

نسبة الدهون وعلاقتها بالقوة الانفجارية والتحمل عند لاعبي المنتخب العراقي المشاركين بالدوري المحلي الممتاز بكرة القدم

م. د. يحيى علوان منهل

١-١ المقدمة

تعد لعبة القدم من الالعاب المشهورة في العالم ونلاحظ الاهتمام العالمي والكبير من قبل الناس في متابعة الدوريات الاجنبية والعربية ونالت من اهتمام العالم وكذلك المدرسين وزيادة في عدد المدربين في العالم مما يعطى إلى زيادة عدد اللاعبين في العالم وكذلك زيادة في البحوث التي يتناولها المختصون في كرة القدم واهتمام الناس في نتائج الفرق الكبيرة والصغيرة .

ان لاعب كرة القدم يحتاج إلى قابليات بدنية عالية في القدرات كذلك يحتاج إلى كتلة عضلية جيدة حتى يستطيع ان يمارس اللعب ويبدع بها فأن وزن الجسم والكتلة العضلية اصبحت الآن عاملاً مهماً من عوامل النجاح اللاعب كرة القدم حيث الرشاقة والابداع في الحركات وسرعة التنقل والاهتمام في تنوع اسلوب التدريب الرياضي وتحقيق أفضل الانجازات الرياضية ، وهذه متصلة ومرتبطة كلا منهما في الجوانب الأخرى والا يتم الاخلال في أي منهما وهي (البدنية ، المهارية ، خططي ، ونفسي ، وتربوي) وجوانب الإعداد المختلف ويجب ان يحقق نتائج متميزة (٢٨).

٢-١ المشكلة

أصبحت كرة القدم الحديثة علم يخضع إلى القياس والاختبار المستمر للاعبين ومن خلال خبرة الباحث كونه مدرباً للمنتخب الوطني العراقي بكرة القدم وعلى ضوء متابعته لاعبي المنتخب الوطني العراقي المشاركين في الدوري الممتاز المحلي وعلى ضوء القياسات التي تحدث للاعبين لاحظ وجود زيادة مفرطة في نسبة الشحوم خلال تواجد اللاعبين مع انديتهم وبسبب قلة البحوث العلمية التي تركز على العلاقة الارتباطية بين نسبة الشحوم الجسم والقدرات البدنية فقد تطرق الباحث إلى هذه المشكلة لما له من تأثير على حركة اللاعبين وتأثيرها على قدراتهم الفنية والبدنية من هنا تبرز اهمية البحث في معرفة مدى تأثير نسبة الشحوم على القوة الانفجارية والتحمل لدى لاعبي المنتخب الوطني العراقي بكرة القدم.

٣-١ الاهداف

التعرف على نسبة الدهون لدى لاعبي المنتخب الوطني العراقي المشاركين بالدوري الممتاز .
التعرف على القوة الانفجارية والتحمل للاعبين المنتخب العراقي .

٤-١ الفرضية

١. وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نسبة الدهون ووزن الجسم والقوة الانفجارية والتحمل لدى عينة البحث.

٥-١ مجالات البحث

المجال البشري : لاعبي منتخب العراق الذين يلعبون بالدوري العراقي .

المجال الزمني : ٢٠١٦/٣/١٥ إلى ٢٠١٦/٣/٣٠

المجال المكاني : ملعب نادي اربيل بكرة القدم

١-٢ الدراسات النظرية

١-١-٢ الشحوم في الجسم عند الانسان

يتكون جسم الانسان من الشحوم (Fat moss) والشحوم و(Fat Free mass) الاجزاء غير الشحمية

(عضلات - عظام الخ) وتقم الشحوم إلى :

الشحوم الاساسية (Essential fat)

الشحوم المخزونة (Sto red fat)

وتوجد الشحوم الاساسية في نخاع العظام وحول القلي والكليتين والكبد والطحال والرئتين والامعاء والجهاز العصبي وتتراوح نسبتها لدى الرجال (٣-٥%) وعند النساء من (٦-١٢%) اما الشحوم المخزونة فتوجد تحت الانسجة الشحمية (الجلد والاحشاء) . وتبرز اهمية الشحوم من خلال مخزون الطاقة الذي يصل إلى ٥٠% من الطاقة في الجهد المتخصص وتستعمل كعازل حراري وحماية للاجهزة الداخلية (الدماغ - القلب - الرئتين - الطحال - الكليتين) وكحامل للفيتامينات (A-D-E-K) الذائبة في الدهون الا ان تحديد نسبة البدانة ضروري للمجتمع وللرياضيين عامة ولاعبى كرة القدم خاصة ويجب رصدها من حين إلى آخر اذ ان نسبة البدانة تسبب الكثير من الامراض اضافة إلى النقل الذي يتحملة والجسم. (٢٩)

٢-١-٢ القوة العضلية

تعد القوة العضلية احد المكونات الاساسية للياقة البدنية كما جاء في آراء لارسون وكلاارك وماتايوس وغيرهم كما ان معظم المصادر الرياضية تؤكد على اهمية القوة العضلية كعنصر أساسي لتطوير الاداء الحركي الجيد ، وان امتلاك الرياضي لصفة القوة عامل مهم في حمايته من الاصابات وتجنبه حوادث الملاعب، وذلك لانها تزيد من ثبات مفاصله حيث تتفاوت درجة الاحتياج لها حسب متطلبات الاداء البدني ، اضافة إلى انها عنصر هام وضروري لتكوين مكونات بدنية اخرى مثل تنمية التحمل العضلي وتنمية عنصر السرعة وفي هذا الخصوص يشير اوزلين إلى القوة العضلية بانها " احدى الخصائص الهامة في ممارسة الرياضة، وهي تؤثر بصورة مباشرة على سرعة الحركة وعلى الاداء والجلد والمهارة المطلوبة" (٣٠)

ويتفق كل من بوكر والتر وهوكس على ان القوة العضلية " مقدار ما تبذله العضلة من قوة ضد مقاومة الجاذبية الارضية والقصور الذاتي او مقاومة عضلة أخرى" (٣١)

(٢٩) خزاع بن محمد الهزاع ، التكوين الجسمي للانسان وتقدير نسبة الشحوم لدى الاطفال والشباب ، الرياض ، جامعة الملك سعود ، ٢٠٠٣م ، ص ١٤-١ .

(٣٠) محمد صبحي حسانين ، القياس والتقييم في التربية الرياضية ، ط١ ، ج١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩ ، ص ٢١١ .

(٣١) صباح السيد ، فاروز عبد الله ، اثر تنمية الجلد الخاص على فاعلية الاداء لدى لاعبي رياضة الجمباز للناشئين ، اطروحة دكتوراه كلية التربية الرياضية ، جامعة الطوان ، ١٩٨٠ ، ص ٢٦ .

اما هاره فيعرفها بكونها(٣٢) "أعلى قدرة من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة اقصى مقاومة خارجية مضادة" ويعرفها باروف بانها " قدرة الفرد على اخراج اقصى قوة ممكنة"(٣٣).

٢-١-٣ القوة الانفجارية

هي احدى عناصر القوة العضلية فقد عرفها علي البيك بانها " القدرة على قهر مقاومة اقل من القسوى ولكن في اسرع زمن ممكن"(٣٤)، وعرفها سليمان علي حسن بانها "استخدام القوة في اقل زمن ممكن لانتاج الحركة"(٣٥) وسعد محسن اسماعيل بانها "القدرة على تفجير اقصى قوة في اقل زمن ممكن لاداء حركي مفرد أي انها القوى القصوة اللحظية للاداء ومثال ذلك لحظة القفز او الرمي او الانطلاق من البداية في الركض السريع"(٣٦) ، اما عصام عبد الخالق فيؤكد ان فليشمان عرف القوة المتفجرة بانها قدرة الفرد على بذل النهاية العظمى للطاقة في عمل انطلاقي واحد وهنا يرتبط عمل القوة العضلية بالسرعة"(٣٧).

٢-١-٤ التحمل

يعد التحمل من القدرات البدنية الاساسية التي تستخدم في الفعاليات والالعاب الرياضية جميعاً والتي تتطلب الاعداد البدني لمدة طويلة ويشير كمال جميل(٣٨) على " ان التحمل هو قدرة اللاعب على مقاومة الاجهزة الوظيفية العضوية للتعب لفترة طويلة الزمن" ان التحمل هو القدرة على العمل باستخدام مجموعات كبيرة العضلات لفترة طويلة وبمستوى مع الاستمرار بعمل الجهازين الدوران والتنفس بصورة طبيعية. (٣٩) ان قدرة اللاعب بالاستمرار والمحافظة على مستوى البدني والوظيفي لاطول فترة ممكنة . ان التحمل هو اطالة الفترة التي يحتفظ فيها الرياضي بكفاءته البدنية وارتفاع مقاومة الجسم للتعب ضد المجهود لمؤثرات خارجة عن الطبيعة"(٤٠) ويرى محمد عبد الحسن بان(٤١) " التحمل ليس عاملاً جيداً او مهماً في الالعاب الرياضية فحسب انها هو عامل حاسم من اجل الاستمرار في الاداء البدني والرياضي خلال التدريب والمنافسة".

- (٣٢) كمال درويش ، محمد حسنين ، التدريب الدائري ، ط١ ، مصر ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ ، ص٣٥ .
 (٣٣) قاسم حسن حسين ويطويسي احمد ، التدريب العضلي والايرومتر في مجال الفعاليات الرياضية ، بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ ، ص١٣ .
 (٣٤) علي البيك ، أسس اعداد لاعب كرة القدم والالعاب الجماعية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٢ ، ص١٠١ .
 (٣٥) سليمان علي حسن ، المدخل إلى التدريب الرياضي ، الموصل ، مطابع جامعة الموصل ، ١٩٨٣ ، ص٢٨٠ .
 (٣٦) سعد محسن اسماعيل ، تأثير اساليب تدريبيه لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد ، اطروحة دكتوراه كلية التربية الرياضية .
 (٣٧) عصام عبد الخالق ، التدريب الرياضي ، تطبيقات ، ط٩ ، جامعة الاسكندرية ، ١٩٩٩ ، ص١١٦ .
 (٣٨) كمال جميل الريبي ، التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، عمان ، دائرة المطبوعات والنشر ، ٢٠٠١ ، ص٢٥ .
 (٣٩) أمر الله احمد ، التدريب البدني الوظيفي بكرة القدم الاسكندرية ، دار الجامعة ، ٢٠٠١ ، ص١٣٣ .
 (٤٠) ريسان خريبط ، موسوعة القياسات والاختبارات في التربية الرياضية ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة البصرة ، ١٩٨٩ ، ص٥١ .
 (٤١) محمد عبد الحسن ، التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى انجاز ٤٠٠ م ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٥ ، ص١١ .

٢-٢ الدراسات السابقة :

دراسة حسام سعيد المؤمن (٢٠٠١) (٤٢)

منهج المقترح لتطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية للاعبين خماسي كرة القدم هدفت الدراسة إلى :

وضع منهج المقترح لتطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية للاعبين خماسي كرة القدم باعمار دون ١٩ سنة .

التعرف على تأثير المنهج المقترح بمستوي تطور بعض القدرات البدنية وأداء المهارات الأساسية لخماسي كرة القدم دون ١٩ سنة .

اشتملت عينة البحث (١٨) لاعباً وبواقع (٩) لكل مجموعة وتقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين في العمر والطول والوزن ، وبلغت مدة البرنامج (٨ أسابيع) والتدريب بواقع (٣) وحدات اسبوعياً.

المعالجات الإحصائية الآتية :

المتوسط الحسابي ، النسبة المئوية ، الانحراف المعياري ، معامل الارتباط (بيرسون)، معامل الالتواء ، الوسيط ، قانون نسبة التطور ، واختبار T.Test .

مناقشة وجهة الاختلاف بين الدراستين :

بعد اطلاع الباحث على الدراسة السابقة ظهر هناك وجه اختلاف في ما يأتي :

عينة البحث في دراسة حسام المؤمن هم لاعبي منتخب شباب العراق اما الدراسة الحالية منهم لاعبي منتخب جامعة بغداد لكرة القدم للصالات وهم طلاب .

اتباع الباحث في الدراسة الحالية المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية، اما الدراسة السابقة فقد اتبع المنهج التجريبي .

اختار الباحث قدرتين وهي (القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة) واثنين من المهارات الأساسية (دقة المناولة ودقة التهديف) .

اما الدراسة السابقة اختار خمسة من القدرات البدنية وهي (سرعة الاستجابة الحركية وتحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة والسرعة الانتقالية) واربعة مهارات من المهارات الأساسية (التهديف ، السيطرة على الكرة والمناولة والدرجة يتغير اتجاه).

منهجية البحث

استخدام الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية كونه يلائم طبيعة مشكلة البحث المراد حلها، اذ يمثل هذا المنهج الدراسة الحقائق والعلاقات المتبادلة بين تلك الحقائق والمتغيرات والتعمق بها. (٤٣)

(٤٢) حسام سعيد المؤمن : منهج المقترح لتطوير القدرات البدنية والمهارات الإنسانية للاعبين خماسي كرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١ .

(٤٣) وجيه محجوب -اصول البحث العلمي ومناهجه ، ط١ ، عمان ، مدار المناهج للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ ، ص٣٧٤

٣-١ عينة البحث

ترتبط عملية اختيار العينة ارتباطاً وثيقاً بطبيعة البحث كونها تمثل ذلك الجزء من المجمع (٤٤) منتخب العراقي لكرة القدم الذي يلعب في الدوري العراقي والبالغ عددهم (١٤) لاعباً ما وعينة البحث شملت اللاعبين للمجمع بنسبة ١٠٠% .

٣-٢ وسائل جمع المعلومات

المصادر العربية والاجنبية

المقابلات الشخصية .

التجربة الاستطلاعية

فريق العمل المساعد

استمارات تسجيل البيانات

٣-٣ الاجهزة والأدوات المستخدمة

ملعب كرة القدم

كرات قانونية عدد (١٠) .

شواخص عدد (١٠)

صافرة

ساعة توقيت الكترونية نوع (Sport time) .

شريط قياس بطول (٢٠ م)

كاميرا فيديو عدد (٢) من نوع sony

جهاز foot scan

٣-٤ الاختبارات المستخدمة في البحث

٣-٤-١ اختبار كوبر ١٢ دقيقة (٤٥)

الركض المستمر لمدة (١٢) دقيقة

٣-٤-٢ اختبار القفز (Abalakov) (٤٦)

وهو اختبار الوثب العمودي لقياس قوة الساقين ويتم من خلاله السماح بتأرجح الذراعين خلال القفز لتوليد أقصى ارتفاع للجسم .

اجراء الاختبار

يقف الرياضي حافي القدمين والقفز اعلى مستوى ممكن عمودياً بدون خطوات للامام اولية وتعطى ثلاث مناومات ويسجل الافضل منها المطلوب ثني الركبتين ٩٠ درجة قبل القفز للاعلى عمودياً .

٣-٤-٣ قياس سمك الثنايا الجلدية (نسبة الشحوم) (٤٧)

(٤٤) محمد ازهر السمك وآخرون : اصول البحث العلمي ، ط١ ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة (١٩٨٩) ، ص٦٤ .

(٤٥) Laws of the Game . pinter national football association board (l fab) switzerland . 2004.

(٤٦) www.Lopendsports.com.

(٤٧) بهاء الدين ابراهيم سلامة ، فسيولوجيا الرياضة ، ط١ : (القاهرة . دار الفكر العربي ، ١٩٩٤) ، ص٤٠٥ .

تم استخدام جهاز المسماك وذلك بمسك الجهاز باليد اليمنى ومسك منطقة القياس باليد اليسرى في شكل تجمع طبقات الجلد لرفع طبقة مزدوجة من الجلد والانسجة الشحمية وليس العضلات بواسطة طرفي الجهاز والذي يقرأ مباشرة سمك المنطقة المراد قياسها وتم تثبيت الجهاز لمدة (٢-١) ثانية بعدها يتم القراءة بالمليمتر (ملم) وتسجل القراءة إلى اقر (٠.٥) مليمترًا ويعاد القياس ثلاث مرات لتحصل على ثلاث قراءات لكل منطقة ويسجل متوسط القراءات الثلاث .

٣-٥ التجربة الرئيسية

تم اجراء التجربة الرئيسية على عينة البحث اذ تم أولاً قياس نسبة الشحوم بالجسم خلال اليوم الاول والمصادف (٢٠١٦/٣/١٧) الساعة (٩ صباحاً) وبعدها بيوم تم اجراء اختبار Abalakov وبعدها بيوم تم اجراء اختبار كوبر.

٣-٦ الوسائل الاحصائية

تم استخدام معادلة سيبرمان لحساب العلاقة الارتباطية بين نسبة الشحوم والقوة الانفجارية والتحمل كذلك الوسط الحسابي والانحراف المعياري.

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

تضمن الباب الرابع عرض نتائج الاختبارات وقياس نسبة الشحوم على عينة البحث المتمثلة بلاعبي المنتخب الوطني العراقي على وفق اهداف البحث ولكي يصل الباحث إلى النتائج ت اجراء العمليات الاحصائية على شكل جداول وعرضها ومناقشتها اذ يؤكد شتملر " ان هدف الاجراءات تقلل من احتمال الخطأ وان المراحل التالية من البحث تفرز الادلة العلمية وتمنحها القوة" (٤٨)

٤-١ عرض نتائج الاختبارات البدنية وقياس نسبة الشحوم لعينة البحث من خلال جدول رقم (١)

جدول رقم (١) بين قياس نسبة الشحوم والاختبارين البدنيين لعينة البحث

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	B. fat	٢٠١.٩	٣.١٤٩	-٠.٩٥٨
٢	Abalakov	٢٦٩٢.٥	٤١٤.٨٨	-١.٩٣١
٣	Cooper	٤٩.٧	٣.١٠٨	٠.٣٣٦

من خلال الجدول (١) نلاحظ نتائج الاختبارين ونسبة الشحوم لعينة البحث وكانت نتائج قياس نسبة الشحوم كما يلي اذ بلغ الوسط الحسابي لاختبار (B.fat) (٢٠١.٩) درجة والانحراف المعياري (٣.١٤٩) درجة وتراوح معامل الاختلاف ما بين (٠.٩٥٨) و (٠.٥٩٧) درجة اما نتائج اختبار (Abalakov) فقد بلغ الوسط الحسابي (٢٦٩٢.٥) درجة وبانحراف معياري (٤١٩.٢٨) درجة وتراوح معامل الاختلاف ما بين (١.٩٣١) و (٠.٥٩٧) درجة وبلغ الوسط الحسابي لاختبار (Cooper) (٤٩.٧) والانحراف المعياري (٣.١٠٨) درجة وتراوح معامل الاختلاف (٠.٣٣٦) و (٠.٥٩٧) درجة كذلك بلغ الوسط الحسابي لاختبار (cmj) (٣٩.٢)

(٤٨) رودى شتملر ، طرق الاحصاء في التربية الرياضية ، (ترجمة) ، عبد علي نصيف ومحمد السامرائي ، بغداد ، دار الحرية للطباعة ، ١٩٧٤ ، ص ٣٥ .

درجة والانحراف المعياري (١.٢٦٢) درجة والانحراف المعياري (٣.٢٧٦) وتراوح معامل الاختلاف ما بين (٠.٣٣٦) و (٠.٥٩٧) درجة .

٢-٤ عرض ومناقشة نتائج معامل الارتباط في قياس نسبة الشحوم واختبارات Abalakov القوة الانفجارية والتحمل لعينة البحث خلال الجدول رقم (٢).

جدول (٢) يبين معامل الارتباط بين قياس نسبة الشحوم واختبارات القوة الانفجارية والتحمل لعينة البحث

علاقات الارتباط	b.fat	معنوية العلاقة
Cooper	٠.٩١٨-	معنوي
Abalakov	٠.٩٣٢	معنوي

من خلال ملاحظة الجدول رقم (٢) نجد ان هناك ارتباط معنوي بين نسبة الشحوم الجسم والتحمل فكلما كانت نسبة الشحوم قليلة الجسم كان قدرة الرياضي على تحمل الجهد افضل وتشكل الدهون نسبة ١٥% من وزن الرشيق كذلك ممكن ١٠% (٤٩) " ويرى الباحث ان الكتل الشحمية الموجودة داخل التنايا الجلدية تشكل وزن وعبئ زائد على الرياضي اثناء التمرين او المباراة وهذا بدوره يضعف قابليته البدنية وعمل الاجهزة العضوية والوظيفية الجسم .

ونلاحظ ان هناك ارتباط معنوي بين نسبة الشحوم والقوة الانفجارية العمودية بمرحلة الذراعين (Abalakov) " القوة الانفجارية = قوة قصوى + سرعة قصوى" (٥٠).

كذلك هناك ارتباط معنوي بين نسبة الشحوم والقوة الانفجارية بدون مرحلة الذراعين، ويرى الباحث ان القوة الانفجارية هي البناء والاساس والقاعدة للياقة اللاعب وللمساعدة في اكتساب القدرات البدنية الاخرى التي لها دور في الاداء وتمنح صفة القوة الشكل الخارجي التركيب التشريحي الذي يكسبه مظهراً حسناً والذي يشكل جزءاً من شخصيته" (٥١).

الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات

- ان زيادة نسبة الدهون عن الحد الطبيعي له تأثير سلبي على عينة البحث في تطوير التحمل والقوة الانفجارية في كرة القدم .
- ان تمارينات اللياقة البدنية في الاندية العراقية لا تخدم المنتخب الوطني العراقي .
- ان اغلب لاعبي المنتخب الوطني الذي يلعبون في اندية عراقية يعانون من زيادة نسبة الشحوم .

٢-٥ التوصيات

- التأكيد على نسبة الدهون عند اللاعب بحيث يتناسب وحمل العضلة .
- التأكيد على تمارين التحمل العام وتأثيرها على نسبة الدهون عند اللاعبين .
- إجراء دراسات مشابهة وربطها بالجانب البدني .

(٤٩) نديم المصري ، الرياضة والغذاء قبل الطبيب والدواء ، دمشق ، دار الفكر ، ٢٠٠٠ ، ص ١٠ .

(٥٠) عبد الله حسين ، الاسس العلمية لتدريب الرياضي ، القادسية ، اللطيف للطباعة ، ٢٠٠٤ ، ص ١١٧- ١١٨ .

(٥١) بسطويس احمد ، اسس تنمية القوة العضلية ، القاهرة ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، ٢٠١٤ ، ص ٦١ .

المصادر :

١. أمر الله احمد ، التدريب البدني الوظيفي بكرة القدم الاسكندرية ، دار الجامعة ، ٢٠٠١.
٢. بسطويس احمد ، اسس تنمية القوة العضلية ، القاهرة ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، ٢٠١٤ .
٣. بهاء الدين ابراهيم سلامة ، فسيولوجيا الرياضة ، ط١ : (القاهرة . دار الفكر العربي ، ١٩٩٤)
٤. حسام سعيد المؤمن : منهج المقترح لتطوير القدرات البدنية والمهارات الإنسانية للاعبين خماسي كرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١.
٥. خزاع بن محمد الهزاع ، التكوين الجسمي للانسان وتقدير نسبة الشحوم لدى الاطفال والشباب ، الرياض ، جامعة الملك سعود ، ٢٠٠٣ م .
٦. رودي شتملر ، طرق الاحصاء في التربية الرياضية ، (ترجمة) ، عبد علي نصيف ومحمد السامرائي ، بغداد ، دار الحرية للطباعة ، ١٩٧٤ .
٧. ريسان خريبط ، موسوعة القياسات والاختبارات في التربية الرياضية ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة البصرة ، ١٩٨٩ .
٨. سامي الصفار وآخرون ، ط٢ ، بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧.
٩. سعد محسن اسماعيل ، تأثير اساليب تدريبيه لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد ، اطروحة دكتوراه كلية التربية الرياضية.
١٠. سليمان علي حسن ، المدخل إلى التدريب الرياضي ، الموصل ، مطابع جامعة الموصل ، ١٩٨٣ .
١١. صباح السيد ، فاروز عبد الله ، اثر تنمية الجلد الخاص على فاعلية الاداء لدى لاعبي رياضة الجمباز للناشئين ، اطروحة دكتوراه كلية التربية الرياضية، جامعة الحلوان ، ١٩٨٠ .
١٢. عبد الله حسين ، الاسس العلمية لتدريب الرياضي ، القادسية ، اللطيف للطباعة ، ٢٠٠٤ .
١٣. عصام عبد الخالق ، التدريب الرياضي ، تطبيقات ، ط٩ ، جامعة الاسكندرية، ١٩٩٩ .
١٤. علي البيك ، أسس اعداد لاعبي كرة القدم والالعاب الجماعية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٢ .
١٥. قاسم حسن حسين ويطويس احمد ، التدريب العضلي والايروميتري في مجال الفعاليات الرياضية ، بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ .
١٦. كمال جميل الربيعي ، التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، عمان ، دائرة المطبوعات والنشر ، ٢٠٠١ .
١٧. كمال درويش ، محمد حسنين ، التدريب الدائري ، ط١ ، مصر ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ .
١٨. محمد ازهر السمك وآخرون : اصول البحث العلمي ، ط١ ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة (١٩٨٩) .

١٩. محمد صبحي حسنين ، القياس والتقويم في التربية الرياضية ، ط١ ، ج١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩ .
٢٠. محمد عبد الحسن ، التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى انجاز ٤٠٠ م ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٥ .
٢١. نديم المصري ، الرياضة والغذاء قبل الطبيب والدواء ، دمشق ، دار الفكر ، ٢٠٠٠ .
٢٢. وجيه محجوب -اصول البحث العلمي ومناهجه ، ط١ ، عمان ، بدار المناهج للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ .
23. Laws of the Game . pinter national football association board (I fab) switzerland . 2004.
24. www.Lopendsports.com.