DOI prefix: 10.33170, 2026, Vol (19), Issue (Special): 1789-1806

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619

https://joupess.uobabylon.edu.iq/

Some Biokinetic Abilities and Their Relationship to Response Speed in Blocking Balls Shot from the Backcourt for Handball Goalkeepers

Abdullah Najm Abdullah, Prof. Nizar Nadhim Hamid

Iraq. University of Diyala. College of Physical Education and Sports Sciences

Research Received: 20/1/2026 Research Published: 28/3/2026

Abstract

The current study aimed to identify the correlation between certain biomechanical abilities and reaction time to balls shot from behind among handball goalkeepers. The researchers used a descriptive approach with a correlational design due to its suitability for the nature and problem of the research. The researchers selected the study population using a purposive sampling method, consisting of goalkeepers under the age of 17 in Iraqi clubs and specialized centers, comprising 12 clubs and specialized centers. The population consisted of 28 goalkeepers. The research sample consisted of 10 goalkeepers, representing 35.71% of the population. The researchers conducted the tests on the research sample on December 28, 2025, at 10:00 a.m. in the Sports Talent Hall. The tests included biomechanical assessments (explosive arm strength, flexibility, agility) and a reaction time test for blocking balls aimed from the back area. The most important conclusions were that the results showed a significant negative correlation between motor reaction time and explosive arm strength, indicating that increased explosive power contributes to reducing reaction time. The results also showed a significant correlation between motor reaction speed and agility. The most important recommendations were the need to focus on developing arm explosive power within goalkeeper training programs due to its direct role in improving motor reaction speed.

Keywords: biomechanical abilities, reaction time, blocking shots, goalkeepers, handball

بعض القدرات البيوحركية وعلاقتها بسرعة الاستجابة لصد الكرات المصوبة من المنطقة الخلفية لحراس المرمى بكرة اليد

عبد الله نجم عبد الله ، أ.د. نزار ناظم حميد

العراق. جامعة ديالى. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

abdallah.najm.msc2024@uodiyala.edu.iq

nizar.nazim@uodiyala.edu.iq

تاريخ استلام البحث 2026/1/20 تاريخ نشر البحث 2026/3/28

الملخص

هدفت الدراسة الحالية الى التعرف على علاقة الارتباط بين بعض القدرات البيوحركية وسرعة الاستجابة للكرات المصوبة من الخلف لدى حراس المرمى بكرة اليد استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث واختار الباحثان مجتمع الاصل بالطريقة العمدية وهم حراس المرمى بأعمر تحت 17 سنة في الاندية العراقية والمراكز التخصصية وهم (12) نادياً ومركزاً تخصصياً، وقد بلغ عدد مجتمع الأصل (28) حارساً، أما عينة البحث فقد بلغ عددهم (10) حراس مرمى وبنسبة (35.71%) من مجتمع الأصل قام الباحثان بإجراء اختبارات عينة البحث بتاريخ 2025/12/28 في تمام الساعة العاشرة صباحاً على قاعة الموهبة الرياضية واشتملت الاختبارات على الاختبارات البيوحركية

(القوة الانفجارية للذراعين، المرنة، الرشاقة) واختبار سرعة الاستجابة لصد الكرات المصوبة من المنطقة الخلفية وكانت اهم الاستنتاجات أذ أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية سالبة بين سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية للذراعين، مما يدل على أن زيادة القدرة الانفجارية تسهم في تقليل زمن الاستجابة بينت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية بين سرعة الاستجابة الحركية والرشاقة، وكانت اهم التوصيات ضرورة التركيز على تطوير القوة الانفجارية للذراعين ضمن البرامج التدريبية لحراس المرمى لما لها من دور مباشر في تحسين سرعة الاستجابة الحركية.

الكلمات المفتاحية: القدرات البيوحركية، سرعة الاستجابة، لصد الكرات المصوبة، لحراس المرمى، كرة اليد

1-المقدمة:

إنّ التطور الكبير الذي شهدته الحركة الرياضية في الألعاب الرياضية كافة في العقود الأخيرة لم يأتي من فراغ أو عن طريق الصدفة، إنما جاءت نتيجة للجهود العلمية والميدانية المبذولة في مجال البحث العلمي، وقد زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بوسائل وأساليب التدريب الحديثة لتحقيق أفضل النتائج وتحسين وتطوير مستوى أداء الفرد الرياضي من الناحية البدنية والحركية والنفسة وحتى الذهنية، وتعدد وتنوع أساليب التدريب الحديثة ما هو الا للبحث عن أحداث تطور إيجابي لمتطلبات الاداء للرياضي وحسب نوع النشاط الممارس من خلال تضمين الوحدات التدريبية والمناهج التدريبية لتمرينات حديثة بوسائل واساليب تدريبية حديثة للوصول الى افضل مستوى للرياضي.

تُعد القدرات البيوحركية أحد أهم العوامل المؤثرة في كفاءة أداء حارس المرمى، حيث تشكل الأساس في تنفيذ الاستجابات الحركية المناسبة والسريعة لمواجهة الحركات الهجومية للاعبين ومختلف أنواع التصويبات، وتشمل القدرات البيوحركية مجموعة من المكونات مثل السرعة الحركية، القدرة العضلية، الرشاقة، التوازن، التوافق الحركي، والمرونة، وكلها تسهم بصورة مباشرة في تحسين نوعية الاستجابة الدفاعية للحارس.

ويُعد مركز حراسة المرمى في كرة اليد من أكثر المراكز حساسية وأهمية داخل الفريق، نظرًا لطبيعة المهام التي يتولاها الحارس في التصدي لمحاولات التسجيل، والتي تتطلب مستوى عاليًا من الكفاءة البدنية والحركية والذهنية، وتشير العديد من الدراسات إلى أن الحراس الذين يمتلكون مستويات عالية في هذه القدرات يكونون أكثر قدرة على اتخاذ القرار السليم في الوقت المناسب، وكذلك قدرتهم على تغطية زوايا المرمى بشكل أكثر فاعلية، بالإضافة الى اهمية الاستجابة السريعة لحارس المرمى للتصويب لسرعة وقوة الكرة المصوبة من اللاعبين وتنوع هذه التصويبات ومن هذه التصويبات التي تتم من المناطق الخلفية من منطقة الـ (9) متر وما بعدها لكون هذه التصويبات تكون مباغته وفي بعض الاحيان لا يوجد للحارس مجال لرؤية الكرة المصوبة الا عندما تخرج من يد اللاعب المصوب لوجود منافس يدافع ويحاول منع التصويب، لذا نجد ان متغير سرعة الاستجابة مهم جداً لحارس المرمى للتصدي لمثل هكذا نوع من التصويب.

كما أن تطور تلك القدرات من خلال برامج تدريبية موجهة ينعكس بشكل إيجابي على القدرة على التصدي للتسديدات المباشرة وغير المباشرة، والتمركز الصحيح، والتحرك السريع بين زوايا المرمى.

ومن هنا تبرز أهمية البحث من خلال الاهتمام بالتعرف على مستوى هذه القدرات وعلاقتها بسرعة الاستجابة لدى حراس المرمى والذي يساعد على وضع خطط تدريبية مناسبة ومقننة وفقاً للإمكانات المتاحة بهدف تطوير العينة الى أفضل مستويات.

ومن المعلوم ان حراس المرمى بكرة اليد يحتاجون الى قدرات مختلفة وبدرجة عالية من التكامل لتساعده في التصدي للكرات المصوبة نحو المرمى والتي تمتاز بقوة كبيرة وسرعة عالية جداً مما يصعب على حارس المرمى التصدي لكل هذه الكرات، وفي السنوات الأخيرة، لوحظ تطور كبير في أداء اللاعبين في المنطقة الخلفية بفرق كرة اليد، حيث أصبحوا يعتمدون بشكل كبير على التصويب البعيد والقوي والمباغت، وهذا التطور فرض تحديات إضافية على حراس المرمى، الذين غالبًا ما يواجهون صعوبة في التصدي لهذا النوع من التصويبات نتيجة لارتفاع السرعة والدقة والتمويه المصاحب لها، اذا ما علمنا ان الفئات العمرية الصغيرة تمتلك قدرة عالية لأداء حركات متعددة لكن بشكل عشوائي، ولكون الباحثان حارس مرمى كرة يد ومتابع لأغلب ما يجري من عمليات تعليم وتدريب لحراس المرمى في القطر، وجد مشكلة بحثية مهمة جداً وهي ضعف لدى حراس المرمى في التصدي للكرات من المنطقة الخلفية بشكل خاص نتيجة ضعف في بعض القدرات البيوحركية وحسب رؤيته ومنها على سبيل المثال ضعف في المرونة والتي تسهم بشكل كبير في التصدي للتصويبات الأرضية والتي تسبقها قوة انفجارية، لذا ارتأ الباحثان في التعرف على مستوى القدرات البيوحركية لدى افراد عينة البحث وعلاقتها بسرعة الاستجابة للكرات المصوبة من الخلف.

ويهدف البحث الى:

1- التعرف على مستوى بعض القدرات البيوحركية لدى حراس المرمى

2- التعرف على مستوى سرعة الاستجابة للكرات المصوبة من الخلف لدى حراس المرمى

3- التعرف على علاقة الارتباط بين بعض القدرات البيوحركية وسرعة الاستجابة للكرات المصوبة من الخلف لدى حراس المرمى بكرة اليد.

2- اجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية ذات الاختبار الواحد لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

اختار الباحثان مجتمع الاصل بالطريقة العمدية وهم حراس المرمى بأعمر تحت 17 سنة في الاندية العراقية والمراكز التخصصية والذين سجلوا مشاركتهم في بطولات الاتحاد المركزي للموسم الرياضي (2024-2025) وهم (12) نادياً ومركزاً تخصصياً، وقد بلغ عدد مجتمع الأصل (28) حارساً، أما مجتمع البحث فقد بلغ عددهم (10) حراس مرمى يمثلون عينة البحث وبنسبة (35.71%) من مجتمع الأصل.

الجدول (1) يبين النسبة المئوية لمجتمع البحث إلى مجتمع الأصل

مجتمع الأصل		مجتمع البحث 35.71 %	
عدد الاندية والمراكز التخصصية	عدد الحراس	عينة البحث الاستطلاعية	عينة البحث
12	28	2	8
%100	%100	%7.14	%28.57

2-3 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والأدوات:

2-3-1وسائل جمع المعلومات:

- الملاحظة.
- المصادر العربية والأجنبية.
- شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت).
- الاختبارات والقياس.
- المقابلات الشخصية.

2-3-2الاجهزة والأدوات المستخدمة:

- حاسبة لابتوب نوع (Acer) عدد (1).
- حاسبة الكترونية يدوية نوع (Sony) عدد (1).
- شريط قياس بطول (10) م عدد (1).
- أشرطة ملونة.
- كرات يد قانونية نوع (Kempa) عدد (10) حجم (2).

2-4-1 تحديد القدرات البيوحركية:

قام الباحثان بالاطلاع على العديد من المصادر والمراجع العلمية الخاصة بكرة اليد وبالتشاور مع السيد المشرف وبموافقة السادة الخبراء ** من ذوي الاختصاص بعد عرض استمارة تحديد القدرات عليهم، تم اعتماد القدرات البيوحركية الاكثر اهمية لدى حراس المرمى بكرة اليد والتي يهدف الباحثان الى التعرف على مستوى تلك القدرات لدى عينة البحث وتمثلت القدرات بـ (القوة الانفجارية للذراعين، المرونة، الرشاقة).

وتم الاتفاق ايضاً على متغير سرعة الاستجابة لصد الكرات المصوبة من المنطقة الخلفية والتي لها الاثر المهم في المباريات وبالتالي النجاح فيها يحقق التفوق والفوز في المباريات.

2-4-2 تحديد اختبارات البحث:

بعد إطلاع الباحثان على المصادر والمراجع العلمية وجد أن عملية تحديد الاختبارات التي تقيس المتغيرات موضوع البحث هي من الضرورات المهمة التي يتحتم على الباحثان تحديدها بدقة وعناية لتحقيق أهداف البحث، على هذا الأساس قام الباحثان بعد الاستعانة بالسيد المشرف وتحليل المحتوى بتحديد مجموعة من الاختبارات، وقد حددت حسب متطلبات البحث وتم اختيار ما يناسب البحث.

2-5 الاختبارات المستخدمة بالبحث:

اولاً: اختبار القوة الانفجارية للذراعين

اسم الاختبار: اختبار رمي الكرة الطبية بوزن (2 كغم) من وضع الوقوف.

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للذراعين.

الأدوات اللازمة: مساحة من الارض، شريط قياس، كرة طبية بوزن (2 كغم).

وصف الاختبار: يقف المختبر خلف خط البداية (الرمي) والرجلين ثابتتان على الارض بشكل متوازي، يقوم برمي الكرة الطبية للأمام بأقصى قوة وبسرعة (حركة انفجارية).

التسجيل:

- يعطى لكل مختبر محاولتان تسجل أفضلهما.
- تسجل مسافة الرمي وتحسب بالأمتار.

ثانياً: اختبار المرونة (كمال الدين درويش واخرون، 2002، ص221)

اسم الاختبار: ثني الجذع للأمام من وضع جلوس الموانع.

الغرض من الاختبار: قياس المرونة.

وصف الاختبار: يتخذ الحارس وضع جلوس الموانع (الحواجز) ثم يقوم بثني الجذع للأمام من جهة الجانب الايسر والجانب الايمن ومد الذراع لأقصى مسافة ممكنة على المسطرة المدرجة.

شروط الاختبار:

- مراعاة ان يكون التدرج (صفر) عند مشط قدم الحارس.
- عدم ثني الركبة الممدودة اثناء ثني الجذع للأمام.
- الثبات عند اقصى مسافة يصل اليها الحارس لمدة ثانيتين.
- لكل حارس محاولة واحدة لكل جهة.

التسجيل:

- وحدة القياس السنتيمتر.
- يسجل للحارس المسافة التي استطاع الوصول اليها.
- يسجل مجموع مسافة المحاولتين ويقسم على (2) للحصول على المسافة النهائية لكل مختبر.

ثالثاً: اختبار الرشاقة

اسم الاختبار: بارو للرشاقة.

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة.

وصف الاختبار: يقف الحارس عند نقطة البداية وعند اعطاء الاشارة (الصافرة) يقوم حارس المرمى بالركض المتعرج بين القوائم على شكل حرف (8) باللغة الانكليزية حتى يصل الى نقطة البداية.

شروط الاختبار:

- يجب عدم لمس القوائم اثناء الركض.
- إذا خالف الحارس خط السير يعاد الاختبار مرة اخرى.
- يؤدي الحارس الاختبار ثلاث دورات متتالية.
- لكل حارس محاولة واحدة فقط.

التسجيل:

- وحدة القياس (الزمن).
- يسجل الزمن الذي يقطعه الحارس في ثلاث دورات لأقرب 10/1 ثانية.

رابعاً: اختبار سرعة الاستجابة لصد الكرات

في اختبار سرعة الاستجابة لصد الكرات المصوبة من المنطقة الخلفية تم اعتماد التصوير الفديوي لمعالجة النتائج، ومن ثم استخدام برنامج التحليل (كانوفا) لاستخراج زمن الاستجابة الحركية الكلي من لحظة خروج الكرة من يد اللاعب المصوب الى لحظة وصولها الى المرمى، وكان الاختبار بالشكل الاتي:

اسم الاختبار: اختبار سرعة الاستجابة الحركية.

الغرض من الاختبار: قياس زمن الاستجابة لصد الكرات المصوبة.

وصف الاختبار: يقف حارس المرمى في منتصف المرمى الى الامام قليلاً للاستعداد للتصدي للتصويب، يقف ثلاثة لاعبين خلف خط التسعة متر في المنطقة الخلفية وبمسافة تبعد (2م)، وكل لاعب حامل كرة عند اعطاء الاشارة يتم التصويب على المرمى بعد اخذ الخطوات التقربية على ان يكون التصويب من خط التسعة متر بالقفز ولجميع المحاولات.

شروط الاختبار:

- يجب ان يكون التصويب من خط التسعة متر.
- اعطاء فترة زمنية بين تصويبه واخرى لإتاحة الفرصة للحارس للعودة الى وضع وقفة الاستعداد.
- تعطى لكل حارس مرمى ثلاث تصديات.
- عند عبور أحد اللاعبين المصوبين خط التسعة متر تعاد المحاولة.

التسجيل:

- يحتسب زمن الاستجابة للحارس من لحظة خروج الكرة من يد اللاعب المصوب الى لحظة وصولها الى المرمى.
- يتم حساب زمن المحاولات الثلاثة ومن ثم تقسم على (3) للحصول على الزمن النهائي لكل حارس.

2-6 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2025/12/25 المصادف يوم الخميس في قاعة الموهبة الرياضية في محافظة بغداد في تمام الساعة العاشرة صباحاً، تشمل التجربة الاختبارات البيوحركية وسرعة الاستجابة لصد الكرات المصوبة من المنطقة الخلفية، وكذلك لتحديد مكان وضع الكاميرات في اختبار سرعة الاستجابة الحركية، واجريت التجربة على حارسين للمرمى من المركز التخصصي التابع لمحافظة بغداد.

2-7 التجربة الرئيسة:

قام الباحثان بإجراء الاختبارات لعينة البحث والمتمثلة بحراس مرمى كرة اليد بأعمار تحت 17 سنة من محافظة بغداد بتاريخ 2025/12/28 في تمام الساعة العاشرة صباحاً على قاعة الموهبة الرياضية في محافظة بغداد، وقد عمد الباحثان الى الاخذ بعين الاعتبار مراعاة الظروف المكانية والزمانية الخاصة بالاختبارات وطريقة اجرائها بمساعدة فريق العمل المساعد من اجل تحقيق الظروف نفسها قدر الامكان عند التي تحاكي الأداء الحقيقي، علماً ان الاختبارات تمت من قبل فريق العمل المساعد وبإشراف من الباحثان، واتبع الباحثان الخطوات الاتية:

- شرح الاختبارات بطريقة واضحة ومفهومة لأفراد عينة البحث.

- مراعاة التسلسل في اجراء الاختبارات من اجل ضمان دقة النتائج وعزل عامل التعب والارباك اثناء اجراء الاختبارات وكانت الاختبارات حسب التسلسل الاتي:

1- الاختبارات البيوحركية (القوة الانفجارية للذراعين، المرنة، الرشاقة).

2- اختبار سرعة الاستجابة لصد الكرات المصوبة من المنطقة الخلفية.

2-8 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحثان الوسائل الإحصائية الأكثر ملائمة مع أهمية دراسة البحث والتي تحقق أهداف البحث وفروضه، إذ استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية (spss) لاستخراج الاتي:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الخطأ المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط بيرسون البسيط.

3-عرض النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج اختبارات متغيرات البحث ومناقشتها:

الجدول (2) يبين المتغيرات والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة R ونسبة الخطأ والدلالة لمتغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	قيمة R	sig	الدلالة
القوة الانفجارية للذراعين	متر	19.49	0.47	-0.68	0.008	معنوي
المرونة	سم	15.93	1.41	-0.32	0.263	غير معنوي
الرشاقة	ثا	33.88	1.57	0.71	0.006	معنوي
سرعة الاستجابة لصد الكرات المصوبة	ثا	0.271	0.016			

معنوي عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية 9

3-2 مناقشة النتائج:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة، والتي هدفت إلى التعرف على العلاقة بين سرعة الاستجابة الحركية لصد الكرات المصوبة من الخلف وبعض القدرات البيوحركية (القوة الانفجارية للذراعين، المرونة، الرشاقة) لدى حراس مرمى كرة اليد، تظهر مجموعة من المؤشرات العلمية الدقيقة التي تعكس عمق الترابط بين الجوانب البدنية والعصبية والمهارية في الأداء الرياضي التخصصي، ولا سيما في مركز حراسة المرمى الذي يعد من أكثر المراكز تعقيداً من حيث متطلبات الأداء الفوري واتخاذ القرار الحركي في أجزاء من الثانية.

إن النتائج التي أظهرت وجود علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة إحصائية بين سرعة الاستجابة الحركية وكل من القوة الانفجارية للذراعين والرشاقة، في مقابل عدم وجود علاقة معنوية مع المرونة، يمكن تفسيرها في ضوء الأسس الفسيولوجية والميكانيكية الحيوية التي تحكم الأداء الحركي في كرة اليد، حيث إن سرعة الاستجابة الحركية تمثل في جوهرها تكاملاً بين العمليات العصبية المركزية والاستجابات العضلية الطرفية، إذ تبدأ من استقبال المثير الحسي البصري أو السمعي، مروراً بعمليات المعالجة في الجهاز العصبي المركزي، وانتهاءً بإصدار الأوامر الحركية وتنفيذها من قبل العضلات العاملة.

إن العلاقة المعنوية السالبة التي ظهرت بين سرعة الاستجابة والقوة الانفجارية للذراعين تشير بوضوح إلى أن تطوير القوة الانفجارية يسهم بشكل مباشر في تقليل زمن الاستجابة، أي تحسين سرعة الأداء الدفاعي لحارس المرمى، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (كاظم، ياسر، 2025). من أن المتطلبات البدنية، وخاصة القوة الانفجارية، تعد من العوامل الأساسية التي تسهم في تحسين سرعة الاستجابة الحركية لدى لاعبي كرة اليد، حيث أثبتت دراسته وجود علاقات ارتباط قوية بين هذه المتغيرات.

ومن منظور التدريب الرياضي، يمكن تفسير هذه العلاقة بأن البرنامج التدريبي المستخدم قد ركز على تنمية القوة الانفجارية من خلال تمرينات نوعية تعتمد على الرمي، والدفع، والتصدي السريع، وهو ما أدى إلى تحسين القدرة العضلية العصبية لدى الحراس، وبالتالي تقليل زمن الاستجابة لديهم.

إن هذا التطور لا يمكن أن يتحقق إلا في ظل وجود منهج تدريبي علمي مخطط يعتمد على مبدأ التدرج في الحمل، والتخصص في التمرين، والتكرار الموجه نحو مواقف اللعب الحقيقية، وهو ما يعكس كفاءة المدرب في تصميم وتنفيذ البرنامج التدريبي، فضلاً عن التزام أفراد العينة بالتدريبات، الأمر الذي أسهم في تحقيق هذه النتائج المتقدمة.

أما فيما يتعلق بالعلاقة المعنوية بين سرعة الاستجابة والرشاقة، فإنها تعد من النتائج المنطقية جداً من الناحية العلمية، إذ إن الرشاقة تمثل القدرة على تغيير الاتجاه بسرعة ودقة، وهي من المتطلبات الأساسية لحارس المرمى في التعامل مع الكرات المصوبة من زوايا مختلفة وبسرعات عالية.

ومن خلال تحليل هذه النتيجة بعمق، يمكن القول إن الرشاقة لا تعمل بمعزل عن باقي القدرات، بل تمثل حلقة وصل بين الجهاز العصبي والعضلي، حيث تسهم في تحسين التنسيق العصبي العضلي، وتزيد من كفاءة الاستجابة للمثيرات المفاجئة، وهو ما ينعكس إيجاباً على سرعة اتخاذ القرار الحركي وتنفيذه.

إن هذا التداخل الوظيفي بين الرشاقة وسرعة الاستجابة يعزز من فكرة أن التدريب الحديث يجب أن يكون تكاملياً وليس معزولاً، بحيث يتم تطوير القدرات البدنية ضمن سياق مهاري يشابه ظروف المباراة.

وفيما يخص عدم وجود علاقة معنوية بين سرعة الاستجابة والمرونة، فإن هذه النتيجة لا تعني عدم أهمية المرونة، بل تشير إلى أن دورها في هذا النوع من الأداء قد يكون غير مباشر أو أقل تأثيراً مقارنة بالقدرات الأخرى.

فقد أظهرت بعض الدراسات عدم وجود ارتباطات معنوية بين المرونة وبعض المتغيرات المهارية، وهو ما يعزى إلى طبيعة الأداء الحركي الذي يعتمد بدرجة أكبر على السرعة والقوة

وعند النظر إلى النتائج بشكل تكاملي، يمكن القول إن الأداء المتميز لحراس المرمى في سرعة الاستجابة يعكس نجاح المنهج التدريبي المستخدم، والذي يبدو أنه اعتمد على مبدأ التخصص في التدريب، حيث تم توجيه التمارين نحو تطوير القدرات الأكثر ارتباطاً بالأداء الفعلي، مثل القوة الانفجارية والرشاقة، وهو ما يتفق مع ما أشار إليه (سلمان، حردان عزيز، وحسين، مصطفى محمد، 2023). من أن استخدام الأساليب التدريبية الحديثة يسهم في تطوير سرعة الاستجابة الحركية وتحسين الأداء المهاري في كرة اليد.

كما أن هذه النتائج تؤكد على أهمية التزام أفراد العينة بالبرنامج التدريبي، حيث إن التطور في الصفات البدنية لا يمكن أن يتحقق دون الاستمرارية والانضباط في التدريب، فضلاً عن الدافعية العالية لدى اللاعبين، والتي تعد من العوامل النفسية المهمة في تحقيق التكيفات التدريبية.

إن هذا الالتزام يعكس أيضاً البيئة التدريبية الإيجابية التي وفرها المدرب، والتي ساعدت على تحقيق التفاعل الإيجابي بين اللاعب والمنهج التدريبي.

ومن زاوية أعمق، يمكن تفسير النتائج في ضوء نظرية التكيف العصبي العضلي، حيث إن التدريب المستمر يؤدي إلى تحسين كفاءة الجهاز العصبي في إرسال الإشارات بسرعة أكبر، وزيادة قدرة العضلات على الاستجابة لهذه الإشارات بشكل أكثر فعالية، وهو ما يؤدي إلى تقليل زمن الاستجابة وتحسين الأداء الحركي كما أن التنوع في التمرينات، وخاصة تلك التي تحاكي مواقف اللعب، يسهم في تطوير القدرة على التوقع واتخاذ القرار، وهو ما يعد من العوامل الحاسمة في أداء حراس المرمى.

وفي ضوء ما تقدم، يمكن القول إن النتائج الحالية تقدم دليلاً علمياً واضحاً على أهمية التركيز على تطوير القوة الانفجارية والرشاقة في برامج تدريب حراس مرمى كرة اليد، مع الأخذ بنظر الاعتبار دور المرونة كعامل مساعد وليس حاسماً في هذا السياق.

كما تؤكد هذه النتائج على أهمية استخدام الأساليب التدريبية الحديثة التي تعتمد على المحاكاة الواقعية لمواقف اللعب، والتنوع في المثيرات الحركية، والتدرج في الحمل التدريبي، بما يسهم في تحقيق التكيفات المطلوبة.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1-أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية سالبة بين سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية للذراعين، مما يدل على أن زيادة القدرة الانفجارية تسهم في تقليل زمن الاستجابة وتحسين الأداء الدفاعي لحراس المرمى.

2-بينت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية بين سرعة الاستجابة الحركية والرشاقة، مما يؤكد أهمية الرشاقة في تحسين سرعة التفاعل الحركي والتكيف مع مسارات الكرات المفاجئة.

3-كشفت النتائج عن عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين سرعة الاستجابة الحركية والمرونة، مما يشير إلى أن تأثير المرونة في هذا النوع من الأداء محدود أو غير مباشر.

4-أثبتت النتائج أن القدرات البيوحركية المرتبطة بالسرعة والقوة (القوة الانفجارية والرشاقة) تمثل عوامل حاسمة في تطوير سرعة الاستجابة لدى حراس مرمى كرة اليد.

5-تعكس النتائج فاعلية المنهج التدريبي المستخدم والتزام أفراد العينة، مما أدى إلى تحقيق تطور واضح في القدرات البدنية المرتبطة بالأداء المهاري التخصصي.

4-2التوصيات:

1-ضرورة التركيز على تطوير القوة الانفجارية للذراعين ضمن البرامج التدريبية لحراس المرمى لما لها من دور مباشر في تحسين سرعة الاستجابة الحركية.

2-التأكيد على إدخال تمرينات الرشاقة المتقدمة التي تتضمن تغيير الاتجاه والاستجابة للمثيرات المختلفة ضمن الوحدات التدريبية.

3-الاستمرار في تنمية المرونة كعنصر وقائي ومكمل للأداء الحركي، رغم عدم ظهور علاقتها المعنوية المباشرة بسرعة الاستجابة.

4-اعتماد أساليب تدريب حديثة تحاكي مواقف اللعب الحقيقية، خاصة التمرينات التي تجمع بين الاستجابة الحركية والقدرات البدنية في آنٍ واحد.

5-إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات أخرى مثل التوافق الحركي والتركيز والانتباه لمعرفة مدى تأثيرها في سرعة الاستجابة لحراس المرمى.

المصادر

- سلمان، حردان عزيز، وحسين، مصطفى محمد. (2023). تأثير المنهج التدريبي على سرعة الاستجابة الحركية في كرة اليد. مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة.

- كاظم، ياسر. (2025). التنبؤ بسرعة الاستجابة الحركية بدلالة بعض المتطلبات البدنية لدى لاعبي كرة اليد. مجلة واسط للعلوم الرياضية.

- لؤي الصميدعي واخرون؛ الاحصاء والاختبار في المجال الرياضي، ط1. اربيل: مطبعة أكد، 2010.

Magill, R. A, & Anderson, D. (2017). Motor Learning and Control. McGraw-Hill

Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2019). Motor Learning and Performance. Human Kinetics.