تأثير تدريبات المقاومة المعدلة على بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز

* د/ محمد السيد الحبشي

المقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر رياضة الجمباز من الرياضات الأساسية الأكثر تطوراً خاصة على المستوى العالمي، لذا حظيت باهتمام كبير في مختلف الدورات الأولمبية والبطولات العالمية، فهي تتضمن العديد من المهارات المختلفة التي تتميز بقدر عالي من الأداء الفني والذي يعتبر أحد العوامل الرئيسية المؤدية إلى تحقيق الإنجاز.

وتتميز رياضة الجمباز بتعدد أجهزتها وبالتالي تنوع المهارات التي تؤدي عليها، فهناك كم هائل من مهارات الجمباز تؤدي على كل جهاز تصل إلى الحد الذي يجعل الإلمام بالتصميم الفني الخاص بأداء كل مهارة يمثل صعوبة أمام العاملين في مجال تدريب الجمباز.

وجهاز طاولة القفز أحد أجهزة الجمباز التي تتضمنها بطولات الجمباز للرجال والسيدات والذي يؤثر تأثيراً كبيراً على المجموع العام لدرجات اللاعب على جميع الأجهزة، حيث إنه يمثل سدس الدرجة، وفي نفس الوقت لا بتطلب الأداء عليه أكثر من مهارة واحدة، ولذا يجب أن يتمتع اللاعب بقدرات بدنية عالية ومهارات فنية خاصة. (٥: ١٠٠)

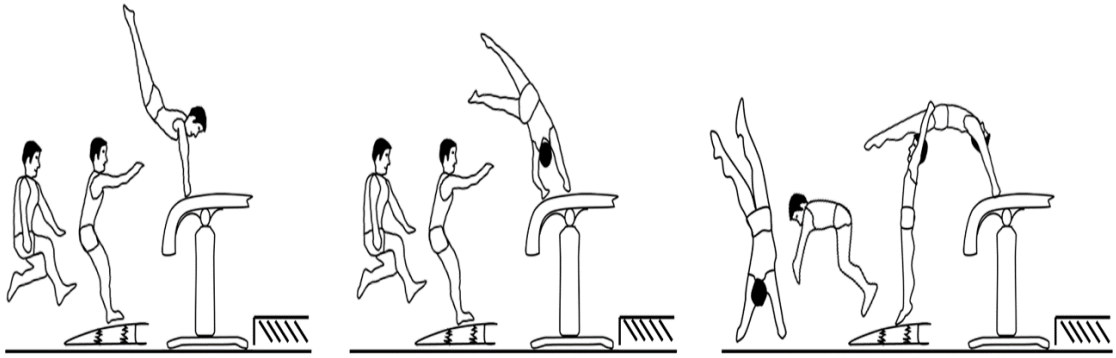
ومن هذه المهارات على جهاز طاولة القفز مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين والتي تعتبر حجر الأساس الذي ينطلق منه العديد من المهارات الأكثر صعوبة حيث نجد أن أغلب الصعوبات تبدأ بمهارة الشقلبة الأمامية على اليدين كما تتقدم درجة صعوبة القفزة بتغير شكلها تبعا لطبيعة أداء الدورانات بعد مرحلة الدفع باليدين، وبالتالي يجب توصيفها جيدا والاهتمام بوضع البرامج التدريبية المبنية على أسس علمية سليمة وذلك للوصول إلى المستويات العالمية وتحقيق أفضل النتائج.

وتكمن صعوبة الأداء المهارى على طاولة القفز في صغر حجمه كما تتمثل صعوبة تقييم الأداء على هذا الجهاز في قلة زمن الأداء، حيث لا يتعدى زمن الأداء ٦ ثواني ويتخلل الأداء في هذه الفترة الزمنية المحدودة مجموعة من المراحل الفنية والتي يشترط حدوثها عند أداء أي مهارة على هذا الجهاز. (٢: ١-٢)

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية-كلية التربية الرياضية – جامعة بنها

ويشير **كرستوف شارير وآخرون Christoph Schärer, et al. (٢٠١٩)** الى أنه على الرغم من تعدد واختلاف مجموعات القفز (مجموعة الشقلبات handspring، مجموعة التسوكوهارا Tsukahara، مجموعة اليورشينكو Yurchenko) وكذلك تباين مستويات الصعوبة إلا أنه يمكن القول بأن كافة القفزات على طاولة القفز تمر بالمراحل الفنية الآتية (الاقتراب – الارتقاء – الطيران الأول – الارتكاز والدفع – الطيران الثاني – الهبوط).

ويضيف أن مجموعة الشقلبات handspring تتطلب تحقيق أعلى سرعة في مرحلة الإقتراب run-up phase مقارنة بمجموعتي التسوكوهارا Tsukahara، اليورشينكو Yurchenko. (١٨: ٢٦٨)



شكل (١)

يوضح مجموعات القفز على جهاز طاولة القفز

وحيث أن الهدف الحقيقي للعملية التدريبية هو إكساب اللاعبين واللاعبات المهارات الحركية فإن هناك متطلبات بدنية يتوقف عليها الإنجاز الرياضي وعلى أساس هذه المتطلبات يتمكن الرياضي من توجيه وضبط نشاطه الحركي وتنفيذ الواجبات الحركية بصورة منسقة وهادفة.

فلإعداد البدني يجب أن يرتبط إلى حد كبير بالمهارات الحركية لرياضة الجمباز، فهما وجهان لعملة واحدة، وعلى كل مدرب جمباز أن يضع في اعتباره مراعاة الارتباط الوثيق بين تنمية القدرات البدنية الأساسية، وبين عمليات التدريب على الأداء المهارى. (١١: ٥)

ويواجه المدرب الرياضي أثناء عمله صعوبة في اختيار طريقة التدريب التي تحقق ما يسعى إلية، فهناك العديد من طرق التدريب التي تحقق كل منها أغراض وواجبات معينة، ولذلك يجب اختيار الطريقة المناسبة للغرض، وعلى هذا الأساس تنوعت طرق وأساليب التدريب لرفع مستوى الإنجاز

الرياضي، وعلى المدرب معرفة هذه الطرق والمتغيرات التي تعتمد عليها كل طريقة وإمكانية استخدامها بشكل يتناسب واتجاهات التدريب. (٣ :٦١)

ويشير **عمرو صابر حمزة (٢٠٢٣)** أن العديد من برامج التدريب بالمقاومات تقوم بإرشاد الرياضيين إلى ضرورة تحريك المقاومة الخارجية بأسرع ما يمكن لتحقيق التكيف في معدل تطور القوة RFD. ومع ذلك، فإن أحد أوجه القصور الرئيسية في هذه المنهجية هو أن جزءًا كبيرًا من نطاق الحركة يتم استهلاكه في إبطاء المقاومة. ويطلق على طريقة التدريب التي تتناول فترة التباطؤ والحاجة إلى معدل تطور القوة RFD بتدريب المقاومة المتغيرة variable resistance training أو المقاومة المعدلة modified resistance. (٧: ٤٨)

ويوضح **ماثيو رهيا وآخرون Matthew Rhea, et al. (٢٠٠٩)** أهمية المقاومة المعدلة من خلال ارتباط إنتاج القوة بالمدي الحركي للتمرين، أي أن هناك نقاط معينة في نطاق الحركة تكون أقوى من نقاط أخري، ففي معظم التمارين يصل اللاعب للقوة مع اقترابه من نهاية الحركة. على سبيل المثال أداء ربع القرفصاء أقوي من القرفصاء نصفا، والقرفصاء نصفا أقوي من القرفصاء الكامل. (٢٦: ٢٦٤٥)

ويضيف **لافاي وآخرون Laffaye, et al. (٢٠١٤)** انه لزيادة التحميل على المدي الكامل للحركة، نحتاج إلى تعديل المقاومة بحيث يكون الحمل الذي يجب التغلب عليه أثقل في نهاية الحركة، مع توفير طريقة طبيعية للتباطؤ، دون تقليل إنتاج القوة. ومن هنا نشأ تدريب المقاومة المعدلة، والتي تم تقديمها لأول مرة من خلال مدرب رفع الأثقال **لوي سيمونز Louie Simmons**. حيث كان يعلق (٥) سلاسل إضافية على بار الأثقال وعندما ينزل الرافع بالبار، فإن السلاسل ستوضع على الأرض تدريجيًا، وبالتالي يحدث تفريغ (تقليل حمل) البار. وعندما يبدأ الرافع في رفع البار، سيتم رفع السلاسل تدريجيًا عن الأرض، وإعادة تحميل الشريط. بهذه الطريقة يمكن للرافع زيادة الحمل في نهاية الحركة (حيث تكون أقوى) وتقليله في الجزء الأضعف. وكانت هذه الطريقة خطوة عملاقة إلى الأمام. وأصبح لدينا طريقة فعالة لزيادة الثقل بمدي حركة كامل. (٢٤: ١٠٩٦)

ويذكر **مفتي إبراهيم (١٩٩٨)** أن المقاومات المعدلة هي تلك الحركات التي تؤدي ضد مقاومات متنوعة مختلفة طبقا للزوايا المختلفة، فالقوة العضلية المبذولة تختلف باختلاف مدي أداء الحركة. (١٣: ١٤٦)

ويشير **عمرو صابر حمزة (٢٠٢٣)** أن مفهوم تدريب المقاومة المعدل (MRT) أو تدريب المقاومة المرنة Elastic Resistance أو تدريب المقاومة المضافة Accommodated Resistance واضح ومباشر، فهو يعني أن المقاومة التي يشعر بها اللاعب تتغير أثناء أداء التمرين عبر مداه الكامل. حيث تزداد المقاومة مع الوصول إلى نهاية الحركة وتنخفض في العودة إلى نقطة البداية. (٧: ٤٧)

ويشير **بيرنينج وآخرون Berning, et al. (٢٠٠٤)** أن تدريب المقاومة المعدلة يوفر مقاومة متغيرة في جميع أنحاء المدي الكامل للحركة (ROM) أثناء التمرين، في حين أن المقاومة المستمرة هي بروتوكول تدريب تقليدي يتطلب مقاومة غير معدلة للعضلات والمفاصل أثناء ممارسة التمارين الروتينية. (١٧: ٨٠)

ولاحظ الباحث أن الدراسات العربية والتي تناولت تدريبات المقاومة المعدلة لم تتطرق الى رياضة الجمباز، بل كانت في رياضات أخري متنوعة وذلك في حدود علم الباحث، كدراسة **ماثيو رهيا وآخرون Matthew Rhea, et al. (٢٠٠٩) (٢٦)** بعنوان التباينات في سرعة حركة القرفصاء واستخدام المقاومة المعدلة بين الرياضيين الجامعيين المدربين على القدرة، وكان من اهم النتائج تفوق مجموعة المقاومة المعدلة في القوة القصوى والقدرة على الوثب مقارنة بالمجموعتين الأخريين. ودراسة **مارجريت جونز Margaret Jones (٢٠١٤) (٢٥)** بعنوان تأثير تدريبات التسارع التعويضية مع المقاومة المعدلة على قوة الجزء العلوي من الجسم لدى الرياضيين الجامعيين، وكان من اهم النتائج أن دمج تدريبات التسارع التعويضية مع المقاومة المعدلة (الأشرطة أو السلاسل) ساهم في حدوث تحسن في قوة الجزء العلوي من الجسم لدى لاعبي البيسبول الجامعيين. ودراسة **جاليل اتاي وآخرون Jalil Ataee, et al. (٢٠١٤) (٢٢)** بعنوان فعالية تدريبات المقاومة المستمرة والمقاومة المعدلة على القوة القصوى والقدرة لدى الرياضيين المدربين، وكان من اهم النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبيتين فقط في القوة القصوى للجزء السفلي من الجسم لصالح مجموعة المقاومة المعدلة. وعدم وجود فروق في القوة القصوى للجزء العلوي من الجسم بين المجموعتين. ودراسة **الاسدير ستروكوش وآخرون Alasdair Strokosch, et al. (٢٠١٨) (١٦)** بعنوان تأثير المقاومة المعدلة في تحسين أداء الوثب العريض لدى لاعبي دوري الرجبي المحترفين، وكان من اهم النتائج أن المقاومة المعدلة إما باستخدام صندوق القرفصاء أو الرفعات المميتة هي وسيلة فعالة بنفس القدر لتعزيز أداء الوثب العريض عبر مجموعات متعددة من بروتوكول

التباين مع ٩٠ ثانية فقط من الراحة. ودراسة **ديفيد سكوت وآخرون David Scott, et al. (٢٠١٨) (١٩)** بعنوان تأثير المقاومة المعدلة على استجابات التقوية بعد التنشيط لدى لاعبي دوري الرجبي، وكان من اهم النتائج عدم حدوث تغييرات دالة في دلالات رسام العضلات الكهربائي، وحدوث تحسن دال في فترات التعافي للعينة. ودراسة **سامنثا نارفايز وآخرون Samantha Narvaez, et al. (٢٠١٨) (٢٩)** بعنوان تأثير مستوى القوة والمقاومة المعدلة على قدرة الوثب العمودي، وكان من اهم النتائج وجود تأثيرات أكبر وأكثر عمقًا لقدرة الوثب العمودي للعينة ذات المستوي المنخفض أثناء المقاومة المعدلة.

والدراسات التي تناولت مستوي الأداء المهاري على جهاز طاولة القفز لم تتطرق الى تدريبات المقاومة المعدلة وذلك في حدود علم الباحث. كدراسة **محمد محمود الدسوقي (٢٠٠٩) (١٠)** بعنوان فاعلية التدريب بالأثقال على دينامية القدرة العضلية وكثافة معادن العظام ومستوى الأداء على جهاز طاولة القفز لناشئي الجمباز، وكان من أهم النتائج أن التدريب بالأثقال يؤدي إلى تحسين القدرة العضلية للرجلين والذراعين، وتحسين مستوى أداء (الشقلبة الأمامية على اليدين والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة – الشقلبة الجانبية مع ربع لفة والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة) على جهاز طاولة القفز لناشئي الجمباز تحت ١١ سنة. ودراسة **علاء عيسى (٢٠١٦) (٦)** بعنوان أثر استخدام برنامج للتمرينات النوعية لتحسين مستوى أداء مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز لطلبة جامعة فلسطين، وأظهرت النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح للتمرينات النوعية الذي تعرضت له المجموعة التجريبية له دور وفعال في تحسين مستوى القدرات البدنية الخاصة بالمهارة والتي أثر بشكل إيجابي وفعال على تحسين مستوى الأداء المهاري لمهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز. ودراسة **إيما هال وآخرون Emma Hall, et al. (٢٠١٦) (٢٠)** بعنوان تأثير تدريبات البليومتريك على القدرة الوظيفية ومستوي أداء الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز لناشئات الجمباز، وكان من اهم النتائج حدوث تحسن في القدرة الوظيفية ومستوي أداء الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز لصالح المجموعة التجريبية. ودراسة **محمد فؤاد حبيب وآخرون (٢٠٢٠) (٩)** بعنوان برنامج تدريبي بدلالة العجز الثنائي وأثره على القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز، وقد أظهرت النتائج إلى أن البرنامج المقترح بدلالة العجز الثنائي باستخدام الأسلوب الأحادي لكل ذراع له تأثير إيجابي في تنمية القدرة العضلية للذراعين وتحسن مستوى الأداء المهاري لمهارة مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز

لدى عينة البحث. دراسة **محمود عبدالعال عكاشة (٢٠٢٠)** (١٢) بعنوان تأثير تدريبات الساكيو. S. A. Q على بعض القدرات التوافقية الخاصة ومستوي أداء الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز حصان القفز، وجاءت نتائج البحث مؤكدة على أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الساكيو أثر تأثيراً إيجابياً على القدرات التوافقية الخاصة وذلك من خلال الفارق بين درجات القياسين القبلي والبعدي، وأدى البرنامج إلى تحسن مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز حصان القفز. ودراسة **محمد سامي محمود (٢٠٢١) (٨)** بعنوان تأثير التدريب المتوازي لتطوير القدرة العضلية على مستوى الأداء الفني لناشئي الجمباز على جهاز طاولة القفز، ومن أهم النتائج أن استخدام التدريب المتوازي يؤثر تأثيرا إيجابيا على القدرة العضلية للرجلين والذراعين وعلى مستوى الأداء الفني على جهاز طاولة القفز لناشئي الجمباز تحت (١٢) سنة. دراسة **حمدي أحمد وتوت (٢٠٢٢) (١)** بعنوان تدريبات بليومترية موجهة في ضوء الخصائص الكينماتيكية لمهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز حصان القفز وتأثيرها على مستوى الأداء، وتوصل البحث إلى عدة نتائج منها وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين (القبلي/البعدي) في المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث ولصالح القياس البعدي. كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمهارة قيد البحث ولصالح القياس البعدي في مستوى الأداء لمهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على حصان القفز. ودراسة **سيلفيا مويسكوبس وآخرون Sylvia Moeskops, et al. (٢٠٢٢) (٣٠)** بعنوان تأثيرات برنامج تدريبي لمدة (١٠) شهور على القوة والسرعة والقدرة ومستوي الأداء على طاولة القفز لناشئات الجمباز، وكان من اهم النتائج حدوث تحسن في القوة النسبية وسرعة الإنطلاق لصالح المجموعة التجريبية. دراسة **عادل مصطفى كمال (٢٠٢٣) (٤)** بعنوان تأثير تدريبات رد الفعل على تحسين مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز، وكان من اهم النتائج أن تدريبات رد الفعل ساهمت في تحسين مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز. دراسة **منى يحيى الفضالي (٢٠٢٣) (١٤)** بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب المركب على بعض القدرات البدنية ومستوى القلق ومستوى الأداء لمهارة الشقلبة الأمامية على طاولة القفز، وكان من اهم النتائج أن التدريبات المركبة (أثقال–بليومتريك) ساهمت في تحسين القدرة العضلية والسرعة ومهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز.

بالإضافة الى ما سبق وفي ضوء ما أشارت إليه **كايلا بروك Kayla Brook (٢٠٢٣)** من وجود بعض المعتقدات الخاطئة لدى مدربي الجمباز من أن أي شيء غير تمارين القوة بوزن الجسم

من شأنه أن يتسبب في زيادة حجم لاعبي الجمباز، وفقدان مرونتهم، والتسبب في حدوث إصابات لديهم. وأن مفهوم استخدام الأوزان الخارجية أو القيام بتمارين القوة العامة مثل رفع الأثقال يعتبر مضيعة للوقت. وقد نبع هذا المفهوم من كون الجمباز رياضة تعتمد على وزن الجسم وتتطلب مهارات فريدة، فيجب التدريب على تمارين وزن الجسم فقط. (٣٣)

مما دفع الباحث الى التطرق لإجراء هذه الدراسة.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة المعدلة على:

- بعض المتغيرات البدنية.
- مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب التخصص بالفرقتين الثالثة والرابعة بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، وبلغ قوام عينة البحث الفعلية (٢٥) طالب، وتم استبعاد (٥) طلاب منهم لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم ليصبح قوام عينة البحث الأساسية (٢٠) طالب، تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل عينة (١٠) طلاب، وقد أجري الباحث التجانس في الطول والوزن والعمر الزمنى والجدول رقم (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

خصائص عينة البحث

ن = ٢٥

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	بالسم	١٧٢,٢٢	± ٤,٩٢	١٦٩,٢٥	١,٦٣
الوزن	الكيلو جرام	٧١,٧٩	± ٥,٠٨	٧٠,٤٧	١,٧٦
العمر الزمنى	بالسنة	٢٠,١١	± ٢,٢٣	١٩,٧١	١,١٦

يشير الجدول رقم (١) إلى أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تنحصر ما بين (±٣) مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعا اعتداليا.

الأدوات والأجهزة المستخدمة:

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث:

- ميزان طبي معاير – لقياس وزن الجسم.
- جهاز رستامير – لقياس ارتفاع الجسم عن الأرض.
- كرات يد.
- سلاسل بأوزان متعددة.
- أحبال مطاطة بمقاومات متعددة.
- أقماع.
- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث.

المساعدين:

تم اختيار عدد ٤ مساعدين من مدربي الجمباز ورفع الأثقال من الحاصلين على بكالوريوس التربية الرياضية ولهم خبرة في مجال تدريب الجمباز والمقاومات وذلك لمساعدة الباحث في إجراء القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث وتطبيق البرنامج.

الاختبارات المستخدمة في البحث:

الاختبارات البدنية :(مرفق ١)

- اختبار الوثب العريض (القدرة العضلية للرجلين).

- اختبار رمي كرة طبية من الجلوس (القدرة العضلية للذراعين).
- الديناموميتر (قوة عضلات الرجلين).
- الديناموميتر (قوة عضلات الظهر).
- اختبار عدو ٢٠م من البدء المنخفض (زمن التسارع).
- اختبار مرونة العمود الفقري ثنى.
- اختبار مرونة العمود الفقري مد.
- اختبار مرونة ركبه ثنى.
- اختبار مرونة قدم ثنى.
- اختبار مرونة قدم مد.

الاختبار المهاري :(مرفق ٢)

- تم قياس مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز بواسطة لجنة مكونة من ثلاث أعضاء هيئة تدريس بالكلية ولهم خبرة تحكيمية سابقة.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية وذلك على عينة قوامها (٥) طلاب من عينة مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية بهدف.

- تحديد الوقت الذي يمكن أن تستغرقه الاختبارات.
- التحقق من صلاحية الأجهزة المستخدمة في القياس.
- التعرف على مدى استعداد أفراد عينة البحث للخضوع لظروف إجراء التجربة.
- التعرف على وجود أي معوقات ومحاولة تلافيها.
- الوصول لأفضل ترتيب لإجراء القياسات.

محددات البرنامج التدريبي:

- ◄ مدة البرنامج (٨) أسابيع.
- ◄ عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (٣) وحدات.
- ◄ إجمالي عدد الوحدات التدريبية (٢٤) وحدة تدريبية.

أستخدم الباحث البرنامج الهرمي **لويستكوت Westcott** لتطوير مكونات اللياقة البدنية الخاصة (تحمل القوة – القوة المميزة بالسرعة – القوة القصوى) ويتكون البرنامج من ثلاث مجموعات لكل تمرين، وتكمن فلسفة هذا البرنامج في استخدام الزيادة التدريجية للثقل مقابل نقص التكرارات.

والبرنامج موضح بالتفصيل (مرفق٣)

الأسابيع	المجموعات	الشدة	التكرارات
الأسبوع الأول	المجموعة الأولي	%٣٠	١٦
	المجموعة الثانية	%٥٠	١٤
	المجموعة الثالثة	%٦٠	١٢
الأسبوع الثاني	المجموعة الأولي	%٣٥	١٤
	المجموعة الثانية	%٥٥	١٢
	المجموعة الثالثة	%٦٥	١٠
الأسبوع الثالث	المجموعة الأولي	%٤٠	١٢
	المجموعة الثانية	%٦٠	١٠
	المجموعة الثالثة	%٧٠	٨
الأسبوع الرابع	المجموعة الأولي	%٤٥	١٠
	المجموعة الثانية	%٦٥	٨
	المجموعة الثالثة	%٧٥	٦
الأسبوع الخامس	المجموعة الأولي	%٥٠	٨
	المجموعة الثانية	%٧٠	٦
	المجموعة الثالثة	%٨٠	٤
الأسبوع السادس	المجموعة الأولي	%٥٥	٦
	المجموعة الثانية	%٧٥	٤
	المجموعة الثالثة	%٨٥	٢
الأسبوع السابع	المجموعة الأولي	%٦٠	٤
	المجموعة الثانية	%٨٠	٢
	المجموعة الثالثة	%٩٠	١
الأسبوع الثامن	المجموعة الأولي	%٦٥	٢
	المجموعة الثانية	%٨٥	٢
	المجموعة الثالثة	%٩٥	١

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة قام الباحث بإجراء الاتي:

١-إجراء قياسات الطول والوزن يوم ١٤/ ٨/ ٢٠٢١م.

٢ -إجراء الاختبارات البدنية والمهارية يومي ١٥ ،٢٠٢١/٨/١٦م.

٣ -بدء تنفيذ برنامج التدريبات المعدلة يوم ٢٠٢١/٨/٢١م لمدة (٨) أسابيع.

٤–تم إجراء القياس البعدي يومي ١٤، ٢٠٢١/١٢/١٥م بإجراء الاختبارات البدنية والمهارية بنفس التسلسل السابق لمقارنتها بالقياس القبلي باستخدام الأساليب الإحصائية اللازمة.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – اختبار T

عرض ومناقشة النتائج:

أولا – عرض النتائج:

جدول (٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز

ن = ١٠

م	البيان / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن %	قيمة (ت)
			م١	±ع١	م٢	±ع٢		
١	القدرة العضلية للرجلين	سم	٢٠٦,٥٥	٢,١٢	٢١٣,٧٩	٣,٤٦	٣,٥١	*٨,٩٦
٢	القدرة العضلية للذراعين	متر	٥,٨٨	٠,٢٤	٦,٥٧	٠,٣٢	١١,٧٣	*٦,٥٥
٣	قوة عضلات الرجلين	كجم	٨٢,٦٥	٢,٤٥	٨٨,٢٥	٤,٣٥	٦,٧٨	*٧,٣٤
٤	قوة عضلات الظهر	كجم	٧٥,٩٤	٤,١٦	٨١,٢٩	٥,١٢	٧,٠٥	*٢,٦٨
٥	زمن التسارع	ث	٣,٥٤	٠,٠٧	٣,٤١	٠,١٠	٣,٦٧	*٤,٣٦
٦	مرونة العمود الفقري ثنى	درجة	٨٢,٢٠	١,٥٥	٨٨,٢٠	١,٦٦	٧,٣٠	*٥,٥٦
٧	مرونة العمود الفقري مد	درجة	١٩,٠٠	١,٦٧	٢٤,٨٠	١,١١	٣٠,٥٣	*٥,٨٨
٨	مرونة ركبه ثنى	درجة	٢٥,٩٠	٠,١٧	٢٩,٩٠	٠,١٩	١٥,٤٤	*٥,٨٦
٩	مرونة قدم ثنى	درجة	١٧,٠٠	٠,١٣	١٩,٥٥	٠,١٣	١٥,٠٠	*٢,٩٧
١٠	مرونة قدم مد	درجة	٣٦,٧٥	٠,٠٨	٣٩,٣٠	٠,١٠	٦,٩٤	*٨,٢٦
١١	مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية	درجة	٦,١٤	١,١٢	٨,٩٥	١,٣٣	٤٥,٧٧	*٥,١١

ت الجدولية عند ٠,٠٥ =٢,٢٦

يتضح من الجدول رقم (٢) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ في جميع المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين، القدرة العضلية للذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات الظهر، زمن التسارع، مرونة العمود الفقري ثنى، مرونة العمود الفقري مد، مرونة ركبه ثنى، مرونة قدم ثنى، مرونة قدم مد) ومستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية. وتراوحت نسب التحسن ما بين ٣,٥١% لمتغير القدرة العضلية للرجلين الى

٣٠,٥٣% لمتغير مرونة العمود الفقري مد. وبلغت نسبة التحسن لمستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز ٤٥,٧٧%.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز قيد البحث

ن = ١٠

م	البيان / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن %	قيمة (ت)
			م١	±ع١	م٢	±ع٢		
١	القدرة العضلية للرجلين	سم	٢٠٥,٤٩	٢,١٦	٢٠٩,٣٤	٢,٥٨	١,٨٧	١,٠١
٢	القدرة العضلية للذراعين	متر	٥,٩١	٠,١٩	٦,١١	٠,٢٨	٣,٣٨	٠,٧٨٥
٣	قوة عضلات الرجلين	كجم	٨٢,٤٣	٢,٧٦	٨٤,٠٨	٢,٨١	٢,٠٠	٠,٣٦
٤	قوة عضلات الظهر	كجم	٧٦,٠٠	٣,٢٥	٧٧,٤٧	٣,٣٦	١,٩٣	٠,٨٣٤
٥	زمن التسارع	ث	٣,٥٢	٠,٠٧	٣,٥٠	٠,٠٩	٠,٥٧	١,٥٤
٦	مرونة العمود الفقري ثنى	درجة	٨١,٨٥	١,٦٧	٨٢,٤٦	١,٧٢	٠,٧٥	٠,٦٧٦
٧	مرونة العمود الفقري مد	درجة	١٩,٢٣	١,٨٢	٢٠,٩١	١,٩٣	٨,٧٤	*٣,١١
٨	مرونة ركبه ثنى	درجة	٢٦,٠٤	٠,٢٢	٢٧,١٢	٠,٣١	٤,١٥	٠,١٣٧
٩	مرونة قدم ثنى	درجة	١٦,٨٥	٠,١١	١٧,٩٥	٠,١٧	٦,٥٣	*٢,٩٨
١٠	مرونة قدم مد	درجة	٣٦,٧٠	٠,١١	٣٧,٨٨	٠,١٥	٣,٢٢	١,١١
١١	مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية	درجة	٦,١٩	١,١٨	٧,٠٨	١,٢٨	١٤,٣٨	*٣,١٤

ت الجدولية عند ٠,٠٥ =٢,٢٦

يتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ في المتغيرات البدنية (مرونة العمود الفقري مد، مرونة قدم ثنى) ومستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة. وعدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين، القدرة العضلية للذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات الظهر، زمن التسارع، مرونة العمود الفقري ثنى، مرونة ركبه ثنى، مرونة قدم مد). وتراوحت نسب التحسن ما بين ٠,٧٥% لمتغير مرونة العمود الفقري ثنى الى ٨,٧٤% لمتغير مرونة العمود الفقري مد. وبلغت نسبة التحسن لمستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز ١٤,٣٨%.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز

ن = ٢٠

م	البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)
			م١	±ع١	م٢	±ع٢	
١	القدرة العضلية للرجلين	سم	٢١٣,٧٩	٣,٤٦	٢٠٩,٣٤	٢,٥٨	*٤,٤٩
٢	القدرة العضلية للذراعين	متر	٦,٥٧	٠,٣٢	٦,١١	٠,٢٨	*٤,٧٢
٣	قوة عضلات الرجلين	كجم	٨٨,٢٥	٤,٣٥	٨٤,٠٨	٢,٨١	*٣,٥١
٤	قوة عضلات الظهر	كجم	٨١,٢٩	٥,١٢	٧٧,٤٧	٣,٣٦	٢,٧٢
٥	زمن التسارع	ث	٣,٤١	٠,١٠	٣,٥٠	٠,٠٩	*٢,٩٢
٦	مرونة العمود الفقري ثنى	درجة	٨٨,٢٠	١,٦٦	٨٢,٤٦	١,٧٢	*١٠,٤٧
٧	مرونة العمود الفقري مد	درجة	٢٤,٨٠	١,١١	٢٠,٩١	١,٩٣	*٧,٦٢
٨	مرونة ركبه ثنى	درجة	٢٩,٩٠	٠,١٩	٢٧,١٢	٠,٣١	*٣٣,٣٣
٩	مرونة قدم ثنى	درجة	١٩,٥٥	٠,١٣	١٧,٩٥	٠,١٧	*٣٢,٥٩
١٠	مرونة قدم مد	درجة	٣٩,٣٠	٠,١٠	٣٧,٨٨	٠,١٥	*٣٤,٣٤
١١	مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية	درجة	٨,٩٥	١,٣٣	٧,٠٨	١,٢٨	*٤,٤٢

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,١٠

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ثانيا–مناقشة النتائج:

مناقشة الفرض الأول والذي ينص على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي.

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ويرجع الباحث حدوث هذه التغيرات إلى التخطيط الجيد لبرنامج المقاومة المعدلة وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث بهدف تنمية القوة العضلية، حيث راع الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية

المختلفة وبخاصة عضلات المركز والذراعين والرجلين وتركيز الباحث على المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء المهاري ودقة اختيار تمرينات المقاومة المعدلة حيث أدى ذلك إلى تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث.

وهذا ما يؤكده **جوردان جوي وآخرون Jordan Joy, et al. (٢٠١٦) (٢٣)** من أن استخدام تدريب المقاومة المعدلة بطريقة سليمة ومنتظمة يؤدي إلى الإقلال من زمن انقباض الألياف العضلية وتحسين التوافق بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة.

ويشير **فيرشونسكي وفيرشونسكي Verkhoshansky & Verkhoshansky (٢٠١١) (٣١)** أن هذه التحسينات تعزي إلى التنسيق البنائي الذي يحدث داخل الألياف في الوتر، والتي تسمح بنقل القوة بسرعة من خلال دورة الإطالة والتقصير stretch-shortening cycle، والتي تعتبر مهارة حاسمة في تنفيذ التسارع وتغيير الاتجاه يتبعها العدو.

وتوصل **والاس وآخرون Wallace, et al. (٢٠٠٦)** (٣٢) أن التدريب على المقاومة المعدلة باستخدام الأشرطة المرنة أدى إلى زيادة في القوة القصوى والقدرة القصوى عند مقارنتها بتدريب المقاومة بدون أشرطة مرنة، في حين توصل **روبينز Robbins,(٢٠١١)** (٢٨) أن قيم السرعة والقدرة كانت أعلى في المراحل الأولى للرفعات مع تدريب المقاومة المعدل.

كما يعزى الباحث هذا التحسن إلى التنوع في اختيار تدريب المقاومة المعدلة للذراعين والرجلين وتوزيعهما خلال فترات البرنامج تبعاً لهدف كل فترة، كما أهتم الباحث بالتقنين الفردي في أوزان الرفع.

وهذا ما يؤكده **جوردان جوي وآخرون Jordan Joy, et al. (٢٠١٦) (٢٣)** أن أهم سبب لاستخدام تدريب المقاومة المعدلة هو قدرتها على تحسين القدرة العضلية. حيث تؤدي زيادة المقاومة المركزية (التقصيرية) إلى الحاجة إلى الإسراع بشكل مستمر.

ويؤكد **هينيك وآخرون Heinecke, et al. (٢٠٠٤) (٢١)** أن الجمع ما بين مقاومة الأستيك المطاط ومقاومة الثقل، والتي يشار إليها بتدريب المقاومة المعدلة يعتبر طريقة فعالة لتدريب القوة، حيث لا يحدث زيادة للحمل (الثقل)على الجسم أو المفاصل.

وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة كلا من دراسة **ماثيو رهيا وآخرون Matthew Rhea, et al. (٢٠٠٩) (٢٦)**، **مارجريت جونز Margaret Jones (٢٠١٤) (٢٥)**، **جاليل اتاي وآخرون Jalil Ataee, et al. (٢٠١٤) (٢٢)**، **الاسدير ستروكوش وآخرون Alasdair Strokosch, et al. (٢٠١٨) (١٦)**، **ديفيد سكوت وآخرون David Scott, et al. (٢٠١٨)**

(١٩)، **سامنثا نارفايز وآخرون Samantha Narvaez, et al. (٢٠١٨) (٢٩)** في أن تدريبات المقاومة المعدلة ساهمت في تحسن المتغيرات البدنية لعينة البحث التجريبية.

مناقشة الفرض الثاني والذي ينص على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز لصالح القياس البعدي.

ويعزي الباحث ذلك إلى طبيعة هذه التدريبات التي تعمل على حدوث الإطالة اللاإرادية للعضلات المادة للمفاصل والتي من شأنها توليد انقباضاً عضلياً لاإرادياً يعمل على إثارة أعضاء حسية أخرى وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة على هذه المفاصل والتي تعد ضرورية لزيادة القدرة العضلية، وكذلك لتطابق تدريبات المقاومات المستخدمة في تدريب المقاومة المعدلة مع الحركات التي تؤدى في رياضة الجمباز.

ويري الباحث أن العلاقة بين الأداء المهاري على جهاز طاولة القفز ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبين، ويجب ألا يكون هناك فصل ما بين الإعدادين المهارى والبدني.

ويشير **ماثيو رهيا وآخرون Matthew Rhea, et al. (٢٠٠٩) (٢٦)** أن لاعب الجمباز لا يملك رفاهية الوقت الكافي لتوليد مستويات القوة لديه. حيث أثبتت الدراسات أن ما بين ٠,٣ إلى ٠,٤ ثانية تعتبر فترة زمنية مطلوبة للوصول إلى أقصى مستويات القوة. ومن هنا جاءت أهمية تدريبات المقاومة المعدلة لتحسين مستويات الأداء على الأجهزة المتنوعة.

ويؤكد **مورين وآخرون Morin et al. (٢٠١١) (٢٧)** أن الهدف الأساسي لتحسين الأداء أثناء التسارع يتمثل في تحسين متجه قوى التفاعل على الأرض من خلال تسهيل اتجاه الدفع الأفقي.

وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة كلا من **محمد محمود الدسوقي (٢٠٠٩) (١٠)، علاء عيسى (٢٠١٦) (٦)، إيما هال وآخرون Emma Hall, et al. (٢٠١٦) (٢٠)، محمد فؤاد حبيب وآخرون (٢٠٢٠) (٩)، محمود عبدالعال عكاشة (٢٠٢٠) (١٢)، محمد سامي محمود (٢٠٢١) (٨)، حمدي أحمد وتوت (٢٠٢٢) (١)، سيلفيا مويسكوبس وآخرون Sylvia Moeskops, et al. (٢٠٢٢) (٣٠)، عادل مصطفى كمال (٢٠٢٣) (٤)، منى يحيى الفضالي (٢٠٢٣) (١٤)** في أن البرامج التدريبية المقترحة ساهمت في تحسن مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز.

وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة **ميرفت سالم ورباب فاروق (١٩٩٦) (١٥)** في أن تدريبات القوة تسهم في تحسن مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا- الاستنتاجات.

في حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصل الباحث للاتي:

- التدريبات المعدلة المقترحة ساهمت في تحسن المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين، القدرة العضلية للذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات الظهر، زمن التسارع، مرونة العمود الفقري ثنى، مرونة العمود الفقري مد، مرونة ركبه ثنى، مرونة قدم ثنى، مرونة قدم مد).
- التدريبات المعدلة المقترحة ساهمت في تحسن مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز.

ثانيا- التوصيات.

في ضوء أهداف البحث واستنتاجاته يوصى الباحث بما يلي:

١. تطبيق التدريبات المعدلة بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية على ناشئ الجمباز لدورها في تحسين المتغيرات البدنية.

٢. إجراء دراسات مماثلة على أجهزة أخري.

قائمة المراجع:

أولا- المراجع العربية:

١- **حمدي أحمد وتوت (٢٠٢٢):** تدريبات بليومترية موجهة في ضوء الخصائص الكينماتيكية لمهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز حصان القفز وتأثيرها على مستوى الأداء، المجلة العلمية لعلوم الرياضة بجامعة المنوفية، ع٣، جامعة المنوفية – كلية التربية الرياضية.

٢- **سعيد عبد الرشيد (٢٠٠١):** تطوير ديناميكية الارتكاز باليدين باستخدام جهاز مساعد وتأثيرها على مستوى الأداء على حصان القفز"، بحث منشور، مجلة التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٣- **عادل عبد البصير (١٩٩٩)**: التدريب الرياضي التكامل بين النظرية والتطبيق " دار الفكر العربي، القاهرة.

٤- **عادل مصطفى كمال (٢٠٢٣)**: تأثير تدريبات رد الفعل على تحسين مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية المتخصصة، مج١٤، ع٣، جامعة أسوان – كلية التربية الرياضية.

٥- **عزت محمود الكاشف (١٩٩٧)**: التدريب في الجمباز، النهضة المصرية، القاهرة.

٦- **علاء عيسى (٢٠١٦)**: أثر استخدام برنامج للتمرينات النوعية لتحسين مستوى أداء مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز طاولة القفز لطلبة جامعة فلسطين، مجلة جامعة النجاح للأبحاث – العلوم الإنسانية، مج٣٠، ع٤، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

٧- **عمرو صابر حمزة (٢٠٢٣)**: تدريب القوة للرياضيين (الأسس العلمية والتطبيقات العملية)، دار الفكر العربي، القاهرة.

٨- **محمد سامي محمود (٢٠٢١)**: تأثير التدريب المتوازي لتطوير القدرة العضلية على مستوى الأداء الفني لناشئي الجمباز على جهاز طاولة القفز، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية، مج٤، ع٧، جامعة بني سويف – كلية التربية الرياضية.

٩- **محمد فؤاد حبيب، سيدة على عبدالعال، عبد الله شحاتة سعد، حسين عبد الونيس حسين (٢٠٢٠)**: برنامج تدريبي بدلالة العجز الثنائي وأثره على القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية، مج٣، ع٥، جامعة بني سويف – كلية التربية الرياضية.

١٠- **محمد محمود الدسوقي (٢٠٠٩)**: فاعلية التدريب بالأثقال على دينامية القدرة العضلية وكثافة معادن العظام ومستوى الأداء على جهاز طاولة القفز لناشئي الجمباز، الرياضة – علوم وفنون، مج ٣٤، ع ٢، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات.

١١- **محمد محمود عبد السلام (١٩٩٨)**: نظريات الجمباز وتطبيقاته العلمية، الفنية للطباعة والنشر، الإسكندرية.

١٢- **محمود عبدالعال عكاشة (٢٠٢٠)**: تأثير تدريبات الساكيو S. A. Q. على بعض القدرات التوافقية الخاصة ومستوي أداء الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز حصان القفز،

مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٥٢، ج٢، جامعة أسيوط – كلية التربية الرياضية

١٣-**مفتي إبراهيم حماد (١٩٩٨):** التدريب الرياضي الحديث: تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٤-**منى يحيى الفضالي (٢٠٢٣):** تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب المركب على بعض القدرات البدنية ومستوى القلق ومستوى الأداء لمهارة الشقلبة الأمامية على طاولة القفز، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج٧٤، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات.

١٥-**ميرفت سالم ورباب فاروق (١٩٩٦):** تأثير تدريبات الوثب بالأثقال والوثب العميق على تنمية القدرة العضلية والقوة النسبية ومستوى الأداء المهارى على جهاز حصان القفز، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد (٨)، العدد الأول والثاني، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

ثانيا– المراجع الأجنبية:

١٦- **Alasdair Strokosch, Loic Louit, Laurent Seitz, Richard Clarke and Jonathan D. Hughes (2018).** Impact of accommodating resistance in potentiating horizontal jump performance in professional rugby league players, International Journal of Sports Physiology and Performance, 13(9):1-22.

١٧- **Berning JM, Coker CA, Adams KJ. (2004).** Using chains for strength and conditioning. Strength and Conditioning Journal 26:80–84.

١٨- **Christoph Schärer, Thomas Lehmann, Falk Naundorf, Wolfgang Taube, Klaus Hübner (2019).** The faster, the better? Relationships between run-up speed, the degree of difficulty (D-score), height and length of flight on vault in artistic gymnastics, PLoS One, Mar 7;14 (3): e0213310.

١٩- **David J. Scott, Massimiliano Ditroilo, Phil Marshal (2018).** The Effect of Accommodating Resistance on the Post-Activation Potentiation Response in Rugby League Players, journal of Strength and Conditioning Research, The Journal of Strength and Conditioning Research 32(9):1.

٢٠- **Emma Hall, Daniel C. Bishop, and Thomas Gee (2016).** Effect of Plyometric Training on Handspring Vault Performance and Functional Power in Youth Female Gymnasts. Public Library of Science.

٢١- **Heinecke, M, Jovick, B, Cooper, Z, and Wiechert, J. (2004).** Comparison of strength gains in variable resistance bench press and isotonic bench press [Abstract]. J Strength Cond Res 18: e10.

٢٢- **Jalil Ataee, Majid S. Koozehchian, Richard B. Kreider and Li Zuo (2014).** Effectiveness of accommodation and constant resistance training on maximal strength and power in trained athletes, PeerJ 2: e441.

٢٣- **Jordan M Joy, Ryan P Lowery, Eduardo Oliveira de Souza, Jacob M Wilson (2016).** Elastic Bands as a Component of Periodized Resistance Training, J Strength Cond Res, 30(8):2100-6.

٢٤- **Laffaye G, Wagner PP, and Tombleson TI. (2014).** Countermovement jump height: Gender and sport-specific differences in the force-time variables. J Strength Cond Res 28: 1096–1105.

٢٥- **Margaret T Jones (2014).** Effect of compensatory acceleration training in combination with accommodating resistance on upper body strength in collegiate athletes, Open Access Journal of Sports Medicine :5 183–189.

٢٦- **Matthew R. Rhea, Kenn, JG, and Dermody, BM. (2009).** Alterations in speed of squat movement and the use of accommodated resistance among college athletes training for power. J Strength Cond Res 23(9): 2645–2650.

٢٧- **Morin, J., Edouard, P., & Samozino, P. (2011).** Technical Ability of Force Application as a Determinant Factor of Sprint Performance. Medicine & Science in Sports & Exercise, 43(9), 1680-1688.

٢٨- **Robbins D. (2011).** A Comparison of Muscular Activation During the Back Squat and Deadlift to the Countermovement Jump.Sacred Heart University Thesis Project. Spring.

٢٩- **Samantha V Narvaez, Joshua Carrillo, Tyler Williams, Brett Nickerson (2018).** Effect of strength level and accommodating resistance on jumping potentiation, National NSCA Conference.

٣٠- **Sylvia Moeskops, Jon L Oliver, Paul J Read, G Gregory Haff, Gregory D Myer, Rhodri S Lloyd (2022).** Effects of a 10-Month

Neuromuscular Training Program on Strength, Power, Speed, and Vault Performance in Young Female Gymnasts, Med Sci Sports Exerc. 1;54(5):861-871.

٣١- **Verkhoshansky, Y., & Verkhoshansky, N. (2011).** Special strength training. Rome: Verkhoshansky SSTM.

٣٢- **Wallace, BJ, Winchester, JB, and McGuigan, MR. (2006).** Effects of elastic bands on force and power characteristics during the back squat exercise. J Strength Cond Res 20: 268–272.

ثالثا– مصادر الإنترنت:

٣٣- Strength Training for Gymnastics: Why Is It Important? (ewmotiontherapy.com)

٣٤- The Ultimate Guide to Gymnastics Strength - (shiftmovementscience.com)

الملخص باللغة العربية:

تأثير تدريبات المقاومة المعدلة على بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز

د/ محمد السيد الحبشي

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة المعدلة على:

- بعض المتغيرات البدنية.
- مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز.

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب التخصص بالفرقتين الثالثة والرابعة بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، وبلغ قوام عينة البحث الفعلية (٢٥) طالب، وتم استبعاد (٥) طلاب منهم لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم ليصبح قوام عينة البحث الأساسية (٢٠) طالب، تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل عينة (١٠) طلاب.

توصل الباحث للاتي:

- التدريبات المعدلة المقترحة ساهمت في تحسن المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين، القدرة العضلية للذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات الظهر، زمن التسارع، مرونة العمود الفقري ثنى، مرونة العمود الفقري مد، مرونة ركبه ثنى، مرونة قدم ثنى، مرونة قدم مد).
- التدريبات المعدلة المقترحة ساهمت في تحسن مستوي أداء مهارة الشقلبة الأمامية على جهاز طاولة القفز.

الملخص باللغة الإنجليزية:

Abstract

The effect of modified resistance training on some physical variables and performance levels of Front somersault skill on a Vault table

Dr. Muhammad Al-Sayed Al-Habashi

The research aims to identify the effect of modified resistance training on:

- Some physical variables.
- The level of performing the front somersault skill on the Vault table.

The researcher used the experimental method due to its suitability to the research application and its procedures, using an experimental design with pre- and post-measurement for two groups, one experimental and the other control.

The research sample was chosen intentionally from specialization students in the third and fourth year at the Faculty of Physical Education for Boys, Benha University, for the academic year 2022/2023 AD. The actual research sample consisted of (25) students, and (5) students were excluded from them to conduct the exploratory study on them to become the main research sample. (20) students were randomly divided into two equal groups, one experimental and the other control, each sample consisting of (10) students.

The researcher found the following:

- The proposed modified exercises contributed to the improvement of physical variables (muscular ability of the legs, muscular ability of the arms, muscle strength of the legs, strength of the back muscles, acceleration time, flexibility of the spine flexion, flexibility of the spine extension, flexibility of the knee flexion, flexibility of the foot flexion, flexibility of the foot extension).
- The proposed modified exercises contributed to improving the level of performance of the front somersault skill on the Vault table.