

القياسات الجسمية للاعبى الجمباز وعلاقتها بمستوى الإنجاز الرياضى للاعبى الدرجة الأولى بدولة الكويت

* / عبداللطيف أحمد مراد

** / فيصل عبدالرازق العصفور

مستخلص البحث

تتضح أهمية البحث من النقاط الآتية:

إن القياسات الأنثروبومترية لجسم الإنسان تحتل مكاناً هاماً في المجالات العلمية المختلفة للوصول إلى قمة الإنجاز في البطولة في أي نوع من أنواع الأنشطة الرياضية وترتبط بسلسلة متصلة ومتكاملة للوصول إلى أعلى المستويات في الأنشطة الرياضية البطولية.

وتعد رياضة الجمباز إحدى الرياضات التي يحتل فيها البنيان الجسماني ذو المواصفات الخاصة جانباً مؤثراً تبعاً لخصوصية الأداء ، لذا فهي تعد من الجانب الفني والمهاري من أصعب الرياضات التي يمكن ممارستها، فهي تحتاج إلى صفات جسمية وقدرات بدنية خاصة للتوصل إلى متطلبات إنجاز أداء حركاتها، وذلك لتنوع مهاراتها واختلاف أشكال الأداء فيها.

هدف البحث: يهدف البحث إلى التعرف على :

١- القياسات الجسمية للاعبى الجمباز وعلاقتها بمستوى الإنجاز الرياضى للاعبى الدرجة الأولى بدولة الكويت .

مجتمع وعينة البحث: تم اختيار عينة البحث من لاعبي الدرجة الأولى فى الجمباز وعددهم (٣٤) لاعب.

وكان من أهم النتائج: من خلال تحليل البيانات الأولية تمت الإجابة على تساؤل الدراسة: حيث تبين : - وجود دلالة إحصائية لقياس بعض الأطول والمحيطات والأعراض كمتطلب لتحقيق الإنجاز الرياضى للاعبى الجمباز من الدرجة الأولى.

التوصيات التي تشير إلى أهمية :

- ضرورة إعتبار القياسات الجسمية للاعبين كدلائل لقياس مستوى التحسن البدني.

- الإهتمام بالأخذ بالقياسات الجسمية كمؤشرات للحكم على مستوى اللاعبين.

* باحث بمكتب التربية العملية بكلية التربية الأساسية - بهيئة التعليم التطبيقي بدولة الكويت.

** باحث بمكتب التربية العملية بكلية التربية الأساسية - بهيئة التعليم التطبيقي بدولة الكويت.

مقدمة ومشكلة البحث: The Research Introduction & Problem

إن التقدم العلمي الذي تشهده الألعاب الرياضية في عصرنا الحالي هو حصيلة البحث والتقصي عن كل ما هو جديد في مجال الألعاب بهدف الارتقاء إلى المستويات العليا وهذا يتحقق من خلال عمليات التدريب الرياضي وبالشكل الذي يتلائم مع قدرات وإمكانيات اللاعب فلقياسات الجسمية أهمية كبيرة في المجال الرياضي لارتباطها بكثير من الألعاب الرياضية إذ إنها أصبحت الركيزة الأساسية في عملية انتقاء اللاعبين ، وتوجيههم إلى أنواع الألعاب الرياضية الأخرى والتي تتناسب مع إمكانياتهم .

ويشير علاء عامر (٢٠١٣م) وناظم أحمد (٢٠١١م) والكسندر وآخرون (٢٠٠٧م) Aleksander et al أن كل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية يستوجب بعض القدرات والسمات والصفات الجسمية لدى الفرد الرياضي لتؤهله لممارسة هذا النوع من النشاط الرياضي المتخصص ويمكنه من الوصول إلى أعلى المستويات، وهذه العوامل هي التكوين الجسمي والأسس الوظيفية والصفات البدنية والسمات النفسية، والتقدم الهائل في الأرقام القياسية والمستويات العالية والذي جاء نتيجة لزيادة الأحمال التدريبية لا يستطيع تحمله إلا من لديه الاستعدادات الخاصة بذلك والتي تميز لاعب عن آخر، وبناء على ذلك فإن بلوغ المستويات العليا لا يقدر عليه إلا الأشخاص الذين يملكون الخصائص الجسمية والصفات البدنية الخاصة بلاعب هذا النشاط. (١٦٤:١٠) (٨٦:١٩) (١٧٣:٢٢)

وقد أوضح العديد من العلماء أن القياسات الأنثروبومترية في خمس مجموعات رئيسية تشمل أوزان الجسم measurement of Bodyweight (قياسات الإ تساعات) الاعراض - measurements of lengths كمايلي : قياسات الأطوال measurement of Circumferences (قياسات المحيطات) Diameters. (١٠١:٢٣) (٢١٩:٢٢) (٥٣:٢٤) (٦٩:٢٦) (٥٥:١٢) (٥٠:١)

وتعد رياضة الجمباز إحدى الرياضات التي يحتل فيها البنيان الجسماني ذو المواصفات الخاصة جانباً مؤثراً تبعاً لخصوصية الأداء ، لذا فهي تعد من الجانب الفني والمهاري من أصعب الرياضات التي يمكن ممارستها، فهي تحتاج إلى صفات جسمية وقدرات بدنية خاصة للتوصل إلى متطلبات إنجاز أداء حركاتها، وذلك لتنوع مهاراتها واختلاف أشكال الأداء فيها.، كما تتطلب استخدام مجموعات عضلية مختلفة لمحاولة التغلب على وزن الجسم والجادبية الأرضية، ولذلك يعد عنصر القدرة العضلية من أهم العناصر المطلوبة للاعب الجمباز؛ فرياضة الجمباز تتطلب تحركات وانتقالات حركية متنوعة، فينظر إليها المدربون كمفتاح التقدم لمعظم

الفعاليات الرياضية، والداعمة للحركة بشكل عام، لكونها ترتبط بالقوام السليم والصحة والانجاز ورياضة الجمباز من الرياضات الأساسية التي تسهم في إعداد اللاعبين وتنمي مستوياتهم من خلال أداء الحركات والتمارين على الأجهزة المتنوعة، فمن خلال تمارين الجمباز ينمي عند اللاعب العديد من النواحي الجسمية والفنية والتربوية والعقلية. وتشتمل الحركات في رياضة الجمباز على عمل المجموعات العضلية الكبيرة في الجسم مثل (الذراعين، الكتفين، الصدر، البطن، الظهر والرجلين) مما يؤدي إلى إضافة تحسن عام على القوام. (١٧٢:١٥) (٦٤:٢٦) (٣١٠:١١)

أهمية البحث: Research Importance

يبين حسن السعود (٢٠١٣م) أهمية معرفة القياسات البدنية والانثروبومترية ودراساتها لدى اللاعبين، ذلك أن لكل نشاط رياضي متطلبات بدنية خاصة به تميزه عن غيره من الأنشطة الأخرى، وتنعكس هذه المتطلبات على الصفات الواجب توفرها فيمن يمارس هذا النشاط. (٣٧:٣)

لذا تتبلور أهمية الدراسة في التعرف علي:

- القياسات الجسمية للاعب الجمباز وعلاقتها بمستوي الإنجاز الرياضي للاعب الدرجة الأولى بدولة الكويت .

هدف البحث: Research Objective

يهدف البحث دراسة:

- القياسات الجسمية للاعب الجمباز وعلاقتها بمستوي الإنجاز الرياضي للاعب الدرجة الأولى بدولة الكويت .

تساؤل البحث: Research Questions

- ماهي القياسات الجسمية للاعب الجمباز وعلاقتها بمستوي الإنجاز الرياضي للاعب الدرجة الأولى بدولة الكويت ؟

مصطلحات البحث: Research Terms

القياس : Measurement

"هو تقدير قيمة الشيء تقديراً كمياً وفق إطار معين من المقاييس المدرجة تطبيقاً للمبدأ

الفلسفي الذي يقول كل ما يوجد بمقدار وكل ما يوجد بمقدار يمكن قياسه. (٦٨:١٧) (٨٧:٩)

القياسات الانثروبومترية : Anthropometric Measurements

هو علم قياس ودراسة جسم الإنسان وأجزائه مثل: الطول، المحيطات، الأعراس، الأوزان. (٣٣:١٥) (٥٤:١٣)

الإنجاز الرياضي Athletic Achievement:

يعرفه **Baumann** (٢٠١١م) بأنه

"يمثل درجة التطور الممكنة لنشاط حركي رياضي مسجلة في إطار معقد وهي مشروطة بجملة من العوامل الخاصة، ويعتمد على قدرة الإنجاز الفردي والجماعي. (٤٤:٢٢)(٨٤:٢٣)(٦٧:٢٦) إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدام الباحثان المنهج الوصفي باستخدام الأسلوب المسحي نظراً لملائمته لطبيعة

البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من لاعبي المنتخب الوطني لكرة اليد بدولة الكويت وعددهم (٣٤) لاعب جمباز من لاعبي الدرجة الأولى بدولة الكويت.

جدول (١) تفاصيل مجتمع البحث

النسبة المئوية	المجتمع	
١٠٠%	٤٣	مجتمع الأصل
٧٩,٠٦%	٣٤	العينة الأساسية
١٣,٩٥%	٦	العينة الاستطلاعية

يوضح جدول رقم (١) تفاصيل مجتمع البحث

تجانس عينة البحث:

تم إجراء بعض القياسات الأولية وهي (السن - الطول - الوزن) ، للتعرف على تجانس عينة الدراسة ، وكانت كالتالي:

جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث (ن=٣٤)

المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	السنة	١٥,٢٠	١,٩٤	٠,٧٨
الطول	سم	١٥٧,٣٥	١٥,٤٨	٢,٣٢
الوزن	بالكجم	٥٠,٤٥	٩,١٢	١,٢٢

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء تراوحت ما بين ٠,٧٨ إلى ٢,٣٢ وهي تتحصر ما بين (- ٣+) مما يدل على إعتدالية التوزيع للعينة في تلك المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

قاما الباحثان بإعداد استمارة استبيان لاستطلاع رأي السادة الخبراء حول القياسات الجسمية المرتبطة بلاعبي منتخب الجميز ، لتحديد أهم القياسات المختارة للعينة قيد البحث ، بعد حصر لأهم القياسات الجسمية والصفات للاعبي الجميز، ونظراً لكثرة هذه القياسات، فقد قام الباحث بعرضها على مجموعة من الخبراء لتحديد أهميتها للاعبي الجميز، وقد قام الخبراء بإختيار (٧) قياسات جسمية.

جدول (3) يوضح نسبة موافقة الخبراء على القياسات الجسمية للاعبي الجميز والمؤثرة في الإنجاز الرياضي

م	القياسات الجسمية	نسبة الموافقة
١	الوزن	١٠٠%
٢	طول الجسم الكلي	١٠٠%
٣	طول الجذع من الجلوس	٩٠%
٤	طول الذراع مع الكف	٦٠%
٥	طول العضد	٦٠%
٦	طول الساعد	٦٠%
٧	طول الكف	٦٠%
٨	طول الرجل	٦٠%
٩	طول الفخذ	٦٠%
١٠	طول الساق	١٠٠%
١١	طول القدم	٦٠%
١٢	عرض الكتفين	١٠٠%
١٣	عرض الصدر	١٠٠%
١٤	عرض الفخذ	٦٠%
١٥	محيط الكتفين	٦٠%
١٦	محيط الصدر	٦٠%
١٧	محيط الفخذ	٦٠%
١٨	محيط الوسط	٩٠%
١٩	محيط أعلى الساق	٦٠%
٢٠	محيط البطن	٦٠%

القياسات (الجسمية) الانثروبومترية:

قياس الأطوال: تم قياسها بواسطة شريط القياس لأقرب (١) سم وذلك على النحو الآتي:

- طول الساق: تم القياس بتحديد المسافة بين شق الركبة من الجهة الوحشية وحتى الكعب الوحشي لعظمة الشظية .
- طول الفخذ: تم القياس من وضع الوقوف بحساب المسافة بين المدور الكبير لعظم الفخذ حتى شق مفصل الركبة من الجهة الوحشية.
- طول الجذع: من وضع الجلوس على مقعد دون ظهر يتم القياس من حافة المقعد وحتى ناتئ الفقرة العنقية السابعة.
- طول الذراع: تم تحديد المسافة بين القمة الوحشة للناثئ الأخرمي وحتى الناثئ الأبري لعظمة الكعبرة.
- طول الكف: تم قياس طول الكف باستخدام شريط القياس من منتصف الرسغ حتى نهاية الأصبع الأوسط وهو مفرد .

قياس المحيطات: تم قياسها بواسطة شريط القياس لأقرب (١) سم وذلك على النحو الآتي:

- محيط الساعد: تم القياس والذراع مفردة، وتم اعتماد أكبر محيط للساعد.
- محيط العضد: لف شريط القياس من منتصف العضلة ذات الرأسين والذراع مفردة.
- محيط الساق: لف شريط القياس حول منتصف سمانة الساق.
- محيط الفخذ: الوقوف على مقعد سويدي بحيث تكون المسافة بين القدمين باتساع الكتفين، ويتم لف شريط القياس من أسفل طية الالبية مباشرة، أما من الأمام فيكون محاذيا لنفس المستوى وتحديد مسافة نقطة التقائهما.
- محيط البطن: تثبيت طرف شريط القياس عند الصرة، ولف شريط القياس حول الجسم وتحديد مسافة التقائهما.

الدراسة الاستطلاعية:

- قاما الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عدد (٦) من لاعبي الجمباز الدرجة الأولى بدولة الكويت، في الفترة من يوم السبت ٢٣/٣/٢٠١٦م حتي يوم الخميس ٢٨/٣/٢٠١٦م للموسم الرياضي ٢٠١٥م / ٢٠١٦م وذلك للتعرف على :
- المعوقات والصعوبات التي قد تواجه الباحث، وفريق العمل المساعد في التجربة الأساسية.

• صلاحية الأدوات المستعملة للقياسات الجسمية للاعبين الجمايز، إيجاد الأسس العلمية للاختبارات .

الدراسة الأساسية:

قام الباحثان بتطبيق التجربة الأساسية في الموسم الرياضي ٢٠١٥م / ٢٠١٦م في الفترة من يوم الأحد ٢٠١٦م / ٤ / ٧م حتى يوم الثلاثاء ٢٠١٦م / ٤ / ١٧م، لأخذ القياسات الجسمية المميزة للاعبين الدرجة الأولى في الجمايز والمؤثرة في تحقيق الإنجاز الرياضي.

المعالجات الإحصائية:

تم استخدام المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث وذلك باستخدام برنامج لإدخال البيانات وبرنامج SPSS لإجراء العمليات الإحصائية للبحث.

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- النسبة المئوية.
- اختبار أقل فرق معنوي.
- الوسيط.
- معامل الارتباط.
- تحليل التباين.

عرض النتائج ومناقشتها:

عرض النتائج:

- ماهي القياسات الجسمية للاعبين الجمايز وعلاقتها بمستوى الإنجاز الرياضي للاعبين الدرجة الأولى بدولة الكويت ؟

للإجابة عن سؤال الدراسة استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لكل متغير من متغيرات الدراسة كما في جدول رقم (٤) الذي يبين ذلك.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات الجسمية المميزة للاعبين الجمايز من الدرجة الأولى (ن=٣٤)

م	القياس	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
١	الوزن	كجم	٥٠,٤٦	٢,١٢
٢	طول الجسم الكلي	سم	١٥٠,٣٣	٠,٢٩
٣	طول الجذع من الجلوس	سم	٣٤,٣٦	١,٢٢
٤	طول الساق	سم	٣٦,٤٩	١,٣٧
٥	عرض الكتفين	سم	٣٤,٢٤	٢,١١
٦	عرض الصدر	سم	٤٩,٧٩	٢,٦٧
٧	طول الذراع	سم	٤٥,٩٣	١,٨٨
٨	محيط الوسط	سم	٥٧,٥٨	٣,٤٨

يتضح من نتائج جدول رقم (٤) أن متوسطات الوزن وطول الجسم الكلي للاعبين جمباز الدرجة الأولى كانت على التوالي (٥٠,٤٦ كجم، ١٥٠,٣٣ سم)، ومتوسطات طول الجذع من الجلوس وطول الساق وطول الذراع كانت على التوالي (٣٦,٣٦ سم، ٤٩,٤٩ سم، ٤٥,٩٣ سم)، ومتوسطات عرض الكتفين وعرض الصدر ومحيط الوسط كانت على التوالي (٣٤,٢٤ سم، ٤٩,٧٩ سم، ٥٧,٥٨ سم).

مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين بعض القياسات الجسمية ومستوى الانجاز الرياضي للاعبين جمباز الدرجة الأولى، حيث تبين أن هناك علاقة بين كل الطول الكلي والوزن وطول الجذع وطول الساق، وطول الذراع وعرض الكتفين وعرض الصدر ومحيط الوسط والإنجاز الرياضي والتفوق في أداء حركات رياضة الجمباز. ويتفق ذلك مع نتائج حيث توصلت سمية جعفر (٢٠١٤م) (٥) إلى وجود علاقة ارتباطية بين القياسات الجسمية وتعلم بعض مهارات الجمباز لطالبات كلية التربية البدنية والرياضة كما إنتهت أيضا دراسة عمار مكي وآخرون (٢٠١٤م) (١٤) الي استنباط معادلة تنبؤية يمكن من خلالها التكهّن بإنجاز رمي الرمح بدلال بعض القياسات الجسمية للاعبين المشاركين في بطولة العراق لألعاب القوى للموسم ٢٠١٤، وتوصلت دراسة ناجح محمد وأنعام محمد (٢٠١٤م) (١٨) إلى وجود علاقة ارتباطية بين القياسات الانثرومترية (الطول، الوزن، الطرف السفلي، العضد، طول الفخذ ومحيطها، طول الساق) بمستوى الانجاز الرقمي لرمي الكره الحديدية، وإنتهت دراسة حسن السعود (٢٠١٣م) (٣) إلى أن أهم القياسات الجسمية المساهمة في زيادة زمن الأداء الحركي لعناصر (سرعة الأداء، تحمل سرعة الأداء، تحمل الأداء، ورشاقة الأداء) هي طول الفخذ وطول الساق وطول القدم، في حين كانت أهم القياسات الجسمية المساهمة في زيادة عنصر القوة الانفجارية (الركل) لعضلات الطرف السفلي هي محيط الفخذ ومحيط الساق والطول الكلي وطول القدم، كما كانت نتائج دراسة مالك راسم (٢٠١٣م) (١٥) أن البرنامج التدريبي المقترح أثر على جميع المتغيرات قيد الدراسة وبدلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، وكانت النسبة المئوية للتغير على النحو الآتي: القدرة للرجلين (١٥,٢٣%)، والقدرة للذراعين (١٨,٤٢%)، والقوة للرجلين (٣١,٢٤%) والقوة للذراعين (٣٧,١٨%)، ومرونة الجذع (١٩,٥٠%)، ومرونة الكتفين (٢٠,٣٧%)، والرشاقة (٨,٦٥%)، وأضافت دراسة خالد عطيات وآخرون (٢٠١١م) (٤) أن الفريق المصري الذكور أثقل وزناً وأطول من الفريق الأردني، أما بالنسبة للإناث فإن الفريق المصري تميز بنسبة دهون أكبر مقارنة

مع الفريق الأردني وأن النمط الجسمي للفريق المصري للذكور كان عضلي سمين في حين كان النمط الجسمي للذكور الأردنيين عضلي نحيل، وأما بالنسبة للإناث المصريات فإن النمط الجسمي كان سمين عضلي والفريق الأردني كان على الأغلب ذو نمط نحيل، وتميز الفريق المصري بقوة القبضة اليمين واليسار وقوة عضلات الظهر، كما انتهت دراسة **طالب جاسم محسن** (٢٠١١م) (٦) إلي وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض القياسات الجسمية ومستوى أداء مهارة دقة الإرسال بالنتس الأرضي، وفي حدود ما أظهرته نتائج البحث يوصي الباحث بتطوير القابليات البدنية والمهارية وبعض القياسات الجسمية التي لها علاقة بالنمط الجسمي للاعبين بالنتس الأرضي، وأظهرت دراسة **إينريك أريازا وآخرون Enrique Arriaza et al** (٢٠١٦م) (٢٣) وجود فروق كبيرة بين مرحلة ما قبل المدرسة وطلاب المدارس والفئات العليا (صغار وكبار) في المتغيرات الجسمية العامة من كتلة الجسم، الطول ومؤشر كتلة الجسم. فيما يتعلق بتشكيل هيئة، وجدنا فقط اختلافات كبيرة في نسبة كتلة العضلات بين مرحلة ما قبل المدرسة وطلاب المدارس عندما يجري مقارنة مع اثنين من الفئات الأخرى، وأيضا دراسة **حميد أرازي وآخرون Hamid Arazi** (٢٠١٣) (٢٤) أظهرت أن الخصائص الأنتروبومترية للاعبين كانت: العمر (١٥,٢٠ ± ٣,٤ سنوات)، وزن (٥١,٣٥ ± ٥,٢ كلغ)، الارتفاع (١٦١,٨ ± ٥,٩ سم)، ومؤشر كتلة الجسم (١٩,٦ ± ٠,٨٢ كغم / M2)، والجزء العلوي طول أقصى (٦٩,٦٠ ± ٤,٢ سم)، وأقل طول أقصى (٨٧,١٥ ± ٥,٤ سم)، عرض الكتفين (٣٥,٥٥ ± ٤,١ سم)، قطر الكوع (٦,٢٧ ± ٣,٨ سم)، قطر الركبة (٨,٨٧ ± ٣,٣ سم)، قطر المعصم (٥,٦٥ ± ٠,٨ سم)، قطر الكاحل (٦,٦٢ ± ٢,٥ سم)، والنسبة المئوية لكتلة الدهون (١٠,٨ ± ٢,٨)، كما أنهت دراسة **ناتالي ستيفانو وآخرون Natalija Stefanovic et al** (٢٠١٣م) (٢٥) الي وضع بروفایل الخصائص الجسمية وتكوين الجسم للاعبين الجمناز الإيقاعي الصربية، الذين تتراوح أعمارهم بين ٩,٨٩ ± ٢,١٩، وتشكيل الفئات العمرية الأربع.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

من خلال عرض الإطار النظري والدراسات السابقة وعرض ومناقشة النتائج التي توصل

إليها الباحث يستنتج الباحث:

- متوسطات الوزن وطول الجسم الكلي للاعبين جمناز الدرجة الأولى كانت على التوالي (٥٠,٤٦ كجم ، ١٥٠,٣٣ سم).

-متوسطات طول الجذع من الجلوس وطول الساق وطول الذراع كانت على التوالي (٣٤,٣٦سم، ٣٦,٤٩سم، ٤٥,٩٣سم).

- متوسطات عرض الكتفين وعرض الصدر ومحيط الوسط كانت على التوالي (٣٤,٢٤سم، ٤٩,٧٩سم، ٥٧,٥٨سم).

التوصيات

- من خلال ما توصل إليه الباحث من استنتاجات يوصى بالآتي:
- ضرورة إعتبار القياسات الجسمية للاعبين كدلائل لقياس مستوي التحسن البدني.
 - الإهتمام بالأخذ بالقياسات الجسمية كمؤشرات للحكم علي مستوي اللاعبين.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١. أحمد العكور وزياد المومني (٢٠٠٩م): العلاقة بين بعض القياسات الجسمية وبعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة الطائرة، جامعة اليرموك الأردن.
٢. إيمان سليمان أبو الذهب وعائشة عبد المولى السيد (٢٠١٣م): أسس تدريب الجمباز الفني للآنسات، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.
٣. حسن السعود (٢٠١٣م): القياسات الجسمية المساهمة في مستوى إنجاز عناصر الأداء الحركي للاعبين كرة القدم، دراسات العلوم التربوية، المجلد ٤٠، العدد ١.
٤. خالد عطيات وعاكف طيفور وتسوتومو تايرا (٢٠١١م): التركيب الجسماني والصفات البدنية لدى لاعبين ولاعبات المبارزة المشاركين في كأس العالم/ دراسة مقارنة، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، مجلد ٢٥ (٨).
٥. سمية جعفر حميدي سليمان (٢٠١٤م): القياسات الجسمية وعلاقتها بتعلم بعض مهارات الجمباز، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
٦. طالب جاسم محسن (٢٠١١م): بعض القياسات الجسمية وعلاقتها بمستوى أداء مهارة دقة الإرسال بالتنس، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الأول، المجلد الرابع.
٧. عبد الناصر رفعت بدر القدومي (٢٠٠٦م): مساهمة بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية في مسافة رمية التماس من الثبات والحركة لدى لاعبي كرة القدم مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد ٧، العدد ١ كلية التربية، جامعة حلوان.
٨. عزة علي قاسم لطفي صالح ونجلاء سلامة محمد (٢٠١١م): تأثير برنامج مقترح للجمباز العام على بعض مكونات اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهاري لطالبات الفرقة الرابعة، أبحاث اليرموك سلسلة العلوم الإنسانية، الأردن.
٩. عطيات محمد السيد (٢٠١٠م): تأثير بعض التدريبات النوعية على تنمية الصفات البدنية الخاصة بمهارة الشقلبة الخلفية السريعة على عارضة التوازن للمبتدئات في الجمباز، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، مصر.
١٠. علاء عامر العيسي (٢٠١٣م): تأثير استخدام المقاومات المسحوبة على تنمية القوة الخاصة لتحسين درجة الجملة الحركية على جهاز الحلق، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، مصر.

١١. **علي عبد الحسن حسين (٢٠١١م):** تأثير استخدام جهاز الدولاب الدوار في تطوير أهم المتغيرات البيوكينماتيكية والأداء الفني لقفزة اليبدين الأمامية على بساط الحركات الأرضية، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد ٤، العدد ٣، العراق.
١٢. **علي عبد الحسن حسين وطالب حسين حمزة وجاسم عبد الجبار صالح (٢٠١٢م):** تأثير تمرينات خاصة بالتوازن الحركي العام في تعليم أداء بعض الحركات الأرضية في الجمناستك للمبتدئين، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد ٥، العدد ١، كربلاء، العراق.
١٣. **عماد صالح عبد الحق (٢٠١١م):** أثر برنامج تدريبي عقلي مصاحب للتدريب المهاري في تحسين مستوى الأداء المهاري في رياضة الجمناستك لطلبة كلية التربية الرياضية مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، المجلد ١٩، العدد ١، غزة فلسطين.
١٤. **عمار مكي علي وحبيب شاكر جبر وباسم ناجي عبد الحسين (٢٠١٤م):** القياسات الانثروبومترية كدالة للتنبؤ بالإنجاز للاعبين لاعبي فعالية رمي الرمح، المجلة الدولية للبحوث الرياضية المتقدمة، المجلد ١، العدد ٣، العراق.
١٥. **مالك راسم محمد عباس (٢٠١٣م):** أثر برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والمهارية في الجمباز لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية/خضوري، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
١٦. **محمد حسين عبدالله أبو عودة (٢٠٠٩م):** فعالية برنامج تدريب مقترح لتحسين القدرات البدنية الخاصة ببعض الحركات الأرضية لدى طلاب التربية الرياضية بجامعة الأقصى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.
١٧. **محمد نصر الدين رضوان (٢٠١١م):** المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية، ط٢، مركز الكتاب للنشر.
١٨. **ناجح محمد الذيابات وأنعام محمد الذيابات (٢٠١٤م):** علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية بالإنجاز الرقمي لدى لاعبات الكرة الحديدية، مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية) المجلد الثامن عشر، العدد الثاني.
١٩. **ناظم أحمد عكاب (٢٠١١م):** القدرة الانفجارية وعلاقتها بأداء قفزة اليبدين الأمامية على بساط الحركات الأرضية في الجمناستك، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد ٤، العدد ٤، مصر.

٢٠. ندى نيهان إسماعيل (٢٠٠٩م): دراسة عاملية لأهمية السرعة والرشاقة والموصفات الجسمية للاعبين الريشة الطائرة الناشئين، مجلة كلية التربية الرياضية، المجلد ٢٢، العدد ٢، بغداد، العراق.

٢١. هبة عبد العظيم حسن (٢٠٠٩م): تأثير تنمية القوة المميزة بالسرعة والقوة النسبية على تحسين أداء مرحلة الدفع باليدين على حصان القفز لطالبات كلية التربية الرياضية بجامعة أسيوط، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، مصر.
ثانياً: المراجع الأجنبية:

٢٢. Aleksandar Ignjatovic, Dragan Radovanovic, Ratko Stankovic (2007): Influence of strength training program on isometric muscle strength in young athletes, ignjatovic aleksandar Nis, Serb Faculty of sport and physical education koste stamenkovic.

٢٣. Enrique Arriaza, Carolina Rodríguez, Claudia Carrasco, Claudia Mardones, Luis Niedmann & Antonio López-Fuenzalida(2016): Anthropometric Characteristics of Elite Rhythmic Gymnasts, Int. J. Morphol., 34(1)

٢٤. Hamid Arazi, Hassan Faraji, Mohammad Mehrtash(2013): Anthropometric and Physiological profile of Iranian junior elite gymanasts, FACTA university, Physical Education and Sport Vol. 11, No 1

٢٥. Natalija Stefanović, Tijana Purenović-Ivanović, Ružena Popovic,

٢٦. Dragana Aleksić (2013) : Anthropometric Profile of Serbian Rhythmic Gymnasts of Different Age Categories, Electronic International Interdisciplinary Conference.