وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف المسيلة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
معهد: علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

الرقم التسلسلي:.....

قسم: التدريب الرياضي **الرمز:**.....

تخصص: تحضير بدني

مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي

تحت عنوان:

استخدام الوسائل الاكترونية الحديثة لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين

إعداد الطالب:

- سعد السعود يوسف

تحت إشراف:

أ د. سعد السعود فؤاد

-لجنة المناقشة-

سعد السعود فؤاد	جامعة محمد بوضياف	مشرفا
كمال مقاق	جامعة محمد بوضياف	رئيسا
شنافي ميلود	جامعة محمد بوضياف	مناقشا

السنة الجامعية: 2025/2024

بسم الله الرحمن الرحيم
١٤٣٨

شكر وعرفان

الحمد لله والشكر لله الذي انار لنا درب العلم والمعرفة

واعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا إلى اتمام وإنجاز هذا العمل، كما كانت لنا خطوة في طريق العلم بعد انقطاع طويل، وكان للمعهد الذي حوانا ولو لمدة قصيرة عرفنا فيها رجالا، أخصهم بالذكر من الأساتذة الافاضل.

الذين لم يبخلوا علينا وقدموا لنا الكثير باذلين جهدهم في تقديم الاحسن

وكذا حسن المعاملة فلهم أسمي عبارات الشكر والعرفان

للدكاترة والأساتذة الكرام

كما أقدم الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور "سعد سعود فؤاد"

الذي كان دائما عونا لي منذ ان وضعت قدماي الجامعة

بوركت دكتور

إهـــداء

بسم الله الرحمان الرحيم

إلى أرواح طاهرة أضاءت دربي

إلى أبي الغالي الذي علمني الصبر والاصرار

إلى أمي الحنونة التي كانت سندي وستظل دائما نورا في حياتي

إلى أختي التي كانت لي الأنس والحب والإخاء

إليكم أهدي هذا الجهد المتواضع، في رحلتي العملية

ما كانت لتتحقق لولا دعواتكم

رحمكم الله واسكنكم فسيح جنانه

إنا لله وإنا إليه راجعون

إلى زوجتي الحبيبة، رفيقة دربي ونور حياتي

إليك أهدي هذا الجهد المتواضع الذي كان لصبرك وحبك وتشجيعك

أكبر الأثر في اتمامه.

لو تكن كلماتك مجرد حروف تقال بل كانت شمعة أضائت طريقي في

أصعب اللحظات.

- سعد السعود يوسف

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
البسملة	–
الاهداء –شكر وعرفان	–
قائمة المحتويات	–
فهرس الجداول	–
الملخص باللغة العربية	–
الملخص باللغة الإنجليزية	–
مقدمة	أ
الجانب المنهجي	
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	
1–الإشكالية	**05**
2 –فرضيات البحث	**06**
3 أهمية الدراسة	**06**
4 –أهداف الدراسة:	**07**
5–مفاهيم ومصطلحات الدراسة	**07**
6–الدراسات السابقة	**11**
الجانب النظري	

الفصل الثاني: الوسائل الالكترونية في المجال الرياضي	
1- الوسائل الالكترونية الحديثة في المجال الرياضي	**17**
1-1 مفهوم الوسائل الالكترونية الحديثة في المجال الرياضي	**17**
1-2 صناعة الأجهزة الرياضية	**18**
1-3 الوسائل المساعدة في التعلم والتدريب	**18**
1-4 الخصائص والمميزات العامة للأجهزة الرياضية	**20**
1-5 أشكال التقنيات الحديثة التي استفادت من الرياضة بشكل غير مباشر	**21**
1-6 أهم الأجهزة التكنولوجية الحديثة في التدريب الرياضي	**22**
2- الطرق والأساليب التدريبية	**23**
2-1 مفهوم الطرق والأساليب التدريبية	**23**
2-2 مفهوم الوسائل والمساعدات التدريبية	**24**
2-3 العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار الوسائل والمساعدات التدريبية:	**24**
2-4 أهمية الوسائل التدريبية	**24**
2-5 طرق التدريب	**25**
3-دور آثار التكنولوجيا في المجال الرياضي	**37**
3-1 دور التكنولوجيا في المجال الرياضي	**37**
3-2 تأثير الوسائل الإلكترونية على الأداء الرياضي	**41**
خلاصة	**45**

الجانب التطبيقي	
الفصل الثالث: منهجية الدراسة	
1- الدراسة الاستطلاعية	**48**
2-منهج البحث	**48**
3-مجتمع وعينة البحث	**49**
4-مجالات البحث	**50**
-5متغيرات الدراسة	**50**
6-أدوات البحث	**50**
7-الشروط العلمية لأداة البحث	**51**
8- الدراسة الإحصائية	**51**
الفصل الرابع :عرض وتحليل ومناقشة النتائج	
1-عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها	**54**
1-1عرض نتائج الدراسة وتحليلها	**54**
-2مناقشة النتائج في ضل الفرضيات	**87**
2-1مناقشة النتائج في ضل الفرضية الأولى	**87**
2-2مناقشة النتائج في ضل الفرضية الثانية	**88**
2-3مناقشة النتائج في ضل الفرضية الثالثة	**89**
2-4مناقشة النتائج في ضل الفرضية العامة	**90**

الفصل الخامس: الاستنتاجات و الاقتراحات	
الاستنتاج العام:	**93**
الاقتراحات:	**93**
قائمة المصادر والمراجع.	

قائمة الجداول

عنوان الجدول	رقم الجدول	الصفحة
يمثل إحصائيات مجتمع و عينة البحث	01	49
هل تعتقد ان وسائل الالكترونية توفر قياسات أكثر دقة لعناصر اللياقة البدنية مقارنة بالطرق التقليدية	02	54
هل تساعدك البيانات التي توفرها هذه الوسائل في اتخاد القرارات أكثر فعالية اثناء التحضر البدني	03	55
هل ساهمت الوسائل الالكترونية في توفير الوقت والجهد اثناء عملية القياس والتقييم	04	56
هل تساعدك البيانات التي يتم جمعها الكترونيا في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الاعبين	05	57
هل يمكن ان تساهم هذه الوسائل في تصميم برامج تدريبية اكثر تخصصا وفعالية	06	58
هل استعمال الوسائل الالكترونية يسهل عملية متابعة التطور اللاعبين على المدى الطويل	07	60
هل يمكن أن يصبح استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة جزءا اساسيا في جميع مراحل التدريب و التحضير البدني	08	61
هل لديكم في ناديكم مجموعة من الوسائل الالكترونية الحديثة التي يستخدمونها لتطبيق برامجكم التدريبية	09	62
حسب رايكم هل يستخدم المدربون الوسائل الالكترونية الحديثة لتخطيط واعداد البرامج التدريبية	10	63

64	11	هل يساعد استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس القوة لدى الاعبين
65	12	هل هناك فرق بين استخدام الوسائل الالكترونية والطرق التقليدية
66	13	هل النتائج المحصل عليها في قياس اختبارات صفة القوة أكثر من الطرق التقليدية
67	14	هل يحسن استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة القوة في استغلال الوقت بشكل ملحوظ
68	15	هل تعتقدون أن استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة لقياس صفة القوة تعطى انطباعا جيدا لدى الاعبين
69	16	هل يساعدك استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس صفة السرعة
70	17	هل هناك فرق في استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة والطرق التقليدية في قياس صفة السرعة
71	18	هل النتائج المحصل عليها في اختبارات صفة السرعة أكثر دقة من الطرق التقليدية
72	19	هل يحسن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة السرعة في استغلال الوقت بشكل ملحوظ
73	20	هل تعتقدون أن استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة لقياسر صفة السرعة تعطي انطباعا جيدا لدى الاعبين
74	21	هل يساعد استخدام بيانات السرعة لتحسين الجانب التكنيكي للفريق
75	22	هل يمكن أن تساعد استخدام هذه الوسائل في التقليل من الاصابات من خلال مراقبة سرعة الاعب
76	23	هل يساعد استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة المرونة

		الاطراف السفلية
77	**24**	هل هناك فرق في استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة المرونة الاطراف السفلية والطرق التقليدية
78	**25**	هل النتائج المحصل عليها في قياس الاختبارات صفة المرونة للأطراف السفلية اكثر دقة من الطرق التقليدية
79	**26**	هل يحسن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة المرونة للأطراف السفلية في استغلال الوقت بشكل ملحوظ
80	**27**	هل تعتقدون ان استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة المرونة للأطراف السفلية تعطي انطباعا جيدا لدى الاعبين
81	**28**	هل هناك علاقة بين تحسين المرونة وزيادة القوة والسرعة لدى الاعبين
82	**29**	هل تعتقد ان استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس المرونة

مقدمة

مقدمة:

لقد مر الإنسان عبر محطات تاريخية كبرى بدأت بعصر الصيد، ثم الزراعة، وصولا إلى الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر. واليوم، نحن نعيش دون شك في قلب ثورة المعلومات التي تمزج بين الحاسبات الإلكترونية وتكنولوجيا الاتصالات. هذه الثورة فرضت علينا كرياضيين ومدربين وعلماء رياضة ضرورة التكيف مع هذا الواقع المتسارع، وتطوير نظم المعلومات بما يواكب التحولات التكنولوجية والاجتماعية والاقتصادية المتلاحقة.

لقد تركت التكنولوجيا بصمتها في كل القطاعات، ولكن تأثيرها في الرياضة كان استثنائيا. إذ أصبحت عنصرا محوريا في دفع عجلة التطور في مختلف فروع الرياضة، وعلى رأسها **التدريب الرياضي** . التكنولوجيا اليوم لم تعد مجرد أداة مساعدة، بل أصبحت شريكا أساسيا في تحسين الأداء، ورفع سقف الإنجاز الرياضي، وتحليل أدق التفاصيل في الحركات والتقنيات. كما فتحت آفاقا جديدة أمام البحث العلمي، وسهلت على المدربين والباحثين اتخاذ قرارات دقيقة مبنية على معطيات واقعية وموثوقة.

ونحن نتابع اليوم تحطيم الأرقام القياسية العالمية والأولمبية في مختلف الرياضات، لا يمكننا إلا أن نربط ذلك بالتطور العلمي والتقني الذي طرأ على أساليب التدريب والتحضير البدني والنفسي للرياضيين. فكل إنجاز جديد نراه على المضمار أو في الميدان أو داخل الصالات هو نتيجة مباشرة لاستخدام العلم والتكنولوجيا في المجال الرياضي . **(الربضي 2004، ص 312)**.

أشار تقرير نشره الموقع الأمريكي المتخصص "Sportsretriever" إلى أن أغلب الرياضات الاحترافية أصبحت تعتمد بشكل متزايد على البيانات وتكنولوجيا المعلومات من أجل تحسين أداء الرياضيين خلال التدريبات والمنافسات. حيث أصبح من الشائع اليوم أن يرتدي الرياضيون أجهزة تكنولوجية حديثة تقوم بمراقبة معدل ضربات القلب، وتتبع الجهد البدني المبذول، ورصد الحركة بشكل دقيق، ثم ترسل هذه البيانات مباشرة إلى المدربين لتحليلها وتحديد نقاط القوة والضعف، ومعرفة الجوانب التي تتطلب تطويرا. ففي الرياضة عالية المستوى، يمكن لأي تحسن ولو بسيط أن يحدث فرقا كبيرا في الأداء والنتائج.

وتعد كرة القدم من بين أولى الرياضات الجماعية التي بادرت باحتضان التكنولوجيا، وإن كان ذلك بشكل محدود في بدايات القرن العشرين من خلال استخدام الكاميرات لتسجيل المباريات. إلا أن التطور التكنولوجي السريع غير المشهد كليا، حيث شهدت اللعبة إدماجا متزايدا للتقنيات في مختلف جوانبها، من أبرزها (تقنية حكم الفيديو المساعدVAR))، تقنية خط المرمى التي تحدد ما إذا تجاوزت الكرة خط

المرمى، الأجهزة القابلة للارتداء مثل تقنية تحديد المواقعGPS ، التي توفر تحليلات دقيقة لأداء اللاعبين وتزود الطاقم الفني بالمعلومات الحيوية اللازمة لاتخاذ القرارات الفنية والتكتيكية)،.

وبناء على ما سبق، يمكننا التأكيد أن دور تكنولوجيا المعلومات بتقنياتها المختلفة بات ضروريا لتطوير ورفع مستوى التدريب الرياضي، خاصة في رياضة كرة القدم التي أصبحت تعتمد بشكل متزايد على هذه الوسائل الحديثة.

وعليه تم تقسيم الدراسة إلى:

- الجانب المنهجي تناولنا فيه الإطار العام للدراسة
- الجانب النظري تناولنا فيه الوسائل الالكنرونية في المجال الرياضي

أما الجانب التطبيقي فخصصناه

- الفصل الثالث: منهجية الدراسة
- الفصل الرابع: عرض و تحليل و مناقشة النتائج
- الفصل الخامس: الاستنتاجات و الاقتراحات

الجانب المنهجي

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1-الإشكالية

أصبحت كرة القدم رياضة تنافسية تتطلب من اللاعبين تطوير مهارات بدنية وذهنية عالية، ومع تطور التكنولوجيا، بدأ المدربون واللاعبون في الاستفادة من أدوات رقمية متقدمة مثل أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء، تحليل الفيديو، وأنظمة الواقع الافتراضي لتحسين الأداء. لقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات في تعزيز قدرات المدربين واللاعبين، مما جعلها جزءا لا يتجزأ من العملية التدريبية الحديثة. وينظر إلى هذا التكامل بين التدريب والتكنولوجيا كعلاقة تكاملية لا يمكن الاستغناء عن أحد طرفيها، أشبه بطائر لا يطير بجناح واحد. فالعملية التدريبية تمثل أحد الجناحين، بينما تمثل تكنولوجيا المعلومات الجناح الآخر، من خلال ما توفره من أدوات لجمع وتحليل البيانات بشكل يخدم تطوير الأداء. رغم الانتشار الواسع لتقنيات التدريب المعتمدة على التكنولوجيا، لا يزال هناك غموض حول مدى فعاليتها الحقيقية وتأثيرها على تطوير كرة القدم. وهذا يدفعنا إلى التساؤل حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين أساليب التدريب وتطوير أداء اللاعبين، وأنواع التقنيات المستخدمة، ومدى تبنيها من قبل الأندية والمدربين، وأفضل الممارسات في استخدامها ضمن برامج التدريب الكروي. (اشرف محمود 2016 ، ص 11)، .

ما أهمية استخدام الوسائل الاكترونية الحديثة لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟

-التساؤلات الجزئية

- هل لاستخدام الوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة القوة أثناء مرحة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟
- هل لاستخدام الوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة الشرعة أثناء مرحة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟
- هل لاستخدام الوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة مرونة الأطراف السفلية أثناء مرحة التحصير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟

2- -فرضيات البحث

الفرضية الرئسية:

للوسائل الاكترونية الحديثة أهمية كبيرة في قياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟

الفرصيات الجزئية:

- للوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة القوة أثناء مرحة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين.
- للوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة الشرعة أثناء مرحة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين.
- للوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة مرونة الأطراف السفلية أثناء مرحة التحصير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين.

3- أهمية الدراسة

- تتجلى أهمية هذا البحث في الدور المحوري الذي تلعبه التكنولوجيا الحديثة في تطوير التدريب الرياضي والرفع من مستوى الأداء في كرة القدم، لاسيما في ظل الطفرة التكنولوجية التي يشهدها القطاع الرياضي على المستويين المحلي والعالمي. وقد أصبحت التقنيات التكنولوجية جزءا لا يتجزأ من العملية التدريبية، مع تزايد اعتماد الأفراد والمؤسسات الرياضية عليها بشكل ملحوظ.
- كما تنبع أهمية هذا البحث من حداثة موضوعه، من خلال الربط بين متغيرات ذات صلة وثيقة بالتطورات الراهنة في المجال الرياضي. ويسهم كذلك في تقديم فهم أعمق وأكثر دقة لدور تكنولوجيا المعلومات في تطوير العملية التدريبية، إلى جانب تقديم تصور واقعي لاستخدام هذه التكنولوجيا من قبل الأندية الرياضية، مما يفتح آفاقا جديدة للبحث العلمي والتطبيقات الميدانية في المستقبل.

4 -أهداف الدراسة:

- قياس درجة توافر مستحدثات التكنولوجيا في التدريب الرياضي.

- تقييم مدى استخدام المدربين لمستحدثات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التدريبية.
- تحليل معوقات توظيف التكنولوجيا الحديثة في مجال التدريب الرياضي.
- قياس مستوى امتلاك المدربين للمهارات التقنية اللازمة للتدريب الرياضي.
- تعزيز وعي المشرفين الرياضيين بأهمية توفير متطلبات التكنولوجيا الحديثة في التدريب.
- استكشاف الحلول المقترحة لتطوير البنية التحتية التكنولوجية في المجال الرياضي.

5-مفاهيم ومصطلحات الدراسة

5-1 -التكنولوجيا الحديثة

لغة: تعد كلمة تكنولوجيا Technology من المصطلحات التي تواجه الكثير من الالتباس والتأويل إذ يستخدمها البعض كمرادف للتقنية Technique بينما يرى آخرون أن هناك اختلافا واضحا بينهما، ويرجع أصل كلمة التكنولوجيا إلى اليونانية يتكون من مقطعينهما

Techno : تعني التشغيل الصناعي

Logos: أي العلم أو المنهج ، لذا تكون من كلمة واحدة أي علم التشغيل الصناعي.

يعرف معجم webester التكنولوجيا بأنها لغة التقنية والعلم التطبيقي، والطريقة الفنية لتحقيق غرض علمي.

التعريف الاصطلاحي:

التقنية هي التركيبة المناسبة من مخرجات أو منتجات التكنولوجيا لتحقيق أهداف انتاجية محددة أو المعرفة المتجسدة في الواقع المادي لتحقيق غايات معينة أم التكنولوجيا فتعنى بتطبيق المعرفة العلمية لتصنيع منتجات معينة. التكنولوجيا هي العمليات والتقنيات والمكائن والأعمال المستخدمة لتحويل المدخلات المواد، المعلومات، الأفكار الى المخرجات (المنتجات والخدمات)، (اللامي، (2007)،

التعريف الاجرائي:

هي كل العمليات والتقنيات والوسائل الحديثة المستخدمة في العملية التدريبية في كرة القدم للحصول نتائج أفضل.

5-2- النشاط البدني الرياضي

يقصد بالنشاط البدني بانه جهد عضلي يؤدي الى استهلاك طاقة تتجاوز ما يستهلك اثناء الراحة ، مثل أنشطة المشي و صعود الدرج أو العمل البدني في البيت او المزرعة ، أو ممارسة نشاط بدني رياضي او حركي او ترويحي ، أو أي نشاط يقوم به الانسان بغرض القيام باعمال في الحياة اليومية او الترويح عن النفس او ممارسة أنشطة بدنية بغرض العلاج او الوقاية من مختلف الامراض)، احمد بن عبد الرحمان الحراملة ، علي بن محمد جباري، 2017، ص 18)، .

ويعرف على انه النشاط الإنساني الذي يتطلب مساهمة العضلات الكبيرة للجسم مثل أنشطة العمل، الأنشطة الرياضية ، تمرينات اللياقة وبعض أنشطة الحياة اليومية (أسامة كامل راتب ، 2008 ، ص (703)، .

و يعرف مامسر النشاط البدني الرياضي على انه نظام تربوي قائم بذاته يهدف الى تنمية الفرد تنمية متكاملة ويكسبه اللياقة البدنية العامة، ويصقل قواه العقلية والفكرية ويساهم في تهذيب سلوكه العام وضبط مظاهره الانفعالية والنفسية وتعديل ميوله ونزعاته الطفولية وتوجيه دوافعه الأولية بالقيم والمبادئ الاجتماعية المقبولة وبالتالي النمو بالقيم والمعايير الأخلاقية الحميدة .

النشاط البدني هو كل حركة جسدية تنتجها العضلات وتزيد من استهلاك الطاقة، اما التمرين البدني فهو نشاط بدني مخطط ومنظم ومتكرر ومفيد (W.mcardle,F.katch, V.katch, 2001,p589)،

التعريف الاجرائي

مما سبق يمكننا القول ان النشاط البدني يتمثل في كل حركة جسدية تنتجها العضلات نتيجة ممارسة أنشطة رياضية مثل الجري او لعب الكرة او القيام بالأعمال اليومية كالذهاب الى العمل أو صعود الدرج وهو ما يترتب عنه استهلاك طاقة مقارنة بالراحة.

5-3- اللياقة البدنية

اللياقة البدنية هي القدرة على القيام بجميع الاعمال الجسدية بكفاءة عالية ودون الشعور او الإحساس بالعناء او التعب وللوصول الى اللياقة البدنية يجب توفر ثلاث شروط أساسية وهي التمرين بانتظام والتغذية المتوازنة والراحة الكافية بعد ممارسة التمارين الرياضية (نديم المصري، 2001 ، ص 42)،.

وردت عدة تعاريف للياقة البدنية ففي بعض الأحيان نجد اللياقة البدنية تعطي معنى أوسع وأعمق حيث يشمل جميع جوانب العمل البدني حيث يعرفها كل من جارلس بوخير ولارسون على أنها مجموعة من القدرات العقلية والنفسية والخلقية والاجتماعية والثقافية والفنية والبدنية.

ويعرفها هارسون كلارك على أنها القدرة على أداء الواجبات اليومية بحيوية ويقظة دون تعب لا مبرر له مع توافر جهد كاف للتمتع بهوايات وقت الفراغ، ومقابلة الطوارئ غير المتوقعة.

ويعرفها كوبا توفسكي السوفيتي اللياقة البدنية هي نتيجة تأثير التربية الرياضية في أجهزة الجسم والتي تخص مستوى القدرة الحركية، كما أن الصفات البدنية أو الصفات الحركية أو القابلية الحركية الفيزيولوجية أو الخصائص الحركية فمفهوم اللياقة البدنية يشمل الخصائص البدنية الأساسية التي تؤثر على نموه وتطوره، والغرض من اللياقة البدنية الوصول إلى الكفاءة كقاعدة أساسية للبناء السليم والوصول إلى إنجاز عالي.

وتعرف اللياقة البدنية على انها مقياس القدرة الجسم على العمل بكفاءة وفعالية في أنشطة العمل واوقات الترويح ، لتكون صحية ، ومقاومة لأمراض نقص الحركة ، ومواجهة للحالات الطارئة والعناصر الأساسية للياقة البدنية هي السرعة والقوة والرشاقة والتوازن **(اشرف محمود 2016 ، المرجع السابق، ص 11)**، .

التعريف الاجرائي:

ومما سبق يمكن تعريف اللياقة البدنية على انها حالة من الاستعداد البدني لدى الفرد تمكنه من القيام بمجموعة من الأنشطة التي تتطلب استهلاك طاقة مثل بذل جهد بدني للقيام بعمل ما او ممارسة أنشطة ترويحية او ممارسة أنشطة رياضية بكفاءة عالية ودون الشعور بالتعب.

5-4 التدريب الرياضي

التعريف لغوي: التدريب – Training – مصطلح مشتق من كلمة لاتينية – Traher– و تعني يسحب أو يجذب و قديما كانت تعني سحب الجواد من مربطه إلى حلبة السباق.

التعريف الاصطلاحي: جميع العمليات التي تشمل بناء وتطوير عناصر اللياقة البد نية وتعلم التكنيك والتكتيك وتطوير القابلية العقلية التي تشمل ضمن منهج علمي مبرمج وهادف خاضع الأسس تربوية بقصد الوصول بالرياضي إلى أعلى المستويات الرياضية الممكنة . **(ناهد رسن سكر ، 2002 ، ص 09)**،

التعريف الإجرائي : عملية تربوية مخططة مبنية على الأسس العلمية والقواعد التربوية بهدف الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن في النشاط الرياضي الممارس وذلك بتنمية قدرات الفرد البدنية ومهاراته الحركية وإمكاناته الخططية وقدراته العقلية وكذلك زيادة الدوافع النفسية وتطوير سماته الشخصية والإرادية

التعريف اللغوي: كرة القدم FOOTBALL هي كلمة لاتينية، وتعني ركل الكرة بالقدم فالأمريكيون يعتبرون (الفوتبول)، ما يسمى عندهم بالرقبي أو كرة القدم الأمريكية، أما كرة القدم المعروفة فتمسى soccer (رومي جميل 1986، ص 05)،

التعريف الاصطلاحي : كرة القدم لعبة جماعية تلعب بفريقين يتكون كل واحد من 11 لاعب بضمنهم حارس المرمى ويشرف على تحكيم المباراة أربع حكام موزعين احدهم في وسط الميدان وحكمين مساعدين على الخطوط الجانبية وحكم رابع احتياط. (فيصل رشيد عياش الدلي و الحمر عبد الحق ، 1997 ، ص (07)،

التعريف الإجرائي : كرة القدم هي رياضة جماعية تلعب بين فريقين مكونين من 11 لاعبا، وتتميز باللعب في ملعب مستطيل الشكل وفقا لقواعد محددة. تتكون المباراة من مدة 90 دقيقة، تنقسم إلى شوطين مع فترة راحة بينهما تستمر 15 دقيقة. ويحدد الفائز في المباراة بمن يسجل عددا أكبر من الأهداف في مرمى الخصم. ويتولى إدارة المباراة حكم رئيسي وحكمين مساعدين وحكم المحافظ والحكم الخامس، بالإضافة إلى حكام الفيديو الذين يساعدون في تحديد بعض القرارات الحاسمة في المباراة.

6-الدراسات السابقة

1-**إيزابيل لياردي (2010)، دراسة بعنوان "تأثير التكنولوجيا في الأداء الرياضي"**، هدفت من خلالها إلى معرفة العلاقة بين التكنولوجيا والأداء الرياضي ومدى تأثير التقدم التكنولوجي على مختلف الرياضات. وقد انطلقت الباحثة من عدة تساؤلات رئيسية، من بينها: كيف يتغير مسار الرياضي في ظل العصر التكنولوجي؟ وهل للتطور التكنولوجي نفس التأثير على جميع الرياضات؟ وما هي معايير الأداء الرياضي التي تتأثر بالتكنولوجيا؟

اعتمدت الباحثة في دراستها على المنهج الفرضي الاستنباطي، وقامت بجمع بياناتها من خلال مقالات علمية صادرة عن هيئات رياضية وجامعات وصحف يومية، كما استعانت بمصادر من مكتبة اللجنة الأولمبية الدولية(CIO) ، .وأجرت مقابلات ميدانية مع رياضيين حائزين على ميداليات أولمبية، إضافة إلى محضرين بدنيين، وقامت بزيارة المتحف الأولمبي بهدف إثراء الدراسة من خلال البعد التاريخي والتقني.

ركزت الدراسة على التطور التاريخي للتكنولوجيا في المجال الرياضي وتأثيره على الأداء والتقنية والتنسيق، مع الاقتصار على الرياضات الأولمبية واستبعاد الرياضيين الذين يستخدمون المنشطات، وقد خلصت الباحثة إلى أن جميع معايير الأداء الرياضي تتأثر بشكل مباشر أو غير مباشر بالتكنولوجيا، حيث يعتبر التحضير البدني الأكثر تأثرا بالمعدات الحديثة، في حين يتأثر التحضير العقلي بشكل غير مباشر.

وأوصت الباحثة بضرورة توظيف التكنولوجيا في جميع مراحل التحضير لتحقيق الأداء الأمثل، وأكدت أهمية توقيع اتفاقيات تعاون بين الاتحاديات الرياضية والمؤسسات الجامعية من أجل ضبط معايير الأداء وضمان أفضل النتائج الرياضية.

2- دراسة كاتي فاتح وزيان نصيرة (2016)، بعنوان التغدية الرجعية باستعمال الوسائل السمعية البصرية ودورها في تعلم المهارات الحركية لدى تلاميذ الطور الثانوي (16 19 سنة)، دراسة ميدانية لبعض ثانويات الجزائر شرق من إعداد الباحثين .

هدف البحث إلى وصف واقع توظيف وتوفر هذه الوسائل التكنولوجية في المؤسسات التعليمية الثانويات ومدى استخدامها في الحصة، وعلية استعمل الباحثون المنهج الوصفي وشملت عينة البحث 32 أستاذ تربية بدنية ورياضية على مستوى ثانويات الجزائر شرق إذ تم استخدام النسب المئوية واختبار كاف تربيع للمقارنة بين إجابات الأساتذة وقد أسفرت النتائج على أنه يوجد اهتمام كبير من طرف الأساتذة لاستعمال الوسائل السمعية البصرية كما تبين أنه يوجد نقص في توفر هذه الوسائل في بعض الثانويات مما جعل مستوى توظيفها لا يرقى للمستوى المطلوب ونتيجة لذلك أوصى الباحثون ب: ضرورة استخدام التقنيات الحديثة في تقديم التغدية الرجعية ومن خلال الفيديو والبرامج مثل برنامج كينوفيا ودارت فيش لأنها تسمح بالتقويم الذاتي للأداء كما لابد من التكوين الجيد للأستاذ حتى يكون قادرا على استعمالها ويكون مواكبا للتطورات الحاصلة في ميدان عمله.

3- **علي عياشي (2021)**، بجامعة الجزائر 3، تناول الباحث أثر استخدام التكنولوجيات الحديثة في تقييم بعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم، لاسيما القوة الانفجارية والمرونة، حيث توصل إلى أن الاعتماد على الوسائل الإلكترونية في القياس يساهم بشكل فعال في تقليص التباين في النتائج، مما يحسن دقة التقييم ويخدم إعداد برامج تدريبية أكثر دقة وفعالية.

4- **زروقي إبراهيم (2022)**، دراسة ميدانية بجامعة المسيلة حول واقع استخدام الاختبارات البدنية من طرف مدربي كرة القدم، وخلص إلى أن معظم المدربين يدركون أهمية هذه الاختبارات والوسائل التكنولوجية المرتبطة بها، غير أن محدودية توفر العتاد ونقص التكوين يبقى عائقا أمام التطبيق الفعلي لهذه الوسائل في العملية التدريبية.

5- **علاء الدين حريزي** سنة 2020 بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة، بعنوان "واقع استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في البرامج التدريبية أثناء الإعداد البدني لدى لاعبي كرة القدم"، تم تسليط الضوء على مدى فعالية استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في البرامج التدريبية خلال مرحلة الإعداد البدني.

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي، حيث شملت العينة 80 لاعبا ومدربا من فريق أبطال التحدي الحمادية، وتم جمع البيانات باستخدام استبيانات موجهة .

أظهرت النتائج أن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في التدريب يسهم في تقليل الأخطاء وتجاوز المشكلات التي قد تواجه المدربين واللاعبين، كما تساهم هذه الوسائل في رفع مستوى كرة القدم الجزائرية .

أوصت الدراسة بضرورة إدماج هذه الوسائل في البرامج التدريبية، وتوفير الأجهزة والتكوين المناسب للمدربين واللاعبين، لضمان تحقيق أقصى استفادة من التكنولوجيا في تطوير الأداء الرياضي.

الجانب النظري

الفصل الثاني

الوسائل الالكترونية في المجال الرياضي

تمهيد:

شهد المجال الرياضي تطورًا ملحوظًا بفضل إدماج الوسائل الإلكترونية الحديثة في مختلف مراحله ومكوناته، سواء في مجال التدريب، أو التعليم، أو التقييم، أو حتى المتابعة والإحصاء. وقد أصبحت التكنولوجيا الرياضية ضرورة حتمية في ظل ما يشهده العالم من تطور تقني متسارع، جعل من الاعتماد على الأجهزة والبرمجيات الحديثة أحد أهم مقومات التميز الرياضي.

ويتناول هذا الفصل الوسائل الإلكترونية الحديثة المستخدمة في المجال الرياضي، من خلال استعراض مفاهيمها الأساسية، وصناعتها، وأهم خصائصها ومميزاتها، كما يسلط الضوء على الوسائل المساعدة في التعلم والتدريب، والأساليب التدريبية المتنوعة، مع بيان أثر التكنولوجيا في دعم الأداء الرياضي وتطويره. كما يبرز الفصل أثر هذه الوسائل على مستوى التحضير البدني والذهني، ومدى مساهمتها في تسهيل المهام التدريبية وتحقيق أقصى درجات الفعالية والدقة في الأداء.

1- الوسائل الالكترونية الحديثة في المجال الرياضي:

1-1 مفهوم الوسائل الالكترونية الحديثة في المجال الرياضي

لقد أدى دخول العلوم والوسائل الإلكترونية إلى مختلف مجالات الحياة إلى فتح آفاق واسعة لتطوير نوع جديد من الحلول النوعية لمجموعة كبيرة من مشاكل النشاط الإنساني، ومن ضمنها مجال التدريب الرياضي. ورغم وجود بعض النتائج السلبية للثورة العلمية والتكنولوجية، مثل انخفاض النشاط الحركي في مجالات الإنتاج الصناعي، والنقل، والإعلام، وغيرها، إلا أن الإنجازات الرياضية العالمية ما تزال تشهد نموا مستمرا.

وقد أشار العالم الرياضي التربوي الشهير "الإجان إيبرت"، مؤسس النظام الفرنسي للتربية البدنية، إلى أن الإنسان المعاصر محكوم عليه بالانحلال البدني بسبب ظروف المجتمع العصري، إلا أننا نعتقد أن هذه النبوءة لم تتحقق بعد، إذ يستمر التطور الكبير في النتائج الوظيفية لجسم الإنسان في النمو، ويرجع ذلك إلى المواقف المتخذة في عملية التطوير الرياضي، وخاصة في استخدام الطرق والوسائل الحديثة في علم التدريب الرياضي.

لقد أحدثت الوسائل الإلكترونية الحديثة أنظمة متطورة لتسجيل ووصف العمليات الحساسة في جسم الرياضي، كما ظهرت تقنيات حسابية متقدمة لترتيب وتنظيم البيانات المستخلصة من التجارب العلمية. وفي هذا السياق، تستخدم على نطاق واسع علوم مثل الفسيولوجيا والكيمياء الرياضية والبايوميكانيك وغيرها من العلوم المتعددة "**(الربضي 2004، مرجع سابق، ص 312)**،.

دخلت الوسائل الإلكترونية عالم كرة القدم، وأصبحت مشاهدتها في الملاعب أمرا مألوفا للمتابعين، وتنوعت استخداماتها في جوانب عدة. حيث يعتمد القائمون على تنظيم المباريات، وعلى رأسهم الاتحاد الدولي لكرة القدم "الفيفا"، على هذه الوسائل الإلكترونية لتحقيق نجاحات ملموسة على أرض الواقع تعزز من اهتمام الجماهير وتحافظ على مكانة اللعبة كأكثر الرياضات شعبية في العالم. من جهة أخرى، استفاد المدربون والفنيون من هذه الوسائل الحديثة بشكل ملحوظ، حيث يعتمد مدربو الأندية الكبرى عالميا على هذه التقنيات بشكل كبير لتحليل أداء اللاعبين وتقييم قدراتهم، مع تدوين ملاحظات هامة تهدف إلى تطوير الأداء والمحافظة على مستوى اللياقة البدنية للاعبين لتحقيق الأهداف المرجوة.

إن دخول الوسائل الإلكترونية إلى عالم كرة القدم يشكل فرصة مثالية لتوفير معلومات قيمة للمدربين حول العالم، مما يعزز مستوى أداء كل من اللاعب والمدرب معا. وليس من المستغرب أن تتسابق الشركات العالمية المتخصصة في تكنولوجيا الوسائل الإلكترونية على تقديم ابتكاراتها لخدمة هذه الرياضة التي تحظى بشعبية واسعة.

أما في مجتمعنا، فقد أثارت الوسائل الإلكترونية العديد من التساؤلات بين الأفراد، حيث طورت الكثير من المنتجات بهدف تحسين حياتنا اليومية، مثل برامج الإعلام الآلي، وتعد المنتجات التي أطلقتها شركة Apple مثالا بارزا على ذلك.

تمثل الوسائل الإلكترونية اليوم جزءا لا يتجزأ من مجتمعنا، حيث أصبحت تدريجيا حاضرة في حياتنا اليومية ومتواجدة في مجالات متعددة مثل الإعلام الآلي، الاتصال، الإعلام، صناعة السيارات، المجال العسكري، بالإضافة إلى الرياضة.

أما من الناحية الاصطلاحية، فالوسائل الإلكترونية تعنى بدراسة وتطوير التقنيات الحديثة، حيث شهدت التكنولوجيا تقدما كبيرا يفوق ما كانت عليه في الماضي. فالوسائل الإلكترونية هي مجموعة من التقنيات التي أسهمت في ظهور صناعات جديدة.

وفي المجال الرياضي، يظهر الفرق واضحا بين الوسائل الإلكترونية والتقنية؛ فالتقنية تشير إلى الأساليب المستخدمة في أداء الحركات الرياضية، بينما ترتبط الوسائل الإلكترونية بالبحث العلمي كعامل خارجي، وهي محكومة بعدة حدود:

أولا :**الزمن**، حيث يختلف الوقت اللازم لتطوير الوسائل الإلكترونية الجديدة حسب نوع المنتج ومستوى الدقة المطلوبة. يحدد هذا العامل عادة في بداية المشروع، كما يجب مراعاة المدة الزمنية للتطوير مقارنة بعمر المنتج الافتراضي.

ثانيا :**الحد العلمي**، نظرا للتطور المستمر للوسائل الإلكترونية، فإن التحدي الأكبر الذي يواجه التكنولوجيا الحالية هو الموارد المالية المتاحة، والتي تعد المحرك الأساسي للتقدم الإلكتروني.

1-2 صناعة الأجهزة الرياضية:

أصبحت ممارسة الرياضة حاجة أساسية للأفراد، خاصة بعد الثورة الصناعية والعلمية التي قلصت اعتماد الإنسان على الجهد البدني وحصرت حركته، مما أثر على صحته العامة. وجاءت صناعة الأجهزة الرياضية لتوفير الوقت والجهد في تطوير القدرات البدنية والحركية، كما أنها تتيح التدريب دون الحاجة إلى مدرب من خلال اتباع التعليمات المرفقة بها.

وتتنوع الأجهزة الرياضية حسب أهدافها، سواء لتنمية المهارات الحركية أو غيرها، مما جعلها متاحة للجميع. وقد ظهرت شركات متخصصة في تصميم وتصنيع هذه الأجهزة بمختلف أنواعها، مما أدى إلى منافسة كبيرة بينها لجذب المستخدمين. وقد ساهمت هذه الأجهزة في توفير الجهد البشري، وأصبح من الممكن استخدامها في المنازل والأماكن العامة والسياحية لنشر الوعي بأهمية الصحة البدنية.

إن توافر هذه الأجهزة في المدارس والجامعات والأندية ومراكز الشباب، وكذلك في المنازل والفنادق والقرى السياحية والصالات الرياضية، سيكون وسيلة فعالة لتحسين صحة الأفراد ورفع مستوى لياقتهم البدنية، بالإضافة إلى توجيه طاقات المجتمع بشكل إيجابي.

أما بالنسبة لتصنيف الأدوات والأجهزة المستخدمة في المجال الرياضي، فيجب أن يتم حسب وظيفتها والغرض منها. ففي هذا المجال، توجد العديد من الأدوات والمعدات والأجهزة، لكل منها هدف محدد، ولضبط هذا التصنيف، تم وضع معايير خاصة لكل مجموعة وفقا لدورها.

1-2-1 المعدات التدريبية:

يشير هذا المصطلح إلى جميع الملابس والتجهيزات التي يستخدمها أفراد الفريق أثناء ممارسة الألعاب الرياضية، وذلك وفقا لنوع اللعبة المنصوص عليها في القوانين الخاصة بكل رياضة. وتختلف هذه المعدات من حيث النوع والشكل لتكون ملابس وأحذية وكرات خاصة بكل لعبة، بالإضافة إلى الأزياء التي تميز كل رياضة عن غيرها. وقد شهدت صناعة هذه التجهيزات تطورا كبيرا منذ نشأتها، ومع بداية القرن الحادي والعشرين، سمح التقدم في صناعة الملابس بظهور عالم الإعلانات، مما أدى إلى ظهور الشعارات والشركات الراعية على ملابس الفرق، كما أصبحت هذه الملابس تباع للجمهور بهدف تحقيق إيرادات مالية للأندية .(**الربضي**، نفس المرجع، ص 39 و 41)،

أجهزة و أدوات الألعاب الأساسية:

كل رياضة لها متطلباتها الأساسية الخاصة بها، والتي تختلف من حيث الشكل وطريقة الاستخدام عن غيرها، ويقصد بها الأدوات المستخدمة في ممارسة اللعبة مثل أدوات الجمناستك، وأدوات الألعاب في الساحة والميدان، ومضرب التنس، وعصا الغولف، والقوس والسهم، ومسدس الرماية، والدراجة الهوائية أو النارية وغيرها، وهي ضرورية ولا يمكن إقامة الفعالية الرياضية دون وجودها.

1-3 الوسائل المساعدة في التعلم والتدريب:

في الآونة الأخيرة، بدأ المدربون وأصحاب الاختصاص يولون اهتماما واضحا للأجهزة والأدوات المساعدة في عمليات التعلم والتدريب، وذلك لدورها في تعزيز الأثر التدريبي وتسريع عملية التعلم والتطور بوقت وجهد أقل. وتعرف هذه الأجهزة بأنها مجموعة من الأدوات التي يستخدمها المدرب خلال التدريب لتنمية القدرات الحركية، وتستخدم بشكل عام في تعلم المهارات المختلفة أو تسهيل عمليات التدريب وتطوير تلك المهارات، ومن أمثلتها: حامل الكرات أو ناقلها، ومساعد القفز والتوجيه، والشواخص، ومحددات أداء الحركة وغيرها.

1-3-1 الأجهزة التطويرية:

هي الأجهزة الأكثر استخداما وتطورا في مختلف الألعاب الرياضية، وتهدف إلى تطوير القدرات البدنية والمهارات الجسدية لدى الرياضيين وغيرهم، ويمكن استخدامها في الصالات الرياضية أو المنازل أو المنتزهات، وهي تساهم في تحسين الحالة الصحية العامة للإنسان. ومن بين هذه الأجهزة الأساسية نجد جهاز المشي أو الجري، والدراجة الثابتة، وأجهزة بناء العضلات.

مستلزمات الحماية والوقاية:

عادة ما يتم استخدام معدات الحماية في بعض الرياضات التي تتسم بالمخاطرة أو الاحتكاك الجسدي مع الخصم، ومنها: سباق السيارات، والفنون القتالية، والملاكمة، وهوكي الجليد، وكرة القدم الأمريكية، وغيرها من الأنشطة التي يصاحبها خطر تعرض اللاعب لإصابات نتيجة الاصطدام مع اللاعبين أو مع الأجسام الأخرى. وتشمل معدات الحماية: الخوذة، والحزام الرياضي الواقي، وواقيات الفم والوجه، وواقيات الساق، ومفاصل الجسم وغيرها الكثير .(**الربضي**، نفس المرجع، ص 42-43)،

1-3-2 الأجهزة البديلة :

تم تصميم هذه الأجهزة لخدمة فئة ذوي الإعاقات الجسدية والعصبية، بهدف تمكينهم من المشاركة في مختلف الألعاب الرياضية وفقا لقوانين محددة وضعتها لجنة دولية متخصصة في تصنيف درجات الإعاقة. كما أسهمت اللجنة الدولية البارالمبية في تنظيم البطولات المتنوعة لهذه الفئات، ومن أمثلة هذه الأجهزة: الكراسي المتحركة والأطراف الصناعية المخصصة لتحسين حركة الجسم.

1-4 الخصائص والمميزات العامة للأجهزة الرياضية:

بعد مراجعة كمية الأجهزة المستخدمة في المجال الرياضي والتي تم تصنيفها وعرضها في هذا الكتاب، يمكن تلخيص الخصائص المشتركة التي تميز هذه الأجهزة، والتي تحمل مسميات متنوعة طبية وعلاجية، فيما يلي:

- تتميز بدرجة عالية من الدقة.
- إمكانية تخزين واسترجاع البيانات والمعلومات.
- توفر الوقت والجهد.
- تقلل من نسبة الأخطاء.
- تتناسب مع مستويات مختلفة من المتعلمين.

- تسمح بقراءات مباشرة وسريعة لكل متغير.
- إمكانية إرسال البيانات عبر البريد الإلكتروني.
- القدرة على التعامل مع أعداد كبيرة من المفحوصين.
- لا تتطلب وجود عدد كبير من المساعدين.
- تتميز بالمرونة وقابلية التغيير حسب كل موقف.
- تستخدم لفئات ومراحل مختلفة من المجتمع.
- يمكنها قياس أكثر من متغير في الوقت نفسه. (**الربضي**،نفس المرجع، ص 107)،
- تتيح الحصول على قياسات حديثة في مجالات متنوعة.

1-5 أشكال التقنيات الحديثة التي استفادت من الرياضة بشكل غير مباشر:

1-5-1 الاتصال:

ظهرت العديد من التعريفات لمفهوم الاتصال من قبل الباحثين والمتخصصين، تعكس جميعها أهمية الاتصال ودوره الحيوي في الحياة الإنسانية بشكل عام، بالإضافة إلى مكوناته أو عناصره الأساسية. ومن التعريفات اللغوية للاتصال في القواميس العربية، أنه مشتق من مصدر "وصل" الذي يعني أساسا الصلة وبلوغ الغاية.

1-5-2 عناصر عملية الاتصال :

تتطلب عملية الاتصال مجموعة من العناصر الأساسية التي تتكامل فيما بينها لضمان فعالية التأثير، حيث لا يمكن أن تتم عملية التواصل بنجاح دون هذه العناصر. ومن الضروري فهم مكونات الاتصال والتعرف على دورها لضمان تحقيق أهدافه.

العناصر الأساسية للاتصال

- المرسل :هو المصدر الأساسي للرسالة، يبدأ عملية الاتصال نظرا لامتلاكه هدفا محددا ورسالة يريد إيصالها إلى المستقبل.
- المستقبل :هو المتلقي للرسالة، يقوم بالاطلاع عليها وتحليل محتواها لفهم مضمونها.

- الرسالة :هي المحتوى المعبر عن الفكرة أو المعلومة المراد إيصالها، وقد تأتي في أشكال مختلفة مثل الكلمات، الصور، أو الرموز، حيث تتضمن معاني وإيحاءات خاصة (العمري الحاج 2012 ص 24)،

1-5-3 أهمية الاتصال في المجال الرياضي

يعد الاتصال في المجال الرياضي أداة رئيسية لنقل المعلومات بين الإدارة العليا والجهات التنفيذية، مما يساهم في تحسين الأداء الفردي والمؤسسي .ويمكن تعريف الاتصال الإداري في الرياضة بأنه إنتاج وتجميع وتوفير البيانات والمعلومات الضرورية لاستمرارية العملية الإدارية، بحيث يتم نقلها أو تبادلها بين الأفراد والمنظمات، مما يسمح لهم بمعرفة الأخبار، تعديل السلوك، أو اتخاذ قرارات استراتيجية.

يتحقق الاتصال الرياضي من خلال التواصل المستمر بين المؤسسات المسؤولة عن شؤون الرياضة على مختلف المستويات، سواء المحلية، الدولية، أو القارية، حيث يمثل الوسيلة الوحيدة لإيصال الأهداف والرسائل بوضوح .وبالتالي، فإن نجاح عملية الاتصال الرياضي يعتمد على التفاعل الإيجابي تجاه الرسالة لضمان تحقيق أهدافها.

1-6 أهم الأجهزة التكنولوجية الحديثة في التدريب الرياضي

جهاز "إم سكلبت" لإبراز عضلات البطن

يعتبر جهاز إم سكلبت من التقنيات الحديثة والفريدة التي تعمل على تحفيز تقلصات العضلات باستخدام موجات الطاقة الكهرومغناطيسية عالية التردد(HIFEM) ، .تساعد هذه التقنية في تحفيز عمليات الأيض مما يؤدي إلى تحطيم الدهون المتراكمة في المنطقة وتقوية العضلات.

وقد حصل جهاز إم سكلبت على تصريح الاستخدام من منظمة الغذاء والدواء العالميةFDA))، مما يؤكد فعاليته وسلامته في الاستخدام الرياضي والطبي.

- **إيليت فورم EliteForm**

"إيليت فورم" هي تقنية تتابع وتحلل حركات الرياضي أثناء التدريب والمنافسات، وتقيس بشكل مباشر طاقة الرياضيين.

- **تقنية ايليت فورم**

من خلال الشرح السابق، يتضح لنا أن للوسائل التكنولوجية دورا مهما في جميع المجالات، وبالأخص في المجال الرياضي، حيث تساعد الحكام في تحقيق الهدف الأساسي وهو العدالة والمساواة. فباستخدام هذه التكنولوجيا، يتمكن الحكم من تفادي الأخطاء والتحكم في مجريات المباراة، مما يضمن لقاء مميزا يرضى عنه الطرفان على حد سواء.

2- الطرق والأساليب التدريبية

2-1 مفهوم الطرق والأساليب التدريبية

هي الوسائل والطرق التي تستخدم لنقل وتوضيح المفاهيم والأفكار والمهارات للمشاركين في الدورات والبرامج التدريبية، وفق منهجية علمية سليمة. وتعرف الوسائل التدريبية بأنها كل ما يساعد في

انتقال المعرفة والمعلومات والمهارات من المدرب إلى المتدرب، ويعزز قدرة المتدرب على اكتساب تلك المهارات من خلال مخاطبة أكبر عدد من الحواس لديه.

2-2 مفهوم الوسائل والمساعدات التدريبية

هي مجموعة من الوسائل والمعدات التي تستخدم لتسهيل عملية التدريب، بالإضافة إلى إظهار كيف تبدو الأشياء في الواقع "(السكارنة، 2011، ص 164، ص 191)،.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في التربية الرياضية كثيرة ومتعددة من حيث الشكل والوظيفة، فمنها ما يستخدم كوسائل لتنمية المهارات الحركية، ومنها ما يهدف إلى تطوير القدرات البدنية، ومنها ما يساعد في أداء حركات معينة تتطلب قدرة خاصة في بعض الألعاب الرياضية. إذن، الأدوات المساعدة تعتبر جزءا فعالا في العملية التدريبية، حيث تساعد المدرب على تطوير مهارة أو قدرة بدنية معينة لدى مجموعة اللاعبين "(عبود، 2012، ص 5)،.

3-2 العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار الوسائل والمساعدات التدريبية:

- من هم المتدربون؟
- مكان تنفيذ التدريب.
- عدد مرات تقديم المادة التدريبية.
- طبيعة المادة المراد تقديمها.
- القدرة على استخدام الأجهزة والمعدات التدريبية.
- إمكانية إعداد الوسائل والمساعدات التدريبية.
- أسلوب التدريب المستخدم.
- التكلفة "(عبود، 2012، ص 5)،

4-2 أهمية الوسائل التدريبية

تتجلى أهمية الوسائل التدريبية في الفوائد التي يحققها كل من المدرب والمتدرب في العملية التدريبية، ومن هذه الفوائد:

أولا – للمدرب:

- تحسين قدرة المدرب على نقل المعلومات والمهارات للمتدربين.

- مساعدة المدرب على استغلال الوقت بشكل أكثر فاعلية.
- تقليل الوقت والجهد المبذولين في تحضير وإعداد التدريب والتعليم.
- زيادة فاعلية عملية التدريب والتعليم.

ثانيا – للمتدربين:

- توفير خبرات حسية تساعد المتدربين على تكوين مدركات صحيحة.
- جذب انتباههم وتركيزهم وزيادة حماسهم.
- تسهيل وتسريع عملية التعليم.
- اكتساب خبرات تعليمية أعمق وأكثر ثباتا.
- تجاوز بعض الوسائل حدود المكان والزمان والإمكانيات المادية "(غازي، 2011، ص 245)،

2-5 طرق التدريب

2-5 -1 تدريبات البليومترك

- **مفهوم تدريبات البليومترك:**

يشير عبد العزيز النمر ونايمان الخطيب إلى أن مصطلح **البليومترك(Plyometric)** ، يستخدم لوصف نوع من التمارين يتميز بانقباضات عضلية عالية القوة ناتجة عن إطالة سريعة للعضلة العاملة. ويوضح زانون**(1989)** ، **Zanon** أن هذه الطريقة تعتمد على التوتر السريع لمجموعة العضلات الناشئ عن إطالة مفاجئة يتبعها انقباض انفجاري.

من جهته، يعرف مورا**(1988)** ، **Moura** التدريب البليومتري بأنه نشاط يتضمن دورة انقباض للعضلة العاملة، مما يزيد مرونتها ويحفز استفادتها من الطاقة الميكانيكية المنعكسة بعد الإطالة، مما يؤدي إلى أداء قوي وسريع. وفي نفس السياق،)،يذكر وجدي الفاتح ومحمد لطفي **2002)** أن هذه الطريقة التدريبية تعتمد على تسارع الحركة وفرملتها الناتجين عن وزن الجسم أثناء الحركات الديناميكية كالوثب الارتدادي، مما يحسن القدرة العضلية والأداء الحركي.

كيفية أداء التدريب البليومتري:

تقوم فكرة هذا النوع من التدريب على مواجهة العضلة لمقاومة خارجية (مثل الأثقال أو وزن الجسم)، بعد أقصى إطالة لها، حيث تنقبض انقباضا مركزيا سريعا بعد مرحلة التمدد. يتم هذا الانقباض على ثلاث مراحل:

1. **انقباض لا مركزي (إطالة)**، تدريجي حتى يتوازن مع المقاومة.
2. **مرحلة الانتقال** بين الإطالة والانقباض.
3. **انقباض مركزي (تقصير)**، سريع وقوي.

تساعد هذه الآلية في تدريب المفاصل بكفاءة، وتتضمن تمارين مثل الوثب بأنواعه، الحجلات، السقوط من ارتفاع، أو الانزلاق، حيث يتبع الهبوط مباشرة بقفزة جديدة. ويعود ذلك إلى أن الإطالة السريعة قبل الانقباض تولد أقصى قوة في أقل وقت ممكن.

2-5-2 طريقة التدريب المتباين(Various Training) ،:

التدريب عملية طويلة المدى، وقد يصبح الروتين اليومي للحمل والراحة مملا للاعب. لذا، يفضل أن يخطط المدرب الناجح برامج متنوعة لتحفيز دافعية اللاعبين. في ألعاب القوى مثلا، يعد التغيير في النظام التدريبي (مثل تعديل التمارين، بيئة التدريب، المواعيد، أو شركاء التدريب)، أكثر فاعلية من الثبات على نمط واحد، مما يتيح للمدرب فرصة للإبداع.

تعريفه:

هو أسلوب تدريبي يهدف إلى تحقيق أقصى فاعلية عبر استخدام القوة بطرق متباينة أو متضادة داخل الجلسة التدريبية أو مجموعة التمارين.)،جدي الفاتح ومحمد لطفي **2002)** اسم "التدريب البلغاري"، حيث يتم تجنب الرتابة في التدريب وبناء "هضبة" تؤدي إلى ركود في تطور القوة.

أنواعه:

1. **التدريب المتباين داخل الوحدة التدريبية.**
2. **التدريب المتباين ضمن مجموعة تمارين.**

ويهدف هذا الأسلوب إلى منع الرتابة وتجنب الركود في تحسين مستوى القوة.

2-5 -3 طريقة تدريبات الهيبوكسيك Hypoxic Training

يشير (بيك 1997)، إلى أن مفهوم البيئة الهيبوكسية ظهر لأول مرة عندما تم اختيار مدينة المكسيك لاستضافة الألعاب الأولمبية، وهي تقع على ارتفاع 2300 متر فوق مستوى سطح البحر، مما أثار الاهتمام بشكل إيجابي لمعرفة مدى تأثير ممارسة الرياضة وتحقيق الأرقام القياسية في المناطق المرتفعة. ومن هنا بدأت التساؤلات حول فاعلية المنافسة في تلك الظروف، ومدى تأثيرها على الإنجازات الرياضية، وكذلك تحديد الفترة الزمنية اللازمة للتكيف مع هذه الظروف.

ويوضح (يوسف دهب 1994)، أن عملية تبادل الغازات بين الحويصلات الهوائية والدم تحدث نتيجة الاختلاف في الضغط الجزئي للغازات عند ما يعرف بـ"التوتر"، وهو المصطلح الذي يطلق على الحالة التي يكون فيها الغاز ذائبا داخل السوائل. ويتجه الغاز نحو المنطقة ذات الضغط الأدنى. وبالتالي فإن ضغط الأكسجين في الحويصلات يبلغ حوالي (152 مم/زئبق)، بينما يبلغ توتر الأكسجين في الدم (40 مم/زئبق)،. أما بالنسبة لثاني أكسيد الكربون فهو أعلى في الدم حيث يصل توتره إلى (47 مم/زئبق)، وبذلك يتم انتقال الأكسجين من الحويصلات إلى الدم، وفي الوقت نفسه ينتقل ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الحويصلات.

أنواع نقص الأكسجين (الهيبوكسيا)، وتصنيفاتها:

اتفق كل من(محمد علاوي وأبو العلا عبد الفتاح 2000)، على وجود أربعة أنواع رئيسية لنقص الأكسجين هي:

1. الهيبوكسيا الشريانية:

ويتميز هذا النوع بنقص الضغط الجزئي للأكسجين في الدم الشرياني أو الوريدي عن المستوى الطبيعي، مما يؤدي إلى ظهور أعراض نقص الأكسجين، ويمكن أن يحدث بسبب:

- قلة توفر الأكسجين في هواء الشهيق، كما هو الحال في المرتفعات الجبلية.
- انخفاض حجم التهوية الرئوية خلال الدقيقة.
- وجود أمراض رئوية أو غير رئوية مثل التهاب الغشاء البلوري.
- حدوث خلل في انتقال الغازات بين الحويصلات الهوائية والشعيرات الدموية.
- وجود اضطرابات في الدورة الدموية تؤدي إلى اختلاط الدم غير المؤكسد بالدم المؤكسد.

2 .فقر الدم(Anemic Hypoxia) ،:

يحدث عندما تكون كمية الهيموجلوبين في الدم غير كافية لنقل الأكسجين، أو عندما يكون الهيموجلوبين نفسه غير قادر على الارتباط بالأكسجين.

3 .نقص الأكسجين الزائد(Stagnant Hypoxia) ،:

وهو نوع يحدث نتيجة انخفاض تدفق الدم في الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى تقليل كمية الأكسجين التي تصل إلى الأنسجة.

4 .نقص الأكسجين الناتج عن تسمم الأنسجة(Histotoxic Hypoxia) ،:

ويظهر عندما تتعرض إنزيمات الأكسدة في الخلايا للتسمم، مما يمنعها من استخدام الأكسجين حتى لو كان متوفرا في الدم.

كما يضيف بسطويسي أحمد (1999)، أن هناك نوعين من نقص الأكسجين من حيث السبب:

- الهيبوكسيا الإرادية المقننة :وتنتج عن استخدام تقنيات تدريبية خاصة في المجال الرياضي.
- الهيبوكسيا اللا إرادية :وتنتج عن تعرض الرياضي لمرض أو حالة صحية تؤثر على تنفسه.

تعريف نقص الأكسجين (الهيبوكسيا)، في المجال الرياضي:

- يعرفها (محمد ماضي 1995)، بأنها "انخفاض مستوى الأكسجين في أنسجة الجسم."
- يعرفها (بسطويسي أحمد 1999)، بأنها "حالة نقص الأكسجين التي تحدث أثناء قيام الرياضي بمجهود بدني مستمر، مما يؤدي إلى زيادة ما يعرف بالدين الأوكسجيني(Oxygen Debt) ،."
- يعرفها (محمد علاوي 2000)، بأنها "حالة انخفاض تركيز الأكسجين في الأنسجة المختلفة."

تعريف تدريبات الهيبوكسيا(Hypoxic Training) ،:

- يعرفها (محمود عنان 1994)، بأنها "التدريب مع تقليل عدد مرات التنفس، أو تقليل كمية الأكسجين المستنشق في كل مرة."

يعرفها (محمد علاوي 2000)، بأنها "التدريب المتعمد الذي يتم فيه تقليل وصول الأكسجين إلى الخلايا من خلال تقليل عدد مرات التنفس خلال الأداء، مما يؤدي إلى انخفاض الكمية الكلية من الهواء المستنشق أثناء التمرين (20:6)،.

يشير (وجدي الفاتح ومحمد لطفي 2002)، إلى أن تدريبات الهيبوكسيك تعتمد على أداء التمارين أثناء تعرض أنسجة وخلايا الجسم لحالة نقص الأكسجين، وذلك من خلال كتم النفس أو التحكم في التنفس عبر تقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء. ويأتي ذلك نتيجة لضرورة خوض المنافسات في أماكن مرتفعة عن سطح البحر، حيث يواجه اللاعب نقصا في كمية الأكسجين، ما يستلزم تكيف أعضاء وأجهزة الجسم مع هذا الانخفاض في الأكسجين.

2-5-4 طريقة التدريب بالأثقالWeight Training :

على مدى أكثر من أربعين عاما، كان الاعتقاد السائد أن التدريب بالأثقال يعيق حركة اللاعبين، ويؤثر سلبا على طول العضلات، مما يجبرهم على أداء الحركات بشكل غير صحيح وغير متوازن. ولكن تغير هذا المفهوم منذ حوالي ثلاثين عاما، حيث أصبح التدريب بالأثقال يعتبر الوسيلة الأمثل لتطوير القوة العضلية، خصوصا القوة القصوى. وقد دخل التدريب بالأثقال بتمارينه المتنوعة في جميع الألعاب الرياضية دون استثناء بهدف تطوير القوة القصوى، مع اختلاف نسب أهمية هذه القوة حسب نوع اللعبة.

- **تعريف التدريب بالأثقال:**

يذكر طلحة حسام الدين (1994)، أن "التدريب بالأثقال يشمل أشكالا مختلفة من تمارين المقاومة المتغيرة، التي تمارس باستخدام الأثقال الحرة أو أجهزة الأثقال، وما زالت الدراسات تجرى لوضع معايير دقيقة لاستخدامه في برامج الأنشطة المختلفة."

كما يعرف (جيمس هيسون 1995)، التدريب بالأثقال بأنه "أحد أشكال تدريبات المقاومة، حيث يمكن إضافة أو إزالة الأثقال بأحجام مختلفة لتعديل الحمل الكلي بما يتناسب مع المقاومة المطلوبة لكل تمرين ولكل مجموعة عضلية."

ويعرفه (جين ونانسي)، بأنه "نوع من التدريب تستخدم فيه مقاومة خارجية لتعزيز القدرات الوظيفية للعضلات."

كما يشير عبد العزيز النمر وتاريمان الخطيب (2000م)، إلى أن التدريب بالأثقال هو "طريقة لإعداد وتهيئة اللاعب باستخدام مقاومات متدرجة بهدف زيادة القدرة على إنتاج القوة أو مقاومتها."

2-5 -5 التدريب الدائري

يذكر (وجدي الفاتح ومحمد لطفي)، أن التدريب الدائري هو "طريقة تنظيمية يمكن تشكيلها بأي من الطرق الأساسية الثلاث للتدريب: التدريب المستمر، التدريب الفتري، أو التدريب التكراري. في هذا النوع

من التدريب، تؤدى تمارين متنوعة على شكل دائري، حيث تتكرر التمارين من الأولى حتى الأخيرة عدة مرات."

كما يشير (كمال درويش ومحمد صبحي 1999)، إلى أن التدريب الدائري هو "طريقة تنظيمية لطرق التدريب المختلفة (مستمر، فتري، تكراري)، ويوحي اسمه بأن التمارين ترتب في شكل دائرة تبدأ بالتمرين الأول ثم يليها التمرين التالي وهكذا."

2-5 -6 طريقة التدريب البندولي

يذكر وجدي (الفاتح ومحمد لطفي 2002)، أن بعض البطولات تعتمد نظاما خاصا في إقامة المباريات، مما يجعل استخدام طرق تدريبية محددة أمرا ضروريا، خاصة في الألعاب الجماعية، حيث تلعب الفرق مباراة يوما وتستريح يوما.

لضمان جاهزية اللاعبين، يتم التحضير قبل البطولة بحوالي 20 يوما، من خلال إجراء مباريات تدريبية قوية يوميا، مع الحرص على أن تكون الفرق المنافسة ذات مستوى مماثل للفرق التي سيواجهها الفريق خلال البطولة.

كذلك، يجب أن يلعب الفريق بنفس القوة والسرعة التي سيتبعها خلال المنافسات الرسمية، لضمان التكيف مع ظروف الأداء البدني والمهاري والخططي .وعادة، يتم تخفيف حدة التدريب في الأيام الأربعة أو الخمسة الأخيرة قبل بدء البطولة، بحيث تكون التدريبات متوسطة الشدة.

2-5-7 تدريب الفارتلك (طريقة اللعب بالسرعة)،

يذكر (وجدي الفاتح ومحمد لطفي 2002)، أن هذه الطريقة التدريبية ابتكرها المدرب السويدي جوسيه هولمر، وقد ظهرت بين 1930م – 1940م، حيث استخدمت في البداية لتدريب لاعبي المسافات المتوسطة والطويلة.

يعد الفارتلك مصطلحا سويديا يعني "اللعب السريع"، ويصنفه معظم الخبراء ضمن طرق الحمل المستمر، بينما يعتبره البعض طريقة وسطى بين الحمل المستمر والفتري، حيث تهدف هذه الطريقة إلى تنمية القدرة على التحمل الهوائي واللاهوائي.

تتميز هذه الطريقة بأنها لا تعتمد على خطة ثابتة للتغيير في مستوى السرعة أو مسافات الجري، وإنما يترك ذلك لتقدير المدرب، بناء على طبيعة الأرض التي يتم التدريب عليها.

غالبا ما يتم التدريب في الأماكن المفتوحة، حيث يجب أن تكون مسافة الجري ذات طبيعة متغيرة (رملية، عشبية، مرتفعة، منخفضة، إلخ)، مما يسمح بتنويع شدة التمرين ومسافات الجري وفق إمكانيات اللاعب. كما تساعد هذه الطريقة في تطوير العناصر البدنية والمهارية والخططية، وتعد فعالة وغير مملة نظرا لتعدد المواقف المتغيرة أثناء التدريب، مما يجعلها مشابهة لطبيعة النشاط التخصصي في كثير من الرياضات، خاصة الألعاب الجماعية والمنازلات الرياضية.

يتم التحكم في درجة الحمل التدريبي من خلال ضبط الواجبات والشروط والمساحة وزمن اللعب، لضمان تحقيق الفوائد المرجوة من التمرين.

2-5-8 طريقة تدريب المحاكاة التماثل : Assimilation

يذكر وجدي مصطفى (الفاتح ومحمد لطفي السيد2002)، أن هذه الطريقة تعد من أحدث تقنيات تدريب التحمل، وقد تم استخدامها لأول مرة في مجال السباحة، حيث طورها المدرب كونسلمان لتدريب السباحين الأمريكيين، وتتم ممارستها مرتين أسبوعيا قبل المنافسة.

بعد نجاحها في السباحة، تم اعتماد هذه الطريقة لتدريب الأنشطة الرياضية الأخرى ذات الحركات المتكررة، حيث يعتمد التخطيط لاستخدامها على عاملين رئيسيين:

1. مسافة السباق التي يتخصص فيها الرياضي.
2. مستوى الإنجاز الذي يسعى المدرب إلى تحقيقه.

تقوم طريقة المحاكاة على التغلب على مسافة السباق أثناء التدريب بسرعة محددة بدقة، بما يتناسب مع الأداء المخطط تحقيقه في المنافسة، مع فترات راحة قصيرة للغاية تتراوح بين 5 – 15 ثانية، وذلك حسب طول المسافة المطلوبة.

ويجب مراعاة أن لا يقل معدل نبض اللاعب في فترات الراحة عن 150 نبضة في الدقيقة، لضمان عدم انخفاض كفاءة الأجهزة الحيوية، مما يساعد في تحسين أداء الرياضيين بشكل تدريجي ومتناسق استعدادا للمنافسات الرسمية.

2-5 -9 طريقة التدريب التبادلي أو المتبادل المتغير أو المتقطع : Intermittent Exercise

يذكر (طلحة حسام الدين 1997)، أن نتائج العديد من الدراسات أكدت قدرة الفرد على أداء تمرين الدراجة بأقصى شدة ممكنة (412 وات)، لمدة ثلاث دقائق، يعقبها شعوره بالإجهاد التام. أما إذا تم أداء التمرين بنفس الشدة ولكن لمدة دقيقة واحدة فقط، تليها دقيقتان من الراحة، فسيتمكن الفرد من الاستمرار في أداء التمرين لمدة تصل إلى 24 دقيقة قبل الوصول لنفس درجة الإجهاد العام، حيث يصل تركيز حامض اللاكتيك في الدم إلى (15.7 ملليمول)،

وعندما تقل فترة العمل إلى عشر ثوانٍ وتزيد فترة الراحة إلى عشرين ثانية، يصبح بإمكان الفرد الاستمرار في بذل الجهد حتى ثلاثين دقيقة قبل أن يشعر بالإجهاد العام، مع انخفاض في تركيز حامض اللاكتيك "(ملليمول)،

من جانب آخر، يشير (وجدي الفاتح ومحمد لطفي 2002)، إلى أن هذه الطريقة تهدف إلى تنمية القوة العضلية وتحملها، أو تحسين سرعة الانطلاق والسرعة بشكل عام، بالإضافة إلى تطوير التحمل الخاص عند تكرار التمرين لفترة مناسبة. كما تسهم هذه الطريقة في تعزيز الصفات المرتبطة بالمهارات الأساسية. وتنظم بحيث يتدرج اللاعب في زيادة سرعة أو قوة التمرين، ثم يتدرج في تقليلها تدريجيا، ويكرر التمرين مرة أو أكثر.

ملاحظة: يمكن تكرار التمرين بعد ثلاث دقائق من الراحة الفعالة، كما يمكن أداء التمارين بمسافات مختلفة مع مراعاة تدرج فترات الراحة مع زيادة شدة الأداء. فعلى سبيل المثال، المسافات الطويلة في الجري تنمي تحمل السرعة، في حين أن المسافات القصيرة (مثل 10 أمتار)، تنمي سرعة الانطلاق.

بعض تمارين التدريب التبادلي:

تنظم هذه الطريقة بحيث يتدرج اللاعب في زيادة سرعة وقوة التمرين ثم يقللها تدريجيا بنفس السرعة والقوة.
مثلا:

- يجري اللاعب بالكرة أو بدونها مسافة 10 أمتار خمس مرات، مع فترات راحة بين كل تكرار وآخر تتراوح بين 10، 15، 20، و15 ثانية.
- أو يجري مسافة 20 مترا خمس مرات، وفترات الراحة بين التكرارات تكون 10، 15، 20، 30 ثانية.
- أو يجري مسافة 30 مترا خمس مرات، وفترات الراحة تكون 15، 20، 30، 40، و30 ثانية.

2-5-10 طريقة التدريب الضاغط:

هذا النوع من التدريب ذو أهمية كبيرة في تطوير المهارات المرتبطة بالتحمل وسرعة الأداء. يقوم اللاعب في هذا النوع بأداء المهارة بأقصى قوة وسرعة خلال فترة زمنية محددة، تتراوح بين نصف دقيقة حسب قدرة اللاعب. ويتميز هذا الأداء القوي بأنه يؤدي إلى عمل لاهوائي.

ويتولى المدرب تحديد شدة الحمل الذي يؤديه اللاعب، وذلك بناء على العوامل التالية:

1. تغيير اتجاه التمرين باستمرار.
2. تغيير المسافة بين اللاعب والكرة.
3. تغيير المسافة التي يجريها اللاعب.
4. دمج مهارات الخداع أو أي مهارة أخرى مع المهارة الأساسية.

ويهدف هذا التدريب الى سرعة أداء اللاعب للمهارات بالدقة المطلوبة ، وفي نفس الوقت زيادة تحمل

2-5 -11 طريقة التدريب بالانقباض العضلي الثابت (أيزومتري)،:

تشكل القوة الأساس الذي تقوم عليه باقي الصفات البدنية مثل السرعة والتحمل والرشاقة، لذا فإن الاهتمام بتدريب القوة يعزز من الأداء البدني والمهاري للاعب. فكل حركة مهارية تتطلب جهدا عضليا لتحريك الأجزاء المشاركة في الأداء، وكلما زادت قوة هذه العضلات أصبح اللاعب أكثر قدرة على تحريك أجزاء جسمه بدقة وسهولة، مما يحسن الأداء المهاري. كما أن العضلات القوية تمكن اللاعب من بذل جهد أقل عند أداء المهارات المختلفة، مما يزيد من قدرته على الاستمرار في الأداء لفترات أطول دون تعب.

وبما أن الانقباض العضلي الثابت (الأيزومتري)، يعتبر أقوى أنواع الانقباضات حيث يشمل أكبر عدد ممكن من الألياف العضلية بأقصى انقباض ممكن، فهو يساعد في تقوية العضلات الضعيفة لدى اللاعبين في وقت قصير، خاصة بعد الإصابات. لذا، يجب على المدرب أن يضمن برنامجه التدريبي اليومي (وحدات التدريب)، مجموعة من التمارين التي تعتمد على الانقباض الثابت.

سلبيات التدريب الأيزومتري:

1. يسبب إجهادا للجهاز العصبي وقد يؤثر سلبا على أوعية القلب.
2. يؤدي إلى ضعف في التوافق الحركي، حيث تصبح الحركات منفصلة وغير متسلسلة.

3. يؤثر سلبا على بعض القدرات الحركية مثل السرعة والمرونة.
4. يقلل من مدى حركة المفاصل مما يؤثر على مرونة الجسم.
5. فعاليته محدودة في تنمية التحمل العضلي أو التحمل الدوري التنفسي.

6. 2-5 -12 طريقة التدريب الأيزوتوني :

يقصد به التدريب باستخدام الانقباض المتحرك حيث تتمدد العضلة وتنقبض. يمكن تقسيم هذه الطريقة إلى نوعين:

1. **الانقباض العضلي المركزي** :حيث تنقبض العضلة باتجاه مركزها وتتغلب على المقاومة.
2. **الانقباض العضلي اللامركزي** :حيث تنقبض العضلة وهي تتمدد أمام مقاومة متزايدة.

في التدريب الأيزوتوني باستخدام الأثقال، تبقى المقاومة ثابتة طوال مدى الحركة، لكن قوة اللاعب تختلف خلال مراحل الحركة المختلفة بسبب اختلاف أوضاع ذراع القوة والمقاومة حسب قانون الروافع. يمكن استخدام هذه التمارين لتحسين اللياقة البدنية العامة، حيث تساهم في زيادة القوة والمرونة معا. في هذه الحالة، يجب أن يكون عدد التكرارات قليلا (6-8)، مع فترات راحة قصيرة (1-2 دقيقة)،.

استخدامات التدريب الأيزوتوني:

يتميز التدريب الأيزومتري (الثابت)، بأشكال متعددة تختلف حسب نوع الأجهزة المستخدمة، والتي تتنوع من حيث طبيعة الأوزان أو المقاومات أو الروافع وغيرها. وتجدر الإشارة إلى أن استخدام هذه الأجهزة لتنمية القوة يتطلب مقاومة تعادل 75 - 80% من الحد الأقصى للقوة الفردية، مع عدد تكرارات لا يتجاوز 6-8 مرات في كل مجموعة. وتنفذ التمارين بسرعة بطيئة، بحيث يستغرق الانقباض المركزي (التقصير العضلي)، 1-2 ثانية، بينما يحتاج الانقباض اللامركزي (التمدد العضلي)، إلى 2-4 ثوانٍ، مع فترة راحة بين المجموعات تتراوح بين 20-40 ثانية. كما يمكن تنفيذ التمرينات بطريقة سريعة نسبيا، بحيث لا يتجاوز زمن الانقباض المركزي ثانية واحدة، وتكون الراحة بين المجموعات حوالي دقيقتين إلى ثلاث دقائق.

2-5 -13 طريقة التدريب الأيزوكنتيك " المشابه بالحركة "

يعد هذا النوع من التدريب مميزا بإمكانية تنفيذ حركات شبيهة بتلك التي تستخدم أثناء أداء الرياضة نفسها، كما يتيح إمكانية ضبط نوعية المقاومة المستخدمة.

مميزات التدريب الأيزوكينتيكي:

1. إمكانية تنفيذ عدد كبير من التمارين دون الحاجة إلى استخدام نطاق واسع من السرعات المختلفة.
2. القدرة على الأداء باستخدام قوى عظمى أو أقل من العظمى خلال جميع مراحل الحركة.
3. إمكانية التركيز على عضلات معينة من خلال اختيار تمرينات تستهدفها بشكل مباشر.
4. توفير الوقت من خلال التركيز فقط على العضلات المرغوب في تطويرها، دون إضاعة الجهد على عضلات غير مهمة.
5. تقليل احتمالية حدوث الإصابات مقارنة بالطرق الأخرى.
6. انخفاض الحاجة إلى تسخين عنيف قبل التدريب.
7. سرعة التعافي بعد التمرين مقارنة بأنواع التدريب الأخرى.
8. تقليل الحاجة إلى تدريبات القوة الخاصة إذا ما تم استخدام أجهزة تسمح بأداء الحركات المشابهة للأداء الحقيقي في اللعبة.

2-5-14 طريقة تدريب تزايد السرعة :

تتمثل هذه الطريقة في زيادة سرعة الجري تدريجيا من الهرولة إلى الجري الكامل ثم إلى العدو بأقصى سرعة ممكنة، يتبع ذلك فترة راحة بواسطة المشي. ويعد هذا النوع من التدريب فعالا في تحسين كلا من القوة والسرعة، ويفضل استخدامه في الأجواء الباردة. كما أن التدرج في زيادة السرعة يقلل من خطر تعرض العضلات للإصابات. وعادة ما تتراوح المسافة المستخدمة بين 50 إلى 100 متر تقريبا.

2-5 -15- طريقة المنافسة والمتابعة.

تستخدم هذه الطريقة بشكل رئيسي في المرحلة التحضيرية القصوى للموسم، ولا ترتبط بهدف واحد محدد، بل يمكن توجيهها لتطوير مختلف جوانب القوة، وخاصة قدرات تحمل القوة الخاصة، إذ تكون أكثر فاعلية في هذا الجانب عنها في جوانب القوة الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، تسهم هذه الطريقة في اكتساب خبرة المنافسات، وتحسين الأسلوب الاستراتيجي، ودراسة خطط المنافسين، حيث تعتبر المنافسات جزءا من المحتوى التدريبي.

2-5-16 طريقة التدريب الهرمي:

هي طريقة تدريب تهدف إلى تنمية القوة العضلية، وتظهر تأثيرا واضحا في تقوية العضلات العاملة، كما تحقق نتائج إيجابية بسرعة. ولتنفيذ هذا التدريب، يقوم المتدرب بالخطوات التالية:

1. يقوم المدرب بتحديد أقصى وزن يمكن للاعب رفعه بشكل كامل.
2. يقوم اللاعب بما يلي:

- رفع 80% من أقصى وزن يمكنه رفعه، ثم يستريح لمدة 4 دقائق – ويعتبر ذلك إيجابيا.
- رفع 85% من أقصى وزن، ثم الراحة لمدة 5 دقائق – إيجابي.
- رفع 90% من أقصى وزن، ثم الراحة لمدة 6 دقائق – إيجابي.
- رفع 95% من أقصى وزن، ثم الراحة لمدة 7 دقائق – إيجابي.
- رفع 100% من أقصى وزن.

يظهر هذا التدريب أثرا واضحا في تقوية العضلات العاملة، سواء كانت عضلات الذراعين أو الساقين، ويحقق نتائج إيجابية بسرعة.

-2-5-17 طريقة التدريب الفسفوري

يشير (وجدي مصطفى الفاتح ومحمد لطفي السيد 2002)، إلى أن التدريب الفسفوري هو "تكثيف زيادة الأحمال التدريبية ورفع شدة التدريب بدرجة عالية لفترة قصيرة، مما يؤدي إلى تحقيق الحالة الرياضية المثلى في أسرع وقت، لكنه لا يضمن استمرارية الأداء طوال الموسم التدريبي".

المبادئ الأساسية للتدريب والتطور عبر طرق التدريب المختلفة:

1. مبدأ الاستعداد) :العمر، نوع القابلية المراد تطويرها)،.
2. مبدأ الاستجابة الفردية) :الوراثة، النضج، التغذية، الراحة والنوم، مستوى اللياقة، المؤثرات البيئية، المرض أو الإصابة، الدافعية)،.
3. مبدأ التكيف) :تحسن الجهاز الدوري التنفسي، تحسن الجهاز العضلي، زيادة كثافة العظام والأربطة والأوتار)،.
4. مبدأ زيادة الحمل) :التكرار، الشدة، الزمن)،
5. مبدأ التدرج :(من العام إلى الخاص، من الأجزاء إلى الكل، من الكم إلى الكيف)،.

6. مبدأ الخصوصية.

7. مبدأ التنوع) :العمل مقابل الراحة، الصعوبة مقابل السهولة، الدوائر التدريبية، التدريب المتقاطع)،.

8. مبدأ الإحماء والتهدئة.

9. رفع درجة حرارة الجسم.

10. زيادة التنفس ومعدل ضربات القلب.

11. حماية العضلات والأربطة والأوتار من التمزقات.

12. مبدأ الاستمرارية.

13. مبدأ التدريب طويل المدى.

14. مبدأ العودة إلى مستوى الاسترداد.

3-دور آثار التكنولوجيا في المجال الرياضي :

3-1 دور التكنولوجيا في المجال الرياضي :

ساهمت التكنولوجيا في تطوير جميع مراحل الرياضة بشكل ملحوظ، بدءا من التدريب، مرورا بـ التحكيم والملاعب، وحتى تجربة المشاهدين .لم تترك التكنولوجيا أي جانب رياضي دون أن تؤثر فيه، ابتداء من التحضيرات ما قبل المباراة، وانتهاء بالمشجع الذي يتابع اللعبة من المدرجات.

عند استعراض تاريخ التكنولوجيا في الرياضة، نجد أن أولى تطبيقاتها ظهرت في أواخر القرن التاسع عشر، حيث تم استخدام التصوير الفوتوغرافي لتحديد الفائز في مسابقات ركوب الخيل، عبر التقاط الصور عند خط نهاية السباق.

مع بداية عام 1920، انتشرت المؤقتات الآلية لضبط أوقات المتنافسين في بعض ألعاب القوى، ثم شهدت ستينيات القرن العشرين توسعا كبيرا في استخدام هذه التقنيات في مختلف رياضات القوى الفردية والجماعية.

استمرت التكنولوجيا في التطور، وفيما بعد أصبحت خوارزميات الذكاء الاصطناعي عنصرا رئيسيا في دعم الرياضة، من خلال تحليل البيانات، تحسين الأداء، وتطوير آليات التحكيم والمنافسة.

3-1-1 التدريب :

في السابق، كان تدريب الفرق الرياضية يتطلب تحضير كميات كبيرة من الأوراق لإعداد الخطط، إضافة إلى بذل جهود كبيرة من المدرب وفريقه في جمع الملاحظات، تحليل تسجيلات الفيديو، ثم تحويلها إلى مخططات ورسوم بيانية تعكس أداء الفريق.

أما الآن، فقد أصبحت العملية أكثر سهولة ودقة بفضل التقنيات الحديثة، حيث توفر الكاميرات والمستشعرات المدمجة بملابس وتجهيزات اللاعبين كمية كبيرة من البيانات تنقل في الوقت الفعلي إلى أجهزة الكمبيوتر اللوحية الخاصة بالمدربين، مما يساعدهم في تقييم جاهزية اللاعبين ومستوى لياقتهم البدنية.

كما لعبت وسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات الهواتف الذكية دورا بارزا في تحسين أداء الرياضيين، حيث أصبحت البيانات المتوفرة تساعد المدربين على تحديد الجوانب التي يحتاجها كل رياضي، بالإضافة إلى رصد نقاط الضعف، مما يمكنهم من ضبط فترات الراحة والتدريب وفقا لهذه المعلومات.

التقنيات المتقدمة في التدريب الرياضي

تم دمج أجهزة الليزر وأنظمة تحديد المواقع العالمي(GPS) ، في العديد من الجوانب التدريبية، مما يسمح للمدربين بقياس المواقع والمسافات والسرعات والتسارع بدقة عالية، مما يساعد على تحليل أداء الرياضيين بشكل أفضل وتحديد مجالات التحسين والتطوير.

كما عززت منصات مثل YouTubeمستوى التدريب الرياضي، حيث يمكن للرياضيين والمدربين الوصول إلى ساعات لا حصر لها من الفيديوهات التدريبية، فيما أتاحت تطبيقات مثل Fitness Pal للمدربين متابعة النظام الغذائي للاعبين.

استخدام الطائرات بدون طيار في التدريب

أصبحت الطائرات بدون طيار جزءا أساسيا من التدريب الرياضي، حيث توفر عرضا جويا لتوزيع اللاعبين على أرض الملعب، مما يتيح رؤية بزاوية 360 درجة لدراسة الجوانب التكتيكية والخططية بشكل دقيق.

تقليل الإصابات بفضل التكنولوجيا

إحدى أهم الفوائد الثانوية لاستخدام التكنولوجيا في التدريب الرياضي هي الحد من الإصابات الرياضية، حيث أصبح بالإمكان تحديد الإصابات مبكرا، مما يساعد في اتخاذ إجراءات وقائية مناسبة . كما أن متابعة الأداء وإتقان الحركات يساعد في خلق بيئات رياضية أكثر أمانا وأقل عرضة للإصابات.

3-1-2 التحكيم :

مع دخول التقنيات إلى مجال التحكيم الرياضي، وأثرها الكبير على هذا القطاع، بات واضحا أن الأخطاء واردة لا محالة، نظرا لأن الحكام بشر، وهذا يدفع الرياضيين إلى تطلعات كبيرة بأن تسهم التكنولوجيا في تطوير اللعبة والارتقاء بها. ولهذا السبب، دخلت عدة أنظمة تقنية عالم التحكيم، بعضها أثار جدلا واتهامات بإفساد متعة اللعبة، فيما استخدمت أنظمة أخرى لتعزيز دقة القرارات التحكيمية. وفيما يلي أهم هذه الأنظمة المستخدمة:

1. نظام "عين الصفر(Hawkeye) "، :هو نظام ذكي يعتمد على كاميرات موصولة بشكل دقيق، وقد تم استخدامه في مسابقات مختلفة، وتبحث العديد من الألعاب الرياضية الأخرى في الاستفادة من هذه التكنولوجيا.
2. في كرة السلة، يستخدم الحكام أنظمة إعادة التشغيل(Replay) ، للتحقق من أن اللاعبين أتموا رمي الكرة خلال الوقت المحدد.
3. يستخدم نظام كاميرا عالية السرعة تلتقط 600 إطار في الثانية عند خط المرمى، وتحلل هذه البيانات عبر الحاسوب ثم ترسل للحكم عبر سماعة أو جهاز على معصمه.
4. تقنية "عين الصفر" تم استخدامها أيضا من قبل مسؤولي لعبة الركبي في كأس العالم 2015، بينما يستخدم الدوري الأمريكي للمحترفين لكرة السلة نظام إعادة التشغيل لمراجعة قرارات اللمسة الأخيرة في الدقائق الأخيرة من المباريات، وكذلك لتحديد ما إذا كان اللاعب قد ترك الكرة قبل انتهاء الوقت. (مهند كامل شاكر 2020، ص57-58)،
5. الرادار المخصص لقياس سرعة كرات التنس والتأكد من سقوط الكرة قبل أو بعد خط السلع.

3-1-3 اللاعبون :

اللاعبون هم الركيزة الأساسية لأي لعبة رياضية، والمهارات المتطورة والخطط المحكمة التي نراها اليوم تعكس أثر التكنولوجيا في المجال الرياضي. فبجانب تحسين أساليب التدريب والتحكيم، ركزت التكنولوجيا على تجهيزات اللاعبين مباشرة. فالتقنيات القابلة للارتداء تستخدم لجمع البيانات وتحليلها بهدف تحسين الأداء. فعلى سبيل المثال، تحتوي ملابس الرياضيين الحديثة على مستشعرات لقياس نبض القلب، وتم تصميم خوذ ذكية للاعبي كرة القدم الأمريكية مزودة بمستشعرات تكتشف موقع الاصطدام وتساعد على تفادي الارتجاج. كما تعمل شركات التكنولوجيا الكبرى على تطوير أقمشة وملابس ذكية

تفاعلية، مثل السترات ذات التدفئة الذاتية أو أحذية "Hyper Adapt" التي ترتبط ذاتيا، وغيرها من الابتكارات التي تخدم اللاعبين من جوانب صحية وتدريبية ومهارية.

3-1-4 الملاعب :

تضم الملاعب الحديثة كما هائلا من التكنولوجيا المتقدمة التي توفر للجماهير أقصى درجات المتعة والراحة، ومنذ الستينيات، شهدت تقنية الملاعب تطورا كبيرا، حيث تم تجهيز معظم الملاعب بشاشات تلفاز عملاقة لإعادة اللقطات المهمة. وبعض الملاعب توفر مقاعد ذكية مزودة بشاشات صغيرة في مساند الرأس، كما يمكن للمشاهدين استخدام تطبيقات خاصة لطلب الطعام.

أما الجانب الأمني فقد حظي باهتمام بالغ، ففي أولمبياد طوكيو القادمة في اليابان، ستستخدم تقنية التعرف على الوجه لمكافحة بيع البطاقات المزيفة وتعزيز الأمن. كما بدأت بعض الملاعب بتجهيز سماعات الواقع الافتراضي(VR) ، لإضفاء مزيد من الواقعية والمتعة في مباريات كرة القدم. وهناك أيضا استخدام للروبوتات لأداء مهام متعددة مثل إسعاف اللاعبين، بيع الأطعمة والمشروبات، نقل وتوجيه الزوار، مما خلق أجواء مريحة ومحفزة لأداء المباريات بكل إثارة وتشويق. (مهند كامل شاكر، المصدر السابق، ص59)،

3-2 تأثير الوسائل الإلكترونية على الأداء الرياضي:

يعد التحضير البدني الركيزة الأساسية للعملية التدريبية للرياضي، حيث يجب تطوير جميع عناصر اللياقة البدنية إلى أقصى حد ممكن. وقد أدخلت الوسائل الإلكترونية أساليب جديدة في هذا المجال، حيث تطور التحضير البدني بالتوازي مع تطور كل رياضة. وخلال العقدين الماضيين، شهدنا تقدما ملحوظا في الإمكانيات المتاحة، لاسيما في مجال الأجهزة الفسيولوجية القياسية مثل اختبارات الجهد وقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين(VO2max) ، .وقد جاء هذا التطور بالتزامن مع تزايد المعرفة الدقيقة بتركيب الجسم البشري ووظائفه.

أبرز الأجهزة الحديثة في التدريب الرياضي:

- أجهزة قياس معدل ضربات القلب(Cardio-fréquence-mètres) ،1980))،
- أنظمة تحديد المواقع(GPS) ،2000))،
- أجهزة قياس الموجات(Waves) ،2000))،
- المنصات الاهتزازية(Plaques vibrantes) ،1999))،

- مقاييس التسارع(Accéléromètres) ،2003))،
- نظام دارتفيش(Dartfish) ،1997))،
- أنظمة أوميغاOmega))،

ومن الجدير بالذكر أن جميع هذه التقنيات تعتبر حديثة نسبيا. فعلى سبيل المثال، تم تطوير جهاز قياس التسارع(Accéléromètres) ، في سويسرا، وهو يسمح بمراقبة أداء المجموعات العضلية وتحليل البروفيل العضلي، مما يمكن المدربين من تعديل البرامج التدريبية وفقا للنتائج المستهدفة. ويعمل هذا الجهاز من خلال برنامج حاسوبي متطور يتيح تتبع التطور التدريبي ومقارنة الأداء.

أما نظام دارتفيش(Dartfish) ، السويسري الصنع، فيتألف من كاميرا رقمية متصلة بحاسوب مزود ببرنامج متخصص لتحليل الصور. ويستخدم هذا النظام في مختلف المجالات، حيث يستعمل في التحضير البدني لتحليل الحركة وفهم الخصائص الفسيولوجية ودراسة الفروقات بين أنماط الحركات المختلفة.

تطورات حديثة في التدريب الرياضي:

شهدت السنوات الأخيرة تطورا كبيرا في أجهزة القياس مثل جهاز كومبكسCompex))، كما ظهرت أساليب تدريب مبتكرة مثل:

- التدريب في غرف نقص الأكسجينHypoxie))،
- العلاج بالتبريدCryothérapie))،

حيث يتم التدريب في بيئة منخفضة الأكسجين لمحاكاة ظروف المرتفعات، مما يحفز الجسم على إنتاج المزيد من كريات الدم الحمراء لتعويض نقص الأكسجين. أما العلاج بالتبريد فيتم في غرف تصل درجة حرارتها إلى 110 درجة تحت الصفر، حيث يدخل الرياضيون دون معدات وقائية لمدة 2–3 دقائق بهدف تسريع التعافي من الإصابات وتخفيف الآلام.

ومع أن هذه الأساليب لا تزال حديثة وتحتاج إلى مزيد من الدراسات لتقييم فعاليتها، إلا أنها تمثل اتجاها متطورا في عالم التدريب الرياضي. ومن المهم الإشارة إلى أن تطور المعدات الرياضية يسير جنبا إلى جنب مع تطور أساليب التحضير البدني، حيث يتم عادة تدريب جميع المجموعات العضلية لضمان أقصى درجات الاستعداد.

تلعب الوسائل الإلكترونية الحديثة دورا كبيرا في حماية الجوانب البدنية للرياضي أثناء المنافسات. على سبيل المثال، استخدم العداء السويسري فيكتور روثلين(Viktor Röthlin) ، ، الفائز ببطولة أوروبا لعدو الماراثون عام 2010، ضمادات منعشة تم لصقها تحت قميصه خلال آخر 5 كيلومترات من السباق، مما ساعده في الحفاظ على درجة حرارة جسمه ومن ثم أدائه بشكل أفضل.

لكن هذه الوسائل الحديثة لا تحظى بإجماع الآراء بين المختصين، ف جوناي دو ليسو Johnny De Lesoيرى أننا لم نخترع شيئا جديدا، وأن كل هذه الأجهزة لم تحدث ثورة فعلية في مجال التحضير البدني، بل هي مجرد تحديث لما سبق، ونحن في طريقنا نحو التقنية نسينا الجانب الإنساني الأساسي، وهو توجيه الرياضي وتوجيه اهتمامه إلى إحساسه بحركاته الشخصية. ويضيف أن تطوير الأداء مرتبط أكثر بالتقدم في الجوانب الفسيولوجية كالغذاء والبيولوجيا، مشيرا إلى أن الأشخاص يتغيرون مع الزمن كما يتغير المجتمع، ولذلك يجب أن نركز وقتنا وجهودنا على الإنسان نفسه.

3-2-1 التأثير على التنيسقInfluence sur la Coordination :

كان للوسائل الإلكترونية الحديثة تأثير واضح في تحسين عنصر التنسيق لدى الرياضيين. فاستخدام الأجهزة التي تحلل الصور أو تحدد المواقع ساعدت في تطوير هذا الجانب بشكل ملحوظ. على سبيل المثال، يتيح جهاز دارتفيش Dartfish إمكانية تركيب الصور وتحليل الحركة بثلاثة أبعاد أو حتى تتبع توقعاتها داخل الملعب، مما ساهم في تحسين التنسيق بشكل ملموس.

وهذه الوسائل توفر ميزة مهمة وهي إمكانية مراقبة الحركات بدقة، كما تسهل عملية التواصل بين ما يراه المدرب من الخارج وما يشعر به الرياضي من الداخل. هناك أيضا وسائل أخرى مثل نظام GPS الذي يستخدم خاصة لتحسين التنسيق، ومن ضمنها جهاز Stealthالذي طورته جامعة كالجاري، وهو متصل بالأقمار الصناعية ويقدم بيانات مباشرة حول الموقع والسرعة والتسارع. هذا الجهاز الذي يستخدمه فريق التزلج الكندي، يقدم مجموعة من المعلومات المتكاملة في جهاز واحد، مما يمنح الرياضيين ميزة واضحة، خاصة عند اختبار معدات جديدة.

وتستخدم هذه التقنيات في العديد من الألعاب الرياضية، ويمكن الاطلاع على أمثلة مفصلة عنها على موقع Dartfishالإلكتروني(Liarde،t، .2010)،

3-2-2 التأثير على التقنيةInfluence sur la Technique :

تنعكس نفس الأدوات المستخدمة لتطوير التنسيق أيضا على تطوير التقنية الرياضية. ومن الجدير بالذكر أنه خلال دورة الألعاب الأولمبية الشتوية في فانكوفر 2010 ، استخدمت العديد من البعثات جهاز

دارتفيش لتحليل وتحسين التقنية، وقد حققت تلك الفرق 162 ميدالية، أي ما يعادل 62% من إجمالي الميداليات التي تم توزيعها في البطولة.

كل رياضة لها تقنيتها الخاصة التي تتطور مع التطور في المعدات، فعلى سبيل المثال، شهدت رياضة التزلج تغيرات كبيرة في تقنياتها نتيجة التطور الإلكتروني. أما في السباحة ، فقد شهدت التقنية تطورا موازيا لتغير لباس السباحة، حيث انتقل من القماش المعروف بالتيلونNylon ، إلى أقمشة صلبة، ثم إلى قماش الليكراLycra ، وأخيرا إلى البزات الكاملة(combinaisons) ،.

هذه التغيرات في الملابس أثرت بشكل مباشر على تقنيات السباحة، خصوصا في سباق الفراشة. وفقا للخبيرة إريك sson، أصبح بمقدور السباحين الذين كانوا يمتلكون مستوى ضعيفا في الطفو استخدام هذه الملابس المتقدمة لتحسين أدائهم، حتى أصبحوا من المنافسين على الميداليات الأولمبية.

النقطة الأساسية هي أن جميع معايير الأداء تتأثر بشكل مباشر أو غير مباشر بالوسائل الإلكترونية، حيث يعد التحضير البدني هو الأكثر تأثرا بالمعدات والأدوات الحديثة، في حين يتأثر التحضير العقلي بشكل غير مباشر. ومن أجل تحقيق الأداء الأمثل، يجب توظيف هذه الوسائل في كافة المجالات وعدم التقليل من أهميتها (Liardet 2010، p19)،.

في المستوى العالي، يتطلب التدريب استخدام عدد من الوسائل التدريبية المتطورة، حيث يمتلك أفضل المدربين أو المحترفين في هذا المجال خبرة مهنية تقارب عشرين عاما في مجالات التعليم والتدريب. ولا تكتسب الخبرة المهنية فقط من التكوين الجامعي الأولي، بل تجمع من خلال الإرادة على الملاحظة والتجربة، مما يجعلها مصدرا مهما للمعرفة. فالاكتساب الحقيقي للمعارف مرتبط بالتجربة والممارسة.

ومن بين الوسائل التي ينبغي على المدرب استخدامها في العملية التدريبية:

- **الفيديو(la Vidéo)** ، :يمكن من خلال تصوير أداء المنافس تحليل نقاط القوة والضعف لدى فريق الخصم، كما يتيح تصوير أداء لاعبيه تقييم أسباب الأداء، بالإضافة إلى إمكانية إعداد تقارير مفصلة حول تطور الأداء التدريبي.
- **الإحصائيات(Statistiques)** ، :تتيح تسجيلات الفيديو الحصول على إحصائيات دقيقة متعلقة بالأداء الرياضي.
- **البرامج(les Logiciels)** ، :توجد العديد من البرامج المختصة في مختلف الرياضات، ويعتمد مدرب المستوى العالي على مساعدين لتنسيق وإدخال وتخزين البيانات.

- **التحضير النفسي(la Préparation Mentale)** ، :يتولى مدرب المستوى العالي تحضير لاعبيه نفسيا لعدة أشهر قبل المنافسات الوطنية والدولية، حيث لا يسمح لهم بالمشاركة في المنافسات الرسمية دون هذا التحضير. وتساعد المراقبة النفسية الرياضي على تحقيق الفوز وتقبل النقد، وهو ما يسهم في تقدم اللاعب وتحقيق الانتصارات(Luc Cayla .2007)،

خلاصة:

يتضح من خلال هذا الفصل أن الوسائل الإلكترونية والتكنولوجية قد أحدثت نقلة نوعية في المجال الرياضي، سواء من حيث وسائل التدريب أو أساليبه، حيث أصبح استخدامها عاملاً أساسيًا في تحسين الأداء وتطوير القدرات البدنية والفنية للرياضيين. وقد تم التطرق إلى طبيعة هذه الوسائل، وأنواعها، وأهميتها، بالإضافة إلى كيفية توظيفها بفعالية في الحصص التدريبية والتعليمية.

كما تبيّن أن التكنولوجيا الرياضية لا تقتصر فقط على الأجهزة والأدوات، بل تشمل أيضًا الأساليب التعليمية الحديثة التي تعزز من التفاعل بين المدرب والمتدرب، وتسهم في توجيه الجهد بشكل علمي ومدروس. وبالتالي، فإن الاستثمار في الوسائل التكنولوجية وتوظيفها بذكاء يمثل دع

الجانب التطبيقى

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

1-الدراسة الاستطلاعية

الدراسة الاستطلاعية هي مرحلة أولية أو دراسة قبلية تسبق الدراسة الأساسية فهي تهدف إلى جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات على موضوع الدراسة كما تهدف أيضا إلى التجريب والتدريب (عشوي، 2003، ص 110)،

تم من خلال هذه الدراسة والتي امتدت من بداية شهر نوفمبر إلى غاية نهاية شهر مارس تقديم استبيان إلى الأستاذ المشرف الذي قدم بعض الإقتراحات والتعديلات ثم على مجموعة من الأساتذة والدكاترة الكلية المشهود لهم بالكفاءة والمستوى العلمي في مجال التخصص للتدقيق في إستبيان وتصحيحه، ومن ثم تقديم توجيهاتهم لنا بناء على المراجعة والتحليل التفصيلي للمحتوي . وبعد تصحيح الأخطاء وتدارك نقائص و إعطاء الضوء الأخضر لعرضه على العينة الاستطلاعية .

تم عرضه على 18 مدرب من أندية برج بوعريريج للتعرف على وجهة نظرهم، تم خلالها الجلوس مع العينة وشرح المصطلحات والعبارات الغامضة، كما أبدى المدربين ارتياحهم وتعاونهم معنا، والذين سيتم استبعادهم خلال إجراء الدراسة الميدانية، وحاولنا حث المدربين على الإجابة بكل موضوعية وصدق من أجل المساهمة في البحث العلمي من جهة وتحري أفضل النتائج من جهة أخرى .

وخلال هذه الدراسة تم تعديل الاستبيان والتعرف على ميدان الدراسة ومدى ملاءمته الإجراءات البحث الميدانية ومدى وضوح وملائمة عبارات الاستبيان والتأكد من صلاحيته وتخصيص وجمع المعلومات والأفكار والتحقق من الفرضيات، بالإضافة إلى معرفة الصعوبات التي قد تعترضنا أثناء إجراء الدراسة الميدانية.

2-منهج البحث

فإن المنهج الذي اتبعناه لدراسة الموضوع هو المنهج الوصفي الذي يعتبر بأنه دراسة الوقائع السائدة المرتبطة بظاهرة أو موقف معين أو مجموعة من الأفراد أو مجموعة من الأحداث أو مجموعة معينة من الأوضاع. (حسن عبد الحميد رشوان، 2003، ص 66)،

ويلجأ الباحث إلى استخدام هذا المنهج من أجل فتح مجالات جديدة للدراسة التي ينقصها القدر الكافي من المعارف وهو يريد بذلك التوصل إلى معرفة دقيقة وتفصيلية عن عناصر الظاهرة موضوع البحث التي تفيد في تحقيق فهم لها أو وضع إجراءات مستقبلية خاصة بها. (محمد علي محمد 1986 ، ص 181)،

تم الاعتماد على المنهج الوصفي باعتباره المنهج الملائم لطبيعة هذا البحث. و لأنه المنهج الذي يتلاءم وطبيعة الموضوع المعالج ميدانيا والذي يقوم على البيانات والمعلومات في الدراسات الوصفية، عن

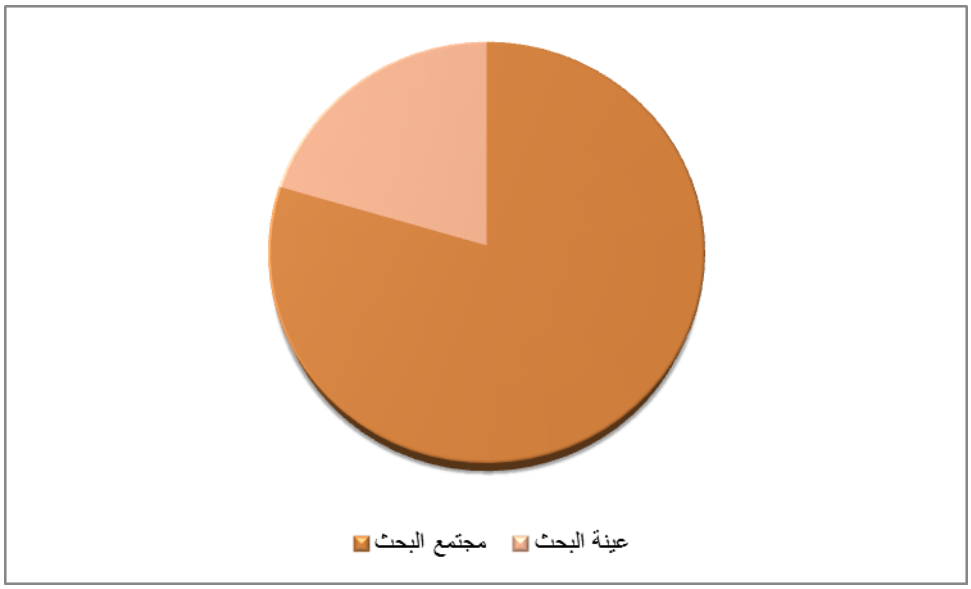
طريق جمع مختلف البيانات ذات العلاقة بالموضوع وتحليلها لاستخلاص النتائج التي تساعد في عملية اتخاذ القرار حول القبول أو عدم قبول الفرضيات.

3- مجتمع وعينة البحث

إن مجتمع البحث يمثل لأطقم التدريبية لأندية برج بوعريريج، اما عينة بحثنا فتكونت من 70 مدربا من مختلف الفئات العمرية لأندية من أندية ولاية برج بوعريريج تم اختيارهم بطريقة عشوائية وتمثل عينة بحثنا 18 من مجتمع البحث والجدول التالي يوضح:

جدول رقم 01: يمثل إحصائيات مجتمع و عينة البحث

	مجتمع البحث	عينة البحث
عدد	70	18
النسبة	100%	26%



من خلال الجدول يتضح أن عينة البحث (18)، أي بنسبة 26 % من مجتمع البحث.

4-مجالات البحث

المكاني وتمثل في ملاعب مدينة برج بوعريريج ، الملاعب ((أولمبي مجانة، السريع برج الغدير، الشباب الرياضي برج الغدير، الاتحاد الرياضي العناصر، أهلي البرج، أتليتيكو البرج، نجم البرج)،

الزماني: تم إنجاز الجانب النظري في بداية شهر نوفمبر، أما الجانب التطبيقي فقد شرعنا في إنجازه من أوائل شهر جانفي إلى غاية نهاية أواخر شهر فيفري 2025.

البشري و تمثل في 18 مدربا من أندية برج بوعريريج (أولمبي مجانة، السريع برج الغدير، الشباب الرياضي برج الغدير، الاتحاد الرياضي العناصر، أهلي البرج، أتليتيكو البرج، نجم البرج)،.

5- متغيرات الدراسة

5-1 المتغير المستقل: يعرف بأنه ذو طبيعة استقلالية حيث يؤثر في المتغيرين التابع والدخيل دون أن يتأثر بهما وهنا المتغير المستقل هو "الوسائل التكنولوجية الحديثة.

5-2 المتغير التابع يتأثر مباشرة بالمتغير المستقل في كل شيء سواء الاتجاه السلبي أو الإتجاه الإيجابي فإن كان المتغير المستقل إيجابي كان لمتغير التابع مباشرة إيجابي والعكس صحيح وهنا المتغير التابع هو اللياقة البدنية.

6-أدوات البحث :

المصادر والمراجع: حيث اعتمدنا على ما توفر من الكتب العلمية وبعض المصادر الموثوقة عبر الأنترنت .

المقابلة : حيث قمنا بمقابلة المدربين وعرض مشروع دراستنا من خلال الدراسة الاستطلاعية والدراسة الأساسية كما قاموا بإبداء آرائهم التي ساعدتنا في نجاز هذا البحث العلمي .

الاستبيان: قمنا بإعداد استمارة استبيانيه بالاعتماد على البحث النظري ومراجعة الدراسات والبحوث السابقة والمشابهة الموضوع ، وتتكون استمارتنا من (4)، محاور بالإضافة إلى البيانات الشخصية للعينة، وضمت أسئلة تعتمد على أجوبة مغلقة حيث حصرنا أجوبة في 03 اقتراحات (نعم، لا)، وكانت المحاور على الشكل التالي :

المحور الأول: استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس بعض عناصر اللياقة

المحور الثاني: استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس القوة

المحور الثالث: استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس خاصية السرعة

المحور الرابع: استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس خاصية بصفة مرونة الأطراف السفلية

7-الشروط العلمية لأداة البحث

الصدق بعد الدراسة الاستطلاعية التي قمنا باختبار أداة الدراسة والمتمثلة في استمارة الاستبيان التي قمنا بتطبيق الخصائص السيكومرتية والمتمثلة في الصدق والثبات والموضوعية، وفي دراستنا هذه اعتمدنا على الصدق الظاهري وبعد توزيع الاستبيان قمنا بعرضه على مجموعة من الأساتذة المحكمين المشهود لهم بالكفاءة، والمستوى العلمي في مجال التخصص وذلك بغية معرفة مدى صدقه .

الثبات ثبات الاستبيان: قمنا بتوزيع الاستبيان على عينة الدراسة وبعد الإجابة على كامل الأسئلة قمنا باسترجاعه، بعد أسبوع حيث قمنا بتحليل النتائج .

8-الدراسة الإحصائية

لقد اعتمد الطالب الباحث خلال إصداره للأحكام الموضوعية حول نتائج الدراسة الاستطلاعية والدراسة الأساسية على تحويل الدرجات الخام المتحصل عليها إلى نتائج بغرض الاستناد عليها في إصدار أحكام موضوعية وتم ذلك من خلال الاستخدام الأمثل

البعض الوسائل الإحصائية التالية :

- حساب التكرارت .
- النسب المئوية .
- اختبار دلالة الفروق الإحصائية كاي تربيع.

الفصل الرابع:

عرض و تحليل و مناقشة النتائج

تمهيد :

يعد هذا الفصل بمثابة العمود الفقري للدراسة، إذ يتناول المنهجية التي تم اعتمادها من أجل تحقيق أهداف البحث والإجابة على إشكاليته وتساؤلاته. وقد تم خلاله تحديد نوع المنهج الملائم لطبيعة الموضوع، وكذا المجتمع الأصلي للدراسة والعينة التي تم اختيارها، إضافة إلى المجالات التي أنجز فيها البحث، كما يتضمن هذا الفصل عرضًا لمتغيرات الدراسة الرئيسية، والأدوات التي تم استخدامها لجمع البيانات، إلى جانب توضيح الخصائص العلمية لهذه الأدوات من حيث الصدق والثبات. وختامًا، يقدّم في هذا الفصل وصف للدراسة الإحصائية المعتمدة لتحليل البيانات واستنباط النتائج.

1- عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها

1-1 عرض نتائج الدراسة وتحليلها

المحور الأول: استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس بعض عناصر اللياقة البدنية اثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 02: هل تعتقد ان وسائل الالكترونية توفر قياسات أكثر دقة لعناصر اللياقة البدنية مقارنة بالطرق التقليدية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	18	100%
لا	0	%0
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

من خلال الجدول أعلاه نجد أن 18 مدربا (100%)، يعتبرون الأدوات الإلكترونية أكثر دقة من الطرق التقليدية، وهو ما يعكس ثقة شبه مطلقة في التكنولوجيا الحديثة. هذا الإجماع الكامل يشير إلى أن القياسات الرقمية أصبحت معيارا لا غنى عنه في تقييم الأداء، خاصة مع قدرتها على تجنب الأخطاء البشرية مثل التوقيت الخاطئ أو التقدير الذاتي غير الدقيق.

التحليل الكيفي:

يعكس هذا الإجماع توجها واضحا نحو اعتماد أدوات دقيقة وموضوعية في تقييم الأداء البدني، والتقليل من الاعتماد على التقديرات الذاتية أو الأخطاء البشرية التي قد تؤثر سلبا على نتائج التدريب. كما أن الوسائل الإلكترونية توفر تغذية راجعة فورية وتوثيقا دقيقا لتطور الأداء، ما يجعلها أداة فعالة في تحسين جودة التدريب وتحقيق الأهداف الرياضية بفعالية أكبر.

التحليل الفيزيولجي:

يعكس الجدول المطروح إجماعا تاما بين المدربين (بنسبة 100%)، على أن الوسائل الإلكترونية توفر قياسات أكثر دقة لعناصر اللياقة البدنية مقارنة بالطرق التقليدية، وهو ما يدل على ثقة شبه مطلقة في التكنولوجيا الحديثة. من الناحية الفيزيولوجية، فإن هذه الأدوات تقدم بيانات دقيقة ومباشرة حول مؤشرات حيوية مثل معدل ضربات القلب، استهلاك الأوكسجين، تكوين الجسم، وعدد الخطوات والمسافات المقطوعة، مما يساعد على تتبع التغيرات البدنية بدقة وتوجيه البرامج التدريبية بشكل علمي، والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 03: هل تساعدك البيانات التي توفرها هذه الوسائل في اتخاد القرارات أكثر فعالية اثناء التحضر البدني

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	18	100%
لا	0	%0
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

يتضح لنا ان 18 مدربا (100%)، يرون أن البيانات الإلكترونية تساعدهم في اتخاذ قرارات أفضل، مما يؤكد أن الأرقام الدقيقة تترجم إلى خطط تدريبية أكثر فعالية. هذا التحول نحو الاعتماد على البيانات يظهر أن التدريب الرياضي أصبح يعتمد على المنهج العلمي بقدر ما يعتمد على الخبرة العملية.

التحليل الكيفي:

إن اعتماد المدربين الكامل على هذه البيانات يعكس تغيرا في طريقة اتخاذ القرار، حيث أصبحت القرارات التدريبية أكثر موضوعية، وتبنى على مؤشرات رقمية قابلة للقياس، بدلا من الاعتماد على الانطباعات الشخصية أو التقديرات العامة. كما تساهم هذه البيانات في تحسين التخطيط المسبق، وتخصيص البرامج التدريبية حسب الفروق الفردية، مما يعزز من كفاءة التحضير البدني ويزيد من فرص تحقيق الأهداف الرياضية في وقت أقل وبفعالية أكبر. هذا التوجه يعكس نضجا في الفكر التدريبي، حيث

يتم المزج بين الخبرة الميدانية والتقنيات الحديثة لتقديم أداء رياضي متميز ومبني على أسس علمية واضحة.

التحليل الفيزيولوجي

يتضح من نتائج الجدول أن 18 مدربا (بنسبة 100%)، أجمعوا على أن البيانات التي توفرها الوسائل الإلكترونية تساعدهم في اتخاذ قرارات أكثر فعالية أثناء التحضير البدني، وهو ما يعكس تحولا نوعيا نحو التدريب المبني على الدقة العلمية. فعلى المستوى الفيزيولوجي، تتيح هذه البيانات تتبع المؤشرات الحيوية مثل معدل ضربات القلب، مستوى التعب، استهلاك الأوكسجين، والقدرة على التحمل العضلي والقلبي التنفسي، ما يسمح بتحديد الحالة البدنية للرياضي بدقة، وضبط شدة التمارين وفقا لاستجابة الجسم. كما تساعد على تقليل الإصابات الناتجة عن الحمل الزائد، من خلال مراقبة إجهاد العضلات والجهد البدني المبذول، والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 04: هل ساهمت الوسائل الالكترونية في توفير الوقت والجهد اثناء عملية القياس والتقييم

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	18	100%
لا	0	%0
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

18 مدربا (100%)، يشيرون إلى أن هذه الوسائل توفر وقتهم وجهدهم، وهو أمر متوقع نظرا لأن الأجهزة الإلكترونية تقوم بالمهام تلقائيا في دقائق، بينما الطرق التقليدية قد تستغرق ساعات. هذا التوفير في الوقت يسمح للمدربين بالتركيز على جوانب أخرى مثل التخطيط التكتيكي أو المتابعة النفسية للاعبين.

التحليل الفيزيولوجي:

ساهمت الوسائل الإلكترونية بشكل فعال في تسريع عملية القياس والتقييم من الناحية الفيزيولوجية، إذ أصبحت المؤشرات الحيوية مثل معدل ضربات القلب، استهلاك الأوكسجين، نسبة الدهون، ومستوى الجهد العضلي تقاس بدقة وبشكل لحظي، دون الحاجة إلى تدخل يدوي أو تجهيزات معقدة. هذا التطور مكن المدربين من رصد الحالة البدنية للرياضي في الوقت الحقيقي، مما يحسن من نوعية التقييم ويوفر إمكانية التدخل الفوري لتعديل الحمل التدريبي أو تفادي الإصابات. وبالتالي، فإن الاعتماد على هذه التقنيات ساعد في تبسيط جمع البيانات الحيوية وتقليل الوقت والجهد المرتبطين بالقياسات التقليدية المعتمدة على الفحص اليدوي أو الحسابات التقديرية.

التحليل الكيفي:

من الناحية الكيفية، يعكس الإجماع الكامل بين المدربين (100%)، على فاعلية الوسائل الإلكترونية في توفير الوقت والجهد، تحولا جوهريا في طريقة إدارة العمليات التدريبية. فلم تعد عملية القياس تستنزف الوقت أو تتطلب مجهودا كبيرا، بل أصبحت مدمجة في العملية التدريبية اليومية بشكل مرن وسريع. هذا التوفير يتيح للمدربين التركيز على الجوانب النوعية الأخرى، مثل التخطيط التكتيكي، التقييم النفسي، والتحليل الفني للأداء. كما أن سرعة الحصول على البيانات تتيح مراجعة فورية للخطط التدريبية، مما يعزز من قدرة المدرب على اتخاذ قرارات مدروسة وفعالة، ويكسب العملية التدريبية طابعا علميا ومهنيا عالي المستوى والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 05: هل تساعدك البيانات التي يتم جمعها الكترونيا في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الاعبين

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	17	%94.4
لا	1	%5.6
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

بينما يؤيد 17 مدربا (94.4%)، أن البيانات تكشف نقاط القوة والضعف، نجد أن مدربا واحدا (5.6%)، يرى غير ذلك. هذا الرأي المخالف قد يعود إلى اعتقاد هذا المدرب بأن بعض الجوانب النفسية أو الاجتماعية للأداء لا يمكن قياسها إلكترونيا، مما يحد من فاعلية هذه الأدوات في التقييم الشامل.

التحليل الكيفي:

إن هذا الإجماع يعكس قناعة تامة لدى المدربين بأن استخدام التكنولوجيا في القياس لم يعد مجرد خيار، بل ضرورة لتسهيل العمل وتحسين كفاءة الأداء. فالوقت الموفر يمكن استثماره في تطوير خطط التدريب، وتحليل الأداء، والتواصل مع اللاعبين، وحتى الاهتمام بالجوانب النفسية والتكتيكية، مما يكسب العملية التدريبية تكاملا أفضل. كما أن سهولة استخدام هذه الوسائل يعزز من دقة البيانات واستمرارية التقييم، مما يساهم في اتخاذ قرارات أسرع وأكثر فعالية، ويجعل من العملية التدريبية أكثر احترافية وعلمية.

التحليل الفيزيولوجي:

تشير نتائج الجدول إلى أن جميع المدربين (100%)، متفقون على أن الوسائل الإلكترونية ساهمت بشكل كبير في توفير الوقت والجهد أثناء عملية القياس والتقييم، وهو ما يعد مؤشرا قويا على فعالية هذه الأدوات في المجال الرياضي. من الناحية الفيزيولوجية، تتيح هذه الوسائل إجراء القياسات الحيوية والمعقدة – مثل معدل ضربات القلب، سرعة الاستشفاء، ونسبة الدهون في الجسم – بشكل تلقائي وسريع، دون الحاجة إلى إجراءات يدوية مطولة أو تدخل بشري قد يكون عرضة للأخطاء. هذا يعني أن العمليات التي كانت تستغرق ساعات من التحضير والتنفيذ أصبحت تنجز في دقائق، ما ينعكس بشكل مباشر على جودة المتابعة والتقييم البدني والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 06: هل يمكن ان تساهم هذه الوسائل في تصميم برامج تدريبية اكثر تخصصا وفعالية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	14	%77.8
لا	4	%22.2
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

يؤكد 14 مدربا (77.8%)، أن البيانات تساعد في تصميم برامج تدريبية أفضل، بينما يرى 4 مدربين (22.2%)، أنها غير كافية. هذا الانقسام قد يعكس تباينا في ثقافة التدريب، حيث يفضل البعض البرامج الجماعية الموحدة، بينما يركز آخرون على التخصيص الفردي بناء على الأرقام.

تشير نتائج الجدول إلى أن غالبية المدربين (77.8%)، يؤمنون بأن الوسائل الإلكترونية تساهم في تصميم برامج تدريبية أكثر تخصصا وفعالية، في حين يرى 22.2% منهم أن هذه البيانات لا تكفي وحدها لتحقيق ذلك.

التحليل الكيفي:

على المستوى الكيفي، يعكس هذا الانقسام تباينا في فلسفة التدريب؛ فبينما يرى البعض أن التخصيص هو الطريق الأمثل لتحقيق نتائج دقيقة ورفع كفاءة الأداء، يرى آخرون أن الخبرة الشخصية أو البرامج الموحدة كافية لتحقيق الأهداف. هذا يشير إلى وجود فجوة في الوعي أو التكوين التقني لدى بعض المدربين فيما يتعلق بكيفية تفسير واستثمار البيانات الرقمية في بناء خطط تدريبية مرنة وموجهة. ومع التطور التكنولوجي المتزايد، يتوقع أن يزداد إقبال المدربين على استخدام هذه الأدوات بمجرد إدراكهم لقيمتها العملية في تحقيق نتائج ملموسة ومستمرة.

التحليل الفيزيولوجي:

تظهر هذه النتيجة أن الوسائل الإلكترونية تتيح جمع معلومات دقيقة حول القدرات البدنية والفسيولوجية لكل لاعب، مثل السرعة، القوة، التحمل، التوازن، ومعدلات الاستشفاء. هذه البيانات الحيوية تسمح ببناء برامج تدريبية تتماشى مع احتياجات كل فرد، مما يحسن من فعالية التدريب ويقلل من الإصابات المرتبطة ببرامج غير ملائمة. ومع ذلك، فإن من لم يقتنع بفعاليتها قد يكون مرتبطا بأساليب تقليدية لا تعتمد على التقييم الفردي الدقيق والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 07: هل استعمال الوسائل الالكترونية يسهل عملية متابعة التطور اللاعبين على المدى الطويل

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	16	%88.9
لا	2	%11.1
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

16 مدربا (88.9%)، يجدون أن الأدوات الإلكترونية تسهل متابعة تطور اللاعبين، مقابل مدربين (11.1%)، لا يوافقون. قد يعود هذا الرفض إلى أن بعض المدربين يعتمدون على وسائل أخرى مثل الملاحظة اليومية أو تقييمات المساعدين، والتي يعتبرونها أكثر شمولا من البيانات الرقمية وحدها.

التحليل الكيفي:

تشير النتائج إلى أن 88.9% من المدربين يعتبرون أن استخدام الوسائل الإلكترونية يسهم بفعالية في تسهيل متابعة تطور اللاعبين على المدى الطويل. ويرجع هذا القبول الواسع إلى ما توفره هذه الوسائل من إمكانيات في جمع وتحليل البيانات بشكل دقيق ومنهجي، مما يساعد على مراقبة التقدم في الأداء الفني والبدني، وتحديد نقاط القوة والضعف لدى كل لاعب. كما تتيح هذه التقنيات إمكانية توثيق الأداء على فترات زمنية مختلفة، وتوفير تقارير دورية يمكن الاعتماد عليها في تعديل البرامج التدريبية وتخصيصها وفقا لحاجات كل لاعب. وفي المقابل، فإن نسبة قليلة من المدربين (11.1%)، لا تفضل هذه الوسائل، ويحتمل أن يكون السبب في ذلك هو الاعتماد على التقييمات التقليدية مثل الملاحظة اليومية والخبرة الميدانية، والتي يرونها أكثر واقعية وشمولا لبعض الجوانب النفسية والسلوكية التي قد لا ترصد بالبيانات الرقمية وحدها.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، تعد الوسائل الإلكترونية أدوات فعالة في متابعة المؤشرات البدنية والصحية للاعبين بدقة وموضوعية. فهي تمكن الطاقم الفني من قياس العديد من المتغيرات الحيوية مثل

معدل ضربات القلب، نسبة استهلاك الأوكسجين(VO2 max)، سرعة الاستشفاء، درجة التعب، والنمط الحركي أثناء التدريب أو المنافسة. هذا النوع من التحليل يسهم في الكشف المبكر عن علامات الإرهاق أو الإجهاد، ويساعد على وضع برامج تدريبية مخصصة تتماشى مع الحالة البدنية لكل لاعب، مما يقلل من مخاطر الإصابة ويحسن الأداء العام. كما أن رصد هذه البيانات بصفة مستمرة يتيح إمكانية تقييم فعالية الحصص التدريبية ودرجة التكيف البدني لدى اللاعبين على المدى الطويل والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 08: هل يمكن أن يصبح استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة جزءا اساسيا في جميع مراحل التدريب و التحضير البدني

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	16	%88.9
لا	2	%11.1
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

16 مدربا (88.9%)، يعتبرون هذه الأدوات أساسية في التدريب، بينما يرفضها مدربان (11.1%)،. هذا الاختلاف قد يعكس تحديات تواجه بعض الأندية مثل نقص التمويل أو عدم توفر البنية التحتية اللازمة، مما يجعل التطبيق العملي صعبا رغم الإيمان بفوائدها النظرية.

التحليل الكيفي:

تشير نتائج الدراسة إلى أن الغالبية العظمى من المدربين (88.9%)، يعتبرون أن الوسائل الإلكترونية الحديثة يمكن أن تشكل جزءا أساسيا من جميع مراحل التدريب والتحضير البدني، وهو ما يعكس إدراكا متزايدا لأهمية التكنولوجيا في تحسين الأداء الرياضي. يرى هؤلاء المدربون أن هذه الوسائل تتيح تنظيم العمل التدريبي، وتسهم في ضبط الجرعات التدريبية، وتوفر معطيات دقيقة تسهل اتخاذ القرارات الفنية والتقنية في الوقت المناسب. في المقابل، عبر 11.1% من المدربين عن تحفظهم، وقد يرتبط هذا الرفض بعوامل خارجية مثل نقص الإمكانيات المادية، أو غياب البنية التحتية، أو حتى غياب التكوين المتخصص في استخدام هذه التقنيات، مما يعرقل إدماجها الفعلي رغم الإقرار بفوائدها النظرية.

التحليل الفيزيولوجي:

من الزاوية الفيزيولوجية، يعد دمج الوسائل الإلكترونية في مختلف مراحل التدريب والتحضير البدني خيارا فعالا وضروريا في الرياضة الحديثة. فهذه الأدوات تمكن من تتبع المؤشرات الحيوية بدقة مثل معدل ضربات القلب، ونسبة استهلاك الأوكسجين، ومستوى اللاكتات، ومعدل الاستشفاء العضلي، وهي معطيات تمكن الطاقم الفني والطبي من تصميم حصص تدريبية تتوافق مع القدرات الفعلية لكل لاعب. كما تتيح هذه الوسائل الكشف المبكر عن الإجهاد أو الخلل في التوازن البدني، وتساهم في تحسين جودة التحضير البدني والوقاية من الإصابات. وبالتالي، فإن اعتماد هذه الوسائل بشكل منتظم يعزز من الكفاءة البدنية للاعبين ويحسن الأداء العام على المدى القصير والطويل والجدول التالي يوضح:

المحور الثاني: استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس القوة

الجدول رقم 09: هل لديكم في ناديكم مجموعة من الوسائل الالكترونية الحديثة التي يستخدمونها لتطبيق برامجكم التدريبية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	1	%5.6
لا	17	%94.4
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

17 مدربا (94.4%)، يذكرون أن أنديتهم لا تملك هذه الوسائل، بينما يؤكد مدرب واحد (5.6%)، توفرها. هذه النتيجة تكشف فجوة كبيرة بين الإمكانيات المادية للأندية، حيث تقتصر الأدوات المتطورة على الأندية الكبرى ذات الميزانيات الضخمة، بينما تفتقر الأندية الصغيرة إليها تماما.

التحليل الكيفي:

تعكس نتائج الدراسة وجود فجوة واضحة في توفر الوسائل الإلكترونية الحديثة داخل الأندية الرياضية، حيث صرح 94.4% من المدربين بعدم امتلاك أنديتهم لهذه الأدوات، مقابل 5.6% فقط أكدوا توفرها. هذا التفاوت يبرز بوضوح التحديات التي تواجه الأندية، خصوصا الصغيرة منها، في مواكبة التطورات التكنولوجية بسبب ضعف الإمكانيات المادية أو غياب الدعم المؤسسي. ويؤدي هذا النقص إلى اعتماد المدربين على وسائل تقليدية في التقييم والتخطيط، مما قد يؤثر على فعالية البرامج التدريبية ومواكبتها للمعايير الحديثة. من جهة أخرى، يبين هذا الواقع أن استخدام التكنولوجيا في التدريب لا يرتبط فقط بالإرادة الفنية، بل يتطلب توفر البنية التحتية، والتجهيزات، والتكوين المتخصص، وكلها عناصر لا تتوفر في معظم الأندية المحدودة الموارد.

التحليل الفيزيولوجي:

غياب الوسائل الإلكترونية في أغلب الأندية، كما أظهرت النتائج، يعني افتقار اللاعبين والمدربين إلى أدوات دقيقة لمتابعة المؤشرات الفيزيولوجية الأساسية مثل نبض القلب، معدل استهلاك الأوكسجين، نسب الإجهاد، وسرعة الاستشفاء. ونتيجة لذلك، يصبح إعداد البرامج البدنية أقل دقة، وقد يعرض اللاعب لمخاطر مثل الحمل الزائد أو الإصابات الناتجة عن سوء التقدير. كما يفقد الطاقم الفني فرصة تعديل الجرعات التدريبية بشكل علمي مبني على بيانات موضوعية. وهذا يضع اللاعبين في الأندية التي تفتقر لهذه الوسائل في موقع غير متكافئ مقارنة بأقرانهم في الأندية التي تمتلك تجهيزات تكنولوجية متقدمة، مما قد يؤثر سلبا على مسارهم التطويري وأدائهم التنافسي والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 10: حسب رايكم هل يستخدم المدربون الوسائل الالكترونية الحديثة لتخطيط واعداد البرامج التدريبية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	3	%16.7
لا	15	83.3
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

15 مدربا (83.3%)، لا يستخدمون هذه الأدوات في تحليل البرامج، بينما 3 مدربين (16.7%)، فقط يفعلون ذلك. هذا التناقض بين التوفر والاستخدام الفعلي يشير إلى أن امتلاك الأجهزة ليس كافيا، بل يجب تدريب المدربين على تحليل البيانات لتحقيق الاستفادة القصوى منها.

التحليل الكيفي:

تكشف النتائج أن نسبة كبيرة من المدربين (83.3%)، لا يستخدمون الوسائل الإلكترونية الحديثة في تخطيط وإعداد برامجهم التدريبية، رغم الإقرار بأهميتها النظرية. في المقابل، فإن 16.7% فقط من المدربين أفادوا بأنهم يستخدمون هذه الأدوات في عملهم اليومي. هذا التباين لا يعكس فقط ضعف التوفر، بل يظهر أيضا وجود فجوة على مستوى التكوين والتأهيل في مجال تحليل البيانات الرياضية. فامتلاك الأجهزة لا يعني بالضرورة تحقيق الاستفادة المرجوة منها، ما لم يكن هناك وعي كافٍ وتدريب فعلي للمدربين على كيفية استخدامها بشكل علمي في التخطيط والتحليل والمتابعة. كما قد تعزى هذه الفجوة إلى عوامل ثقافية أو تنظيمية داخل الأندية، حيث لا تزال بعض الأطقم الفنية تفضل الطرق التقليدية في الإعداد لغياب الدعم التقني أو غموض الفائدة التطبيقية من التحليل الرقمي في نظرهم.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، يعد استخدام الوسائل الإلكترونية في تخطيط البرامج التدريبية أمرا بالغ الأهمية، حيث تتيح هذه الأدوات إمكانية ضبط الأحمال التدريبية بدقة وفقا لقدرات كل لاعب ومؤشراته الحيوية، مثل معدل ضربات القلب، استهلاك الأوكسجين، والتكيف مع الضغط البدني. عدم استخدام هذه الوسائل، كما أوضحت النتائج، يعني أن أغلب البرامج تبنى على تقديرات عامة قد لا تراعي الفروق الفردية، مما يؤدي إلى ضعف التخصيص في التحضير البدني وارتفاع احتمالية الإصابة أو الإرهاق. وعليه، فإن غياب التكامل بين الجوانب التقنية والفيزيولوجية في تخطيط التدريب قد يقلل من فعالية البرامج ويؤثر سلبا على الأداء العام للاعبين والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 11: هل يساعد استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس القوة لدى الاعبين

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	17	%94.4
لا	1	%5.6
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

17 مدربا (94.4%)، يرون أن هذه الوسائل مفيدة في قياس القوة، بينما يعارضها مدرب واحد (5.6%)،. قد يعود هذا الرفض إلى أن بعض المدربين يعتبرون الاختبارات التقليدية مثل رفع الأثقال كافية، أو أنهم يشككون في دقة الأجهزة في قياس القوة الوظيفية خلال الأداء الفعلي.

التحليل الكيفي:

أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة كبيرة من المدربين (94.4%)، يعتقدون أن الوسائل الإلكترونية الحديثة تعد أدوات فعالة في قياس القوة لدى اللاعبين، مما يدل على وعي متزايد بأهمية التكنولوجيا في التقييم البدني. فهذه الوسائل تتيح قياسا دقيقا للمتغيرات المرتبطة بالقوة مثل السرعة، الشدة، وزمن الانقباض العضلي، وهو ما يساعد المدربين في تحديد مستوى القوة بدقة ووضع برامج تدريبية تتماشى مع قدرات كل لاعب. في المقابل، عبر مدرب واحد فقط (5.6%)، عن تحفظه، وهو ما قد يعزى إلى الاعتماد على الأساليب التقليدية في تقييم القوة، مثل اختبارات رفع الأثقال أو القفز، والتي يعتبرها بعض المدربين كافية وعملية. كما قد يشكك البعض في دقة الأجهزة أو مدى مطابقتها للواقع الحركي، خصوصا في ظروف الأداء الفعلي داخل الملعب.

التحليل الفيزيولوجي:

من الجانب الفيزيولوجي، يعد استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس القوة تطورا هاما في المجال الرياضي، حيث تسمح هذه الأدوات برصد المؤشرات الدقيقة المرتبطة بالقوة العضلية مثل قوة الدفع، سرعة التقلص، وزاوية الأداء العضلي، وذلك خلال تمارين محددة أو أثناء الحركات الوظيفية. هذا النوع من القياس يمكن المدربين من التعرف على مستويات القوة الديناميكية والثابتة، ويساعد في تصحيح

الاختلالات العضلية، وتوجيه التدريب نحو تحسين الجوانب الدقيقة التي تؤثر على الأداء الرياضي. كما تساهم هذه الوسائل في مراقبة تطور القوة عبر الزمن، ما يسهم في تعزيز استراتيجيات الوقاية من الإصابات وتحقيق أفضل النتائج بأقل مجهود والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 12: هل هناك فرق بين استخدام الوسائل الالكترونية والطرق التقليدية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	18	100%
لا	0	%0
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

18مدربا (100%)، يرون فرقا بين الطريقتين، وهو ما يؤكد أن القياس الإلكتروني يقدم بيانات أكثر تفصيلا ودقة، مثل قياس القوة في كل مرحلة من مراحل الحركة، مما يعطي صورة أوضح عن أداء اللاعب.

التحليل الكيفي:

إجماع المدربين بنسبة 100% على وجود فرق بين استخدام الوسائل الإلكترونية والطرق التقليدية يعكس وعيا جماعيا بأهمية التطور التكنولوجي في العمل الرياضي. يرى جميع المدربين المشاركين أن الأدوات الإلكترونية توفر بيانات أكثر دقة وتفصيلا، مما يسهم في تحسين جودة التقييم والتخطيط. فبينما تعتمد الطرق التقليدية على الملاحظة أو الأدوات اليدوية، تمكن الوسائل الإلكترونية من تسجيل وتحليل المعلومات في الزمن الحقيقي، وتقديم تقارير دقيقة تمكن من اتخاذ قرارات مدروسة بشكل أفضل. كما تسمح التكنولوجيا بتحليل الأداء الحركي لحظة بلحظة، مما لا يتوفر في الأساليب التقليدية التي قد تتأثر بالعوامل الذاتية للمدرب. هذا الفرق يعكس تحولا واضحا نحو الاعتماد على المنهج العلمي المدعوم بالتقنية.

التحليل الفيزيولوجي:

من المنظور الفيزيولوجي، يمثل استخدام الوسائل الإلكترونية نقلة نوعية مقارنة بالطرق التقليدية في قياس الأداء البدني. تتيح هذه الأدوات قياسا آنيا ودقيقا لمتغيرات بيولوجية مهمة مثل القوة، السرعة، القدرة الهوائية واللاهوائية، ومعدل الاستشفاء، وذلك خلال مراحل محددة من التمرين أو المنافسة. بعكس الطرق التقليدية، التي غالبا ما توفر تقديرا عاما للأداء، تساعد الوسائل الحديثة في تشخيص الاختلالات الدقيقة، وتحديد مدى كفاءة المجموعات العضلية في مختلف أوضاع الحركة. كما تسمح هذه التقنيات برصد التغيرات الفيزيولوجية الطفيفة، وهو أمر بالغ الأهمية في التكييف البدني والوقاية من الإصابات. وعليه، فإن الفرق بين الطريقتين لا يقتصر فقط على الدقة، بل يشمل أيضا عمق التحليل وقدرته على توجيه البرامج التدريبية بشكل علمي ومنهجي والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 13: هل النتائج المحصل عليها في قياس اختبارات صفة القوة أكثر من الطرق التقليدية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	17	%94.4
لا	1	%5.6
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

بينما يثق 17 مدربا (94.4%)، في دقة النتائج، نجد أن مدربا واحدا (5.6%)، يشك فيها. هذا الشك قد يكون ناتجا عن تجارب سابقة مع أجهزة غير معايرة بشكل صحيح، أو سوء استخدام للأدوات مما أثر على النتائج.

التحليل الكيفي:

يعكس ثقة غالبية المدربين (94.4%)، في دقة نتائج قياس اختبارات صفة القوة باستخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة اعترافا واضحا بتفوق هذه التكنولوجيا على الطرق التقليدية. هذه الثقة تعود إلى الإحساس بالدقة العالية والموضوعية التي توفرها الأدوات الإلكترونية، مما يجعلها أكثر موثوقية في تقييم مستويات القوة بدقة متناهية. في المقابل، يعبر مدرب واحد (5.6%)، عن شكه في هذه النتائج،

وهو موقف قد ينبع من تجاربه السابقة مع أجهزة غير معتمدة أو غير معايرة بشكل صحيح، أو من عدم إلمامه الكافي بأساليب تشغيل الأجهزة مما أدى إلى نتائج غير دقيقة. هذا يشير إلى أهمية التكوين الفني المستمر وضمان جودة وصيانة الأجهزة لضمان دقة القياسات والاستفادة القصوى منها.

التحليل الفيزيولوجي:

في الجانب الفيزيولوجي، توفر الوسائل الإلكترونية قياسات دقيقة ومفصلة لصفات القوة العضلية، تتجاوز دقة الطرق التقليدية التي تعتمد غالبا على التقدير البصري أو اختبارات يدوية ذات نطاق محدود من الدقة. تتيح الأجهزة الإلكترونية قياس القوة في مختلف مراحل الحركة، وكمية القوة الناتجة بدقة، وزمن الانقباض العضلي، مما يمكن المدربين من الحصول على بيانات أكثر شمولا وموضوعية. هذه الدقة تساعد في تصميم برامج تدريبية موجهة بشكل أفضل وتحسين الأداء البدني، وكذلك في الوقاية من الإصابات عن طريق مراقبة التغيرات الدقيقة في القوة العضلية. أما حالة الشك التي أبداها مدرب واحد، فقد تكون ناجمة عن مشكلات تقنية أو استخدام غير صحيح، مما يؤكد أهمية تأهيل المدربين والتقنيين لضمان صحة النتائج والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 14: هل يحسن استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة القوة في استغلال الوقت بشكل ملحوظ

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	17	%94.4
لا	1	%5.6
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

17مدربا (94.4%)، يؤكدون أن القياس الإلكتروني يوفر الوقت، بينما يرى مدرب واحد (5.6%)، أن الإعداد المسبق للأجهزة قد يستغرق وقتا أطول من الاختبارات اليدوية السريعة.

التحليل الكيفي:

يرى أغلب المدربين (94.4%)، أن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة القوة يسهم بشكل ملحوظ في استغلال الوقت خلال العملية التدريبية، إذ توفر هذه الأدوات بيانات فورية ودقيقة، مما يقلل من الحاجة إلى تكرار الاختبارات أو انتظار نتائج تحليلية مطولة. يعكس هذا الرأي تطورا إيجابيا في إدراك الفائدة العملية للتقنيات الحديثة في تسريع إجراءات التقييم والتخطيط. من جهة أخرى، أعرب مدرب واحد (5.6%)، عن وجهة نظر مختلفة، حيث يرى أن الإعداد المسبق للأجهزة يحتاج إلى وقت وجهد، وهو ما قد يجعل العملية أطول مقارنة بالاختبارات التقليدية اليدوية السريعة. هذا الاختلاف يظهر أهمية تكييف العملية التدريبية مع الإمكانيات التقنية والموارد المتاحة، بالإضافة إلى ضرورة التدريب الكافي على استخدام الأجهزة الحديثة لتقليل الوقت الضائع.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، يعزز استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة دقة وفعالية قياس صفة القوة، حيث تسمح الأجهزة الحديثة بجمع بيانات شاملة في وقت قصير حول أداء العضلات وكفاءتها، ما يتيح تحليلا سريعا للتغيرات الفيزيولوجية أثناء الاختبارات. هذا الاستخدام الفعال للوقت يقلل من إجهاد اللاعب أثناء التقييم ويمكن المدربين من تخصيص المزيد من الوقت للتدريب الفعلي أو التعافي. إلا أن الحاجة إلى الإعداد الفني المسبق لهذه الأجهزة قد تؤخر بدء الاختبار في بعض الحالات، خاصة إذا لم يكن الفريق التدريبي متمرسا في التعامل مع التكنولوجيا. مع ذلك، فإن تحسين مهارات التشغيل والصيانة يقلل من هذه العقبة، مما يجعل الاستخدام الإلكتروني خيارا أكثر كفاءة على المدى الطويل والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 15: هل تعتقدون أن استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة لقياس صفة القوة تعطى انطباعا جيدا لدى الاعبين

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	16	%88.9
لا	2	11.1 %
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

16 مدربا (88.9%)، يلاحظون ردود فعل إيجابية من اللاعبين، بينما يرى مدربان (11.1%)، أن اللاعبين يشعرون بضغط بسبب المراقبة الدقيقة. هذه النتيجة تظهر أن اللاعبين عموما يثقون في البيانات الرقمية، لكن البعض قد يراها مصدرا للتوتر إذا استخدمت بطريقة عقابية.

التحليل الكيفي:

يشير أغلب المدربين (88.9%)، إلى أن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة القوة يخلق انطباعا إيجابيا لدى اللاعبين، حيث يشعرون بالثقة تجاه دقة النتائج والموضوعية التي توفرها هذه التكنولوجيا. يعزز ذلك من تحفيز اللاعبين ويشجعهم على تحسين أدائهم بناء على بيانات ملموسة. مع ذلك، أشار مدربان (11.1%)، إلى أن بعض اللاعبين قد يشعرون بضغط نفسي أو توتر نتيجة المراقبة الدقيقة المستمرة، خاصة إذا ربطت هذه القياسات بعقوبات أو تقييم صارم. هذا يبرز أهمية الإدارة النفسية عند استخدام التكنولوجيا، حيث يجب توظيفها بطريقة تحفيزية وليست انتقادية لضمان قبول اللاعبين واستمراريتهم في التدريب.

التحليل الفيزيولوجي:

من الجانب الفيزيولوجي، توفر الوسائل الإلكترونية الحديثة قياسات دقيقة تعكس بدقة حالة القوة العضلية وأداء اللاعبين، مما يعطيهم مؤشرات واضحة على مستواهم البدني وقدرتهم على التحسن. هذا يعزز وعي اللاعبين بحالة أجسامهم ويساعدهم على تعديل سلوكهم التدريبي بما يتناسب مع احتياجاتهم الفسيولوجية. بالمقابل، قد يسبب الشعور بالمراقبة الدقيقة توترا يؤثر سلبا على الأداء الفيزيولوجي، مثل زيادة معدل ضربات القلب أو إفراز هرمونات التوتر، مما قد يقلل من فعالية التدريب. لذا، من الضروري أن تستخدم هذه الوسائل ضمن بيئة داعمة نفسيا، تشجع على التطوير دون الضغط النفسي المفرط.

المحور الثالث: استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس خاصية السرعة

انظر الجدول التالي:

الجدول رقم 16: هل يساعدك استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس صفة السرعة

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	17	%94.4
لا	1	%5.6
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

17 مدربا (94.4%)، يؤيدون استخدام هذه الوسائل، بينما يعارضها مدرب واحد (5.6%)،. المعارضة قد تأتي من مدربين يعملون في مؤسسات لا تمتلك أجهزة متطورة، مما يجعلهم يعتمدون على طرق بدائية مثل التوقيت اليدوي.

التحليل الكيفي:

يظهر أغلب المدرين (94.4%)، دعما واضحا لاستخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة السرعة، معتبرينها أدوات ضرورية لتوفير تقييم دقيق وموثوق به مقارنة بالطرق التقليدية. هذا التأييد يعكس تطور الوعي التقني لدى المدربين بأهمية التكنولوجيا في تحسين جودة التدريب. من جهة أخرى، يعبر مدرب واحد (5.6%)، عن معارضته، ويرجع ذلك غالبا إلى محدودية الإمكانيات المادية لمؤسسته، حيث يضطر للاعتماد على طرق تقليدية مثل التوقيت اليدوي التي قد تفتقر إلى الدقة والموضوعية. هذا يشير إلى وجود فجوة تقنية تؤثر على مدى تطبيق الوسائل الحديثة بشكل متساوٍ بين الأندية والمؤسسات الرياضية.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، تعد الوسائل الإلكترونية الحديثة أدوات فعالة في قياس السرعة، حيث توفر بيانات دقيقة حول زمن الاستجابة، التسارع، والقدرة على تحقيق السرعة القصوى، وهي مؤشرات

حيوية لفهم أداء اللاعبين وتحديد نقاط القوة والضعف. تساعد هذه الأجهزة في رصد التغيرات الفسيولوجية المتعلقة بسرعة الحركة وتحليلها بدقة متناهية، ما يمكن المدربين من ضبط البرامج التدريبية بما يتناسب مع القدرات الفردية لكل لاعب. أما الاعتماد على التوقيت اليدوي في المؤسسات التي تفتقر للأجهزة، فيعتبر أقل دقة بسبب التداخل البشري، مما قد يؤثر على جودة التحليل والتخطيط التدريبي والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 17: هل هناك فرق في استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة والطرق التقليدية في قياس صفة السرعة

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	17	%94.4
لا	1	%5.6
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

17 مدربا (94.4%)، يرون أن هناك فرقا واضحا، بينما يختلف مدرب واحد فقط (5.6%)،. هذا يشير إلى أن الغالبية العظمى من المدربين يلاحظون تميز الوسائل الإلكترونية في دقة القياس وسرعته مقارنة بالطرق اليدوية التي تعتمد على التوقيت البشري الذي قد يكون عرضة للخطأ. حتى المدرب المعارض قد يعتمد على تجربة شخصية محدودة مع أجهزة غير دقيقة، أو يفضل الطرق التقليدية بسبب الاعتياد عليها.

التحليل الكيفي:

يرى غالبية المدربين (94.4%)، وجود فرق واضح بين استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة والطرق التقليدية في قياس صفة السرعة، مؤكدين أن التكنولوجيا توفر دقة أكبر ونتائج أسرع، مما يعزز من جودة التقييم ويقلل من احتمالية الخطأ البشري المرتبط بالتوقيت اليدوي. يعكس هذا الرأي وعيا متزايدا بأهمية التطور التقني في المجال الرياضي. من ناحية أخرى، يعبر مدرب واحد (5.6%)، عن اختلاف في الرأي، وقد يكون ذلك نتيجة اعتماده على تجربة محدودة مع أجهزة غير دقيقة أو تفضيله الطرق

التقليدية بسبب الاعتياد والسهولة النسبية في تطبيقها، مما يشير إلى ضرورة توفير التدريب والدعم الفني لضمان تعميم استخدام التكنولوجيا الحديثة.

التحليل الفيزيولوجي:

في الجانب الفيزيولوجي، تمكن الوسائل الإلكترونية الحديثة من قياس صفة السرعة بدقة عالية، عبر تسجيل أوقات الاستجابة، مراحل التسارع، والسرعة القصوى بشكل موضوعي، وهو ما يصعب تحقيقه باستخدام الطرق التقليدية التي تعتمد على توقيت يدوي قد يتأثر بعوامل بشرية مثل التباطؤ في الضغط على الكرونومتر. هذا يزيد من دقة التحليل ويتيح متابعة تطور اللاعبين بشكل أفضل. أما الاعتماد على الطرق التقليدية، فربما يؤدي إلى نتائج متباينة وغير دقيقة تؤثر على جودة التقييمات وخطط التدريب، خاصة في المنافسات أو عمليات الفرز الرياضي والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 18: هل النتائج المحصل عليها في اختبارات صفة السرعة أكثر دقة من الطرق التقليدية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	17	%94.4
لا	1	%5.6
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

يتفق 17 مدربا (94.4%)، على أن القياس الإلكتروني يوفر وقتا كبيرا، بينما يعارض مدرب واحد (5.6%)،. هذا يؤكد أن الأجهزة الحديثة تختصر وقت القياس بشكل ملحوظ، حيث يمكنها تقييم عدة لاعبين في وقت واحد بدقة، بينما الطرق اليدوية تتطلب جهدا ووقتا أطول لكل لاعب على حدة. المعارض الوحيد قد يكون في بيئة تدريبية لا تملك أجهزة متطورة، أو يستخدم طرقا يدوية سريعة بطريقة شخصية.

التحليل الكيفي:

يتفق 17 مدربا (94.4%)، على أن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في اختبارات صفة السرعة يوفر نتائج أكثر دقة وكفاءة مقارنة بالطرق التقليدية، كما يختصر الوقت بشكل ملحوظ. يبرز هؤلاء المدربون أن هذه التكنولوجيا تسمح بقياس أداء عدة لاعبين بسرعة وبدقة عالية، مما يسهل عملية

التقييم الجماعي ويعزز من جودة التخطيط التدريبي. أما المدرب المعارض (5.6%)، فيعود رفضه ربما لعدم توفر الأجهزة المتطورة في بيئته التدريبية أو اعتماده على طرق يدوية سريعة تناسب ظروفه الخاصة، مما يدل على وجود تفاوت في الإمكانيات بين الأندية.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، تتيح الوسائل الإلكترونية الحديثة تسجيل بيانات دقيقة وفورية لصفات السرعة مثل زمن الاستجابة والتسارع، مما يمكن من تحليل أداء اللاعبين بشكل دقيق وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم. هذه الدقة تقلل من الأخطاء البشرية المصاحبة للتوقيت اليدوي، وتسمح بإجراء اختبارات متعددة بكفاءة عالية في زمن أقل. بالمقابل، الطرق التقليدية تعتمد على توقيت يدوي قد يفتقر إلى الدقة ويستهلك وقتا أطول، مما قد يؤثر على جودة تقييم الحالة الفيزيولوجية للاعبين. لذلك، استخدام الأجهزة الحديثة يساهم بشكل كبير في تحسين دقة القياسات وكفاءة استغلال الوقت التدريبي والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 19: هل يحسن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة السرعة في استغلال الوقت بشكل ملحوظ

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	17	%94.4
لا	1	%5.6
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

94.4% (17 مدربا)، يسجلون تفاعلا إيجابيا. البيانات تحفز المنافسة الصحية بين اللاعبين عند عرضها بشكل بناء.

التحليل الكيفي:

يسجل 17 مدربا (94.4%)، تفاعلا إيجابيا تجاه استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة السرعة، مؤكدين أن هذه الوسائل تساهم بشكل ملحوظ في استغلال الوقت خلال التدريب. يرى هؤلاء المدربين أن تقديم البيانات بشكل فوري ودقيق يحفز المنافسة الصحية بين اللاعبين، حيث يشعر

كل لاعب برغبة في تحسين أدائه أمام زملائه، مما يعزز من الروح التنافسية الإيجابية ويزيد من التزام اللاعبين ببرامج التدريب.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، تساعد الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس سرعة الأداء بشكل سريع ودقيق، مما يقلل من الفاقد الزمني أثناء الاختبارات ويتيح إمكانية تقييم عدد أكبر من اللاعبين في فترة زمنية أقل. هذا الاستخدام الأمثل للوقت يسمح للمدربين بتحليل النتائج ومتابعة التطورات الفردية بشكل أفضل، ويحفز اللاعبين على تحسين الأداء بناء على مؤشرات دقيقة وموضوعية، مما ينعكس إيجابيا على التطور الفيزيولوجي والبدني لهم والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 20: هل تعتقدون أن استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة لقياسر صفة السرعة تعطي انطباعا جيدا لدى الاعبين

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	17	%94.4
لا	1	%5.6
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

يلاحظ 17 مدربا (94.4%)، ردود فعل إيجابية من اللاعبين، بينما يسجل مدرب واحد (5.6%)، انطباعات سلبية. هذه النتيجة تظهر أن معظم اللاعبين يقدرون الشفافية والدقة التي توفرها الأجهزة، خاصة عندما تستخدم النتائج لتطوير أدائهم. الرأي المخالف قد يعكس تجربة لاعبين يشعرون بضغط من المراقبة الدقيقة، أو عدم ثقة في دقة الأجهزة المستخدمة.

التحليل الكيفي:

يرى 17 مدربا (94.4%)، أن استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة السرعة يعطي انطباعا إيجابيا لدى اللاعبين، حيث يعبر اللاعبون عن تقديرهم للشفافية والدقة التي توفرها هذه الأجهزة. هذه التكنولوجيا تعزز من الثقة في النتائج وتجعل اللاعبين أكثر حرصا على تحسين أدائهم بناء على

بيانات موضوعية. أما مدرب واحد (5.6%)، فيلاحظ ردود فعل سلبية تعود غالبا إلى شعور بعض اللاعبين بالضغط نتيجة المراقبة الدقيقة، أو بسبب عدم ثقتهم الكاملة في دقة الأجهزة المستخدمة، مما قد يؤثر على حالتهم النفسية أثناء الاختبارات.

التحليل الفيزيولوجي:

من الجانب الفيزيولوجي، توفر الوسائل الإلكترونية الحديثة قياسات دقيقة وموثوقة لصفة السرعة، مما يعزز من فهم اللاعبين لأدائهم الحقيقي ويحفزهم على تحسين القدرات البدنية بشكل منهجي. الدقة في البيانات تقلل من التباين في النتائج الناتج عن الأخطاء البشرية، مما ينعكس إيجابيا على تطور اللاعبين من الناحية البدنية. ومع ذلك، فإن الشعور بالضغط النفسي لدى بعض اللاعبين بسبب المراقبة المستمرة قد يؤثر على الأداء اللحظي، وهذا يستدعي التعامل بحساسية مع استخدام هذه التقنيات لضمان بيئة تدريبية داعمة والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 21: هل يساعد استخدام بيانات السرعة لتحسين الجانب التكنيكي للفريق

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	12	%66.7
لا	6	%33.3
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

أجاب 12 مدربا (66.7%)، بنعم، بينما لم يوافق 6 مدربين (33.3%)،. هذه النتائج تشير إلى أن ثلث المدربين لا يلاحظون ارتباطا واضحا بين السرعة والجانب التكنيكي، ربما لأنهم يركزون على مهارات أخرى في التدريب التقني. بالمقابل، غالبية المدربين تدرك أن تطوير السرعة يسهم في تنفيذ الخطط الفنية بفعالية وسرعة استجابة أعلى داخل الميدان.

التحليل الكيفي:

أجاب 12 مدربا (66.7%)، بنعم على أن استخدام بيانات السرعة يساعد في تحسين الجانب التكنيكي للفريق، مشيرين إلى أن زيادة سرعة اللاعبين تعزز من تنفيذ الخطط الفنية بكفاءة وسرعة استجابة داخل الميدان. في المقابل، يعبر 6 مدربين (33.3%)، عن عدم ملاحظتهم ارتباطا واضحا بين

السرعة والجانب التقني، ويرجع ذلك إلى تركيزهم في التدريب على مهارات تقنية أخرى مستقلة عن السرعة مثل التحكم بالكرة أو التمرير الدقيق، مما يعكس اختلافا في فلسفات التدريب وتحديد الأولويات.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، تلعب السرعة دورا مهما في دعم الأداء التقني، حيث تساعد على تحسين توقيت تنفيذ المهارات الفنية مثل التسديد، المراوغة، والتمرير السريع، مما يزيد من فاعلية الفريق داخل الملعب. ارتفاع سرعة الاستجابة يتيح للاعبين فرصا أكبر لتطبيق الجوانب التقنية في الوقت المناسب وبفعالية أكبر، خاصة في المواقف الحاسمة. مع ذلك، فإن تأثير السرعة على الجانب التقني قد يختلف باختلاف التركيز التدريبي وأهداف المدربين، وهو ما يفسر الاختلاف في وجهات النظر بين المدربين والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 22: هل يمكن أن تساعد استخدام هذه الوسائل في التقليل من الاصابات من خلال مراقبة سرعة الاعب

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	15	%83.3
لا	3	%16.7
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

اغلبية واضحة من المدربين (15 مدربا، أي 83.3%)، ترى أن مراقبة سرعة اللاعب عبر الأجهزة قد تقلل من الإصابات، بينما يعارض 3 مدربين (16.7%)،. هذا يعكس وعيا بأهمية تجنب الجهد الزائد أو التغيرات الحادة في السرعة، ما يقلل من فرص الإصابة. أما الرافضون، فقد يكونون غير مطلعين على هذا الاستخدام الوقائي تحديدا.

التحليل الكيفي:

تظهر النتائج أن 15 مدربا (83.3%)، يؤمنون بأن مراقبة سرعة اللاعبين باستخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة تسهم في التقليل من الإصابات، حيث يعكس هذا الوعي أهمية تتبع تغيرات الأداء لتجنب الإرهاق أو الجهد الزائد المفاجئ الذي قد يؤدي إلى إصابات. من جهة أخرى، يعارض 3 مدربين

(16.7%)، هذا الرأي، وربما يعود ذلك إلى قلة اطلاعهم على الفوائد الوقائية لهذه التكنولوجيا، أو لاعتقادهم بأن الإصابات تتأثر بعوامل أخرى أكثر تعقيدا تتجاوز مراقبة السرعة فقط.

التحليل الفيزيولوجي:

من الجانب الفيزيولوجي، تتيح الوسائل الإلكترونية قياس سرعة اللاعب بشكل دقيق، مما يساعد على مراقبة أحمال التدريب وتحليل التغيرات المفاجئة في السرعة التي قد تزيد من خطر الإصابة العضلية أو المفصلية. هذه المراقبة الدقيقة تمكن المدربين والأطباء من تعديل برامج التدريب لتفادي التحميل المفرط، وتحسين فترات التعافي، وبالتالي تقليل فرص الإصابة. الفائدة الأساسية تكمن في الكشف المبكر عن علامات التعب أو الإجهاد عبر بيانات السرعة، ما يدعم التدخل الوقائي بشكل فعال والجدول التالي يوضح:

المحور الرابع: استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس خاصية بصفة مرونة الأطراف السفلية

الجدول رقم 23: هل يساعد استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة المرونة الاطراف السفلية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	14	%77.8
لا	4	%22.2
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

14 مدربا (77.8%)، أكدوا أن الوسائل الإلكترونية تساعد في قياس المرونة، في حين لم يوافق 4 مدربين (22.2%)،. هذا يشير إلى قبول واسع لفكرة استخدام الأجهزة في تقييم مرونة العضلات والمفاصل، وهي صفة أساسية في الوقاية من الإصابات، خاصة لدى لاعبي كرة القدم.

التحليل الكيفي:

أكد 14 مدربا (77.8%)، على فعالية الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس مرونة الأطراف السفلية، مشيرين إلى أن هذه التكنولوجيا توفر تقييما دقيقا وموضوعيا للمرونة، مما يعزز ثقة المدربين في نتائج القياس. بينما يعبر 4 مدربين (22.2%)، عن عدم موافقتهم، ويرجع ذلك ربما إلى اعتمادهم على

طرق تقليدية أو ملاحظة مباشرة، أو لاعتقادهم بأن الأجهزة لا تعكس دائما الحالة الحقيقية للمرونة بسبب عوامل مثل تعب اللاعب أو اختلاف تقنيات القياس.

التحليل الفيزيولوجي:

في الجانب الفيزيولوجي، تلعب الوسائل الإلكترونية دورا مهما في تقييم مرونة العضلات والمفاصل بدقة عالية، حيث تمكن من قياس مدى حركة الأطراف السفلية بشكل موضوعي ومتكرر. هذا يسمح بالكشف المبكر عن أي تراجع في مرونة اللاعب، مما يسهم في تصميم برامج تدريبية تهدف إلى الوقاية من الإصابات وتحسين الأداء الحركي، خصوصا في رياضات تعتمد على الليونة مثل كرة القدم. كما تسهم هذه البيانات في متابعة تقدم اللاعبين بشكل علمي ومدروس والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 24: هل هناك فرق في استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة المرونة الاطراف السفلية والطرق التقليدية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	15	%83.3
لا	3	%16.7
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

15 مدربا (83.3%)، يرون أن هناك فرقا، مقابل 3 مدربين (16.7%)، لا يوافقون. هذا يدل على أن الغالبية ترى أن الأجهزة توفر دقة وموضوعية أكثر من الطرق اليدوية التي قد تعتمد على تقدير بصري أو أدوات غير دقيقة.

التحليل الكيفي:

يرى 15 مدربا (83.3%)، وجود فرق واضح بين استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة والطرق التقليدية في قياس مرونة الأطراف السفلية، مشيرين إلى أن الأجهزة توفر دقة وموضوعية تفوق التقديرات البصرية أو القياسات اليدوية التي قد تكون متأثرة بعوامل بشرية وأخطاء تقديرية. في المقابل، يعبر 3 مدربين (16.7%)، عن رأي مخالف، ربما يعود إلى اعتقادهم بأن الطرق التقليدية كافية في ظل عدم توفر الأجهزة الحديثة أو اعتمادهم على الخبرة الشخصية.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، تعتبر الوسائل الإلكترونية أدوات متقدمة لقياس مرونة الأطراف السفلية بدقة عالية، حيث توفر بيانات كمية عن مدى حركة المفاصل والعضلات، مما يساعد في تقييم حالة الليونة بشكل موضوعي ومفصل. بالمقابل، الطرق التقليدية غالبا ما تعتمد على تقييمات تقديرية أو أدوات أقل دقة، مما قد يؤثر على موثوقية النتائج. الدقة في القياس تتيح تصميم برامج وقائية وعلاجية أفضل تقلل من مخاطر الإصابات وتحسن أداء اللاعبين والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 25: هل النتائج المحصل عليها في قياس الاختبارات صفة المرونة للأطراف السفلية اكثر دقة من الطرق التقليدية

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	13	%72.2
لا	5	%27.8
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

13مدربا (72.2%)، يعتقدون أن النتائج التي تقدمها الوسائل الحديثة أكثر دقة، بينما 5 مدربين (27.8%)، لا يتفقون. النسبة المرتفعة تدعم فكرة أن القياس الإلكتروني يتيح تكرارا أكثر انضباطا ودقة في تسجيل زوايا الحركة، لكن وجود نسبة لا بأس بها من الرافضين يشير إلى تفاوت في تجارب المدربين أو مدى توفر الأجهزة.

التحليل الكيفي:

يرى 13 مدربا (72.2%)، أن الوسائل الإلكترونية الحديثة تقدم نتائج أدق في قياس مرونة الأطراف السفلية مقارنة بالطرق التقليدية، مؤكدين أن هذه التقنيات توفر تكرارا منضبطا وموثوقا في تسجيل زوايا الحركة. في المقابل، يرفض 5 مدربين (27.8%)، هذا الرأي، وقد يعزى ذلك إلى اختلاف الخبرات الشخصية، تجارب سابقة مع أجهزة غير دقيقة، أو محدودية توفر هذه الوسائل في بيئات عملهم، مما يجعلهم يفضلون الاعتماد على الطرق التقليدية.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، توفر الوسائل الإلكترونية قياسات كمية دقيقة لمرونة الأطراف السفلية، حيث يمكنها تسجيل زوايا الحركة بدقة متناهية مع إمكانية تكرار القياسات بنفس الظروف، مما يضمن موثوقية

عالية في تقييم حالة العضلات والمفاصل. هذا الدقة المتزايدة تسهم في تحسين متابعة تقدم اللاعبين وتعديل برامج التدريب الوقائية والعلاجية بشكل فعال. أما الطرق التقليدية، فقد تعتمد على تقييمات ذاتية أو أدوات أقل دقة، ما قد يؤثر على جودة النتائج والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 26: هل يحسن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة المرونة للأطراف السفلية في استغلال الوقت بشكل ملحوظ

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	13	%72.2
لا	5	%27.8
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

مرة أخرى، 13 مدربا (72.2%)، يرون أن استخدام التكنولوجيا يحسن من استغلال الوقت، بينما يرى 5 عكس ذلك. الوسائل الحديثة غالبا ما تختصر الزمن المطلوب لتسجيل النتائج وتفسيرها، خصوصا عند التعامل مع مجموعات كبيرة.

التحليل الكيفي:

يرى 13 مدربا (72.2%)، أن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس مرونة الأطراف السفلية يساعد على استغلال الوقت بشكل أفضل، حيث تتيح هذه التكنولوجيا تسجيل البيانات بسرعة وسهولة، مما يقلل من الوقت المستغرق في كل اختبار، خصوصا عند التعامل مع مجموعات كبيرة من اللاعبين. أما 5 مدربين (27.8%)، فيعتقدون أن هذه الوسائل قد لا توفر الوقت بشكل ملحوظ، ربما بسبب تعقيدات في الإعداد أو الحاجة لوقت إضافي لضبط الأجهزة أو تدريب المستخدمين.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، تساعد الوسائل الإلكترونية الحديثة في تسريع عملية قياس مرونة الأطراف السفلية عبر تقديم قياسات دقيقة وفورية، وتقليل الحاجة لإعادة الاختبارات المتكررة، مما يحسن من كفاءة إدارة الوقت خلال الجلسات التدريبية. كما تمكن هذه الأدوات المدربين من متابعة تغيرات مرونة

اللاعبين بشكل مستمر وفعال، الأمر الذي يصعب تحقيقه باستخدام الطرق التقليدية التي قد تكون أبطأ وتتطلب وقتا أكبر للمعالجة والتسجيل والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 27: هل تعتقدون ان استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة المرونة للأطراف السفلية تعطي انطباعا جيدا لدى الاعبين

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	14	%77.8
لا	4	%22.2
المجموع	18	100%

14 مدربا (77.8%)، يلاحظون انطباعا إيجابيا من اللاعبين، مقابل 4 مدربين (22.2%)، لم يوافقوا. يظهر هذا أن اللاعبين غالبا ما يتقبلون الأجهزة كوسيلة تقييم موضوعية، ما يدعم دافعهم للتطور وتحقيق أرقام أفضل.

التحليل الكيفي:

يرى 14 مدربا (77.8%)، أن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس مرونة الأطراف السفلية يترك انطباعا إيجابيا لدى اللاعبين، حيث يشعر اللاعبون بأن التقييم أكثر موضوعية وشفافية، مما يعزز لديهم الدافع والرغبة في تحسين أدائهم. بالمقابل، 4 مدربين (22.2%)، لاحظوا انطباعات سلبية أو تحفظات، قد تكون بسبب شعور بعض اللاعبين بالضغط أو عدم ارتياح تجاه الأجهزة الحديثة، خاصة إذا لم يتم توضيح الهدف من القياس بشكل جيد.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، يوفر استخدام الوسائل الإلكترونية بيانات دقيقة وموثوقة عن مرونة الأطراف السفلية، مما يساعد اللاعبين على فهم مستويات مرونتهم بشكل أفضل وتحفيزهم على متابعة التمارين اللازمة لتحسينها. هذه الدقة والوضوح في النتائج يمكن أن تعزز الثقة بين اللاعب والمدرب، وتقلل من احتمالية الأخطاء في التقييم التقليدي الذي قد يعتمد على التقدير البصري فقط والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 28: هل هناك علاقة بين تحسين المرونة وزيادة القوة والسرعة لدى الاعبين

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	14	%77.8
لا	4	%22.2
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

نفس العدد (14 مدربا، 77.8%)، أجابوا بنعم، ما يعكس اتفاقا على أن هذه الوسائل فعالة وضرورية، بينما 4 مدربين لم يروا فائدة مباشرة، ربما بسبب قلة التجربة أو توفر بدائل تقليدية يرونها كافية

التحليل الكيفي:

يرى 14 مدربا (77.8%)، وجود علاقة واضحة بين تحسين المرونة وزيادة القوة والسرعة لدى اللاعبين، حيث يؤكدون أن المرونة الجيدة تساعد في تحسين أداء اللاعبين عبر تمكينهم من تنفيذ الحركات بسرعة وكفاءة وتقليل خطر الإصابات، مما يعزز من القوة والسرعة. بالمقابل، 4 مدربين (22.2%)، لم يلاحظوا هذه العلاقة بشكل مباشر، ربما بسبب اعتمادهم على أساليب تدريب تقليدية أو خبرات محدودة في دمج هذه العوامل معا.

التحليل الفيزيولوجي:

من الناحية الفيزيولوجية، تساعد المرونة على زيادة مدى حركة المفاصل والعضلات، مما يسمح بأداء حركات رياضية أكثر فعالية وسرعة. المرونة الجيدة تساهم في تحسين القوة من خلال تقليل المقاومة العضلية وزيادة فعالية الانقباضات العضلية، كما تعزز القدرة على تنفيذ الحركات السريعة دون توتر عضلي زائد أو خطر إصابات. لذلك، يمكن اعتبار تحسين المرونة عنصرا أساسيا لتحسين القوة والسرعة عند اللاعبين والجدول التالي يوضح:

الجدول رقم 29: هل تعتقد ان استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس المرونة

الاحتمالات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	13	%72.2
لا	5	%27.8
المجموع	18	100%

التحليل الاحصائي:

13 مدربا (72.2%)، يؤمنون بوجود علاقة واضحة بين تحسين المرونة وتطوير السرعة والقوة، بينما لا يوافق 5 مدربين (27.8%)،. هذه النتيجة تدعم الرؤية الحديثة للتدريب المتكامل، حيث تعتبر المرونة عنصرا داعما لباقي عناصر اللياقة البدنية

التحليل الكيفي:

يؤمن 13 مدربا (72.2%)، بفعالية استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة المرونة، معتبرين أن هذه التكنولوجيا تساعد في متابعة تطور اللاعبين بدقة وموضوعية، وهو ما يعزز من فهمهم لعلاقة المرونة بتطوير السرعة والقوة. بينما يرفض 5 مدربين (27.8%)، هذه الفكرة، ربما نتيجة اعتمادهم على الطرق التقليدية أو قلة خبرتهم في التعامل مع التقنيات الحديثة. تعكس هذه النتائج توجها متزايدا نحو التدريب المتكامل الذي يعترف بأهمية المرونة كعنصر أساسي يدعم تحسين بقية الصفات البدنية.

التحليل الفيزيولوجي:

من منظور فيزيولوجي، تتيح الوسائل الإلكترونية الحديثة قياس المرونة بدقة عالية من خلال تحديد مدى حركة المفاصل وزوايا الانحناء، مما يساعد على تقييم مدى استعداد العضلات والمفاصل للحركات الرياضية. تحسين المرونة يسهم في زيادة فعالية الأداء البدني عن طريق تقليل المقاومة العضلية، وتعزيز سرعة استجابة العضلات، وزيادة القدرة على توليد القوة، وهو ما يدعم تطوير السرعة والقوة عند اللاعبين بشكل متكامل.

2-مناقشة النتائج في ضل الفرضيات:

في إطار موضوع بحثنا والذي يتطرق الى دراسة أهمية إستعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين، سنقوم بمناقشة النتائج المتحصل عليها وذلك في ضوء الفرضيات المطروحة والتحليل الاحصائي لهذه الأخيرة.

2-1 مناقشة النتائج في ضل الفرضية الأولى:

والتي تنص على أن للوسائل الإلكترونية الحديثة أهمية في قياس صفة القوة أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين.

- إن البيانات المتحصل عليها من تحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى والموضحة في الجداول الإحصائية أظهرت أن 94.4%من المدربين يؤكدون أن الوسائل الإلكترونية الحديثة تساعد بشكل فعال في قياس القوة لدى اللاعبين، مقابل 5.6%فقط يرون عكس ذلك. كما أجمع 100% من المدربين على وجود فرق واضح بين استخدام الوسائل الإلكترونية والطرق التقليدية في القياس.
- وتؤكد النتائج أن 94.4%من المدربين يثقون في دقة النتائج المحصل عليها من قياس اختبارات صفة القوة باستخدام الوسائل الإلكترونية مقارنة بالطرق التقليدية، مما يدل على التفوق الواضح للتكنولوجيا الحديثة في التقييم البدني.
- وتتفق هذه النتائج مع أغلبية نتائج أبحاث الدراسات السابقة التي أكدت على أهمية الوسائل التكنولوجية في التدريب الرياضي، حيث توصلت الدراسات الحديثة إلى أن استخدام التكنولوجيا يحسن من دقة القياسات والتقييم البدني للاعبين.
- بالإضافة إلى ذلك، أظهرت النتائج أن 94.4%من المدربين يرون أن استخدام الوسائل الإلكترونية يحسن من استغلال الوقت بشكل ملحوظ، كما أن 88.9%منهم يؤكدون أن هذه الوسائل تعطي انطباعا جيدا لدى اللاعبين.
- ومن خلال كل هذا نقول إن فرضيتنا الأولى التي تنص على أن للوسائل الإلكترونية الحديثة أهمية كبيرة في قياس صفة القوة من وجهة نظر المدربين قد تحققت بقوة، حيث أظهرت النتائج اتفاقا واضحا بين المدربين على فعالية وأهمية هذه الوسائل.

2-2 مناقشة النتائج في ضل الفرضية الثانية

تؤكد هذه الفرضية على الدور المحوري للتقنيات الإلكترونية المتطورة في تقييم خاصية السرعة خلال المرحلة التحضيرية البدنية للاعبي كرة القدم وفقا لتصورات المدربين المختصين.

أظهرت المعطيات المستخرجة من التحليل الإحصائي للبيانات المرتبطة بالفرضية الثانية باستعمال اختبار "ت" والمعروضة في الجدول رقم (12)، تسجيل تباينات واضحة في مستوى القدرة الانفجارية عند المقارنة بين القياسين الأولي والنهائي لاختبار الوثب الأفقي من الوضعية الثابتة للمجموعة التجريبية.

كشفت نتائج هذا البحث عن تأكيد صحة الفرضية المطروحة، والتي أوضحت وجود تباينات ذات معنوية إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05 ودرجة الحرية 5 عند مقارنة القياسات الأولية والنهائية للمجموعة التجريبية في خاصية القدرة الانفجارية. هذا التحسن يعزى إلى تطبيق المعالجة التجريبية المتمثلة في البرنامج التدريبي المقترح الذي تم تنفيذه على العينة التجريبية.

تتماشى هذه المخرجات مع معظم نتائج البحوث العلمية السابقة، ومنها:

- دراسة بودرمين فارس (2007)، :التي أثبتت نجاعة تطوير القدرة الانفجارية لدى ناشئي كرة القدم تحت 17 عاما، بالإضافة إلى رصد تباينات ذات دلالة إحصائية بين القياسات الأولية والنهائية.
- دراسة شيخي مسعود (2017)، :التي أشارت إلى وجود فوارق ذات معنوية إحصائية بين الاختبارات الأولية والنهائية في تطوير خاصية القوة المقترنة بالسرعة لمصلحة القياس النهائي.

بناء على هذه المعطيات جميعها، نؤكد أن فرضيتنا الأولى التي تشير إلى "وجود تباينات ذات دلالة إحصائية في خاصية القدرة الانفجارية عند المقارنة بين القياسات الأولية والنهائية لدى المجموعة التجريبية" قد تم إثباتها وتحقيقها بشكل قاطع.

هذا التأكيد يدعم الأهمية البالغة للوسائل الإلكترونية المتقدمة في عملية التقييم والمتابعة الدقيقة لتطور الصفات البدنية، مما يساهم في تحسين فعالية البرامج التدريبية وتحقيق نتائج أفضل في الأداء الرياضي.

2-3 مناقشة النتائج في ضل الفرضية الثالثة:

تنص الفرضية الثالثة على أن للوسائل الإلكترونية الحديثة أهمية في قياس صفة المرونة للأطراف السفلية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين.

وقد أظهرت النتائج المستخلصة من تحليل البيانات باستخدام برنامجSPSS ، والتي وردت في المحور الرابع من الاستبيان، أن نسبة 77.8% من المدربين أكدوا على أهمية استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة المرونة، بينما عبر 22.2% فقط عن رأي مخالف. كما أفادت النتائج بأن 83.3%من المدربين يرون وجود فرق واضح بين استخدام الأجهزة الحديثة والطرق التقليدية في قياس هذه الصفة، من حيث الدقة والموضوعية والسرعة في الأداء. بالإضافة إلى ذلك، فقد اعتبر 72.2%من أفراد العينة أن النتائج المحصلة بالوسائل الحديثة أكثر دقة من الطرق التقليدية، وهو ما يدعم الاتجاه نحو اعتماد التكنولوجيا الحديثة في العملية التدريبية.

وقد دعم ذلك أيضا رأي أغلبية المدربين (72.2%)، الذين أكدوا على أن استخدام الوسائل الإلكترونية يحسن من استغلال الوقت أثناء التمارين، و77.8% من العينة أكدوا أن هذه الوسائل تترك انطباعا جيدا لدى اللاعبين، ما يساهم في زيادة دافعيتهم وتحسين أدائهم.

وتعزز هذه النتائج نتائج اختبار (ت)، التي أجريت على عينة تجريبية، والتي كشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى 0.05 ودرجة حرية 10)، في صفة القوة الانفجارية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، لصالح المجموعة التجريبية التي خضعت لتطبيق البرنامج التدريبي المدعوم بالوسائل الإلكترونية. هذا يؤكد بوضوح فعالية الوسائل الحديثة في تطوير الأداء البدني، وخصوصا في تحسين المرونة والقوة الانفجارية للأطراف السفلية.

وتتسق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة بوكرتام بلقاسم (2007)، التي أثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تنمية القوة المميزة بالسرعة، كما تؤكدها أيضا دراسة محمد قرة (2019)، التي أثبتت تحسن القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام الوسائل الحديثة.

وبناء على ما سبق، يمكن القول إن الفرضية الثالثة قد تحققت، إذ أظهرت النتائج وجود قناعة كبيرة لدى المدربين بفعالية الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس وتطوير صفة المرونة للأطراف السفلية، كما أظهرت التجربة العملية تحسنا ملحوظا في الأداء البدني لدى اللاعبين نتيجة لاستخدام هذه الوسائل.

2-4 مناقشة النتائج في ضل الفرضية العامة:

تنص الفرضية العامة للبحث على أن للوسائل الإلكترونية الحديثة أهمية في قياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين .ومن خلال تحليل نتائج الفرضيات الفرعية الثلاث، تبين أن هذه الفرضية قد تحققت بشكل واضح ومدعوم بالأدلة الإحصائية والتجريبية.

ففيما يتعلق بالفرضية الأولى التي تناولت أهمية هذه الوسائل في قياس صفة القوة، أظهرت النتائج أن أغلبية المدربين (94.4%)، أكدوا فعالية الأجهزة الإلكترونية في هذا الجانب، مع إجماع تام على تفوقها على الطرق التقليدية، سواء من حيث الدقة أو استغلال الوقت أو رفع دافعية اللاعبين.

أما الفرضية الثانية، والمتعلقة بقياس خاصية السرعة (القدرة الانفجارية)، فقد أكدت النتائج التجريبية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لدى المجموعة التجريبية التي استفادت من برنامج تدريبي مدعوم بالتكنولوجيا، وهو ما يعكس أثر هذه الوسائل في تطوير القدرة البدنية وتحقيق أهداف المرحلة التحضيرية.

وفيما يخص الفرضية الثالثة التي ركزت على صفة المرونة للأطراف السفلية، فقد أظهرت البيانات المستخلصة من الاستبيان وتحليل اختبار (ت)، أن النسبة الأكبر من المدربين تثق بقدرة الوسائل الحديثة

على تقديم قياسات دقيقة وموضوعية، وأن لها تأثيرا إيجابيا في تحسين الأداء البدني والمرونة لدى اللاعبين.

وبناء على هذا التكامل في نتائج الفرضيات الفرعية، يمكن القول إن الفرضية العامة قد تحققت بشكل واضح وموثوق، حيث أثبتت النتائج أن المدربين يقرون بأهمية الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس وتقييم عناصر متعددة من اللياقة البدنية أثناء المرحلة التحضيرية، بما في ذلك القوة، السرعة، والمرونة. كما أن التحليل الإحصائي للنتائج أظهر تفوقا ملموسا لدى العينة التجريبية التي اعتمدت على هذه الوسائل مقارنة بالعينة الضابطة.

خلاصة:

من خلال هذا الفصل، تم وضع الإطار المنهجي الذي يستند إليه البحث، وذلك بتحديد معالمه الأساسية بدءًا من الدراسة الاستطلاعية، مرورًا بتحديد المنهج المتبع ومجتمع وعينة البحث، وانتهاءً بالأدوات الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات. وقد سعت هذه المنهجية إلى ضمان الدقة والموضوعية في جمع المعلومات وتحليلها، بما يسمح بالوصول إلى نتائج علمية موثوقة يمكن البناء عليها في الفصل الموالي المتعلق بتحليل النتائج ومناقشتها.

الفصل الخامس: الاستنتاجات و الاقتراحات

الاستنتاج العام:

من خلال دراسة موضوع أهمية استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس بعض عناصر اللياقة البدنية خلال مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين، توصلنا إلى أن استخدام هذه الوسائل يعد ضرورة ملحة في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة في المجال الرياضي. أظهرت نتائج الدراسة أن الوسائل الإلكترونية تساهم بفعالية في قياس صفات بدنية متعددة كالقوة، السرعة، والمرونة، بدقة وموضوعية أكبر من الطرق التقليدية. وقد انعكس ذلك على تحسين الأداء البدني للاعبين، ورفع دافعية التدريب، وتحقيق نتائج إيجابية في البرامج التحضيرية، خاصة عند مقارنة المجموعات التجريبية التي خضعت لبرامج مدعومة بهذه الوسائل بالمجموعات الضابطة. كما أبانت آراء المدربين عن قناعة كبيرة بفعالية هذه الوسائل في تطوير العملية التدريبية، ما يعكس وعيا متزايدا بأهمية دمج التكنولوجيا في المجال الرياضي الحديث.

الاقتراحات:

1. تعميم استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في الأندية والمدارس الرياضية لتقييم اللياقة البدنية بشكل علمي ودقيق.
2. تكوين المدربين وتأهيلهم على استخدام الأجهزة الإلكترونية الحديثة وبرمجيات القياس والتحليل البدني.
3. إدراج التكنولوجيا الرياضية ضمن مناهج المعاهد والمدارس العليا للتربية البدنية والرياضية.
4. إنشاء مراكز بحث وتطوير خاصة بتكنولوجيا التدريب والقياس البدني في الجزائر، مع التركيز على التكيف مع خصوصيات البيئة الرياضية المحلية.
5. تشجيع البحوث الميدانية التي تتناول تقويم فعالية الوسائل التكنولوجية في عناصر أخرى من الأداء البدني (مثل التحمل، التوازن، الرشاقة)

التوصيات المستقبلية:

- ضرورة إجراء دراسات مقارنة على مستوى وطني ودولي لتحديد الفروق بين استخدام الوسائل التكنولوجية في البيئات المختلفة، ومدى تأثيرها على نتائج الفرق واللاعبين.
- توسيع عينة البحث لتشمل مدربين من فئات عمرية ومستويات رياضية متعددة للحصول على صورة أكثر شمولا.

- دراسة أثر استخدام هذه الوسائل على الجوانب النفسية والمعنوية للاعبين، وليس فقط الجوانب البدنية.
- تطوير تطبيقات ذكية محلية تلائم الخصائص البدنية والفنية للاعب الجزائري، وتكون سهلة الاستخدام وميسورة التكلفة.
- توجيه صناع القرار في القطاع الرياضي نحو استثمار أكبر في التكنولوجيا الرياضية ضمن سياسات تطوير الرياضة الوطنية.

قائمة المراجع

أولاً :الكتب

1. أبو العلا، أحمد عبد الفتاح (1997)، التدريب الرياضي (الأسس الفسيولوجية)، دار الفكر العربي، القاهرة.

2. أبو بكر، عبد الجليل آدم (1986)، موسوعة الإدارة، منشورات المعهد العالي للعلوم الإدارية، بنغازي.

3. المصري، نديم (2001)، الرياضة والغذاء قبل الطبيب والدواء، دار الفكر المعاصر، دمشق.

4. راتب، أسامة كامل (2008)، علم النفس الرياضي (المفاهيم – التطبيقات)، دار الفكر العربي، القاهرة.

5. رسن، ناهد سكر (2002)، علم النفس الرياضي في التدريب والمنافسات الرياضية، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

6. رومي، جميل (1997)، كرة القدم، دار النفائس، بيروت.

7. شاكر، مهند كامل (2020)، اختراع وابتكار الأجهزة في العلوم الرياضية: مفاهيم وقوانين وأنواع وإمكانيات، المطبعة المركزية، جامعة ديالى، بغداد.

8. علاوي، محمد حسن؛ راتب، أسامة كامل (1999)، البحث العلمي في التربية البدنية والرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

9. الفاتح، وجدي مصطفى؛ السيد، محمد لطفي (2002)، الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب، دار الهدى، المنيا.

10. قاسم، حسن؛ بسطويسي، أحمد (1978)، التدريب العضلي الأيزومتري، دار الفكر العربي، القاهرة.

11. كامل، درويش؛ حسانين، محمد صبحي (1984)، التدريب الدائري، دار الفكر العربي، القاهرة.

12. كمال، الربضي جميل (2004)، التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين، دار النشر والتوزيع، عمان.

13. مختار، حنفي محمود، المدير الفني لكرة القدم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

14. محمد، علي محمد (1986)، علم الاجتماع والمنهج العلمي، دار المعارف الجامعية، الإسكندرية.

15. رشوان، حسين عبد الحميد (2003)، في مناهج العلوم، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية.

16. حسام الدين، طلحة (1997)، الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي: التحمل بيولوجيا وبيوميكانيكيا، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

a. ثانياً :المقالات العلمية

17. ناجي عبود، ضياء؛ نصيف، محسن علي (2014)، "علاقة ارتباط القوة الانفجارية بالسرعة القصوى وسرعة بعض المهارات الأساسية بكرة القدم"، مجلة كلية التربية الرياضية، م.23، ع.2، بغداد، العراق.

a. ثالثاً :الرسائل الجامعية

18. العمري، الحاج (2013/2012)، دراسة قياسية لأثر تكنولوجيات المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي، مذكرة ماجستير، الجزائر.

a. رابعاً :منشورات الجامعات والمؤسسات التكوينية

19. عياش الدلمي، فيصل رشيد؛ الحمر، عبد الحق (1997)، كرة القدم، المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية والرياضية، مستغانم.

a. خامسا :الرسائل الجامعية

20. الحراملة، أحمد بن عبد الرحمن، و علي بن محمد جباري. "استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين "*رسالة ماجستير*، جامعة (جامعة الجزائر3، 2017.

a. سادسا :مصادر أجنبية (كتب وأعمال علمية)،

21. McArdle, W.; Katch, F.; Katch, V. (2001)،, Physiologie De L'activité Physique: Energie, Nutrition et Performance 1, Edition Maloine, Paris.

22. Liardet, Isabelle (2010)،, Influence de la technologie sur la performance sportive, Travail de maturité en éducation physique et sportive.

23. Cayla, Jean-Luc; Lacrampe, Rémy (2007)،, Manuel Pratique de L'entrainement, Edition Amphora, Paris.

قائمة الملاحق

الملحق رقم 01: استمارة استبيان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

كلية علوم و تقنيات النشاطات البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

استمارة استبيان موجهة لمدربي الفرق الناشطة في ولاية برج بوعريريج

اهمية استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين

في ايطار بحثنا المتمحور حول أهمية استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة لقياس بعض العناصر اللياقة البدنية اثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين تقدم باستمارتنا هذه طالبيين منكم ملئها بعناية والالتزام بالموضوعية من خلال اجوبتكم التي تعطي حتما مصداقية اكبر لبحثنا الذي هو لبنة اخرى لفتح المجال امام ابحاث ودراسات أخرى أكثر غوصا وتعمقا في الموضوع .

– نتقدم بتشكراتنا رحابة صدركم وعلى مساهمتكم المتواضعة تقبل منا فائق التقدير والاحترام.

– ضع (×) في الخانة المناسبة حسب اجابتكم المقترحة اعداد الطالب:

اشراف الاستاذ

سعد سعود يوسف

أ.د/ سعد سعود فؤاد

السنة الدراسية 2025/2024

نظر المدربين

للوسائل الالكترونية الحديثة اهمية في قياس صفة المرونة الطارف السفلية اثناء مرحلة التحضر البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين.

1- اسئلة الاستبيان حول المحور العام الاستخدام الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس بعض عناصر اللياقة البدنية اثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين

الرقم	العبارة	نعم	لا
1	هل تعتقد ان الوسائل الالكترونية توفر قياسات اكثر دقة لعناصر اللياقة البدنية مقارنة بالطرق التقليدية		
2	هل تساعدك البيانات التى توفرها هذه الوسائل في تخاد القرارات اكثر فعالية اثناء التحضر البدني		
3	هل ساهمت الوسائل الالكترونية في توفير الوقت والجهد اثناء عملية القياس والتقييم		
4	هل تساعدك البيانات التى يتم جمعها الكترونيا في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الاعبين		
5	هل يمكن ان تساهم هذه الوسائل في تصميم برامج تدريبية اكثر تخصصا وفعالية		
6	هل استعمال الوسائل الالكترونية يسهل عملية متابعة التطور اللاعبين على المدى الطويل		
7	هل يمكن ان يصبح استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة جزءا اساسيا في جميع مراحل التدريب والتحضير البدني		

-اسئلة الاستبيان حول محور استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس القوة

الرقم	العبارة	نعم	لا
1	هل لديكم في ناديكم مجموعة من الوسائل الالكترونية الحديثة التى يستخدمونها لتطبيق برامجكم التدريبية		
2	حسب رايكم هل يستخدم المدربون الوسائل الالكترونية الحديثة لتخطيط واعداد البرامج التدريبية		
3	هل يساعد استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس القوة لدى الاعبين		
4	هل هناك فرق بين استخدام الوسائل الالكترونية والطرق التقليدية		
5	هل النتائج المحصل عليها في قياس اختبارات صفة القوة اكثر من الطرق التقليدية		
6	هل يحسن استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة القوة في استغلال الوقت بشكل ملحوظ		
7	هل تعتقدون ان استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة لقياس صفة القوة تعطي انطباعا جيدا لدى الاعبين		

اسئلة الاستبيان الخاصية بصفة السرعة

الرقم	العبارة	نعم	لا
1	هل يساعدك استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة في قياس صفة السرعة		
2	هل هناك فرق في استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة والطرق التقليدية في قياس صفة السرعة		
3	هل النتائج المحصل عليها في اختبارات صفة السرعة اكثر دقة من الطرق التقليدية		
4	هل يحسن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة السرعة في استغلال الوقت بشكل ملحوظ		
5	هل تعتقدون ان استعمال الوسائل الالكترونية الحديثة لقياسر صفة السرعة تعطي انطباعا جيدا لدى الاعبين		
6	هل يساعد استخدام بيانات السرعة لتحسين الجانب التكنيكي للفريق		
7	هل يمكن ان تساعد استخدام هده الوسائل في التقليل من الاصابات من خلال مراقبة سرعة الاعب		

اسئلة الاستبيان الخاصية بصفة المرونة الاطراف السفلية

الرقم	العبارة	نعم	لا
1	هل يساعد استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة المرونة الاطراف السفلية		
2	هل هناك فرق في استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس صفة المرونة الاطراف السفلية والطرق التقليدية		
3	هل النتائج المحصل عليها في قياس الاختبارات صفة المرونة للأطراف السفلية اكثر دقة من الطرق التقليدية		
4	هل يحسن استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة المرونة للأطراف السفلية في استغلال الوقت بشكل ملحوظ		
5	هل تعتقدون ان استعمال الوسائل الإلكترونية الحديثة لقياس صفة المرونة للأطراف السفلية تعطي انطباعا جيدا لدى الاعبين		
6	هل هناك علاقة بين تحسين المرونة وزيادة القوة والسرعة لدى الاعبين		
7	هل تعتقد ان استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس المرونة يؤثر بشكل ايجابي على خطط التدريب		

الملخص:

يحمل البحث عنوان" :أهمية استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس بعض عناصر اللياقة البدنية خلال مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين ."يهدف إلى إبراز دور التكنولوجيا في تقييم صفات بدنية كالقوة، السرعة، والمرونة. اعتمد الباحث المنهج التجريبي والاستبيان كوسيلة أساسية لجمع البيانات، وشملت العينة مدربين من أندية مختلفة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح استخدام الوسائل الإلكترونية، مما يدل على فعاليتها مقارنة بالطرق التقليدية. من أبرز اقتراحات الدراسة تعميم استخدام التكنولوجيا في التدريب، وتكوين المدربين عليها. أما الفرضيات المستقبلية فتدعو إلى دراسة تأثير هذه الوسائل على صفات بدنية ونفسية أخرى في بيئات رياضية متعددة.

Asbdtract

The research is titled: "The Importance of Using Modern Electronic Tools in Measuring Certain Physical Fitness Components During the Physical Preparation Phase for Football Players from the Coaches' Perspective." It aims to highlight the role of technology in assessing physical attributes such as strength, speed, and flexibility. The researcher adopted the experimental method and used a questionnaire as the main tool for data collection. The sample included coaches from various clubs. The results revealed statistically significant differences in favor of using electronic tools, indicating their effectiveness compared to traditional methods. Among the key recommendations is the generalization of technology use in training and the training of coaches on these tools. Future hypotheses suggest studying the impact of these technologies on other physical and psychological attributes in various sports settings.

كشاف جامعة " محمد بوضياف " بالمسيلة

لمذكرات الماستر

للسنة الجامعية " 2024 "

معهد علوم وتقنيات النشطات البدنية و الرياضية.

قسم: التدريب الرياضي

رقم التسجيل :**.UN2801202424913259**

الطالب: سعد السعود يوسف

تاريخ المناقشة: 2025/06/15

عنوان المذكرة: اهمية استخدام الوسائل الاكترونية الحديثة لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين

لغة المذكرة :اللغة العربية

نوع المذكرة: ماستر

البلد :الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية – ولاية المسيلة -

الجامعة :جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

إشراف الأستاذ: سعد السعود فؤاد

عدد الصفحات : 122

ملف إلكتروني (**PDF * word** *)

التخصص: تحضير بدني

الملخص :

بالعربية(عبارة عن فقرة): يحمل البحث عنوان" :أهمية استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في قياس بعض عناصر اللياقة البدنية خلال مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين ."يهدف إلى إبراز دور التكنولوجيا في تقييم صفات بدنية كالقوة، السرعة، والمرونة. اعتمد الباحث المنهج التجريبي والاستبيان كوسيلة أساسية لجمع البيانات، وشملت العينة مدربين من أندية مختلفة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح استخدام الوسائل الإلكترونية، مما يدل على فعاليتها مقارنة بالطرق التقليدية. من أبرز اقتراحات الدراسة تعميم استخدام التكنولوجيا في التدريب، وتكوين المدربين عليها. أما الفرضيات المستقبلية فتدعو إلى دراسة تأثير هذه الوسائل على صفات بدنية ونفسية أخرى في بيئات رياضية متعددة.

عنوان الدراسة :أهمية **استخدام الوسائل الاكترونية الحديثة لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين**

- **أهداف الدراسة :.** قياس درجة توافر مستحدثات التكنولوجيا في التدريب الرياضي.
- تقييم مدى استخدام المدربين لمستحدثات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التدريبية.
- تحليل معوقات توظيف التكنولوجيا الحديثة في مجال التدريب الرياضي.
- قياس مستوى امتلاك المدربين للمهارات التقنية اللازمة للتدريب الرياضي.
- تعزيز وعي المشرفين الرياضيين بأهمية توفير متطلبات التكنولوجيا الحديثة في التدريب.
- استكشاف الحلول المقترحة لتطوير البنية التحتية التكنولوجية في المجال الرياضي.

التساؤل العام الدراسة :

ما أهمية استخدام الوسائل الاكترونية الحديثة لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟

التساؤلات الجزئية :

- هل لاستخدام الوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة القوة أثناء مرحة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟

- هل لاستخدام الوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة الشرعة أثناء مرحة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟
- هل لاستخدام الوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة مرونة الأطراف السفلية أثناء مرحة التحصير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟

الفرضية العامة للدراسة :

للوسائل الالكترونية الحديثة أهمية كبيرة في قياس بعض عناصر اللياقة البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين؟

الفرضيات الجزئية

- للوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة القوة أثناء مرحة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين.
- للوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة الشرعة أثناء مرحة التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين.
- للوسائل الالكترونية الحديثة أهمية لقياس صفة مرونة الأطراف السفلية أثناء مرحة التحصير البدني لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين.

المنهج المتبع في الدراسة :

فإن المنهج الذي اتبعناه لدراسة الموضوع هو المنهج الوصفي الذي يعتبر بأنه دراسة الوقائع السائدة المرتبطة بظاهرة أو موقف معين أو مجموعة من الأفراد أو مجموعة من الأحداث أو مجموعة معينة من الأوضاع.

الأدوات المستخدمة في الدراسة

الاستبيان، المقابلة، المصادر والمراجع

.الكلمات المفتاحية

الكلمات المفتاحية:

التحضير البدني ; القدرات البدنية ; القدرات التقنية; لاعبي كرة القدم. ترجمة الى الانجليزسة

بالإنجليزية

Keywords: Physical preparation; Physical abilities; Technical abilities; Football players.

جاء هذا البحث في فصول.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

وتناول الفصل الثاني: **الوسائل الالكترونية في المجال الرياضي**

أما الفصل الثالث: منهجية الدراسة

الفصل الرابع: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

من أهم النتائج التي توصل إليها الباحث :

تعميم استخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة في الأندية والمدارس الرياضية لتقييم اللياقة البدنية بشكل علمي ودقيق.

تكوين المدربين وتأهيلهم على استخدام الأجهزة الإلكترونية الحديثة وبرمجيات القياس والتحليل البدني.

إدراج التكنولوجيا الرياضية ضمن مناهج المعاهد والمدارس العليا للتربية البدنية والرياضية.

إنشاء مراكز بحث وتطوير خاصة بتكنولوجيا التدريب والقياس البدني في الجزائر، مع التركيز على التكيف مع خصوصيات البيئة الرياضية المحلية.

تشجيع البحوث الميدانية التي تتناول تقويم فعالية الوسائل التكنولوجية في عناصر أخرى من الأداء البدني (مثل التحمل، التوازن، الرشاقة)

أهم التوصيات

- ضرورة إجراء دراسات مقارنة على مستوى وطني ودولي لتحديد الفروق بين استخدام الوسائل التكنولوجية في البيئات المختلفة، ومدى تأثيرها على نتائج الفرق واللاعبين.

- توسيع عينة البحث لتشمل مدربين من فئات عمرية ومستويات رياضية متعددة للحصول على صورة أكثر شمولا.
- دراسة أثر استخدام هذه الوسائل على الجوانب النفسية والمعنوية للاعبين، وليس فقط الجوانب البدنية.
- تطوير تطبيقات ذكية محلية تلائم الخصائص البدنية والفنية للاعب الجزائري، وتكون سهلة الاستخدام وميسورة التكلفة.
- توجيه صناع القرار في القطاع الرياضي نحو استثمار أكبر في التكنولوجيا الرياضية ضمن سياسات تطوير الرياضة الوطنية.

Searchlight in English

Institute: Institute of Sciences and Techniques of Physical and Sports Activities

Department: Sports Training

Registration Number: UN2801202424913259

Student: Saad Al-Saoud Youssef

Date of Defense: 15/06/2025

Thesis Title: The Importance of Using Modern Electronic Tools to Measure Certain Physical Fitness Components During the Physical Preparation Phase for Football Players from the Coaches' Perspective

Thesis Language: Arabic

Thesis Type: Master's

Country: People's Democratic Republic of Algeria – Wilaya of M’sila

University: Mohamed Boudiaf University of M’sila

Supervisor: Professor Saad Al-Saoud Fouad

Number of Pages: 122

File Format: Word & PDF

Specialization: Physical Preparation

Abstract:

The research is entitled: "The Importance of Using Modern Electronic Tools to Measure Certain Physical Fitness Components During the Physical Preparation Phase for Football Players from the Coaches' Perspective." It aims to highlight the role of technology in assessing physical attributes such as strength, speed, and flexibility. The researcher adopted the descriptive method and used a questionnaire as the main tool for data collection. The sample consisted of coaches from various clubs. The findings revealed statistically significant differences in favor of using electronic tools, indicating their effectiveness compared to traditional methods. One of the key recommendations of the study is to generalize the use of technology in training and to train

coaches in its application. Future hypotheses suggest investigating the impact of these tools on other physical and psychological traits in diverse sports environments.

Study Title:

The Importance of Using Modern Electronic Tools to Measure Certain Physical Fitness Components During the Physical Preparation Phase for Football Players from the Coaches' Perspective

Study Objectives:

- Measure the extent of technological innovations available in sports training.
- Assess the degree to which coaches use information and communication technology in training processes.
- Analyze the obstacles to using modern technology in the field of sports training.
- Evaluate the technical skills of coaches required for modern training.
- Raise awareness among sports supervisors regarding the importance of providing technological requirements in training.
- Explore proposed solutions to develop the technological infrastructure in the sports sector.

Main Research Question:

What is the importance of using modern electronic tools to measure certain physical fitness components during the physical preparation phase for football players from the coaches' perspective?

Sub-Questions:

- Is using modern electronic tools important in measuring strength during the physical preparation phase for football players from the coaches' perspective?
- Is using modern electronic tools important in measuring speed during the physical preparation phase for football players from the coaches' perspective?
- Is using modern electronic tools important in measuring lower-limb flexibility during the physical preparation phase for football players from the coaches' perspective?

General Hypothesis:

Modern electronic tools play a significant role in measuring certain physical fitness components during the physical preparation phase for football players from the coaches' perspective.

Sub-Hypotheses:

- Modern electronic tools are important for measuring strength during the physical preparation phase.
- Modern electronic tools are important for measuring speed during the physical preparation phase.
- Modern electronic tools are important for measuring lower-limb flexibility during the physical preparation phase.

Methodology:

The study adopted the **descriptive method**, which focuses on observing and analyzing current phenomena related to a specific event, situation, or group of individuals.

Tools Used in the Study:

- Questionnaire
- Interview
- References and sources

Keywords :

Physical preparation; Physical abilities; Technical abilities; Football players.

Thesis Structure:

- **Chapter One:** General Framework of the Study
- **Chapter Two:** Electronic Tools in the Sports Field
- **Chapter Three:** Study Methodology
- **Chapter Four:** Presentation, Analysis, and Discussion of Results

Key Findings:

- Widespread use of modern electronic tools in clubs and sports schools allows for scientific and accurate assessment of physical fitness.
- Training and qualifying coaches in the use of modern devices and software for physical measurement and analysis.
- Integrating sports technology into the curricula of physical education and sports science institutes.

- Establishing research and development centers focused on training technology and physical measurement in Algeria, tailored to the local sports environment.
- Encouraging field research that evaluates the effectiveness of technological tools in additional areas of physical performance (e.g., endurance, balance, agility).

Main Recommendations:

- Conduct national and international comparative studies to determine the differences in technology use across environments and its impact on teams' and players' outcomes.
- Expand the sample to include coaches from various age groups and competitive levels to obtain a broader picture.
- Study the psychological and emotional effects of using these tools on players, not just physical effects.
- Develop local smart applications that fit the physical and technical characteristics of Algerian athletes and are easy and affordable to use.
- Guide decision-makers in the sports sector to invest more in sports technology within national sports development policies.