مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية /المجلد: 08 /العدد: 01 - 2023، ص: 839_857
ISSN: 2507-7201 EISSN: 2602-6899 NDL: 787-2016
ASJP: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/208

دراسة لبعض القدرات الهوائية و اللاهوائية عند لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة وفقا لخطوط اللعب (دفاع، وسط ميدان، هجوم)

A study of some Aerobic and anaerobic capacities of soccer players U17 according to the pitch lines (defense, midfield, attack)

معمر بنور *[1]، محمد فلوح[2]، كمال شاهر[3]

[1] جامعة حسيبة بن بواعلي بالشلف (الجزائر)، (m.bennour@univ-chlef.dz)

[2] جامعة حسيبة بن بواعلي بالشلف (الجزائر)، (m.fellouh95@univ-chlef.dz)

[3] جامعة حسيبة بن بواعلي بالشلف (الجزائر)، (Spearfishing0@outlook.fr)

تاريخ الإرسال: 2022/12/25	تاريخ القبول:2023/05/03	تاريخ النشر: 2023/06/06

الملخص: تهدف هذه الدراسة إلى معرفة ما إذا كانت هناك فروق في بعض القدرات الهوائية و اللاهوائية عند لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة وفقا لخطوط اللعب (دفاع، وسط ميدان، هجوم). ولقد استخدمنا في هذا البحث المنهج الوصفي لأنه الأكثر ملائمة وذلك نظرا لطبيعة الدراسة، حيث تكونت عينة الدراسة من 19 لاعب أقل من 17 سنة مقسمون كما يلي: 6 لاعبي دفاع، 7 لاعبين وسط ميدان و 6 لاعبي هجوم. طبقت عليهم اختبارات بدنية و فيزيولوجية وشملت ما يلي (السرعة القصوى الهوائية VMA، القفز العمودي من الثبات، القفز الطويل من الثبات، السرعة 20 م، الرشاقة 5-10-5). وقد كشفت نتائج الدراسة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معظم الصفات محل الدراسة ما عدا صفة السرعة التي سجلت نتائجها فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات الثلاث حسب مناطق اللعب

الكلمات المفتاحية: القدرات الهوائية و اللاهوائية؛ لاعبي كرة القدم؛ خطوط اللعب

Abstract:

The aims of this study is to find out whether there are differences in some Aerobic and anaerobic capacities of soccer players U17 according to the pitch lines. we used the descriptive method in this research because we thought it was the most appropriate. where the study sample consisted of 19 players under 17 years old, 6 defenders, 7 midfielders and 6 attackers. We applied Physical and physiological tests on the subjects which included (maximum aerobic speed (VMA), vertical jump, long jump from standstill, 20m speed test, the 5-10-5 agility test). the results revealed that there were no statistically significant differences in most of the Aerobic and anaerobic capacities under study except for the 20m speed, the results of which recorded statistically significant differences between the three categories according to the playing areas.

* المؤلف المرسل.

Key words: soccer players U17; physical and physiological qualities; pitch lines

1- مقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر رياضة كرة القدم الرياضة الأكثر شعبية والأكثر شهرة في العالم سواء تعلق الأمر بعدد الممارسين أو عدد المشاهدين، ولهذا نجد العديد من الباحثين في مجال العلوم الرياضية والميادين ذات الصلة قد انصب اهتمامهم في دراسة كل ما تعلق بهذا التخصص وخاصة القدرات الهوائية واللاهوائية والتي تميز اللاعبين عن بعضهم البعض وفق خطوط اللعب ونذكر بعض الدراسات والبحوث والتي لها علاقة مباشرة مع الموضوع والتي قمنا بمراجعتها:

دراسة Sporis, Jukic, Ostojic, and Milanovic (2009) كان الغرض منها هو معرفة ما إذا كان اللاعبون لهم خصائص جسدية وفسيولوجية مختلفة وفق خطوط اللعب، وقد تم إجراء هذه الدراسة على عينة متكونة من 270 لاعب مقسمة كما يلي: 80 مدافع، 80 لاعب وسط ميدان، 80 مهاجم و30 حراس مرمى، وقد أسفرت النتائج على وجود علاقة قوية بين الخصائص الجسمية والقدرات الهوائية واللاهوائية وفق خطوط اللعب حيث كان حراس المرمى هم الأطول والأثقل. هم أيضا أبطأ اللاعبين في الفريق عند القدرة على الركض فوق 10 و20 مترًا.

دراسة Bujnovsky et all (2019) والتي كان الهدف منها هو تحديد ما إذا كانت السرعة والرشاقة والقدرات الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة القدم تختلف باختلاف مناطق اللعب. وقد أجريت الدراسة على عينة متكونة من 123 لاعب، العمر = 15.7 ± 0.5 سنة) الذين لعبوا في عدة مراكز مختلفة ،تم استخدام تحليل التباين متعدد المتغيرات لمقارنة بعض المتغيرات، وقد أظهرت النتائج تميز لاعبو الوسط بمستويات أداء أعلى بشكل ملحوظ في اختبار الرشاقة، بالنسبة للمهاجمين فقد تميزوا بسرعة أكبر، كما سجلت

الدراسة تفوق واضح لصالح لاعبي وسط ميدان في قيم الاستهلاك للأكسجين ومعدل ضربات القلب القصوى، أما في ما يخص المدافعين فقد عرفت هذه الفئة أعلى نسبة في الدهون الجسمية. وهذا ما أكدت بعض هذه النتائج دراسة شتيوي و دهبازي (2017) والمعنونة بتحديد مستويات معيارية لبعض الخصائص البدنية للاعبي كرة القدم حسب مراكز اللعب والتي تهدف إلى وضع مستويات معيارية حسب مراكز اللعب

دراسة قاسمي (2016) و التي تهدف إلى مقارنة تطور بعض الصفات البدنية الهوائية واللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم حسب مناطق اللعب دفاع.هجوم.وسط ميدان عند فئة اقل من 21 سنة حيث أجريت الدراسة على عينة متكونة من 21 لاعب بواقع 7 لاعبين لكل منطقة وقد أسفرت النتائج على و جود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع الصفات الهوائية واللاهوائية التي خضعت للدراسة و أكدت أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الصفات السابقة بين اللاعبين وفق خطوط اللعب. وقد أثبتت تقريبا نفس النتائج دراسة بومدين ، كوتشوك و ميم (2018) و التي كانت تهدف إلى مقارنة بعض القدرات الفسيولوجية حسب خطوط اللعب (دفاع،وسط،هجوم) خلال مرحلة المنافسة لكرة القدم.

أما دراسة شريف (2021) و التي اعتمدت على مقارنة السرعة الهوائية القصوى VMA لدى لاعبي كرة القدم القسم الأول المحترف حسب خطوط اللعب الثلاث (دفاع، وسط ، هجوم) وكانت دراسة ميدانية لفريق اتحاد بسكرة أكابر حيث كان الغرض من هذا البحث هو مقارنة السرعة الهوائية القصوى VMA عند لاعبي كرة القدم القسم الأول المحترف وفق خطوط اللعب الثلاث (منطقة دفاع، منطقة وسط، منطقة هجوم) وقد أجريت الدراسة على عينة متكونة من 26 لاعب من فريق اتحاد بسكرة مقسمون كما يلي:

10 لاعبي دفاع و 9 لاعبي وسط ميدان و 7 لاعبي هجوم، وبعد إجراء الاختبارات البدنية و معالجة النتائج إحصائيا كشفت الدراسة أنه لا توجد فروق في السرعة الهوائية القصوى VMA بين لاعبي خطوط اللعب المختلفة (خط الدفاع ، خط الوسط ، خط الهجوم). و نفس النتائج تقريبا تحصل عليها دهلي، بن هيبة و جوبر (2020) و التي اهتمت بمقارنة بعض الخصائص البدنية للاعبي كرة القدم حسب مناطق اللعب.

دراسة خريبط و مزهر (2016) و كان الغرض منها مقارنة لبعض القدرات البدنية–المهارية بين لاعبي خطوط اللعب الختلفة بكرة القدم حيث أجريت على عينة متكونة من (18) لاعب من أصل25 لاعب بنسبة 72 % من مجتمع البحث الأصلي و قد تم اختيار (6 لاعبين دفاع و6 وسط ميدان و 6 لاعبي هجوم). و قد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية في الجري المتعرج بين الشواخص و دقة المناولة و كانت أقبل الخطوط هو خط الوسط و من الهجوم و الدفاع.

و ما يميز هذه اللعبة عن الكثير من الرياضات هو إختلاف متطلبات اللعبة وفق خطوط اللعب و خاصة المتطلبات البدنية و التي تختلف من منطقة إلى أخرى ما يحتم على المدربين مراعاة هذه المتطلبات في توجيه و انتقاء لاعبيهم و كذا أثناء عملية التدريب، و من خلال الدراسات والبحوث التي أجريت وتم ذكرها في الأعلى نستنتج أن هناك تباين في النتائج فمنها من أظهرت فروق و هناك من لم يجد ذالك و عليه فقد انصب اهتمامنا بهذا الموضوع، و منه ينبثق التساؤل الخاص بدراستنا و الذي يقول:

هل توجد فروق في القدرات الهوائية و اللاهوائية وفق خطوط اللعب عند لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة؟

- **فرضية البحث**

توجد هناك فروق في القدرات الهوائية و اللاهوائية وفق خطوط اللعب عند لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة

2- الهدف العام من الدراسة:

يكمن الهدف الأساسي من هذا البحث في تحديد بعض الصفات البدنية من خلال قياس بعض القدرات الهوائية و اللاهوائية للاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة من أجل معرفة إذا كانت هناك فروق في الصفات البدنية حسب خطوط اللعب، وذلك بغية جمع المعلومات النظرية ذات الصلة بالموضوع وتلخيصها وشرحها وذلك لتسهيلها للقارئ، ومن الناحية التطبيقية ستتيح هذه الدراسة معطيات حول المحددات البدنية و الفيزيولوجية و المتمثلة في القدرات الهوائية واللاهوائية التي يتميز بها لاعب كرة القدم وفق خط اللعب و التي قد تستعمل في العملية التدريبية بصفة عامة و في عملية التوجيه و حتى الانتقاء بصفة خاصة.

3- التحديد الإجرائي للمفاهيم الواردة في البحث:

- **مفهوم القدرات الهوائية:** حسب Ranković et all (2010) تم اعتبار أقصى كمية لاستهلاك الأكسجين (vo_2 max) من طرف الباحثين كأفضل مؤشر عن القدرة الهوائية.
و يمكننا أن نستخلص بأنها أقصى جهد يمكن بذله من طرف الجسم باستعمال النظام الطاقوي الهوائي.

- **مفهوم السرعة القصوى الهوائية VMA:** يعتبرها كل من Gazeau et all (1997) و Buchheit (2008) أنها أدنى سرعة يحدث فيها امتصاص الأكسجين الأقصى (V02 max) كحد أقصى و التي تم تحديدها من خلال تحليل تبادل الغازات.

- **إجرائيا:** الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من طرف عناصر العينة في الاختبار المكوكي Luc Léger لقياس السرعة القصوى الهوائية VMA

- **مفهوم القدرات اللاهوائية:** يعرفها Green and Dawson (1993) على أنها الحد الأقصى لكمية ATP التي يتم إعادة تشكيلها من طرف الجسم عن طريق الأيض اللاهوائي عند إنجاز جهد بشدة قصوى.

و يمكننا أن نستخلص بأنها أقصى جهد بدني يتم بذله من طرف الجسم باستعمال النظام الطاقوي اللاهوائي

- **مفهوم الرشاقة:** تُعرَّف من طرف Sheppard (2005) بأنها "حركة سريعة لكامل الجسم مع تغيير السرعة أو الاتجاه استجابةً لمحفز"

كما تعرفها (Quinn 2020) "هي القدرة على الحركة وتغيير اتجاه وموضع الجسم بسرعة وفعالية و تتطلب ردود أفعال سريعة وتنسيقًا وتوازنًا وسرعة واستجابة صحيحة للوضع المتغير".

- **إجرائيا:** هي أقل وقت يمكن تسجيله من طرف عناصر عينة البحث في اختبار الرشاقة 5-10-5

- **مفهوم السرعة:** حسب(2010) Wood "هي القدرة على التحرك بسرعة عبر الأرض أو تحريك الأطراف بسرعة للإمساك أو الرمي".

- **إجرائيا:** أقصى سرعة يمكن تسجيلها لدى عناصر عينة البحث في اختبار السرعة 20 م

4- الإجراءات المنهجية المتبعة في الدراسة:

4-1 الطريقة والأدوات:

- **المنهج المتبع.**

نظرا لطبيعة الدراسة و متطلبات التخصص اتبعنا المنهج الوصفي لأنه الأكثر ملائمة.

- الدراسة الاستطلاعية

لقد أجرينا الدراسة الاستطلاعية على عينة مكونة من 21 لاعب بنفس عدد عينة الدراسة وبنفس الخصائص من فريق أمل الصاعد الفيرم (Esf) وذلك من أجل تجربة أدوات القياس و محاكاة البيئة و الظروف التي ستنجز فيها الدراسة، وقد تمت الدراسة الاستطلاعية في ظروف مثالية لا تختلف عن الدراسة الأساسية التي أتت بعدها، وقد تحصلنا على نتائج مهمة من هذه الدراسة و التي لا تكاد تختلف عن نتائج الدراسة الأساسية في هذا البحث حيث أظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كامل القدرات الهوائية واللاهوائية لدى اللاعبين حسب خطوط اللعب.

- **العينة وطرق اختيارها.**

لقد أجرينا دراستنا هذه على عينة قصدية مكونة من 19 لاعب أقل من 17 سنة مقسمون كما يلي: 6 لاعبي دفاع، 7 لاعبين وسط ميدان و 6 لاعبي هجوم ، يتدربون بصفة منتظمة و يشاركون في المنافسات الرسمية المحلية و الوطنية، منخرطون في جمعية أولمبي الشلف (ASO).

- **مجالات الدراسة.**

- **المجال المكاني** : أجريت الاختبارات على مستوى الملعب المخصص لتدريب كل فريق (ملعب بومزراق بالنسبة لفريق (ASO) وبالنسبة للدراسة الاستطلاعية فقد أجريت الاختبارات لفريق(Esf) على مستوى ملعب الفيرم.
- **المجال الزماني** : أجريت الاختبارات في الفترة مابين 27-04-2018 إلى غاية 10-05-2018

- إجراءات البحث:

المتغير المستقل : القدرات الهوائية واللاهوائية

المتغير التابع : خطوط اللعب

- **الأدوات المستعملة:**

لقياس متغيرات الدراسة قمنا بانجاز مجموعة من الاختبارات ذات مصداقية و محكمة عالمية و المتمثلة في ما يلي:

- الاختبار المكوكي Luc Léger لقياس السرعة القصوى الهوائية VMA
- اختبار القفز العمودي من الثبات
- اختبار القفز الطويل من الثبات
- اختبار السرعة 20 م
- اختبار الرشاقة 5-10-5

- **الأدوات الإحصائية:**

- معامل الإختلاف، $CV = (Sx / M) * 100$
- المتوسط الحسابي، $M = \Sigma X/N$
- الإنحراف المعياري، $Sx = \sqrt{[\sum ((xi - \bar{x})^2) / (n - 1)]}$
- تحليل التباين ANOVA

4-2 عرض وتحليل النتائج:

الجدول رقم (1): يبين نتائج اختبار السرعة القصوى الهوائية VMA (كم\سا)

نتائج إختبار السرعة القصوى الهوائية VMA (كم\سا)			
	لاعبي خط الدفاع	لاعبي وسط الميدان	لاعبي الهجوم
المتوسط الحسابي	15,19	15,21	15,25
معامل الإختلاف	4,64	4,97	2,74

نتائج إختبار القفز العمودي من الثبات (سم)			
	لاعبي خط الدفاع	لاعبي وسط الميدان	لاعبي الهجوم
المتوسط الحسابي	40,13	39,14	36,50
معامل الإختلاف	13,74	11,47	5,94
نتائج إختبار القفز الطويل من الثبات (م)			
	لاعبي خط الدفاع	**لاعبي وسط الميدان**	**لاعبي الهجوم**
المتوسط الحسابي	2,11	2,00	1,98
معامل الإختلاف	4,13	4,67	7,42
نتائج إختبار السرعة 20 م			
	لاعبي خط الدفاع	**لاعبي وسط الميدان**	**لاعبي الهجوم**
المتوسط الحسابي	3,47	3,33	3,66
معامل الإختلاف	5,62	5,44	4,79
نتائج إختبار الرشاقة 5-10-5			
	لاعبي خط الدفاع	**لاعبي وسط الميدان**	**لاعبي الهجوم**
المتوسط الحسابي	5,46	5,17	5,49
معامل الإختلاف	5,12	13,47	5,76

نلاحظ من خلال الجدول رقم(1) أن السرعة القصوى الهوائية VMA عند لاعبي خط الدفاع قد سجلت متوسط حسابي قدره 15,19 كم\اسا، بمعامل اختلاف قدره 4,64 ما يبين أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة، أما بالنسبة للاعبي وسط الميدان قد سجلت هذه الصفة متوسط حسابي قدره 15,21 كم\اسا، بمعامل اختلاف قدره 4,97 ما يبين أيضا أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة، ، أما بالنسبة للاعبي الهجوم فقد سجلت متوسط حسابي قدره 15,25 كم\اسا، بمعامل اختلاف قدره 2,74 ما يبين أيضا أن هناك تجانس كبير جدا بين عناصر المجموعة ونلاحظ من خلال النتائج

المسجلة لدى لاعبي المناطق الثلاث أن القيم كانت متقاربة جدا في صفة السرعة القصوى الهوائية VMA.

أما فيما يخص نتائج اختبار القفز العمودي من الثبات عند لاعبي خط الدفاع قد سجلت متوسط حسابي قدره 40,13 سم، بمعامل اختلاف قدره 13,74 ما يبين أن هناك تجانس متوسط بين عناصر المجموعة، أما بالنسبة للاعبي وسط الميدان قد سجلت هذا الاختبار متوسط حسابي قدره 39,14 سم، بمعامل اختلاف قدره 11,47 ما يعني أن هناك تجانس متوسط بين عناصر المجموعة لكن أفضل مقارنة مع المجموعة السابقة، أما بالنسبة للاعبي الهجوم فقد سجلت متوسط حسابي قدره 36,50 سم، بمعامل اختلاف قدره 5,94 ما يبين أيضا أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة ونلاحظ من خلال النتائج المسجلة لدى لاعبي الخطوط الثلاث أن القيم كانت أيضا متقاربة في نتائج هذا الاختبار لكن بتفوق واضح للاعبي الدفاع لكن هذه المجموعة لم يكن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة وهذا راجع للفروق الكبيرة بين النتائج المتحصل عليها من طرف عناصر المجموعة نفسها ونفس الأمر ينطلق على لاعبي وسط ميدان لكن بدرجة أقل.

و فيما يخص نتائج اختبار القفز الطويل من الثبات عند لاعبي خط الدفاع قد سجل متوسط حسابي قدره 2,11 م، بمعامل اختلاف قدره 4,13 ما يبين أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة، أما بالنسبة للاعبي وسط الميدان فقد سجل هذا الاختبار متوسط حسابي قدره 2,00 م، بمعامل اختلاف قدره 4,67 ما يعني أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة، أما بالنسبة للاعبي الهجوم فقد سجلت متوسط حسابي قدره 1,98 م، بمعامل اختلاف قدره 7,42 ما يبين أيضا أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة ونلاحظ من خلال النتائج المسجلة لدى لاعبي الخطوط الثلاث أن القيم كانت

أيضا متقاربة في نتائج هذا الاختبار لكن بتفوق واضح للاعبي الدفاع على لاعبي وسط ميدان و الهجوم.

وبالنسبة لنتائج اختبار السرعة 20 م عند لاعبي خط الدفاع قد سجل متوسط حسابي قدره 3,47 ث، بمعامل اختلاف قدره 5,62 ما يبين أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة، أما بالنسبة للاعبي وسط الميدان فقد سجل هذا الاختبار متوسط حسابي قدره 3,33 ث، بمعامل اختلاف قدره 4,67 ما يعني أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة، أما بالنسبة للاعبي الهجوم فقد سجلت متوسط حسابي قدره 3,66 ث، بمعامل اختلاف قدره 4,79 ما يبين أيضا أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة ونلاحظ من خلال النتائج المسجلة لدى لاعبي الخطوط الثلاث أن القيم كانت أيضا متقاربة في نتائج هذا الاختبار لكن بتفوق واضح للاعبي وسط ميدان على لاعبي الدفاع و الهجوم.

وأخيرا نتائج إختبار الرشاقة 5-10-5 عند لاعبي خط الدفاع فقد سجل متوسط حسابي قدره 5,46 ث، بمعامل اختلاف قدره 5,12 ما يبين أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة، أما بالنسبة للاعبي وسط الميدان فقد سجل هذا الاختبار متوسط حسابي قدره 5,17 ث، بمعامل اختلاف قدره 13,47 ما يعني أن هناك تجانس متوسط بين عناصر المجموعة، أما بالنسبة للاعبي الهجوم فقد سجلت متوسط حسابي قدره 5,49 ث، بمعامل اختلاف قدره 5,76 ما يبين أيضا أن هناك تجانس كبير بين عناصر المجموعة ونلاحظ من خلال النتائج المسجلة لدى لاعبي الخطوط الثلاث أن القيم كانت أيضا متقاربة في نتائج هذا الاختبار لكن بتفوق واضح للاعبي وسط على ميدان لاعبي الدفاع و الهجوم.

الجدول رقم (2): يبين تحليل التباين لنتائج اختبار السرعة القصوى الهوائيةVMA

	ما بين المجموعات	داخل المجموعات	المجموع

مجموع المربعات	0,01	7,77	7,79
درجة الحرية	2,00	18,00	20,00
معدل المربعات	0,01	0,43	
F المحسوبة	0,02		
مستوى الدلالة	0,98		
F الجدولية	3,55		

نلاحظ من خلال الجدول رقم(2) لتحليل التباين بين عناصر العينة وفق مناطق اللعب في اختبار السرعة القصوى الهوائيةVMA أن قيمة f المحسوبة 0,02 أقل من قيمة f الجدولية 3,55 و هذا ما يفسر أنه لا توجد فروق عينية بين عناصر المجموعات الثلاث لاعبي خط دفاع لاعبي وسط ميدان لاعبي الهجوم.

الجدول رقم (3): يبين تحليل التباين لنتائج اختبار القفز العمودي من الثبات

	ما بين المجموعات	داخل المجموعات	المجموع
مجموع المربعات	46,58	357,23	403,81
درجة الحرية	2,00	18,00	20,00
معدل المربعات	23,29	19,85	
F المحسوبة	1,17		
مستوى الدلالة	0,33		
F الجدولية	3,55		

نلاحظ من خلال الجدول رقم(3) لتحليل التباين بين عناصر العينة وفق مناطق اللعب في اختبار القفز العمودي من الثبات أن قيمة f المحسوبة 1,17 أقل من قيمة f الجدولية 3,55 و هذا ما يفسر أنه لا توجد فروق عينية بين عناصر المجموعات الثلاث لاعبي خط دفاع لاعبي وسط ميدان لاعبي الهجوم.

الجدول رقم (4): يبين تحليل التباين لنتائج اختبار الرشاقة 5-10-5

	ما بين المجموعات	داخل المجموعات	المجموع
مجموع المربعات	0,43	3,96	0,43
درجة الحرية	2,00	18,00	20,00
معدل المربعات	0,22	0,22	
F المحسوبة	0,98		
مستوى الدلالة	0,40		
F الجدولية	3,55		

نلاحظ من خلال الجدول رقم(4) لتحليل التباين بين عناصر العينة وفق مناطق اللعب في الرشاقة 5–10–5 أن قيمة f المحسوبة 0,98 أقل من قيمة f الجدولية 3,55 و هذا ما يفسر أنه لا توجد فروق عينية بين عناصر المجموعات الثلاث لاعبي خط دفاع لاعبي وسط ميدان لاعبي الهجوم.

الجدول رقم (5): يبين تحليل التباين لنتائج اختبار السرعة 20 م

	ما بين المجموعات	داخل المجموعات	المجموع
مجموع المربعات	0,36	0,62	0,97
درجة الحرية	2,00	18,00	20,00
معدل المربعات	0,18	0,03	
F المحسوبة	5,21		
مستوى الدلالة	0,02		
F الجدولية	3,55		

نلاحظ من خلال الجدول رقم(5) لتحليل التباين بين عناصر العينة وفق مناطق اللعب في السرعة 20 م أن قيمة f المحسوبة 5,21 أكبر من قيمة f

الجدولية 3,55 و هذا ما يفسر أنه توجد فروق عينية بين عناصر المجموعات الثلاث لاعبي خط دفاع لاعبي وسط ميدان لاعبي هجوم.

الجدول رقم (6): يبين تحليل التباين لنتائج اختبار القفز الطويل من الثبات

	ما بين المجموعات	داخل المجموعات	المجموع
مجموع المربعات	0,07	0,21	0,28
درجة الحرية	2,00	18,00	20,00
معدل المربعات	0,04	0,01	
F المحسوبة	3,01		
مستوى الدلالة	0,07		
F الجدولية	3,55		

نلاحظ من خلال الجدول رقم(6) لتحليل التباين بين عناصر العينة وفق مناطق اللعب في القفز من الثبات أن قيمة f المحسوبة 3,01 أقل من قيمة f الجدولية 3,55 و هذا ما يفسر أنه لا توجد فروق عينية بين عناصر المجموعات الثلاث لاعبي خط دفاع لاعبي وسط ميدان لاعبي الهجوم.

4-3 مناقشة النتائج وتفسيرها:

بالنسبة للسرعة القصوى الهوائيةVMA فقد أظهرت نتائج تحليل التباين بين عناصر العينة وفق مناطق اللعب عدم وجود فروق عينية دالة إحصائيا بين عناصر المجموعات الثلاث لاعبي خط دفاع لاعبي وسط ميدان و لاعبي هجوم و هذا ما توصلت إليه دراسة (شريف ،2021) و دراسة دهلي، بن هيبة و جوبر (2020) رغم وجود فروق غير دالة إحصائيا في نتائج الاختبار لدى المجموعات الثلاث لكن النتائج كانت جد متقاربة وقد أظهرت تفوق طفيف للاعبي الهجوم على لاعبي وسط ميدان ولاعبي الدفاع على التوالي، و من ما سبق يمكن أن نعلل عدم ظهور فروق محسوسة في نتائج هذه الصفة بين

الفئات نظرا لكون عينة الدراسة تعتبر في بداية تكوينهم التخصصي والسرعة الهوائية القصوى تعتبر من القدرات الهوائية الخاصة أو التحمل الخاص والتي لا يمكن تطويرها بشكل مكثف في المراحل المتقدمة من العمر عند الفئات الصغرى (Hahn, 1987).

أما بالنسبة لاختبار القفز العمودي من الثبات فقد أظهرت نتائج تحليل التباين بين عناصر العينة وفق خطوط اللعب عدم وجود فروق عينية دالة إحصائيا بين عناصر المجموعات الثلاث لاعبي خط دفاع لاعبي وسط ميدان و لاعبي هجوم رغم وجود فروق أيضا في نتائج الاختبار لدى المجموعات الثلاث.

أما اختبار السرعة 20 م فنتائج تحليل التباين لديه بين عناصر العينة وفق مناطق اللعب أظهرت وجود فروق عينية دالة إحصائيا بين عناصر المجموعات الثلاث رغم أن النتائج المسجلة كانت متقاربة لكن بتفوق لاعبي وسط ميدان على لاعبي الدفاع و الهجوم على التوالي، و هذا ما أظهرته نتائج (Sporis, Jukic, Ostojic, and Milanovic, 2009) و (قاسمي، 2016)، وقد يكون هذا راجع إلى كون هذه الصفة يمكن تطويرها في مرحلة عمرية متقدمة وحسب (Myer, Lloyd, Brent, and Faigenbaum, 2013) فيمكن بدأ تدريب السرعة ابتداءا من 5- 9 سنوات وقد تكون سببا في بروز فروق في النتائج وهذا قد يكون أيضا راجع إلى نوع و نمط الجهد الذي يخضع له اللاعب في التدريب و المنافسة وفق متطلبات خطوط اللعب.

اختبار الرشاقة 5-10-5 فقد أظهرت نتائج تحليل التباين بين عناصر العينة حسب مناطق اللعب عدم وجود فروق عينية دالة إحصائيا بين عناصر المجموعات رغم وجود فروق أيضا في نتائج الاختبار لدى المجموعات الثلاث لكن النتائج كانت جد متقاربة

اختبار القفز الطويل من الثبات أظهرت نتائج تحليل التباين بين عناصر العينة حسب مناطق اللعب عدم وجود فروق عينية دالة إحصائيا بين عناصر

المجموعات الثلاث رغم وجود فروق أيضا في نتائج الاختبار لدى المجموعات الثلاث لكن النتائج كانت جد متقاربة

ومنه نستنتج أن فرضية البحث والتي تقول أنه توجد هناك فروق في القدرات الهوائية و اللاهوائية وفق خطوط اللعب عند لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة لم يتم إثباتها إحصائيا عند أغلب الصفات البدنية التي تم قياسها ما عدا صفة السرعة و التي تعتبر من القدرات الهوائية فقد تم إثبات الفرضية إحصائيا عندها .

- الخاتمة:

لقد حاولنا من خلال هذه الدراسة معرفة تحديد بعض الصفات البدنية من خلال قياس بعض القدرات الهوائية و اللاهوائية للاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة من أجل معرفة إذا كانت هناك فروق في الصفات البدنية حسب خطوط اللعب، ولهذا فقد أجريت دراستنا على عينة 19 لاعب أقل من 17 سنة مقسمون كما يلي: 6 لاعبي دفاع، 7 لاعبين وسط ميدان و 6 لاعبي هجوم. طبقت عليهم اختبارات بدنية و فيزيولوجية وشملت ما يلي (السرعة القصوى الهوائية VMA، القفز العمودي من الثبات، القفز الطويل من الثبات، السرعة 20 م، الرشاقة 5-10-5) ، حيث أظهرت النتائج تطورات هامة لدى عناصر المجموعتين بفوارق واضحة لصالح المجموعة التجريبية

وقد كشفت نتائج الدراسة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معظم الصفات محل الدراسة ما عدا صفة السرعة التي سجلت نتائجها فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات الثلاث حسب مناطق اللعب

وربما يعود سبب عدم وجود فروق دالة إحصائيا كون الفئة المستهدفة لازالت في بداية المشوار التكويني التخصصي و ربما هذا ما منع بروز فروق

محسوسة بين الصفات المختلفة والتي شملتها الدراسة ولهذا فنوصي بإجراء دراسات مماثلة تعنى بدراسة الفروق بين لاعبي الخطوط المختلفة من جهة و بين مختلف الفئات العمرية من جهة أخرى من أجل الإلمام بالموضوع من كل الزوايا.

المراجع المستخدمة في البحث:

المجلّات والدوريات والصحف:

- بومدين قادة و آخرون. (2018). "دراسة مقارنة لبعض القدرات الفسيولوجية حسب خطوط اللعب (دفاع،وسط،هجوم) خلال مرحلة المنافسة لكرة القدم دراسة وصفية أجريت على فريق شبيبة تيارت صنف تحت 17 سنة"، Sciences et Pratiques des Activités Physiques Sportives et Artistiques، المجلد 7، العدد 1.

- دهلي هني و أخرون. (2020). "مقارنة في بعض الخصائص البدنية للاعبي كرة القدم حسب مراكز اللعب"، مجلة النشاط البدني الرياضي المجتمع التربية و الصحة، المجد 3 ، العدد 2 ، 03-15

- شريف معتز بالله. (2021). "دراسة مقارنة للسرعة الهوائية القصوى VMA لدى لاعبي كرة القدم القسم الأول المحترف حسب خطوط اللعب الثلاث (دفاع، وسط ، هجوم) دراسة ميدانية لفريق اتحاد بسكرة أكابر"، مجلة الإبداع الرياضي، المجلد 12، العدد 2، 216-238.

- عبد المالك شتيوي و آخرون. (2017). "تحديد مستويات معيارية لبعض الخصائص البدنية للاعبي كرة القدم حسب مراكز اللعب"، التحدي، المجد 9، العدد 11، 113-130

- عبد الرحمن ناصر راشد وخريبط و أخرون. (2016). "دراسة مقارنة لبعض القدرات البدنية- المهارية بين لاعبي خطوط اللعب الختلفة بكرة القدم"، *مجلة الرياضة المعاصرة*، المجد 15، العدد 3، 134-142.

- قاسمي عبد المالك. (2016). "مقارنة تطور بعض الصفات البدنية (الهوائية و اللاهوائية) لدى لاعبي كرة القدم حسب مناطق اللعب الثلاث (دفاع. هجوم. وسط ميدان) فئة اقل من 21سنة"، Revue Des Sciences Humaines، المجلد 27، العدد 2، 189-169

- 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.

DOI: 10.1519/JSC.0b013e3181635b2e

- Bujnovsky ,D., Maly, T., Ford, KR., Sugimoto, D., Kunzmann, E., Hank, M., Zahalka, F. 2019. Physical Fitness Characteristics of High-level Youth Football Players: Influence of Playing Position. Sports, 7(2),46.

- Green , S. Dawson, B (2006). Measurement of anaerobic capacities in humans. Definitions, limitations and unsolved problems. Sports Medicine, 15(5),312-27.

doi: 10.2165/00007256-199315050-00003

- Myer, G. D., Lloyd, R. S., Brent, J. L., & Faigenbaum, A. D. (2013). How Young Is Too Young to Start Training? ACSM's Health & Fitness Journal, 17(5), 14–23.
doi:10.1249/fit.0b013e3182a06c59

- Ranković, G., Mutavdžić, V., Toskić, D., Preljević, A., Kocić, M., Nedin-Ranković, G., & Damjanović, N. (2010). Aerobic Capacity

as An Indicator in Different Kinds of Sports. Bosnian Journal of Basic Medical Sciences, 10(1), 44–48.

doi:10.17305/bjbms.2010.2734

- Sporis, G., Jukic, I., Ostojic, SM., and Milanovic, D. 2009. Fitness profiling in soccer: physical and physiologic characteristics of elite players. J Strength Cond Res, 23(7), 1947–1953

- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. Journal of Sports Sciences, 24(9), 919–932.

doi:10.1080/02640410500457109

مواقع الانترنت:

- Quinn, E. (2020, December 10). *Agility for Physical Fitness and Sports "How to Test for and Improve Agility"* . Retrieved 23 December 2022, from https://bit.ly/2vus9WI

- Wood, R. J. (2010, *September*). *Complete Guide to Fitness Testing. Topendsports.com.* Retrieved 23 December 2022, from https://bit.ly/2vYAYaK

- كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA:

المؤلف المرسل، وآخرون (السنة .....)، عنوان المقال، مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، المجلد ...، العدد ....، المركز الجامعي نور البشير البيض، الجزائر، الصفحات..._...