فاعلية التدريبات العصبية–العضلية في تطوير القدرة على تغيير الاتجاه بدون كرة لدى لاعبي كرة القدم الصالات

م.م رائد محمد مطر

م.م سلام صباح عبيس

Raed.mutar@atu.edu.iq

الملخص

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج للتدريبات العصبية–العضلية (INT) في تطوير القدرة على تغيير الاتجاه بدون كرة لدى لاعبي كرة قدم الصالات. استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين، واشتملت العينة على (12) لاعباً من أكاديمية العميد تم اختيارهم بأسلوب الحصر الشامل. طبق البرنامج التدريبي لمدة (8) أسابيع بواقع (24) وحدة تدريبية وبشدة تراوحت بين (80–90%).

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية (P=0.03) لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي، حيث سجلت المجموعة التجريبية زمناً قدره (7.43 ثانية) مقابل (8.25 ثانية) للمجموعة الضابطة في اختبار (T) المعدل، مما يؤكد أن التدريب العصبي العضلي أدى إلى تحسن ملموس في كفاءة المناورة والسرعة الحركية بدون كرة.

ويوصي البحث بضرورة اعتماد التدريبات العصبية–العضلية كجزء بنيوي في المناهج التدريبية لفئة الناشئين، مع التأكيد على المدربين بضرورة الموازنة بين شدة التمرين وجودة الأداء الميكانيكي لضمان تطوير الاستجابات العصبية السريعة والوقاية من الإصابات.

The Effectiveness of Neuromuscular Training in Developing the Ability to Change Direction without the Ball among Futsal Players

By

Assistant Lecturer. Raed Mohammed Matar

Assistant Lecturer. Salam Sabah Obeis

Abstract

The study aimed to identify the effectiveness of an Integrated Neuromuscular Training (INT) program in developing change-of-direction ability without the ball among futsal players. The researcher employed an experimental approach using an equivalent two-group design. The research sample consisted of 12 players from Al-Ameed Academy, selected through a comprehensive sampling method. The training program was implemented for 8 weeks, comprising 24 training sessions, with training intensities ranging between 80–90%. The results revealed statistically significant differences (P = 0.03) in favor of the experimental group in the post-test. The experimental group achieved a mean time of 7.43 seconds, compared with 8.25 seconds for the control group in the Modified T-Test, indicating that integrated neuromuscular training produced a substantial improvement in agility, maneuvering efficiency,and movement speed without the ball.

The study recommends incorporating integrated neuromuscular training as a fundamental component of training curricula for youth futsal players. Furthermore, coaches should maintain an appropriate balance between training intensity and movement quality to enhance rapid neuromuscular responses and contribute to injury prevention.

Keywords: Integrated Neuromuscular Training (INT), Change of Direction Ability, Futsal, Youth Players, Agility, Neuromuscular Adaptations, Modified T-Test.

1-1 المقدمة وأهمية البحث

تفرض طبيعة اللعب في كرة قدم الصالات (Futsal) تحديات بدنية وفنية معقدة، حيث يتميز الأداء بالشدة العالية والتغيرات المفاجئة في وتيرة الحركة ضمن مساحات ضيقة، مما يتطلب من اللاعبين امتلاك استجابات عصبية وعضلية فائقة للسيطرة على الجسم (Barbero-Alvarez et al., 2008). وتبرز القدرة على "تغيير الاتجاه" (Change of Direction) كأحد أهم

الركائز البدنية في هذا النوع من الرياضات، فهي لا تمثل مجرد سرعة انتقالية، بل هي عملية ميكانيكية حيوية تتضمن كبح الزخم وإعادة التسارع في اتجاهات مختلفة بأقصى كفاءة زمنية ممكنة (Sheppard & Young, 2006). وإن الوصول إلى مستويات عليا في هذه القدرة يعتمد بشكل مباشر على جودة التحكم العصبي العضلي، حيث تلعب الإشارات العصبية الصادرة من الدماغ دوراً حاسماً في تنظيم انقباض الألياف العضلية وتنسيق عمل المفاصل (Hewett et al., 2005). ومن هنا برزت التدريبات العصبية–العضلية (INT) كمنهج علمي حديث يدمج بين القوة الوظيفية، التوازن، والقدرة الانفجارية، لتعزيز مسارات التواصل بين الجهاز العصبي والعضلات العاملة (Myer et al., 2011).

وتبرز اهمية البحث في تحسين كفاءة المنظومة العصبية مثل تحسين "الاتصال العصبي–العضلي"، مما يؤدي إلى اقتصادية الجهد ودقة الحركة، ويجعل اللاعب أكثر قدرة على تنفيذ التحركات المفاجئة والسريعة بأقل زمن ممكن.

1_2 مشكلة البحث

من خلال متابعة الباحث للبطولات والمباريات المحلية في لعبة كرة القدم الصالات بالإضافة للخبرته الميدانية كون الباحث لاعب سابقا لاحظ هناك ضعف كبير في تحرك اللاعبين بدون كرة اثناء المباريات رغم اهمية هذه المهارة في فك صفوف دفاع الفريق واستغلالها وتطبيق تكتيكات الهجومية حاسمة وهذه المشكلة جعلت الباحث يسعى في اعداد تدريبات قد تساعد في حل المشكلة بدنيا وفنيا من خلال سرعة التحرك وتغيير الاتجاه داخل الملعب.

1_3 اهداف البحث

1_ اعداد تدريبات العصبية_العضلية للاعبي كرة القدم الصالات.

2_ التعرف على فاعلية تدريبات العصبية_ العضلية في تطوير القدرة على تغيير الاتجاه بدون كرة لدى لاعبي كرة القدم للصالات.

3_التعرف على افضلية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تطوير القدرة على التغيير في الاتجاه بدون كرة.

1-4 فروض البحث

1_ هناك فاعلية لتدريبات العصبية _العضلية في تطوير القدرة على تغيير الاتجاه بدون كرة لدى لاعبي كرة القدم الصالات.

2_ لتدريبات العصبية_العضلية افضلية في تطوير القدرة على تغيير الاتجاه بدون كرة للاعبي كرة القدم الصالات.

1_5 مجالات البحث:

1_5_1 المجال البشري: لاعبو كرة القدم الصالات (اكاديمية العميد)

1_5_2 المجال الزماني: 2025/9/15 الى 2025/11/17

1-5_3المجال المكاني: النجف/ ملعب اكاديمية العميد.

1_6 المصطلحات

1_التدريبات العصبية_العضلية: "هو أسلوب تدريبي يدمج بين الحركات الأساسية والرياضية (مثل القوة، التوازن، التوافق الحركي، الرشاقة، التمارين البليومترية) بهدف تحسين التنسيق بين الجهاز العصبي والعضلي، وتعزيز التحكم الحركي، وتقوية استقرار المفاصل أثناء الحركة".[1]

2_ القدرة على تغيير الاتجاه: "هي قدرة اللاعب على التباطؤ بسرعة ثم إعادة توجيه حركة الجسم نحو مسار جديد، وبعدها إعادة التسارع مع الحفاظ على التوازن والتحكم بالجسم، وتكون غالباً حركة مخطط لها مسبقاً وليست استجابة لمثير مفاجئ".[2]

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

4- 3-1 منهج البحث:

ما تفرضه المشكلة على الباحث، جعل اختيار المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين واحدة ضابطة وواحدة تجريبية ذو الاختبار القبلي والبعدي هو الانسب لحل تلك المشكلة من قبل الباحث.

3-2 مجتمع وعينة البحث:

[1]_ Hewett, T. E., Myer, G. D., & Ford, K. R. (2006). Anterior cruciate ligament injuries in female athletes: Part 2, a meta-analysis of neuromuscular interventions aimed at injury prevention. The American Journal of Sports Medicine, 34(3), 490–498

[2]_ Dos'Santos, T., Thomas, C., Comfort, P., & Jones, P. A. (2018). "The role of… change of direction performance." Sports Medicine, 48(2), 379–399.

تم تحديد مجتمع البحث لاعبي كرة قدم الصالات في (اكاديمية العميد) وقد بلغ عددهم(12) لاعبا وهم يمثلون عينة البحث بطريقة الحصر الشامل وسوف يتم توزيعهم بالقرعة عشوائيا الى مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية، كل مجموعة مكونة من (6) لاعبين.

3-2-1 تجانس عينة البحث.

يعمل الباحث على اجراء التجانس، وذلك بغية التأكد من صدق توزيع الافراد العينة على المجموعتين، للمتغيرات الاتية (الطول والوزن والعمر التدريبي وعمر اللاعب). قام الباحث بإجراء اختبار (ليفين – Levene) للتأكد من تجانس التباين بين المجموعتين قبل البدء بالتجربة الرئيسية. ويعد هذا الإجراء شرطاً أساسياً لضمان أن المجموعتين بدأتا من مستوى واحد، والجدول (1) يوضح نتائج هذا الاختبار وحسب جدول(1).

جدول (1)

اختبار ليفين للمتغيرات الاتية

ت	المتغيرات	المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ليفين	Sig
1	الوزن	تجريبية	6	65.83	2.68	0.143	0.713
		ضابطة	6	65.84	2.96		
2	الطول	تجريبية	6	171.33	2.70	0.012	0.915
		ضابطة	6	172	2.97		
3	العمر التدريبي	تجريبية	6	4.35	0.54	0.081	0.782
		ضابطة	6	4.37	0.60		
4	عمر اللاعب	تجريبية	6	16.55	1.03	0.007	0.936
		ضابطة	6	16.53	1.13		

يظهر من الجدول (1) أن جميع قيم مستوى الدلالة (Sig) لاختبار ليفين لمتغيرات (الوزن، الطول، العمر التدريبي، وعمر اللاعب) جاءت أكبر من (0.05). وهذا يؤكد إحصائياً تجانس العينة وتكافؤ أفراد مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في هذه المتغيرات قبل تنفيذ البرنامج التدريبي.

3-3 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

3-4 إجراءات البحث الميدانية.

3-4-1 تحديد المتغير البحث.

تم تحديد المتغير البحث تبعا لمشكلة البحث، والتي يسعى الباحث الى حلها وهي (القدرة على تغيير الاتجاه بدون كرة) وفق خبرة وملاحظة الباحث.

3-4-2 الاختبارات المستخدمة في البحث.

سيقوم الباحث الاختبار (T المعدل) لمعرفة مستوى اللاعبين في مهارة التغيير الاتجاه بدون الكرة.

3-4-2-1 اختبار (T المعدل) لقياس القدرة على تغيير الاتجاه بدون كرة في كرة القدم الصالات. [3]

اسم الإختبار: اختبار (T المعدل) لقياس القدرة على تغيير الاتجاه بدون كرة للاعبي كرة القدم للصالات.

الهدف من الاختبار: الهدف الرئيسي هو قياس القدرة الديناميكية للاعب على تغيير اتجاه حركته بكفاءة وسرعة، دون استخدام الكرة، مما يعكس كفاءته العضلية-العصبية في التحكم في الجسم.

الادوات: -مساحة مستوية بطول 10 ياردات وعرض 10 ياردات على الأقل (مثل سطح ملعب الصالات).

- 4 أقماع (أوساط).
- شريط قياس لتعيين المسافات بدقة.
- ساعة إيقاف دقيقة أو جهاز توقيت إلكتروني.
- سطح ملعب مناسب (خشبي أو صناعي).

وصف الأداء: يتم وضع الأقماع وفق القياسات التالية، مع مراعاة أن الياردة الواحدة تساوي 0.9144 متر:

1. مخروط البداية (A): نقطة انطلاق اللاعب.
2. المخروط (B): يوضع على بعد 9.14 متر (10 ياردات) مباشرة أمام المخروط (A).
3. المخروط (C): يوضع على بعد 4.57 متر (5 ياردات) إلى يمين المخروط (B).
4. المخروط (D): يوضع على بعد 4.57 متر (5 ياردات) إلى يسار المخروط (B).

وضعية البداية: يقف اللاعب في وضعية الاستعداد (الوضعية الرياضية) خلف المخروط (A).

أداء الاختبار: عند إشارة البداية (البصرية)، ينطلق اللاعب وينفذ التسلسل التالي:

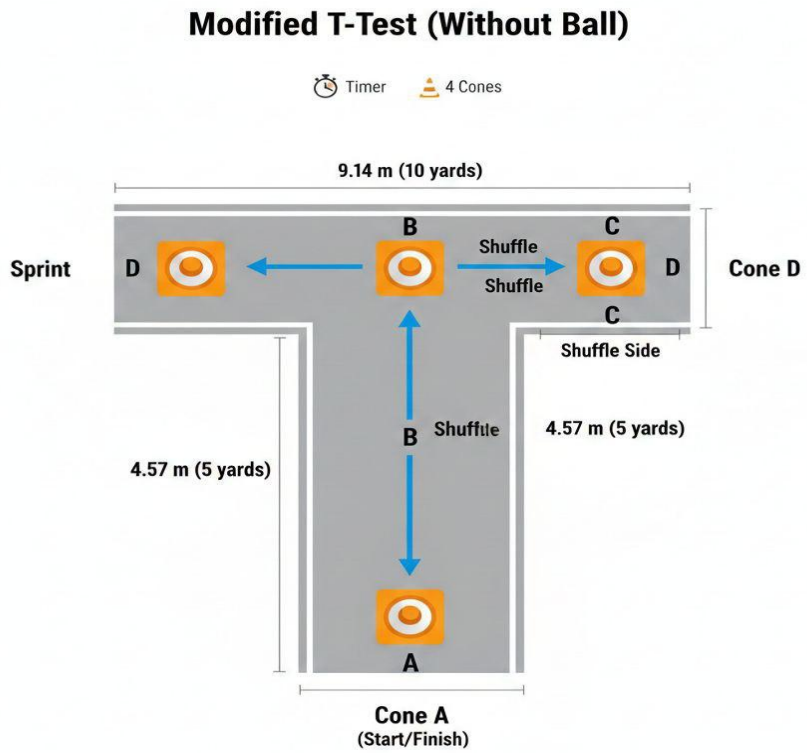
- المرحلة 1: العدو بسرعة من A إلى B ولمس المخروط (B) بيده.
- المرحلة 2: التحرك بشكل جانبي (Shuffling) من B إلى C (بدون عبور القدمين) ولمس المخروط (C) بيده.

[3]_ Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. Journal of Strength and Conditioning Research, 14(4), 443-450.

- المرحلة 3: التحرك بشكل جانبي من C إلى D (يمر عبر B) ولمس المخروط (D) بيده.
- المرحلة 4: التحرك بشكل جانبي من D إلى B ولمس المخروط (B) بيده.
- المرحلة 5: التراجع للخلف بسرعة من B إلى A (خط النهاية).

5. التسجيل: يسجل المساعد الوقت من لحظة انطلاق اللاعب حتى يعبر صدره خط النهاية عند المخروط (A).

طريقة التسجيل: لكل لاعب محاولتين ويتم احتساب المحاولة الافضل.



الشكل(1) يوضح اجراء الاختبار

3-5 التجارب الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية الاولى لتدريبات العصبية_العضلية الساعة الرابعة عصرا في ملعب اكاديمية (العميد) على (4) لاعبين وذلك لمعرفة امكانية تطبيقها على أفراد عينة البحث لاحقا. ثم بعد (7) ايام تم اجراء التجربة الاستطلاعية الثانية بتاريخ (2025/9/10) ومن خلال اجراء التجارب الاستطلاعية التي أجريت على اللاعبين تم التعرف على ما يلي: -

- التعرف على المشاكل والصعوبات والمعوقات التي تواجه الباحث في عمله.

- الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبار.

- تعرف (فريق العمل) على الاختبارات والتدريبات التي اعدها الباحث.

- اختبار صلاحية الادوات.

- التحقق من الأسس العلمية(الصدق والثبات والموضوعية) لاختبار (T)المعدل.

3-7 التجربة الرئيسية:

تضمنت اجراءات البحث ما يلي:

3-7-1 الاختبارات القبلية:

أجري الباحث الاختبار القبلي يومي 9/15 /2025 وانتهى في نفس اليوم.

3-7-2 تكافؤ مجموعات البحث في الاختبارات الفسلجية:

استخدم الباحث اختبار(T) للعينات المستقلة لمعرفة الفروق بين المجموعتين في اختبار القدرة على التغيير الاتجاه بدون كرة، وذلك لتحقيق التكافؤ للمجموعتين وكانت النتائج كما مبين في الجدول (2).

الجدول (2)

يبين تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار (T) للعينات المستقلة

مستوى دلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	عدد افراد العينة	المجموعة
0.05	الجدولية	المحسوبة	10	0.46	0.68	8.25	6	التجريبية
	2.228	0.597		0.52	0.72	8.45	6	الضابطة
عدم وجود فروق دالة احصائيا بين مجموعتي البحث لان قيمة Tالمحسوبة أصغر من الجدولية عند مستوى دلاله 0.05 ودرجة الحرية 10								

3-7-3 تطبيق تدريبات العصبية_العضلية:

1- التدريبات تتكون من (24) وحدة تدريبية ولمدة(8) اسابيع متواصلة بواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع.

2- بدء بتنفيذ المنهاج بتاريخ 16/ 9/ 2025م والانتهاء بتاريخ 11/16 / 2025 .

3- سيتم التطبيق على لاعبي (اكاديمية العميد)، وقام بتنفيذ الكابتن م.م سلام ومتابعة الباحث.

4- كانت ألية العمل، بان تقوم المجموعة الضابطة بأداء التمرينات المتبعة في الاكاديمية, والمجموعة التجريبية تقوم بأداء تدريبات العضلية العصبية.

5- اعتماد القسم (الرئيسي) فقط من اقسام الوحدة التدريبية دون التدخل في القسم التحضري او الختامي.

6- تم الاعتماد على طريقة التدريب الفتري والتكراري، وذلك تحقيقا لهدف الوحدة بواقع 80% الى 90% من الشدة القصوية.

7- تم وضع التمارين وتطبيقها وفقا للأسس العلمية للتدريب الرياضي, كما موضح بالملحق(2).

8- استند الباحث باستخراج الشدة المطلوبة لكل تمرين في الوحدة التدريبية من خلال تحديد الشده القصوية لكل متدرب.

10-زمن الوحدات التدريبية (24) بين (38_57) دقيقة.

3-7-4 الاختبارات البعدية:

أجري الاختبار البعدي يوم 17/ 11/ 2025 بنفس الظروف الاختبار القبلي.

3-8 الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية (spss) ومن الوسائل:

1- الوسط الحسابي

2- الانحراف المعياري

3- ليفين

4- المدى

5- اختبار T للعينات المستقلة.

4-عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

4-1عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة.

الجدول(3)

يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لصفة القدرة على تغيير الاتجاه بدون كرة وقيمة (ت)المحتسبة وقيمة (sig) للمجموعتين واحدة الضابطة وواحدة تجريبة

المتغير	المجموعة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت	sig
		وسط	انحراف	وسط	انحراف		
القدرة على التغيير الاتجاه بدون كرة	الضابطة	8.45	0.62	8.25	0.63	5.48	0.01
	التجريبية	8.25	0.59	7.43	0.50	17.11	0.00

وكما مبين في الجدول (3) إن الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين واحدة الضابطة وواحدة تجريبية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين القبلي والبعدي في القدرة على التغيير الاتجاه بدون كرة، إذ أظهرت قيمة(sig) بانها اقل من مستوى دلالة(0,05) للمجموعة الضابطة، مما يدل على هناك فروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح البعدي. اما صفة القدرة على التغيير الاتجاه بدون كرة للمجموعة التجريبية، أذ اظهرت درجة (sig) اقل من مستوى الدلالة (0,05) مما يدلل على وجود فروق المعنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح البعدي. يعزو الباحث سبب التطور الى التمارين التي استخدمتها المجموعة الضابطة والمجموعة تجريبية حيث تم اعدادها بشكل مناسب "إذ إن اختيار التمرينات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية والمهارية"[4] وفيما يتعلق بتطور بالمجموعة التجريبية يعزو الباحث الى تدريبات العصبية العضلية وفاعليتها, حيث اثبت العديد من الدراسات التي تتعلق بفاعلية التدريب العصبي العضلي على الأداء الرياضي, "أثبتت برامج التدريب العصبي–العضلي فعاليتها في تحسين أداء الرياضيين من حيث السرعة، القفز، التوازن، والرشيقة (agility)، ما يجعلها منهجًا مثاليًا لتطوير القدرات البدنية ومتطلبات تغيير الاتجاه السريع." [5]

بالإضافة ان تدريبات العصبية العضلية فوائد كثيرة ومتعلقة في القدرة على التغيير الاتجاه بتطوير صفات بدنية مهمه وتتعلق بالسرعة والقوة والتوازن، "ان التنسيق العصبي العضلي الحاصل من تدريبات العصبية العضلية يحسن الحركات السريعة وتغيير الاتجاه"[6]

4-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة:

جدول (4)

4() رعد حسين حمزة: تأثير تمرينات خاصة لتطوير سرعة الاستجابة الحركية وسرعة الدحرجة للاعبي كرة القدم المتقدمين، **مجلة علوم الرياضة**, المجلد 7, العدد 2, 2014م. ص78.

[5] _ Chen, B., Deng, L., Liu, Y., Deng, X., & Yuan, X. (2025). The effect of integrative neuromuscular training on enhancing athletic performance: A systematic review and meta-analysis. Life, 15(8), Article 8118.

[6] _ Zi‑han Dai Comparing the effects of integrative neuromuscular training and traditional physical fitness training on physical performance outcomes in young athletes: A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine – Open, 11, Article 15

يبين قيمة (ت) للعينات المستقلة ودلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبار القدرة على التغيير الاتجاه بدون كرة

المتغير	المجموعة	العدد N	الوسط	الانحراف	درجة الحرية	قيمة ت	Sig	الدلالة
القدرة على التغيير الاتجاه	التجريبية	6	7.43	0.50	10	2.52	0.03	يوجد فروق دالة احصائيا
	الضابطة	6	8.25	0.63				

يبين الجدول (4) نتائج المقارنة بين المجموعتين في اختبار البحث، حيث كانت قيمة(sig) للقدرة على تغيير الاتجاه والبالغة (0,03)، أصغر من مستوى الدلالة البالغة (0.05) مما يدلل على وجود فروق معنوية بين مجموعتي البحث, لصالح المجموعة التجريبية والتي خضعت الى تدريبات العصبية العضلية, تعد هذه التدريبات اكثر فاعلية من تدريب التقليدي كما جاء "أن التدريب العصبي–العضلي يمتلك تأثيرًا أكبر من التدريب التقليدي في تطوير الصفات البدنية الأساسية—خصوصًا الرشاقة والقدرة على تغيير الاتجاه—بفضل اعتماده على دمج القوة، التوازن، والمهارات الحركية داخل برنامج تدريبي واحد."[7] حيث ان التدريب العصبي العضلي "هو نهج تدريبي تكاملي يجمع بين تمارين التوازن، والرشاقة، والقوة، والبلايومترك، بهدف تحسين الكفاءة الحركية وتقليل مخاطر الإصابة من خلال تحسين التحكم العصبي في المفاصل."[8] كما يعمل التدريب العصبي العضلي على تحسين الاستجابة الحركية، حيث يهدف التدريب العصبي العضلي إلى "تعديل البرامج الحركية في الجهاز العصبي المركزي، مما يؤدي إلى استجابات عضلية لا إرادية أسرع وأكثر دقة لحماية المفاصل أثناء الأنشطة الرياضية الديناميكية."[9]

5-الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

من خلال عرض نتائج الاختبارات وتحليلها ومناقشتها، توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية:

1- حققت المجموعتين (الضابطة، التجريبية) تأثيرا ايجابيا بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح البعدي في اختبار القدرة على التغيير الاتجاه.

2- فاعلية عالية لتدريبات العصبية العضلية التي استخدمتها المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تطوير القدرة على التغيير الاتجاه بدون كرة لدى لاعبي كرة القدم الصالات.

[7] _ المصدر السابق نفسه.

[8] _ Myer, G. D., Ford, K. R., & Hewett, T. E. (2011) Rationale and clinical techniques for anterior cruciate ligament injury prevention among female athletes. Journal of Athletic Training, 46(2), 170–180.

[9] _ Fort-Vanmeerhaeghe, A., Romero-Rodriguez, D., Lloyd, R. S., Kushner, A., & Myer, G. D. (2016) Integrative neuromuscular training and injury prevention in youth athletes. Strength & Conditioning Journal, 38(3), 36–48.

3- هناك تحسن للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي ويعزى الى التدريبات التقليدية مع عامل التكرار والذي لم يرتقي لفاعلية التدريبات العصبية العضلية.

5-2 التوصيات:

ما تم التوصل اليه من استنتاجات يوصي الباحث بما يأتي:

1_ اعتماد تدريبات العصبية العضلية في الوحدات التدريبية لتطوير القدرة على التغيير الاتجاه بدون كرة لدى لاعبي كرة القدم الصالات.

2_ تطبيق تدريبات العصبية العضلية في الوحدات التدريبية لتطوير القدرة على التغيير الاتجاه مع كرة لدى لاعبي كرة القدم الصالات.

3_ تطبيق تدريبات العصبية العضلية مع فئات عمرية مختلفة.

المصادر

1_رعد حسين حمزة. (2014). تأثير تمرينات خاصة لتطوير سرعة الاستجابة الحركية وسرعة الدحرجة للاعبي كرة القدم المتقدمين. مجلة علوم الرياضة، المجلد 7(العدد 2)، ص 78.

(English References)

1_Barbero-Alvarez, J. C., Soto, V. M., Barbero-Alvarez, V., & Granda-Vera, J. (2008). Match analysis and heart rate of soccer players during V02max. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 48(1), 53-61.

2_Chen, B., Deng, L., Liu, Y., Deng, X., & Yuan, X. (2025). The effect of integrative neuromuscular training on enhancing athletic performance: A systematic review and meta-analysis. Life, 15(8), Article 8118.

3_Dos'Santos, T., Thomas, C., Comfort, P., & Jones, P. A. (2018). The role of eccentric strength in 180° turns in female soccer players. Sports Medicine, 48(2), 379–399.

4_Faigenbaum, A. D., & Myer, G. D. (2011). Resistance training for young athletes: Myths, realities, and practical applications. Current Sports Medicine Reports, 10(3), 156-163.

5_Fort-Vanmeerhaeghe, A., Romero-Rodriguez, D., Lloyd, R. S., Kushner, A., & Myer, G. D. (2016). Integrative neuromuscular training and injury prevention in youth athletes. Strength & Conditioning Journal, 38(3), 36-48.

6_Hewett, T. E., Myer, G. D., & Ford, K. R. (2006). Anterior cruciate ligament injuries in female athletes: Part 2, a meta-analysis of neuromuscular interventions aimed at injury prevention. The American Journal of Sports Medicine, 34(3), 490-498.

7_Hewett, T. E., Myer, G. D., Ford, K. R., et al. (2005). Biomechanical measures of neuromuscular control and instability of the knee. The American Journal of Sports Medicine, 33(4), 492-501.

8_Myer, G. D., Ford, K. R., & Hewett, T. E. (2011). Rationale and clinical techniques for anterior cruciate ligament injury prevention among female athletes. Journal of Athletic Training, 46(2), 170-180.

9_Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. Journal of Strength and Conditioning Research, 14(4), 443-450.

10_Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. Journal of Sports Sciences, 24(9), 919-932.

11_Zi-han, D. (2025). Comparing the effects of integrative neuromuscular training and traditional physical fitness training on physical performance outcomes in young athletes: A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine – Open, 11, Article 15.

الملحق(1)

شرح تدريبات العصبية العضلية وأهدافها بالوحدات التدريبية مع نموذجين الوحدة الأولى والاخيرة من الأسبوع الثامن

الرمز	اسم التمرين وشرح التمرين	هدف التمرين
A1	الوقوف على قدم واحدة على سطح غير مستقر لمدة 30ثا ثم التغيير الى القدم الأخرى	تحسين الحس العميق والتوازن واستقرار الكاحل
A2	تمرين ثني الركبة النورديك الجلوس على الركبتين والانثاء الى الامام (وضع السقوط) والعودة الى الجلوس مع استخدام الذراعين للمساعدة وتجنب الإصابة.	تقوية العضلات الخلفية
A3	القرفصاء البلغارية قدم واحدة من وضع الوقوف الرجل الخلفية على المصطبة والامامية على الأرض وصعود ونزول دبني رجل واحده 20 عدة تم تبديل الى الرجل الأخرى.	معالجة عدم التوازن العضلي بين الرجلين وزيادة الدفع الاحادي
B1	الطعن الامامي مع الدوران دبني بالمشي بتعاقب الرجلين الخطوة الأولى الرجل يمين ثم ثني ودوران الجذع وثم تبديل الخطوة الثانية الرجل اليسار ثم الثني ودوران الجذع 10 مرات.	ربط قوة الرجلين مع الاستقرار الجذع اثناء الحركة
B2	القفز الجانبي المتزلج، القفز على كل رجل بشكل جانبي ومتعاقب ومستمر 8 قفزات لكل رجل.	تطوير القوة الانفجارية وتحسن الدفع
A4	قفز الصندوق للأعلى وصعود فوق الصندوق.	زيادة القدرة الانفجارية
B3	القفز العميق , الهبوط من صندوق وثم القفز عاليا.	القدرة الانفجارية
A5	القفز مع الدوران 180 درجة بشكل متتالي	محاكاة لمواقف اللعب
A6	اختبار حرف T للرشاقة ويكون من خط البداية الركض سريعا نحو شاخص يبعد 10 ياردة ثم انطلاق جانبا الى شاخص 5 ياردة والعودة سريعا الى شاخص جانبي يبعد 10 ياردة ثم العودة منتصفا ثم العودة خلفا الى خط بداية يطبق بأسرع ما يمكن.	تطوير القدرة على تغيير الاتجاه بسرعة

B4	الركض المكوكي 5/10/5 من خط بادية انطلاق سريعا لشاخص يبعد 5 ياردة جانبا ثم رجوع سريعا لشاخص في اتجاه معاكس يبعد 10 ياردة ورجوع لخط بادية للمسافة 5 ياردة.	تطوير التسارع والتباطء
B5	الركض المتعرج وضع شواخص بشكل متعرج والركض بين شواخص لمسافة 10 متر بسرعة القصوى	تطوير الرشاقة
B6	القفز بالركبتين للصدر بشكل المتتالي لعشر مرات وتزداد وفق الهدف التدريبي.	قوة مميزة بالسرعة وتحمل القوة

الاسبوع: الاول نموذج الوحدة التدريبية: الاولى

اليوم والتاريخ: 16/ 9/ 2025/ الثلاثاء. زمن الوحدة التدريبية: 40 دقيقة

شدة الوحدة التدريبية: 83% طريقة التدريب: الفتري.

رمز التمرين	الشدة	التكرار	زمن التكرارات	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات
A1	%85	6عدة	20ثا	30ثا	3	90ثا
A2	%90	8 عدات	16ثا	_____	3	120ثا
A3	%80	20عدة	25ثا	_____	4	90ثا
A4	%90	10عدات	20ثا	خطوات المشي	3	120ثا
A5	%100	10عدات	10ثا	_____	3	120ثا
A6	%80	8 تكرار	12ثا	60ثا	3	120ثا

الاسبوع: الثامن نموذج الوحدة التدريبية: 24

اليوم والتاريخ: 16/ 11/ 2025/ الاحد. زمن الوحدة التدريبية: 60 دقيقة

شدة الوحدة التدريبية: 83% طريقة التدريب: الفتري وتكراري

رمز التمرين	الشدة	التكرار	زمن التكرارات	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات

B1	%85	6عدة	20ثا	60ثا	4	90ثا
B2	%95	8 عدات	20ثا	ـــــــ	3	180ثا
B3	%100	10 عدات	25ثا	ـــــــ	4	240ثا
B4	%90	8تكرار	32ثا	خطوات المشي	4	240ثا
B5	%95	7تكرار	27ثا	راحة ايجابية	3	240ثا
B6	%100	8 عدات	8ثا	ـــــــ	4	240ثا