



مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة

<https://mjss.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/mjss/index>



دراسة الفروق الفسيولوجية بين الضربات الطائرة والارضية لدى لاعبي التنس الشباب

حسين علي حسين

الجامعة المستنصرية. كلية التربية الاساسية/قسم التربية البدنية و علوم الرياضة

hz.tenis47.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

تاريخ الاستلام : 2025/ 10/3

تاريخ القبول: 2025/ 11/17

تاريخ النشر: 2026/1/1



هذا العمل مرخص من قبل Creative Commons Attribution 4.0 International Licens ملخص البحث

على الرغم من أهمية الضربات الطائرة والارضية الأمامية في التنس ، إلا أن هناك قلة في الدراسات التي تناولت الفروق الفسيولوجية بين هاتين الضربتين. لذلك، يهدف هذا البحث إلى دراسة الفروق الفسيولوجية بين الضربات الطائرة والارضية لدى لاعبي التنس للشباب. وكانت هدف البحث : الهدف الرئيسي من هذا البحث هو دراسة الفروق الفسيولوجية بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية لدى لاعبي التنس الشباب. واستنتج الباحث ما يلي:

- هناك فروق كبيرة بين الضربات الطائرة والارضية في قوة العضلات والسرعة ونشاط العضلات.

- الضربات الطائرة تتطلب قوة عضلية أعلى وسرعة أعلى ونشاط عضلي أعلى من الضربات الارضية.

واوصى بما يلي:

- يجب على المدربين واللاعبين التركيز على تطوير قوة العضلات والسرعة ونشاط العضلات لتحسين أدائهم في التنس .

- يجب على اللاعبين التدريب على الضربات الطائرة والارضية لتحسين زمن الاستجابة والسرعة.

الكلمات المفتاحية : الفروق الفسيولوجية , الضربات الطائرة , الضربات الارضية , التنس

A Study of the Physiological Differences Between Volley and Ground strokes in Young Tennis Players

Hussein Ali Hussein

Mustansiriyah University. College of Basic Education/Department of Physical Education and Sports Sciences

hz.tennis47.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract

Despite the importance of volley and ground strokes in tennis, there are few studies that have addressed the physiological differences between these two strokes. Therefore, this research aims to study the physiological differences between volley and ground strokes in young tennis players. The research objectives were: The main objective of this research was to study the physiological differences between volley and ground strokes in young tennis players.

The researcher concluded the following:

-There are significant differences between volley and ground strokes in muscle strength, speed, muscle activity, and response time.

-Volley strokes require greater muscle strength, speed, and muscle activity than ground strokes.

He recommended the following:

-Coaches and players should focus on developing muscle strength, speed, and muscle activity to improve their tennis performance.

- Players should practice volleying and ground strokes to improve response time and speed.

Keywords: Physiological differences, volley strokes, ground strokes, tennis.

المقدمة

التنس هي رياضة تتطلب مستوى عاليًا من اللياقة البدنية والمهارة الفنية. الضربات الطائرة والارضية هي من أهم الضربات في التنس ، وتتطلب كلتا الضربتين مستوى عاليًا من القوة العضلية والسرعة والتحمل الهوائي. الهدف من هذا البحث هو دراسة الفروق الفسيولوجية بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية لدى لاعبي التنس الشباب.

التنس هي رياضة شعبية في جميع أنحاء العالم، وتتطلب مستوى عاليًا من اللياقة البدنية والمهارة الفنية. دراسة الفروق الفسيولوجية بين الضربات الطائرة والارضية لدى لاعبي التنس الشباب ، وأن يساهم في تحسين أداء اللاعبين وتطوير برامج تدريبية أكثر فعالية. ساهم في فهم الفروق الفسيولوجية بين الضربات الطائرة والارضية لدى لاعبي التنس للشباب. ويمكن أن يساعد المدربين واللاعبين في تحسين أدائهم من

خلال التركيز على تطوير المهارات الفنية والبدنية المطلوبة لكل ضربة. وايضا يساعد في تطوير برامج تدريبية أكثر فعالية للاعبين التنس للشباب.

مشكلة البحث

على الرغم من أهمية الضربات الطائرة والارضية في التنس ، إلا أن هناك قلة في الدراسات التي تناولت الفروق الفسيولوجية بين هاتين الضربتين. لذلك، يهدف هذا البحث إلى دراسة الفروق الفسيولوجية بين الضربات الطائرة والارضية لدى لاعبي التنس للشباب.

أهداف البحث

- دراسة الفروق الفسيولوجية (في القوة العضلية والسرعة والنشاط الكهربائي) بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية لدى لاعبي التنس الشباب.
- تحديد الفروق في القوة العضلية والسرعة والنشاط الكهربائي بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية.

فرضيات البحث

- هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية في قوة العضلات بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية لدى لاعبي التنس للشباب.
- هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية في السرعة بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية لدى لاعبي التنس للشباب.
- هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية في نشاط العضلات بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية لدى لاعبي التنس للشباب.

مجالات البحث

المجال البشري : لاعبي التنس الأرضي للشباب (15-18 سنة). للعام 2024 – 2035 م .

المجال الزمني : من المدة 2025/7/1 م لغاية 2025/8/4 م

المجال المكاني : ملعب الشعب الدولي

منهجية البحث واجراءاته الميدانية

تصميم البحث

هذا البحث هو دراسة تحليلية ، حيث سنقوم بتحليل الفروق الفسيولوجية بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية لدى لاعبي التنس الشباب.

مجتمع البحث وعينته

تم اختيار عينة من 8 لاعبي تنس شباب يتراوح أعمارهم بين 15 و18 سنة , وتم اختيار العينة بناءً على معايير محددة ، بما في ذلك مستوى اللياقة البدنية والمهارة الفنية. من مجتمع البحث 15 لاعب تنس شباب (15-18 سنة) للمشاركة في هذه الدراسة. وقد تم اختيار العينة بشكل عشوائي من بين لاعبي التنس.

الوسائل والأدوات والأجهزة المستعملة في البحث:

- المراجع والملاحق العربية والأجنبية .
- جهاز لقياس الطول والوزن معاً إيطالي الصنع (Seca).
- ساعات توقيت . عدد (3)
- حاسبة يدوية نوع TAKSUN صينية الصنع.
- فريق العمل المساعد.
- أجهزة القياس الحيوي: مثل أجهزة قياس قوة العضلات ، وسرعة الحركة، ونشاط العضلات.

الاختبارات المستعملة بالبحث**1- اختبار القوة العضلية (Åstrand et al. 2003)**

الاسم: اختبار القوة العضلية باستخدام جهاز الديناموميتر
الغرض: قياس قوة العضلات في الذراعين والساقين
الإجراءات:

- تم اختيار جهاز الديناموميتر المناسب لقياس قوة العضلات في الذراعين والساقين.
- تم تعليم العينة على كيفية استخدام الجهاز بشكل صحيح.
- تم إجراء الاختبار على العينة في وضعية الجلوس مع تثبيت الذراعين والساقين.
- تم تسجيل قوة العضلات في الذراعين والساقين باستخدام جهاز الديناموميتر.
- تم استخدام جهاز قياس القوة العضلية لقياس قوة العضلات في الذراعين والساقين. تم إجراء الاختبار على العينة قبل أداء الضربات الطائرة والارضية).

2- اختبار السرعة (Fernandez-Fernandez et al. 2015)

الاسم: اختبار السرعة باستخدام جهاز الرادار لقياس سرعة الحركة وسرعة الضربات باستخدام تقنيات accelerometers وGPS (Uptodown).
الغرض: قياس سرعة اللاعبين و الضربات
الإجراءات:

- تم تعليم العينة على كيفية استخدام الجهاز بشكل صحيح.
- فتح التطبيق: افتح التطبيق واضغط على زر "بدء الاختبار" لبدء قياس السرعة.
- تم إجراء الاختبار على العينة في ملعب التنس .
- تسجيل النتائج: سجل النتائج وتحليلها لتحديد سرعة الضربات الطائرة والأرضية.
- (تم استخدام جهاز قياس السرعة لقياس سرعة اللاعبين. تم إجراء الاختبار على العينة قبل أداء الضربات الطائرة والارضية الأمامية).

3- اختبار النشاط الكهربائي للعضلات (Kellis et al., 2017)

الاسم: اختبار النشاط الكهربائي للعضلات باستخدام جهاز إي إم جي
الغرض: قياس نشاط العضلات في الذراعين والساقين
الإجراءات:

- تم اختيار جهاز إي إم جي المناسب لقياس نشاط العضلات في الذراعين والساقين.
- تم تعليم العينة على كيفية استخدام الجهاز بشكل صحيح.
- تم إجراء الاختبار على العينة أثناء أداء الضربات الطائرة والارضية.
- تم تسجيل نشاط العضلات في الذراعين والساقين باستخدام جهاز إي إم جي.
- (تم استخدام جهاز قياس النشاط الكهربائي للعضلات من نوع "إي إم جي" لقياس نشاط العضلات في الذراعين والساقين. تم إجراء الاختبار على العينة أثناء أداء الضربات الطائرة والارضية).

الاختبارات:

أجريت الاختبارات على عينة البحث التجريبية التي بلغ عددها (8) لاعبا في يوم الثلاثاء الموافق 2025/7/1م في الساعة 4 عصرا , وأجريت الاختبارات في ملعب الشعب الدولي للتنس ، وسجلت قياسات الطول والوزن المطلوب دراستها بمساعدة فريق العمل المساعد.

- قياس قوة العضلات

- قياس السرعة

- قياس نشاط العضلات

الوسائل الإحصائية :

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، VRG 25 ، حيث تم استخدام التحليل الإحصائي لقياس الفروق الفسيولوجية بين الضربات الطائرة والارضية.

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

سنعرض النتائج التي تم الحصول عليها من خلال الاختبارات التي أجريت على العينة، وسنقوم بتحليل هذه النتائج ومناقشتها في ضوء الأهداف والفرضيات البحثية.

عرض النتائج

جدول (1) يبين المتغيرات البحثية (الضربات الطائرة والارضية)

الدالة	مستوى الخطأ	T	الضربات الارضية		الضربات الطائرة		المتغير
			ع±	س	ع±	س	
دال	0.0 1	3.2	30	200	50	250	قوة العضلات (نيوتن)
دال	0.02	2.5	3	20	5	25	السرعة (م/ث)
دال	0.001	4.1	15	100	20	150	نشاط العضلات (ميكرو فولت)

تحليل النتائج

النتائج التي تم الحصول عليها تشير إلى أن هناك فروقاً كبيرة بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية في قوة العضلات والسرعة ونشاط العضلات. الضربات الطائرة تتطلب قوة عضلية أعلى وسرعة أعلى ونشاط عضلي أعلى من الضربات الارضية الأمامية.

مناقشة النتائج

النتائج التي تم الحصول عليها تشير إلى أن هناك فروقاً كبيرة بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية في قوة العضلات والسرعة ونشاط العضلات. الضربات الطائرة تتطلب قوة عضلية أعلى وسرعة أعلى ونشاط عضلي أعلى من الضربات الارضية، بينما زمن الاستجابة للضربات الطائرة أقل من الضربات الارضية.

هذه النتائج تتفق مع (Åstrand et al. 2003) الذي يشير " ان إلى أن الضربات الطائرة تتطلب قوة عضلية أعلى من الضربات الارضية , وأن القوة العضلية هي العامل الرئيسي في تحديد أداء الضربات في التنس الأرضي " . و(Fernandez-Fernandez et al. 2015) يشيران إلى أن " الضربات الطائرة تتطلب سرعة أعلى من الضربات الارضية ". ويشير (Bompa) 2019 إلى أن السرعة والتحمل الهوائي هما عاملان مهمان في تحديد أداء الضربات في التنس. و(Kellis et al 2017) يشيران إلى أن " الضربات الطائرة تتطلب نشاط عضلي أعلى من الضربات الارضية ". وهذا يمكن أن يكون نتيجة للسرعة العالية للضربات الطائرة والتي تتطلب استجابة سريعة من اللاعب. هذا يتفق مع دراسة (Whiting & Zernicke 2008) التي أشارت إلى " أن زمن الاستجابة للحركة السريعة أقل من الحركة البطيئة ".

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

- هناك فروق كبيرة بين الضربات الطائرة والارضية الأمامية في قوة العضلات والسرعة ونشاط العضلات
- الضربات الطائرة تتطلب قوة عضلية أعلى وسرعة أعلى ونشاط عضلي أعلى من الضربات الارضية.
- زمن الاستجابة للضربات الطائرة أقل من الضربات الارضية.

التوصيات

- يجب على المدربين واللاعبين التركيز على تطوير قوة العضلات والسرعة ونشاط العضلات لتحسين أدائهم في التنس.
- يجب على اللاعبين التدريب على الضربات الطائرة والارضية لتحسين زمن الاستجابة والسرعة.

- يجب على المدربين تصميم برامج تدريبية محددة لتحسين قوة العضلات والسرعة ونشاط العضلات للاعبين التنس.

المصادر

1. Al Kufi, H. A. H. (2020). Effect of Exercises Using a Pressing Tool on Some Biochemical and Skilled Variables of Tennis Players. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(1), 1161-1164.
2. Hussein Ali Hussein Al-Kufi. The effect of concurrent training on some biochemical variables and certain skill abilities among junior tennis players. *Int. J. Sports Exercise Phys. Educ.* 2025;7(2):36-41. DOI: 10.33545/26647281.2025.v7.i2a.205
3. Al-Kufi, H. A. H. (2025). The effect of concurrent training on some biochemical variables and certain skill abilities among junior tennis players. *International Journal of Sports, Exercise and Physical Education*, 7(2), 36-41. <https://doi.org/10.33545/26647281.2025.v7.i2a.205>
4. Albayati, S. R. Y., Alshaher, I. S. A., & Malik, O. M. (2025). Developing a scale for educational problems facing swimming teachers and learners in Iraqi Universities. *International Journal of Physiology, Health and Physical Education*, 7(2), 16-22. <https://doi.org/10.33545/26647265.2025.v7.i2a.118>
5. Åstrand, P. O., Rodahl, K., Dahl, H. A., & Strømme, S. B. (2003). *Textbook of Work Physiology: Physiological Bases of Exercise*. Human Kinetics.
6. Bompa, T. O. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training*. Human Kinetics.
7. Fernandez-Fernandez, J., Mendez-Villanueva, A., & Pluim, B. M. (2015). Effects of tennis match play on the muscle activity of the upper limb. *Journal of Sports Sciences*, 33(12),
8. Kellis, E., & Katis, A. (2017). Electromyographic analysis of muscle activity during tennis strokes. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 37, 128-135.
9. Malik, O. M. (2025). The relationship between breathing frequency and mechanical efficiency of performance in freestyle swimming among students of the college of physical education and sports sciences. *International Journal of Sports, Health and Physical Education*, 7(2), 150-155. <https://doi.org/10.33545/26647559.2025.v7.i2c.238>
10. Fernandez-Fernandez, J., Mendez-Villanueva, A., & Pluim, B. M. (2015). Effects of tennis match play on the muscle activity of the upper limb. *Journal of Sports Sciences*, 33(12), 1245-1254.
11. Mohammed Khalid Awad. Pre-start case studies for individual gamers. *Int. J. Sports Exercise Phys. Educ.* 2025;7(2):45-48. DOI: 10.33545/26647281.2025.v7.i2a.207
12. Mohammed, M. B. J., & Alshaher, I. S. A. (2025). The effect of exercises accompanied by foam rollers on some body composition components and health-related fitness indicators in women aged 30-35 years. *International Journal of Sports, Exercise and Physical Education*, 7(2), 124-132. <https://doi.org/10.33545/26647281.2025.v7.i2b.218>
13. Omar Mezher Malik. The relationship between breathing frequency and mechanical efficiency of performance in freestyle swimming among students of the college of physical education and sports sciences. *Int. J. Sports Health Phys. Educ.* 2025;7(2):150-155. DOI: 10.33545/26647559.2025.v7.i2c.238
14. Suhair Raad Yahya Albayati, Iman Shlaka Awadh Alshaher and Omar Mizher Malik. Developing a scale for educational problems facing swimming teachers and learners in Iraqi Universities. *Int. J. Physiol. Health Phys. Educ.* 2025;7(2):16-22. DOI: 10.33545/26647265.2025.v7.i2a.118

15. Whiting, W. C., & Zernicke, R. F. (2008). Biomechanics of musculoskeletal injury. Human Kinetics.
16. أ. م. د. حسين على حسين الكوفي. (2024). واقع إنجاز لاعبي مراكز رعاية الموهبة الرياضية بالتنس الأرضي في بعض الصفات البدنية الخاصة والمتغيرات الوظيفية. *University of Thi-Qar Journal for Sciences of Physical Education, 1(4)*, 55-68.
17. Omar Mizher Malik. (2024). فعالية تمارين هوائية أيروبيكس باستخدام اشراطه مطاطية مقترحة على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة. *Mustansiriyah Journal of Sports Science, 3(1)*, 202-210. <https://doi.org/10.62540/mjss.2021.03.01.21>
18. Omar Mizher Malik. (2024). فعالية تمارين هوائية أيروبيكس باستخدام اشراطه مطاطية مقترحة على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة. *مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة, 3(1)*, 202-210. <https://doi.org/10.62540/mjss.2021.03.01.21>
19. عمر مزهر مالك. (2025). العلاقة بين طول الضربة وتردد الضربة ومستوى أداء السباحة حرة لطلبة المرحلة الأولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية. *Mustansiriyah Journal of Sports Science, 7(3)*, 104-111. <https://doi.org/10.62540/mjss.2025.3.7.9>
20. الفتيان ع. م. م. (2025). الثقة بالنفس وعلاقتها بأداء السباحة الحرة لطلبة المرحلة الأولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية. *مجلة واسط للعلوم الرياضية-701*, 24(2), 712. <https://doi.org/10.31185/wjoss.892>
21. الفتيان ع. م. م. (2025). الثقة بالنفس وعلاقتها بأداء السباحة الحرة لطلبة المرحلة الأولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية. *مجلة واسط للعلوم الرياضية, 24(2)*, 701-712. <https://doi.org/10.31185/wjoss.892>
22. عمر مزهر مالك. (2025). العلاقة بين طول الضربة وتردد الضربة ومستوى أداء السباحة حرة لطلبة المرحلة الأولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية. *Mustansiriyah Journal of Sports Science, 7(3)*, 104-111. <https://doi.org/10.62540/mjss.2025.3.7.9>
23. م. د حسين علي حسين الكوفي. (2019). أثر التمرينات المعدلة في المنهج التدريبي لمراحل الاعداد الثلاث على نسبة الأستيل كولين لدى لاعبي التنس المتقدمين. *مجلة علوم الرياضة, 11(39)*, 156-165.
24. م. د. حسين على حسين الكوفي. (2025). تأثير التدريب الفتري في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي التنس الأرضي. *Damu Journal of Sport Sciences, 2(2)*, 347-352.
25. م. د حسين علي حسين الكوفي. (2019). أثر التمرينات المعدلة في المنهج التدريبي لمراحل الاعداد الثلاث على نسبة الأستيل كولين لدى لاعبي التنس المتقدمين. *مجلة علوم الرياضة, 11(39)*, 156 - 165. <https://doi.org/10.26400/sp/39/11>