

Research Paper

نسبة مساهمة بعض القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية في مستوى اداء مهاراتي المناولة والتوصيب لدى لاعبات كرة اليد

فرهاد احمد محمد

مشرف تربوي، وزارة التربية، اربيل، كورستان، 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 الالعاب الجماعية التي تتطلب من اللاعب إمتلاك مجموعة متكاملة من القدرات البدنية والمهارات فنية ، إذ تسمم 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 لاداء المهارات الأساسية للعبة. إن إمتلاك اللاعب للعديد من المهارات المتنوعة مفيدة بصورة كبيرة فهي أفضل استثمار لجهد اللاعب اذ ان المهارات الحركية المتنوعة لدى اللاعبية تتعكس على نمو الصفات البدنية وبالتالي يصبح من السهل إتقان المهارات الحركية. يهدف البحث إلى التعرف على العلاقة بين القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية باداء مهاراتي المناولة والتوصيب لدى عينة البحث. والتعرف على نسبة المساهمة بعض القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية في مستوى اداء مهاراتي المناولة والتوصيب لدى عينة البحث. استخدم الباحث المنهج الوصفي بطريقة العلاقات الارتباطية لملاءمتها مع طبيعة البحث. تضمنت مجتمع البحث وعينته لاعبات منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة صلاح الدين - أربيل ، حيث بلغ عددهن (16) لاعبة و تم اختيار العينة بالطريقة العدمية. استنتج الدراسة بأن هناك نسبة مساهمة متفاوتة للقدرات البيوحركية للمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهاراتي المناولة والتوصيب لدى لاعبات كرة اليد. وظهر ارتباط معنوي بين القدرة الانفجارية للذراعنين بمستوى اداء مهارة التوصيب لدى لاعبات كرة اليد. وأوصى الباحث ضرورة اهتمام المدربين كرة اليد بقدرات البيوحركية خاصة في فترة إعداد اللاعبات. ضرورة اهتمام 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- التعريف 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 بإستمرار، إذ أن التدريب الرياضي يعمل على زيادة الأعداد 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 الأساسية بدقة وفاعلية داخل الملعب، لأن 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 عاملًا مهمًا في تعزيز كفاءة أدائه، حيث تعد تنمية المهارات الحركية المتعددة استثماراً فاعلاً لجهده لما لها 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 تبادل نظم إنتاج الطاقة داخل الجسم ، حيث تعتمد على النظام الهوائي خلال الجمل الحركية المستمرة لفترة زمنية طويلة ، وهذا التنوع في الجهد يُشكل عباءً فسيولوجياً ملحوظاً على جهاز العضلي ، بالإضافة إلى الجهازين الدوري والتلفسي ، مما يؤدي إلى الشعور بالتعب والإجهاد⁽¹⁾

تُعد البايو حركية من الدعائم الأساسية التي يُبني عليها الإعداد الشامل في مختلف الألعاب والفعاليات الرياضية، حيث يختلف مدى تأثير هذه القدرات تبعاً لطبيعة كل فعالية أو لعبه ، كما تُوجَد 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 البايو حركية صفات مكتسبة تتأثر بعوامل البيئة المحيطة ، ويعُد التدريب والممارسة المنتظمة أساساً لتطورها ، ويتحدد نمو هذه القدرات تبعاً لقابلية الجسدية والحسية والإدراكية للفرد، ونظراً لوقوع القدرات البايو 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 الإياعات 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 لللاعبين ، ويزيل ذلك بشكل واضح في المراحل النهائية من المباريات حيث يظهر التعب الشديد على اللاعبين وتختفي جودة التمريرات والتصويبات مقارنة بالمستوى الذي قدموه في بداية المباريات ، وأن كان هناك نقص واضح في الأداء البدني والوظيفي والفيسيولوجي لديهم، ان التدريب والنشاطات البدني المنتظم واحد من اهم المبادئ الأساسية التي يؤكد عليها علماء التدريب الرياضي اذ ان هذه العملية تؤدي الى تغيرات بايولوجية للوصول الى التكيف المطلوب للرياضي والذى يتحقق من خلال هدفين رئيسيين هما الطاقة والذى تشمل مكونين رئيسيين هما: أنظمة الطاقة والجهاز الدورى التنفسى والأساس العصبي⁽⁴⁾. وتمكن أهمية البحث في التعرف على نسبة مساهمة بعض القدرات البايو حركية والمؤشرات الوظيفية المرتبطة باداء مهاراتي المناولة والتوصيب وذلك من خلال إيجاد العلاقة بين القدرات البايو حركية و بمهاراتي المناولة والتوصيب وايضا إيجاد العلاقة بين المؤشرات الوظيفية واداء مهاراتي المناولة والتوصيب.

¹ وداد كاظم مجيد : متطلبات الأداء البدني والمهاري والفيسيولوجي للاعب كرة اليد، [ب، ب، ن]، 2020، ص.6.

² باسم ابراهيم حميد : التقدير الكمي لمساهمة أهم البايو حركية في دقة أداء بعض المهارات الفنية للاعبى المنتخب الوطنى العراقي بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى، 2010، ص.31.

³ فارس سامي صخي: القدرات الحركية والبدنية والبايو حركية، ط 1، مكتبة ودار كفтир للطباعة والنشر، 2013، ص.23.

⁴ محمد علي احمد القبط : وظائف اعضاء التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، ط 1، القاهرة، 1999، ص.17.

2-1 مشكلة البحث

نظراً لما تتطلبه كرة اليد الحديثة من مستويات عالية من اللياقة البدنية فقد أصبحت تنمية الصفات البدنية للاعبات من الركائز الأساسية في برامج التدريب اليومية والاسبوعية والشهرية والسنوية ، ومتماز كرة اليد المعاصرة بسرعة الأداء ودقتها، سواء على الصعيد المهاري أو الخططي ويعود تطوير الصفات البدنية الأساسية الذي يمكن اللاعبات 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 ابرزها 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 لغيرات مواقف اللعب ، فإن التخطيط المسبق للأداء يصبح محدوداً مما يُبرز أهمية كفاءة الجهاز العصبي في استقبال المعلومات من أعضاء الحس وسرعة المعالجة العصبية لإنجاستجابات دقيقة و المناسبة تُسهم في تنفيذ الواجبات الحركية والمهارية والخططية بشكل فاعل وفقاً لسياق اللاعب المتغير. ولغرض مساعدة مدربى كرة اليد في تحديد التقدير الكمي لنسبة إسهام القدرات البيohركية والمؤشرات الوظيفية في مستوى أداء مهاراتي المناولة والتصوير ، جاءت هذه الدراسة لتكشف بشكل دقيق عن مدى مساهمة هذه المتغيرات ، وتزويذ المدربين ببيانات موضوعية يمكن الاستناد إليها في بناء المناهج التدريبية على اسس علمية ، واعتماداً على نتائج الدراسة الحالية وذلك من اجل رفع شامل في مستوى أداء اللاعبات بدنياً ومهارياً وظيفياً وتساعد في حسم نتائج المباريات .

3-1 اهداف البحث

1. التعرف على مستوى بعض القدرات البيohركية والمؤشرات الوظيفية ومهاراتي المناولة والتصوير لدى عينة البحث.
2. التعرف على العلاقة بين القدرات البيohركية والمؤشرات الوظيفية باداء مهاراتي المناولة والتصوير لدى عينة البحث.
3. التعرف على نسبة المساهمة بعض القدرات البيohركية والمؤشرات الوظيفية في مستوى اداء مهاراتي المناولة والتصوير لدى عينة البحث.

4-1 فرضيات البحث

1. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين بعض القدرات البيohركية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهاراتي المناولة والتصوير لدى عينة البحث.
2. هناك نسبة مساهمة لبعض القدرات البيohركية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهاراتي المناولة والتصوير لدى عينة البحث.

5-1 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري: تمثل المجال البشري للدراسة بلاعات منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، بجامعة صلاح الدين - أربيل
- 2-5-1 المجال الزماني: 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.

2-2 منهج البحث واجراءاته الميدانية

- 1- منهج البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي بطريقة العلاقات الارتباطية لملاءمتها مع طبيعة الدراسة.

2-2 مجتمع البحث وعيشه

تكونت عينة البحث و مجتمعه من لاعبات منتخب كلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة صلاح الدين في أربيل وبلغ عددهن (16) لاعبة حيث تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية مع استبعاد لاعبات بلغ عددهن (2) وذلك بسبب عدم الالتزام والغياب حيث تمثل عينة البحث (14) لاعبة وبنسبة (87.5%) من المجتمع الكلي للدراسة.

2-3 تحديد القدرات البيohركية واختباراتها

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

جدول (1) مدى إتفاق الخبراء والمتخصصين على تحديد القابليات البيوبوركية المرتبطة بـلعبة كرة اليد واختباراتها، مع بيان النسب المئوية لمستوى الإتفاق وارائهم بما يعكس مدى توافقهم على مدى أهمية هذه القابليات وصلاحية الاختبارات المعتمدة لقياسها

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

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

4-2 تحديد المؤشرات الوظيفية

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

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

النسبة المئوية	ال المؤشرات الوظيفية	عدد الخبراء	عدد المتفقين	النسبة	ت
.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 للدقائق (1, 2, 5)	7	3	%42.85	

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

5-2 تحديد المهارات الأساسية واختباراتها

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

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

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

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

6-2 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

من اجل الحصول على البيانات والمعلومات الازمة لإنجاز هذا البحث، تم اعتماد مجموعة من الوسائل والادوات والاجهزة الى تخدم أهداف الدراسة، وقد شملت ما يأتي:

6-2-1 وسائل جمع المعلومات:

- الاعتماد على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) كمصدر للمراجع والدراسات السابقة.
- استخدام استمار استبيان خاصة بقدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية المتعلقة بمهاراتي المناولة والتصويب.

6-2-2 الاجهزة المستخدمة

- ميزان طبي
- شريط قياس
- كاميرا فيديو عدد (2)
- ساعات توقيت عدد (6)
- حزام (polar) لقياس النبض
- جهاز سبایر و میتر (Piko-6)
- موبايل عدد (5) سامسونج – هواوي
- لابتوب MacBook Air M2

6-2-3 الادوات المستخدمة

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

7-2 القياسات واختبارات التطبيقية المستخدمة في البحث :

7-2-1 اختبارات القدرات البيوحركية

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

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

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

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

طريقة التسجيل :- يتم قياس المسافة بين العلامتين (قبل القفز وبعده) بوحدة السنتمتر وتمثل هذه المسافة مقدار القوة الانفجارية للرجلين تُمنح اللاعبة ثلاثة محاولات مع مسح العلامات بين كل محاولة وأخرى وتسجل أفضل محاولة ضمن استمار التسجيل.

⁵ محمد ابراهيم شحاته ؛ محمد جابر بريقع: دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي، منشأة المعرفة، 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 الآتية (القدرة = الكتلة \times المسافة \div الزمن) بعد ما قام فريق العمل المساعد بقياس الزمن من لحظة القفز لحد لمس اعلى نقطة على الحائط.

2-2-1-7-2: رمي كرة طيبة 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 طيبة بوزن (2 كغم) ، شريط قياس ، كرسي ، رباط جلدي لتثبيت الجذع.

وصف الأداء

- يجلس المختبر على الكرسي بشكل مستقيم ممسكاً بالكرة الطيبة بكلتا اليدين فوق الراس مع تأكيد من ملامسة الجذع لحافة الكرسي الخلفية .

- يلف رباط جلدي حول الصدر ويثبت من الخلف بوساطة شخص اخر لمنع أي حركة أمامية للجذع أثناء أداء الرمية وتتفادى الرمية باستخراج الذراعين فقط دون اي مساهمة من الجذع او حركة الكرسي .

الشروط:

- يُمنح المختبر محاولة تدريبية واحدة قبل الأداء الرسمي .

- تُعطى محاولةتان متتاليتان في الأداء الفعلي.

- في حال حدوث أهتزاز او حركة للكرسي أثناء المحاولة تُعاد المحاولة ولا تُحسب نتائجها.

طريقة التسجيل

- تُقاس المسافة من الحافة الأمامية للكرسي إلى أقرب نقطة تسقط فيها الكرة على الأرض باتجاه الأمام.

- تُعتمد أفضل محاولة من بين المحاولتين وتسجل في استمار النتائج كمؤشر على القوة الانفجارية للذراعين.

2-2-2-2: قياس المؤشرات الوظيفية:

2-2-2-1: 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 بالاصابع وحساب عدد نبضات القلب في خلال (15) ثانية ثم ضرب الناتج $\times 4^*$)

2-2-2-2: قياس عدد مرات التنفس:

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 (شهيق) خلال الدقيقة الواحدة وهذا اثناء قياس النبض.

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

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

الغرض من الاختبار: قياس سرعة تنفيذ مهاراتي 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 الأرضية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999، ص.66.

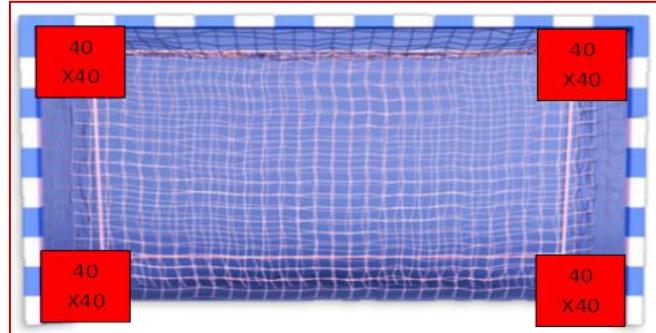
⁷ محمد علي احمد القطب: مصدر سبق ذكره، ص48-60.

⁸ نزار مجید الطالب؛ محمود احمد السامرائي: مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، مطبعة جامعة بغداد، 1981، ص 185.

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

2-7-3-2: اختبار وتقدير 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	الناتجة
5	1
10	2
14	3
17	4
20	5



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

- يتم توجيه ثلاثة كرات نحو أحد المربعين العلوين أو كليهما.
- ويتم توجيه الكرات الثلاث الأخرى نحو أحد المربعين السفلين أو كليهما.
- يجب أن يتم التصويب نحو المربعات العلوية دون رفع الكرة بشكل مبالغ فيه، وأن تصوب الكرات نحو المربعات السفلية دون أن تكون مدحرجة على الأرض
شروط الأداء : يُسمح بالتصويب من الثبات أو بعد حركة بشرط أن تكون قدم اللاعبة ملامسة للأرض عند خط(6) أمتار لحظة انطلاق الكرة من اليد.
طريقة التسجيل : تُحسب عدد الكرات التي تصيب داخل المربعات المستهدفة (العليا أو السفلية) بدقة ، وبعد هذا العدد هو درجة اللاعبة في هذا الاختبار

2-8 التجربة الاستطلاعية

أجرى الباحث بمساندة 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 القبلية والبعدية لتجاوزها او تفاديتها ومن أجل الحصول على نتائج صادقة ودقيقة وقد أعطت هذه التجربة الباحث بعض الملاحظات التالية :

- تدريب فريق العمل المساعد مدى قدرهم على اجراء 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 اداء الاختبارات القابليات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية والاختبارات المهارية.
- معرفة الفترة الزمنية الازمة لاداء كل اختبار من الاختبارات والقياسات.
- كيفية حساب النتائج كل اختبار.
- التعرف على مدى ملائمة الاختبارات لقابليات البيوحركية والمهارات و الوظيفية لمستوى عينة البحث.

2-9 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 - اربيل ، وقد تم تنفيذ التجربة في قاعة كلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة صلاح الدين - اربيل وذلك في اليوم (السبت) الموافق (2025/4/26). أجريت الاختبارات البدنية اولا ثم الاختبارات المهارية ومن ثم القياسات للمؤشرات الوظيفية.

2-10 الوسائل الاحصائية

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

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

1-3 عرض النتائج وتحليلها

3-1-1 عرض نتائج الارتباط بسيط للقدرات البيوحركية المؤشرات الوظيفية باداء مهاري المناولة والتصويب

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

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

يبين جدول (4) معامل الارتباط وقيمة المعنوية والدالة احصائية بين القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهارة المناولة لدى عينة البحث، اذ ان قيمة معامل الارتباط للمتغيرات (القدرة الانفجارية للرجلين، القدرة الانفجارية للذراعنين، 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 البيوحركية والمؤشرات الوظيفية الممثلة بـ(القدرة الانفجارية للرجلين، القدرة الانفجارية للذراعنين، معدل النبض، عدد مرات التنفس) بمستوى اداء مهارة المناولة.

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

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

يبين الجدول (5) معامل الارتباط وقيمة المعنوية والدالة احصائية بين القدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهارة التصويب لدى عينة البحث، اذ ان قيمة معامل الارتباط للمتغيرات (القدرة الانفجارية للرجلين، القدرة الانفجارية للذراعنين، 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 البيوحركية والمؤشرات الوظيفية الممثلة بـ(القدرة الانفجارية للرجلين، معدل النبض، عدد مرات التنفس) بمستوى اداء مهارة التصويب، ما عدا متغير (القدرة الانفجارية للذراعنين) يدل على وجود علاقة ارتباط معنوية بمستوى اداء مهارة التصويب.

3-1-2 عرض نتائج نسبة المساهمة للقدرات البيوحركية المؤشرات الوظيفية باداء مهاري المناولة والتصويب

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

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

يبين جدول (6) نسبة المساهمة للمتغيرات الدراسة بستوى اداء مهارة المناولة لدى عينة البحث.
الجدول (7) يبين نسبة المساهمة والدالة احصائية بين القرارات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهارة التصويب لدى عينة البحث

المتغيرات	نسبة المساهمة	Sig	الدالة
القدرة الانفجارية للرجلين	0.050	0.440	غير معنوي
القدرة الانفجارية للذرازين	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 بستوى 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 مهاراتي المناولة والتصويب بكرة اليد، حيث لم تظهر النتائج ارتباط معنوي بين القرارات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية ما عدا القدرة الانفجارية للذرازين، وتنظر الجداول ايضاً نسب مساهمة متقاومة للفقرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية بمستوى اداء هذين المهاجرين. ويعزو الباحث سبب ذلك الى ان اللياقة البدنية من العناصر المهمة والاساسية للاعبين اليد فكلما تحسن مستوى اللاعب من الناحية الخاصة باللياقة البدنية، كلما زادت قدرته على تحسين مستوى المهاراتي والخططي وتساعده على تعلم المهارات المتقدمة والمقدمة بسرعة. فاللاعب لا يمكن من فهم المهارات الخططية 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 بالقدرة في الساقين للوثب للأعلى والأقصى ارتفاع فوق حائط الدفاع وكذلك قوة الذرازين 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 وقوه التحرك وسرعة رد الفعل. لهذا فان ضعف اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة اليد يؤدي الى ضعف الاداء المهاراتي والخططي ومستوى اللعب لذلك لا يستطيع اللاعب القيام بكل متطلبات اللعب ما لم يمتلك القوة والسرعة والمرنة والتوافق والقوة المميزة بالسرعة والقدرة الانفجارية والتوازن والرشاقة والتحمل والتحمل والسرعة الحركية وغيرها من القابلية البيو حركية للاعب كرة اليد. تُعد القابلية البيوحركية من العوامل الأساسية التي تُمكن اللاعب من تنفيذ مختلف المهارات الحركية المطلوبة في اللعبة ، وتمثل عنصراً جوهرياً في الوصول إلى أعلى مستويات الأداء وتكون أهمية كل قابلية بيو حركية مقارنة بغيرها بحسب طبيعة المتطلبات الخاصة بكل لعبة ،لذا أصبح من الضروري تحديد القابلية البيو حركية الأساسية التي تميز كل نشاط رياضي ،بما ينسجم مع خصوصيته الفنية والبدنية ،وتحديد القابلية البيو حركية الأساسية لكل لعبه من الألعاب ونسب مساهمتها فاشتراك القوة والتحمل يولد التحمل العضلي ،في حين تكون القدرة الانفجارية هي القابلية لأداء حركات انفجارية بأقصر زمن ممكن ،وتتتج من ادماج القوة العالية مع السرعة ، وان اشتراك التحمل مع السرعة يدعى بتحمل السرعة ، وان الرشاقة هي اشتراك معدن السرعة والتوازن والقدرة ، وعندما تشتراك الرشاقة والمرنة فان النتيجة هي القابلية الحركية ،فضلاً عن ان القابلية لتغطية مساحة اللعب بسرعة وبنوعية وتوقيت وتوافق جيدان⁽¹¹⁾

ويرى الباحث ان اغلب المهارات في الألعاب الرياضية المختلفة ومنها مهارات الكرة اليد لا تتم الا من خلال اندماج بين تلك القابلية وان تميّتها بشكل مناسب بحيث يمكن للاعب من تأدية المهارات الهجومية والدفاعية بشكل جيد ومستوى عالٍ يحتاج للاعب من يمكّن للاعب من تأدية المهارات 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 تميّز في حالات الهجوم والتهيؤ للتصويب، بالإضافة الى المهارات الأخرى، "بالإضافة الى ان جميع المهارات الهجومية والدفاعية يجب ان تكون مميزة بحركة انفجارية ، فهو يحتاج الى امتلاك اللاعب ارجلًا تميّز بالقدرة الانفجارية فضلاً عن التحكم بمقادير القوة التي يمتلكها اللاعب"⁽¹²⁾

¹¹ جمال صبري فرج : السرعة والإنجاز الرياضي التخطيط - التدريب - الفسيولوجيا - الاصابات والتأهيل، دار الكتب العالمية، بيروت، 2018، ص478.

¹² محمد عبد النبي محمد هويت الدليمي : تأثير تمرينات خاصة وفقاً للمتغيرات البيو ميكانيكية في تطوير بعض القرارات البدنية والحركية ودقة التصويب بالقفز بثلاث نقاط بكرة الشّباب، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2009، ص 53 .

تعد القدرة الانفجارية للرجلين والذراعنين والجذع وعضلات البطن من المتطلبات الأساسية والجوهرية في كرة اليد، نظراً لأهميتها في تنفيذ العديد من المهارات الحركية ويفتهر ذلك بشكل واضح لدى لاعبي مراكز الساعد (الأيمن والأيسر)، الارتكاز ، ومراكز الزاوية حيث يعتمد الأداء في هذا المراكز بشكل كبير على مهارات الفقد والتوصيب 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 والذراعنين وذلك لأداء بشكل قوي ومؤثر، فبدون هذه الصفة المهمة لا يمكن لأي لاعب في الاستثمارية في الأداء الرياضي. وتعتبر القدرة الانفجارية من أكثر القابليات البيو حركية أهمية في كرة اليد، وخاصة المهارات الهجومية، ويشير 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 ،وتعتبر هذا 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 فان التركيز الاساسي يكون على تنمية القدرات الفسيولوجية الازمة لاداء المهارة او النشاط البدنى التخصصى⁽¹³⁾، وقد لوحظ في السنين الاخيرة ونتيجة لنجاح علم الفسالجة والطب الرياضي في رفع المستوى التقني والصحي للرياضيين ظهر اتجاه علمي جديد اكثراً تحديداً وله قيمة علمية كبيرة الا وهو العلم الذي يختص بدراسة قلب الرياضيين (Sport cardiology) و الذي يهتم بدراسة كافة الظواهر المتعلقة بخصائص القلب الوظيفية وتعود القلب على الجهد العالى اذ يتميز نشاط القلب عند الرياضيين بميزات تختلف عن نشاط القلب الذين لا يزاولون الرياضة وهذا الاختلاف يظهر نتيجة لتعود جهاز القلب والدورة الدموية على نشاط عضلي منتظم ولمدة طويلة وهذا الاختلاف لا يظهر في حالة مزاولة النشاط الفعلى وانما يظهر في حالة السكون أيضاً⁽¹⁴⁾ ويعتمد قياس معدل النبض بعد الجهد البدنى او النشاط البدنى واحد من المؤشرات الوظيفية المهمة التي يعتمد عليها في مجال التدريب لمعرفة وقياس كفاءة الجهاز الدورى - التنفسى اذ يستخدمه المدربون في معرفة حالة الرياضي ومدى تأثير التدريب عليه والاستفادة منه في تقيين الاحمال التدريبية.

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

1. هناك نسبة متساوية متساوية لقدرات البيوحركية المؤشرات الوظيفية بمستوى اداء مهاراتي المناولة والتوصيب لدى لاعبات كرة اليد.
2. ظهور ارتباط معنوي بين القدرة الانفجارية للذراعنين بمستوى اداء مهارة التصويب لدى لاعبات كرة اليد.
3. لم تظهر ارتباط معنوي بين القدرات البيوحركية (القدرة الانفجارية للرجلين) والمؤشرات الوظيفية (معدل النبض، عدد مرات التنفس) بمستوى اداء مهاراتي المناولة والتوصيب لدى لاعبات كرة اليد.

2-4 التوصيات

1. ضرورة اهتمام المدربين لكره اليد بقدرات البيوحركية خاصة في فترة اعداد اللاعبات.
2. ضرورة الاهتمام بالجانب الوظيفي لرفع مستوى وظيفي لللاعبات كرة اليد.
3. اجراء دراسات وبحوث مستقبلية مشابهة على لاعبات كرة اليد ،لمعرفة نسبة متساوية متساوية لقدرات البيوحركية والمؤشرات الوظيفية المرتبطة بالأداء مع توسيع نطاق هذه الدراسة لتصل عينات وفرق نسائية أخرى بما يعزز من تعليم ونتائج المتعلقة بلعبة كرة اليد.
4. اجراء دراسات وبحوث اخرى مشابهة على عينات وفرق نسائية أخرى.

المراجع

- باسم إبراهيم حميد : التقدير الكمي لمساهمة أهم البيو حركية في دقة أداء بعض المهارات الفنية للاعبى المنتخب الوطنى العراقي بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى، 2010.
- جمال صبرى فرج : السرعة والإنجاز الرياضي التخطيط - التدريب - الفسيولوجيا - الإصابات والتأهيل، دار الكتب العالمية، بيروت، 2018.

¹³ عمار عبد الرحمن قبع : الطبع الرياضي، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصى، 1999، ص48.

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

- ضياء الخياط ؛ عبد الكريم قاسم غزال : كرة اليد الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة موصل، 1988.
- عبد الرزاق كاظم: أثر منهج مقترن لقوية 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 كفتيير للطباعة والنشر، 2013.
- محمد ابراهيم شحاته ؛ محمد جابر بريقع: دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي، منشأة المعارف، 1990.
- محمد عبد النبي محمد هويت الدليمي : تأثير تمرينات خاصة وفقاً 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 مجید الطالب؛ محمود احمد السامرائي: مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، مطبعة جامعة بغداد، 1981.
- وداد كاظم مجید : متطلبات الأداء البدني والمهاري والفيسيولوجي للاعب كرة اليد، [ب م، ب ن]، 2020.