تأثير التدريب اللامركزي المكثف في تحسين بعض المتغيرات البدنية و الكينماتيكيه والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي

أ.م.د/ محمد رياض على محمد يوسف
أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات ألعاب القوى
كلية علوم الرياضة – جامعة بني سويف
Doi: 10.21608/jsbsh.2025.337564.2873

مقدمة البحث ومشكلته:

تعد ألعاب القوى ميدانا مثاليا لتطبيق البحوث التجريبية في مختلف المجالات المرتبطة بعلوم الرياضة, ولذلك كان لها السبق في استخدام احدث أساليب و تقنيات التدريب الرياضي التي تُسهم في تطوير وتحسين المستويات الرقمية في مختلف مسابقاتها.

يذكر كلاً من **وفاء لبيب، طارق صلاح (٢٠٠٣م) أن** التدريب الرياضي علما له أصوله وقواعده وطرقه المختلفة، التي تساعد اللاعب للوصول إلى أعلى مستوى رياضي ممكن في النشاط الرياضي التخصصي, وذلك عن طريق تنمية القدرات البدنية والمهاريه, والارتقاء بها بدرجة تتناسب مع احتياجات ومتطلبات هذا النشاط الرياضي التخصصي, وفقاً لقدرات المتسابقين وخصائصهم في مختلف المستويات العمرية (١٥: ١٤) .

و يذكر **عبد الرحمن زاهر (٢٠٠٠م)** أن مسابقات الوثب و القفز في العاب القوى تعد من الرياضات التي تعتمد على وسائل القياس الموضوعية والغير خاضعة للتقديرات الشخصية (٦: ٢٣).

ويذكر **جمال محمد علاء الدين , ناهد أنور الصباغ(٢٠٠٩م)** أن عملية تدريب متسابقي الوثب هي أحد انواع التدريب الرياضي التي تعتمد على مزيج من تمرينات السرعة, القوه, والمرونة والاداء الفني, وكذلك التحكم في الحركات الحسية, وهذ يؤثر على المسافة المحقق, وذلك من خلال الربط بين السرعة والارتقاء, وكذلك المتغيرات الكينماتيكية التي لها دور كبير في تحقيق المستوى الرقمي للمسابقة .(٤ : ٨٢)

ويشير **عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٥م)** إلى أن الأداء المهارى في المسابقات يرتبط بالقدرات البدنية الخاصة ارتباطا وثيقا, ويعتمد إتقان الأداء المهارى على مدي تطوير متطلبات الأداء من قدرات بدنية, ومتغيرات حركية خاصة.(٧ : ١٧١)

ويرى **محمد إبراهيم (٢٠٠٣م)** أن الإعداد البدني الخاص أصبح في الآونة الأخيرة يشغل نسبة كبيرة ضمن محتويات البرنامج التدريبي العام لدى رياضيي العالم، وتعتبر القوة العضلية بأنواعها والمرونة والرشاقة من أهم صفات الإعداد البدني التي يتم التركيز عليها خلال التدريب الرياضي. (١٠ : ٦٣٥)

هذا ويؤكد **هودي, استفاني hoody,Stephanie (2019م)** على أن فاعلية التدريب اللامركزي تحدث عندما تتجاوز القوة المطبقة علي العضلة القوة المؤقتة التي تنتجها العضلة نفسها مما يؤدي الي الإطالة القصرية لنظام وتر العضلات اثناء العمل العضلي خلال هذه العملية وتمتص العضلات الطاقة الناتجة عن الحمل التدريبي الخارجي . (٢٠ : ٥٣٦)

ويشير **هير زوج ، والتر her zog, water (2018م)** إلى أن التدريب اللامركزي يهتم بإطالة الاوتار العضلية حول المفاصل الحركية, كما أن له مميزات بالمقارنة بالأنواع الأخرى من العمل العضلي المركزي او الثابت والذي قد يؤدي الى تكيفات كبيره نظرا لخصائصه الفسيولوجية والميكانيكية المحددة حيث تطلب العمل العضلي اللامركزي تنشيطا اقل للوحدة الحركية وتستنفد كميه اقل من الأكسجين والطاقة لقوة عضليه معينه مقارنه بالعمل العضلي المركزي. (١٩: ٢٥٥)

و يري **سشوميل ,تيموثي جيه ,اخرون suchomel, timothy,et all (2019م)** أن التدريب اللامركزي يتضمن الإطالة النشطة للأنسجة العضلية تقابل قوة أو حمل خارجي على عكس العمل العضلي متساوي القياس (الثابت) التي لا ينطوي على اي تغيير في طول العضلة او تقصير الانسجة العضلية على التوالي , وايضا العمل العضلي المركزي , ومن الملاحظ جيدا أن العضلات الهيكلية يمكن ان تنتج قوة نسبية أكبر أثناء حركات عضلات التدريب اللامركزي أكثر من التدريب الثابت أو المركزي, وهذا يشير الى أن استخدام تدريب المقاومة العضلية اللامركزيه أكثر فعالية في التدريب الرياضي . (٣٠ : ٣٩)

ويرى الباحث أن التدريب اللامركزي هو نوع من التمارين يركز علي مرحلة تمدد العضله اثناء المقاومه اي عندما تقوم العضله بالعمل العضلي مع زيادة طولها بدلا من مرحلة الانقباض التقليديه , التي تقصر العضله.

أي أن فكرة التدريب اللامركزي تقوم على أن العمل العضلي للعضلات يكون خلال مرحلة التطويل و ذلك من خلال التغلب على المقاومه خلال مرحلة التطويل, حيث يكون أعلى من المرحلة المركزية (التقصير) , ويتم عن طريق إزالة جزء من الوزن بواسطة نظام تحرير الوزن الاستعانة بالمساعدون أو قيام اللاعب بإسقاط الوزن أو باستخدام الاجهزة.

كيفيه أداء التدريب اللامركزي:-

ان التدريب اللامركزي يحدث عندما تطول العضله اثنا محاولة مواجهة مقاومه خارجيه على سبيل المثال – عند انزال الوزن في تمرين (الاسكوات) فان العضله تكون تحت التوتر وهي تطول, هذا التمرين يتميز بانه يعمل على تقوية العضلات وتحسين قدرتها على تحمل الاجهاد, وكذلك تمرينات الوثب والقفز .ولذلك فانه عند اداء تمرينات التدريب اللامركزي يتم التركيز على النزل البطئ والتحكم بالوزن.

ويذكر **هــورث , واســكار , واخــرون horwath,Oscar,et all (2019م)** أن التــدريب اللامركزي المكثف يحسن بشكل كبير القوة والسرعة المنتجة في المرحلة المركزية اللاحقة وهذا ناتج عن قوة الصلابة والطاقة الحركية للمرحلة اللامركزية .(٢١: ٨٢١)

ومن خلال ملاحظة الباحث للارقام القياسية في مسابقة الوثب العالي رجال نجد أن الرقم القياسي العالمي هو (٢.٤٥م) والمسجل باسم الكوبي الجنسية خافيير سوموتو عام١٩٩٣م, والرقم القياسي العربي هو (٢.٤٣) والمسجل باسم القطري الجنسية معتز عيسى عام ٢٠١٣م, بينما الرقم المصري هو(٢.٢٥ م) والمسجل باسم محمد يحيى عام ١٩٩٩م, وهذا يشير الى وجود تفاوت واضح بين الرقم القياسي المصري وبين الارقام العالمية وحتى العربية في مسابقة الوثب العالي مما يدل على وجود مشكلة بحثية حقيقة تستدعي ضرورة الوصل الى أسباب هذا القصور والتوصل الى برامج تدريبية متطورة لمتسابقي الوثب العالي واستخدام اساليب تدريبية حديثة و مناسبة لتطوير الرقم القياسي المصري فى الوثب العالي .

ويرى الباحث أن الوصول الى الاداء الحركي الصحيح في الوثب العالي يعتمد على ما يكتسبه المتسابق من خصائص بدنية وحركية خاصة بالمسابقة والتي تمكنه من استغلالها بكفائه خلال الاداء الفني ما يجعله قادر على تأدية المهارة بالشكل المطلوب, وتحقيق المستوى الرقمي المأمول, وبناء على ترتيب عناصر الصفات البدنية وفق الاهمية النسبية في مسابقة الوثب العالي فيأتي كلا القدرة العضلية والرشاقة والمرونة على رأس هذا الترتيب, فلكل متغير من هذه المتغيرات البدنية أهمية خاصة في إنجاح المتسابق أثناء المراحل الفنية لأداء مسابقة الوثب العالي, فتظهر أهمية القدرة العضلية خلال مرحلة الارتقاء, وهى المرحلة الاهم نسبيا بين المراحل الفنية لأداء الوثب العالي حيث يحتاج المتسابق خلال هذه المرحلة الى اكتساب أكبر قدر ممكن من القدرة العضلية في الاتجاه الرأسي للحصول على مسافة رأسية كبيرة تمكنه من النجاح في تعدية العارضة, وخلال محاولة المتسابق في التعدية بطريقة (فوسبري) يحاول المتسابق أن يغير من اتجاه جسمه لمقابلة العارضة بالظهر دون ابطاء من سرعته أو تقليل من قوة ارتقائه, وهنا تظهر أهمية متغير الرشاقة خلال هذه المرحلة الفنية, بينما تظهر المرونة خلال مرحلة تعدية العارضة دون اسقاطها لما تحتاجه هذه المرحلة الى انسيابية ومرونة في جميع المفاصل لتمكين الجسم من التقوس الصحيح فوق العارضة وتحقيق الهدف من هذه المرحلة الفنية, وايضا الاستغلال الامثل لما اكتسبه الجسم من قدرة عضلية خلال مرحلة الارتقاء.

ولذلك فإن من الضروري استخدام أساليب متطورة تتناسب مع ما تحتاجه المتطلبات البدنيــة, والحركية للمتسابق بهدف تحسين المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العــالي، ولــذلك فــان إســتخدام التدريب اللامركزي المكثف وفقاً لبعض المتغيرات الكينماتيكية مثل (زمن لمــس الارض- الســرعة

المحصلة لمركز الثقل – زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء– زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء) في مسابقة الوثب العالي قد يكون هذا هو الأسلوب الأمثل لتطوير المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي، وترجع أهمية التدريب اللامركزي المكثف إلى وضع أسس علمية وتطبيقية تهدف الي تحسين المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث، وهذا ما دفع الباحث الى استخدام التدريب اللامركزي المكثف و معرفة تأثيره في مستوى بعض المتغيرات البدنية, والكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريب اللامركزي المكثف في :-

أ- تحسين بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية – المرونة – الرشاقة) لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث.

ب- تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية (زمن لمس الارض(زمن الاتصال) – السرعة المحصلة لمركز الثقل – زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء– زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء) لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث.

ج- تحسين المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية – المرونة – الرشاقة) لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث في اتجاه القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي بعض المتغيرات الكينماتيكية (زمن لمس الارض– السرعة المحصلة لمركز الثقل – زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء– زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء) لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث في اتجاه القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث في اتجاه القياس البعدي .

مصطلحات البحث:

التدريب اللامركزي المكثف :

هو تدريب يتطلب التغلب على الحمل خلال مرحلة الاداء اللامركزية حيث يكون أعلى من المرحلة المركزية ويتم عن طريق إزالة جزء من الوزن بواسطة نظام تحرير الوزن أو المساعدون أو قيام اللاعب بإسقاط الوزن .(39:30).

المرحلة اللامركزيه: هي المرحلة التي تتم عندما يتم اطالة العضلة العاملة اثناء تحمل

الوزن مثل انزال الدمبل ببطئ بعد رفعة.تعريف اجرائي.

التدريبات اللامركزيه : هي تدريبات تعتمد على التركيز على المرحلة اللامركزيه للعضلات العاملة, وهي المرحلة التي يتم فيها انزال الوزن او تمديد العضلات بدلا من رفعها. تعريف اجرائي.

منهج البحث:

وفقا لطبيعة مشكلة البحث, وتحقيقا لأهدافه, واختبارا لفروضه استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة ذو القياس القبلي والبعدي .

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث على متسابقي الوثب العالي المقيدين بمنطقة بني سويف لألعاب القوى والمسجلين بنادي بني سويف الرياضي .

عينة البحث :مرفق(١)

تم إختيار العينة بالطريقة العمدية من متسابقي الوثب العالي المقيدين بمنطقة بني سويف لألعاب القوى، والمسجلين بنادي بني سويف الرياضي, حيث بلغ عددهم(١٤) متسابق، منهم (٨) متسابقين للعينة الأساسية, و(٦) متسابقين للعينة الاستطلاعية .

قام الباحث بضبط متغيرات البحث علي النحو التالي:

- متغيرات النمو (العمر الزمني – الطول – الوزن– العمر التدريبي) .
- القدرات البدنية (القدرة العضلية– المرونة– الرشاقة).
- بعض المتغيرات الكينماتيكية (زمن لمس الارض– السرعة المحصلة لمركز الثقل – زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء– زاوية مفصل ركبة قدم الارتقاء).
- متغير المستوى الرقمي .

جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية الخاصة, الكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية (ن = ١٤)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	العمر الزمنى	سنة	٢٠.٥١	١٩.٣٠	٠.٨٤	-٢.٤٥
	الطول	سم	١٨١.٢٣	١٨٠.٥٠	٧.٧٤	٠.٤٩
	الوزن	كجم	٧٨.٤٠	٧٧.٢٠	٧.١٧	-٠.٣٩
	العمر التدريبي	سنة	٥.٥٠	٥.٠٠	٠.٦٨	٠.٧٨
المتغيرات البدنية الخاصة	ا المرونة (الكوبرى)	سم	٢١.٢٢	٢١.٢٠	١.٧٤	-٠.٨٩
	الجري المتعرج فليشمان (الرشاقة)	ثانية	٦.٧٥	٦.٥٦	٠.٣٩	-٠.٤٠
	الوثب العمودي من الوقوف(القدرة العضلية)	سم	٣٩.٢٤	٣٨,٣٠	٣.٩٧	٠.٢٥

المتغيرات الكينماتيكية	زمن لمس الارض (الاتصال)	ث	061.	060.	٠.٥٥	٠.٥٤
	السرعة المحصلة لمركز الثقل	ث	8.64	8.70	١.٦١	٠.٣٥
	زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء	درجة	110.14	111.12	٦.٢٤	٠.٧٠
	زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء	درجة	158.80	160.10	٧.١٢	٠.٧٥
المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث		سم	١٦٩.٢١	١٦٧.٥٠	٦.٤٢	-٠.٤٧

يتضح من الجدول رقم(١) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والقدرات البدنية, و الكينماتيكية, والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث تنحصر ما بين(+٣ ،-٣)مما يشير إلى اعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات.

أدوات البحث:

أ- وسائل جمع البيانات

- الرستاميتر لقياس الطول والوزن -ساعة إيقاف -شريط قياس مدرج- جهاز الوثب العالي - صناديق مقسمه - مراتب بارتفاعات مختلفة كاميرا تصوير- جهاز كمبيوتر-٢حامل كاميرات ذات ميزان مياه- برنامج خاص بالتحليل الحركي traker.

ب- **قياس المتغيرات الكينماتيكية** . (زمن لمس الارض- السرعة المحصلة لمركز الثقل - زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء- زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء) باستخدام ثلاث كاميرات تصوير عالية السرعة طراز gopro/her57 ومضبوطة على ١٢٠ كادر/ثانية خلال اداء مسابقة الوثب العالي .

ج- إختبارات المتغيرات البدنية, وقياس المستوى الرقمي (مرفق ٣) :

قام الباحث بتحديد الاختبارات البدنية لقياس القدرات البدنية الخاصة بمتسابقي الوثب العالي وذلك بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث المرجعية وكذلك المراجع العلمية المتخصصة للتوصل إلى الاختبارات البدنية و المستوى الرقمي المناسبة .

١ ــ المرونة :

اختبار الكوبرى لقياس المرونة ووحدة قياسه سم .(١٤)

٢ ــ الرشاقة :

اختبار الجري المتعرج فليشمان ووحدة قياسه الثانية .(١٤)

٣ ــ القدرة العضلية :

اختبار الوثب العمودي من الوقوف ووحدة قياسه سم .(١٤)

٤ ــ قياس المستوى الرقمي :

قياس المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي ووحدة قياسه" سم " وفق قواعد ومعايير الإتحاد الدولي لألعاب القوى.

المعاملات العلمية لاختبارات القدرات البدنية :

أ ــ الصدق :

تم حساب صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (٨) أفراد، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد المستوى المتميز وعددهم (٣) أفراد والمستوى الأقل تميزاً وعددهم (٣) أفراد وتم حساب دلالة الفروق بينهما في الاختبارات والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) دلالة الفروق بين المميزين وغير المميزين في الاختبارات قيد البحث (ن١ = ن٢ = ٣)

	الاختبارات	وحدة القياس	المميزين (ن = ٣)		غير المميزين (ن = ٣)		متوسط الرتب	U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ D
			م	ع	م	ع					
القدرات البدنية الخاصة	اختبار (الكوبري) المرونة	سم	٢٠.٢٣	١.٢٤	٢٢.٩٠	٠.٤٥	٢.٧٧ ٦.٢٤	٠.٤٠	١١.٢٠	-٢.٣٢٥	٠.٠٣٣
	الجري المتعرج لفليشمان	ثانية	٧.١١	٠.٣١	٧.٠٤	٠.١٧	٢.٥٧ ٦.٨٠	٠	١١.٢٠	-٢.٢١٢	٠.٠٧٤
	الوثب العمودي من الوقوف	سم	٥١.٢٠	٣.٢٢	٣٢.٢١	٠.٥١	٧.١١ ٣.٤٤	٠	١٢.١١	-٣.١٢٢	٠.٠٢٧

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائية بين المميزين وغير المميزين في الاختبارات قيد البحث وفى اتجاه المميزين في تلك الاختبارات، حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

ب ــ الثبات : لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على (٦) أفراد من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث ولهم نفس مواصفات العينة الأصلية وبفاصل زمنى مدته (٣) ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني، والجدول (٣) توضح معاملات الارتباط بين التطبيقين.

جدول (٣) معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث (ن = ٦)

	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق		أعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
المتغيرات البدنية الخاصة	اختبار المرونة	سم	٢٠.٢٢	١.٤٥	٢١.٠٠	١.٤٩	٠.٩٠
	الجري المتعرج لفليشمان(الرشاقة)	ثانية	٦.٨٠	٠.٣٧	٧.٠٠	٠.٥١	٠.٨٧
	الوثب العمودي من الوقوف(القدرة العضلية)	سم	٣٩.٠٠	٣.٨٩	٣٩.٠٠	٤.٤٩	٠.٩٤

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٧٠٧

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث

تراوحت ما بين (٠.٨٧ : ٠.٩٤) وهى معاملات إرتباط دالة إحصائيا، حيث أن جميع قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات .

تنفيذ البرنامج: (مرفق ٥)

هدف البرنامج:

يهدف البرنامج إلى تحسين مستوى بعض المتغيرات البدنية, الكينماتيكية, والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث وذلك من خلال برنامج مقترح باستخدام التدريب اللامركزي المكثف.

الأسس التي وضع على أساسها البرنامج التدريبي المقترح:

- تحديد مدة البرنامج التدريبي وإجمالي عدد الوحدات التدريبية.
- تحديد شدة الحمل خلال فترات وأسابيع ووحدات البرنامج التدريبي المقترح.
- مراعاه التدرج في زيادة الحمل.
- مراعاة الاحماء المناسب للوحدة التدريبية.
- توافر مكان مناسب لأداء التمرينات مع مراعاة عامل الأمن والسلامة.
- مراعاة الفروق الفردية .
- التدرج بالتمرينات من السهل الى للصعب.

محتوى البرنامج:

١- **الإحماء:** لجميع عضلات ومفاصل الجسم وذلك بالنسبة وذلك خلال (١٥.٥) ق.

٢- **الجزء الرئيسي: (٧٠) ق**

أ- الإعداد البدني الخاص: تطبيق البرنامج المقترح باستخدام التدريب اللامركزي المكثف والتي تعمل على إعداد العضلات والمفاصل المشتركة في العمل العضلي بدرجة كبيرة وذلك ومرفق رقم (٢) يوضح التدريبات المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح.

عدد التدريبات المستخدمة لكل جزء من الجسم: بعد تحديد العضلات العامله لكل جزء من الجسم خلال الاداء البدني فقد تم استخدام التدريبات كالاتي :

أولا :عضلات الرجل. (٢٠) تمرين

ثانيا: عضلات الجزع. (١٤) تمرين

ثالثا: عضلات الصدر. (١٣) تمرين

رابعا :عضلات الظهر. (١٣) تمرين

خمسا:عضلات الزاعين. (١٠) تمرين

ب-التدريب على المراحل الفنية لمسابقة الوثب العالي بطريقة فوسبري.

٣- **الجزء الختـــامي:** وهو يشمل على استخدام تمرينات التهدئة للوصول بجسم اللاعب إلى حالة مـــن الاسترخاء وذلك خلال زمن قدرة (٥) ق.

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح :

تم تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب التدريب اللامركزي المكثـــف علـــى مـــدار (١٠) أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع بزمن قدرة (٩٠) ق للوحدة التدريبية الواحدة .

جدول (٤) توزيع عدد الوحدات على مدار البرنامج التدريبي وزمنها

عدد الأسابيع	عدد الوحدات في الأسبوع	عدد الوحدات خلال البرنامج	زمن الوحدة التدريبية	زمن البرنامج الكلى	مكان تطبيق البرنامج
١٠ أسابيع	٤ وحدات	٤٠ وحدة	٩٠ ق	٣٦٠٠ ق	ستاد بني سويف الرياضي

جدول (٥) شدة الحمل التدريبي داخل البرنامج التدريبي المقترح

الحمل	النسبة المئوية
شدة الحمل الأقصى	٨٥ - ١٠٠٪
شدة الحمل العالي	٧٥ - ٨٤٪
شدة الحمل المتوسط	٦٥ - ٧٤٪

خطوات تنفيذ الدراسة:

إجراء الدراسة الاستطلاعية : أُجريت الدراســـة الاستطلاعية علـــى (٦) متسابقين مـــن مجتمـــع البحث وخـــارج العينة الأصليـــة في الفترة من يوم الســـبت الموافـــق ٢٠٢٤/٧/٢٧ وحتـــي يـــوم الاربعاء ٢٠٢٤/٧/٣١ .

وقد إستهدَفت الدراسة ما يلي :

- حساب المعاملات العلمية (الصدق- الثبات)لاختبارات القدرات البدنية .
- التأكُد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في إجراءات البحث .
- معرفة الطرق الصحيحة لإجراء القياسات تطبيقياً .
- التعرف على المشكلات التي قد تواجه الباحث أثناء التطبيق .
- الاطمئنان على دقة القياسات لكل متغير.
- تطبيق بعض أجزاء من البرنامج التدريبي للتأكد من ملائمته لعينة البحث قبل تنفيذه .
- التأكد من الفترة الزمنية المحددة لكل وحدة تدريبية .
- تنظيم وضبط عملية التصوير والتحليل الحركي .

وقد أسفرت نتائج الدراسة الإستطلاعية عن تحقيق أهدافها .

القياس القبلي: (مرفق ٣,٤)

تم إجراء القياس القبلي لعينة البحث يومي السبت , والاحد الموافق ٢٠٢٤/٨/٣,٤ , وتضـــمنت

الاختبارات و القياسات البدنية، والقياسات الكينماتيكية, والمستوى الرقمي .

تطبيق البرنامج:

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب اللامركزي المكثف علـــى عينـــة البحث من السبت ١٠ /٨/ ٢٠٢٤ حتي الخميس٢٠٢٤/١٠/١٧ وذلك خلال (١٠) اسابيع .

القياس البعدي: (مرفق ٤)

تم إجراء القياس البعدي بنفس الأسلوب الذي تم في القياس القبلي وتم ذلك علي النحو التالي:

- القياسات البدنية يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/١٠/١٩ .
- قياس المتغيرات الكينماتيكية, والمستوى الرقمي يوم الاحد الموافق ٢٠/١٠/ ٢٠٢٤.
- **عرض النتائج :**

بناءاً علي المعالجات الإحصائية التي تم استخدامها في البحث، وفـــي حـــدود عينـــة البحـــث والأهداف والقياسات المستخدمة تم التوصل الي النتائج التالية :

جدول (٦) دلالـــة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث بطريقة ويلكوكسون اللابارومترية (ن = ٨)

مسلسل	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	قيمة أ	الدلالة
			م	ع	م	ع						
١	اختبار المرونة	سم	١٤.٤٠	١.٧٠	٢١.٥٥	١.٩٥	٣٧.٥٠ ٠.٠٠	٥٤٢ ٠.٠٠	٨ – + صفر = صفر	٢.٧٥٢-	٠.٠١٤	دال
٢	الجري المتعرج لفليشمان(الرشاقة)	ثانية	٧.٣٥	٠.٤٢	٦.٥٦	٠.٥٦	٣٨.٠٠ ٠.٠٠	٥.٠٠ ٠.٠٠	٨ – + صفر = صفر	٢.٨١١-	٠.٠١٥	دال
٣	الوثب العمودي من الوقوف(القدرة العضلية)	سم	٣٩.٨٥	٥.١١	٤٦.٣٣	٤.٤٥	٠.٠٠ ٣٧.٠٠	٠.٠٠ ٥.١٠	صفر – ٨ + = صفر	٢.٤٥٢-	٠.٠١٣	دال

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصـــة قيـــد البحث وفى اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ .

جدول(٧) معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث (ن = ٨)

مسلسل	المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التغير%
١	اختبار المرونة	سم	١٤.٤٠	٢١.٥٥	٣٣.١٧٪
٢	الوثب العمودي من الوقوف(القدرة العضلية)	سم	٣٩.٨٥	٤٦.٣٣	١٣.٩٨٪
٣	الجري المتعرج فليشمان (الرشاقة)	ثانية	٧.٣٥	٦.٥٦	١٢.٣٤٪

يتضح من جدول (٧) أن نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبليـــة لعينـــة البحـــث فـــي

القدرات البدنية الخاصة تراوحت ما بين (١٢.٣٤٪: ٣٣.١٧٪) وفى إتجاه القياس البعدي.

جدول (٨) دلالـــة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات الكينماتيكية لحظة الارتقاء في الوثب العالي قيد البحث (ن = ٨)

مسلسل	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	قيمة أ	الدلالة
			م	ع	م	ع						
١	زمن لمس الارض (الاتصال)	ث	٠.٠٥٧	١.٧٠	٠.٠٤٧	١.٩٥	.٤٢٠ ٠.٠٠٠	3.5 ٠.٠٠٠	٨ – + صفر = صفر	٢.٥٢١-	٠.٠١٤	دال
٢	السرعة المحصلة لمركز الثقل	ث	٨.٢٠	٣.٥	٧.٦٤	٣.٩	6.20 ٠.٠٠٠	6.5 ٠.٠٠٠	٨ – + صفر = صفر	٢.٩٢١-	٩0.0	دال
٣	زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء	درجة	١١٩.١٠	٠.٤٢	١٢١.٤٠	٠.٥٦	٣٨.٠٠ ٠.٠٠٠	٥.٠٠ ٠.٠٠٠	٨ – + صفر = صفر	٢.٦٥٢-	٠.٠١٥	دال
٤	زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء	درجة	١٦٥.٨٠	٥.١١	١٧٦.٤٠	٤.٤٥	٠.٠٠٠ ٣٧.٠٠	٠.٠٠٠ ٥.١٠	– صفر ٨ + = صفر	٢.٤١١-	٠.٠١٣	*دال*

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الارتقاء وفى اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ .

جدول (٩) معدل نسبة التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى بعض المتغيرات الكينماتيكية لحظة الارتقاء في الوثب العالي قيد البحث (ن = ٨)

مسلسل	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	نسب التغير
			م	م	
١	زمن لمس الارض	ث	٠.٠٥٧	٠.٠٤٧	٪١٧.٩٦
٢	السرعه المحصلة لمركز الثقل	ث	٨.٢٠	٧.٦٤	%7.33
٣	زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء	ثانية	١١٩.١٠	١٢١.٤٠	٪١.٩٣
٤	زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء	درجة	١٦٥.٨٠	١٧٦.٤٠	٪٦.٠٠

يتضح من جدول (٩) أن نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث في المتغيـــرات الكينماتيكية لمرحلة الارتقاء تراوحت ما بين (١.٩٣٪: ١٧.٩٦٪) وفى إتجاه القياس البعدي.

جدول (١٠) دلالـــة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي لعينة البحث بطريقة ويلكوكسون اللابارومترية (ن = ٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	قيمة أ	الدلالة
			م	ع	م	ع						
١	المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي	سم	١٧٠.٠	٧.٢١	١٧٩.٠	٦.٣٢	٣٨.٠٠	٥.١٠	– صفر ٨ + = صفر	٢.٩٢٢-	٠.٠١٣	دال

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث وفى إتجاه القياس البعدي حيث أن قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ .

جدول (١١) معدل نسبة التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي لعينة البحث (ن = ٨)

مسلسل	المتغيرات	وحدة القياس	م القياس القبلي	م القياس البعدي	نسبة التغير%
١	المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي	سم	١٧٠.٠٠	١٧٩.٠٠	٥.٠٢٪

يتضح من جدول (١١) أن معدل نسبة التغير المئوية للقياس البعدي عن القبلي في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي لعينة البحث قد بلغ (٥.٠٢٪)وفى اتجاه القياس البعدي.

مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ , ويتضح من جدول (٧) أن معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث تراوحت ما بين (١٢.٣٤٪: ٣٣.١٧٪) وفى اتجاه القياس البعدي.

ويعزو الباحث هذه الفروق إلي استخدام البرنامج التدريبي المقترح والذى اشتمل على تمرينات التدريب اللامركزي المكثف لتحسين المتغيرات البدنية للمتسابقين قيد البحث، وكان نتيجة استخدام هذه التمرينات أنها ساهمت في رفع مستوي الأداء المتسابقين بدنياً.

ويتفق ذلك مع ما ذكره **محمد إبراهيم (٢٠٠٣م)** أن الإعداد البدني الخاص أصبح في الآونة الأخيرة يشغل نسبة كبيرة ضمن محتويات البرنامج التدريبي العام, فتعتبر القوة العضلية بأنواعها والمرونة والرشاقة من أهم صفات الإعداد البدني التي يتم التركيز عليها خلال عملية التدريب الرياضي(١٠ : ٦٣٥).

ويتفق ذلك أيضا مع ما ذكرة **راداك زولت Radák,Zsolt (٢٠١٨م)**(٢٨) أن التدريب اللامركزي تكون فيه القوة الخارجية على العضلات أكبر من القوة التي يمكن أن تولدها العضلة وبالتالي تضطر العضلات الى الإطالة بسبب الحمل الخارجي المرتفع وهذ ما يفسر تطوير المرونة والاطالة العضلية نتيجة التدريب اللامركزي المكثف .

وكذلك مع ما ذكرة **سشوميل, تيموثي جيه ,اخرون suchomel,timthy,etoll (2019م)** أن التدريب اللامركزي يتضمن الإطالة النشطة للأنسجة العضلية تقابل قوة أو

حمل خارجي على عكس انقباض العضلات متساوية القياس (الثابت) التي لا تنطوي على اي تغيير في طول العضلات او تقصير الانسجة العضلية على التوالي, وايضا الانقباض المركزي, ومن الملاحظ جيدا أن العضلات الهيكلية يمكن ان تنتج قوة نسبية أكبر أثناء حركات عضلات التدريب اللامركزي أكثر من التدريب الثابت أو المركزي , وهذا يشير الى استخدام تدريب المقاومة اللامركزية أكثر فعالية في التدريب. (٣٠ : ٣٩).

ويتفق ذلك أيضا مع ما جاء في نتائج دراسة **علاء أمين(٢٠٠٤م) (٩)** حيث أشار أن البرنامج التدريبي الذي يحتوى على تدريبات لتحسين المرونة, والإطالة العضلية له تأثير ملحوظ على الأداء الفني و مستوى الإنجاز الرقمي في المسابقات الرقمية.

ويعزو الباحث التقدم في تحسين القدرة العضلية إلي تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام اسلوب التدريب اللامركزي المكثف, حيث يرى الباحث أن استخدام التدريب اللامركزي المكثف له تأثير ايجابي علي تحسن القدرة العضلية وذلك لاعتماد التدريب اللامركزي المكثف وكذلك التنويع بين نوعي الانقباض العضلي الثابت والمتحرك مما يزيد من القدرة العضلية التي تمكن العضو من التحرك بصورة إيجابية خلال المدي الحركي للمفصل والذى قد أتبعه تأثيرا ايجابيا في مستوى الرشاقة عند اللاعبين قيد البحث.

ويتفق ذلك مع ما ذكرة **هورث , واسكار , واخرون ،horwath,Oscar,et ol (2019م)** أن التدريب اللامركزي المكثف يحسن بشكل حاد القوة والسرعة المنتجة في المرحلة المركزية اللاحقة وهذا ناتج عن قوة الصلابة والطاقة الحركية للمرحلة اللامركزية .(٢١: ٨٢١)

حيث اتفق كلا من **كاثي Kathy (٢٠٠١م)(٢٣), وبراد ابيلتون BradAppleton (٢٠٠٠م)(١٦)** على ضرورة أداء تمرينات القوه والإطالة بشكل متوازن وان العضلة المثالية هي تلك العضلة التي تجمع بين القوه والمطاطية في آن واحد.

وهذه النتائج تتفق كذلك مع نتائج دراسة "**ماجيد كوتي ,بينج , باول paul mageedlutty.yiing.and (٢٠١٨م) (٢٥)** التي أشارت إلي أن استخدام بعض التدريب اللامركزي المكثف يؤدي إلي تحسن إيجابي في بعض القدرات البدنية و زيادة مستوى القوة العضلية للطرف السفلي للمتسابقين .

وأشار **ليبر, وريتشارد Richard, liber (٢٠١٨م)** الى أن التدريبات اللامركزية تضمن استخدام العضلات العاملة الوزن والتحكم فية أثناء الحركة الهبوطيه, ويمكن أن يساعد هذا النوع من التدريبات في بناء العضلات العاملة وتحسين الاداء الرياضي, وتقليل فرص الإصابة مما يحسن من أداء العضلات.(٢٤: ٢٩٤)

وتتفق هذه النتائج أيضاً مع نتائج دراسة **عصام محمد (٢٠٢٢م)**(٨) حيث تحسنت مؤشرات

المتغيرات البدنية ومنها القدرة , والرشاقة للمجموعة التجريبية في القياس البعدي نتيجة لاستخدامها التدريب اللامركزي المكثف بنسبة تتراوح من (٣.١٠٪ : ١٧.٣٥٪) لصالح القياس البعدي.(٣٥.٦٥٪)

وبهذا فقد تحقق صحة الفرض الأول والذي نص علي أنه: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى بعض القدرات البدنية (المرونة – القدرة العضلية – الرشاقة) للاعبي الوثب العالي قيد البحث فى اتجاه القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الارتقاء وفى اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ .

كما **يتضح من جدول (٩)** أن نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث في المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الارتقاء تراوحت ما بين (١.٩٣٪: ١٧.٩٦٪) وفى إتجاه القياس البعدي.

ويعزو **الباحث** وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي قبل وبعد تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح باستخدام برنامج التدريب اللامركزي المكثف إلي إعداد برنامج تدريبي شامل ومقنن يتماشى مع قدرات وإمكانات المتسابقين البدنية, والفنية وتقنين خائص المراحل الفنية للوثب العالي وأهمها مرحلة الارتقاء من حيث المتغيرات الكينماتيكية (زمن لمس الارض– السرعة المحصلة لمركز الثقل – زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء– زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء) مما ساعد في ضبط المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الارتقاء للمتسابقين عينة البحث أقرب ما يكون من المستويات المثالية .

وهذا يتفق مع ما جاء في نتائج دراسة **محمود ابو العباس (٢٠٢٣م)**(١٢) حيث أشار الى التأثير الايجابي للتدريب اللامركزي المكثف في تحسين بعض المتغيرات البيو ميكانيكية لمتسابقي ألعاب القوى .

حيث أشار **جارسيا لوبيز , وديفيد , واخرون Garcia–lopez ,david ,et all (٢٠٢٠م)** الى أن التدريب اللامركزي يسهم في تكيفات كثيره وجديدة داخل الجهاز العصبي العضلي حيث يحسن من (الاستجابة– القدرة– القوة) العضلية, وكذلك زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة مقارنه بالأداء التقليدي, وهذا يحسن من النمط العضلي بشكل اسرع وأقوى. (١٠٤٢:٢٧)

و تتفق هذه النتائج أيضاً مع ما جاء في نتائج دراسة "**شاركي , بريان sharky Brien.et al.(٢٠١١م)**(٢٩) بأن إستخدام البرامج التدريبية المقننة التي تحتوي على تدريبات للمقاومة تنمي القوه والرشاقة والمرونة تؤدي الى تحسن مستوى الأداء المهارى, والحركي للمتسابقين.

وتشير نتائج **كريستوف ماشال Maćkała, Krzysztof (٢٠١٥م)(٢٢)** الى أن التدريبات المنظمة والموجهة لتحسين الأداء المهارى تعمل على تحسين العديد من المتغيرات الكينماتيكية للمتسابقين.

وتشير نتائج دراسة محمد الحسيني (٢٠٢٤م) (١١) الى أن البرامج التدريبية المقننة و التي تهتم في محتواها بدينامية تطوير مؤشرات القوة تؤدي الى تحسين المتغيرات البيو ميكانيكية, والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب.

وبهذا فقد تحقق الفرض الثاني والذي نص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي بعض المتغيرات الكينماتيكية (زمن لمس الارض- السرعة المحصلة لمركز الثقل - زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء- زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء) لمتسابقي الوثب العالي عينة البحث في اتجاه القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

و تشير نتائج جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي لعينة البحث وفى اتجاه القياس البعدي حيث أن قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة, و يتضح من جدول (١١) أن معدل نسبة التغير المئوية للقياس البعدي عن القبلي في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي لعينة البحث قد بلغ (٥.٠٢٪) وفى اتجاه القياس البعدي .

ويتضح من ذلك أن هناك فروق واضحه في تحسن التحسن الرقمي, ويعزو الباحث ذلك التحسن في المستوى الرقمي الى تقنين البرنامج التدريبي لتمرينات التدريب اللامركزي المكثف بما يناسب احتياجات المتسابقين قيد البحث وكذلك تحسن القدرات البدنية, و الكينماتيكية نتيجة استخدام تمرينات التدريب اللامركزي المكثف والذى ادى بدورة الى تطوير المستوى الرقمي للمتسابقين.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار اليه **عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٥م)** أن الأداء المهارى في المسابقات يرتبط بالقدرات البدنية الخاصة ارتباطا وثيقاً ويعتمد إتقان الأداء المهارى على مدي تطوير متطلبات الأداء من قدرات بدنية وحركية (٧ : ١٧١).

ويتفق كلا من **سعد الدين أبو الفتوح ، عبد المنعم إبراهيم (١٩٩٨م)** مع **بسطويسى أحمد (١٩٩٧م)** أن مسابقات الوثب في العاب القوى هي من المسابقات التي يمتاز إيقاعها بالجمال الحركي وتحتاج الى تنمية القدرة العضلية الرشاقة والمرونة وتظهر ذلك خلال التكنيك المميز للمسابقة حيث يمر بمراحل فنيه حركيه للوصول الى أعلى مستوى رقمي ممكن . (٥ :٦٦, ١٦٥) ,(٣ : ٣٣٦) .

ويتفق أيضا مع ما أشار الية **Piper, Bret (٢٠٠٩م)** (٢٨) أن تطوير الأداء المهارى يعتمد علي توافر قدر مقنن من القدرات البدنية, و المرونة حيث تعتبر مرونة المفاصل عامل اساسي

للوصول للإنجاز الرياضي الرقمي.

وكذلك يتفق مع ما جاء به **دي كانجو , اليساندرا , واخرون di cagno ,Alessandra,et all (٢٠٢٠م)** (١٧) في نتائج دراسته بأن استخدام التدريب اللامركزي المكثف اثبت فاعلية كبيرة في تحسن حركة الطرف السفلي ومسافة الاندفاع والمستوى الرقمي للمتسابقين.

ويؤكد ذلك ما جاء في نتائج دراسة **أسماء علي (٢٠١٨م)**(٢) على أن تطوير المرونة بأساليب مستحدثة يعمل على تحسين المدى الحركي للعمود الفقري, وتطوير المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي .

وتتفق هذه النتائج مع النتائج أيضا مع ما اشارت إليها نتائج دراسة "**دوجلاس وجيمي وأخرون dougas.gamie.et al (2017م)**(١٨) من تحسن المستوى المهارى و الرقمي للاعبين عن طريق استخدام أسلوب التدريب اللامركزي المكثف.

وقد جاء في نتائج دراسة **أحمد السيد (٢٠١٧م)**(١) أنه يوجد علاقة ارتباطية بين القدرات البدنية وبين المتغيرات الكينماتيكية أثناء الاداء الفني, مما يؤثر بالإيجاب على المستويات الرقمية للمتسابقين .

وكذلك مع نتائج دراسة **مصطفي بو شيبه (٢٠١٩م)(١٣)** حيث أشارت الى دور البرامج التدريبية التي تعتمد على تحديد المتغيرات الكينماتيكية خلال المراحل الفنية في تحسين المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب.

وبهذا فقد تحقق الفرض الثالث والذي نص على توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث في إتجاه القياس البعدي

الاستنتاجات:

من خلال أهداف البحث وفى ضوء المعالجات الإحصائية للبيانات ومن خلال مناقشة النتائج وتفسيرها، **توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:**

١- وجود تحسن في مستوى القدرات البدنية قيد البحث(المرونة – القدرة العضلية – الرشاقة) لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث حيث تراوحت معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث ما بين (١٢.٣٤٪: ٣٣.١٧٪) وفى اتجاه القياس البعدي .

٢- وجود تحسن في ضبط مستوى المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث (زمن لمس الارض- السرعة المحصلة لمركز الثقل – زاوية مفصل رسغ قدم الارتقاء- زاوية مفصل ركبة قدم الاتقاء) لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث حيث تراوحت معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث ما بين (١.٩٣٪: ١٧.٩٦٪) وفى اتجاه القياس البعدي .

٣- وجود تحسن في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث حيث بلغ معدل نسبة التغير

المئوية للقياس البعدي عن القبلي في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي لعينة البحث (٥.٠٢٪) وفى اتجاه القياس البعدي .

التوصيات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من استنتاجات يقترح الباحث التوصيات الآتية:

١- الاستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح لتطوير القدرات البدنية لمتسابقي الوثب العالي.

٢- الاستعانة أسلوب التدريب اللامركزي المكثف لتحسين(القدرة العضلية- المرونة - الرشاقة). وتوجيه نظر المدربين لأهمية هذه الأساليب .

٣- الاهتمام بالمتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الارتقاء في الوثب العالي .

٤- استخدام أسلوب التدريب اللامركزي المكثف لتطوير المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي

٥- استخدام أسلوب التدريب اللامركزي المكثف في تحسين المستوى الرقمي لباقي مسابقات الوثب.

قائمة المراجع

اولاً :المراجع العربية :

١- أحمد السيد محمد : **تأثير التدريبات الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي لعدائي ١٠٠ متر عدو**- رسالة دكتوراه- غير منشوره- كلية التربية الرياضية – جامعه بور سعيد -٢٠١٧م.

٢- أسماء علي حامد إبراهيم **تأثير برنامج مقترح بإستخدام الكرة السويسرية على مرونة العمود الفقري والمستوى الرقمي لناشئات الوثب العالي**, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية بنات, جامعة الزقازيق. ٢٠١٨م

٣- بسطويسي أحمد بسطويسى **: مسابقات المضمار ومسابقات الميدان** ، تعلم ــ تكنيك ــ تدريب ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م .

٤- جمال محمد علاء الدين ,ناهد أنور الصباغ **علم الحركة**, الطبعة العاشرة, دار الفكر للكتاب , الاسكندرية , ٢٠٠٩م

٥- سعد الدين أبو الفتوح الشرنوبي ، عبد المنعم إبراهيم هريدي : **مسابقات الميدان والمضمار (مضمار ــ مسافات متوسطة ــ ضاحية ــ دفع جلة ــ وثب عالي)** ، مكتبة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، ١٩٩٨ .

٦- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر : **فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز** , ط١ , مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٠م .

٧- عصام الدين عبد الخالق :**التدريب الرياضي(نظرياته- تطبيقاته)**،ط١٥، دار المعارف،القاهرة ،٢٠٠٥م.

٨- عصام محمد صقر **فاعلية التدريب اللامركزي المكثف على بعض مؤشرات القوة ومعايير تقييم الاداء الفني والرياضي للاعبي الكاتا برياضة الكاراتية وفقا لمعايير التقييم الدولي**, بحث منشور, المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة , كلية التربية الرياضيه للبنات , جامعة حلوان , مجلد٧١ , العدد الثاني ,٢٠٢٢م.

٩- علاء أمين أحمد :" **برنامج مقترح للأطالة العضلية لدى ناشئ السباحة و تأثيره على الأداء الفني و مستوى الإنجاز الرقمي**"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان، القاهرة ،٢٠٠٤م.

١٠- محمد إبراهيم شحاتة :**تدريب الجمباز المعاصر**، دار الفكر لعربي،القاهرة،٢٠٠٣م.

١١- محمد الحسيني متولي: **دينامية تطوير مؤشر القوة على بعض المتغيرات البيو ميكانيكية والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل** ,بحث منشور, مجلة اسيوط لعلوم وفنون الرياضة, المجلد ٦٩ العدد الرابع ٢٠٢٤م.

١٢- محمود ابو العباس عبد الحميد: **تأثير التدريب اللامركزي المكثف على بعض المتغيرات البيو ميكانيكية لمرحلة التخلص والمستوى الرقمي لمتسابقي دفع الجلة** ,بحث منشور, مجلة أسيوط لعلوم وفنون الرياضة , المجلد الخامس والستون, العدد الرابع ,٢٠٢٣م.

١٣- مصطفى بو شيبه: **أثر بعض المتغيرات الكينماتيكية على المستوى الرقمي في الوثب** الطويل , بحث منشور, المجلة العلمية والتكنولوجية لنشاطات البدنية والرياضية, مجلد١٦ العدد ١, الجزائر, ٢٠١٩م.

١٤- مصطفى حسين باهى, صبري ابراهيم عمران, هشام اسماعيل هلال: **:الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية والرياضية** النظرية والتطبيق, مكتبة الانجلو المصرية, القاهرة ,٢٠١٥م .

15- وفاء لبيب محمود ، طارق محمد صلاح : : **تأثير برنامج مقترح لتمرينات هوائية مائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء في السباحة**، إنتاج علمي، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة ٢٠٠٣م .

ثانيا : المراجع الاجنبية :

16- **Brad Appleton**: **Stretching and flexibility**, vol42, human kinetics, New York, November ٢٠٠٠.

17- **Di Cango, Alessandra, et al.**: "Effects of accentuated eccentric training v s plyometric ٩ training on performance of young elite fencers. "Journal of (Sports science & medicine 19.4,703 - 2020

18- **Douglas, Jamie, et al.**: "Chronic adaptations to eccentric training: a systematic (review ."Sports Medicine 47.5, 917-941 2017

19- **Herzog ,Walter.**: "Why are muscles strong, and why do they require little energy in eccentric action? ("Journal of sport and health science 7.3, 255–264.APA 2018

٢٠- **Hody, Stéphanie, et al**: "Eccentric muscle contractions: risks and benefits." ١٣ -١٢ (Frontiers in physiology, 536 -2019

٢١- **Horwath, Oscar, et al.**: " Isokinetic resistance training combined with eccentric overload improves athletic hockey players. "Journal of science and medicine in sport 22.7, 821-826 (2019)

٢٢- **Krzysztof Maćkała,1 Marek Fostiak,2 andKacper Kowalski3**: Selected Determinants of Acceleration in the 100mSprint, J Hum Kinet Mar 29; 45: 135–148. 2015

٢٣-	**Kathy Stevens**	: **A theoretical Overview of Stretching and Flexibility**, American Fitness, Printed from Find articles. (2001).
24-	**Lieber, Richard** L	:"Biomechanical response of skeletal muscle to eccentric contractions." Journal of sport and health science 7.3,294-309-(2018).
٢٥-	**Majeedkutty, N.A.,P.S.Yiing, and A.Paul**	:"Accentuated Eccentric training: effects on horizontal jump distance and muscle strength among young adults." MOJ Yoga Physical Ther 3.3, 59-62 .(2018)
٢٦-	**Piper, Brett**	: **The effect of PNF stretching on the agility of high school**, California university of Pennsylvania, 2009.
27-	**Garcia-López David,et al**	: The effects of unknown additional eccentric loading on bench-press Kinematic and muscle activation in professional handball and rugby players. "European Journal of Sport Science 20.8,1042-1050 . 2020
28-	**Radák, Zsolt**	: The physiology of physical training. Academic Press. (2018).
29-	**Sharkey, Brian J.**	:Fitnessillustrated. Human kinetics2011.
٣٠-	**Suchomel, Timothy J, et al**	"Implementing eccentric resistance training. Part 1: A brief review of existing methods." Journal of Functional Morphology and Kinesiology 4.2, 38 .(2019)

ملخص البحث

تأثير التدريب اللامركزي المكثف في تحسين بعض المتغيرات البدنية و الكينماتيكيه والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي

أ.م.د/ محمد رياض على محمد يوسف

هدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التدريب اللامركزي المكثف في تحسين مستوى بعض القدرات البدنية, الكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي, **فروض** البحث توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى بعض القدرات البدنية لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث في اتجاه القياس البعدي, توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقي الوثب العالي في اتجاه القياس البعدي توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث في اتجاه القياس البعدي, وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية، حيث بلغ عددهم(١٤) متسابق منهم (٦) للعينة الاستطلاعية, و(٨) للعينة الأساسية وتوصل الباحث إلى **الاستنتاجات** التالية حدوث تطور في مستوى القدرات البدنية لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث حيث تراوحت معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث ما بين(١٢.٣٤٪: ٣٣.١٧٪) وفى اتجاه القياس البعدي, وحدوث تطور في ضبط المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث ما بين (١.٩٣٪: ١٧.٩٦٪) وفى اتجاه القياس البعدي, و حدوث تطور في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي قيد البحث حيث بلغ معدل نسبة التغير المئوية للقياس البعدي عن القبلي فى المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب العالي لعينة البحث (٥.٠٢٪) وفى اتجاه القياس البعدي, **وأوصى الباحث** بالاستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح لتطوير القدرات البدنية, والمتغيرات الكينماتيكية, وتوجيه نظر المدربين لأهمية التدريب اللامركزي المكثف.

Abstract

The effect of intensive eccentric training on improving some physical and kinematic variables and the number level of high jumpers

Dr. Mohammed Riad Ali

There are statistically significant differences between the average of the tribal and remote measurements in the digital level of the high jumpers in the research in the direction of post-measurement, And the sample was chosen in a deliberate manner, where the number of (14) players, including (6) runners for the sample survey, and (8) runners of the sample survey The researcher reached the following conclusions that there was an evolution in the level of physical abilities (flexibility - muscle capacity - fitness) for high jump competitors in question The percentages of percentages of the percentage change of the remote dimensions of the tribal sample ranged from 12.34% to 33.17% And in the direction of telemetry and the development of the digital level of high jumpers in question The percentage of percentage change of the post-tribal measurement in the digital level of high jumpers for the research sample (5.02%) and in the direction of telemetry. The researcher recommended using the proposed program for the development of physical abilities (muscle capacity - flexibility - agility) And the use of reflex sensory receptor methods to improve the elasticity of different body joints And draw the attention of trainers to the importance of these methods