

تأثير تدريبات البليومتر ك وتدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) على القدرات البدنية الخاصة والمستوى المهارى على جهاز الحركات الأرضية

* د/ نسمة أحمد أمين

المقدمة ومشكلة البحث:

لقد أصبح التدريب عملية لها دورها الهام في المجتمعات المعاصرة في حياة الفرد بصورة عامة وفقاً لاحتياجاته كفرد وكعضو بالمجتمع، حيث يسعى التدريب إلى إحداث تغيرات في أنماط سلوك الفرد من خلال توجيهه لأفضل الأساليب المبنية على الفهم الصحيح لشخصيته والعوامل المحددة لسلوكه، فهو يسهم في تكيف الفرد بالنسبة للظروف المحيطة به وإلى تحقيق توازنه مع ظروف البيئة دائمة التغير حوله.

كما ان التدريب وسيلة وليس غاية في حد ذاته حيث يعمل على إعطاء الفرصة الكاملة للفرد لتأدية واجباته بأعلى مستوى من الكفاءة، فيعمل على تنمية وتطوير قدرات الفرد البدنية والوظيفية والنفسية وإمكانية استخدامها للحصول على أكبر نفع لنفسه وبالتالي للمجتمع المحيط به، فالتدريب عامة يعني "عملية الإعداد المنظم المستمر لتنمية قدرات الفرد". (١١:١٢)

حيث أصبح من المبادئ الأساسية للإعداد البدني استخدام أجهزة حديثة في التدريب وذلك في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية، كما يعتبر التدريب باستخدام أجهزة حديثة من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات البدنية في الرياضات المختلفة، لذا كان لابد من البحث عن وسائل لتنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة مما يسهم في تحسين مستوى الاداء المهارى. (٥:٢٨) ويشير "وجدي الفاتح" (٢٠١٦م) الإعداد البدني من المتطلبات الأساسية في أي رياضة، كما يعد بصفة عامة إنه فترة بنائية لإعداد وتناسق جميع العضلات، وان الإعداد الجيد يعد العامل الرئيسي في الارتقاء بالمستوى الرياضي ومستوى الكفاءة الرياضية. (١١:١٦)

ويرى "محمد الدياسطي" (٢٠١٥م) أن استخدام الاجهزة والادوات الحديثة يعد أحد أهم الطرق أو البدائل لزيادة فعالية العملية التدريبية والتي تسهم في علاج بعض نواحي القصور، فأتثناء التدريب لفترات بينية قد يغفل القائمين عليها مراعاة التنمية المتزنة للعضلات العاملة والمقابلة، أو من خلال اهتمام اللاعب بأداء تكتيك معين بأحد الاطراف وعدم الاهتمام

* مدرس الجمباز بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي-كلية التربية الرياضية-جامعة الزقازيق. drnesmaamin@gmail.com

بأدائه بالطرف المقابل مما قد ينتج عنه قصور بين نسب القوة العضلية للعضلات العاملة والعضلات المقابلة. (٢:١٢)

أوصت العديد من البحوث الخاصة بتدريبات عنصري القوة والسرعة الى أن التمرينات التي تعطي لتطوير القوة فإنها ليست تعمل على تطور القوة فقط ولكنها تطور السرعة، وإن أهمية القوة لتحسين السرعة تؤكدتها التدريبات الرياضية والنتائج العلمية للبحوث كما أظهرت التجارب أن الاهتمام بتطوير القوة يمكن من زيادة تكرار الحركات كذلك يصاحب زيادة القوة زيادة في سمك الألياف العضلية، وتبعاً لذلك يكون النمو العام للجهاز العضلي، ولكن هذه الزيادة لا تؤثر على مظاهر السرعة. (٢٦:١٦)

ويذكر "أحمد حسن" (٢٠٠٩م) ان تدريب الجمباز يختلف عن تدريب الأنشطة الأخرى لأن رياضة الجمباز لها طابع مميز وذلك بسبب كثرة المهارات والجمل الحركية كما أن العامل الجمالي له تأثير خاص على الأداء وفيها يجب أن تكون الحركة أو الجملة المؤدة فيها عنصر الجمال الذي لا يفقدها عناصرها الأساسية، كما يجب عند تدريب الجمباز استخدام أساليب مبتكرة ومراعاة الأمن والسلامة وادخال تنويعات من التدريبات الجديدة المبتكرة والتي تعمل لطرد الملل وتحسين مستوى الاداء ورفع كلا من اللياقة البدنية والمهارية للطلاب. (٢٢:٢)

ومن خلال خبرة الباحثة كمدرس لرياضة الجمباز بكلية التربية الرياضية ومدرسة جمباز وأيضاً من خلال المسح المرجعي للعديد من الأبحاث والدراسات السابقة التي اجريت في مجال رياضة الجمباز ومقابلة للعديد من المدربين وجد ان المدربين يعتمدون على الأساليب التقليدية في التدريب مما يؤدي الى شعور اللاعب بالملل وافتقار الوحدات التدريبية لتدريبات عنصر القوة العضلية على الرغم من أثره الكبير في تطوير عناصر مرونة ورشاقة وتوازن... الخ فأتى على فكر الباحثة عمل برنامج تدريبي بالاعتماد على تدريبات البليومترى وتدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) لما لها أثر كبير في تطوير لعنصر القوة العضلية و بالتالي تنمية باقي عناصر البدنية الخاصة للاعبات جهاز الحركات الأرضية.

التدريب البليومتري تمرينات تجمع بين القوة والسرعة، وتعمل على تحسين الطاقة اللازمة للانقباض العضلي، حيث يؤكد مارتى (١٩٨٩م) Marty على أن كمية كبيرة من الطاقة المرنة تخزن في العضلات لاستخدامها في الانقباض العضلي ويعمل التدريب البليومتري على الاستفادة من هذه الطاقة وتحويلها من طاقة كيميائية إلى طاقة ميكانيكية، وبذلك فإن الفائدة من الأداء تصبح في توليد اقصى طاقة ممكنة في وقت قصير (٢٦: ٢١٤).

كما أن التدريبات البليومترية تستخدم لتقليل الفجوة ما بين السرعة والقوة، فهذا النوع من التدريب يستخدم منعكس المطاطية Stretch Reflex لتسجيل عملية تجنيد وحدات حركية أكثر، كما أنه يركز على تحميل كل من المكونات الانقباضي والمطاطي للعضلة نظراً لكونه يعتمد على عملية انقباض لامركزي بالتطويل يعقبه انقباض مركزي بالتقصير لإنتاج قدرة عضلية أكبر (١: ٢٣٨).

كما أصبحت تمارين المقاومة بما في ذلك مقاومة الأربطة أو الحبال المطاطية معروفة لدى المدربين والرياضيين كتمارين تهدف إلى الربط بين قوة وسرعة الحركة من أجل إنتاج القوة الانفجارية السريعة (٢٣: ١١)

والأربطة المطاطية تعد أحد أفضل أنواع المقاومة الهامة والمثالية التي يمكن استخدامها دون الحاجة لمساحات واسعة للتدريب، بالإضافة إلى أنها تعمل على تنمية القوة العضلية للزراعين والرجلين بشكل متميز، وتسهم تمارين المقاومة المطاطية في بناء الكتلة العضلية وتبرز العضلات. (٢٥: ٢١)

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث إلى معرفة تأثير استخدام تدريبات البليومترية و تدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) على القدرات البدنية الخاصة والمستوى المهاري للاعبين جهاز الحركات الأرضية والتي قد تكون إيجابية في مجال تدريب الجمباز وذلك من خلال الاطلاع على القراءات النظرية والمراجع والدراسات السابقة حيث أنه لم يتطرق له أحد من قبل في مجال الجمباز.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات البليومترية وتدريب أربطة مقاومة (Exercise Bands) على القدرات البدنية الخاصة و المستوى المهاري للاعبين جهاز الحركات الأرضية

فروض البحث:

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية الخاصة علي جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري علي جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهاري علي جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات البدنية الخاصة علي جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي.

المصطلحات الواردة في البحث:

- **البليومتر:**

هي تدريبات صممت من أجل تنمية قوة المطاطية للعضلة، حيث تبدأ المجموعات العضلية أولاً بالاستطالة تحت تأثير حمل معين قبل أن تبدأ بالانقباض بأقصى قدر ممكن (٢١: ٢٨٥).

- **أربطة مقاومة (Exercise Bands) (تعريف إجرائي):**

هي مجموعة اربطة مقاومة مكونة من ٥ قطع- أربطة تمارين لكامل الجسم للعلاج الطبيعي واعداد التأهيل واللياقة البدنية.

الدراسات السابقة :

قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات والبحوث والتي أجريت في مجال التدريب الرياضي، وقد استطاعت الباحثة تصنيف الدراسات التي توصل إليها على دراسات عربية وأخرى أجنبية وسوف يقوم الباحثة بعرض هذه الدراسات وفقاً للترتيب الزمني من الأحدث إلى الأقدم على النحو التالي :

الدراسات السابقة :

١- دراسة "صادق عطية" (٢٠٢٢) (٣٠) بعنوان "تدريب القوة البليومتري بمقاومات مختلفة وتأثيره في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لأداء وإنجاز رمي الرمح دون ٢٠ سنة" بهدف إن الأداء الفني وتنمية القدرات البدنية الخاصة تعد الحجر الأساس لتطبيق ونجاح مكونات الأداء برمي الرمح بجانب الارتقاء بالقدرات. وهذا يتطلب التأكيد على تطوير القوة في المجاميع العضلية العاملة خلال أداء الفعالية واستخدام الباحث المنهج التجريبي وطبق الباحث تدريبات البليومتري باستخدام أوزان مضافة إلى أجزاء الجسم والأربطة المطاطية خلال الأداء المهاري لتسليط مقاومات على جميع العضلات العاملة وضمن واجب كل عضلة، على عينة من لاعبي مركز الموهبة الرياضية بالألعاب القوى التابع لوزارة الشباب، وأجرى الباحث اختبار الإنجاز والتصوير الفيديوي واستخرج القياسات البايوميكانيكية، ونفذ (٢٤) وحدة تدريبية خاصة لمدة ثمانية أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية بالأسبوع وكانت أهم النتائج توصل إلى عدة استنتاجات أهمها حدوث تطور متغيرات الانطلاق والمتغيرات البايوميكانيكية الأخرى الخاصة برمي الرمح والقوة المبذولة بالرجلين والذراعين والجذع.

٢- دراسة "محمد فايز" (٢٠٢١) (٣١) بعنوان "تأثير التدريب باستخدام أربطة المقاومة المطاطية والأتقال على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية للشباب الأصحاء البالغين" هدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريب بأربطة المقاومة المطاطية والأتقال على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية للشباب الأصحاء البالغين، استخدم الباحث المنهج التجريبي ذا تصميم المجموعة التجريبية الواحدة، واختيرت عينة البحث وعددها ١٢ شاب بالطريقة العشوائية من بين طلاب الجامعة الأمريكية بالقاهرة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وروعي في اختيار العينة بعض محددات التجانس والتكافؤ، وبلغ متوسط العمر (٢٠,٥ ± ١,٢٠٣ سنة)، وبلغ متوسط مؤشر كتلة الجسم (٢٣,٦٨ ± ٣ ١,٦٤٢ كجم/م^٢) وحدد البرنامج التدريبي بمعدل ٣ جلسات تدريبية كل أسبوع لمدة ١٢ أسبوعاً بإجمالي ٣٦ جلسة في غضون ٣ أشهر وتوصلت أهم النتائج إلى حدوث تأثيرات إيجابية ذات فروق دالة إحصائية عند مستوى $p < 0,05$ في المتغيرات الفسيولوجية التالية: ضغط الدم الانقباضي، والتشبع الأوكسجيني للدم، والقدرة اللاهوائية القصوى، كما حدثت فروق دالة إحصائية في عدد من محيطات وعروض أجزاء الجسم لدى عينة البحث، وأوصى الباحث بأهمية استخدام برنامج التدريب المقترح بالدراسة الحالية كبرنامج جيد لتحسين العديد من المتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية للشباب الأصحاء البالغين.

٣- دراسة "ديباك كيمار (Deebaak Kum ar) (٢٠١٢) (٢٢) بعنوان "تأثير تدريبات المقاومة وتدريبات البليومتري على القوة الانفجارية للاعبين التايكوندو الشباب" بهدف التعرف على تأثير الجمع بين تدريبات المقاومة وتدريبات البليومتري (التدريب المركب) على القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين للاعبين التايكوندو واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على ٣٠ لاعب تايكوندو مقسمين إلى مجموعتين كل مجموعته ١٥ لاعب وكانت أهم النتائج التدريب المركب يؤثر بصورة إيجابية على القدرة الانفجارية للاعبين التايكوندو الشباب زيادة كبيرة بين ارتفاع الوثب العمودي ودفع كره طيبه من مستوى الصدر بنسبه ٢١%.

٤- دراسة " آدمز وآخرون adams et al " (٢٠٠١م) (١٨) بعنوان "تأثير التدريب البليومتري بمقاومة متنوعة على الوثب العمودي للسيدات" بهدف التعرف على أثر التدريب البليومتري بأثقال أو بدونها على القدرة للسيدات، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على ١٤ لاعب، وكانت أهم النتائج لا توجد فروق بين التدريب البليومتري بالأثقال والتدريب البليومتري بدون أثقال على القدرة العضلية.

٥- دراسة "جيهان يحي محمود" (٢٠٠٠) (٣) بعنوان "تأثير تدريبات البليومتر ك على بعض المتغيرات الفسيولوجية البدنية ومستوى أداء الضربة الساحقة المستقيمة في الكرة الطائرة" بهدف التعرف على تأثير تدريبات البليومتر ك على بعض المتغيرات الفسيولوجية البدنية ومستوى أداء الضربة الساحقة المستقيمة في الكرة الطائرة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، واشتملت العينة على ٤٦ طالبة وتم اختيارها بالطريقة العمدية، وكانت أهم النتائج يؤثر التدريب البليومتري تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات الفسيولوجية بنسب متفاوتة، يؤثر التدريب البليومتري على المتغيرات قيد البحث.

٦- دراسة "فاتروس Fatouros" (٢٠٠٠) (٢٤) بعنوان "تقيم تدريبات البليومتر ك وتدريبات الأثقال والتدريبات المشتركة بينهم على أداء الوثب العمودي وقوة الرجلين" وتهدف هذه الدراسة الى المقارنة بين ثلاثة تأثيرات مختلفة لتدريبات البليومتر ك وتدريبات الأثقال والتدريبات المشتركة على مسافة الوثب العمودي وقوة الرجلين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على (٤٠) مقسمين على ٤ مجموعات، وظهرت النتائج ان جميع انواع التدريبات كانت دالة في تحسن جميع الاختبارات ولكن المجموعة التي تدربت على التدريبات المشتركة اظهرت تحسينات دالة في تدريب الوثب العمودي وقوة الرجلين اعلى من التحسينات في المجموعتين الاخرى "تدريبات الأثقال - تدريبات البليومتر ك".

الاستفادة من الدراسات السابقة :

- تحديد المنهج المستخدم والملائم لطبيعة البحث.
- تحديد العينة التي تتناسب مع طبيعة البحث.
- تحديد أدوات جمع البيانات.
- تصميم البرنامج التدريبي الملائم لعينة البحث.
- الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في دعم وتفسير نتائج هذه الدراسة.

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظرا لملائمته طبيعة هذا البحث، باستخدام مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة.

مجتمع البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من تخصص الجمناز بكلية التربية الرياضية بجامعة الزقازيق للعام الدراسي (٢٠٢١ - ٢٠٢٢ م) و بلغ حجم العينة (٤٣) طالبة و تم اختيار (٢٠) طالبة بالطريقة العشوائية هم قوام العينة الاساسية و(٢٠) طالبة هم قوام العينة الاستطلاعية و تم استبعاد ثلاث طالبات بسبب عدم الالتزام في التدريب.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من تخصص الجمناز بكلية التربية الرياضية بجامعة الزقازيق للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣ م) وعددهم (٢٠) طالبة وتتراوح أعمارهم ١٨:٢١ سنة، منتظمين في التدريب.

أسباب اختيار العينة :

- الرغبة الفعلية في الاشتراك في التدريب الخاص بتنفيذ التجربة.
- توافر الامكانيات والمساعدات في التدريب والمكان والأجهزة اللازمة لأجراء البحث.
- توافر خصائص عينة البحث في العينة.

تجانس عينة البحث :

تم إجراء التجانس على عينة البحث والبالغ قوامها (٢٠) طالبات في متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي) والقدرات البدنية الخاصة والمستوى المهاري (قيد البحث) والجدول رقم (٢) يوضح نتائج عملية التجانس.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في متغيرات (السن والطول والوزن) والقدرات البدنية الخاصة والمستوى المهاري لأفراد العينة قيد البحث (ن=٢٠)

٥	الإحصاء المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية					
			س-	± م	الوسيط	التفاحم	الالتواء	س-	± م	الوسيط	التفاحم	الالتواء
١	السن	سنة	١٨,٣٠	٠,٤٨	١٨,٠٠	١,٢٢-	١,٠٤	١٨,٢٠	٠,٤٢	١٨,٠٠	١,٤١	١,٧٨
٢	الطول	سم	١٦١,٠٠	١,٢٥	١٦١,٠٠	٠,٩١-	٠,٠٠	١٦١,٣٠	١,٠٦	١٦١,٥٠	١,٢٤-	٠,٠٤-
٣	الوزن	كجم	٦١,٥٠	٠,٩٧	٦١,٠٠	٠,٥٢-	٠,٤٥	٦١,٩٠	٠,٧٤	٦٢,٠٠	٠,٧٣-	٠,١٧
٥	قدرة	سم	٢٢,٨٠	٠,٤٢	٢٣,٠٠	١,٤١	١,٧٨-	٢٢,٥٠	٠,٥٣	٢٢,٥٠	١,٥٧-	٠,٠٠
٦	رشاقة	ثانية	٩,٠٥	٠,١٦	٩,٠٠	٠,٤٥-	٣,١٦	٩,١٥	٠,٣٤	٩,٠٠	٠,٣٢-	٢,٢٨
٧	قوة	كجم	٤١,٩٠	١,١٠	٤٢,٠٠	٠,٥٤-	٠,٣٩-	٤٢,٠٠	١,٠٥	٤٢,٠٠	٠,٤٥-	٠,٧١-
٨	توافق	ثانية	٩,٦٠	٠,٥٢	١٠,٠٠	٠,٥٩-	٠,٤٨-	٩,٥٠	٠,٧١	١٠,٠٠	٠,٥٧	١,١٨-
٩	الدرجة الأمامية	درجة	٦,٣٠	٠,٤٨	٦,٠٠	١,٢٢-	١,٠٤	٦,٥٠	٠,٥٣	٦,٥٠	١,٢١-	٠,٠٠
١٠	الدرجة الخلفية	درجة	٦,٣٠	٠,٤٨	٦,٠٠	١,٢٢-	١,٠٤	٦,١١	٠,٧٨	٦,٠٠	١,٠٤-	٠,٢٢-
١١	العجلة	درجة	٥,٤٠	٠,٧٠	٥,٠٠	٠,٢٧-	١,٦٦	٥,٧٠	٠,٦٧	٦,٠٠	٠,٢٨-	٠,٤٣

يتضح من جدول (٢) أن جميع معاملات العينة انحصرت ما بين (٠,٧١:-١,٨٧) أي أنها انحصرت ما بين (٣ ±) مما يعنى أن هناك تجانس بين أفراد عينة البحث في متغيرات (قيد البحث).

جدول (٣)

دلالة الفروق في القياسات القبليّة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية (التكافؤ بين التجريبية والضابطة) ن=١=٢=١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة "ت"
		١م	١٤	٢م	٢٤	
المتغيرات البدنية	قدرة	٢٢,٨٠	٠,٤٢	٢٢,٥٠	٠,٥٣	٠,٠٩
	رشاقة	٩,٠٥	٠,١٦	٩,١٥	٠,٣٤	٠,٢٠
	قوة	٤١,٩٠	١,١٠	٤٢,٠٠	١,٠٥	٠,٤٢
	توافق	٩,٦٠	٠,٥٢	٩,٥٠	٠,٧١	٠,٣٦
المستوى المهارى	الدرجة الأمامية	٦,٣٠	٠,٤٨	٦,٥٠	٠,٥٣	٠,١٩
	الدرجة الخلفية	٦,٣٠	٠,٤٨	٦,١١	٠,٧٨	٠,٢٦
	العجلة	٥,٤٠	٠,٧٠	٥,٧٠	٠,٦٧	٠,١٧

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧٣٤ *

ويتضح من الجدول رقم (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات القبليّة للمتغيرات (قيد البحث) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية (قدرة، رشاقة، قوة، توافق) وتكافؤ مجموعتي البحث في المستوى المهارى في مهارات (الدرجة الأمامية، الدرجة الخلفية، العجلة).
أدوات جمع الأدوات:

اعتمد الباحثة في جمع بيانات وقياسات البحث على الكثير من الأدوات والأجهزة والاستمارات، تتلخص في الآتي:

أ- الأدوات والأجهزة:

- ميزان طبي لقياس الوزن.
- جهاز رستا ميتر لقياس الطول.
- جهاز الحركات الأرضية.
- جهاز الرستاميتز لقياس الطول والوزن.
- مقاعد سويدية مختلف الارتفاعات.
- عصا مترية ومسطرة طولها ٣٠سم شريط قياس.
- قطع من الطباشير.

- ساعة إيقاف.

- أربطة مقاومة (Exercise Bands)

تصميم أربطة مقاومة:

هي أشكال وأنواع مختلفة ويتراوح طولها عادة من ٢٦-٥٠ قدم، ويتراوح سماكتها ما بين ١ إلى ٢ بوصة ويختلف الوزن باختلاف طوله وسمكه عند بدء التدريب ويتم تثبيت أربطة مقاومة (Exercise Bands) حول نقطة، ويحمل الرياضي طرف أربطة مقاومة (Exercise Bands) عند نقطتي النهاية والتي عادة ما تكون ملفوفة بشريط سميك. (١٩: ٧٠٨)

ب- استمارات جمع البيانات:

- استمارة تسجيل القياسات الانثرومترية والجسمية والقدرات البدنية الخاصة والمستوى المهاري (قيد البحث).

- استمارة تجميع البيانات (الاسم -الوزن -الطول) لأفراد عينة قيد البحث.

ج- الاختبارات المستخدمة :

تم تحديد القدرات البدنية الخاصة من خلال المسح المرجى للمراجع والدراسات السابقة

(٢) (٤) (١٢) (٢٣) (٢٤).

١- الأختبارات البدنية :

- اختبار الجري الزجراجي
- اختبار الوثب العمودي من الثبات
- اختبار القوة لعضلات الرجلين
- اختبار التوافق

٣- الأختبارات المهارية:

- الدرجة الأمامية

- الدرجة الخلفية

- العجلة

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية المستخدمة قيد البحث:

١- الصدق:

استخدمت الباحثة صدق التمايز علي عينة مميزة وهم الطالبات المشتركات بالفرق الرياضية وعددهن (١٠) طالبه أما العينة الغير مميزة فهي وقوامها (١٠) طالبة، وقد تم حساب دلالة الفروق بينهما في الاختبارات المستخدمة قيد البحث، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

معامل الصدق للمتغيرات البدنية قيد البحث ن = ١ = ٢ = ١٠

المتغيرات البدنية	وحدة	المجموعة الغير مميزة		المجموعة المميزة		قيمة (ت)
		ع	م	ع	م	
قدرة	سم	٢٠,٥٠	١,٦٧	٢٨,٩٥	١,٠٥	١٩,١٥-
رشاقة	ثانية	٩,٦٠	٠,٢٦	٨,٢٠	٠,١٠	٢٢,٢٤
قوة	كجم	٣٨,٧٥	٧,٢٣	٧٠,٥٠	٧,٠٥	١٤,٠٦-
توافق	ثانية	٩,٧٢	٠,٤٣	٨,٣٤	٠,٠٩	١٤,٠٨

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧٣٤

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في المتغيرات قيد البحث وفي اتجاه المجموعة المميزة، مما يدل على أن الاختبارات على درجة مقبولة من الصدق.

٢- الثبات:

تم حساب ثبات الاختبارات البدنية المختارة بطريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها Test - Retest علي عينة البحث الاستطلاعية وقوامها (١٠) طالبة وذلك لحساب معامل الارتباط، والجدول رقم (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للمتغيرات البدنية المستخدمة قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات البدنية	وحدة	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
		ع	م	ع	م	
قدرة	سم	٢٢,٥٠	٠,٥٣	٢٢,٦٠	٠,٧٠	٠,٩٠
رشاقة	ثانية	٩,١٥	٠,٣٤	٩,٢٥	٠,٤٢	٠,٦٨
قوة	كجم	٤٢,٠٠	١,٠٥	٤٢,٠٠	١,١٥	٠,٩١
توافق	ثانية	٩,٥٠	٠,٧١	٩,٦٠	٠,٧٠	٠,٩٠

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٠,٦٣٢)

يتضح من جدول رقم (٦) أن قيمة معامل الارتباط دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ومما يشير إلى أن الاختبارات المستخدمة على درجة مقبولة من الثبات.

البرنامج المقترح:

هدف البرنامج:

يهدف البرنامج التدريبي المقترح الى تقنين حمل التدريب باستخدام تدريبات البليومتر ك وأربطة مقاومة في فترة الأعداد العام والأعداد الخاص والتعرف على تأثيرها على

القدرات البدنية الخاصة والمستوى المهارى للاعبات جهاز الحركات الأرضية وذلك من خلال الأسس الآتية.

أسس وضع البرنامج التدريبي :

- ١- تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبي.
- ٢- ملائمة البرنامج للمرحلة السنوية المشتركة في البحث.
- ٣- توافر عوامل الأمن والسلامة.
- ٤- مراعاة مبادئ التدريب الرياضي
- ٥- الاستعانة ببعض البرامج التدريبية التي وضعت في المجال للعديد من الدراسات.
- ٦- مراعاة مبدأ التدرج في حمل التدريب.
- ٧- تحديد واجبات وحدة التدريب اليومية.
- ٨- تحديد درجات الحمل وأسلوب تشكيلة واهدافه بكل دقة.
- ٩- استخدام وسائل التقويم للتعرف على مدى تقدم البرنامج.

تقنين البرنامج التدريبي المقترح :

مدة تنفيذ البرنامج التدريبي (١٠) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية لكل أسبوع، يقسم البرنامج على فترات تدريبية يتم تقسيمها على (فترة الأعداد العام- فترة الأعداد الخاص- فترة ما قبل المنافسات) على أن يتم تدريبات البليومتر ك وأربطة مقاومة خلال فترة الأعداد العام والأعداد الخاص داخل وحدات تدريبية وخلال فترة الأعداد الخاص خلال وحدة تدريبية.

ملحق رقم ()

خطوات تنفيذ البرنامج التدريبي:

قام الباحثة بتنفيذ البرنامج التدريبي على النحو التالي:

الدراسة الاستطلاعية الاولى:

أجريت الدراسة الاستطلاعية الاولى في الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٢/٢/٢٠ الى يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٢/٢/٢١ م على عينة ممثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وهدفت الى :

- ١- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- ٢- تحديد الشدة والتكرارات وفترات الراحة والزمن المستغرق للوحدات التدريبية المناسبة باستخدام تدريبات البليومتر ك وتدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) والتي أسفرت نتائج تلك الدراسة عن:

١- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.

٢- معرفة الشدات تدريبات البليومترک وتدریبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) وعدد التكرارات لكل تمرين و لكل مجموعة وفترات الراحة المناسبة والزمن المستغرق للوحدات التدريبية.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

هدفت تلك الدراسة لأجراء المعاملات العلمية على الاختبارات القدرات البدنية الخاصة في الفترة من الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٢/٢٢ م إلى الخميس الموافق ٢٠٢٢/٢/٢٤ م على عينة قوامها (١٠) طالبات من مجتمع البحث و من خارج عينة البحث الأساسية.

القياسات القبليّة للمجموعة قيد البحث:

أجريت القياسات القبليّة على مجموعة البحث على القدرات البدنية الخاصة والمستوى المهاري لأفراد العينة (قيد البحث) وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠٢٢/٢/٢٧ م حتى الخميس الاثنيّن ٢٠٢٢/٢/٢٨ م.

تطبيق البرنامج:

تم تطبيق وحدات البرنامج على عينة البحث، وكانت مدة التطبيق (١٠ أسبوع) بواقع (٣) وحدات أسبوعية اعتباراً من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٣/١ م حتى الاثنيّن الموافق ٢٠٢٢/٥/٩ م.

القياسات البعدية للمجموعة قيد البحث:

أجريت القياسات البعدية بعد (١٠ أسبوع) من بدأ تطبيق البرنامج وذلك يومي ١٠، ١١، ١٢/٥/٢٠٢٢ م وذلك لجميع الاختبارات قيد البحث وذلك بنفس أسلوب التطبيق للقياس القبلي وتحت نفس الظروف، تم جمع البيانات وتصنيفها وجدولتها ثم معالجتها إحصائياً.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قام الباحثة بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط، اختبار "T"

عرض ومناقشة النتائج:

- عرض نتائج الفرض الأول:

والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية علي جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البدي.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعدية لعناصر المجموعة التجريبية للبحث في عناصر البدنية الخاصة للاعبات جهاز الحركات الأرضية لأفراد العينة (قيد البحث) (ن=٢٠)

قيمة (ت)	بعدي		قبلي		وحدة	الإحصاء الاختبارات	الدلالة
	ع	م	ع	م			
٦,٢١	٠,٧١	٣٦,٥٠	٠,٥٣	٢٢,٥٠	سم	قدرة	
٥,٧٨	٠,١٦	٧,٤٦	٠,٣٤	٩,١٥	ثانية	رشاقة	
٤,٤٨	١,٤٣	٥٥,٥٠	٠,٠٥	٤٢,٠٠	كجم	قوة	
٩,٠١	٠,٧٤	١١,٩٠	٠,٧١	٩,٥٠	ثانية	توافق	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية $0,05 = 1,833$

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيةً متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث في اختبارات المتغيرات البدنية (قدرة، رشاقة، قوة، توافق)، وقد أظهرت تلك الفروق دلالة أحيائيةً لصالح القياسات البعدية لاختبارات (اختبار الجري الزجاجة، اختبار الوثب العمودي من الثبات، اختبار القوة الثابتة لعضلات الرجلين، اختبار التوافق وتراوحت قيمة (ت) بين (٩,١٥، ٤٢,٠٠).
عرض نتائج الفرض الثاني :

والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدى.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى للاعبات جهاز الحركات الأرضية (درجة أمامية، درجة خلفية، العجلة) (قيد البحث) (ن=٢٠)

قيمة (ت)	بعدي		قبلي		وحدة القياس	الإحصاء الاختبارات	المستوى المهارى
	ع	م	ع	م			
٦,٦٣	٠,٥٣	١٢,٧٠	٠,٥٣	٦,٥٠	درجة	الدرجة الأمامية	
٤,١٦	٠,٧٤	١٢,٨٠	٠,٧٤	٦,١١	درجة	الدرجة الخلفية	
٤,٩٠	٠,٦٧	١٢,٦٠	٠,٦٧	٥,٧٠	درجة	العجلة	

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى معنوية $0,05 = 1,833$

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة لعينة البحث في اختبارات المستوى المهاري، وقد أظهرت تلك الفروق دلالة إحصائية لصالح القياسات البعديّة لاختبار مهارات (الدرجة الأمامية، الدرجة الخلفية، العجلة) وتراوحت قيمة (ت) الجدولية بين (٥,٧٠، ٦,٥٠).
عرض نتائج الفرض الثالث :

والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية (درجة أمامية، درجة خلفيّة، العجلة) (قيد البحث) (ن=٢٠)

الاختبارات	الإحصاء	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (ت)
			ع	م	ع	م	
المستوى المهاري	الدرجة الأمامية	درجة	٠,٤٨	٦,٣٠	٧,٩٠	٠,٩٩	٠,٤٤
	الدرجة الخلفية	درجة	٠,٤٨	٦,٣٠	٧,٨٠	٠,٦٣	٤,٢٧
	العجلة	درجة	٠,٧٠	٥,٤٠	٦,٣٠	٠,٦٧	٤,٢٧

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى معنوية $0,05 = 1,833$

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة لعينة البحث في اختبارات المستوى المهاري، وقد أظهرت تلك الفروق دلالة إحصائية لصالح القياسات البعديّة مهارات (الدرجة الأمامية، الدرجة الخلفية، العجلة)، وتراوحت قيمة (ت) الجدولية بين (٤,٢٧:٢,٤٠)
- عرض نتائج الفرض الرابع:

والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات البدنية الخاصة علي جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعدية لعناصر المجموعة الضابطة للبحث في القدرات البدنية الخاصة على جهاز الحركات الأرضية لأفراد العينة (قيد البحث) (ن=٢٠)

الاختبارات	الإحصاء	وحدة	قبلي		بعدي		قيمة (ت)
			م	م	ع	م	
الاختبارات البدنية	قدرة	سم	٢٢,٨٠	٠,٤٢	٢٥,٩٠	١,٢٩	٢,٦٧
	رشاقة	ثانية	٩,٠٥	٠,١٦	٨,٥٦	٠,٠٧	٢,٢٧
	قوة	كجم	٤١,٩٠	١,١٠	٤٣,٥٠	١,٢٧	٢,٤٤
	توافق	ثانية	٩,٦٠	٠,٥٢	١٠,٥٠	٠,٣٣	٢,٤٩

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية $0,05 = 1,833$

يتضح من جدول (٥) فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في القدرات البدنية الخاصة على جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدى (قدرة، رشاقة، قوة، توافق)، وقد أظهرت تلك الفروق دلالة أحيائية لصالح القياسات البعدية لاختبارات (اختبار الجري الزجاجة، اختبار الوثب العمودي من الثبات، اختبار القوة الثابتة لعضلات الرجلين، اختبار التوافق وتراوحت قيمة (ت) بين (٢,٦٧، ٢,٢٧). مناقشة النتائج :

- مناقشة نتائج الفرض الأول :

تشير جدول رقم (٦) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية على جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدى.

كما يعزى الباحثة دلالة الفروق الإحصائية في القياس البعدى في اختبارات القدرات البدنية الخاصة (قدرة، رشاقة، قوة، توافق) قيد البحث الى تأثير برنامج التدريب المقترح باستخدام تدريبات البليومترى و تدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) على القدرات البدنية الخاصة.

يتفق ذلك مع "محمد مرسل" ١٩٩٦م أن تدريبات البليومترية تستخدم في تطوير القدرة العضلية وذلك من خلال أفضل استخدام لمطاطية العضلات أو ما يعرف بدورة الإطالة والتقصير كما أن التدريب البليومترى يساعد على زيادة الربط بين القوة والسرعة كما يعتبر

طريقة خاصة من أجل تنمية القدرة العضلية بالإضافة لتطوير وتحسين العلاقة بين القوة القصوى والقدرة العضلية (١٣: ٢٢٤، ٢٢٥).

ويذكر انتوني بوبي وبال نيسامي Antony Bobu, and A. Palanisamy

(٢٠١٧م) أن أداة التدريب أربطة مقاومة (Exercise Bands) أداة تم استخدامها من قبل العالم جون بروكفيلد حيث انه مبتكر ومصمم هذه الأداة المستخدمة في التدريب وهي أداة تدريب عالية الشدة لتطوير القوة العضلية. (١٩: ٧٠٨)

كما تعزى الباحثة دلالة الفروق الإحصائية في القياس البعدي في اختبارات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث الى تأثير برنامج التدريب المقترح تدريبات البليومتر ك وتدريب أربطة مقاومة (Exercise Bands) على القوة العضلية يأتباع مبدأ الاستمرارية في التدريب حيث خضعت أفراد عينة البحث الى (١٠) أسبوع تدريبي، مما أدى الى التطور الحادث لأفراد عينة البحث في اختبارات قوة عضلات الجذع، قوة عضلات الفخذين، قوة القبضة للقياس البعدي. ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "وديع التكريتي" (٢٠١١م) أن التدريب الرياضي للمستويات العالية يتميز بالاستمرارية المبنية على تكيف أجهزة الجسم الوظيفية لتحمل الجهد العالي المبذول أثناء التدريب. (١٧: ٢٨٧)

كما ترجع الباحثة التحسن الحادث في اختبارات القدرات البدنية الخاصة (قدرة، رشاقة، قوة، توافق) قيد البحث لأفراد عينة البحث الى مراعاة الباحثة مبدأ الصبغة الفردية في تشكيل متغيرات حمل التدريب في البرنامج التدريبي المقترح حيث راعى الباحثة فيها تكرار التمرينات وشدها والكثافة بين التمرينات وبعضها والمجموعات والوحدات التدريبية يتفق ذلك مع أشار إليه "عبد العاطي عبد الفتاح السيد وآخرون" يجب ألا تزداد عدد التدريبات في كل وحدة تدريبية عن كل ٤ تدريبات وبعده أقصى ثلاث مرات أسبوعياً وبالنسبة للمجموعات ينصح بألا تزيد في كل وحدة عن ٦ إلى ١٠ مجموعات وكل مجموعة تحتوي في حدود من ٨ إلى ١٠ تكرارات مع مراعاة أن تؤدي اليوم واليوم الثاني راحة أو استخدام من ٣ إلى ٥ مجموعات وكل مجموعة من ١٥ إلى ٢٠ تكرار. (٨: ٣٠٤)

كما ترى الباحثة أن تحمل القوة من القدرات الهامة واللازمة للاعبين جهاز الحركات الأرضية حيث تظهر أهميتها في قدرة اللاعب في الاحتفاظ بالقوة والقدرة على الاستمرارية في التدريب كما يظهر أهميته في المنافسات الرياضية وما تحتاجه من عزمته لمواصل التنافس وأن اكتساب تحمل القوة يعمل على زيادة مدة التدريب من مرحلة الى أخرى وبذلك يعمل على تحسين وتطوير عناصر اللياقة البدنية الأخرى وخاصتنا القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة ويرد الباحثة

التطور الحادث لعينة البحث الأساسية الى وجود عنصر تحمل القوة في تدريبات البليومتر ك وتديبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) على القوة العضلية المستخدمة.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "توماس و روجير" "Tomas and Roger" (٢٠٠٠م) أن تحمل القوة من الصفات البدنية الهامة و التي يوجد بينها و بين القوة القصوى ارتباط طردي وذلك في رياضة الجمباز، ويكون متطلب هام في الحفاظ على استعداد اللاعب بصورة فعالة للمنافسة في البطولة. (٢٩:٣٢١)

وترى الباحثة أن استخدام تمارينات تدريبات البليومتر ك التي تحتوى على العديد من التمارينات المختلفة التي تعمل على زيادة المستوى البدني بشكل متوازن بين أشكال القوة العضلية مما يساعد في تطوير التناغم في أشتراك العضلات مع بعضها لإخراج أقصى قوة و بأقل زمن ممكن مما ترتب عليه القوة العضلية بشكل عام.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "على حسنين" (٢٠٠٠م) لابد من تواجد تكافؤ بين شدة التدريبات ومستوى اللاعب حيث يجب ملاحظة ذلك في كل مرحلة تدريبية وحتى لا يصاب الناشئ بأي ضرر خصوصاً إذا كان هذا الشاب مبتدئاً وليس عنده القوة أو المهارة الحركية الكافية التي تتناسب مع شدة تلك التدريبات (٩: ٢٦٤)

وترى الباحثة أن استخدام تدريبات البليومتر ك و تدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) بشكل كبير على تنمية و تطوير عناصر اللياقة البدنية بشكل متداخل ومتوازن عن طريق الاهتمام بعنصر تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة مما ترتب عليه تطوير القوة القصوى وبالتالي القوة العضلية بشكل.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "عويس الجبالي" (٢٠٠١م) أن لاعبي المستويات العليا يجب العمل على المزج الجيد للقدرات البدنية بحيث تساعد على تطوير هذه الخصائص الى أعلى مستوى لها ومن ثم تحقيق مستويات عالية من الأداء وأن المزج بين هذه القدرات هو الأساس لتطوير الاداء في النشاط الرياضي. (١١:٣٤٦)

وعلى ذلك فنرى الباحثة أن استخدام التمارينات الغير تقليدية والاساليب المختلفة في التدريب لها كبير الاثر في تطوير المستوى البدني لدى اللاعبين حيث كسر الملل الواقع على اللاعبين بسبب التمارينات التقليدية.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه "خالد أبو وردة" (٢٠٢٢م) أن التدريب التقليدي له تأثير محدود على عناصر اللياقة البدنية وأن البرامج التدريبية الغير تقليدية لها أثر كبير على تطوير المستوى البدني لدى اللاعبين. (٤:٣)

كما أن التقدم الحادث في تطوير عناصر القوة العضلية باستخدام تمارينات البليومترية يرجع الى التغير الحادث في الأحمال التدريبية المستخدمة من فترة الى أخرى ومن أسبوع الى آخر ومن وحدة الى أخرى مما جعل التدرج في الأحمال التدريبية مؤثر عام للبرنامج التدريبي المقترح. ويتفق ذلك مع ما أشار أن عناصر القوة والسرعة والمرونة ذات أهمية خاصة في عملية التدريب بالنسبة لرياضة الجمباز، وتطوير هذه القدرات أثناء التدريب تتداخل مع بعضها بنسب مختلفة يمكن الارتقاء بها من خلال مراحل الأداء الحركي والمدرّب الماهر هو الذي يمتلك القدرة على التحكم في تحقيق النسب التي يتطلبها تدريب اللاعب حسب حاجته و ظروف الخاصة وسليباته وإيجابيات (٢١:١٤)

ويعزى الباحثة التقدم الحادث في اختبار القدرات البدنية الخاصة (قوة عضلات الجذع، قوة عضلات الفخذين، المرونة، الرشاقة) قيد البحث لأفراد عينة البحث الى مراعاة مبدأ الخصوصية في التدريب الرياضي و في نفس اتجاه العمل العضلي مما أدى الى تطوير ملحوظ في المستوى المهاري للاعبين جهاز الحركات الأرضية، يتفق ذلك مع أشار إلية الشدة عامل هام في التدريب البليومتري والسرعة أثناء الأداء ذو الشدة القصوى هامة وضرورية لتحقيق أفضل تأثير ممكن، إذ أن معدل إطالة العضلة أكثر أهمية من درجة الإطالة وسرعة الاستجابة الكبيرة تظهر بوضوح عندما تعمل العضلة بسرعة، ويجب أن تؤدي التدريبات بشدة مرتفعة فلذلك من المهم أن يأخذ اللاعب راحة كافية بين تتابع التدريبات المتتالية. (١٠: ٢٦٤)

ويضيف موهان وكابا روساريو و Mohan, K., and Kaba Rosario, C (٢٠١٠م) أن التدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) فوائد عديدة للاعبين ومن أهم هذه الفوائد تنمية القوة العضلية وتحمل القدرة للرياضات التي تتطلب القدرة على بذل القوة عالية ولفترة زمنية طويلة حيث تساعد في حرق السعرات الحرارية بدرجة عالية وتحسين تكوين الجسم وتحسين الأداء الرياضي والتوافق العضلي العصبي. (٢٠: ١٥٨)

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

تشير جدول رقم (٧) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري علي جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي.

ترجع الباحثة التطور الحادث في المستوى المهاري لعينة البحث الأساسية للمستوى المهاري للاعبات جهاز الحركات الارضية (درجة أمامية، درجة خلفية، العجلة) كنتيجة لاستخدام تدريبات البليومترية التي ساعدت في تطوير تحمل القوة و القوة الانفجارية مما

ساعد في تطوير القوة القصوى و تطوير القوة العضلية بشكل عام للاعبات جهاز الحركات الأرضية قيد البحث و بالتالي يكون لها دور الاكبر في الارتقاء بمستوى المهارى للاعبى جهاز الحركات الارضية، يتفق ذلك مع ما أشار اليه الدراسة مع وأكد " باربات (ومشاركوه). (Barbat et al ٢٠١٢) على أن تنشيط العضلات والفعالية الذاتية لهذا النوع من التدريب تكون مماثلة لتلك الخاصة باستخدام الوزن الحر وتدريبات المقاومة. (٢٠ : ٢١) يرجع الباحثة التطور الحادث في المستوى المهارى لعينة البحث الأساسية للمستوى المهارى للاعبات جهاز الحركات الارضية (دحرجة أمامية، دحرجة خلفية، العجلة) كنتيجة لاستخدام تدريبات البليومترى التي ساعدت في تطوير القوة و القدرة و الرشاقة و التوافق مما ساعد في تطوير القوة القصوى و تطوير القوة العضلية بشكل عام للاعبات جهاز الحركات الأرضية قيد البحث و بالتالي يكون لها دور الاكبر في الارتقاء بمستوى المهارى للاعبات جهاز الحركات الأرضية ، يتفق ذلك مع ما أشار اليه الدراسة مع هي نظام لتمرينات صممت من أجل تنمية قوة المطاطية العضلية، فتبدأ المجموعات العضلية العاملة أولاً في الاستطالة تحت تأثير حمل معين قبل أن تبدأ في الانقباض بأقصى قدر استطاع، والتدريب البليومترى يستخدم في تطوير القدرة العضلية Muscular Power والقوة الانفجارية Explosive Power وكذلك تستخدم لتحسين العلاقة بين القوة القصوى والانفجارية وذلك من خلال أفضل استخدام لطاقة المطاطية ما يعرف بدورة الإطالة والتقصير " Eccentric-Concentric Contraction " (٧ : ١٥٣).

وترى الباحثة أن التطور الحادث للاعبات جهاز الحركات الأرضية قيد البحث يرجع الى توزيع البرنامج التدريبي المقترح إلى فترات الأعداد و المنافسات حيث أن فترة (٤) أسابيع تدريبية كافية الى فترة الاعداد الخاص ، ما ساعد في تطوير القوة العضلية و القدرات البدنية الخاصة بالتالي تطوير المستوى المهارى و تزايد التمرينات الخاصة التي تميل الى طبيعة المنافسات الى جانب استخدام تدريبات البليومترى التي تطور عنصر التحمل القوة و تحمل القوة المميزة بالسرعة مما ساعد على زيادة قدرة اللاعبين في تحمل الاعداء التدريبية و تطوير المستوى الرقمي ، ويتفق ذلك مع ما أشار اليه " ريسان خربيط و أبو العلا عبدالفتاح" (٢٠١٦م) أن التدريب خلال فترة الأعداد الخاص الى اعداد الرياضي للفرمة الرياضية ، وتزداد نتيجة ذلك التمرينات الخاصة و التي تقترب من طبيعة المنافسات كما تشمل أيضا تمرينات الصفات البدنية مثل السرعة و التحمل العضلي كما يغلب على الحجم الكلى للتدريب الاتجاه الى التخصص الدقيق. (٦ : ٥٥٨)

وترد الباحثة التطور الحادث للاعبات لجهاز الحركات الأرضية قيد البحث الى استخدام شدات متوسطة وعالية طوال فترتي الأعداد العام داخل تمرينات البليومتر ك مما ساعد فى تطوير المستوى المهارى قيد البحث ، يتفق ذلك مع ما أشار اليه لابد من تواجد تكافؤ بين شدة التدريبات ومستوى اللاعب حيث يجب ملاحظة ذلك في كل مرحلة تدريبية وحتى لا يصاب الناشئ بأي ضرر خصوصاً إذا كان هذا الشاب مبتدئاً وليس عنده القوة أو المهارة الحركية الكافية التي تتناسب مع شدة تلك التدريبات. (٣: ٢٦٤)

- مناقشة نتائج الفرض الثالث:

تشير جدول رقم (٨) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهارى علي جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي.

كما تعزى الباحثة دلالة الفروق الإحصائية في القياس البعدي في المستوى المهارى لمجموعة الضابطة قيد البحث الى تأثير برنامج التدريب التقليدي على المستوى المهارى و لكن التأثير كان طفيفا في المستوى المهارى و بالتالي لم يؤثر تأثيرا جوهريا على المستوى المهارى مما يدل على تقدم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البليومتر ك و تدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) على المستوى المهارى لمجموعة البحث التجريبية.

يتفق ذلك مع "محمد مرسل" ١٩٩٦م أن تدريبات البليومترية تستخدم في تطوير القدرة العضلية وذلك من خلال أفضل استخدام لمطاطية العضلات أو ما يعرف بدورة الإطالة والتقصير كما أن التدريب البليومتري يساعد على زيادة الربط بين القوة والسرعة كما يعتبر طريقة خاصة من أجل تنمية القدرة العضلية بالإضافة لتطوير وتحسين العلاقة بين القوة القصوى والقدرة العضلية (١٣: ٢٢٤، ٢٢٥).

وعلى ذلك فترى الباحثة أن استخدام التمرينات الغير تقليدية والاساليب المختلفة في التدريب لها كبير الاثر في تطوير المستوى المهارى لدى اللاعبين حيث كسر الملل الواقع على اللاعبين بسبب التمرينات التقليدية وهذا يتفق مع ما أشار اليه "خالد أبو وردة" (٢٠٢٢م) أن التدريب التقليدي له تأثير محدود على عناصر اللياقة البدنية وأن البرامج التدريبية الغير تقليدية لها أثر كبير على تطوير المستوى البدني لدى اللاعبين. (٤: ٣)

- مناقشة نتائج الفرض الرابع:

تشير جدول رقم (٩) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات البدنية الخاصة على جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي.

كما تعزى الباحثة دلالة الفروق الإحصائية في القياس البعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث الى تأثير برنامج التدريب التقليدي على القدرات البدنية الخاصة ولكن التأثير كان طفيفا في المستوى البدني وبالتالي لم يؤثر تأثيرا جوهريا على المستوى المهارى مما يدل على تقدم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البليومترى و تدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) على القدرات البدنية الخاصة لمجموعة البحث التجريبية.

وعلى ذلك فترى الباحثة أن استخدام التمرينات الغير تقليدية والاساليب المختلفة في التدريب لها كبير الاثر في تطوير المستوى البدني لدى اللاعبين حيث كسر الملل الواقع على اللاعبين بسبب التمرينات التقليدية وهذا يتفق مع ما أشار اليه "خالد أبو وردة" (٢٠٢٢م) أن التدريب التقليدي له تأثير محدود على عناصر اللياقة البدنية وأن البرامج التدريبية الغير تقليدية لها أثر كبير على تطوير المستوى البدني لدى اللاعبين. (٣:٤)

فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات البدنية الخاصة على جهاز الحركات الأرضية في اتجاه القياس البعدي
الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه والمعالجات الإحصائية التي استخدمها الباحثة واستنادا إلى ما أظهرته نتائج البحث توصل الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

١- تؤثر تدريبات البليومترى و تدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) داخل البرنامج المقترح على لاعبات جهاز الحركات الأرضية تأثيرا ايجابيا في تطوير القدرات البدنية الخاصة قيد البحث.

٢- تؤثر تدريبات البليومترى و تدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) داخل البرنامج المقترح على لاعبات جهاز الحركات الأرضية تأثيرا ايجابيا في المستوى المهارى قيد البحث.

التوصيات :

في حدود مجتمع البحث والعينة المختارة وفي ضوء أهداف البحث وفروضه ومن خلال النتائج يوصى الباحثة بما يلي:

- ١- يجب استخدام تدريبات البليومتر ك و تدريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) والأساليب الحديثة والطرق الحديثة داخل البرنامج المقترح للتدريب في تنمية مكونات اللياقة البدنية الخاصة وتحسين المستوى للاعبات جهاز الحركات الأرضية.
- ٢- ضرورة استخدام التمرينات المختلفة لتنمية الصفات البدنية الخاصة بحيث تتشابه مع أسلوب أداء المهارات.
- ٣- إجراء بحوث مماثلة تطبق على جميع المراحل السنوية الأخرى للاعبين من بداية الممارسة حتى مرحلة البطولة.
- ٤- توعية المدربين واللاعبين بأهمية تخطيط التدريب للاعبين جهاز الحركات الأرضية وتوفير كافة الإمكانيات اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي.
- ٥- إجراء بحوث مماثلة تستخدم تدريبات البليومتر ك وتريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) في أنشطة رياضية أخرى ولمراحل سنوية مختلفة.
- ٦- إجراء بحوث مماثلة تستخدم تدريبات البليومتر ك وتريبات أربطة مقاومة (Exercise Bands) على لاعبات جهاز الحركات الأرضية ولاعبات الأنشطة الأخرى

((المراجع))

أولاً: المراجع العربية

- ١- ابو العلا أحمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.
- ٢- أحمد محمود حسن: "تأثير برنامج تدريبي للقدرات التوافقية على مستوى الأداء المهارى للجملة الأختيارية فى الجماز تحت ١٠ سنوات، دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ٢٠٠٩م
- ٣- جيهان يحي محمود: "تأثير تدريبات البليومتر ك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ومستوى أداء الضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٠م.
- ٤- خالد أبو وردة: تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على القوة الانفجارية وبعض مكونات الجسم ودرجة الأداء المهارى فى جماز الأيروبيك، تطبيقات علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية بأى قير، جامعة الأسكندرية، ٢٠٢٢م.

- ٥- خالد عبدالعظيم زهران: العلاقة بين الصفات البدنية الخاصة لرباعي المنتخب القومى المصرى والمستوى الرقمى فى رفع الأثقال، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ١٩٩٢م.
- ٦- زكى محمد حسن: التدريب المتقاطع، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، ٢٠٠٤م
- ٧- زكى محمد حسن: الكرة الطائرة استراتيجيات تدريبات الدفاع والهجوم، منشأة المعارف بالإسكندرية، الإسكندرية، ١٩٩٨م.
- ٨- عبد العاطي عبد الفتاح السيد وآخرون: نظريات تطبيقية في الكرة الطائرة، الجزء الثاني، مكتبة شجرة الدر، المنصورة، ٢٠٠٥م.
- ٩- على حسنين حسب الله وآخرون: الكرة الطائرة المعاصرة، مكتبة ومطبعة الغد، الجيزة، ٢٠٠٠م.
- ١٠- على حسنين حسب الله وآخرون: الكرة الطائرة المعاصرة، مكتبة ومطبعة الغد، الجيزة، ٢٠٠٠م.
- ١١- عويس الجبالى: التدريب الرياضى بين النظرية والتطبيق :، دار G.M.S، الطبعة الثانية، ٢٠٠١م.
- ١٢- محمد الدياسطى عوض: تأثير تدريبات المقاومة الكلية بأداة التعلق على التوازن العضلى لعضلات الزراعين والرجلين والمستوى الرقمى لمتسابقى ٤٠٠م، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١٥م.
- ١٣- محمد مرسل حمد: دراسة لتأثير التمرينات البليومترية على سرعة الاداء ياسر محمد على لدى لاعبي كرة اليد، المؤتمر العلمي الثاني " نحو مستقبل أفضل للرياضة في مصر والعالم العربي " كلية التربية الرياضية بنين، جامعة أسيوط، ١٩٩٦م.
- ١٤- منصور العنكبى، صباح عيسى، صادق فرج: المستوى الرقمى لمسابقة رمى الجلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، حلوان، ٢٠٠٣م.
- ١٥- وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد: الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرّب، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا، ٢٠٠٢م.
- ١٦- وجدي مصطفى الفاتح: سلسلة العلم والمعرفة للتدريب الرياضي (ج ٣) أسس التدريب الرياضي لمرحلة الناشئين (رؤية فنية حديثة)، المؤسسة العربية للعلوم، ٢٠١٦م.

١٧- وديع ياسين التكريتي: رفع الأثقال لياقة لجميع الرياضات ،دار الوفاء الطبعة الأولى
٢٠١١م.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 18- **Aams. T.m:** Investigation of selected plyometric training exercises
On muscular leg strength and power kalanazoo (mich),
1985.
- 19- **Antony, Mr Bobu, and A. Palanisamy:** Influence Of High And Low
Altitude (ربطة مقاومة (Exercise Bands)Training Protocol
on Selected Physiological Variables among National Level
Athletes .International Education and Research Journal,
3.5. 2017.
- 20- **Barbat-Artigas S, Rolland Y, Zamboni M., (2012):** How to assess
functional status: a new muscle quality index. J Nutr
Health Aging 2012, 16: 67- 77
- 21- **Barry, p.m: yang,H. RONALD:** makes vessels grow with exercise
training japplid physiology 97:1119- 1128, 2004
- 22- **Deepak Kumar (2012):** effect of resistance training and plyometric
training on explosive strength in adolesecent male
Taekwondo players. international journal of Behavioral
social and movement sciences ISSN- 7547- 2277, 7547
VOI, 01ISSUE, 02.
- 23- **Eun H. J., Sok P., and Jae M. So., (2015):** The effect of muscle
power training with elastic band on blood glucose,
cytokine, and physical function in elderly women with
hyperglycemia, J Exerc Nutrition Biochem. 2015 Mar; 19
(1): 19- 24.
- 24- **Fatourous, I.G., jamyrtas,A.Z., Leontsini, D, Taxildaris, K,
Aggelousis, N, Kostopoulos, N, and Buckenmeyer, P.**

- (2000): Evaluation of plyometric exercise, training , weight training , and their combination on vertical jump and leg strength. *Journal of strength conditioning Research*, 14 (4), 476. 2000- 470
- 25- **Hofmann M., Schober-Halper B., Oesen S., (2016):** Effects of elastic band resistance training and nutritional supplementation on muscle quality and circulating muscle growth and degradation factors of institutionalized elderly women: the Vienna Active Ageing Study (VAAS). *Eur J Appl Physiol*, 2016, 116: 885- 97
- 26- **Marty Duda (1988):** Plyometric legitimate from of power training the physical and sports medicine , vol 16. No3. March.
- 27- **Mohan, K., and Kaba Rosario, C.:** Influence of أربطة مقاومة (Exercise Bands) high intensity interval training on selected physical and performance variables among volleyball players. *International Journal of Multidisciplinary Research Review* .Vol.1, Issue- 18, 158: 161, 2016.
- 28- **Rippetoe., M.Kilgore, L Staring Strength:** basic barbell training trx 2ed.,Wichita Falls Aasgaard co., 320, 2007.
- 29- **TOMAS.R AND Rogerw:** essentials of strength training and conditioning,edD, Creighton, university ,Omaha, Nebraska. 2000.

ثالثاً: المراجع الإلكترونية

1. <https://0810gpdhn-1105-y-https-search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg/Record/1355344>
2. https://jsbsh.journals.kb.eg/article_191859.html