

علاقة حركة الرجلين بقوة ودقة مهارتي الضربة الأمامية والخلفية للاعب التنس الشباب

الباحثان

جامعة بابل - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة ميسان - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.د. عابد حسين عبد الامير الربيعي
م.م. سيف عباس جهاد الربيعي

مستخلص البحث

تجلت مشكلة البحث بمعرفة العلاقة بين قابلية حركة الرجلين وأداء مهارتي الضربة الارضية الامامية والخلفية للاعب التنس، ليتسنى للمدرب تطويرها كمتطلب حركي اساس في ارتقاء مستوى الاداء للمهارتين كذلك ان يختصر الزمن والجهد، وهدف البحث:

- التعرف على طبيعة العلاقة بين حركة الرجلين وقوة ودقة مهارتي الضربة الارضية الامامية والخلفية لدى لاعبي التنس الشباب.

اما فرضية البحث كانت:

- توجد علاقة ذات ارتباط ايجابي بين حركة الرجلين وقوة ودقة مهارتي الضربة الارضية الامامية والخلفية لدى لاعبي التنس الشباب.

أما إجراءات البحث فاستخدم الباحث المنهج الوصفي بتصميم العلاقات الارتباطية لملاءمته طبيعة المشكلة، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية التي اشتملت على (١٠) لاعبين من فئة الشباب، وتم إجراء التجانس بين اللاعبين بمتغيرات البحث.

وبعد ان تم استخراج النتائج تمت معالجتها احصائياً عرضها وتبويبها في جدول وتحليلها وبعد ذلك تم مناقشتها بأسلوب علمي دقيق بالاستناد الى مصادر ودراسات تؤيد آراء الباحث في تفسيره للنتائج من أجل تحقيق أهداف البحث وفرضياته، وعلى ضوء النتائج استنتج الباحث:

- ان لحركة رجلين لاعبي التنس تأثير واضح على مستوى أداء مهارتي الضربة الامامية والخلفية. وفي ضوء الاستنتاجات يوصي الباحث بما يأتي:
- العمل على تطوير مستوى اداء حرجة الرجلين للاعب التنس الارضي.

Abstract

Relationship with the movement of legs the two strength- of forhand and backhand stroke for young tennis players

Researchers

Prof. Dr. Ayed Hussein al-Rubaie. University of Babylon - College of Physical Education and Sport Sciences

Issit Tutor. Saif Abbas Jihad al-Rubaie. University of Misan - College of Physical Education and Sport Sciences

Find the problem manifested itself in knowing the relationship between mobility and performance of the two men hit the floor my skills front and rear of the tennis player, so that the coach developed as a requirement in the kinetic basis elevate the level of performance as well as Mhartin that abbreviated time and effort, and the aim of the research:

- To identify the nature of the relationship between the movement of the two men and the strength of my skills and precision strike ground at the front and rear young tennis players.

- The research hypothesis was:

The research procedures researcher use descriptive approach to design ties for suitability relational nature of the problem, was chosen as the research sample intentional way, which included 10 players from the youth category, was conducted homogeneity between players search variables.

After that was extracted results were processed statistically display and classified in a table and analyzed and then discussed scientifically accurate based on the sources and studies supports the views of the researcher in the interpretation of the results in order to achieve the research objectives and hypotheses, and in the light of the results concluded researcher:

- The movement of two men tennis players a clear impact on the performance level of my skills and strike the front Alkhalafah.ovi light of the findings the researcher recommends Pmaaota:
- Work on developing the level of performance of critical men's tennis players Ground.

١- التعريف بالبحث:-

١-١ مقدمة البحث وأهميته:-

من المعروف لدى لاعبي التنس الارضي ان يقوموا بتوجيه الكرة بشكل قوي ودقيق عند ضربها بمختلف الضربات الى ساحة المنافس وهذا الأمر لا يتحقق الا اذا كان اللاعب يتمتع بأداء عالي المستوى بمختلف مراحل المهارة وخاصة حركة الرجلين قبل ضرب الكرة عند أداء مهارة الضربة الامامية والخلفية حيث تعد حركة القدمين من ضروريات الأداء الجيد، وان تحقيقها يكون أمر صعب وخصوصاً ان ملعب التنس الأرضي كبير نسبياً مع باقي الالعاب لدى يتطلب من اللاعب ان يتحرك بشكل متوافق وانسيابي واقتصادي يمكنه من اداء مختلف مهارات لعبة التنس بمستوى عالي وخصوصاً بجانب الملعب أي عند تنفيذ الضربات الامامية والخلفية حيث يكون ركض اللاعب سريع وطويل نسبياً نحو الكرة علماً ان تلك المهارتين هما الأكثر أداء من قبل لاعب التنس الأرضي خلال اللعب وعليه اصبح من اللازم عند تدريب لاعبي التنس ان نحقق لديهم اعلى مستوى من القدرات الخاصة التي تمكنهم من تحقيق تحرك جيد قبل ضرب الكرة وبالتالي الارتقاء بمستوى أداء مهارتي الضربة الامامية والخلفية للاعب التنس، ومن هنا جاءت اهمية هذه الدراسة بالتعرف على طبيعة العلاقة بين حركة الرجلين كمتطلب حركي وأداء مهارتي الضربة الامامية والخلفية للاعب التنس.

٢-١ مشكلة البحث:-

تجلت مشكلة البحث من خلال النقص الذي يعاني منه لاعب التنس في قابلية التغطية الحركية (حركة الرجلين)، كذلك القصور في طريقة تدريب وتطوير تلك القابلية من خلال الاهتمام بالجانب البدني والمهاري فقط ، كما يقوم بعض المدربين بمثل هذا الشكل من التدريب الذي يجعل اللاعب يعاني من نقص في حرجة الرجلين بالشكل الصحيح والذي يصب في مصلحة اللاعب ورفع المستوى المهاري لديه وعليه ارتأى الباحث ان يعرف مدى تأثير حركة الرجلين في مستوى أداء مهارتي الضربة الارضية الامامية والخلفية من خلال معرفة طبيعة علاقة الارتباط بينهما ليتسنى لمدربين التنس خلال عملية التدريب بالتطوير والتركيز على حركة الرجلين اذا ثبت ان هناك علاقة بينها وبين المستوى المهاري للضربة الامامية والخلفية.

٣-١ أهداف البحث:-

- ١- التعرف على مستوى حركة الرجلين وقوة ودقة مهارتي الضربة الارضية الامامية والخلفية لدى لاعبي التنس الشباب.
- ٢- التعرف على طبيعة العلاقة بين حركة الرجلين وقوة ودقة مهارتي الضربة الارضية الامامية والخلفية لدى لاعبي التنس الشباب.

فرضية البحث:-

- ١- توجد علاقة ارتباط إيجابية بين حركة الرجلين وقوة ودقة مهارتي الضربة الامامية والخلفية لدى لاعبي التنس الشباب.

٥-١ مجالات البحث:-

- المجال البشري : لاعبو منتخب الشباب للتنس في محافظة ميسان للموسم (٢٠١٣-٢٠١٤) وعددهم (١٠) لاعبين.
- المجال الزمني: الفترة من (٢٠١٣/٨/١٣) ولغاية (٢٠١٤/٤/١).
- المجال المكاني: ملعب التنس في المعهد التقني في محافظة ميسان.

٣ - منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

٣-١ منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي بتصميم العلاقات الارتباطية، لأنه يتناسب مع طبيعة إجراءات الدراسة.

٣-٢ مجتمع البحث تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة الحصر الشامل والذي " يتم اختياره اختياراً حراً على أساس أنه يحقق أغراض الدراسة التي يقوم بها الباحث"^(١). ويتمثل مجتمع البحث بلاعبي شباب محافظة ميسان بأعمار ١٦-١٨ سنة، للتنس ويبلغ عددهم (١٠) لاعبين.

٣-٣ الوسائل والأجهزة المستخدمة في البحث: أن نجاح البحث في تحقيق أهدافه يتوقف على عوامل عديدة من أهمها الاختيار السليم للوسائل في الحصول على البيانات ولهذا فإن اختيار الأدوات المناسبة يعد عامل أساسياً في البحوث وقد استخدم الباحث مجموعة من الوسائل والأدوات والأجهزة التي ساعدته في اتمام بحثه.

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات :

- المقابلات الشخصية.
- الملاحظة.
- الإختبارات والقياسات.
- استبانة.

٣-٣-٢ الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- ملعب تنس .
- لوح خشبي ١ متر طول و ٦٠ سم عرض
- كاميرا تصوير فديوية نوع (Sony) يابانية المنشأ ذات تردد (٢٥ ص/ثا) عدد (١).
- حاسبة الكترونية (lap top) نوع (DELL) عدد (١).
- حاسبة يدوية.
- أقراص ليزريا (CD) نوع (imation).
- ساعة توقيت عدد (٢) نوع (pc309) صيني الصنع.
- كرات تنس (تيلون) (١٢) تيوب صينية المنشأ.
- مضارب تنس متنوعة بعدد اللاعبين.
- صافرات عدد (٢).

٣-٣-٤ إجراءات البحث الميدانية:

٣-٤-١ تحديد قابلية حركة الرجلين ومهاتري الضربة الارضية الامامية والخلفية واختباراتها: تم تحديد قابلية حركة الرجلين ومهاتري الضربة الارضية الامامية والخلفية، كذلك تم اختيار اختباراتها بعد الاطلاع على المصادر والمراجع الحديثة، فضلاً عن استشارة الخبراء، من ذوي التخصص في مجال التنس والتدريب الرياضي والاختبارات من خلال استمارات اعدت لهذا الغرض، واعتمد الباحث القابلية او الاختبار التي تحصل على نسبة (٦٠%) فما فوق وكما موضح في الجدول الاتي (حركة الرجلين، قوة ودقة مهاتري الضربة الارضية الامامية والخلفية).

الجدول (١)

يوضح النسب التي حصلت عليها القابليات الحركية الخاصة واختباراتها

القابليات المرشحة	الاهمية النسبية	الاختبارات المرشحة	وحدة القياس	نسبة الاتفاق
حركة الرجلين	91.33	اختبار التغطية الحركية	نقطة	88.57
مهاتري الضربة الارضية الامامية والخلفية	92.77	اختبار دقة وقوة الضربات الامامية والخلفية	نقطة	88.43

(١) ذوقان عبيدات (وأخرون)؛ البحث العلمي، مفهومه - أدواته وأساليبه: (عمان، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، ١٩٨٨)، ص ١١٦.

٣-٤-٢ التجربة الاستطلاعية:

من أجل الحصول على نتائج ومعلومات ضرورية للإفادة منها عند إجراء التجربة الرئيسية، وعلى هذا الأساس قام الباحث بإجراء التجارب الاستطلاعية يوم الجمعة المصادف ٢٠١٣/٩/١٣ كذلك تم إعادة الاختبارات يوم الجمعة المصادف ٢٠١٣/٩/٢٠ على (٦) لاعبين يمثلون نادي ميسان وبنفس الوقت والظروف وبمساعدة فريق العمل^(*)، وان تطبيق تلك التجارب الاستطلاعية هي من أجل تحقيق أهداف عدة منها:

- التعرف على حجم الصعوبات التي تعترض الباحث.
- التعرف على سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.
- التعرف على كفاية فريق العمل المساعد.
- ضبط التوقيات والتكرارات اللازمة لتنفيذ الاختبارات.
- استخراج الاسس العلمية للاختبارات.
- تقنين شدد حجوم التمرينات المطبقة من قبل المجموعة التجريبية.

٣-٤-٢-١- الأسس العلمية للاختبارات:

عمد الباحث إلى عرض محتويات اختبارات القابليات الحركية والمهارية الخاصة بالتنس الأرضي على مجموعة من الخبراء، كما ظهرت في الجدول السابق وذلك للحصول على صدق المحتوى واعتمد الباحث اعلى نسبة يحققها الاختبار على ان لا تقل عن ٦٠%، استخدم لحساب معامل الثبات بـ (طريقة الاختبار واعادة الاختبار) وبفاصل زمني بين الاختبار الاول والثاني (٧) ايام عن طريق معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الاختبار الاول والاختبار الثاني، ولاستخراج الموضوعية واستخدم الباحث معامل الارتباط (بيرسون) لموضوعية الاختبارات بين درجات الحكم الاول والحكم الثاني، كما مبين بالجدول (٢).

جدول (٢)

يبين المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة بالبحث

ت	الاختبارات	وحدة القياس	معامل الثبات (ر)	مستوى الدلالة	معامل الموضوعية (ر)	مستوى الدلالة
١	حركة الرجلين للاعب التنس	نقطة	٠,٩٠	٠,٠٢٨	٠,٩٢	٠,٠٢٤
٢	قوة ودقة مهارتي الضربة الأرضية الامامية والخلفية	نقطة	٠,٩٠	٠,٠٢٨	٠,٩١	٠,٠٢٦

معنوي عند مستوى دلالة اصغر او تساوي (٠,٠٥)، تحت درجة حرية (٤)

٣-٤-٣ التجربة الرئيسية:

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية للمتغيرات قيد الدراسة على عينة البحث بمجموعيتها الضابطة والتجريبية على ملعب قاعة المعهد الفني في محافظة ميسان خلال يوم الجمعة المصادف ٢٠١٣/٩/٢٧ في تمام الساعة الثالثة عصراً حيث تم اولاً اختبار مهارتي الضربة الارضية الامامية والخلفية وثم اختبار حركة الرجلين وبمساعدة فريق العمل.

٣-٤-٤ التجانس:

لتجنب المؤثرات التي قد تؤثر في النتائج المرجوة من البحث وجعل افراد العينة على خط شروع واحد بنتائج اختبارات المتغيرات المدروسة، فقد عمد الباحث إلى استخراج التجانس لعينة البحث من خلال استخراج معامل الالتواء، ومن اجل ذلك عمل الباحث تجانس للعينة بالمتغيرات قيد الدراسة.

جدول (٣)

يبين تجانس العينة في اختبارات الضربة الامامية والخلفية وحركة الرجلين

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	حركة الرجلين	نقطة	٤٢,١٠	٤,٤٨	١,٣٣
٢	قوة ودقة مهارتي الضربة الامامية والخلفية	نقطة	٥٣	٢,١٦	٠,٢٤

ومن خلال النظر الى الجدول (٣) يتضح لنا أن جميع قيم المتغيرات لمعامل الالتواء كانت محصورة بين (± 3) وبذلك يتضح أن العينة متجانسة.

٣-٥ اختبارات البحث:

١- اختبار حركة الرجلين: (١)

اسم الاختبار : التغطية الحركية للاعب التنس.

هدف الاختبار: قياس التغطية الحركية للاعب التنس.

أدوات وتنفيذ الاختبار:

- يوضع مضرب تنس خلف العلامة الوسطية وفي وسط خط القاعدة تماماً.
- توضع (٥) كرات تنس في الملعب وكما موضح بالرسم.
- البداية تكون من وسط خط القاعدة، وكل كرة تجلب وتوضع في وسط المضرب المشبك (كل كرة بمفردها) والتحرك باتجاه عكس عقرب الساعة.
- يبدأ تسجيل الوقت باستخدام ساعة توقيت بعد اعطاء اشارة البدء، وفي نهاية الكرة الخامسة ووضعها في وسط المضرب توقف ساعة التوقيت.

احتساب النقاط: يسجل وقت اللاعب الذي يستغرقه بتجميع الخمس كرات في مشبك المضرب وما يقابله من نقاط حسب جدول الاختبار. اعلى نتيجة محتملة لإنجاز هذا الاختبار = ٧٦ نقطة.

٢- اختبار مهاري الضربة الأرضية الأمامية والخلفية: (٢)

اسم الاختبار: اختبار دقة وقوة الضربات الأرضية والأمامية والخلفية.

هدف الاختبار: قياس دقة وقوة الضربات الامامية والخلفية.

مواصفات الاداء:

١. يجب التأكد في بداية الاختبار أن المشتركين قد اكملوا الاحماء وجاهزين لأجراء الاختبار.
٢. (٦) كرات تمنح للاعب من الجهتين واحدة امامية والاخرى خلفية... الخ، وعلى اللاعب ان يضرب الكرة داخل الملعب الفردي بخط مستقيم وكما في الرسم.
٣. تمنح (٦) كرات أخرى للاعب من الجهتين واحدة امامية والاخرى خلفية... الخ، وعلى اللاعب ان يضرب الكرة داخل الملعب الفردي قطرياً وكما في الرسم.
٤. تحتسب نقاط التقييم على ضوء مكان سقوط الكرة في الارتداد الاول للدقة والارتداد الثاني لقوة الضربة.
٥. على اللاعب المساعد ان يرمي الكرة في منتصف المنطقة بين خط ارسال وخط القاعدة وكما مؤشر بالرسم. ويحق للاعب الضارب ان يرفض الكرة غير المنتظمة والتي تقع خارج المنطقة الصحيحة.

تسجيل نقاط دقة الضربات الارضية:

١. نقطة واحدة عندما تسقط الكرة في اي منطقة من المركز خارج المناطق الهدفية المخططة.
٢. نقطتان عندما تسقط الكرة بداخل المنطقة الهدفية للدقة قبل خط ارسال.
٣. ثلاث نقاط عندما تسقط الكرة بداخل المنطقة الهدفية للدقة في المنطقة الهدفية الخلفية للدقة وفي الملعب الفردي للتنس وكما مؤشر في الرسم.

تسجيل نقاط قوة الضربة:

١. نقطة واحدة في الارتداد الثاني خلف خط القاعدة وقبل خط منطقة القوة الثانية.
 ٢. تضاعف النقاط في الارتداد الثاني للكرة عندما تسقط في منطقة الكرة البعيدة ومثال للحالة الاولى: اذا سقطت الكرة في منطقة (٣) في الملعب وارتدت مرة ثانية خارج الملعب وفي منطقة خلف خط القاعدة يصبح عدد النقاط (٤) ومثال للحالة الثانية: اذا سقطت الكرة في منطقة (٣) في الملعب وارتدت مرة ثانية في منطقة القوة تضاعف عدد النقاط وتصبح (٦).
 ٣. يحصل اللاعب (صفرًا) عندما تسقط الكرة في الارتداد الاول خارج ملعب التنس الفردي.
 ٤. الثبات في الضربات: يمنح اللاعب نقطة واحدة اضافية لكل ضربة صحيحة بدون خطأ.
- احتساب النتيجة: تجمع جميع النقاط واعلى نتيجة محتملة يمكن ان يصلها اللاعب في هذا الاختبار = ٨٤ نقطة للدقة والقوة (٣٦ للدقة + ٤٨ للقوة). نقطة.

^١ - ظافر هاشم ومازن هادي كزار، التنس الاعداد الفني والاداء الخططي، (دار الكتب العالمية، بيروت، ٢٠١٣)، ص ١٥٢.

^٢ - ظافر هاشم ومازن هادي كزار، مصدر سبق ذكره، (٢٠١٣)، ص ١٥٧.

٦-٣ الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث بعض القوانين من البرنامج الاحصائي (SPSS) وكما يأتي:

- ١- الوسط الحسابي.
- ٢- الانحراف المعياري.
- ٣- معامل الالتواء.
- ٤- الوسيط.
- ٥- المنوال.
- ٦- قانون الارتباط البسيط (بيرسون).

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

١-٤ عرض نتائج اختبارات البحث وتحليلها:

تضمن الباب الرابع عرض وتحليل ومناقشة النتائج التي اظهرتها اختبارات عينة البحث بعد معالجتها احصائياً وبما يتلاءم مع اهداف البحث.

جدول (٣)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	حركة الرجلين	٤٢,١٠	٤,٤٨
٢	قوة ودقة مهارتين	٥٣	٢,١٦

عند ملاحظة الجدول (٣) نجد ان الوسط الحسابي لاختبار حركة الرجلين كان بقيمة (٤٢,١٠) وبانحراف معياري قدرة (٤,٤٨).

اما اختبار قوة ودقة مهارتي الضربة الامامية والخلفية فكان الوسط الحسابي (٥٣) وبانحراف معياري (٢,١٦).

٢-٤ عرض نتائج معامل الارتباط البسيط (بيرسن) بين حركة الرجلين وقوة ودقة مهارتي الضربة الامامية والخلفية.

جدول (٤)

يبين نتائج معامل الارتباط البسيط (بيرسن) لمتغيرات البحث

ت	المتغيرات	معامل الارتباط	الدلالة
١	بين حركة الرجلين وقوة ودقة مهارتين	0.71	0.028

تحت درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥).

عند ملاحظة الجدول رقم (٤) الذي يبين معامل الارتباط بين متغيرات البحث، نجد ان هناك ارتباط موجب بين حركة الرجلين وقوة ودقة مهارتي الضربة الامامية والخلفية بدرجة (0.71)، و بدلالة (0.028) وهي اقل من (0,05) مما يدل على ان هناك ارتباط معنوي.

ويعزو الباحث حيث يجب على لاعب التنس الارضي ان تكون حركة الرجلين اثناء تأدية مختلف المهارات بصورة متوافقة وانسيابية لكي يضمن عامل السرعة والاقتصاد في بذل الجهد مع التأكيد على دقة الاداء، بصورة واضحة

من خلال حركة اللاعب لمختلف جوانب الملعب وربط تلك الحركة مع اداء المهارة فنجد تحركات لضرب كرات قريبة من جسم اللاعب وكرات بعيدة وكرات عميقة واخرى بجانب الملعب مما يساعد اللاعب على تطبيق اداء مهاري متنوع يعطيه قدرة التحرك بشكل جيد داخل ساحة لعبه، وتعد تلك القدرة ضرورية جداً للاعب التنس الارضي، حيث تتجلى اهميتها من خلال كون لاعب التنس يقوم بأداء معظم المهارات وهو داخل الملعب وبالتالي يجب عليه ان يمتلك احساس عالي بمناطق اللعب كذلك يجب ان تكون حركته باقل جهد واقل زمن وذات فاعليه كبيرة في تحقيق الضربات بشكل قوي ودقيق، ومن جانب اخر ان كبر مساحة ساحة اللعب توجب على مدرب التنس الارضي ان يقوم بوضع تمرينات خاصة بتطوير حركة الرجلين والوصول بها الى درجة عالية من تغطية الملعب وهذا يأتي من خلال تقليل الحركات الزائدة والغير مفيدة للاعب اثناء حركته لأداء مختلف المهارات وخاصة مهارتي الضربة الارضية والامامية لأنها الاكثر أداءً ومن خلال ما تقدم قد تحقق جزء من هدف البحث فيما يخص تطوير حركة الرجلين، وهذا ما أكدته فرج (٢٠٠٠)، حيث تتحدد مشكلة الكثير من لاعبي التنس الارضي في حركة القدمين وتغطية الملعب وهما يستلزمان الكثير من التدريب، لان معظم اخطاء الضرب لا تتطور بواسطة حركة مرجحة المضرب او مسكه بالدرجة الاساس ولكن بتصحيح حركة القدمين وهذا لكونهما اللذان يقومان بعملية نقل الدفع من الأرض الى الجسم وبالتالي ظهور القوة الناتجة في الضربة.^(١)

٥- الاستنتاجات والتوصيات:

١-٥ الاستنتاجات:

١- ان لحركة رجلين لاعبي التنس تأثير واضح على مستوى أداء مهارتي الضربة الامامية والخلفية.

٢-٥ التوصيات:

- ١- العمل على تطوير مستوى اداء حرجة الرجلين للاعبي التنس الارضي.
- ٢- التركيز على تطوير مستوى المهارات وخاصة مهارتي الضربة الامامية والخلفية لانهما الاكثر أداءً خلال اللعب.
- ٣- عمل بحوث مشابهة لبقية المهارات لمعرفة مدى علاقة كل قابلية مع مهارات التنس، كذلك لدعم اللعبة بالبحوث والدراسات لقلتها.

المصادر

- الين وديع فرج؛ التنس: (الاسكندرية، معارف الاسكندرية، ٢٠٠٠).
- ذوقان عبيدات (وآخرون)؛ البحث العلمي، مفهومه – أدواته وأساليبه: (عمان، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، ١٩٨٨).
- ليلي السيد فرحات: القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط١، (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ٢٠٠١).
- ظافر هاشم ومازن هادي كزار، التنس الاعداد الفني والاداء الخططي، (دار الكتب العالمية، بيروت، ٢٠١٣).
- peter Reper .The skills of the Games Badminton. The Crowood press .England : 1995.

