تاثير تدريبات بار المرونة الاهتزازي علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص

أ.د. نجلاء البدري
أستاذ بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان

أ.د. فاتن أبو السعود
أستاذ بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان

ع.سهر إبراهيم
معيده بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان

مقدمة البحث :

يعد التدريب الرياضي علما له اصوله وقواعدة وطرقة المختلفه التي تساعدالفرد للوصول الي اعلي مستوي رياضي ممكن في نوع النشاط الممارس ، لذلك تتزايد الحاجة في وقتنا الحاضر الي تطبيق الاساليب العلميه لتصميم البرامج التدريبية بهدف الوصول الي اعلي المستويات في الاداء. (٧: ١٢)

ويتفق كلا من **ريسان خريبط مجيد وعبد الرحمن مصطفى الأنصاري (٢٠٠٣م)** ، علي أن مسابقة قذف القرص تعتبر إحدى مسابقات الميدان والمضمار التي تتطلب قدرات واستعدادات بدنية خاصة لكونها تعتمد على القدرة العضلية بشكل كبير ، وهذا يفرض على اللاعب استغلال كل القوى الكافية نظراً لديه للحفاظ على المسار الحركي لمركز ثقل الجسم ، وتهيئة العضلات العاملة للانقباض وإنتاج أقصى قوى انفجارية لحظية للذراع الرامي على نفس المسار الحركي لقذف الأداة لتحقيق أفضل إنجاز رقمي ، كما يتوقف المستوى الرقمى فى مسابقات الرمي على أسس بيوميكانيكية رئيسية وهي(أعلى سرعة انطلاق للأداة ، أنسب زاوية إنطلاق ، أعلى نقطة إنطلاق وكذلك ديناميكية حركة المقذوفات في الهواء). (٤: ٤٥)

ويتفق كلا من **بويي ديا وأخرون .Boyi Dai et al (٢٠١٢م)** ، **وستيف لي وأخرون .Steve Leigh et al (٢٠٠٧م)** علي أنه تنشأ القوي المطلوبة في مسابقة قذف القرص من خلال الجزء السفلي للجسم ويتم نقل هذه القوي تدريجيا الي الكتف والذراع الرامي ، وهذا يلقي الضوء علي أهمية تطوير عضلات الرجلين والجذع والكتفين والذراعين لما لها من تأثيرا كبيرا علي مستوي الانجاز في مسابقة قذف القرص. (١٧:٢١٩) (٢٣: ٢٦٩)

وتري الباحثة أنه هناك تنوع في طرق ووسائل التدريب في مسابقات الميدان والمضمار ، وهذا التنوع يعطي الفرصة لاختيار الطريقة الانسب لكل مرحلة من مراحل التدريب ، ومن الضروري أن نبحث عن كل ما هو مناسب وجديد في المجال الرياضي والاستفادة منه في تنمية وتطوير الرياضيين بدنيا ومهاريا.

ويشير **شونج واخرون .Chung, et al (٢٠١٥م)** الي أنه لتنمية القدرات البدنية لدى الممارسين تستخدم طرق وأساليب وأدوات تدريبية متعددة، ومن اهم الأدوات الحديثة هي أداة بار المرونة الاهتزازي Flexi –Bar . (١٩: ٢٧٥)

ويشير **سيونج جين لي واخرون .Seong-Jin Lee, et al (٢٠١٦م)** الي ان أداه بار المرونة الاهتزازي مصنوعة من الفايبر جلاس ، ويوجد في المنتصف مقبض وعلى الأطراف أوزان مصنوعة من المطاط الطبيعي. (٢٢ :١٢٩٨)

ويضيف **كاردينال وواكلينج .Cardinale & Wakeling (٢٠٠٥م)** الى ان بار المرونة الاهتزازي Flexi –Bar يتكون من عصا طولها ١٥٠سم، ووزنها ٧٠٧ جرام، وبإهتزازها تحدث ذبذبات تنتقل خلال الجسم بتردد ثابت مقداره ٥ هيرتز. (١٨ :٥٨٥)

وتساعد تدريبات بار المرونة الاهتزازي على تقوية الجسم بشكل متكامل ، يتناسب مع الاداء الوظيفي المطلوب ، وذلك من خلال تطوير بعض العناصر اللياقة البدنية مثل (القوة العضلية للأطراف العليا والسفلي وعضلات الجذع ، المرونة). (١٨)

بالإضافة الى ملاحظة الباحثة في حدود علمها ندرة الدراسات التي استخدمت أداة بار المرونة الاهتزازي، وهذا قد يرجع الى حداثة استخدامها في المجال الرياضي

ويذكر **مفتى إبراهيم حماد (٢٠١٠م)** أن تهيئة اللاعب بدنياً ونفسياً لمواجهة المتطلبات الخاصة بالنشاط الرياضى ، حيث تعتبر من أحد الواجبات الرئيسية التقدم بالحالة التدريبية للرياضيين والوصول للمستويات الرياضية المطلوبة علي مستوي الاداء المهاري أو مستوي الانجاز الرقمي. (١٢: ٢٢٥)

ويري **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م)** انه تعتبر القوة العضلية بانواعها من الصفات البدنية الهامة التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى المستويات الرياضية لتأثيرها على الصفات البدنية الأخرى. (٧: ٤٤)

ويشير **لويز فيرا واخرون .Luiz Vieira, et al (٢٠٢٠م)** ان المرونة تساهم مع باقي القدرات البدنية الأخرى مثلا لقوة والتحمل والسرعة والتوافق في تكوين الأداء المثالي، فهي من الركائز التي يتأسس عليها اكتساب واتقان الأداء الحركي بهدف الوصول إلى المستويات العليا، حيث يؤدى انخفاض مستوى المرونة إلى عدم القدرة على الاستفادة من مستويات القوة والتي يتم تنميتها كما يرتبط نمو القوة بمدى القدرة على أداءالتمرين في مستويات مختلفة من المدى الحركي للمفاصل. (٢١ :٦٦١)

ويتفق كلا من **ابو العلا عبد الفتاح وحازم حسين (٢٠١١م) ، فوران Foran, B (٢٠٠١م)** علي انه لكي يتحقق الأرتقاء بالمستوى الرقمي والإنجاز يجب الأستخدام الأمثل للوسائل والأجهزة الأكثر فاعلية في تطوير القوة العضلية بأنوعها واللازمة للمجموعات العضلية العاملة في الأنشطة الرياضية المختارة بما يتيح لها الألتزام بالعمل في إطار التركيب الديناميكي للحركة مما يساهم في تحقيق الغرض الأساسى للحركة بصورة أفضل. (١: ٧٥) (٢٠: ١١)

مشكلة البحث :

ومن خلال اطلاع الباحثة علي شبكة المعلومات الدولية لاحظت الباحثة أن أستخدام أداة بار المرونة (Flexi-bar) تعتبر من أدوات التدريب الحديثة التي تناسب جميع المراحل السنية والمستويات المختلفة ، والتي تعمل على تنمية وتحسين عناصر اللياقة البدنية بوجه عام ، وتقوية عضلات الجسم ، وتحسين النغمة العضلية بشكل خاص ، كما لاحظت الباحثة أن نتائج بعض الدراسات السابقة القت الضوء علي أهمية استخدام بار المرونة الاهتزازي لتطوير القدرات البدنية كدراسة **هناء محمود على حسين (٢٠٢١) (١٦) ، نجلاء البدري نور الدين (٢٠١٩) (١٥) منال محمد عزب موسي الزيني (٢٠١٨) (١٣)** والتي كانت اهم نتائجها أن استخدام بار المرونة له تأثيرات ايجابية علي مستوي اللمتغيرات البدنية ، لذا رأت الباحثة أهمية الأستفادة من أساليب التدريب الحديثة لتطوير القدرات البدنية الخاصة بمسابقة قذف القرص لدي الطالبات.

ومن خلال عمل الباحثة كمعيدة بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات بجامعة حلوان لاحظت الباحثة انخفاض مستوي بعض الطالبات في مسابقة قذف القرص عدم التوازن في القوي بين الاطراف العليا والسفلي للجسم وضعف عضلات الجذع لدي الطالبات ، حيث يعتبر منطقة الجذع (Core) هي التي تربط بين الاداء الحركي للاطراف العليا والسفلي ، ومما سبق إنطلقت فكرة البحث لمعرفة تأثير تدريبات بار المرونة الأهتزازي (flexi-bar) علي بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لمسابقة قذف القرص.

أهداف البحث:

يهدف البحث الي التعرف علي ما يلي:

١- تاثير تدريبات بار المرونة الاهتزازي علي بعض المتغيرات البدنية لدي عينة البحث في مسابقة قذف القرص.

٢- تاثير تدريبات بار المرونة الاهتزازي علي المستوي (الرقمي) لدي عينة البحث في مسابقة قذف القرص.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث :

تدريبات بار المرونة : Flexi-bar exercise

هي أداه مصنوعة من الفايبر جلاس ، يتكون من عصا طولها ١٥٠سم، ووزنها ٧٠٧ جرام، وبإهتزازها تحدث ذبذبات تنتقل خلال الجسم بتردد ثابت مقداره ٥ هيرتز ، وتستخدم في تطوير القدرات البدنية لجميع اجزاء الجسم. (٢٢ :٥٨٥)

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي في صورة التصميمات التجريبية المعروفة باسم تصميم القياس القبلي البعدي لمجموعتين أحدهما تجريبية والاخري الضابطة بما يتناسب مع طبيعة وأهداف البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الاساسية وعينة البحث الاستطلاعية بالطريقة العمدية العشوائية ,حيث بلغت عينة البحث (٣٨) طالبة ، تم تقسيمهم الي عينة البحث الاساسية وبلغ عددها (٢٨طالبة) وقسمت إلى مجموعتين (١٤) طالبة للمجموعة التجريبية ، (١٤) طالبة للمجموعة الضابطة ، (١٠) طالبات للدراسة الاستطلاعية. ، وتراوحت أعمارهم من (٢٢-١٨) سنة.

تجانس عينة البحث :

قامت الباحثة بإجراء التجانس لعينة البحث في المتغيرات التي قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبي وهي:

١. السن .

٢. القياسات الإنثروبومترية .

٣. المتغيرات البدنية قيد البحث.

٤. المستوى الرقمي لمسابقة قذف القرص.

جدول (١)

المتوسط الحسابى – الوسيط – الانحراف المعيارى– معامل الالتواء والتفلطح فى المتغيرات توصيف عينة البحث

(ن =٣٨)

المتغيرات الاساسية	وحدة القياس	دلالات التوصيف الاحصائى				
		المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفطح
العمر الزمنى	سنة	20.64	21.00	0.78	0.242	-0.480
الطول	سم	162.07	161.50	5.06	0.173	-0.418
الوزن	كجم	57.71	55.50	6.99	0.653	-0.494

يتضح من جدول (١) الخاص بالتوصيف الاحصائى فى المتغيرات الاساسية (العمر الزمنى ، الطول ، الوزن) أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (٠.١٧٣ : ٠.٨٠٩) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يدل على إعتدالية وتجانس عينة البحث.

جدول (٢)

المتوسط الحسابى – الوسيط – الانحراف المعيارى– معامل الالتواء والتفلطح لبعض المتغيرات البدنية لعينة البحث في مسابقة قذف القرص

(ن =٣٨)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
قدرة عضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	1.243	1.200	0.259	0.207	-1.337
قدرة عضلات الذراعين	رمي ثقل ٩٠٠ جم من مستوي الكتف قدرة ذراعين	متر	9.455	9.325	1.643	0.442	1.473

قوة عضلات الجذع	اختبار قوة وثبات المركز (الجذع)	ثانية	30.703	30.000	7.056	0.223	-0.908
قياس مرونة العمود الفقري	اختبار(مرونة العمود الفقري)	سم	1.554	2.000	0.533	-0.029	-1.886
قياس الرشاقة الكلية للجسم اثناء الحركة الانتقالية	اختبار الرشاقة جري زجزاج بطريقة بارو	ثانية	10.684	10.075	2.094	0.344	-0.795
قياس التوافق بين الرجلين والعينين	اختبار (الوثب داخل الدوائرالمرقمة)	ثانية	9.314	9.100	1.351	0.482	0.021
قياس التوازن الثابت	اختبارالتوازن الوقوف علي مشط القدم (ستروك)	ثانية	19.950	20.000	10.203	0.136	-0.621

يتضح من جدول (٢) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بتجانس عينة البحث فى بعض المتغيرات البدنية لمتسابقي قذف القرص أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (-٠.٠٢٩ : ٠.٤٨٢) وهذه القيمة تقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يؤكد على إعتدالية العينة فى المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (٣)

المتوسط الحسابى – الوسيط – الانحراف المعيارى– معامل الالتواء – التفلطح فى المستوى الرقمي لعينة البحث في مسابقة قذف القرص

(ن =٣٨)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص	متر	9.943	9.500	0.923	1.139	0.902

يتضح من جدول (٣) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بتجانس عينة البحث فى المستوى الرقمي لعينة البحث في مسابقة قذف القرص أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث بلغت قيم معامل الإلتواء (١.١٣٩) وهذه القيمة تقع فى المنحنى الإعتدالى مابين (± ٣) مما يؤكد على إعتدالية العينة فى المستوى الرقمي لعينة البحث في مسابقة قذف القرص.

تكافؤ عينة البحث:

تكافؤ مجموعتين البحث في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص. ويوضح ذلك جدولي (٤) ، (٥) .

جدول (٤)

تكافؤ عينة البحث بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة لمسابقة قذف القرص

(ن = ٢٨)

المتغيرات	اختبارات المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع		
قدرة عضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	1.150	0.228	1.336	0.262	2.001	0.056
قدرة عضلات الذراعين	رمي ثقل ٩٠٠ جم من مستوي الكتف قدرة ذراعين	متر	8.886	1.817	10.025	1.267	1.924	0.065

قوة عضلات الجذع	اختبار قوة وثبات المركز (الجذع)	ثانية	28.657	6.683	32.749	7.052	1.576	0.127
قياس مرونة العمود الفقري	اختبار المرونة	سم	1.607	0.561	1.660	0.519	0.525	0.604
قياس الرشاقة الكلية للجسم اثناء الحركة الانتقالية	اختبار الرشاقة جري زجزاج بطريقة بارو	ثانية	10.293	2.227	11.075	1.954	0.988	0.332
قياس التوافق بين الرجلين والعينين	اختبار التوافق	ثانية	9.257	1.075	9.371	1.620	0.220	0.828
قياس التوازن الثابت	اختبار التوازن الوقوف علي مشط القدم (ستروك)	ثانية	16.829	12.306	23.071	6.615	1.672	0.107

** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٢.٤٧٨) * عند مستوى ٠.٠٥ = (١.٧٠٥)

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسطى المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة لمسابقة قذف القرص ، حيث تراوحت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٠.٢٢٠ : ٢.٠٠١) وهذه القيم أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠١) مما يؤكد تكافؤ عينة البحث.

جدول (٥)

تكافؤ عينة البحث بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة فى المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص قبل إجراء التجربة

(ن = 28)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع		
المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص	متر	10.321	1.057	9.564	0.585	2.345	0.027

** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٢.٤٧٨) * عند مستوى ٠.٠٥ = (١.٧٠٥)

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسطى المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المستوى الرقمي لمسابقة قذف القرص ، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١.٦٢٥) وهذه القيمة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠١) مما يؤكد تكافؤ عينة البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات

وسائل جمع البيانات

اعتمدت الباحثة في جمع البيانات الخاصة على ما يلي:

- المراجع والبحوث والدراسات المرتبطة
- خبراء في مجال مسابقات الميدان والمضمار والتدريب
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة بمسابقة قذف القرص

القياسات الأنثروبومترية :

- العمر الزمني بالسنوات
- القياسات الأنثروبومترية (الطول, الوزن)

الاختبارات البدنية المستخدمة:

- اختبار رمي ثقل ٩٠٠ جرام من مستوي الكتف لقياس قوة عضلات الزراعين
- اختبار قوة وثبات المركز (الجذع) لقياس قوة عضلات الجذع
- اختبار الوثب العريض من الثبات. لقياس القدرة العضلاية لعضلات الرجلين
- اختبار المرونة (مرونة العمود الفقري) لقياس قوة ومرونة العمود الفقري
- اختبار جري زجزاج بطريقة بارو لقياس الرشاقة
- اختبار التوافق (الوثب داخل الدوائر المرقمة) لقياس توافق الرجلين والعينين
- اختبار الوقوف علي مشط القدم ستروك لقياس التوازن

قياس المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص:

- اختبار قذف القرص وزن (١كجم) من وضع الرمي.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

١. ميزان طبى لقياس الوزن.
٢. جهاز الرستاميتر لقياس الطول
٣. ساعة إيقاف لحساب الوقت.

٤. شريط قياس.
٥. أثقال حديدية بأوزان مختلفة.
٦. اداة بار المرونة الاهتزازي.
٧. أقراص قانونية.

الدراسة الإستطلاعية :

تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية علي (١٠) من الطالبات من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الاساسية ، بهدف اجراء المعاملات العلمية الصدق – الثبات للاختبارات المستخدمة فى البحث وقد تم إجراء هذه الدراسة يوم الاحد الموافق ٣،٤/١٠/٢٠٢١م.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث:

أولا : صدق الاختبارات المستخدمة في البحث.

قامت الباحثة بحساب الصدق باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين أحدهما مميزة وعددها (٥) طالبات من العينة الاستطلاعية من الفرقة الثالثة ، (٥) طالبات من الفرقة الاولي لتمثل العينة غير المميزة.

جدول (٦)

المعالجات الإحصائية لقيم صدق اختبارات المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لدى المجموعة المميزة وغير المميزة قيد الدراسة

ن١+ن٢ = (٥)

المتغيرات البدنية	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن = ٥		المجموعة غير المميزة ن = ٥		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع		
قدرة عضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	3.720	0.554	3.020	0.110	2.771**	0.024
قدرة عضلات الذراعين	رمي ثقل ٩٠٠ جم من مستوي الكتف قدرة	متر	15.620	0.471	11.520	1.205	7.086**	0.000

	ذراعين						
قوة عضلات الجذع	اختبار قوة وثبات المركز (الجذع)	ثانية	64.000	15.166	38.208	10.022	3.173**	0.013
قياس مرونة العمود الفقري	اختبار المرونة	سم	91.000	3.937	81.000	6.042	3.101**	0.015
قياس الرشاقة الكلية للجسم اثناء الحركة الانتقالية	%اختبار الرشاقة جري زجزاج بطريقة بارو	ثانية	6.320	0.942	9.740	1.799	3.765**	0.006
قياس التوافق بين الرجلين والعينين	اختبار التوافق	ثانية	5.260	0.688	7.540	1.029	4.120**	0.003
قياس التوازن الثابت	اختبار التوازن الوقوف علي مشط القدم (ستروك)	ثانية	49.800	11.541	36.200	10.474	1.951**	0.087
المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص		متر	13.830	1.603	10.720	0.936	3.745**	0.006

* قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠٥ = (١.٨٣٣)

يتضح من جدول (٦) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة فى اختبارات المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١.٩٥١- ٧.٠٨٦) وهذه القيم أعلى من قيم (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) مما يؤكد أن الاختبارات تستطيع التمييز بين المستويات المختلفة مما يشير الى صدق الاختبارات المستخدمة .

ثانياً : ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث.

قامت الباحثة إجراء الإختبارات المستخدمة على عينة قوامها (١٠) طالبات ، ثم تم إعادة الإجراء على نفس العينة بعد مرور (٥) أيام ، بنفس الترتيب والشروط التي تم اجراءها في القياس القبلي .

جدول (٧)

المعالجات الإحصائية لقيم ثبات اختبارات المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لدى مجموعة التقنين باستخدام إجراء الإختبارات وإعادة إجرائها قيد الدراسة

(ن= ١٠)

المتغيرات البدنية	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	معامل الثبات (ر)	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع			
قدرة عضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	3.370	0.527	3.320	0.587	0.050	0.158	1.000	0.965	0.343
قدرة عضلات الذراعين	رمي ثقل ٩٠٠ جم من مستوي الكتف قدرة ذراعين	متر	13.570	2.327	13.561	2.339	0.009	0.032	0.886	٠.٩٦٧	0.399
قوة عضلات الجذع	اختبار قوة وثبات المركز (الجذع)	ثانية	51.104	18.211	51.055	18.243	0.049	0.371	0.418	٠.٩٧٨	0.686
قياس مرونة العمود الفقري	اختبار المرونة	سم	86.000	7.134	86.160	7.272	-0.160	0.350	1.445	0.999	0.182
قياس الرشاقة الكلية للجسم اثناء الحركة الانتقالية	%اختبار الرشاقة جري زجزاج بطريقة بارو	ثانية	8.030	2.254	8.060	2.260	-0.030	0.067	1.406	٠.٩٥٦	0.193
قياس التوافق بين الرجلين والعينين	اختبار التوافق	ثانية	6.400	1.458	6.455	1.568	-0.055	0.157	1.107	0.997	0.297
قياس التوازن الثابت	اختبار التوازن الوقوف علي مشط القدم (ستروك)	ثانية	43.000	12.623	43.100	12.600	-0.100	0.316	1.000	٠.٩٨١	0.343

المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص	متر	12.275	2.054	12.210	2.120	0.065	0.206	1.000	0.996	0.343

*** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠٥ = (١.٨٣٣) * قيمة (ر) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠٥ = (٠.٦٣١)**

يتضح من جدول (٧) المعالجة الإحصائية لقيم التطبيق الأول والتطبيق الثانى للاعبيى مجموعة التقنين فى اختبارات المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص قيد الدراسة أن قيمة (ت) بين التطبيقين قد بلغ ما بين (٠.٤١٨ : ١.٤٤٥) وهذه القيمة اقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين التطبيق الاول والثانى ، كما تراوحت قيمة معامل الارتباط ما بين (٠.٩٥٦ : ٠.٩٩٩) ، وهذه القيمة اعلى من قيمة (ر) الجدولية وتقترب من الواحد الصحيح مما يؤكد أن هناك ارتباط كبير بين التطبيقين وأن قيم اللاعبين فى القياسين لم تتغير بشكل كبير مما يؤكد أن الاختبارات تتسم بالثبات.

أعداد البرنامج التدريبي المقترح

هدف البرنامج :

يهدف البرنامج تنمية العناصر البدنية و مستوي الاداء المهاري والرقمي لدي طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة وذلك بأستخدام اداة بار المرونة الاهتزازي

أسس وضع البرنامج :

- تحديد مدة البرنامج.
- تحديد شدة الحمل وعدد مرات التدريب الأسبوعي.
- زمن الوحدة التدريبية داخل البرنامج.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات.
- مراعاة التدرج في زيادة الحمل.
- مراعاة التدرج في شدة حمل التدريب .

تشكيل دورة الحمل خلال فترة تنفيذ البرنامج :

قامت الباحثة بتشكيل دورة الحمل اليومية خلال فترة تنفيذ البرنامج متبعة لتشكيل (١ :٢) اي وحدة تدريبية بشدة منخفضة ووحدتين تدريبيتين بشدة مرتفعة خلال فترة تنفيذ البرنامج .

محددات البرنامج (الشدة _ فترات الراحة) :

قامت الباحثة بتحديد شدة تدريبات البرنامج باستخدام اقصي عدد من التكرارات لكل فرد من عينة البحث حيث تراوحت شدة التدريبات في الشهر الاول ما بين (٧٥: ٨٥) وفي الشهر الثاني ما بين (٨٥: ٩٥)

محتويات البرنامج :

تقع محتويات البرنامج في الاعداد البدني الخاص وذلك للمجموعة التجريبية ولكن الأجزاء الأخرى كما في البرنامج المتبع بالكلية ويخص المجموعتين التجريبية والضابطة.

١- **الاحماء:** الوقوف والجري حول المضمار – تدريبات تهيئة لجميع اعضاء الجسم – اطالة العضلات ومرونة المفاصل خلال فترة زمنية ١٠ دقيقة.

٢-**الجزء الرئيسي:** تطبيق تدريبات البرنامج المقترح لتنمية العناصر البدنية والمستوي الرقمي لتهيئة العضلات والمفاصل المشتركة في العمل العضلي بدرجة كبيرة الخاصة بالوحدة التدريبية (اعداد بدني خاص) للمجموعة التجريبية فقط والبرنامج التقليدي المتبع بالنسبة للضابطة وذلك خلال فترة زمنية (٤٠) دقيقة.

٣- **الجزء الختامي:**استخدام بعض تدريبات الأعداد ألبدني مماثل لشكل وطبيعة الوحدة التدريبية مع عمل تمرينات الإطالة لتهدئة عضلات الجسم للمجموعتين خلال فترة زمنية (٥) دقائق.

التقسيم الزمني للبرنامج:

قامت الباحثة بتصميم البرنامج المقترح وفقاً لأسس علم التدريب الرياضي والمبادئ التي اتفقت عليها الدراسات السابقة والمراجع العلمية ثم قامت الباحثة بعرض ما توصلت اليه في تصميم البرنامج التدريبي على السادة الخبراء مرفق رقم (٢) وذلك لإبداء الرأي والتعديل المقترح لتصل الباحثة إلى الصورة النهائية مرفق رقم (٥) البرنامج التدريبي.

وبعد استطلاع رأي الخبراء والمدربين في مجال مسابقات الميدان والمضمار لتحديد الفترة المناسبة لتطبيق البرنامج ومدة تنفيذه وعدد الوحدات التدريبية الأسبوعية والزمن لكل وحدة وزمن أجزاء الوحدة التدريبية ، وقد أسفرت نتائج .

استطلاع رأي الخبراء علي أن يتم تنفيذ البرنامج خلال فترة الأعداد الخاص كما يلي :

– التوزيع الزمني للبرنامج خلال فترة الأعداد الخاص كما هو موضح في جدول التالي:

جدول رقم (٨)

البيان	التوزيع الزمني
عدد أسابيع التطبيق	٦ أسبوع
عدد مرات التدريب الأسبوعية	ثلاث مرات في الأسبوع
العدد الكلي لوحدات التدريب	١٨ وحدة تدريبية
زمن تطبيق تدريبات بار المرونة الاهتذاذي	٣٠ دقيقة
زمن الوحدة التدريبية كاملة	٥٥ دقيقة

الخطة العامة للبرنامج:

١- تم تطبيق البرنامج المقترح علي أفراد المجموعة التجريبية في الفترة من ٢٠٢١/١٠/١٠ إلى ٢٠٢١/١٢/١٠ لمدة (٦) اسابيع.

٢- تطبيق وحدات البرنامج خلال أيام الأحد-الاثنين- الخميس في الأسبوع الأول –الثالث- الخامس) من الساعة الرابعة الي الخامسة والنصف وفي الأسبوع الثاني- الرابع- السادس) من الساعة الثانية والنصف حتي الرابعة.

٣- تطبيق البرنامج علي أفراد المجموعة الضابطة خلال أيام الأحد-الاثنين- الخميس في الأسبوع الأول –الثالث- الخامس) من الساعة الثانية والنصف حتى الساعة الرابعة وفي الأسبوع الثاني- الرابع- السادس) من الساعة الرابعة الي الخامسة والنصف.

٤- قامت الباحثة بالتدوير لتماثل وقت التدريب بين المجموعتين حتى لا يؤثر وقت التدريب علي التجربة.

البرنامج بأسلوب تدريب بار المرونة الاهتزازي خلال فترة التدريب

يتكون البرنامج التدريبى من (٦) اسابيع ، وقد تم تقسيم البرنامج التدريبى الي ثلاث وحدات أسبوعية

جدول (٩)

نموذج لوحدة تدريبية

أجزاء الوحدة	الزمن	محتوى التدريب	حجم الحمل		الراحة
			تكرار	مجموعة	
الإحماء	١٠ق	- (وقوف) جري حول المضمار (٥) ق . - تدريبات تهيئة عامة لجميع اجزاء الجسم : اطالة للعضلات ومرونة للمفاصل.	١٥ ٢٠:	٢	

الجزء الرئيسي	٤٠ ق	الإعداد الخاص. – تدريبات بار الأهتزاز. (تدريب رقم ١: ٢: ٣: ٤)	٨ ١٠:	٢:٣	١ق بين التدريبات . ٢: ٣ ق بين المجموعات
		الجزء المهاري. اداء مهارة قذف القرص كاملة باستخدام أدوات متنوعة (طبق طائر – قرص تعليمي – كرات تنس صغيرة). اداء مهارة قذف القرص كاملة باستخدام قرص بالوزن القانوني.	١٠	٢	٣ق بين المجموعات
الجزء الختامى	٥ق	تدريبات استرخاء – وقوف مرجحات للذراعين اماما وخلفا. –جلوس مع ثني الركبيتن هزهزة للرجلين. –الجري الخفيف حول الملعب علي النجيلة.			

– شدة الحمل ٨٥ – ٩٠٪ من أقصى قدرة للفرد.

خطوات تنفيذ تجربة البحث :

القياس القبلي :

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث يوم الخميس الموافق (٢٠٢١/١٠/٧) على ملاعب كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة– جامعة حلوان ,وقد تم قياس المتغيرات على النحو التالي :

- اختبار رمي ثقل ٩٠٠ جرام من مستوي الكتف.
- اختبار قوة وثبات المركز (الجذع) .
- اختبار الوثب العريض من الثبات.
- اختبار المرونة
- اختبار الرشاقة جري زجزاج بطريقة بارو
- اختبار التوافق
- اختبار التوازن الوقوف علي مشط القدم ستروك
- اختبار قذف القرص زنة (١كجم) من وضع الرمي.

تطبيق تدريبات بار المرونة الاهتزازي.

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المقترح بالتدريب بأستخدام بار المرونة الاهتزازي لتنمية بعض المتغيرات البدنية وتحسين المستوى الرقمى لمسابقة قذف القرص على المجموعة التجريبية

والبرنامج التقليدى المتبع على المجموعة الضابطة وذلك يوم الأحد الموافق (٢٠٢١/١٠/١٠) حتى يوم الخميس (٢٠٢١/١٢/١٠) ، وذلك لمدة (٦) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع وزمن الوحدة (٥٥) دقيقة حيث تم تطبيق أيام الأحد والأثنين والخميس فى الأسبوع الأول , الثالث , الخامس من الساعة الرابعة إلى الساعة الخامسة والنصف وفى الأسبوع الثانى , الرابع , السادس من الساعة الثانية والنصف إلى الساعة الرابعة.

وقد خضع جميع أفراد العينتين التجريبية والضابطة إلى ظروف موحدة لضبط متغيرات البحث من حيث :

- مكان التدريب والتدريس
- الوقت المحدد للوحدة التدريبية
- الإحماء والإعداد البدنى العام
- أجزاء الوحدة التعليمية
- الجزء الختامى

القياس البعدي :

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة البحث (المجموعة التجريبية) ، وذلك يوم الأحد الموافق(٢٠٢١/١٢/١٢),الاثنين الموافق(٢٠٢١/١٢/١٣).

أساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة:

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- قيمة "ت".
- دلالة الفروق.(Sig)
- معادلة نسب التغير.
- معامل الارتباط.

عرض ومناقشة النتائج :

في ضوء أهداف البحث، وتحقيقاً لفروضه تناولت الباحثة في هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها ومناقشتها من خلال المعالجات الإحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها:

عرض نتائج الفرض الاول .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص

(ن = 14)

المتغيرات البدنية	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن (%)
			سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
قدرة عضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	1.336	0.262	2.082	0.179	-0.746	0.340	*8.216	%55.88
قدرة عضلات الذراعين	رمي ثقل ٩٠٠ جم من مستوي الكتف قدرة ذراعين	متر	10.025	1.267	15.186	2.074	-5.161	2.029	*9.517	%51.48
قوة عضلات الجذع	اختبار قوة وثبات المركز (الجذع)	ثانية	32.749	7.052	54.464	5.017	21.715	6.664	*12.193	%66.31
قياس مرونة العمود الفقري	اختبار المرونة للعمود الفقرى	سم	1.600	0.519	3.286	0.426	-1.786	0.777	*8.594	%97.93
قياس الرشاقة الكلية للجسم اثناء	اختبار الرشاقة جري زجزاج بطريقة بارو	ثانية	11.075	1.954	6.739	0.720	4.336	1.871	*8.672	%39.15

الحركة الانتقالية									
قياس التوافق بين الرجلين والعينين	اختبار التوافق الوثب داخل الدوائر المرقمة	ثانية	9.371	1.620	5.943	0.619	3.429	1.767	*7.262	%36.59
قياس التوازن الثابت	اختبار التوازن الوقوف علي مشط القدم (ستروك)	ثانية	23.071	6.615	42.429	13.025	19.357	10.337	*7.006	%83.90
المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص		متر	10.321	1.057	14.143	2.331	-3.714	2.342	*5.934	%35.26

** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٢.٦٥٠) * عند مستوى ٠.٠٥ = (١.٧٧٠)

يتضح من نتائج جدول(١٠) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسطى القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٥.٩٣٤ : ١٢.١٩٣) ، وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية وبمستوى دلالة أقل من ٠.٠١ لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (٣٥.٢٦ % : ٩٧.٩٣%) .

عرض نتائج الفرض الثانى .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص

(ن = 14)

المتغيرات البدنية	اختبارات المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن (%)
			سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
قدرة عضلات	الوثب	متر	1.150	0.228	1.636	0.275	0.486	0.272	*6.680	%42.24

الرجلين	العريض من الثبات								
قدرة عضلات الذراعين	رمي ثقل ٩٠٠ جم من مستوي الكتف قدرة ذراعين	متر	8.886	1.817	11.233	2.006	2.347	2.034	*4.318	%26.41
قوة عضلات الجذع	اختبار قوة وثبات المركز (الجذع)	ثانية	28.657	6.683	39.250	7.608	10.593	10.699	*3.704	%36.96
قياس مرونة العمود الفقري	اختبار المرونة	سم	1.607	0.561	3.036	0.571	1.429	0.781	*6.844	%88.89
قياس الرشاقة الكلية للجسم اثناء الحركة الانتقالية	%اختبار الرشاقة جري زجزاج بطريقة بارو	ثانية	10.293	2.227	8.264	0.865	2.029	2.039	*3.722	%19.71
قياس التوافق بين الرجلين والعينين	اختبار التوافق	ثانية	9.257	1.075	6.887	0.771	2.370	1.304	*6.802	%25.60
قياس التوازن الثابت	اختبار التوازن الوقوف علي مشط القدم (ستروك)	ثانية	16.829	12.306	30.393	10.810	13.564	12.444	*4.079	%80.60
المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص		متر	9.564	0.585	10.689	1.022	1.821	1.543	*4.414	١١.٧٦ %

** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٢.٦٥٠) * عند مستوى ٠.٠٥ = (١.٧٧٠)

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسطى القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات البدنية المستوي الرقمي لمسابقة قذف

القرص.، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.٧٠٤: ٦.٨٤٤) ، وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (١١.٧٦ %: ٨٨.٨٩%) .

عرض نتائج الفرض الثالث .

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص

(ن١+ن٢ = ٢٨)

المتغيرات البدنية	اختبارات المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة	نسبة الفروق %
			سَ	±ع	سَ	±ع			
قدرة عضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	2.082	0.179	1.636	0.275	*٥.٠٩٠	**0.019**	%27.293
قدرة عضلات الذراعين	رمي ثقل ٩٠٠ جم من مستوي الكتف قدرة ذراعين	متر	15.186	2.074	11.233	2.006	*٥.١٢٦	**0.000**	%35.190
قوة عضلات الجذع	اختبار قوة وثبات المركز (الجذع)	ثانية	54.464	5.017	39.250	7.608	*٦.٢٤٧	**0.000**	%38.763
قياس مرونة العمود الفقري	اختبار المرونة للعمود الفقرى	سم	3.٢86	0.426	3.036	0.571	*٢.٥٨٥	٠.٠٠٠	%8.235
قياس الرشاقة الكلية للجسم اثناء الحركة الانتقالية	اختبار الرشاقة جري زجزاج بطريقة بارو	ثانية	6.739	0.720	8.264	0.865	*٥.٠٧٠	**0.005**	%18.453
قياس التوافق بين الرجلين والعينين	اختبار التوافق الوثب داخل الدوائر المرقمة	ثانية	5.943	0.619	6.887	0.771	*٣.٥٧٤	**0.016**	%13.711
قياس التوازن الثابت	اختبار التوازن الوقوف علي	ثانية	42.429	13.025	30.393	10.810	*٢.٦٦١	**0.000**	%39.600

	مشط القدم (ستروك)							
لقياس مسافة الرمي	المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص	متر	14.143	2.331	10.689	1.022	*٨.٠١٧	**0.000**	%٣٢.٣١٢

** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠١ = (٢.٤٧٨) * عند مستوى ٠.٠٥ = (١.٧٠٥)

يتضح من جدول (١٢) والاشكال (١٧/٤ : ٢٤/٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسطى المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة و المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص، حيث تراوحت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٢.٥٨٥ : ٨.٠١٧) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠١) كما تراوحت نسب التغير المئوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ما بين (٨.٢٣٥% : ٣٨.٧٦٣%) وذلك لصالح القياس البعدى .

مناقشة نتائج البحث:

مناقشة الفرض الأول والذي ينص علي "**توجد فروق دالة احصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لصالح القياس البعدي**"

يتضح من نتائج جدول(١٠) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسطى القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٥.٩٣٤ : ١٢.١٩٣) ، وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية وبمستوى دلالة أقل من ٠.٠١ لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (٣٥.٢٦ % : ٩٧.٩٣%) .

وترجع الباحثة هذه النتائج الي استخدام تدريبات بار المرونة الاهتزازي علي عينة البحث مما كان لها اثرا ايجابيا علي المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.

ويتفق مع ذلك دراسة كلا من **شونج واخرون Chung (٢٠١٥)** (١٩) حيث كانت أهم نتائجها تدل علي أهمية الأدوات الحديثة أداة بار المرونة الاهتزازى ، ودراسة **سيونج جين Seong – Jinlee (٢٠١٦)** (٢٢) **كاردنيال واكلينج Carding & Wakeliny (٢٠٠٥)** (١٨) والتي كانت أهم نتائجها أن بار المرونة تساعد على تقوية الجسم بشكل متكامل ، ودراسة

هناء محمود على (٢٠٢١) (١٦) والتي كانت أهم نتائجها أن تدريبات بار المرونة الاهتزازى لتحسين بعض المتغيرات البدنية.

مناقشة نتائج الفرض الثاني الذي ينص علي " **توجد فروقا دالة احصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لصالح القياس البعدي**".

يتضح من جدول (١١) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسطى القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠.٧٦٦ : ٦.٨٤٤) ، وهذه القيم أكبر من قيمة " ت " لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (١٩.٧١ % : ٨٨.٨٩ %) .

وترجع الباحثة هذه النتائج الي أن التدريبات التقليدية المستخدمة بالنسبة لعينة البحث لا تساعد بالشكل الكافي لتطور جميع القدرات البدنية الخاصة بمسابقة قذف القرص حيث أنها تعتمد بشكل رئيسي علي التكرار لعدد الرميات للقرص بمعدل أعلي من الاهتمام بتطوير القدرات البدنية الاخري وهذا ما اوضحته نتائج البحث.

وتؤكد هذه النتائج على ما أشارت إليه **ليلى فرحات (٢٠٠٥م)** أن أهم أهداف التدريب هو الارتقاء بالقدرات البدنية إلى أقصى ما يمكن وذلك باستخدام طرق ووسائل التدريب لما لها من تأثير على تنمية الصفات البدنية لمختلف الأنشطة بالإضافة إلى مستوى الأداء. (٩: ٦٣)

مناقشة الفرض الثالث والذي ينص علي أنه "**توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص لصالح المجموعة التجريبية**".

يتضح من جدول (١٢) والاشكال (١٧/٤ : ٢٤/٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين متوسطى المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة و المستوى الرقمي لمسابقة قذف القرص، حيث تراوحت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٢.٥٨٥: ٨.٠١٧) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠١) كما تراوحت نسب التغير المئوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ما بين (٧.٠٤٦ % : ٩٣.٩٩%) وذلك لصالح القياس البعدى .

وتعزو الباحثة هذا التحسن الى تدريبات بار الاهتزاز bar–Flexi لما تحتويه من تدريبات لتنمية القوة العضلية والمرونة لعضلات الذراعين والكتفين قد ساعدت على تحسين المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لصالح المجموعة التجريبية.

وفي هذا الصدد أوضح **تاكاردا Takarada, Y.,**(٢٠٠٢م) حيث أفاد أهميته التدريب بالأدوات الحديثة لتنمية القدرات الخاصة. (٢٤: ٣٠٨)

كما أكد **شونج واخرون Chung JS,et al.**(٢٠١٥م) حيث أفاد أهميته بار المرونة الاهتزازى لتطوير عناصر اللياقة لدي الرياضيين. (١٩: ٢٧٥)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من **سيونج لى Seong–Jin Lee,**(٢٠١٦م) ، **وكاردنال واكليرنج Cardinale M,** (٢٠٠٥م) حيث أفاد تأثير تدريبات بار المرونة الاهتزازى على تقوية الجسم بشكل متكامل ؛ يتناسب مع الأداء الوظيفى المطلوب .

(٢٢: ١٢٩٨) (١٨: ٥٨٥)

كما تعزو الباحثة التحسن في المستوي الرقمي الي فاعلية البرنامج التدريبى المقترح حيث أن تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث اثرت ايجابيا علي تحسن المستوي الرقمي لدي عينة البحث التجريبية..

ويتفق مع هذه النتائج ما أشار الية **أحمد صالح أحمد** (٢٠١٢م) من تأثير تحسن المستوى الرقمى لمتسابقى قذف القرص بعد أداء برنامج تدريبى لتحسين القدرات البدنية الخاصة (قدرة عضلات الارجل – القوة العضلية القصوى – المرونة). (٣)

كما أوضح **أحمد حسانين محمد** (٢٠٢٠م) من تأثير فاعلية تدريبات المقاومة على تحسين بعض المتغيرات البدنية المتمثلة فى القوة المميزة بالسرعة للأرجل والذراعين – التوازن – الرشاقة – تحمل القوة) مما ساعد على تحسين المستوى المهارى والرقمى لمتسابقى قذف القرص. (٢)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من **عبد الرحيم حازم** (٢٠٢٠م) (٦) ، **دكرورى ، محمد حسين** (٢٠١٩م) (١٠) ؛ **محمد عبد العزيز السيد** (٢٠١٩م) (١١) ، **نادر اسماعيل حلاوة** (٢٠١٦م)(١٤) ، **عوض عبد القادر** (٢٠١٢م) (٨) حيث كانت أهم نتائجها تحسن المستوى الرقمى بواسطة استخدام برامج تدريبية للتدريب القوة الوظيفية باستخدام المقاومات المتنوعة لمسابقة قذف القرص.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

١- **أبو العلا عبد الفتاح ، حازم حسين سالم(٢٠١١)**: الإتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢- **احمد حسانين محمد. (٢٠٢٠)**: تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي لدي متسابقي قذف القرص. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق ، العدد (٧٨) ، المجلد (٦٠).

٣-**أحمد صالح أحمد جبر, & حمدى. (٢٠٢٢)**: تأثير تدريبات الأنسانتى Insanity على القدرات البدنية الخاصة وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى قذف القرص. مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.

٤- **ريسان خريبط مجيد ، عبد الرحمن مصطفى الأنصارى (٢٠٠٣م)** : ألعاب القوى ؛ الدار العالمية بالنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع ؛ الأردن.

٥- **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر(٢٠٠١م)**:"موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي(١٠٠٠) تدريب للكفاءة الفسيولوجية والحركة والمهارية,ط١١,مركز الكتاب للنشر,القاهرة.

٦- **عبد الرحيم, & حازم عبد التواب. (٢٠٢٠)**: تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز الكابل كروس على تحسين مستوى اداء متسابقي قذف القرص F57. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، العدد (٣٤) ، المجلد ٢٠.

٧- **عصام الدين عبد الخالق(٢٠٠٥م): التدريب** الرياضي (نظريات- تطبيق),دار G.M.S.

٨- **عوض عبد القادر السيد مصطفي. (٢٠١٢)**: تأثير التدريب البالستى على القدرة العضلية القصوى وبعض الخصائص الميكانيكية للذراع الرامي في قذف القرص. مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد (٤٤)، الجزء الثانى، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان.

٩- **ليلي السيد فرحات(٢٠٠٥م)**: القياس والاختبار في التربية الرياضية"مركز الكتاب للنشر,القاهرة.

١٠- **محمد حسين, هارون, وليد مصطفى, محمد, & احمد فتحي. (٢٠١٩)**: تاثير برنامج مقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئ قذف القرص. مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، العدد (٩٩) ، المجلد (٤٣).

١١- **محمد عبد العزيز. (٢٠١٩):** فاعلية تدريبات الساكيو على متغيرات القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباق قذف القرص. مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، العدد (٩٠) ، المجلد (٣٨).

١٢- **مفتى إبراهيم حماد (٢٠١٠م):** اللياقة البدنية للصحة و الرياضة ، كلية تربية الرياضية ، جامعة حلوان، دار الكتاب للنشر.

١٣- **منال محمد عزب موسي الزيني (٢٠١٨).** تأثير تدريبات بار المرونة Flexibar على بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء جملة الشريط الثعباني. مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة.، كلية التربية الرياضية ، جامعة سوهاج ، العدد (٧٠) ، المجلد (٢٥) .

١٤- **نادر اسماعيل حلاوة. (٢٠١٦):** تأثير برنامج تدريبي لتطوير بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لمسابقة قذف القرص لطلاب كلية التربية البدنية بجامعة الأقصى.

١٥- **نجلاء البدري نور الدين (٢٠١٩).** تأثير تدريبات بار الاهتزاز على أيض العظام ومستوي أداء مسابقة رمي الرمح.المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. ، كلية تربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان، العدد (٦٠) ، المجلد (٣٠) .

١٦- **هناء محمود على حسين (٢٠٢١):** تأثير تدريبات بار المرونة الاهتزازى bar–Flexi علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة بعضلات الكتف والمستوي الرقمي لدي ناشئي سباحة ١٠٠م فراشة .المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. كلية تربية الرياضية ، جامعة بني سويف ، العدد (٩٩) ، المجلد (٤٥)

المراجع باللغة الانجليزية:

17- Boyi Dai, Daniel Herman, Hui Liu, William E Garrett, Bing Yu. (2013): The relationships between technique variability and performance in discus throwing. J Sports Sci.; 31(2):219-228.

18- Cardinale M, Wakeling J. (2005): Whole body vibration exercise: are vibrations good for you? Br J Sports Med, 39: 585–589.

19- Chung JS, Park S, Kim J, Park JW. (2015): Effects of flexi-bar and non-flexi-bar exercises on trunk muscles activity in different postures in healthy adults, J Phys Ther Sci. Jul; 27(7): 275-278.

20- Foran, B. (2001): High - Performance, Sport Conditioning, Human Kinetics, USA.

21- Luiz H. Palucci Vieira, Felipe B. Santinelli, Christopher Carling, Eleftherios Kellis, Paulo R. P. Santiago & Fabio A. Barbieri (2020): Acute Effects of Warm-Up, Exercise and Recovery-Related Strategies on Assessments of Soccer Kicking Performance: A Critical and Systematic Review, Sports Medicine volume, 51, pages 661–705.

22- Seong-Jin Lee, Yong-Nam Kim, Dong-Kyu Lee. (2016): The effect of flexi-bar exercise with vibration on trunk muscle thickness and balance in university students in their twenties, J. Phys. Ther. Sci. 28: 1298–1302

23- Steve Leigh, Hui Liub, Mont Hubbard, Bing Yu. (2007): The associations of selected technical parameters with discus throwing performance: a cross-sectional study. Sports Biomech.;6(3):269-284**.**

24- Takarada, Y., Sato, Y., & Ishii, N. (2002): Effects of resistance exercise combined with vascular occlusion on muscle function in athletes. European Journal of Applied Physiology, 86, 308-314 .

25- Thoms bachle, Edo Cscs (2001): Essentials of Strength Training and Condition 2ed, national strength & conditioning association (USA)

شبكة المعلومات الدولية:

https://www.3dlabz.com/medical/flexibar-anatomy.html.

https://www.everything/track and/field.com/