تدريبات وفق بيانات أجهزة الرصد الذكية وتأثيرها في بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة القدم الشباب

أ.د. حسين عبد الزهرة عبد اليمّة ، أ.د. حسن علي حسين ، م.م. حميد مجيد حميد الزركاني
العراق. جامعة كربلاء. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملخص

المنهجية الذكية من أحدث منهجيات التدريب كونها تعكس الفلسفة الشاملة للكرة وتستخدم في معظم الدول المتقدمة، كما أنّ الأجهزة التقنية الحديثة تُعَدُّ من أهم الوسائل التي تساعد على تطوير المهارات الفنية لدى اللاعبين ولا سيما إذا تم العمل عليها من قبل مدربين متخصصين ولديهم خبرة ميدانية وعلمية متطورة، ونظراً للتقارب الكبير في الامكانيات البدنية والمهارية ومستوى التطبيق الخططي لتوجيهات المدربين على المستوى الفردي من قبل اللاعبين أو على المستوى الجماعي من خلال انسجام الفريق الواحد فقد أصبح تحقيق الفوز يعتمد على عوامل أخرى ومنها الاعتماد على التقنيات التكنولوجية والأجهزة المتطورة. لذا استخدم الباحثون هذه التقنيات في تدريبات الشباب بكرة القدم ورأى أهمية تحليل بياناتها لتقنين التدريبات الخاصة بكرة القدم والحصول على التطور المطلوب بالقدرات البدنية للمساهمة بالارتقاء بمستوى فرقنا الشبابية بكرة القدم وتطويرها.

الكلمات المفتاحية: أجهزة الرصد الذكية ، القدرات البدنية الخاصة ، كرة القدم

Trainings according to the data of smart monitoring devices and their impact on some special physical abilities of young football players

Dr. Hussein Abdel-Zahra Abdel-Yama , Dr. Hassan Ali Hussein

M. Hamid Majid Hamid Al Zarkani

Karbala University - College of Physical Education and Sports Sciences

Abstract

The smart methodology is one of the latest training methodologies as it reflects the comprehensive philosophy of the ball and is used in most developed countries, and modern technical devices are one of the most important means that help develop the technical skills of players, especially if they are worked on by specialized trainers who have advanced field and scientific experience, Due to the great convergence in the physical and skill capabilities and the level of tactical application of the coaches' directives at the individual level by the players or at the collective level through the harmony of one team, the achievement of victory has become dependent on other factors, including relying on technological techniques and advanced devices. Therefore, the researcher used these techniques in youth football training and saw the importance of analyzing their data to legalize football training and obtain the required development in physical abilities to contribute to the upgrading and development of our youth football teams.

Keywords: smart monitoring devices, physical abilities, football

1- المقدمة:

أصبحت فكرة المنهجية الذكية لإعداد التدريبات الخاصة لمعظم الفعاليات الرياضة من الأمور العلمية الحديثة التي يجب أن تنتهجها معظم الفرق التي تسعى إلى التقدم بالمستويات الرياضية والحصول على الانجازات الكبيرة في معظم الألعاب الرياضية وخاصةً الألعاب ذات الشعبية الواسعة ومنها كرة القدم.

وباعتبار المنهجية الذكية من أحدث منهجيات التدريب كونها تعكس الفلسفة الشاملة للكرة وتستخدم في معظم الدول المتقدمة، وتتمحور حول تحسين واجبات الدماغ لاتخاذ القرارات من قبل اللاعبين في الملعب، حينها سوف يكون للعامل الذهني دوراً كبيراً للوصول إلى مستويات متقاربة في الجوانب البدنية والمهارية والخططية واتخاذ أسرع وأفضل القرارات لأن مستويات اللاعبين قد تقاربت في الجوانب البدنية والمهارية والحركية.

كما أنّ الأجهزة التقنية الحديثة تُعَدُّ من أهم الوسائل التي تساعد على تطوير المهارات الفنية لدى اللاعبين ولا سيما إذا تم العمل عليها من قبل مدربين متخصصين ولديهم خبرة ميدانية وعلمية متطورة كأجهزة الرصد الرياضية التقنية التي طورتها العديد من الشركات الرياضية المتخصصة في التجهيزات الرياضية كشركة أديداس وشركة كاتابولت سبورتس وغيرهما من الشركات العالمية ، وهي أجهزة تحتوي على مستشعرات إلكترونية ترتبط بأجهزة الهواتف الذكية وتعمل على تغذية الهواتف ببيانات مختلفة عن اللاعبين لغرض تحليل حركات الرياضيين المختلفة بصورة دقيقة وإيجاد برامج ومناهج تدريبية على ضوء هذه النتائج.

ونتيجة لما تطرق اليه الباحثون تكمن أهمية الدراسة الحالية في إمكانية تحديد نقاط القوة والضعف لدى لاعبي كرة القدم الشباب في القدرات البدنية الخاصة ووضع تدريبات تساعد في تحسين مستوى هذه القدرات البدنية من حيث قوة وسرعة بعض أجزاء جسم اللاعب خدمة للهدف الأساس وهو تطوير مستوى مهارة التهديف لكرة القدم فضلا عن أهمية الأطر النظرية للمتغيرات المعنية بالدراسة والبحث المتمثلة بالقدرات البدنية الخاصة المؤثرة في دقة تهديف لاعبي كرة القدم الشباب.

ويعد التفكير بالفوز والانتصار في البطولات هو الهاجس الذي يسيطر على تفكير المدربين واللاعبين وإدارات الأندية والمنتخبات والتي عمدت إلى استغلال كل الوسائل التدريبية المتاحة للوصول إلى تحقيق الفوز، ونظراً للتقارب الكبير في الامكانيات البدنية والمهارية ومستوى التطبيق الخططي لتوجيهات المدربين على المستوى الفردي من قبل اللاعبين أو على المستوى الجماعي من خلال انسجام الفريق الواحد فقد أصبح تحقيق الفوز يعتمد على عوامل أخرى ومنها الاعتماد على التقنيات التكنولوجية والأجهزة المتطورة التي تساعد المدربين على تشخيص دقيق لإمكانيات وقابليات اللاعبين ووضع البرامج التدريبية للوصول بلاعبي كرة القدم إلى قمة عطائهم أثناء وقت المباريات.

من هنا يحاول الباحثون أن يحدد تساؤلاً وهو: هل ان هذه الاجهزة مستخدمة لدى لاعبي منتخباتنا سواء المتقدمين أو الشباب، وهل اعتمد مدربو هذه الفرق او اطلع على أهمية استخدام هذه الاجهزة للاستعانة بها في تقنين التدريبات الخاصة سواء البدنية أو المهارية؟

لذا ارتأى الباحثون استخدام هذه التقنيات في تدريبات الشباب بكرة القدم وأهمية تحليل بياناتها لتقنين التدريبات الخاصة بكرة القدم والحصول على التطور المطلوب بالقدرات البدنية للمساهمة بالارتقاء بمستوى فرقنا الشبابية بكرة القدم وتطويرها ومقارنة المنهجية الذكية بالمنهجية التقليدية ، وأسلوب تدريب اللاعبين فيها، وتعزيز القيم من خلال اللعب، وتصميم أجزاء الوحدة التدريبية وخصائص كل جزء، وأهداف التدريبات الهجومية والدفاعية، وتحليل الأداء الفردي والجماعي، واختبار تقييم مستوى اللاعب في اتخاذ القرارات.

ويهدف البحث الى:

1- اعداد تدريبات خاصة للاعبي كرة القدم الشباب وفق تحليل البيانات من أجهزة الرصد الذكية.

2- التعرف على تأثير التدريبات في تطوير بعض القدرات البدنية بكرة القدم.

2- اجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثون منهج البحث التجريبي ذات القياس القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على لاعبي كرة القدم الشباب في نادي الكوت في محافظة واسط والبالغ عددهم (24) لاعباً ضمن دوري الدرجة الأولى للموسم الرياضي 2020-2021 وتم اختيار عينة البحث بالأسلوب العشوائي بواقع (20) لاعباً بعد استبعاد (2) حراس مرمى و(4) لاعبين لم يلتزمون بأداء التدريبات والاختبارات ليصبح العدد (20) يمثلون نسبة (83.33 %) من مجتمع البحث ، ثم قام الباحثون بتقسيم العينة عشوائياً على مجموعتين بواقع (10 لاعبين).

2-2-1 تجانس مجموعة البحث:

الجدول (1) يبين الوصف الاحصائي لمتغيرات النمو والقدرات الحركية لأفراد المجموعة التجريبية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط	الانحراف	الوسيط	التواء	الاختلاف	الدلالة
1	العمر	سنة	17.400	0.516	17.000	0.484	2.968	متجانس
2	العمر التدريبي	شهر	13.900	1.729	14.000	0.513	12.438	متجانس
3	الطول	سم	174.100	4.909	172.000	0.474	2.820	متجانس
4	الوزن	كغم	66.340	7.361	65.900	0.141	11.097	متجانس
5	الركض المرتد	ثانية	34.700	1.767	34.000	0.870	5.092	متجانس
6	قوة سريعة الرجلين	نيوتن	1014.106	171.955	1034.600	-0.680	16.956	متجانس
7	تغيير الاتجاه	ثانية	21.100	2.132	21.000	0.612	10.103	متجانس
8	قوة سريعة الرجلين	نيوتن	955.331	48.235	976.500	-0.779	5.049	متجانس

من خلال ملاحظة الجدول (1) الخاص بالوصف الإحصائي لبيانات عينة البحث من المجموعة الضابطة يتبين إن جميع قيم معامل الالتواء كانت (صفرية) وهو ما يؤكد اعتدالية التوزيع للبيانات وإنها قريبة من التوزيع الطبيعي.

2-3 وسائل البحث والأجهزة والأدوات المستخدمة:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

وهي الوسائل التي استخدمها الباحثون والتي من خلالها يستطيع الباحثون جمع البيانات، ومن ثم حل المشكلة لتحقيق أهداف البحث التي اعتمدها الباحثون في حدود بحثه هذا ، وهي:

- الملاحظة.
- المقابلات الشخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص.
- شبكة المعلومات الدولية.
- المصادر العربية والأجنبية.
- الاختبارات والمقاييس

2-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة:

- جهاز حاسوب محمول نوع (HP)
- شواخص عدد (30)
- أقماع مطاطية.
- مقياس رسم.
- جهاز (ARION. Run) عدد (4)
- كاميرا فيديو سريعة (Casio) عد (2) بسرعة (240) صورة/ثانية ياباني الصنع.
- كرات قدم عدد (10).
- ميزان اليكتروني لقياس الكتلة نوع ketecto الماني المنشأ.
- مسطرة مترية.

2-3-3 جهاز (ARION. Run) [1]

يُعدُّ جهاز الـــــ (ARION) أحد الأجهزة التي صنعت حديثاً في المجال الرياضي، من انتاج شركة (Arion) المتخصصة في انتاج الأجهزة التكنلوجية في (هولندا وألمانيا) ، اذ يعد هذا الجهاز حلاً عملياً للتحليل الديناميكي للضغوط والقوى التي تحصل في مناطق القدم، وهو عباره عن دبان الكتروني حساس للضغط، يتفاعل مع كلا القدمين والأرض بشكل مباشر، اذ يقوم بتتبع حركة القدم على الأرض ويرتبط بتقنيه نستطيع من خلالها الحصول على قياسات مختلفة خاصه بالأداء والركض وبشكل أسرع وبمدة أطول وبأمان أكثر. يوفر جهاز الـــ (Arion) المساعدة في تحسين أداء المستخدم الحالي، وبذلك يقلل من خطر الإصابة عند الأداء فضلاً عن زيادة كفاءة الرياضي العامة ، اذ يوفر هذا الدبان الحساس للضغط ومقدمة القدم وتقديم صورة مفصلة لتقنية الركض الخاصة بكل رياضي.

وان اهم ما يميز هذا الجهاز ايضاً خاصية التغذية الراجعة في الوقت الحقيقي للمدرب اثناء الأداء، وإعطاء كافة المعلومات حول كل خطوة وكل أداء يؤديه الرياضي وبذلك يسهم في إعطاء المعلومات الكافية حول الأداء بطريقة آنية وسهلة.

(1) https://www.arion.run

الشكل (1) يوضح جهاز الــ (Arion)

2-4 إجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 إجراءات تحديد القدرات البدنية:

لغرض تحديد مجموعة من المتغيرات البدنية الخاصة بعينة البحث قام الباحثون بجمع المصادر والمراجع العلمية واجراء المقابلات الشخصية مع مجموعة من المختصين بتدريب كرة القدم وبمساعدة السادة المشرفين تم تحديد مجموعة من القدرات البدنية الآتية:

1- تحمل السرعة.

2- القوة السريعة الخاصة.

3- الرشاقة.

2-4-2 اختيار اختبارات القدرات الحركية:

لغرض قياس المتغيرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة القدم قام الباحثون بجمع المصادر والمراجع العلمية والدراسات السابقة وذات العلاقة بالدراسة الحالية ومن ثم تحديد مجموعة من الاختبارات المعنية بقياسها وهي كما يأتي:

1- اختبار القدرة اللاكتيكية راست لتَحَمُّل التعب.

2- تغيير الاتجاه بالكرة لقياس الرشاقة.

3- اختبار الدفع الأقصى لقياس القوة العضلية.

2-4-2-1 القدرة اللاكتيكية أو مؤشر التعب: راست (RAST) (الفضلي ، 2020 ، ص201)

بعد أداء الاختبار واستخراج النتائج يتم استخراج ناتج تَحَمُّل السرعة الخاصة بالكرة عن طريق تطبيق القانون التالي: تَحَمُّل السرعة الخاصة = (أقصى قدرة – أقل قدرة) ÷ مجموع الازمان

ويتضمن الاختبار أداء كل لاعب للركض بالكرة لمسافة 35 م ويكرر ست مرات براحة بينية 10 ثانية بين التكرارات ويؤدي اللاعب التهديف على هدف صغير خلال زمن الـــ 10 ث بين التكرارات. توضيح تفاصيل الاداء والقياس من خلال المثال: قياس كتلة اللاعب ولنفرض انها 76 كغم. قياس القدرة لكل مسافة بقانون (كغم × م^2 ÷ ن^3) وكما يتبين في جدول (2) التالي:

الجدول (2) يبين كيفية احتساب الدرجات في اختبار القدرة اللاكتيكية (راست)

المسافة	الزمن	تطبيق القانون	القدرة
أول 35 متر	(4.52) ث	76 × (35)^2 ÷ (4.52)^3	1008 واط أكبر قدرة
ثاني 35 متر	(4.75) ث	76 × (35)^2 ÷ (4.75)^3	869 واط
ثالث 35 متر	(4.95) ث	76 × (35)^2 ÷ (4.95)^3	782 واط
رابع 35 متر	(5.21) ث	76 × (35)^2 ÷ (5.21)^3	658 واط
خامس 35 متر	(5.46) ث	76 × (35)^2 ÷ (5.46)^3	572 واط
سادس 35 متر	(5.62) ث	76 × (35)^2 ÷ (5.62)^3	525 واط أقل قدرة
مجموع الأزمان	30.48 ث		

النتيجة والتسجيل:

الناتج إذا كان اكبر من 10واط/ث فان ذلك يعني ان معدل ازالة الحامض من الدم تكون قليلة أثناء التدريب أي يكون الفارق بين كميات اللاكتات الداخلة للدم اكبر من كميات اللاكتات المزالة وفي ذلك دلالة على عدم كفاءة اللاعب على تَحَمُّل التعب وانه بحاجة الى زيادة كفاءته اللاهوائية والعكس صحيح.

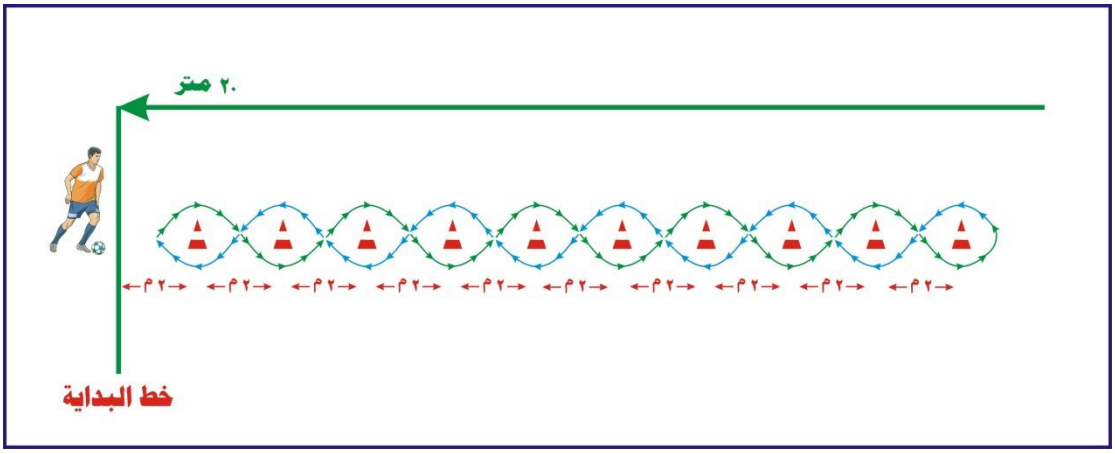
الشكل (2) يوضح اختبار القدرة اللاكتيكية (راست)

2-4-2-2 الاختبار الثاني: تغيير الاتجاه بالكرة (رشاقة خاصة) (خلف ، 2018)

يبدأ اللاعب بالوقوف على خط البداية وامام مجال ركض طوله 20م وبعشرة شواخص متباعدة بمسافة 2م، ويبعد الشاخص الاول 2م من خط البداية ، بعد سماع الصافرة يقوم بالركض مع الكرة قاطعا 10 شواخص لمسافة 20م بحركة تغير الاتجاه بين الشواخص عند اجتياز الشواخص ذهاباً واياباً. "على أن يكون ارتفاع الشاخص متناسباً مع أطوال اللاعبين لأنه "كلما زاد طول الشاخص قلت سرعة اللاعب في الجري بالكرة"

(سنوسي ، 2018 ، ص25)

التسجيل: تسجيل الوقت من لحظة الانطلاق الى العودة الى خط البداية بالثانية واجزائها.



الشكل (3) اختبار تغيير الاتجاه الخاص

2-4-2-3 الاختبار الثالث: اختبار القوة العضلية (القدرة العضلية: الوثب بالرجلين معاً لست مرات)

(البساطي ، 1998 ، ص308)

- الغرض من الاختبار: قياس القوة العضلية للاعب كرة القدم

يقف اللاعب على خط البداية ويداه على الأرض ويقوم بالوثب للأمام بمرجحة الذراعين والدفع بالرجلين معاً ولعدد ست وثبات متتالية تقاس المسافة من البداية حتى نهاية القدم في الوثبة الأخيرة. (من أقصى ثني إلى أقصى مد).

- حساب النتيجة وتقدير المستوى:

يعطى للاعب ثلاث محاولات.

تسجل أفضل محاولة وتسجل المسافة بالسنتيمتر.

تقاس المسافة من خط البداية حتى نهاية قدم اللاعب.

يُمْكِنُ للاعب التدريب على الاختبار قبل البدء.

تقارن المسافة بمستوى سابق لتقدير مستوى اللاعبين أو مقارنة ذلك في المستويات المبينة بالجدول أدناه:

الجدول (3) يبين تقدير المستويات في اختبار القوة العضلية

المستوى	المسافة
جيد جداً	أكثر من 16.60
جيد	من 16.40: 16.59
متوسط	16.20: 16.39
ضعيف	من 16: 16.19
ضعيف جداً	أقل 16

الشكل (4) يبين مراحل القفز في اختبار الوثب

قام الباحثون باستخراج مقدار القوة المسلطة عن طريق المتغيرات التي يقيسها جهاز الـــــ (Arion) مباشرة والمتمثلة بمقدار المسافة المقطوعة وزمن التماس لكل وثبة أو مرحلة من مراحل الاختبار وذلك بالاعتماد على القانون الاتي القوة = $\frac{ك \times ع م}{ن^{2}}$

2-5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية على أربعة لاعبين من عينة البحث من أجل التأكد من اجراءات تنفيذ الاختبارات والقياسات المطلوب إجراؤها في التجربة الرئيسية في يوم الثلاثاء المصـــادف (2021/5/11) في الساعة الرابعة عصراً على ملعب نادي الكوت الأولمبي ، من أجل الوقوف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثون في أثناء تطبيق التجربة الرئيسة، وتتلخص بما يأتي:

1- التعرف على الزاوية المناسبة للتصوير ومجال حركة اللاعب المنفذ وأبعاد الكاميرات.
2- التعرف على المسافة والارتفاع المناسبين لآلة التصوير.
3- معرفة السلبيات والأخطاء التي قد تواجه الباحثون وفريق العمل المساعد.
4- التعرف على الفترة التي تستغرقها الاختبارات.
5- مدى تفهم كادر العمل المساعد للاختبارات والوقت المطلوب لها.
6- عمل وكفاءة الأجهزة والأدوات المستعملة.

2-5-1 الأسس العلمية:

أولا:- صدق الاختبارات: تم التحقق منه عن طريق الخبراء من خلال المقابلات الشخصية

ثانياً:- ثبات الاختبارات: تطبيق وإعادة تقنين الاختبارات.

ثالثًا:- موضوعية الاختبارات.

2-6 اعداد التمرينات وفق بيانات أجهزة الرصد الذكية:

البيانات المستخلصة من المراقبة بالأجهزة الذكية والتي اعتمد عليها الباحثون في اعداد التدريبات البدنية لغرض تحسين هذه القدرات البدنية اذ يعتقد الباحثون ان تحسين القوة العضلية والعمل العضلي يعطي تطورها تأثيرا إيجابيا حتما على ما ينتج منها من حركات ومتغيرات أخرى، أي استخدام المسبب للحركة وتحسينها (القوة العضلية) وما ينتج عنها من متغيرات وصفية.

وفي أدناه بعض المبادئ التي تم الاعتماد عليها:

المبدأ الأول: لا تزيد السرعة دون زيادة القوة وهذا يعني ضعف بالقوة لان القوة = الكتلة × التعجيل حيث أننا كلما استخدمنا قوة اكبر بثبات الكتلة تزداد السرعة.

المبدأ الثاني: ان ارتفاع مركز ثقل الجسم (كمتغير قمنا بتشخيصه وتحليله) له علاقة بعزوم الجاذبية المقاومة للحركة من جهة ومن جهة أخرى له علاقة بالقوة المبذولة بالرجلين ضد مجمل كتلة الجسم خصوصا عند لحظتي الاستناد والدفع فأن أي خلل في ارتفاع مركز ثقل الجسم بالحد الأدنى يشير الى وجود ضعف بالقوة العضلية وهذا مؤشر غير جيد في أداء المهارة.

المبدأ الثالث: ان سرعة انطلاق الكرة تدل على السرعة الناتجة من القدم فكلما كانت اقل فهذا يعني ان هناك سرعة قليلة في القدم الراكلة وهذا مؤشر غير جيد. وهكذا تم تشخيص هذه المتغيرات بمساعدة الأجهزة الذكية لبناء التدريبات اللازمة وتطوير هذه المتغيرات.

2-7 التجربة الأساسية:

2-7-1 القياس القبلي:

تم إجراء الاختبار القبلي على عينة البحث لمدة يومين في الخميس (2021/5/20) والجمعة (2021/5/21) على ملعب نادي الكوت الأولمبي بعد أن وضعت الكاميرات في الأماكن المحددة وتهيئة الاستمارات الخاصة لتدوين أسماء أفراد العينة وتسلسلاتهم ونتائج الاختبارات، وتم تقسيم الاختبارات إلى اختبارات مهارية أجريت في اليوم الأول واختبارات بدنية أجريت في اليوم الثاني.

2-7-2 تنفيذ التمرينات على أفراد المجموعة التجريبية:

قام الباحثون بإعداد مجموعة من التمرينات الخاصة بتطوير مهارة التهديف بكرة القدم وطبقها على عينة بحثه ضمن (24) وحدة تدريبية ابتدأت في يوم الاثنين (2021/5/24) وبمعدل ثلاث وحدات في كل أسبوع اختار فيها أيام السبت والإثنين والأربعاء تم إجراؤها في الملعب المساعد في ملعب الكوت الأولمبي وقد أجريت آخر وحدة تدريبية يوم السبت الموافق (2021/7/17). واتبع الباحثون ما يلي:

1- تم تحديد الشدة بالنسبة للجهد الذي يستخدم أقصى زمن من خلال الزمن القصوى مقسوماً على الشدة التدريبية، مثال: أقصى زمن لقطع مسافة 10 متر على شكل وثبات هو 5 ثانية ، فان 90% من هذا الزمن هو 5 ثانية ÷ 0.90 = 5.55 ثانية

2- بالنسبة لتدريبات الحبال المطاطية، اعتمد الباحثون على اقصى طول يصله الحبل واعتبر قصوي بالنسبة للطول، واستخرج الشدة التدريبية بضرب اقصى طول يصله الحبل في الشدة التدريبية ، مثال:

اقصى طول هو 3 متر، لذا فان شدة 80 % من هذا الطول هو 3 × 0.8 = 2.40 متر

3- تم تحدد الشدة بالنسبة لتكرار الجهد او الحركة باعتماد اقصى تكرار يصله الرياضي بزمن محدد واستخراج شدة التدريب من خلاله وكما يلي: اقصى تكرار خلال 10 ثواني هو 12 مرة فان شدة 85% من هذا التكرار = 12×0.85 = 10.2مرة

4- تم تطبيق الوحدات التدريبية نفسها في كل اسبوعين من اجل التطبيع واحداث حالة من التكيف ولا سيما ان التدريبات كانت بمصاحبة الاداء المهاري مما تتطلب السيطرة على المهارة وباستخدام المقاومات.

2-7-3 القياسات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية ليومين كذلك بتاريخ الاثنين (2021/7/26) والثلاثاء (2021/7/27) على وفق السياقات نفسها والظروف التي تمت بها الاختبارات القبلية وعلى ملعب نادي الكوت الرياضي نفسه.

2-8 الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث:

استخدم الباحثون برنامج التحليل الاحصائي (spss) والقوانين الآتية:

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- قانونا ت للعينات المترابطة
- معامل الاختلاف
- اللتواء
- الوسيط
- اختبار (t) للعينات المستقلة والمتساوية بالعدد
- معامل الارتباط البسيط.

3-1 عرض نتائج القدرات البدنية الخاصة وتحليلها ومناقشتها:

3-1-1 عرض نتائج القدرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها:

تحقيقا لهدف الدراسة الثاني المتضمن (التعرف على تأثير التدريبات في تطوير بعض القدرات البدنية للاعبين الشباب بكرة القدم) سعى الباحثون إلى دراسة دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية باستخدام اختبار (t) للعينات المترابطة واستخراج قيمة (t) المحسوبة ومقارنتها بمستوى الدلالة التي هي محك الحكم في وجود الاختلاف والتباين بين إنجاز أفراد المجموعة التجريبية وإن هناك تأثير إيجابي للتدريبات في القدرات البدنية الخاصة والجدول (4) يبين ذلك.

الجدول (4) يبين الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية

ت	المتغير	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س َ ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع				
1	الجري المرتد	ثانية	15.70	1.767	9.80	1.989	5.9	0.188	32.143	0.000
2	تغيير الاتجاه	ثانية	14.10	2.132	10.300	1. 60	3.80	0.466	8.143	0.000
3	قوة سريعة للرجلين	نيوتن	1014.106	171.955	1348.435	177.056	8.900	0.876	9.792	0.000

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد المجموعة التجريبية ، يبين الجدول (4) دلالة الفروق في قيم الأوساط الحسابية للقدرات البدنية الخاصة (الجري المرتد، تغيير الاتجاه، القوة السريعة للرجلين) في الاختبارين القبلي والبعدي وهو ما يؤكد الاختلاف والتباين في طبيعة انجاز أفراد المجموعة التجريبية والتي أظهرت فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي.

ففي متغير الجري المرتد وباستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق، إذ بلغت قيمها المحسوبة (32.143) عند مستوى دلالة (0.000) ودرجة حرية (9)، بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

وفي متغير تغيير الاتجاه وباستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق، إذ بلغت قيمها المحسوبة (8.143) عند مستوى دلالة (0.000) ودرجة حرية (9)، بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

أمّا في متغير القوة السريعة للرجلين وباستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق، إذ بلغت قيمها المحسوبة (9.792) عند مستوى دلالة (0.000) ودرجة حرية (9)، بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

3-1-2 مناقشة نتائج بعض القدرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية:

من خلال عرض وتحليل الجدول (6) اظهرت النتائج وجود فروق معنوية في القدرات البدنية (الرشاقة الخاصة وتحمل السرعة والقوة السريعة للرجلين) لدى المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي ويعزو

الباحثون السبب في ذلك الى تأثير التمرينات الخاصة التي نفذت على لاعبي هذه المجموعة، فقد اشتملت على التمرينات الخاصة بالأجهزة الحديثة ، وقد تدرب اللاعبون عليها في ظروف مقاربة لما يحدث في اثناء اللعب بزمن وتكرارات مناسبة مع اعطاء اوقات راحة تناسب مع اوقات العمل.

إنّ من التمرينات التي تخدم الإعداد الخاص هي التمرينات المشابهة لظروف اللعب، التي "تناسب في تركيبها مع مستوى اداء اللاعبين والتي تخدم هدفين في الوقت نفسه بدني ومهاري ثم تصعيبها تدريجياً مع مرور الزمن" (مفتي ، 1994 ، ص35)

ويرى الباحثون أنّ سبب التطور الحاصل للمجموعة التجريبية في جميع نتائج اختبارات القدرات البدنية البعدية، هو نتيجة لفاعلية التمرينات الخاصة (بدنية – بدنية مهارية) اذ ان ما يميز التمرينات التي اعدها الباحثون قدرتها على تحقيق الاهداف المرسومة سواء كانت المهارية منها او متغير القدرات البدنية قيد البحث، فقد راعت التمرينات اولاً مستوى العينة ومدى امكانية تطورها، فقد يجتهد الكثير من الباحثون والمدربين في وضع مناهج مختلفة وتمرينات متنوعة ولكنها قد تكون غير قادرة على احداث التطور المنشود كونها غير واقعية ولا تتناسب مع مستوى العينة او اللاعبين الامر الذي يؤدي الى عدم تحقيق الهدف، لذا يجب ان يتم اختيارها بدقة وعناية فائقة لكي تُلائم قدراتهم ومستوياتهم، وهذا ما اكدهُ (مختار ، 1998 ، ص46)

اذ يرى بأن (اختيار التمرينات المناسبة تساعد المدرب في تطوير القدرات البدنية وفي الوقت ذاتهُ تعمل على إتقان اللاعب للمهارات). كما ويرى الباحثون أنّ السبب الثاني الذي دعا للتطور هو نتيجة اختيار المرحلة العمرية المناسبة للدراسة وهو العمر المثالي الذي يتم فيه تطوير اغلب المهارات والقدرات البدنية – والمهارية، اذ يحدث تطوراً كبيراً لكل من الجري المرتد وتغير الاتجاه والقوة السريعة، وقد تم تأكيد ذلك في معظم المصادر العلمية، ويعزو الباحثون تطور النتائج لمتغير سرعة الجري المرتد جاء نتيجة فاعلية وتأثير التمرينات الخاصة والاجهزة التي قام باعتمادها الباحثون الامر الذي ساعد بتدريب مواقف متعددة ومختلفة مما حفز اللاعبين على استخدام اساليب متنوعة وبناء القدرات التي تعتمد عليها المهارات كثيرة، وطبقا للمتطلبات الخاصة بالمهارة اثناء تنفيذ الواجب المطلوب، والتي تقتضي من اللاعبين سرعة التحرك وتغيير الاتجاه لمواقف اللعب المتغيرة باستمرار، فضلاً عن تحمل السرعة خلال المنافسة وبما يضمُن سرعة الوصول الى الهدف او الحصول على الكرة وتم تطويره عن طريق التمرينات الخاصة باستعمال الاجهزة والتقنيات الحديثة ، وهذا يتضمن تطوير وتنقية التركيب الزماني والمكاني، إذ إن الحركات جميعها تتضمن عنصر الوقت والمكان ونمو هذه التراكيب يعتبر أساس الأداء (غازي ، 1998 ، ص26)

كما ويعزو الباحثون التطور الحاصل في نتائج اختبار الرشاقة للمجموعة التجريبية هو نتيجة تأثير التمرينات الخاصة باستخدام الادوات وعلى وفق استعمال الاجهزة الالكترونية التي استخدمها الباحثون، والتي تميزت بالإبداع والتنوع والتعقيد المقنن والمبتكر، وبما ان الرشاقة هي قدرة مركبة بدنية وحركية فأن التمرينات المتنوعة باستعمال الأدوات وتحت ضغط الزمن اتسمت بالطابع الحركي المركب من سرعة رد فعل وسرعة

حركية وقوة سريعة وربط حركي وحركات توافقية ودقة حركية وتحمل من حيث تغيير الاتجاه وتغيير شكل ووضع الجسم سواء كان على الارض او في الهواء ، وان طبيعة اغلب التمرينات المُعدة كانت تعتمد المسارات الحركية القريبة والمشابهة نوعاً ما مع المواقف التي تحدث في المباراة، إذ ساعدت هذه التمرينات في حصول اللاعبين على التكيفات الجديدة ومِن ثَمَ خلقت حالة جديدة لقدراتهم ، اذ يرى (خريبط ، 2016 ، ص100)

"إن اكثر ما يميز التمرينات التخصصية لإتقان قدرة تغير الاتجاه هو الابتكار واللاتقليد واللامتوقع ، وامكانية المعالجة للمواقف الحركية المتغيرة والمتنوعة، فعندما يوضع تركيب وسائل تدريب للرشاقة لا بد من التذكير بأن تطويرها واتقانها يرتبط بتراكم اعداد كبيرة من العادات الحركية المختلفة.

ويجدر الاشارة الى ان قدرة الرشاقة تظهر بوضوح أَثناء الاداء الحركي المركب والذي يتصف بصعوبته وسرعة تنفيذه ، إذ تظهر الحاجة الى إنجاز الحركة بصورة متتابعة مع ترابط أجزاءها وتتغير طبقاً لظروف معينة، كما وان توفر قدرة الرشاقة لدى اللاعبين يُعد القاعدة الأساسية في تطوير واتقان الاداء وخاصة المركب منه، ويظهر ذلك واضحاً من تعريف (بسطويسي ، 1999 ، ص256)

للرشاقة اذ يرى بانها "مقدرة اللاعب على التصرف في انجاز تكنيك المهارات الرياضية بأعلى كفاءة ممكنة" لذا كان لهذه القدرة اهمية كبرى في هذه الدراسة لارتباطها المباشر بالمهارات المركبة.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- استخدام الباحثون للأدوات العلمية ساعد في توفير معلومات دقيقة عن مستويات اللاعبين أسهمت في تنظيم مفردات تدريبية مناسبة مما حقق نتائج إيجابية.

2- إنّ التدريبات الخاصة بالمقاومات سببّت في حدوث تطور لدى لاعبي كرة القدم الشباب.

3- كان للمعلومات الخاصة بأجهزة الرصد الذكية أثر واضح في تصحيح مسار الكرة والتصحيح مسار القدم الراكلة وبما يعزز من تحقيق الهدف الحركي.

4-2 التوصيات:

1- ضرورة استخدام أجهزة الرصد الذكية في تعليم وتدريب المهارات الاساسية لكرة القدم.

2- تطبيق التدريبات الخاصة لأهميتها في تحسين القدرات البدنية الخاصة بالأداء المهاري.

3- توفير أجهزة الرصد الذكية في الأندية وفي المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لكرة القدم والمنتديات الرياضية التابعة لوزارة الشباب والرياضة والمدارس التخصصية لكرة القدم.

4- أدخال التمرينات الخاصة المقترحة بأجهزة الرصد الذكية ضمن المناهج التدريب الرياضي في التربية البدنية وعلوم الرياضة لتدريسها من أجل تطوير مستوى اللاعبين.

المصادر

- أمر الله البساطي: قواعد وأسس التدريب الرياضي ، الإسكندرية ، منشأة المعارف ، 1998.

- بسطويسي احمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، 1999.

- حنفي محمود مختار: الأسس العلمية في تدريب كرة القدم ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998.

- ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح: التدريب الرياضي ، ط 1 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2016

- صباح قاسم خلف ويوسف كاظم عبد: الرشاقة وعلاقتها بدقة التهديف للاعبي كرة القدم الناشئين ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، م30 ، العدد 3 ، 2018.

- صريح عبد الكريم الفضلي: موسوعة التطبيق العملي للقوانين الميكانيكية في علوم الرياضة ، الطبعة الأولى، مصر ، مركز الكتاب للنشر ، 2020.

عبد الوهاب غازي: أثر المنهج التدريبي المقترح في تطور المعرفة الخططية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1998.

- مفتي إبراهيم حماد: الجديد في الأعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم ، مدينة نصر، دار الفكر العربي ، 1994.