تأثير تدريبات حبال القوة علي القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهارى لناشئات الجمباز

م.د. نشوى محمد رفعت فتحى اللبان
مدرس كلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد

المقدمة ومشكلة البحث

يعتمد علم التدريب الرياضي علي طرق عديدة حيث تختلف كل رياضة في طريقة تدريبها عن الأخرى طبقا لطبيعة الأداء او الي نظام الطاقة الملائم والذي في ضوئها يعمل المدرب علي تطويرها والارتقاء بمستوي الأداء الرياضي للوصول الي الهدف المراد تحقيقه وقد تطورت طرق التدريب الرياضي تطورا هائلا خلال السنوات السابقة بحيث اصبحت ملائمة للاعبين واصبح المدرب يتابع كل جديد في مجال التدريب بشكل مستمر لكي يستطيع ان يقدم الشيء الافضل والاحسن في هذا المجال ويرفع من مستوي واداء لاعبيه.

ويشير ريسان خرابيط (٢٠١٤ م) ان التطور الكبير في مجال التدريب الرياضي والعلوم المرتبطة به خلال العقود الاخيرة , وبالرغم مما حققته البحوث التطبيقية في هذا المجال من طفرة نوعيه اسهمت بنصيب وافر في تطور المستوي الرياضي , الا انه لازال هناك العديد من المواضيع التي تحتاج الي مزيد من البحث والتجريب لتفسيرها , لأن التدريب الرياضي يتقدم بسرعة مذهلة عن طريق المعلومات التي يستمدها من نتائج البحوث والدراسات الحديثة في المجالات المختلفة , الامر الذي احدث تطور كبير في الانجازات الرياضية (٧ : ٣) .

ويذكر كرامير Kramer k,et al (٢٠١٥م) أن تدريبات حبال القوة هي طريقة تدريب حديثة زادت شعبيتها في الآونة الأخيرة كوسيلة تستخدم من قبل مجموعة واسعة من اللاعبين الهواة والمحترفين لتنمية اللياقة البدنية والمتغيرات الفسيولوجية.(٢٤: ٣٢)

وفى هذا الصدد يذكر أنتوني بوبي , بلانسامي Antony bobu, palanisamy (٢٠١٧م) ان جون بروكفليد ابتكر نظام التدريب باستخدام حبال القوة battle rope كأداة تدريب عالية الشدة لتطوير تحمل القوة والتحمل اللاهوائى والهوائى ولها أشكال وأنواع مختلفة ويتراوح طولها عادة من ٢٦ –٥٠ قدم ويتراوح سمكها ما بين ١–٢ بوصة ويختلف الوزن باختلاف طوله وسمكه عند بدء التدريب ويتم تثبيت حبل القتال حول نقطة ويحمل الرياضي طرفي الحبل عند نقطة النهاية والتي عادة ما تكون ملفوفة بشريط سميك (١٨ :٧٠٩)

ويتفق دون روبرت وأخرون Doan Robert et (٢٠١٧م) وجوناثان روز Jonathan ross (٢٠١٥م) ان هناك ثلاث طرق شائعة لاستخدام حبال القوة حيث أنها تسمح بأداء التدريبات في جميع الاتجاهات كلما زاد عدد الحركات التي تقوم بتضمينها مثل(من جانب الى جانب, إلى أعلى وأسفل, في دوائر وحركات حبال القتال الشائعة هي:-

- حركة الموجات waves
- حركة الاصطدام slam
- حركة السوط Whip (٢٣: ١٧٤)(٢٦)

ويذكر حازم محمود (٢٠٠٥م) ان رياضة الجمباز تعتبر من الأنشطة الرياضية الفردية التي تُسهم في إشباع حاجات الأفراد المباشرة للنشاط من خلال الحركات المختلفة التي يؤديها الفرد كالدورانات و المرجحات و الشقلبات و حركات الكب والقفزات وحركات القوة الى جانب مهارات الاتزان والمرونة وكلها تتطلب تغييرا في أوضاع الجسم سواء على الأرض أو في الهواء أو على الأجهزة و تستلزم درجة عالية من التحكم الحركي وإدراك المكان والزمان بالإضافة الى التوافق العضلي العصبي.(٤: ٢)

كما ان جهاز العارضتين مختلفتي الارتفاع قد تطور الاداء عليه بطريقة ديناميكية و مميزة وقبل البدء في الاداء على الجهاز يجب على لاعبة الجمباز الاشتراك في برامج الاعداد ,فالقوة العضلية و المرونة عناصر بالغة الاهمية في الاداء على الجهاز , وعلى الرغم من ذلك فأن العمل بقوة زائدة لا يؤدى الى سهولة الاداء ,وكذلك نفس الحال بنسبة لعنصر المرونة الزائدة تقلل من التحكم فى الجسم, فالتوازن الملائم بين كلا من القوة العضلية و المرونة تكون هي المثالية . (١٤: ١٠٣)

وتعتبر تنمية القوة العضلية للطرف العلوى للجسم وخاصة حزام الكتف والصدر والذراعين وعضلات البطن وقوة القبضة وكذلك تنمية القدرة العضلية لعضلات الرجلين من المتطلبات الأساسية في الإعداد البدني للاعبات الجمباز.(١٣: ٤٩٨)

وفى هذا الصدد تشير كل من عائشة عبد المولى, إيمان أبو الدهب(٢٠١٣م) أن القوة تلعب دورا أساسيا في رياضة الجمباز ,حيث انها رياضة يتطلب أدائها التغلب علي مقاومات تحتاج لبذل الجهد والقوة ومن أهم أنواع القوة التي تحتاجها لاعبة الجمباز القوة المميزة بالسرعة وتستخدم في جميع حركات المرجحة والدورانات والنهايات من علي الاجهزة , والقوة الانفجارية والتي تستخدم لأداء الوثبات والارتقاء سواء علي منضدة القفز او

البدايات علي الاجهزة ، وهذا لا يلغي أهمية القوة القصوي فهي تعتبر الأساس لتنمية جميع اشكال القوة الأخرى.(٨: ٩٣)

ويذكر أحمد الهادي (٢٠١٦م) نقلاً عن هاينز ريتش Heinz Reich "أن صفة المرونة بجانب القوة تلعب دورا هامة للوصول إلى أعلى مقدرة رياضية وأن المفاصل في حزام الكتف والعمود الفقري والحوض تأتي في الأهمية الأولى للاعب الجمباز.(١: ١٨٨)

وقد وقع اختيار الباحثة على مهارة دائرة المقعدة الخلفية للوقوف على اليدين على جهاز العارضتان مختلفتي الارتفاع للبنات حيث انها من المتطلبات الخاصة على الجهاز هذا و لتعطي قيمة C للحركة و من جانب اخر يمكن تطوير هذه المهارة الى مهارات اخرى مما يزيد من حصيلة اللاعبة المهارية فهذه المهارة تتطور وتؤدى بعد ذلك بدوران ١٨٠ درجة ثم دوران ٣٦٠ درجة لتبقى قيمة الحركة D.

ونظرا لأهمية مهارة دائرة المقعدة الخلفية للوقوف على اليدين hip circle to hand back stand على جهاز العارضتان مختلفتي الارتفاع للاعبات تحت ١٠ سنوات وجدت الباحثة ان اللاعبات يتقنوها في وقت طويل نسبيا و بأداء فنى متواضع, وقد يرجع ذلك الى افتقار اللاعبات لبعض عناصر اللياقة البدنية وخاصة القوة العضلية, ومن خلال المسح المرجعي الذي قامت به الباحثة وفى حدود علم الباحثة وجدت أن هناك قلة في الدراسات التي تناولت استخدام تدريبات حبال القوة على هذه المهارة بشكل خاص.

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى استخدام الأساليب التدريبية المستحدثة من أجل الوصول إلى أفضل مستوى ممكن وذلك من خلال اقتراح برنامج تدريبي باستخدام تدريبات حبال القوة والتعرف علي تأثيرها علي القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لناشئات الجمباز.

أهداف البحث :

يهدف البحث الي التعرف علي

١- تأثير تدريبات حبال القوة علي القدرات البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة- تحمل القوة – التوازن- المرونة – الرشاقة- التوافق).

٢- تأثير تدريبات حبال القوة على مستوى الأداء المهارى لناشئات الجمباز.

فروض البحث :

- توجد فروق داله احصائيا بين متوسطي القياسين القبلي و البعدي لمجموعة البحث التجريبية في القدرات البدنية الخاصة(القوة المميزة بالسرعة- تحمل القوة – التوازن- المرونة – الرشاقة- التوافق) ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في مستوى الأداء المهارى لناشئات الجمباز ولصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

حبال القوة Battle Ropes :

تسمى أحياناً بالحبال الثقيلة وهى من الأدوات التدريبية الحديثة ذو نظام تدريبي خاص وتستخدم بشكل واسع في صالات اللياقة البدنية.(٢١ :١١٢)

خطة واجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للقياس (القبلي- البعدي) باستخدام المجموعة الواحدة.

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث في ناشئات الجمباز تحت ١٠ سنوات بنادي هيئة قناة السويس قوامه (١٦) ناشئة، ينقسم الى (٨) ناشئات للعينة أساسية، (٨) ناشئات للعينة استطلاعية.

قامت الباحثة بإجراء التجانس على عينة البحث الأساسية في الآتي:

- معدلات النمو: (السن – الطول- الوزن- العمر التدريبي)
- اختبارات القدرات البدنية الخاصة.
- مستوى أداء المهارة (قيد البحث).

وفيما يلي تجانس عينة البحث في المتغيرات التالية:-

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء

في متغيرات (السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي)

ن = ٨

بيانات إحصائية / المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	١٣٢.٧٥٠	١٣٢.٥٠٠	٢.٢٥٢	٠.٣٣٣
الوزن	كجم	٣٠.٢٥٠	٣٠.٠٠٠	٠.٧٠٧	١.٠٦١
السن	سنة	٩.٥٣٨	٩.٥٠٠	٠.١٦٠	٠.٧٠٤
العمر التدريبي	سنة	٥.٦٠٠	٥.٦٥٠	٠.١٢٦	١.١٨٦-

يوضح جدول (١) أن معامل الالتواء لمتغيرات (الطول ، الوزن ، السن ، العمر التدريبي) كانت على التوالي (٠.٣٣٣ ، ١.٠٦١ ، ٠.٧٠٤ ، -١.١٨٦) وجميعها قد انحصرت ما بين (±٣) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات البحث

ن = ٨

بيانات إحصائية / المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
التعلق (ثنى الذراعين)	ثانية	١٠.١٢٥	١٠.٠٠٠	٠.٨٣٥	٠.٤٤٩
انبطاح مائل (ثنى الذراعين)	عدد	٣٠.٦٢٥	٣٠.٥٠٠	٢.١٣٤	٠.١٧٦
الشد العمودي (تسلق الحبل)	سم	٧١.١٢٥	٧١.٥٠٠	٢.٢٣٢	٠.٥٠٤-
الوقوف على اليدين	ثانية	١٢.١٢٥	١٢.٠٠٠	٠.٩٩١	٠.٣٧٨
ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٢.٨٧٥	١٣.٠٠٠	٠.٦٤١	٠.٥٨٥-
الكوبرى	سم	٤٣.٣٧٥	٤٣.٥٠٠	٢.٢٦٤	٠.١٦٦-
الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٧.٣٧٥	٧.٠٠٠	٠.٥١٨	٢.١٧٤
نط الحبل	عدد	٦.٣٧٥	٦.٠٠٠	٠.٥١٨	٢.١٧٤
مستوى أداء المهارة(قيد البحث)	درجة	٨.٠٨٨	٨.٢٠٠	٠.٣٤٤	٠.٩٨١-

يوضح جدول (٢) أن معامل الالتواء للمتغيرات البدنية تراوحت بين (-٠.٥٨٥ ، ٢.١٧٤)، بينما بلغت قيمة مستوى أداء المهارة (-٠.٩٨١) وجميعها انحصرت بين (±٣) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث.

وسائل جمع البيانات :

١-الاستبيان

أ- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد القدرات البدنية الخاصة. مرفق(١)

ب-استمارة جمع البيانات الخاصة بكل من (السن- الطول- الوزن- العمر التدريبي). مرفق(٢)

ج- استمارة تفريغ القياسات الخاصة باختبارات القدرات البدنية. مرفق(٣)

د- استمارة تقييم مستوى أداء المهارة قيد البحث. مرفق(٤)

٢- الاجهزة والادوات :

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن
- ساعة ايقاف .
- شريط قياس .
- جهاز العارضتان مختلفتي الارتفاع.
- بار متوازي أرضى.
- حبال قوة .
- طباشير
- مسطرة مدرجة
- مقعد سويدي
- شريط لاصق
- حبل
- مراتب

٣- الاختبارات

أ- الاختبارات البدنية : مرفق(٥)

قامت الباحثة بالاطلاع علي العديد من المراجع العلمية المتخصصة لتحديد الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث (١١: ١٤٣،٢٧٩،٣٤١)،(١٢: ٣١٠،٤١٥)،(١٧: ٢٣٠،٢١٨،٢٩٤)، وقد اسفر ذلك عن تحديد الاختبارات البدنية وهي كالاتي :

١- اختبار التعلق ثنى الذراعين (ث).

٢- اختبار الانبطاح المائل ثنى الذراعين.

٣- اختبار الشد العمودي (تسلق حبل).

٤- اختبار الوقوف على اليدين

٥- اختبار ثنى الجذع من الوقوف

٦- اختبار الكوبرى.

٧- اختبار الانبطاح المائل من الوقوف(١٠ث)

٨- اختبار نط الحبل.

ب-اختبار قياس مستوى الاداء المهارى :

استخدمت الباحثة طريقة المحلفين لتقييم مستوى أداء مهارة دائرة المقعدة الخلفية للوقوف على اليدين على جهاز العارضتان مختلفتي الارتفاع للناشئات تحت ١٠ سنوات, وتم تقييم المهارة وفقاً للإجباريات الخاصة والموضوعة من قبل اللجنة الفنية بالاتحاد المصري للجمباز. مرفق(٤)

الدراسة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة بين ٢٥/ ٣ / ٢٠١٩ إلى ٣١/ ٣/ ٢٠١٩ علي عينة قوامها (٤) لاعبات من خارج عينة البحث وقد هدفت الدراسة الاستطلاعية الي ما يلي :

- ايجاد المعاملات العلمية (صدق – ثبات) الاختبارات قيد البحث .
- التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة .
- التعرف علي مدي مناسبة الاختبارات المستخدمة لعينة البحث .
- التعرف علي مدي ملائمة محتوي البرنامج المقترح لعينة البحث .
- التعرف علي الصعوبات التي قد تواجه الباحثة اثناء تطبيق البرنامج .
- تقنين تدريبات الاعداد البدني وتدريبات حبال القوة المستخدمة في البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية (قيد البحث)

أولا : معامل الصدق :

استخدمت الباحثة صدق التمايز, وذلك بمقارنة نتائج مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة وعددهم (٤) لاعبات, والأخرى مجموعة غير مميزة وعددهم (٤) لاعبات من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية , حيث تم إيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين في هذه القياسات وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

معاملات صدق التمايز للاختبارات المستخدمة (قيد البحث)

ن١ = ن٢ = ٤

بيانات احصائية / الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	قيمة إيتا η^2	معامل الصدق إيتا η
		س١	ع١	س٢	ع٢				
التعلق (ثنى الذراعين)	ثانية	١١.٢٥	٠.٨٣	٩.٠٠	٠.٧١	٢.٢٥	٥.٤٦	٠.٩١	٠.٩٦
انبطاح مائل (ثنى الذراعين)	عدد	٣٢.٠٠	١.٤١	٢٧.٥٠	١.١٢	٤.٥٠	٦.٦٠	٠.٩٤	٠.٩٧
الشد العمودي (تسلق الحبل)	سم	٨٣.٢٥	٢.٩٥	٧٣.٠٠	١.٥٨	١٠.٢٥	٨.١١	٠.٩٦	٠.٩٨
الوقوف على اليدين	ثانية	١٤.٠٠	١.٢٢	١١.٢٥	٠.٨٣	٢.٧٥	٤.٩٢	٠.٩٠	٠.٩٥
ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٥.٢٥	٠.٨٣	١٣.٢٥	٠.٨٣	٢.٠٠	٤.٥١	٠.٨٨	٠.٩٤
الكوبرى	سم	٣٩.٧٥	١.٤٨	٤٢.٧٥	١.٤٨	٣.٠٠	٣.٧٩	٠.٨٤	٠.٩٢
الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٨.٧٥	٠.٤٣	٧.٧٥	٠.٤٣	١.٠٠	٤.٣٢	٠.٨٧	٠.٩٣
نط الحبل	عدد	٨.٥٠	٠.٥٠	٦.٧٥	٠.٤٣	١.٧٥	٧.٠٠	٠.٩٤	٠.٩٧
مستوى أداء المهارة(قيد البحث)	درجة	٨.٨٠	٠.١٩	٧.٩٣	٠.٢٩	٠.٨٨	٦.٧٧	٠.٩٤	٠.٩٧

يوضح جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في الاختبارات (قيد البحث) لصالح المجموعة المميزة حيث تراوحت قيم معامل الصدق إيتا (η) ما بين (٠.٩٢)، (٠.٩٨) مما يدل على صدق جميع الاختبارات.

ثانياً: معامل الثبات :

استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار ثم اعادة تطبيقه علي العينة الاستطلاعية (٤) لاعبات من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية بفاصل زمني قدره أسبوع بين التطبيقين ، وراعت الباحثة في التطبيق الثاني أن يكون بنفس الأسلوب وفي نفس الظروف للتطبيق الأول وجدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤)

معاملات ثبات الاختبارات المستخدمة (قيد البحث)

ن = ٤

بيانات إحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	سَ١	سَ٢	مج ف	مج ف٢	قيمة (ر) المحسوبة
التعلق (ثنى الذراعين)	ثانية	٩.٠٠	٩.٢٥	صفر	١.٥٠	٠.٨٥
انبطاح مائل (ثنى الذراعين)	عدد	٢٧.٥٠	٣٠.٠٠	صفر	٠.٥٠	٠.٩٥
الشد العمودي (تسلق الحبل)	سم	٧٣.٠٠	٧٤.٢٥	صفر	٢.٠٠	٠.٨٠
الوقوف على اليدين	ثانية	١١.٢٥	١٢.٥٠	صفر	٠.٥٠	٠.٩٥
ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٣.٢٥	١٣.٢٥	صفر	صفر	١.٠٠
الكوبرى	سم	٤٢.٧٥	٤٢.٧٥	صفر	صفر	١.٠٠
الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٧.٧٥	٨.٢٥	صفر	١.٥٠	٠.٨٥
نط الحبل	عدد	٦.٧٥	٦.٥٠	صفر	٢.٠٠	٠.٨٠
مستوى أداء المهارة (قيد البحث)	درجة	٧.٨٣	٨.١٨	صفر	١.٠٠	٠.٩٠

يوضح جدول (٤) إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات (قيد البحث) حيث تراوحت قيم (R) المحسوبة بتطبيق معامل ارتباط الرتب لسبيرمان **Spearman Rank Correlation** بين (٠.٨٠) ، (١.٠٠)، وجميعها تتميز بمعدلات ثبات مرتفعة تدل على استقرار هذه الاختبارات وثباتها.

البرنامج التدريبي المقترح : مرفق(٨)

قامت الباحثة بإعداد البرنامج التدريبي وفقا للأسس العلمية من خلال الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة في مجال علم التدريب الرياضي ورياضة الجمباز والدراسات المرتبطة المتاحة.

خطوات بناء البرنامج :

أولا : الهدف من البرنامج :

١- التعرف على تأثير تدريبات حبال القوة علي القدرات البدنية الخاصة.

٢- التعرف على تأثير تدريبات حبال القوة على مستوي الأداء المهارى لناشئات الجمباز.

أسس وضع البرنامج التدريبي :

ما يجب مراعاته:-

- مراعاة الهدف من البرنامج .

- ملائمة محتوى البرنامج لمستوى وقدرات عينة البحث .
- مراعاة البرنامج التدريبي للفروق الفردية لأفراد عينة البحث .
- توفير الامكانات والادوات المستخدمة في البحث .
- مرونة البرنامج وقابليته للتطبيق العلمي .
- اضافة عنصر التشويق والاثارة للتمرينات داخل البرنامج .
- تدرج التمرينات من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب .
- مراعاة التشكيل المناسب لحمل التدريب من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة .
- تطبيق مبدأ الراحة الإيجابية وزيادتها مع زياده شده الحمل.
- تحديد شدة التدريبات من (٧٠-١٠٠%) من اقصى تكرار لكل تمرين.
- طرق التدريب المستخدمة (طريقة التدريب المستمر في جزء الإحماء من الوحدة التدريبية, وطريقة التدريب الفترى منخفض الشدة, وطريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة, وطريقة التدريب التكرارى في جزء الإعداد البدني والجزء الرئيسي في الوحدة التدريبية).
- تم تشكيل درجة الحمل الاسبوعية باستخدام التشكيل (٢:١) وهذا يعنى درجة حمل متوسط لوحدة تدريبية يعقبها درجة حمل عالي لوحدتين تدريبيتين,
- تم تطبيق التدريبات البدنية باستخدام حبال القوة في فترة الإعداد البدني الخاص داخل الوحدة التدريبية.

وقد قامت الباحثة بتقسيم الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي على النحو التالي:

- المرحلة الأولى: ومدتها ٣ أسابيع وهدفها الإعداد العام.
- المرحلة الثانية: ومدتها أربعة أسابيع وهدفها الإعداد الخاص.
- المرحلة الثالثة: ومدتها ٣ أسابيع وهدفها الإعداد للمنافسات.

تقنين حمل التدريب:

قامت الباحثة بتقنين حمل تدريبات البرنامج التدريبي من خلال تحديد التكرار المناسب لكل لاعبة من عينة التجربة الاستطلاعية والذى يمثل التكرار الذى لا تستطيع اللاعبة بعده الأداء بالسرعة المناسبة وبالشكل السليم ثم تحديد متوسط التكرارات ليكون هو عدد مرات التكرار.

كما قامت الباحثة بتحديد زمن الراحة البينية المناسبة بعد الأداء اعتماداً على معدل النبض وبقياس معدل النبض بعد انتهاء اللاعبة من أداء التكرار المناسب وجدت أنه يتفق إلى

حد كبير مع ما أشار إليه عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م) أن كارفونن Karvonen وضع معادلة لتحديد عدد ضربات القلب خلال المجهود وهى أقصى معدل للنبض=٢٢٠- السن.(٩: ٧٧)

واستخدمت الباحثة ما توصلت إليه من عدد مرات تكرار وزمن راحة بينية مناسبة لكل تمرين للوصول لأقصى عدد ممكن من المجموعات والتي لا تستطيع اللاعبة بعدها أداء التمرين بشكل سليم أو التحكم في سرعة الأداء، وبذلك نصل للحمل الأقصى لكل تمرين من التمرينات وبالتالي نحصل على الزمن الكلى لأداء التمرين.

تدريبات حبال القوة Battle Ropes : مرفق (٧)

قامت الباحثة بوضع برنامج لتدريبات حبال القوة، وذلك بعد إجراء مسح مرجعي للمراجع العلمية التي أمكن الحصول عليها (٣)،(٥)،(١٨)،(١٩) والاطلاع على شبكة المعلومات ومشاهدة الفيديوهات الخاصة بهذه التدريبات.

خطوات تنفيذ التجربة :

- **القياس القبلي :**

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات (قيد البحث) وذلك يومي ١-٢ / ٤ /٢٠١٩ .

- **تنفيذ التجربة الأساسية :**

قامت الباحثة بتطبيق برنامج تدريبات حبال القوة علي مجموعة البحث التجريبية ابتداء من يوم ٣/٤ /٢٠١٩ الي يوم ١٦/٦ /٢٠١٩ علي مدى (١٠) اسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع واشتمل البرنامج علي (٤٠) وحدة تدريبية ، تحتوي كل وحدة علي (الإحماء ، والجزء الرئيسي الذي يشتمل علي برنامج تدريبات حبال القوة لمجموعة البحث التجريبية والجزء المهارى ، والتهدئة في نهاية الوحدة).

- **القياس البعدي:**

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات (قيد البحث) وذلك يومي١٧-١٨/٦/ ٢٠١٩ تحت نفس الظروف والشروط التي تم فيها القياس القبلي .

المعالجة الإحصائية :

بناء علي هدف البحث وفروضه تم تحديد الأسلوب الإحصائي المستخدم لتحليل البيانات علي النحو التالي:

- المتوسط الحسابي .
- الوسيط
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- معامل الارتباط لسبيرمان.
- اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق.
- اختبار ولككسون لرتب الاشارة.
- النسبة المئوية لمعدل التغير %.

عرض النتائج ومناقشتها:

أولا عرض النتائج :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي – البعدي) في المتغيرات للمجموعة التجريبية

ن = ٨

بيانات إحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	عدد الرتب		متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة Z المحسوبة	مستوى الدلالة
		–	+	–	+	–	+		
التعلق (ثنى الذراعين)	ثانية	صفر	٨	صفر	٤.٥٠	صفر	٣٦.٠٠	٢.٥٦٥-	٠.٠١٠
انبطاح مائل (ثنى الذراعين)	عدد	صفر	٨	صفر	٤.٥٠	صفر	٣٦.٠٠	٢.٥٣٣-	٠.٠١١
الشد العمودي (تسلق الحبل)	سم	صفر	٨	صفر	٤.٥٠	صفر	٣٦.٠٠	٢.٥٣٣-	٠.٠١١
الوقوف على اليدين	ثانية	صفر	٨	صفر	٤.٥٠	صفر	٣٦.٠٠	٢.٥٣٩-	٠.٠١١
ثنى الجذع من الوقوف	سم	صفر	٨	صفر	٤.٥٠	صفر	٣٦.٠٠	٢.٥٩٨-	٠.٠٠٩
الكوبرى	سم	٨	صفر	٤.٥٠	صفر	٣٦.٠٠	صفر	٢.٥٥٨-	٠.٠١١
الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	صفر	٨	صفر	٤.٥٠	صفر	٣٦.٠٠	٢.٦٤٠-	٠.٠٠٨
نط الحبل	عدد	صفر	٨	صفر	٤.٥٠	صفر	٣٦.٠٠	٢.٥٦٥-	٠.٠١٠
مستوى أداء المهارة(قيد البحث)	درجة	صفر	٨	صفر	٤.٥٠	صفر	٣٦.٠٠	٢.٥٢٤-	٠.٠١٢

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٥

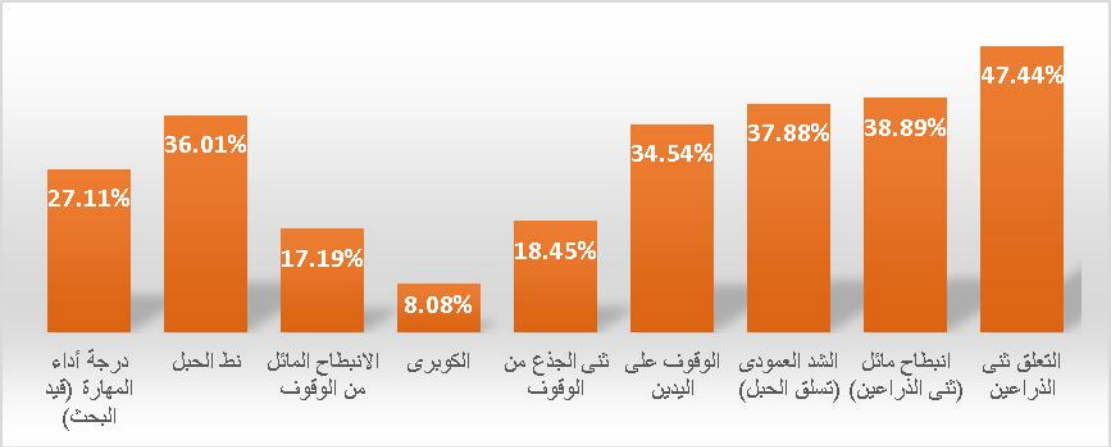
يوضح جدول (٥) أن قيمة (Z) المحسوبة باستخدام اختبار رتب الإشارة لولككسون **Wilcoxon signed rank test** لدلالة صحة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات (قيد البحث) للمجموعة التجريبية تراوحت بين (-٢.٦٤٠ ، -٢.٥٢٤) بمستوى دلالة إحصائية تراوحت بين (٠.٠٠٨ ، ٠.٠١٢) وجميعها دالة إحصائياً ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في هذه المتغيرات حقيقة ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية.

جدول (٦)

النسب المئوية لمعدلات التغير في المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية

بيانات إحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التغير%
		س	ع	س	ع	
التعلق (ثنى الذراعين)	ثانية	١٠.١٢٥	٠.٨٣٥	١٤.٨٧٥	٠.٨٣٥	%٤٧.٤٤
انبطاح مائل (ثنى الذراعين)	عدد	٣٠.٦٢٥	٢.١٣٤	٤٢.٣٧٥	١.٤٠٨	%٣٨.٨٩
الشد العمودي (تسلق الحبل)	سم	٧١.١٢٥	٢.٢٣٢	٩٨.٠٠٠	١.٥١٢	%٣٧.٨٨
الوقوف على اليدين	ثانية	١٢.١٢٥	٠.٩٩١	١٦.٢٥٠	١.٠٣٥	%٣٤.٥٤
ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٢.٨٧٥	٠.٦٤١	١٥.٢٥٠	٠.٨٨٦	%١٨.٤٥
الكوبرى	سم	٤٣.٣٧٥	٢.٢٦٤	٤٠.١٢٥	١.٨٠٨	%٨.٠٨
الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٧.٣٧٥	٠.٥١٨	٨.٦٢٥	٠.٥١٨	%١٧.١٩
نط الحبل	عدد	٦.٣٧٥	٠.٥١٨	٨.٦٢٥	٠.٥١٨	%٣٦.٠١
مستوى أداء المهارة(قيد البحث)	درجة	٨.٠٨٨	٠.٣٤٤	١٠.٢٦٣	٠.١٣٠	%٢٧.١١

يوضح جدول (٦) حدوث تحسن في كل المتغيرات البدنية (قيد البحث) للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، وكانت أعلى نسبة تحسن في متغير التعلق من وضع ثنى الذراعين (٤٧.٤٤%) بينما كانت أقل نسبة تحسن في متغير (الكوبرى) (٨.٠٨%)، بينما بلغت نسبة التحسن لمستوى أداء المهارة (قيد البحث) (٢٧.١١%).



شكل (١)

النسب المئوية لمعدلات التغير في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى للمجموعة التجريبية

ثانيا : مناقشة النتائج:

- مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدي حيث تراوحت قيمة(Z) المحسوبة ما بين (-٢.٦٤٠ ، -٢.٥٣٣) بمستوى دلالة إحصائية تراوحت بين (٠.٠٠٨ ، ٠.٠١١), وجميعها دالة إحصائياً حيث جاءت قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية.

كما يتضح من جدول (٦) حدوث تحسن في القدرات البدنية الخاصة بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (٨.٠٨%- ٤٧,٤٤%)

وتعزى الباحثة هذا التحسن في القدرات البدنية الخاصة إلى البرنامج المقترح وما يحتويه من تدريبات باستخدام حبال القوة وكذلك الانتظام في التدريب مع تثبيت موعد التدريب اليومي مما يتيح الفرصة لأجهزه الجسم علي التكيف مع الاحمال التدريبية والقدرة علي استعادة الشفاء مع اكتساب التوافق الجيد للمهارة والمسار الصحيح لها. وبذلك نجد أن البرنامج المقترح أثر تأثيراً إيجابيا علي تحسين القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة بنسبة كبيرة وذلك لطبيعة تدريبات حبال القوة فهي تعمل على تنمية القوة العضلية بأنواعها بالإضافة إلى حدوث تحسن في العناصر التالية (التوازن – المرونة – الرشاقة– التوافق) وذلك نتيجة لتمرينات الاعداد البدني المستخدمة في البرنامج.

ويوضح كل من "كرامير وأخرون Kramer,k et al" واخرون أن تدريبات حبال القوة هي طريقة تدريب حديثة ازدت شعبيتها في الآونة الاخيرة كوسيلة تستخدم من قبل مجموعة واسعة من اللاعبين الهواة والمحترفين لتنمية اللياقة البدنية والمتغيرات الفسيولوجية.(٢٤ : ٣٢)

كما يشير مارين وأخرون Marin P.J.et al, وفيردسكو جيسون وأخرون Verdisco et al Jason (٢٠١٦م), إلى أن التدريبات باستخدام حبال القوة تعمل علي تنمية اللياقة البدنية حيث أنها لها نفس تأثير الجري ولكن على النصف العلوى من الجسم كما انها تساهم في تحسين اللياقة القلبية الوعائية والقوة وقوة القبضة وفقدان الدهون والتحمل العضلي.(٢٥ :٢٤٠)

كما ترى الباحثة أن التنوع في تدريبات حبال القوة ما بين ثبات الجسم وثبات الحبل والاعتماد على التموج والتناوب من طعنات وخطوات ووثبات وغيرها إلى جانب التموجات نفسها يزيد من المتعة والتشويق أثناء التدريب وبالتالي كان له تأثير إيجابي على القدرات البدنية الخاصة وخاصة متغير القوة المميزة بالسرعة للذراعين وتحمل القوة وكذلك تحسن العناصر البدنية الأخرى والمتمثلة في المرونة والتوازن والتوافق والرشاقة.

مما سبق يتضح أهمية تدريبات حبال القوة ودورها في تحسين القدرات البدنية ويتفق ذلك مع ما توصلت اليه دراسة كلاً من إيهاب عبد اللطيف (٢٠١٨م)(٣), حمدي السيد(٢٠١٨م)(٥), هاني جعفر, سماء عبد الدايم(٢٠١٩م)(١٥), أنوكس بيريرا وأخرون Anox pereira et al (٢٠١٦م)(١٩), كلاتيد وأخرون Calatayud et al (٢٠١٦م)(٢٠), حيث اتفقت نتائج الدارسة الحالية مع معظم تلك الدارسات في مختلف التخصصات الرياضية وبالرغم من اختلاف العينة والتخصص والبرنامج التدريبي الذى اختلف عن الدراسة الحالية إلا أن الاتفاق كان على أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات حبال القوة له تأثير إيجابي على القدرات البدنية الخاصة.

وبذلك يتحقق الفرض الأول كليا والذي ينص علي "وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي القياسين القبلي و البعدي لمجموعة البحث التجريبية في القدرات البدنية الخاصة(القوة المميزة بالسرعة- تحمل القوة- التوازن- المرونة-الرشاقة-التوافق) ولصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في مستوى أداء مهارة دائرة المقعدة الخلفية للوقوف على اليدين ولصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة(Z) المحسوبة (-٢.٥٢٤) عند مستوى دلالة إحصائية

(٠.٠١٢), وهذه القيمة دالة إحصائياً حيث جاءت قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية.

كما يتضح من جدول (٦) حدوث تحسن في مستوى أداء مهارة دائرة المقعدة الخلفية للوقوف على اليدين بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية حيث بلغت نسبة التحسن لمهارة دائرة المقعدة الخلفية للوقوف على اليدين (٢٧,١١%)

وتعزى الباحثة هذا التحسن في مستوى الأداء المهارى إلى طبيعة البرنامج وما يحتويه من تدريبات باستخدام حبال القوة والموضوع على أسس علمية سليمة بما يتناسب مع إمكانيات وقدرات اللاعبات بالإضافة الى تمرينات الإعداد البدني في البرنامج والمتدرجة من البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب وكذلك التدرج بارتفاع الشدة وزياده عدد التكرارات أدى الى تنمية القوة العضلية بأنواعها والتي بدورها ساهمت في تحسين مستوى أداء مهارة دائرة المقعدة الخلفية للوقوف على اليدين.

وفى هذا الصدد يذكر عويس الجبالي (٢٠٠٠م) أن تمرينات الإعداد البدني تساهم في زيادة المقدرة على التعلم الحركي و خاصة تنمية المهارات الحركية في الرياضات ذات الحركات المركبة ومنها رياضة الجمباز.(١٠ : ٩٢)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من ديكسى ستانفورس وأخرون Dixie Stanforth (٢٠١٥م)(٢٢)، دعاء بدوى(٢٠١٩م)(٦), هبه عبد العظيم (٢٠١٩م)(١٦), أحمد محمود(٢٠٢٠م)(٢), حيث تشير نتائج هذه الدارسات إلى أن التدريبات باستخدام حبال القوة لها تأثير ايجابي على مستوى الأداء المهارى.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني كلياً والذي ينص علي "وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي القياسين القبلي و البعدي لمجموعة البحث التجريبية في مستوى الأداء المهارى لناشئات الجمباز ولصالح القياس البعدي.

الاستنتاجات والتوصيات :

أولا: الاستنتاجات:

في ضوء هدف البحث وفروضه وفي حدود العينة واستنادا إلي ما أسفرت عنه المعالجات الإحصائية أمكن التوصل إلي ان :

١- تدريبات حبال القوة لها تأثير في تنمية وتطوير القدرات البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة- تحمل القوة- التوازن- المرونة- الرشاقة- التوافق)

٢- تدريبات حبال القوة لها تأثير في تحسين درجة أداء مهارة دائرة المقعدة الخلفية للوقوف على اليدين على جهاز العارضتان مختلفتي الارتفاع لناشئات الجمباز تحت ١٠ سنوات.

ثانيا التوصيات :

١- تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات حبال القوة في مجال الجمباز بصفة خاصة لما له من أهمية في تحسين القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لناشئات الجمباز.

٢- استخدام تدريبات حبال القوة ضمن برامج الإعداد البدني وطوال الموسم التدريبي.

٣- اجراء دراسات مشابهة في الأنشطة الرياضية الأخرى وعلى المراحل السنية المختلفة.

٤- اطلاع المدربين على التدريبات المقترحة في هذا البحث ومحاولة تطبيقها على لاعبيهم.

٥- توفير حبال القوة في الأندية والمؤسسات الرياضية بما يخدم العملية التدريبية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- أحمد الهادي يوسف(٢٠١٦م): قراءات موجهة في تدريب الجمباز, مركز الكتاب الحديث, القاهرة.

٢- أحمد محمود أحمد(٢٠٢٠م): تأثير تدريبات Battle Rope علي القدرات البدنية الخاصة ومستوى اداء مهارة رفعة الوسط العكسية لدي المصارعين, بحث منشور, المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة.

٣- إيهاب عزت عبد اللطيف(٢٠١٨م): تأثير تدريبات Battle Rope علي بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى لدى الملاكمين, بحث منشور, مجلة علوم وفنون الرياضة, كلية التربية الرياضية, جامعة أسيوط,

٤- حازم حسن محمود(٢٠٠٥م): اثر برنامج تدريبي باستخدام التمرينات النوعية على تحسين الاداء الفني لمهارة الهيليى كير على المتوازيين.

٥- حمدي السيد عبد الحميد(٢٠١٨م): تأثير تدريبات Battle Rope علي كفاءة الجهاز التنفسي والمستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ جرى, بحث منشور, مجلة أسيوط لعلوم وفنون الرياضة, جامعة أسيوط.

٦- دعاء أسامة محمد بدوى(٢٠١٩م): تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات Battle Ropes على بعض القدرات البصرية والبدنية والمهارية للاعبي كرة اليد, بحث منشور, مجلة علوم الرياضة, مجلد(٣٢), عدد(١٤), جامعة المنيا.

٧- ريسان خرابيط (٢٠١٤م): المجموعة المختارة في التدريب الرياضي، مركز الكتاب لنشر.

٨- عائشة عبد المولى السيد, ايمان سليمان أبو الدهب(٢٠١٣م): أسس تدريب الجمباز الفني للأنسات, منشأة المعارف, الإسكندرية.

٩- عصام عبد الخالق (٢٠٠٥) : التدريب الرياضي (نظريات - تطبيقات)، ط١٣، دار المعارف، الإسكندرية.

١٠- عويس الجبالي(٢٠٠٠م): التدريب الرياضي, دار G.M.S للنشر,ط١.

١١-محمد حسن علاوي محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١): اختبارات الاداء الحركي، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٢- محمد صبحي حسنين (٢٠٠١): القياس والتقويم في التربية الرياضية، ط٤، الجزء الأول، دار الفكر العربي للنشر، القاهرة.

١٣- محمد محمود عبد الدايم , مدحت صالح سيد, طارق محمد شكري القطاب(٢٠٠١م): برامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الأثقال, مطابع الأهرام بكورنيش النيل, القاهرة.

١٤- محمد إبراهيم شحاته, صباح السيد فاروز(٢٠٠٧م): دليل الجمباز الفني أنسات, المكتبة المصرية للنشر والتوزيع ,الإسكندرية.

١٥- هاني جعفر عبد الله, سماء عبد الدايم(٢٠١٩م): تأثير تدريبات Battle Rope على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئي سباحة ١٠٠ متر حرة, بحث منشور, مجلة علوم الرياضة, مجلد(٣٢), عدد(١٣), جامعة المنيا.

١٦- هبة عبد العظيم حسن(٢٠١٩م): تأثير تدريبات Battle Rope علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء المرجحة الامامية والخلفية علي جهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع لدي ناشئات الجمباز, بحث منشور, المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية, كلية التربية الرياضية بنات, جامعة حلوان.

١٧- ليلى السيد فرحات(٢٠١٢م): القياس والاختبار في التربية الرياضية, مركز الكتاب للنشر, القاهرة.

ثانياً :المراجع الأجنبية :

18- Antony,Mr Bobu ,and A.palanisamy : Influence of High and low Altitude Battle Rope Training protocol on selected physiological Variables among National Level Athletes International Education and Research Journal 2017.

19- Anxo Pereira , Dan Río Rodríguez, Eliseo Iglesias-Soler:Acute Cardiovascular Effects Of Intensity In Simultaneous Battle Rope Exercise , Physical Education And Sports-Udc (A Coruña, Spain) https://www.researchgate.net / publication/301747609 (2016).

20- Calatayud, J, artin, F, Colado,JC, et al: Muscle activity during unilateral vs. bilateral battle rope exercises.J Strength Cond Res29:2854-2859.(2015)

21- Colin McAuslan (2013). Physiological Responses to a Battling Rope High Intensity Interval Training Protocol, electronic Theses and Dissertations. 4853, University of Windsor.

22- Dixie Stanforth ; Jason Brumitt , et al : Training Toys Bells, Ropes, And Balls — Oh My!, Acsm's Health & Fitness journal, vol. 19/ no. 4(2015)

23-Doan,Robert,lynn MacDonald,and Stevie chepko:lesson planning for middle school physical Education meeting the national standards & Grade-level Outcomes. Human Kinetics 2017.

24-Kramer,K,kruchten ,b,Hahn c,janot j,fleck,s&braun ,s the effects of Kattl ball versus battle ropes on upper and ;ower body anaerobic power in recreationally active college students journal of undergraduate Kinesiology ,research volume10 nember 2 spring 31-41 2015

25-Marin ,p,j,Garcia –Gutierrez ,m,t,da silva-,Grigoletto ,m E,&Hazell,T.J (2015): the addition of synchronous Whole –body vibration to battling rope exercise increases skeletal muscle activity journal of musculoskeletal &neuronal interactions,15(3),240

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية:

26-Jonathan Ross: Total-Body Battle Ropes Workout from https://www.acefitness.org/education-and-resources/professional/ expert-articles/5396/total-body-battle-ropes-workout, 28/4/201