

الخصائص البيوميكانيكية والقياسات الأنتروبومترية للأطراف العليا وأثرها بالانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين فئة

(F٩٠,٨) شباب

م. دنيا صباح علي

م.م ثامر ارحيم حسين(*)

جامعة المثنى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث	معلومات البحث
<p>هدفت الدراسة الى التعرف على بعض القياسات الانثروبومترية للأطراف العليا والخصائص البيوميكانيكية والانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين فئة (F٨,٩) شباب و على العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية للأطراف العليا والخصائص البيوميكانيكية لفعالية تنس الطاولة للمعاقين فئة (F٨,٩) شباب. وعلى العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية للأطراف العليا والانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين فئة (F٨,٩) شباب.</p>	<p>تاريخ استلام البحث:</p> <p>تاريخ قبول البحث:</p>
<p>أما فروض البحث فقد تضمنت بوجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الانثروبومترية للأطراف العليا والخصائص البيوميكانيكية لفعالية تنس الطاولة للمعاقين فئة (f٨,٩). وهناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الانثروبومترية للأطراف العليا والانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين فئة (f٨,٩). وهناك فروق بين القياسات الانثروبومترية والبيوميكانيكية والإنجاز للأطراف العليا لفعالية تنس الطاولة للمعاقين فئة (f٨,٩). وتضمنت المجال البشري لاعبي نادي السماوة للمعاقين أما الزماني الفترة من ٢٥/١٢ / ٢٠١٧ ولغاية ٢٣/٣/٢٠١٨ أما المكاني فهي قاعة الألعاب لنادي السماوة</p> <p>وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية وذلك لملاءمته مع طبيعة مشكلة البحث .</p>	<p>الكلمات المفتاحية</p> <p>(الخصائص البيوميكانيكية ، القياسات الأنتروبومترية , تنس الطاولة)</p>
<p>حيث حدد المجتمع مجتمع البحث من لاعبي نادي السماوة بتنس الطاولة وبالطريقة العمدية تم اختيار لاعبين اثنين وفقا لتصنيفهم (f٨,٩) شباب ، وبلغ عدد أفراد عينة البحث لاعبين اثنين بواقع لاعب واحد لكل فئة ، وتم إعطاء كل لاعب عشر محاولات ليصبح بذلك العدد النهائي للمحاولات (٢٠) محاولة تم تحليلها واستخراج متغيراتها.</p>	



Biochemistry and anthropometric measurements of upper limbs and their impact on the performance of table tennis for the disabled (9.8F) Youth

Find Information

The date of receipt of the search:

Find the date of acceptance:

key words

(Biochemical properties ,
Anthropometric measurements ,
Table Tennis)

Abstract

The aim of the study was to identify some anthropometric measurements of the upper limbs and the biomechanical characteristics and achievement of table tennis for the handicapped (class 8,9F), youth and the relationship between some anthropometric measurements of the upper limbs and the biomechanical characteristics of table tennis for the disabled (8,9F). And the relationship between some anthropometric measurements of the upper limbs and the achievement of the table tennis effectiveness of the disabled group (8,9F) youth.

The results of the study included a statistically significant correlation between some anthropometric measurements of the upper limbs and the biomechanical characteristics of table tennis activity for the disabled group (8,9f). There is a statistically significant correlation between some anthropometric measurements of the upper limbs and the achievement of table tennis for the disabled (8 , 9f.) There are differences between anthropometric, biochemical and achievement measurements for upper extremities of table tennis for the disabled (8,9f). The human field included the players of the club Samawah for the disabled, the temporal period from 25/12/2017 to 23/3/2018 The venue is the games hall of the club Samawa

The researcher used the descriptive approach in the method of associative relationships in order to suit the nature of the research problem.

(8,9 f). The number of members of the research team was two players, one player per category, each player was given ten attempts to become the final number of attempts. (20) attempts have been analyzed and extracted variables.

١-١ المقدمة .

١-٢ الطريقة و الإجراءات:

١-٣ مجتمع وعينة البحث:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية وذلك لملاءمته مع طبيعة مشكلة البحث

تم تحديد مجتمع البحث من لاعبي نادي السماوة بتنس الطاولة وبالطريقة العمدية تم اختيار لاعبين اثنين وفقا لتصنيفهم (f٨,٩) شباب ، وبلغ عدد أفراد عينة البحث لاعبين اثنين بواقع لاعب واحد لكل فئة ، وتم إعطاء كل لاعب عشر محاولات ليصبح بذلك العدد النهائي للمحاولات (٢٠) محاولة تم تحليلها واستخراج متغيراتها.

٢-٣ وسائل جمع المعلومات و أجهزة ومستلزمات البحث:

١-٢-٣ استمارة استطلاع رأي الخبراء بالقياسات الانثروبومترية :

من اجل تحديد القياسات الانثروبومترية التي سوف تقوم الباحثان باختيارها في هذه الدراسة قامت بإعداد استمارة استبيان تتضمن بعض من القياسات الانثروبومترية التي حصلت عليها من المراجع العلمية والدراسات المشابهة ، وتم عرض استمارة الاستبيان على مجموعة من ذوي الخبرات والمتخصصين في مجال الاختبارات والقياسات □ و الفسلجة وذلك لتحديد أهم القياسات الانثروبومترية للاعبين تنس الطاولة (الفئة الطبية) عموماً واللاعب خصوصاً ، وبعد تفرغ الاستمارات تم استبعاد القياسات الانثروبومترية التي لم تحصل على اتفاق الخبراء وبذلك تكون لدى الباحثان مجموعة من القياسات الانثروبومترية التي تناولتها في هذه الدراسة وهي (طول الذراع كاملة، طول الكف ، طول الجذع ، طول العضد، طول الساعد) .

٢-٣-٣ استمارة استطلاع رأي الخبراء بالخصائص الكينماتيكية :

من أجل تحديد أهم الخصائص الكينماتيكية ذات الارتباط بلعبة تنس الطاولة ستقوم الباحثان بإعداد استمارة الاستبيان تتضمن الخصائص الكينماتيكية ، وتم عرض هذه الاستمارة على مجموعة من ذوي الخبرات والمختصين □ في مجال البيوميكانيك لتحديد أهم الخصائص الكينماتيكية لدى اللاعب، وبعد تفرغ الاستمارات واستبعاد العناصر التي لم تحصل على اتفاق الخبراء وجدت الباحثان إن الخصائص الكينماتيكية التي

يتطلب في العملية التدريبية الإعداد المتكامل الرياضي من كافة النواحي البدنية و المهارية والخطية والنفسية ، كما ولا شك إن التخصص الرياضي كان له الأثر الأكبر في تطور الانجازات الرياضية ، حيث ازدادت متطلبات الوصول إلى المستويات العالية وفقاً لطبيعة النشاط الممارس لذوي الاحتياجات الخاصة ، والقياسات الانثروبومترية للأطراف العليا هي إحدى تلك المتطلبات المكمل للوصول إلى المستويات العالية في فعالية تنس الطاولة ، وذلك يعني إن الفرد (سواء الشخص السوي أو المعاق) الذي لا يمتلك القياسات الانثروبومترية المناسبة لنوع النشاط الذي يمارسه سوف يتعرض إلى مشاكل (الكينماتيكية وفلسجية) تقوده إلى بذل مزيد من الجهد والوقت يفوق ما يبذله الفرد الذي يمتاز بقياسات انثروبومترية تؤهله للوصول إلى الانجاز المطلوب بنفس الزمن.

ولما كان هناك صفات جسمية لكل لعبة أو فعالية رياضية لذا لا بد من ملاحظتها عند اختيار الرياضيين ، إلا إنها ليست المتطلب الوحيد للوصول إلى المستويات العالية ، إذ إن الترابط ما بين القياسات الانثروبومترية والقوانين الميكانيكية واللياقة البدنية والأداء الخطي والمهاري وبعض المتغيرات الأخرى التي تحدد نتيجة أي منافسة ، إذ إن لياقة اللاعب للإبقاء بمستلزمات النشاط الرياضي تتحدد وبدرجة كبيرة بمدى ملائمة التركيب الهيكلي والنمو العضلي للأداء المطلوب ، كما إن لكل لعبة أو فعالية صفات بدنية لا بد من مراعاتها هي الأخرى عند اختيار الرياضيين أيضاً وفعالية تنس الطاولة من الألعاب الشعبية التي شهدت في الأعوام الأخيرة تطورات وتغيرات عدة في قواعد الفعالية التي أعطت دعماً كبيراً في تعزيز الفعالية نتيجة تزايد تأثير التصنيف ، وعلى الرغم من أن هذه الفعالية تتطلب قدرات مهارية إلا إنها تتطلب في الوقت نفسه قدرات بدنية ومواصفات جسمية خاصة من اجل مواجهة الظروف المتغيرة في الفعالية .

٢- الغرض من الدراسة :-

دراسة القياسات الانثروبومترية للإطراف العليا وعلاقتها بالخصائص الكينماتيكية والانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين فئة (f٨,٩) وذلك ما يبين تصنيفهم حيث تشمل فئة (F٩) وقوف والبتز أو الشلل الدماغي للأطراف العليا أما فئة (F٨) وتشمل وقوف والبتز والشلل الشقي.

٣-٥ التحليل بواسطة الحاسوب :

يتم إجراء التحليل بالحاسوب بالخطوات الآتية :-

١- تحول المادة المصورة من فلم الفيديو تيب إلى صيغة ملفات (Files) باستعمال كارت التحويل (Fps 16 Fas 6t) (Mjpeg carde) (video in-out) ومن ثم إلى الأقراص الليزرية (CD) وذلك لتسهيل خطوات التحليل.

٢- تم تقطيع الحركة بواسطة برنامج (-Make Morie Bitmpsqnce) إلى صور لاستخراج المتغيرات المحددة ضمن البحث وخرن تلك الصور على شكل ملفات في حافظة الملفات داخل الحاسبة (My Document) .

٣-بعد أن تم تحديد المقاطع المراد تحليلها يتم نقل هذه الصور إلى برنامج (Auto cad) ليتم قياس الزوايا والمسافات المراد تحليلها كما في الشكل رقم (١).



شكل رقم (١)

يوضح استخراج الزوايا

٣-٦ اختبار الدقة للضربة الأمامية لمهارة تنس الطاولة:

الهدف من الاختبار: قياس دقة الضربة الأمامية.

وصف الأداء : يقف المختبر في الجهة المقابلة للمنطقة المقسمة وفي إحدى الزوايا للطاولة وحسب الجهة التي يراها مناسبة له (إذا كان اللاعب باليد اليمنى والعكس صحيح بالنسبة للاعب الأيسر). يقوم المختبر بإسقاط الكرة من على ارتفاع (٣٠ سم) من ارتفاع سطح الطاولة عن الأرض من منطقة (٤٠ سم × ٤٠ سم) والموضحة في الشكل رقم (٢) بعد ارتداد الكرة يقوم المختبر بتنفيذ الضربة باتجاه المنطقة الأعلى تسجيلاً ويجب أن يكون أداء الضربة باستخدام الضربة الدافعة الأمامية ويراعى الأداء القانوني لها وهكذا يستمر بتنفيذ الضربات إلى حين انتهاء من تنفيذ (١٠) ضربات متتالية.

استقر عليها رأي ذوي الخبرات والمختصين وهي العناصر التي تكون قيد الدراسة .

٣-٣-٣ متغيرات البحث وطريقة استخراجها :

بعد الاطلاع على المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الضربة الأمامية بتنس الطاولة سيتم أعداد استمارة لاستبيان آراء الخبراء والمختصين بهذه المتغيرات وهي على النحو التالي:

١- أقصى انثناء في مفصل المرفق (زاوية المرفق) : وهي الزاوية المحصورة بين العضد والساعد وتقاس من الجانب وتقاس بالدرجة.

٢- زاوية الكتف : وهي الزاوية المحصورة بين خط العضد من نقطة مفصل المرفق الى نقطة مفصل الكتف) مع خط الجذع (من نقطة مفصل الكتف إلى نقطة مفصل الورك).

٣- زاوية رسغ اليد : وهي الزاوية المحصورة بين الكف والساعد وتقاس من الداخل.

٤- ملاحظة جميع هذه المتغيرات تم تصويرها من الجانب لليد الضاربة .

٣-٤-٤- الوسائل والأجهزة المستعملة في البحث:

وقد استخدم الباحثان الباحثان الآتي:

١- آلة تصوير فيديو من نوع (Sony) يابانية الصنع عدد (١)

٢- جهاز حاسوب لاب توب (Inspiron . 1520) من نوع (DELL) (ارلندي الصنع

٣- شريط قياس

٤- أداة الكرة عدد (٥).

٥- البرنامج التطبيقي المستخدم

٣-٤ التصوير الفيديوي:

وقد استخدم الباحثان كإمره تصوير فيديو من نوع (National M7) يابانية ، لغرض تصوير عينة البحث الرئيسية وتم وضع الكامرا بمواجهة البعد الأفقي تم تحديد هذه المسافات بالنسبة للكاميرات تحت إشراف خبير باختصاص بايوميكانيك وذلك لتكون مقابل الذراع الضاربة

شروط الاختبار:

٣-٧ تطبيق القياسات الانثروبومترية:

سوف تأخذ القياسات الانثروبومترية لعينة البحث راعي الباحثان الآتي :

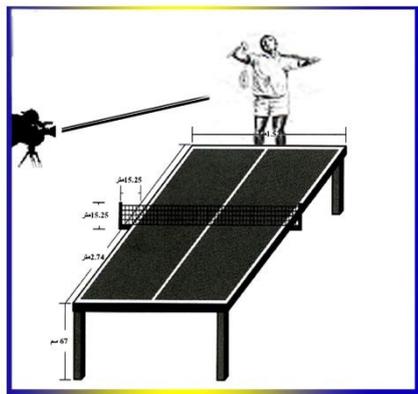
- ا- اخذ القياسات من النقط التشريحية المطلوبة .
- ج - إجراء القياسات واللاعب في وضع مريح .
- د- استخدام الأدوات ذاتها في القياس .

٣-٨ التجربة الاستطلاعية :

أجري الباحثان التجربة الاستطلاعية بهدف اختيار أساليب البحث وأدواته ولغرض الوقوف على مستوى الأجهزة المستخدمة واختيارها ومعرفة الجوانب السلبية التي ستواجه العمل ولذلك بتاريخ ٢ / ١ / ٢٠١٨ في قاعة الألعاب في نادي السماوة فريق المساعد .

٣-٩ التجربة الرئيسية:

تم إجراء التجربة الرئيسية بتاريخ ٩ / ١ / ٢٠١٨ الساعة (٤،٣٠) عصراً على قاعة(نادي السماوة) . وقد تم إعطاء (١٠) محاولة لكل لاعب بعد شرح الاختبار لهم . حيث يقف اللاعب المعد في الجهة مقابلة للطاولة ويقوم المدرب بإعداد الكرة إلى اللاعب بشكل يجعل ضربها من قبل اللاعب بضربة أمامية . بشرط أن تقع تلك الضربات على مناطق الدقة المرسومة في الملعب الواقعة خلف المعد . كما موضح في الشكل (٢) الذي يوضح طريقة رسم الاختبار وإجراءات التصوير . وسوف يقوم الباحث بأخذ أفضل محاولة لكل لاعب وتحليلها مع دقتها بعد عرض المحاولات على مقومين للأداء .



شكل رقم (٢)

يوضح وقوف اللاعب وكاميرات التصوير

- ١ . تنفيذ الضربات بأسلوب الضربة الأمامية .
- ٢ . يعطى اللاعب المختبر محاولتان تجريبية قبل البدء .
- ٣ . يقوم الزميل بإسقاط الكرة في الارتفاع المقترح لغرض تنفيذ الاختبار وللمحاولات العشر .
- ٤ . يثبت الارتفاع (٣٠) سم بواسطة مسطرة مرقمة .
- ٥ . تعاد محاولة إسقاط الكرة في حالة عدم الالتزام بالارتفاع المعتمد ومقداره (٣٠سم) عن سطح الطاولة .

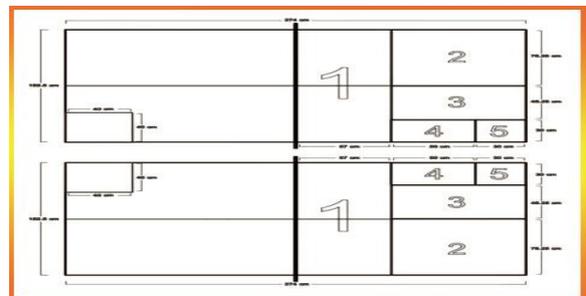
التسجيل : يحصل المختبر على

- (٥) نقاط عند سقوط الكرة في رقم (٥) .
- (٤) نقاط عند سقوط الكرة في رقم (٤) .
- (٣) نقاط عند سقوط الكرة في رقم (٣) .
- (٢) نقاط عند سقوط الكرة في رقم (٢) .
- (١) نقطة عند سقوط الكرة في رقم (١) .
- (صفر) نقاط عند سقوط الكرة في خارج الملعب .

ويحصل المختبر على صفر عند ارتطام الكرة بالشبكة في جهة المختبر . أما إذا ارتطمت الكرة بالشبكة ثم سقطت في المنطقة المقسمة تحسب وحسب مكان سقوطها .

إذا سقطت الكرة على الخط الفاصل بين المناطق تحسب النقطة للمنطقة الأعلى تسجيلاً

-أعلى درجة يحوز عليها المختبر هي (٥٠ درجة) وأقل درجة هي (صفر) .



شكل رقم (٢)

يوضح الملعب لاختبار دقة الأداء للضربة الأمامية

٣-١٠ الوسائل الإحصائية

سيعتمد الباحثان الوسائل الإحصائية الآتية :

١- الوسط الحسابي

٢- الانحراف المعياري

٣- معامل الارتباط البسيط

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

واجب حركي على أساس الصفات والأسس البيوميكانيكية التي يحتويها كل إنسان وكذلك على أساس الشروط الميكانيكية المتوفرة

٤-٢ عرض نتائج قيم بعض القياسات الانثروبومترية المؤثرة في فعالية تنس الطاولة وتحليلها ومناقشتها:

فئة الإعاقة (F٨)		فئة الإعاقة (F٩)		وحدة القياس	المتغيرات الأنثروبومترية
ع	س	ع	س		
٠,٤١١	٦١,١	٤,٣٢	٥١	سم	طول الجذع
٠,٤٧٠	١٨,٣	٠,٧٥٩	١٥,٥٥	سم	طول الكف
٠,٨٢٥	٩,٩٥	٠,٦٥	١٠,٣	سم	عرض الكف
١,٠٠٥	٣١,٢	٠,٨٨	٢٤,٤٥	سم	طول العضد
٠,٦٨٦	٢٨,٥	٠,٩٣	٢٥,٣٥	سم	طول الساعد

الجدول (٢)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات الانثروبومترية المؤثرة في فعالية تنس الطاولة للمعاقين

لفئة (F٩,٨)

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث يبين الجدول (٢) قيم القياسات الانثروبومترية من خلال الحصول على نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية حيث لفئة (F٩) بلغ الوسط الحسابي لطول الجذع (٥١) بانحراف معياري (٤,٣٢) وأما طول الكف فبلغ الوسط الحسابي (١٥,٥٥) بانحراف معياري (٠,٧٥٩) وبالنسبة إلى عرض الكف بلغ الوسط الحسابي (١٠,٣) وبانحراف معياري (٠,٦٥) وبالنسبة إلى طول العضد بلغ الوسط الحسابي (٢٤,٤٥) بانحراف معياري (٠,٨٨) وأما طول الساعد بلغ الوسط الحسابي (٢٥,٣٥) وبانحراف معياري (٠,٩٣) وأما بالنسبة لفئة (F٨) بلغ الوسط الحسابي لطول الجذع (٦١,١) وبانحراف معياري (٠,٤١١) وأما طول الكف فبلغ الوسط الحسابي (١٨,٣) بانحراف معياري (٠,٤٧٠) وبالنسبة إلى عرض الكف بلغ الوسط الحسابي (٩,٩٥) وبانحراف معياري (٠,٨٢٥) وبالنسبة إلى طول العضد بلغ الوسط الحسابي (٣١,٢) بانحراف معياري (١,٠٠٥) وأما طول الساعد بلغ الوسط الحسابي (٢٨,٥) وبانحراف معياري (٠,٦٨٦) وحيث تمثل طبيعة أفراد العينة في فعالية تنس الطاولة للمعاقين المستخدمة في البحث حيث كانت طبيعة العينة وخصائصها تختلف في تحقيق قيم القياسات الانثروبومترية وهذا ما يشير إلى تحقيق الهدف من فعالية تنس الطاولة للمعاقين وان القياسات الانثروبومترية هي العلم الذي يدرس قياسات الجسم الإنساني و إجراءاته لإظهار الاختلافات التركيبية فيه لذلك تعتمد الطريقة لقياس الجسم أساسا على حساب مقادير

٤-١ عرض نتائج قيم المتغيرات البايوكينماتيكية المؤثرة في فعالية تنس الطاولة وتحليلها ومناقشتها:

فئة الإعاقة (F٨)		فئة الإعاقة (F٩)		وحدة القياس	المتغيرات البايوكينماتيكية
ع	س	ع	س		
٣,١٥	١٠٦,٦	٣,١٨	١٠٦,٧	درجة	زاوية المرفق
١,٢٢	٥٨,٨٥	١,٢١	٥٩,٣	درجة	زاوية الكف
٥,١٣	١٤٤,٧	٥,١٤٧	١٤٦,٠٣	درجة	زاوية الرسغ

الجدول (١)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البايوكينماتيكية المؤثرة في فعالية تنس الطاولة للمعاقين لفئة (F٩,٨)

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث يبين الجدول (١) قيم المتغيرات البايوكينماتيكية من خلال الحصول على نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية حيث أن فئة (F٩) بلغ الوسط الحسابي لزاوية المرفق (١٠٦,٧) بانحراف معياري (٣,١٨) أما زاوية الكف بلغ الوسط الحسابي (٥٩,٣) وبانحراف معياري (١,٢١) وأما بالنسبة إلى زاوية الرسغ بلغ الوسط الحسابي (١٤٦,٠٣) بانحراف معياري (٥,١٤٧) أما بالنسبة لفئة (F٨) فقد بلغ الوسط الحسابي لزاوية المرفق (١٠٦,٦) بانحراف معياري (٣,١٥) أما زاوية الكف بلغ الوسط الحسابي (٥٨,٨٥) وبانحراف معياري (١,٢٢) وأما بالنسبة إلى زاوية الرسغ بلغ الوسط الحسابي (١٤٤,٧) بانحراف معياري (٥,١٣) وحيث تمثل طبيعة أفراد عينة البحث في فعالية تنس الطاولة للمعاقين المستخدمة في البحث حيث كانت طبيعة العينة تختلف في تحقيق قيم المتغيرات البايوكينماتيكية المثلى وخاصة إذا ما علمنا إن تحقيق الهدف المطلوب في فعالية تنس الطاولة للمعاقين لا بد من مراعاة خصائص التكنيك المثالي للمهارة بحيث يعكس الاستغلال الجيد للمبادئ الميكانيكية وان التكنيك الرياضي لأي حركة تعني عملية البايوكينماتيكية لحل

*بلغت القيمة الجدولية (١,٤٣٣) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (١٩). من خلال عرض البيانات في الجدول رقم (٤) أشارت إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية ايجابية بين مستوى الانجاز والقياسات الانثروبومترية (طول الجذع , طول الكتف , عرض الكتف , طول الساعد) لفئة (f٩) أما بالنسبة للفئة (F٨) عدم وجود دلالة إحصائية فقط لطول الساعد وكما تم عرضه يبين إن الوصول إلى أعلى مستوى في الرياضة يعتمد على وجود مواصفات انثروبومترية تتلاءم وتناسب نوع النشاط وبما إن القياسات الانثروبومترية تعتبر من العوامل التي تحدد شكل وتركيب الجسم لذلك تأكد إن هناك علاقة ايجابية بينها وبين مستوى الانجاز . وكما ترى الباحثان إن دراسة الجسم من ناحية شكله وحجمه من المؤثرات التي يتم الاسترشاد بها للتنبؤ بمستوى الانجاز وأيضا الحالة البدنية والصحية والنفسية للفرد بالرغم من ذلك لا بد من مراعاة خصائص التكنيك للمهارة حيث يؤدي إلى الاستغلال الجيد للمبادئ الميكانيكية وذلك من أجل تحقيق الهدف المطلوب من أداء فعالية تنس الطاولة للمعاقين .

٤-٥ عرض نتائج المقارنة للقياسات الانثروبومترية والبايوكيميائية والانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين بين فئتي (F٨,٩) :

مستوى الدلالة	درجة الحرية	ت	ت	فئة الإعاقه (F٨)		فئة الإعاقه (F٩)		المتغيرات
				ع	س	ع	س	
مغوية	٣٨	٢,٢٤	٦,٤٨٧	٠,٥١	٤,٥	١,٣١	٢,٥٤	الانجاز
مغوية			١٠,٢٠٢	٠,٩١	٦١,١	٤,٣٢	٥١	طول الجذع
مغوية			١٣,٧٧٣	٠,٤٧	١٨,٣	٠,٧٥٩	١٥,٥٥	طول الكتف
عشوائية			١,٤٨٤	٠,٨٢٥	٩,٩٥	٠,٦٥	١٠,٣	عرض الكتف
مغوية			٢٢,٥١٦	١,٠٠٥	٣١,٢	٠,٨٨	٢٤,٤٥	طول العضد
مغوية			١٠,٤٢٣	٠,٦٨٦	٢٨,٥	٠,٩٣	٢٥,٣٥	طول الساعد
عشوائية			٠,٥٠	٣,١٥	١٠,٦٠٦	٣,١٨	١٠,٦٠٧	زاوية المرفق
عشوائية			١,١٦٤	١,٢٢	٥٨,٨٥	١,٢١	٥٩,٣	زاوية الكتف
عشوائية			٠,٨٤	٥,١٣	١٤٤,٧	٥,١٤٧	١٤٦,٠٣	زاوية الرسغ

الجدول (٥)

يبين قيم المقارنة للقياسات الانثروبومترية والبايوكيميائية والانجاز في فعالية تنس الطاولة للمعاقين بين فئتي (F٩,٨)

يبين الجدول (٥) قيم لمقارنة القياسات البايوكيميائية والانثروبومترية والانجاز من خلال الحصول على نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وت المحتسبة حيث كان هنالك فروق ذات دلالة معنوية بين فئتي (

مواصفات تراكيب الجسم الخارجي (المورفولوجي) والقياسات الانثروبومترية تعطي إمكانية تحديد مستوى وخصائص النمو البدني ومقادير متابعتها للسن والجنس ودراسة حركتها (ديناميكيها) تحت تأثير مزاوله الأنشطة الرياضية ووضع خصائص النمو البدني للرياضيين لمختلف التخصصات الرياضية

٣-٤ عرض نتائج العلاقة بين المتغيرات البايوكيميائية والانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين بفئة (F٨,٩) :

مستوى الدلالة	القيمة الجدولية	القيمة المحسوبة		المتغيرات البايوكيميائية
		فئة (٨)	فئة (٩)	
مغوي	٠,٤٣٣	٠,٤٤٤	٠,٤٣٧	زاوية المرفق
عشوائي		٠,٣٧٧	٠,٣٦٧	زاوية الكتف
مغوي		٠,٤٤٢	٠,٤٣٨	زاوية الرسغ

الجدول (٣)

يبين قيم الارتباط بين المتغيرات البايوكيميائية والانجاز في فعالية تنس الطاولة للمعاقين لفئة (F٩,٨)

بلغت القيمة الجدولية (٠,٤٣٣) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (١٩). في ضوء البيانات المستخرجة كما في الجدول (٣) لأفراد عينة البحث في قيم المتغيرات البايوكيميائية حيث كانت طبيعة وخصائص العينة تختلف عن بعضها في تحقيق قيم المتغيرات البايوكيميائية المثلى وهنا لا بد من الإشارة إلى إن (عينة البحث) هم من الشباب الذين وصلوا إلى مرحلة متقدمة وهي مرحلة الثبات والآلية عند الأداء مما أدى إلى ظهور هذه الاختلافات في قيم المتغيرات وخاصة إذا ما علمنا إن تحقيق الهدف المطلوب في أداء فعالية تنس الطاولة للمعاقين لا بد من مراعاة خصائص التكنيك للمهارة بحيث يعكس الاستغلال الجيد للمبادئ الميكانيكية.

٤-٤ عرض نتائج العلاقة بين القياسات الانثروبومترية والانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين بفئة (F٨,٩)

مستوى الدلالة	القيمة الجدولية	القيمة المحسوبة		القياسات الانثروبومترية
		فئة (٨)	فئة (٩)	
مغوي	٠,٤٣٣	٠,٤٥٠	٠,٤٧٩	طول الجذع
مغوي		٠,٤٣٦	٠,٤٨١	طول الكتف
مغوي		٠,٤٣٥	٠,٤٦٦	عرض الكتف
عشوائي		٠,٣٧٤	٠,٤٤١	طول الساعد

الجدول (٤)

يبين قيم الارتباط بين القياسات الانثروبومترية والانجاز في فعالية تنس الطاولة للمعاقين لفئة (F٩,٨)

وأما زاوية المرفق فقد بلغ الوسط الحسابي (١٠٦,٧) بانحراف معياري (٣,١٨) لفئة (F٩) وبلغ الوسط الحسابي (١٠٦,٦) بانحراف معياري (٣,١٥) لفئة (F٨) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة فبلغت (٠,٥٠) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (٢,٢٤) تحت درجة حرية (٣٨) ونسبة خطأ (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق غير معنوية لفئة (F٨,٩). وبالنسبة إلى زاوية الكتف بلغ الوسط الحسابي (٥٩,٣) وبانحراف معياري (١,٢١) لفئة (F٩) وبلغ الوسط الحسابي (٥٨,٨٥) وانحراف معياري (١,٢٢) لفئة (F٩) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (١,١٦٤) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (٢,٢٤) تحت درجة حرية (F٨) ونسبة خطأ (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق غير معنوية لفئة (F٨,٩). أما زاوية الرسغ بلغ الوسط الحسابي (١٤٦,٠٣) بانحراف معياري (٥,١٤٧) لفئة (F٩) وبلغ الوسط الحسابي (١٤٤,٧) وبانحراف معياري (٥,١٣) لفئة (F٨) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (٠,٨٤) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (٢,٢٤) تحت درجة حرية (٣٨) ونسبة خطأ (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق غير معنوية لفئة (F٨,٩) مما يتضح أعلاه إن هنالك فروق معنوية بين الفئتين (F٨,٩) في المتغيرات طول الجذع وطول الكف وطول العضد وهذا مما يدل إن الذراع غير الضاربة للفئة (F٨) وأن كانت مشلولة إلا إنها أعطت تأثير في الحركة لدى اللاعب عند أداء الضربة الأمامية في حين إن زيادة ميل الجذع يؤدي إلى استثمار القوة المتولدة عن مجموعة عضلات الصدر والكتف والظهر العلوية الخلفية أثناء الرمي استثمارا كاملا وباتجاه القوة ، وإن دوران الجسم إلى الأمام حول المحور الطولي مهما ويؤدي إلى سرعة حركة الجزء العلوي ونقل السرعة إلى الذراع ومن ثم إلى الرسغ ثم إلى الأداة بزمن يتناسب مع هذه السرعة وهذا ما نجده في فئة (F٨) بينما فئة (F٩) الدوران يكون غير مستقر بسبب البتر للذراع غير الضاربة . ويتفق الباحثين مع طلحة حسام الدين (١٩٩٣) (أن من أهم ما يميز الدفع والرمي كأنماط حركية رئيسية هو أن الأطراف المشاركة في الأداء تعمل مع باقي أجزاء الجسم كسلسلة من الوصلات وأن الوصلة الواحدة (الوصلة الأبعد عن المحور الاصلى للجسم) تكون حرة الحركة وتعمل على توجيه كل ما يحدث في باقي الوصلات من متغيرات كيميائية تخدم هذا الأداء. أما بالنسبة للمتغيرات الكينماتيكية تكون الفروق غير معنوية في جميع الزوايا قيد الدراسة وذلك لأنه يجب

في اغلب المتغيرات قيد الدراسة حيث يبلغ الوسط الحسابي للانجاز لفئة (F٩) هو (٢,٥٤) بينما الانحراف المعياري (١,٣١) في حين بلغ الوسط الحسابي لفئة (F٨) وبانحراف معياري (٠,٥١) وأما قيمة (ت) المحتسبة فبلغت (٦,٤٨٧) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٢٤) تحت درجة حرية (٣٨) ونسبة خطأ (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح فئة (F٨) أما بالنسبة إلى طول الجذع فقد بلغ الوسط الحسابي (٥١) بانحراف معياري (٤,٣٢) ولذلك لفئة (F٩) بينما بلغ الوسط الحسابي لفئة (F٨) لطول الجذع (٦١,١) بانحراف معياري (٠,٩١) وأما قيمة (ت) المحتسبة فبلغت (١٠,٢٠٢) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٢٤) تحت درجة حرية (٣٨) ونسبة خطأ (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح فئة (F٨) أما بالنسبة إلى طول الكف فبلغ الوسط الحسابي (١٥,٥٥) بانحراف معياري (٠,٧٥٩) لفئة (F٩) وبلغ الوسط الحسابي (١٨,٣) بانحراف معياري (٠,٤٧) لفئة (F٨) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة فبلغت (١٣,٧٧٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٢٤) تحت درجة حرية (٣٨) ونسبة خطأ (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح فئة (F٨) وبالنسبة إلى عرض الكف بلغ الوسط الحسابي (١٠,٣) وبانحراف معياري (٠,٦٥) لفئة (F٩) أما الوسط الحسابي لفئة (F٨) فقد بلغ (٩,٩٥) وبانحراف معياري (٠,٨٢٥) و قيمة (ت) المحتسبة فبلغت (١٤,٤٨٤) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (٢,٢٤) تحت درجة حرية (٣٨) ونسبة خطأ (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق غير معنوية لفئة (F٨,٩) لطول العضد بلغ الوسط الحسابي (٢٤,٤٥) بانحراف معياري (٠,٨٨) لفئة (F٩) في حين بلغ الوسط الحسابي (٣١,٢) وبانحراف معياري (١,٠٠٥) لفئة (F٨) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة فبلغت (٢٢,٥١٦) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٢٤) تحت درجة حرية (٣٨) ونسبة خطأ (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح فئة (F٨) وأما طول الساعد بلغ الوسط الحسابي (٢٥,٣٥) وبانحراف معياري (٠,٩٣) لفئة (F٩) وأما بالنسبة لفئة (F٨) بلغ الوسط الحسابي (٢٨,٥) وبانحراف معياري (٠,٦٨٦) لفئة (F٨) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة فبلغت (١٠,٤٢٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٢٤) تحت درجة حرية (٣٨) ونسبة خطأ (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح فئة (F٨).

٢-٥ التوصيات :

في ضوء الدراسة التي قامت بها الباحثان وما أسفر عنه التحليل الحركي تم وضع بعض التوصيات التي تأمل الباحثان الاستفادة منها قدر الإمكان في سبيل الوصول إلى مستويات عالية في فعالية تنس الطاولة للمعاقين وهي كالآتي :

١- ضرورة التركيز على القوانين الكينماتيكية التي تتحكم بشكل أساسي في كل القياسات الانثروبومترية من خلال ما حققت هذه القيم من فروق معنوية ساهمت بشكل فعال في ارتفاع مستوى الأداء وبجهد اقل .

الاهتمام بمتغيرات المشتركة بالضرية الأمامية لتنس الطاولة حتى يمكن الاستفادة بأكبر قدر من إمكانيات اللاعب المتوفرة في تحقيق المستوى المناسب وفق قدراتهم بالنسبة للأطراف العليا.

ضرورة إمام القائمين على عملية التدريب لفئة المعاقين بقواعد التحليل الحركي التي تعتمد على المبادئ الأساسية لكل من علم الحركة والتشريح والميكانيكا الحيوية والعلوم الأخرى المرتبطة بالحركة .

المصادر:

١- احمد عبد الأمير (بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لإيجاد أفضل وضع لوقفة الاستعداد لبعض المهارات الدفاعية وعلاقتها بدقة الأداء في الكرة الطائرة رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية (٢٠٠٨).

٢- احمد محمد خاطر وعلي فهمي بيك، القياس في المجال الرياضي، ط٣، دار المعارف، ١٩٨٧.

٣- الأطوي والزهيري : وليد عبدالله وسبهان محمود : العاب كرة المضرب ، جامعة الموصل ، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، ٢٠٠٩، ص٢٥٦-٢٦٩.

٤- الهلالي عمار محمد : أثر برنامج تدريبي مقترح في تطوير الإرسال العالي والواطي بالدوران الجانبي والخلفي على الهجوم بالضربة الثالثة بتنس الطاولة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ١٩٩٩ .

٥- اوديد عوديشو اسي، علاقة بعض القياسات الجسمية بمستوى الأداء المهاري على أجهزة جمباز الرجال ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ١٩٩٠ .

٦- جيرد هوخموث . الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي للحركات الرياضية : (ترجمة) كمال عبد الحميد ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٩ ، ص ٢٣-٢٤ .

استغلال الحركة الصحيحة للذراع الرامية أي تكبير زاوية مفصل المرفق للحصول على سرعة زاوية قليلة حسب قانون السرعة الزاوية الذي يتناسباً تناسباً عكسياً مع نصف القطر وأن تقليل السرعة الزاوية يؤدي إلى زيادة الزمن وأن الزمن يتناسب تناسباً طردياً مع الدقة وبالتالي تزداد دقة اللاعب ، وهذا ما أكده كل من ((AIFRED·finch)) (أن الهدف الرئيسي من اتخاذ اللاعبين الوضع الصحيح لزاوية المرفق هو استغلال الحركة الصحيحة للذراع الرامية من خلال زوايا ومفاصل هذه الذراع في الحصول على سرعة حركية جيدة بزمن يتناسب مع هذه السرعة ولكي تكون السعة الزاوية جيدة يجب أن يكون هناك انثناء في مفصل المرفق والتي يمكن ملاحظته من خلال المعادلة الآتية :

السرعة الزاوية = السرعة المحيطة / نصف القطر
لهذا ما يعيق ذلك هو حالة الإعاقة التي عليها اللاعب مما تسبب إلى عدم استغلال الحركة الصحيحة بالكامل للذراع الضاربة .

٥ . الأستنتاجات و التوصيات

١.٥ الأستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث وتحليل البيانات إحصائياً التي تم الحصول عليها من خلال التصوير الفديوي ، توصل الباحث إلى الأستنتاجات الآتية :

١- يمكن الكشف عن المشكلات الحركية التي تصاحب أداء هذه الفعالية بمجرد الكشف عن القياسات الانثروبومترية عند الأداء من خلال ارتباط القيم المدروسة بشكل تتابعي فبتأثير الأول يتأثر الثاني وبالتالي يتمكن من وضع الحلول المناسبة لهذه المشكلات.

٢- إن السلسلة الكينماتيكية المتكونة في الأطراف العليا التي تكون مرتبطة عن طريق المفاصل المؤثرة بأداء المهارة من خلال نتائج الارتباط التي ظهرت لها أثر في الأنجاز.

٣- إن القياسات الانثروبومترية والخصائص البايوميكانيكية لها أثر تلزم اللاعبين مراعاة الشروط القانونية لأداء المهارة بحيث يضمن عدم ارتكاب أخطاء قانونية من ناحية والحفاظ على الطاقة الحركية من ناحية أخرى .



١٧- محمد صبحي حسنين وحمدى عبد المنعم
الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس
والتقويم، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٧ ص ٢٩٣

١٨- محمد نصر الدين رضوان، المرجع في
القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧.

١٩- وليد خالد رجب، احمد عبد العال، احمد سمير
عبد العال: بناء اختبار دقة الضربة الأمامية بتنس الطاولة
بحث منشور، مديرية التربية الفنية اكلية التربية جامعة
الموصل، العراق، ٢٠٠١.

٢٠- مروان عبد المجيد إبراهيم: الألعاب الرياضية
للمعوقين، دار الفكر، ١٩٩٧.

٢١- طلحة حسام الدين: الميكانيكا والأسس النظرية
والتطبيقية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٣

-٢١ www.bdnia.com/?p=1492

-٢٢ Doris. Miller and Richard C . Nelson;
Biomechanics of sport (Philadelphia, lea
and febigfr, 1973)

-٢٣ Dorisl .Miller and Richard c. Nelson
Op.Cit,

-٢٤ Mthew S.D.K.measumentin:-Physical
Education, 5th ed, ph mode 1phial

-٢٥ W.Bsandersco, 1978,

-٢٦ Susani.Hall ; Basic biomechanics,
Second edition (u.s.a) new York : (2) mc
Grow hill , 1995

٧- ريسان خريبط، نجاح مهدي شلش : التحليل الحركي
، البصرة ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩٢

٨- صريح عبد الكريم الفضلي . تطبيقات
البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء
الحركي، بغداد، مطبعة عدي العكيلي، ٢٠٠٧، ص ١٦-١٧.

٩- طلحة حسام الدين. الميكانيكا الحيوية ، القاهرة
: دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٣

١٠- عبد علي نصيف، كير هاد ميرز، البايوميكانيك
، مطبعة الميناء، بغداد، ١٩٧٢.

١١- فؤاد توفيق السامرائي . البايوميكانيك ،
(الموصل دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨) ص ١٣ .

١٢- قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر: طرق البحث في
التحليل الحركي ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ،
١٩٩٨.

١٣- قاسم حسن حسين وحسين العلي ، اثر تمارين
القوة المميزة بالسرعة على تطور البداية من وضع
الجلوس، بحث منشور في المؤتمر العلمي الثاني لكليات
التربية الرياضية، جامعة البصرة، ١٩٨٦.

١٤- ليث عبد الجبار الموسوي: علاقة بعض المتغيرات
البيوميكانيكية ونسبة مساهمتها بدقة ضربة الأبعاد
الأمامية بالريشة الطائرة، رسالة ماجستير، غير منشورة،
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية، ٢٠٠٥م.

١٥- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين
رضوان، اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر
العربي، القاهرة، ٢٠٠١، ص ٢١

١٦- محمد صبحي حسنين ، القياس والتقويم في التربية
الرياضية، ج٢، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٦



ملحق رقم (١)

استمارة استبيان لتحديد أهم القياسات الانثروبومترية للأطراف العليا الخاصة المراد دراستها

السيد..... المحترم

تحية طيبة..

يروم الباحثان القيام بإجراء بحثهما الموسوم :

(الخصائص البيوكيميائية و القياسات الانثروبومترية للأطراف العليا وأثرها بالانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين
فئة ٨،٩ شباب)

ونظرا للمكانة التي تتمتعون بها في هذا المجال ,يرجى من سيادتكم إبداء الرأي بشأن المتغيرات المعروضة على الصفحة التالية بوضع علامة (√) في الحقل المخصص للتأشير, وهل هناك متغيرات أو ملاحظات ذات أهمية لم تعرض مع تلك المتغيرات.

مع فائق الشكر والتقدير

التوقيع:

اسم الخبير:

اللقب العلمي:

مكان العمل:

الاختصاص:

الباحثان

ت	القياسات	وحدة القياس	التأشير	الملاحظات
2	طول الجذع	سم		
3	عرض الكف	سم		
5	طول الكف	سنة		
6	طول الساعد	سم		
7	طول العضد	سم		

ملاحظة:

الأستاذ الفاضل في حالة وجود أي قياس آخر يساهم بشكل رئيسي في فعالية تنس الطاولة يرجى ذكر القياس مع الشكر.



ملحق رقم (٢)

استمارة استبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين في المتغيرات البيوكينماتيكية المراد دراستها.

السيد المحترم

تحية طيبة..

يروم الباحثان القيام بإجراء بحثهما الموسوم:

(الخصائص البيوكينماتيكية و القياسات الانثروبومترية للأطراف العليا وأثرها بالانجاز لفعالية تنس الطاولة للمعاقين
فئة ٨،٩ شباب)

ونظرا للمكانة العلمية التي تتمتعون بها في هذا المجال، يرجى من سيادتكم إبداء الرأي بشأن المتغيرات المعروضة على الصفحة التالية بوضع علامة (✓) في الحقل المخصص للتأشير، وهل هناك متغيرات أو ملاحظات ذات أهمية لم تعرض مع تلك المتغيرات.

التوقيع:

اسم الخبير:

اللقب العلمي:

مكان العمل:

الاختصاص:

مع فائق الشكر والتقدير

ت	المتغيرات البايوميكانيكية	وحدة القياس	التأشير	الملاحظات
١	زاوية مفصل الرسغ	درجة		
٢	زاوية مفصل المرفق	درجة		
٣	زاوية مفصل الكتف	درجة		
٤	زاوية الانطلاق الكرة	درجة		
٥	سرعة الانطلاق للكرة	م/ثا		
٦	ارتفاع نقطة الانطلاق للكرة	متر		
٧	السرعة المحيطية للذراع الضاربة	م/ثا		