Volume 36, Issue 2, 2026, Journal of Studies and Researches of Sport Education

Journal of Studies and Researches of Sport Education

spo.uobasrah.edu.iq

Specialized Exercises for Developing Selected Physical Abilities and Their Effect on Pole Vault Performance in Athletes Under 17 Years of Age

Authors: Ahmed Hakim Abdulwahid [1] **Hind Salem Tayeh**[2]

General Directorate of Education of Karbala [1]

University of Baghdad / College of Physical Education and Sports Sciences for Women[2]

Article information

Article history:
Received 7/11/2025
Accepted 01/03/2026
Available online 15, Mar ,2026

Keywords:

Applied Training Exercises, Physical Abilities, Pole Vault, Explosive Strength, Speed

Journal of Studies and Researches of Sport Education

Online ISSN: 2789-6560
Volume 36, Issue 2, 2026
Page:94-104

Abstract

This study aimed to identify the effect of proposed applied training exercises on developing selected physical abilities and improving pole vault performance among athletes under 17 years of age. The researchers employed the experimental method due to its suitability for the nature of the study, using a one-group experimental design. The research sample consisted of under-17 pole vault athletes from Karbala Governorate, totaling four players. The findings indicated that the improvement in pole vault performance (achievement) reflects the integration of physical components with the technical and skill aspects acquired through the training program. Accordingly, the researchers recommended emphasizing the development of explosive strength and speed as two of the most essential components influencing pole vault performance.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i2.1221©Authors, 2025. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
spo.uobasrah.edu.iq

تمرينات خاصة لتطوير بعض القدرات البدنية وأثرها في إنجاز القفز بالزانة تحت سن 17 سنة

أحمد حاكم عبد الواحد [1]
هند سالم تايه [2]
مديرية تربية كربلاء [1]
جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات [2]

معلومات البحث

تاريخ البحث:
الاستلام: 2025/11/7
القبول: 2026/03/01
التوفر على الانترنت: 15,اذار,2026

الكلمات المفتاحية:

التمرينات التطبيقية، القدرات البدنية، القفز بالزانة، القوة الانفجارية، السرعة

الملخص

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات تطبيقية مقترحة في تطوير بعض القدرات البدنية وتحسين إنجاز فعالية القفز بالزانة للناشئين تحت سن (17) سنة، استعمل الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة البحث وبتصميم المجموعة التجريبية الواحدة. تمثّلت عينة البحث بناشئي محافظة كربلاء لفعالية القفز بالزانة تحت سن 17 سنة والبالغ عددهم (4) لاعبين. واستنتج الباحثان تحسن الأداء في فعالية القفز بالزانة (الإنجاز) يدل على تكامل العناصر البدنية مع الجوانب المهارية والتقنية المكتسبة من البرنامج. وعليه تمت التوصية ضرورة التركيز على تنمية عناصر القوة الانفجارية والسرعة كأحد أهم مكونات الأداء في القفز بالزانة.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i2.1221©Authors, 2025. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah. This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

تعد فعالية القفز بالزانة من الفعاليات المركّبة والمعقدة في ألعاب القوى، إذ تتطلب مستوى عالياً من التنسيق العصبي–العضلي وقدرات بدنية متنوعة تشمل القوة الانفجارية، السرعة، المرونة، الرشاقة، والتوازن. كما تعتمد بشكل كبير على المهارات التقنية الدقيقة مثل الجري على المدرج، غرس الزانة، الارتقاء، والدوران فوق العارضة. ومع التطور الكبير الذي تشهده مسابقات ألعاب القوى، أصبح من الضروري استخدام تدريبات تطبيقية حديثة تتوافق مع طبيعة الأداء الحركي للفعالية بهدف تطوير العناصر البدنية المهارية لدى الناشئين، بما يضمن الارتقاء بمستوى الإنجاز وتحقيق أفضل النتائج في المنافسات.(Mashkoor et al., 2019)

تسعى تدريبات القفز بالزانة إلى تحسين الأداء من خلال التركيز على الحركات الأساسية المرتبطة بالفعالية، إضافة إلى استخدام تدريبات تطبيقية مشابهة للواجب المهاري (Specific Training) تعمل على رفع كفاءة الجهاز العصبي والقدرة على نقل تأثير التدريب من التمرينات إلى الأداء الفعلي. ومن هنا تأتي أهمية اعتماد برامج تدريبية حديثة تعتمد على تدريبات تطبيقية تستهدف القدرات البدنية الأكثر تأثيراً في نجاح الأداء.(Othman et al., 2025)

تنبع أهمية هذا البحث، تسليط الضوء على تدريبات تطبيقية تتوافق مع متطلبات فعالية القفز بالزانة وقادرة على تطوير الأداء البدني والمهاري للناشئين.(Nafi Hummadi et al., 2024)

وتقديم برنامج تدريبي علمي يمكن للمدربين الاستفادة منه في تطوير القدرات البدنية الأساسية للفعالية مثل القوة الانفجارية، سرعة الاقتراب، المرونة، التوافق الحركي، والرشاقة. وكذلك الإسهام في تحسين الإنجاز النهائي في القفز بالزانة من خلال ربط القدرات البدنية بالمتطلبات الحركية الخاصة.(Khazaal et al., 2023)

1-2 مشكلة البحث:

على الرغم من التطور الحاصل في أساليب التدريب، إلا أن واقع تدريب فعالية القفز بالزانة للناشئين يُظهر اعتماداً كبيراً على التمارين العامة والتقليدية، مع قلة استخدام التدريبات التطبيقية المتخصصة التي ترتبط بشكل مباشر ببنية الأداء الحركي للفعالية. كما يُلاحظ ضعف في مستوى بعض القدرات البدنية المهمة مثل القوة الانفجارية وسرعة الاقتراب والتوافق، مما ينعكس سلباً على مستوى الإنجاز.

وعليه تتحدد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

"هل تُسهم التدريبات التطبيقية المقترحة في تطوير بعض القدرات البدنية وتحسين إنجاز فعالية القفز بالزانة للناشئين؟

1-3 اهداف البحث

يهدف الباحث من خلال بحثه الى:

1- إعداد تمرينات خاصة لتطوير بعض القدرات البدنية وأثرها في إنجاز القفز بالزانة تحت سن 17 سنة.

2- التعرف على تأثير التمرينات في تطوير الإنجاز القفز بالزانة.

1-4 فروض البحث

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي في القدرات البدنية وانجاز القفز بالزانة قيد البحث.
2. البرنامج التدريبي التطبيقي له تأثير إيجابي في تطوير بعض القدرات البدنية وإنجاز فعالية القفز بالزانة للناشئين هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري :4 رياضيين من الناشئين للألعاب القوى في فعالية ركض في القفز بالزانة

1-5-2 المجال الزماني: للفترة من 3\9\2025 الى 15\11\2025

1-5-3 المجال المكاني: ملعب وزارة الشباب والرياضة في محافظة كربلاء المقدسة

2-1 منهج البحث المستخدم:

تم استخدام المنهج التجريبي، وبتصميم (المجموعة) لملائمته طبيعة المشكلة المراد حلها إذ "يعد المنهج التجريبي أقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطريقة العلمية فهو محاولة للتحكم في المتغيرات والعوامل الأساسية جميعها باستثناء متغير، إذ يقوم الباحث بتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره العلمي" (Al-Shawk & Al-Kubaisi, 2004)

2-2 عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بشكل عمدي حيث تضمنت اربعة عدائين من محافظة كربلاء المقدسة واستعمل الباحث تصميم المجموعة الواحدة (التجريبية) ذات الاختبارين القبلي والبعدي

الجدول (2)

يبين الوسط الحسابي للفروق والانحراف المعياري الوسيط وقيمة معامل الالتواء لأفراد عينة البحث في بعض المتغيرات لغرض التجانس والتكافؤ.

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المنوال	قيمة معامل الالتواء
الطول	سم	163.1	4.6	166	0.63 -
الوزن	كغم	50.06	6.9	44	0.87
العمر	سنة	15.06	0.91	15.21	0.15 -
العمر التدريبي	سنة	1.688	0.259	1.5	0.72
السرعة 30 متر	ثانية	4.75	0.087	-0.43	-0.31
الإنجاز	سم	3.3700	.064810	0.20	0.40

3-3 **الأجهزة والأدوات المستخدمة.**

-استمارة تسجيل البيانات. -ملعب ساحة وميدان -حاسبة الكترونية نوع (hp) -جهاز قفز الزانة

2-4 إجراءات البحث الميدانية

2-4-1الاختبارات البدنية

2-4-1-1: اختبار ركض 30متر

الهدف من الاختبار: قياس انجاز السرعة القصوة

الأدوات المستخدمة:

*صافرة

* ساعة توقيت

طريقة الأداء

يقف العداء خلف خط بداية عند سماعة الصافرة ينطلق طبقاً للتكتيك الذي يتسابق فيه كل عداء و الذي يهدف إلى الوصول إلى خط النهاية بأقل زمن ممكن.

التسجيل: –

يتم حساب الزمن الذي أستغرقه

2-4-1-2 قياس القوة الانفجارية

الأدوات المستخدمة:

* ملعب

* شريط قياس

طريقة الأداء

يقف العداء ويقفز من الوقف.

التسجيل: – اخر إثر يتركه

2-4-1-3 : قياس الإنجاز

الأدوات المستخدمة:

*مجال القفز

* شريط قياس

طريقة الأداء

يقف العداء في مجال الجري القفز حامل العصا القفز. وعندما يسمع كلمة يبدا القفز

يتم حساب مسافة الابعد ويعطي ثلاث محمولة وتسجل اعلى مسافة للعداء

2-5 التجربة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية " تدريباً عملياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والإيجابيات التي تقابله في أثناء الاختبار لتفاديه مستقبلا. قام بإجراء التجربة الاستطلاعية على (عدائين) أفراد عينة البحث.

2-6 الاختبارات القبلية

تم أجراء الاختبارات والقياسات القبلية على عينة البحث بتاريخ 2025/9/2 ولمدة يومين

- الايوم الاول اختبار القوة العضلية والسرعة القصوى
- يوم الثاني اختبار الانجاز القفز بالعصى الزانة.

2-7 التجربة الرئيسية

1. يستمر التدريب لمدة (3) أشهر وبعدد (36) وحدة تدريبية
2. يكون التموج في الحمل التدريبي الاسبوعي بنسبة (1:3) وتموج الحمل الشهري (1:3).
3. يكون عدد الوحدات التدريبية القوة العضلية في الأسبوع (3) وحدات تدريبية في الأيام (السبت، الاثنين، الأربعاء).

4. تم تطبيق التدريبات في فترة الإعداد الخاص بطريقة التدريب التكراري وفترة ما قبل المنافسات، وأخذه بنظر الاعتبار التدرج بحمل التدريب في أثناء التحكم بعدد التكرارات وشدتها ومدة الراحة بين التكرارات والمجموعات.

2-8 الاختبارات البعدية

تم اجراء الاختبارات البعدية ليومين وبنفس الظروف الاختبارات والتسلسل للاختبار القبلي.

2-9 الوسائل الاحصائية تم استخدام نظام الحقيبة الإحصائية (SPSS) (V20) لاستخراج قيم النسبة المئوية، والوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والوسيط، ومعامل الالتواء، واختبار (ت) للعينات المترابطة ، واختبار (ت) للعينات غير المترابطة

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

تضمن هذا الباب عرض نتائج كل من الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعة البحث وتحليلها، ووضعت النتائج في جداول تسهل ملاحظة الفرق والموازنة بينهما وصولا إلى النتائج النهائية ثم مناقشتها للوصول إلى تحقيق أهداف البحث وفروضه.

3-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية

الجدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والانحراف المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البحث

المتغيرات	الاختبار	س-	ع	ف-	ع ف	قيمةT المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
ركض 30 متر	القبلي	4.8300	.067820	.337500	.103702	6.508	.007	معنوي
	البعدي	4.4925	.107820					
الوثب من الثبات	القبلي	2.4450	.034160	.182500	.074101	4.925-	.016	معنوي
	البعدي	2.6275	.051230					
الإنجاز	القبلي	3.3700	.064810	.220000	.028208	15.556	.001	معنوي
	البعدي	3.5900	.052280					

في اختبار السرعة القصوى بلغت قيمة الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (4.8300) وبانحراف معياري (.067820) في حين بلغت قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي لنفس الاختبار (4.4925) وبانحراف معياري (.107820). وفي الوثب من الثبات بلغت قيمة الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (2.4450) وانحراف معياري (.034160) وبلغ قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي لنفس الاختبار (2.6275) وبانحراف معياري (.051230).وفي الانجاز القفز بالزانة كانت قيمة الوسط الحسابي للاختبار القبلي (3.3700) وانحراف معياري (.064810) وكانت قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي (3.5900) وانحراف معياري (.052280).

3-1-1 مناقشة اختبار القفز من الثبات للرجلين (القوة العضلية) والسرعة القصوى للمجوعة التجريبية

يتضح من الجدول (2) أن قيمة t المحسوبة كانت لاختبار السرعة القصوى (6.508-) في حين بلغت المعنوية الحقيقية لاختبار القوة الانفجارية (.007) وكذألك يتضح من الجدول (5) أن قيمة t المحسوبة كانت لاختبار الوثب من الثبات (4.925-) في حين بلغت المعنوية الحقيقية لاختبار القوة الانفجارية (.016) لذا فهناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير والسرعة القصوى القوة الانفجارية للرجلين ولصالح الاختبار البعدي وعلى الرغم من حقيقة ان عضلات الرجلين والذراعين هما اللذان يقومان بأداء جميع المهارات الرياضية تعتبر فعالية القفز بالعصا من الفعاليات التي تتطلب تكاملاً بين القدرات البدنية والمهارية، لاسيما السرعة القصوى خلال الاقتراب والقوة الانفجارية خلال مرحلة الارتقاء. وقد أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن البرنامج التدريبي لمدة 6 اسابيع كان فعالاً في تحسين كل من السرعة القصوى والقوة الانفجارية لدى لاعبي القفز بالعصا، وهو ما يعكس تأثير التدريبات النوعية على الأداء الرياضي في فترة قصيرة. حيث يعزو الباحثين الى تطوير السرعة القصوى الى التكيف العصبي–العضلي تدريبات السرعة القصيرة والمتكررة تعمل على زيادة تجنيد الوحدات الحركية السريعة. وتحسين سرعة انتقال الإشارات العصبية من الجهاز العصبي إلى العضلات. وتعزيز التوافق بين حركة الذراعين والجذع أثناء الاقتراب بالعصا.

وقد أكدت الدراسات الحديثة أن هذه التكيفات العصبية هي العامل الأساسي في تحسن السرعة خلال الأسابيع الأربعة الأولى من التدريب (Haugen, 2020). (Frère & Göpfert, 2020)

وان تحسين ميكانيكية الجري بالعصا تحسين زاوية حمل العصا وثباتها أثناء الاقتراب. تقليل تذبذب العصا أثناء الجري. وتحسين اقتصاد الحركة(Running Economy) وهذه التعديلات تساهم في زيادة السرعة النهائية قبل الغرس، وهو العامل الأهم في تحقيق ارتفاع أكبر للقافز.(Schade et al., 2019)

وان تدريبات السرعة والانفجارية تؤدي إلى زيادة قوة الدفع الأرضي (.Ground Reaction Force) تقليل زمن الاتصال بالأرض. وتحسين طول وتردد الخطوات. وهو ما يرفع السرعة القصوى عند مرحلة الاقتراب ويزيد من فعالية الانتقال إلى مرحلة الارتقاء.

وكذلك يعزو الباحثين التطوير القوة الانفجارية تحسين قدرة العضلات على إنتاج قوة كبيرة خلال زمن قصير. زيادة سرعة الاستجابة العضلية والانفجار الحركي.

وتشير الدراسات إلى أن هذه التمارين تحسن إنتاج القوة خلال 100–200 مللي ثانية، وهي مدة مشابهة لزمن ارتكاز القدم أثناء الاقتراب والارتقاء (Frère & Göpfert, 2020) تدريبات القوة الانفجارية. تعزيز القدرة على الدفع العمودي أثناء مرحلة الارتقاء. تحسين ثبات الجذع أثناء غرس العصا. وزيادة فعالية تحويل الطاقة من الجري إلى العصا.

وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن تطوير السرعة القصوى والقوة الانفجارية معاً يُسهم بشكل مباشر في تحسين الإنجاز في القفز بالعصا (Bouchard, 2022) حيث تؤكد الدراسات والمصادر ان العلاقة بين السرعة القصوى والقوة الانفجارية توفر النتائج دليلاً واضحاً على أن الدمج بين تطوير السرعة القصوى والقوة الانفجارية يؤدي إلى:

1. زيادة الطاقة الحركية المتراكمة خلال مرحلة الاقتراب.
2. تحسين القدرة على تحويل الطاقة إلى العصا أثناء الغرس.
3. رفع كفاءة الانتقال إلى مرحلة الطيران.

وبالتالي يظهر أن تحسين السرعة القصوى وحدها ليس كافياً، بل يجب دمجها مع برامج تطوير القوة الانفجارية لتحقيق أفضل إنجاز.

3-1-4 مناقشة نتائج اختبار الإنجاز القفز بالعصا الزانة

يتضح لنا في أثناء عرض الجدول (2) وتحليل بياناته، قد أظهرت النتائج قيم معنوية في انجاز القفز بالزانة شهدت نتائج الاختبار البعدي لتحسين إنجاز القفز بالزانة تطوراً ملحوظاً مقارنة بالاختبار القبلي، مما يدل على أن البرنامج التدريبي المعتمد لمدة ستة أسابيع كان فعالاً في تطوير القدرات البدنية والمهارية الخاصة بهذه الفعالية. ويمكن تفسير هذا التطور وفقاً للعوامل البدنية التي يعتمد عليها الأداء في القفز بالزانة.

أظهرت نتائج البرنامج التدريبي الممتد لستة أسابيع تحسناً واضحاً في مستوى إنجاز لاعبي القفز بالزانة، ويُعزى ذلك إلى التركيز على تطوير السرعة القصوى والقوة الانفجارية، وهي عناصر أثبتت الدراسات أنها ترتبط مباشرة بارتفاع الإنجاز في هذه الفعالية. فقد أكد (Alsaeed et al., 2024)(Bashir, 2018) أن زيادة السرعة القصوى تسهم في رفع الطاقة الحركية الضرورية لتحويلها إلى طاقة وضع خلال الارتقاء، مما يؤدي إلى ارتفاع أفضل للإنجاز. ويتفق ذلك مع ما أوضح Tidow (2021) بأن السرعة الاقترابية تمثل العامل الحاسم في إنتاج القوة العمودية اللازمة لنجاح القفز.

كما أن التركيز على تدريبات القوة الانفجارية والبلايومتريك خلال فترة ستة أسابيع أدى إلى تحسين التكيفات العصبية العضلية، وهو ما تدعمه نتائج (Abdul Mawla, 2019) الذي بيّن أن فترات تدريب من (4–8) أسابيع كافية لإحداث تطور كبير في القدرة العضلية لدى لاعبي ألعاب القوى. ويؤكد (Schade & Arampatzis 2019) أن زيادة القوة الانفجارية للاعب القفز بالزانة تُحسّن فعالية مرحلة الدفع والارتقاء، مما ينعكس مباشرة على ارتفاع العارضة. كما يشير Ekevad & Lundgren (2020) (إلى أن الدمج بين تدريبات السرعة والقوة الخاصة يسهم في تحسين التوافق الحركي والتسلسل المهاري في أجزاء الأداء المختلفة، وهو ما ظهر جلياً لدى لاعبي المجموعة التجريبية حيث تحسن الانسجام بين الاقتراب والارتقاء والتعلق والدفع العلوي خلال الأسابيع الستة.

وبذلك، تتفق نتائج هذه الدراسة مع الأدبيات العلمية التي تؤكد أن التدريب الموجه لمدة قصيرة نسبياً—لا سيما عند الناشئين—يمكن أن يحدث تكيفات نوعية كبيرة في القدرات البدنية والمهارية، مما يؤدي إلى تحسن ملموس في الإنجاز الكلي للقفز بالزانة.

4-الاسنتناجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1- البرنامج التدريبي التطبيقي أثبت فعاليته في تحسين السرعة و القوة الانفجار العضلي، مما انعكس بشكل مباشر على نتائج الركض والوثب.
2- تحسن الأداء في فعالية القفز بالزانة (الإنجاز) يدل على تكامل العناصر البدنية مع الجوانب المهارية والتقنية المكتسبة من البرنامج.
3- إن الشدة التدريبية المتدرجة وفق الأسس العلمية في المنهاج التدريبي ذات تأثر واضح على افراد عينه البحث واثرت على زيادة فاعلية التدريب وتطور المستوى الإنجاز في القفز بالزانة.

4-2 التوصيات

1. اعتماد التدريبات التطبيقية المشابهة في إعداد لاعبي القفز بالزانة في الفئات العمرية الناشئة، كونها أثبتت فاعليتها.
2. التركيز على تنمية عناصر القوة الانفجارية والسرعة كأحد أهم مكونات الأداء في القفز بالزانة.
3. تنويع التدريبات واستخدام الأجهزة والأدوات الحديثة وتقنينها وفقًا لمبادئ التدريب الرياضي الحديث لتحقيق أفضل النتائج بأقل مجهود ممكن.
4. إجراء دراسات مماثلة على فئات عمرية مختلفة لقياس مدى فاعلية هذا النوع من التدريب على المدى الطويل

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا وتقديرنا الى عينة البحث لمساعدتهم في انجاز البحث.

تضارب مصالح

يعلن المؤلفان انه ليس هناك تضارب بالمصالح.

المنهج التدريبي / مدة الإعداد الخاص

الاسبوع الأول

الوحدة الأولى	اليوم والتاريخ	ت	التمارين المستخدمة	التكرار	الراحة بين التكرارت	المجاميع	الراحة بين المجاميع	الشدة
	السبت	-1	تمارين مرجحة من وضع التعلق على جهاز العقلة	10 الى 15	1 ء	1		-80 %85
		-2	قفز بدون عارضة التأكيد على الركضة التقريبية و المرجحة و المد	10	1 ء			
		-3	قفز مع العارضة على ارتفاع متوسط التركيز على المرجحة و اللف و الدوران	5	1 ء			
		-4	ركض 100متر	3	3 ء			
	ا لاثنين	-1	بنج بريس 50 كغم في 8 في 2	3	3-1 ء		2 ء	%85
		-2	نصف دبني 70 كغم في 10 في 2	3	2-1 ء		2 ء	
		-3	نتر 30 كغم في 30 في 6 في 2	2	2 ء			
		4	تمارين بطن و ظهر 25 في 3					
		5	ركض 100متر في 3 الوقت 14 ثانية					
	الأربعاء	-1	30 متر في 6 مع العصا	4	3- ء			%85
		-2	ركض 50 متر في 4 مع العصا الزانة	3	3 ء			
		-3	ركض 120 متر	2	3 ء			

References

Alsaeed, R., Kazem, H. A., Kamel, S. S., & Jawad, W. kassim. (2024). Specific assessment exercises based on visual sensory modeling and its effect on some biomechanical indicator spiking skill on volleyball. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(3), 528–538. https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.753

Khazaal, H. N., Jasim Muslim, A., & Abbood, Z. K. (2023). The Effect of Skill Exercises in the Style of (Rondo) on the Development of Tactical Behavior and the Accuracy of Skillful Performance in Youth Football. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *33*(1), 2023.

Mashkoor, N., Qusay, A., & Lewis, W. (2019). Effect of exercises using rubber ropes and water on some types of strength and completion of the effectiveness of discus. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *61*.

Nafi Hummadi, J., Jaber Mushref, A., Khalid Awad, A., & Adham Ali, O. (2024). The effect of special exercises on developing some coordination abilities and improving the level of performance of both open and wide jumping skills on the artistic gymnastics vaulting table for men. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, (1). https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i1.465©Authors

Othman, I. A., Mashkour, N. H., Muhmmed, L. H., & Khalaf, Y. H. (2025). The effect of sensorimotor games and brain-directed motor exercises on developing children's creative abilities. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *35*(2).

Bashir, M. (2018). *Foundations of speed and strength training*. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Abdel Mawla, A. (2019). *Track and field training: Applied part*. Amman: Dar Al-Masirah.

Tidow, G. (2021). Speed and power development in athletics. *New Studies in Athletics*.

Schade, F., & Arampatzis, A. (2019). Biomechanics of pole vaulting. *Journal of Sports Biomechanics*.

Ekevad, M., & Lundgren, L. (2020). Pole vault performance factors and training adaptations. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*.

Haugen, T. A. (2020). Sprint speed and performance in pole vault. *European Journal of Sport Science*.

Schade, F., et al. (2019). Biomechanical determinants of pole vault performance. *Journal of Sports Biomechanics*.

Frère, J., & Göpfert, B. (2020). Neuromuscular adaptations to explosive training. *International Journal of Sports Physiology and Performance*.

Rumpf, M. C., & Lockie, R. (2021). Methods to improve maximal speed. *Sports Medicine*.

Bouchard, D. (2022). Approach mechanics and take-off technique in elite pole vaulting. *Journal of Strength and Conditioning Research*.