قوائم المحتويات متاحة على ASJP المنصة الجزائرية للمجلات العلمية
الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية
الصفحة الرئيسية للمجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/552

دراسة مقارنة بين استخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة والطرق التقليدية لتقييم مستوى الأداء البدني عند لاعبي كرة القدم

A comparative study between the use of modern technological applications and traditional methods to assess the level of physical performance of football players

ماحـي صفيان [1] *، رفاس باديس[2]، مهدي جواني [3]
[1] مخبر الإبداع والأداء الحركي، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر.
[2] مخبر الإبداع والأداء الحركي، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر.
[3] جامعة محمد بوقرة، بومرداس، الجزائر.

Key words:

Assessment, physical performance, modern technological applications, traditional methods.

Abstract

This study aims to compare the use of modern technological applications and traditional methods to assess the level of physical performance of 30 players from the Shawia Union team for the senior category, and we used the descriptive-comparative method in accomplishing the study to suit the nature of the subject. The physical tests that were targeted were the CMJ lower limb explosive force, the 30m sprint test and the VMA maximal aerobic speed test and comparing the results of the applications based on modern technology with the results obtained by the traditional method and the results of the study were as follows:

There are statistically significant differences in favour of using the M y jump2 application in assessing the explosive power of the lower limbs CMJ SJ in football players compared to the traditional SAR Gent test.

There are statistically significant differences in favour of using the M y sprint app in assessing the 30m sprint in football players compared to the traditional test that used a chronometer.

There are statistically significant differences in favour of using the VAMIVAL app in assessing VMA maximal aerobic speed compared to the traditional half-Cooper test.

معلومات المقال

تاريخ المقال:

الإرسال :26-04-2025

القبول : 25-06-2025

الكلمات المفتاحية:

التقييم

الأداء البدني

لتطبيقات التكنولوجية الحديثة

الطرق التقليدية.

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة بين استخدم التطبيقات التكنولوجية الحديثة والطرق التقليدية لتقييم مستوى الأداء البدني لـــ 30 لاعب من فريق اتحاد الشاوية لفئة الأكابر، واستخدمنا المنهج الوصفي المقارن في إنجاز الدراسة لملائمتها مع طبيعة الموضوع، والاختبارات البدنية التي تم استهدافها و هي القوة الانفجارية للأطراف السفلية CMJ باستخدام تطبيق M y jump2 ومقارنتها مع النتائج المتحصل عليها باختبار سار جنت، وكما استخدم تطبيق M y sprint في تقييم اختبار السرعة 30م ثم مقارنة النتائج المتحصل عليها باستعمال الكرونومتر، اما اختبار السرعة الهوائية القصوى VMA تم بواسطة تطبيق خاص يسمى VAMIVAL وتقييم نفس الاختبار بالطريقة التقليدية نصف كوبر وكانت نتائج الدراسة كما يلي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح استخدام التطبيق M y jump2 في تقييم القوة الانفجارية للأطراف السفلية CMJ SJ لدى لاعبي كرة القدم مقارنة بالاختبار التقليدي سار جنت.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح استخدم التطبيق M y sprint في تقييم السرعة 30م لدى لاعبي كرة القدم مقارنة بالاختبار التقليدي الذي استخدم فيها الكرونومتر.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح استخدم التطبيق الخاص باختبار VAMIVAL في تقييم السرعة الهوائية القصوى VMA مقارنة بالاختبار التقليدي نصف كوبر.

* Corresponding author at : Hassiba Benbouali University of Chlef, ALGERIA.
Email : s.mahi@univ-chlef.dz

1. مقدمة

تعتبر لعبة كرة القدم من أكثر الرياضيات الشعبية في العالم ، سواء من حيث الممارسة أو المشاهدة فحسب إحصائيات حديثة من قبل الاتحاد الدولي لكر ة القدم . الفيفا . فإن عدد الممارسين لكرة القدم حول العالم يبلغ 220مليون لاعبا، يتوزعون على القارات الخامسة ، ولقارة آسيا النصيب الأكبر من عدد المزوالين لكرة القدم ، حيث يبلغ في هذه القارة حوالي 100 مليون لاعبا صغيرا وكبيرا ، ولهذا لا غرابة أن تكون كرة القدم على مدار عقود من الزمن مثار اهتمام علماء وباحثين، حيث نجدهم يقومون بدراسة معمقة حول متطلبات هذه اللعبة ، الأمر الذي أدي في وقتنا الحاضر إلى توافر بحوث عديدة ومعلومات علمية واسعة لدى العلماء عن مختلف الجوانب المحيطة بكرة القدم (خوجة باسم ، 2018، ص 299) ، ومن بين أهم الجوانب التي تؤثر تأثير مباشر على مردود اللاعب ،وله دور كبير في الوصول لتحقيق الإنجازات والألقاب هو الجانب البدني وهذا ما أكده دراسة (عباسي ياسين ،2019، ص 127) التي أبرز من خلالها بأن الحضور البدني له تأثير على المهارات التقنية للاعبي كرة القدم فتحسن السرعة الانتقالية والقوة الانفجارية له دور فعال في تنمية اللاعب من الناحية التقنية كالمراوغة ودقة التهديف وهو يبين بذلك بأن الحضور البدني هو الفيصل في تحديد مصير العديد من المنافسات سوء كنت قارية أو دولية مرجعا ذلك بأن من يمتلك الجاهزية البدنية من ناحية الخصائص البدنية المسيطرة على اللعبة والمتمثلة في قدرات اللاعب الهوائية لأنها لعبة يغلب عليها النظام الهوائي ونحدد ذلك من خلال السرعة الهوائية القصوى VMA للاعب، والقوة الانفجارية لأنها لعبة تغلب عليها حركات سريعة وبقوة قصوى في هونيه من الزمن ، كما أنها لعبة تحويلات لذ نجد اللاعب يحتاج السرعات للمسافات قصيرة وهنا عرجت دراسة (عيسي موهوبي و آخرون، 2021، ص 506) بأن السرعة للمسافة 30م هي السرعة الأكثر تكرار في مباريات فهي من أهم احتياجات اللاعب في العديد من المواقف أثناء المباراة في رفع إيقاع اللعب، الجري بالكرة ، تجاوز الخصم ، وفي تحويل من وضعية إلى أخري.

وللوصول لتقييم صحيح لحالة اللاعب البدنية ومدي جاهزيته من ناحية الخصائص البدنية المسيطرة على اللعبة أستعمل قديما مجموعة من الاختبارات الكلاسيكية والتي برغم من بسيطتها إلا أنها تعطي معطيات لمختص يستطيع أن يبني من خلالها برنامجه التدريبي، وتكيف حمولات التدريب وفقا لقدرات الفردية لكل لاعب ومتطلبات المنافسة، وهذا ما أكدته نتائج دراسة (خوجة باسم وآخرون، 2023،ص 404) حيث تم قياس القوة الانفجارية باستخدام اختبار الوثب العمودي سا ر جنت (الكلاسيكي) للاعبي كرة القدم مقارنة نتائجه مع التقدير الكمي لمعاملات الاختلاف لاختبار القوة الانفجارية باستخدام جهازي (D- MOYTEST My JUMP)، أما بالنسبة لتقييم القدرات الهوائية للاعب قديما فقد استعمل المختصين اختبار نصف كوبر و هو اختبار مستخرج من اختبار كوبر الذي اختراعه " كينيث إتش كوبر " في فحص جنوده عام 1968م للاستخدامات العسكرية الأمريكية ، حيث يتم فيه تسجيل أقصي مسافة ممكن للاعب أن يقطعها في 12 دقيقة أو 6 دقائق لما يكون الأمر يتعلق باختبار نصف كوبر مع أخذ بعين الاعتبار العمر والجنس ، بينما يتم التقييم الكلاسيكي لاختبار السرعة 30 م باستخدام كورنومتر كجهاز كلاسيكي في تقيم سرعة اللاعب لمسافة 30م.

إلا أن الحاجة الماسة للمعطيات أكثر دقة وحتى تكون الحمولات التدريبية مبنية على بيانات جد دقيقة أدي ذلك للاستكشاف تطبيقات تكنولوجية جد حديثة تستعمل في تقييم الحالة البدنية للاعب كرة القدم في المستوى العالي، وهنا توصلت نتائج دراسة (طارق خلافي وآخرون، 2024، ص 931) بأن استعمال التطبيق التكنولوجي الحديث M y jump2 له فعالية كبيرة في معرفة مستوي التحضير البدني للاعب كرة القدم بشكل عام ويعطنا معطيات جد دقيقة على القوة الانفجارية للأطراف السفلية CMJ الخاصة بكل لاعب، كما استخدام المحضرون البدنيون في تقييم السرعة 30م عند لاعبي كرة القدم تقنية تكنولوجية جد حديثة تستخدم بهاتف من نوع أيفون أو طبليتا M y sprint30 وهى التقنية نفسها التي استخدمت في الاختبارات السرعة 30م لدراسة (رفاس باديس ، ص114، 2024) وذلك بغرض تحديد الفروقات بين اللاعب المحترف واللاعب الهاوي من حيث هذه الصفة الجد مهمة بالنسبة للاعب كرة القدم في المستوى العالي، بينما لتحديد قدرات اللاعب الهوائية فقد لاحظنا استخدام المحضرون البدنيون لمجموعة من اختبارات تعتمد بشكل واضح على تقنيات تكنولوجية جد حديثة، حيث لاحظنا أن أكثر الاختبارات استخداما هو اختبار VAMIVAL بواسطة جهاز BIP وهذا ما أكدته نتائج دراسة (ياسر شايب و آخرون، 2022، ص729) من خلال استخدمهم تطبيق خاص باختبار VAMIVAL لتحديد علاقة السرعة الهوائية القصوى VMA ببعض مناصب اللعب، غير أنه لا يزال بعض المختصين في التحضير البدني يفضلون العمل باختبارات البدنية الكلاسيكية وهذا ما دفعنا نحن كباحثين في المجال لخوض في غمار هذه الدراسة.

2. إشكالية الدارسة

وللوصل لحل لمشكلة البحث نطرح التساؤل الرئيسي الآتي:

1.2. التساؤل الرئيسي

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم مستوى الأداء البدني باستخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة وتقيمه باستخدام الطرق التقليدية عند لا عبى كرة القدم؟

2.2. التساؤلات الفرعية

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام التطبيق التكنولوجي الحديث My jump2 والاختبار الوثب العمودي سار جنت في تقييم القوة ا لانفجارية للأطراف السفلية CMJ SJ عند

- لا عبى كرة القدم؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدم التطبيق التكنولوجي الحديث My sprint والاختبار الكلاسيكي باستخدام الكرونومتر في تقييم السرعة 30م عند لا عبى كرة القدم؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدم التطبيق التكنولوجي الحديث الخاص باختبار VAMIVAL واختبار الكلاسيكي نصف كوبر في تقييم السرعة الهوائية القصوى VMA عند لاعبي كرة القدم؟

3. أهمية الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى تسليط الضوء على أهمية استخدم المحضرون البدنيون لتطبيقات التكنولوجية الحديثة في تقييم مستوى الأداء البدني للاعبي كرة القدم، وذلك من خلال مقارنة دقة ومصداقية نتائجها مع نتائج الاختبارات الكلاسيكية، من حيث الخصائص البدنية المسيطرة على اللعبة (السرعة الهوائية القصوى VMA ، القوة الانفجارية للأطراف السفليةCMJ SJ ، والسرعة 30م) ، كما نسعى من خلالها لتعرف على كيفية استعمال هذه التطبيقات ميدانيا ، وحث المحضرون البدنيون العاملين مع الفرق من مختلف المستويات على العمل بها ، لمساعدتهم في الوصول لتقيم المستوى البدني للاعبين بأكثر دقة ومصداقية ، ومن ثم بناء جرعات تدريبية تكون مبنية على معطيات علمية تسهل في وصول اللاعب لجاهزية البدنية المطلوبة في المنافسة.

4.تحديد مصطلحات الدراسة

1.4. التقييم

لغة: هو تحديد قيمة الشيء أو إصدار حكم على قيمة الأشياء أو الأفراد أو الموضوعات باعتماد على معايير ومستويات أو محكمات لتقدير هذه القيمة، حسب " كردينال " يعرف التقييم بأنه " عملية تحديد قيمة أو قدر الشيء باعتماد على القياس والاختبار.

اصطلاحا: يستعمل التقييم قصد التحسين أو التعديل أو التطوير الذي يبني بناء على أحكام التي جاءت بها عملية التقييم أو التشخيص الدقيق لشيء ما أو مجهود ما (العلمي نذير وآخرون، 2022، ص250).

الإجرائي: نقصد به في دراستنا هذه تشخيص أو تحديد دور الوسائل والتقنيات التكنولوجية الحديثة في تحسين الجانب البدني للاعب كرة القدم معتمدين على اختبارات بدنية تمس أهم الخصائص البدنية التي يحتاجها لاعب كرة القدم في المستوى العالي قصد تحسينها خلال مختلف مراحل الموسم التدريبي للوصول إلى الفورمة المطلوبة يوم المنافسة.

2.4.مستوى الأداء البدني

لغة: تعني الإعداد والاستعداد البدني من خلال امتلاك المؤهلات الضرورية للمنافسة من الناحية البدنية، ويعرفها " قاسم حسن حسين " تعني كفاءة وسلامة الأجهزة العصبية والعضلية والجهاز الدوري التنفسي والأعضاء الداخلية في مواجهة متطلبات المنافسة.

اصطلاحا: يعرفه "بسطو يسي أحمد عباس صالح " بأنه القدرات البدنية للاعب وهي ترجمة لمصطلحات أجنبية متعددة نجد منها الصفات الجسمية أو الصفات الحركية أو القدرات الحركية وهي مصطلحات تعني مفهوم واحد ألا وهو الجانب البدني (العلمي نذير وآخرون، 2022، ص250).

الإجرائي: نقصد به المردود البدني للاعب كرة القدم خلال المباريات ويشمل جميع الخصائص البدنية التحمل، القوة، السرعة، المرونة، الرشاقة وفي دراستنا هذه حددنا الأداء البدني بناء على مردود اللاعب من ناحية الخصائص البدنية المسيطرة على اللعبة والمتمثلة في السرعة الهوائية القصوى VMA، السرعة، القوة الانفجارية للأطراف السفلية CMJ SJ باعتبارها من أهم المتطلبات البدنية للاعب كرة القدم في المستوى العالي.

3.4.التقنيات التكنولوجية الحديثة

لغة: التكنولوجيا الحديثة تشير إلى مجموعة من التطورات والابتكارات التكنولوجية التي تعمل على تحسين حياتنا وتغيير الطريقة التي نعيش بها نحو الأفضل.

اصطلاحا: التقنيات التكنولوجية الحديثة في التدريب الرياضي تشمل الأدوات والأجهزة والبرمجيات ومختلف الأساليب التي تعتمد على التكنولوجيا وهي بصيغة أخري مختلف الوسائل الناجمة عن تطبيق العملي للمعرفة العلمية "النظرية " تستخدم قصد تقيم وتحسن آد اء الرياضيين ومراقبة تطورهم وتعتمد هذه التقنيات على استخدام أنظمة تحليل البيانات، الذكاء الاصطناعي، ومختلف الأجهزة القابلة للارتداء للمساعدة المدربين، المحضرون البدنيون، والرياضيين في تحقيق أهدافهم بكفاءة ودقة عالية (عبد الله، أحمد وآخرون، 2020، ص 45-60).

التعريف الإجرائي: هي تلك الوسائل والبرامج والتطبيقات التكنولوجية الحديثة المستخدمة في العملية التدريبية مثل: تطبيقات الهاتف النقال المستخدمة في لعبة كرة القدم كاختبارات السرعة تستخدم تطبيق M y Sprint، اختبارات القوة الانفجارية تستخدم تطبيق My jump2، والتطبيق

المستعمل في اختبار السرعة الهوائية القصوى VMA وبتحديد في اختبار VAMEVAL.

4.4.الطرق التقليدية (الكلاسيكية)

لغة: الطرق (Methods): جمع طريقة وهي الوسائل والأساليب المتبعة لتحقيق هدف معين أو أداء مهمة محددة (المعجم الوسيط، 2022، ص 340).

التقليدية:(Traditionnel) مشتقة من التقليد وتعني الأساليب أو العادات التي تنتقل عبر الأجيال دون تغيير كبير وتعتمد على الممارسات المتوارثة (القاموس المحيط، 2024، ص 215).

الكلاسيكية (classical): تشير إلى الأساليب أو المفاهيم التي تمتاز بالثبات والاستمرارية وتستخدم كمعايير أساسية في مجالات مختلفة (معجم المصطلحات الحديثة، 2023، ص98).

وبذلك فإن "الطرق التقليدية الكلاسيكية اصطلاحا" تعنى الأساليب التي تعتمد على الممارسات والخبرات القديمة والمثبتة عبر الزمن والتي تستخدم كمرجع أساسي في مختلف المجالات مثل القياس البدني في مجال التدريب الرياضي.

التعريف الإجرائي: تعتمد على مجموعة من التقنيات والأساليب القديمة التي أثبتت فعاليتها عبر الزمن يتم اتباعها بطريقة منهجية دون تغيرات جوهرية أو اعتماد على تقنيات حديثة.

5.الدراسات السابقة والمشابهة

بعد الاطلاع على مختلف الدراسات السابقة والمشابهة لموضوع دراستنا وجدنا أنه من بين أهم المواضيع التي تطرقت واهتمت بمدى فعالية ودقة التطبيقات التكنولوجية الذكية الحديثة في تقيم الخصائص البدنية للاعبي كرة القدم ومحاولة مقارنتها باختبارات التقييم المستعملة سابقا، والقريبة من موضوع دراستنا والتي قد تخدمنا من قريب أو من بعيد إذا تم تحديدها بثلاثة دراسات حيث قمنا بتلخيصها كآتي:

الدراسة الأولى:2019.

صلاحية ومصداقية استخدام التكنولوجيات الحديثة في تقييم صفة المرونة لدى لاعبي كرة القدم.

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز صلاحية ومصداقية استخدام التكنولوجيات الحديثة في العملية التدريبية مقارنة بالطريقة التقليدية في تطبيق الاختبارات الميدانية من ناحية معاملات الاختلاف ونسب الارتياب ، حيث تعد الاختبارات والقياسات جزء رئيسي من أجل اتخاذ القرارات العلمية الصحيحة في العملية التدريبية ، كالتشخيص وتقويم البرامج التدريبية وكذلك التوجيه والانتقاء، واستخدم الباحث المنهج التجريبي في إنجاز دراسة لملائمته لطبيعة الموضوع، وذلك من خلال تطبيق اختبار القوة الانفجارية (الوثب العمودي من الثبات) باستخدام جهازJ UMP-MD و باستخدام الطريقة الكلاسيكية (اختبار سار جنت) وإجراء مقارنة بين النتائج المتحصل عليها، وتمثلت عينة الدراسة في 47لاعب من فرق مدينة المسيلة وكانت نتائج الدراسة كما يلي:

-التشتت في الاختبارات الحديثة أقل منها في الاختبارات التقليدية.

-استخدام التكنولوجيات الحديثة أكثر فاعلية لتقييم صفة المرونة لدى لاعبي كرة القدم من ناحية معاملات الاختلاف لديها مقارنة بالاختبارات التقليدية.

-الاختلاف الجوهري بينهما هو في تصنيف المستويات المعيارية لصفة المرونة حسب نسب الارتياب والتشتت ومعاملات الاختلاف.

الدراسة الثانية: 2023م استخدام مدربي كرة القدم لتطبيقات الهواتف الذكية لقياس القدرات البدنية لدى اللاعبين.

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام تطبيقات الهواتف الذكية من قبل مدربي كرة القدم لقياس القدرات البدنية وكذا التعرف على أهمها ، شمل مجتمع الدراسة بعض مدربي كرة القدم للفئات الشبا نية بمدينة البيض (الجزائر) للموسم الرياضي -2022 2023م ، أما العينة فتمثلت في 20مدرب تم اختيارهم بطريقة عشوائية ، تم استخدام استبيان إلكتروني من إعداد الباحثين كأداة لجمع المعطيات وبعد تحليلها تم التوصل إلى أن هناك قصور في استخدام تطبيقات الهاتف الذكي خلال إجراء الاختبارات البدنية نتيجة الصعوبات التي تواجههم أثناء استعمالها ، و في الأخير أوصى الباحثان بضرورة استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لتسهيل عمل المدربين .

الدراسة الثالثة طارق خلافي وآخرون:2024م فعالية التطبيقات التكنولوجيا الذكية في معرفة مستوى التحضير البدني للاعبي كرة القدم.

تهدف الدراسة إلى التعرف على فعالية التطبيقات التكنولوجيا الذكية في معرفة مستوى التحضير البدني للاعبي كرة القدم (دراسة ميدانية باستعمال تطبيق M y jump2 على لاعبي كرة القدم أكابر لفريق اتحاد بلدية عين البيضاء)، ولهذا الغرض استخدام الباحثون المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي على عينة متكونة من 21 لاعب (أكابر) تم اختيارها بطريقة عمدية واستخدم الباحثون اختبار بدني بواسطة تطبيق Myjump2، وكانت النتائج أن هناك فعالية للتطبيقات التكنولوجية الذكية في تقيم المستوى البدني.

6. مناقشة الدراسات السابقة والمشابهة

فكل الدراسات التي تم عرضها تتحدث كل منها على أحد متغيرات دراستنا، فبذلك هي دراسات مرتبطة بدراستنا فمنها من تحدث عن صلاحية ومصداقية استخدام التكنولوجيات

الحديثة في تقييم صفة المرونة لدي لاعبي كرة القدم، ومنهم من ذهاب لعرض استبيان إلكتروني على 20مدرب قصد الوقوف على مدى استخدام مدربي كرة القدم لتطبيقات الهواتف الذكية خلال قياسهم لقدرات البدنية لدى اللاعبين، بينما الدراسة الثالثة فقد تطرقت إلى فعالية التطبيقات التكنولوجية الذكية في معرفة مستوى التحضير البدني لدى للاعبي كرة القدم.

بالنسبة للمنهج فمنهم من استخدم المنهج التجريبي ومنهم من استخدم المنهج الوصفي، أما الأداة تنوعت بين استبيان واختبارات بدنية ميدانية، في حين النتائج التي تم التوصل إليها كانت كلها تصب في أن للاستخدامات التطبيقات التكنولوجية الحديثة دور هام في تقيم المستوي البدني للاعبي كرة القدم، فقد أفادتنا في معرفة كيفية تحليل وتفسير النتائج، وساعدتنا في تحديد المنهج والعينة ووسائل جمع البيانات وجاءت دراستنا لتكون تكملة لهذه الدراسات وذلك بتسليط الضوء على:

"دراسة مقارنة بين استخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة والطرق التقليدية لتقييم مستوى الأداء البدني عند لاعبي كرة القدم".

7. الدراسة الاستطلاعية

نهدف من خلال الدراسة الاستطلاعية إلى تعميق المعرفة وتثمين مشكلة بحثنا، ونضيف عليها صبغة علمية ومعالجتها بحجج ودلائل مستمدة من أهل الاختصاص تمدنا بنظرة شاملة وتكشف جوانبها المختلفة تقربنا مما هو موجود في الواقع وتكون لنا سندا علميا يفتح لنا آفاق جديدة قبل الشروع في الدراسة الأساسية وعليه تمحورت الأهداف العامة للدراسة الاستطلاعية الأولية فيما يلي:

- القيام بحوار مع رئيس نادي اتحاد الشاوية USC والمحضرين البدنيين العاملين بنادي حول موضوع دراستنا قصد إيجاد آليات التي تسمح للباحث بالتقرب من مجتمع الدراسة الأساسي والمتمثل في لا عبى الأكابر.

- الإحاطة الشاملة بالموضوع، خاصة كيفية إجراء الاختبارات البدنية ميدانيا بما يتماشى مع توقيت تدريبات فئة أكابر لنادى اتحاد الشاوية USC.

- يكتسب الباحث رؤية واضحة المعالم عن مدى توفير أدوات القياس ومصادر الحصول عليها للقيام بالاختبارات البدنية المرتبطة بموضوع دراستنا.

- يكسب الباحث تصور فكرى حول موضوع دراستنا ويؤخذ فكرة عامة على كل التغييرات المرتبطة به ومختلف مراحله.

- الوقوف على الصعوبات التي قد تعرقل الدراسة وتذليلها وتجاوزها للوصول لكل هذا قام الباحث بجمع أكبر قدر ممكن من البيانات والمعلومات التي لها صلة بمشكلة البحث من خلال المراحل الآتية:

1.7.الدراسة الاستطلاعية المرحلة الأولى

المقابلة: تنظيم لقاء وحوار مباشر مع رئيس نادى اتحاد الشاوية USC ومحضرين بدنيين قصد معرفة وجهة نظرهم حول الموضوع، مع أخذ أراهم وتوصيتهم بعين الاعتبار.

المجال البشرى للمقابلة: تمت المقابلة مع رئيس ومحضرين البدنيين العاملين بنادي اتحاد الشاوية USC وعددهم (2محضريين بدنيون ورئيس النادي).

المجال الزمنى للمقابلة:كانت في الفترة الممتدة من فيفرى -2025مارس 2025م.

المجال المكاني للمقابلة:أجرت المقابلة بملعب زردا ني حسونة الملعب الرئيسي لنادي اتحاد الشاوية USC ولاية أم البواقي.

1.1.7. أهداف الدراسة الاستطلاعية الأولية

من خلال الدراسة الاستطلاعية الأولية نهدف لتحقيق ما يلي:

-التأكد من مدي التفاعل الإيجابي معنا لإجراء الاختبارات البدنية من طرف رئيس النادي.

-التأكد من مدي التفاعل الإيجابي معنا لإجراء الاختبارات البدنية من طرف المدربين الرئيسين والمحضرين البدنيون العاملين بنادي اتحاد الشاوية USC.

-الوقوف على مدى توفر الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة الأساسية ومدي صلاحيتها.

-أخذ نظرة أولية من المحضرين البدنيين حول تصميم الاختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة.

-الوقوف على شروط ومواصفات تطبيق الاختبارات البدنية حتى تكون أكثر دقة وذات مصداقية.

-الوصول لمعرفة التصميم النهائي للاختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة، وكيفية تسجيل النتائج الخام.

2.1.7. أهم نتائج المقابلة

-توصلنا إلى اتفاق مع رئيس النادي اتحاد الشاوية USC وتم منحنا ترخيص يسمح لنا بالقيام باختبارات البدنية المرتبطة بدراستنا.

-توصلنا إلى اتفاق مع المدرب الرئيسي المشرف على فئة الأكابر لنادي اتحاد الشاوية USC يسمح لنا بإجراء الاختبارات البدنية مع فئة الأكابر رغم البرمجة وتتلي المباريات النادي في قسم الثاني هواة.

-توصلنا إلى اتفاق مع المحضرين البدنيين العاملين بالفئة الأكابر لنادي اتحاد الشاوية USC وتلقينا منهم كل الدعم والمساندة للقيام باختبارات ميدانيا مع اللاعبين.

2.7. الدراسة الاستطلاعية المرحلة الثانية

تحديد الاختبارات البدنية التي تحقيق أهداف الدراسة، خطوة مهمة في ضبط أهم الاختبارات البدنية التي لها علاقة مباشرة بموضوع الدراسة، حيث قام الباحث بعملية شاملة للدراسات السابقة والمشابهة التي لها علاقة بموضوع الدراسة.

وكذلك بالاعتماد على مختلف المصادر والمراجع المتخصصة بمختلف لغات وجمع أكبر معطيات حول أهم الاختبارات البدنية التي يمكن أن تناسب متطلبات و أهداف الدراسة وبعد ذلك قمنا بعرض بروتكول الاختبارات البدنية بالطروق التقليدية الكلاسيكية وبروتكول آخر لنفس الاختبارات البدنية بالطروق الحديثة وباستخدام أحداث التطبيقات التكنولوجية على دكاترة من جامعة سوق أهراس وعنابة وأم البواقي ومحضرين بدنيين ينشطون مع الأندية المحترفة وتحصلنا على إجابات وصلت بنسبة 80 % ما ساهم في جمع وحصر الاختبارات المعترف بها والمقننة عالميا ولها معايير موضوعية حيث أنها سهلة الأداء ولا تحتاج لوسائل و أدوات كثيرة ولا تستغرق وقتا طويلا وتسمح بالحصول على نتائج الخام وبسرعة ويمكن تحديد هذه الاختبارات كآتي :

1.2.7. اختبار القوة الانفجارية SJ. CMJ

اختبار الوثب العمودي سار جنت (الكلاسيكي): يقوم المختبر بقياس أعلى نقطة يمكنه لمسها واقفا بدون الاستعانة بأطراف أصابع القدمين ثم القيام ب 10دقائق من ا لإحماء لتجنب الإصابات، ثم يقوم باستخدام قلم لوضع علامة عند القفز العمودي حيث تكون القفزة عمودية وقوية كما يجب أن تكون زاوية الركبة تعادل 90درجة ثم يتم احتساب الفرق ومقارنة النتيجة بسلم سارجان.

شكل توضيحي 1 اختبار الوثب العمودي سار جنت



المصدر: https://www.facebook.com/permalink.php

2.2.7. اختبار (Squat Jump) باستخدام تطبيق My jumpe2

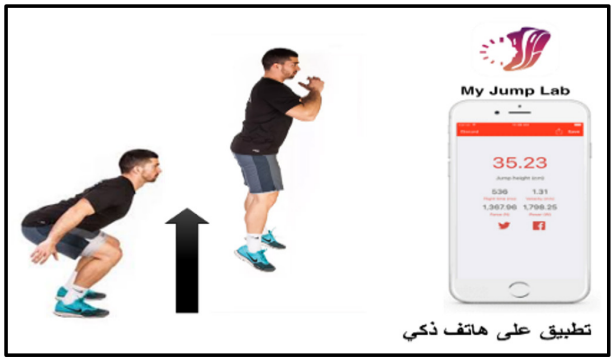
الهدف: قياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية.

الوسائل المستعملة: هاتف نقال مثبت عليه تطبيق M y jump2 وذو كاميرا تصوير جيدة مثبت الهاتف ثلاثي الأرجل، شريط قياس.

مواصفات الاختبار: إنشاء حساب لكل لاعب دخل تطبيق "M y jump2" وذلك بعد أخذ اسم اللاعب وزنه، طول الأطراف السفلية وارتفاعها عن الأرض في وضعية 90 درجة، ثم نقوم باختبار SJ في التطبيق ونصور اللاعب أثناء قيامه بالاختبار المتمثل بالقفز إلى الأعلى أقصى ما يمكن 90 درجة (وضعية demi squat).

التسجيل: يقوم التطبيق بتسجيل وحساب مسافة الارتقاء من خلال تحديد لحظة الارتقاء أي مغدرة الرجلين للأرضية ولحظة التماسهما أثناء العودة من الارتقاء.

شكل توضيحي 2 اختبار (Squat Jump) باستخدام تطبيق M y jumpe2



المصدر: https://totalworkout.fitness/en/exercise

3.2.7. اختبار القفز contre mouvement jump

الهدف: قياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية من خلال التقلص المركزي واللامركزي pliométrique

الوسائل المستعملة: هاتف نقال مثبت عليه تطبيق M y jump2 وذو كاميرا تصوير جيدة مثبت الهاتف ثلاثي الأرجل ، شريط قياس.

مواصفات الاختبار: إنشاء حساب لكل لاعب دخل تطبيق "M y jump2" وذلك بعد أخذ اسم اللاعب ووزنه، طول الأطراف السفلية وارتفاعها عن الأرض في وضعية 90 درجة ثم نقوم باختبار CMJ في التطبيق ونصور اللاعب أثناء قيامه بالاختبار المتمثل القفز العمودي انطلاقا من الحركة المعاكسة من خلال الوقوف ثم الانحناء ثم القفز إلى الأعلى إلى أقصى حد ممكن باستعمال اليدين CMJ.

التسجيل: يقوم التطبيق بتسجيل وحساب مسافة الارتقاء من خلال تحديد لحظة الارتقاء أي مغدرة الرجلين للأرضية ولحظة التماسهما أثناء العودة من الارتقاء.

4.2.7. اختبار السرعة 30م باستخدام (Chronomètre)

لتقييم: يقوم المختبر بجري عادي في خط مستقيم مسافة 30م ويحتسب الوقت بجهاز الكلاسيكي كرونو متر.

شكل توضيحي 3 اختبار السرعة مسافة 30 متر باستخدام chronomètre



المصدر: الباحث مع الفريق الاكابر

5.2.7. **اختبار السرعة 30م باستخدام تطبيق تكنولوجي M y sprint**

هدف الاختبار: تطوير التسارع والسرعة الانتقالية للاعب.

خصائص الاختبار: يتمثل في الجري بأقصى سرعة ممكنة لمسافة قصيرة وفي خط مستقيم.

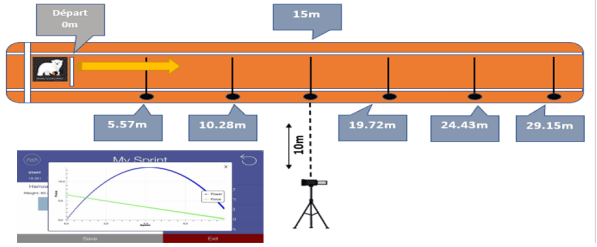
الوسائل المستعملة: رواق مستقيم للجري يمتد لمسافة متناسبة مع الاختبار. كرون ومتر (جهاز قياس الوقت) ديكا ميتر (شريط قياس المسافات) صفارة. وثيقة تسجيل النتائج.

تطبيق M y sprint على هاتف محمول.

مواصفات الاختبار: نقوم بتحديد منطقة إجراء الاختبار بخطين أحدهما للبداية والآخر للنهاية المسافة بينهما 30م، يتخذ المختبر وضع الاستعداد خلف خط البداية عند إعطاء الإشارة يقوم المختبر بالجري بأقصى سرعة ممكنة حتى يقطع خط النهاية، يقوم كل مختبر بإجراء ثلاث محاولات مع ترك مدة راحة تفوق 5 دقائق.

النتائج: تسجيل النتائج منذ إعطاء إشارة الانطلاق حتى خط النهاية.

شكل توضيحي 4 اختبار السرعة 30 متر باستخدام تطبيق (My sprint)



المصدر: https://www.rorocoaching.fr/my-sprint-application/#google_vignette

6.2.7. **اختبار الكلاسيكي نصف كوبر في تقييم السرعة الهوائية القصوى VMA عند لاعبي كرة القدم:**

يهدف إلى تشخيص قدرة القلب والجهاز التنفسي للرياضي من خلال تقييم سرعة الهوائية القصوى VMA خلال جرى المسافة المقطوعة في 6 دقيقة.

7.2.7. **استخدم التطبيق التكنولوجي الحديث الخاص باختبار VAMEVAL في تقييم السرعة الهوائية القصوى VMA:**

هدف الاختبار: حساب السرعة الهوائية القصوى.

أدوات الاختبار: مسار دائري 200م. ساعة توقيت. أقماع.

مسار VAMEVAL الصوتي. أوراق التسجيل.

مواصفات الاختبار: يقوم اللاعبون بالجري حول المسار مع وضع علامات كل 20مترا يبدأ الاختبار بسرعة 8كلم / ساعة وتزداد السرعة بمقدار 0.5كلم /ساعة كل دقيقة يجب أن يحافظ كل لاعب على السرعة الصحيحة كما هو موضح في التسجيل الصوتي بحيث يتماشى مع قمع العلامة عندما يصدر كل إشارة سرعة إذا كان اللاعب متخلفا متر واحد أو أكثر خلف السرعة المطلوبة فسيحصل على تحذير إذا كانوا متخلفين أكثر من مترين فقد وصلوا إلى نهاية الاختبار وسجلت نتائجهم.

النتائج: يتم تسجيل السرعة الهوائية القصوى VMA لآخر سرعة تم تحقيقها بين قمعين.

8. عرض وتحليل النتائج

1.8. عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى

"توجد فروق ذات دلالة احصائية في نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية CMJ بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ". حيث تمّ معالجة البيانات باستخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين، وكانت النتائج موضحة في الجداول الأتية:

الجدول 1 نتائج اختبار CMJ القبلي و البعدي

المتغيرات	الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية CMJ	القبلي	15	40.15	3.95
	البعدي	15	40.29	3.88

درجة الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة	القرار
14	2.27	0.03	دالة

المصدر: الباحث والمحضر البدني للفريق الاكابر

2.8. التحليل

من خلال الجدول رقم (1) جاءت القيمة المعنوية لمستوى الدلالة تساوي (0.03) دالة عند مستوى الدلالة (0.05)، كما جاءت قيمة المتوسط الحسابي للاختبار البعدي تساوي (40.29) أكبر من قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي التي تساوي (40.15). وهذا يدل على وجود اختلافات بين نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي فيما يتعلق باختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية CMJ وعليه نستطيع القول بأنه توجد فروق دالة

احصائيا في نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية CMJ بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي.

وهذا ما يبين دقة ومصداقية التطبيق التكنولوجي الحديث M y jump2 في تقييم القوة الانفجارية لأطراف السفلية للاعبي كرة القدم صنف أكابر مقارنة بالاختبار الكلاسيكي سار جنت، وهو نفس ما توصلت إليه نتائج دراسة (خوجة باسم و آخرون، 2018، ص 313) من خلال المقارنة التي أجرها بين نتائج الاختبارات المتحصل عليها تبين أن قياس وتقييم القوة الانفجارية باستخدام جهاز jump-md يمتاز بدقة عالية ومصداقية كبيرة مقارنة بالنتائج المتحصل عليها باستخدام الطريقة الكلاسيكية (اختبار سار جنت) ، ونفس ما عززته نتائج دراسة نفس الباحث (خوجة باسم ، 2022م ، ص 139) حيث توصل مرة أخري بأن استخدام التكنولوجيات الحديثة أكثر دقة وفاعلية في تقييم القوة الانفجارية للأطراف السفلية للاعبي كرة القدم من ناحية معاملات الاختلاف لديها مقارنة بالاختبارات التقليدية ، ليتوصل مرة أخري نفس الباحث في دراسة جد حديثة (خوجة باسم آخرون، 2023م ، ص 420)أن استخدم التكنولوجيات الحديثة – جهازي (JUMP MD-MYOTEST)أكثر فاعلية لتقييم صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدي لاعبي كرة القدم من ناحية معاملات الاختلاف مقارنة بتطبيق اختبار سر جنت، كما خلصت نتائج دراسة (طارق خلايفي و آخرون ، 2024م ، ص 930) بأن هناك فعالية للتطبيقات التكنولوجية الذكية My jump2 في تقييم القوة المميزة بالسرعة للاعبي أكابر عين البيضاء.

3.8. عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية

" توجد فروق ذات دلالة احصائية في نتائج اختبار السرعة 30م بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي حيث تمّ معالجة البيانات باستخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين، وكانت النتائج موضحة في الجداول الأتية:

الجدول 2 نتائج اختبار السرعة 30م بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي

المتغيرات	الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اختبار السرعة 30م	القبلي	15	3.54	0.12
	البعدي	15	4.00	0.21
	درجة الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة	القرار
	14	8.06	0.00	دالة

المصدر: الباحث والمحضر البدني للفريق الاكابر

4.8. التحليل:

من خلال الجدول رقم (2) جاءت القيمة المعنوية لمستوى الدلالة تساوي (0.00) دالة عند مستوى الدلالة (0.05)، كما جاءت قيمة المتوسط الحسابي للاختبار البعدي تساوي (4.00) أكبر من قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي التي تساوي (3.54). وهذا يدل على وجود اختلافات بين نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي فيما يتعلق باختبار السرعة 30م وعليه نستطيع القول بأنه توجد فروق دالة احصائيا في نتائج اختبار السرعة 30م بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي، وهو ما توصلت إليه نتائج دراسة (القرو مي الحسين وآخرون، 2021، ص 105) بأنه كلما زاد استخدام التقنيات التكنولوجيا الحديثة تزيد معه تحسين جودة العملية التدريبية بشكل عام والجانب البدني بشكل خاص بما فيها السرعة 30م من خلال استخدام هذه التطبيقات التكنولوجية الحديثة التي تمتاز بالدقة وموضوعية في تقيمها للسرعة اللاعب ومن ثم يكون التخطيط والبرمجة للجرعات التدريبية مبنية على أسس علمية دقيقة وموثوق بيها، ونفس ما خلصت إليه نتائج دراسة (خدوم عبد الفتاح و آخرون ، 2023م ، ص 801) حيث أوصي بالضرورة استخدام التطبيقات التكنولوجية الذكية أثناء تقييم مختلف الصفات البدنية المسيطرة في اللعبة بما فيها السرعة 30م والذى من شأنه يسهل عمل المحضرون البدنيون ويرفع من فعالية ودقة المستوى البدني للاعبي كرة القدم، كما عرجت نتائج دراسة (مجنا ح مولود و آخرون ، 2024، ص 105) بأن للاستخدام تكنولوجيا المعلومات دور جد إيجابي في تحسين الأداء البدني للاعب كرة القدم ، إذا و انطلاقا من نتيجة هذه الدراسة تبين لينا الدور الفعال لتطبيقات التكنولوجية في تحسين الجانب البدني للاعب كرة القدم بما فيها السرعة 30م ناهيك على ما أوصت بيه نتائج دراسة (بن تو مية رضوان و آخرون، 2019م ، ص 265) بضرورة استخدام الأساليب الحديثة في التدريب في مجال كرة القدم للوصول إلى أعلى مستويات الإنجاز الرياضي ، وهذا ما وقفنا عليه من خلال مقارنتنا بين تقييم السرعة 30 م باستخدام التطبيق التكنولوجي الحديث M y sprint حيث تميزت نتائجه بالدقة والمصداقية مقارنة بنتائج الأداة الكلاسيكية كر ونو متر ، لهذا نوصي جميع المحضرون البدنيون بضرورة استعمال التطبيقات التكنولوجية الذكية والحديثة أثناء تقييم مختلف الصفات البدنية .

5.8. عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة

" توجد فروق ذات دلالة احصائية في نتائج اختبار السرعة الهوائية القصوىVMA بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ".

حيث تمّ معالجة البيانات باستخدام اختبار "ت" لعينتين

مرتبطتين، وكانت النتائج موضحة في الجداول الأتية:

الجدول 3 يوضح الفروق في اختبار السرعة الهوائية القصوى VMA بين الاختبار القبلي والبعدي

المتغيرات	الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اختبار السرعة الهوائية القصوى**VMA**	القبلي	15	15.25	2.78
	البعدي	15	15.35	3.64
	درجة الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة	القرار
	14	2.30	0.02	دالة

المصدر: الباحث والمحضر البدني للفريق الاكابر

6.8. التحليل

من خلال الجدول ر قم (3) جاءت القيمة المعنوية لمستوى الدلالة تساوي (0.02) دالة عند مستوى الدلالة (0.05)، كما جاءت قيمة المتوسط الحسابي للاختبار البعدي تساوي (15.35) أكبر من قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي التي تساوي (15.25). وهذا يدل على وجود اختلافات بين نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي فيما يتعلق باختبار السرعة الهوائية القصوىVMA وعليه نستطيع القول بأنه توجد فروق دالة احصائيا في نتائج اختبار السرعة الهوائية القصوىVMA بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي.

إذن نستنتج من المحور الثاني للاستبيان أنه يتسم بالقبول والرضا من طرف عينة الدراسة وبذلك تم قبول الفرضية الثالثة والتي تقر بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح اختبار VAMEVAL باستخدام جهاز BIP في تقييم السرعة الهوائية القصوى VMA للاعبي كر ة القدم مقارنة بالاختبار الكلاسيكي نصف كوبر

وهو ما أكدته نتائج دراسة (عصام حجاب وآخرون، 2024، ص 72) التي أبرز من خلال نتائجها بأن استخدم التطبيقات العلمية الحديثة باستخدام الهواتف الذكية تساهم في تقييم دقيق للقدرة البدنية للرياضي حيث أخذ كنموذج تطبيق Running App VMA والذي أثبت دقته في تقييم السرعة الهوائية القصوى vma للرياضي مقارنة بالاختبارات الكلاسيكية القديمة، كما بينت نتائج دراسات أخرى بأن نظام GPSهذا التطبيق من نظام تحديد المواقع العالمي لقياس سرعة الحركة في الوقت الفعلي، كما يساعد في تقييم VMA ومعرفة المسافة الإجمالية المقطوعة والسرعة الحالية.

إذا ن واستنادا لما سبق نستخلص بأن استخدام التطبيقات الذكية يمكن المحضر البدني من تقيم دقيق ل سرعة الهوائية القصوى VMA وهو ما يدفعه لتخلى على الطرق الكلاسيكية المستعملة في وقت مضي.

9.الاستنتاجات

1. للتطبيقات التكنولوجية الحديثة دور إيجابي في تقيم القوة الانفجارية للأطراف السفلية CMJ SJللاعبين خلال الموسم الرياضي.

2. للتطبيقات التكنولوجية الحديثة دور إيجابي في تقيم السرعة 30م للاعبين خلال الموسم الرياضي.

3. للتطبيقات التكنولوجية الحديثة دور إيجابي في تقيم السرعة الهوائية القصوى VMA للاعبين خلال الموسم الرياضي.

10.الاقتراحات

- على المحضر البدني استخدم التقنيات والتطبيقات التكنولوجية الحديثة في التحضير البدني للاعبي كرة القدم.

- ضرورة أن يخضع المدرب والمحضر البدني لتكوين الجيد والمتواصل في التطبيقات الالكترونية الحديثة ليتمكن من تقييم الاداء البدني للاعبي كرة القدم.

- العمل على اقتناء وتوفير الأجهزة التطبيقات والادوات الالكترونية الحديثة والجديدة والدقيقة من قبل المدربين والاندية الرياضية والمختصين في المجال الرياضي، لما لهما من اهمية في اعطائنا نتائج دقيقة عند تقييم الأداء البدني عند لاعبي كرة القدم.

تضارب المصالح

يعلن المؤلفون أنه ليس لديهم تضارب في المصالح.

المصادر والمراجع

المجلات والمقالات العلمية

- خوجة باسم، 2018، فعالية استخدام جهاز JUMP-MD في تقييم القوة الانفجارية للاعبي كرة القدم، مجلة علمية دولية محكمة تصدر عن مخبر علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي – جامعة الجزائر -3، العدد 15، الجزائر، ص 299-313.

- عباسي ياسين، 2019، أثر التحضير البدني على بعض المهارات التقنية في كرة القدم، مجلة علوم الرياضية والتدريب، المجلد 3، العدد 4، الجزائر، ص 127.

- عيسى موهوبي وآخرون، 2021، أثر وحدات تدريبية مقترحة في تحسين السرعة الانتقالية والقوة الانفجارية لدي لاعبي كرة القدم U19، مجلة المحترف لعلوم الرياضية والعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 08، العدد 3، ص 506.

- خوجة باسم، 2023، التقدير الكمي لمعاملات الاختلاف لاختبار القوة الانفجارية باستخدام جهازي (JUMP MD-MYOTEST) وتطبيق اختبار سر جنت للاعبي كرة القدم، مجلة التحدي ، المجلد 15، العدد 02 ، الجزائر ، ص 404.

- طارق خلايف وآخرون، 2024، فعالية التطبيقات التكنولوجيا الذكية في معرفة مستوى التحضير البدني للاعبي كرة القدم، مجلة معارف، المجلد 19، العدد 01 الجزائر، ص 930-931.

- ياسر شايب وآخرون، 2022، علاقة بعض مناصب اللعب بالسرعة الهوائية القصوى VMAلدي لاعبي كرة القدم، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 33، عدد 04، الجزائر، ص 729.

- العلمي نذير وآخرون، 2022، واقع تقييم الجانب البدني والمهاري كمعيار لانتقاء لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة، المجلد 05، العدد 03شهر جويلية، ص 259.250.

- عبد الله، أحمد وآخرون ،2020، دور الأجهزة الذكية في تعزيز الأداء الرياضي، مجلة التربية البدنية والرياضية، المجلد 5، العدد 2، ص 45 60-.

- محمد الأمين صادو وآخرون، 2022م، تأثير التدريب المتقطع -قوة- متوسط على سرعة تغير الاتجاه والقوة الانفجارية للأطراف السفلى لدي لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة، مجلة الإبداع الرياضي، المجلد (13) العدد 01، الجزائر، ص 182.

-خوجة باسم ،2022 م، أهمية استخدام المحضر البدني للأجهزة التكنولوجية الحديثة في إجراء اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية والعلوية لدى لاعبي كرة القدم، مجلة الإبداع الرياضي، الجلد 13، العدد 02، الجزائر، ص 139.

- قرومي الحسين وآخرون، 2021م، العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وجودة إدارة العملية التدريبية في كرة القدم، مجلة علوم الأداء الرياضي، المجلد 03، العدد 01، الجزائر، ص 105.

- خدوم عبد الفتاح وآخرون، 2023، استخدام مدربي كرة القدم لتطبيقات الهواتف الذكية لقياس القدرات البدنية للاعب، ص 801.

-مجنا ح مولود وآخرون، 2024، دور استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء الرياضي من وجهة نظر مدربي كرة القدم، مجلة علوم الأداء الرياضي، المجلد (04) العدد (02) الجزائر، ص 105.

- بن تو مية رضوان، 2019، ظاهرة استخدم قناع الهي بوكسي خلال مرحلة التحضير البدني في كرة القدم، المجلة 16، العدد 02 الجزائر، ص 265.

- عصام حجاب وآخرون، 2024، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم القدرة البدنية الوظيفية للرياضي (التطبيقات العلمية للهواتف الذكية نموذجا VMA Running APP)، مجلة علوم الأداء الرياضي، المجلد (06)، العدد (01)، الجزائر، ص72.

الأطروحات

- رفاس باديس، 2024، دراسة مقارنة لبعض الخصائص البدنية والمورفولوجية بين لاعبي كرة القدم الجزائريين من مستويات لعب مختلفة، أطروحة دكتوراه، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة حسيبة بن بوعلي شلف، الجزائر، ص 114.

الكتب

- المعجم الوسيط، 2022، ص 340.

- القاموس المحيط، 2024، ص 215.

- معجم المصطلحات الحديثة، 2023، ص 98.

ـ كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

ماحي صفيان، وآخرون (2025)، دراسة مقارنة بين استخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة والطرق التقليدية لتقييم مستوى الأداء البدني عند لاعبي كرة القدم، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 17، العدد 02، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر، الصفحات: 202-211