المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجية
للنشاطات البدنية والرياضية
ISSN : 1112-4032
eISSN 2543-3776

المجلد 21/ العـدد: الأول (جوان 2024)،
ص: 231/221

أثر الجهد البدني وفق مصادر الطاقة في تطوير بعض الصفات البدنية (السرعة-تحمل السرعة) حسب مراكز اللعب في كرة القدم لفئة U17

The effect of physical effort according to energy sources on the development of some physical attributes (speed - endurance of speed) according to the playing centers in U17 football

سايح عبد الرحمان[1]، زياني زكرياء[2]، بن الدين كمال[3]

[1] جامعة الجزائر 3، مخبر العلوم والخبرة وتكنولوجية النشاط البدني والرياضي، saiah.abderrahmane@univ-alger3.dz

[2، 3] المركز الجامعي نور البشير البيض، مخبر أبحاث معاصرة في منظومة التدريب الرياضي والحركات الإنسانية، z.ziani@cu-elbayadh.dz، k.beneddine@cu-elbayadh.dz

ملخص:

تهدف الدراسة إلى التعرف على معرفة مدى أثر الجهد البدني وفق مصادر الطاقة في تطوير بعض الصفات البدنية (السرعة-تحمل السرعة) حسب مراكز اللعب ولهذا الغرض استخدمنا منهج التجريبي على عينة متكونة من لاعبي كرة القدم U17 تم اختيارها بشكل عمدي لجمع البيانات استخدمنا أداة الاختبار البدني، بعد جمع النتائج ومعالجتها إحصائيا تم التوصل أن الجهود البنية وفق مصادر الطاقة وكان له تأثير إيجابي وفعال في تطوير السرعة الانتقالية وتحمل السرعة لدى أفراد المجموعة التجريبية مما انعكس تأثيره على الأداء في كرة القدم وعلى هذا الأساس أوصت الدراسة إجراء مزيد من الدراسات التي تستهدف معرفة تأثير الجهود البدنية وفق الأنظمة الطاقوية على مختلف الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم.

معلومات عن البحث:

تاريخ الاستلام: 2023/07/14
تاريخ القبو: 2023/10/05.
تاريخ النشر:2024/06/01

الكلمات المفتاحية: الجهد البدني وفق مصادر الطاقة، السرعة، مراكز اللعب في كرة القدم

الباحث المرسل: زياني زكرياء
الايميل: z.ziani@cu-elbayadh.dz

Abstract

The study aims to identify the effect of physical effort according to energy sources on the development of some physical attributes speed according to playing centers. After collecting the results and processing them statistically, it was concluded that the structural efforts according to energy sources had a positive and effective effect in developing transitional speed and speed endurance among the members of the experimental group, which was reflected in its impact on performance in football. On this basis, the study recommended conducting more studies aimed at knowing the effect of Physical efforts according to energy systems on various physical attributes of soccer players

Keywords : Physical effort according to energy sources, speed, and playing positions in football

doi.org/10.5281/zenodo.15191773

I - مقدمة:

تعتبر كرة القدم من الأنشطة التحملية التي تعتمد على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي كما أنها تحتوي على مزيج من التحمل الهوائي واللاهوائي وكون للتحمل الخاص أهمية في هذا الجانب كونه يعتبر عن مقدرة اللاعب على مواجهة التعب عند أعلى مستوى وظيفي للتمثيل الغذائي الهوائي الذي يمكن للاعب أن يحققه لنشاطه الرياضي التخصصي (بوفادن، 2016، صفحة 244)، حيث أن كرة القدم الحديثة أصبحت تعتمد على السرعة في الأداء والدقة والتركيز طوال أطوار المباراة فلا بد على لاعب كرة القدم أن يكون يتمتع بصفات بدنية وفسيولوجية عالية لمسايرة أطوار المباراة التي تعتمد على الحركة وسرعة التنقل من وضعية لأخرى من الدفاع إلى الهجوم ومن الهجوم إلى الدفاع في ظرف قصير جداً كما أنه يصل معدل الجري بين البطيء والمتوسط والسريع جداً سواء في خط مستقيم أو منكسر مع الدوران والالتفاف (هاشم، 2011، صفحة 11)

ويرى الباحثون أن السرعة تعتبر من عوامل الإنجاز الأساسية في مجال اللياقة البدنية حيث تظهر أهميتها في مجال كرة القدم من خلال التأثير الحاسم لها، وأن تحديد مناصب اللعب وتحقيق المستوى الجيد في منافسة كرة القدم يعتمد على بعض المؤشرات الفيزيولوجية والبدنية التي أصبحت من أهم العناصر التي تعتمد عليها كرة القدم والتي تؤخذ بعين الاعتبار بالإضافة إلى المؤشرات المهارية والمرفولوجية.

حيث أن التفوق في أداء وجبات مراكز وخطوط اللعب في كرة القدم، مرتبط إلى حد كبير بمدى ما يملكه كل لاعب من خصائص بدنية ومهارات حركية والقدرة على تنفيذ الواجبات التكتيكية الهجومية والدفاعية، بالرغم أن سرعة التكنيك والتحول السريع المفاجئ من الدفاع إلى الهجوم والعكس أثناء المباراة يستلزم بالضرورة إيجاد اللاعبين المتواجدين في مركز ما من مراكز اللعب أو خط من خطوط اللعب بالإجادة والإتقان لمتطلبات هذا المركز إلا أنّ ذلك لا يعنى بالضرورة توفر مواصفات خاصّة للخصائص البدنية التي يجب أن يتمتع بها اللاعب في هذا المركز من خلال خطوط اللعب المختلفة ، مما يساعد على اكتشاف نقاط الضعف لدى اللاعبين والعمل على تجاوزها عن طريق التقويم الموضوعي لمنهج التدريب (بومدين، كوتشوك، و ميم، 2018، صفحة 01)، فخطوط اللعب الثلاث في كرة القدم، هي خط الدفاع وخط الهجوم حيث أنه لكل خط أدوار وتنظيمات ووظائف

دفاعية وهجومية ذات الطابع الفردي والجماعي لمواجهة منافس ما وفق طبيعة هذا الأخير والمباراة من خلال الاستخدام الأمثل لقدرات اللاعبين (معتز بالله، 2021، صفحة 221).

ومن خلال ما لاحظه الباحثون في تدريبات ومباريات فريق الأبيض سيد الشيخ لكرة القدم وجدت أن صيغة اللعب البطيء وعدم سرعة اللاعبين في الانتشار والانتقال من مكان إلى آخر في الملعب وهذا ما يؤدي إلى عدم بناء هجمة سريعة على هذا ينافي ما توصلت إليه كرة القدم الحديثة في تأكيدها على اللعب الحديث والانتشار السريع وهذا ما يؤكده (المولى، 1999) لا مكان للاعب بطيء بكرة القدم الحديثة (صفحة، 183).

وعليه توجه الباحثون إلى تصميم برنامج تدريبي وفق مصادر الطاقة في لتطوير بعض الصفات البدنية (السرعة-تحمل السرعة) حسب مراكز اللعب، بناء على ما تم التطرق إليه يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تطور بعض الصفات البدنية (السرعة-تحمل السرعة) حسب مراكز اللعب للاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي السابق عدة تساؤلات فرعية تسعى الدراسة الحالية للإجابة عنها، وتساؤلات الدراسة هي:

التساؤل الجزئي الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تطور بعض الصفات البدنية (السرعة - تحمل السرعة) حسب مراكز اللعب للاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية؟

التساؤل الجزئي الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج بعض الصفات البدنية (السرعة - تحمل السرعة) لاعبي خطوط اللعب (هجوم – وسط – دفاع) للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الهجوم؟

II - الطريقة وأدوات:

1- العينة وطرق اختيارها.

يتكون مجتمع دراستنا من لاعبي كرة القدم لفئة أقل من 17 سنة للموسم التدريبي 2023/2022 يتوزعون على فرقين حيث بلغ عددهم (54) دون حراس مرمى، حيث اشتملت عينة الدراسة على (10) يمثلون المجموعة التجريبية تحت فريق النادي الرياضي الهاوي لكرة

القدم أما المجموعة الضابطة فتمثل فريق (النادي الرياضي الهاوي لكرة القدم) بلغ عددهم (11)، وتم استبعاد (06) لاعبين اشتركوا في الدراسة الاستطلاعية، حيث تم تطبيق البرنامج التدريبي في الملعب برزوق رقيبي بمدينة الأبيض سيد الشيخ.

2 - إجراءات البحث / الدراسة:

2-1 – المنهج: في هذا البحث تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الضابطة والتجريبية.

2-2- الأداة.

2-2-1- وسائل جمع البيانات: بناء على الدراسات السابقة التي استعانة بها الباحثون وفي حدود متغيرات الدراسة تم الاعتماد على اختبار العدو (30) متر من البداية الثابتة للسرعة الانتقالية (البيك، أبو زيد، و عبده خليل، 2009، صفحة 110)، بالإضافة إلى اختبار العدو 300م لقياس تحمل السرعة (Wood, 2020).

2-2-2- الخصائص السيكومترية لأدوات البحث:

صدق وثبات الاختبارات: قام الباحثون بحساب معامل الارتباط البسيط بين القياس القبلي والقياس البعدي لتحديد معامل الثبات، ومن أجل التأكد من صدق الاختبار استعمل الباحثون الصدق الذاتي والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات للاختبار.

الجدول 1: يوضح صدق وثبات الاختبارات البدنية.

المعالجة الإحصائية / الاختبارات البدنية	عدد العينة	معامل الثبات	مستوى الدلالة	معامل الصدق الذاتي
اختبار العدو 30 م من الثبات	06	**0.940	0.01	*0.969
اختبار 300 متر		**0.955	0.01	*0.977

بلغت معاملات الثبات (0.94، 0.95) مما يدل على صلاحية الاختبارات البدنية المُختارة وأن هذه القيم قريبة من (01) مما يؤكد على أن الاختبارات أعطت نفس النتائج بعدما ما أعيدت على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف، ومن خلال القيم المبين أعلاه فإن قيم معامل الصدق قريبة من (01) مما يوضح أن الاختبارات البدنية المُختارة تتمتع بدرجات صدق عالية.

3-2 – الأدوات الإحصائية.

تم استخدام عدة وسائل كانت كالاتي: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، اختبار أنوفا (Anova)، اختبار أقل فرق معنوي (LSD) وفي ذلك تم استعمال برنامج (SPSS).

III – النتائج:

– عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تطور بعض الصفات البدنية (السرعة - تحمل السرعة) حسب مراكز اللعب للاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

الجدول 2: يبين دلالة الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في السرعة الانتقالية وتحمل السرعة.

المعالم الإحصائية / المتغير البدني	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة الفروق المعنوية	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
اختبار العدو 30 متر من الثبات	06.34	0.120	06.03	0.266	-3.545	0.00	0.05
اختبار العدو السريع 300 متر	43.24	1.276	41.68	1.463	-2.619	0.00	0.05

من خلال الجدول رقم (02) يتبين فروق القياسات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار العدو 30 متر من الثبات حيث بلغت قيمة (ت) لعينتين المستقلتين (3.545) بقيمة فروق معنوية (0.00) والتي هي أقل من مستوى الدلالة (0.05) ومنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمتوسط الحسابي الأقل نظراً لطبيعة الاختبار البدني، وبلغت قيمة (ت) لعينتين المستقلتين (2.619) بقيمة فروق معنوية (0.00) والتي هي أقل من مستوى الدلالة (0.05) ومنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمتوسط الحسابي الأقل نظراً لطبيعة الاختبار البدني، وهذه الفروق الإحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وهذه الفروق في اختبار العدو السريع 300 متر واختبار العدو 30 متر من الثبات تعزى للبرنامج التدريبي المقترح من طرف الباحثون المبني وفق الأنظمة الطاقوية.

– **عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تطور بعض الصفات البدنية (السرعة - تحمل السرعة) لاعبي خطوط اللعب للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ولصالح لاعبي الهجوم.

الجدول 3: يبين نتائج فروق متوسطات اختبار العدو 30 متر من الثبات في السرعة الانتقالية للعينة التجريبية تبعا لخطوط اللعب (الهجوم – الوسط – الدفاع).

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة	النتيجة
بين المجموعات	0.143	2	0.072	01.01	0.412	0.05	لا توجد فروق معنوية بين المجاميع
داخل المجموعات	0.497	7	0.071				
المجموع	0.641		/				

من خلال الجدول رقم (03) الذي يبين تحليل التباين في اختبار العدو 30 متر من الثبات للسرعة الانتقالية في العينة التجريبية تبعا لخطوط اللعب حيث نلاحظ أن قيمة (ف) المحسوبة (1.01) عند مستوى الدلالة (0.05) وهي أصغر من قيمة الدلالة (0.412) ومنه لا توجد فروق معنوية بين المجاميع الثلاثة.

الجدول 4: يبين نتائج فروق متوسطات اختبار العدو السريع 300 متر في صفة لتحمل السرعة للعينة التجريبية تبعا لخطوط اللعب (الهجوم – الوسط – الدفاع).

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة	النتيجة
بين المجموعات	14.28	2	7.140	10.007	0.009	0.05	لا توجد فروق معنوية بين المجاميع
داخل المجموعات	4.995	7	0.714				
المجموع	19.27	9	/				

من خلال الجدول رقم (04) الذي يبين تحليل التباين في اختبار العدو السريع 300 متر في صفة لتحمل السرعة للعينة التجريبية تبعا لخطوط اللعب (الهجوم – الوسط – الدفاع)، حيث نلاحظ أن قيمة (ف) المحسوبة (10.007) عند مستوى الدلالة (0.05) والتي هي أكبر من قيمة الدلالة (0.00) ومنه توجد فروق معنوية بين المجاميع الثلاثة، ونظرا لوجود فروق معنوية بين المجاميع الثلاثة يتوجب علينا معرفة أي المجاميع أفضل وذلك لأن قيمة (ف) المحسوبة من تحليل التباين لم تخبرنا بذلك ما يستلزمنا إجراء مقارنة بين المتوسطات الحسابية للمجاميع الثلاثة لاستخلاص معلومات أكثر عن متغيرات الدراسة.

الجدول 5: يبين فروق الأوساط الحسابية لاختبار العدو السريع 300 متر مع قيمة اقل فرق معنوي.

المتغيرات (خطوط اللعب)	المجموعات (خطوط اللعب)	فرق المتوسطات	قيمة الفروق المعنوية	مستوى الدلالة
الدفاع	الهجوم	* 3.175	0.003	0.05
	الوسط	* 1.650	0.028	0.05

من خلال الجدول (05) الذي يبين مقارنة فروق الأوساط الحسابية مع قيمة أقل فرق معنوي (LSD) في اختبار العدو السريع 300 متر لتحمل السرعة، يتبن أن فرق الأوساط الحسابية بين لاعبي الهجوم وبين لاعبي الدفاع بلغ (3.175*)، ومنه يتبين أن اللاعبين الهجوم لهم أكبر فرق معنوي بلغ (3.175*) بقيمة فروق معنوية (0.00) والتي هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، ومنه أن البرنامج التدريبي المقترح وفق الأنظمة الطاقوية قد حقق تطور أكثر بالنسبة للاعبي الهجوم.

VI – المناقشة:

من خلال عرض وتحليل نتائج الجدول رقم (02) فقد تم التوصل إلى أن قيمة (ت) المحسوبة دالة بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار العدو 30 متر من الثبات للسرعة الانتقالية وفي اختبار العدو السريع 300 متر لتحمل السرعة تعزى لصالح البرنامج التدريبي المطبق المقترح وفق الأنشطة الطاقوية ولصالح المجموعة التجريبية.

وهذا ما يتفق مع دراسة (قدراوي و حربي، 2017) التي خلصت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين ولصالح القياسات البعدية ولصالح المجموعة التي خضعت للبرنامج المقترح ومدى فعاليته لدى لاعبي الدفاع والوسط.

وتؤكد على ذلك دراسة (حجاب و بن مصباح، 2018) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في جميع الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ما عدا اختبار العدو 30م، وأن البرنامج التدريبي المبني على أساس الألعاب المصغرة ساهم وبشكل إيجابي في تطوير الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط.

وفي هذا الصدد يشير (الداود، 2011) أنه ينظر إلى كرة القدم ليس مجرد تدريب بدني مهاري أو رياضة يمارسها اللاعبين بتحريك أجزاء الجسم وتنشيط أجهزته، بل أصبحت جزءا مهماً من تركيبة اللاعب وتعليمه عن طريق النشاط البدني والمهاري الهادف بإشراف مدربين ذوي كفاءة

ومهارة عالية باستخدام أفضل الأساليب وطرق التدريب والتي تكون ملائمة لظروف اللاعبين وخصائصهم الفسيولوجية.

وتؤكد على ذلك دراسة (أقتيني و ميسيوري، 2020) التي هدفت إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي Synthesis على بعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة لبحث ولصالح الاختبار البعدي، مما يدل على التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي لتحسين بعض الصفات البدنية.

من خلال الجدول رقم (03) فقد تبين أنه ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نتيجة اختبار العدو 30 متر من البداية لصفة السرعة الانتقالية بين لاعبي خطوط اللعب (هجوم – وسط – دفاع)

أما من خلال الجدول رقم (04) فقد تبين أنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نتيجة اختبار العدو السريع 300 متر لصفة تحمل السرعة بين لاعبي خطوط اللعب (هجوم – وسط – دفاع)، وبناء على الجدول رقم (05) فقد بين نتائج أقل فرق معنوي (L.S.D) أن فروق الدلالة تعزى لدى لاعبي الهجوم في كرة القدم.

حيث قد تطور المفهوم الحديث التدريب الرياضي خلال الحقبة الماضية متماشياً مع ذلك العصر شديد السرعة والدائم التغيير وذلك لفرض مواكبة التقدم الحاصل في المجال الرياضي كأحد مجالات الحياة والذي تتأثر بدرجة كبيرة بتقدم العموم الأخرى وتنوع وطرق وأساليب التدريب وبما إن الأحمال التدريبية هي الوسيلة الرئيسية لتأثير على اللاعب الرياضي حيث يؤدي إلى الارتقاء بالمستوى الوظيفي والبدني والعضوي لأجهزة وأعضاء الجسم المختلفة بذلك فهي تؤدي إلى تنمية وتطوير الصفات البدنية والمهارية والحركية والقدارت الخططية والسمات الإرادية (العلي و بهاء الدين، 2014، صفحة 212).

ومنه تؤكد على ذلك دراسة (شابوني و مزاري، 2020) التي خلصت نتائجها إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية للعينة التجريبية وهذا صالح للاختبارات البعدية، وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات البعدية لعينتي البحث الضابطة والتجريبية ولصالح العينة التجريبية نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي على هته الأخيرة.

وتؤكد على ذلك دراسة (والي، 2021) التي توصلت نتائجها إلى ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج الاختبار البعدي في القوة الانفجارية للرجلين والسرعة الانتقالية لدى لاعبي

كرة القدم u17 بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، ومنه قد حققت المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التدريبي المعد من قبل الباحث تطوراً أفضل من المجموعة الضابطة في جميع متغيرات الدراسة.

V – خاتمة:

انطلاقا من مدخل البحث والذي تم من خلاله صياغة الإشكالية والمتمثل في معرفة مدى أثر الجهد البدني وفق مصادر الطاقة في تطوير بعض الصفات البدنية (السرعة-تحمل السرعة) حسب مراكز اللعب، التي من خلالها خرجنا بجملة من الفرضيات باعتبارها حل مؤقت للإشكالية وصولا إلى الجانب التطبيقي، حيث اعتمدنا في دراستنا على تصميم برنامج تدريبي يحتوي وحدات تدريبية، والتي تتميز بالحمل التدريبي العالي والمنخفض لعنصري السرعة الانتقالية وتحمل السرعة مع فترات راحة بينية لكي تتلائم مع إجراءات الدراسة وأهدافها، حيث أن التدريبات وفق النظام الهوائي والنظام اللاهوائي حيث تم تطبيق هذا البرنامج التدريبي على مدار (12) أسبوع، ومن الطرق التدريبية التي استخدمناها مع عينة الدراسة طريقة التدريب الفتري منخفض ومرتفع الشدة والتدريب التكراري والتدريب المستمر، وكأداة جمع البيانات استخدمنا مجموعة من الاختبارات البدنية والتي صممت ليكون تنفيذها يقيس الصفة مراد قياسها لنفس خصائص العينة الحالية، وتم تطبيق أداة الدراسة والبرنامج التدريبي المقترح وفق الأنظمة الطاقوية على العينة المتمثلة في (10) لاعبي كرة القدم لفئة أقل من 17 سنة.

وبعد تحليلنا للنتائج المتحصل عليها في النهاية إلى أن الجهود البنية وفق مصادر الطاقة وكان له تأثير إيجابي وفعال في تطوير السرعة الانتقالية وتحمل السرعة لدى أفراد المجموعة التجريبية مما انعكس تأثيره على الأداء في كرة القدم، وهي نتيجة طبيعية نظرا للتكيف الذي حدث لدى عينة الدراسة نتيجة فعالية والأسس العلمية التي اتخذها المنهاج التدريبي المقترح، وهذا ما يؤكد لنا صحة الفرضيات الجزئية التي اعتمدنا عليها في الدراسة كحلول مؤقتة، وبالتالي إثبات صحة الفرضية العامة، ومن اقتراحات الدراسة إجراء مزيد من الدراسات التي تستهدف معرفة تأثير الجهود البدنية وفق الأنظمة الطاقوية على مختلف الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم، وإجراء دراسات مشابهة حيث يتم اعتماد مختلف الأساليب الحديثة والاعتماد على التكنولوجيا الحديثة في تطوير الصفات البدنية الأساسية لدى لاعبي كرة القدم صنف الشباني.

IV – الإحالات والمراجع:

- **Book :**

- Fahmy Ali Al-Beik, Imad Al-Din Abbas Abu Zaid, and Muhammad Ahmed Abdu Khalil. (2009). Methods for measuring anaerobic and aerobic capacities (Version 1). Alexandria: Knowledge Manshaat.
- muafaq almawlaa. (1999). Soccer career preparation. Amman: Dar Al-Fikr for printing, publishing and distribution.
- Yasser Hassan Hashem. (2011). Performance endurance for soccer players (Version 1). Amman: Arab Society Library for publication and distribution.

- **Articles :**

- Ibrahim Qadrawi, and Salim Harbi. (06, 2017). The effect of a proposed program for special endurance training on the fatigue index of soccer players according to the two midfield defense lines. Ma'arif, 12 (22), pp. 285-270.
- Hassan Hussein Al-Ali, and Ahmed Ali Bahaa Al-Din. (09, 2014). The effect of rationing the training load according to the target time in endurance of the special speed and the achievement of running (400) m freestyle for the applicants. Al-Qadisiyah for Physical Education Sciences, 14 (2), pp. 224-211.
- Ratib Al-Dawood. (2011). The effect of a proposed training program on developing some elements of physical fitness and skill for soccer players (14-16) years old at Al-Hussein Sports Club. An-Najah University Journal for Research (Human Sciences), 25.(10)
- Charif Moataz Billah. (01 12, 2021). A comparative study of the maximum aerobic speed (VMA) of football players in the first professional division according to the three lines of play (defense, midfield, and attack). Journal of Mathematical Creativity, 12(2), pp. 216-238.

- Abdel Hakim Shabouni, and Fateh Mazari. (12, 2020). The effect of a proposed training program using the high-intensity interval training method to develop the qualities of speed and speed endurance of football referees. Journal of Social Sciences and Humanities, 21(2), pp. 318-301.
- Abdel Nour Wali. (01 12, 2021). The effect of a proposed training program on improving the fatigue index and some physical attributes of soccer players under 17 years old. Journal of Mathematical Creativity, 12(2), pp. 496-483.
- Othman Boufaden. (31 December 2016). Correlational study of each of the anaerobic threshold and maximum oxygen consumption with strength and speed endurance of soccer players under 19 years old. Journal of Science and Technology of Physical and Sports Activities, 13 (13), pp. 260-240.
- Issam Hijab, and Kamal Bin Mosbah. (10, 2018). The effect of using mini-games exercises during a training program in developing the physical attributes of middle class soccer players (17-19 years old). Journal of Science and Practice of Artistic and Sports Physical Activities (14), pp. 129-142.
- kada Boumediene, Sidi Mohamed Kochuk, and Mokhtar Mim. (01/9/2018). A comparative study of some physiological abilities according to the lines of play (defence, midfield, attack) during the football competition stage. Sciences et Pratiques des Activites Physiques Sportives et Artistiques, 7(1), pp. 1-6.
- Marwan Aqtini, and Rizqi Missouri. (13 06, 2020). The effect of a synthetic training program on some physical attributes of soccer players under 19 years old. Scientific Journal of Science and Technology of Physical and Sports Activities, 17(1), pp. 105-119.
- Web site :
- Wood, R. (2020, 06 17). *300 meter Run Anaerobic Test*. Récupéré sur topendsports: https://www.topendsports.com/testing/tests/300m-run.htm