تأثير تمرينات بأستخدام منظومة الريهاكوم في التوقع الحركي بجهاز الكتروميداني لحراس مرمى كرة القدم

محمد راسم حسين العادلي
جامعة القادسية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
sp20.post57@qu.edu.iq

ا.د علي حسين الزاملي
جامعة القادسية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Dr.alialzamili@yahoo.com

استلام البحث : ٢٠٢٣/١/٢٣
قبول البحث : ٢٠٢٣/٣/٧

ملخص البحث

تمثلت مشكلة البحث في ان اغلب حراس المرمى يقعون في اخطاء نتيجة ضعف في بعض المتغيرات ويواجهون صعوبة في التوقع الحركي للكرات القادمة من المنافسين لذا اخذ الباحثان على عاتقهما تطوير التوقع الحركي لحراس المرمى في اندية محافظة الديوانية الدرجة الثانية بكرة القدم . ويكمن هدف البحث في التعرف على فاعلية التمرينات بأستخدام منظومة الريهاكوم (الذكاء الحركي) في التوقع الحركي لحراس المرمى اندية الدرجة الثانية في محافظة الديوانية المشاركين في الدوري العراقي لكرة القدم.

استخدم الباحثان المنهج التجريبي و تطرق الى عينة البحث وهم حراس المرمى لاندية الدرجة الثانية بكرة القدم في محافظة الديوانية ، و تطرق الى الادوات المستخدمة في البحث و الاختبار المستخدم و الوسائل الاحصائية ، و من ثم تم عرض و مناقشة نتائج البحث اذ تم عرض النتائج على شكل جداول و من ثم مناقشتها .كما أحتوى البحث على الاستنتاجات و التوصيات وكان أهم الاستنتاجات : إن تمرينات الذكاء الحركي المعدة في منظومة الريهاكوم المعرفية (RehaCom Cognitive system) لها تأثير ايجابي في تطوير التوقع الحركي لحراس مرمى كرة القدم في محافظة الديوانية .

الكلمات المفتاحية : (منظومة الريهاكوم – الذكاء الحركي).

The effect of exercises using the Rehacom system on the kinetic prediction of an electromedical device for soccer goalkeepers

Muhammad Rasim Hussein Al-Adly
Al-Qadisiyah University

Dr. Ali Hussein Hashem Al-Zamili
Al-Qadisiyah University

Abstract

The problem of the research was that most goalkeepers make mistakes as a result of weakness in some variables and they face difficulty in predicting the movement of the ball coming from competitors, so The two researchers took it upon themselves to develop the kinetic expectation of goalkeepers in Al-Diwaniyah Governorate Football Clubs, second degree. The aim of the research is, Recognizing the effectiveness of exercises using the Rehacom system (kinetic intelligence) in the kinetic prediction of goalkeepers of second-degree clubs in Al-Diwaniyah governorate participating in the Iraqi football league

And then the results of the research were presented and discussed, as the results were presented in the form of tables and then discussed. The research also contained conclusions and recommendations, and the most important conclusions were : The kinetic intelligence exercises prepared in the RehaCom Cognitive system have a positive effect in developing the kinetic expectation of football goalkeepers in Al-Diwaniyah Governorate.

***key words**: (RehaCom Cognitive system - Kinetic Intelligence).*

١ – المقدمة :

لابد للفعاليات الرياضية من مواكبة التطور الحضاري و العلمي الحاصل في العالم لتطوير مستوى هذه الألعاب و جعلها مجالاً للممارسة و المتابعة .وان التوقع الحركي الذي يكون من احد المهارات التي لها صلة كبيرة بمستوى اداء حارس المرمى واتخاذ القرار الصائب اثناء المباريات وكل ما يدور حوله وان الوصول الى هذه المستويات لا تأتي الا اذا كان حارس المرمى يتمتع بقدر كافي من الخزن للمعلومات، ومن هنا تكمن أهمية البحث في استخدام تمرينات خاصة بمنظومة الريهاكوم في تطوير التوقع الحركي لدى حراس المرمى بكرة القدم .

٢ – هدف البحث : -التعرف على فاعلية التمرينات بأستخدام منظومة الريهاكوم (الذكاءالحركي) في التوقع الحركي لحراس المرمى اندية الدرجة الثانية في محافظة الديوانية المشاركين في الدوري العراقي لكرة القدم.

٤ – الطريقة و الاجراءات :

٤ – ١ العينة :

تم اختيار وتحديد مجتمع البحث وهم حراس مرمى اندية الدرجة الثانية بكرة القدم في محافظة الديوانية للموسم(٢٠٢١_٢٠٢٢) والبالغ عددهم (٥) اندية ، اذ بلغ عدد حراس المرمى في جميع الاندية (١٥) حارس وتم حصر المجتمع حصراً شاملاً ، اما عينة البحث تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) تم تقسيمهم الى مجموعتين (ضابطة – تجريبية) بواقع (٧) حراس مرمى لكل مجموعة ، بعد استبعاد (١) حارس مرمى بسبب الاصابة . وقد أجرى الباحثان التجانس على العينة في المتغيرات (الطول- الوزن- العمر الزمني – العمر التدريبي- طول الذراع اليمين– طول الذراع اليسار -طول الرجل اليمين- طول الرجل اليسار- الطول الكلي مع مد الذراعين) وكما في الجدول (١) :

الجدول (١)

تجانس أفراد عينة البحث للمجموعة التجريبية

ت	المتغيرات	الوحدة	الوسط	الانحراف	الاختلاف	الالتواء	الدلالة
١	الطول الكلي	سم	172.86	8.45	4.89	-1.73	متجانس
٢	الوزن	كغم	64.29	6.02	9.36	-1.59	متجانس
٣	العمر الزمني	سنة	24.86	1.57	6.33	-1.75	متجانس
٤	العمر التدريبي	سنة	7.86	0.90	11.45	-1.60	متجانس
٥	طول الذراع اليمين	سم	72.29	4.72	6.52	-1.70	متجانس
٦	طول الذراع اليسار	سم	72.29	4.72	6.52	-1.70	متجانس
٧	طول الرجل اليمين	سم	92.29	3.68	3.99	-1.75	متجانس
٨	طول الرجل اليسار	سم	92.29	3.68	3.99	-1.75	متجانس
٩	الطول الكلي مع مد الذراعين	سم	219	8.39	3.83	-1.75	متجانس

جدول (٢)

تجانس عينة البحث للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات	الوحدة	الوسط	الانحراف	الاختلاف	الالتواء	الدلالة
١	الطول الكلي	سم	177.71	6.63	3.73	-1.75	متجانس
٢	الوزن	كغم	64.86	6.47	9.97	-1.59	متجانس
٣	العمر الزمني	سنة	25.71	1.11	4.33	-1.77	متجانس
٤	العمر التدريبي	سنة	7.57	0.98	12.89	-0.60	متجانس
٥	طول الذراع اليمين	سم	71.00	2.38	3.35	-1.76	متجانس
٦	طول الذراع اليسار	سم	71.00	2.38	3.35	-1.76	متجانس
٧	طول الرجل اليمين	سم	88.86	5.01	5.64	-1.72	متجانس
٨	طول الرجل اليسار	سم	88.86	5.01	5.64	-1.72	متجانس
٩	الطول الكلي مع مد الذراعين	سم	216.43	14.49	6.69	-1.70	متجانس

جدول (٣)

يبين تكافؤ افراد المجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		T المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع		
١	الذكاء الحركي	13.99	2.64	13.47	1.33	-0.461	0.653
٢	التوقع الحركي	٦.٧١	٠.٧٦	٧.٤٣	٠.٩٨	-1.531	٠.١٥٢

٤ – ٢ تصميم الدراسة : أستخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين وذلك لملائمة وطبيعة المشكلة المدروسة.

٤-٣ المتغيرات المدروسة :

٤-٣-١ منظومة الريهاكوم (RehaCOM) المعرفية : تعرف منظومة الريهاكوم المعرفية (RehaCom Cognitive system) بالمنظومة الشاملة لاحتوائها على وحدات فحص تشخيصية ، وبرامج تدريبية ، تتميز بدرجة عالية من الدقة والموضوعية ، وبعيدة عن التحيز والتدخل، ووصفت برامجها بالتكيفية، كما إن لها أمكانية خلق الدافع والرغبة للمريض في التدريب باستقلالية وتحكم ذاتي، فضلاً عن مميزات أخرى كثيرة وقد صمم هذا الجهاز ليساير جميع المستويات ويعطي أيضا تقييم عند نهاية كل جلسة تدريبية حتى يتسنى للمختبر معرفة مستوى التطور الذي أنجزه من خلال الجهاز.(١:٥٨)

٤-٣-٢ الذكاء الحركي : عرفه جاردنر بانه الخبرة في استخدام الفرد لجسمه للتعبير عن الأفكار والمشاعر كما يبدو في أداء (الممثل، والرياضي، الراقص) وسهولة استخدام اليدين في تشكيل الاشياء كما يبدو في أداء النحات، الميكانيكي والجراح، ويتضمن ها الذكاء مهارات جسمية معينة مثل التآزر، التوازن، والمهارة والقوة، والمرونة، والسرعة وهكذا.(٢:٢٩)

٤ – ٤الاختبارات المستخدمة :

أستخدم الباحثان أختبار التوقع الحركي باستخدام جهاز الكتروميداني لحراس المرمى بكرة القدم :

٤-٤-١اختبار التوقع الحركي باستخدام جهاز الكتروميداني :

٤-٤-١-٢ وصف الاختبار :

٤-٤-١-٣ اسم الاختبار :اختبار التوقع الحركي باستخدام جهاز الكتروميداني :

٤-٤-١-٤ هدف الاختبار : قياس التوقع الحركي لحراس مرمى كرة القدم .

٤-٤-١-٥الادوات المستخدمة : ملعب كرة قدم ، كرات قدم عدد (٦) ، كونزات عدد ٣ في داخل الهدف توضع عليها المتحسسات الخاصة بالتوقع الحركي ، اشارات ضوئية تسلسلية عدد(٣) التي تعتبر المثير امام حارس المرمى ، ساقط كرات عدد ٢ يتم تركيبهم بالعارضة العليا للهدف ، اشارات تسلسلية عدد ٢ في كل جانب للقائمين ، صندوق ادوات الذي يحوي بداخله الاردوينو والبطاريات الخاصة بتشغيل الجهاز ، لابتوب عدد ١ .

٤-٤-١-٦ تعليمات الاختبار :

- يقف المختبر في منطقة المرمى اسفل العارضة وبين القائمين.
- يمكن اعطاء محاولة واحدة تجريبية للمختبر لا تحتسب نتائجها .
- يقوم حارس المرمى بالقفز لاحدى الجانبين للتصدي للكرة النازلة من احدى الساقطين للكرات ثم الحارس الاخر وهكذا.
- يمنح كل مختبر (٦) محاولة للتصدي او الابعاد للكرات

٤-٤-١-٧ طريقة الاداء :

يقف الحارس في منتصف المرمى مستعدا للعمل يلتقط الحساس الحارس عن طريق درجة حرارة جسمه فعندها يرسل المتحسس إشارة الى المتحكم (الاردوينو) الذي يقوم بدوره بتشغيل إشارات ضوئية تكون امام الحارس وعلى بعد ١١ ياردة حيث تحتوي الإشارات الضوئية على ثلاثة الوان (ابيض – اصفر – احمر) فعندما يلاحظ الحارس تشغيل الإشارة الضوئية التي تبدا من اللون الأبيض ثم الأصفر ثم الأحمر يتهيأ للقفز الى أي جهة يختارها مسبقا، فعند انطفاء الإشارة الحمراء وهي الأخيرة بالتسلسل والزمن بينهما (١) ثانية يقوم الحارس بالقفز الى الجهة التي اختارها وخلال هذه العملية يقوم المتحكم الخاص بالإشارات الضوئية والمتحسس الوسط بأرسال إشارة الى المتحكم الاخر الذي يتحكم بأسقاط الكرات من ساقط الكرات وبشكل عشوائي للجهة اليمين او اليسار، والذي أيضا يتحكم بالمتحسسات الحرارية (اليمين-اليسار) والذي يكون دورها تحسس جهة قفز الحارس لمقارنتها مع جهة سقوط الكرة من ساقط الكرات واعلام النتيجة بالتوقع الصحيح او لا من خلال إشارات ضوئية توجد على جانب المرمى (اليمين – اليسار) وهي على عدد (٢) لكل جهة احدهما يوضح جهة اسقاط الكرة و الاخر يقوم بأعلام نتيجة التوقع صحيحة كانت ام خاطئة ، اذا قفز الحارس الى جهة اليمين وكان سقوط الكرة من جهة اليمين فسوف يقوم الجهاز بتشغيل الإشارات الضوئية التي على اليمين معا ، اما اذا كان القفز لجهة اليمين وسقوط الكرة من جهة اليسار فسوف يقوم الجهاز بتشغيل الإشارة الضوئية لجهة اليسار لسقوط الكرة وتشغيل الإشارة الضوئية لجهة اليمين الخاصة بالتوقع وتعتبر هذا التوقع خاطئا. كما موضح في الصورة :

صورة (١) توضح جهة سقوط الكرة

- التسجيل :
- الكرات التي يتصدى لها حارس المرمى او يرتمي اليها وابعادها تحتسب (٢) درجة.
- الكرات التي لا يتصدى لها اي يذهب عكس اتجاه سقوط الكرة تحتسب (١) درجة .

٤-٤-٢ - اختبار الاستدلال المنطقي (logical reasoning LOGT)

هو لقياس الذكاء الحركي الرياضي متضمن القدرة على حل المشكلات والتعامل الموقفي للإداء وايجاد الحلول واتخاذ القرار.

٤-٤-٢-١وصف الاختبار Test instruction

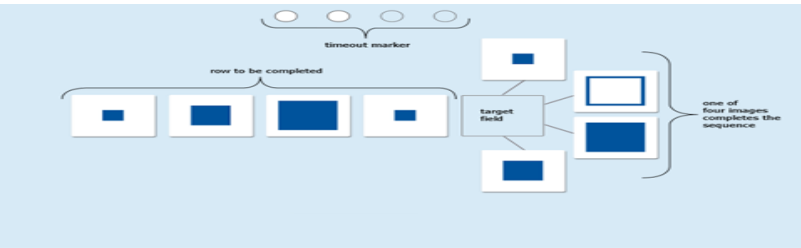
تعرض على الشاشة مجموعة اشكال متسلسلة وعلى المفحوص اكمال هذه السلسلة المنطقية التي يتم عرضها لاختيار الشكل المناسب لإكمالها.يحتوي هذا الاختبار على(١٣) سلسلة تتابعية ،وتزداد في كل سلسلة فرعية مستوى الصعوبة عن سابقتها وذلك من خلال الجمع بين خصائص الاشكال ذات العلاقة كالشكل ،الحجم ،اللون، الاتجاهات ويضاف الى زيادة الصعوبة في المراحل بتحديد الوقت الذي يعطى لكل سلسلة وللاختبار بأكمله.

يعد الغرض من تحديد الوقت هو قياس جانب مهم في الإداء التنفيذي للمفحوص مثل.

-التنبؤ بإدارة الوقت.

- قياس القدرة على الاستدلال المنطقي
- ضبط وقت محدد في الاجابة الصحيحة
- وسرعة طفيفة مع وقت محدد لإيجاد الحلول.

ضمن جزء تحليل المعلومات في الحلول المنطقية فان هناك اربع اشكال في الجانب الايسر للشاشة على شكل صف مرئي يوضح خصائص كل شكل من الاشكال ،وتكون مهمة المفحوص اكمال السلسلة بالشكل الخامس ،وضمن هذه السلسلة يترتب على المفحوص اعتماد قانون منطقي ضمني يحاول به التمييز والتعرف على الحلول ،اذ تعرض على الشاشة اربع حلول على الجانب الايمن وعلى المفحوص ملئ الحقل المستهدف بالاختبار المنطقي.



شكل(١) يوضح اختبار الاستدلال المنطقي

٤-٤-٢-٢تعليمات الاختبار:

من اجل تعريف المفحوص بألية السلاسل التتبعية في اختبار الاستدلال المنطقي ،يعرض على الشاشة فقرتين في البداية لتوضيح كيفية ايجاد العلاقة المنطقية ،وتكون ادوات ادخال الاجابة اما ب (الفارة mouse،او لوحة المفاتيح ،آو شاشة اللمس، وتعاد التوجيهات بعرضها على الشاشة مجددا في حالة الاجابة الخاطئة في التمرين ،ولا يتم اجتياز هذه المرحلة حتى يفهم المفحوص اختيار الحلول الصحيحة وتكون التوجيهات كما يلي:

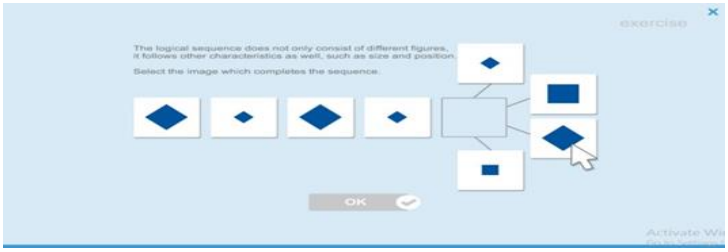
مقدمة تعريفية في تصميم واجاد الحلول المناسبة : من اجل اكمال الحلول بطرق منطقية يعرض على المفحوص اشكال على الجانب الايمن والتي يمكن تحريكها باتجاه الحقل المطلوب والذي يكون في اخر السلسلة التتابعية ويمكن للمفحوص الاستعانة بالفارة او شاشة اللمس او لوحة المفاتيح كما يتوجب على المفحوص تأكيد الحل من خلال الضغط على (ok) الموجود اسفل شاشة العرض.

٣-٤-٢-٣ مقدمة عن الاختبار:

في حالة اجابة المفحوص بصورة صحيحة في السلاسل يتم تلقائيا وضع كلمة وعلامة(صح) ويحاط الحل الصحيح باطار اخضر اللون اما اذا كانت الاجابة خاطئة تظهر على الشاشة بان الاجابة خاطئة ويجب اعادة المحاولة وتحاط باطار احمر اللون وعلامة(خطأ).

وفي حالة زمن الاجابة اكثر من ٢٠ثانية من اتخاذ القرار بالاختيار ، تظهر رسالة على الشاشة للمفحوص(التزويد بمعلومات اكثر لاختيار الحلول)

الاشارة الى الخصائص مختلفة في الاشكال: يختلف التمرين الثاني مع اختلاف خصائص الارقام المعروضة اذ يتم ابلاغ المفحوص بان الارقام قد يكون لها خصائص مختلفة كما في المثال التالي.



شكل (٢) يوضح تعليمات الاشارة الى خصائص الاشكال

-ادارة وتحديد وقت الاختبار :من ضمن التوجيهات اللاحقة اعلام المفحوص بان هناك وقت محدد للإجابة واختيار الحلول لإدارة الوقت، وتسجل اربع دوائر فارغة في اعلى الشاشة (الوقت) عندما يصبح على وشك النفاذ، ويظهر ملئ الدائر ضمن فواصل زمنية(١٠)ثانية مع انتهاء الوقت المحدد ،ويبلغ الوقت الاجمالي (١٣) دقيقة ،وهذا يعني يمكن للمفحوص ان ينفق في المتوسط دقيقة واحدة لكل تسلسل ،كما يمكن الحصول على احتياطي زمني للتسلسلات الاكثر صعوبة من خلال الإداء بسرعة للتسلسلات السابقة والتي تكون اسهل من اللاحقة اذ لايزال كل بند لديه حد زمني فردي من٢ دقيقة وبالرغم من ان الحد الاقصى للإجابة يكون(٢) دقيقة الا انه على المفحوص عدم الوصول لذلك كي لا تحتسب الاجابة اغفال وتعرض بعدها السلسلة التالية.

يستغرق مدة الاختبار ١٣ دقيقة وكل ما زاد عن ذلك يحتسب اجابة (مهملة) في تقييم النتائج ،فاذا لم يتم اختيار اي حل او حلول او كانت غير صحيحة ،بعد ثلاثة تسلسلات متتالية يتم ايقاف الفحص وينتهي الاختبار بظهور النتائج البيانات من نقطة التوقف.

٤ – ٥الاختبار القبلي

قام الباحثان بأجراء الاختبارات القبلية على المتغير المستقل (الذكاء الحركي) من اجل عزو النتائج التي تظهر بعد تطبيق التمرينات ألى المتغير المستقل في مختبر-علم النفس الرياضي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة \ جامعة القاسية يوم (الاحد) المصادف ١٤ /٨/ ٢٠٢٢ الساعة التاسعة صباحا بعد إعطاء وحدة تعريفية عن المنظومة وطريقة أجراء الاختبار.

وايضا قام الباحث باجراء الاختبار القبلي لاختبار التوقع الحركي باستخدام الجهاز الالكتروميداني في تمام الساعة (الرابعة) مساءا المصادف يوم الاثنين ١٥ /٨/ ٢٠٢٢ في ملعب نادي الحمزة الرياضي

٤ – ٦ التمرينات المستخدمة :

٤-٦-١ التمرين الاول : تمرين الذكاء الحركي (Logical Reasoning – Iq test (LOGT)) :

الهدف من التمرين: تحسين وزيادة الذكاء الحركي لدى المتدرب (حراس المرمى)

الادوات المستخدمة: منظومة ال rehacom .

- طريقة الاداء:

١-يجلس المختبر(المتدرب) على الكرسي أمام منظومة ال (rehacom).

٢--نقوم بتشغيل البرنامج ، وسوف تظهر عدة تمرينات نختار منها التمرين اعلاه حيث يقسم أو يصنف هذا التمرين الى عدة أقسام منها(s1-s23) نختار منها (s3) وهو التمرين الملائم لطبيعة المتغير المبحوث.

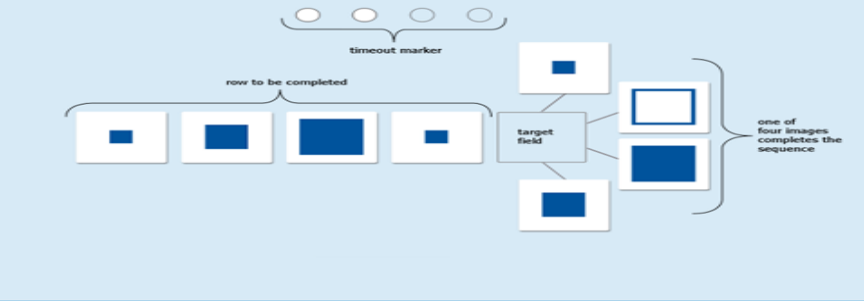
٣-يمكن ضبط زمن التدريب ومستوى الصعوبة حيث يحتوي التدريب في هذا التمرين على (٢٣) مستوى صعوبة حيث قام الباحث بتحديد مستوى الصعوبة حسب مستويات المتدربين .

٤- نقوم بأعطاء إيعاز(start) ويبدء التدريب، حيث يمر التمرين في بداية التدريب بمرحلة تدريبية لغرض التعرف من قبل المتدرب على كيفية الاداء وتكون بدون حساب عدد المرات الصائبة والخاطئة.

٥- عند الانتهاء من مرحلة التمرين الاولية تظهر لنا نافذة على الشاشة ببدء التدريب الفعلي والمطلوب الضغط على الزر الاخضر الموجود على لوحة المفاتيح .

٦- يبدأ التدريب ويكون عبارة عن مجموعة سلسلة من الصور في الجزء العلوي من الشاشة التي تظهر للمتدرب والتي يتراوح عددها (٧) كحد ادنى و ١٤ صورة كحد اقصى ، فاذا كان عدد الصور اكبر من ٧ يتم توزيع السلسلة المنطقية على شكل صفين

متباعدتين فوق بعضهما البعض وضع الصورة الصحيحة في الحقل الفارغ من خلال اختيار الصورة الصحيحة من مصفوفة من الصور في الجزء السفلي من الشاشة . على الشاشة امام المتدرب ويقوم بترتيبها من قبل الجهاز حسب تسلسلها من رقم (١ – ١٤) وهنا يجب على المتدرب فهم وحفظ تسلسلها الصحيح وبعد ذلك يقوم الجهاز بعرض صور الاشكال بدون ارقام وتسلسل لها وبشكل عشوائي وعلى المتدرب ان يرتبها حسب التسلسل الذي ضهر من خلال استخدام المؤشر الخاص بالجهاز (الماوس) ويقوم بالنقر على التسلسل والرقم الصحيح حسب التسلسل الذي عرض عليه . وبعد ذلك يبدأ الجهاز هنا بحساب المحاولات الصحيحة والخاطئة وحساب الدرجات . حيث اذا تفاعل المتدرب بشكل بطئ سوف تختفي الصور بعد فترة قصيرة ويستمر بالتدريب واذا تأخر المتدرب من الترتيب للصور سوف يقوم الجهاز بالخروج بصورة نهائية من التدريب. وكما موضح في الصورة :



شكل(٣) يوضح اختبار الاستدلال المنطقي

٧- عند الوصول الى نهاية الوقت المحدد للتمرين سوف تتوقف الصور الخاصة بالتمرين وتظهر نافذة في وسط الشاشة تبين للمتدرب نهاية التمرين.

طريقة التسجيل: يبدأ الجهاز بحساب عدد مرات المحاولات الصحيحة في الاداء الفعلي التي قام بها المتدرب وعدد المحاولات الخاطئة التي قام بها أيضاً، والتي تظهر في نهاية التدريب وحسب رغبة المتدرب .وكما موضح في الصورة (١).

صورة(٢)

توضح عدد المحاولات الصحيحة والخاطئة عن كيفية الاداء

٧-٤ قام الباحثان بتطبيق المنهج التدريبي على العينة يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٨/١٦ ولغاية يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/١٠/١٣ على المجموعة التجريبية ولمدة (٨) اسابيع ، بواقع وحدتين تدريبيتين في الاسبوع ليصبح عدد الوحدات التدريبية (١٦) وحدة تدريبية ، زمن الوحدة التدريبية الواحدة (٧٠د) دقيقة ، بحيث اصبح الزمن الكلي للوحدات التدريبية (١١٢٠) دقيقة وفق منظومة الريهاكوم المعرفية (RehaCom Cognitive system) ، وتم اختيار يومي الاثنين والخميس لإجراء تمرينات الذكاء الحركي من كل اسبوع على المجموعة التجريبية ، أما المجموعة الضابطة فتطبق التمرينات المعدة من قبل المدربينو

كما موضح في الجدول (٤):

جدول (٤) التمرينات المستخدمة لتطوير الذكاء الحركي على منظومة الريهاكوم

الاسبوع	اسم التمرين	صورة التمرين	المستوى	الزمن / دقيقة
الاول	(Logical Reasoning – Iq test (LOGT))	S3	٢	7
الثاني	(Logical Reasoning – Iq test (LOGT))	S3	٤	8
الثالث	(Logical Reasoning – Iq test (LOGT))	S3	٦	7
الرابع	(Logical Reasoning – Iq test (LOGT))	S3	٨	7
الخامس	(Logical Reasoning – Iq test (LOGT))	S3	9	7
السادس	(Logical Reasoning – Iq test (LOGT))	S3	١١	6
السابع	(Logical Reasoning – Iq test (LOGT))	S3	١٤	٥
الثامن	(Logical Reasoning – Iq test (LOGT))	S3	١٦	٥

٤ ــ٨ الاختبار البعدي

١- في يوم الاحد الموافق١٦/ ٢٠٢٢/١٠ وفي الساعة التاسعة صباحاً اجرى الباحث اختبار الذكاء الحركي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

٢- في يوم الاثنين الموافق ١٧/ ٢٠٢٢/١٠ وفي الساعة الرابعة مساءاً اجرى الباحث اختبار التوقع الحركي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.وقد اتبع الباحثان نفس الاجراءات والخطوات آنفة الذكر، والتي تمت في الاختبارات القبلية. كما حرص الباحث على الالتزام وتوفير وتهيئة كافة الظروف والامكانات التي تم أجراءها في الاختبارات القبلية ، من حيث فريق العمل المساعد والزمان والمكان والادوات والاجهزة المستخدمة.

٥-١ عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٥-١ عرض نتائج الذكاء الحركي والتوقع الحركي وتحليلها ومناقشتها ::

٥-١-١ عرض نتائج ا الذكاء الحركي والتوقع الحركي وتحليلها للمجموعة الضابطة : بغية التعرف على متغير سرعة رد الفعل يعرض الباحث النتائج للمعالم الاحصائية بالاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفروق الاوساط وقيمة T المحسوبة ونسبة الخطأ وكما مبين في الجدول (٥)

جدول (٥)

يبين الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات المبحوثة للمجموعة الضابطة

ت	المتغير	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		سَ ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع				
١	الذكاء الحركي	درجة	13.99	2.64	22.46	2.91	-8.471	2.459	-9.113	٠.٠٠٠
٢	التوقع الحركي	درجة	6.71	0.76	8.86	1.07	−2.142	1.214	−4.666	0.003

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث ، يبين الجدول (٥) الفروق في قيم المتغيرات المبحوثة الذكاء الحركي، التوقع الحركي ، في الاختبارين القبلي والبعدي وكما مبين في الجدول أعلاه ، فإن طبيعة أفراد العينة للمجموعة الضابطة أظهرت فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي . في الذكاء الحركي ، وللاختبار القبلي حيث بلغ الوسط الحسابي (١٣.٩٩) وبانحراف معياري (٢.٦٤) أما الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٢٢.٤٦) وبانحراف معياري (٢.٩١) وباستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق ، إذ بلغت قيمها المحسوبة (-٩.١١٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٤٤٦) عند درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠.٠٠٠) بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي. اما في متغير التوقع الحركي ، وللاختبار القبلي حيث بلغ الوسط الحسابي (٦.٧١) وبانحراف معياري (٠.٧٦) أما الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٨.٨٦) وبانحراف معياري (١.٠٧) وباستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق ، إذ بلغت قيمها المحسوبة (-٤.٦٦٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٣) ودرجة حرية (٦) ، بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي .

٥-١-٢ عرض نتائج الذكاء الحركي والتوقع الحركي وتحليلها للمجموعة التجريبية :

الجدول(٦)

يبين الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات المبحوثة للمجموعة التجريبية

ت	المتغير	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		سَ ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع				
١	الذكاء الحركي	درجة	13.47	1.33	29.30	5.29	-15.828	6.278	-6.670	0.001
٢	التوقع الحركي	درجة	7.43	0.98	11.14	0.69	−3.714	0.951	−10.331	0.000

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث ، يبين الجدول (٦) الفروق في قيم المتغيرات المبحوثة \ الذكاء الحركي، التوقع الحركي في الاختبارين القبلي والبعدي وكما مبين في الجدول أعلاه فإن طبيعة أفراد العينة للمجموعة التجريبية أظهرت فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي . في متغير الذكاء الحركي ، وللاختبار القبلي حيث بلغ الوسط الحسابي (١٣.٤٧) وبانحراف معياري (١.٣٣) أما الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٢٩.٣٠) وبانحراف معياري (٥.٢٩) وباستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق ، إذ بلغت قيمها المحسوبة (-٦.٦٧٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) ودرجة حرية (٦) ، بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي .اما في متغير التوقع الحركي ، وللاختبار القبلي حيث بلغ الوسط الحسابي (٧.٤٣) وبانحراف معياري (٠.٩٨) أما الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (١١.١٤) وبانحراف معياري (٠.٦٩)

وباستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق ، إذ بلغت قيمها المحسوبة (-١٠.٣٣١) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) ودرجة حرية (٦) ، بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي . ومن خلال مقارنة قيم الدرجات المحسوبة لاختبارات المتغيرات للمجموعة الضابطة مع القيمة الجدولية ، يتبين بأن جميعها هي الأكبر وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي

٥-١-٣ عرض نتائج الذكاء الحركي والتوقع الحركي وتحليلها للمجموعتين الضابطة والتجريبية :

الجدول(٧)

يبين الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي للمتغيرات المبحوثة

ت	المتغير	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		سَ ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع				
١	الذكاء الحركي	درجة	29.30	5.29	22.46	2.91	6.842	2.281	2.999	0.011
٢	التوقع الحركي	درجة	11.14	0.69	8.86	1.07	2.285	0.480	4.753	0.000

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث ، يبين الجدول (٧) الفروق في قيم المتغيرات المبحوثة الذكاء الحركي ، التوقع الحركي ، في الاختبار البعدي وكما مبين في الجدول أعلاه فإن طبيعة أفراد العينة للمجموعتين الضابطة والتجريبية أظهرت فروقاً في الاختبار البعدي. ففي متغير الذكاء الحركي ، حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة (٢٢.٤٦) وبانحراف معياري (٢.٩١) في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (٢٩.٣٠) وبانحراف معياري (٥.٢٩) وباستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لاستخراج الفروق ، إذ بلغت قيمها المحسوبة (٢.٩٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠١١) ودرجة حرية (١٢) ، في الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية . أما في متغير التوقع الحركي ، حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة (٨.٨٦) وبانحراف معياري (١.٠٧) في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (١١.١٤) وبانحراف معياري (٠.٦٩) وباستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لاستخراج الفروق ، إذ بلغت قيمها المحسوبة (٤.٧٥٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) ودرجة حرية (١٢) ، في الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية . ومن خلال ذلك يتبين بأن الاختبارات الخاصة بالمتغيرات المبحوثة تشير إلى وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية ،

٥-١-٤ مناقشة نتائج الاختبارات (القبلي - البعدي) و (البعدي - البعدي) في متغيرات الذكاء الحركي والتوقع الحركي للمجموعتين الضابطة والتجريبية :

تشير نتائج الاختبارات القبلية والبعدية الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.ويرى الباحثان أن طبيعة التمرينات المستخدمة ضمن منظومة الريهاكوم) و ان التطور في الاختبارات البعدية يعد أمر طبيعي نتيجة للمنهج المعد من قبل الباحثان فالتدريب المتواصل يؤدي الى تطور مستوى اللاعبين وخصوصاً في الذكاء الحركي الذي له الاثر الفاعل في عملية التطوير. ففي متغير الذكاء الحركي فان سبب تفوق افراد المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة ، يعود الى فاعلية تدريبات منظومة الريهاكوم المعرفية التي استخدمها الباحث على المجموعة التجريبية ، ونتيجة لحاجة حراس المرمى من واجبات ومتطلبات العمل الذي يقوم به داخل منطقة المرمى فبشكل عام يجب أن يكون لدى حارس المرمى بكرة القدم ذكاء عاليا لكي يساعده في كثير من المهام التي يقوم بها ، ويرى الباحث أن امتلاك حراس المرمى ذكاء مناسبا يجعل منهم في الموقف الصحيح وبالتالي سوف يقوم بالتعامل مع المواقف المختلفة بذكاء عالي ووفق ما تقتضيه الحالة من تصدي للكرات او التمرير للكرات الى لاعبي فريقه ،وكل ما زاد ذكاء حارس المرمى كلما زادت مساهمته في كشف ومعرفة الامور المحيطة به وبالتالي ضمان السيطرة على سير المباراة بافضل صورة لان حارس المرمى يعد نصف الفريق ويساهم بشكل كبير مع لاعبي فريقه من خلال التمريرات الحاسمة التي يقوم بها او تصديه للكرات او القطع للكرات من الفريق المنافس ". ويذكر (معتز يونس)"أن القصور في الذكاء لا يساعدنا على تكوين حالة من التهيؤ التام " (3:97) بمعنى أن الحارس مهما كان على مستوى الاستعداد الجيد من جميع النواحي فانه لا يصل الى القرار المناسب الا اذا كان ذو مستوى جيد من الذكاء. فمن خلال النتائج التي تم عرضها وتحليلها تبين أن عينة البحث تتمتع بمستوى ذكاء حركي عالي وهذا يتفق مع الخصائص العقلية والنفسية والجسدية لحراس مرمى كرة القدم ويعد طريقة مهمة جدا يقوم بأستخدامها حراس المرمى مع لاعبين الفريق المنافس من اجل التصدي للكرات وابعادها لكي لا تشكل خطر على مرماه اثناء هجوم الفريق المنافس او يقوم الحارس في تمرير الكرة الى زميله من خلال حركة باحد اجزاء جسمه متفق عليه سابقا فيما بينهم وتعتبر طريقة مخاطبة ذكية بين الحارس ولاعبيه ، وحسب (ايمان عباس) الذكاء الجسمي الحركي يشمل قدرة الجسم على التعبير على العاطفة من خلال الرقص أو الحركة او نقل الأفكار من خلال الحزورات والمحاكاة، كما يسمح ها الذكاء لصاحبه باستعمال الجسم لحل المشكلات، والقيام ببعض الأعمال، والتعبير عن الأفكار والأحاسيس (4:29)

اما في متغير التوقع الحركي فان سبب تفوق افراد المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة ، يعود الى فاعلية تدريبات منظومة الريهاكوم المعرفية التي استخدمها الباحث على المجموعة التجريبية ، حيث اصبحت من الامور المهمة لحراس مرمى كرة القدم ان يتمتع بمستوى عالي من التوقع الحركي وخصوصاً اثناء المباريات ذات الجهد العالي ، وذلك لما تمتاز به لعبة كرة القدم من سرعة في الاداء والمواقف المتغيرة من اللاعب المنافس وكلما كان توقع حارس المرمى سريع سواء كان للكرة والتصدي لها وابعادها او توقع حركة المنافس زادت حظوظه وقدرته على التصدي للكرات القادمة من المنافسين . ويرى الباحث ان كل ما كان حارس المرمى يمتلك توقع حركي عالي كلما زادت قدرته على صد الكرات وابعادها فمثلا ركلة الجزاء لو توقعها بشكل جيد اي توقع حركة اللاعب المنفذ للكرة ومكان تنفيذها اي الجهة التي سوف ينفذ اللاعب باتجهها كلما زادت حظوظه بالتصدي لها وابعاد الخطر عن مرماه وتزداد حظوظ فريقه بالفوز بالمباراة . يعرفه شمت بانه " العملية او المنهج الذي يستخدم قابليات الافراد في التقرير المحتمل للنجاح في عدة مواقف متنوعة"(5:143)ويعد التوقع الحركي مفتاح النجاح للمهارات الرياضية ، فحارس المرمى الجيد يستطيع الوصول الى معظم الكرات بدون جهد مهما كان بعدها وسرعتها لانه يكون قد اخذ المكان والوقت المناسبين من خلال توقعه ومعرفته المسبقة بما يقوم به اللاعب المنافس من تسديدات وتمريرات بانواعها المختلفة العالية والسريعة ، كما ان مراقبة اللاعبين المنافسين وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم يعد من العوامل المساعدة لنجاح التوقع الحركي لحارس مرمى كرة القدم .

اذاً فالتوقع الجيد يبنى على قدرة حارس المرمى في سرعة تحليل الحالات المتوقع حدوثها واختيار الاستجابة المناسبة وبمنتهى السرعة تعود الى التوقع الحركي وبحسب Stallings. Lorettam. Anticipatory Timiny " توقع المكان المستقبلي للهدف على اساس المعلومات الجارية والموجودة انذاك ومن ثم القيام بالاستجابة الحركية من اجل ان يتزامن الانجاز مع الوصول الى الهدف بنقطة محددة مسبقاً" (166-:6)

٦- الاستنتاجات والتوصيات

٦-١ الاستنتاجات :

١- ان التمرينات باستخدام منظومة الريهاكوم المعرفية (RehaCom Cognitive system) لها تأثير ايجابي وبشكل كبير في تطوير الذكاء الحركي لحراس مرمى كرة القدم .

٢- ان التمرينات المعدة بمنظومة الريهاكوم المعرفية والتي طورت الذكاء الحركي كان لها تأثير ايجابي في تطوير التوقع الحركي اكثر من البرنامج المتبع من قبل المدرب وظهر ذلك وضحاً من خلال نتائج البحث

٦-١-التوصيات :

١- ضرورة أستخدام التقنيات الحديثة والمتمثلة بأستخدام الحاسوب والاطلاع عليها من قبل الباحثين على العمل في الاختبارات النفسية وذلك لانها تتميز بالدقة والمصداقية وتعطي نتائج حقيقية بدلاً من أستخدام الوسائل التقليدية مثل (أختبارات الورقة والقلم) والتي لا تعطي نفس دقة النتائج التي تعطيها التقنيات والوسائل الحديثة، كمنظومة الريهاكوم المعرفية (RehaCom Cognitive system).

٢- استفادة مدربين حراس المرمى من نتائج هذه الدراسة في تخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية وتحديد وقت خاص لتطوير المتغيرات المبحوثة لحراس المرمى بجانب تطوير المتغيرات الاخرى.

٣- اجراء اختبارات دورية لحراس مرمى كرة القدم وفق منظومة الريهاكوم المعرفية لمعرفة المستوى الذهني للحراس من اجل تطوير المناهج التدريبية وخاصة في بدايات المواسم من اجل التعرف على مدى استعداد و جاهزية حراس المرمى من حيث القدرات النفسية .

المصادر

١. هدى جميل عبد الغني: منظومة الريهاكوم المعرفية – اختبارات تشخصية- برامج تدريب علاجية، ط١ ، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، بابل .

٢. -فضلون سعد الدمراش : الذكاءات المتعددة والتحصيل الدراسي ، الاسكندرية ، دار الوفاء ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٩ .

٣. معتز يونس ذنون : قياس الانتباه وعلاقته بالاستجابة الحركية لدى لاعبي خطوط منتخب جامعة الموصل بكرة القدم ، بحث منشور ، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، العدد الثالث والعشرون ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٩،

٤. ايمان عباس الخفاف :الذكاءات المتعددة برنامج تطبيقي ، الاردن ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، ٢٠١١ ، ص ٢٩ .

5.Schmidt. A.Aicharo ; Motor Learning and Performance : Human Kinetics Books.champaign Illinois. 1991..

6.Stallings. Lorettam. Anticipatory Timiny ; Motor Learning from Theory to Practicest L ouis: The C.V.mosby. Company. 1982..