



تأثير استخدام أداة Kettlebell على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لرياضيين الجمناز

د/ محمد علي انيس علي

مقدمة ومشكلة البحث:

خطت العملية التدريبية خطوات واسعة نحو التقدم في عصرنا الحديث، وأصبح لزاماً على المدربين الاطلاع بشكل مستمر على كل ما هو حديث في مجال التدريب للارتقاء بالحالة التدريبية للاعبينهم . ويهدف القائمون على التدريب الرياضي إلى تحسين وتطوير الأداء الخاص بنوع النشاط الممارس ، معتمدون في ذلك على نتائج الدراسات والأبحاث العلمية، واستخدام أساليب ووسائل تدريب مختلفة في إعداد البرامج التدريبية بما تحتويه من جوانب الإعداد البدنية والمهارية لتحقيق أعلى مستوى رياضي ، حيث يعتبر التدريب الرياضي هو القاعدة الأساسية لجميع الأنشطة الرياضية ، وذلك لما له من أهمية بالغة في المنافسات الخاصة بالدورات الرياضية والبطولات العالمية ، كما ان الفوز الرياضي يعد مظهراً من مظاهر التقدم الحضاري للشعوب المختلفة .

ويعد التدريب الرياضي عملية تربوية تخضع للأسس والمبادئ العلمية وتهدف أساساً إلى إعداد الفرد لتحقيق أعلى مستوى ممكن في نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية المختلفة، فيعتبر التدريب الرياضي نواة عملية إعداد الرياضي باعتباره العملية البدنية التربوية الخاصة والقائمة على تهيئة الرياضي بديناً باستخدام التدريبات البدنية بهدف تطوير مختلف الصفات اللازمة للرياضي لمواجهة متطلبات النشاط الرياضي الممارس وتحقيق أعلى مستوى ممكن في هذا النشاط الرياضي . (٨ : ٣٥) ، (١٤ : ١٣)

ويهدف التدريب الرياضي إلى استخدام الأسلوب العلمي كمحاولة في تحقيق أقصى قدر من التطور والتنمية لطاقت الفرد في نوع النشاط الرياضي المختار ، ويرتبط تحقيق هذا الهدف ارتباطاً وثيقاً بتنمية وتطوير مختلف قدرات ومهارات وسمات ومعارف الفرد بصورة تساهم في قدرته على تحقيق أعلى المستويات الرياضية . (١ : ٤١) ، (٨ : ٣٢)

يعتبر التدريب عملية تربوية هادفة وموجهة تعتمد في المقام الأول على العديد من الأسس العلمية التي تخدم جوانب الإعداد المختلفة (البدني ، المهارى ، الخططى ، النفسي) بل ويتحقق من خلالها مبدأ التكامل في تطوير تلك الجوانب للوصول إلى أعلى المستويات الرياضية . (١٢ : ١٤) ، (٢٠ : ١٣)

^١ مدرس بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمناز والعروض الرياضية بكلية التربية الرياضية – جامعة العريش



ويذكر "عصام عبد الخالق" (٢٠٠٣م) أن الوسائل والأجهزة المعينة تلعب دوراً هاماً داخل العملية التدريبية حيث تساعد على إدارك هدف التدريب بوضوح وتساعد المدرب في الإقتصاد في الوقت والجهد ، وتزيد الدافعية والحماس عند اللاعبين (٨ : ١٢).

ويشير "محمد عثمان" (٢٠٠٣م) في أن البرامج التدريبية اتخذت شكلاً وهيكلًا وتنظيماً يتضمن مع التطور الجديد في الأجهزة والوسائل المستخدمة أثناء العملية التدريبية ، والتي أصبح استخدامها ضرورة من ضروريات التأهيل البدني والمهاري والنفسي للاعبين ، فقد ثبت بالتجربة أن إستخدامها يؤدي إلى إرتفاع المستويات الرياضية (١٣ : ١٥٣)

ويتفق كلاً من عصام عبد الخالق (٢٠٠٠م) ومفتى إبراهيم (٢٠١٠م) ومحمد موافى (٢٠٠٠م) إن عملية التدريب الرياضي تتمثل في إيجاد المواصفات والشروط التي يجب أن تراعى في كل موقف من مواقف التدريب والمنافسة وتقنياتها من أجل تطوير الحالة التدريبية للاعب بسلك أقرب السبل لتحقيق المطلوب، فهي النظام المتقن المخطط لإيجابية التفاعل بين المدرب واللاعب للسير على الطريق الموصل إلى الهدف من عملية التدريب الرياضي كما أن الأداء المهاري يرتبط بالقدرات البدنية الحركية الخاصة ارتباطاً وثيقاً حيث يعتمد إتقان الأداء المهاري على مدى تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية خاصة مثل القدرة العضلية ، التحمل ، السرعة، المرونة ، الرشاقة وكثيراً ما يقام مستوى الاداء المهاري عن طريق مدى اكتساب الفرد لهذه الصفات البدنية والحركية. (٧ : ١٤١) ، (١٧ : ٩) ، (١٥ : ٢١)

وشهدت السنوات الأخيرة تقدماً ملحوظاً وتحسناً واضحاً وملموساً في مختلف الأنشطة الرياضية ، والأولمبية ، والذي يعتبر نتاج التطور العلمي لأساليب التدريب الرياضي المتعدد الاهداف الذي تسعى اليه جميع دول العالم ، وذلك لإعداد مدربيها ، ومن ثم لاعبيها بهدف الوصول الى أعلى المستويات الرياضية العالمية . (١٦ : ٢)

ويشير ويلمور جاك Willmore Jack (٢٠١٢م) إلي أن القدرة العضلية من أهم العوامل في الأداء الحركي حيث تتوقف كمية الحركة علي العلاقة بين حجم ومقدار المقاومة ويتحسن ذلك بالتدريب . (٢٤ : ١٤)

ويشير محمد صبحي (٢٠٠١) ان النشاط الرياضي من الوجهة العلمية الفسيولوجية ما هو الا حمل بدني على اعضاء جسم الانسان واجهزته الحيوية يتطلب دراستها بالتنسيق مع



العلوم الاخرى لأمكانية تحقيق التأثير الايجابي لهذا الحمل البدني وتطوير الاداء البدني للإنسان لتحقيق اعلى مستويات رياضية واكبر عائد ايجابي للأجهزة الحيوية من خلال المتغيرات المؤقتة كاستجابته لاداء المجهود البدني ثم الاجهزة الحيوية لأداء ذلك المجهود البدني (١١: ١)

ويضيف علي البيك وآخرون (٢٠٠٩م) أن القدرة العضلية تعتبر من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركي في العديد من الأنشطة وهي مكون حركي ينتج من الربط بين القوة العضلية والسرعة القصوى لإخراج نمط حركي توافقي ، ويؤكد خبراء التربية الرياضية على أن الربط والتوافق بين القوة العضلية والسرعة الحركية تعتبر من متطلبات الأداء الرياضي في المستويات العالية . (٩ : ١٧٧)

وإستخدام الكرة الحديدية Kettlebell له العديد من الفوائد ، وتساعد على تقليل نسبة الإصابة نتيجة إستخدامها في تحسن النغمة العضلية ، وتستخدم لتنمية التوازن العضلي والقوة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة ، وتستخدم لتطوير اللياقة البدنية أفضل من أشكال الأثقال العادية مثل البار والدامبلز والحزام. (٢٣ : ٤٤)

ويري بافل تساتسولين PavelTsatsouline (٢٠١٩م) أن الكاتل بل Kettlebell هي أداة الكل في واحد ، والتي تعمل علي تنمية القوة الثابتة بوضع الجسم والأوضاع المختلفة ، حيث تستخدم في تحسين النغمة العضلية لمجموعات العضلية المختلفة ، وتستخدم لتطوير اللياقة البدنية أفضل من أشكال الأثقال العادية والدمبلز والحزام ، ويمكن تقنين تدرجاتها عن طريقة تطبيق طريقة التدريب الفتري . (٢٢ : ٨٣)

وتشير نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة كلاً من هاني جعفر (٢٠١٩م) (١٩) ، ناصر شعبان (٢٠١٩م) (١٨) ، شريف ماهر (٢٠٢١م) (٦) أن البرامج التدريبية بإستخدام تدريبات الكاتل بيل Kettlebell لها تأثير إيجابي علي مستوى القدرة العضلية ومستوي الأداء المهاري في نوع النشاط التخصصي .

ويهدف التدريب الرياضي إلى رفع الكفاءة الفسيولوجية ، والتكيف نحو النشاط الرياضي الممارس، فحالة اللاعب الفسيولوجية هي مؤشر جيد للحالة التدريبية التي عليها اللاعب . (٢ : ٧٩)

ويعلب الجهاز العصبي دوراً هاماً في تشخيص الحالة التدريبية للاعبة الجمباز ، حيث تعكس الحالة الوظيفية له مدى قدرة اللاعبة على سرعة تعلم واتقان المهارات الحركية ، حيث يتميز طبيعة أداء اللاعبة في هذه الرياضة بالسرعة ، والتوافق العضلي العصبي ، والقدرة على ربط المهارات الحركية ببعضها على أجهزة الجمباز ، ويعتبر الجهاز العصبي هو المسئول عن



التحكم في تحريك الجسم أو أجزاء الجسم في الفراغ ، كذلك التحكم في حركات التنفس أثناء الأداء ، وزمن أداء الحركة الواحدة أو إيقاعها الحركي ، كما أنه مسئول عن التحكم في إنتاج القوة العضلية بدأ من الانقباضات الضعيفة حتى الانقباض الأقصى .

ورياضة الجمباز من الرياضات التي يتطلب ممارستها تمتع اللاعب ببعض الخصائص الفسيولوجية التي تمكنها من مواصلة التدريب الشاق على أداء المهارات الحركية بكفاءة عالية ، ومستوى عالي من الدقة ، كذلك كفاءة عمليات الكف والإثارة ، والتناغم الجيد بين الانقباض والانبساط من خلال الأعصاب الطرفية الموجودة في العضلات العاملة ، ومدى تمتع اللاعب بقوة وتوازن ومرونة العمليات العصبية ويتم ذلك من خلال سرعة تعلم وإتقان المهارات الحركية ، والتخلص بسرعة من الأخطاء ، وسرعة اختفاء حالة حمى ما قبل البداية ، وريود أفعال اللاعب أثناء المسابقة سواء كان المنافس قوى أو ضعيف ، وتؤثر الأذن الداخلية كذلك على أداء اللاعب أثناء أداء الدورانات أو اللغات أو المهارات التي تؤدي من التعلق فيؤدي إلى فقد الاتزان ، أو الإصابة بالدوار . (٥ : ٧٠)

ونظراً إلى مدى أهمية الجانب الفسيولوجي والدور الذي يقوم به في تقييم الحالة التدريبية والوظيفية للاعب الجمباز ، وما يمكن أن يقوم به المدرب من تقنين لحمل التدريب لتطوير مستوى الأداء المهاري ، وفي نفس مكان التدريب ، وبشكل مبسط ليكون ماسر جيد الحالة التدريبية للاعب ونظراً لما رأيته الباحثة من إهتمام المدربين بالقياسات الإنثروبومترية ، والبدنية للنشأت دون الإهتمام بالقياسات الفسيولوجية للأعبات ، لذا رأي الباحث إجراء الدراسة الحالية للتعرف على الخصائص الفسيولوجية للأعبات الجمباز ، وفاعلية أساليب انتقاء النشأت ، وتقييم كفاءتين البدنية والمهارية ، والتعرف على أهم العوامل التي تساهم في تطوير مستوى أدائهن الفني ليكون دليل للمدربين في انتقاء الناشئات ، ومعرفة نقاط القوة والضعف ، وتقييم الحالة التدريبية والوظيفية لأعبات الجمباز الفني وإعداد برنامج التدريب تبعاً لأسس علمية وموضوعية بهدف تحسين ورفع مستوى أدائهن المهاري ، وتمثيل مصر في المحافل الدولية . (٥ : ٧١)

ويوضح محمد إبراهيم ، أحمد الشاذلي (٢٠٠٦م) أن رياضة الجمباز من الأنشطة الرياضية الشائعة والأساسية والعالمية التي تتميز بالرقى والقوة والمرونة والتوافق والرشاقة والإحساس الحركي المتميز في الأداء الأمر الذي يتطلب إعداد الناشئين إعداد شامل . (١٠ : ١١)

ومن خلال متابعة الباحث لبطولات الناشئين في رياضة الجمباز لاحظ الباحث هبوط وفتر في مستوى الاداء البدني والفسيولوجي للناشئين قد يرجع الى استخدام المدربين لاساليب



التدريب التقليدي او عدم الاهتمام بمرحلة اتقان الاداء المهارى والبدني والفسولوجي ، وهذه المرحلة لا يصل اليه الناشئين الا بعد وقت طويل من عملية التدريب والتكرار للاداء والبعض لا يستطيع الوصول اليه نتيجة لضعف مستوى القوة العضلية باختلاف انواعها لديهم وان مجرد تكرار اداء المهارة غير كافى للتقدم بالمستوى المهارى نتيجة افتقارهم للقوة العضلية التى يحتاجها مثل نوعية تلك المهارات ، والتى اذا تم اتقانها وادائها خلال المنافسات تنعكس على تحقيق نتائج ايجابية وتحقيق الفوز من اسهل وايسر الطرق .

وتعد رياضة الجمناز من الرياضات التنافسية التى تتطلب قدرات بدنية ومهارية وفسولوجية تؤهل اللاعبين لتحقيق الانجازات العالية ، وتتطلب من ممارسيها اداء مهارات حركية ذات مواصفات معينة تتميز بتكنيك فنى دقيق يحتاج الى امكانيات وقدرات ومتطلبات حرجية خاصة ، ولن يتحقق ذلك الا بالاعداد البدني والمهارى والفسولوجي السليم والنمو الجسمانى المتكامل ، واتباع الاسلوب العلمى السليم فى تنفيذ البرامج التدريبية .

هدف البحث :

هدف البحث إلى التعرف علي تأثير برنامج تدريبي باستخدام أداة Kettlebell على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لناشئين الجمناز .

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي قيد البحث.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية ولصالح القياس البعدي قيد البحث.

مصطلحات البحث:

● Kettle bell

هى أداة الكل فى واحد والتى تعمل على تنمية القوة الثابتة بوضع الجسم والأوضاع المختلفة . (٢١ : ٨٣)

برنامج تدريبي:

خطة تتضمن مجموعة من المعارف والخبرات والأساليب ، والأنشطة المصممة بطريقة منظمة ومتراطة تهدف إلى تنمية معارف ومهارات واتجاهات المتدربين ، باعتماد مبدأي التدريب بمساعدة المدرب والتدريب الذاتي . (تعريف إجرائي)



الدراسات المرجعية العربية:

- أجري شريف ماهر (٢٠٢١م) (٦) دراسة عنوانها " تأثير تدريبات الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء الفني لكاتا الناجي نوكاتا للاعبي رياضة الجودو " ، وتهدف إلي التعرف علي تأثير تدريبات الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء الفني لكاتا الناجي نوكاتا للاعبي رياضة الجودو ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت العينة علي (٢٠ لاعب) ، حيث أشارت أهم النتائج الي أن البرنامج التدريبي القائم على تدريبات الكرة الحديدية kettlebell أدى إلي تحسن مستوى الأداء البدني ومستوى الاداء الفني لكاتا الناجي نوكاتا للاعبي رياضة الجودو .
- أجرى حسام قطب (٢٠٢٠م) (٤) بعنوان " تأثير استخدام تدريبات Kettle Bell على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء المهارات الدفاعية للاعبي المبارزة " ، بهدف التعرف تأثير استخدام تدريبات Bell Kettle على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء المهارات الدفاعية للاعبي المبارزة ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ٢٤ لاعب ، وكانت من أهم النتائج برنامج التدريبات المقترح بإستخدام الكرة الحديدية Kettle Bell أدى الى تحسن فى مستوى بعض القدرات البدنية .
- أجري هاني جعفر (٢٠١٩م) (١٩) دراسة عنوانها " تأثير التدريب بإستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مجموعة حركات الرمية الخلفية لدى لاعبي المصارعة " ، وتهدف التعرف على تأثير التدريب بإستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مجموعة حركات الرمية الخلفية لدى لاعبي المصارعة ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت العينة علي (٢٨ مصارع) ، حيث أشارت أهم النتائج إلي تأثير التدريب بإستخدام الكرة الحديدية kettlebell كان أفضل من التدريب بالبرنامج التقليدي في تحسين بعض المتغيرات البدنية وفعالية الأداء المهاري لمجموعة حركات الرمية الخلفية لدى المصارعين .
- أجرى ناصر شعبان (٢٠١٩م) (١٨) بعنوان " تأثير إستخدام تدريبات الكرة الحديدية Kettle Bell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن " بهدف التعرف على تأثير إستخدام تدريبات الكرة الحديدية Kettle Bell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٢) سباح ، وكان من أهم النتائج برنامج التدريبات المقترح أدى إلى تحسن



فى مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبي سباحة الزحف على البطن .

- أجرى أحمد شعراوي (٢٠١٧م) (٣) بعنوان " تأثير تدريبات المقاومة باستخدام Kettle Bell , و TRX , على بعض وظائف الرئة وبعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى ١٥٠٠ متر/ جري " بهدف التعرف على " تأثير تدريبات المقاومة باستخدام Kettle Bell , و TRX , على بعض وظائف الرئة وبعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى ١٥٠٠ متر/ جري , وإستخدام الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٥) لاعب وكانت من أهم النتائج أن تدريبات باستخدام Kettle Bell , و TRX , والتي تم تطبيقها على اللاعبين أدت إلى تحسن مستوى التدريبات البدنية الخاصة وبالتالي تحسن المستوى الرقمى لمتسابقى ١٥٠٠ متر/ جري .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة ذو القياس القبلي والبعدي , وذلك نظراً لمناسبته لطبيعة هذا البحث .

مجتمع وعينة البحث :

يشتمل مجتمع البحث على ناشئين الجمناز بنادي العريش الرياضي (أكاديمية البطل الاولمبي) والبالغ عددهم (٢٠) ناشئ جمناز للموسم التدريبي (٢٠٢٢م/٢٠٢٣م) , وإعتمد الباحث في اختيار عينة البحث الأساسية على الطريقة العشوائية حيث بلغ عددهم (١٢) ناشئ تحت ١١ سنة , كما تمت الإستعانة بعدد (٨) ناشئين تمثل عينة البحث الإستطلاعية من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية , وجدول (١) يوضح توصيف مجتمع البحث.

جدول (١)

توصيف مجتمع البحث

مجتمع البحث		عينة البحث الاساسية		العينة الاستطلاعية	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
٢٠	١٠٠%	١٢	٦٠%	٨	٤٠%

أسباب اختيار العينة :

- الباحث هو المسئول عن تدريب العينة بالنادى تحت ١١ سنة
- استعداد جميع الناشئين للانتظام في التدريب.



- توافر اماكن واجهزة وادوات التدريب والفهم الواعي من ادارة النادى ومجلس الادارة لموضوع البحث وتسهيل الاجراءات المختلفة وخاصة اثناء تطبيق البرنامج التدريبي واثناء اجراء قياسات البحث.

جدول (٢)

تجانس أفراد عينة البحث الكلية فى متغيرات النمو ن = ٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر الزمني	سنة	٩.٥٨	١١.٠٠	١.٢٥	١.٠٠٨-
طول القامة	سم	١٣١.٦٦	١٣٣.٠	٩.٩٩	٠.١٠٢-
وزن الجسم	كجم	٣١.٩١	٣١.٠٠	١٠.٢٩	٠.٨٤٨٤

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية في بعض متغيرات النمو (العمر الزمني، طول القامة، وزن الجسم) قيد البحث وتراوحت بين (-١.٠ : ٠.٨٤) وأن هذه القيم إنحصرت ما بين (± 3) ، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الإعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في بعض المتغيرات قيد البحث.

جدول (٣)

أعتدالية عينة البحث الكلية فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن = ٢٠

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
القدرة	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢٧.١٥	٢٧.٥٠	١.٦٨	٠.٦٢٥-
توازن	التوازن الثابت	ثانية	١٨.٢٠	١٨.٤٤	٠.٤٥	١.٦-
توازن	التوازن المتحرك	ثانية	١٤.٥٢	١٤.٥	٠.٧٥	٠.٠٨
مرونة	مرونة الحوض	سم	٣.١٦	٣.٠٠	٠.٧١	٠.٦٧٦١
مرونة	مرونة الجذع	سم	٩.٤١	٩.٠٠	٠.٥١	٢.٤١١٨
مرونة	مرونة الظهر	سم	٦٠.٨٣	٦٠.٥٠	٠.٩٤	١.٠٥٣
تحمل	٢٠٠ جري	ثانية	٢٣.٠١	٢٣.١٩	٠.٤٩	١.١٠٢-
رشاقة	الجرى الزجراجى	ثانية	٨.٥٢	٨.٥١	٠.٢٠	٠.١٥

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت بين (-٢.٤٧ : ٢.٤١) وأن هذه القيم إنحصرت ما بين (± 3) ، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الإعتدالي، ويؤكد على أعتدالية عينة البحث ككل في المتغيرات البدنية قيد البحث.



جدول (٤)

إعتدالية عينة البحث الكلية فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السعة الحيوية	مليمتر	٣٨٤.١٧	٣٨٥.٠٠	١.٨٥	١.٣٤٦-
ضغط الدم الانقباضى	زئبق	١٢٦.٢٥	١٢٦.٠٠	٠.٦٢	١.٢٠٩٧
ضغط الدم الانبساطى	زئبق	٨٨.٥٨	٨٨.٥٠	٠.٨٤	٠.٢٨٦
معدل نبض الراحة	نبضة/ دقيقة	١٠٦.٠٨	١٠٦.٠٠	١.٣٧	٠.١٧٥٢
معدل نبض المجهود	نبضة/ دقيقة	١٧٤.٥٨	١٧٤.٥٠	١.٢٥	٠.١٩٢

يتضح من الجدول (٤) أن قيم معاملات الالتواء فى المتغيرات الفسيولوجية تنحصر ما بين (١.٣٤- : ١.٢٠) وأن جميعها تقع ما بين ± 3 ، مما يدل تجانس أفراد عينة البحث و أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

ثالثا: وسائل وأدوات جمع البيانات :

لتحقيق أهداف البحث وجمع البيانات اللازمة لهذه الدراسة إستعان الباحث بما يلي :

- المراجع العلمية والدراسات المرجعية.
- الإختبارات.
- الأجهزة والأدوات.

١- المراجع العلمية والدراسات المرجعية

قام الباحث بالاستعانة بالمراجع العلمية والبحوث والدراسات المرجعية كدراسة "وفاء محمود وطارق محمد (٢٠٠٣م) (٢٠) ، " بافيل تستاسولين " Pavel tsatsouline (٢٠٠٦م) (٢١) ، ناصر شعبان (٢٠١٩م) (١٨) ، حسام قطب (٢٠٢٠م) (٤) ، التى أجريت فى مجال الدراسة الحالية لتحديد الاختبارات الفسيولوجية والبدنية قيد البحث وعرضها على السادة الخبراء وارتضى الخبراء موافقة الاداة على الاختبارات بنسبة مئوية (٧٠٪) فأكثر توصل الباحث الى الاختبارات التالية:-

الإختبارات المستخدمة فى البحث

أ- الاختبارات البدنية

- القدرة العضلية للرجلين.
- التوازن الثابت.
- التوازن المتحرك.
- مرونة الفخذ.
- مرونة الجذع.



- مرونة الظهر.

- التحمل.

- الرشاقة.

ب- الإختبارات الفسيولوجية

- السعة الحيوية.

- ضغط الدم الانقباضي.

- ضغط الدم الانبساطي.

- معدل النبض في الراحة.

- معدل النبض بعد المجهود.

- الأجهزة والأدوات

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة التالية :

- جهاز الرستمتر لقياس طول الجسم (سنتيمتر).

- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).

- ساعة إيقاف لحساب الزمن (ثانية).

- جهاز الأسبيروميتر.

- جهاز قياس الضغط.

خطوات تنفيذ البحث :

الدراسة الاستطلاعية

أجريت الدراسة الإستطلاعية على عينة تم إختيارها عشوائياً من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية في يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/٤/٢م وذلك لإجراء التطبيق الاول للإختبارات للتأكد من المعاملات العلمية بها وكذلك التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة بالبحث ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات على العينة الإستطلاعية مرة أخرى ومن ثم حساب دلالة الارتباط بين التطبيقين للتأكد من الثبات , بالإضافة الى التعرف على النواحي الإدارية والفنية والتنظيمية الخاصة بتطبيق الإختبارات قيد البحث، والتي تم تحديدها فيما يلي:

- التأكد من سهولة القياسات

- إختيار الأماكن المناسبة لإجراء القياسات

- تحديد زمن إجراء القياسات

- التأكد من مدى ملائمة الإختبارات والقياسات المستخدمة.



- التعرف على مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث.

- التأكد من مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.

- التأكد من مدى فهم واستيعاب اللاعبين للاختبارات.

وقد أسفرت نتائج الدراسة الإستطلاعية علي :

- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث

- التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:-

أولا صدق الاختبارات Validity :

بعد إطلاع الباحث على المراجع والدراسات السابقة والمرتبطة ثبت أن لهذه الاختبارات تتمتع بالصدق , وعلى ذلك فإن هذه الاختبارات لها صدق منطقي "Logical Validity" , كما قامت الباحثة أيضاً بالتأكد من صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق تطبيق "صدق التمايز بالمقارنة الطرفية بين الربع الأعلى والربع الأدنى كما هو موضح بالجدول (٥, ٦) :-

جدول رقم (٥)

دلالة الفروق بين الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة والأفراد أصحاب

الدرجات المنخفضة في الاختبارات البدنية قيد البحث

ن=٨

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	الربع الأعلى		الربع الأدنى		قيمة "ت"
			س	ع±	س	ع±	
القدرة	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٣٠.٦٤	٠.٥٠	٢١.٥١	١.١٥	*١٠.٣٣
توازن	التوازن الثابت	ثانية	١٦.٣١	٠.٥٠	١٨.٢١	٠.٥٢	*٢٠.١٧
توازن	التوازن المتحرك	ثانية	١٨.٢٢	٢.٢٤	١٤.٦٢	٠.١٦	*٣.٠١
مرونة	مرونة الحوض	سم	٤.٥٠	٠.٥٠	٢.٥٠	٠.٥٧	*٤.٨٩
مرونة	مرونة الجذع	سم	١١.٧٥	٠.٩٥	٩.٥٠	٠.٥٧	*٩.٠٠
مرونة	مرونة الظهر	سم	٥٦.٧٥	٠.٥٠	٥٠.٢٥	٠.٩٥	*١٣.٠٠
تحمل	٢٠٠ جرى	ثانية	٢٠.٠٨	٠.٣٧	٢٢.٥٣	٠.٢٩	*٧.٩٢
رشاقة	الجرى الزجاجة	ثانية	٦.٩١	٠.٠٧	٨.٥٠	٠.٠٢	*٩.٨٦

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٢.٣٠٦

يتضح من جدول (٦) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الربع الأعلى والربع

الأدنى في المتغيرات البدنية قيد البحث , حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T)

الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق الاختبارات البدنية قيد البحث.



جدول (٦)

دلالة الفروق بين الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة والأفراد
أصحاب الدرجات المنخفضة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

٨=ن

المتغيرات	وحدة القياس	الربع الأعلى		الربع الأدنى		قيمة "T"
		س	ع±	س	ع±	
السعة الحيوية	مليمتر	٤٥٥.٧٥	٤.٣٤	٣٨٣.٥٠	٢.٣٨	*١٥.١٦
ضغط الدم المرتفع	زئبق	١٢٩.٥٠	١.٢٩	١٣٥.٢٥	٠.٥٠	*٧.٦٦
ضغط الدم الانبساطى	زئبق	٨٥.٢٥	٠.٥٠	٨٨.٧٥	٠.٥٠	*١٢.١٢
معدل نبض الراحة	نبضة/ دقيقة	٩٩.٧٥	١.٥٠	١٠٦.٠٠	٠.٨١	*١٣.٠٥
معدل نبض المجهود	نبضة/	١٧٤.٥٠	٠.٥٧	١٧٠.٢٥	٠.٩٥	*٦.٧٥

قيمة "T" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٠٦

يتضح من جدول (٦) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الربع الأعلى والربع الأدنى في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ، حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث.

ثانياً ثبات الاختبارات : Reliability

ولحساب معامل الثبات قام الباحث بتطبيق تلك الاختبارات علي نفس عينة الدراسة الاستطلاعية وإعادة تطبيق الاختبارات بعد خمسة أيام كفاصل زمني بين التطبيقين وتم استخدام معامل الارتباط البسيط (سبيرمان) لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين كما هو موضح

جدول (٧)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية

٨=ن

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
			س	ع±	س	ع±	
القدرة	قوة عضلات الرجلين	نيوتن	٢٦.٨١	١.٥٠	٢٧.١٠	١.١٥	*٠.٩٤
توازن	التوازن الثابت	ثانية	١٨.٢٣	٠.٤٧	١٨.٢١	٠.٥٢	*٠.٩٩
توازن	التوازن المتحرك	ثانية	١٤.٦٣	٠.١٥	١٤.٦٢	٠.١٦	*٠.٩٩
مرونة	مرونة الحوض	سم	٢.٢٥	٠.٥٠	٢.٥٠	٠.٥٧	*٠.٩٥
مرونة	مرونة الجذع	سم	٩.٢٥	٠.٥٠	٩.٥٠	٠.٥٧	*٠.٩٥
مرونة	مرونة الظهر	سم	٥٠.٢٥	٠.٥٠	٥٠.٢٥	٠.٩٥	*٠.٩٩
تحمل	٢٠٠ جرى	ثانية	٢٢.٥٤	٠.٣٠	٢٢.٥٣	٠.٢٩	*٠.٩٩
رشاقة	الجرى الزجراجى	ثانية	٨.٥١	٠.٠٣	٨.٥٠	٠.٠٢	*٠.٩٦



قيمة "ر" الجدولية عند مستوى $0.05 = 0.707$

يتضح من جدول رقم (٧) وجود ارتباط دال إحصائيا عند مستوى معنوية 0.05 بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية قيد البحث ، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أعلى من قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) ، مما يعطي دلالة مباشرة على ثبات هذه الاختبارات.

جدول (٨)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في المتغيرات

الفسولوجية قيد البحث

ن=٨

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
	ع±	س	ع±	س		
*٠.٩٨	٢.٣٨	٣٨٣.٥٠	٢.٧٠	٢٨٤.٠٠	مليمتر	السعة الحيوية
*٠.٩١	٠.٥١	١٣٥.٢٥	٠.٨٠	١٣٥.٠٠	زئبق	ضغط الدم الانقباضى
*٠.٩٦	١.٨٩	٨٧.٧٥	٠.٩٥	٨٨.٢٥	زئبق	ضغط الدم الانبساطى
*٠.٩٥	٠.٨١	١٠٦.٠٠	٠.٩٥	١٠٥.٧٥	نبضة/ دقيقة	معدل نبض الراحة
*٠.٩٧	٠.٥٠	١٧٤.٧٥	٠.٥٧	١٧٤.٥٠	نبضة/ دقيقة	معدل نبض المجهود

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى $0.05 = 0.707$

يتضح من جدول رقم (٨) وجود ارتباط دال إحصائيا عند مستوى معنوية 0.05 بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات والقياسات الفسولوجية قيد البحث ، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أعلى من قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) ، مما يعطي دلالة مباشرة على ثبات هذه الاختبارات والقياسات قيد البحث.

البرنامج التدريبى المقترح :

هدف البرنامج :

التعرف على تأثير برنامج تدريبى بإستخدام أداة Kettlebell على بعض المتغيرات البدنية

والفسولوجية لناشئين الجمناز .

أسس بناء البرنامج :

تمت مراعاة مجموعة من الأسس العلمية عند بناء البرنامج وكانت علي النحو التالي :

- أن يحقق البرنامج الهدف الذى وضع من اجله .
- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية قيد البحث .
- بناء البرنامج بحيث يتلائم مع الأسس العلمية للتدريب الرياضى .



- أن يكون البرنامج مرنا
- كل تمرين له فترة زمنية محددة وفقاً للقدرات الوظيفية لكل ناشئ .
- تم تحديد مدة تطبيق البرنامج لمدة شهرين (٨) أسابيع ، بواقع (٣) وحدات تدريبية في الإِسبوع ، ومدة الوحدة التدريبية الواحدة ساعة (٦٠) دقيقة .
- مراعاة مبدأ الخصوصية والتكيف والتدرج في الحمل .
- شدة الحمل متوسط تتراوح ٥٠ % إلى أقل من ٧٥ %
- تناسب درجات الحمل من حيث الشدة والحجم والكثافة مع مستوى الناشئين .
- كثافة الحمل من ١ : ٢ دقيقة ، معدل النبض ١٥٠ - ١٦٠ نبضة / دقيقة .
- تكرار من (١٠ - ١٥) مرة .
- تحديد زمن الراحة وفقاً للحالة التدريبية للناشئين .
- أن تكون التدريبات المستخدمة متنوعة .
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة .

محتوى البرنامج :

- الجزء التمهيدي تمرينات إحماء عامة للتدفئة وإعداد الناشئ للإستعداد للتدريب .
- الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية .
- الجزء الختامي تمرينات تهدئة للعودة بالأجهزة العضوية إلى الحالة الطبيعية والاستشفاء ، وإعادة تهيئة الجسم لاستقبال النشاط المهاري المقبل .

خامساً : الإجراءات التنفيذية للبحث :

القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي علي عينة البحث الأساسية في الإختبارات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ، وذلك يومي الأربعاء والخميس الموافق ١٢ ، ١٣ / ٤ / ٢٠٢٦ م .

تنفيذ البرنامج المقترح :

قام الباحث بتنفيذ تجربة البحث الأساسية في الفترة من يوم الاحد الموافق ١٦ / ٤ / ٢٠٢٣ م الى يوم الخميس الموافق ٨ / ٦ / ٢٠٢٣ م لمدة ٨ أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أيام الأحد والثلاثاء والخميس .



القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج المقترح على مجموعة البحث تم إجراء القياس البعدي في الاختبارات البدنية والفسولوجية بنفس شروط القياس القبلي على مدار يومي الأحد والإثنين الموافق ١١، ١٢/٦/٢٠٢٣ م .
سادسا :المعالجات الإحصائية .

استخدم الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Packing For Social Science وكانت المعاملات الإحصائية المستخدمة (المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، معامل الالتواء ، دلالة الفروق باستخدام اختبار (ت) ، معامل الارتباط البسيط لبيرسون .
عرض ومناقشة النتائج:-
أولاً عرض النتائج:

جدول (٩)

دلالة الفروق ونسب التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في الاختبارات البدنية قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة " ت "	نسبة التغير المئوية
		ع ±	س	ع ±	س		
الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢٧.١٥	١.٦٨	٣٥.٦١	٢.٠٥	١٠.٥٩	%٣١.١٦
التوازن الثابت	ثانية	١٨.٢٠	٠.٤٥	٢٧.٦٤	١.٦١	١٨.٧٣	%٥١.٨٧
التوازن المتحرك	ثانية	١٤.٥٢	٠.١٢	٢٢.٥٤	٠.٩٤	٢٨.٠٧-	%٥٥.٢٣
مرونة الحوض	سم	٣.١٦	٠.٧١	٠.٧٥	١.٢٤	٥.٥٩٣٩	%٧٦.٢٧
مرونة الجذع	سم	٩.٤١	٠.٥١	١٤.٠٨	٢.١١	٧.١٣٥-	%٤٩.٦٣
مرونة الظهر	سم	٦٠.٨٣	٠.٩٤	٥٠.٥٨	٠.٥١	٣١.٧٩-	%٢٠.٢٦
٢٠٠ جرى	ثانية	٢٣.٠١	٠.٤٩	١٨.٨٩	١.٦٤	٧.٩٨٣٣	%١٧.٩١
الجرى الزجرجي	ثانية	٨.٥٢	٠.٢٠	٥.٩٧	٠.٦٧	١٢.٠٩٦	%٢٩.٩٣

يتضح من جدول (٩) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية وبنسب تغير مئوية تراوحت ما بين (١٧.٩١ % ٧٦.٢٧ %) ولصالح القياس البعدي .



جدول (١٠)

دلالة الفروق ونسب التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث
في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة " ت "	نسبة التغير المئوية
		ع±	س	ع±	س		
السعة الحيوية	مليمتر	٣٨٤.١٦	١.٨٥	٤٠١.٢	٣.٦٢	*١٣.٩-	%٤.٤٣٦
ضغط الدم الانقباضي	زئبق	١٢٦.٢٥	٠.٦٢	١٢٢.٥٤	٠.٧٥	*١٢.٦٤	%٢.٩٣٩
ضغط الدم الانبساطي	زئبق	٨٨.٥٨	٠.٥١	٨٤.٠٨	٠.٩	*١٤.٤٣	%٥.٠٨
معدل نبض الراحة	نبضة/ دقيقة	١٠٦.٠٨	١.٣٧	٨٩.٩١	٨.١٩	*٦.٤٥٨	%١٥.٢٤
معدل نبض المجهود	نبضة/ دقيقة	١٧٤.٥٨	٠.٥١	١٦٨.٤١	٠.٩	*١٩.٧٨	%٣.٥٣٤

قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يتضح من جدول (١٠) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية وبنسب تغير مئوية تراوحت ما بين (%٣.٥٣) : (%١٥.٢٤) ولصالح القياس البعدي.

مناقشة النتائج :-

في ضوء أهداف وفروض البحث ومن واقع البيانات والنتائج التي تم التوصل اليها ومن خلال معالجتها احصائيا , توصل الباحث الي مناقشة النتائج وتفسيرها علي النحو التالي:-
مناقشة الفرض الاول والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي قيد البحث".

يتضح من جدول (٩) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية وبنسب تغير مئوية تراوحت ما بين (%١٧.٩١) : (%٧٦.٢٧) ولصالح القياس البعدي , حيث بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار " الوثب العمودي لسارجنت " (%٣١.١٦) , بينما بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار " التوازن الثابت " (%٥١.٨٧) , وبلغت نسبة



التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في إختبار " التوازن المتحرك " (٥٥.٢٣) % , مرونة الحوض (٧٦.٢٧) % , بينما كانت فى إختبار " مرونة الجذع " (٤٩.٦٣) % , وإختبار " مرونة الظهر " (٢٠.٢٦) % التحمل " (١٧.٩١) % , وإختبار " الرشاقة " (٢٩.٩٣) % ويعزي الباحث هذا التحسن الواضح في المتغيرات البدنية الى البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام Kettlebell , حيث أن البرنامج التدريبي تميز باستخدام الاسلوب العلمي في تقنين الأحمال التدريبية من حيث التكرارات والراحة وكذلك درجة الشدة مع مراعاة الفروق الفردية بين الناشئين , وهذا ما اكد عليه " أبو العلا عبد الفتاح " (٢٠٠١م) , حيث يشر إلى أنه يجب الاهتمام بالاسلوب العلمي في تقنين الاحمال التدريبية من حيث التزامن بين العمل والراحة والتكرارات وشدة الحمل. (١ : ٣٠)

كما يرى الباحث أن أهم ما يميز البرنامج المستخدم هو استخدام أداة Kettlebell والتي تعتبر من مستحدثات التدريب والتي تعتبر محفز تدريبي للناشئين كأداة غير تقليدية للتدريب مما يساهم في تشكيل دوافع ناشئين الجمباز (عينة البحث) , وهذا ما أشار إليه " سكوت جينز " Scott gains (٢٠٠٣م) (٢٤) أن استخدام اداة " Kettlebell " تساهم فى تطوير اللياقة البدنية في صورها المختلفة وتعتبر أداة تدريبية مستحدثة ومحبة للاعبين حيث تثير رغبتهم في التدريب بها لتنوع الأشكال التدريبية بها .

كما يرى الباحث الى أن استخدام أداة Kettlebell تشكل مقاومة تدريبية تستخدم باوضاع تدريبية مختلفة من الثبات ومن الحركة تساهم فى تطوير القوة والقدرة والرشاقة , وهذا يتفق مع نتائج دراسة كلاً من حسام قطب (٢٠٢٠م) (٤) , ناصر شعبان (٢٠١٩م) (١٨) , أحمد شعراوى (٢٠١٧م) (٣) , إلى التأثير الإيجابى والفعال للبرامج التدريبية التى تستخدم الكرة الحديدية فى التنمية والتطور مختلف الرياضات .

ومن خلال العرض السابق وفي حدود اهداف البحث وفروضة ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق الفرض الأول.

مناقشة الفرض الثاني والذى ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية ولصالح القياس البعدي قيد البحث "

يتضح من جدول (١٠) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق بين القياسيين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية وبنسب تغير مئوية تراوحت ما بين



(٢٠٩٣٪ ١٥٠٢٤٪) ولصالح القياس البعدي ، حيث بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القلبي والبعدي في إختبار " السعة الحيوية " (٤٠٤٣٪) ، بينما بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القلبي والبعدي في " ضغط الدم الإنقباضي " (٢٠٩٣٪) ، وبلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القلبي والبعدي في " ضغط الدم الإنقباضي " (٥٠٠٨٪) ، نبض الراحة (١٥٠٢٤٪) ، بينما كانت فى " نبض المجهود " (٣٠٥٣٪) ويعزى الباحث هذا التحسن الواضح في المتغيرات الفسيولوجية الى البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام Kettlebell ، حيث أن البرنامج التدريبي تميز باستخدام الاسلوب العلمي في تقنين الأحمال التدريبية من حيث التكرارات والراحة وكذلك درجة الشدة مع مراعاة الفروق الفردية بين الناشئين ، كما يرى الباحث أن أهم ما يميز Kettlebell هو انها تساهم فى تشكيل عبئ بدني وفسيولوجي مناسب على اللاعبين اثناء الوحدة التدريبية ينتج عنه تكيف يتحسن معه قدرة الناشئ الفسيولوجية وهذا ما أشارت إليه النتائج السابقة وأكدته دراسة " وفاء محمود ، طارق محمد (٢٠٠٣م) أن تشكيل مواقف تدريبية تمثل عبئ بدني وفسيولوجي على اللاعبين ينتج عنه تكيف يساهم فى تطوير قدرة اللاعبين على مواجهة حمل المنافسة وتحقيق مستويات اداء أفضل. (٢٠ : ٨٥)

كما يرى الباحث أن أهم ما يميز البرنامج المستخدم هو استخدام أداة Kettlebell والتي تعتبر من مستحدثات التدريب والتي تعتبر محفز تدريبي للناشئين كأداة تساهم فى رفع معدل النبض وكذلك التنفس لدى عينة البحث مما تمثل عبئ فسيولوجي يُحدث تكيف يزيد من المقدرة الفسيولوجية للاعبين ، وهذا ما أشار إليه " سكوت جينز " Scott gaines (٢٠٠٣م) أن استخدام اداة " Kettlebell " تساهم فى تطوير المتغيرات الفسيولوجية ورفع قدرة الجهاز التنفسي ورفع كفاءته الوظيفية حيث السعة الحيوية واستهلاك الاكسجين

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من " احمد شعراوي " (٢٠١٧م) (٣) ، وفاء محمود ، طارق محمد (٢٠٠٣م) (٢٠) ، حسام قطب (٢٠٢٠م) (٤) ، ناصر شعبان (٢٠١٩م) (١٨) ، إلى التأثير الإيجابى والفعال للبرامج التدريبية التى تستخدم الكرة الحديدية فى تطوير المتغيرات الفسيولوجية المختلفة.

ومن خلال العرض السابق وفي حدود اهداف البحث وفروضه ومن خلال عرض ومناقشة النتائج فقد تحقق الفرض الثاني.



الإستنتاجات :

- أدى البرنامج التدريبي باستخدام أداة Kettlebell إلى تحسين المتغيرات البدنية (القدة العضلية - التوازن - المرونة - التحمل - الرشاقة) قيد البحث .
- أدى البرنامج التدريبي باستخدام أداة Kettlebell إلى تحسين المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية- ضغط الدم الانقباضى - ضغط الدم الانبساطى - معدل نبض الراحة - معدل نبض المجهود) قيد البحث .

التوصيات:

- إستخدام تدريبات الكرة الحديدية Kettlebell فى تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية فى الجمباز .
- ضرورة تطبيق البرامج التدريبية باستخدام Kettlebell فى تعلم مهارات الجمباز على مختلف المراحل السنية .
- التوسع فى الإعتماد على تدريبات الكرة الحديدية Kettlebell والتدريبات الخاصة والموجه فى تدريب الناشئين فى مختلف الأنشطة الرياضية .
- إجراء المزيد من الدراسات التى تتناول تأثير الكرة الحديدية Kettlebell فى تنمية وتطوير الأداء المهارى للأنشطة الرياضية المختلفة .
- التوسع فى استخدام الوسائل التدريبية المرتبطة بمدى الحركة والسرعة وزوايا الأداء للوصول إلى المستويات العليا .
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرامج المماثلة باستخدام أداة منها مراعاة مسافات أمنة بين اللاعبين ووجود بعض أدوات الإسعافات الأولية فى حالة حدوث أى إصابة .



المراجع

أولاً المراجع العربية :

- ١ أبو العلا عبدالفتاح : علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية , دار الفكر العربى , القاهرة (٢٠٠١م):
- ٢ أبو العلا عبد الفتاح ,محمد : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس للتقويم , دار صبحي حسانين (١٩٩٧م) الفكر العربى , القاهرة .
- ٣ أحمد شعراوى (٢٠١٧م) : تأثير إستخدام تدريبات الكرة الحديدية Kettle Bell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن , بحث علمى منشور , المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان .
- ٤ حسام قطب (٢٠٢٠م) : تأثير استخدام تدريبات Kettle Bell على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء المهارات الدفاعية للاعبى المبارزة , مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية , عدد خاص , كلية التربية الرياضية , جامعة أسبوط .
- ٥ رباب فاروق حافظ : البروفيل النفسى للاعبات الجىماز كأحد محددات أنتقاء الناشئات , المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية , ٣٤ . (٢٠٠٣م)
- ٦ شريف ماهر محمد : " تأثير تدريبات الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء الفني لكاتا الناجي نوكاتا للاعبى رياضة الجودو " , مجلة علوم الرياضة , المجلد ٣٤ , ج ١١ , كلية التربية الرياضية, جامعة المنيا . (٢٠٢١م)
- ٧ عصام عبد الخالق : التدريب الرياضى "نظريات تطبيقات", منشأة المعارف , الإسكندرية . (٢٠٠٠م)
- ٨ عصام عبد الخالق : التدريب الرياضى نظريات-تطبيقات, ط١١, دار الفكر العربى, القاهرة . (٢٠٠٣م)



- ٩ علي فهمي البيك ، عماد : " سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي - نظريات الدين عباس ، محمد أحمد عبده (٢٠٠٩م) اللاهوائية والهوائية " ، الجزء الثالث ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- ١٠ محمد ابراهيم شحاته ، : لتطبيقات الميدانية للتحليل الحركي في الجمباز ، المكتبة احمد فؤاد الشاذلي المصرية للطباعة والنشر ، الإسكندرية . (٢٠٠٦م)
- ١١ محمد صبحى حسانين : القياس والتقويم فى التربية الرياضية ، ط٣ ، دار الفكر العربى ، القاهرة . (١٩٩٩م)
- ١٢ محمد صبحى حسانين : القياس والتقويم فى التربية الرياضية ، ط٤ ، دار الفكر العربى ، القاهرة . (٢٠٠١م)
- ١٣ محمد عبد الغنى عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي " ، ط٦ ، دار القلم ، الكويت . (٢٠٠٣م)
- ١٤ محمد مصطفى : فاعلية برنامج للسباحة بالزعانف الأحادية (المونوفين) وعلاقته بالمستوى الرقمى لناشئ السباحة ، مجلة بحوث التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق . (٢٠٠٨م)
- ١٥ محمد موافى (٢٠٠٠م) : تأثير برنامج مقترح لتنمية القدرات العضلية على المستوى الرقمى لسباحى ١٠٠م صدر ، المجلة العلمية للبحوث فى التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس .
- ١٦ مصطفى محبوب : تأثير برنامج تدريبي أيزوكيناتك لتنمية القدرة العضلية على البدء والدوران والمستوى الرقمى لسباحة ١٠٠متر زحف على البطن للناشئين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط



- ١٧ مفتى ابراهيم (٢٠١٠م) : المرجع الشامل فى التدريب الرياضى " تطبيقات معملية " , دار الكتاب الحديث , القاهرة .
- ١٨ ناصر شعبان (٢٠١٩م) : تأثير إستخدام تدريبات الكرة الحديدية Kettle Bell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن , بحث علمى منشور , مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية , عدد ٣ , كلية التربية الرياضية , جامعة أسيوط.
- ١٩ هاني جعفر عبد الله : " تأثير التدريب بإستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض لمتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مجموعة حركات الرمية الخلفية لدى لاعبي المصارعة " , المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة , العدد ٨٤ , ج ٢ , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان .
- ٢٠ وفاء محمود , طارق : تأثير برنامج مقترح لتمارين هوائية مائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الاداء فى السباحة , بحث منشور , كلية التربية الرياضية , جامعة حلوان .



ثانيا : المراجع الاجنبية :

- 21 **Pavel tsatsouline** enter the Kettle bell , inner ear to improve the
(2006) skill level of performance for handball
goalkeepers , USA , pp83
- 22 **Pavel Tsatsouline** " Kettlebell Simple & Sinister ", Revised and
(2019) Updated 2nd Edition,English and French
Edition, StrongFirst, September 30.
- 23 **Scott gaines** (2003) benefits and limitation of functional exercise
by Kettlebell vertex fitness , nest , U S A ,
pp44.
- 24 **Willmore Jack .H** " Training for sport and activity , the activity ,
the physiological Basic conditioning process ",
2nd , ed , Allyn of Bacon , U.S.A, 2012 .