

علاقة بعض الخصائص الأنثروبومترية بفاعلية الأداء البدني والمهاري لناشئ الإسكواش بالمملكة العربية السعودية

حسن بن أحمد عبدالله حلواني*

الملخص_ تعد القياسات الجسمية والأنثروبومترية ذات أهمية كبيرة للاعب، إذ يتحدد النمو البدني من خلال دراسة القياسات الكلية للجسم مثل الطول والعرض والمحيط وكذلك مدى ارتباطها بالصفات البدنية إضافة إلى دلالتها الكبيرة في التنبؤ بما يمكن أن يحققه الفرد من نتائج إيجابية، ومن خلال عمل الباحث في مجال رياضة الإسكواش فقد لاحظ وجود بعض الفروق البدنية والمهارية بين اللاعبين الممارسين لرياضة الإسكواش من الناشئين بالمملكة العربية السعودية، ولذا فقد هدفت هذه الدراسة في التعرف على مستوى بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية والعلاقة بينهم ومدى مساهمة ذلك في مستوى أداء ناشئ الإسكواش، وذلك بإجراء بعض القياسات البدنية والمهارية للاعبين بالأندية بإجمالي عينة الدراسة (18) لاعب إسكواش، وكانت أهم النتائج هي أن أفضل علاقة بين القياسات البدنية ومستوى أداء مهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش كانت مع قوة عضلات الذراعين وكانت هذه العلاقة أقوى في الضربة الطائرة، وأوصت الدراسة بضرورة التركيز على القياسات البدنية وخاصة قوة عضلات الذراعين عند اختيار وانتقاء الناشئين.

الكلمات المفتاحية: رياضة الإسكواش، الخصائص الأنثروبومترية، الأداء البدني، المهاري.

علاقة بعض الخصائص الأنثروبومترية بفاعلية الأداء البدني والمهاري لناشئ الإسكواش بالمملكة العربية السعودية

1. المقدمة

كالأطوال والأعراض والمحيطات وكذلك مدى ارتباطها بالصفات البدنية إضافة إلى دلالتها الكبيرة في التنبؤ بما يمكن أن يحققه الفرد من نتائج إيجابية. أن للقياسات الجسمية أهمية كبيرة باعتبارها مؤشراً ضرورياً لمعرفة مدى علاقتها بالمهارات المختلفة، لذا فمقاييس الجسم تؤثر في نجاح الأداء وكفاءته [6].

كما أن التقدم البحثي والعلمي الذي تشهده الأنشطة الرياضية في العصر الحديث هو حصيلة البحث والتقني عن كل ما هو جديد في مجال الأنشطة الرياضية بهدف الارتقاء إلى المستويات العليا، وهذا يتحقق من خلال عمليات التدريب الرياضي والبرامج التدريبية المقننة وبالشكل الذي يتلائم مع قدرات وإمكانات وخصائص اللاعب، وتعد لعبة الإسكواش من الألعاب الرياضية المنظمة التي تتميز بالتشويق ويتصف لاعبيها بالعديد من القياسات الجسمية والقدرات المهارية والخططية والنفسية والبدنية وغيرها [7,8].

وقد أصبح من الأهمية معرفة المواصفات الجسمية والبدنية (الأنثروبومترية) كأساس للصفات الأساسية الواجب توفرها للوصول للاعب الرياضي لأعلى مستوى ممكن، ومن ناحية أخرى فإن تركيب الجسم يلعب دوراً كبيراً وأساسياً في مستوى الأداء الرياضي، وتبدو أهمية القياسات البدنية والجسمية في أنها غالباً ما تستخدم كأساس للنجاح أو الفشل في النشاط المعين، وهذا ما أكدت عليه دراسات كل من كولر وآخرين [9] بوشارد وآخرون [10]، نيكتيوك [11]، حيث يؤثر طولها وقصرها في المواصفات الميكانيكية للأداء المهاري، ويعني ذلك أن الاختلاف في أطوال العظام سوف يؤثر في الأداء المهاري للأفراد سواء بصورة سلبية أو إيجابية، ورغم هذا فإنهم يستطيعون تحسين أدائهم عند ممارستهم البرامج الرياضية المختلفة عند مراعاة مبدأ الفروق الفردية والتنوع في العملية التدريبية والتعليمية على السواء.

وتعتبر هذه الفروق الفردية "وبصفة خاصة في أنه يمكن تحديدها عن طريق القياسات الأنثروبومترية، حيث يشير بوشارد وآخرون [10] إلى أن القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) ذات أهمية خاصة وأن توفرها يعطي فرصة أكبر لاستيعاب الأداء الحركي السليم للمهارات، لذا فقد احتلت القياسات الأنثروبومترية مكاناً هاماً في المجالات الرياضية المختلفة.

وبين جلاديشفي [3] أهمية معرفة القياسات البدنية والأنثروبومترية ودراستها لدى اللاعبين، حيث أن لكل نشاط رياضي متطلبات بدنية ومهارية خاصة به تميزه عن غيره من الأنشطة الأخرى، وتنعكس هذه المتطلبات على العناصر الواجب توفرها فيمن يمارس هذا النشاط.

كما أن دراسة أنماط الأجسام يعطينا تصوراً واضحاً عن كفاءة اللاعب قبل الشروع بعملية التدريب الرياضي، فضلاً عن ذلك أنه يمكن استخدامها للتعرف على الفروق الفردية بين اللاعبين، إذ أن لكل فعالية نمط جسدي معين يلائم تلك الفعالية وبخلافه فقد يتعرض

تعد الرياضة في العصر الحديث ظاهرة حضارية اجتماعية وتربوية لتقويم وقياس تقدم الأمم، ونظراً للدور المؤثر الذي تلعبه الرياضة في إعداد الفرد بشق المجالات المختلفة، فقد زاد الاهتمام فيها في الوقت الحالي وتفاعلت العلوم الرياضية المتعددة في سبيل تحقيق الانتصارات والانتجازات في جميع المحافل الرياضية.

وأصبحت الرياضة السعودية بحاجة ملحة إلى تجديد الرؤى والتوجهات وذلك نظراً لما تمثله من أهمية بوصفها أحد المتطلبات الأساسية للمرحلة الحالية التي تعيشها الرياضة العالمية، وهو ما يعنى ضرورة معايشة التطور واتجاه الأساليب الحديثة في وضع الأساليب التدريبية والخطط الاستراتيجية ومتابعة تنفيذها لضمان التقدم السريع لمستويات الإنجاز الرياضي.

وتعتبر البحوث الرياضية أحد الجوانب التي تساعد على تحقيق الانجازات الرياضية العالية، معتمدة في ذلك على الحقائق والنظريات العلمية التي توصلت إليها هذه البحوث حيث أن المستويات الرياضية العالية لا يصل إليها إلا الرياضيون الذين تتفق مواهبهم وقدراتهم واستعداداتهم مع الخصائص المميزة لنوع النشاط الممارس [1].

ورياضة الإسكواش هي إحدى المهارات الرياضية التي تعتمد أساساً على أنشطة مختلفة كعلم الميكانيكا الحيوية وعلم التدريب وغيرها من العلوم، كما أن لها خصائص بدنية خاصة تميزها عن غيرها من الألعاب وتنعكس هذه الخصائص على المواصفات الجسمانية الواجب توافرها فيمن يمارسونها والتي هي الأساس في استخدام الصفات الحركية، حيث أنها تعطي فرصة أكبر لاستيعاب مهارات الرياضة وقواعدها الفنية [2].

وهنا ما يؤكد " Gladeshive " لقد ثبت بشكل واضح وفي مختلف الألعاب الرياضية بان هناك علاقة بين بناء الجسم مثل الطول والوزن وطول الأطراف وبين المستوى الرياضي المرتفع وأن لكل لعبة صفات جسمية معينة لا بد ملاحظتها عند اختيار الرياضيين للألعاب والفعاليات المختلفة" [3].

ويشير حسنين [1] إلى أنه " بالنسبة للمجال الرياضي فقد ثبت ارتباط المقاييس الجسمية بالعديد من القدرات الحركية والتفوق في الأنشطة المختلفة، وأن الرياضيين في بعض الألعاب يتميزون عن أقرانهم في العديد من المقاييس الجسمية كطول الجذع وعرض الكتفين وضيق الحوض وغيرها" [4].

كما ويؤكد عبدالحق [5] على أن " صفات الأنشطة الرياضية تحتاج إلى خصائص تناسب الأنشطة الرياضية وتتعلق بوضوح من علامات البناء الجسدي مثل ارتفاع الجسم ووزن الجسم والعلاقة بين الذراعين والساقين والجسم... الخ".

وتعد القياسات الجسمية والأنثروبومترية ذات أهمية كبيرة للاعب، إذ يتحدد النمو البدني من خلال دراسة القياسات الكلية للجسم

علاقة بعض الخصائص الأنثروبومترية بفاعلية الأداء البدني والمهاري لناشئ الإسكواش

حسن حلواني

الأنثروبومتري (Anthropometry) هو فرع من فروع علم الأنثروبولوجيا والذي يبحث في قياسات الجسم البشري [14].
الضربة الطائرة: مهارة هجومية مهمة أحد مميزاتها عدم منح المنافس وقتاً كافياً لأخذ مكان مناسب ورد الكرة [15].
ضربة اللوب: ضرب الكرة في الحائط الأمامي لتسقط في عمق الملعب بعيداً عن المنافس [16].

3. الدراسات السابقة

هدفت دراسة عبد الحق [17] إلى تحديد بعض الخصائص الأنثروبومترية (القياسات الجسمية من حيث الأطوال والمحيطات والأعراض وسمك ثنايا الدهن) عند طلبة الصفين الرابع والخامس الأساسيين في مدارس محافظة نابلس، بالإضافة إلى معرفة الفروق في هذه القياسات تبعاً لمتغيري الجنس والصف، وتكونت عينة الدراسة من (300) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الأساسية في مدارس محافظة نابلس، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين الذكور والإناث (9-10) سنوات تبعاً لمتغيري طول ووزن الجسم، بينما كانت الفروق دالة لصالح الذكور في أطوال الرجل والساق والساعد والكتف، وكانت الفروق لصالح الإناث في طول الفخذ والجذع، كما أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح الإناث في محيطات العضد والفخذ، بينما لم تكن الفروق ذات إحصائية بين الذكور والإناث في محيط الساعد وأعراض الكتفين والفخذين ورسغ اليد ورسغ القدم والمرفق.

أما دراسة مندور [18] فقد هدفت إلى تحديد الخصائص الأنثروبومترية والفسولوجية لتلاميذ المرحلة الابتدائية (9-10) سنوات بمحافظة الإسكندرية، وتكونت عينة الدراسة من (2374) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصفين الرابع والخامس الأساسيين، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي من الأسلوب المسحي لمناسبتة لطبيعة البحث، وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق البنين على الإناث في أطوال الفخذ والجذع والعضد والساعد والقدم بينما تفوقت الإناث في طول الساق وطول الساعد، كما أظهرت نتائج الدراسة تفوق الإناث على البنين في الطول الكلي للجسم وفي الوزن على مستوى الصف الرابع، وتفوق الإناث على البنين في جميع قياسات سمك الدهن والجلد.

وفي دراسة مالينا وآخرون [19] والتي هدفت إلى تحديد الخصائص الأنثروبومترية عند الطلبة الأمريكيين (9-10) سنوات، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن متوسط ساق البنات الأمريكية (26) سم، (27) سم لهذه المرحلة العمرية، ومحيط الساق (25) سم، (27) سم، وبلغ محيط العضد للبنات الأمريكية (24.68) سم، (26.28) سم لنفس المرحلة العمرية، وبلغ متوسط سمك ثنايا دهن البطن (11.69) ملم.

أما دراسة النيايات وأنعام [7] فقد هدفت إلى التعرف على أثر بعض القياسات الأنثروبومترية وعلاقتها بمستوى الانجاز الرقي لرمي الكرة الحديدية بالإضافة إلى التعرف على أهم القياسات مساهمة في تحقيق مستوى الانجاز، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي حيث تكونت عينة الدراسة من (18) طالبة من مدارس الرمثا المشاركات في بطولة ألعاب القوى للعام (2013) وتراوحت أعمارهم ما بين (15 -

الرياضي للكثير من المشاكل ومنها الإصابات، ولكن ذلك ليس كافياً للوصول إلى المستويات العليا بل هناك بعض العوامل المساعدة ومنها القدرات الحركية مثل (سرعة الاستجابة الحركية، الرشاقة والتوافق) والتي تعد من أساسيات نجاح المدرب واللاعبين، وكلما كان هناك ترابطاً بين الأنماط الجسمية من جهة والقدرات الحركية من جهة أخرى بما يحقق المستوى الأفضل، ومن هنا تكمن أهمية البحث في التعرف على علاقة بعض الخصائص الأنثروبومترية بفاعلية الأداء البدني والمهاري للاعبين الإسكواش بالمملكة العربية السعودية.

2. مشكلة الدراسة

تنبع مشكلة الدراسة الحالية من أهمية القياسات البدنية والأنثروبومترية في المجال الرياضي لما لها دور مهم للنجاح في الأداء المهاري في مختلف الألعاب والفعاليات الرياضية والانتقاء الرياضي والتأثير على مستوى الأداء المهاري للاعبين، مصباح [2]، ويشير سملينسكي [13] أن لكل رياضة متطلبات وصفات خاصة بها وخصوصاً رياضة الإسكواش وعلاقتها بمستوى الأداء البدني والمهاري لناشئ الإسكواش، فإنها تتطلب قياسات بدنية وأنثروبومترية دقيقة، وأن معرفة هذه القياسات بالصورة الصحيحة ينعكس على الأداء المهاري للناشئ.

وفي ضوء ما سبق ونظراً لما تلعبه القياسات البدنية والأنثروبومترية في الأداء المهاري لناشئ الإسكواش، وقلة الدراسات التي أجريت على ناشئ الإسكواش في الخليج العربي، ومن خلال خبرة الباحث وعمله في الاتحاد السعودي للإسكواش ومن خلال إلمامه بطبيعة الأداء في هذه الرياضة، فقد لاحظ الباحث إهمال دراسة الجوانب البدنية والجسمية للاعبين مما دفعه إلى إجراء هذه الدراسة بهدف التعرف على علاقة بعض الخصائص الأنثروبومترية بفاعلية الأداء البدني والمهاري للاعبين الإسكواش، ومدى مساهمة هذه القياسات في الأداء المهاري لدى لاعبي الإسكواش بالمملكة العربية السعودية.

أ. أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى :

1- التعرف على مستوى بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية المختارة لناشئ الإسكواش.

2- التعرف على العلاقة بين القياسات البدنية والأنثروبومترية قيد الدراسة ومستوى أداء بعض المهارات، ومن ثم تحديد أكثر القياسات مساهمة في مستوى الأداء المهاري لدى ناشئ الإسكواش بالمملكة العربية السعودية.

ب. أسئلة الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى الإجابة عن التساؤلات العلمية الآتية:

1- ما مستوى بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية المختارة ومهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش؟

2- ما العلاقة بين القياسات البدنية والأنثروبومترية قيد الدراسة ومستوى أداء مهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش، وما أكثر هذه القياسات مساهمة في مستوى أداء الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش؟

ج. مصطلحات الدراسة

بالاتحاد المصري للإسكواش لعام 2007 - 2008 م مما يتميزون بارتفاع المستوى والمصنفين من 1 : 20 على حسب ترتيب الاتحاد المصري للإسكواش والبالغ عددهم 19 لاعب، ومن أهم التوصيات وطبقاً للإجراءات التي تمت في حدود عينة البحث ومما أشارت إليه الاستخلاصات هو الاستمرارية في عمل القياسات الدورية الشاملة للاعبين، عمل التقييم الدوري للاعبين بصفة دورية، العمل على تعميم النتائج المستخلصة من البحث على الأندية والمنتخبات المصرية وإجراء دراسات مماثلة على مراحل سنوية أخرى.

4. الطريقة والإجراءات

أ. منهج الدراسة

استخدم الباحث المنهج الوصفي بإحدى صوره " الدراسة الارتباطية " نظراً لمناسبته وملائمته لهذه الدراسة.

ب. عينة الدراسة

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت على عدد (18) ناشئ إسكواش تحت عمر 14 سنة بالأندية المسجلة والمعتمدة بالاتحاد السعودي للإسكواش بمحافظة الاحساء وهي أندية (الجيل، القارة، هجر، الروضة) في الموسم الرياضي 2014/2015م. وقام الباحث بإيجاد اعتدالية التوزيع لأفراد عينة البحث الأساسية في معدلات النمو والقدرة العضلية للذراعين والرجلين ومكونات تركيب الجسم قيد البحث، ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية لدى ناشئ الإسكواش. والجداول (1)، (2)، (3) توضح ذلك.

جدول 1

اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في معدلات النمو قيد البحث والقدرة العضلية للذراعين والرجلين ن = 18

البيان	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	12.90	0.67	12.70	0.90
الطول	سم	160.25	4.91	159.00	0.76
الوزن	كجم	56.85	5.32	55.75	0.62
العمر التدريبي	سنة	3.40	0.80	3.20	0.75
مؤشر كتلة الجسم	كجم/م ²	18.33	2.36	17.90	0.55

لقياس كتلة الجسم والطول معاً، حيث تم قياس كتلة الجسم لأقرب (500) غم بدون حذاء وبارتداء شورت وقميص رياضي، وبالنسبة للطول كان القياس بدون حذاء لأقرب (1) سم. القياسات الأنثروبومترية:

قياس الأطوال: تم قياسها بواسطة شريط القياس لأقرب (1) سم وذلك على النحو الآتي:

- طول الساق: تم القياس بتحديد المسافة بين شق الركبة من الجهة الوحشية وحتى الكعب الوحشي لعظمة الشظية [11].

- طول الفخذ: تم القياس من وضع الوقوف بحساب المسافة بين المدور الكبير لعظم الفخذ حتى شق مفصل الركبة من الجهة الوحشية [11].

- طول الجذع: من وضع الجلوس على مقعد دون ظهر يتم القياس من حافة المقعد وحتى ناتي الفقرة العنقية السابعة [23].

17) سنة، وأظهرت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطيه بين القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، الطرف السفلي، العضد، طول الفخذ، ومحيطها، طول الساق) بمستوى الانجاز الرقي لرمي الكرة الحديدية في حين لم تظهر أي دلالة إحصائية في كل من قياسات (طول الذراع والكف)، كما أظهرت نتائج الدراسة إلى عدم وجود علاقة ارتباطيه بين صفتي المرونة وتحمل القوة والانجاز الرقي.

وهدفت دراسة حسن وآخرون [21] إلى التعرف على علاقة بعض القياسات الجسمية على صد مهارة الضرب الساحق لدى لاعبين المنتخب الوطني العراقي للكرة الطائرة وكذلك معرفة الأداء المهاري، وقد تم استخدام المنهج الوصفي حيث بلغ عدد العينة (11) لاعباً من اللاعبين المعتمدين بالاتحاد المركزي للكرة الطائرة بقاعة الشعب / بغداد للعام 2007 - 2008، وأظهرت النتائج أن هناك علاقة بين بعض القياسات الجسمية والأداء المهاري وخاصة طول الذراع وطول الكف وعرض الكتفين، وقد أوصى الباحثين بضرورة اختيار لاعبين الكرة الطائرة على وفق القياسات الجسمية وإجراء بحوث مشابهة لمهارات أخرى مثل الضربة الساحقة والإرسال.

وفي دراسة صلاح الدين [22] حيث هدف البحث إلى التعرف على المحددات البيولوجية لانتقاء الناشئين في رياضة الإسكواش واستخدم الباحث المنهج الوصفي بطريقة الأسلوب المسحي لمناسبته لطبيعة البحث، حيث قام الباحث بتحديد بعض المتغيرات البيولوجية في الارتقاء بمستوى اللاعب وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي النادي الأهلي بمدينة نصر وكان عددهم 28 لاعباً مسجلين

يتضح من جدول (1) أن جميع قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو قيد البحث والقدرة العضلية للذراعين والرجلين تراوحت ما بين (0.62: 0.90) أي أنها تنحصر ما بين (±3) مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

الأدوات والقياسات المستخدمة في الدراسة:

من أجل جمع البيانات، تم استخدام الأدوات الآتية:

- استمارة جمع البيانات التي اشتملت على المعلومات التالية لكل ناشئ: العمر والطول وكتلة الجسم، والقياسات الأنثروبومترية (الأطوال والمحيطات)، والقياسات البدنية (الوثب الطويل، والجلوس من الرقود على الظهر، مرونة الظهر وعضلات الفخذ، وجري 30 متر، وقوة عضلات الرجلين)، والاختبارات المهارية (ضربة اللوب والضربة الطائرة).
- ميزان ميكانيكي من نوع (Deteco) أمريكي الصنع، مزود برستامتر

علاقة بعض الخصائص الأنثروبومترية بفاعلية الأداء البدني والمهاري لناشئي الإسكواش

حسن حلواني

مراحل أساسية:

الضربة الطائرة:

تعد أحد العناصر الهامة في الإسكواش، واللاعب الممتاز في الضربة الطائرة يسيطر على (T) ويستحوذ على الكرات، حيث أن الضربة الطائرة هي التصوبية التي تضربها في الهواء قبل أن ترتد الكرة على الأرض، وغالباً ما يستخدم اللاعبون الضربة الطائرة حول منتصف الملعب لقطع تصويبات المنافس قبل أن تصل إلى الملعب الخلفي، كما يمكن استخدامها في الملعب الخلفي لإعادة الإرسال، وبسبب ارتفاع نسبة استخدامها في الملعب الخلفي فإنه يجب التدريب على الضربات الطائرة العميقة ويمكن أداء ضربات ساقطة قاتلة من الضربة الطائرة. كما ويرى الباحث أن الضربة الطائرة من المهارات الهجومية عندما تؤدي من اللاعب الأمامي يجب أن تؤديها بقدر من السرعة والقوة، لأن هذا سوف يضع منافسك تحت الضغط ويحفظ لك المبادرة التي حصلت عليها من سرعة الاستحواذ على الكرة [3].

ضربة اللوب:

ضرب الكرة في الحائط الأمامي لتسقط في عمق الملعب بعيداً عن الخصم، ويتم ضرب الكرة من فوق اللاعب المنافس عند تقدمه للأمام ويصعب التحكم بها كثيراً، وهي عبارة عن دوران علوي بالغ الشدة، ويؤدي من خلال حرك الكرة لأعلى وللإمام، وهناك أنواع متعددة من اللولبيات هي اللولبية الأمامية واللولبية الخلفية، وتحدث هذه اللولبيات المختلفة بسرعات متعددة، وينبغي على اللاعب ألا يتعلم كيف يؤدي لولبية الكرة فقط وإنما أيضاً أن يواجه اللولبية في أثناء اللعب ويحدث ذلك عادة بأداء الصد في معظم الحالات. غرض الاختباران: فحص الأداء المهاري للناشئي في مهارتي الضربة الطائرة وضربة اللوب.

المكان: صالة الإسكواش في المدينة الرياضية بمحافظة الأحساء، كاميرا فيديو، 4 حكام.

إدارة الاختبار: يقوم أربعة محكمين من الاتحاد السعودي للإسكواش بالتحكيم ومراقبة الأداء المهاري ووضع الدرجة المستحقة من (10) درجات، بالإضافة إلى حكم الفصل كما ينص عليه القانون، ويتم إعطاء الناشئين محاولتين ويسجل له المحاولة الأفضل، يؤدي جميع الناشئين اختبار الضربة الطائرة ومن ثم اختبار ضربة اللوب [16].

صدق الاختبار:

للتحقق من صدق الاختبار فقد استخدمت طريقة الصدق التمييزي، حيث طبق الاختبار على (8) من الناشئين المتميزين في رياضة الإسكواش ممن حصلوا على أعلى الدرجات في بطولة الإسكواش للأندية من خارج عينة الدراسة، و(8) من الناشئين الغير متميزين في رياضة الإسكواش وخارج عينة البحث الأساسية ممن حصلوا على أقل

- طول الذراع: تم تحديد المسافة بين القمة الوحشية للناشئ الأخرمي وحتى الناتي الابري لعظمة الكعبرة [11].

- طول الكف: تم قياس طول الكف باستخدام شريط القياس من منتصف الرسغ حتى نهاية الأصبع الأوسط وهو مفرد [8].

قياس المحيطات: تم قياسها بواسطة شريط القياس لأقرب (1) سم وذلك على النحو الآتي:

- محيط الساعد: تم القياس والذراع مفرودة وتم اعتماد أكبر محيط للساعد [24].

- محيط العضد: لف شريط القياس من منتصف العضلة ذات الرأسين والذراع مفرودة [30].

- محيط الساق: لف شريط القياس حول منتصف سمانة الساق [11].

- محيط الفخذ: وقوف الناشئ على مقعد سويدي بحيث تكون المسافة بين القدمين.

باتساع الكتفين، ويتم لف شريط القياس من أسفل طية الاليلية مباشرة، أما من الأمام فيكون محاذياً لنفس المستوى وتحديد مسافة نقطة التقائهما [11].

- محيط البطن: تثبيت طرف شريط القياس عند الصرة، ولف شريط القياس حول الجسم وتحديد مسافة التقائهما [16].

القياسات البدنية:

- الوثب الطويل: الوثب الطويل من الثبات وتسجيل المحاولة الأفضل للاعب على أن يؤدي محاولتين، كما وصفه ابراهيم [23]. وكان ثبات وصدق الاختبار (0.91).

- الجلوس من الرقود على الظهر: تسجيل عدد المرات الصحيحة التي يقوم بها اللاعب خلال (30 ث) من وضع الرقود على الظهر، كما وصفه فلين [14]، وكان ثبات وصدق الاختبار (0.92).

- مرونة الظهر وعضلات الفخذ: استخدم اختبار ثني الجذع من الوقوف (Standing Bending Reach Test) كما وصفه علاوي ورضوان [25]، وكان ثبات وصدق الاختبار (0.89).

- السرعة: تم استخدام اختبار العدو 30م بخط مستقيم، كما وصفه فلين [14]، وكان ثبات وصدق الاختبار (0.92).

- قوة عضلات الرجلين (Leg Lift Strength): تم أداء الاختبار باستخدام جهاز الدينامومتر (Dynamometer) وفق الإجراءات التي أشار لها علاوي ورضوان [25].

** جميع القياسات المستخدمة من نوع المقاييس النسبية (Ratio Scale) وإمكانية الخطأ فيها قليلة، وتمتاز بصدق وثبات عالية. كما يشير كركندال وآخرون [26].

الاختبارات المهارية:

النواحي الفنية: تتكون النواحي الفنية للضربة الطائرة وضربة اللوب من

الدرجات في بطولة الإسكواش للأندية، وقد تم جمع البيانات للمجموعتين وفق الشروط السابقة للاختبار، واستخدم الباحث معامل الارتباط قيمة (ر) لمجموعتين مستقلتين وذلك بهدف تحديد الارتباط بينهما ونتائج الجدول رقم (2) يبين ذلك.

جدول 2

نتائج اختبار (ر) معامل الارتباط بين الناشئين المميزين وغير المميزين على اختبار الضربة الطائرة وضربة اللوب ن = 16

المهارة	المتميزين (ن = 8)		غير متميزين (ن = 8)		قيمة (ر)	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الضربة الطائرة	9.10	0.65	6.8	0.79	2.37	*0.05
ضربة اللوب	8.90	0.71	6.2	0.86	2.34	*0.05

دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha = 0.05$) ر الجدولية = 1.67

ثبات الاختبار:

يتضح من الجدول رقم (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في اختبار الضربة الطائرة وضربة اللوب ما بين الناشئين المميزين وغير المميزين ولصالح المميزين، ومثل هذه النتيجة تؤكد معامل الارتباط التمييزي للاختبار وصلاحيته في قياس ما وضع لقياسه.

لتحديد ثبات الاختبار تم تطبيقه مرتين على (16) ناشئ من لاعبي الإسكواش من خارج عينة الدراسة وبفارق زمني (3) أيام بين التطبيقين، واستخدمت طريقة تطبيق وإعادة تطبيق الاختبار Test-retest التطبيق وإعادة التطبيق لتحديد معامل الثبات من خلال استخدام معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين ونتائج الجدول رقم (3) تبين ذلك.

جدول 3

الضربة الطائرة وضربة اللوب

المهارة	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)	مستوى الدلالة*
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الضربة الطائرة	8.2	0.85	8.3	1.26	0.94	*0.05
ضربة اللوب	7.8	1.05	7.6	1.36	0.82	*0.05

أولاً: عرض ومناقشة السؤال الأول:

دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha = 0.05$) قيمة (ر) بدرجات حرية (6) تساوي (0.63).

ما مستوى بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية المختارة ومهاتي الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش؟ وللإجابة عن السؤال الأول استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل متغير من متغيرات الدراسة ونتائج الجدول رقم (4) تبين ذلك.

يتضح من الجدول رقم (3) أن معاملي الثبات بالإعادة للاختبار القفز فتحاً وضمماً كانا على التوالي (0.94، 0.84) وهاتان القيمتان جيدتان وفق المعايير التي حددها كيركندال وآخرون [26].

4. النتائج ومناقشتها

جدول 4

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات البدنية والأنثروبومترية المختارة والمستوى المهاري للقفز فتحاً وضمماً لدى ناشئ الإسكواش (ن = 18)

الرقم	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
1.	العمر	سنة	14.70	0.64
2.	الطول	م	1.35	0.03
3.	الكتلة	كغم	33.63	3.05
4.	طول الساق	سم	34.40	1.26
5.	طول الفخذ	سم	36.66	2.81
6.	طول الجذع	سم	37.46	1.99
7.	طول الذراع	سم	46.46	1.38
8.	طول الكف	سم	15.06	1.32
9.	محيط الساعد	سم	16.13	1.39
10.	محيط العضد	سم	19.76	1.19
11.	محيط الساق	سم	26.30	1.55
12.	محيط الفخذ	سم	35.76	1.59
13.	محيط البطن	سم	59.83	3.48
14.	الوثب الطويل	سم	126.90	6.29
15.	مرونة الظهر وعضلات الفخذ	سم	14.93	2.61

علاقة بعض الخصائص الأنثروبومترية بفاعلية الأداء البدني والمهاري لناشئي الإسكواش

حسن حلواني

16.	عدو 30 متر	ثانية	4.08	0.36
17.	قوة عضلات الرجلين	كغم	40.56	3.12
18.	الضربة الطائرة	درجة	9.20	0.48
19.	ضربة اللوب	درجة	9.00	0.49

لناشئي الإسكواش حسب تصنيف جورافن [27]، حيث أن المتوسطات حسب التصنيف على التوالي (138 سم، 17.5 سم، 3.74 ث)، ويرى الباحث أن السبب يعود إلى طبيعة الإعداد البدني والمستوى المهاري الذي يتمتع به الناشئين، وكذلك إلى العمر الزمني وعملية الانتقاء الرياضي الصحيحة للبدء في ممارسة رياضة الإسكواش. أما بالنسبة إلى قوة عضلات الرجلين، فكان المتوسط جيداً يقع ضمن تصنيف Goraven [27] حيث أن المتوسط الجيد حسب التصنيف يتراوح بين (39.50-44.50) كجم.

ثانياً: عرض ومناقشة السؤال الثاني:

ما العلاقة بين القياسات البدنية والأنثروبومترية قيد الدراسة ومستوى أداء مهارتي الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئي الإسكواش، وما أكثر هذه القياسات مساهمة في مستوى أداء الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئي الإسكواش؟

وللإجابة عن الجزء الأول من السؤال تم استخدام معامل ارتباط بيرسون، أما من أجل الإجابة عن الجزء الثاني من السؤال، فقد تم استخدام معامل الانحدار المتدرج، والجدول رقم (5) يوضح ذلك.

جدول 5

نتائج معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية والأنثروبومترية ومستوى أداء مهارتي الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئي الإسكواش

الرقم	المتغيرات	الضربة الطائرة	ضربة اللوب
1.	العمر	0.033	0.165-
2.	الطول	0.081-	0.171-
3.	الكتلة	*0.385-	*0.364-
4.	طول الساق	0.068-	0.165-
5.	طول الفخذ	0.048-	0.239-
6.	طول الجذع	0.088	0.105-
7.	طول الذراع	0.105-	0.327-
8.	طول الكف	0.072-	0.212-
9.	محيط الساعد	0.091	0.133-
10.	محيط العضد	0.014 -	0.195-
11.	محيط الساق	0.112-	0.230-
12.	محيط الفخذ	0.057-	0.218-
13.	محيط البطن	*0.592-	*0.542-
14.	الوثب الطويل	0.092	0.127-
15.	مرونة أسفل الظهر وعضلات الفخذ	0.023	0.023-
16.	جري 30 متر	0.031	0.051-
17.	قوة عضلات الرجلين	*0.690	*0.562

للفخذ، وجري (30)م، ومستوى أداء مهارتي الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئي الإسكواش، بينما تبين وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين قوة عضلات الرجلين ومستوى أداء مهارتي الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئي الإسكواش، وكانت هذه العلاقة أقوى في ضربة اللوب، حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون إلى (0.69).

يتضح من نتائج الجدول رقم (4) أن متوسطات العمر والطول وكتلة الجسم عند ناشئي الإسكواش كانت على التوالي (14.70 سنة، 1.35 م، 33.63 كغم)، ومتوسطات أطوال الساق والفخذ والذراع والكف كانت على التوالي (34.40، 36.66، 37.46، 46.46، 15.06 سم)، ومتوسطات محيطات الساعد والعضد والساق والفخذ والبطن كانت على التوالي (16.13، 19.76، 26.30، 35.76، 59.83 سم)، وفيما يتعلق بالقياسات البدنية الوثب الطويل ومرونة أسفل الظهر والعضلات الخلفية للفخذ وعدو 30 متر وقوة عضلات الرجلين كانت المتوسطات على التوالي (126.90 سم، 14.93 سم، 4.08 ث، 40.56 كغم)، وفيما يتعلق في الأداء المهاري للضربة الطائرة وضربة اللوب كان المتوسطين (9.20، 9.00 درجة).

وعند النظر إلى القياسات الأنثروبومترية، تبين أنها جاءت متقاربة مع القياسات في دراسة عبد الحق [5] لطلبة الصفين الرابع والخامس الأساسيين.

أما بالنسبة للقياسات البدنية: مسافة الوثب، ومرونة أسفل الظهر، وجري (30)م، تبين أنها جاءت متوسطة وأقل من المتوسط

دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، (ر) الجدولية (0.33)، بدرجات حرية (29)

(1) القياسات البدنية:

تبين من نتائج الجدول رقم (5) أنه لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الوثب الطويل، ومرونة أسفل الظهر والعضلات الخلفية

الهزاع [6] من ضرورة إجراء القياسات البدنية والفنية بصورة مستمرة أثناء فترات التدريب المختلفة وذلك للتأكد من حسن التدريبات والتمارين المختلفة للاعب.

ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (5) كخطوة أولى لتحليل الانحدار المتدرج، تبين وجود علاقات دالة إحصائياً، ولمحاولة تحديد مساهمة القياسات البدنية والأنثروبومترية في مستوى أداء مهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش، تبين نتائج تحليل التباين الأحادي العلاقة بين القياسات البدنية والأنثروبومترية ومستوى أداء مهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب للتعرف إلى معامل الانحدار.

جدول 6

القفز	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	(ف)	الدلالة*
الطائرة	الانحدار	4.261	2	2.131	22.466	*0.000
	الخطأ	2.561	27	0.095		
	المجموع (R2)	6.822	29			
اللوب	الانحدار	3.315	2	1.657	11.437	*0.000
	الخطأ	3.912	27	0.145		
	المجموع (R2)	7.227	29			

الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش، حيث وصلت قيمة معامل الانحدار (R2) للضربة الطائرة إلى (0.625)، ولضربة اللوب إلى (0.459)، ونتائج الجدول رقم (6) تبين ذلك.

ومن أجل الوصول إلى معادلة خط الانحدار، استخدم اختبار (ت) لتحديد مكونات معادلة الانحدار، ونتائج الجدول رقم (7) تبين ذلك.

جدول 7

نتائج اختبار " ت " ومعامل بيتا لمعادلة الانحدار

الضربة	مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل بيتا	(ت)	مستوى الدلالة
الطائرة	الثابت	8.233	1.497		5.498	*0.000
	قوة الذراعين	0.0860	0.019	0.555	4.441	*0.000
اللوب	محيط الساعد	-0.05694	0.017	-0.409	3.276	*0.003
	الثابت	8.656	1.851		4.677	*0.000
	قوة الذراعين	0.0686	0.024	0.430	2.866	*0.008
	محيط الساعد	-0.0573	0.021	-0.400	2.669	*0.013

عضلات الذراعين ومحيط الساعد يفسران ما نسبته (62.5%) لمهارة الضربة الطائرة، و(45.9%) لمهارة ضربة اللوب، ومثل هذه النتيجة تؤكد أهمية النقل الحركي والاستفادة من قوة عضلات الذراعين ومدى التحكم في المضرب، والانتقال من المركبة الأفقية إلى العمودية والتغلب على الجاذبية الأرضية، ويتطلب ذلك السرعة في عملية حركة الذراع لعدم ضياع أي جزء من القوة، والحفاظ على القوة المميزة بالسرعة [28].

وفيما يتعلق بمحيط الساعد تبين أن العلاقة كانت عكسية مع الأداء المهاري للضربة الطائرة، بمعنى أنه كلما زادت قوة الذراعين

وفي الضربة الطائرة وصلت إلى (0.56).

(2) القياسات الأنثروبومترية:

تبين من نتائج الجدول رقم (5) أنه لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين طول الساق والفخذ والجذع والذراع والكف ومحيط الساعد والعضد والساق والفخذ، ومستوى أداء مهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش، بينما تبين وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين محيط البطن ومستوى أداء مهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش، وكانت العلاقة أقوى مع محيط البطن حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون إلى (0.59) مع الضربة الطائرة ومع ضربة اللوب إلى (0.54)، وهذا ما أكدته دراسة

لقد تم استخدام الضربة الطائرة وضربة اللوب كمتغيرين تابعين، ومتغيرات (القياسات البدنية والقياسات الأنثروبومترية) كمتغيرات مستقلة، وكانت نتيجة تحليل الانحدار المتدرج إلى أن متغير محيط الساعد كان المتغير البدني الوحيد الذي ساهم بمستوى أداء مهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئ الإسكواش، وكان متغير طول الذراع المتغير الأنثروبومتري الوحيد الذي ساهم بمستوى أداء مهاري

*دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

يتضح من نتائج الجدول رقم (7) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، وفيما يتعلق بمكونات المعادلتين:

الضربة الطائرة (درجة) = $8.233 + (0.0860 \times \text{قوة الذراعين (كغم)}) + (-0.05694) \times \text{محيط الساعد (سم)}$

ضربة اللوب (درجة) = $8.656 + (0.0686 \times \text{قوة الذراعين (كغم)}) + (-0.0573) \times \text{محيط الساعد (سم)}$

ومن خلال عرض المعادلتين تبين أن قيمة معامل الانحدار وصل إلى (0.625) الضربة الطائرة، و(0.450) ضربة اللوب، أي أن قوة

حسن حلواني

علاقة بعض الخصائص الأنثروبومترية بفاعلية الأداء البدني والمهاري لناشئي الإسكواش

الإسكواش، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

[15] مندور، هالة يوسف (1998) تحديد بعض الخصائص الأنثروبومترية والفسولوجية لتلاميذ وتلميذات الصف الرابع والخامس، المؤتمر العلمي الدولي "الرياضة وتحديات القرن الحادي والعشرون"، المجلد (3)، 26-28 مارس.

[16] عبد الفتاح، أبو العلا أحمد وحسانين محمد صبيح (1997) فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة.

[18] مندور، هالة يوسف (1998) تحديد بعض الخصائص الأنثروبومترية والفسولوجية لتلاميذ وتلميذات الصف الرابع والخامس، المؤتمر العلمي الدولي "الرياضة وتحديات القرن الحادي والعشرون"، المجلد (3)، 26-28 مارس.

[21] حسن، مها صبري وآخرون (2009) بعض القياسات الجسمانية وعلاقتها بمهارة صد الضرب الساحق في الكرة الطائرة، بحث منشور، مجلة علوم الرياضة، جامعة ديالي، العدد الأول.

[22] صلاح الدين، محمد احسان (2008) بعض المحددات البيولوجية لانتقاء الناشئين في رياضة الإسكواش، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

[23] إبراهيم، مروان عبد الحميد (2001) تصميم وبناء اختبارات اللياقة البدنية باستخدام طرق التحليل العاملي، عمان مؤسسة الوراق، ط1.

[24] رضوان، ماهر علي (1992) الصفات البدنية والقياسات الأنثروبومترية المساهمة في الإنتاج للعمال المصريين، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، الإسكندرية.

[25] علاوي، محمد حسن، ورضوان، نصر الدين (1994) اختبارات الأداء الحركي، (ط3)، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

[30] علام، محمد عبدالسلام عبدالباقي (2010) علاقة بعض المتغيرات الأنثروبومترية والبدنية بفاعلية الأداء المهاري للاعبين التنس، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

ب. المراجع الاجنبية

[3] Gladshiva A A, (1976). Somatotype in different age groups of athlete Bingers, problem of physical Development, Moscow, (p- 104).

[9] Kolar, JC and Salter, EM, (1997). Craniofacial Anthropometry. Practical measurement of the head and face for clinical, surgical and research use. Charles C Thomas: Springfield, (p334).

[10] Bouchard C., Depress JP. Tremblay A., (1993). Exercise and obesity Research, 1, (pp133-147).

ومحيط الساعد يصاحبها تراجع في الأداء المهاري ومرونة أسفل الجسم، وهذا ما أكدت عليه دراسة سارينا [29] والتي أظهرت أهمية مدى إمكانية قوة الضربة وخروجها من الذراع.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها يستنتج الباحث ما يلي:

1- أن أفضل علاقة بين القياسات البدنية ومستوى أداء مهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئي الإسكواش كانت مع قوة عضلات الذراعين، وكانت هذه العلاقة أقوى في الضربة الطائرة.

2- القياسات الأنثروبومترية كانت أفضل علاقة مع محيط الساعد ومستوى أداء مهاري الضربة الطائرة وضربة اللوب عند ناشئي الإسكواش.

3- أن قوة عضلات الذراعين ومحيط الساعد يفسران ما نسبته (62.5%) لمهارة الضربة الطائرة، و(45.9%) لمهارة ضربة اللوب.

التوصيات

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحث بالتوصيات الآتية:

1- ضرورة التركيز على القياسات البدنية وبخاصة قوة عضلات الذراعين عند اختيار وانتقاء ناشئي الإسكواش.

2- ضرورة التركيز على القياسات الأنثروبومترية وبخاصة محيط الساعد عند اختيار وانتقاء ناشئي الإسكواش.

3- إجراء المزيد من الدراسات على بعض العناصر البدنية المختلفة لناشئي وللاعبين الإسكواش.

المراجع

أ. المراجع العربية

[1] حسانين، محمد صبيح (2003) القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط5، دار الفكر العربي، القاهرة.

[2] مصباح، راوية محمد عبدالمنعم (2011) دراسة تحليلية لفاعلية بعض أساليب الإرسال لدى لاعبات الإسكواش، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

[4] حسن، مها صبري وآخرون (2009) بعض القياسات الجسمانية وعلاقتها بمهارة صد الضرب الساحق في الكرة الطائرة، بحث منشور، مجلة علوم الرياضة، جامعة ديالي، العدد الأول.

[5] عبد الحق، عماد (2005) بعض الخصائص الأنثروبومترية لطلبة الصفين الرابع والخامس (9-10) سنوات في محافظة نابلس" مجلة جامعة النجاح للأبحاث (ب) للعلوم الإنسانية، المجلد (19)، العدد (2)، ص (371-397).

[6] الهزاع، هزاع بن محمد وعبدالرحمن بن محمد الحويكان (2001) اختبار الجهد البدني مع القياسات القلبية التنفسية: أداة تكنولوجية مهمة، الدورية السعودية للطب الرياضي.

[7] الزيادات، ناجح محمد وأنعام محمد (2014) علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية بالإنجاز الرقي لدى لاعبات الكرة الحديدية، مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية) المجلد الثامن عشر، العدد الثاني، يونيو.

[8] شحاته، محمد سلامه صابر (2005) دراسة بعض القياسات الجسمانية والصفات البدنية وعلاقتها بفاعلية الأداء للاعبين

- [26] Kirkendall, B. Gruber, J. Johnson, R. (1987). Measurement and evaluation in physical education. (2nd, Ed), Champaign, IL: Human kinetics.
- [27] Goraven M. L. (2002). Gymnastic, Physical Culture and Sport, ACADEMA, Moscow, (pp- 440).
- [28] Hay. J. (1987). The Biomechanics of sports Techniques. Prince- Hall. Englewood Cliffs. USA.
- [29] Sabrina. B. (1997). Why Are Boys So Small? Child Growth, Diet And Gender Near Ranomafana, Madagascar, Soc. Sic. Med. Vol 44, No.11, (pp. 1725-1738).
- [11] Nikituk B. A. (1989). Anatomy and Sport Morphology, published by "Physical Education and Culture" Moscow.
- [13] Smolensky M. (1996). Gymnastics for physical Education majors, Physical Education and Culture publishers, Moscow.
- [14] Filin V. B., (1987). Theory and Methods of Youth Sports. booklet for Physical Education Institute, Physical Culture and Sport, Moscow.
- [19] Malina & Claude Bouchard, Groth (1991). Maturation and Physical Activity, Human Kinetics Books Champaign, Illinois.

RELATIONSHIP OF SOME ANTHROPOMETRIC CHARACTERS WITH THE EFFECTIVITY OF PHYSICAL AND SKILLS PERFORMANCE FOR JUNIOR SQUASH IN SAUDI ARABIA

HASSAN A. A. HALAWANI
Assistant Professor
Department of Physical Education
Faculty of Education
Umm Al Qura University

***ABSTRACT_** The purpose of this study was to Identify the level of some physical and anthropometric measurements selected for junior squash and the relationship between the physical and anthropometric measurements which are still under study with the performance level of some skills, then determine the most measurements that contribute in the level of skills performance for junior squash. The research sample was selected deliberately and included (18) junior squash under the age of 14 years old from clubs registered and approved by the Saudi Squash Federation at Al-AHSA province. The results indicated that the strength of the arms muscles and the area around the forearm explain a about (62.5%) of the volley shot skill, and (45.9%) of the lob shot skill.*

***KEYWORDS:** squash, anthropometric, physical, skill.*