

DOI: <https://doi.org/10.54702/msj.2021.20.4.0061>

علاقة بعض المتغيرات البدنية وزوايا الاداء بقوة الارسال بالتنس

م.م. زينب شاكر حمود¹ ، أ.د. وداد كاظم مجيد²
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات/ جامعة بغداد
البريد الإلكتروني: ¹ shakerzynab@gmail.com , ² dr.wedadkadhimi@gmail.com

Received: 30/4/2021, Accepted: 21/6/2021



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

تكمن مشكلة البحث في تحديد الزوايا المناسبة بقوة الارسال الأول بالتنس بأعمار (14-16) سنة وفق الشروط البايوميكانيكية المحددة، ومدى علاقة كل متغير من المتغيرات البدنية في نجاح أداء مهارة الارسال المستقيم بالتنس، وتحقيق قوة الارسال المستقيم بالتنس بأعمار (14-16) سنة، وهي من المبادئ البايوميكانيكية التي يمكن الاستعانة بها في تقويم زوايا اجزاء جسم للاعبين الناشئين التنس الأرضي. وهدف البحث الى التعرف على نسبة مساهمة بعض المتغيرات البدنية بقوة الارسال بالتنس بأعمار (14-16) سنة، ونسبة مساهمة بعض زوايا الجسم بقوة الارسال المستقيم بالتنس بأعمار (14-16) سنة، تم استخدام المنهج الوصفي لدراسة العلاقات الارتباطية، عينة البحث لاعبين اكاديمية الجادرية للتنس بأعمار (14-16) سنة / والبالغ عددهم (18) لاعباً. وتوصلت الباحثتان الى عدد من النتائج أهمها: وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين بعض القدرات البدنية وزوايا الجسم بقوة الارسال المستقيم بالتنس الأرضي، ان متغير قوة القبضة الذراع الضاربة اهمية كبيرة في تحقيق قوة الارسال المستقيم لناشئي التنس الأرضي، كلما تقل الزوايا (المرفق، الكتف، الركبة للرجل الأمامية) لحظة ضرب الكرة تزداد قوة الارسال، ان متغير قوة القبضة علاقة ارتباط مع بعض المتغيرات البايوميكانيكية وذلك لان مهارة الارسال تتطلب قوة الذراع الضاربة اثناء اداء المهارة.

الكلمات المفتاحية: البايوميكانيك، التنس الارضي

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث واهميته

ان لعبة التنس الأرضي من الألعاب التي يتميز أداؤها بالسرعة والقوة والتحمل والتي تحتاج الى قدرات بدنية خاصة تميزها عن الألعاب الأخرى لطول فترات اشواط المباراة فضلاً عن المهارات الأساسية للاعب والتي تعتمد على سرعة وقوة الضربة وسرعة رد الفعل ودقة الضربة فضلاً عن سرعة وقوة الحركات الذراعية والجذع والرجلين والتي تتأثر في تكامل الأداء الفني وفي تقليل المقاومة التي تبديها هذه الأجزاء في مراحل أداء الارسال وقوتها في لعبة التنس الأرضي.

وترتبط مهارات التنس الأرضي بالعديد من القدرات البدنية وزوايا الأداء ضمن زوايا المرفق والكتف للذراع الضاربة وزاوية الركبة، من اجل تحديد الزوايا المناسبة بقوة الارسال للاعبين بأعمار (14-16) سنة وفق الشروط البايوميكانيكية المحددة ومدى علاقة كل متغير من المتغيرات البدنية في نجاح أداء مهارة الارسال، وتحقيق قوة الارسال للاعبين

بأعمار (14-16) سنة وهي من المبادئ البايوميكانيكية التي يمكن الاستعانة بها في تقويم زوايا اجزاء جسم للاعبين بأعمار (14-16) سنة بالتنس الأرضي، فضلاً عن مدى ارتباط القدرات البدنية الخاصة بحركة اللاعب بأعمار (14-16) سنة بالتنس الأرضي والتي لها دور رئيسي في تحديد زوايا أداء بقوة الارسال خلال الأداء بهذه الشروط البايوميكانيكية.

ومن خلال ما تقدم جاءت اهمية البحث لمعرفة علاقة كل متغير من المتغيرات البدنية وزوايا الأداء بقوة الارسال والسعي لتطوير بعض القدرات البدنية عينة البحث.

1 - 2 هدف البحث : التعرف على

• نسبة مساهمة بعض المتغيرات البدنية بقوة الارسال بأعمار (14-16) سنة بالتنس.

- جهاز الدينامومتر لقياس قوة القبضة
- الاختبار والقياس.

- شبكة المعلومات (الانترنت).
- المقابلات الشخصية.

- برنامج التحليل الحركي (Kinovea).

- كاميرا فيديو سرعة 60 صورة/ثا عدد (2) .

- حامل كاميرات ثلاثي عدد (2).

- شريط قياس.

- ميزان الكتروني صناعة (U.S.A)(2008 YA) .

- جهاز حاسوب نوع DELL عدد (1) .

- فريق عمل مساعد.

4-4 اجراءات البحث الميدانية :

4-4-1 تحديد القدرات الحركية :

تم اعداد استمارة استبانة لتحديد الأهمية النسبية للقدرات الخاصة بالمتغيرات البحث (*) , إذ تم عرضها على السادة الخبراء و المختصين بمجال البايوميكانيك والألعاب التنس وعدد الخبراء (6) خبراء (**), وذلك لمعرفة اراءهم حول ترشيح اهم القدرات البدنية المعنية بالبحث , وقد تم قبول القدرات التي حازت على نسبة مئوية للاتفاق الخبراء (75%) فما فوق , والجدول (1) يبين ذلك

الجدول (1) يبين الأهمية النسبية ودرجة الأهمية للقدرات البدنية

ت	القدرة	درجة الأهمية	الأهمية النسبية
1	القوة العضلات الذراع اليمين	29	95.66%
2	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين	28	94.33%
3	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	25	82%

1- اختبار قوة القبضة بجهاز الديناموميتر:- الهدف من هذا الاختبار هو قياس قوة عضلات القبضة, اما الأدوات المستخدمة جهاز الديناموميتر, يمسك المختبر الديناموميتر بقبضة يده ويقوم بالضغط بقبضة اليد على الديناموميتر لمحاولة إخراج أقصى قوة ممكنة , والذراع ممدودة جانب الجسم , عند الإشارة يقوم المختبر بضغط

- نسبة مساهمة بعض زوايا الاداء بقوة الارسل بأعمار (14-16) سنة بالتنس.

3-1 الفرض :

- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين بعض القدرات البدنية وزوايا الاداء بقوة الارسل بأعمار (14-16) سنة بالتنس الأرضي.

4-1 المجالات :

- 1- المجال البشري : لاعبين اكاديمية الجادرية للتنس بأعمار (14-16) سنة / والبالغ عددهن (18) لاعباً.
- 2- المجال الزمني : للمدة من 2020/1/12 ولغاية 2020/2/30
- 3- المجال المكاني : ملعب التنس الارضي الخارجي التابع لأكاديمية الجادرية للتنس.

2 - منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

1-2 منهج البحث :

استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي لدراسة العلاقات الارتباطية لملائمته للدراسة الحالية.

2-2 مجتمع البحث وعينته :

تم تحديد مجتمع البحث والذي يتمثل لاعبين اكاديمية الجادرية للتنس والبالغ عددهم (18) من اللاعبين تتراوح أعمارهم ما بين (14-16) سنة للموسم الرياضي (2020-2021) ويمثل عدد العينة مجتمع البحث بأكمله تمثيلاً صادقاً.

3-2 ادوات البحث :

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية.

4-4-1 اختبارات البحث :

بعد الاطلاع على المصادر والبحوث حددت الباحثتان مجموعة من الاختبارات الخاصة بالقدرات البدنية التي تم الاتفاق عليها من قبل الخبراء وعرض هذه الاختبارات الموضحة ادناه على الخبراء وتم الاتفاق عليها جميعاً.

2-4-2 المؤشرات البايوميكانيكية في مهارة الأرسال :

تم تحديد المؤشرات الخاصة بالمهارة لما لها من تأثير في تحديد مستوى الاداء لمهارة الأرسال من الخبراء (**), وتمثلت بالاتي :

1- زاوية المرفق لحظة الضرب : هي الزاوية المحصورة بين الخط العمودي الوهمي وخط الجذع ويحدد في القسم التحضيري من المهارة .

2- زاوية الكتف لحظة الضرب: وهي الزاوية المحصورة بين عظم الفخذ وعظم الساق عند مفصل الركبة لحظة مس اليد الاولى الارض وتكون في القسم التحضيري من المهارة.

3- زاوية الركبة للرجل الامامية لحظة الضرب: وهي المسافة الافقية المحصورة بين القدم الامامية ويد الاستناد لحظة مس اليد للأرض وتكون في القسم التحضيري من المهارة.

4- زاوية الركبة للرجل الخلفية لحظة الضرب: وهي الزاوية المتشكلة من عظم الفخذ وعظم الساق عند مفصل الركبة اليمنى لحظة الوقوف على اليدين فتحا للرجل اليمنى وتحدد في القسم الرئيسي من المهارة.

2-4-3 التجربة الرئيسية :

تم اجراء اختبارات القدرات الحركية على (18) لاعبين اكاديمية الجادرية للتنس في اليوم (2020/1/21), تم اجراء التصوير مع مراعاة ضبط ومعايرة آلة التصوير المستخدمة قبل البدء , اذ وضعت الكاميرا الاولى الجانب الأيمن من الملعب التنس لتصوير اداء الحركة اللاعب على بعد (2.82م) وأرتفاع (1.33م) اما الكاميرا الثانية وضعت خلف الملعب التنس وعلى مجال الاداء اللاعب وعلى بعد (2.82م) وارتفاع (1.33م) , وتم اعطاء شرح مبسط للهدف المراد تنفيذه قبل البدء بالتصوير من قبل فريق العمل المساعد للاعبين التنس.

اعطى كل لاعب محاولتين لأداء مهارة الأرسال, تم اجراء التحليل للأداء مهارة الأرسال بواسطة برنامج (كينوفا) واستخراجت الباحثتان المؤشرات البايوميكانيكية الخاصة بمهارة الأرسال لمقارنتها مع اختبارات القدرات البدنية.

2-5-5 المعالجات الإحصائية :

استخدمت الحقيبة الإحصائية (spss) في معالجة النتائج احصائيا

على جهاز الديناموميتر، ويتم تسجيل محاولتان وتحتسب افضل محاولة (4:340).

2- اختبار رمي كرة طيبة زنة (1كغم) بكلتا الذراعين لأبعد مسافة ممكنة:- تمثل هدف هذا الاختبار قياس القوة الانفجارية للذراعين اما الادوات المستخدمة كرة طيبة 1كغم، وشريط لاصق، وشريط قياس , يقف اللاعب الوقوف نفسه في أثناء المباراة على خط القاعدة للملعب، ويقوم برمي الكرة الطيبة زنة (1كغم) لأبعد مسافة ممكنة بالذراع المستخدمة، من فوق الشبكة وتأكيد المدى الحركي الكامل (يكون الرمي بكلتا الذراعين من خلف الرأس حتى امتداد الذراع أماماً بأقصى قوة، والتسجيل تحدد مسافة سقوط الكرة الطيبة بالشريط اللاصق ويتم احتساب المسافة من خط القاعدة بالمتر وأجزائه الى مكان سقوط الكرة يعطى لكل اللاعب ثلاث محاولات وتحتسب أفضل محاولة (3:22) .

3- اختبار الاستناد الأمامي المائل ثني الذراعين ومدهما خلال (10ثا):- الهدف من الاختبار هو قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين اما الادوات المستخدمة ارض مستوية , ساعة أيقاف، صافرة لإعطاء إشارة البدء، يأخذ المختبر الوضع الصحيح (الاستناد الأمامي المائل) ويجب أن يلمس المختبر بصدرة الأرض في كل مرة يقوم فيها بثني الذراعين ثم مدهما كاملاً والسرعة في الأداء والإستمرار وعدم التوقف في أثناء الأداء عند إعطاء إشارة البدء لغاية إعطاء إشارة النهاية يقوم المسجل بالعد عدة واحدة لكل مرة يقوم بها المختبر بثني الذراعين ومدهما بالطريقة الصحيحة، وتحسب وتسجل عدد مرات أداء ثني الذراعين ومدهما لمدة (10) ثا يعطى لكل مختبر محاولة واحدة فقط. (4:347).

2-4-4 التجربة الاستطلاعية :

أجرت التجربة الاستطلاعية بتاريخ (2020/1/19) على ثلاث لاعبين بأعمار (14-16) سنة بالتنس الارضي واستهدفت ما يلي:

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث
- التعرف على المعوقات التي قد تصاحب العمل ومحاولة تلافيها
- التأكد من مناسبة الاختبارات لمستوى أفراد عينة البحث
- التأكد من كفاية فريق العمل .

3 - عرض وتحليل ومناقشة النتائج :

جدول (2) الوصف الأحصائي والأرتباط ونسبة مساهمة القدرات البدنية بقوة الأرسال

ت	المتغيرات	Descriptive			الأرتباط البسيط		مساهمة القدرات البدنية بقوة الأرسال	
		وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأرتباط	sig	نسبة مساهمة	sig
1	قوة الأرسال	درجة	26.89	1.231				
2	قوة قبضة ذراع اليمين	كغم	32.22	4.845	.586	.005		
3	رمي كرة طبية	م	7.21	1.070	.305	.109	.419	.049
4	استناد الامامي المائل (10) ثا	عدد/خلال 10 ثا	6.44	2.455	.368	.067		

• معنوي (مساهم) عند (Sig) $(R.Sq) \geq (0.05)$.

جدول (3) تحليل لأثر القدرات البدنية بقوة الأرسال

اثر للقدرات البدنية بقوة الأرسال				المتغيرات	تحليل التباين				Model
sig.	T	الخطأ المعياري	B		sig	F	Mean Square	Sum of Squares	
.000	7.173	2.685	19.261	(Constant) قوة الأرسال	.049	3.371	3.604	10.811	Regression
.026	2.483	.081	.201	قوة قبضة ذراع اليمين					
.246	1.211	.260	.315	رمي كرة طبية					
.324	1.021	.171	-.175	استناد الامامي المائل (10) ثا			1.069	14.967	Residual
								25.778	Total

• $df = 14 + 3 = 17$... معنوي (الأثر) عند (Sig) $\geq (0.05)$.

جدول (4) الوصف الأحصائي والأرتباط ونسبة المساهمة للمتغيرات الزوايا بقوة الأرسال

ت	المتغيرات	Descriptive		الأرتباط البسيط		اثر للقدرات البدنية بزوايا الأرسال	
		وسط حسابي	Std.D	الأرتباط	الدلالة	الأرتباط كلي	التباين
1	قوة أرسال	26.89	1.231				
2	زاوية المرفق لحظة الضرب	150.06	2.485	.598	.004		
3	زاوية الكتف لحظة الضرب	125.33	3.029	.752	.000		
4	زاوية الركبة للرجل الامامية لحظة الضرب	164.33	2.029	.604	.004	.768	.589
5	زاوية الركبة للرجل الخلفية لحظة الضرب	143.83	2.333	.382	.059		

جدول (5) الأثر لمتغيرات الزوايا بقوة الأرسال

الأثر				المتغيرات	تحليل التباين				Model
الدالة	T	Std. Error	B		الدالة	F	Mean Square	Sum of Squares	
.817	.236	32.66	-7.72	(Constant) قوة الأرسال	.015	4.661	3.797	15.187	Regression
.453	.773	.118	.091	زاوية المرفق لحظة الضرب					
.114	1.693	.190	.321	زاوية الكتف لحظة الضرب					
.675	.428	.239	-.102	زاوية الركبة للرجل الأمامية لحظة الضرب			.815	10.591	Residual
.894	.136	.125	-.017	زاوية الركبة للرجل الخلفية لحظة الضرب					
								25.778	المجموع

$df = 13 + 4 = 17$... معنوي (الأثر) عند (Sig) (ANOVA) و (Coefficients) $\geq (0.05)$

ارتباط طردية وغير معنوية مع زاوية الركبة للرجل الخلفية لحظة الضرب الكرة (059)، كلما تقل الزوايا (المرفق، الكتف، الركبة للرجل الأمامية) لحظة ضرب الكرة تزداد قوة الأرسال.

الجسم يضمن اتقان الناحية الفنية للإداء المهاري لجعلها اقتصادية في (الجهد والوقت المستغرق) من حيث زمن الاداء، إذ توفر المرونة أداء افضل فسيولوجيا وميكانيكا، وتساهم في اداء المهارة بانسيابية ونطاق حركي واسع، ومن اجل ان يكون المستوى المهاري جيدا يجب الاهتمام على الجوانب الميكانيكية التي ترتبط بقدرة المرونة زوايا الجسم (100:2-103).

يتطلب هذا النوع من الارسال مرونة في زوايا مفاصل (المرفق والكتف والركبة للرجل الأمامية) لحظة الضرب الكرة، لكون الكرة ترتفع فوق الرأس، ويؤدي هذا الارتفاع الى ان يميل الجسم اثناء مرحلة التهيؤ بزاوية نحو الجهة المعاكسة لعملية الضرب، ان اللاعب يميل الى هذا النوع من الارسال لكونه يؤدي الى نزول الكرة داخل الملعب واحراز نقطة، البناء الجيد للجسم يسهل عملية التنوع في الارسال والذي من انواعه الارسال، وهذا ما اكده هارة "ان المحتوى المهم لتهيئة الجسم تكمن في تطوير القابلية الجسمية التحمل والقوة والسرعة والقابلية الحركية اي ان هذه العناصر المهمة التي يمكن ان يعبر عنها مجتمعة باصطلاح اللياقة البدنية هي التي تقرر درجة قابلية الرياضي في الحصول على المستويات الرياضية العالمية (5:132)

من خلال جدول (2)، (3)، (4)، (5) نستنتج عدد من علاقات ارتباط بين بعض القدرات البدنية وبعض المؤشرات البايوميكانيكية بمهارة قوة الأرسال.

وجداول (2) الوصف الأحصائي والارتباط ونسبة مساهمة القدرات البدنية بقوة الأرسال يبين النتائج التي ظهرت وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بمستوى دلالة قوة القبضة لذراع اليمين (005). وتساوي مستوى دلالة الجدولية (005). بقوة الارسال، أي تزداد قوة الأرسال بزيادة قوة القبضة للذراع اليمين وهذا يؤكد أهمية زيادة قوة القبضة للذراع اليمين لدى لاعبي التنس بأعمار (14-16) سنة لتحقيق قوة الأرسال.

يوضح جدول (3) تحليل لأثر القدرات البدنية بقوة الأرسال اظهرت نتائج اثر اختبار قوة القبضة ذراع اليمين علاقة ارتباط طردية غير معنوية بين المتغيرات البدنية وقوة الأرسال، ومتغير الاستناد الأمامي المائل (10 ثا) اكبر اثر من متغير رمي كرة طيبة (1 كغم) بالرغم من عدم معنوية الأثر. يوضح جدول (4) الوصف الأحصائي والارتباط ونسبة المساهمة للمتغيرات الزوايا الجسم اللاعب بقوة الأرسال، وجود علاقة طردية ومعنوية في زاوية مفصل المرفق لحظة الضرب الكرة (004). وزاوية مفصل الكتف لحظة الضرب الكرة (000). كذلك زاوية مفصل ركبة للرجل الأمامية لحظة الضرب وزاوية الركبة للرجل الخلفية لحظة الضرب (004). وهذا يؤكد أهمية زيادة مديات الحركة (زوايا) لكل من مفصل (المرفق والكتف والركبة للرجل الأمامية) لحظة الضرب الكرة كمتطلب مهم يحقق قوة الأرسال، والعلاقة

وفي ضوء ما استنتجته الباحثتان توصلتا بمجموعة من التوصيات هي :

1- التأكيد على تنمية القدرة البدنية ذات الصلة المباشرة بأداء مهارة الأرسال (قوة القبضة ذراع الضاربة) وذلك لدورها الفاعل في الاداء البدني بشكل منسجم ومتناسق وبجهد اقل .

2- التأكيد على الوضع الفني البايوميكانيكي الصحيح لزوايا أجزاء المفاصل الجسم المشاركة بالأداء من أجل تحقيق افضل قوة في الأرسال.

3- التأكيد على استخدام الأجهزة الحديثة في التصوير والتحليل لمعرفة الأخطاء الميكانيكية الحاصلة في المسارات الحركية بشكل دقيق للأداء المهارات الأساسية بالتنس ومنها الأرسال.

Arabic and English references:

- (1) Abu al-ola Ahmed Abdel-Fattah, Sports Training, Physiological Foundations: (Cairo, Al-Fikr Al-Arabi for publishing and distribution, 1997.
- (2) Ahmed Al-Hadi Youssef: Advanced methods for training tennis using muscle work, 1st edition, Cairo, Al-Fikr Al-Arabi for publishing and distribution, 2010.
- (3) Bassam Ali and Saad Fadel Abdul Qadir; Building and standardizing special physical tests for badminton players: published research (Mosul University/College of Basic Education, Volume 11, Issue 1, 2011).
- (4) Qais Naji Abduljabbar and Bastawisi Ahmed: Tests and Principles of Statistics in sports Field: (Baghdad, Baghdad University Press, 1987).
- (5) Training assets skill. Translation: Abd Ali Nassif. Mosul: 2nd Edition, Higher Education Press, 1990.

ان تكامل القدرات البدنية عند اللاعب التنس ويتمثل بالعضلات العاملة للذراعين لتحقيق النتائج الجيدة بحيث تعطي هذه الاختبارات مؤشرا جيدا على وجود قوة مميزة بالسرعة تساعد في تحقيق النجاح في اداء هذه المهارات الخاصة بلاعب التنس خلال المباراة لذلك يجب التأكيد على المدرب للاهتمام في تطوير هذه القدرة البدنية المهمة والتي تساعد افراد العينة ان يكونو في مستوى جيد من اجل تؤهلهم الى تطبيق بالشكل الصحيح فيزيدي من مستواهم البدني والمهاري في الحاضر والمستقبل(122:1)

وترى الباحثتان الى ان جميع العلاقات المعنوية الذي كانت بين القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية انعكست على العلاقة الايجابية بين بعض القدرات البدنية وقوة اداء مهارة الأرسال.

ومن خلال ما تم عرضه من نتائج وتحليل مناقشة للجدول الموضحة اعلاه تؤكد الباحثتان على ضرورة الاهتمام بالقدرات البدنية (قوة القبضة ذراع الضاربة) لما لها من دور فاعل في بعض المؤشرات البايوميكانيكية وقوة الأرسال ، وهذا ما نراه من خلال تحقيق الزوايا الصحيحة والمناسبة وبمدياتها المثالية التي تضمن سهولة حركة في مسارات اجزاء الجسم في المهارة الأرسال.

4 - الخاتمة

تم وضع الاستنتاجات الاتية في ضوء ما توصل اليه الباحثتان :

- 1- وجود علاقة ارتباط بين القدرات البدنية و بعض المؤشرات البايوميكانيكية لمهارة الأرسال للاعبين بأعمار(14-16)سنة بالتنس الأرضي.
- 2- ان متغير قوة القبضة الذراع الضاربة اهمية كبيرة في تحقيق قوة الأرسال للاعبين بأعمار(14-16)سنة بالتنس الأرضي.
- 3- أظهرت النتائج كلما تقل الزوايا (المرفق ، الكتف، الركبة للرجل الأمامية) لحظة ضرب الكرة تزداد قوة الأرسال.
- 4- أظهرت النتائج ان متغير لقوة القبضة علاقة ارتباط مع اغلب المتغيرات البايوميكانيكية وذلك لان مهارة الأرسال تتطلب قوة الذراع الضاربة اثناء اداء المهارة .

الملاحق

ملحق (1)



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

(استمارة استبانة الاهمية النسبية للقدرات البدنية)

الأستاذ الفاضل
تحية طيبة....

تروم الباحثتان الشروع ببحثهما الموسوم بـ (علاقة بعض المتغيرات البدنية وزوايا الاداء بقوة الارسل بالتنس) على لاعبين بأعمار (14-16) سنة اكااديمية الجارية للتنس, ولما تمتلكون به من خبرة في مجال البحث, تود الباحثتان الاستنارة بأرائكم لتحديد الأهمية النسبية للقدرات البدنية الخاصة بالتنس في الاستمارة ادناه , وبما إنكم من ذوي الخبرة في هذا المجال تأمل الباحثتان إبدائكم المساعدة بوضع إشارة (✓) أمام الدرجة المناسبة , شاكرين تعاونكم معنا خدمة للبحث العلمي مع التقدير.

الاسم واللقب العلمي: / /
تاريخ الحصول على اللقب العلمي: / /
مكان العمل: الجامعة: الكلية:
التخصص الدقيق:
التأريخ:

ت	القدرات البدنية	الاهمية النسبية للقدرات البدنية المرشحة				
		1	2	3	4	5
1	القوة العضلات الذراعين					
2	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين					
3	القوة المميزة بالسرعة لعضلات للذراعين					

الباحثتان

اسماء السادة الخبراء

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1	أ.د. صريح عبد الكريم الفضلي	بايوميكانيك	جامعة بغداد-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	أ.د. ياسر نجاح حسين	بايوميكانيك-تحليل حركي	جامعة بغداد-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	أ.د. محمد حسن هليل	تعلم حركي -الألعاب المضرب	جامعة بغداد-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ.د. احمد السبع	بايوميكانيك	جامعة بغداد-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5	أ.م.د. وردة علي عباس	اختبارات	جامعة بغداد-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات
6	أ.م.د. حسناء ستار جبار	بايوميكانيك-الألعاب المضرب	جامعة بغداد-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

The relationship of some physical variables and performance angles to the strength of the straight serve for junior tennis

M. Zainab Shaker Hamoud, Dr. Widad Kadhum

Abstract

The problem of the research in determining the appropriate angles in the strength of serve for tennis age (14-16) year according to the specific biomechanical conditions, and the extent of the relationship of each variable of the physical variables in the successful performance of the skill of serve, and achieving the strength of transmission for tennis age (14-16) year, and it is one of the biomechanical principles that can be used in evaluating the angles of body parts. age (14-16) year tennis players.

The aim of the research is to identify the percentage of the contribution of some physical variables of the straight serve for tennis juniors, and the percentage of the contribution of some corners of the body to the strength of serve for the tennis age (14-16) year (18) players.

The two researchers reached a number of results, the most important of which are: There is a statistically significant correlation between some physical abilities and body angles with the straight serve for tennis players. The lower the angles (elbow, shoulder, knee for the front leg) at the moment of hitting the tennis ball, the stronger the serve will be. Correlation relationship with some biomechanical variables, because the skill of serve requires the strength of the striking arm during the performance of the straight serve

Keywords

biomechanics , Tennis