

Research Paper

نسبة مساهمة بعض القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية في مستوى أداء مهاتري المناولة والتصويب لدى لاعبات كرة اليد

فرهاد أحمد محمد

مشرف تربوي، وزارة التربية، أربيل، كردستان، العراق. phd.farhadahmed@gmail.com

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

DOI: <https://doi.org/10.37655/uaspesj.2025.163348.1309>

Submission Date 2025-07-26

Accept Date 2025-08-21

المستخلص

تعد كرة اليد من الألعاب الجماعية التي تتطلب من اللاعب إمتلاك مجموعة متكاملة من القدرات البدنية والمهارات فنية، إذ تسهم هذه المؤهلات في تمكينه من أداء واجباته داخل الملعب بكفاءة عالية، والتعامل مع متغيرات اللعب المختلفة بسرعة ودقة، كي تتناسب مع متطلبات اللعب، وان لعبة كرة اليد تعتمد على المؤهلات البدنية وعلى درجة كفاءة اللاعب لأداء المهارات الأساسية للعبة. إن إمتلاك اللاعب للعديد من المهارات المتنوعة مفيدة بصورة كبيرة فهي أفضل استثمار لجهد اللاعب إذ ان المهارات الحركية المتنوعة لدى اللاعب تنعكس على نمو الصفات البدنية وبالتالي يصبح من السهل إتقان المهارات الحركية. يهدف البحث إلى التعرف على العلاقة بين القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية بأداء مهاتري المناولة والتصويب لدى عينة البحث. والتعرف على نسبة المساهمة بعض القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية في مستوى أداء مهاتري المناولة والتصويب لدى عينة البحث. استخدم الباحث المنهج الوصفي بطريقة العلاقات الارتباطية لملاءمته مع طبيعة البحث. تضمنت مجتمع البحث وعينته لاعبات منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة صلاح الدين - أربيل ، حيث بلغ عددهن (16) لاعبة وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية. استنتج الدراسة بأن هناك نسبة مساهمة متفاوتة للقدرات البيوحركية للمؤشرات الوظيفية بمستوى أداء مهاتري المناولة والتصويب لدى لاعبات كرة اليد. وظهر ارتباط معنوي بين القدرة الانفجارية للذراعين بمستوى أداء مهارة التصويب لدى لاعبات كرة اليد. وأوصى الباحث ضرورة إهتمام المدربين كرة اليد بقدرات البيوحركية خاصة في فترة إعداد اللاعبات. ضرورة إهتمام بجانب الوظيفي لرفع مستوى وظيفي للاعبات كرة اليد.

الكلمات المفتاحية: القدرات البيوحركية , المؤشرات الوظيفية , كرة اليد

Contribution rate of some biokinetic abilities and functional indicators in the level of passing and shooting performance for female handball players

Farhad Ahmed Mohammed

Educational Supervisor, Ministry of Education, Erbil, Kurdistan, Iraq

Abstract

Handball is a team sport that requires players to possess an integrated set of physical abilities and technical skills. These qualifications enable them to perform their duties on the field with high efficiency and deal with various game variables quickly and accurately, to meet the game's requirements. Handball depends on physical abilities and the player's level of proficiency in performing the basic skills of the game. A player's possession of a variety of skills is highly beneficial, as it is the best investment of their effort, as the player's diverse motor skills are reflected in the development of physical characteristics, thus facilitating the mastery of motor skills. The study aims to identify the relationship between biomotor abilities and functional indicators in the performance of the handling and shooting skills among the research sample. It also aims to identify the percentage of contribution of some biomotor abilities and functional indicators to the level of performance of the handling and shooting skills among the research sample. The researcher used the descriptive approach using the correlation method to suit the research application. The research community and sample consisted of (16) female players from the College of Physical Education and Sports Sciences, University of Salahaddin, Erbil, where the sample was chosen intentionally. The study concluded that there is a varying contribution of biomotor abilities and functional indicators to the level of performance of the handling and shooting skills among female handball players. A significant correlation appeared between the explosive ability of the arms and the level of shooting skill performance among female handball players. The researcher recommended the need for handball coaches to pay attention to biomotor abilities, especially during the players' preparation period. The need to pay attention to the functional aspect to raise the functional level of female handball players.

Keywords: Biomotor abilities, functional indicators, handball

1- التعرف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

كرة اليد من الألعاب الرياضية الجماعية الحديثة التي تعتمد على مجموعة من المؤهلات البدنية والمهارية التي ينبغي أن يمتلكها اللاعب لمساعدته في تحقيق أداء حركته في كل جوانبها كي تتناسب مع متطلبات اللعب باستمرار، إذ أن التدريب الرياضي يعمل على زيادة الاعداد البدني والى تنمية الصفات البدنية المختلفة وهذا بدوره يؤدي الى تغيرات في جميع أجهزة الجسم بصفة عامة والجهاز الحركي بصفة خاصة. تقوم لعبة كرة اليد على مجموعة من القدرات البدنية ، وتعتمد بدرجة كبيرة على مستوى كفاءة اللاعب في تنفيذ المهارات الاساسية بدقة وفاعلية داخل الملعب، لان كرة اليد عبارة عن عمل جماعي ناتج عن مجهودات فردية يقوم بها اللاعب ويتوقف نجاح هذا المجهود على التعاون المستمر بين هذه المجهودات ككل وعلى تخطيط المدرب في إعداد اللاعبين إعداداً كاملاً من الناحية البدنية والمهارية. إن تنوع المهارات التي يمتلكها اللاعب يعد عاملاً مهماً في تعزيز كفاءة أدائه، حيث تعد تنمية المهارات الحركية المتعددة استثماراً فاعلاً لجهد له من أثر إيجابي في تطوير الصفات البدنية، مما يُسهل عليه لاحقاً إتقان المهارات الحركية الأخرى ، تتنوع حركة لاعبة كرة اليد ما بين العدو السريع والجري المعتدل، مما يؤدي إلى تباين نظم إنتاج الطاقة داخل الجسم ، حيث تعتمد على النظام الهوائي خلال الجمل الحركية المستمرة لفترة زمنية طويلة ، وهذا التنوع في الجهد يُشكل عبءاً فسيولوجياً ملحوظاً على جهاز العضلي، بالإضافة إلى الجهازين الدوري والتنفسي ، مما يؤدي إلى الشعور بالتعب والإجهاد⁽¹⁾

تعد البايو حركية من الدعائم الأساسية التي يُبنى عليها الإعداد الشامل في مختلف الألعاب والفعاليات الرياضية، حيث يختلف مدى تأثير هذه القدرات تبعاً لطبيعة كل فعالية أو لعبة، كما تُوجد علاقة وثيقة بين مستوى البايو حركية وجودة الأداء المهاري لدى الرياضيين، مما يجعل تطويرها أمراً ضرورياً لتحقيق التفوق في المنافسات.⁽²⁾ ، يرى العديد من المختصين أن البايو حركية تتسم بشمولية أوسع من مفهومي اللياقة البدنية واللياقة الحركية، إذ تُعد القدرات البيو حركية صفات مكتسبة تتأثر بعوامل البيئة المحيطة ، ويُعد التدريب والممارسة المنتظمة أساساً لتطورها ، ويتحدد نمو هذه القدرات تبعاً للقابلية الجسدية والحسية والإدراكية للفرد، ونظراً لوقوع القدرات البيو حركية تحت سيطرة الجهاز العصبي المركزي فهي تعتمد بشكل كبير على توظيف الإحساس الحركي الناتج عن الجهاز العصبي المحيطي والذي يُترجم إلى استجابات حركية دقيقة عبر الإيعازات العصبية الصادرة من الدماغ إلى العضلات العاملة⁽³⁾ إن الاستمرار في بذل الجهد البدني خلال المباريات يؤثر تأثيراً مباشراً على كفاءة الجهاز العصبي مما يُضعف من سرعة استجابته للمثيرات الحركية ويؤدي هذا بدوره إلى تأثير سلبي على الجهاز العضلي، حيث تتناقص قدرة العضلات على الاستمرار في أداء الانقباضات بكفاءة عالية طوال زمن المباراة وتنعكس هذه التأثيرات الفسيولوجية سلباً على الأداء المهاري والمؤشرات الوظيفية للاعبين ، ويبرز ذلك بشكل واضح في المراحل النهائية من المباريات حيث يظهر التعب الشديد على اللاعبين وتتحفض جودة التمريرات والتصويبات مقارنة بالمستوى الذي قدموه في بداية المباريات ، وأن كان هناك نقص واضح في الأداء البدني والوظيفي والفسيولوجي لديهم، ان التدريب والنشاط البدني المنتظم واحد من اهم المبادئ الاساسية التي يؤكد عليها علماء التدريب الرياضي اذ ان هذه العملية تؤدي الى تغيرات بايولوجية للوصول الى التكيف المطلوب للرياضي والذي يتحقق من خلال هدفين رئيسيين هما الطاقة والتي تشمل مكونين رئيسيين هما: أنظمة الطاقة والجهاز الدوري التنفسي والاساس العضلي العصبي⁽⁴⁾. وتكمن أهمية البحث في التعرف على نسبة مساهمة بعض القدرات البيو حركية والمؤشرات الوظيفية المرتبطة باداء مهارتي المناولة والتصويب وذلك من خلال إيجاد العلاقة بين القدرات البيو حركية و مهارتي المناولة والتصويب وايضا إيجاد العلاقة بين المؤشرات الوظيفية واداء مهارتي المناولة والتصويب.

¹ وداد كاظم مجيد : متطلبات الأداء البدني والمهاري والفسيولوجي للاعبي كرة اليد، [ب م، ب ن] 2020، ص6.

² باسم إبراهيم حميد : التقدير الكمي لمساهمة أهم البايو حركية في دقة أداء بعض المهارات الفنية للاعبي المنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى، 2010، ص31.

³ فارس سامي صخي: القدرات الحركية والبدنية والبيو حركية، ط 1، مكتبة ودار كفتير للطباعة والنشر، 2013، ص23.

⁴ محمد علي احمد القط : وظائف اعضاء التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 1999، ص17.

2-1 مشكلة البحث

نظراً لما تتطلبه كرة اليد الحديثة من مستويات عالية من اللياقة البدنية فقد أصبحت تنمية الصفات البدنية للاعبين من الركائز الأساسية في برامج التدريب اليومية والاسبوعية والشهرية والسبوعية، وتمتاز كرة اليد المعاصرة بسرعة الأداء ودقته، سواء على الصعيد المهاري أو الخططي ويعد تطوير الصفات البدنية الأساس الذي يمكن اللاعبين من تحقيق هذه المتطلبات، لما لها من تأثير مباشر في تحسين الأداء المهاري وتنفيذ الخطط الفنية بكفاءة، وتعتمد المتطلبات الفسيولوجية لأداء مباراة في كرة اليد على مجموعة من العوامل من أبرزها وتيرة اللعب التي تختلف من مباراة لأخرى بحسب مستوى المنافس وطبيعة المنافسة، كما يفرض مركز اللاعب داخل الفريق متطلبات فسيولوجية خاصة تتناسب مع طبيعة دوره، ونظراً للطابع الديناميكي غير الثابت لأداء اللاعبين في كرة اليد، حيث تتبدل الحركات والاستجابات تبعاً لتغيرات مواقف اللعب، فإن التخطيط المسبق للأداء يصبح محدوداً مما يبرز أهمية كفاءة الجهاز العصبي في استقبال المعلومات من أعضاء الحس وسرعة المعالجة العصبية لإنتاج استجابات دقيقة ومناسبة تسهم في تنفيذ الواجبات الحركية والمهارية والخططية بشكل فاعل وفقاً لسياق اللعب المتغير. ولغرض مساعدة مدربي كرة اليد في تحديد التقدير الكمي لنسبة إسهام القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية في مستوى أداء مهارتي المناولة والتصويب، جاءت هذه الدراسة لتكشف بشكل دقيق عن مدى مساهمة هذه المتغيرات، وتزويد المدربين ببيانات موضوعية يمكن الاستناد إليها في بناء المناهج التدريبية على أسس علمية، واعتماداً على نتائج الدراسة الحالية وذلك من أجل رفع شأن مستوى أداء اللاعبين بدنياً ومهارياً ووظيفياً وتساعد في حسم نتائج المباريات.

3-1 أهداف البحث

1. التعرف على مستوى بعض القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية ومهارتي المناولة والتصويب لدى عينة البحث.
2. التعرف على العلاقة بين القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية بأداء مهارتي المناولة والتصويب لدى عينة البحث.
3. التعرف على نسبة المساهمة لبعض القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية في مستوى أداء مهارتي المناولة والتصويب لدى عينة البحث.

4-1 فرضا البحث

1. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين بعض القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية بمستوى أداء مهارتي المناولة والتصويب لدى عينة البحث.
2. هناك نسبة مساهمة لبعض القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية بمستوى أداء مهارتي المناولة والتصويب لدى عينة البحث.

5-1 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري: تمثل المجال البشري للدراسة بلاعبين منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، بجامعة صلاح الدين - أربيل
- 2-5-1 المجال الزمني: امتدت مدة تنفيذ الدراسة من 2025/2/1 الى 2025/8/1
- 3-5-1 المجال المكاني: القاعة الداخلية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة صلاح الدين - أربيل.

2- منهج البحث واجراءاته الميدانية

1-2 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بطريقة العلاقات الارتباطية لملاءمته مع طبيعة الدراسة.

2-2 مجتمع البحث وعينته

تكونت عينة البحث ومجتمعها من لاعبين منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة صلاح الدين في أربيل وبلغ عددهم (16) لاعبة حيث تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية مع استبعاد لاعبات بلغ عددهن (2) وذلك بسبب عدم الالتزام والغياب حيث تتمثل عينة البحث (14) لاعبة ونسبة (87.5%) من المجتمع الكلي للدراسة.

3-2 تحديد القدرات البيومترية واختباراتها

تم تحديد القابليات البيومترية واختباراتها من خلال تحليل محتوى عدد من المصادر والمراجع العلمية المتخصصة، بهدف حصر أبرز القابليات والبيومترية المرتبطة بأداء لاعبات كرة اليد وبناءً على ذلك، تم إعداد استمارة استبيان تضمنت أهم هذه القابليات واختباراتها، حيث وزعت على نخبة من الخبراء والمختصين في ميادين علم التدريب الرياضي و فسيولوجيا التدريب وكرة اليد، بهدف الوصول إلى توافق علمي حول الاختبارات الأنسب لقياس تلك القابليات.

جدول (1) مدى إتفاق الخبراء والمتخصصين على تحديد القابليات البيوحركية المرتبطة بلعبة كرة اليد واختباراتها، مع بيان النسب المئوية لمستوى الإتفاق وأرائهم بما يعكس مدى توافقهم على مدى أهمية هذه القابليات وصلاحيه الاختبارات المعتمدة لقياسها

ت	القابليات البيوحركية	الاختبارات	عدد الخبراء	عدد المتفقين	النسبة المئوية
1.	السرعة الانتقالية	اختبار العدو 30م.	7	4	%71.42
		اختبار العدو 20م من الوضع الطائر.	7	2	%28.57
		اختبار العدو 20م والبدء من 30م.	7	1	% 14.28
2.	القوة الانفجارية للرجلين	اختبار القفز العمودي الى الاعلى (سارجنت).	7	7	%100
3.	القوة الانفجارية للذراعين	اختبار دفع الكرة الطبية الى الامام زنة (2) كغم من وضع الجلوس على كرسي مع تثبيت الجذع.	7	6	%85.71
		رمي الكرة طبية وزنه (2) كغم من الوقوف	7	1	%14.28
		اختبار نيلسون لقياس زمن الرجع للقدم	7	5	%71.42
4.	سرعة الاستجابة الحركية للرجلين	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية الانتقالية	7	2	%33
		اختبار T	7	5	%71.42
5.	الرشاقة	اختبار الرشاقة 9x3x6x3x9	7	2	%33

وقد تم اعتماد اوجه القابليات البيوحركية التي حصلت على نسبة اتفاق 75% فما فوق، وهما القوة الانفجارية للرجلين والذراعين.

2-4 تحديد المؤشرات الوظيفية

تم الاعتماد على تحليل محتوى المصادر والمراجع العلمية المتخصصة لخصر أبرز المؤشرات الوظيفية المرتبطة بأداء لاعبات كرة اليد، وبعد الانتهاء من عملية الخصر تم إعداد استمارة استبيان شملت أهم هذه المؤشرات، وتم توزيعها على نخبة من الخبراء والمتخصصين في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي وكرة اليد، بهدف التحقق من مدى أهميتها وصلاحياتها في سياق اللعبة.

جدول (2) نسبة اتفاق السادة الخبراء والمتخصصين بشأن تحديد اهم المؤشرات الوظيفية المختارة ونسبهم المئوية لأرائهم مما يعكس درجة التوافق حول اهمية هذه المؤشرات ومدى ملائمتها لطبيعة أداء لاعبات كرة اليد

ت	المؤشرات الوظيفية	عدد الخبراء	عدد المتفقين	النسبة
1.	النبض	7	7	%100
2.	عدد مرات التنفس	7	7	%100
3.	السعة الشهيقية	7	4	%57.14
4.	السعة الحيوية	7	5	%71.42
5.	الاستشفاء للدقات (1، 2، 5)	7	3	%42.85

وقد تم اعتماد اوجه المؤشرات الوظيفية التي حصلت على نسبة اتفاق 75% فما فوق وهما مؤشر النبض وعدد مرات التنفس.

2-5 تحديد المهارات الاساسية واختباراتها

استناداً إلى مراجعة و تحليل المراجع و المصادر العلمية المختصة بكرة اليد لتحديد المهارات الاساسية واختباراتها الملائمة، تم إعداد ونوزيع استمارة الاستبيان على الخبراء والمتخصصين في مجال لعبة كرة اليد، بهدف تحديد المهارات الاساسية واختباراتها التي تسهم بشكل مباشر في تحقيق أهداف البحث.

جدول (3) يبين نسبة التوافق بين آراء الخبراء والمتخصصين فيما يتعلق بتحديد المهارات الاساسية بكرة اليد واختباراتها مع الإشارة إلى النسب المئوية لكل مهارة.

ت	المهارات الاساسية	الاختبارات	عدد المختصين	مجموعة الاتفاق	القيمة المئوية
1.	المناوله	اختبار دقة التمرير باتجاه الحد الخارجي لخط الرمية الحرة	7	6	%85.71
		اختبار التوافق و سرعة التمرير	7	1	%14.28
2.	الطبطة	اختبار الطبطة في اتجاه متعرج	7	3	%42.85
		اختبار الطبطة المستمرة بالكرة	7	4	%57.15
3.	التصويب	اختبار دقة التصويب على المرمى من مسافة (6)م	7	6	%85.71
		اختبار دقة التصويب على المرمى من مسافة (9) م	7	1	%14.28

وقد تم اعتماد اوجه المهارات واختبارات التي حصلت على نسبة اتفاق 75% فما فوق وهما مهارتي المناولة والتصويب.

2-6 وسائل جمع المعلومات والادوات المستخدمة في البحث:

من اجل الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لإنجاز هذا البحث، تم اعتماد مجموعة من الوسائل والادوات والايهزة الي تخدم أهداف الدراسة ،وقد شملت مايتأتي:

2-6-1 وسائل جمع المعلومات:

- الاعتماد على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) كمصدر للمراجع والدراسات السابقة.
- استخدام استمارة استبيان خاصة بلفدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية المتعلقة بمهارتي المناولة والتصويب.

2-6-2 الاختبار والقياس

2-6-2 الاجهزة المستخدمة

- ميزان طبي
- شريط قياس
- كاميرة فيديو عدد (2)
- ساعات توقيت عدد (6)
- حزام (polar) لقياس النبض
- جهاز سبايروميتر (Piko-6)
- موبايل عدد (5) سامسونك – هواوي
- لابتوب MacBook Air M2

2-6-3 الادوات المستخدمة

- ملعب الكرة اليد مطابق للمواصفات القانونية
- عدد (10) كرات اليد من نوع (Molten)
- عدد(2) كرة طبية بوزن (2كغم)
- شريط لاصق لتحديد المسافات والمواقع.
- استمارة تسجيل البيانات
- اقلام ملونة لأغراض التمييز والتسجيل.
- طباشير
- صافرة لتنظيم مجريات الاختبارات
- شواخص

2-7 القياسات وا الاختبارات التطبيقية المستخدمة في البحث :

2-7-1 اختبارات القدرات البيوحركية

2-7-1-1 اختبار القوة الانفجارية للرجلين⁽⁵⁾

الهدف :- قياس مستوى القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى اللاعبين.

الادوات : (جدار ، طباشير ، أداة قياس الخطية ، استمارة تسجيل البيانات) .

تبدأ اللاعب بالوقوف مواجهة للجدار بحيث تلامس القدمان الأرض بشكل كامل، ثم تقوم برفع يدها إلى اعلى نقطة ممكنة وتضع علامة على الحائط باستخدام الطباشير ،بعد ذلك تؤدي اللاعب قفزة عمودية لأعلى لأقصى ما يمكن وتضع علامة ثانية بالطباشير في أعلى نقطة تصلها أثناء القفز .

طريقة التسجيل :- يتم قياس المسافة بين العلامتين (قبل القفز وبعده) بوحد السنتيمتر وتمثل هذه المسافة مقدار القوة الانفجارية للرجلين تُمنح اللاعب ثلاث محاولات مع مسح العلامات بين كل محاولة وأخرى وتسجل أفضل محاولة ضمن استمارة التسجيل.

⁵ محمد ابراهيم شحاتة ؛ محمد جابر بريقع: دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي. منشأة المعارف، 1990, ص45.

الاسس العلمية للاختبار: يعد هذا الاختبار من الاختبارات المعتمدة لقياس القوة الانفجارية للرجلين، او القدرة العضلية لعضلات للرجلين .

وتم استخراج القدرة الانفجارية لكل لاعبة على حدا عن طريق المعادلة الاتية (القدرة = الكتلة × المسافة ÷ الزمن) بعد ما قام فريق العمل المساعد بقياس الزمن من لحظة القفز لحد لمس اعلى نقطة على الحائط.

2-1-7-2: رمي كرة طبية وزنها (2 كغم) باليدين من فوق الراس - وضع الجلوس على كرسي⁽⁶⁾

الغرض من الاختبار : قياس مستوى القوة الانفجارية لعضلات للذراعين.
الادوات المستخدمة : مساحة مستوية مفتوحة، كرة طبية بوزن (2 كغم) ، شريط قياس ، كرسي ، رباط جلدي لتثبيت الجذع.

وصف الأداء

- يجلس المختبر على الكرسي بشكل مستقيم ممسكاً بالكرة الطبية بكلتا اليدين فوق الراس مع تأكد من ملاصقة الجذع لحافة الكرسي الخلفية .
- يلف رباط جلدي حول الصدر ويثبت من الخلف بوساطة شخص اخر لمنع أي حركة أمامية للجذع أثناء أداء الرمية وتنفيذ الرمية باستخدام الذراعين فقط دون اي مساهمة من الجذع أو حركة الكرسي .

الشروط:

- يُمنح المختبر محاولة تدريبية واحدة قبل الأداء الرسمي .
- تُعطى محاولتان متتاليتان في الأداء الفعلي.
- في حال حدوث اهتزاز أو حركة للكرسي أثناء المحاولة تُعاد المحاولة ولا تُحتسب نتيجتها.

طريقة التسجيل

- تُقاس المسافة من الحافة الأمامية للكرسي إلى أقرب نقطة تسقط فيها الكرة على الارض باتجاه الأمام.
- تُعتمد أفضل محاولة من بين المحاولتين وتُسجل في استمارة النتائج كمؤشر على القوة الانفجارية للذراعين.

2-7-2 قياسات المؤشرات الوظيفية:

1-2-7-2: قياس معدل نبض القلب في الدقيقة⁽⁷⁾

لحساب معدل نبضات القلب في الدقيقة تم القياس باستخدام حزام (Polar) على الصدر لقياس النبض وكذلك عن طريقة جس النبض للشريان السباتي في منطقة الرقبة بالأصابع وحساب عدد نبضات القلب في خلال (15) ثانية ثم ضرب الناتج $4 \times$)

2-2-7-3: قياس عدد مرات التنفس: ⁽⁸⁾

قياس عدد مرات التنفس في الدقيقة اجري هذا القياس للاعبة جالسة على الكرسي، اذ يقوم القائم بعملية القياس بحساب عدد المرات التي يرتفع بها الصدر (شهيقا) خلال الدقيقة الواحدة وهذا اثناء قياس النبض.

3-7-2 اختبارات المهارات الأساسية في لعبة كرة اليد:-

1-3-7-2 : اختبار تمرير وإستلام من مسافة (3) أمتار⁽⁹⁾

الغرض من الاختبار: قياس سرعة تنفيذ مهارتي المناولة و الاستلام في كرة اليد خلال فترة زمنية محددة.

الادوات المستخدمة: كرة اليد نظامية، ساعة توقيت ،حائط مستو صلب.

طريقة الاداء: يقف المختبر على بعد (3) امتار من الحائط و يبدأ بمناولة الكرة باتجاه الحائط واستلامها بعد ارتدادها ويستمر في أداء المناولات والأستلامات المتتالية لأقصى عدد ممكن خلال مدة زمنية (30) ثانية.

التسجيل: يُحسب عدد مرات استلام الكرة بشكل صحيح خلال الزمن المحدد ويُعد هذا العدد هو درجة المختبر في هذا الاختبار

⁶ عبد الرزاق كاظم: أثر منهج مقترح للقوة العضلية الخاصة في تطوير اداء بعض مهارات المتطلبات الخاصة على بساط الحركات الارضية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999، ص66.

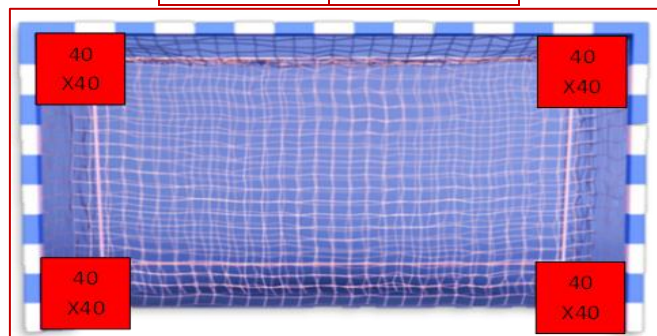
⁷ محمد علي احمد القط: مصدر سبق ذكره، ص48-60.

⁸ نزار مجيد الطالب؛ محمود أحمد السامرائي: مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، مطبعة جامعة بغداد، 1981، ص185.

⁹ ضياء الخياط؛ عبد الكريم قاسم غزال : كرة اليد الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة موصل، 1988، ص360.

2-3-7-2: إختبار وتقييم دقة التصويب على المرمى في كرة اليد من مسافة (6) أمتار (10) الغرض من الاختبار: تحديد مستوى دقة التسديد نحو المرمى في كرة اليد.

الدرجة	الناجحة
5	1
10	2
14	3
17	4
20	5



شكل (1) إختبار دقة التسديد نحو المرمى على مسافة 6 أمتار
الأدوات المستخدمة: عدد من كرات اليد، هدف كرة اليد مقسم إلى أربعة مربعات (علوية وسفلية) كما هو موضح في الشكل (1) التوضيحي.
طريقة الاداء: يقف المختبر خلف خط ال(6)امتار في المواجهة مباشرة للمرمى ،ويقوم بتصويب ست كرات نحو مرمى.

- يتم توجيه ثلاث كرات نحو أحد المربعين العلويين أو كليهما.
- ويتم توجيه الكرات الثلاث الأخرى نحو أحد المربعين السفليين أو كليهما.
- يجب أن يتم التصويب نحو المربعات العلوية دون رفع الكرة بشكل مبالغ فيه، وأن تُصوب الكرات نحو المربعات السفلية دون أن تكون مدحرجة على الأرض
شروط الاداء : يُسمح بالتصويب من الثبات أو بعد حركة بشرط أن تكون قدم اللاعب ملاصقة للأرض عند خط (6) امتار لحظة انطلاق الكرة من اليد.
طريقة التسجيل : تُحسب عدد الكرات التي تصيب داخل المربعات المستهدفة (العليا أو السفلية) بدقة ، ويعد هذا العدد هو درجة اللاعب في هذا الاختبار

2-8 التجربة الاستطلاعية

أجرى الباحث بمساعدة فريق العمل المساعد التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من (5) طالبات، من كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة اللاتي يمارسن لعبة كرة اليد وتم تنفيذ التجربة في قاعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة صلاح الدين – أربيل في يوم الخميس الموافق (2025/4/24). وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية التعرف على المعوقات التي تواجه الباحث وفريق العمل المساعد التي ترافق إجراء الاختبارات القبليّة والبعدية لتجاوزها أو تفاديها ومن أجل الحصول على نتائج صادقة ودقيقة وقد أعطت هذه التجربة الباحث بعض الملاحظات التالية :

- تدريب فريق العمل المساعد مدى قدرهم على إجراء الاختبارات.
- استجابة أفراد عينة البحث للاختبارات وتفاعلهم معها.
- معرفة الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحث عند تنفيذ التجربة الرئيسية.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات.
- كيفية أداء الاختبارات القابليات البيومترية والمؤشرات الوظيفية والاختبارات المهارية.
- معرفة الفترة الزمنية اللازمة لأداء كل اختبار من الاختبارات والقياسات.
- كيفية حساب النقاط كل اختبار.
- التعرف على مدى ملائمة الاختبارات للقابليات البيومترية والمهارية و الوظيفية لمستوى عينة البحث.

9-2 التجربة الرئيسية

قام الباحث بمساعدة فريق العمل المساعد بإجراء التجربة الرئيسية للبحث على (14) لاعبة منتخب كلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة صلاح الدين - أربيل ، وقد تم تنفيذ التجربة في قاعة كلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة صلاح الدين – أربيل وذلك في اليوم (السبت) الموافق (2025/4/26). أجريت الاختبارات البدنية أولاً ثم الاختبارات المهارية ومن ثم القياسات للمؤشرات الوظيفية.

10-2 الوسائل الاحصائية

تم استخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

1-3 عرض النتائج وتحليلها

1-1-3 عرض نتائج الارتباط بسيط للقدرات البيومترية المؤشرات الوظيفية باداء مهارتي المناولة والتصويب

جدول (4) يبين معامل الارتباط البسيط والدلالة احصائية بين القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهارة المناولة لدى عينة البحث

المتغيرات	معامل الارتباط بسيط (بيرسون)	Sig	الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	0.076	0.796	غير معنوي
القدرة الانفجارية للذراعين	0.267	0.365	غير معنوي
معدل النبض	-0.140	0.634	غير معنوي
عدد مرات التنفس	-0.342	0.232	غير معنوي

يبين جدول (4) معامل الارتباط وقيمة المعنوية والدلالة احصائية بين القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهارة المناولة لدى عينة البحث، اذ ان قيمة معامل الارتباط للمتغيرات (القدرة الانفجارية للرجلين، القدرة الانفجارية للذراعين، معدل النبض، عدد مرات التنفس) كانت (0.076، 0.267، -0.140، -0.342) على التوالي، في حين ان قيمة المعنوية كانت (0.796، 0.365، 0.634، 0.232) على التوالي، وبما ان القيم المعنوية كانت اكبر من (0.05) مما يدل على وجود علاقة ارتباط غير معنوية بين القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية الممثلة بـ(القدرة الانفجارية للرجلين، القدرة الانفجارية للذراعين، معدل النبض، عدد مرات التنفس) بمستوى اداء مهارة المناولة.

جدول (5) يبين معامل الارتباط البسيط والدلالة احصائية بين القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهارة التصويب لدى عينة البحث

المتغيرات	معامل الارتباط بسيط (بيرسون)	Sig	الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	0.225	0.440	غير معنوي
القدرة الانفجارية للذراعين	0.795	0.001	معنوي
معدل النبض	-0.289	0.316	غير معنوي
عدد مرات التنفس	-0.4	0.157	غير معنوي

يبين الجدول (5) معامل الارتباط وقيمة المعنوية والدلالة احصائية بين القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهارة التصويب لدى عينة البحث، اذ ان قيمة معامل الارتباط للمتغيرات (القدرة الانفجارية للرجلين، القدرة الانفجارية للذراعين، معدل النبض، عدد مرات التنفس) كانت (0.225، 0.795، -0.289، -0.4) على التوالي، في حين ان قيمة المعنوية كانت (0.440، 0.001، 0.316، 0.157) على التوالي، وبما ان القيم المعنوية كانت اكبر من (0.05) مما يدل على وجود علاقة ارتباط غير معنوية بين القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية الممثلة بـ(القدرة الانفجارية للرجلين، معدل النبض، عدد مرات التنفس) بمستوى اداء مهارة التصويب، ما عدا متغير (القدرة الانفجارية للذراعين) يدل على وجود علاقة ارتباط معنوية بمستوى اداء مهارة التصويب.

2-1-3 عرض نتائج نسبة المساهمة للقدرات البيومترية المؤشرات الوظيفية باداء مهارتي المناولة والتصويب

جدول (6) يبين نسبة المساهمة والدلالة احصائية بين القدرات البيومترية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهارة المناولة لدى عينة البحث

المتغيرات	نسبة المساهمة	Sig	الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	0.006	0.796	غير معنوي
القدرة الانفجارية للذراعين	0.071	0.356	غير معنوي
معدل النبض	0.020	0.634	غير معنوي
عدد مرات التنفس	0.117	0.232	غير معنوي

يبين جدول (6) نسبة المساهمة للمتغيرات الدراسة بـ مستوى اداء مهارة المناولة لدى عينة البحث. الجدول (7) يبين نسبة المساهمة والدلالة احصائية بين القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهارة التصويب لدى عينة البحث

المتغيرات	نسبة المساهمة	Sig	الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	0.050	0.440	غير معنوي
القدرة الانفجارية للذراعين	0.632	0.001	معنوي
معدل النبض	0.083	0.316	غير معنوي
عدد مرات التنفس	0.160	0.157	غير معنوي

يبين الجدول (7) نسبة المساهمة للمتغيرات الدراسة بـ مستوى اداء مهارة التصويب لدى عينة البحث.

2-3 مناقشة النتائج

من خلال الجداول (6) نلاحظ نتائج اختبارات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية لافراد عينة البحث بمستوى اداء مهارتي المناولة والتصويب بكرة اليد، حيث لم تظهر النتائج ارتباط معنوي بين القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية ما عدا القدرة الانفجارية للذراعين، وتظهر الجداول ايضا نسب مساهمة متفاوتة للقدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء هذين المهارتين. ويعزو الباحث سبب ذلك الى ان اللياقة البدنية من العناصر المهمة والاساسية للاعب كرة اليد فكلما تحسن مستوى اللاعب من الناحية الخاصة باللياقة البدنية، كلما زادت قدرته على تحسين مستواه المهاري والخططي وتساوده على تعلم المهارات المتقدمة والمعقدة بسرعة. فاللاعب لا يتمكن من فهم المهارات الخطئية بصورة كاملة وتنفيذها، إذا لم يتمتع باللياقة البدنية العالية. فمهارات لعبة كرة اليد تعتمد على اللياقة البدنية، فكيف يستطيع لاعب كرة اليد القيام بالتصويب ما لم يتمتع بالقوة في الساقين للوثب للأعلى ولأقصى ارتفاع فوق حائط الدفاع وكذلك قوة الذراعين للتصويب من منطقة (6 أمتار) او (9 أمتار). وكيف يستطيع لاعب الدفاع عن الملعب والدفاع عن لاعب المهاجم والقيام بالدفاع ما لم يملك القدرة الكافية من سرعة وقوة التحرك وسرعة رد الفعل. لهذا فان ضعف اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة اليد يؤدي الى ضعف الاداء المهاري والخططي ومستوى اللعب لذلك لا يستطيع اللاعب القيام بكل متطلبات اللعب ما لم يمتلك القوة والسرعة والمرونة والتوافق والقوة المميزة بالسرعة والقدرة الانفجارية والتوازن والرشاقة والتحمل والسرعة الحركية وغيرها من القابليات البيو حركية للاعب كرة اليد. تُعد القابليات البيوحركية من العوامل الأساسية التي تمكن اللاعب من تنفيذ مختلف المهارات الحركية المطلوبة في اللعبة ، وتمثل عنصراً جوهرياً في الوصول إلى أعلى مستويات الأداء وتكمن أهمية كل قابلية بيو حركية مقارنة بغيرها بحسب طبيعة المتطلبات الخاصة بكل لعبة ،لذا أصبح من الضروري تحديد القابليات البيو حركية الأساسية التي تميز كل نشاط رياضي ،بما ينسجم مع خصوصيته الفنية والبدنية ،وتحديد القابليات البيو حركية الأساسية لكل لعبة من الألعاب ونسب مساهمتها فاشترك القوة والتحمل يولد التحمل العضلي، في حين تكون القدرة الانفجارية هي القابلية لأداء حركات انفجارية بأقصر زمن ممكن، وتنتج من ادماج القوة العالية مع السرعة ، وان اشترك التحمل مع السرعة يدعى بتحمل السرعة، وان الرشاقة هي اشترك معقد من السرعة والتوافق والمرونة والقدرة ، وعندما تشترك الرشاقة والمرونة فان النتيجة هي القابلية الحركية، فضلا عن ان القابلية لتغطية مساحة اللعب بسرعة وبتوقيت وتوافق جيدان⁽¹¹⁾

ويرى الباحث ان اغلب المهارات في الألعاب الرياضية المختلفة ومنها مهارات الكرة اليد لا تتم الا من خلال اندماج بين تلك القابليات وان تنميتها بشكل مناسب بحيث يمكن للاعب من تأدية المهارات الهجومية والدفاعية بشكل جيد ومستوى عال يحتاج لاعب كرة اليد الى قابليات البيو حركية عالية المستوى لتمكنه من اداء المهارات بأفضل مستوى وأجمل صورة من اجل بناء اساس بدني جيد يعتمد على الوصول الى أفضل اداء ومستوى للمهارات بكرة اليد. وللقدرة الانفجارية اهمية في الألعاب الرياضية عامة، وبشكل خاص في لعبة كرة اليد ، اذ يجب على اللاعب متميز في حالات الهجوم والتهوي للتصويب، بالإضافة الى المهارات الأخرى، "بالإضافة الى ان جميع المهارات الهجومية والدفاعية يجب ان تكون مميزة بحركة انفجارية ، فهو يحتاج الى امتلاك اللاعب أرجلا تتميز بالقدرة الانفجارية فضلا عن التحكم بمقدار القوة التي يمتلكها اللاعب"⁽¹²⁾

¹¹ جمال صبري فرج : السرعة والانجاز الرياضي التخطيط – التدريب – الفسيولوجيا – الاصابات والتأهيل، دار الكتب العلمية، بيروت، 2018، ص478.

¹² محمد عبد النبي محمد هويت الدليمي : تأثير تمارين خاصة وفقا للمتغيرات البيو ميكانيكية في تطوير بعض القدرات البدنية والحركية ودقة التصويب بالقفز بثلاث نقاط بكرة السلة للشباب، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2009، ص53 .

تعد القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين والجذع وعضلات البطن من المتطلبات الأساسية والجوهرية في كرة اليد، نظراً لأهميتها في تنفيذ العديد من المهارات الحركية ويظهر ذلك بشكل واضح لدى لاعبي مراكز الساعد (الأيمن والأيسر)، الارتكاز، ومراكز الزاوية حيث يعتمد الأداء في هذا المراكز بشكل كبير على مهارات القفز والتصويب والخداع، كما يُعد الخداع عنصراً حاسماً في مواقف اللعب المختلفة لما له من دور مؤثر في تضليل الخصم وإنجاح مهارات كالتصويب والتمرير تحت الضغط الدفاعي، والخداع هذا يتوقف على القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين وذلك لأداء بشكل قوي ومؤثر، فبدون هذه الصفة المهمة لا يمكن لأي لاعب في الاستمرارية في الأداء الرياضي. وتعتبر القدرة الانفجارية من أكثر القابليات البيو حركية أهمية في كرة اليد، وخاصة المهارات الهجومية، ويُشير مصطلح القدرة الانفجارية إلى ذلك العنصر الحركي الناتج عن التكامل الفاعل بين عنصري القوة والسرعة، حيث يتم دمجهما بشكل متناسق لإنتاج أداء حركي عالي الشدة في زمن قصير، وتُعد هذه القدرة ضرورية لتحقيق الأداء المهاري السريع والدقيق مما يسهم بشكل مباشر في رفع مستوى الإنجاز والوصول إلى المستويات التنافسية المتقدمة.

ولكي يحقق التدريب الرياضي الهدف المطلوب فإن التركيز الأساسي يكون على تنمية القدرات الفسيولوجية اللازمة لأداء المهارة أو النشاط البدني التخصصي⁽¹³⁾، وقد لوحظ في السنين الأخيرة ونتيجة لنجاح علم الفسلجة والطب الرياضي في رفع المستوى التقني والصحي للرياضيين ظهور اتجاه علمي جديد أكثر تحديدا وله قيمة علمية كبيرة ألا وهو العلم الذي يختص بدراسة قلب الرياضيين (Sport cardiology) والذي يهتم بدراسة كافة الظواهر المتعلقة بخصائص القلب الوظيفية وتعود القلب على الجهد العالي إذ يتميز نشاط القلب عند الرياضيين بمميزات تختلف عن نشاط القلب الذين لايزاولون الرياضة وهذا الاختلاف يظهر نتيجة لتعود جهاز القلب والدورة الدموية على نشاط عضلي منتظم ولمدة طويلة وهذا الاختلاف لا يظهر في حالة مزاوله النشاط الفعلي وإنما يظهر في حالة السكون أيضا⁽¹⁴⁾. ويعد قياس معدل النبض بعد الجهد البدني أو النشاط البدني واحد من المؤشرات الوظيفية المهمة التي يعتمد عليها في مجال التدريب لمعرفة وقياس كفاءة الجهاز الدوري - التنفسي إذ يستخدمه المدربون في معرفة حالة الرياضي ومدى تأثير التدريب عليه والاستفادة منه في تقنين الاحمال التدريبية.

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

1. هناك نسبة مساهمة متفاوتة للقدرات البيو حركية المؤشرات الوظيفية بمستوى أداء مهارتي المناولة والتصويب لدى لاعبات كرة اليد.
2. ظهور ارتباط معنوي بين القدرة الانفجارية للذراعين بمستوى أداء مهارة التصويب لدى لاعبات كرة اليد.
3. لم تظهر ارتباط معنوي بين القدرات البيو حركية (القدرة الانفجارية للرجلين) والمؤشرات الوظيفية (معدل النبض، عدد مرات التنفس) بمستوى أداء مهارتي المناولة والتصويب لدى لاعبات كرة اليد.

2-4 التوصيات

1. ضرورة اهتمام المدربين لكرة اليد بقدرات البيو حركية خاصة في فترة اعداد اللاعبين.
2. ضرورة الاهتمام بالجانب الوظيفي لرفع مستوى وظيفي للاعبات كرة اليد.
3. اجراء دراسات وبحوث مستقبلية مشابهة على لاعبات كرة اليد، لمعرفة نسبة مساهمة القدرات البيو حركية والمؤشرات الوظيفية المرتبطة بالأداء مع توسيع نطاق هذه الدراسة لتشمل عينات و فرق نسائية أخرى بما يعزز من تعميم والنتائج المتعلقة بلعبة كرة اليد.
4. اجراء دراسات وبحوث أخرى مشابهة على عينات و فرق نسائية أخرى.

المراجع

- باسم إبراهيم حميد : التقدير الكمي لمساهمة أهم البايو حركية في دقة أداء بعض المهارات الفنية للاعبي المنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى، 2010.
- جمال صبري فرج : السرعة والانجاز الرياضي التخطيط - التدريب - الفسيولوجيا - الاصابات والتأهيل، دار الكتب العالمية، بيروت، 2018.

¹³ أعمار عبد الرحمن قيع : الطب الرياضي، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1999، ص48.

¹⁴ مظفر عبد الله شفيق: مجلة الدورة الرابعة للطب الرياضي وكرة القدم في القاهرة، المطابع العالمية، 1987، ص69 .

- ضياء الخياط ؛ عبد الكريم قاسم غزال : كرة اليد الموصّل، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة موصل، 1988.
- عبد الرزاق كاظم: أثر منهج مقترح للقوة العضلية الخاصة في تطوير اداء بعض مهارات المتطلبات الخاصة على بساط الحركات الارضية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999.
- عمار عبد الرحمن قبع : الطب الرياضي، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1999، ص48.
- فارس سامي صخي: القدرات الحركية والبدنية والبيوحركية، ط 1، مكتبة ودار كفتير للطباعة والنشر، 2013.
- محمد ابراهيم شحاتة ؛ محمد جابر بريقع: دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي، منشأة المعارف، 1990.
- محمد عبد النبي محمد هويت الدليمي : تأثير تمرينات خاصة وفقا للمتغيرات البيو ميكانيكية في تطوير بعض القدرات البدنية والحركية ودقة التصويب بالقفز بثلاث نقاط بكرة السلة للشباب، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2009.
- محمد علي احمد القط : وظائف اعضاء التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 1999.
- مظفر عبد الله شفيق: مجلة الدورة الرابعة للطب الرياضي وكرة القدم في القاهرة، المطابع العالمية، 1987.
- نزار مجيد الطالب؛ محمود أحمد السامرائي: مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، مطبعة جامعة بغداد، 1981.
- وداد كاظم مجيد : متطلبات الأداء البدني والمهاري والفسولوجي للاعبين كرة اليد، [ب م، ب ن]، 2020.