DOI prefix: 10.33170, 2024, Vol (17), Issue (3): 36-46

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

Design a wall pad to measure the motor frequency of the upper limbs and determine the level of neuromuscular fitness of boxers

Lec. Dr. Amjad Muhammad Wahab Saleh *

[1] *Department of Physical Education and Sports Sciences, Faculty of Basic Education, Diyala University , Iraq.*
*Corresponding author: Dbasicspor22te@uodiyala.edu.iq

Received: 16-04-2024 Publication: 28-06-2024

Abstract

Therefore, the importance of research was demonstrated in designing a wall pad to measure the motor frequency of the upper extremities and know the level of neuromuscular fitness of boxers. There is no accurate measurement to measure the motor frequency of the upper extremities and know the level of neuromuscular fitness of boxers with regard to the straight and side punches, and if they exist, they are field and not an electronic device, and they were built in An environment that is not compatible with the boxer's environment and is not regulated, as most trainers in the game of boxing in general and trainers in particular suffer from the lack of a device with such high accuracy that measures two characteristics at the same time with the aim of determining the level of frequency of the boxers' upper extremities in order to know the weak points and address them and strengthen the strengths. This can only come through tests that measure the speed of frequency of the upper limbs of a boxer of all categories during training or in an abnormal application, as the test that measures the speed of frequency of the upper limbs and the neuromuscular fitness of boxers is a general test and is not specialized in a specific game, as the designed wall pad It has the ability to measure neuromuscular fitness in a manner commensurate with the boxer's performance during periods of real combat and even in training, whether from movement or from a stationary position. The aim of the articleis to design a wall pad to measure the motor frequency of the upper limbs and to know the level of neuromuscular fitness of boxers. Also, identifying the frequency of the upper extremities' hesitation of the boxer's two (second) punches.

Keywords

Wall pad, Measuring motor frequency, Neurological fitness level for boxers.

https://doi.org/10.33170/jocope.v17i3.36-46

تصميم وسادة حائط لقياس التردد الحركي للأطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية للملاكمين

م.د. أمجد محمد وهاب صالح

Dbasicspor22te@uodiyala.edu.iq

العراق. جامعة ديالى. كلية التربية الأساسية. قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2024/4/16 تاريخ نشر البحث 2024/6/28

الملخص

تعد لعبة الملاكمة من الالعاب التي تتميز بقوة وسرعة عمل الاطراف العليا لدى الملاكمين للوصول الى تحقيق المستويات العليا، وللعبة الملاكمة مميزات عدة سواء في حالة الهجوم أو الدفاع ، بالإضافة الى ارتكازها على الحركات الاساسية للإنسان كالوقوف العادي والارتكاز ووقفة الاستعداد، وكونها من أسرع الالعاب الفردية نظراً لالتحام شخصين مع بعضهما البعض في حلبة مربعة الشكل ، وأن اداء لاعب الملاكمة يتميز بسرعة حركة الذراعين اثناء المواجهة مع الخصم حيث يتطلب على المدربين والمختصين قياس مدى سرعة تردد الاطراف العليا لديهم في أثناء مواسم التدريب من اجل ضمان تطورها المستمر، وهذا لا يأتي الا من خلال اختبارات تقيس سرعة تردد الاطراف العليا لدى الملاكم بكافة فئاته في أثناء التدريب أو في التطبيق الشذو حيث ان الاختبار الذي يقيس سرعة تردد الاطراف العليا ولياقة العصبية العضلية لدى الملاكمين هو اختبار عام وليس تخصصي في لعبة معينة حيث ان وسادة الحائط المصممة لها القدرة على قياس اللياقة العصبية العضلية بشكل يتناسب مع أداء الملاكم إثناء فترات النزال الحقيقي وحتى في التدريب سواء كان من الحركة أو من وضع الثبات، جاءت فكرة الاختراع من خلال تصميم وسادة حائط الكترونية تتكون من عدة أجزاء تربط مع بعضها البعض الاخر يتضمن وسادة إلكترونية لقياس تردد الاطراف العليا للكمتين و(بالدرجة) لغرض الاستفادة من ذلك في:-

- التعرف على مقدار سرعة تردد الاطراف العليا اللكمتين (الثانية) للملاكم.
- التعرف على مقدار اللياقة العصبية العضلية اللكمتين (النقر) للملاكم.

الكلمات المفتاحية: وسادة حائط، قياس التردد الحركي، مستوى اللياقة العصبية، للملاكمين.

1 – المقدمة:

من خلال خبرة الباحث كونه كان قد مارس الفعالية في فئة الشباب بنادي ديالى الرياضي وحتى في منتخب جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية، ولان الباحث ذو احتكاك وذو رؤية واضحة بهذه الفئات لاحظ لا يوجد اختبار دقيق لقياس سرعة وقوة اللكمتين المستقيمة والجانبية وان كانت موجودة فأنها ميدانية وليس الكترونيا وكونها بنيت في بيئة لا تتناسب مع بيئة الملاكم وغير مقننة حيث يعاني اكثر المدربين والمختصين في لعبة الملاكمة عامة ومدربين بصورة خاصة من عدم وجود جهاز بهذه الدقة العالية الذي يقيس تردد الاطراف العليا واللياقة العصبية العضلية بهدف الوقوف على مستوى لياقة الملاكم لمعرفة نقاط الضعف ومعالجتها وتدعيم نقاط القوة ، لذلك تجلت اهمية البحث في تصميم وسادة حائط لقياس التردد الحركي للأطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية للملاكمين.لا يوجد قياس دقيق لقياس التردد الحركي للأطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية للملاكمين بالنسبة للكمتين المستقيمة والجانبية وان كانت موجودة فأنها ميدانية وليس جهاز الكتروني وكونها بنيت في بيئة لا تتناسب مع بيئة الملاكم وغير مقننة حيث يعاني اكثر المدربين في لعبة الملاكمة عامة ومدربين بصورة خاصة من عدم وجود جهاز بهذه الدقة العالية الذي يقيس صفتين في أن واحد بهدف الوقوف على مستوى سرعة تردد الاطراف العليا للملاكمين لمعرفة نقاط الضعف ومعالجتها وتدعيم نقاط القوة.

ويهدف البحث الى:

1- تصميم وسادة حائط لقياس التردد الحركي للأطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية للملاكمين.

2- إجراءات البحث:

2– 1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

إذا ما أراد باحث ما أن يعمد لحل مشكلة ما وجب عليه دراسة المجتمع وتحليله بشكل مستفيض من خلال معرفة خواصه وسماته. حيث أن المجتمع هم الأفراد الذين سوف تتم دراسة خصائصهم جميعا أو من خلال سحب عينة ممثلة تمثيلا صادقا لهم فقد كان لازما على الباحث أن يستند الى الأسس العلمية السليمة لاختيار العينة للوصول الى نتائج مرضية" فالعينة " تعني ذلك الجزء من المجتمع الذي يجري اختيارها على وفق قواعد وطرائق علمية بحيث تمثل مجتمع البحث تمثيلا صحيحا ذلك فأن من الامور المهمة في البحث العلمي هي عينة البحث لكونها تعد الجزء الذي يمثل مجتمع الاصل الذي يجري عليه الباحث عمله أذ تألف مجتمع البحث من نادي الشرطة الرياضي للملاكمين، أذ بلغ مجتمع البحث (14) ملاكما، أما عينة البحث فبلغت (8) ملاكما متمثلة بالأوزان المتوسطة والوسط (60 ، 64 ، 69) كغم وبذلك بلغت النسبة المئوية لعدد افراد العينة من مجتمع البحث (66.6)، ولبلوغ أهداف البحث اختار الباحث عينة بحثه بالطريقة العمدية ولتحقيق أهداف البحث المتمثلة في ضرورة حل المشكلة قيد البحث.

2-3الاجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في البحث:

- آلة تصوير فيدوية نوع **Sony** يابانية الصنع.
- اقراص (**CD**).
- جهاز الحاسوب الإلكتروني المحمول نوع **Dell** صينيّ الصنع.
- كفوف ملاكمة عدد (20).
- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
- شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).
- المقابلات الشخصية.
- القياسات والاختبارات.

4-2 إجراءات البحث الميدانية:

1-4-2 خطوات تصميم الوسادة الالكترونية:

تفاصيل الفكرة:

أولاً: فكرة الوسادة المصممة لقياس سرعة التردد الحركي ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية لدى الملاكمين. جاءت فكرة تصميم وسادة حائط الكترونية من خلال ملاحظة الباحث للعديد من الاختبارات الرياضية على العموم وإن الاختبار المقنن القديم الذي عرضه الباحث يكون عام وليس تخصصي للاعبين كانت فأنه ميداني مما جعل الباحث يقوم بتصميم وسادة حائط الكترونية وبمساعدة مهندسين متخصصين لقياس سرعة تردد الاطراف العليا ومدى سلامة الجهاز العصبي العضلي بدلالة رد الفعل أي إن الوسادة المصممة تحاكي الأداء الفعلي للملاكمين مما تعطي نتائج تتسم بالدقة العالية، إذ ما تمت مقارنتها بالاختبار العام أي القديم ، إذ إن وسادة الحائط المصممة من قبل الباحث تعطي أسساً علمية تتسم بأكثر درجة من الصدق والثبات والموضوعية حيث كل هذه الأسباب دفعت الباحث إلى تصميم هذه الوسادة الالكترونية لقياس سرعة تردد الاطراف العليا مباشرة أثناء اللكم على الوسادة.

ثانيا: - ألية عمل وسادة الحائط الالكترونية المصممة من قبل الباحث: تكون ألية عمل الوسادة الكترونيا، أذ يقف الملاكم امام الوسادة الحائط في وضع الاستعداد للقيام بالحركة المراد قياسها، حيث يقوم المختص بالضغط على زر ((**R** لقياس سرعة تردد الاطراف العليا بأقصى ما يمكن من قوة وسرعة يتم قياس سرعة تردد الاطراف العليا اي اللياقة العصبية العضلية لدى الملاكمين بعد اللكم باليد على وسادة الحائط الالكترونية مباشرا.

ثالثا: - أجزاء وسادة الحائط الالكترونية المصممة لقياس سرعة تردد الاطراف العليا لدى الملاكمين.

- وسادة حائط الكترونية لقياس سرعة تردد الاطراف العليا لدى الملاكمين.
- تتكون الوسادة من الاسفنج الاصلي متعدد الطبقات محاطة الوسادة بطبقتين من الاسفنج المقوى لغرض المحافظة على الوسادة اثناء اللكم عليها وايضا المحافظة على الاجزاء الداخلية في الوسادة.
- ثلاث علب صمغ.
- حجم الاستشعار النشط) ويشمل حجم كل مربع في الوسادة 250.
- الوزن 3.5 كغم.

- قطعة قماش ذات اللون الاحمر لغطاء الوسادة بالكامل وسبري لون ازرق لبروز الدوائر داخل المربع الواحد كذلك لبروز كل مربع على حدا في الوسادة.
- تم العمل في الوسادة في احدى محلات النجارة بأشراف استاذ اختصاص تربية رياضية مع مراعاة القياسات القانونية التي تم استخراجها من قبل الباحث حسب اطوال الملاكمين وعراض صدر الملاكمين وحتى تم مراعاة ارتفاع الوسادة من الارض حسب اطوال الملاكمين وبعدها استخدم الباحث جهاز الباد ميتر العداد عدد (4) وتم وضع كل جهاز مع حساس في داخل المربع الاول والثاني والثالث والرابع في الوسادة المصممة لغرض حساب عدد اللكمات في المربع الاول والثاني وحثى الرابع لغرض معرفة مدى سرعة تردد الاطراف العليا ودى سلامة ولياقة الملاكم العصبية العضلية في وقت او زمن قصير.
- قطعة خشب مقاسة حسب متوسط اطوال الملاكمين وكذلك متوسط اعراض صدر الملاكمين لغرض اللكم على الوسادة براحة اليد.
- البطارية نوع **g**) مستطيلة الشكل (تعمل لمدة 50 ساعة)

رابعاً: - الاختبار المستخدم للملاكم في قياس سرعة تردد الاطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية للملاكمين.

اسم الاختبار: - اختبار لقياس سرعة تردد الاطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية للملاكمين.

الهدف من الاختبار: - معرفة سرعة تردد الاطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية للملاكمين.

الادوات المستخدمة: - قفازات اللكم – وسادة حائط الكترونية المصممة من قبل الباحث – ساعة توقيت.

طريقة أداء اللاعب: - يقف الملاكم امام وسادة الحائط في وضع الاستعداد للقيام بالحركة المراد قياسها، حيث نقوم بالضغط على زر ((**R** فيقوم الملاكم بضرب الوسادة في المربع الاول من الوسادة وبعد مرور (10) ثوان يقوم الملاكم باللكم في المربع الثاني وحثى المربع الرابع بدون انقطاع او وقوف الملاكم اي لكل مربع (10) ثوان اي زمن الاختبار الكلي (40) ثانية بأقصى ما يمكن من قوة وسرعة ليتم قياس سرعة تردد الاطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية في الوقت نفسه.

طريقة التسجيل: - يتم حساب سرعة تردد الاطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية في الوقت نفسه بعد اللكم باليد على الوسادة مباشرا أذ يتم حساب عدد اللكمات خلال مدة (40ثا) من خلال مجموع عدد اللكمات التي يتبين لنا من خلال جهاز الباد ميتر العداد الموجود في داخل الوسادة التي يتم اللكم عليها.

وتشير النتائج إلى سلامة الجهاز العصبي وحيوية الفرد ونشاطه كلما تم له تسجيل أكبر عدد من اللكمات خلال مدة إلـ 10 ثواني قد يحافظ الفرد على المعدل نفسه تقريبا وقد ينخفض أو يزيد .

خامسا: - مميزات وسادة الحائط المصممة:

- الدقة التي تتسم بها الوسادة المصممة في قياس تردد الاطراف العليا للذراعين ومعرفة اللياقة العصبية العضلية الذي تمتاز بعدم وجود نسبة خطأ في تسجيل الزمن وكذلك في تسجيل التردد.
- تمتاز الوسادة المصممة بعدم التداخل الذاتي من القائم على الاختبار وبالتالي انها تتسم بدرجة عالية من الموضوعية على عكس الاختبارات التقليدية التي يتم تقديرها ذاتيا من قبل القائم على الاختبار وبالتالي لا يتسم بدرجة من المصداقية والموضوعية في قياس ما وضع لأجله.
- إمكانية تفكيكه بسهولة.
- خفة الوزن أذ تزن حوالي (2) كغم.
- سهولة الحمل والتنقل بسبب خفة وزنه وحجمه وحمله باليد.
- أمكانية التثبيت في اي مكان سواء على الكيس اللكم او على الحائط.
- التعرف من خلال تردد الاطراف العليا للذراعين ومعرفة اللياقة العصبية العضلية المصممة اثناء اللكم على الوسادة.
- لا توجد اختبارات تتلاءم مع الواقع الادائي الفعلي بالنسبة لتردد الاطراف العليا للذراعين ومعرفة اللياقة العصبية العضلية.

2-4-2 التجربة الاستطلاعية الخاصة بالوسادة الالكترونية المصممة من قبل الباحث:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية يوم الاثنين الموافق 27 / 11 /2023، حيث أجريت على عينة مكونة من (6) أفراد من مجتمع الأصل لغرض: -

- التأكد من عمل الوسادة الالكترونية وألية التحكم فيها لغرض قياس تردد الاطراف العليا واللياقة العصبية العضلية اللكمتين بأدق النتائج.

5-2 التجربة الرئيسية:

بعد ان اكدت نتائج التجربة الاستطلاعية صلاحية الوسادة وتحقيقها للشروط العلمية وملائمتها لعينه البحث، بعدها قام الباحث بأجراء التجربة الرئيسية على عينه البحث والمكونة من (8) ملاكم في يوم الاحد الموافق 12/10/ 2023 أذ قام الباحث بأجراء الاختبار الخاص لقياس تردد الاطراف العليا واللياقة العصبية العضلية اللكمتين بأدق النتائج.

6-2 الوسائل الاحصائية: استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية (Spss).

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

1-3عرض النتائج التي ظهرت على الوسادة المصممة التي توضح مقدار تردد الاطراف العليا واللياقة العصبية العضلية للملاكمين الشباب.

جدول (1) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والاوساط الحسابية والحد الاقصى والادنى والوسيط والمنوال في اختبار (تردد الاطراف العليا للكمتين المستقيمة والجانبية اليسرى واليمنى لملاكمين نادي الشرطة الرياضي للذراعين).

الاختبار	المجموعة الواحدة						
	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الاقصى	الحد الادنى	الوسيط	المنوال
تردد الاطراف العليا اللكمة المستقيمة اليسرى	النقر	**1.740**	**0.318**	**8.74**	**0.89**	**0.97**	**0.94**
تردد الاطراف العليا اللكمة لمستقيمة اليمنى	النقر	**1.827**	**0.142**	**8.63**	**0.72**	**0.033**	**لا يوجد تكرار**
تردد الاطراف العليا اللكمة الجانبية اليسرى	النقر	**1.526**	**0.311**	**8.49**	**0.7**	**0.94**	**1.1**
تردد الاطراف العليا اللكمة الجانبية اليمنى	النقر	**1.265**	**0.322**	**8.88**	**0.8**	**0.97**	**0.96**

يتبين من خلال الجدول (1) الاحصاءات الوصفية للاختبارات قيد البحث حيث ان نتائج تطبيق الاختبارات باستعمال الوسادة الالكترونية المصممة من قبل الباحث بان الوسط الحسابي لاختبار

تردد الاطراف العليا الكمة المستقيمة اليسرى (1.740) وبانحراف معياري قدره (0.318) وبحد الاقصى بلغ (8.74) أما الحد الادنى فقد بلغ (0.89) أما الوسيط فقد بلغ (0.97) فضلا عن ذلك فقد بلغ المنوال (0.94) ، والاختبار الثاني هو تردد الاطراف العليا للكمة المستقيمة اليمنى بأن الوسط حسابي (1.827) وبانحراف معياري قدره (0.142) وبحد الاقصى (8.63)، أما الحد الادنى (0.72) فضلا عن ذلك فقد بلغ الوسيط (0.033) ، أما المنوال فلا يوجد، أما اختبار تردد الاطراف العليا الكمة الجانبية اليسرى فالوسط الحسابي (1.526) وبانحراف معياري (0.311) وبحد أقصى (8.49) وبحد أدنى (0.7) أما الوسيط فقد بلغ (0.94) ، أما المنوال فقد بلغ (1.1) ، أما اختبار تردد الاطراف العليا الكمة الجانبية اليمنى فقد بلغ الوسط الحسابي له (1.265) وبانحراف معياري (0.322) وبحد أقصى (8.88) وبحد أدنى (0.8) ،أما الوسيط فقد بلغ (0.97) فضلا عن ذلك فان المنوال بلغ (0.96) فمن خلال تطبيق الاختبارات على عينة البحث حصل الباحث على الدرجات الخام التي ليس لها معنى ودلالة فان تفسير هذه الدرجات وإعطائها معنى له دلالة باختلاف انواعها واستخداماتها وهي تدل على قيم تمثل اداء مجتمع خاص في اختبار معين . " المعايير بانها قيم تمثل أداء المجتمع في اختبار معين وتستخدم المعايير لتفسير درجات الاختبار حيث يمكن للمدرب استعمال المعايير لتدله عما إذا كانت درجات اللاعبين في المستوى المتوسط أم فوق المتوسط أم اقل من المتوسط بالنسبة لعينة التقنين التي استخدمت في بناء المعايير" (علاوي ورضوان، 2000:302)

2-3 مناقشة نتائج وسادة الحائط الالكترونية:

من خلال ما تم عرضه في الجدول (1) تبين ان نتائج التي ظهرت أثناء القياس على الوسادة، أذ تم بواسطة الوسادة المصممة قياس سرعة تردد الاطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية، أذ يرى " (عبد الحميد شرف) أن للأجهزة دورا كبيرا في المجال الرياضي وخصوصا في لعبة الملاكمة أذ تساعد على رفع المستوى المهاري للأداء الحركي وتعمل على تفادي الاصابة فضلا عن ذلك كونها وسيلة فعالة في تطوير المهارة بأقصر وقت ممكن. فضلا عن ذلك عندما يراد التعرف على مستويات الملاكمين فأن التقييم الوحيد يتم داخل المباراة وذلك عن طريق حالة فوز اللاعب الملاكم اي حصوله على عدد اكبر من النقاط اثناء النزال مقابل الخصم وهذه تعتبر وسيلة تقليدية لا تتناسب مع التطور الحاصل في الطرق التدريبة وتعتبر وسيلة غير مقننه وذلك لصعوبة السيطرة على المتغيرات في اثناء جولات النزال وهذا ما دعا الباحث الى تصميم وسادة حائط الإلكترونية لقياس قوة اللكمة وسرعتها حتى يتم التعرف على سرعة تردد

الاطراف العليا للملاكم ومدى اللياقة العصبية العضلية اثناء اللكم على الوسادة وعلى هذا سوف يتناسب مع الواقع الادائي والميداني للملاكم وتعتبر وسيلة لتقويم مستويات الملاكمين بهدف إعطاء قراءات لمدربي الملاكمين في العراق بهدف تدعيم نقاط القوة وتلاشي نقاط الضعف.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 لاستنتاجات:

1- ان الوسادة الالكترونية المصممة من قبل الباحث ساعدت في قياس سرعة التردد للأطراف العليا.

2- ان الوسادة الالكترونية المصممة من قبل الباحث ساعدت في معرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية للملاكمين الناشئين.

3- ان المتغيرين التي تم استخراجهما من الوسادة الالكترونية المصممة من قبل الباحث اعتبارهما كمعيار لانتقاء الملاكمين بصورة دقيقة جدا.

4-2 التوصيات:

1- اعتماد وسادة الحائط الالكترونية قيد البحث في ألعاب الفنون القتالية الاخرى.

2- استخدام وسادة الحائط الالكترونية على فئات عمرية اخرى.

3- اعتماد وسادة الحائط الالكترونية قيد البحث وجعلها وسادة تدريبية فضلا عن أنها وسادة لقياس سرعة التردد للأطراف العليا ومعرفة مستوى اللياقة العصبية العضلية.

المصادر

- وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه، الموصل: مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، 1988.

- وديع ياسين التكريتي وآخرون؛ المبادئ التدريبية والتحكيمية في الملاكمة، بغداد: دار الكتب والوثائق ، 1983.

- موسى جواد؛ تأثير منهج تعليمي مقترح للكمة المستقيمة والدفاع عنها للمبتدئين بالملاكمة: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2000).

- المهندس احسان الربيعي (الجامعة التكنلوجية – قسم الميكانيك) مكان العمل (باب الشرجي – سوق الالكترونيات).

- عبد الحميد شرف؛ الادارة في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر ،1999.

- محمد نصر الدين رضوان؛ طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، ط:(القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1998م).

- يحيى مصطفى عليان وآخرون؛ مناهج وأساليب البحث العلمي، ط1) عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2000).

- مروان عبد المجيد ابراهيم؛ طرق ومناهج البحث العلمي في التربية البدنية والرياضية، ط1) عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، 2002).

- نوري إبراهيم ورافع صالح؛ دليل البحاث لكتابة الأبحاث في التربية الرياضية: (جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2004).