



The effect of exercises accompanied by the smart system on some of the coordination abilities of handball Goalkeepers aged 13-15 years

Asst. Lec. Hussein Mahdi Saleh ^{*1} , Prof. Dr. Hassim Abdul Jabbar Saleh ² 

^{1,2} Faculty of Physical Education and Sports Science / University of Kerbala, Iraq.

*Corresponding author:

Received: 19-04-2024

Publication: 28-06-2024

Abstract

The research problem was identified through the researchers' scientific experience in the field of handball training, and after examining the goalkeepers of the Karbala Educational Team, especially the study sample who were 13-15 years old, they noticed that there was a weakness in the coordination abilities, especially (balance, quick response, and adaptation to changing situations). They have slow access to the ball at the specified time, and there is also a weakness in the skill aspect of goalkeepers as a result of insufficient attention to this category, in addition to the reliance of coaches on traditional exercises and avoiding the use of modern devices and techniques in training, which negatively affects skill performance. The goalkeeper needs twice as much effort as the rest of the players, as well as the coordination abilities and special basic skills that the holder of this position possesses in order to reach a high level. This effort requires a long period to obtain these results, and the use of technology and modern devices has a fundamental and important role in The training process, especially the age groups, and this is what the researchers seek to go through this experience using smart devices to contribute to developing the capabilities of goalkeepers and raising the level of performance. The researchers aimed to prepare exercises, accompanied by the Smart Organization, for handball goalkeepers aged (13-15) years. The researchers used the experimental approach in a one-group design, and the research population was determined by the players of the Karbala Educational Team, aged 13-15 years, who numbered (6) goalkeepers, who were selected. All as a sample for research and in a comprehensive inventory method.

Keywords

The effect of exercises, the smart system, the coordination abilities of goalkeepers, handball.

<https://doi.org/10.33170/jocope.v17i3.336-350>



تأثير تمرينات بمصاحبة المنظومة الذكية في بعض القدرات التوافقية لحراس مرمى كرة اليد
بأعمار 13-15 سنة

م.م. حسين مهدي صالح ، أ.د. حاسم عبد الجبار صالح

العراق. جامعة كربلاء. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية

تاريخ نشر البحث 2024/6/28

تاريخ استلام البحث 2024 /4 /19

الملخص

تم تحديد مشكلة البحث من خلال خبرة الباحثان العلمية في مجال تدريب كرة اليد وبعد الاطلاع على حراس المرمى لدى منتخب تربية كربلاء ولاسيما عينة الدراسة الذين بأعمار 13-15 سنة فقد لاحظوا ان هناك ضعف في القدرات التوافقية ولا سيما (التوازن والاستجابة السريعة والتكيف مع الأوضاع المتغيرة) لديهم من خلال الوصول البطيء الى الكرة بالوقت المحدد وكذلك هناك ضعف في الجانب المهاري لحراس المرمى نتيجة الاهتمام الغير كافي في هذه الفئة بالإضافة الى اعتماد المدربين على التمارين التقليدية والابتعاد عن استخدام أجهزة والتقنيات الحديثة في التدريب مما يؤثر سلبا على الاداء المهاري ، حيث ان حارس المرمى يحتاج الى جهد مضاعف عن باقي اللاعبين وما يحتاجه من قدرات توافقية ومهارات أساسية خاصة يتمتع بها صاحب هذا المركز حتى يتم وصوله الى مستوى عالي وهذا الجهد يحتاج الى فترة طويلة للحصول على هذه النتائج وان استخدام التكنولوجيا والأجهزة الحديثة لها دور أساسي ومهم في العملية التدريبية وبالأخص الفئات العمرية وهذا ما يسعى اليه الباحثان إلى خوض غمار هذه التجربة باستخدام أجهزة ذكية ليساهم في تطوير امكانيات حراس المرمى والارتقاء بمستوى الاداء. وهدف الباحثان اعداد تمرينات بمصاحبة المنظمة الذكية لحراس مرمى كرة اليد بأعمار (13-15) سنة، استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، وتم تحديد مجتمع البحث بلاعبين منتخب تربية كربلاء بأعمار 13-15 سنة والبالغ عددهم (6) حراس مرمى، تم اختيارهم جميعا كعينة للبحث وبأسلوب الحصر الشامل، وقد استنتج الباحثان ان تمرينات المنظومة الذكية قد أسهمت في تطور القدرات التوافقية لحراس المرمى بكرة اليد اذ حققت تأثيراً ايجابياً وفعالاً في اغراضها التي وضعت من اجلها.

الكلمات المفتاحية: تأثير تمرينات، المنظومة الذكية، القدرات التوافقية، لحراس مرمى، كرة اليد

1- المقدمة:

لقد أصبح مصطلح الذكاء يرافق العديد من مرافق الحياة التي نعيشها وأصبحت الأنظمة الذكية سمة هذا العصر وأعظم انتاجاته فهي موجودة في معظم المرافق والأنظمة التي نستخدمها كالمباني الذكية والمدن الذكية والأجهزة الذكية الخ... ونظرا لما أحدثته هذه الأنظمة من تغيرات كبيرة في كل مجال من مجالات المجتمع وفي طريقة تفكير افراده يمكن ان نطلق على العصر الذي نعيشه بالعصر الذكي.

حيث يقف التدريب الرياضي كأهم العمليات التي تهدف بالوصول بالرياضيين الى المستويات المطلوبة والتي تؤهل اولئك اللاعبين الى ان يكونوا على أكبر قدر ممكن من الاستعداد لخوض المنافسات الرياضية وعلى اختلاف البطولات وبشكل ينسجم مع امكانياتهم وقدراتهم البدنية والمهارية، حيث شهد مجال تدريب كرة اليد في السنوات القليلة الماضية تطورا مبهرًا من حيث التخطيط للتدريب والاهتمام بكل مفردات العملية التدريبية لتعطي نتائج واضحة ومؤثرة في الانجاز الرياضي.

وإن هذا التطور الهائل في المستوى الفني والبدني وفي ضوء معطيات هذا العصر تعيّر دور المؤسسة التدريبية ليشمل مختلف لاعبي الفعاليات والالعاب الرياضية ومنها لعبة كرة اليد، لذا فإن هذه التقنيات والاجهزة الحديثة هي إحدى الوسائل المهمة في تقدم وتطوير لاعبي كرة اليد.

وتعد القدرات التوافقية بمثابة الأساس لنجاح عمليات التدريب وتحسين الأداء المهاري، ولهذا الأهمية لحارس مرمى كرة اليد يستوجب عليه كثير من المتطلبات والواجبات التي يجب ان تتوافر لديه وتكمن اهمية البحث بإعداد حراس مرمى بكرة اليد ذو إمكانيات بدنية ومهارية عالية تؤهلهم لحسم نتائج المباريات من خلال المنظومة الذكية المبتكرة والمعدة من قبل الباحثان عسى ان يكون لها دور بارز في تطوير هذه الفئة حتى تكون وسيلة معبرة لتحقيق أفضل النتائج واختصار الوقت والجهد ان شاء الله.

وتم تحديد مشكلة البحث من خلال خبرة الباحثان العلمية في مجال تدريب كرة اليد وبعد الاطلاع على حراس المرمى لدى منتخب تربية كربلاء ولاسيما عينة الدراسة الذين بأعمار 13-15 سنة فقد لأحظو إن هناك ضعف في القدرات التوافقية ولا سيما (التوازن والاستجابة السريعة والتكيف مع الأوضاع المتغيرة) لديهم من خلال الوصول البطيء الى الكرة بالوقت المحدد وكذلك هناك ضعف في الجانب المهاري لحراس المرمى نتيجة الاهتمام الغير كافي في هذه الفئة بالإضافة الى اعتماد المدربين على التمارين التقليدية والابتعاد عن استخدام أجهزة والتقنيات الحديثة في التدريب مما يؤثر سلبا على الاداء المهاري ، حيث ان حارس المرمى يحتاج الى جهد مضاعف عن باقي اللاعبين وما يحتاجه من قدرات توافقية ومهارات أساسية خاصة يتمتع بها صاحب هذا المركز حتى يتم وصوله الى مستوى عالي وهذا الجهد يحتاج الى فترة طويلة للحصول على هذه النتائج وان استخدام التكنولوجيا والأجهزة الحديثة لها

دور أساسي ومهم في العملية التدريبية وبالأخص الفئات العمرية وهذا ما يسعى اليه الباحثان إلى خوض غمار هذه التجربة باستخدام أجهزة ذكية ليساهم في تطوير امكانيات حراس المرمى والارتقاء بمستوى الاداء.

ويهدف البحث الى:

- 1- اعداد تمرينات بمصاحبة المنظومة الذكية لحراس مرمى كرة اليد بأعمار (13-15) سنة.
- 2- التعرف على تأثير تمرينات بمصاحبة المنظومة الذكية في تطوير بعض القدرات التوافقية لحراس مرمى كرة اليد بأعمار (13-15) سنة.

2- اجراءات البحث:

1-2 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينة:

تم تحديد مجتمع البحث بلاعبين منتخب تربية كربلاء بأعمار 13-15 سنة والبالغ عددهم (6) حراس، اذ تم اختيارهم جميعا كعينة للبحث وبأسلوب الحصر الشامل. وأجرى الباحثان التجانس لا افراد عينة البحث بالمتغيرات الدخيلة على البحث وهي (الطول، الكتلة، العمر التدريبي)، وتبين ان العينة متجانسة.

2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستعملة:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

قام الباحثان بجمع المعلومات من خلال:

- الملاحظة.
- الاستبانة.
- الاختبارات والمقاييس.

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستعملة:

استخدم الباحثان الأدوات والأجهزة التالية:

- مستشعر عدد (٤).
- المنظومة الذكية وملحقاتها.
- حاسوب نوع (MacBook Pro).

- ساعة توقيت نوع (Sewan) عدد (2).
- ميزان طبي عدد (1).
- ملعب كرة يد.
- صافرة نوع fox عدد (2).
- شريط لاصق.
- شريط قياس.
- شواخص عدد (٦).

4-2 إجراءات البحث الميدانية:

1-4-2 تحديد المتغيرات المدروسة في البحث:

اعتمد الباحثان على مسح العديد من المصادر العلمية المتوفرة وكذلك في ضوء الخبرة المتواضعة لهم، تم تحديد بعض القدرات التوافقية كمتغيرات للبحث وهي (القدرة على التوازن، القدرة على الاستجابة السريعة، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة) التي سوف تدرس في البحث.

2-4-2 تحديد اختبارات متغيرات البحث المدروسة:

بعد الرجوع الى العديد من المصادر العلمية التخصصية وخبرة الباحثان تم تحديد مجموعة من الاختبارات الخاصة بالمتغيرات المبحوثة لتطبيقها واستخراج النتائج.

3-4-2 توصيف الاختبارات المستخدمة في البحث:

اولاً/اختبارات القدرات التوافقية

١- اختبار القدرة على الاستجابة السريعة

- اسم الاختبار: اختبار حارس المرمى في القدرة على الاستجابة.
- الغرض من الاختبار: قياس القدرة على الاستجابة السريعة.
- الأدوات: مرمى كرة يد، أجهزة رد الفعل عدد ٤ مع البرنامج، شريط لوضع العلامات.
- وصف الاداء: يقف حارس المرمى في الموضع الأساسي حوالي 60 سم أمام هدف كرة اليد مع اتجاه عرض الهدف (صندوق للاتجاه 60 X 40 سم)، يتم إرفاق مستشعر في الزوايا الأربع، مما يشير إلى إشارة حمراء كما في الشكل (١١)، تضيء هذه الإشارات (12) مرة متتالية بترتيب عشوائي، تتمثل المهمة في الاستجابة في أسرع وقت ممكن للإشارة الضوئية بالحركات الأساسية (مع خطوة وسيطة مسطحة وانطباع متفجر مع ساق إزالة الزاوية) في الزوايا العليا أو السفلية. يجب

لمس جميع أجهزة الاستشعار باليد، بعد كل لمس مستشعر، يرجع حارس المرمى مرة أخرى إلى وضع البداية قبل الرد على الإشارة التالية. كل حارس مرمى لديه محاولتان، لكل منهما ترتيب إشارات مختلف.

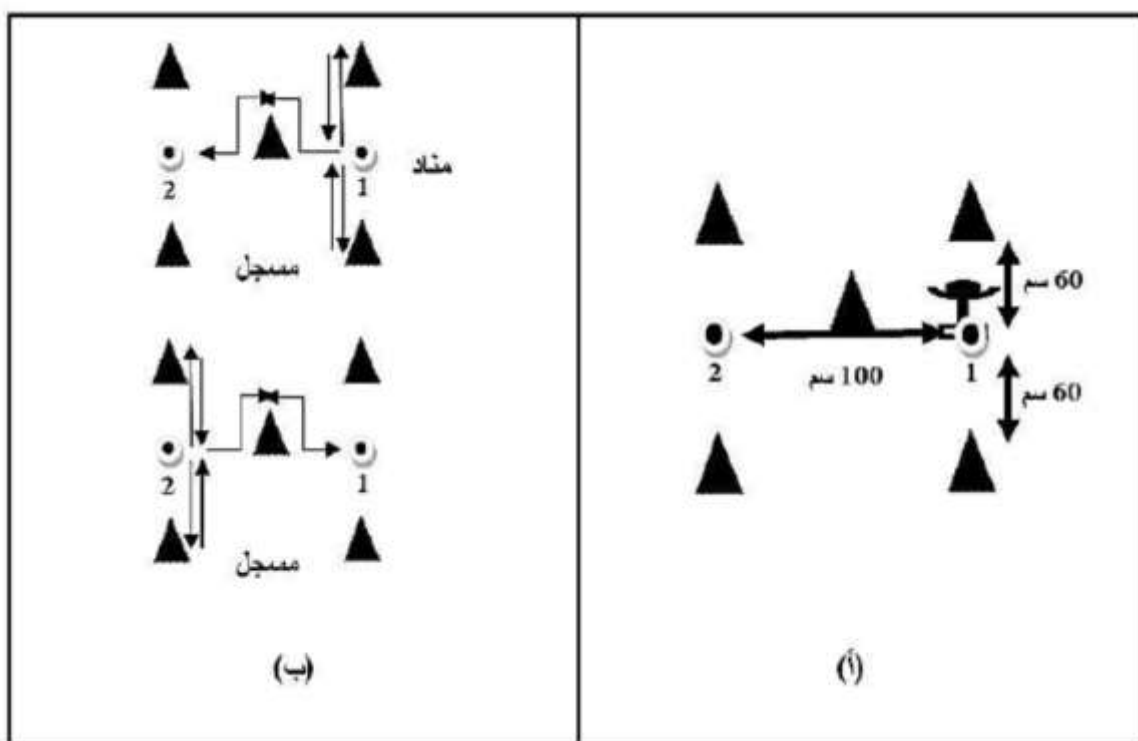


شكل (1) يوضح اختبار القدرة على الاستجابة

2- اختبار القدرة على التوازن:

- اسم الاختبار: اختبار التوازن الحركي
 - الغرض من الاختبار: قياس القدرة على التوازن
 - الأدوات المستخدمة: شريط لاصق، شريط قياس معدني (03) متر، شواخص عدد (5) بارتفاع (30) سم، علامتين لاصقتين على الأرض قطر كل منها (10) سم، صافرة، أوراق واقلام للتسجيل.
 - إجراءات الاختبار: انظر الشكل (12/أ، ب):
- المسافة بين العلامتين على الأرض (100) سم، ويتم وضع شاخص واحد ينصفها على مسافة (50) سم.
- وضع شاخصين موزعة للأمام وللخلف وتتوسط العلامة الأولى بينهما علما ان المسافة بين الشاخص والعلامة (60) سم.
- وضع شاخصين موزعة للأمام وللخلف وتتوسط العلامة الأولى بينهما علما ان المسافة بين الشاخص والعلامة (60) سم.

- **وصف الأداء:** يقف الحارس على العلامة الدائرية الأولى والذراعين للجانب مع مراعاة قدم اليمين تكون على العلامة والأخرى بجانبها من الداخل، وعند سماع إشارة البدء عبر الصافرة يقوم الطالب برفع قدم اليسار التي لا تمس العلامة على الأرض بهدف لمس الشاخص للأمام والعودة لمس الشاخص للخلف والعودة دون مس الأرض، ومن ثم ثني الرجل الثابتة لقدم اليمين والقفز والنزول على قدم اليسار فوق العلامة الدائرية الثانية وتأدية مس الشاخص للأمام والعودة لمس الشاخص للخلف دون مس الأرض، ويستمر حتى يخطأ الحارس من خلال مس القدم الحرة للأرض، وكما في الشكل (12/أ، ب).



شكل (2/أ، ب) يوضح اختبار القدرة على التوازن

• **شروط الاختبار:**

- ثبات قدم اليمين على العلامة الأولى مع عدم ثني الركبة عند مس قدم اليسار الحرة للشاخصين في الامام والخلف، وثبات قدم اليسار على العلامة الثانية مع عدم ثني الركبة عند مس قدم اليمين الحرة للشاخصين في الامام والخلف.
- ثني ركبة رجل اليمين فقط عند القفز باتجاه العلامة الدائرية الثانية، وثني ركبة رجل اليسار فقط عند القفز باتجاه العلامة الدائرية الأولى.
- يؤدي اللاعب الاختبار وهو حافي القدمين.
- ينتهي الاختبار بمجرد مس القدم الحرة للأرض.
- ينتهي الاختبار بمجرد مس أي من القدمين عند القفز باتجاه الدائرتين الأولى والثانية للشاخص الموجود بينهما.
- ينتهي الاختبار عند النزول على القدم غير الصحيحة عند القفز باتجاه الدائرتين الأولى والثانية.
- إعطاء محاولة واحدة على سبيل التجربة.
- إعطاء محاولتين لتنفيذ متطلبات الاختبار ويتم اعتماد المحاولة الأفضل.

• **التسجيل:**

- نقطة لكل مس للشاخص سواء كان للأمام او للخلف بالقدم الحرة ومن الجهتين.
- نقطتين لكل تحول صحيح عبر القفز باتجاه العلامتين الدائرتين، ولا تسجل له أي نقطة في حالة النزول خارج العلامتين.

• **نهاية التسجيل:** مجموع النقاط لأفضل محاولة من محاولتين.

3-اختبار القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة: (2: 194)

الاختبار الاول

- **اسم الاختبار:** الرجوع خلفاً بين الشواخص وتغيير الاتجاه.
- **الغرض من الاختبار:** قياس القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:**

- كرة يد قانونية رقم (2) عدد (3).

- ساعة توقيت.

- شاخص عدد (6).

- ملعب لكرة اليد لأداء الاختبار، يكون فيه خط البداية والنهاية هو وسط خط منتصف الملعب، ويبعد عنه الشاخص الأول بمسافة (2) متر باتجاه أحد المرميين وخمسة شواخص متتالية والمسافة بين شاخص وآخر (1.5) متر بحيث تكون مسافة الاختبار (9.5) متر وشواخص عدد (6).

• **وصف الأداء:** يقف اللاعب المختبر خلف خط البداية (وسط خط منتصف الملعب) وظهره مواجهاً للشواخص، وعند سماع إشارة بدء الاختبار، يقوم بالرجوع للخلف بين الشواخص، على شكل متعرج (زكزاك)، وعند رؤيته الكرة وقد وضعت على الأرض عندها يغير اللاعب المختبر حركته لينتقل إلى حمل الكرة والرجوع بها إلى خط البداية (خط منتصف الملعب).

• **شروط الأداء:**

- يتم وضع الكرة على الأرض من لدن الشخص المساعد عند وصول اللاعب المختبر إلى الجهة اليسرى للشاخص الثالث في المحاولة الأولى ثم عند الشاخص الخامس في المحاولة الثانية ثم يتم عكس العملية للاعب التالي، أي الشاخص الخامس ثم الثالث وهكذا.

- إذا خرجت الكرة عن سيطرة اللاعب المختبر لا تحتسب محاولة.

• **فريق العمل المساعد:** يدار الاختبار من شخصين:

- الأول مسؤول عن بدء الاختبار واحتساب الوقت وطريقة التسجيل ويقف قرب الشاخص السادس.

- الآخر مسؤول عن وضع الكرة للاعب المختبر، وتطبيق شروط الأداء.

• **طريقة التسجيل:**

- تعطى للاعب محاولتين.

- يحتسب الوسط الحسابي لزمان المحاولتين.

- تضاف (نصف ثانية) عند مس أي شاخص.

يحتسب الفارق الزمني بين الزمن المحتسب والمقدر لإنهاء الاختبار.

2-5 التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحثان تجربة استطلاعية على (6) حراس من عينة البحث يوم (الثلاثاء) الموافق (6/6/2023)

وعلى القاعة الأولمبية في كربلاء، وكان الغرض منها الآتي:

1- التعرف على صلاحية الأدوات والأجهزة المستعملة في الاختبارات.

2- استخراج الأسس العلمية للاختبارات المستعملة في البحث المتمثلة بالصدق والثبات والموضوعية.

3- التعرف على الزمن الذي تستغرقه الاختبارات وترتيبها بصورة مناسبة.

4- تدريب ومعرفة كفاءة فريق العمل.

وكانت نتائج التجربة الاستطلاعية كما يأتي:

1- ان الاجهزة والادوات المستعملة صالحة ومناسبة لاختبارات البحث وعينته.

2- تم استخراج الاسس العلمية للاختبارات وكانت سليمة وكما سيوضح لاحقا.

3- استوجب اداء الاختبارات زمنا قدره (80-90د)، وتم ترتيب الاختبارات بالشكل الاتي (القدرة

على الاستجابة، القدرة على التوازن، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة).

4- تم تدريب واطلاع افراد فريق العمل على الاختبارات، وتبين انهم يتمتعون بالكفاءة اللازمة لأداء

الاختبارات.

6-2 الاختبارات القبليّة:

قام الباحثان بتنفيذ الاختبارات القبليّة على أفراد العينة يوم (الاحد) الموافق (15 / 6 / 2023) والحصول

على البيانات الاحصائية وتدوينها ضمن استمارات خاصة قبل معالجتها إحصائياً.

7-2 التجربة الاساسية:

قام الباحثان بأعداد تمرينات توافقية باستخدام منظومة ذكية وذلك لتحقيق هدف الوصول الى تطوير

المتغيرات المبحوثة لكل من القدرات التوافقية ومهارة الدفاع لحراس مرمى كرة اليد لدى أفراد

المجموعة التجريبية. معتمداً في أعداد التمرينات على ما توافر من المصادر العلمية وكذلك على خبرة

الباحثان ، من أجل الوصول للجاهزية التامة في تنفيذ التمرينات حيث تكون ذي فعالية جيدة وكان من

الضروري الاطلاع على المصادر والمراجع الحديثة وخصوصاً الأجنبية منها والتي كانت كفيلة بإغناء

الباحثان بالمعلومات التي تساعده في وضع التمرينات، مع مراعاة توافر المستلزمات والأجهزة

والأدوات المستعملة والظروف المحيطة لأفراد عينة البحث، حيث تم التنفيذ تحت الإشراف المباشر

للباحث في تطبيق التمارين التوافقية أذ تم تنفيذ التمرينات يوم السبت المصادف (2023/6/17) بعد

الانتهاء من تنفيذ الاختبارات القبليّة وانتهى التطبيق يوم الاربعاء الموافق (2023/8/9) حيث قام

الباحثان في أذخال هذه التمرينات ضمن الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية وقد امتازت التمرينات

وبمراعاة الاتي:

- تم تطبيق التدريبات في مرحلة الأعداد الخاص.
- ان مدة التجربة (8) أسابيع موزعة على (24) وحدة تدريبية بمعدل (3) وحدات في الأسبوع، وتم تثبيت التمرينات تكرارها لثلاث وحدات وبعدها يغير الباحثان التمرينات المستعملة في الوحدة اللاحقة ضمن مفردات البرنامج التدريبي للاستفادة من التمرينات واحداث التكيفات المناسبة.
- تم تنفيذ التدريبات المختارة بأساليب متنوعة ومتغيرة بشكل مستمر.
- راعى الباحثان ثبات الأحجام التدريبية وتقارب الشدد التدريبية.
- يكون موعد انتهاء التجربة يوم (الاربعاء) الموافق (2023/8/9)

8-2 الاختبارات البعدي:

قام الباحثان بإجراء القياس البعدي على أفراد العينة يوم (السبت) الموافق (2023 /8 /12) وبنفس الشروط ومواصفات القياس القبلي للحصول على البيانات وتدوينها ضمن استمارات خاصة تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

9-2 الوسائل الإحصائية المستعملة: استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية (spss) للعلوم الاجتماعية لمعالجة البيانات.

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلي والبعدي لعينة البحث ومناقشتها.

لغرض التوصل لنتائج اختبارات القدرات الحركية المدروسة أجرى الباحثان الإجراءات الإحصائية المناسبة للبحث وكما مبين في الجداول الآتية:

الجدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات القدرات الحركية لمجموعة البحث التجريبية

الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
ع ±	س	ع ±	س		
0.336	12.34	0.406	12.9	ثانية	القدرة على الاستجابة السريعة
1.26	20.0	1.38	15.5	درجة	القدرة على التوازن
0.488	2.33	0.584	3.26	ثانية	القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة

الجدول (2)

يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحتسبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للقدرات الحركية لمجموعة البحث التجريبية.

المتغيرات	ف	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
القدرة على الاستجابة السريعة	0.58	0.126	11.274	0.000	معنوي
القدرة على التوازن	-4.5	1.048	-10.5	0.000	معنوي
القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة	0.931	0.117	19.35	0.000	معنوي

عند درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0,05)

من خلال ملاحظة الجدول (2) يبين وجود فروق معنوية بين جميع الاختبارات القبلية والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، إذ أظهرت النتائج ان قيم الأوساط الحسابية لجميع متغيرات البحث كانت أفضل في القياس البعدي عن القياس القبلي، وهناك فروق معنوية بين الاختبارين لصالح البعدي، وهذا ما اشارت اليه مستويات الدلالة إذ كانت اقل من نسبة خطأ (0.05) مما يدل على وجود فرق معنوي للقياسين.

حيث يرى الباحثان ان من اهم أسباب التطور الحاصل لدى افراد عينة البحث يعود الى عدة أسباب ومنها ان اعطاء التمرينات الخاصة باستعمال المنظومة الذكية قد ساعدت بشكل كبير بالسيطرة على حركة حارس المرمى في المكان والزمان المحددين وبالتالي التحكم الصحيح بإداء الحركة وبسرعة عالية، وهذا ما أكده عبد الوهاب "اذ ان حركة القدم هي اساس الازاحة وتمكن الحارس من القيام بالحركات السريعة والمستمرة والصحيحة، اذ ان الحارس ينشط حركته لاتخاذ الوضع الاساسي بواسطة حركة القدمين ويعدل مكانه في المرمى حسب ظروف الأداء"

ويعزو الباحثان هذه الفروق المعنوية بين قياسات البحث في اختبار القدرة على الاستجابة السريعة الى تمرينات المستخدمة في المنظومة الذكية، والتي احتوى على تدريبات موجهة لتطوير هذه القدرة ومثابه للأداء المهاري وكون هذه التمرينات تتميز بالشدة التدريبية القصوى مع مدة تأثير للمثير التدريبي مما يؤدي الى حدوث تكيفات وظيفية عصبية وعضلية تتمثل بكمية السيل العصبي المنبعث الى العضلة وهذا ما تحتاجه الاستجابة السريعة.

فضلا عن ذلك ان ترمينات المنظومة الذكية تعمل على تحسين التكيف العصبي الذي يحدث من خلال سرعة الانقباضات العضلية وعملية التوافق بين مجموعة من العضلات العاملة، ومن وجهة نظر الباحثان ان تدريبات المستخدمة تعطي المجال لان يتخذ الحارس القرار بالاستجابة السريعة لأي مثير يتعرض له"

ويرى الباحثان ان التطور في القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة جراء الترمينات في المنظومة الذكية مما دل على مدى أهمية هذه الترمينات المتنوعة والمركبة التي ساعدت في تنمية القدرة التي يحتاجها حارس المرمى وهذا ما أشار الية عصام عبد الخالق ان القدرات التوافقية تخدم تركيب الحركة الكلية من الحركات الجزئية بصورة متناسقة فاذا ما تم تنسيق عمل هذه القدرات التوافقية امكن تحقيق اعلى مستوى للتوافق الحركي العام المطلوب للأداء الحركي لإنجاز المهارات الحركية وتنعكس القدرات التوافقية على نوعية الأداء الحركي وسرعة التعلم الحركي والقدرة على تكيف البرامج الحركية مع الظروف المتغيرة للتنفيذ وفاعلية وجمال انسيابية الحركات" حيث ان المنظومة الذكية لا تعمل على تطوير صفة او قدرة واحدة بل تعمل على تطوير اكثر من قدرة في ان واحد ويتفق الباحثان مع جلاسور ان القدرات التوافقية "لا تظهر قدرة منفردة بل ترتبط دائما مع بعضها البعض كي تخدم في مضمونها تركيب الحركة الكلية بصورة متناسقة" ، حيث ان القدرات التوافقية ساعدت حراس المرمى على اتقان المهارة بشكل افضل وتطور مستوى الأداء لديهم ويتفق الباحثان مع جوليبوس كاسا "ان امتلاك اللاعبين للقدرات التوافقية في مختلف الأنشطة الرياضية يساعد على اختزال زمن اكتساب المهارات الحركية واثقانها وان تطور مستوى الأداء الفني للاعبين يتوقف على مدى الارتقاء بتطور مستوى القدرات التوافقية لديهم ، كما ان القدرات التوافقية تشكل الأسس التوافقية لتطوير مستوى الأداء الفني للاعبين في الأنشطة الرياضية المختلفة"، ويذكر أبو العلا احمد "ان عملية التدريب المنظم تعمل على تنظيم عمليات التوافق العصبي العضلي وتحسينها بما يحقق تنظيم عمل الوحدات الحركية ودقة تقدير المقاومة التي تواجه العضلة وتعبئة العدد المناسب من الوحدات الحركية التي تشارك الانقباض العضلي"

4- الاستنتاجات والتوصيات:

1-4 الاستنتاجات:

1- ان المنظومة الذكية قد اثبتت كفاءتها وطريقة عملها في تطوير القدرات التوافقية من خلال مساعدة حراس المرمى على التدريب اذ تعد وسيلة صالحة تؤدي الغرض من خلالها واسهمت في اثاره حراس المرمى في إتمام التمرينات بدرجة عالية من الدقة والتركيز.

2-4 التوصيات:

- 1- تطوير عمل المنظومة الذكية لاستفادة منها بشكل أكبر في عملية التدريب وكذلك الاختبار.
- 2- من الضرورة استخدام التقنيات والاجهزة الحديثة خلال التمرينات لحراس المرمى حيث لها تأثير إيجابي في تدريبات حراس المرمى بكرة اليد في الدفاع عن المرمى لصد الكرات من مختلف الاتجاهات والارتفاعات.
- 3- اعتماد المدربين على المنظومة الذكية في عملية تدريب حراس المرمى بكرة اليد وتطوير كفاءتهم.
- 4- إجراء دراسات مشابهة لمعرفة تأثير المنظومة الذكية في عملية تدريب القدرات التوافقية ومهارات وفعاليات رياضية أخرى.

المصادر

- فارس سامي يوسف شابا واخرون: تصميم وتقنين اختبار للتوازن الحركي للطلاب في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، مجلة كلية التربية الرياضية جامعة بغداد، 2017، المجلد 29 العدد2.
- فؤاد متعب حسين: بناء وتقنين بطارية اختبار للقدرات التوافقية وعلاقتها بالذكاء الوجداني للاعبين كرة اليد للأعمار (13-15)، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2016.
- عبد الوهاب غازي حمودي: كرة اليد مالها وما عليها المبادئ التعليمية والتدريبية ط1 المكتبة الوطنية العراقية بغداد 2008.
- وسام صلاح واخرون: العمليات العقلية ومعالجة المعلومات، العراق، دار الضياء للطباعة، 2020.
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة، 2000.
- كمال درويش وآخرون: حارس المرمى في كرة اليد، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1999.
- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي – نظريات التدريب وتطبيقات، ط12، دار المعارف، جامعة الإسكندرية، 2005.
- Gessner, Thomas, ed. Smart systems integration, ICs and Electronic Components, Barcelona, Spain, 9-10 April 2008. Berlin: VDE-Verla.
- Glasauer Gery: " Coordination straining in basketball “, von Ressourcen uber Anforderungen zu Kompetenzen, Dissertation, Verlag DR. Kovac, Hamburg, 2013.
- Julius Kasa: " Relationship of motor abilities and motor skills in sport Games the Factors Determining Effectiveness in team games "، Faculty of Physical Education and sport، Comenius University، Brat، Slava، Slovakia، 2015.
- Deutscher Handballbund. Testmanual zur Leistungs sportsichtung des DB 2020.Dortmund / Leipzig: DHB/AT.