تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات التصادمية على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لطلاب التخصص في الوثب الثلاثي

*د/ شيرين محمد خيري

المقدمة ومشكلة البحث :

إن وصول اللاعب إلى أفضل مستوى رياضي يعتمد على العديد من جوانب الإعداد سواء كان إعداداً بدنياً أو مهارياً أو خططياً أو نفسياً حيث تسهم هذه العوامل مكتملة بجانب خبرات المدرب في وصول اللاعب إلى أفضل مستويات الأداء على الإطلاق.

ومع تقدم علوم التدريب ظهر العديد من طرق التدريب الحديثة في مجال التدريب الرياضي ومن هذه الطرق التدريبات التصادمية حيث تشير الجمعية الامريكية للطب الرياضي أن التدريبات التصادمية تعتبر تدريبات أمنة ومفيدة بالإضافة لكونها نشاط ممتع وتعمل علي تحسين القدرة الديناميكية لممارسيها.(٧٤:٧) (٦٢:١٨)

ويعزى مفهوم التدريبات التصادمية لخبير من الاتحاد السوفيتي السابق فيرخوشانسكي والذي أطلق على هذا النوع من التمارين بتدريب الصدمة Shock Training كما عُرفت أيضا بتمارين القوة العضلية الارتدادية Reactive Strength واستمدت هذه التسمية من طبيعة تمارين البلومتيرك.(١٤:٢٢)

ويشير "**دونالد شو Donald shaw**" (٢٠٠٨م) أن التدريبات التصادمية تتميز بالشدة العالية وذلك بإحداث تأثير مباشر علي النظام العصبي العضلي والأنسجة الضامة (٢٠: ٣،٤)،

* مدرس بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار – كلية التربية الرياضية– جامعة اسوان

كما أنها تتمثل في مجموعة من التدريبات صممت من أجل تنمية القوة المطاطية العضلية من خلال ما يعرف بدورة الإطالة والتقصير التي تعد طريقة خاصة لتنمية القدرة الانفجارية، وتعتمد على لحظات التسارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركته الديناميكية مثل الوثب الارتدادي، وهذا الأسلوب في التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية الأمر الذي يؤدي إلي تحسن الأداء الديناميكي للحركات. (٢٦: ٣٨٠)

ويشير **جوبيتا ف Gabbetta.v** (٢٠٠٩م) أن التدريبات التصادمية نشاط عضلي مركز من أجل تحسين مستوي القوة اعتمادا علي حقيقة فسيولوجية ألا وهي أن العضلة يمكن أن تبذل قوة أو جهد أكبر إذا ما تم أطالتها قبل الحركة. (٢١:١٥)

ويذكر ريد **Read** (٢٠٠٢م) أن تدريبات التصادم تعمل علي استثارة القوة في حركات التدريب من خلال استغلال النشاط الحركي الناتج من سقوط ثقل في عكس اتجاه عمل العضلات. (٢٤:٢٤)، ويؤكد **طلحة حسين** (١٩٩٧) عن **ويلسون Wilson** أن التدريبات التي تعتمد علي طاقة المطاطية وعمل المستقبلات الحسية المنعكسة تحقق أكبر فائدة لها بتقليل الفترة الزمنية بين الإطالة والتقصير كما أن الطاقة المختزنة في العضلات نتيجة الاطالة تخرج بمعدلات سريعة خلال مرحلة الانقباض التقصيري وتشارك في اللحظات الاول من الثانية (٨: ٤٣)

وتشير "**خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع**" (٢٠٠٩م) أن القدرة العضلية تعتبر من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركي في العديد من الأنشطة وهى مكون حركي ينتج من الربط بين القوة العضلية والسرعة القصوى لإخراج نمط حركي توافقي، ويؤكد خبراء التربية الرياضية على أن الربط والتوافق بين القوة العضلية والسرعة الحركية تعتبر من متطلبات الأداء

الرياضي في المستويات العالية، وأن القدرة العضلية من أهم ما يميز الرياضين المتفوقين. (٥: ١٧٧)

إن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العمل العضلات يعتبر من متطلبات الأداء، وأن هذا العامل من أهم ما يميز الرياضيين المتفوقين، إذ أنهم يملكون قدراً كبيراً من القوة والسرعة مع القدرة على الربط بينهما في شكل متكامل لإحداث حركة القوة السريعة.(٣:٧٤)

وتعتبر الوثب الثلاثي من المسابقات المشوقة والمرغوبة إلا أنها صعبة وشديدة التأثير على الأجهزة والمفاصل والعضلات حيث تحتاج إلى قوة كافية لجميع العضلات القابضة لمفصلي الفخذين والركبتين ومفاصل رسغ القدم لدفع الجسم في الاتجاه المطلوب، حيث تعتبر القوة الانفجارية والقوة العضلية من أهم الركائز التي يبنى عليها اكتساب وإتقان هذه المهارة فهي صفة تجمع بين القوة والسرعة حيث تتطلب الوثبات سرعة معينة بجانب قوة دفع بقدر معين تخضع لمتطلبات الأداء.(٤ : ٣٢)

ويشير "**فراج عبد الحميد**" (٢٠٠٤م) إلي ان مسابقة الوثب الثلاثي تعطى دلالة واضحة في تطور أرقامها لما يجب أن يتميز به متسابقي الوثب الثلاثي من لياقة بدنية عالية تمكنه من تحقيق النتائج المرجوة، خاصة أن هذه المسابقة ذات الطبيعة الخاصة عند تعليمها حيث تتطلب مراحل الأداء الفني متطلبات بدنية ومهارية تختلف عن المسابقات الأخرى حيث تتطلب قدر كبير من القوة والسرعة. (١٢: ٨٩-٩١)

ويشير "**طلحة حسام الدين وأخرون**" (١٩٩٧م) أن التدريب البليومتري يعتمد علي لحظات التسارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركاته الديناميكية كما هو الحال في الوثب الارتدادي بأنواعه، وإتباع هذا الأسلوب في التدريب يساعد علي تنمية القدرة العضلية بالتالي يحسن من الأداء الديناميكي خلال أداء الوثب (٩: ٧٩)

وعلى الرغم من أهمية تدريبات التصادم لتطوير عنصر القدرة العضلية لمتسابقي الوثب الثلاثي بصفة عامة وللرجلين بصفة خاصة ومن خلال عمل الباحثة في مجال التدريب لاحظت أن بعض المدربين لا يهتمون باستخدام مثل هذه التدريبات والبعض الآخر يستخدمها ولكن على فترات متقطعة من الموسم التدريبي وبدون التقنين العملي لها، بالإضافة الي أهمية هذه التدريبات لمحاكاة المسار الحركي للأداء حيث نجد أن الوثبات المتكررة التي تؤدى عند استخدام تدريبات التصادم والتي تتشابه مع الأداء في مسابقة الوثب الثلاثي حيث تساعد متسابق الوثب الثلاثي على الربط التام بين عمل الرجلين لما له من تأثيرات على المستوي الرقمي لذا تتمثل مشكلة البحث في كونها محاولة لاستخدام تدريبات التصادم لتطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي لمتسابقي الوثب الثلاثي ومن هذا المنطلق قامت الباحثة بتصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريبات التصادمية ومعرفة تأثيرها على القدرة العضلية والقوة العضلية وبالتالي تأثيرها على المستوى الرقمي.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريبات التصادمية ومعرفة تأثيرها على:

١- مستوى القدرة العضلية.

٢- المستوى الرقمي للاعبي الوثب الثلاثي.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدي وكلاً من القياسين التتبعي والقبلي لصالح القياس البعدي في القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الثلاثي.

٢- توجد علاقة دالة إحصائياً بين تطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الثلاثي.

مصطلحات البحث:

- التدريبات التصادمية : The – shock training

هي تدريبات تهدف الي تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين وتعمل على إثارة العمل العصبي والعضلي والقدرة على استخدام وزن الجسم في شد الانتباه لصدمة جيدة على السطوح المختلفة للأجسام.(٣٢:١٩)

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لنوع وطبيعة هذا البحث، وقد استعانت بإحدى التصميمات التجريبية ذو القياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة.

مجتمع وعينة البحث :

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب تخصص الفرقة الرابعة بكلية تربية رياضية جامعة أسوان، حيث بلغ قوام العينة الأساسية (٨) من الطلاب المتميزين والمنتظمين في الدراسة، بالإضافة إلى عينة الدراسات الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية وعددهم (٨) ليصبح إجمالي العينة الكلية (١٦) طالب.

أسباب اختيار العينة.

- تقوم الباحثة بالتدريس لطلاب التخصص.
- استعداد جميع اللاعبين للانتظام في التدريب في محاولة لتحقيق مستوى رقمي أفضل.
- توافر أماكن وأجهزة وأدوات التدريب وموافقة إدارة الكلية لتطبيق البحث وتيسير الإجراءات المختلفة خاصة أثناء تطبيق البرنامج التدريبي.

اعتدالية عينة البحث.

قامت الباحثة بحساب معامل الالتواء بدلالة كل من المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري لعينة البحث في متغيرات (العمر الزمني والارتفاع ووزن الجسم والعمر التدريبي والمستوى الرقمي)، كما يتضح في جدول(١).

جدول (١)
إعتدالية أفراد عينة البحث في متغيرات العمر الزمني والارتفاع ووزن الجسم والعمر التدريبي والمستوى الرقمي (ن=٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	العمر الزمنى	سنة	17.19	17.30	0.35	0.94 -
٢	ارتفاع الجسم	سم	178.23	177.00	4.43	0.83
٣	وزن الجسم	كجم	75.76	75.00	3.32	0.69
٤	العمر التدريبى	شهور	5.53	5.70	0.71	0.72 -
٥	المستوى الرقمي للوثب الثلاثي	سم	10.55	10.70	0.49	0.92

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الكلية تراوحت ما بين (± ٣) مما يشير إلى وقوع عينة البحث الكلية داخل المنحنى الإعتدالي لهذه المتغيرات ، وهذا يدل على تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات.

جدول (٢)
إعتدالية أفراد عينة البحث في متغيرات القدرة العضلية والقوة العضلية (ن=٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الوثب العريض من الثبات	سم	209.07	210.50	5.58	0.77 -
٢	الوثب العمودي من الثبات	سم	42.35	42.50	0.39	1.15 -
٣	سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	2.89	2.75	0.46	0.91
٤	سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	2.64	2.75	0.40	0.82 -

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الكلية تراوحت ما بين (± ٣) مما يشير إلى وقوع عينة البحث الكلية

داخل المنحنى الإعتدالي لهذه المتغيرات ، وهذا يدل على تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات.

من خلال المسح المرجعي والقراءات النظرية لبعض المراجع والرسائل في مجال التخصص توصلت الباحثة إلى أهم المتغيرات البدنية الخاصة في الوثب الثلاثي ثم قامت الباحثة بعرض هذه المتغيرات في استمارة استطلاع رأي للخبراء ( ) لتحديد أهم المتغيرات البدنية والأهمية النسبية لها ومدى ملائمتها لموضوع البحث وقد راعت في اختيارها الشروط الآتية :

- أن تكون فعالة في تشخيص الجوانب المحددة للبحث.
- أن تكون سهلة التنفيذ وأن تتوافر لها أجهزة القياس.
- أن تتوافر لها المعايير العلمية (الثبات- الصدق).
- اجمع على استخدامها عدد كبير من علماء ومن المتخصصين في التربية الرياضية.

وسائل جمع البيانات :

١- المسح المرجعي والمتغيرات البدنية الخاصة بالوثب الثلاثي.

٢- عرض المتغيرات البدينة في استمارة استبيان على الخبراء لتحديدها وتحديد أهميتها بالنسبة للسباق.

٣- مسح مرجعي للاختبارات البدنية التي تم التوصل إليها وعرضها على الخبراء.

٤- عرض البرنامج التدريبي في استمارة استبيان وعرضها على الخبراء لتحديد وحدات البرنامج والشدات المناسبة ومدى ملائمة البرنامج للعينة.

الأجهزة والأدوات المستخدمة.

- جهاز رستاميتر لقياس الطول (سم).
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).

- ساعة إيقاف Stop Watch لقياس الزمن لأقرب ٠.٠١ ثانية.
- شريط قياس الأطوال (سم).
- مسطرة (سم) مدرجة.
- صناديق خشبية أبعادها ٥٠سم × ٥٠ سم تتراوح ارتفاعها من ٢٠ سم: ١٠٠ سم.
- كرة طبية، دامبلز.
- بار حديدي - مجموعة من الإطارات الحديدية مختلفة الأوزان.
- أثقال حرة.
- جهاز تدريب القوة بالمحطات Multy Station أو Multy Gime.

الاختبارات المستخدمة في البحث.

اختبارات القدرة العضلية للرجلين. مرفق (٢)

- قامت الباحث بإعداد استمارة لاستطلاع رأى السادة الخبراء لتحديد أهم اختبارات القدرة العضلية للرجلين لعينة البحث في الوثب الثلاثي.
- تم عرض هذه الاستمارة على مجموعة من السادة الخبراء من أساتذة كليات التربية الرياضية المتخصصين في مسابقات الميدان والمضمار والتدريب الرياضي التي تنطبق عليهم شروط الخبير وعددهم (١٠) خبراء، وهذه الشروط هي :
- أن يكون حاصلاً على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية.
- أن لا تقل سنوات الخبرة عن (١٠) سنوات في مجال التدريس.

خطوات وضع البرنامج التدريبي :

- قامت الباحث بإعداد استمارة لاستطلاع رأى السادة الخبراء لتحديد أسس ومكونات البرنامج التدريبي المقترح في الوثب الثلاثي.

جدول (٤)
النسبة المئوية لآراء الخبراء في تحديد أسس ومكونات البرنامج التدريبي المقترح

م	أسس ومكونات البرنامج التدريبي المقترح		الاستجابات		النسبة المئوية
			موافق	غير موافق	
١	مدة البرنامج	(٦ أسابيع)	–	–	صفر%
		(٧ أسابيع)	–	–	صفر %
		(٨ أسابيع)	٦	١	%٨٥.٧١
		(١٠ أسابيع)	١	٦	%١٤.٢٨
٢	عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية	وحدة تدريبية	–	–	صفر%
		٢ وحدة تدريبية	–	–	صفر %
		٣ وحدات تدريبية	٧	–	%١٠٠
٣	بداية زمن الوحدة التدريبية	٥٠ ق	–	–	صفر%
		٦٠ ق	٦	١	%٨٥.٧١
		٧٠ ق	١	٦	%١٤.٢٨
		٨٠ ق	–	–	صفر%
		٩٠ ق	–	–	صفر %
٤	درجة الحمل	١ : ١	–	–	صفر%
		١ : ٢	٦	١	%٨٥.٧١
		١ : ٣	١	٦	%١٤.٢٨
		١ : ٤	–	–	صفر%

يتضح من جدول (٤) النسبة المئوية لآراء الخبراء في تحديد أسس ومكونات البرنامج التدريبي المقترح، حيث تم قبول العناصر التي بلغت أهميتها النسبية أكثر من ٧٥% وقد انحصرت في :

١- مدة البرنامج (شهرين – ٨ أسابيع).

٢- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (٣ وحدات).

٣- بداية زمن الوحدة التدريبية (٦٠ ق).

٤- درجة الحمل (١ : ٢).

وبناءاً على رأى الخبراء تبدأ الوحدة التدريبية الأولي في البرنامج بزمن قدره (٦٠) دقيقة، وقامت الباحثة بحساب زمن الأسبوع الأول كما يلي:

جدول (٥)

الحسابات التفصيلية لزمن الأسبوع الأول من البرنامج التدريبي المقترح

أيام الأسبوع	درجة الحمل	زمن الوحدة
السبت	متوسط	٦٠ دقيقة
الأثنين	عالي	٦٦ دقيقة (زيادة ١٠% عن زمن الوحدة الأولي (٦ق))
الأربعاء	أقصي	٧٢ دقيقة (زيادة ٢٠% عن زمن الوحدة الأولي (١٢ق))
الزمن الكلى للأسبوع		١٩٨ دقيقة تقريبا

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث

الصدق :

قامت الباحثة بحساب صدق الاختبارات باستخدام طريقة صدق التمايز بين مجموعتين متساويين في العدد أحداهما مميز وعددهم (٨) لاعبين والمجموعة الأخرى غير المميزة وعددهم (٨) ناشئين وهي عينة البحث الاستطلاعية، وجدول (٢) يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير المميزة في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير المميزة في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي (ن١=ن٢=٨)

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة (ت) المحسوبة
			س	ع	س	ع	
١	الوثب العريض من الثبات	سم	228.28	5.44	208.93	5.03	6.91
٢	الوثب العمودي من الثبات	سم	44.53	0.74	42.46	0.47	6.26
٣	سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	4.31	0.41	2.95	0.49	5.57
٤	سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	3.88	0.35	2.68	0.42	5.80
٥	المستوى الرقمي للوثب الثلاثي	سم	11.91	0.29	10.47	0.42	7.52

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ١٢ = ٢.١٧٩

يتضح من جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي بين المجموعة المميزة

والمجموعة الغير المميزة لصالح المجموعة المميزة، مما يعطي دلالة مباشرة علي صدق هذه الاختبارات.

الثبات :

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبارات باستخدام طريقة تطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى على عينة الدراسة الاستطلاعية، بفاصل زمني ثلاثة أيام (٧٢ساعة) بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وجدول (٣) يوضح معامل اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي.

جدول (٣)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي (ن= ٨)

م	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر) المحسوبة
			س	ع	س	ع	
١	الوثب العريض من الثبات	سم	208.93	5.03	208.07	9.82	0.92
٢	الوثب العمودي من الثبات	سم	42.46	0.47	42.53	0.66	0.89
٣	سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	2.95	0.49	3.01	0.56	0.91
٤	سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	2.68	0.42	2.75	0.38	0.90
٥	المستوى الرقمي للوثب الثلاثى	سم	10.47	0.42	10.56	0.34	0.91

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٦ = ٠.٧٠٧

يتضح من جدول (٣) وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجات حرية ٧ بين التطبيق وإعادة التطبيق في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي، مما يعطي دلالة مباشرة علي ثبات هذه الاختبارات.

البرنامج التدريبي المقترح.

إعداد البرنامج التدريبي :

قامت الباحثة بتحليل محتوي البرامج التدريبية للمراجع العلمية العربية والأجنبية والدراسات المرتبطة بالبحث ومقابلة السادة الخبراء والمتخصصين في مجال التدريب الرياضي وتدريب الميدان والمضمار، حيث أمكن للباحثة البدء في تصميم البرنامج التدريبي المقترح، وذلك بتحديد الجوانب الرئيسية في إعداد البرنامج التدريبي بإستخدام التدريبات التصادمية حتى يكون لهذا البرنامج تأثيره الإيجابي على تطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي لناشئي الوثب الثلاثي.

الهدف من البرنامج :

التعرف على فاعلية برنامج باستخدام التدريبات التصادمية على مستوى القدرة العضلية والاداء المهارى لدى لاعبي الوثب الثلاثي.

الأسس العلمية لوضع البرنامج التدريبي :

١- تحديد هدف البرنامج وأهداف كل مرحلة من مراحل تنفيذه.

٢- مراعاة الفروق الفردية والاستجابات الفردية للناشئين وذلك بتحديد المستوي.

٣- تحديد أهم واجبات التدريب وترتيب أسبقيتها وتدرجها.

٤- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية وخصائص النمو للاعبين.

٥- الموازنة بين عمومية التدريب وخصوصيته.

٦- مرونة البرنامج التدريبي للمرحلة السنية وصلاحيته للتطبيق العملي.

٧- تناسب درجة الحمل في التدريب من حيث الشدة والحجم والكثافة.

٨- مراعاة مبدأ التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب وديناميكية الأحمال التدريبية.

٩- الاهتمام بقواعد الإحماء والتهدئة.

١٠- زيادة الدافعية وتوفر عنصر التشويق في التمرينات المقترحة داخل البرنامج.

١١- مراعاة عدم الوصول إلي ظاهرة الحمل الزائد أو الإصابة.

١٢- أن تتناسب التمرينات مع طبيعة وهدف البحث ومراعاة التدرج من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب وأن تتشابه التمرينات المستخدمة مع طبيعة الأداء المهارى.

النقاط التي تم مراعاتها من قبل الباحثة عند بناء وتصميم البرنامج التدريبي المقترح :

١- اختيار الوقت المناسب لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح في ضوء فترة الأعداد بحيث لا يتجاوز المدة المحددة للتدريب وفق البرنامج التدريبي المقترح من حيث عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع وزمن كل وحدة تدريبية.

٢- أن يتم تنفيذ محتوي البرنامج التدريبي والذي يتكون من مجموعة من تدريبات التصادم بشدات مختلفة حتي يتم تحقيق الغرض من البرنامج.

٣- اختيار طريقة تطبيق البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات دورة "الإطالة – تقصير" بالشكل الذي يتناسب مع طبيعة عينة البحث وبما يلائم توقيتات تنفيذ البرنامج.

٤- أن تقوم الباحثة بالإشراف على تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات التصادم وتنفيذه على المجموعة التجريبية.

٥- مراعاة ملائمة وحدات البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات التصادم لخصائص النمو والخبرات السابقة في التدريب (بدنياً- مهارياً).

٦- مراعاة توفير الإمكانات والأدوات والأجهزة المستخدمة في قياس القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي مع الاهتمام بعوامل الأمن حرصاً على سلامة اللاعبين.

٧- تنظيم الأدوات المستخدمة في الوحدات التدريبية وأن تكون التمرينات متنوعة ومشوقة.

٨- أن يتيح البرنامج التدريبي المقترح الفرصة للمشاركة لكل ناشئ في آن واحد.

٩- التأكد من سلامة البرنامج التدريبي بعرضه على مجموعة من الخبراء وتوافق البرنامج التدريبي المقترح لأهداف المنهاج والمقرر الدراسي.

محتوي البرنامج.

يتضمن محتوي البرنامج علي تدريبات الإحماء وتدريبات الجزء التمهيدي والتدريبات المهارية وتدريبات الختام والتهدئة البدنية وهي كما يلي:

١- تدريبات الإحماء والتهيئة البدنية :

وتتضمن تدريبات الإحماء والتهيئة البدنية والإطالة وتهدف الي إعداد الاعب بدنياً ونفسياً وكذلك أعضاء وأجهزة الفرد المختلفة وبطريقة منظمة ومتدرجة لتحمل أعباء الحمل خلال الجزء الرئيسي أن فترة الأحماء تتوقف على الواجب الرئيسي للوحدة إضافة إلى درجة حرارة الجو، وحالة الفرد التدريبية، وأن اللاعب يحتاج ففي بداية الجرعة التدريبية أو قبل المنافسة عادة إلى القيام بنشاط بدنى بهدف المساعدة على تكيف أجهزة الجسم لأداء حمل المنافسة.

٢- تدريبات الجزء التمهيدي :

يحتوي علي مجموعة من تدريبات التصادم إلى أن هذا الجزء يحتوي على الواجبات التي تسهم في تنمية الحالة التدريبية بجوانبها المختلفة ويستغرق من ٣/٢ إلى ٤/٣ من الزمن الكلى للوحدة التدريبية على أن تكون التمرينات التي تشكل عبء على الجهاز العصبي والعضلي في بدايتها مثل تدريبات السرعة أما التمرينات الخاصة بالتحمل في نهايتها.

٣- التدريبات المهارية :

وتشتمل علي أداء بعض التدريبات المهارية الخاصة بمسابقة الوثب الثلاثي، ويتم التركيز من خلال هذا الجزء علي الجانب المهارى كما يتم التركيز والحرص علي قيام أفراد العينة بأداء مهارة الوثب الثلاثي عدد كاف من المحاولات مع تصحيح الأخطاء وضبط وتحسين الاداء وزيادة مسافة الوثب الثلاثي.

٤- تدريبات الختام (التهدئة البدنية).

وتهدف تدريبات الختام والتهدئة البدنية الي عودة الناشئ الي حالته الطبيعية من خلال مجموعة من تدريبات الاسترخاء والتهدئة وأن هذا الجزء يهدف إلى العودة بالفرد إلى حالته الطبيعية حيث لا يجب أن تنتهى الوحدة التدريبية بعد التمرينات المرتفعة الشدة.

الدراسات الاستطلاعية.

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولي على عينة قوامها (٨) طلاب من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وهذا يعد أمراً من الأمور الهامة لضمان الدقة في النتائج المستخرجة من قياسات عينة الدراسة الأساسية، وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولي من يوم ٢٠١٨/٢/١٠م إلى يوم ٢٠١٨/٢/١٥م.

تطبيق تجربة البحث :

القياس القبلي :

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى للوثب الثلاثي وذلك يوم ٢٠١٨/٢/١٤م، وذلك طبقا للمواصفات وشروط الأداء الخاصة بكل اختبار مع توحيد القياسات والقائمين بعملية القياس.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات التصادم وذلك في المدة من يوم ٢٠١٨/٢/١٦م إلى ٢٠١٨/٥/٧م، ولمدة (٨) أسابيع، وبواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا هي أيام السبت والأثنين والأربعاء من كل أسبوع.

القياس التتبعي :

قامت الباحثة بإجراء القياس التتبعي في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى للوثب الثلاثي وذلك يوم ٢٠١٨/٤/١٠م مع مراعاة نفس الشروط والتعليمات والظروف المتبعة في القياس القبلي.

القياس البعدي :

قامت الباحثة بعد الانتهاء من المدة المحددة لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح بإجراء القياس البعدي بنفس الشروط والمواصفات التي تمت في كلاً من القياس القبلي والتتبعي، وذلك لضمان دقة وسلامة البيانات وذلك يوم ٢٠١٨/٥/٨م، حيث تم تفريغ البيانات في جداول معدة لذلك تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

المعالجات الإحصائية.

بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي استخدمت في هذا البحث، تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي **"SPSS"** وتم حساب ما يلي :

- الوسيط.
- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- تحليل التباين.
- معامل الالتواء.
- حساب أقل فرق معنوي.
- اختبار دلالة الفروق (ت).
- نسب التحسن.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون)

عرض ومناقشة النتائج.

عرض نتائج الفرض الأول :

جدول (٦)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي (ن= ٨)

الاختبارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	نسبة التباين	الدلالة
الوثب العريض من الثبات	بين القياسات	1416.81	2	708.41	21.12	دالة
	داخل القياسات	704.34	21	33.54		
الوثب العمودي من الثبات	بين القياسات	11.47	2	5.74	24.91	دالة
	داخل القياسات	4.83	21	0.23		
سرعة ثلاث حجلات يمين	بين القياسات	8.15	2	4.07	20.51	دالة
	داخل القياسات	4.17	21	0.19		
سرعة ثلاث حجلات شمال	بين القياسات	8.33	2	4.17	23.99	دالة
	داخل القياسات	3.65	21	0.17		
المستوى الرقمي للوثب الثلاثي	بين القياسات	12.095	2	6.05	25.17	دالة
	داخل القياسات	5.04	21	0.24		

قيمة " ف " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.٤٧

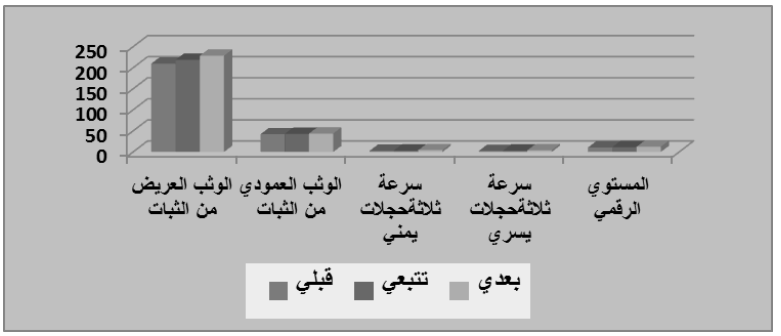
يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) في جميع اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي، وسوف تقوم الباحثة بإجراء اختبار (**L.S.D**) للتعرف على اتجاه هذه الفروق.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي (ن= ٨)

الاختبارات	القياسات	المتوسط الحسابي	فروق المتوسطات		قيمة LSD عند ٠.٠٥
			القياس التتبعي	القياس البعدي	
الوثب العريض من الثبات	القياس القبلى	209.81	8.94	18.81	6.02
	القياس التتبعى	218.75		9.87	
	القياس البعدي	228.62			
الوثب العمودي من الثبات	القياس القبلى	42.12	0.72	1.69	0.49
	القياس التتبعى	42.84		0.97	
	القياس البعدي	43.81			
سرعة ثلاث حجلات يمين	القياس القبلى	2.84	0.70	1.43	0.45
	القياس التتبعى	3.54		0.73	
	القياس البعدي	4.27			
سرعة ثلاث حجلات شمال	القياس القبلى	2.61	0.67	1.45	0.43
	القياس التتبعى	3.28		0.78	
	القياس البعدي	4.06			
المستوى الرقمي للوثب الثلاثي	القياس القبلى	10.69	0.81	1.73	0.51
	القياس التتبعى	11.50		0.92	
	القياس البعدي	12.42			

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدي وكلاً من القياسين التتبعي والقبلي لصالح القياس البعدي في جميع اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي، كما يتضح من نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس التتبعي والقياس القبلي لصالح القياس التتبعي في جميع اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي.



شكل (١)

دلالة الفروق بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي

جدول (٨)

نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي بعدى) في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي ن = ٨

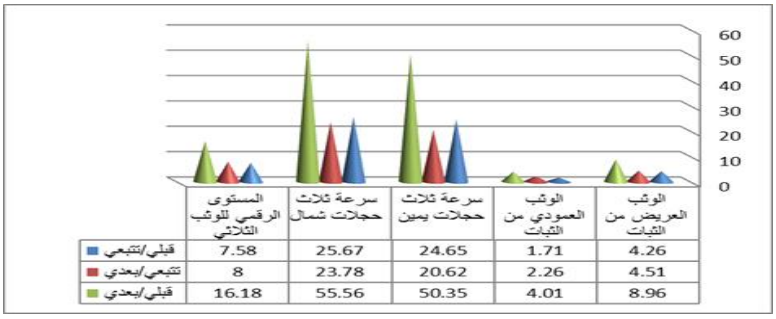
المتغيرات	القياسات	المتوسط الحسابي	نسب التحسن ٪	
			القياس التتبعي	القياس البعدي
الوثب العريض من الثبات	القياس القبلى	٢٠٩.٨١	٤.٥٧	٨.٦٩
	القياس التتبعي	٢١٨.٧٥		**4.51**
	القياس البعدي	٢٢٨.٦٢		
الوثب العمودي من الثبات	القياس القبلى	٤٢.١٢	١.٧١	٤.٠١
	القياس التتبعي	٤٢.٨٤		٢.٢٦
	القياس البعدي	٤٣.٨١		
سرعة ثلاث حجلات يمين	القياس القبلى	٢.٨٤	٢٤.٦٥	٥٠.٣٥
	القياس التتبعي	٣.٥٤		٢٠.٦٢
	القياس البعدي	٤.٢٧		

تابع جدول (٨)

نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي بعدى) في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي ن = ٨

المتغيرات	القياسات	المتوسط الحسابي	نسب التحسن ٪	
			القياس التتبعي	القياس البعدي
سرعة ثلاث حجلات شمال	القياس القبلى	٢.٦١	٢٥.٦٧	٥٥.٥٦
	القياس التتبعى	٣.٢٨		٢٣.٧٨
	القياس البعدي	٤.٠٦		
المستوى الرقمي للوثب الثلاثي	القياس القبلى	**10.69**	**7.58**	**16.18**
	القياس التتبعى	**11.50**		**8.00**
	القياس البعدي	**12.42**		

يتضح من جدول (٨) نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي، حيث يتضح أن أكبر نسبة تحسن كانت بين القياسين القبلي والبعدي لمتغير القوة المميزة بالسرعة بنسبة مقدارها ٣١.٣٣%، يليه متغير الرشاقة بنسبة مقدارها ٢٩.١٥%، بينما كانت أقل نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في متغير المرونة بنسبة مقدارها ١٣.٧٩%، وشكل (٢) يوضح ذلك.



شكل (٢)

نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي

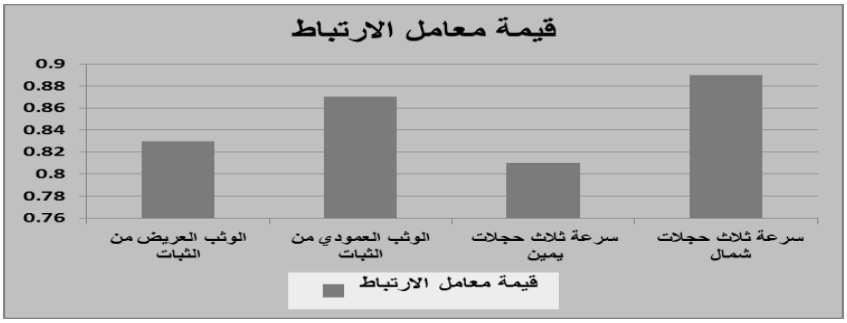
عرض نتائج الفرض الثاني :

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي (ن= ٨)

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى الرقمي للوثب الثلاثي		قيمة (ر) المحسوبة
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	الوثب العريض من الثبات	228.62	5.55	12.43	0.43	0.83
٢	الوثب العمودي من الثبات	43.81	0.56			0.87
٣	سرعة ثلاث حجلات يمين	4.27	0.39			0.81
٤	سرعة ثلاث حجلات شمال	4.06	0.38			0.89

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٧ = ٠.٦٦٦



شكل (٣) قيم معامل الارتباط

يتضح من جدول (٩) والشكل (٣) وجود علاقات ارتباطيه دالة إحصائيا بين اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي، حيث كان أعلي معامل ارتباط بين سرعة ثلاث حجلات شمال والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي حيث حقق معامل ارتباط مقداره (٠.٨٩)، في حين كان أقل معامل ارتباط بين سرعة ثلاث حجلات يمين والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي حيث حقق معامل مقداره (٠.٨١).

مناقشة النتائج.

أظهرت نتائج جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبارات القدرة العضلية للرجلين بين القياس القبلي وكلاً من القياسين التتبعي والبعدي لصالح القياسين التتبعي والبعدي، وكذلك توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس التتبعي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي، حيث أشارت النتائج ما يلي :

في اختبار الوثب العريض من الثبات بلغت نسبة التباين (٢١.١٢) وهي قيمة أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٣.٤٧) عند مستوى ٠.٠٥، مما يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) لصالح القياس البعدي.

في اختبار الوثب العمودي من الثبات بلغت نسبة التباين (٢٤.٩١) وهي قيمة أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٣.٤٧) عند مستوى ٠.٠٥، مما يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) لصالح القياس البعدي.

في اختبار سرعة ثلاث حجلات يمين بلغت نسبة التباين (٢٠.٥١) وهي قيمة أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٣.٤٧) عند مستوى ٠.٠٥، مما يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) لصالح القياس البعدي.

في اختبار سرعة ثلاث حجلات شمال بلغت نسبة التباين (٢٣.٩٩) وهي قيمة أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٣.٤٧) عند مستوى ٠.٠٥، مما يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) لصالح القياس البعدي.

في المستوى الرقمي للوثب الثلاثي بلغت نسبة التباين (٢٥.١٧) وهي قيمة أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٣.٤٧) عند مستوى ٠.٠٥، مما يتضح

وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي- بعدى) لصالح القياس البعدي.

وللتأكد من دلالة الفروق قامت الباحثة باستخدام أقل فرق معنوي (L.S.D)، حيث أظهرت نتائج جدول (١٦) دلالة الفروق بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي- التتبعي- البعدي)، حيث أظهر وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس التتبعي لصالح القياس التتبعي، وبين القياس التتبعي والقياس البعدي لصاح القياس البعدي وبين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي، حيث أشارت النتائج ما يلي :

في اختبار الوثب العريض من الثبات بلغ أقل فرق معنوي (٨.٩٤) في القياس (القبلي/التتبعي)، وبلغ أقل فرق معنوي (٩.٨٧) في القياس (التتبعي/البعدي)، وبلغ أقل فرق معنوي (١٨.٨١) في القياس (القبلي/البعدي) وهي قيم أكبر من قيمة (**L.S.D**) وقدرها (٦.٠٢)

في اختبار الوثب العمودي من الثبات بلغ أقل فرق معنوي (٠.٧٢) في القياس (القبلي/التتبعي)، وبلغ أقل فرق معنوي (٠.٩٧) في القياس (التتبعي/البعدي)، وبلغ أقل فرق معنوي (١.٦٩) في القياس (القبلي/البعدي) وهي قيم أكبر من قيمة (**L.S.D**) وقدرها (٠.٤٩).

في اختبار سرعة ثلاث حجلات يمين بلغ أقل فرق معنوي (٠.٧٠) في القياس (القبلي/التتبعي)، وبلغ أقل فرق معنوي (٠.٧٣) في القياس (التتبعي/البعدي)، وبلغ أقل فرق معنوي (١.٤٣) في القياس (القبلي/البعدي) وهي قيم أكبر من قيمة (**L.S.D**) وقدرها (٠.٤٥).

في اختبار سرعة ثلاث حجلات شمال بلغ أقل فرق معنوي (٠.٦٧) في القياس (القبلي/التتبعي)، وبلغ أقل فرق معنوي (٠.٧٨) في القياس

(التتبعي/البعدي)، وبلغ أقل فرق معنوي (١.٤٥) في القياس (القبلي/البعدي) وهي قيم أكبر من قيمة (**L.S.D**) وقدرها (٠.٤٣).

في المستوى الرقمي للوثب الثلاثي بلغ أقل فرق معنوي (٠.٨١) في القياس (القبلي/التتبعي)، وبلغ أقل فرق معنوي (٠.٩٢) في القياس (التتبعي/البعدي)، وبلغ أقل فرق معنوي (١.٧٣) في القياس (القبلي/البعدي) وهي قيم أكبر من قيمة (**L.S.D**) وقدرها (٠.٥١).

كما أظهرت نتائج جدول (٧) نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي– التتبعي– البعدي) في أختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي بنسب متفاوتة، حيث أشارت النتائج ما يلي :

في اختبار الوثب العريض من الثبات بلغت النسبة المئوية للتحسن في القياس (القبلي/ التتبعي) قيمة قدرها (٤.٢٦)، وفي القياس (التتبعي/ البعدي) قيمة قدرها (٤.٥١)، وفي القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٨.٩٦).

في اختبار الوثب العمودي من الثبات بلغت النسبة المئوية للتحسن في القياس (القبلي/التتبعي) قيمة قدرها (١.٧١)، وفي القياس (التتبعي/ البعدي) قيمة قدرها (٢.٢٦)، وفي القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٤.٠١).

في اختبار سرعة ثلاث حجلات يمين بلغت النسبة المئوية للتحسن في القياس (القبلي/التتبعي) قيمة قدرها (٢٤.٦٥)، وفي القياس (التتبعي/ البعدي) قيمة قدرها (٢٠.٦٢)، وفي القياس (القبلي/ البعدي) قيمة قدرها (٥٠.٣٥).

في اختبار سرعة ثلاث حجلات شمال بلغت النسبة المئوية للتحسن في القياس (القبلي/التتبعي) قيمة قدرها (٢٥.٦٧)، وفي القياس (التتبعي/ البعدي) قيمة قدرها (٢٣.٧٨)، وفي القياس (القبلي/ البعدي) قيمة قدرها (٥٥.٥٦).

في المستوى الرقمي للوثب الثلاثي بلغت النسبة المئوية للتحسن في القياس (القبلي/التتبعي) قيمة قدرها (٧.٥٨)، وفي القياس (التتبعي/البعدي) قيمة قدرها (٨.٠٠)، وفي القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (١٦.١٨).

وتعزي الباحثة هذه الفروق المعنوية ونسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي- التتبعي- البعدي) في اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي للوثب الثلاثي إلي فاعلية البرنامج التدريبي والذي كان موجه لتطوير مستوي القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي للوثب الثلاثي حيث يحتوي علي تدريبات التصادم المتنوعة الرجلين والذي تم توزيعها خلال البرنامج بطريقة علمية سليمة ومنتظمة وتقنين حمل التدريب بمكوناته الثلاثة الشدة والحجم والكثافة، كما أهتمت الباحثة بالتقنين الفردي في ارتفاعات الصناديق وأوزان الكرات الطبية والأثقال المستخدمة والتي تعمل على استثارة الوحدات الحركية مما يؤدى إلى اشتراك عدد كبير منها ينتج عنه انقباض قوى وسريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر ويحدث ذلك خلال الانقباض للتطويل في القفز أو الوثب وتقصير زمن ملامسة القدمين للأرض حيث يقوم الناشئ بالوثب مباشرة بعد ملامسة الأرض بالقدمين حيث تعمل تدريبات التصادم على تقليل زمن الانقباض العضلي.

إن تدريبات القوة يجب أن تلبي الحاجات الفردية والتدريب الأكثر مناسبة للعضلات هو تكرار لنوع العمل لعدد من المرات التي تتطلبها المهارة والتي يتم تقويتها بطريقة صحيحة تكون أكثر مقاومة للإصابة. (٣٢:١)

وهذا ما يتفق مع كل "**عبير جمال شحاتة** (٢٠١٧م) (١١)، **ندي رماح**" (٢٠٠٨م) (١٥) مع نتائج الدراسة التي توصل إليها "رفاعي مصطفي حسن " (١٩٩٤م) (٦) بأن هذه التدريبات تهدف إلى إنتاج أكبر قوة فى أقصر من ممكن حتى يتم تقصير زمن ملامسة القدمين للأرض.

وهذا ما يشير إليه "**أيمن محمد العصار**" (٢٠١٦م) بأن تأثير قوى الجاذبية على الجسم يؤدي إلى ظهور قوة جديدة تعرف بقوة الوزن وهي قوة طبيعية ترتبط باتصال الجسم بسطح الأرض وهي تعمل على توازن الجسم رأسياً. (٣: ٢١)

وترى الباحثة ان تدريبات التصادم ادت الي تقصير زمن انقباض الألياف العضلية وتحسن التوافق بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة وقد راعت الباحثة عند تصميم التدريبات التصادمية تقصير زمن ملامسة القدمين للأرض ويؤكد ذلك **احمد نور** (٢٠٠٨)(١٧) وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه **جابيتا** (٢٠٠١) (٢٢) ان تدريبات التصادم تسهم في تنمية القدرة العضلية للذراعين والجزع والرجلين وهذا ما أكدته هذه الدراسة بأن التدريبات التصادمية تحسن القدرة العضلية وتؤثر تأثيرا ايجابيا علي تحسين الاداء المهارى.

أظهرت نتائج جدول (٨) وجود علاقات ارتباطيه دالة إحصائيا بين اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي، حيث أشارت النتائج ما يلي :

بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠.٨٣) بين اختبار الوثب العريض من الثبات والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي وهي قيمة أكبر من قيمة "ر" الجدولية (٣.١٥) عند مستوى ٠.٠٥، مما يتضح وجود علاقة أرتباطية إيجابية طردية دالة إحصائية.

بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠.٨٧) بين اختبار الوثب العمودي من الثبات والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي وهي قيمة أكبر من قيمة "ر" الجدولية (٣.١٥) عند مستوى ٠.٠٥، مما يتضح وجود علاقة أرتباطية إيجابية طردية دالة إحصائية.

بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠.٨١) بين اختبار سرعة ثلاث حجلات يمين والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي وهي قيمة أكبر من قيمة "ر" الجدولية (٣.١٥) عند مستوى ٠.٠٥، مما يتضح وجود علاقة أرتباطية إيجابية طردية دالة إحصائية.

بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠.٨٩) بين اختبار سرعة ثلاث حجلات شمال والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي وهي قيمة أكبر من قيمة "ر" الجدولية (٣.١٥) عند مستوى ٠.٠٥، مما يتضح وجود علاقة أرتباطية إيجابية طردية دالة إحصائية.

وتعزي الباحثة هذه العلاقات الإرتباطية الطردية بين اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي إلي أنه كلما تطور مستوي القدرة العضلية للرجلين وانجز اللاعب الأداء في أقل زمن ممكن كلما أرتفع وتطور المستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي.

ويرجع ذلك إلي تأثير تدريبات التصادم المتنوعة الرجلين والتي تم أدائها وفقاً للتقنين الفردي مع تطبيق الديناميكية والاستمرارية لمتغيرات حمل التدريب خلال الوحدة التدريبية مما أدى إلى تطوير القدرة العضلية للرجلين التي انعكست بدورها على تحسن في المستوي الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي حيث أن استخدام تدريبات التصادم بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلى الإقلال من زمن انقباض الألياف العضلية وتحسن التوافق بين العضلات العاملة والمقابلة لها.

حيث تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه "**سيدة على**" (٢٠١٧م) (١٧) أن التدريب التصادم هو همزة الوصل بين كل من القوة العضلية والسرعة من ناحية، وانه المدخل الرئيسي لتحسين مستوى الأداء من خلال هاتين الصفتين للقدرة العضلية حيث يقوم بتوجيه لهذه القوة في مساراتها المناسبة لرفع مستوى سرعة الأداء.

ويشير "**محمد السيد** (٢٠٠٧م) (٣)، **محمد حميدو**" (٢٠١٨م) (١٤) على أن تدريبات البليومتريك والتصادم تتيح إمكانية مراعاة التقسيم الزمنى الصحيح لمسار القوة بما يسايره في المهارة المؤداة وبالكيفية التي تستدعى الاستجابات المناسبة في تطوير وتنمية الجهاز العضلي العصبي في اتجاه الأداء المهارى وخصوصاً إذا ما تشابهت التدريبات المستخدمة في بنائها مع التركيب الحركي للمهارة ككل أو مع بعض أجزائها.

ويشير **جوزيف Joseph (٢٠٠٧م)** أن تدريبات البليومتريك تزيد من قدرة العضلات على الأداء المتفجر وهذا يؤدي بدوره إلى ارتقاء بالمستوى المهاري وكلما ارتفع مستواه قدرة العضلات في الأداء المتفجر لدي الفرد الرياضي كلما أمكنه الوصول إلي مستوي أعلي في أدائه الحركي المنشود.(٢٣ : ٦١)

الإستخلاصات.

- يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات التصادمية تأثيراً إيجابياً علي تطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي لناشئي الوثب الثلاثي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدي وكلاً من القياسين التتبعي والقبلي لصالح القياس البعدي، كما توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس التتبعي والقياس القبلي لصالح القياس التتبعي في القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي لناشئي الوثب الثلاثي.
- البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات التصادمية أظهر تأثيراً إيجابياً في النسبة المئوية للتحسن في القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لناشئي الوثب الثلاثي.
- تطوير القدرة العضلية للرجلين قيد البحث أظهر تأثيراً ايجابياً علي والمستوي الرقمي لناشئي الوثب الثلاثي.

التوصيات :

- تطبيق البرنامج التدريبي بإستخدام التدريبات التصادمية في تطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي لناشئي الوثب الثلاثي.
- استخدام التدريبات التصادمية بأسلوب يتوافق مع طبيعة العمل العضلي واتجاهه في النشاط الرياضي الممارس.
- إجراء المزيد من الدراسات المشابهه باستخدام تدريبات التدريبات التصادمية على الناشئين في المراحل السنية المختلفة مع مراعاة الفروق الفردية حتى نصل بالناشئين لأعلى مستويات البطولة.

((المراجـــــــــــع))

أولاً: المراجع العربية

١- **إبراهيم إبراهيم محمد** (٢٠٠٨م): "تأثير التدريب البليومترى على اقتصادية الأداء والمستوى الرقمي لمتسابقي ٨٠٠م جرى"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية.

٢- **إلهام عبد الرحمن، ناجى أسعد**(٢٠٠٢م): "التدريب البليومترى، الكتاب العلمي، علوم التربية البدنية والرياضية"، كتاب علمي دوري، معهد البحرين الرياضي، العدد الثالث.

٣- **أيمن محمد العصار** (٢٠١٦م): "تأثير برنامج للتدريب البليومتري على تحسين القدرة العضلية والمستوى الرقمي للوثب الطويل لطلاب كلية التربية البدنية والرياضة بجامعة الأقصى "، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، العدد السادس، المجلد الرابع، فلسطين.

٤- **الاتحاد الدولي لألعاب القوى** (٢٠٠٦م): "مسابقات الوثب- المستوى الثاني للمدربين"، مركز التنمية الاقليمي، القاهرة.

٥- **خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع** (٢٠٠٩م): التدريب البليومتري لصغار السن، منشأة المعارف الإسكندرية، الجزء الثاني.

٦- **رفاعي مصطفي حسن** (١٩٩٤م): "دراسة مقارنة بين اسلوب استخدام الاثقال وأسلوب المصادمة لتنمية القوة المميزة للرجلين للاعبي كرة القدم "بحث منشور، المجلة العلمية – نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية.

٧- **ريسان خربيط** (٢٠١٤م): المجموعة المختارة في التدريب وفسيولوجيا الرياضة،مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٨- **طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين وأخرون** (١٩٩٧): موسوعة التدريب الرياضي دار الفكر العربي القاهرة.

٩- **طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل حمد** (١٩٩٧م): "الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة – القدرة – تحمل القوة– المرونة)"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٠- **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر** (٢٠٠٩م): "ميكانيكيه التدريب وتدريس العاب القوي"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١١- **عبير جمال شحاتة** (٢٠١٧م): تأثير التدريبات التصادمية علي القدرة العضلية وتحسين زمن مسافة البدء في سباحة الزحف علي الظهر للسباحين الناشئين، بحث علمي منشور، المجلة العلمية الدولية– كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة– جامعة حلوان

١٢- **فراج عبد الحميد توفيق** (٢٠٠٤م): "موسوعة ألعاب القوى (١) النواحي الفنية لمسابقات الوثب والقفز، (التكنيك، العمل العضلي، الإصابات الشائعة القانون الدولي)"، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

١٣- **محمد السيد عبد العزيز** (٢٠٠٧م): "تأثير التدريب البليومترى على كثافة معادن العظام وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابقي

الوثب الطويل"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق.

١٤- **محمد حميدو محمود** (٢٠١٨م): تأثير التدريبات التصادمية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهارى لدى ناشئي كرة القدم، بحث علمي منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة- كلية التربية الرياضية للبنين- جامعة حلوان.

١٥- **ندي حامد رماح** (٢٠٠٨م): "فاعلية التدريبات التصادمية علي تنمية القدرة العضلية ومستوي اداء القفز داخلا مع فرد الرجلين خلفا علي حصان القفز في ضوء التنوع الجيني لأنزيم محول الأنجوتنستين (ACE) "مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة.

١٦- **هارولد موللر، فولفجانج دينزدورف** (٢٠٠٩م): "إجري- اقفز- ارمي- مرشد الاتحاد الدولي لألعاب القوى"، ترجمة مركز التنمية الإقليمي، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

17- Ahmed Mohamed Nour El Din (2016): The impact of the use of collision exercises on some physical variables and the level of performance in some skills of throwing legs Ashi-waza players judo Assiut Journal of Sport Science and Arts.AJSSA

18- American college of sports medicine (2001): plyometric training for children and adolescent current comment USA

19- BORON et.al. (2000): Iso kinatic Dynamics Megements of quadricepps femurs and handsprings in female hand ball playas Elerir science publishers, B.V.S ports medicine and Health G.P.A humans Editor.

20- Donald shaw (2008): explosive power &strength complex training for maximum results K human kinetic ,London.

21- Gabbetta. v (2009): plyometrices new studies in athletic for basic considerations new studies in athletics March USA.

22- Gambetta, R (2001): Plyonetric training, Track and Field 60 manual new studies in athletics March USA

23- Joseph, E.N.C. and Charles, R.E. Brup (2002): Basic tale, Tic, bell human, London,

24- Read, M.Te et al (2002): Caparison of Hamstring Quadriceps Isokincts Strength Rations and power in tennis, Squash and track athletes,

British Journal of sports medicine Vol. 24 No.3, London,

25- Sayeda Aly Abdel Aal (2017): The Impact of the Collisions Excrcisec use at the Level of Some Physical Variables and Perform within Some Leaps in Ballet Assiut Journal of Sport Science and Arts.AJSSA

26- Sharkey, B.J (2000): Physiology of fitness.3rd human kinetic booksllions.