدره 10 أيام وبعد الكشف في جدول الدلالات لمعرفة مدى ثبات الاختبار عند درجة حرية 8 ودرجة خطورة (0.05)، وجدنا أن القيمة المحسوبة لكل اختبار أكبر من القيمة الجدولية (0.63)، وهذا ما يؤكد بأن الاختبارات تتمتع بدرجة ثبات عالية حيث تراوح معامل الثبات بين 0.65 و0.92.

- **الصدق المنطقي:** بعد تحديد الاختبارات ثم عرضها على خبراء مختصين وبالتشاور معهم تمت الموافقة على الاختبارات بنسبة مرتفعة تفوق 90 % وبذلك فإن الاختبارات المحددة صادقة ومنطقية.

- **الصدق الذاتي:** وذلك بحساب جذر معامل الثبات، حيث تراوحت قيم معاملات الصدق لكل اختبار 0.80 و0.95 لذلك تعتبر معاملات الصدق والثبات المحصل عليها مرضية بالنسبة للاختبارات.

2.6- الدراسة الثانية:

دراسة (بوطجة سيف الدين 2016/2017 لنيل شهادة الماستير بجامعة المسيلة):

● **عنوان الدراسة:** فعالية برنامج تدريبي مقترح بالتحضير البدني المدمج في تحسين القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم دراسة ميدانية على فريق وفاق المسيلة (أقل من 17 سنة).

● **مشكلة الدراسة:** ما مدى فاعلية برنامج مقترح باستخدام التدريب المدمج في تحسين القدرات الهوائية لدى لاعبي كرة القدم؟

● **فرضيات الدراسة:**

- **الفرضية العامة:**

للبرنامج التدريبي المقترح في الإعداد البدني المدمج أثر في تحسين القدرات الهوائية لدى لاعبي كرة القدم (أقل من 17 سنة).

- **الفرضيات الجزئية:**

- ✓ توجد فروق ذات دلالة بين الاختبار القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة.
- ✓ توجد فروق ذات دلالة بين الاختبار القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية.
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي.

● **عينة الدراسة:** فئة (أقل من 17 سنة) لفريق وفاق المسيلة.

● **منهج الدراسة:** المنهج التجريبي.

● **أدوات الدراسة:** اختبار هارفارد للخطوة.

• نتائج الدراسة:

- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة بين الاختبار القبلي والبعدي لفاعلية لهذه الدراسة.
- ✓ توجد فروق ذات دلالة بين الاختبار القبلي والبعدي لهذه الدراسة.
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لهذه الدراسة.

• أهم الاستنتاجات والاقتراحات:

- ✓ نستنتج أن طريقة التحضير البدني المدمج ناجعة وفعالة من خلال هذا البرنامج كنموذج.
- ✓ نقترح تعميم البرنامج على عينات أخرى من نفس الفئة.
- ✓ الاهتمام بتصميم البرامج والأنشطة وفقا للاتجاهات العلمية والتدريبية الحديثة لتعليم وتدريب الجيل القادم في كرة القدم الجزائرية وتحقيق المستويات العالية بهم.
- ✓ تنظيم دورات تكوينية واستدعاء أفضل المدربين والعلماء في هذا المجال الذي ينقصنا كثيرا كمسلمين عامة وكجزائريين خاصة.

3.6- الدراسة الثالثة:

دراسة خماج يونس سنة 2014/2015 لنيل شهادة الماستر جامعة المسيلة:

- **عنوان الدراسة:** أثر استخدام الطاولة الهوائية بطريقتي التدريب الفكري منخفض الشدة وطريقة التدريب المستمر على بعض المتغيرات الوظيفية والانجاز لدى عدائي 800 متر صنف أشبال (15-17 سنة)
- **هدف الدراسة:** الكشف عن أثر استخدام الطاولة الهوائية بطريقتي التدريب الفكري منخفض الشدة وطريقة التدريب المستمر على بعض المتغيرات الوظيفية والانجاز لدى عدائي 800 متر.

- مشكلة الدراسة: ما هو أثر استخدام الطاولة الهوائية بطريقتي التدريب الفكري منخفض الشدة وطريقة التدريب المستمر على بعض المتغيرات الوظيفية والإنجاز لدى عدائي 800 متر؟
- فرضيات الدراسة:

الفرضية العامة: لاستخدام الطاولة الهوائية بطريقتي التدريب الفكري منخفض الشدة وطريقة التدريب المستمر أثر على بعض المتغيرات الوظيفية والإنجاز لدى عدائي 800 متر.

الفرضيات الجزئية:

- 1- وجود فروق ذات دلالة معنوية في إنجاز عدو 800 متر بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبيتين
- 2- لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في إنجاز عدو 800 متر بين مجموعتي البحث التجريبتين في الاختبار البعدي.
- 3- وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض المتغيرات الوظيفية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبتين.
- 4- لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في بعض المتغيرات الوظيفية بين مجموعتي البحث التجريبتين في الاختبار البعدي.

- عينة الدراسة: تمثلت عينة الدراسة في 20 عداء صنف أشبال في ألعاب القوى.
 - المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي
 - الأدوات: الاختبارات والقياسات القبلية، اختبار كوبر، تنفيذ برنامجين تدريبيين.
 - النتائج المتوصل إليها:
- أحدث كل من البرنامجين تطويراً في إنجاز عدو 800 متر.

- أحدث كل من البرنامجين التدريبيين انخفاض في معدل النبض أثناء الراحة وارتفاعاً في معدل النبض بعد عدو 800 متر.
- أن استخدام المطاولة الهوائية بطريقة التدريب الفكري منخفض الشدة لها أثر أكثر إيجاباً من طريقة التدريب المستمر على بعض المتغيرات الوظيفية والإنجاز لدى عدائي 800 متر صنف أشبال.

• الاقتراحات:

- التأكيد على مدربي ألعاب القوى لاعتماد القياسات الوظيفية بوصفها مؤشرات للتكيف في الأجهزة الوظيفية للجسم لتأثيرها في كشف مستوى الحالة التدريبية وبخاصة معدل النبض، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.
- إجراء دراسة مشابهة ولكن على تدريبات المطاولة اللاهوائية للكشف عن أثر هذا النوع من المطاولة في الإنجاز في عدو 800 متر
- إجراء دراسة مشابهة على فعاليات عدو أخرى وعلى لاعبين متقدمين في عدو المسافات المتوسطة.
- استخدام المنهج التجريبي في مثل هذه الدراسات لأن نتائجه أكثر دقة وواقعية.

4.6- الدراسة الرابعة:

دراسة بوصوار محمد سنة 2015/2016 لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة:

- **عنوان الدراسة:** أثر استخدام برنامج تدريب موجه لتنمية القدرات الهوائية واللاهوائية لعدائي المسافات النصف طويلة 800-1500متر
- **هدف الدراسة:** التعرف على أثر البرنامج التدريبي المكثف لتنمية القدرات الهوائية واللاهوائية لعدائي المسافات النصف طويلة 800-1500متر

- **مشكلة الدراسة:** هل للبرنامج التدريبي الموجه أثر في تنمية القدرات الهوائية واللاهوائية لعدائي المسافات النصف طويلة 800-1500 متر للفئة العمرية 12-09 سنة.

- **الفرضية العامة:** هل للبرنامج التدريبي الموجه أثر في تنمية القدرات الهوائية واللاهوائية لعدائي المسافات النصف طويلة 800-1500 متر للفئة العمرية 12-09 سنة.

- **الفرضيات الجزئية:**

- للبرنامج أثر في تحسين الاستهلاك الأقصى للأكسجين بالنسبة الى عدائي المسافات النصف الطويلة 800-1500 متر للفئة العمرية 12-09 سنة.
- للبرنامج أثر في تحسين تحمل السرعة والاداء الرقمي بالنسبة الى عدائي المسافات النصف الطويلة 800-1500 متر للفئة العمرية 12-09 سنة.

إجراءات الدراسة الميدانية:

- **عينة الدراسة:** اجريت الدراسة على 8 عداءات من نادي نجم سيدي عقبة، تتراوح اعمارهم بين 10-12 سنة وتم اختيارهم بصورة مقصودة.
- **منهج الدراسة:** استخدم المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث، وهو أحد المناهج الذي يمكن بوساطته الوصول إلى نتائج دقيقة.
- **المجال الزمني:** تم اجراء الدراسة في المدة الممتدة بين 06/03/2016 الى غاية 12 افريل 2016
- **المجال المكاني:** على مستوى ملعب كرة القدم لمدينة سيدي عقبة.

• النتائج المتوصل اليها:

-حققت العينة تقدم ملحوظ في رفع مستوى القدرات الهوائية نتيجة الانتظام في التدريب وتطبيق تدريبات لتنمية القدرات الهوائية مما ادى الى تحسن في هذه الاخيرة وكذا المستوى الرقمي للعداءات تدريبات تنمية وتطوير تحمل السرعة لها اثر ايجابي في تحسين الأداء الرقمي لعداءات المسافات نصف طويلة

• الاستنتاجات والاقتراحات:

الاهتمام بتنمية التحمل اللاهوائي ضمن الوحدات التدريبية بصورة أكبر من تنمية التحمل الهوائي لما لها من تأثير ايجابي على تحسين الأداء الرقمي لعدائي المسافات النصف طويلة مراعاة الاستفادة من نتائج هذه الدراسة عند تخطيط برامج تدريب لمتسابقى المسافات نصف طويلة اجراء مثل هذه الدراسة على مسابقات اخرى في العاب القوى مثل 3000 متر موانع، 10000 متر جري بمراحل سنية مختلفة.

الباب الأول:

الدراسة النظرية للبحث

الفصل الأول

القدرات الهوائية

تمهيد

- 1- مفهوم القدرة الهوائية
- 2- أهمية القدرة الهوائية
- 3- مستويات القدرة الهوائية
- 4- تنمية وتدريب القدرة الهوائية
- 5- مؤشرات القدرات الهوائية
- 6- العمليات المؤثرة في الأكسجين
- 7- القدرة الهوائية للاعب كرة القدم

خلاصة الفصل

تمهيد:

تُعد القدرة الهوائية من أهم مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والأداء البدني، إذ تمثل قدرة أجهزة الجسم، ولا سيما الجهازين الدوري والتنفسي، على تزويد العضلات العاملة بالأكسجين اللازم لإنتاج الطاقة أثناء الجهد البدني المستمر. وتبرز أهمية القدرة الهوائية في الأنشطة الرياضية التي تتطلب العمل لفترات زمنية طويلة بشدة متوسطة إلى منخفضة، كما تلعب دورًا أساسيًا في تحسين الكفاءة الوظيفية للجسم، وتأخير ظهور التعب، والمحافظة على مستوى أداء مستقر. ومن هذا المنطلق، حظيت القدرة الهوائية باهتمام واسع من قبل الباحثين والمدربين لما لها من تأثير مباشر في الصحة العامة والإنجاز الرياضي.

1- مفهوم القدرة الهوائية:

تُعد القدرات الهوائية من المفاهيم الأساسية في مجال التربية البدنية والرياضية، إذ تشير إلى قدرة الفرد على أداء نشاط بدني لفترة زمنية طويلة نسبياً معتمداً على الأكسجين في إنتاج الطاقة اللازمة لاستمرار العمل العضلي. وتُعرف القدرات الهوائية بأنها كفاءة الأجهزة الوظيفية في الجسم، وبخاصة الجهازين الدوري والتنفسي، في تزويد العضلات العاملة بالأكسجين اللازم أثناء النشاط البدني المستمر، بما يسمح بالحفاظ على مستوى أداء ثابت دون ظهور سريع لعلامات التعب. كما يُنظر إليها على أنها القدرة على مقاومة التعب الناتج عن الجهد البدني متوسط الشدة وطويل المدة، وهو ما يجعلها أحد أهم مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. (أبو العلا، 1997، ص 168)

ويُعرف بعض الباحثين القدرات الهوائية بأنها قدرة الجسم على استخدام الأكسجين بكفاءة عالية في العمليات الأيضية داخل الخلايا العضلية لإنتاج الطاقة، وذلك من خلال التفاعل بين كفاءة القلب في ضخ الدم، وكفاءة الرئتين في امتصاص الأكسجين، وقدرة الدم على نقله، وكفاءة العضلات في استهلاكه. ويُطلق على هذه القدرة أحياناً مصطلح التحمل الدوري التنفسي، لما لها من ارتباط وثيق بعمل القلب والرئتين والأوعية الدموية. كما تُعرف القدرات الهوائية بأنها القدرة الوظيفية للجسم على الاستمرار في أداء الأنشطة البدنية الإيقاعية التي تتطلب استخدام مجموعات عضلية كبيرة لفترات زمنية طويلة دون انخفاض ملحوظ في مستوى الأداء. (أبو العلا، 1997، ص 169)

ويرى مختصو التدريب الرياضي أن القدرات الهوائية تمثل الأساس الفسيولوجي للأداء البدني طويل المدى، حيث تعتمد على النظام الهوائي لإنتاج الطاقة، وهو النظام الذي يستخدم الأكسجين في أكسدة الكربوهيدرات والدهون لإنتاج مركب ATP الضروري لانقباض العضلات. وتتميز القدرات الهوائية بقدرتها على توفير الطاقة بشكل مستمر وبكميات كبيرة

نسبيًا مقارنة بالأنظمة اللاهوائية، مع تقليل تراكم نواتج التعب مثل حمض اللاكتيك، الأمر الذي يسمح بإطالة زمن الأداء وتأخير الشعور بالإجهاد. (المارديني، 2007، ص155).

وتُعد القدرات الهوائية مؤشرًا مهمًا على مستوى اللياقة البدنية العامة للفرد، إذ تعكس كفاءة الجسم في التكيف مع المتطلبات البدنية المختلفة. فكلما ارتفع مستوى القدرات الهوائية، زادت قدرة الفرد على تحمل الجهد البدني، وتحسنت وظائف القلب والرئتين، وارتفعت كفاءة الأجهزة الحيوية. ولهذا السبب تُستخدم اختبارات التحمل الهوائي، مثل الجري المستمر أو اختبارات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، كوسيلة لتقييم مستوى اللياقة البدنية والصحة العامة لدى الأفراد. (المارديني، 2007، ص156).

2- أهمية القدرة الهوائية:

تكمُن أهمية القدرات الهوائية في مجال التربية البدنية والرياضية في كونها تشكل قاعدة أساسية تُبنى عليها باقي القدرات البدنية والمهارية. فالفرد الذي يمتلك مستوى جيدًا من القدرات الهوائية يكون أكثر قدرة على أداء التمارين البدنية المختلفة، وأكثر استعدادًا لتحمل الأحمال التدريبية المتدرجة، كما يكون أقل عرضة للإجهاد والإصابات الناتجة عن التعب. وتُعد تنمية هذه القدرات هدفًا رئيسيًا في برامج التربية البدنية المدرسية، نظرًا لدورها الكبير في تحسين صحة الطلبة ورفع مستوى لياقتهم البدنية العامة. (علاوي، 1997، ص172).

وتبرز أهمية القدرات الهوائية من الناحية الصحية في دورها الفعال في تحسين كفاءة الجهاز القلبي التنفسي، حيث تؤدي التمارين الهوائية المنتظمة إلى زيادة قوة عضلة القلب وتحسين حجم الضربة القلبية، مما يساهم في ضخ كمية أكبر من الدم بجهد أقل. كما تساعد على تحسين كفاءة الرئتين وزيادة قدرتهما على تبادل الغازات، الأمر الذي يؤدي إلى رفع

مستوى استهلاك الأكسجين في الجسم. ويسهم ذلك في تقليل معدلات نبض القلب أثناء الراحة، وهو مؤشر مهم على تحسن الحالة الصحية العامة.

وتلعب القدرات الهوائية دورًا وقائيًا مهمًا في الحد من انتشار العديد من الأمراض المزمنة المرتبطة بقلّة النشاط البدني، مثل أمراض القلب والشرابين، وارتفاع ضغط الدم، والسكري من النوع الثاني، والسمنة. إذ تساعد الأنشطة الهوائية على تحسين التمثيل الغذائي، وتنظيم مستويات السكر في الدم، وتقليل نسبة الدهون في الجسم، مما ينعكس إيجابًا على صحة الفرد وجودة حياته. كما تسهم في تعزيز جهاز المناعة وزيادة مقاومة الجسم للأمراض. (علاوي، 1997، ص 173).

ولا تقتصر أهمية القدرات الهوائية على الجانب البدني فقط، بل تمتد لتشمل الجانب النفسي والاجتماعي، حيث تساعد ممارسة الأنشطة الهوائية المنتظمة على تقليل التوتر والقلق، وتحسين الحالة المزاجية، وزيادة الشعور بالراحة النفسية. كما تسهم في رفع مستوى الثقة بالنفس وتحسين صورة الفرد عن ذاته، خاصة لدى فئة الطلبة والمراهقين. وتُعد هذه الجوانب النفسية من الأهداف التربوية المهمة التي تسعى التربية البدنية إلى تحقيقها. (القطن، 2006، ص 247).

وفي المجال الرياضي، تُعد القدرات الهوائية عنصرًا حاسمًا في تحسين مستوى الأداء الرياضي، خاصة في الألعاب التي تتطلب جهدًا بدنيًا طويل المدى أو أداءً متكررًا خلال زمن المباراة. فالرياضي الذي يتمتع بقدرات هوائية عالية يكون أكثر قدرة على الحفاظ على مستوى ثابت من الأداء، وأقل تعرضًا للهبوط البدني في المراحل المتقدمة من المنافسة. كما تسهم هذه القدرات في تحسين سرعة الاستشفاء بين فترات التدريب والمنافسات، مما يسمح بزيادة حجم وشدة الحمل التدريبي بشكل آمن. (القطن، 2006، ص 248).

كما أن للقدرات الهوائية أهمية كبيرة في عملية التعلم الحركي، حيث يكون المتعلم ذو المستوى الجيد من التحمل الهوائي أكثر قدرة على التركيز والانتباه أثناء أداء المهارات الحركية، وأقل تأثرًا بالتعب البدني. وهذا ينعكس إيجابًا على سرعة اكتساب المهارات ودقة أدائها، وهو ما يُعد هدفًا أساسيًا في دروس التربية البدنية. وتساعد القدرات الهوائية كذلك على زيادة زمن المشاركة الفعلية في الحصة الدراسية، مما يرفع من كفاءة العملية التعليمية.

ويعد التدريب القدرات الهوائية من الأهداف الأساسية للتربية البدنية الحديثة، نظرًا لدورها في إعداد الفرد بدنيًا وصحيًا لمتطلبات الحياة اليومية. فالفرد الذي يمتلك مستوى جيدًا من هذه القدرات يكون أكثر قدرة على أداء الأعمال اليومية دون شعور بالإجهاد، وأكثر استعدادًا لمواجهة الضغوط البدنية المختلفة. ومن هنا، فإن الاهتمام بالقدرات الهوائية لا يقتصر على الرياضيين فقط، بل يشمل جميع فئات المجتمع، وخاصة الأطفال والناشئين.

(البشتاوي، إسماعيل، 2006، ص75).

3- مستويات القدرة الهوائية:

1.3- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين: VO2max

يعرف الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين على أنه " كمية الاستهلاك القصوى خلال أقصى تمرين 50% وحده قياسه هي:

ملل/ د/ كلغ، وهو نوعية طبيعية متقلبة، ينمو حتى 20 سنة، ويبقى مستقرًا ثم يعجز مع الشيخوخة... (البشتاوي، إسماعيل، 2006، ص76).

ويبلغ متوسط الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين 45 ملل/د/ كلغ ويمكن أن يعرف كذلك بأنه " أكبر حجم استهلاك الأكسجين أثناء العمل العضلي باستخدام أكثر من عضلات

الجسم ويعتمد الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين على قدرة تكافل وتكامل وظائف أجهزة متعددة من أعضاء الجسم منها: الرئتين والقلب والأوعية الدموية والخلايا العضلية وتوافق عمل الجهاز العصبي والهرموني، كما يتأثر استهلاك الأكسجين بعملية امتصاصه في الرئتين والأنسجة العضلية بواسطة الدم، ويعتمد على عاملين رئيسيين: الأول مرتبط بمكونات الدم والثاني مرتبط بالدفع القلبي من الدم، حيث أن زيادة الدفع القلبي تعني زيادة نقل الأكسجين إلى العضلات ومن ثم زيادة استهلاكه. (البشتاوي، إسماعيل، 2006، ص 77)

2.3- الحد المطلق والنسبي الأقصى لاستهلاك الأكسجين:

يعبر عن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بعدد اللترات المستهلكة من الأكسجين في الدقيقة الواحدة (لتر / دقيقة) بينما يعبر الرياضي عن الحد الأقصى النسبي لاستهلاك الأكسجين بعدد (مللترات) الأكسجين مقابل كل غرام من وزن الجسم في الدقيقة الواحدة، وتحسب بقسمة الحد الأقصى المطلق لاستهلاك الأكسجين بالملترات عن وزن الجسم فيكون الناتج ممیزاً ب (مللتر / كغ / دقيقة)، وحتى مرحلة البلوغ (12-14) سنة، لا يوجد فروق بين البنين والبنات في مقدار الحد الأقصى المطلق. (اسكارود، 2008، ص 332).

ولكن وبعد هذه المرحلة فإن الحد الأقصى المطلق لدى الإناث يقل دائماً عن الذكور بمقدار 25 إلى 30 ويصل الإنسان إلى أقصى متوسط للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق في سن (20 إلى الاختلاف 30 سنة، ثم يقل بعد ذلك تدريجياً مع زيادة العمر حتى يصل في عمره إلى (60-70 سنة)، إلى حوالي 70%، من مستوى الحد الأقصى الاستهلاك الأكسجين في عمره 20-30 سنة)، ويرجع في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بين الأطفال والكبار والذكور والإناث في مقدار الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين فيما نقل عن الذكور بمقدار 15 إلى 20% مقابل 25 إلى 30 % بالنسبة للاستهلاك المطلق. (اسكارود، 2008، ص 333).

4- تنمية وتدريب القدرة الهوائية:

ويقصد بالقدرة الهوائية هي قدرة الجسم على إنتاج الطاقة الهوائية من خلال استهلاك الأكسجين والاستمرار في أداء العمل العضلي في مستويات عالية من أقصى استهلاك للأكسجين، vo_{2max} فكلما زادت قدرة اللاعب على استهلاك O_2 كلما زادت قدرته على إنتاج الطاقة على مستويات أعلى. (محمود، 2008، ص102).

هو بذلك يعني كمية الأكسجين التي تستخدم من قبل العضلات والأنسجة كما أن استهلاك O_2 يمكن أن يصل إلى ما يزيد عن 80% من الحد الأقصى بما يعادل 4-3.5/د في مباراة كرة القدم، فكلما كانت لياقة اللاعب عالية كان التحسن في الاستهلاك الأقصى للأكسجين في التدريب أقل، ولا تستطيع العضلات الاستمرار في العمل العضلي بدون O_2 لا هوائي لفترة طويلة وكلما زادت شدة الحمل البدني زادت سرعة استهلاك O_2 ففي الواقع اللاعب لا يصل في الملعب إلى 90-95% من vo_{2max} كما لا يستطيع الاستمرار في الأداء عند هذا المستوى لمدة أطول من 100-15 دقيقة حيث أن زمن المباراة لا يقل عن 90د فلا يستطيع خلال المباراة استهلاك O_2 عند حده الأقصى فإنه يؤدي المباراة عند مستويات أقل فإنه يتأثر بمستوى العتبة الفارقة اللاهوائية وهذا المصطلح يطلق على مستوى شدة الحمل البدني التي يزيد عندها معدل انتقال حامض اللاكتيك من العملات إلى الدم بدرجة تزيد على معدل التخلص منه في الدم وهنا يبدأ حامض اللاكتيك الزائد في التأثير على إحساس اللاعب بالتعب، حيث أن العمل العضلي اللاهوائي الذي ينتج عنه تكسير الجليكوجين في غياب O_2 يؤدي إلى تراكم حامض اللاكتيك في العضلة ثم يخرج إلى الدم عند زيادته في العضلة ويحدث مقاومة بين زيادة إنتاج الحامض عن معدل التخلص منه فيبدأ اللاعب الذي تتأخر عنده هذه اللحظة التي يتفوق فيها زيادة اللاكتيك على وسائل مقاومته فيصبح أكثر قدرة على التحمل. (محمود، 2008، ص103)

وهذا يعني أن تنمية vo2max لها أهميتها للاعب كرة القدم ليس لكونها هامة للقدرة الهوائية ولكن أيضا لتأثيرها المباشر وعلاقتها بالعتبة الفارقة اللاهوائية التي تكون هي العامل الرئيسي الذي يعتمد عليه اللاعب على طول مدة المباراة، ويتراوح معدل القلب عند مستوى العتبة الفارقة اللاهوائية ما بين 170-180 ض/د، ويعتبر مؤشرا للمدرب للتأكد على أن تأثير تدريباته في هذا المستوى لتحسين تحمل اللاعب الهوائي، وهذا بزيادة فترة التدريب بالنسبة للوحدة التدريبية الواحدة طول الفترة من ساعة إلى ساعتان مع مراعاة الاحتفاظ بثبات شدة وحجم التدريب بالإضافة إلى زيادة مرات التدريب في الأسبوع الواحد من 3 مرات أسبوعيا مع تقصير فترات الراحة بين مختلف التمرينات التي تؤدي في الوحدة التدريبية الواحدة. فإن لاعب كرة القدم يحتاج إلى تطوير الطاقة الهوائية لتكون خلفية جيدة لتسهيل إنتاج الطاقة اللاهوائية.

تطورت كرة القدم الحديثة في المستويات العالية حيث أصبح اللاعب يقطع ما بين 10425-11780م بعد أن كان اللاعب يجري حوالي 3361م سنة 1952. (الكيلاني، 2005، ص220).

هذه الزيادة في المسافة الإجمالية يمكن تفسيرها حقيقة أن أنظمة اللعب الهجومية والدفاعية المتحركة قد تغيرت فإن كرة القدم الحديثة تتطلب أن يشارك كل لاعب في المباراة وان لا ينطوي في الخطوط الدفاعية فالكل شركاء في الدفاع وأخذ الكرة وحماية المرمى من الهدف. فكل لاعب هو وحدة بناء دفاعية لا غنى عنها في الفريق.

وهكذا أيضا يكون في النظام الهجومي والانتقال بالكرة من جهة الأخرى وكل هذا من أجل الحفاظ على كتلة الفريق وعلاوة على ذلك، قامت عدة بحوث بدراسة الفارق في الأداء من خلال مقارنة المسافات بين الشوط الأول والثاني. وقد تبين أن اللاعبين تنخفض

مستويات الأداء الجسدية بين نهاية الشوط الأول والشوط الثاني بين 1 و 8. (الكيلاني، 2005، ص 221)

5- مؤشرات القدرات الهوائية:

يمكن التعبير عن جوانب اللياقة الهوائية متمثلة في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من خلال المؤشرات والعمليات الفيزيولوجية التالية: (سلامة، 2009، ص 217).

- كفاءة عمليات استيعاب الأكسجين Take In Oxygen من هواء الجو.
- كفاءة وظيفة القلب والرئتين والأوعية الدموية في توصيل أكسجين هواء الشهيق من الرئتين إلى الدم.
- كفاءة عمليات توصيل الأكسجين إلى الأنسجة بواسطة كرات الدم الحمراء، ويعني ذلك سلامة القلب الوظيفية حجم الدم، عدد الكرات، الحمراء، تركيز الهيموجلوبين، ومقدرة الأوعية الدموية على تحويل الدم إلى الأنسجة غير العاملة إلى العضلات العاملة، حيث تزداد الحاجة للأكسجين
- كفاءة العضلات في استخدام الأكسجين الواصل إليها، أي كفاءة عمليات التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة. (سلامة، 2009، ص 218).

6- العمليات المؤثرة في الأكسجين:

توجد عدة عمليات تؤثر على استهلاك الأكسجين وهذه العوامل هي:

1.6- امتصاص الأكسجين:

تؤثر عملية امتصاص الأكسجين في زيادة مقدار الحد الأقصى لاستهلاكه، وتعتمد هذه الناحية على التهوية الرئوية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، كما تعتمد عملية امتصاص الأكسجين أيضا على انتشار الأكسجين من الحويصلات الرئوية إلى الدم، وترتبط بخاصية الانتشار الدموي في الرئتين والتي كلما زادت أدت إلى ارتفاع الحد الأقصى للأكسجين. (يحي احمد، 2007، ص144).

2.6- نقل الأكسجين:

ينتقل الأكسجين إلى الأنسجة العضلية بواسطة الدم عبر الجهاز الدوري والأوعية الدموية وتعتمد عملية النقل هذه على ما يدفعه القلب من دم في الدفع القلبي وكذلك على درجة تشبع الدم بالأكسجين.

العامل الأول:

مرتبط بمكونات الدم وما يحتويه من هيموجلوبين المسؤول عن نقل الأكسجين على الدم، حيث يؤدي نقص الهيموجلوبين إلى نقص الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بالإضافة إلى حجم الدم الذي يتم دفعه عن طريق القلب.

العامل الثاني:

مرتبط بالدفع القلبي، حيث أن زيادة نقل الأكسجين إلى العضلات وبالتالي زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وتلعب الأوعية دورا هاما في زيادة الدفع القلبي بالإضافة إلى سلامة القلب، حيث أن زيادة مساحة شبكة الشعيرات الدموية في العضلات تلعب دورا هاما في نقل الأكسجين من الدم إلى الألياف العضلية بمعنى انه كلما زاد عدد الشعيرات الدموية المتفتحة في العضلة زاد الحد الأقصى للأكسجين. (يحي احمد، 2007، ص145).

3.6 - حجم العضلات العاملة:

يرتبط الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بحجم العضلات العامة المشتركة في الأداء البدني أي اللوحة المحركة فعند العمل العضلي المرتفع الشدة باستخدام مجموعة كبيرة من العضلات العاملة، يزداد الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وقد يصل إلى قمته بينما عند العمل العضلي المرتفع الشدة باستخدام مجموعة عضلية صغيرة مثل عضلات الذراعين فقط فإن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين سوف يقل.

وقد ثبت أن استخدام عضلات الذراعين فقط فيعمل عضلي أدى إلى انخفاض في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بنسبة 30% عنه في حالة استخدام عضلات الرجلين كما يرتبك الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بضعف العوامل المرتبطة باللياقة العضلية نفسها، تمثل ما تحتوي عليه من أجسام الميتوكوندريا، ونشاط بعض الإنزيمات ودرجة تركيز مصادر الطاقة لها. (سمعية خليل محمد، 2012، ص179).

7- القدرة الهوائية للاعبي كرة القدم:

معدل اللعب في كرة القدم " المستويات العليا يجعل اللاعب يجري في المباراة مسافة تتراوح بين 8 و13 كلم في نوبات متكررة من الجري والعدو السريع يصل عددها إلى 1000 مرة، كما أن نشاط اللاعب يتغير كل حوالي 5-6 ثواني تقريبا، ويعتمد كل ذلك على القدرة الهوائية أو اللياقة الهوائية والتي تقاس بالحد الأقصى المطلق أو النسبي لاستهلاك الأكسجين (VO_{2max})، وكلما زادت قدرة اللاعب على استهلاك الأكسجين زادت قدرته كذلك على إنتاج الطاقة بما يمكن العضلات من تحمل استمرارية العمل لأطول فترة ممكنة ومستوى مرتفع، كما يمكن للاعب من عمليات تعويض الأكسجين المستهلك خلال تنفيذ واجبات اللعب والذي كان يشكل دينا أوكسجينيا، كما أن طبيعة الأداء في كرة القدم تجعل العمل عند مستوى 70-80% من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين. (سعد الدين، 2000، ص92).

خلاصة الفصل:

خلص هذا الفصل إلى أن القدرة الهوائية تُعد عنصرًا جوهريًا في بناء اللياقة البدنية الشاملة، لما لها من دور فعال في تحسين كفاءة الجهازين التنفسي والدوري، وزيادة قدرة الجسم على استهلاك الأكسجين وإنتاج الطاقة الهوائية. كما تبين أن تطوير القدرة الهوائية يسهم في رفع مستوى التحمل البدني، وتقليل الشعور بالإجهاد، وتحسين الأداء الرياضي على المدى الطويل. ويؤكد هذا الفصل أن التدريب المنتظم والمخطط وفق أسس علمية يعد الوسيلة الأساسية لتنمية القدرة الهوائية، مما يجعلها محورًا أساسيًا في البرامج التدريبية والتربوية والوقائية المختلفة.

الفصل الثاني

كرة القدم

تمهيد

- 1- التطور التاريخي لكرة القدم
- 2- مفهوم كرة القدم
- 3- أهداف كرة القدم
- 4- مبادئ كرة القدم
- 5- متطلبات كرة القدم
- 6- خصائص وصفات لاعبي كرة القدم
- 7- طرق اللعب في كرة القدم

خلاصة الفصل

تمهيد:

فقد أصبحت هذه اللعبة تتسم بالديناميكية التي ينتج عنها ارتفاع مستوى الإثارة وخاصة عند ممارسة متطلبات اللعبة، فنحن نلاحظ أنه هناك تباين في الإيقاع الحركي لها، ويتجلى ذلك من خلال التشكيلات الحركية والهجوم السريع والدفاع الفيدائي، الأمر الذي دعى إلى توافر قدرات خلاقة تتفق وذلك العطاء المطلوب أثناء الممارسة الفعلية في غضون المنافسة والذي مرجعه تطور اللعبة، فلقد تطورت لعبة كرة القدم تطورا كبيرا خاصة في الحقبة الأخيرة، من هذا القرن حيث اتسع نطاق انتشار اللعبة ليشمل بلدانا عديدة في جميع أنحاء العالم.

الأمر الذي دعى إلى تطور شكل الأداء التقني، وكذا طرق اللعب التي لا زالت تخضع إلى المزيد من التطور، وبات النشاط الحركي أكثر تعقيدا، ولكي تحافظ كرة القدم على مكانتها الخاصة التي تبواتها كان لزاما على لاعبيها أن يؤدوا جميع التقنيات الأساسية المطلوبة في اللعب كلها بمستوى كافي من المقدرة، حيث كلما زادت قدرة اللاعبين المهارية زادت بالتالي قدراتهم على تنفيذ وحسن تطبيق التقنيات الأساسية لكرة القدم.

1- التطور التاريخي لكرة القدم:

لقد اختلفت آراء المؤرخين وكثرت الأقاويل حول تحديد تاريخ كرة القدم فهي لعبة قديمة التاريخ، ظهرت منذ حوالي خمسة آلاف سنة في الصين للتدريب العسكري وبالتحديد ما بين 206 ق.م وسنة 25م وكانت تسمى في الصين " تشوسو" وكانت تتألف من قائمين يبلغ ارتفاعهما إلى ثلاثين قدم مكسوة بالحريز وبينهما شبكة من الخطوط الحريزية يتوسطها ثقب مستدير قطره حوالي قدم واحدة، ويوضع هذا الثقب أمام الإمبراطور في الحفلات العامة ويتبارى الجنود بضرب الكرة المصنوعة من الجلد المغطى بالشعر لإدخالها داخل الثقب، وكما يقال إن تاريخ كرة القدم يعود إلى سنة 1175م ويعتبر طلبة المدارس الانجليزية أول من لعبوا كرة القدم واستمرت هذه اللعبة بالانتشار عام 1956م من خلال السياسة الاستعمارية التي انتهجتها بريطانيا آنذاك. (سلامة، 2000، ص 181)

كما ظهرت هذه اللعبة قديما في اليونان فكانوا يسمونها باسم " بيسكيروس" أما في هذا الزمان فعرفت باسم آخر وهو " هاربارستوم".

وبعد كل هذه الخلافات تم الاتفاق سنة 1830 على أن تكون هذه اللعبة لعبتين الأولى «Soccer» والثانية «Rugby»، وبعدها في عام 1845 ثم وضع القواعد الثلاث عشر لكرة القدم بجامعة كمبريدج.

أما في سنة 1862 أنشأت عشر قواعد جديدة تحت عنوان " اللعبة السهلة وجاء منع ضرب الكرة بكعب القدم. (سلامة، 2000، ص 182).

وفي 26 أكتوبر 1863 أسس أول اتحاد انجليزي على أساس القواعد والقوانين الجديدة لكرة القدم وبمرور كل هذه السنوات أدى ذلك إلى ظهور أول بطولة رسمية عام 1888

وسميت باتحاد الكرة، وبدأ الدور، بـ 12 فريقا وسنة بعدها أسست الدانمرك اتحادية وطنية لكرة القدم ويتنافس على بطولتها 15 فريقا. (البليك، 2000، ص159).

تعد كرة القدم من بين أول الرياضات التي ظهرت، والتي اكتسبت شعبية كبيرة، وهذا بفضل الشيخ " عمر بن محمود"، علي راييس" الذي أسس سنة 1895م أول فريق رياضي جزائري تحت اسم طليعة الحياة في الهواء الكبير (lakant garde vie grandin) وظهر فرع كرة القدم في هذه الجمعية عام 1917م، وفي 07 أوت 1921م تأسس أول فريق رسمي لكرة القدم يتمثل في عميد الأندية الجزائرية "مولودية الجزائر" غير إن هناك من يقول إن النادي الرياضي لقسنطينة هو أول نادي تأسس قبل سنة 1921م بعد تأسيس المولودية، تأسست عدة فرق أخرى من غالي معسكر، الاتحاد الإسلامي لوهران، الاتحاد الرياضي الإسلامي للبلدية، والاتحاد الإسلامي الرياضي للجزائر وبانضمام عدة فرق للمجموعة تكونت جمعيات رياضية وطنية في لعبة كرة القدم متخذة أبعاد سياسية لم ترضي قوات الاستعمار جاد، بعد هذه الأندية فريق جبهة التحرير الوطني الذي ولد في خضم الثورة المسلحة لإسماع صوت المكافحة عبر العالم من خلال كرة القدم في ظرف أربع سنوات تحول الفريق إلى مجموعة ثورية مستعدة للتضحيات وإسماع صوت الجزائر في أبعد نقطة من العالم وبدأت مسيرة جبهة التحرير الوطنية من تونس عبر العالم في تحفيظ النشيد الوطني بعد الاستقلال جاءت فترة الستينات والسبعينات والتي تغلب عليها الترويجي والإستعراضي. (نفاح، 1994، ص22).

حيث أن المستوى الفني للمقابلات كان عاليا تلتها مرحلة الإصلاحات الرياضية من 1978م-1985م التي شهدت قفزة نوعية في مجال تطور كرة القدم بفضل توفر الإمكانيات المادية الشيء الذي سمح للفريق الوطني لنيل الميدالية الذهبية في الألعاب الإفريقية الثالثة بالجزائر ثم المرتبة الثانية في كأس أمم إفريقيا سنة م 1980، وفي المنافسات الأولمبية

تأهل الفريق الوطني إلى الدور الثاني من الألعاب موسكو سنة 1980، وكذلك الميدالية البرونزية سنة 1979 في ألعاب البحر المتوسط ووصلت إلى قمته في مونديال ألمانيا سنة 1982 م أين فاز الفريق الوطني على أحد عمالقة كرة القدم في العالم، ألا وهو الفريق الألماني الغربي وانهزم بصعوبة سنة 1986 في المونديال المكسيكي أمام البرازيل: 1-0 وتحصلت على أول كأس إفريقية للأمم سنة 1990 بالجزائر. (نفاح، 1994، ص23).

2- مفهوم كرة القدم:

كرة القدم « Foot. Ball » هي كلمة لاتينية وتعني ركل الكرة بالقدم، فالأمريكيون يعتبرونها بما يسمى عندهم بالـ "Rugby" أو كرة القدم الأمريكية، أما كرة القدم المعروفة والتي سنتحدث عنها تسمى Soccer «.

التعريف الاصطلاحي: كرة القدم هي رياضة جماعية، تمارس من طرف. الناس، كما جميع أشار إليها رومي جميل: "كرة القدم قبل كل شيء رياضة جماعية يتكيف معها كل أصناف المجتمع". (مفتي إبراهيم، 1985، ص119).

-كرة القدم: هي لعبة جماعية تتم بين فريقين، كل فريق من أحد عشر لاعبا يستعملون كرة منفوخة مستديرة ذات مقياس عالمي محدد في ملعب مستطيل ذو أبعاد محددة في كل طرف من طرفيه مرمى الهدف ويحاول كل فريق إدخال الكرة فيه على حارس المرمى للحصول على هدف. (مفتي إبراهيم، 1985، ص120).

3- أهداف كرة القدم:

يجب على مدرب رياضة كرة القدم أن يقترح أهداف أساسية هامة من أجل تطوير نفس الصفات الخاصة في رياضة كرة القدم ذات الطابع الجماعي وتلخص هاته الأهداف الأساسية فيما يلي: (البساطي، 2001، ص104).

- فهم واستيعاب مختلف الحالات الرياضية الجماعية والتكيف معها.
- التنظيم الجماعي مثل: الهجوم أو الدفاع ومختلف أنواع ومراحل اللعب في كرة القدم.
- الوعي بالعناصر والمكونات الجماعية والفردية في رياضة كرة القدم.
- تحسين الوضع والمهارات الأساسية سواء الجماعية أو الفردية في مستوى اللعب.
- إعطاء رؤية واضحة ولو مصغرة عن عناصر اللعب التكتيكي واستيعاب الوضعيات المختلفة.
- إدماج وإدراك العلاقات الدفاعية اللازمة التي تستحق الاستيعاب الجيد ثم التنفيذ اللعبة، ومع ذلك فهناك سبعة عشر (17) قاعدة لسير هذه اللعبة، وهذه القواعد سارت بعدة تعديلات ولكن لازالت باقية إلى الآن. (البساطي، 2001، ص105).

4- مبادئ كرة القدم:

كرة القدم كأي لعبة من الألعاب لها مبادئها الأساسية المتعددة والتي تعتمد في إتقانها على إتباع الأسلوب السليم في طرق التدريب.

ويتوقف نجاح أي فريق وتقدمه إلى حد كبير على مدى إتقان أفراده للمبادئ الأساسية للعبة، إن فريق كرة القدم الناجح هو الذي يستطيع كل فرد من أفراده أن يؤدي ضربات الكرة على اختلاف أنواعها بخفة ورشاقة، ويقوم بالتمرير بدقة وبتوقيت سليم وبمختلف الطرق، ويكتم الكرة بسهولة ويسر، ويستخدم ضرب الكرة بالرأس في المكان والظروف

المناسبين ويحاور عند اللزوم ويتعاون تعاوناً تاماً مع بقية أعضاء الفريق في عمل جماعي منسق. وصحيح أن لاعب كرة القدم يختلف عن لاعب كرة السلة والطائرة من حيث تخصصه في القيام بدور معين في الملعب سواء في الدفاع أو الهجوم، إلا أن هذا لا يمنع مطلقاً أن يكون لاعب كرة القدم متقناً لجميع المبادئ الأساسية اتقاناً تاماً. (المولى، 1999، ص132).

وهذه المبادئ الأساسية لكرة القدم متعددة ومتنوعة، لذلك يجب عدم محاولة تعليمها في مدة قصيرة كما يجب الاهتمام بها دائماً عن طريق تدريب اللاعبين على ناحيتين أو أكثر في كل تمرين وقبل البدء باللعب.

- استقبال الكرة.
- المحاورة بالكرة.
- المهاجمة
- رمية التماس.
- ضرب الكرة
- لعب الكرة بالرأس.
- حراسة المرمى. (المولى، 1999، ص133).

5- متطلبات كرة القدم:

من أجل تحديد دقيق لقدرات لاعبي كرة القدم تجب الإشارة إلى أهم العوامل المحددة لمتطلبات كرة القدم الحديثة بالنسبة إلى اللاعبين أثناء المقابلة يكون اللاعبون على اتصال مباشر مع الخصم، وحالات اللعب تتغير بصورة سريعة ففي كل حالة يجب على اللاعب إيجاد الحل المناسب والفعال بأسرع وقت ممكن، عن عمل لاعب كرة القدم ذو طابع تكراري

متغير، والعمليات الحركية المتغيرة وتختلف الواحدة عن الأخرى فالجري متنوع بالعمل على الكرة، أو المشي، أو التوقف أو القفز. (بطرس رزق الله، 1994، ص 44).

يشير الاختصاصيون إلى أن جزء كبير من العمليات الحركية للاعب كرة القدم يشغله الجري الذي يتطور من البطء إلى السرعة إضافة إلى أن الانطلاق الذي يتحول إلى توقف مفاجئ أو تغير خاطف للسرعة أو الاتجاه. (بطرس رزق الله، 1994، ص 45).

6- خصائص وصفات لاعبي كرة القدم:

تتميز كرة القدم بخصائص أهمها:

- **الضمير الاجتماعي:** وهي من أهم خاصية في الرياضات الجماعية، إذ تكتسي طابعا جماعيا بحيث تشترك فيها عدة أشخاص في علاقات وأدوار متكاملة ومترابطة وتحقيق أهداف مشتركة في إطار جماعي.
- **النظام:** تحدد طبيعة القوانين في رياضة كرة القدم وصفة الاتصال المسموح بها مع الزملاء والاحتكاك مع الخصم، وهذا ما يكسبها طابعا مهما في تنظيم اللعب، يتجنب كل ما يتعارض مع تلك القوانين. (محمد رضا الوقاد، 2003، ص 61)
- **العلاقات المتبادلة:** تتميز كرة القدم بتلك العلاقات المتواصلة بين الزملاء في جميع خطوط الفريق، إذ تشكل كلا متكاملا بمجهود كالأعضاء، وهذا بدوره ناتج عن التنظيمات والتنسيق خلال معظم فترات المنافسة.
- **التنافس:** بالنظر إلى وسائل كرة القدم، من كرة وميدان ودفاع وهجوم ومرمى، كل هذه الجوانب تعتبر حافزا مهما في إعطائها صيغة تنافسية بحتة أغا يبقى اللعب خلال فترة اللعب في حركة مستمرة متغيرة لمراقبة تحركات الخصم، وهذا ما يزيد من

حدة الاحتكاك بالخصم، لكن في إطار مسموح به تحدد قوانين اللعبة. (بطرس رزق الله، 1994، ص162).

- **التغيير:** تمتاز كرة القدم بالتغيير الكبير والتنوع في خطط اللعب، وبنائها وهذا مرتبط بالحالة التي تواجه الفريق خلال المنافسة أي حسب طبيعة الخصم والمنافسة.
- **استمرار:** مما يزيد الاهتمام برياضة كرة القدم هو طبيعة البطولة فيها، إذ يكون برنامج البطولة مطولا (سنويا ومستمر) كل أسبوع تقريبا، مقارنة مع الرياضات الفردية التي تجري منافساتها في شكل تباعد.
- **الحرية:** اللاعب في كرة القدم رغم ارتباطه بزملائه وبالهدف الجماعي إلا أنه يملك حرية كبيرة في اللعب الفردي والإبداعي في أداء المهارات وهذا مرتبط بإمكانات وقرارات كل لاعب (الفردية). إذ أنه ليس مقيدا بأداء تقني ثابت كما هو الحال، في أغلب الرياضات الفردية، بل لديه حرية التفاعل والتعرف حسب الوضعية التي يكون فيها أمام الخصم وهذا ما يكسب رياضة كرة القدم طابعا تشويقي ممتعا. (رضوان، 1999، ص112).

يحتاج لاعب كرة القدم إلى صفات خاصة، تلاءم هذه اللعبة وتساعد على الأداء الحركي الجيد في الميدان هذه الخصائص أو المتطلبات هناك أربع متطلبات للاعب كرة القدم، وهي الفنية الخططية والنفسية والبدنية واللاعب الجيد هو الذي يمتلك تكامل خططيا جيدا ومهاري عاليا والتعدادات النفسانية ايجابية مبنية على قابلية بدنية ممتازة والنقص الحاصل في إحدى تلك المتطلبات يمكن أن تعوض في متطلب آخر.

يمكن تقويم المتطلبات البدنية لكرة القدم من خلال دراسة الصفات الحركية للاعبين وتحليلها خلال المباراة طبقا للنشاطات المختلفة وطرق لعب اللاعب للمباريات، فإن التحليل

كان معتمدا على رصد مباريات كثيرة للوصول لتلك الخصائص والإحصائيات المهمة.
(معاني، 1998، ص155).

• الصفات البدنية:

من مميزات كرة القدم أن ممارستها في متناول الجميع مهما كان تكوينهم الجسماني، ولئن اعتقدنا بأن رياضيا مكتمل التكوين الجسماني قوي البنية، جيد التقنية، ذكي، لا تتقصه المعنويات هو اللاعب المثالي فلا نندهش إذا شاهدنا مباراة ضمت وجها لوجه لاعبين يختلفون من حيث الشكل والأسلوب، لنتحقق من أن معايير الاختيار لا تركز دوما على الصفات البدنية، فقد يتفوق لاعب صغير الحجم نشيط ماهر يجيد المراوغة على خصمه القوي الحازم الشريف المخدوع بحركات خصمه غير المتوقعة، وذلك ما يضيف صفة العالمية لكرة القدم. (المرجع السابق، ص156).

• الصفات الفيزيولوجية:

تتحدد الانجازات لكرة القدم الحديثة بالصفات الفنية والخططية والفيزيولوجية وكذلك النفسية والاجتماعية، وترتبط هذه الحقائق مع بعضها وعن قرب شديد فلا فائدة من الكفاءات الفنية للاعب إذا كانت المعرفة الخططية له قليلة، وخلال لعبه كرة القدم ينفذ اللاعب مجموعة من الحركات مصنفة ما بين الوقوف الكامل إلى الركض بالجهد الأقصى، وهذا ما يجعل تغير الشدة وارد من وقت إلى آخر، وهذا السلوك هو الذي يفصل بل يميز كرة القدم عن الألعاب الأخرى فمتطلبات اللعبة الأكثر تعقيدا من أي لعبة فردية أخرى، وتحقق الظروف المثالية فإن هذه المتطلبات تكون قريبة لقابلية اللاعب البدنية والتي يمكن أن تقسم إلى ما يلي: (علاوي، أبو العلا، 1984، ص173).

– القابلية على الأداء بشدة عالية.

- القابلية على أداء الركض السريع.
- القابلية على إنتاج قوة (القدرة العالية) خلال وضعية معينة.

إن الأساس في انجاز كرة القدم داخل محتوى تلك المفردات، يندرج ضمن مواصفات الجهاز الدموي التنفسي، وكذلك العضلات المتداخلة.

مع الجهاز العصبي ومن المهم أن نذكر أن الصفات تحدد عن طريق الصفات الحسية ولكن تحسين كفاءتها، عن طريق التدريب وفي أغلب الحالات فإن اللاعبين المتقدمين في كرة القدم يمتلكون قابلية عالية في بعض الصفات البدنية فقط، ولهذا فإن نجاح الفريق يعتمد على اختيار إستراتيجية اللعب التي توافق قوة اللاعبين. (علاوي، أبو العلا، 1984، ص174).

● الصفات النفسية:

تعتبر الصفات النفسية أحد الجوانب الهامة لتحديد خصائص لاعب كرة القدم وما يمتلكه من الشخصية ومن بين الصفات النفسية نذكر ما يلي: (كمال درويش وآخرون، 1998، ص234).

● التركيز:

السمات يعرف التركيز على أنه تضيق الانتباه، وتثبيته على مثير معين أو الاحتفاظ بالانتباه على مثير محدد"، ويرى البعض أن مصطلح التركيز يجب أن يقتصر على المعنى التالي: (المقدرة على الاحتفاظ بالانتباه على مثير محدد لفترة من الزمن وغالبا ما تسمى هذه الفترة ب: مدى الانتباه).

• الانتباه:

يعني تركيز العقل على واحدة من بين العديد من الموضوعات الممكنة، أو تركيز العقل على فكرة معينة من بين العديد من الأفكار، ويتضمن الانتباه الانسجام والابتعاد عن بعض الأشياء حتى يتمكن من التعامل بكفاءة مع بعض الموضوعات الأخرى التي يركز عليها الفرد انتباهه، وعكس الانتباه هو حالة الاضطراب والتشويش والتشتت الذهني. (كمال درويش وآخرون، 1998، ص235).

• التصور العقلي:

وسيلة عقلية يمكن من خلالها تكوين تصورات الخبرات السابقة أو تصورات جديدة لم تحدث من قبل لغرض الإعداد للأداء، ويطلق على هذا النوع من التصورات العقلية الخريطة العقلية، بحيث كلما كانت هذه الخريطة واضحة في عقل اللاعب أمكن لمح إرسال إشارات واضحة للجسم لتحديد ما هو مطلوب.

• الثقة بالنفس:

هي توقع النجاح، والأكثر أهمية الاعتقاد في إمكانية التحسن، ولا تتطلب بالضرورة تحقيق المكسب فبالرغم من عدم تحقيق المكسب أو الفوز يمكن الاحتفاظ بالثقة بالنفس وتوقع تحسن الأداء.

• الاسترخاء:

هو الفرصة المتاحة للاعب لإعداد تعبئة طاقته البدنية والعقلية والانفعالية بعد القيام بنشاط، وتظهر مهارات اللاعب للاسترخاء بقدرته على التحكم وسيطرته على أعضاء جسمه المختلفة لمنع حدوث التوتر. (كمال درويش وآخرون، 1998، ص236)

7- طرق اللعب في كرة القدم:

إن لعبة كرة القدم لعبة جماعية ولذلك فإن جميع قدرات اللاعبين ومهاراتهم الفنية تجتمع لتنتهي إلى غرض واحد، وهو المصلحة العامة للفريق، ولا بد أن تناسب طريقة اللعب للفريق مع اللياقة البدنية والمستوى الفني والكفاءة الفردية لجميع لاعبي الفريق.

1.7- طريقة 4-4-2:

وهي الطريقة التي نالت بها البرازيل لكأس العالم سنة 1958م، ويجب على الفريق أن يتمتع بلياقة بدنية عالية وحسن التصرف في أداء المهارات المختلفة لأن هذه الطريقة تتطلب التعاون بين الهجوم والدفاع، بحيث يزداد عدد اللاعبين في كلتا الحالتين الدفاع والهجوم واشتراك خط الوسط الذي يعمل على تحليل دفاع الخصم. (موفق مجيد المولى، 1999، ص154).

2.7- طريقة 4-3-3:

وتمتاز هذه الطريقة بأنها طريقة دفاعية هجومية وتعتمد أساساً على تحرك اللاعبين وخاصة لاعبي خط الوسط، ومن الممكن للظهير أن يشارك في عمليات الهجوم على فريق الخصم وكما أن هذه الطريقة سهلة الدراسة وسهلة التدريب.

3.7- الطريقة الشاملة:

وهي طريقة هجومية ودفاعية في نفس الوقت حيث تعتمد على جميع اللاعبين في الهجوم وفي الدفاع. (مفتي، 1997، ص76)

خلاصة الفصل:

أصبحت كرة القدم الرياضة التي تفرض نفسها على كافة الأصعدة، والأكيد ان اهم عضو في هذه الرياضة هو اللاعب، هذا الاخير الذي كي يكون دوره إيجابيا في هذه اللعبة يجب ان تتوفر له احسن الظروف من التدريب المنظم والمدرّوس وهذا طبعا لرفع مستوى الأداء لديه وقد دعمت هذه اللعبة بتنظيم محكم وضعه المختصون يخص مجموعة من المبادئ والقوانين التي تهدف أولا واخيرا إلى المحافظة على سلامة اللاعب، حيث تعتبر عملية الانتقاء من أهم المواضيع التي يجب على المدرب أو المدرس أن يعرف مدى أهمية عملية انتقاء الأطفال الناشئين وأيضا معرفة طرق ومراحل الانتقاء في مختلف المهارات البدنية والتكتيكية التي أصبحت تتطور تدريجيا مع مرور الزمن.

الباب الثاني:

الدراسة الميدانية

الفصل الأول

الإجراءات الميدانية

- 1- منهج البحث
 - 2- مجتمع البحث
 - 3- عينة البحث
 - 4- متغيرات البحث
 - 5- مجالات البحث
 - 6- أدوات البحث
 - 7- التجربة الاستطلاعية
 - 8- الأسس العلمية للاختبارات المستعملة
- خلاصة الفصل

1- منهج البحث:

لقد استخدمنا في دراستنا هذه المنهج الوصفي الذي هو "عبارة عن استقصاء يصب في ظاهرة من الظواهر كما هي قائمة في الحاضر بقصد تشخيصها وكشف جوانبها وتحديد العلاقات بين عناصرها".

2- مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع الدراسة لهذا البحث في لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة (\$U17\$) الناشطين في نوادي النخبة لولاية مستغانم للموسم الرياضي (2025 / 2026) وقبل الشروع في العمل قمت بدراسة استطلاعية لأنها الخطوة الأولى التي تساعد الباحث على إلقاء نظرة من أجل الإلمام بجوانب الدراسة الميدانية، والتي كانت بدايتها بالتوجيه إلى الملاعب التدريبية الرسمية لنوادي ترجي مستغانم ووداد مستغانم، وذلك لتسهيل مهمة الاتصال بالطواقم الفنية واللاعبين للتعرف على حقيقة الموضوع المراد دراسته، والتأكد من صلاحية أداة القياس الميدانية (اختبار اليويو).

3- عينة البحث:

ويعرف محمد عبد الحميد "العينة جزء من المجتمع الكلي المراد تحديد سماته، ممثلة بنسبة مئوية يتم حسابها طبقاً للمعايير الإحصائية وطبيعة مشكلة البحث ومصادر بياناته". وقد قمت باختيار عينة بحثنا بالطريقة العمدية المقصودة من لاعبي أصناف النخبة لنادي ترجي مستغانم (ملعب 5 جويلية) ووداد مستغانم (ملعب الشهداء الخمسة بايموت). وقد بلغ القوام الإجمالي للعينة الأساسية الخاضعة للقياسات والتحليل الإحصائي (33) لاعباً، وذلك بعد استبعاد حراس المرمى واستبعاد اللاعبين الذين شاركوا في التجربة الاستطلاعية السابقة. (محمد عبد الحميد، 1983، ص 91)

4- متغيرات البحث:

استناداً إلى موضوع البحث، تبين أن هناك متغيرين أحدهما تابع والآخر مستقل:

1.4- المتغير المستقل:

هو العامل الذي يريد الباحث قياس مدى تأثيره في الظاهرة المدروسة وعامة ما يُعرف باسم المتغير أو العامل التجريبي، وفي بحثي هذا يتمثل المتغير المستقل في "مراكز اللعب" (خط الدفاع، خط الوسط، خط الهجوم).

2.4- المتغير التابع:

هو العامل الذي يتغير بتغير المتغير المستقل، أو هو الناتج الذي يقوم الباحث بقياسه ليرى مدى تأثيره بالمتغير التجريبي، وفي بحثي هذا يتمثل المتغير التابع في مؤشر "الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2MAX".

5- مجالات البحث:

1.5- المجال البشري:

اقتصر بحثنا على لاعبي كرة القدم الناشطين في كل من فريق ترجي مستغانم وفريق ووداد مستغانم لفئة أقل من 17 سنة (U17).

2.5- المجال المكاني:

أجريت القياسات والاختبارات البدنية الميدانية على أرضية الملاعب التدريبية الرسمية الخاصة بنادبي ترجي مستغانم ملعب 5جويلية ووداد مستغانم بملعب الشهداء الخمس بايموت، وذلك لضمان توحيد الظروف البيئية والسطحية لكافة أفراد العينة أثناء أداء الاختبار الميداني.

3.5- المجال الزمني:

جرت القياسات الميدانية وتطبيق اختبار اليويو في الفترة الزمنية الممتدة من 2026/01/16 إلى 2026/02/20 خلال الموسم الرياضي الحالي، وتحديدًا البداية بالعينة الاستطلاعية ثم الانتهاء بالاختبار النهائي.

6- أدوات البحث:

لمعالجة هذه الدراسة قمنا بالاستعانة ببرنامج spss v25 وقد تم الاعتماد على الأدوات الإحصائية التالية:

1. المتوسط الحسابي.
2. الانحراف المعياري.
3. اختبار فيشر.
4. اختبار LSD.
5. معامل الارتباط البسيط لبيرسون.

7- التجربة الاستطلاعية:

لا يخفى على كل باحث، أن ضبط التوجه الميداني وصياغة الفرضيات بدقة هو أساس انطلاق الدراسة؛ وأما أدوات القياس البدنية الفسيولوجية فهي أساس إنجاز الجانب التطبيقي، والتي تعطي مصداقية علمية لإشكالية البحث. ولما كان اختبار اليويو للجري المتقطع (YO-YOIR1) هو الأداة الرئيسية المعتمدة في هذا البحث لتقدير مؤشر الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين vo_{2max} فقد قمنا كباحث رئيسي بإجراء دراسة استطلاعية ميدانية من خلال زيارتنا للملاعب التدريبية لنادي ولاية مستغانم، حيث قمنا بتطبيق الاختبار أولاً على عينة مصغرة ومستقلة قوامها (06) لاعبين من فئة أقل من 17 سنة (U17) حيث هدفت هذه الخطوة التمهيدية إلى التعرف على مدى استيعاب وجاهزية

اللاعبين الناشئين للتكيف مع المجهود البدني المتقطع عالي الشدة، والوقوف على الصعوبات اللوجستية كصلاحية الأرضية ووضوح الإشارات الصوتية (الرنات) في أرجاء الملعب، بالإضافة إلى معاينة بروتوكول الاختبار وتنظيمه لرصد وتصحيح الأخطاء الشائعة أثناء الالتفاف أو خلال فترة الاستشفاء النشط (10 ثوانٍ)، وصولاً إلى جمع المعطيات الرقمية اللازمة لحساب الخصائص السيكمترية من صدق وثبات، لضمان الصلاحية العلمية التامة للاختبار قبل تطبيقه النهائي على العينة الأساسية للدراسة.

8- الاسس العلمية للاختبارات المستعملة:

1.8- الثبات:

لاستخراج معامل الثبات لقياسات الدراسة استخدمنا طريقة القياس وإعادة القياس يومي 2026/01/16 و 2026/01/23 على عينة بلغ قوامها 06 لاعبين (عينة التجربة الاستطلاعية) والتي تم استبعادها من عينة الدراسة الأساسية، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معامل الارتباط لبيرسون.

2.8- الصدق الذاتي:

لمعرفة الصدق الذاتي لقياسات الدراسة قمنا بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات، والجدول رقم (01) يبينان الخصائص السيكمترية لقياسات الدراسة:

جدول 01: يبين الخصائص السيكومترية لقياسات الدراسة

الصدق الذاتي	الثبات	إعادة القياس		القياس		قياس
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.99	0.99	186.94	2336.67	195.41	2333.33	المسافة المقطوعة
0.91	0.83	2.41	56.21	1.75	55.57	الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى

من خلال الجدول (01) نلاحظ أن معاملي الثبات والصدق الذاتي لقياسات الدراسة في البحث مرتفعة حيث بلغت قيمة الثبات لقياسي: المسافة المقطوعة، الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى القيم التالية: 0.99، 0.83 على التوالي، فيما قدرت قيمة الصدق الذاتي بـ: 0.99، 0.91 على التوالي وهذا ما يدل على صدق وثبات قياسي: المسافة المقطوعة، الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى.

يعد الاختبار صادقاً إذا كان يقيس فعلاً ما أُعد لقياسه، أما إذا كان أُعد لقياس سلوك وقياس غيره لا يطلق عليه صفة الصدق، وللصدق أنواع عديدة منها: الصدق الفرضي، وصدق المحتوى، والصدق الذاتي.

ويركز أيضاً أنه يمكن حساب درجة الصدق عن طريق حساب نسب الاتفاق بين المحكمين، فكلما زاد عدد المحكمين الذين يوافقون على صلاحية الأدوات أو الأسلوب لتحقيق أهداف هذه الدراسة دلّ ذلك على أن نسب الصدق الظاهري عالية.

لقد قمت بعرض بروتوكول وإجراءات اختبار اليويو للجري المتقطع (YO-YO IR1) على مجموعة من الأساتذة الخبراء والمحكمين بمعهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية (مستغانم)، حيث قاموا بإبداء آرائهم وتوجيهاتهم ووافقوا بالإجماع على صلاحية الاختبار ومناسبته التامة لقياس مؤشر الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى VO2max لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة U17 .

كما قمت بدراسة أولية (تجربة استطلاعية) على عينة مصغرة تتكون من (06) لاعبين، ومن خلال طريقة تطبيق الاختبار ومقارنة النتائج وجدنا أن الصدق الظاهري للاختبار البدني المعتمد عالٍ ومحقق ميدانياً.

الفصل الثاني

عرض ومناقشة النتائج

تمهيد

1- عرض وتحليل النتائج

2- مناقشة وتفسير نتائج

3- الاستنتاج العام

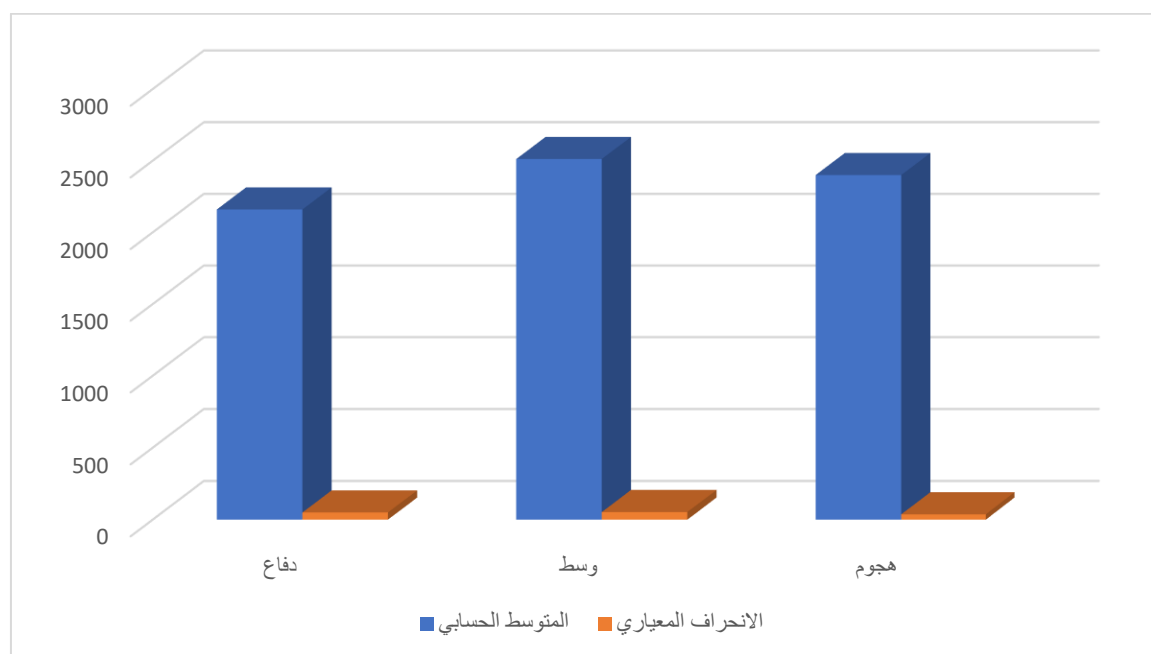
خلاصة الفصل

1- عرض وتحليل النتائج:

1.1- الإحصاء الوصفي لنتائج لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في المسافة المقطوعة حسب مراكز اللعب:

جدول رقم 02: يبين الإحصاء الوصفي لنتائج لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في المسافة المقطوعة حسب مراكز اللعب

مراكز اللعب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المجال	المستوى
دفاع	2160	49,61	[2080، 2253.33]	ضعيف
وسط	2512	52,66	[2426.67، 2600]	ممتاز
هجوم	2400	37,03	[2253.34، 2426.66]	متوسط



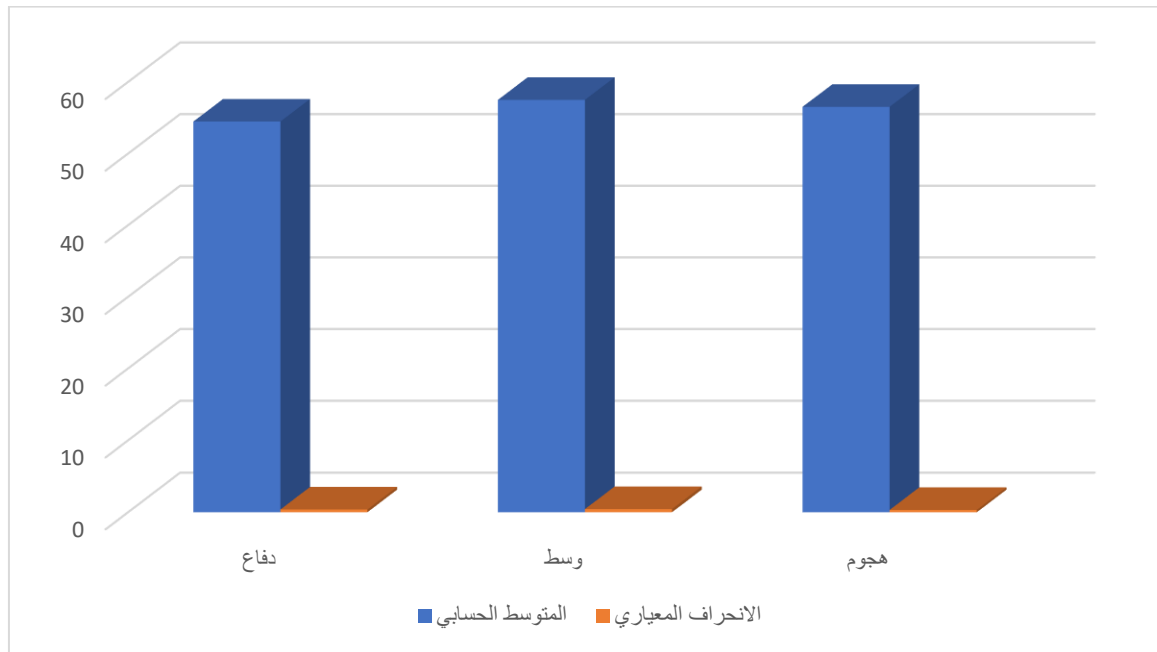
شكل رقم 01: يبين قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في المسافة المقطوعة حسب مراكز اللعب

من خلال الجدول رقم (02) نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للمدافعين في المسافة المقطوعة بلغت 2160 وبانحراف معياري 49.61، فيما قدر المتوسط الحسابي لمتوسطي الميدان بـ 2515 وبانحراف معياري 52.66، أما بالنسبة للمهاجمين فيساوي المتوسط الحسابي لهم 2400 وبانحراف معياري 37.03.

2.1- الإحصاء الوصفي لنتائج لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى حسب مراكز اللعب:

جدول رقم 03: يبين الإحصاء الوصفي لنتائج لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى حسب مراكز اللعب

مراكز اللعب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المجال	المستوى
دفاع	54,47	0,38	[55.33 ، 53.87]	ضعيف
وسط	57,50	0,44	[58.24 ، 56.80]	ممتاز
هجوم	56,52	0,32	[56.79 ، 55.34]	متوسط



شكل رقم 02: يبين قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدى لاعبي كرة القدم

أقل من 17 سنة في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى حسب مراكز اللعب

من خلال الجدول رقم (03) نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للمدافعين في

الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى بلغت 54.47 وبانحراف معياري 0.38، فيما قدر

المتوسط الحسابي لمتوسطي الميدان بـ 57.50 وبانحراف معياري 0.44، أما بالنسبة

للمهاجمين فيساوي المتوسط الحسابي لهم 56.52 وبانحراف معياري 0.32.

3.1- عرض نتائج الفروق في المسافة المقطوعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة وفق مراكز اللعب:

جدول رقم 04: يبين الفروق في المسافة المقطوعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة وفق مراكز اللعب

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة فيشر المحسوبة	قيمة فيشر الجدولية	درجة حرية البسط	درجة حرية المقام	الدلالة الإحصائية
دفاع	2160	49,61	159.75	01	31	دال
وسط	2512	52,66				
هجوم	2400	37,03				

من خلال الجدول رقم (04) نلاحظ أن قيمة فيشر المحسوبة بين لاعبي كرة القدم وفق مراكز اللعب: دفاع، وسط، هجوم في المسافة المقطوعة والبالغة 159.75 وهي أكبر من قيمة فيشر الجدولية والمقدرة بـ 4.16 عند درجتي حرية: 01، 31 وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين لاعبي كرة القدم وفق مراكز اللعب: دفاع، وسط، هجوم في المسافة المقطوعة.

وقد تم الاستعانة باختبار Isd لمعرفة اللاعبين الأفضل في المسافة المقطوعة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم 05: يبين نتائج اختبار lsd في المسافة المقطوعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى حسب مراكز اللعب

خطوط اللعب	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة sig	الدلالة الإحصائية
دفاع وسط	-352,00	20,32	0,000	دال
دفاع هجوم	-231,11	20,97	0,000	دال
وسط دفاع	352,00	20,32	0,000	دال
وسط هجوم	120,89	22,55	0,000	دال
هجوم دفاع	231,11	20,97	0,000	دال
هجوم وسط	-120,89	22,55	0,000	دال

من خلال الجدول رقم (05) نلاحظ من خلال نتائج اختبار lsd وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المسافة المقطوعة بين خطوط اللعب (دفاع، وسط، هجوم) عند نسبة خطأ 0.05، حيث كانت جميع قيم الدلالة الإحصائية أقل من نسبة الخطأ 0.05، وبمقارنة نتائج المتوسط الحسابي نستنتج أن الفرق في المسافة المقطوعة كان لصالح متوسطي الميدان لأن قيمة المتوسط الحسابي لهم (2512) كانت أكبر من قيم المتوسط الحسابي للاعبي: الدفاع، الهجوم (2160، 2400).

4.1- عرض نتائج الفروق في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة وفق مراكز اللعب:

جدول رقم 06: يبين الفروق الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة وفق مراكز اللعب

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة فيشر المحسوبة	قيمة فيشر الجدولية	درجة حرية البسط	درجة حرية المقام	الدلالة الإحصائية
دفاع	54,47	0,38	196.94	01	31	دال
وسط	57,50	0,44				
هجوم	56,52	0,32				

من خلال الجدول رقم (06) نلاحظ أن قيمة فيشر المحسوبة بين لاعبي كرة القدم وفق مراكز اللعب: دفاع، وسط، هجوم في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى والبالغة 196.94 وهي أكبر من قيمة فيشر الجدولية والمقدرة بـ 4.16 عند درجتي حرية: 01، 31 وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين لاعبي كرة القدم وفق مراكز اللعب: دفاع، وسط، هجوم في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى.

وقد تم الاستعانة باختبار Isd لمعرفة اللاعبين الأفضل في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم 07: يبين نتائج اختبار Isd في المسافة المقطوعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى حسب مراكز اللعب

خطوط اللعب	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة sig	الدلالة الإحصائية
دفاع وسط	-3,03	0,16	0,000	دال
دفاع هجوم	-2,05	0,16	0,000	دال
وسط دفاع	3,03	0,16	0,000	دال
وسط هجوم	0,98	0,18	0,000	دال
هجوم دفاع	2,05	0,16	0,000	دال
هجوم وسط	-0,98	0,18	0,000	دال

من خلال الجدول رقم (07) نلاحظ من خلال نتائج اختبار Isd وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى بين خطوط اللعب (دفاع، وسط، هجوم) عند نسبة خطأ 0.05، حيث كانت جميع قيم الدلالة الإحصائية أقل من نسبة الخطأ 0.05، وبمقارنة نتائج المتوسط الحسابي نستنتج أن الفرق في الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى كان لصالح متوسطي الميدان لأن قيمة المتوسط الحسابي لهم (57.50) كانت أكبر من قيم المتوسط الحسابي للاعبي: الدفاع، الهجوم (54.47، 56.52).

2- مناقشة النتائج بالفرضيات:

1.2- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الأولى:

من خلال المعالجة لمراكز اللعب على مستوى القدرة الهوائية (مؤشر VO_2max) لدى لاعبي كرة القدم أقل من 1 لإحصائية لنتائج اختبار (Yo-Yo IR1) الميداني والمقارنة بين الخطوط الثلاثة لدى لاعبي فئة أقل من 17 سنة (17) لأندية ترجي مستغانم ووداد مستغانم، أظهرت نتائجنا الوصفية تبايناً واضحاً وملموساً في الكفاءة البدنية والوظيفية؛ حيث سجل لاعبو خط الوسط أعلى متوسط حسابي للمسافة المقطوعة بلغ (2512) متر وبانحراف معياري قدره (52.66)، يليهم لاعبو خط الهجوم بمتوسط (2400) متر / انحراف معياري: (37.03)، بينما تذيّل القائمة لاعبو خط الدفاع بمتوسط (2160) متر / انحراف معياري: (49.61). هذا التباين الرقمي في المجهود البدني الميداني انعكس مباشرة وبتطابق تام على مؤشر الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى (VO_2max)، حيث يوضح الجدول الإحصائي الخاص بالوصف الفسيولوجي تفوق لاعبي خط الوسط بمتوسط حسابي بلغ (57.50) ml/kg/min، يليهم الهجوم بمتوسط (56.52) ml/kg/min، ثم الدفاع بمتوسط (54.47) ml/kg/min.

وحيثما أخضعنا هذه الفروق لاختبار التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) لمعرفة مدى معنويتها الإحصائية أسفرت التحليلات عن قيمة فيشر (F) المحسوبة والبالغة (196.94)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (Sig = 0.0000 0.05) كونها أكبر بكثير من قيمة فيشر الجدولية المقدرة بـ (4.16) عند درجات حرية (2)، (30). هذا المؤشر القوي دفعنا للاستعانة باختبار المقارنات المتعددة (LSD) لتحديد اتجاه الأفضلية الثنائية بدقة، والذي أثبت بدوره وجود فروق دالة إحصائياً تعود لصالح خط الوسط مقارنة

بالدفاع بمتوسط فروق بلغ (3.03-)، ولصالح خط الوسط مقارنة بالهجوم بمتوسط فروق بلغ (0.98).

ونحن نرجع هذه النتائج الإحصائية والقيم الرقمية القاطعة ميدانياً وفسولوجياً إلى طبيعة الأدوار التكتيكية والواجبات الحركية الديناميكية المنوطة بلاعبي خط الوسط داخل المستطيل الأخضر؛ حيث يفرض عليهم مركزهم في خطط اللعب الحديثة المطبقة في أصناف النخبة لـ الترجي والوداد العمل كحلقة وصل مستمرة ودائمة بين خطي الدفاع والهجوم. هذا الدور يتطلب ركضاً متواصلاً، وتغطية مساحات واسعة، وتغييراً مستمراً للاتجاه، وارتداداً هجومياً ودفاعياً طيلة فترات المباراة بنظام الجري المتقطع، وهو المجهود البدني الكفيل فسيولوجياً بتحفيز عمليات التكيف الوظيفي للجهاز الدوري التنفسي ورفع كفاءة العضلات في استهلاك الأوكسجين وإنتاج الطاقة الهوائية في هذا السن (U17).

وتتطابق هذه التفسيرات الفسيولوجية التي صغناها بشكل مباشر مع أدبيات التدريب الرياضي وما توصل إليه (Bangsbo, 2008) في دراساته حول اختبار اليويو، مؤكداً أن الواجبات التكتيكية لخط الوسط تفرض عليهم قطع مسافات أطول وتمنحهم قيم VO2max أعلى مقارنة ببقية المراكز نتيجة طبيعة الجهد المتقطع عالي الشدة. وهو الأمر الذي يتداخل ويتقاطع أيضاً مع نتائج دراسة قاسمي أحمد (2020) المعتمدة في مراجع مذكرتنا، والتي أشارت إلى أن البروفایل الفسيولوجي للاعب الناشئ يتشكل ويتميز بوضوح بعد سن 15 سنة تبعاً للتخصص وتكرار الأحمال التدريبية والمباراتية في مركز اللعب، مما يعطي التفوق الهوائي لخط الوسط وكذا دراسة لعور يوسف (2019) التي أكدت هذا التمايز الوظيفي في التحمل الدوري التنفسي حسب خطوط اللعب.

بالمقابل، فإن الانخفاض الرقمي الذي سجلناه لدى خط الدفاع يجد تبريره العلمي في أن أداء المدافعين (خاصة قلوب الدفاع في فئة U17) يركز بالدرجة الأولى على التمرکز البدني القوة الحركية الالتحام، والسرعات الانفجارية القصيرة ذات الزمن الوجيز، وهي حركات تعتمد فسيولوجياً على أنظمة الطاقة اللاهوائية الفوسفاتية واللاكتيكية دون الحاجة الفسيولوجية الملحة لتطوير السعة الهوائية بنفس حجم لاعبي الوسط.

بناءً على هذا السياق الرقمي والتحليلي المتكامل والمدمج، نعلن بثقة عن تحقق الفرضية الأولى للدراسة بشكل كامل، حيث نجحنا في إثبات أن مركز اللعب يعتبر محدداً فسيولوجياً وبدنياً حاسماً لتوجيه وتقييم القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة لأندية ترجي ووداد مستغانم، محققين بذلك الهدف الرئيسي لبحثنا.

2.2- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثانية

نص الفرضية الثانية: يتميز لاعبو خط الوسط بمستوى أعلى من القدرة الهوائية مقارنة بلاعبي خط الدفاع وخط الهجوم.

من خلال المعالجة الإحصائية لبيانات الدراسة الحالية والمقارنة بين الخطوط الثلاثة لدى لاعبي فئة أقل من 17 سنة (17) الأندية النخبة لولاية مستغانم (ترجي مستغانم ووداد مستغانم، أظهرت نتائج الإحصاء الوصفي تفوقاً فسيولوجياً وميدانياً قاطعاً للاعبي خط الوسط؛ حيث سجلوا أعلى متوسط حسابي للمسافة المقطوعة في اختبار ((Yo Yo (1) بلغ (2512 متر) وبانحراف معياري قدره (52.66)، في حين حقق لاعبو خط الهجوم متوسطاً بلغ (2400 متر / انحراف معياري: (37.03)، وتذيل لاعبو خط الدفاع الترتيب بمتوسط مسافة توقف عند (2160 متر / انحراف (49.61 معياري.

هذا التباين الميداني في حجم الركض المتقطع انعكس بدقة متناهية على مؤشر الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى (VO_{2max}) ، حيث يوضح الجدول الإحصائي الخاص بالوصف الفسيولوجي تفوق لاعبي خط الوسط بمتوسط حسابي بلغ (57.50 ml/kg/min) ، يليهم لاعبو خط الهجوم بمتوسط 56.52 ثم لاعبو خط الدفاع بمتوسط (54.47 ml/kg/min).

وللتحقق من معنوية هذا التميز ومداه الإحصائي، استعنا باختبار المقارنات المتعددة الثنائية (LSD) ، والذي أثبت وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ($Sig = 0.000$) لصالح خط الوسط مقارنة بالدفاع بمتوسط فروق بلغ (303) ، ولصالح خط الوسط أيضاً مقارنة بالهجوم بمتوسط فروق بلغ (0.98). بناءً على هذه الأدلة الرقمية القاطعة المستخرجة من جداول SPSS ، نعلن عن قبول وتحقق الفرضية الثانية للدراسة بشكل كامل وبأدلة ميدانية دامغة.

ونحن نرجع هذا التميز المطلق لصالح لاعبي خط الوسط فسيولوجياً وميدانياً إلى طبيعة الأدوار التكتيكية والواجبات الحركية المعقدة والمنوطة بهم داخل المستطيل الأخضر؛ حيث يمثل خط الوسط المحرك الأساسي وحلقة الوصل الديناميكية التي لا تتوقف عن الربط بين خطي الدفاع والهجوم طيلة فترات المباراة الـ 90 دقيقة. هذا الدور يفرض عليهم الركض المتواصل، وتغطية المساحات الشاسعة، والارتداد السريع دفاعاً وهجوماً بنظام الجري المتقطع عالي الشدة، وهو المجهود البدني الكفيل فسيولوجياً بتحفيز التكيفات الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي (القلب والرئتين) في هذا السن (U17) ، مما يرفع من كفاءة العضلات الهيكلية لديهم في استخلاص واستهلاك الأوكسجين لإنتاج الطاقة الهوائية مقارنة ببقية زملائهم في الفريق.

وتتطابق هذه النتيجة التفسيرية التي توصلنا إليها بشكل مباشر مع أدبيات التدريب الرياضي وما أورده (Bangsbo, 2008) في دراساته حول اختبار اليويو، حيث أكد أن المتطلبات التكتيكية والجهد البدني عالي الشدة المتقطع المفروض على خط الوسط يمنحهم بشكل مستمر قيم VO_{2max} أعلى ومسافات مقطوعة أطول مقارنة بالمدافعين والمهاجمين. كما تتقاطع وتتكامل نتائجنا مع ما توصلت إليه دراسة قاسمي أحمد (2020) (والمجربة بجامعة مستغانم)، والتي أشارت إلى أن البروفایل الفسيولوجي والبدني للاعب الناشئ يتميز بوضوح طبقاً للتخصص وتكرار الأحمال التدريبية في مركز اللعب، مما يمنح الأفضلية والتميز الهوائي للاعب وسط الميدان، وهو نفس الاتجاه الفسيولوجي الذي دعمته دراسة لعور يوسف (2019) في تأكيدها على تمايز التحمل الدوري التنفسي لصالح خطوط الوسط.

3.2- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثالثة:

موقف الفرضية من واقع الجداول: هذه الفرضية لم تتحقق (نفيت إحصائياً)، لأن أرقام الـ SPSS أثبتت العكس، حيث وجدت فروق كبيرة ودالة إحصائية حتى بين المراكز المتقاربة (مثل خط الهجوم وخط الدفاع).

من خلال المعالجة الإحصائية ومخرجات جداول الـ SPSS الخاصة بمذكرتنا لدى لاعبي فئة أقل من 17 سنة (U17) لأندية النخبة لولاية مستغانم ترجى مستغانم ووداد مستغانم)، تظهر النتائج أن هذه الفرضية لم تتحقق ميدانياً. حيث أثبتت لغة الأرقام وجود فروق جوهرية وكبيرة إحصائياً في مستويات القدرة الهوائية ومؤشر الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى (VO_{2max}) حتى بين الخطوط التي يعتقد تقاربها في متطلبات الجهد البدني الحركي.

وعند العودة إلى نتائج اختبار المقارنات المتعددة الثنائية (LSD)، نجد أن الفروق بين خط الهجوم وخط الدفاع جاءت دالة إحصائياً بشكل قاطع وبمستوى دلالة فعلي بلغ (Sig = 0.000)، وهو أقل من مستوى الدلالة المنهجي المقدر بـ (0.05). وقد بلغ فارق المتوسطات الإحصائي بين الهجوم والدفاع قيمة (-2.05) لصالح خط الهجوم، حيث سجل المهاجمون متوسط استهلاك أوكسجيني بلغ 56.52 ml/kg/min مقابل 54.47 ml/kg/min للمدافعين. هذه المؤشرات الرقمية تدل إحصائياً على أن كل خط لعب يتميز ببروفايل فسيولوجي مستقل، ولا يوجد تقارب حقيقي في القدرة الهوائية بين الخطوط.

ونحن نرجع نفي هذه الفرضية علمياً وميدانياً إلى أن اللاعب المهاجم في كرة القدم الحديثة في أصناف النخبة لـ (الترجي والوداد) مطالب بالضغط العالي المتكرر، والتحرك المستمر لفتح المساحات، والقيام بانطلاقات سريعة متقطعة تستلزم سعة هوائية وقدرة على الاستشفاء السريع أثناء المباراة. بالمقابل، فإن لاعبي خط الدفاع (خاصة قلوب الدفاع) يركز أدائهم البدني على التمرکز التكتيكي، الصراعات الثنائية، والسرعات الانفجارية القصيرة ذات الزمن الوجيز، وهي حركات تعتمد فسيولوجياً على أنظمة الطاقة اللاهوائية (الفوسفاتية) دون الحاجة الملحة لتطوير السعة الهوائية بنفس قدر لاعبي الهجوم.

وتتوافق هذه النتيجة التفسيرية مع ما توصلت إليه دراسة بن عيسى محمد (2018)، ودراسة بوخاري عبد الرحمان (2017)، واللذان أكدتا إحصائياً أن القدرات الهوائية ومؤشر الـ VO2max تتمايز وتختلف بوضوح وجوهريّة بين كافة مراكز اللعب المختلفة بدون استثناء لدى فئة (17)، تماشياً مع نتائج دراسة قاسمي أحمد (2020) بجامعة مستغانم.

الاستنتاجات:

بناءً على الخلفية النظرية المعتمدة في هذا البحث، وفي ظل الأهداف المسطرة والأهمية التطبيقية التي سعيها لتحقيقها ميدانياً، ومن خلال قراءتنا التحليلية المعمقة للبيانات والمعالجات الإحصائية الناتجة عن القياسات الميدانية المطبقة على عينة الدراسة من لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة (17) الأندية النخبة لولاية مستغانم ترجي مستغانم ووداد مستغانم)، توصلنا إلى صياغة الاستنتاجات العامة التالية:

أولاً: تأكدنا وبشكل قاطع أن مركز اللعب والواجبات التكتيكية المنوطة باللاعب داخل المستطيل الأخضر تعبر عن محدد فسيولوجي وبدني جوهري يسهم بشكل مباشر في صياغة وتوجيه بروفایل القدرة الهوائية ومؤشر الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى (VO_{2max}) لدى اللاعبين الناشئين. حيث أثبتت معالجتنا الإحصائية بواسطة اختبار التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) وجود فروق ذات دلالة إحصائية حقيقية ومعنوية تعود لمتغير خطوط اللعب، مما ينفي العشوائية في توزيع الكفاءة البدنية بين مراكز الفريق الواحد ويوجهنها إلى ضرورة الابتعاد عن بوثقة التدريب البدني الموحد.

ثانياً: وجدنا أن لاعبي خط الوسط يمتلكون تميزاً فسيولوجياً وميدانياً مطلقاً في صفة التحمل الدوري التنفسي ومؤشرات القدرة الهوائية مقارنة بزملائهم في خطي الدفاع والهجوم؛ حيث ترجم هذا التفوق رقمياً في جداولنا عبر تسجيل أعلى متوسط مسافة مقطوعة في اختبار اليويو بلغت (2512 متر)، وأعلى معدل نسبي لاستهلاك الأوكسجين بلغ (57.50 ml/kg/min).

ونرجع هذا الاستنتاج فسيولوجياً إلى التكيفات الوظيفية المكتسبة على مستوى الجهازين الدوري والتنفسي نتيجة الأداء الحركي المستمر والمتقطع عالي الشدة الذي يفرضه هذا المركز كحلقة وصل ديناميكية طيلة فترات المنافسة.

ثالثاً: أظهرت نتائجنا تفصيلاً ونفياً واضحاً للفرضية القائلة بعدم وجود فروق بين الخطوط المتقاربة في متطلبات الجهد؛ حيث أثبتت لنا مخرجات اختبار المقارنات المتعددة (LSD) وجود تمايز جوهري وفروق ذات دلالة إحصائية حاسمة عند مستوى (Sig=0.000) لصالح خط الهجوم مقارنة بخط الدفاع بفارق متوسط قيمته (205). ويؤكد لنا هذا الاستنتاج ميدانياً أن المتطلبات البدنية للمهاجمين المرتكزة على الضغط المتكرر وسرعة الاستشفاء تحتم سعة هوائية أعلى، في حين يركز مجهود المدافعين خاصة قلوب الدفاع) على أنظمة الطاقة اللاهوائية (الفوسفاتية المرتبطة بالتمركز والالتحام القوي والسرعات الانفجارية الوجيزة).

رابعاً: نستنتج أن إسقاطنا للدراسة النظرية والمفاهيم الفسيولوجية على أرض الواقع الميداني لعينة النخبة (الترجي والوداد) قد وفر لنا قاعدة بيانات رقمية ومؤشرات موضوعية تسمح بفهم طبيعة التغيرات الوظيفية الحادثة للاعب أثناء الأحمال التدريبية والتنافسية، مما يجعل من اختبار (Yo Yo R1) وسيلة تقييمية وتشخيصية لا غنى عنها لبناء وتقنين المناهج التدريبية الحديثة على أسس علمية محضة وتوجيه اللاعبين للمراكز التي تتوافق مع بروفائهم الفسيولوجي.

المقترحات:

بناءً على ما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسة الميدانية من مؤشرات رقمية دالة، وفي ضوء الاستنتاجات العلمية التي تم التوصل إليها والتي أكدت التباين الجوهري في مستويات القدرة الهوائية ومؤشر الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى (VO2max) تبعاً لمراكز اللعب لدى لاعبي فئة أقل من 17 سنة (17) لأندية ترجي مستغانم ووداد مستغانم، نقدم بمجموعة من التوصيات والاقتراحات الموجهة للمدربين والمشرفين على الفئات الشبانية، وكذا الباحثين في مجال العلوم الرياضية.

أولاً: تقنين التدريب البدني وفق تخصص مراكز اللعب: نوصي بضرورة ابتعاد الأطقم الفنية عن البرامج التدريبية الموحدة (التقليدية) لكافة عناصر الفريق، والتوجه نحو تخطيط وتقنين أحمال بدنية تخصصية تستهدف تطوير الكفاءة الفسيولوجية والسعة الهوائية لكل خط لعب على حدة، بما يتوافق مع طبيعة الواجبات الحركية والتكتيكية المفروضة على اللاعب داخل الميدان

ثانياً: تكيف أحمال التدريب الهوائي واللاهوائي: بناءً على التمايز الفسيولوجي المسجل في بحثنا نوصي بتكثيف تدريبات التحمل الهوائي والجري المتقطع عالي الشدة للاعبين خط الوسط والهجوم لضمان الحفاظ على كفاءة الـ VO_{2max} وسرعة الاستشفاء، بالمقابل يجب التركيز على دمج تدريبات أنظمة الطاقة اللاهوائية (الفوسفاتية واللاكتيكية) المصحوبة بالتمركز البدني والسرعات الانفجارية الوجيزة عند تخطيط التدريب الخاص بلاعبين خط الدفاع.

ثالثاً: الاعتماد الدوري على الاختبارات الميدانية المتقطعة: نقترح على مدربي نوادي النخبة ضرورة إدراج اختبار $(1-Y_0)$ كأداة تقييمية وتشخيصية دورية بانتظام طويلة فترات الموسم الرياضي المرحلة التحضيرية، فترة المنافسات) لكونه يعطي مؤشرات موضوعية وصادقة تعكس التطور الفسيولوجي والبدني الحقيقي للاعب الناشئ بدلاً من الاعتماد على التقييمات البصرية العشوائية.

رابعاً: توجيه وانتقاء اللاعبين بناءً على البروفایل الفسيولوجي: نوصي بالاستفادة من نتائج هذه الدراسة في توجيه اللاعبين الناشئين في سن (15) و(17) نحو مراكز اللعب التي تتناسب مع قدراتهم الوظيفية والبدنية؛ فاللاعب الذي يمتلك كفاءة طبيعية مرتفعة في استهلاك الأوكسجين يتم توجيهه لخط الوسط، بينما يتم توجيه اللاعبين ذوي القدرات الانفجارية العالية نحو الخطوط الدفاعية.

خامسا: آفاق البحث العلمي المستقبلي: نفتح المجال أمام الباحثين والطلبة لإجراء دراسات مكملية ومشابهاة تتناول متغيرات فسيولوجية ووظيفية أخرى (مثل: العتبة الفوسفاتية، ونسبة تركيز اللاكتات في الدم، والقدرة اللاهوائية القصوى)، وتطبيقها على فئات سنية مختلفة مثل 15 وU19 وعينات أوسع، لإنشاء قاعدة بيانات رقمية تسهم في تطوير بروفایل اللاعب الجزائري الناشئ.

الخاتمة

الخاتمة:

في ختام هذه الدراسة العلمية والميدانية التي تناولنا فيها بالبحث والتحليل موضوع "مستويات القدرة الهوائية وعلاقتها بمراكز اللعب لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة (17)"، يمكننا القول إن الرحلة البحثية قد وصلت إلى محطاتها النهائية بعد أن استطعنا الإجابة عن الإشكالية المطروحة والتحقق من صحة الفرضيات المرفوعة على أرض الواقع الميداني.

لقد شكلت هذه المذكرة محاولة جادة منا لإسقاط المفاهيم الفسيولوجية والنظرية للتدريب الرياضي الحديث على فئة سنية حساسة وتنافسية في أعرق نوادي النخبة لولاية مستغانم (ترجي مستغانم ووداد مستغانم). ومن خلال النزول إلى الميدان وتطبيق اختبار الجري المتقطع ($Y_{01} -$)، نجحنا في رصد وتحديد مستويات الاستهلاك الأوكسجيني الأقصى (VO_{2max})، لنثبت بالدليل العلمي الدامغ والمعالجة الإحصائية أن مركز اللعب ليس مجرد موقع تكتيكي عشوائي، بل هو محدد فسيولوجي وبدني حاسم يصنع الفارق في الكفاءة الوظيفية للاعب الناشئ.

إنّ التمايز الجوهرى الذى كشفنا عنه بين خطوط اللعب الثلاثة (الدفاع، الوسط، والهجوم يضع بين يدي الأطقم الفنية والمدربين قاعدة بيانات رقمية ومؤشرات موضوعية واضحة تؤكد على ضرورة الانتقال بمناهج التدريب من العفوية والتوحيد إلى التخصص والتقنين الدقيق بحسب متطلبات كل مركز، وهو السبيل الأوحد لتطوير كرة القدم الجزائرية والارتقاء بمستوى المواهب الشابة نحو العصرية والاحترافية.

وإذ نضع هذا الجهد المتواضع بين يدي الأساتذة الأفاضل ولجنة المناقشة الموقرة، فإننا نأمل أن نكون قد وفقنا في تقديم إضافة علمية للمكتبة الرياضية، وفتحنا آفاقاً جديدة للباحثين لمواصلة التنقيب في خفايا الفسيولوجيا الرياضية، خدمةً للرياضة والبحث العلمي .

سائلين المولى عز وجل أن يوفقنا لما يحبه ويرضاه، وأن يكون هذا البحث خطوةً مباركة في مسيرتنا العلمية.



قائمة المراجع

قائمة المراجع:

1. إبراهيم نفاح. (1994). فسيولوجيا التدريب في كرة القدم. الجزائر.
2. أبو العلا أحمد عبد الفتاح. (1997). التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.
3. أبو العينين محمود مفتي إبراهيم. (1985) تخطيط برامج إعداد لاعبي كرة القدم. ط2. القاهرة دار الفكر العربي.
4. الإسكندرية.
5. أمر الله أحمد البساطي. (2001). الإعداد البدني والوظيفي في كرة القدم: دار الفكر الجامعة الجديدة للنشر.
6. أميرة حسن محمود ماهر حسن محمود (2008). الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي. ط1. الأردن: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
7. أنا اسكارود ترجمة هاشم ياسر حسن يموبا. (2008). موسوعة التمارين التطبيقية للألعاب الرياضية كافة. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
8. بطرس رزق الله (1994). متطلبات لاعب كرة القدم البدنية والمهارية الإسكندرية: دار المعارف.
9. بن عيسى، محمد (2018)، دراسة بعض القدرات الهوائية واللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة حسب مراكز اللعب، مذكرة لنيل شهادة الليسانس في التربية البدنية والرياضية، كلية علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة محمد خيضر - بسكرة.
10. بهاء الدين ابراهيم سلامة. (2009). فسيولوجيا الجهد البدني. ط1. مصر: دار الفكر العربي.
11. بهاء الدين سلامة. (2000). فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني ط1. مصر: دار الفكر العربي.

12. بوخاري، عبد الرحمان (2017)، الفروق في بعض الصفات البدنية بين لاعبي كرة القدم حسب مراكز اللعب، مذكرة لنيل شهادة الليسانس في التربية البدنية والرياضية، كلية علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي.
13. سمعية خليل محمد (2012)، مبادئ الفسيولوجيا الرياضية. ط1. جامعة بغداد.
14. علي فهمي البيك. (2000). أسس إعداد لاعبي كرة القدم. ط1، لبنان.
15. قاسم حسن. (2008). الاسس التدريبية: دار الفكر العربي.
16. قاسمي أحمد (2020)، تأثير مركز اللعب على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لدى لاعبي كرة القدم الناشئين، مذكرة لنيل شهادة الليسانس في التربية البدنية والرياضية، كلية علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم.
17. الكيلاني عدنان هاشم (2005). فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية. عمان: دار الحسين.
18. كمال درويش وآخرون. (1998). الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة القدم - نظريات وتطبيقات، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
19. لعور يوسف، (2019)، دراسة مقارنة لمستوى التحمل الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 19 سنة حسب خطوط اللعب، مذكرة ماستر في التدريب الرياضي، كلية علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة.
20. المارديني. (2007). تأثير الاحماء في بعض القدرات الوظيفية. المنارة.
21. محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح (1984). فسيولوجيا التدريب الرياضي القاهرة: دار الفكر العربي.
22. محمد حسن علاوي. (1997). علم التدريب الرياضي. ط 3. القاهرة: دار المعارف.
23. محمد رضا الوقاد (2003). التخطيط الحديث في كرة القدم. القاهرة: دار الفكر العربي.
24. محمد سمير سعد الدين (2000) علم وظائف الأعضاء والجهد البدني ط3. جامعة

25. محمد صبحي حسانين أحمد كسري معاني. (1998) موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، ط1. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
26. محمد عبد الحميد تحليل المحتوى في البحوث الاعلام، ط3، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 1983.
27. محمد علي القطن. (2006). فيزيولوجيا التدريب الرياضي. القاهرة: المركز العربي للنشر.
28. محمد نصر الدين رضوان. (1999). طرق قياس الجهد البدني القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
29. مفتي إبراهيم حماد. (1997). البرامج التدريبية المخططة لفرق كرة القدم القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
30. مهند حسين البشتاوي، أحمد محمود إسماعيل. (2006). فسيولوجيا التدريب البدني الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
31. موفق مجيد المولى (1999) الإعداد الوظيفي في كرة القدم. الأردن عمان: دار الفكر العربي.
32. يحي احمد (2007) أسس ونظريات التدريب الرياضي القاهرة: دار الفكر العربي.



الملاحق

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type	Skewness	Erreur standard	Kurtosis	Erreur standard
	Statistiques	Statistiques	Statistiques	Statistiques	standard	Statistiques	standard
دفاع	14	2160,0000	49,61389	,282	,597	-,945	1,154
وسط	10	2512,0000	52,66245	,088	,687	-,751	1,334
هجوم	8	2400,0000	37,03280	,000	,752	-2,100	1,481
N valide (liste)	8						

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type	Skewness	Erreur standard	Kurtosis	Erreur standard
	Statistiques	Statistiques	Statistiques	Statistiques	standard	Statistiques	standard
دفاع	14	54,4736	,37588	,494	,597	-,453	1,154
وسط	10	57,5010	,44072	,094	,687	-,748	1,334
هجوم	9	56,5222	,31551	,263	,717	-2,018	1,400
N valide (liste)	9						

Descriptives

المسافة_المقطوعة

	N	Moyenne	Ecart type	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne		Minimum	Maximum
					Borne inférieure	Borne supérieure		
دفاع	14	2160,0000	49,61389	13,25987	2131,3538	2188,6462	2080,00	2240,00
وسط	10	2512,0000	52,66245	16,65333	2474,3276	2549,6724	2440,00	2600,00
هجوم	9	2400,0000	37,03280	14,57209	2357,5078	2424,7144	2320,00	2440,00
Total	33	2329,6970	162,18209	28,23228	2272,1897	2387,2042	2080,00	2600,00

ANOVA

المسافة_المقطوعة

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	769448,081	2	384724,040	159,749	,000
Intragroupes	72248,889	30	2408,296		
Total	841696,970	32			

ANOVA

المسافة_المقطوعة

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	769448,081	2	384724,040	159,749	,000
Intragroupes	72248,889	30	2408,296		
Total	841696,970	32			

Comparaisons multiples :

Variable dépendante: المسافة_المقطوعة

LSD

		Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Sig.	Intervalle de confiance à 95 %	
(I) العينة (J)					Borne inférieure	Borne supérieure
دفاع	وسط	-352,00000*	20,31873	,000	-393,4964	-310,5036
	هجوم	-231,11111*	20,96687	,000	-273,9312	-188,2910
وسط	دفاع	352,00000*	20,31873	,000	310,5036	393,4964
	هجوم	120,88889*	22,54813	,000	74,8395	166,9383
هجوم	دفاع	231,11111*	20,96687	,000	188,2910	273,9312
	وسط	-120,88889*	22,54813	,000	-166,9383	-74,8395

*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

Descriptives

الاستهلاك_الاقصى

		Moyenn e	Ecart type	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne		Minimum	Maximum
N					Borne inférieure	Borne supérieure		
دفاع	14	54,4736	,37588	,10046	54,2565	54,6906	53,87	55,22
وسط	10	57,5010	,44072	,13937	57,1857	57,8163	56,90	58,24
هجوم	9	56,5222	,31551	,10517	56,2797	56,7647	56,22	56,90
Total	33	55,9497	1,39084	,24211	55,4565	56,4429	53,87	58,24

ANOVA

الاستهلاك_الاقصى

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	57,521	2	28,760	196,936	,000
Intragroupes	4,381	30	,146		
Total	61,902	32			

Comparaisons multiples :

Variable dépendante: الاستهلاك_الاقصى

LSD

(I) العينة	(J) العينة	Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Sig.	Intervalle de confiance à 95 %	
					Borne inférieure	Borne supérieure
دفاع	وسط	-3,02743*	,15823	,000	-3,3506	-2,7043
	هجوم	-2,04865*	,16327	,000	-2,3821	-1,7152
وسط	دفاع	3,02743*	,15823	,000	2,7043	3,3506
	هجوم	,97878*	,17559	,000	,6202	1,3374
هجوم	دفاع	2,04865*	,16327	,000	1,7152	2,3821
	وسط	-,97878*	,17559	,000	-1,3374	-,6202

*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	2333,3333	195,41409	6
retest	2336,6667	186,94028	6

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	,992**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	6	6
retest	Corrélation de Pearson	,992**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	6	6

** La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	55,5717	1,74524	6
retest	56,2067	2,41417	6

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	,833*
	Sig. (bilatérale)		,039
	N	6	6
retest	Corrélation de Pearson	,833*	1
	Sig. (bilatérale)	,039	
	N	6	6

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

استمارة اختيار الاختبار الميداني لمذكرة ماستر

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية العلوم والتقنيات البدنية والرياضية

تخصص: تحضير بدني

عنوان المذكرة: تقييم القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم U17 في مختلف المراكز

الطالب : بوجلة عبد المالك

تعليمات للأساتذة المحكمين:

نرجو من السادة الأساتذة المحكمين التفضل بتعبئة القسم المخصص لكل منهم أدناه، واختيار الاختبار الأنسب من بين الاختبارات المقترحة لتقييم القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم U17 في مختلف المراكز، مع تقديم تبرير علمي ومنطقي لهذا الاختيار.

الأستاذ المحكم رقم: 1

الاسم واللقب	الرتبة	التوقيع
بلقاسم عادل	ع. م. أ	

اختيار الاختبار الميداني:

الاختبار المقترح	اختيار (X)	تبرير الاختيار
Yo-Yo IR1		
Vameval	X	الأسبب المنطقي
Briksi		

الأستاذ المحكم رقم: 2

الاسم واللقب	الرتبة	التوقيع
سعيد المكي	ع. م. أ	

اختيار الاختبار الميداني:

الاختبار المقترح	اختيار (X)	تبرير الاختيار
Yo-Yo IR1		
Vameval	X	الأسبب المنطقي
Briksi		

2026/03/10

المستوى 21																	المستوى 20										المستوى 19										المستوى 18										اسم اللاعب		الرقم
21.8	21.7	21.6	21.5	21.4	21.3	21.2	21.1	20.8	20.7	20.6	20.5	20.4	20.3	20.2	20.1	19.8	19.7	19.6	19.5	19.4	19.3	19.2	19.1	18.8	18.7	18.6	18.5	18.4	18.3	18.2	18.1																		
																	X																1	نبيل كراتون	1														
														X																			2	التيوي الواصي	2														
																X																	3	مؤاد خليل	3														
															X																		4	كعبين رابندر	4														
									X																								5	رافيف عماري	5														
										X																							6	ولد مرطوي بزم	6														
												X																					7	يوسفي ادم	7														
										X																							8	قنوري افني	8														
											X								X														9	دهاد ولد عزو	9														
																				X													10	ناجر صلي الدين	10														
																		X															11	تسار مكد	11														
																					X												12	ديال ابراهيم	12														
																						X											13	دريفيك مائل	13														
																					X												14	حسودى ديمس	14														
																						X											15	بالعومين مكد	15														
																																		16		16													
																																		17		17													
																																		18		18													
																																		19		19													
																																		20		20													

استمارة تدوين نتائج اختبار اليوبو للمتحمّل المتقطع (YO-YO IR1)
شبكة تنقيط تفصيلية

شبكة تنقيط تفصيلية

تاریخ الاختبار: 2026/03/13

مكان الاختبار: ملحق ١٥ - شالاب (يعقوب)

المصرف على الإحتياط؛ هو حاكم عند الحكم

عينة الاختبار: ٩٩٤ و داد مستقل (مهاجری) وسط میدان / صداقتی (مهاجری)

[illegible]

الأستاذ المحكم رقم: 3

الاسم واللقب	الرتبة	التوقيع
ساجي بن حوس	د ع	

اختيار الاختبار الميداني:

الاختبار المقترح	اختيار (X)	تبرير الاختيار
Yo-Yo IR1	X	
Vameval		
Briksi		

الأستاذ المحكم رقم: 4

الاسم واللقب	الرتبة	التوقيع
فخول دسوقي	د ع	

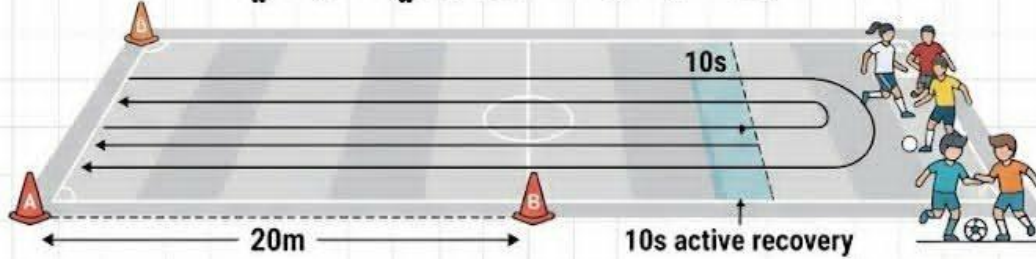
اختيار الاختبار الميداني:

الاختبار المقترح	اختيار (X)	تبرير الاختيار
Yo-Yo IR1	X	
Vameval		
Briksi		

تاريخ التقييم: 2016/02/10

صورة تخطيطية لبروتوكول اختبار اليو-يو المتقطع (Yo-Yo IR1 Level 1)

دليل القياس الفسيولوجي الميداني



مؤشرات الأداء الميداني



مراحل تنفيذ الاختبار



حساب البيانات وتحويلها

