

علاقة بعض القياسات الجسمية للأطراف السفلى بالقوة الانفجارية

د. كمال ياسين لطيف

كلية التربية الاساسية - ميسان - جامعة البصرة

ملخص البحث:

يضمن البحث خمسة أبواب: يتضمن الباب الأول على "مقدمة واهمية البحث حيث تم التطرق إلى أهمية القياسات الجسدية وعناصر اللياقة البدنية في تحديد مستويات الأداء ونسبة الانجاز وكذلك توضيح دور القوة المميزة بالسرعة لاهميتها في اللعبة كرة القدم .

وتركز مشكلة البحث في وجود اختلاف بين القياسات الجسدية والقوة المتفجرة ويهدف معرفة انجاز القوة لدى اللاعبين لذا أراد الباحث دراسة هذه المشكلة وقد هدف البحث إلى معرفة العلاقة بين بعض القياسات الجسدية للأطراف السفلى لدى لاعبي نادي ميسان بالقوة الانفجارية.

وكان فرض البحث وجود علاقة ارتباط طردية بين بعض القياسات الجسمية والقوة الانفجارية وكانت مجالات البحث لاعبو فريق نادي ميسان الرياضي بكرة القدم المشارك بدوري الدرجة الممتازة .

علاقة بعض القياسات الجسمية د. كمال ياسين لطيف

للموسم (٢٠٠٥/٢٠٠٤) وعددهم (١٨) لاعباً تم اختيارهم بالطريقة العمرية وقد جرى الاختبار في ملعب ميسان الدولي للفترة من ٢٠٠٣/١٠/١٣ - ٢٠٠٣/١١/١٣.

وتضمن الباب الثاني الدراسات النظرية والتي شملت القوة المميزة بالسرعة والقياسات الجسمية.

وتضمن الباب الثالث منهجية البحث حيث استخدم الباحث المنهج المسحي لملائمته لطبيعة المشكلة كما تضمن عينة البحث وادوات البحث (الاختبارات) والوسائل الاحصائية وقد استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لمعرفة العلاقة بين المتغيرات قيد البحث.

اما الباب الرابع فقد تضمن عرض ومناقشة نتائج البحث التي من خلالها تم التوصل الى اهداف البحث كما تضمن الباب الخامس الاستنتاجات التي خرج بها الباحث والتي اثبتت فرضية البحث كذلك التوصيات التي أوصى بها الباحث على ضوء الاستنتاجات التي خرج بها والتي تؤكد على انتقاء اللاعبين على ضوء المواصفات المورفولوجية لما لها من تأثير

الباب الاول

المقدمة واهمية البحث :-

تعد علامات البناء الجسمي للاعب من المؤشرات المهمة التي يمكن من خلالها تحقيق المستوى المتقدم تدريبيا، فالقياسات الجسمية وعناصر اللياقة البدنية تعتبر من العوامل المهمة التي تلعب دورا مؤثرا في تحديد مستويات الاداء ونسب الانجاز في الكثير من الفعاليات والالعاب ومنها لعبة كرة القدم وبالرغم من الدور الذي تلعبه هذه العوامل في التأثير على المستوى العام للعبة الا اننا نجد ان صفة القوة المميزة بالسرعة لها اهمية خاصة في لعبة كرة القدم باعتبارها من العناصر البدنية الاساسية التي يجب على لاعب كرة القدم التمتع بها لغرض اداء الكثير من الحركات والمهارات التي تتطلبها مختلف الظروف اثناء المباريات، بهدف ايجاد افضل السبل للارتقاء بمستوى اداء اللاعبين ولضرورة الوصول الى افضل مستوى لديهم ومعرفة نسبه . جاءت اهمية دراسة العلاقة بين القياسات الجسمية للاطراف السفلى والقوة الانفجارية لدى لاعبي فريق نادي ميسان المشارك في بطولة دوري الدرجة الممتازة بكرة القدم

مشكلة البحث :-

تعتبر القياسات الجسمية والقوة الانفجارية للاطراف السفلى من العوامل المهمة التي تعمل على تحقيق المستوى المتقدم لدى لاعبي كرة القدم فلعبة كرة القدم تتطلب مواصفات جسمية خاصة تؤثر في مستوى الانجاز لدى لاعبي كرة القدم كما تتطلب من اللاعب استخدام قدراته البدنية والجسمية المختلفة كالسرعة والقوة باعتبارها من الصفات البدنية

علاقة بعض القياسات الجسمية د. كمال ياسين لطيف

الهامة في لعبة كرة القدم وبالنظر للتطور السريع في مستوى اداء اللاعبين ولا اختلاف البنية لديهم وتأثيرها على نسب انجاز القوة لدى الغالبية والهدف معرفة العلاقة بين القياسات الجسدية للأطراف السفلى والقوة المستعرضة لدى لاعبي فريق نادي ميسان الرياضي ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة .

3-1: اهداف البحث :-

1.معرفة العلاقة بين بعض القياسات الجسدية للأطراف السفلى (الرجل، الفخذ، الساق، القدم) للاعبي فريق نادي ميسان الرياضي .

4-1: فروض البحث :-

يفترض الباحث ما يلي :-

1.وجود علاقة ارتباط طردية بين بعض القياسات الجسدية (طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، طول القدم، محيط الفخذ، محيط الساق) والقوة الانفجارية لدى لاعبي فريق نادي ميسان.

5-1:مجالات البحث:-

1-5-1:المجال البشري : لاعبو نادي ميسان بكرة القدم المشارك في دوري الدرجة الممتازة بكرة القدم

2004/2003.

2-5-1: المجال الزمني : من 2003/10/13-2003/11/14

3-5:المجال المكاني : ملعب ميسان الدولي.

الباب الثاني

2-الدراسات النظرية:

2-1-القياسات الجسمية:

تلعب القياسات الجسمية دوراً مهماً في تحديد مستويات الأداء ونسب الانجاز لكثير من الفعاليات الرياضية ومنها فعالية كرة القدم فهي مثل بقية الألعاب تتطلب مواصفات جسمية خاصة تؤثر بشكل ايجابي على عملية حقيق المستوى المتقدم ويرى (خاترو البيك) (١) : ٧٥ ، ٧٧ " ان قياسات الجسمية لها تأثير على تطور القوة العضلية والسرعة والتحمل والمرونة وكذلك تجاوب جسم اللاعب لمختلف الظروف المحيطة به وكفاءته البدنية وتحقيق النتائج الرياضية الباهرة كما أنها تعطي إمكانية تحديد المستوى وخصائص النمو البدني ودراسة ديناميكيتها تحت تأثير مزاوله الانشطة الرياضية (١) (٧٧،٧٥) ومع ازدياد مستوى التقدم في المجال الرياضي فقد تعددت القياسات الانثروبومترية تشمل العديد من القياسات كقياس أقطار الجسم ومساحته وأطواله وطول الجسم الكلي ووزن الجسم ، وسيقوم الباحث بقياس بعض الأطوال الخاصة بالأطراف السفلى والتي وقع عليها الاختبار لعلاقتها بموضوع البحث.

2-1-2-القوة الانفجارية:

لقد عرف القوة المميزة بالسرعة الكثير من الباحثين والمختصين في مجال التربية الرياضية فقد عرفها كلارك " بأنها القدرة على إطلاق اقصى قوة عضلية في أقل زمن ممكن (١٤ : ٥٣)

ويرى حسانين (٩٨٣) بأنها القدرة على بذلة اقصى درجة من الطاقة في أقل زمن ممكن (٥٧:١٢) ويرى الباحث بأنها أقصى قوة يستطيع الفرد أهدافها عند أداء الحركات الرياضية في أقل زمن ممكن.

ويتفق المختصون في المجال الرياضي مثل أحمد خاطرو البيك (٢٤٧:١) على أهمية القوة المميزة بالسرعة بالنسبة لغير الرياضيين كما أن لها أهميتها في اكتساب واتقان الاداء الحركي حيث يشير السيد بدر عن هارة "أن للقوة المميزة بالسرعة تأثير متزايد على مستوى الأداء في بعض المسابقات ذات الحركة المستمرة حيث تشكل القاعدة الأساسية عند كل من الرياضيين ولاعبى كرة القدم وكرة السلة" (١٩:١٥). كما يرى باروماك جي (بارو، جيت) "إن معظم الرياضيين الناجحين يمتلكون قوة هائلة تقع بين القوة والسرعة ويمتلكون القدرة على الربط بين العناصر في شكل متكامل لحدث حركة متفجرة من أجل تحقيق اداء افضل (١٢٢:١٢) ويرى مصطفى عزت عن عصام عبد الخالق بأن القوة المميزة بالسرعة "هي وسيلة هامة لعنصر السرعة فكلما زادت القوة كلما استطعت التغلب على المقاومة (مقاومة الجاذبية ثقل الجسم ثقل الاداة) (٦٧:٦). وطبيعياً أن السرعة كلما قلت المقاومة أن تكون عملية تنمية القوة في علاقة تناسق مع تنمية السرعة وان التناسق في التدريب بين القوة والسرعة تعمل على تحقيق المستوى الجيد ويرى الباحث أن القوة المميزة بالسرعة تحمل مفهوماً يجمع بين القوة والسرعة وهما من العناصر المهمة للاعب كرة القدم حيث تبرز الحاجة لاستخدام القوة والسرعة في كثير من مواقف اللعب كالوثب لضرب كرة القدم أو ضرب الكرة البعيدة والتهديف وقد اختار الباحث اختبار الوثب العريض من الثبات * لقياس هذه الصفة .

الباب الثالث

3- إجراءات البحث:

3-1: منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة المشكلة "حيث يعتبر المنهج المسحي واحداً من أفضل المناهج التي تعمل على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع وتعمل على تحليلها تحليلياً كمياً وكيفياً (٢:٢٤)

3-2: عينة البحث: اشتملت مشروع البحث على (١٨) لاعب من لاعبي فريق نادي ميسان المشارك في دوري الدرجة الممتازة تم اختيارهم من الأحداث العمدية

3-3: أدوات البحث: استخدم الباحث الأدوات التالية:

- شروط القياس، لقياس الطول حتى ٣ أمتار.

- طباشير.

3-4: الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالي:

-الوسط الحسابي (٧:٣٣٢).

- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) (٧:٧٨)

*تم قياس الطول للأطراف السفلية كالآتي:

طول الرجل من نقطة التقاء نقطة عظمي الارتفاق العاني لعظم الفخذ حتى نقطة التقاء عظمة الساق بعظم الفخذ.

علاقة بعض القياسات الجسمية د. كمال ياسين لطيف

طول الفخذ : من نقطة الارتفاق العاني من الاعلى حتى نقطة التقاء عظم الفخذ بعظم الساق.

طول الساق : منه نقطة التقاء عظم الفخذ بعظم الساق من الأعلى حتى نقطة التقاء عظم الرسغ بعظم مشط القدم .

محيط الساق: من أعلى نقطة في سمانة الساق.

محيط الساق : من أعلى نقطة لعضلة الفخذ.

الجدول رقم (١)

يوضح معامل الارتباط بين القياسات الجسمية للأطراف السفلى والقوة الانفجارية لدى أفراد عينة البحث

القوة الانفجارية	طول الرجل	طول الفخذ	طول الساق	طول القدم	محيط الفخذ	محيط الساق
٢ م	٩٨ سم	٣٧	٣٦ سم	٢٥ سم	٥٣ سم	٣٤,٠٢ سم
٢,٠٣ م	٢٠,٩٨	٠٥,٣٧	٠٥,٣٦	٢٥,١٠	٥٣,٢	٣٤,١٦
٢,٠٤	٣٠,٩٨	٠٩,٣٧	٣٦,١٠	١١,٢٥	٥٣,١٨	٣٤,١٤
١,٩٥	٩٥,٢٠	٣٦	٣٤,٩	٢٤,٣٠	٥١	٣٢,٦٧
٢,١	٩٩,٢٠	٣٧	٣٧	٢٥,٢٠	٥٤,١٦	٤١,٦
١,٩٦	٩٥,٢٣	١٠,٣٦	٣٥,٠٣	٢٤,١٠	٥٠,٣٠	٣٤,٢٢
٢,١٢	٩٩,٦٠	٣٧,١٥	٣٧,٣٥	١٠,٢٥	٥٤,٢٠	٣٢,٥٩
١,٩٩	٩٥,٣٠	٣٦,١٠	٣٥,٠٥	٢٤,١٥	٥١,١٧	٣٣
٢	٩٨,١٠	٣٧	٣٦,١٠	٢٥	٥٢,٢٣	٣٤,١١
٢,٠٥	٩٨,٣٥	٣٧,١٠	٣٦,١٠	٢٥	٥٤,٢٣	٣٤,٦٩
٢,٠٩	٩٨,٤٠	٣٧,٢٥	٢٦,١٥	٢٥	٥٤,٣٥	٣٤,٠٩
١,٩٧	٩٥,٣٠	٣٦,٠٥	٣٥,٢٠	٢٤,٠٥	٥١,٢٣	٣٥,١٣

علاقة بعض القياسات الجسمية د. كمال ياسين لطيف

٣٤,٣٥	٥٣,٠٧	٢٥,٦٠	٣٦,١٦	٣٦,٤٤	٩٥,٢٠	٢,٠٢
٣٥,١٣	٥٣,٢٥	٢٥,٢	٣٦,٢٠	٣٧,١٢	٩٥,٣٢	٢,٠٤
٣٤,٢٩	٥٣,٦٨	٢٥,٢٠	٣٧	٣٧,٢٠	٩٩,٤٠	٢,١
٣٢,٣٥	٥٣,٤٦	٢٥	٣٦,٣٠	٣٦,١٥	٩٧,٤٥	٢,٠٦
٣٤,١٥	٥٣,٢٤	٢٤,٤٥	٣٥,٥٠	٣٥,٤٠	٩٥,٣٥	١,٩٩
٣٣,٣٢	٥٣	٢٥	٣٦	٣٦,١٠	٩٧,١٠	٢,٠١
٦٠٥,٤١	٩٤٩,٦٧	٤٤٧,٩٦	٦٤٨,٢٩	٦٥٩,٩٧	١٧٥,٥	مج س ٣٦,٥٢
٠,٦٨٩	٠,٨٥٧	٠,٦٥٧	٠,٩٢	٠,٦٩٣	٠,٨٦٥	قيمة (ر) المحتسبة

القيمة (ر) الجدولية (٠,٥٩٠ ، ٠,٤٦٨) درجة حرمة (١٨-١) تحت المستويين (٠,٠٥،٠,٠١).

الباب الرابع

4- عرض ومناقشة نتائج البحث:

أظهرت النتائج الاحصائية وجود علاقة ارتباط طردية بين طول الرجل والقوة الانفجارية بلغت (٠,٨٦) وهي علاقة ارتباط موجبة وعند البحث عن الأسعار الجدولية في جدول دلالات معامل الارتباط *

علاقة بعض القياسات الجسمية د. كمال ياسين لطيف

اتضح بأن الارتباط معنوي كما موضح بالجدول رقم (١) الذي يوضحهذه العلاقة، ويعزو الباحث سبب ذلك الى ان لطول الجسم تأثيراً ايجابياً على نتيجة الاداء حيث يلعب طول الجسم دوراً مهماً في زيادة انتاج القوة بالاضافة الى ان الاطراف السفلى تمتاز بعضلاتها الطويلة والدقيقة فضلاً عن مناشئها العريضة وطريقة تركيب اليافها مما يعطيها صفة توليد القوة الكبيرة والسرعة في التقلص وهذا يتفق مع (ستيفنسن) و (فيشر) " ان لطول الجسم بشكل عام وطول الرجل بشكل خاص علاقة وطيدة بمستوى الاداء (١٦:١٤٩) ويرى الباحث أن عنصر الطول مهم جداً مراعاته عند اختيار اللاعبين لأهميته في زيادة فعل القوة اثناء الاداء لأن لعبة كرة القدم تتطلب استخدام عنصر القوة، والقوة الانفجارية بشكل مباشر في كثير من المواقف التي تتطلبها حالات اللعب كالقفز والضرب والتهديف والمكاتفة والمزاحمة والاحتكاك مع الخصم.

جدول رقم (٢) يوضح العلاقة بين طول الرجل والقوة الانفجارية

القياسات الجسمية	علاقة الارتباط مع القوة الانفجارية	دال تحت المستويين
طول الرجل	علاقة معنوية	٠,٠٥-٠,٠١
القيمة (ر)	٠,٨٦	٠,٥٩٠-٠,٤٦٨

الجدول رقم (٣) يوضح العلاقة بين طول الفخذ والقوة الانفجارية

دال تحت المستويين		علاقة الارتباط مع القوة الانفجارية	القياسات الحسابية
٠,٠١	٠,٠٥	علاقة طردية ضعيفة	طول الفخذ
٠,٤٦٨	٠,٥٩٠	٠,٦٩	قيمة (ر) المحتسبة

ويوضح جدول رقم (٣) العلاقة بين طول الفخذ والقوة الانفجارية حيث يظهر الجدول ان العلاقة قد بلغت (٠,٦٩) وعند البحث في جدول دلالة معاملات الارتباط اتضح بأن الارتباط ضعيف تحت المستويين (٠,٠٥) حيث كانت قيمة (ر) المحتسبة أكبر من قيمتها الجدولية وان سبب هذا الارتباط الموجب يعزوه الباحث الى نمو وتناسق الجسم واجزاءه من جراء التدريبات البدنية التي خضعت لها عينة البحث وان هذا التناسق له علاقة بمستوى الانجاز ويعمل على زيادة سرعة الحركة ونتاج القوة ويتفق مع ما اشار اليه (محمد حسن علاوي) : " ان زيادة الطول بشكل متناسق وزيادة نمو العضلات يؤثر ايجابياً على مختلف النواحي الحركية " (١٠:١٣٦)

كما اظهر الجدول رقم (٤) وجود علاقة ارتباط موجبة حالية بين طول الساق والقوة الانفجارية بلغت (٠,٩٢) وعند البحث في جدول دلالة معاملات الارتباط كانت القيمة المحتسبة اكبر من القيمة الجدولية وهذا ناتج عن التأثير الميكانيكي بسبب زيادة عنصر الطول حيث كانت سرعة وقوة الحركة تتأثر بطول الجسم وهذا

علاقة بعض القياسات الجسمية د. كمال ياسين لطيف

يتفق مع ما يشير إليه الحبشي زكي "أن طول الرافعة يؤثر تأثيراً إيجابياً على سرعة الحركة فيؤدي إلى إيجاد قوة المساعدة الأكبر (٣:١٨٩) كما هو موضح في الجدول رقم (٤)

الجدول رقم (٤) يوضح العلاقة بين طول الساق والقوة الانفجارية

دال تحت المستويين		علاقة الارتباط مع القوة الانفجارية	القياسات الحسابية
٠,٠١	٠,٠٥	علاقة طردية عالية	طول الساق
٠,٤٦٨	٠,٥٩٠	٠,٩٢	قيمة (ر)

الجدول رقم (٥) فيوضح العلاقة بين طول القدم والقوة الانفجارية

دال تحت المستويين		علاقة الارتباط مع القوة الانفجارية	القياسات الحسابية
٠,٠٥	٠,٠١	طردية عالية	طول القدم
٠,٤٦٨	٠,٥٩٠	٠,٦٥	قيمة (ر)

ومن الجدير بالذكر بالذکر الجدول رقم (٥) ويحرص على وجود علاقة ارتباط موجبة أيضاً بين طول القدم والقوة الدافعة الشاملة (٠,٦٥) ويعزى ذلك للبحث

علاقة بعض القياسات الجسمية د. كمال ياسين لطيف

الى التركيب الفسيولوجي لعضلات الاطراف السفلى التي تتميز بطريقة تركيب اليافها وتميزها بعرض مناشئها الطويلة مما يعطيها امكانية توليد القوة والسرعة عند العمل حيث تسمح بأنقباض سريع جدا وتنتج قوة كبيرة في حالة التمدد والتقصير (167:7) "

ويظهر الجدول رقم (٦) علاقة الارتباط بين محيط الساق والقوة الانفجارية التي بلغت (٠,٦٨٩) وهي علاقة موجبة ضعيفة ومن خلال مقارنتها بالقيم الجدولية لمعامل الارتباط تحت المستويين (٠,٠١) (٠,٠٥) اتضح ان معامل الارتباط معنوي ضعيف حيث كانت القيمة الجدولية اصغر من القيمة المحتسبة وتحت المستويين (٠,٠١) (٠,٠٥) . ويعزو الباحث سبب ذلك الى فاعلية التمرينات التي يكون فيها الحمل اعلى من المطلوب " ان استخدام انظمة تدريبات قوة موجهة لخدمة أكثر من جانب واحد لرفع قدرة الاداء داخل الوحدة التدريبية يؤدي الى زياده التكيف المورفولوجي مع طبيعة النشاط الممارس مما يساعد على تحقيق مستويات افضل في القابلية الحركية " (١٩٣:٨)

جدول رقم (٦) يوضح العلاقة بين محيط الساق والقوة الانفجارية

القياسات الحسابية		علاقة الأرتباط مع القوة الانفجارية	القيمة الجدولية تحت المستويين
طول الساق		ارتباط موجب	٠,٠١
قيمة (ر)		٠,٦٨٩	٠,٤٦٨

علاقة بعض القياسات الجسمية د. كمال ياسين لطيف

ومن ملاحظة الجدول رقم (٧) نجد ان هناك علاقة بين محيط الفخذ والقوة الانفجارية بلغت (٠,٨٥٧) وهي علاقة ارتباط معنوية طردية موجبة، ويعزو الباحث سبب هذه العلاقة الى زيادة مساحة مقطع العضلة الرباعية والتي يتميز بزيادة مساحة مقطعها الفسيولوجي والذي يعمل على انتاج قوة اكبر وهذا يتفق مع ما اشار اليه محمد حسن علاوي " كلما كبر المقطع الفسيولوجي للعضلة كلما زادت القوة العضلية أي ان القوة تزداد بزيادة حجم الألياف العضلية " (١٠:٩٤).

ويرى الباحث ان صفة القوة المميزة بالسرعة تلعب دوراً مهماً في تحقيق نسب الانجاز لذلك يجب ان يعمل المدربون على تطوير هذه الصفة لما لها من تأثير على مستوى اداء اللاعبين وتطوره من خلال التمرينات المختلفة التي تعمل على زيادة قوة وسرعة العضلات والربط بين هذين الصفتين .

جدول رقم (٧) يوضح العلاقة بين محيط الفخذ والقوة الانفجارية

القيمة الجدولية تحت المستويين		علاقة الارتباط مع القوة الانفجارية	القياسات الجسمية
٠,٠٥	٠,٠١	معنوية عالية	محيط الفخذ
٠,٤٦٨	٠,٥٩٠	٠,٨٥٧	قيمة (ر)

٥- : الاستنتاجات والتوصيات :

1-5 : الاستنتاجات :

من خلال مناقشة نتائج البحث فقد استنتج الباحث مايلي :

- ١ - وجود علاقة ارتباط معنوية بين كل من طول الرجل والفخذ والساق والقدم.
- ٢- وجود علاقة ارتباط بين محيط الفخذ ومحيط الساق وهذا ما أكد فرضية البحث.

2-5 : التوصيات :

على ضوء الاستنتاجات التي خرج بها الباحث فإنه يوصي بما يلي:

- ١ - التأكيد على تدريب الصفات البدنية والتركيز عليها لما لها من تأثير على نسب الانجاز.
- ٢- التأكيد على انتقاء الرياضي الذي يتمتع بمواصفات مورفولوجية جيدة بما ينسجم مع متطلبات اللعبة.
- ٣- اجراء بحوث مشابهة على العاب اخرى.

المصادر العربية والاجنبية

أولاً : المصادر العربية :

- ١- احمد خاطر : القياس في مجال الرياضي ٢ : دار الفكر العربي القاهرة : ٩٧٨.
- ٢- ريسان خريبط مجيد : مناهج البحث في التربية الرياضية ، مطبعة جامعة البصرة ٩٩١.
- ٣- زكي الحبشي : علم الحركة في المجال الرياضي، مكتبة القاهرة الحديثة بغداد ١٩٧٤.

علاقة بعض القياسات الجسمية د. كمال ياسين لطيف

- ٤- سعد محسن : علاقة القياسات الجسمية للإطراف السفلى بالقوة الانفجارية لحراس مرمى كرة اليد في العراق
بحث منشور المؤتمر العلمي الرابع لكليات التربية الرياضية بغداد ١٩٨٦ .
- ٥- ضياء منير فاضل : علاقة القوة المميزة بالسرعة للإطراف السفلى ببعض المهارات الأساسية بكرة القدم ،
رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد (٢٠٠١).
- ٦- عصام عبد الخالق : علم التربية الرياضي، نظريات تطبيقات دار الفكر العربي.
- ٧- فؤاد البهي السيد : علم الفن الإحصائي وقياس العقل البشري ص ٣٣٢.
- ٨- فؤاد السامرائي : البايوميكانيك، مطبعة جامعة الموصل ١٩٨٢ .
- ٩- كمال عبد الحميد : أسس التدريب لتنمية اللياقة البدنية في دروس التربية الرياضية ط دار الفكر العربي
١٩٩٧ .
- ١٠- محمد حسن علاوي : علم النفس الرياضي، دار الفكر ط ٢ ، ١٩٧٩ .
- ١١- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي، دار الفكر. القاهرة ١٩٧٩ .
- ١٢ - محمد يوسف الشيخ : الميكانيكا الحيوية، دار المعارف ، مصر ١٩٨٢ .
- ١٣- محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم : الأسس العلمية في الطائرة وطرق القياس في التربية الرياضية
وعلم النفس الرياضي ، دار الفكر العربي ١٩٨٨ .
- ١٤- محمد صبحي حسانين ، حمدي عبد المنعم : الاسس العلمية في تدريب الكرة الطائرة وطرق القياي
١٩٨٨ .
- ١٥- هارة : علم التدريب الرياضي : ترجمة عبد علي نصيف . مطبعة جامعة بغداد ١٩٧٩ .

ثانياً: المصادر الأجنبية :

16-Jensen: R. Klein, Fisher. AG. The basis of physical fitness for athletic leg muscles. Philadelphia, February (149). (1978).

17-Block: J. D. The nature of mental health. Leiden University Press. p. (101). (1981).