



## The effect of complex training to developing some biomotor abilities and triple jump achievement for young men

Karim Hamza Abada<sup>\*1</sup>  , Prof. Dr. Amina Fadel Mahmoud<sup>2</sup>  ,

Prof. Dr. Qasim Hassan Kadhim<sup>3</sup> 

<sup>1,2,3</sup> University of Babylon. College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

\*Corresponding author:

Received: 14-07-2025

Publication: 28-10-2025

### Abstract

The research aims to identify the effect of complex training in developing some biokinetic capabilities in the triple jump for youth, as the researchers used the experimental method with a single-group design on a sample of (6) players from Baghdad clubs for the 2024-2025 sports season. The most important results were the positive effect of using complex training in developing some biokinetic abilities in the triple jump among young athletes. No injuries, fractures, or physical impairments occurred during the complex training exercises to develop certain biokinetic abilities in the triple jump for young athletes.

**Keywords:** Complex Training, Biokinetic Abilities, Achievement, Triple Jump For Youth.

أثر التدريبات المعقّدة في تطوير بعض القابليات البايوجرافية والإنجاز بالوثبة الثلاثية للشباب

م.م. كريم حمزة عباده ، أ.د. آمنه فاضل محمود ، أ.د. قاسم حسن كاظم

جامعة بابل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاریخ استلام البحث 2025/7/14 تاریخ نشر البحث 2025/10/28

### الملخص

يهدف البحث إلى التعرف على أثر التدريبات المعقّدة في تطوير بعض القابليات البايوجرافية بالوثبة الثلاثية للشباب، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي بالتصميم ذو المجموعة الواحدة على عينة قوامها (6) من لاعبي أندية بغداد للموسم الرياضي 2024-2025.

وكانت أهم النتائج هناك أثر إيجابي لاستخدام التدريبات المعقّدة في تطوير بعض القابليات البايوجرافية بالوثبة الثلاثية الشباب.

لم تحدث اي إصابات أو كسور أو خلل في الحالة البدنية أثناء تفيذهن للتدريبات المعقّدة في تطوير بعض القابليات البايوجرافية بالوثبة الثلاثية للشباب.

**الكلمات المفتاحية:** التدريبات المعقّدة، القابليات البايوجرافية، الانجاز، الوثبة الثلاثية للشباب

## ١-المقدمة:

التدريب الرياضي من العلوم التي يكون هدفها بناء واعداد متعدد الجوانب من خلال الطرائق والاساليب التربوية الحديثة غايتها الوصول الى تطوير المستويات الرياضية وتحقيق مستويات عالية من الانجاز لذلک تتنوع هذه الطرائق والاساليب.

وتعد ألعاب القوى واحدة من الالعاب التي تتأثر بشكل مباشر بالصفات والقدرات البدنية كأساس لتطوير الانجاز الرياضي، وفعالية الوثبة الثلاثية من الفعاليات المهمة بالنسبة للوايث وذلك كونها تبدو كأنها حركة واحدة حيث تحتاج إلى قابليات بابيوركية كبير لتنفيذها، والتدريبات المعقدة من الجوانب المهمة التي شغلت الباحثين والمدربين، إذ لها الأولوية في جدولة التدريب الرياضي وخاصة لعبه فعاليات الوثبة الثلاثية فهي الاساس التي تبني عليه بقية الصفات والقابليات الأخرى.

وتطور القابليات البابيوركية يعني تطور مستوى الانجاز، وتعتبر عنصراً حاسماً في نجاح عملية توظيف الجهاز العصبي لهذا الاداء، وطريقة الاداء في رفعه الوثبة تعتمد على استخدام الطرفين معاً. لذا لاحظ الباحث ضعف في نسب الوثبات الثلاث نتيجة لضعف في بعض القابليات الحركية المهمة للإنجاز منها (السرعة الحركية - المرونة - رشاقة) للرجلين، لذا عمد الباحث في استخدام نظام تدريبي لاستثمار القوة لكل طرف من الاطراف للحصول على نتائج جيدة وتقريب نسب الوثبات الثلاث من النسب المثلثية، حيث ذكر (أبو العلا عبد الفتاح ونصر الدين، 1993) أن مقدار القوة الناتجة عن انقباض عضلات الرجلين معاً يكون أقل من مجموع القوة الناتجة لكل رجل على حدة.

كما أشار (Vandervort 1984) أن ضعف نسب الوثبات يمكن أن يكون بسبب عدم اكتمال نشاط الوحدة الحركية في العضلة عندما يعمل بالرجلين معاً. ومن هنا تكمن مشكلة البحث لاحظ الباحث عدم إعطاء الأولوية في التدريب لهذا النظام (التدريب المعقد) الذي هو مزيج من تدريبات الاتصال والبليومترى وهذا ما دفع الباحث لإجراء هذا الدراسة من خلال محاولته لتطوير بعض القابليات البابيوركية للرجلين. ومن هنا تكمن أهمية البحث من خلال تطبيق التدريبات المعقدة والتي هي عبارة عن تمرينات ممزوجة بين تمرينات الاتصال والبليومترى لما لها تأثير في تطوير القابليات البابيوركية واظهار فاعلية التدريب المعقد في تحسين مستوى الانجاز.

**ويهدف البحث الى:**

١-التعرف على أثر التدريبات المعقدة في تطوير بعض القابليات البابيوركية بالوثبة الثلاثية للشباب.

**2-اجراءات البحث:**

**1-منهج البحث:** استخدم الباحثون المنهج التجاري بالتصميم ذو المجموعة الواحدة بأسلوب القياس القبلي - البعدى لملائمة طبيعة ومشكلة البحث.

**2-مجتمع البحث وعينته:**

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي أندية بغداد للموسم 2024-2025 تحت عشرون عام بلغ عددهم (6) واثنين.

جدول (1) يبين تجانس وتكافؤ العينة

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيل	الوسط الحسابي	وحدة القياس	المتغيرات
0.275 -	5.27	71.000	69.7	كغم	الكتلة
0.754 -	4.535	177.00	177.5	سم	الطول الكلي
0.608	0.549	18.00	17.5	سنة	العمر
0.512	0.841	4.000	3.7	سنة	العمر التدريبي

### 2-3-الاجهزة والادوات والوسائل المستخدمة في البحث:

#### 2-3-1-وسائل جمع البيانات

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
- المقابلات الشخصية.
- الاختبارات والقياسات.
- استمارات خاصة لتسجيل نتائج الاختبارات للاعبين.
- الاستبانة.

#### 2-3-2-الادوات والاجهزة المستخدمة:

- ميدان للوثبة الثلاثية
- حاسوب محمول نوع (acer)
- ساعة توقيت 2
- برنامج تحليل حركي (kenovea)
- شريط قياس طول 25 م
- ميزان طبي beurer
- كاميرا تصوير فيديو عدد 2 (casio) كورية الصنع
- ادوات تدريب (صناديق متغيرة الارتفاعات)
- انتقال بأوزان مختلفة.
- كرة طبية زنة 3 كغم
- اجهزة اثقال
- منصات مختلفة الارتفاعات
- حواجز تدريب
- صافرة

#### **2-4 التجربة الاستطلاعية:**

قام الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك في بداية فترة الاعداد وذلك في الفترة من 2024/4/22 أثناء التحضير للبرنامج التربوي لأندية بغداد، وكانت أهم نتائج هذه التجربة هي:

- التأكد من صلاحية الأدوات والاجهزة المستخدمة في البحث.

- تحديد أماكن إجراء الاختبارات والقياسات وتدريب المساعدين والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثون أثناء التطبيق.

#### **2-5 الاختبارات القبلية:**

تم اجراء الاختبارات القبلية بتاريخ السبت 2024/4/27 في تمام الساعة الرابعة مساءً في القاعة الداخلية لرفع الانقال والساحات الخارجية لنادي الحشد الرياضي وتم تسجيل نتائج الاختبارات.

#### **2-6 التجربة الرئيسية:**

بدأ تطبيق التجربة الرئيسية بتاريخ الاثنين 2023/5/29 ولغاية السبت 2023/7/29 حيث كانت تفاصيل المنهج التربوي كالتالي:

- 1- مدة البرنامج التربوي (8) اسابيع. وكان عدد الوحدات التربوية (24) وحدة تربوية بواقع (3) وحدات تربوية في الاسبوع.
- 2- طرائق التدريب المستخدمة: طريقة التدريب التكراري وطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.
- 3- طبيعة التموج خلال الوحدات (1-2) و(1-1)
- 4- تم تطبيق الوحدات التربوية في قاعة رفع الانقال والساحة الخارجية لنادي الحلة الرياضي.

جدول (2) يبين نموذج لوحدة تدريبية يومية لبرنامج الأثقال في الأسبوع الأول لعينة البحث

الراحة بين المجاميع	المجاميع	الراحة بين التمرينات	تكرار	زمن أداء التمرينات لمرة واحدة	الشدة	مكونات الحمل		م
						التمرينات	التمرين	
3 ق	2	60 ث	8	5 ثا	85٪ من أقصى ما يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة	- وقوف فتحا حمل البار أمام الجسم كف اليد للخارج ثنى الذراعين لأعلى	1	
		60 ث	8	5 ثا		- جلوس القرفصاء. مد الركبتين	2	
		60 ث	8	5 ثا		- وقوف مسک البار خلف الرقبة والمرفق لأعلى مد الساعد لأعلى.	3	
		60 ث	8	5 ثا		- وقوف فتحا. حمل الثقل على الكتفين خلف الرقبة ثنى الركبتين نصفا.	4	
		60 ث	8	5 ثا		- رقود الذراعين عالياً وموازياً الأرض مسک البار جذب البار أمام الصدر.	5	
		60 ث	8	5 ثا		- (وقوف فتحا. انشاء. حمل الثقل على الكتفين) الوثب عالياً.	6	
		60 ث	8	5 ثا		- وقوف فتحا حمل الثقل أمام الجسم ثنى الجزء أماماً أسفل مد وثنى الذراعين.	7	
		60 ث	8	5 ثا			8	

جدول (3) يبين نموذج لوحدة تدريبية يومية بليومترك لعينة البحث

الراحة بين المجموعات	الراحة بين التكرارات	التصنيف لعينة البحث		الارتفاع سم الوزن كجم	درجة الحمل	المنطقة المستهدفة	متغيرات البرنامج	م
		الحجم	المجموعة × التكرار					
د 1	ث 45	R8×1 L8×1 4×1+ R4×1 L		سم 30	متوسطة	الرجلين	الوثب العميق	1
د 1	ث 45	R8×1 L8×1 4×1+ R4×1 L		سم 30	متوسطة	الرجلين	وثب الصندوق للأمام وللخلف	2
د 1	ث 45	R8×1 L8×1 L4×1+ R4×1		سم 30	متوسطة	الرجلين	الارتفاع بكل قدم على حده.	3
د 1	ث 45	R8×1 L8×1 L ×1+ R4×1 4		سم 30	متوسطة	الرجلين	وثب الحواجز	.4
د 1	ث 45	R8×1 L8×1 4×1+ R4×1 L		سم 30	متوسطة	الذراعين	ثني ومد الذراعين باستخدام مقعد سويني واحد	.5

**2-7 الاختبارات البعدية:**

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي، قام الباحثون بإجراء الاختبار البعدي على مجتمع البحث وذلك يوم الاثنين (2023/7/31) وحرص الباحثون على تهيئة الظروف نفسها من ناحية الزمان والمكان وفريق العمل المساعد في الاختبارين (القبلي والبعدي) قدر الامكان.

**2-8 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحثون الحقيقة الاحصائية (spss)****3- عرض ومناقشة النتائج:****3-1 عرض ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لدى عينة البحث**

جدول (4) يبين دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي بالإضافة إلى نسب التحسن لدى مجموعة البحث في متغيرات البحث

نسبة التحسن %	قيمة t	الخطأ المعياري للوسط الحسابي	الفرق بين المتوسطات	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغير	t
				ع	س	ع	س		
17.51	4.51	2.25	2	1.52	21.33	2.08	19.33	السرعة الحركية	1
25.28	2.29	0.59	1.74	0.45	12.2	0.81	13.76	الرشاقة	2
27.15	1.94	16.39	2.07	0.57	24.33	0.75	27.26	المرونة (مرونة الحوض	3
29.91	5.95	0.48	0.96	0.306	13.017	0.523	12.057	الإنجاز	4

قيمة (t) الجدولية عند مستوى دلالة 0.05

من خلال الجدول (4) يتبيّن دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في متغيرات البحث الأساسية بالإضافة إلى نسب التحسن المئوية في الاختبارات البنية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث انحصرت قيمة ( $t$ ) المحسوبة ما بين (1.95 ، 8.34) بينما كان قيمتها الجدولية (1.890) ، ويرجع الباحثون هذا التحسن إلى استخدام البرنامج التدريسي المقترن باستخدام تدريبات الانتقال وتربيات دورة الإطالة - تقصير للرجلين بالأسلوب الاحادي غير المترافق المتمثّلة في تمرينات الرجلين والتي تؤدي ب الرجل واحدة سواء كانت وثبات الارتداد والحمل والارتفاع وكذلك تمرينات الذراعين والتي تؤدي بكل ذراع على حده سواء كانت التمرين للكرات الطبية او غيرها او دفع النقل مما ادى الى تطوير وزيادة القدرة العضلية من الثبات والحركة متمثّلة في زيادة الوثب الافقية والعمودية للرجلين ، وكذلك زيادة قوة دفع الكرات الطبية لكل ذراع على حده. كذلك تواافق هذا الاسلوب مع طبيعة الاختبارات المستخدمة من الحركة والتي تتطلب اقتراب يعتمد على كل قدم على حده والتوقف المفاجئ لوضع الارتفاع ، لذا يرى الباحثون ان الاداء الاحادي للرجلين والذراعين يؤدى الى تتميم القدرة لكل من الرجلين ويظهر محصلة ذلك عند الارتفاع بالقدمين معاً ونتيجة استثارة الوحدات الحركية مما يؤدى الى اشتراك اكبر عدد ممكّن من الوحدات الحركية ، ليتّنجز عنها انتقاض قوي وسريع يعمل على تطوير الاداء بصورة انفجارية وتتوّر عالي في الوحدات الحركية المتحركة وعمل اثارة لمستقبلات اخرى تعمل على زيادة هذه الوحدات والمحصلة الاكثر نشاطاً وبالتالي في زيادة القوة العضلية الناتجة في كل رجل وذراع على حده والمحصلة تأتى في الرجلين والذراعين معاً وهذه النتيجة تتفق مع ما وصل اليه كل (محمد جابر، عاطف رشاد، 2001) ويعزو الباحثون ذلك إلى أن التدريبات المعقّدة تؤدي إلى تتميم القدرة العضلية في كلا الرجلين ، وأن محصلة هذه القدرة ظهرت في عمل الرجلين معاً ، من خلال أثر التدريبات المعقّدة المستخدمة نظراً لما تتطلب هذه الاختبارات من قدرة انفجارية الرجلين معاً كما ان العمل بهذا الاسلوب زاد من كفاءة عمل الجهاز العصبي المركزي على الاداء بشكل جيد وإلى اكمال نشاط الوحدات الحركية والالياف العضلية للذراعين والرجلين ، ويرى الباحثون أن تطبيق التدريبات المعقّدة مدعماً بأسلوب الاحادي الجهة (LA) قد ادى إلى التطور الواضح في المتغيرات قيد البحث حيث اشار الى ان التدريب بأسلوب الاحادي الجهة يؤدى إلى تطوير القدرة العضلية للطرفين وبالتالي تطوير القابليات البايولوجيكية قيد الدراسة وتنقّق هذه النتائج مع ما أكدّه (طلحة حسام الدين، 1994) إلى انه يجب تتميم القوة العضلية وفقاً للاستخدامات اللحظية او المجموعات العضلية داخل الاداء ، فتعتبر عاملًا حاسماً في نجاح عملية توظيف العمل العصبي لهذا الاداء وبالتالي تطوير هذه القابليات.

لذلك يرى الباحثون أن فعالية الوثبة الثلاثية بما انها تعتمد على القدرة العضلية بشكل اساس وأن أداء الوثبات فيها تحتاج الى استخدام كلا الرجلين معاً بالعمل الثنائي، لذا وجب العمل فيها على التطوير الاحادي للأطراف كل على حده من خلال استخدام هذه التدريبات (التدريبات المعقّدة)، وبالعودة إلى ما ذكر آنفاً ومن خلال تلك النتائج يتحقق صحة الفرض بأن البرنامج التدريسي ادى الى وجود اثر ايجابي

ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي وذلك باستخدام اسلوب الاحادي الجهة عند تطبيق تدريبات القدرة المعقدة . لذا يرى الباحثون ان هذه النتائج تتفق مع ما ذكره (ابو العلا، 1997) أنه قد يحدث عجز في القوة الناتجة عن العمل العضلي الثنائي وان مجموع القوة الناتجة عن العمل الاحادي تكون أفضل.

إذ تتفق تلك النتائج مع ما ذكره (ابو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين، 1993) نقلأً عن اوتسوكي Ohtsuki أن مقدار القوة الناتجة عن انتقاض عضلات الرجلين معاً يكون اقل من مجموع القوة الناتجة لكل رجل على حده وقد أطلق على هذا الفرق مصطلح العجز الثنائي Bialteral Deficit

#### 4- الاستنتاجات والتوصيات:

##### 1-4 الاستنتاجات:

- 1- هناك أثر إيجابي لاستخدام أسلوب التدريبات المعقدة في تطوير بعض القابليات البايوركية والإنجاز بالوثبة الثلاثية للشباب.
- 2- أن تطوير كل طرف من الأطراف على حدة يساهم في الحد من العجز الثنائي وبالتالي تطوير القدرة العضلية والقابليات البايوركية عند العمل بالأداء الثنائي للطرفين معاً.

##### 2-4 التوصيات:

- 1- الاهتمام باستخدام التدريبات المعقدة لتطوير القدرة الانفجارية للرجلين بالوثبة الثلاثية للشباب.
- 2- الاهتمام بتدريب القدرة العضلية الخاصة في بداية الموسم قبل تدريبات دورة الاطالة والقصير بفترة قبل البدء بتدريبات الموسم تجنبًا للإصابات.
- 3- اجراء بحوث ودراسات مشابهة في بقية الألعاب.

### المصادر

- أبو العلا عبد الفتاح: التدريب الرياضي، الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.
- أبو العلا عبد الفتاح، احمد نصر الدين سيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة .1993،
- طلحة حسام الدين: الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي، دار الفكر العربي، 1994.
- محمد جابر عبد الحميد: تأثير بعض أنواع تدريبات " دورة الإطالة تقصير " على القدرة العضلية .
- Ohtsuki. T.: " Increase in simple reaction time of knee extension induced by simultaneous bilateral performance". precept. Motor skills. 1981.
- Delcore .G. Mathieu. W . Salazar .W. Hernandez .J...: Comparison Between one -Keg and two legs plyometric training on vertical Jump performance . medicine and science in sports and exercise. 30(5).1998.