

دور أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تقييم الأداء الجماعي ونجاح تكوين لاعبي كرة القدم الجزائرية
-دراسة ميدانية على مستوى الأندية المحترفة الجزائرية-

The role of wearable sensors in evaluating group performance and the success of training Algerian football players

-A field study at the level of Algerian professional clubs-

نورالإسلام دحامنية¹، جمال سرايحية²

¹ n.dehamnia@univ-soukahras.dz ، جامعة سوق أهراس ، مخبر علوم الأنشطة البدنية الرياضية والصحة العمومية سطيف، الجزائر.

² d.seraiaia@univ-soukahras.dz ، جامعة سوق أهراس ، مخبر علوم الأنشطة البدنية الرياضية والصحة العمومية سطيف، الجزائر.

تاريخ النشر: 2025/01/31	تاريخ القبول: 2024/12/30	تاريخ الارسال: 2024/11/08
-------------------------	--------------------------	---------------------------

ملخص الدراسة :

تهدف الدراسة الى ابراز أهمية أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تقييم الأداء الجماعي للاعبي كرة القدم مما يساهم في نجاح تكوين نجاح لاعبي كرة القدم في نفس البطولة، اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي، وبسؤال عام هل تساهم أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تقييم الأداء الجماعي ونجاح تكوين لاعبي كرة القدم الجزائرية المحترفة؟، وبأداة بحث تمثلت في الاستبيان، وبعينة اختيرت بشكل عشوائي تتمثل في طاقم التحضير البدني لنفس الأندية المحترفة ليتوصل الباحثان الى الأهمية العظمى لهذه الأجهزة في الميدان الرياضي.

الكلمات الدالة: أجهزة الاستشعار؛ التقييم الرياضي؛ التكوين الرياضي.

Abstract:

The study aims to highlight the importance of wearable sensors in evaluating the collective performance of football players, which contributes to the success of training football players in the same tournament. The researchers relied on the descriptive approach, and a research tool represented by the questionnaire, and a randomly selected sample represented by the physical preparation staff of the same professional clubs, so that the researchers reached the great importance of these *devices in the sports field*.

-key words : Physical sensors; Sports evaluation; Formation.

1-مقدمة واشكالية:

تعد كرة القدم الرياضة الأكثر شعبية وانتشارا في العالم، حيث تمارسها مئات الملايين من الناس في مختلف الأعمار والثقافات، كما تجمع بين اللياقة البدنية والمهارات الفنية والتكتيكية (موفق مجيد المولى، 2000، ص 8)، ورياضة كرة القدم هي رياضة ممنهجة ومنظمة قائمة على مجموعة من مبادئ التدريب الرياضي الشروط والمعايير خاصة في مجال التكوين لأن تكوين الناشئ هو السبب في المردود والانتاج في كرة القدم ككل ولكي يتحقق هذا الشرط وجب التركيز على بعض هذه الشروط والتي منها العلاقة الايجابية بين ارتداء أجهزة الاستشعار و تكوين لاعبي كرة القدم، ومدى مساهمة الأجهزة القابلة للارتداء في تحسين أداء اللاعبين مما يساهم في التكوين الجيد للاعبين، ومدى مساهمة أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تحديد مراكز اللعب للاعبين كرة القدم الجزائرية المحترفة مما يساهم في نجاح تكوين اللاعبين كما أن المشكلة المطروحة في الدراسة من واقع الأندية الجزائرية المحترفة، وسعيها المتواصل في تطبيق الشروط والمعايير التي تضمن لهم نجاح تكوين لاعبيها للوصول بكرة القدم الى المستوى العالي، وضخ منتوج ذو نوعية ممتازة مما يحافظ على مكانة كرة القدم في رياضة الرياضات الأكثر شعبية، كما أن مجال شروط ومعايير نجاح تكوين لاعبي كرة القدم مجال كبير وواسع لا يمكننا من دراسة جميع الشروط والمعايير بل خصصنا بعضها

للدراسة والمتمثلة في كون ضرورة معرفة تأثير العلاقة بين ارتداء أجهزة الاستشعار و تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة لكرة القدم، ومساهمة الأجهزة القابلة للارتداء في تحسين أداء اللاعبين مما يساهم في التكوين الجيد للاعبين البطولة الجزائرية لكرة القدم، وأهمية هذه الأجهزة في تحديد مراكز اللعب للاعبين كرة القدم الجزائرية المحترفة مما يساهم في نجاح تكوين اللاعبين (أسامة كامل راتب، 1997، ص 45)، كما أن معظم دول العالم تواجه مشاكل في تكوين اللاعبين وعلى رأسها الجزائر التي عملت بكل جهودها على تطوير هذا المجال لخلق لاعبين قادرين على تمثيل الكرة الجزائرية أحسن تمثيل مما يؤدي الى تطويرها وبالتالي خلق جيل رياضي قادر على حمل الراية المحلية والدولية والتخلص من التبعية الخاصة بتكوينات الدول الأوروبية التي تحتكر معظم لاعبي الدول العربية التي تكونهم وتمنعهم من تمثيل منتخباتهم الأصلية ومن بين الدول الأم الجزائر ونذكر على سبيل المثال "كريم بنزيما" "زين الدين زيدان" "نبيل فقير" "سمير ناصري" وغيرهم من اللاعبين، كما اهتمت الجزائر بوضع برامج تكوين محترفة من خلال الاهتمام بالتحضير البدني بصفة خاصة (نورالإسلام دحامنية، جمال سرايعية، 2024) من خلال برامج التكوين المحترفة للمؤطرين وكذلك فرض على النوادي المحترفة وجود الأجهزة الحديثة مثل أجهزة الاستشعار وربطها بتقييم اللاعبين من أجل تحسين تكوينهم وهذا ما جعلنا نسلط الضوء على هذه الدراسة وطرحنا للتساؤل التالي:

هل تساهم أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تقييم الأداء الجماعي ونجاح تكوين لاعبي كرة القدم الجزائرية المحترفة؟.

1. الأسئلة الجزئية:

- هل هناك علاقة ايجابية بين ارتداء أجهزة الاستشعار و تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة لكرة القدم؟.

- هل تساهم الأجهزة القابلة للارتداء في تحسين أداء اللاعبين مما يساهم في التكوين الجيد للاعبين البطولة الجزائرية لكرة القدم؟.
- هل تساهم أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تحديد مراكز اللعب للاعبين كرة القدم الجزائرية المحترفة مما يساهم في نجاح تكوين اللاعبين؟

2. الفرضية العامة:

تساهم أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تقييم الأداء الجماعي ونجاح تكوين لاعبي كرة القدم الجزائرية المحترفة.

1.2. الفرضيات الجزئية:

- هناك علاقة إيجابية بين ارتداء أجهزة الاستشعار و تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة لكرة القدم.
- تساهم الأجهزة القابلة للارتداء في تحسين أداء اللاعبين مما يساهم في التكوين الجيد للاعبين البطولة الجزائرية لكرة القدم.
- تساهم أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تحديد مراكز اللعب للاعبين كرة القدم الجزائرية المحترفة مما يساهم في نجاح تكوين اللاعبين.

3. أهمية الدراسة:

- إبراز الدور الهام الذي تلعبه أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في التقييم الجماعي و نجاح تكوين لاعبي كرة القدم في المستوى العالي.
- إبراز مكانة استخدام أجهزة الاستشعار وتأثيرها على أداء اللاعبين.

4. أهداف الدراسة: تهدف الدراسة الى معرفة أهمية فاعلية أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في نجاح عملية تكوين لاعبي كرة القدم الجزائرية المحترفة وذلك من خلال معرفة دورها في التأثير على تحسين أداء اللاعبين، وتوجيههم نحو المراكز المناسبة لهم في نجاح عملية تكوين لاعبي كرة القدم الجزائرية في المستوى العالي.

5. مصطلحات الدراسة:

1.5. أجهزة الاستشعار:

1.1.5. التعريف الاصطلاحي: هي أجهزة إلكترونية صغيرة الحجم مصممة ليمت ارتداؤها مباشرة على الجسم، مثل الساعات الذكية، الأساور، أو حتى النظارات، هذه الأجهزة مزودة بمجموعة متنوعة من المستشعرات التي يمكنها جمع البيانات الحيوية والبيئية من المستخدم (عبد الهادي السيد عبده، 2002، ص 66).

2.1.5. التعريف الاجرائي: هي أجهزة الكترونية صغيرة مصممة للارتداء على الجسم تهدف الى عملية التقييم الجماعي مما يساهم في نجاح تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة.

2.5. التقييم الرياضي:

1.2.5. التعريف الاصطلاحي: هو عملية منهجية ومدرسة لقياس وتحليل الأداء الرياضي للفرد أو الفريق، يهدف هذا التقييم إلى تحديد نقاط القوة والضعف، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين، وتقييم مدى تحقيق الأهداف المحددة (زكريا محمد الظاهر، 2002، ص 102).

2.2.5. التعريف الاجرائي: هو عملية منهجية ومدرسة لقياس وتحليل الأداء الرياضي للفرد أو الفريق من أجل التقييم الجماعي للاعبين مما يساهم في نجاح تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة.

3.5.3. التكوين الرياضي:

1.3.5. **التعريف الاصطلاحي:** هو عملية ممنهجة ومدروسة دقيقة تهدف الى اعداد الرياضي أحسن اعداد والتأثير على جميع الجوانب النفسية، الفنية، البدنية و العقلية(نورالإسلام دحامنية، جمال سراسعية، 2024).

2.3.5. **التعريف الاجرائي:** هو عملية ممنهجة ومدروسة دقيقة تهدف الى اعداد الرياضي أحسن اعداد والتأثير على جميع الجوانب النفسية، الفنية، البدنية و العقلية من أجل التقييم الجماعي للاعب مما يساهم في نجاح تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة.

6. الدراسات السابقة والمشابهة:

1. دراسة بلخير عبد القادر و قطوش عبد الصمد "التكنولوجيا الحديثة ودورها في تعليم المهارات الأساسية للاعب كرة القدم من وجهة نظر المدربين" 2024:

تهدف الدراسة إلى إبراز الدور الأصلي الذي تلعبه التكنولوجيا الحديثة في البيئة الرياضية و بصفة خاصة في مجال التدريب، واستخدامها قصد ادراك أساسيات كرة القدم من نظرة المدربين وقد أقيم البحث على عينة عشوائية عددها أربعة وعشرون مدربا للرياضة، وتم استخدام المنهج الوصفي الاستنباطي مع أداة استبيان كأداة لجمع البيانات، حيث بينت النتائج إلى وجود دور هام للتكنولوجيا في ادراك المهارات الأساسية للاعب كرة القدم(بلخير عبد القادر، قطوش عبد الصمد، 2024).

2.دراسة محمود محفوطي "دور التكنولوجيا في تطوير التدريب الرياضي لدى لاعبي كرة

القدم" 2023:

تسعى الدراسة الى ابراز دور التكنولوجيا في مجال التدريب الرياضي لدى لاعبي كرة القدم، حيث عمل الباحث على تبين دور الأجهزة التكنولوجية الحديثة في تقييم الصفات البدنية للرياضي، وتخطيط ومراقبة النمط التدريبي للاعبين، حيث عمل الباحث بصفة كبيرة على العمل على تعميم فكرة تطوير التدريب من خلال ربطه بالتكنولوجيا(محمود محفوطي، 2023).

7.الاجراءات الميدانية للدراسة:

1.7. **المنهج المتبع:** هو الإطار العام الذي يتم من خلاله تصميم وتنفيذ البحث العلمي، يشمل المنهج مجموعة من الخطوات والأساليب والإجراءات التي يتبعها الباحث للوصول إلى إجابات أسئلة البحث وتحقيق أهدافه(محمد حسن علاوي، 1998، ص104).

استخدم الباحثان المنهج الوصفي.

2.7. **مجتمع الدراسة:** هو المجموعة الكلية من الأفراد أو الأشياء أو الأحداث التي يتم اختيارها لدراستها وتحليلها في بحث علمي معين، بعبارة أخرى هو الكل الذي نريد أن نستنتج عنه نتائج البحث(محمد حسن علاوي، 1998، ص104).

مجتمع الدراسة هو نفسه عينة الدراسة وتمثل في المحضرين البدنيين والمحضرين البدنيين المساعدين وبلغ عددهم 64 فردا من البطولة الجزائرية المحترفة الأولى والثانية موبيليس.

3.7. **عينة الدراسة:** هي مجموعة فرعية يتم اختيارها من مجموعة أكبر (مجتمع الدراسة) لتمثيلها بدقة في البحث(مروان عبد المجيد، 1999، ص87).

-اختيرت عينة الدراسة بشكل عشوائي تمثلت في المحضرين البدنيين والمحضرين البدنيين المساعدين وبلغ عددهم 64 فردا من البطولة الجزائرية المحترفة الأولى والثانية موبيليس.

4.7. متغيرات الدراسة:

-**المتغير المستقل:** المتغير المستقل في الدراسة هو استخدام أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء.

-**المتغير التابع:** في هذه الدراسة هناك متغيرين تابعين وهما:

✓ الأداء الجماعي.

✓ نجاح تكوين اللاعبين.

5.7. مجالات الدراسة:

أ-**المجال الزمني:** اقيمت الدراسة بشكلها النظري والتطبيقي في المدة الممتدة من 2024/05/05 الى 2024/10/10.

ب-**المجال المكاني:** أقيمت الدراسة على مستوى البيئة الجزائرية على مستوى أندية المحترف أول والثاني موبيليس.

ج-**المجال البشري:** تمثل في المحضرين البدنيين، والمحضرين البدنيين المساعدين وبلغ عددهم 64 فردا من البطولة الجزائرية المحترفة الأولى والثانية موبيليس.

6.7. أدوات الدراسة :

❖ وصف الأداة:

الأداة المختارة في الدراسة هي الاستبيان.

الاستبيان هو أداة بحثية تستخدم لجمع المعلومات من مجموعة من الأشخاص حول موضوع معين، يتكون الاستبيان من مجموعة من الأسئلة المصممة بعناية لجمع البيانات والمعلومات التي يحتاجها الباحث للإجابة على أسئلة بحثه وتحقيق أهدافه، ويهدف إلى:

- جمع البيانات: الحصول على معلومات حول مواضيع معينة من عينة من الأشخاص.
- قياس الآراء والمواقف: معرفة آراء الناس حول موضوع ما واتجاهاتهم.
- تقييم البرامج والخدمات: تقييم مدى فعالية برامج أو خدمات معينة.
- التنبؤ بالسلوك: محاولة التنبؤ بالسلوك المستقبلي للأفراد (مروان عبد المجيد، 1999، ص87).

تكون الاستبيان في هذه الدراسة من 03 محاور مقسمة إلى حسب الجدول التالي:

الجدول 1: يمثل توزيع محاور الدراسة وعدد أسئلتها.

عدد الأسئلة	المحاور الرقم
06	01. هناك علاقة ايجابية بين ارتداء أجهزة الاستشعار و تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة لكرة القدم.
06	02. تساهم الأجهزة القابلة للارتداء في تحسين أداء اللاعبين مما يساهم في التكوين الجيد للاعبين البطولة الجزائرية لكرة القدم.
06	03. تساهم أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تحديد مراكز اللعب للاعبين كرة القدم الجزائرية المحترفة مما يساهم في نجاح تكوين اللاعبين.

7.7. الأسس العلمية لأدوات الدراسة:

1.7.7. صدق الأداة:

❖ **تعريف صدق الأداة:** صدق الأداة هو مدى ملائمة الأداة المستخدمة في جمع البيانات (مثل الاستبيان، الاختبار، المقابلة) لما تم تصميمها لقياسه. بمعنى آخر، هل الأداة تقيس بالفعل ما تزعم أنها تقيسه (مروان عبد المجيد، 1999، ص92).

❖ **الصدق الظاهري:** هو أحد أنواع الصدق في القياس، وهو يشير إلى مدى ملائمة الأداة أو الاستبيان أو الاختبار لقياس ما صُممت من أجله بشكل ظاهري. بمعنى آخر، هل تبدو الأسئلة والمهام الواردة في الأداة وكأنها تتعلق بالفعل بالسمة أو الظاهرة التي نريد قياسها (مروان عبد المجيد، 1999، ص92).

تم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين من أساتذة جامعيين لجامعات جزائرية مختلفة وبمساعدة بعض الزملاء الذين يدرسون في هذه الجامعات تخصص التدريب الرياضي والتحضير البدني حسب ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول 2: يمثل عينة الأساتذة المختارة لإثبات صدق الاستبيان.

الجامعة الرقم	الدولة	عدد الأفراد
01. جامعة سوق أهراس	الجزائر	07

05	الجزائر	02. جامعة عنابة.
05	الجزائر	03. جامعة وهران.
03	الجزائر	04. جامعة ورقلة.

حيث تمت الموافقة على أداة البحث من قبلهم بنسبة 90.23% ورفض بنسبة 9.77% بالإضافة الى موافقتهم على تعديل الاستبيان.

2.7.7. ثبات الأداة:

تم حساب الأداة بواسطة استخدام معادلة كرونباخ ألفا وفقا لما يوضحه الجدول التالي:

الجدول 3: يمثل نتيجة معامل ثبات الأداة بتطبيق معادلة ألفا كرونباخ.

معامل الارتباط بين التصحيح بمعادلة سبيرمان وبروان	معامل ألفا كرونباخ	الحوار الرقم
0.59	0.58	01. الحوار الأول.
0.60	0.59	02. الحوار الثاني.
0.69	0.68	03. الحوار الثالث.

من خلال نتائج الجدول 3 يتضح أن أداة الدراسة تتميز بدرجة ثبات عالية ومقبولة وذلك عن طريق حساب معامل الثبات بطريقتين مختلفتين (كرونباخ ألفا، معامل الارتباط بين التصحيح بمعادلة سبيرمان وبروان).

3.7.7. الوسائل الاحصائية:

- النسب المئوية.
- الانحراف المعياري.
- المتوسطات الحسابية.
- معامل الارتباط بيرسون.

8. عرض وتحليل النتائج ومناقشتها في ضوء الفرضيات:

1.8. عرض نتائج المحور الأول وتفسيرها ومناقشتها:

والتي مدلولها "هناك علاقة ايجابية بين ارتداء أجهزة الاستشعار و تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة لكرة القدم" وفقا للجدول التالي:

الجدول 4: يمثل تحليل نتائج اجابات أفراد العينة على المحور الأول.

العباءات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الدرجة
هناك علاقة ايجابية بين ارتداء أجهزة الاستشعار و تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة لكرة القدم؟	25.816	2.288	86.04	كبيرة جدا

دور أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تقييم الأداء الجماعي ونجاح تكوين لاعبي كرة القدم الجزائرية

كبرية	74.22	2.730	22.266	هل تعتقد أن أجهزة الاستشعار ستؤدي إلى تغيير جذري في طريقة تدريب اللاعبين مما يحسن التكوين؟
كبرية	72.94	3.288	21.883	هل تعتقد أن أجهزة الاستشعار ستصبح جزءا لا يتجزأ من كرة القدم الاحترافية في المستقبل القريب؟
متوسطة	61.04	2.83	18.316	هل تعتقد أن استخدام أجهزة الاستشعار سيصبح أكثر انتشارا في كرة القدم الجزائرية في المستقبل؟
ضعيفة	51.72	2.514	15.563	هل تعتقد أن بعض اللاعبين يشعرون بعدم الراحة عند ارتداء أجهزة الاستشعار؟
كبيرة جدا	86.04	2.288	25.816	هل تعتقد أن سرعة التطور التكنولوجي تجعل أجهزة الاستشعار سريعة التقدم؟
متوسطة	64.98	6.659	116.983	أداة القياس ككل

من خلال نتائج اجابات أفراد العينة ومن خلال الجدول (4) نرى أن اجابات الأسئلة 1,2,3,4,5,6 بمتوسطات حسابية على الترتيب 25.816، 22.266، 21.883، 18.316، 15.563، 25.816، وبانحراف معياري على الترتيب 2.288، 2.730، 3.288، 2.83، 2.514، 2.288، وبأهمية نسبية على الترتيب 86.04، 74.22، 61.04، 51.72، 86.04، وبدرجات متباينة على التوالي كبيرة جدا، كبيرة، متوسطة، ضعيفة، حيث نلاحظ تباين طفيف في معظم اجابات أفراد العينة ترى أن هناك علاقة ايجابية بين ارتداء أجهزة الاستشعار و تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة لكرة القدم، وتعتقد كذلك أن سرعة التطور التكنولوجي تجعل أجهزة الاستشعار سريعة التقدم، كما أجب الأغلبية أيضا بأن أن أجهزة الاستشعار ستؤدي إلى تغيير جذري في طريقة تدريب اللاعبين مما يحسن التكوين، وكذلك أن أجهزة الاستشعار ستصبح جزءا لا يتجزأ من كرة القدم الاحترافية في المستقبل القريب، ورأى البقية القليلة بأن بعض

اللاعبين يشعرون بعدم الراحة عند ارتداء أجهزة الاستشعار وهذا يعود لكون ادراك اللاعبين بضرورة هاذة الأجهزة في العملية التكوينية وتحسين الأداء وهذا ما يوافق "دراسة نورالإسلام دحامنية وآخرون" سنة 2024 حيث تعود أراء طاقم التحضير البدني لتكوينهم الجيد ومعرفتهم للأمور النظرية والتطبيقية، ومن خلال هذه النتائج نستنتج أن الفرضية الأولى محققة.

2.8. عرض نتائج المحور الثاني وتفسيرها ومناقشتها:

والتي مدلوها "تساهم الأجهزة القابلة للارتداء في تحسين أداء اللاعبين مما يساهم في التكوين الجيد للاعبى البطولة الجزائرية لكرة القدم".

الجدول 5: يمثل تحليل نتائج اجابات أفراد العينة على المحور الثاني.

الدرجة	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات
كبيرة جدا	86.04	2.288	25.816	هل تقييمك العام لدقة وفعالية الأجهزة القابلة للارتداء التي تستخدمها في فريقك يساهم في نجاح تكوين لاعبي كرة القدم؟
كبيرة	74,22	2.730	22.266	هل الأنواع المختلفة للأجهزة التي تستخدمها (ساعات ذكية، أجهزة تتبع GPS، وغيرها) تساهم في نجاح تكوين لاعبي كرة القدم؟
كبيرة	72.94	3.288	21.883	هل تعتقد أن هذه الأجهزة توفر بيانات دقيقة وموثوقة حول أداء اللاعبين؟
كبيرة جدا	86.04	2.288	25.816	هل تؤثر الأجهزة القابلة للارتداء على طريقة تدريبك للاعبين؟

كبيرة جدا	86.04	2.288	25.816	هل ساعدتك هذه الأجهزة على تحديد نقاط القوة والضعف لدى اللاعبين بشكل أكثر دقة؟
كبيرة جدا	86.04	2.288	25.816	هل لاحظت تحسنا في أداء اللاعبين بعد استخدام الأجهزة القابلة للارتداء؟

من خلال نتائج اجابات أفراد العينة ومن خلال الجدول رقم (5) نلاحظ أن اجابات الأسئلة 1،2،3،4،5،6، 25.816، 21.883، 22.266، 25.816، 2.288، 3.288، 2.730، 2.288، 25.816، 2.288، وبانحراف معياري على الترتيب 2.288، 2.288، وبأهمية نسبية على الترتيب 86.04، 51.72، 61.04، 74.22، 86.04، 2.288، 2.288 وبدرجات متباينة على التوالي كبيرة جدا، كبيرة، كبيرة، كبيرة جدا، كبيرة جدا، كبيرة جدا حيث نلاحظ أن أغلبية أفراد العينة كانت اجاباتهم متقاربة حيث يلاحظ الأغلبية أن التقييم العام لدقة وفعالية الأجهزة القابلة للارتداء التي تستخدمها في الفريق يساهم في نجاح تكوين لاعبي كرة القدم، والأنواع المختلفة للأجهزة التي تستخدمها (ساعات ذكية، أجهزة تتبع GPS، وغيرها) تساهم في نجاح تكوين لاعبي كرة القدم، كما يعتقد الأغلبية أن هذه الأجهزة توفر بيانات دقيقة وموثوقة حول أداء اللاعبين، كما يرى أغلبية أفراد العينة أن الأجهزة القابلة للارتداء تؤثر على طريقة تدريب اللاعبين، وبأن كذلك هذه الأجهزة تساعد على تحديد نقاط القوة والضعف لدى اللاعبين بشكل أكثر دقة، كما لاحظوا كذلك تحسنا في أداء اللاعبين بعد استخدام الأجهزة القابلة للارتداء، وكل هذا يعود الى تطور النظام الرياضي نتيجة التطور التكنولوجي، وبالتالي نستنتج أن الفرضية الثانية محققة.

3.8. عرض نتائج المحور الثالث وتفسيرها ومناقشتها:

والتي مدلولها " تساهم أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء في تحديد مراكز اللعب للاعبي كرة القدم الجزائرية المحترفة مما يساهم في نجاح تكوين اللاعبين".

الجدول 6: يمثل تحليل نتائج اجابات أفراد العينة على الخور الثالث.

الدرجة	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات
كبيرة جدا	86.04	2.288	25.816	هل تعتقد أن أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء يمكن أن تساعد المدربين على تحديد المركز الأمثل لكل لاعب؟
كبيرة	74,22	2.730	22.266	هل تعتقد أن هذه الأجهزة يمكن أن تساعد في اكتشاف مواهب جديدة في كرة القدم الجزائرية؟
كبيرة	72.94	3.288	21.883	هل تعتقد أن هذه الأجهزة يمكن أن تساعد في تحديد المركز الأمثل لكل لاعب بدقة أكبر؟
كبيرة جدا	86.04	2.288	25.816	كيف يمكن أن تساعد هذه الأجهزة في تطوير استراتيجيات الفريق من خلال التحديد الأمثل لمراكز اللعب؟
كبيرة جدا	86.04	2.288	25.816	هل تعتقد أن البيانات التي تنتج عن أجهزة الاستشعار يجب أن يركز عليها المدربون لتحليل أداء اللاعب وتحديد مركزه لنجاح العملية التكوينية؟
كبيرة جدا	86.04	2.288	25.816	هل لديك خطة للاستغلال الأمثل لأجهزة الاستشعار والتي تضمن استراتيجية تكوين المواهب على المدى الطويل؟

من خلال نتائج اجابات أفراد العينة ومن خلال الجدول رقم 6 نلاحظ أن اجابات الأسئلة 1,2,3,4,5,6 بمتوسطات حسابية على الترتيب 25.816، 21.883، 22.266، 25.816، 2.288، 3.288، 2.730، 2.288، 25.816، وبانحراف معياري على الترتيب 2.288، 3.288، 2.730، 2.288، 25.816، 2.288، 2.288، وبأهمية نسبية على الترتيب 86.04، 51.72، 61.04، 74.22، 86.04، 2.288، 2.288.

وبدرجات متباينة على التوالي كبيرة جدا، كبيرة، كبيرة، كبيرة جدا، كبيرة جدا، كبيرة جدا حيث نلاحظ أن أغلبية أفراد العينة كانت اجاباتهم مقاربة حيث رأى الأغلبية بأن أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء يمكن أن تساعد المدربين على تحديد المركز الأمثل لكل لاعب، و يمكن أن تساعد هذه الأجهزة في تطوير استراتيجيات الفريق من خلال التحديد الأمثل لمراكز اللعب، و أن هذه الأجهزة يمكن أن تساعد في تحديد المركز الأمثل لكل لاعب بدقة أكبر، كما تساعد هذه الأجهزة في تطوير استراتيجيات الفريق من خلال التحديد الأمثل لمراكز اللعب، كما يروا أن البيانات التي تنتج عن أجهزة الاستشعار يجب أن يركز عليها المدربون لتحليل أداء اللاعب وتحديد مركزه لنجاح العملية التكوينية، كما لاحظنا أن أغلبية طاقم التحضير البدني لديهم خطة للاستغلال الأمثل لأجهزة الاستشعار والتي تضمن استراتيجية تكوين المواهب على المدى الطويل، جميع مما سبق دليل على كفاءة المدربين في مجالهم في البطولة الجزائرية المحترفة، ومعرفتهم مدى أهمية أجهزة الاستشعار في تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة، وفي الأخير نستنتج أن الفرضية الثالثة محققة، وبما أن الفرضيات الثلاث محققة فإن الفرضية العامة محققة.

9. خلاصة:

عملت الدراسة على كشف الستار على دور التطور التكنولوجي والذي سيطر الضوء على أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء (أجهزة قياس معدل ضربات القلب، أجهزة قياس التسارع والجيروسكوب، أجهزة قياس معدل الحرق، أجهزة قياس الأوكسجين، أجهزة قياس قوة العضلات، أجهزة تحليل النوم، أجهزة GPS) والتي أسفرت على سلسلة من النتائج والتي من بينها الدور الفعال الذي تلعبه هذه الأجهزة في تقييم الأداء الجماعي للاعبين في نجاح تكوين لاعبي كرة القدم في البطولة الجزائرية المحترفة، إضافة الى دورها في تحديد مراكز اللاعبين مما يساهم في اكتشاف المواهب وخلق جيل من اللاعبين ذو مستوى عالي من خلال توجيهه حسب امكانياته والتحسين من قدراته البدنية، وكذلك تساهم في تحسين أداء اللاعبين مما يساهم في تحسين نتائج المستوى العام للفريق.

10. الاقتراحات والفروض المستقبلية:

- خلق لجنة مشتركة بين وزارة الشبيبة والرياضة و الفيدرالية الجزائرية لكرة القدم هدفها مراقبة نشاط طاقم التحضير البدني في الأندية المحترفة الجزائرية.
- تعميم فكرة استخدام الوسائل التكنولوجية والتي من بينها وسائل الاستشعار القابلة للارتداء في الأندية الجزائرية المحترفة والمستويات والأقسام الأخرى.
- التركيز على التكوينات الخاصة في المجال.
- حث المدربين والمحضرين البدنيين ومحلي الأداء على أهمية التكنولوجيا في المجال الرياضي وضرورة استخدامها.
- فتح المجال للدراسات والتعمق أكثر في المجال لتعميمه أكثر.

11. قائمة المراجع:

المراجع:

1. أسامة كامل راتب، (1997)، احتراق الرياضي بين ضغوط التدريب والإجهاد الانفعالي، مصر دار الفكر العربي.
2. زكريا محمد الظاهر، (2002)، مبادئ القياس والتقييم في التربية، الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
3. عبد الهادي السيد عبده، (2002) القياس والاختبارات النفسية (أسس وأدوات)، مصر، دار الفكر العربي.
4. محمد حسن علاوي، (1998) البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، مصر، دار الفكر العربي .
5. محمد حسن علاوي، (1988) القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، مصر، دار الفكر العربي .
6. مروان عبد المجيد، (1999) الاختبارات والقياس والتقييم في التربية الرياضية، الأردن، دار الفكر ناشرون وموزعون.

المقالات:

1. بلخير عبدالقادر، التكنولوجيا الحديثة ودورها في تعليم المهارات الأساسية للاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين، مجلة الابداع الرياضي، المجلد 15، العدد 1، جامعة مسيلة، 2024.

2. محمود محفوظي ، دور التكنولوجيا في تطوير التدريب الرياضي لدى لاعبي كرة القدم، مجلة التربية البدنية الرياضية ، المجلد2، العدد2، جامعة باتنة، 2023.
3. نورالإسلام دحامنية ، دراسة مقارنة لبعض شروط نجاح تكوين لاعبي كرة القدم في المستوى العالي بين الجزائر وهولندا. (دراسة ميدانية على مستوى أكاديمية بارادو الجزائرية و أجاكس الهولندية)، مجلة المنظومة الرياضية ، المجلد11، العدد2، جامعة الجلفة، 2024.