مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية /المجلد: 08 /العدد: 02 - 2023، ص: 801_819
ISSN: 2507-7201 EISSN: 2602-6899 NDL: 787-2016
ASJP: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/208

استخدام مدربي كرة القدم لتطبيقات الهواتف الذكية لقياس القدرات البدنية لدى اللاعبين

Football coaches use smart phone applications to measure the physical abilities of players

خدوم عبد الفتاح*[1]، العربي محمد[2]
[1]a.kheddoum@cu-elbayadh.dz [2]m.larbi@cu-elbayadh.dz
[1] و[2] مخبر أبحاث معاصرة في منظومة التدريب الرياضي والحركات الإنسانية، المركز الجامعي نور بشير البيض، الجزائر

تاريخ الإرسال:2023/07/02	تاريخ القبول:2023/10/31	تاريخ النشر: 2023/12/31

الملخص: 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 الشبانية بمدينة البيض (بالجزائر) للموسم الرياضي 2022-2023، أما العينة فتمثلت في (20) مدرب 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، كما احتلت السرعة والقوة المميزة بالسرعة صدارة ترتيب القدرات البدنية. أوصى الباحثان باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية لتسهيل عمل المدرب.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الهاتف الذكي؛ القياس؛ القدرات البدنية.

Abstract:

The study aimed to identify the extent to which smart phone applications are used by football coaches to measure physical abilities and to identify the most important ones. The study population included some football coaches for the youth groups in the city of El Bayadh (Algeria) for the 2022-2023 sports season. it was concluded that there are deficiencies in the use of these applications during the conduct of physical tests as a result of the difficulties they face during their use. it was concluded also taht Speed and speed strength are at the forefront of physical abilities.

Key words: Smartphone applications; Measurement; Physical abilities.

* المؤلف المرسل.

1- مقدمة ومشكلة البحث:

ينتشر استخدام التطبيقات التكنولوجية على نطاق واسع في العديد من التخصصات بما في ذلك الرياضية منها، وليس هناك شك أن للتكنولوجيا تأثير على الرياضة. (Georgia G et al, 2016 :03)

ونظرًا إلى أنه تم الوصول إلى حدود الأداء البشري في العديد من التخصصات فإن الوصول إلى حدود المستقبل سيعتمد بشكل متزايد على التكنولوجيا. (Nicolas F et al, 2022 :01)، كما يمكن أن تكون مفيدة وتنجح حين يفشل المدرب في تحديد فعالية اللاعب وثباته على مدار الموسم باستخدام المعلومات التي تقدمها لنا التكنولوجيات الحديثة. (Shreya, 2023)

فمنذ مطلع القرن الأخير ومع التطورات التكنولوجية والرقمنة وبظهور تقنيات الإنترنت والهواتف المحمولة، أصبحت لا غنى عنها في العديد من الألعاب الرياضية بحيث يتوقع الخبراء أن تلعب دورًا رئيسيًا في تحسين الأداء الرياضي بشكل كبير مستقبلا. (Nicolas F et al, 2022 :01)، لا سيما أن هناك رغبة عالمية في نشر استخدام التكنولوجيا في كرة القدم بحيث لابد من نشر الابتكار التقني الذي يجب أن يكون مدعوماً بالتعليم والتدريب المستمر فيما يتعلق بها. (Beiderbeck D, 2023:09)، بحيث تُستخدم البيانات التي تقدمها لنا في تحليل أداء الرياضي، سواء الخططي أو البدني وتحديد مكامن الضعف والعمل على تحسينها.(Turcu, 2021:107)

هذا من جهة، ومن جهة أخرى تتطلب العملية التدريبية في كرة القدم مجموعة من الاختبارات البدنية التي تُمكن المدرب من تقييم القدرات البدنية للرياضيين وتسجيل نقاط القوة والضعف وتحسينها وهذا ما جاء به (Malone,Read, 2020) بحيث "تعد الاختبارات البدنية جزءًا أساسيًا من العملية التدريبية بحيث تسمح للمدربين تقييم القدرات البدنية للاعبيهم وتحديد نقاط الضعف والقوة وتقنين حمل التدريب" (Malone,Read, 2020 :52).

- الدراسات السابقة:

دراسة سويدي ربيحة وشريط محمد الحسن المأمون (2021) جاءت بعنوان " *توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة في تكوين وتدريب النوادي الرياضية بين الواقع والمأمول*" هدفت الدراسة إلى معرفة واقع تطبيق التكنولوجيا في ميدان التدريب الرياضي وكذا التعرف على معوقات استخدامها والحلول اللازمة لتطوير الفضاء الرياضي والعمل على توفير التكنولوجيا، استخدم الباحثان المنهج الوصفي واستعملا استمارة استبيانية كأداة للبحث، طبقت هذه الدراسة على عينة قوامها (50) مدرب من ولاية المسيلة، أظهرت النتائج أن عدم الاهتمام باستعمال الإعلام الآلي أحد المحاور المهمة في إعاقة استخدام التكنولوجيا وجاء ذلك في الترتيب الأول بنسبة قدرها (90%) وبمتوسط موزون يساوي (1.93) وانحراف معياري قدره (0.25) وكانت الإجابات حول عدم توفر أجهزة الحاسب الآلي وملحقاته بـ : نسبة الإجابة بنعم (48%) و نسبة الإجابة بـ لا (52%)

وقد أوصى الباحثان على توفير الإمكانيات المادية لاقتناء الأجهزة الحديثة المساعدة في التدريب الرياضي وتعلم المدرب كيفية استخدام برامج الإعلام الآلي والتجهيزات التكنولوجية في إعداده للعمليات التدريبية.

دراسة Daniel Beiderbeck, Nicolas Evans, Nicolas Frevel, Sascha L. Schmidt (2023) المعنونة بـ *The impact of technology on the future of football A global Delphi study*

والتي هدفت إلى دراسة تأثير التكنولوجيا على الرياضة في المستقبل بحيث قام الباحثين بدراسة استشرافية بطريقة دلفي "تقنية تواصل منظّمة، وضعت باعتبارها طريقة تنبؤ منهجية وتفاعلية ". واستخدام تنسيق دلفي المتسلسل من دائرتين لما له أهمية متزايدة في أبحاث العلوم الاجتماعية، التي تعد تقنية تتفوق على تقنيات استطلاعات الرأي التقليدية الأخرى، بحيث طبقت

على عينة ضمت ثلاث (03) مجموعات (لاعبي كرة القدم – مدربيين – خبراء مديريين تنفيذيين).

هذا ما جعلنا نحاول التعرف على مدى استخدام تطبيقات الهواتف الذكية كعنصر من عناصر التكنولوجيا من قبل المدربين في كرة القدم أثناء إجرائهم للإختبارات البدنية. ويمكن أن نجمل إشكالية بحثنا في:

- التساؤل العام:

ما مدى استخدام تطبيقات الهواتف الذكية خلال عملية قياس القدرات البدنية لدى مدربي كرة القدم؟

- الفرضيات:

01- هناك قصور في استخدام تطبيقات الهاتف الذكي لدى مدربي كرة القدم.

02- هناك عدة صعوبات تحول دون توظيف تطبيقات الهاتف الذكي أثناء إجراء الاختبارات البدنية.

03- هناك تفاوت في نسبة الاهتمام بالقدرات البدنية من حيث القياس من قبل مدربي كرة القدم.

2- الهدف العام من الدراسة:

تهدف الدراسة على التعرف على مدى استخدام تطبيقات الهاتف الذكي من قبل مدربي كرة القدم أثناء إجراء الاختبارات البدنية وكذا التعرف على الصعوبات التي تواجههم أثناء استخدام هذه التطبيقات، ومعرفة نسبة الاهتمام بالقدرات البدنية الخاصة بكرة القدم من قبل المدربين. والأهمية من هذه الدراسة هي جمع الأكبر قدر من البيانات الميدانية لضبط برمجة التطبيق لقياس القدرات البدنية الخاصة بكرة القدم وتسهيل عمل المدرب.

3- التحديد الإجرائي للمفاهيم الواردة في البحث:

- **تطبيق الهاتف المحمول:** يعرفه (Ian Griffiths,2019:01) على أنه برنامج مصمم ليتم استخدامه على الأجهزة المحمولة واللوحية، الهواتف الذكية والأجهزة القابلة للارتداء.

ويعرفه الباحثان على أنه مجموع البرامج التي تُعنى بقياس القدرات البدنية والتي يمكن تحميلها على الهواتف الذكية.

- **قياس القدرات البدنية:** هو تقييم الحالة البدنية وعناصر اللياقة البدنية للرّياضي والتي تقاس بأجهزة القياس والاختبارات العلمية ومقارنتها بالمستوى الأمثل. (BBC News, 2022)

يعرفه الباحثان هو إعطاء نتائج رقمية دالة عن مستوى القدرات البدنية لكل اختبار.

4- الإجراءات المنهجية المتبعة في الدراسة:

4-1 الطريقة والأدوات:

- **المنهج المتبع:** استخدم الباحثان المنهج الوصفي وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة.

- **الدراسة الاستطلاعية:**

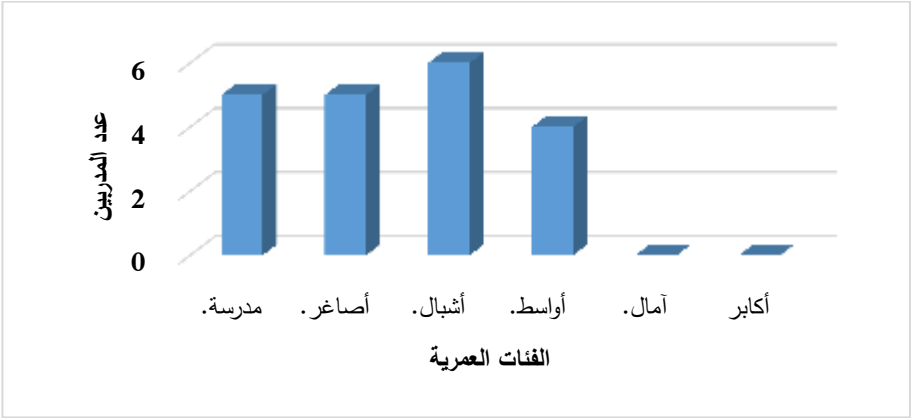
بُغية جمع المعطيات قاما الباحثان بمسح أدبيات البحث والاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة، للنظر إلى ما جاءت به من نتائج والإلمام بالخلفية النظرية للدراسة. ثم الشروع في بناء أداة البحث ومن ثم تحكيمها وذلك بعرضها على (03) أساتذة جامعيين بالمركز الجامعي نور بشير البيض والتعديل في عباراتها. طُبقت الأداة على العينة الاستطلاعية والتي بلغ قوامها (06) مدربين أُعيدت العملية بعد مدة من الزمن لاستخراج معاملات الصدق والثبات عن طريق معامل الارتباط بيرسون ومعامل الثبات ألفا كرونباخ.

- **العينة وطرق اختيارها:** ضمت عينة الدراسة (20) مدرب لكرة القدم بمدينة البيض، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة.

الجدول 1: يمثل عدد مدربي كرة القدم حسب الفئات العمرية.

الفئة العمرية	مدرسة	أصاغر	أشبال	أواسط	آمال	أكابر
عدد المدربين	05	05	06	04	00	00

الشكل 1: يمثل عدد مدربي كرة القدم حسب الفئات العمرية.



المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

- مجالات الدراسة:

- **المجال الزمني:** تم إجراء الدراسة في الفترة الممتدة من 2023/01/15 إلى 2023/05/10.
- **المجال المكاني:** إرسال الاستبيان الإلكتروني إلى المدربين العاملين بمدينة البيض عبر مواقع التواصل الاجتماعي الممثلة في (Facebook– Telegram – WhatsApp) والبريد الإلكتروني.

- إجراءات الدراسة:

بعد بناء الأداة وتحكيمها تم توزيعها على عينة الدراسة الأساسية المكونة من (20) مدرب لمختلف الفئات العمرية لكرة القدم بمدينة البيض، ومن ثم تفريغ البيانات وتحليلها وتفسيرها واستخلاص النتائج.

- أداة البحث:

ضم الاستبيان ثلاث (03) محاور، يتعلق المحور الأول بالمعلومات الشخصية بمجموع خمس عبارات بينما شمل المحور الثاني القدرات البدنية واختباراتها في كرة القدم والذي يتكون من خمس عبارات، بينما تمثل المحور الثالث في " كيفية تسجيل النتائج وحفظ البيانات على طول الموسم الرياضي"

بمجموع (11) عبارة. تجدر الإشارة إلى أن إجابات المفحوصين تتنوع بين المفتوحة والمغلقة. ومن أجل تسهيل الوصول إلى عينة البحث تم تحويله إلى صيغة رقمية عن طريق (Google Forms).

- الأسس العلمية للأداة:

الثبات:

الجدول 2: يمثل معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار.

تطبيق الأداة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ر المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائي	مستوى الدلالة المعني	دلالة الاحصائية
التطبيق الأول	2,24	0,20	0,85*	0,05	0,001	دال إحصائيا
إعادة التطبيق	2,20	0,25				

المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة معامل الارتباط (بيرسون) كانت مساوية لـ (0.85) عند مستوى الدلالة المعنوي (0,001) وهو أصغر من مستوى الدلالة الإحصائي (0,05) عند درجة حرية (ن-1=5) مما يؤكد أن للاستبيان معامل ثبات مرتفع يمكننا من الاعتماد عليه في إجراء الدراسة.

الجدول 3: يمثل معامل ألفا كرونباخ.

	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ	دلالة الاحصائية
عبارات الاستبيان	18	0.76	دال إحصائيا

المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

يتضح من الجدول رقم (02) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت مساوية لـ (0.76) وتعتبر قيمة مرتفعة يمكن الوثوق بها وهذا ما يؤكد أن الاستبيان يملك معامل ثبات مرتفع يُمكن الباحثان من استعماله كأداة للدراسة.

الصدق: للتحقق من الصدق تم عرض الاستبيان على مجموعة من الأساتذة الجامعيين بالمركز الجامعي نور بشير– البيض، حيث تم الاعتماد على نسبة اتفاق (80%) وهذا ما يعرف بصدق المحكمين، وبحساب الجذر التربيعي لمعاملي الثبات (إعادة الاختبار –وألفا كرونباخ) تم التوصل إلى القيم الموضحة في الجدول أدناه:

الجدول 4: يمثل درجة الصدق لأداة البحث.

ر المحسوبة	معامل ألفا كرونباخ	الصدق	
0,85	0,76	0,92	0,87

المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

انطلاقا من نتائج الجدول (3) نلاحظ أن ثبات الأداة بطريقة إعادة التطبيق ومعامل ألفا كرونباخ لأفراد عينة البحث يساوي (0.85) و(0.76) على الترتيب وباستعمال حساب "الصدق = $\sqrt{\text{الثبات}}$" نجد أن الصدق الذاتي كان مساويا لـ (0.92، 0.87) وبالتالي تتميز الأداة بدرجة الصدق مرتفعة يمكن الاعتماد عليها.

– الأدوات الإحصائية:

- حزمة الحساب الإحصائية SPSS V 25
- برنامج Microsoft Office Excel 2019
- المتوسط الحسابي: $M=\sum x/n$
- معامل الارتباط بيرسون $r_{xy}=\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2}}$
- الانحراف المعياري $Sx=\sqrt{[\sum Xi-X]^2\frac{1}{n-1}}$
- معامل ألفا كرونباخ $\alpha=\frac{k}{k-1}\left(1-\frac{\sum V_i}{V_t}\right)$

4-2 عرض وتحليل النتائج:

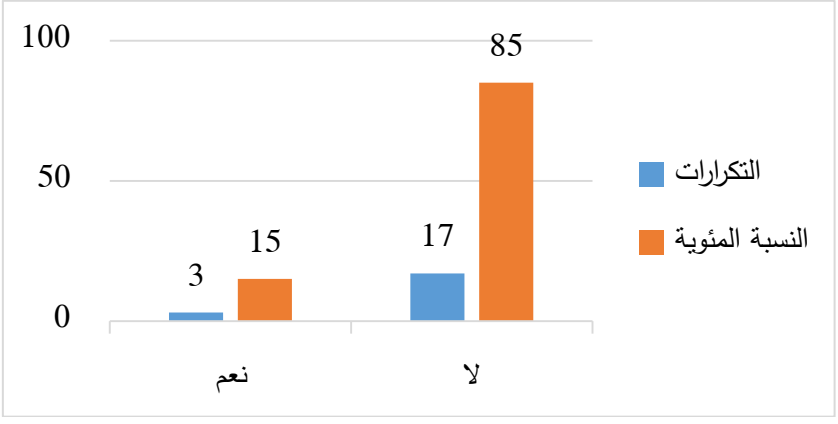
- عرض وتحليل الفرضية الأولى والتي تنص على أن: هناك قصور في استخدام تطبيقات الهاتف الذكي لدى مدربي كرة القدم.

الجدول 5: النسب المئوية وتكرارات إجابات المدربين على عبارة "هل تستخدم تطبيقات الهاتف الذكي لقياس الاختبارات البدنية.

	نعم	لا
التكرارات	3	17
النسبة المئوية	15	85

المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

الشكل 2: النسب المئوية وتكرارات إجابات المدربين على عبارة "هل تستخدم تطبيقات الهاتف الذكي لقياس الاختبارات البدنية ".



المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

انطلاقا الشكل رقم (2) نلاحظ أن (17) مدرب من أصل (20) لا يستعملون تطبيقات الهاتف الذكي الخاصة بقياس القدرات البدنية متمثلة في (85%) من عينة الدراسة و(03) مدربين فقط يستخدمون هذه التطبيقات بنسبة (15%)، ويفسر الباحثان هذه النتائج أن نصف أفراد عينة الدراسة أي (10) مدربين من أصل (20) مدرب ينشطون في الفئات (مدرسة – أصاغر). (أنظر الشكل رقم01) بحيث أنهم لا يستعملون مثل هذه التطبيقات.

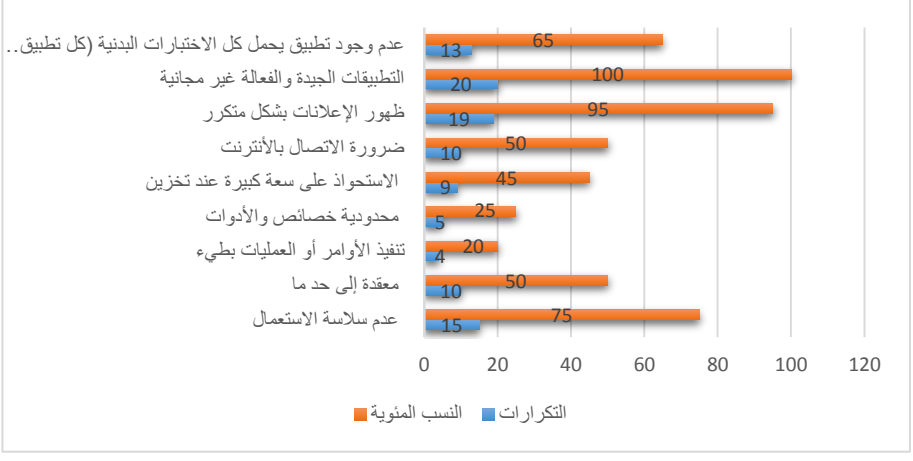
- عرض وتحليل الفرضية الثانية والتي تنص على أن: هناك عدة صعوبات تحول دون توظيف تطبيقات الهاتف الذكي أثناء إجراء الاختبارات البدنية.

الجدول 6: النسب المئوية وتكرارات الصعوبات التي تواجه المدربين أثناء استخدام التطبيقات.

العبارات	ع 1	ع 2	ع 3	ع 4	ع 5	ع 6	ع 7	ع 8	ع 9
التكرارات	13	20	19	10	09	05	04	10	15
النسبية المئوية	65	100	95	50	45	25	20	50	75

المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

الشكل 3: النسب المئوية وتكرارات الصعوبات التي تواجه المدربين أثناء استخدام التطبيقات.



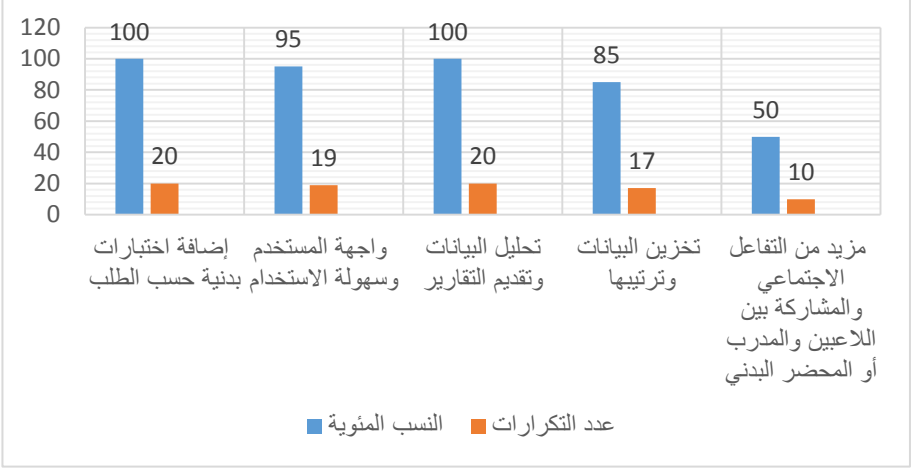
المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

من خلال الشكل رقم (03) نلاحظ أن أول تحدي وعائق يواجه المدربين في استخدام تطبيقات الهاتف الذكي أثناء قياس القدرات البدنية هو الجانب المادي بحيث نجد نسبة (100%) بـ (20) تكرار أي واتفاق كلي من طرف المدربين على أن التطبيقات الجيدة والفعالة غير مجانية، يليها ظهور الإعلانات بشكل متكرر بـ (19) تكرار بنسبة (95%) وهذا من عيوب التطبيقات المجانية التي تزعج المستخدمين أثناء الاستعمال، ومن ثم عدم

سلاسة الاستعمال بـ (15) تكرار بنسبة (75%)، أما عبارة "عدم وجود تطبيق يحمل كل الاختبارات البدنية الخاصة بكرة القدم (كل تطبيق لاختبار معين واحد)" جاءت بـ (13) تكرار بنسبة (65%) ما يجعل المدرب يستبعد تحميل العديد من التطبيقات واستخدامها في آن واحد أثناء قياس القدرات البدنية ميدانيا، ومن ثم عبارة "ضرورة الاتصال بالأنترنت" بنسبة (50%) بـ (10) تكرارات، وأخيرا "تنفيذ الأوامر والعمليات بطيئة بنسبة (20%) بـ (04) تكرارات وذلك لارتباطها بجودة وخصائص الهاتف المحمول الذي يمتلكه المستخدم.

إضافة إلى هذا عبر أفراد العينة على الجوانب التي يريدون تحسينها في تطبيقات الهاتف الذكي الخاصة بقياس القدرات البدنية.

الشكل 4: النسب المئوية وتكرارات للجوانب التي يرغب مدربي كرة القدم تحسينها بهذه التطبيقات.



المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

من الشكل رقم (04) نلاحظ اتفاق تام على جانبي "إضافة اختبارات بدنية حسب الطلب – تحليل البيانات وتقديم تقارير" بنسبة (100%) بـ (20) تكرار بحيث أن هذين العاملين من أهم الخدمات التي يمكن للمدرب أن يجدها في أي تطبيق يختص بقياس القدرات البدنية، بحيث يمكن تطويره حسب طلب

المدرب فيما يخص نوع الاختبارات وتقديم تقارير إما بإعطائه مقارنة آنية بين مستويات اللاعبين أو مقارنتها بمحك كل اختبار أو تقديم حصيلة تقدم كل لاعب على حدة أو حسب المجموعات. أما عامل تحسين واجهة المستخدم وسهولة الاستخدام جاءت بنسبة (95%) بـ (19) تكرار، وتخزين البيانات وترتيبها بنسبة (85%) بـ (17) تكرار و(50%) لـ"المزيد من التفاعل الاجتماعي والمشاركة بين اللاعبين والمدرب والمحضر البدني" بـ (10) تكرارات وذلك لتبادل البيانات فيما بينهم وأهم النتائج والتقارير والرسائل بين المستخدمين من نفس الفريق. وبالتالي حققت الفرضية التي نصت على وجود عدة صعوبات تحول دون توظيف تطبيقات الهاتف الذكي خلال عملية قياس القدرات البدنية.

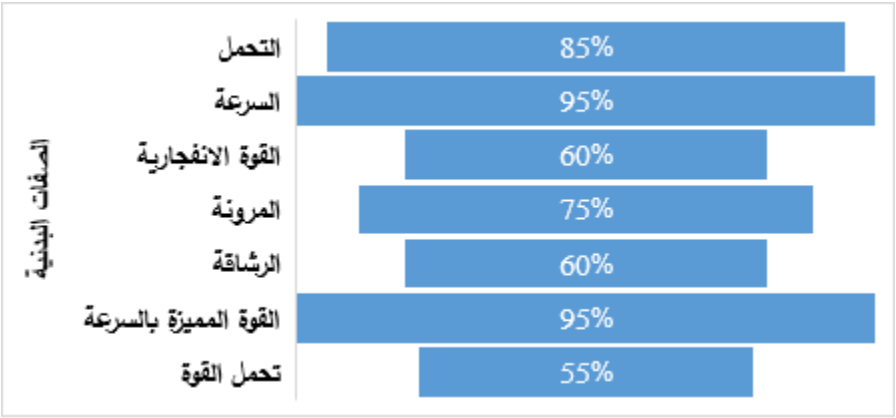
– عرض وتحليل الفرضية الثالثة والتي تنص على أن: هناك تفاوت في نسبة الاهتمام بالقدرات البدنية من حيث القياس من قبل مدربي كرة القدم.

الجدول 7: النسب المئوية وتكرارات الصعوبات التي تواجه المدربين أثناء استخدام التطبيقات.

العبارات	التحمل	السرعة	القوة الانفجارية	المرونة	الرشاقة	القوة المميزة بالسرعة	تحمل القوة
التكرارات	13	20	19	10	09	05	04
النسبة المئوية	65	100	95	50	45	25	20

المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

الشكل 5: نسبة اتفاق المدربين حول القدرات البدنية أكثر أهمية في كرة القدم.



المصدر: خدوم عبد الفتاح، العربي محمد (2023).

من خلال الشكل رقم (05) نلاحظ أن صفتي السرعة والقوة المميزة بالسرعة حصلتا المرتبة الأولى بأعلى نسبة مئوية المتمثلة بـ (95%) وذلك باتفاق (19) مدرب من أصل عشرون (20) تليها صفة التحمل بنسبة (85%) بـ (17) تكرار ومن ثم المرونة بنسبة (75%) بـ (15) تكرار ثم صفتي القوة الانفجارية والرشاقة بنسبة 60% بـ (12) تكرار وأخيرا صفة تحمل القوة بنسبة (55%) الممثلة لـ (11) تكرار. تفسر هذه النسب المتفاوتة لاختلاف متطلبات اللعبة حسب خصائص كل فئة عمرية وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثالثة للدراسة.

4-3 مناقشة النتائج وتفسيرها:

بالرجوع إلى نتائج الفرضية الأولى التي تنص على أن: هناك قصور في استخدام تطبيقات الهاتف الذكي لدى مدربي كرة القدم والتي أفضت إلى أن (85%) من مدربي كرة القدم في حدود عينة الدراسة لا يستعملون تطبيقات الهاتف الذكي، تتفق هذه الدراسة مع دراسة (بافة، زمام، 2022) بعنوان " *توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة ضمن العملية التدريبية في الرياضات الجماعية*" التي طُبقت على عينة قوامها (20) مدرب من بلديتي خميس مليانة وملیانة بولاية عين الدفلى والتي هدفت إلى التعرف على مدى استخدام الوسائل

التكنولوجية الحديثة في عملية التدريب الرياضي من قبل المدربين، توصل من خلالها إلى أن (80%) من المدربين لا يتحكمون في استخدام الوسائل التكنولوجية مقابل (20%) فقط من لديهم القدرة على التحكم بها. (بافة عبد الله، 2022: 56)

ويرى الباحثان أن استخدام تطبيقات الهاتف الذكي خلال قياس القدرات البدنية جد مهم لما تقدمه من تسهيلات وهذا ما جاء به كل من (Kelly & Jonar, 2022) في دراستهم بعنوان " *تطوير تطبيق هاتف محمول لاختبار اللياقة البدنية*" والتي هدفت إلى تطوير وتقييم تطبيق للهاتف المحمول يمكن استخدامه كبديل في قياس اللياقة البدنية لدى طلاب الثانوية لمدينة بوراك، بامبانجا والفلبين والتي توصلت إلى أن (100%) من عينة الدراسة المتمثلة في أساتذة التربية البدنية "أنهم بحاجة إلى تطوير تطبيق على الهاتف المحمول لاختبار اللياقة البدنية". (Kelly Semsem, 2022 :1129)

ويعزي الباحثان هذه النتيجة إلى عاملين، أولهما هو عدم تلقي مدربي كرة القدم التكوين اللازم لاستخدام مثل هذه التكنولوجيا، وهذا ما جاءت به دراسة (بافة، زمام، 2022: 56)، أما العامل الثاني فهو الجانب المادي، بحيث أن جل التطبيقات الفعالة والجيدة غير مجانية وهذا ما تؤكده النتائج التي تم التوصل إليها (أنظر الشكل رقم 03).

– الفرضية الثانية التي نصت على: أن هناك عدة صعوبات تحول دون توظيف تطبيقات الهاتف الذكي أثناء إجراء الاختبارات البدنية"، توصل الباحثان من خلالها إلى أن أول عائق يواجههم هو الجانب المادي بنسبة (100%) واتفاق كلي من طرف المدربين على أن التطبيقات الجيدة والفعالة لقياس القدرات البدنية غير مجانية، إضافة إلى هذا يرى الباحثان أن عدم سلاسة الاستعمال أيضا سبب من أسباب القصور في استخدام هذه التطبيقات.

كما أوصى (Kelly Semsem, 2022 :1133) بتحسين تطبيق الهاتف المحمول من حيث المظهر المرئي وإدخال البيانات والأزرار والارتباطات التشعبية من أجل إستجابة أفضل وأسرع للحساب وسهولة الإستخدام.

– الفرضية الثالثة: هناك تفاوت في نسبة الاهتمام بالقدرات البدنية من حيث القياس من قبل مدربي كرة القدم.

يتضح من الشكل رقم (05) أن صفتي السرعة والقوة المميزة بالسرعة حصلتا على أعلى نسبة مئوية المتمثلة بـ (95%) بحيث تتماشى مع نتائج دراسة (بن نعمة، وآخرون 2018) المعنونة بـ" *تحديد مستويات معيارية لبعض الصفات البدنية كمعيار لاختيار لاعبي كرة القدم تحت 20 سنة*" والتي هدفت إلى تقويم الجانب البدني للاعبي كرة القدم، تم استخدام مجموعة من الاختبارات البدنية لقياس كل من السرعة، القوة الانفجارية، الرشاقة، المرونة والتحمل كأهم قدرات بدنية يجب قياسها لدى لاعبي كرة القدم. (بن نعمة، وآخرون، 162018:)

وتتوافق مع ما توصل إلى VIGNE Grégory (2012) في أطروحة دكتوراه التي هدفت إلى تحليل الدراسات التي تم إجراؤها حول تحليل النشاط الرياضي للاعبين رفيعي المستوى من أجل فتح آفاق بحثية جديدة، مع وضع "بروفيل بدني" ومحددات لرياضة كرة القدم، بعد تحليله لمجموعة من الدراسات و(30) مباراة، (20) مباراة بالدوري الإيطالي و(6) مباريات في دوري أبطال أوروبا و(4) مباريات في كأس إيطاليا خلال موسم 2004 / 2005 لفريق إيطالي محترف بحيث شارك (25) لاعباً في هذه الدراسة، (9) مدافعين و(11) لاعب خط وسط و(5) مهاجمين، تم التوصل إلى أن صفة السرعة،

القوة الانفجارية، المرونة الرشاقة، التوازن والتحمل من أهم القدرات البدنية التي يجب تطويرها لدى لاعبي كرة القدم (Vigne, 2012 :104).

وتتفق هذه النتيجة إلى ما ذهب إليه قاسمي عبد المالك (2013) في أطروحته بعنوان "*بناء عاملي لبطارية اختبارات بدنية وحركية للاعبي كرة القدم صنف ناشئين (16-17) سنة وأواسط (أقل من 20) سنة لفرق الرابطة المحترفة لولاية قسنطينة* " التي هدفت إلى بناء بطارية اختبارات بدنية للاعبي كرة القدم مع وضع درجات معيارية لها، ووضع بروفيل بدني وبطارية اختبارات للاعبي كرة القدم. حيث توصل بعد عرض استمارات استبيانيه على الخبراء، إلى نسبة اتفاق (100%) لصفتي السرعة والقوة المميزة بالسرعة، (75%) لصفتي المرونة والتحمل، (66.67%) لصفة القوة الانفجارية، (58%) لصفة الرشاقة، ونسبة (50%) لصفة تحمل القوة. والتي يراها أهم الصفات التي شجب قياسها لدى لاعبي كرة القدم. (قاسمي، 2013 :60).

- **الخاتمة:**

تبعا لما سبق من تحليل المعطيات واستخلاص النتائج تم التوصل إلى أن هناك قصور في استخدام تطبيقات الهاتف الذكي لدى المدربين وعدة صعوبات تحول دون توظيفهم لهذه التطبيقات، كما أظهرت النتائج على أن هناك تفاوت في نسبة الاهتمام بالقدرات البدنية الخاصة بكرة القدم من قبل المدربين بحيث تصدرا صفتي السرعة والقوة المميزة بالسرعة المرتبة الأولى بأعلى نسبة مئوية المتمثلة بـ (95%)، ثم صفة التحمل بنسبة (85%)، ومن ثم المرونة بنسبة (75%)، ثم صفتي القوة الانفجارية والرشاقة بنسبة (60%) ثم صفة تحمل القوة بنسبة (55%). يوصي الباحثان مدربي كرة القدم بالتوجه لاستخدام تطبيقات الهواتف الذكية الخاصة بقياس القدرات البدنية لما تقدمه من

تسهيلات للمدربين خلال العملية التدريبية، وكذا الاطلاع على التكنولوجيا الحديثة.

المراجع المستخدمة في الدراسة:

المجلّات والدوريات والصحف:

1. بن نعمة بن عودة، ببوشة وهيب، بن قوة على. (15 جويلية, 2018). تحديد مستويات معيارية لبعض الصفات البدنية كمعيار لاختيار لاعبي كرة القدم تحت 20 سنة. *مجلة التحدي*(14). تاريخ الاسترداد 16 04, 2023، من https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/71/10/2/60410

2. بافة عبد الله، زمام عبد الرحمان. (01 مارس، 2022). توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة ضمن العملية التدريبية في الرياضات الجماعية. *مجلة المنظومة الرياضية*، 09(02). تم الاسترداد من https://www.asjp.cerist.dz/en/article/182870

رسائل الماجستير والدكتوراه:

1. عبد المالك قاسمي. (2013). بناء عاملي لبطارية اختبارات بدنية وحركية للاعبي كرة القدم صنف ناشئين (16–17) سنة وأواسط (أقل من 20) سنة لفرق الرابطة المحترفة لولاية قسنطينة. تاريخ الاسترداد 15 01, 2023

المراجع باللغة الأجنبية

Books:

1. Malone, S. &. (2020). *Football fitness: The science of training elite players* (Routledge ed., Vol. 1). London, England.

Journals, periodicals and newspapers:

1. Daniel Beiderbeck, N. E. (2023, February). The impact of technology on the future of football – A global Delphi study. *Technological Forecasting & Social Change, 187*, 09. doi:https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122186

2. Georgia Giblin, E. T. (2016). The impact of technology on elite sports performance. *Sensoria: A Journal of Mind, Brain & Culture, 12*(02), 01. doi:https://doi.org/10.7790/sa.v12i2.436

3. Kelly Semsem, J. T. (2022). Development of a Mobile Application for Physical Fitness Testing. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 10*(6), 1126 - 1133. doi: 10.13189/saj.2022.100603.

4. Nicolas Frevel, D. B. (2022, september). The impact of technology on sports – A prospective study. *Technological Forecasting and Social Change, 182*, 01.

doi:https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121838.

5. Turcu, I. B. (2021, 06 15). THE USE OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN SPORT. *Series IX Sciences of Human Kinetics.*107.
doi:https://doi.org/10.31926/but.shk.2021.14.63.1.14

Conferences, seminars and forums:

1. Shreya, V. (2023). Big Data – Enhancement in Sports : Exploring the Impact of Technology Integration. *International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI)*, Coimbatore, India. doi:10.1109/ICCCI56745.2023.10128427

Master's dissertations and doctoral theses:

1. Vigne, G. (2012, 11 15). Détermination et variation du profil physique du footballeur de très haut niveau : référence spéciale aux performance athlétiques selon les différents postes de jeu orientat sur la validation d'un test d'agilité. Récupéré sur https://theses.hal.science/tel-00752237

Websites:

1. BBC News. (2022, January 20). *The science of football fitness*. Retrieved 03 15, 2023, from https://www.bbc.co.uk/things/afb55a6e-921b-45ac-9108-7f11b4a0ea2d