



تأثير تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام اداة (Kettle bell) على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية للاعبين ألعاب القوى بمحافظة شمال سيناء

** د/ محمود حمدي محمود الشريف

مدرس بكلية التربية الرياضية جامعة العريش

مقدمة ومشكلة البحث :



أقصى أداء في اقل زمن ممكن مما له الأثر الكبير في تنمية وتطووير الأداء المهاري .

يؤدي التدريب في الأنشطة الرياضية المختلفة الجماعية والفردية ومنها رياضة ألعاب القوى إلى حدوث بعض التغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى اللاعبين مما تنعكس بدورها على المسابقات، وكذا على كفاءة عمل الأجهزة الحيوية بالجسم.

ويذكر كلاً من ديفيس طومسون

، أنطونيو فرنانديز

Thompson & Antonio

Fernandez (٢٠١٨م) أن التقدم في

المستوي الرياضي عبارة عن تغيرات

وظيفية وتكوينية معقدة تحدث في

الأعضاء الداخلية للرياضيين وتبعاً لهذه

التغيرات المختلفة التكوينية والكيميائية

الحوية داخل الجسم تزداد من قدرات

الرياضيين الوظيفية ويزداد النشاط

الوظيفي للأجهزة والأعضاء الداخلية

المختلفة ، وممارسة التدريب الرياضي

يؤدي إلى تغيرات وظيفية تشمل كل أجهزة

الجسم وأن عملية التكيف الفسيولوجي

واستجابة أجهزة الجسم لأداء الحمل البدني

لم تصبح ممارسة الرياضة تأخذ

الشكل التقليدي القديم الذي يستصعبه معظم

اللاعبين ويفر منه ، فقد أدخلت العديد من

التقنيات الجديدة في ممارسة التمارين

الرياضية وأهتمت الكثير من الدول

المتقدمة بالتدريب الرياضي حيث تعتبره

الركيزة الأساسية للوصول باللاعبين

للمستويات العالية ، لذا أولت هذه الدول

أهمية كبيرة لتطووير التدريب الرياضي

على اختلاف طرقه وأساليبه ، فهناك العديد

من الطرق والأساليب الحديثة ظهرت في

الأونة الأخيرة والتي تهدف إلى تطووير

الإمكانات البدنية للاعبين في كثير من

الأنشطة الرياضية والتي تمنح اللاعبين

والتوافق العضلي العصبي وقوة وسرعة الإداء وكذلك اللياقة التنفسية . (١٢ : ١٩١)

ويشير **وليد حسن (٢٠٢٠م)** إلى أن تدريبات (INSANITY) تشمل جميع أجزاء الجسم ويمكن تطبيقها بدون أدوات ولا يقتصر تنفيذها في الصالات الرياضية فقط، وأشار إلى فاعليتها في رفع مستوى اللياقة البدنية، فهي تعتبر من أعنف التدريبات الحديثة والتي تم تصميمها على مدار سنوات عدة من الدراسة الأكاديمية، حيث تشمل على العديد من تمرينات الإطالة والرشاقة والقوة التناوبية والتي تعمل على تحسن مستوى القدرات البدنية بنتائج مذهلة خلال فترة تدريبية مدتها ثمانية أسابيع. (٢٤ : ٣٠٧)

وتعتمد تدريبات (INSANITY) على نظام الفواصل ، حيث يقوم الرياضي بأداء التمرينات الرياضية بأقصى طاقة لديه لمدة ثلاث دقائق ، ثم يتبعها راحة قصيرة ثلاثون ثانية ويتم الاستمرار على هذا النحو (٣ دقائق تمرين يليهم ٣٠ ثانية راحة) لفترة تدريبية مستمرة لستون دقيقة وهي فترة إجمالي التدريب ، كما تستهدف تدريبات (INSANITY) مناطق متعددة من الجسم فهي تشمل على تمرينات شاملة لجميع أجزاء الجسم ، حيث تستهدف منطقة البطن كمنتصف للجسم للربيط بين الطرفين العلوي والسفلي وكذلك الذراعين والظهر والجزء السفلي للجسم ، حيث

تتم عن طريق عدد من الأجهزة والأعضاء في الجسم . (٢٦ : ٦٧)

فما يشغل أي مدرب رياضي قبل وضع البرنامج التدريبي هو محتوى التدريبات التي يتطلبها الأداء بحيث تتشابه التدريبات مع التركيب الحركي للأداء ولوضع تدريبات البرنامج فلا بد من دراسة الأداء الحركي للنشاط الممارس لكي يتمكن من تطبيقه في العملية التدريبية. (٢٥ : ٣)

ظهر في الفترة الأخيرة العديد من الأساليب التدريبية الحديثة والمبتكرة في التدريب وكان أهم هذه التدريبات الحديثة ما يعرف بتدريبات (INSANITY) والتي انتشرت في ساحات التدريب العالمية عام (٢٠١٤م) ، وتتميز هذه التدريبات بالكثافة والشدة المتدرجة البسيطة والعالية وتهدف هذه التدريبات على تحسين اللياقة البدنية والتنفسية ، حيث يصل الرياضي أثناء ممارستها للحد الأقصى من شدة الإداء في شكل مجموعات تدريبية مكثفة لفترات قصيرة ومتكررة وفترات راحة قصيرة نسبياً وأكد العالم الصيني "شاوون" "shawn" مصمم تدريبات (INSANITY) أنه من أهم فوائد هذه التدريبات أنها تحسن من اللياقة البدنية العامة وتحمل الإداء والرشاقة والتوازن والمرونة وكذلك تحسن القوة العضلية

انتشرت في بقية العالم بأشكال مختلفة وفق الهدف التدريبي التي تستخدم من أجله، والكاتل بل kettle bell، هي أداة معدنية على شكل الكرة الإبريق كبير قطرها عند القاعدة ويقل تدريجياً وصولاً للمقبض، وتستخدم في العديد من التدريبات البدنية والمهارية. (٣٩: ٤١)، (٤٠: ٦٩)

يوجد العديد من الأشكال المختلفة للـ Kettel bell وتظهر في أحجام مختلفة من ١-٤٦ كجم، للكاتيل، بل Kettel bell فمنها تتكون من جزء واحد مصمم على شكل الإبريق بفئات وزنية مختلفة وهذا الشكل الأكثر انتشاراً، والشكل الآخر يتكون من مقبض الكاتل Kettel bell ويتم تركيب فيه أسطوانات مختلفة الأوزان. (٣١: ١٢)

توجد العديد من الفوائد للكرة الحديدية Kettlebell، منها تنمية القوة والتحمل والرشاقة والاتزان في الجسم والقدرة الهوائية واللاهوائية، حيث تساعد على تقليل نسبة الإصابة نتيجة استخدامها في تحسين النغمة العضلية، وتنمية التوازن العضلي والقوة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة، وتستخدم لتطوير اللياقة البدنية أفضل من أشكال الأثقال العادية مثل البار والدامبلز والحزام. (٤١: ٤٤ - ٤٩)، (٣٧: ٤٧)

يعتبر النشاط البدني عامة والتدريب الرياضي بصفة خاصة

تشمل على تمارين حمل ووثب ودفع تستهدف الجسم ككل. (٤٢: ١٦)

تحقق تدريبات (INSANITY) نتائج إيجابية للوظائف الفسيولوجية القلبية والتنفسية، وأشجار "تيودور وآخرون" Tudor & others (٢٠٢٠م) خلال دراسته، إلى فاعلية تدريبات (INSANITY) في رفع مستوى الكفاءة الوظيفية القلبية والتنفسية وتساهم في زيادة السعة الهوائية القصوى نتيجة لاتساع الحجم الرئوي لارتفاع معدل التنفس بشكل كبير أثناء هذه التدريبات، كما تساهم في تحسين الوظائف القلبية حيث ينخفض معدل ضربات القلب خلال الراحة نتيجة الاستمرار في ممارسة هذه التدريبات. (٤٢: ١٧)

وتشير سامية إسماعيل (٢٠٢١م) أن تدريب (INSANITY) يعمل على تطوير القدرات البدنية عن طريق رفع حالة اللاعبين بدنياً ومهارياً كما أنه يساعد على تطوير الصفات الفسيولوجية مما يساهم في إعداد قاعدة عريضة من الناشئين ذو مستويات عالية في اللياقة البدنية لتحقيق الفوز. (١٢: ٤)

يذكر بافل تاتسولين Pavel tsatsouline (٢٠٠٦) انه ظهرت تدريبات الـ kettle bell في روسيا في بداية التسعينات واستخدمتها القوات الخاصة الروسية لفترة كبيرة إلى أن

لاعبين وتم قياس المتغيرات البدنية والفسولوجية لديهم فلاحظ قصور لديهم في بعض المتغيرات البدنية (القوة - المرونة - الرشاقة) وبعض المتغيرات الفسولوجية (اللاكتيك وvo2max ومعدل النبض) ومن هنا أتت فكرة البحث في إيجاد تدريبات جديدة ومختلفة ولكي لا يشعر اللاعبون بالملل فأرادا التنوع في استخدام إحدى طرق التدريب الحديثة ودمجها بأداة حديثة تستخدم بصالات الجيم ومن هنا جاءت فكرة البحث ، فأهم ما يميز تدريبات الأنسانتي أنها تعتمد على القدرات البدنية والوظيفية للاعبين من خلال أداء مرتفع الشدة خلال مجموعات تدريبية طويلة وفترات راحة قصيرة نسبياً ، مما يعرض اللاعب للإجهاد البدني والفسولوجي وأهمية استخدام الكرة الحديدية **Kettlebell** لها العديد من الفوائد ، حيث تقلل نسبة الإصابة نتيجة استخدامها وتحسن النغمة العضلية ، وتستخدم لتنمية التوازن العضلي والقوة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة ، وتستخدم لتطوير اللياقة البدنية أفضل من أشكال الأثقال العادية فمن خلال عرض الأهمية لتدريبات (**INSANITY**) والـ **Kettlebell** جاءت فكرة الدراسة الحالية للباحث في محاولة منهم لمعرفة تأثير تدريبات (**INSANITY**) عالية الشدة باستخدام أداة **Kettle bell** على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للاعبين العاب القوي .

يؤدي إلي زيادة تحسين النمو البدني والفسولوجي من الجنسين، وان أداء التدريبات الرياضية المنتظمة، حيث يحفز عمليات بناء البروتينات ويثبط عمليات الهدم، ونمو العظام، ويؤثر بشكل عام على عمليات التمثيل الغذائي بالجسم، ويلعب دوراً مهماً في تحديد الجسم وكتلة العضلات وقوتها مما يميز الرياضيين عن أقرانهم غير الرياضيين. (٤: ١٥٤ - ١٥٥)

وفي حدود إطلاع الباحث على بعض البحوث والمراجع السابقة والتي تناولت تدريبات الأنسانتي في مجال العاب القوي حيث أشارت إلى أهميتها كأحد الأساليب التدريبية الحديثة التي تهتم برفع مستوى اللياقة البدنية وتطوير مستوى القدرات البدنية ، من خلال أداء تدريبات عالية الشدة والكثافة بمقاومة ثقل الجسم والجاذبية الأرضية لأداءات حركية متكررة ومركبة تؤدي لفترات طويلة وفترات راحة قصيرة ، ومن خلال عمل الباحث كعضو هيئة تدريس بقسم نظريات وتطبيقات العاب الميدان والمضمار وكمدرّب لمنتخب شمال سيناء لألعاب القوي ووضع برامج تدريب مختلفة لهم على مدار انتظامهم في عملية التدريب لاحظ أثناء أداء الاختبارات الدورية للاعبين قصور في مستويات بعض النواحي البدنية والفسولوجية مما دعاهم لعمل دراسة استطلاعية على عدد (٣)

هدف البحث:

والرشاقة خلال فترة تدريبية قصيرة نسبياً.(٢١:٧)

• اداة Kettle bell:

هي أداة الكل في واحد والتي تعمل على تنمية القوة الثابتة بوضع الجسم والأوضاع المختلفة. (٣٩:٨٣)

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي البعدي لتدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام اداة Kettle bell على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للاعبين ألعاب القوى بمحافظة شمال سيناء.

٢. توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي البعدي لتدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام اداة Kettle bell على بعض المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية للاعبين ألعاب القوى.

مصطلحات البحث:

• تدريبات (INSANITY):

هي أحد الأساليب التدريبية الحديثة التي لا تعتمد على استخدام أدوات معينة وبأحمال تدريبية ذات شدة عالية للمجموعات التدريبية ويتخللها فترات راحة قصيرة جداً، تعمل على تنمية القوة والتوافق والتحمل اللاهوائي والسرعة

الدراسات السابقة:

١. أجري حامد عبد الرؤوف زغول ، أحمد محمود المرشدي (٢٠٢٢م) (١٠) دراسة بعنوان تأثير تدريبات الأسانتي Insanity علي تركيز انزيمات الطاقة اللاهوائية (- AST LDH - CPK) وهرمون الكورتيزول ومستوي أداء مهارة السوبليس Souplesse للاعبين المصارعة ، ويهدف البحث إلي التعرف علي مدي تأثير تدريبات الأسانتي Insanity علي تركيز انزيمات الطاقة اللاهوائية (- AST LDH - CPK) وهرمون الكورتيزول ومستوي أداء مهارة السوبليس Souplesse للاعبين المصارعة ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من ٢٢ مصارع بنادي دكرنس بمحافظة الدقهلية ، ومن أهم النتائج : أثر البرنامج التدريبي إيجابياً علي القدرات البدنية الخاصة وعلي إنزيمات الطاقة اللاهوائية وعلي تركيز نسبة هرمون الكورتيزول

ومستوي الأداء المهاري الدفاعي والتدفق النفسي لدي ناشئ كرة اليد ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من ١٨ من لاعبي نادي قنا لكرة اليد ، ومن أهم النتائج : أثر البرنامج التدريبي إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة وعلى مستوى الأداء المهاري للاعبي كرة اليد .

٤. أجرت سارة محمد كمال (٢٠٢٣م) دراسة بعنوان تأثير تدريبات الأسانتي **Insanity** على الكفاءة القلبية التنفسية وفعالية المباريات للاعبي الكوميتية، ويهدف البحث إلى التعرف على مدى تأثير تدريبات الأسانتي **Insanity** على الكفاءة القلبية التنفسية وفعالية المباريات للاعبي الكوميتية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من ١١ لاعبة تحت ١٤ سنة من نادي الزهور، ومن أهم النتائج: أثر البرنامج التدريبي إيجابياً على الكفاءة القلبية والقدرات البدنية الخاصة للاعبي الكوميتية.

٥. أجرت محمد العربي محمد (٢٠٢٣م) دراسة بعنوان تأثير تدريبات الكيتل بيل **Kettlebell** على تنمية القدرة العضلية وتطوير اداء حركات الرجلين والظعن للناشئين في سلاح سيف المبارزة ، ويهدف البحث إلى التعرف على مدى تأثير تدريبات

وعلى مستوى الأداء المهاري للاعبي المصارعة .

٢. أجرى حمدي أحمد صالح (٢٠٢٢م) دراسة بعنوان تأثير تدريبات الأسانتي **Insanity** على القدرات البدنية الخاصة وبعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوي الرقمي لمتسابقى قذف القرص ، ويهدف البحث إلى التعرف على مدى تأثير تدريبات الأسانتي **Insanity** على القدرات البدنية الخاصة وبعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوي الرقمي لمتسابقى قذف القرص ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من ١٠ طلاب من كلية التربية الرياضية جامعة دمياط والمسجلين بمنطقة الدقهلية لألعاب القوي ، ومن أهم النتائج : أثر البرنامج التدريبي إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة وعلى بعض المتغيرات البيوكيميائية في مسابقة قذف القرص .

٣. أجرى محمد أحمد همام (٢٠٢٣م) دراسة بعنوان تأثير تدريبات الأسانتي **Insanity** على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري الدفاعي والتدفق النفسي لدي ناشئ كرة اليد ، ويهدف البحث إلى التعرف على مدى تأثير تدريبات الأسانتي **Insanity** على بعض المتغيرات البدنية الخاصة

لمتسابقى الوثب الطويل ، ويهدف البحث إلي التعرف علي مدى تأثير تدريبات (Insanity) في القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من ٩ لاعبين منتخب جامعة المنوفية للوثب الطويل ، ومن أهم النتائج : أثر البرنامج التدريبي إيجابياً علي القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل .

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة ذو القياس القبلي والبعدي، وذلك نظراً لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة.

مجتمع وعينة البحث:

يشتمل مجتمع البحث على لاعبي ألعاب القوى بمحافظة شمال سيناء والبالغ عددهم (١٣) لاعب سن ١٦ : ١٨ سنة، واعتمد الباحث في اختيار عينة البحث الأساسية على الطريقة العمدية حيث بلغ عددهم (١٠) لاعبين، كما تمت الاستعانة بعدد (٣) لاعبين تمثل عينة البحث الاستطلاعية من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وجدول (١) يوضح توصيف مجتمع البحث.

الكيبل بيل Kettlebell علي تنمية القدرة العضلية وتطوير اداء حركات الرجلين والطنع للناشئين في سلاح سيف المبارزة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من ١٢ لاعب ، ومن أهم النتائج : أثر البرنامج التدريبي إيجابياً علي القدرة العضلية وتطوير حركات الرجلين والطنع لناشئي المبارزة .

٦. أجرت سماح كامل أبو ستيتة، عمرو

محمود أبو الفضل (٢٠٢٤م) (١٤)

دراسة بعنوان تأثير تدريبات

insanity على بعض المتغيرات

البدنية الخاصة ومستوى الاداء

المهارى لدى ناشئات الجمباز الفني،

ويهدف البحث إلى التعرف على مدى

تأثير تدريبات insanity على بعض

المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى

الاداء المهارى لدى ناشئات الجمباز

الفني، واستخدم الباحثان المنهج

التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من

٨ ناشئات، ومن أهم النتائج: أثر

البرنامج التدريبي إيجابياً على بعض

القدرات البدنية الخاصة للاعبى

الجمباز.

٧. أجري علي محمود عبيد ، إيمان محمد

الجزار ، محمد حلمي الجنائني

(٢٠٢٤م) (١٥) دراسة بعنوان تأثير

تدريبات (Insanity) في القدرة

العضلية للرجلين والمستوى الرقمي

جدول (١) توصيف مجتمع البحث

مجتمع البحث		عينة البحث الأساسية		العينة الاستطلاعية	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
١٣	%١٠٠	١٠	%٧٦.٩	٣	%٢٣.٠٧

أسباب اختيار العينة:

- الباحث هو المسئولة عن تدريب العينة.
- استعداد جميع اللاعبين للانتظام في التدريب.
- توافر أماكن وأجهزة وأدوات التدريب أثناء إجراء قياسات البحث.

جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم Shapiro- Wilk في متغيرات النمو لعينة البحث ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة كولموجروف سميرونوف	احتمالية الخطأ P
العمر الزمني	سنة	١٧.١٤	٢.٥٣	٠.٢٦	٠.٤٨
طول القامة	سم	١٦١.٠٠	٢.٢٧	٠.٠٣	١.٠٠
وزن الجسم	كجم	٦١.٤٧	٦.٧٨	٠.٥٤	٠.٨٩

يتضح من جدول (٢) أن قيم اختبار Shapiro- Wilk للقياس القبلي لعينة البحث في بعض متغيرات النمو (العمر الزمني، طول القامة، وزن الجسم) قيد البحث أعلى من مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يؤكد على أن القيم تتبع التوزيع الطبيعي مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم Shapiro- Wilk في هرمون النمو والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة كولموجروف سميرونوف	احتمالية الخطأ P
معدل النبض	ن/ق	٧٢.٠٣	٣.٤٥	٠.٣٦	٠.٠٨
Vo2max	ملليلتر/كجم/ق	٤٦.٢٧	٢.٠٩	٠.٢٥	٠.٤٩
حمض اللاكتيك	ملي مول/ لتر	١.٣٤	٠.٢٢	٠.٧٣	٠.٩٩

يتضح من الجدول (٣) أن قيم اختبار Shapiro- Wilk للقياس القبلي لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث أعلى من مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يؤكد على أن القيم تتبع التوزيع الطبيعي مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم Shapiro- Wilk في المتغيرات البدنية
ن = ١٠
قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة كولموجرف سميرونوف	احتمالية الخطأ P
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٥.٢٤	٣.٢٨	٠.٢٦	٠.٤٨
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٦.١٢	٢.٢٩	٠.٠٣	١.٠٠
قوة عضلات الذراعين	كجم	٢٤.٣٥	٢.٣١	٠.٥٤	٠.٨٩
قوة عضلات الرجلين	كجم	٧٩.١٣	٤.٣٨	٠.٥٧	٠.٢٦
قوة عضلات الظهر	كجم	٥١.٤٤	٣.٢٦	٠.٠٥	٠.٥٩
قوة عضلات البطن	كجم	٣٧.٢٥	٢.١٧	٠.٢٥	٠.٥٩
مرونة	سم	٨.٠٧	٠.٢٨	٠.٨٧	٠.٨٠
رشاقة	عدد	٥.٠٨	٠.٣٦	٠.١٨	٠.٦٠

يتضح من جدول (٤) أن قيم اختبار Shapiro- Wilk للقياس القبلي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث اعلى من مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يؤكد على أن القيم تتبع التوزيع الطبيعي مما يدل على تجانس العينة.

Kettle Bell - برنامج تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell
كرة Kettle Bell وزن ٢ كجم، ٤ كجم.

خطوات تنفيذ البحث:

الدراسة الاستطلاعية

أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة عددهم (٣) لاعبين تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية في يوم السبت الموافق ٢٢/٠٦/٢٠٢٤م حتى يوم الجمعة الموافق ٢٨/٠٦/٢٠٢٤).

وهدفنا الدراسة الى: -

- تدريب المساعدين والمشرفين على طريقته القياس.
- التعرف على الاخطاء المحتمل ظهورها اثناء اجراء الاختبارات لتلافيها في الدراسة الأساسية.
- ضبط الأجهزة والأدوات المستخدمة.
- التأكد من سهولة القياسات.

ثالثاً: وسائل وأدوات جمع البيانات:

لتحقيق أهداف البحث وجمع البيانات اللازمة لهذه الدراسة استعان الباحثان بما يلي:

- المراجع العلمية والدراسات المرجعية.
- الاختبارات.
- الأجهزة والأدوات.
- الرستاميتير لقياس الطول والوزن.
- دينامو ميتر لقياس قوة القبضة.
- جهاز دينامومتر لقياس قوة عضلات الذراعين، والرجلين، والظهر، والبطن.
- مقياس النبض plus meter .
- استمارة لتدوين أسماء اللاعبين والنتائج.

- اختيار الأماكن المناسبة لإجراء القياسات.
- تحديد زمن إجراء القياسات.
- التأكد من مدى ملائمة الاختبارات والقياسات المستخدمة.
- التعرف على مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث.
- التأكد من مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- التعرف على كيفية تطبيق الاختبارات البدنية قيد المقامات العلمية للاختبارات: البحث.
- التأكد من مدى فهم واستيعاب اللاعبين للاختبارات.
- الفترة الكلية للبرنامج وعدد الوحدات التدريبية في الأسبوع وتحديد زمن بدء الوحدة التدريبية اليومية حتى نهاية

البرنامج وزمن فترة الاحماء وزمن فترة التدريب الأساسية وزمن فترة التهدئة وايضا تحديد الاحمال المناسبة والعناصر الأساسية للبرنامج فترات الإعداد وكذلك طريقة التدريب المستخدمة.

- تقنين شدة الحمل المقترحة في برنامج تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell.

جدول رقم (٥)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث

$$n=2=3$$

المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة المميزة		مجموعة غير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	ع±	س	ع±		
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٣.٣٣	٠.٧٥	١٣.٣٩	٠.٧٥	٤.٠٠	٨.٨٤
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٦.١	٠.٧٥	١٣.٣٧	٠.٧٥	٤.٣٣	٩.٩١
قوة عضلات الذراعين	كجم	٢٣.٥	٠.٨٥	٢٦.٦٠	٠.٣٧	٤.٦٦	٩.٩٨
قوة عضلات الرجلين	كجم	٧٦.٢	٠.٧٥	٦٣.٣٦	٠.٧٥	٦.٣٣	١٤.٥٣
قوة عضلات الظهر	كجم	٥٣.٤	٠.٧٧	٣٣.٣٥	٠.٦٧	١٩.٠٠	٤٣.٠٠
قوة عضلات البطن	كجم	٣٦.٤	٠.٧٧	٢٦.٦٨	٠.٧٥	٦.٠٠	١٧.٢٢
مرونة	سم	٩.٠٠	١.٠٠	١٦.٦٣	٠.٧٥	٤.٦٦	٧.٠٠
رشاقة	عدد	٥.٦٦	٠.٧٥	٣.٣٣	٠.٧٥	٢.٣٣	٤.٥٩

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٦.٣١٤

يتضح من جدول (٥) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث حيث ان قيمة

(ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥)، مما يعطي دلالة مباشرة على صدق هذه الاختبارات.

طريق تطبيق تلك الاختبارات ثم إعادة تطبيقها على نفس العينة بعد (٥) أيام كفاصل زمني بين التطبيقين ومن ثم تطبيق معامل الارتباط البسيط لبيرسون على النتائج لإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين (الأول والثاني)، والجدول رقم (٦) يوضح ذلك.

ثبات الاختبار Reliability:

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات في الاختبارات البدنية قيد البحث عن

جدول رقم (٦)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني

في الاختبارات البدنية ومستوى الأداء قيد البحث

ن=٣

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
	ع±	س	ع±	س		
*٠.٩٩	٠.٧٥	٢٦.٦٣	٠.٧٥	٢٣.٣٣	كجم	قوة القبضة اليمنى
*٠.٩٩	٠.٨٥	٢٦.٨١	٠.٧٥	٢٦.٦١	كجم	قوة القبضة اليسرى
*٠.٨٩	٠.٧٧	٢٦.٦٥	٠.٨٥	٢٣.٣٥	كجم	قوة عضلات الذراعين
*٠.٩٩	٠.٧٥	٧٣.٣٢	٠.٧٥	٧٦.٦٢	كجم	قوة عضلات الرجلين
*٠.٨٩	١.٣٧	٥٤.٠٠	٠.٧٧	٥٣.٣٤	كجم	قوة عضلات الظهر
*٠.٩٩	١.٠٠	٣٥.٠٠	٠.٧٧	٣٤.٦٦	كجم	قوة عضلات البطن
٠.٩٩	٠.٧٥	٥.٣٣	٠.٧٥	٥.٦٦	سم	مرونة
*٠.٩٩	٠.٧٥	٨.٦٦	١.٠٠	٩.٠٠	عدد	رشاقة

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٩٥٠

في حدود إطلاع الباحث على المراجع والدراسات السابقة وشبكة المعلومات الدولية والمرتبطة بطبيعة تخطيط تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell تم تشكيل الوحدات كما هو موضح بالجدول التالي:

ينضح من جدول (٦) انه يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية قيد البحث، حيث إن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥)، مما يعطي دلالة مباشرة على ثبات نتائج هذه الاختبارات.

تخطيط تدريبات INSANITY باستخدام

:Kettle Bell

جدول (٧)

تخطيط تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell

الزمن	المتغيرات
٨ أسابيع	عدد أسابيع تدريبات الأنساتي
٣ وحدات تدريبية	عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع
٨٠% : ٩٠%	شدة الأحمال التدريبية
٣ دقائق	زمن كل مجموعة
٣٠ ثانية	فترة الراحة البينين بين التدريبات
١٥ دقيقة	زمن الجزء التمهيدي (الإحماء)
٦٠ دقيقة	زمن الجزء الرئيسي (INSANITY باستخدام Kettle Bell)
١٠ دقائق	زمن الجزء الختامي (التهدئة)

إطار تطبيقي يتوافق مع تشكيل تدريبات Kettle Bell باستخدام INSANITY من حيث الشدة والمجموعات والراحة مع أداءات تتميز بال مقاومة العالية لوزن الجسم والجاذبية الأرضية كالوثبات متعددة الاتجاهات وغيرها من الأداءات الحركية ، وتم تطبيق هذه التدريبات خلال الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية بداية يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٠٧/٠٦م وكانت آخر وحدة تدريبية يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٤/٠٨/٢٨م

فقد اعتمد الباحث بتطبيق تدريبات INSANITY باستخدام Kettlebell في إطار في إطار تخصصي وأداء سريع بشدة عالية ، ومجموعات تدريبية مستمرة يصل الأداء بها إلى (٣ق) ، وراحة (٣٠ث) بين أول خمس مجموعات ، وعليه فقد تم تقسم الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية إلى ٢٠ مجموعة تدريبية براحة بينية بين المجموعات (٣٠) ثانية ، وراحة كبيرة بين كل (٥)

يتضح من جدول (٧) عناصر تخطيط تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell ، حيث أنه من الشائع استخدام تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell خلال فترة تدريبية تصل إلى ثمانية أسابيع تعتمد على فلسفة تدريبية تعرف بالحد الأقصى لتدريب الفواصل والتي أثبتت فعاليتها في تطوير المستوى البدني والوظيفي والمهاري للرياضيين ، حيث تعتمد على تنفيذ الواجبات التدريبية بقدر عالي من شدة الحمل وقد يصل زمن أداء المجموعة التدريبية الواحدة بها إلى (٣) دقائق ، وراحة قصيرة (٣٠) ثانية والاستمرار في ذلك لـ (٦٠) دقيقة ، للجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية والتي تتكرر ثلاث مرات اسبوعياً (السبت ، الاثنين ، الأربعاء) ولمدة ثمانية أسابيع .

ولأهمية مبدأ التخصصية في التدريب فقد راعى الباحث أن تحتوى شكل تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell المستخدمة على أداءات متنوعه في

على خمس مجموعات صغيرة وتختلف الراحة البينية بينهما حيث راحة دقيقتين بين أول مجموعتين و ١٠ دقائق بين المجموعتين الثانية والثالثة ثم دقيقتين راحة بين المجموعتين الثالثة والرابعة.

- **الجزء الختامي:** يشمل على تمارين تهدف الى العودة للحالة الطبيعية والاستشفاء وتستغرق (١٠ دقائق) من تمارين مشي ومرجات وتنفس استرخائي.

كما بلغت متوسط شدة الحمل أثناء تطبيق تدريبات INSANITY (٨٠٪) من أقصى مقدرة لممارسات النشاط البدني بمعدل نبض (١٦٨ ن/ق) وفقا لحساب معادلة "كارفونين" لتحديد شدة الحمل التدريبي ومتوسط نبض الراحة ٦٦ نبضة/ق.

رابعا: الإجراءات التنفيذية للبحث:
القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي على عينة البحث الأساسية بمركز شباب مدينة العريش، وذلك من يوم الثلاثاء حتى الخميس الموافق ٢٠٢٤/٠٧/٠٢ حتى ٢٠٢٤/٠٧/٠٤م.

تنفيذ البرنامج المقترح:

قام الباحث بتنفيذ تجربة البحث الأساسية في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٠٧/٠٦م الى يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٤/٠٨/٢٨م لمدة ٨ أسابيع بواقع (٣)

مجموعات حيث الراحة بين أول خمس مجموعات والخمس التي تليها دقيقتين راحة والراحة بين ثاني خمس مجموعات والخمس التي تليها عشرة دقائق راحة وأخيرا تنقلص الراحة ثانية كما كانت بين الخمس مجموعات الثالثة والخمس مجموعات الأخيرة إلى دقيقتين راحة وراحات بينية صغيرة بين كل مجموعة (٣٠) ثانية كما هو الحال في تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell .

تنقسم الوحدة التدريبية باستخدام تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell إلى:

- **الجزء التمهيدي:** يهدف إلى الإحماء وتهيئة الوظائف البدنية والوظيفية للواجبات التدريبية عالية الشدة خلال الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية ويستغرق (١٥ دقيقة) ويشمل على تمارين إطالة وهرولة لرفع درجة حرارة الجسم وزيادة مرونة العضلات والأربطة.

- **الجزء الرئيسي:** حيث يشمل على تدريبات INSANITY باستخدام Kettle Bell بشكل عام غير تخصصي، وفي نهايته تتجه إلى تخصصية في يتخللها فترات راحة (٣٠ث) بين المجموعات، ويشمل الجزء الرئيسي كما هو موضح مسبقا على ٢٠ مجموعة تدريبية مقسمة إلى أربع مجموعات كبيرة كل منهما يشمل

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) **Statistical Packing For Social Science** وكانت المعاملات الإحصائية المستخدمة (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، كولموجرف سميرونوف، اختبار (ت) لدلالة الفروق، معامل التغير للنسبة المئوية.

وحدات تدريبيية أيام السبت والاثنين والأربعاء.

القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح على مجموعة البحث تم إجراء القياس البعدي في الاختبارات قيد البحث بنفس الأسلوب الذي اتبع في القياس القبلي على مدار يوم الجمعة حتى الأحد الموافق ٢٠٢٤/٠٨/٣٠ حتى ٢٠٢٤/٠٩/٠١م.

عرض ومناقشة النتائج: -

أولاً عرض النتائج:

سادساً: المعالجات الإحصائية.

جدول (٨)

دلالة الفروق ونسب التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث
ن=١٠

نسبة التغير المئوية	قيمة " ت "	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
		ع±	س	ع±	س		
%١١.٠٢	٢٣.٣٤	٠.٥٨	٦٤.٠٦	٣.٤٥	٧٢.٠٣	ن/ق	معدل النبض
%١٢.٦٢	٢١.٢٩	٠.٧٣	٥٢.١١	٢.٠٩	٤٦.٢٧	ملليتر/كجم/ق	Vo2max
%٤٠.٢٩	١٥	.١١	.٨٠	٠.٢٢	١.٣٤	ملي مول/ لتر	حمض اللاكتيك

قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦

(٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية وبنسب تغير مئوية تراوحت ما بين (%١١.٠٢ : %٤٠.٢٩) ولصالح القياس البعدي.

يتضح من جدول (٨) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث حيث إن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية

جدول (٩)

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

ن=١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة " ت "	نسبة التغير المنوية
		س	ع±	س	ع±		
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٥.٢٤	٣.٢٨	٢٩.٠٩	١.٢٢	١٣	١٣.٢٣%
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٦.١٢	٢.٢٩	٢٨.١٩	١.٢٧	١٣.٢٣	٧.٣٤%
قوة عضلات الذراعين	كجم	٢٤.٥٣	٢.٣١	٣١.١٢	١.١١	١٨.١٧	٣١.٢٠%
قوة عضلات الرجلين	كجم	٧١.٩٣	٤.٣٨	٧٧.٢٨	١.٤٠	١٢.٤	٦.٩٢%
قوة عضلات الظهر	كجم	٥١.٤٤	٣.٢٦	٥٤.١٨	١.٣٠	١٥.١٢	٥.٠٥%
قوة عضلات البطن	كجم	٣٢.٧٥	٢.١٧	٣٤.٠٦	٠.٤١	١٤	٣.٨٤%
مرونة	سم	٨.٠٧	٠.٢٨	٥.٠٦	٠.١٥	١٠.٨٠	٣٧.٢٩%
رشاقة	عدد	٥.٠٨	٠.٣٦	٧.٠٩	٠.١٣	٩.٩٣	٢٨.٣٤%

يتضح من جدول (٨) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث حيث إن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية ولصالح القياس البعدي.

حيث بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار معدل النبض (١١.٠٢%) بينما بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في Vo2max (١٢.٦٢%) وبلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في حمض اللاكتيك (٤٠.٢٩%) حيث يتضح وجود انخفاض دال معنويا لمعدل النبض وحمض اللاكتيك بعد برنامج تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام اداة Kettle bell المقترحة

يتضح من جدول (٩) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث إن 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 وينسب تغير مئوية تراوحت ما بين (٣.٨٤% - ٣٧.٢٩%) ولصالح القياس البعدي.

مناقشة النتائج: -

مناقشة الفرض الأول والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لتدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell على بعض المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ويوضح كمات وآخرون
Kamath et al (١٩٩١) (٣٥) إن
 هناك اختلاف في معدل ضربات القلب
 أثناء التدريب حيث يرجع ذلك إلى أن
 منحنى تردد الجهاز السمبثاوى ينخفض في
 الوقت الذي يتغير منحنى تردد الجهاز
 الباراسمبثاوى مؤديا إلى خفض معدل
 النبض.

وفي دراسة قام بها هدلن
واخرون Hedlin et al (٢٠٠٠) (٣٠)
 على عينة من الإناث والذكور أظهرت
 النتائج أن البرنامج التدريبي أدى إلى
 حدوث انخفاض في معدل النبض سواء
 أثناء الراحة أو بعد البرنامج التدريبي.

بالنسبة لحمض اللاكتيك فقد
 أوضحت نتائج الدراسة وجود انخفاض
 دال معنويا في تركيز اللاكتيك بعد برنامج
 التدريبات (INSANITY) عالية الشدة
 باستخدام أداة Kettle bell أثناء الراحة.

ويوضح روبرج وروبرت
Roberg R, and Roberts (١٩٩٧) (٣٦)
 ان التدريبات تؤدي إلى زيادة
 حمض اللاكتيك اثناء المجهود نتيجة
 للأكسدة اللاهوائية لحمض البيروفيك وان
 سبب حموضة العضلات وحدث التعب
 العضلي ينتج نتيجة زيادة البروتينات أثناء
 عمليات الأيض (التمثيل الغذائي).

مقارنة بمعدل النبض أثناء الراحة كذلك
 هناك فروق دالة معنويا وزيادة في اقصى
 استهلاك الأوكسجين بعد البرنامج.

ويعزى الباحث هذا التحسن
 الواضح في المتغيرات الفسيولوجية الى
 تأثير تدريبات (INSANITY) عالية
 الشدة باستخدام أداة Kettle bell , حيث
 أن البرنامج التدريبي تميز باستخدام
 الاسلوب العلمي في تقنين الأحمال
 التدريبية من حيث التكرارات والراحة
 وكذلك درجة الشدة مع مراعاة الفروق
 الفردية بين المتدربات ، كما يرى الباحث
 أن أهم ما يميز تدريبات (INSANITY)
 عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell
 هو أنها تساهم في تشكيل عبء بدني
 وفسيولوجي مناسب على اللاعبين اثناء
 التمرين ينتج عنه تكيف يتحسن معه قدرته
 الفسيولوجية وتتفق نتائج الدراسة مع كلا
من روبرج وروبرت Roberg
A,Roberts (١٩٩٧) (٣٦) ، جونز
واخرون Jonathan et al (٣٣) فقد
 اضافوا ان بداية التدريبات يرتبط بتنبيه
 للجهاز السمبثاوى الذى يؤثر على العقد
 العصبية في اذين وبطين القلب هذا
 بالإضافة إلى ذلك فإن انقباض العضلات
 الهيكلية تؤدي إلى زيادة في الرجوع
 الوريدي وهذه العوامل تؤدي إلى زيادة
 معدل النبض وزيادة قوة انقباض عضلة
 القلب .

تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام اداة **Kettle bell** ويذكر **هرلى Herly (٢٣)** أن التدريبات لمدة ٨ أسابيع بواقع ٣ مرات اسبوعيا وشدة ٦٠ - ٧٠% قد أدى إلى زيادة تحسن اقصى استهلاك الاوكسجين وان مستوى تحسن استهلاك الاوكسجين يعتمد على قيمة اقصى استهلاك الاوكسجين قبل التدريب وأن الأفراد مرتفعي القيمة لا يتعدد تحسن لديهم في اقصى استهلاك الاوكسجين اقصى من ٥% ويضيف ايضا ان أعلى استجابة لأقصى استهلاك الاوكسجين وهي ٥٧% قد تمت بالنسبة لأفراد يعانون من مرض في القلب وقد تم تدريبهم بتدريبات خاصة لممارسة جرى المارثون .

ويعزى الباحث أن التدريبات تزيد من حجم العضلات الإرادية كما يزيد من كثافة الشعيرات الدموية داخل العضلة مما يزيد من تمويل العضلات بالأوكسجين والمواد الغذائية وأيضا نتيجة لزيادة في كفاءة الاعضاء التي تحصل على الأوكسجين وتمد الجسم به.

وهذا ما أشارت إليه النتائج السابقة وما أكدته دراسة **وفاء محمود، طارق محمد (٢٠٠٣م)** أن تشكيل مواقف تدريبية تمثل عبئ بدني وفسولوجي على اللاعبين ينتج عنه تكيف يسهم في تطوير قدرة اللاعبين على مواجهة حمل المنافسة وتحقيق مستويات أداء أفضل. (٢٢: ٨٥)

حيث ان خروج البروتينات من العضلة يحدث بمعدل أسرع من خروج اللاكتات وذلك لأن القدرة الكلية لجدار الخلية العضلية لنقل البروتينات أكبر من قدرته على نقل اللاكتات الى خارج العضلة.

ويرى الباحث ان انخفاض تركيز حامض اللاكتيك لدى اللاعبين بعد المجهود يعتبر علامة على لياقتهم البدنية حيث يعتبر ذلك مؤشرا ايجابيا لصالح الاسلوب المنفذ ويتفق ذلك مع **جانون Ganong (٢٠٠٠) (١٩)** حيث يرى ان التدريب يؤدي إلى كفاءة إزالة اللاكتات في الدم هذا بالإضافة إلى خفض تراكم اللاكتات في العضلات ومنع حدوث الانخفاض في الأس الهيدروجيني للعضلة أثناء المجهود وبالتالي تأخير حدوث التعب وزيادة التحمل.

يرى الباحث أن تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام اداة **Kettle bell** من أنواع العمل الرياضي المتسم بالصعوبة وهذا يتطلب من اللاعبين إن يتميزن بلياقة بدنية عالية تساعدهم على الاستمرار في بذل الجهد دون حدوث تعب عضلي وان التدريب بذلك الأسلوب أدى الى تحسن في المتغيرات البدنية للعيه قيد البحث.

وتوضح نتائج الدراسة ايضا ان اقصى استهلاك الاوكسجين قد زاد بعد

باستخدام أداة Kettle bell قد تساعد في تحسين اللياقة البدنية.

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

مناقشة الفرض الثاني والذي

ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي البعدي لتدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell على بعض المتغيرات البدنية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

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 حيث بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار قوة القبضة اليمنى (١٣.٢٣%) ، بينما بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار قوة القبضة اليسرى (٧.٣٤%) ، وبلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار قوة عضلات الذراعين (٣١.٢٠%) ، قوة عضلات الرجلين

كما يرى الباحث أن أهم ما يميز البرنامج المستخدم هو تأثير تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell والتي تعتبر من مستحدثات التدريب والتي تعتبر محفز تدريبي للاعبين كأداة تساهم في رفع معدل النبض وكذلك التنفس لدى عينة البحث مما تمثل عبئاً فسيولوجي يُحدث تكيف يزيد من المقدرة الفسيولوجية لهم ، وهذا ما أشار إليه سكوت جينز **gains Scott (٢٠٠٣م) (٤١)** أن استخدام تدريبات (INSANITY) عالية الشدة واداة Kettle bell تساهم في تطوير المتغيرات الفسيولوجية ورفع قدرة الجهاز التنفسي ورفع كفاته الوظيفية حيث السعة الحيوية واستهلاك الاكسجين.

هذا وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من وفاء محمود، طارق محمد (٢٠٠٣م) (٢٢)، حسام قطب (٢٠٢٠م) (٧)، حمدي النواصري، محمد الجبري (٢٠٢٢م) (٩) إلى التأثير الإيجابي والفعال للبرامج التدريبية التي تستخدم الكرة الحديدية وتدريبات (INSANITY) في تطوير المتغيرات الفسيولوجية المختلفة.

ويرى الباحث أن الدراسة الحالية قد تلعب دوراً متميزاً في إليه البناء لأنسجة العضلية كما تشير الدراسة إلى أن تدريبات (INSANITY) عالية الشدة

تدريبية مستحدثة ومحبة للاعبين حيث تثير رغبتهم في التدريب بها لتنوع الأشكال التدريبية بها.

كما يرى الباحث الى أن تأثير تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell تشكل مقاومة تدريبية تستخدم بأوضاع تدريبية مختلفة من الثبات ومن الحركة تساهم في تطوير القوة والقدرة والرشاقة، وهذا يتفق مع نتائج دراسة كلاً من منى أحمد (٢٠١٩م) (١٩)، وليد حسن (٢٠٢٠م) (٢٣)، ناصر شعبان (٢٠١٩م) (٢٠)، أحمد جودة (٢٠٢٢م) (٤) إلى التأثير الإيجابي والفعال للبرامج التدريبية التي تستخدم الكرة الحديدية وتدريبات INSANITY في التنمية والتطور لمختلف الرياضات.

كما أن تدريبات المقاومة وINSANITY تضيف للإنسان مكاسب صحية متنوعة بالإضافة إلى تحسن القوة العضلية واللياقة البدنية والأداء المهارى بجانب المرونة والتحسين في مكونات الجسم وخفض دهون الدم مع انخفاض ضغط الدم وتحسين الجهازى الدورى التنفسى.

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

(٦.٩٢%) بينما كانت في اختبار قوة عضلات الظهر (٥.٠٥%) ، واختبار قوة عضلات البطن (٣.٨٤%) ، والمرونة (٣٧.٢٩%) ، والرشاقة (٢٨.٣٤%) .

ويعزى الباحث هذا التحسن الواضح في المتغيرات البدنية الى تأثير تدريبات (جINSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell ، حيث إن البرنامج التدريبي تميز باستخدام الأسلوب العلمي في تقنين الأحمال التدريبية من حيث التكرارات والراحة وكذلك درجة الشدة مع مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين، وهذا ما أكد عليه أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠١م) حيث يشير إلى أنه يجب الاهتمام بالأسلوب العلمي في تقنين الأحمال التدريبية من حيث التزامن بين العمل والراحة والتكرارات وشدة الحمل.(١: ٣٠)

كما يرى الباحث أن أهم ما يميز البرنامج المستخدم هو تأثير تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell والتي تعتبر من مستحدثات التدريب والتي تعتبر محفز تدريبى للاعبين كأداة غير تقليدية للتدريب مما يساهم في تشكيل دوافع اللاعبين (عينة البحث)، وهذا ما أشار إليه سكوت جينز Scott gains (٢٠٠٣م) (٤١) أن استخدام تدريبات Kettle bell تساهم في تطوير اللياقة البدنية في صورها المختلفة وتعتبر أداة

الاستنتاجات:

- أثرت تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell إلى تحسن المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض - VO2Max - حمض اللاكتيك) قيد البحث قد بلغت على التوالي (١١.٠٢% - ١٢.٦٢% - ٤٠.٢٩%) لصالح القياس البعدي.
- أثرت تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell على المتغيرات البدنية (قوة القبضة اليمنى - قوة القبضة اليسرى - قوة عضلات الذراعين - قوة عضلات الرجلين - قوة عضلات البطن - المرونة - الرشاقة) قيد البحث وبلغت نسب التحسن على التوالي (١٣.٢٣% - ٧.٣٤% - ٣١.٢٠% - ٦.٩٢% - ٥.٠٥% - ٣.٨٤% - ٣٧.٢٩% - ٢٨.٣٤%) لصالح القياس البعدي مما يدل على الأثر الإيجابي للتدريبات المقترحة.
- التوسع في الاعتماد على تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell في مختلف الأنشطة الرياضية.
- إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول تأثير تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell في تنمية وتطوير الأداء المهارى للأنشطة الرياضية المختلفة.
- التوسع في استخدام الوسائل التدريبية المرتبطة بمدى الحركة والسرعة وزوايا الأداء للوصول إلى المستويات العليا.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرامج المماثلة باستخدام أداة Kettle bell منها مراعاة مسافات أمانة بين اللاعبين ووجود بعض أدوات الإسعافات الأولية في حالة حدوث أي إصابة.

التوصيات:

- استخدام تدريبات (INSANITY) عالية الشدة باستخدام أداة Kettle bell في تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية في الأنشطة الرياضية المختلفة.

المراجع

أولاً المراجع العربية:

١. أبو العلا احمد عبد الفتاح : علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠٠١م)
٢. ابو العلا احمد عبد الفتاح، إبراهيم شعلان (١٩٩٩م)
٣. أحمد محمد كامل (٢٠٢٢م) : تأثير تدريبات "INSANITY" والتنفس العميق بطريقة "QIGONG" على بعض القدرات التنفسية وفروق معدلات اللكم بين الجولات الثلاث، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، : فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي، القاهرة.
٤. احمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م) : تأثير أحمال مختلفة الشدة على مستويات كل من هرموني النمو والسوماتوميدين في الدم لدي ناشئ ألعاب القوى- دكتوراة غير منشورة كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.
٥. السيد محمد منير عطا (٢٠٠٢) : بيولوجيا الرياضة والأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.
٦. بهاء الدين ابراهيم سلامه (١٩٩٢) : تأثير استخدام تدريبات Kettle Bell على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء المهارات الدفاعية للاعبين المبارزة، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، عدد خاص، كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوط.
٧. حسام الدين عبد الحميد قطب (٢٠٢٠م) : تأثير تدريبات الأنسانتي Insanity على القدرات البدنية الخاصة وبعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوى الرقمي لمتسابقى قذف القرص، إنتاج علمي، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
٨. حمدي أحمد صالح جبر (٢٠٢٢م) : تأثير تدريبات الانسانتي INSANITY وتناول البيتا الأنين كمكمل غذائي على اللياقة القلبية التنفسية وتأخير ظهور التعب والمستوى الرقمي لمتسابقى ١٥٠٠ متر / جري، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، مج ٦١، ع ١، كلية التربية الرياضية جامعة أسبوط.
٩. حمادي السيد النواصري ، محمد عبد العليم الجبري (٢٠٢٢م) : تأثير تدريبات الأنسانتي Insanity على تركيز أنزيمات الطاقة اللاهوائية (AST - CPK - LDH) وهرمون الكورتيزول ومستوي أداء مهارة السوبليس Souplesse للاعبين المصارعة، إنتاج علمي، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوط.
١٠. حامد عبد الرؤوف زغلول، أحمد محمود المرشدي (٢٠٢٢م) :

١١. سارة محمد كمال ثابت (٢٠٢٣م) : تأثير تدريبات الأسانتي Insanity على الكفاءة القلبية التنفسية وفعالية المباريات للاعبين الكوميتية، إنتاج علمي، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات.
١٢. سامية إسماعيل مهران (٢٠٢١م) : تأثير استخدام تدريبات (INSANITY) على تطوير مستوى بعض القدرات البدنية والأداء الدفاعي والتدفق النفسي لدى ناشئات كرة السلة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، مج ٩٢، ع ٤، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان
١٣. سعد كمال طه، إبراهيم يحي خليل (٢٠٠٤) : مبادئ الفسيولوجي علم وظائف الأعضاء، الجزء الثاني، مكتبة الإسكندرية. ٢٠٠٤
١٤. سماح كامل أبو ستيتة، عمرو محمود أبو الفضل (٢٠٢٤م) : أثير تدريبات insanity على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى لدى ناشئات الجمباز الفني، إنتاج علمي، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.
١٥. علي محمود عبيد، أيمن محمد الجزار، محمد حلمي الجنائني (٢٠٢٤م) : (Insanity) في القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل، إنتاج علمي، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
١٦. فايزة أحمد محمد. (٢٠٠٦) . : تأثير تدريبات المقاومة على هرمون النمو المشابه للأنسولين وحمض اللاكتيك والقوة العضلية ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبات الجودو. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع ٤٧، ج ٢، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان
١٧. محمد أحمد همام (٢٠٢٣م) : تأثير تدريبات الأسانتي Insanity على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوي الاداء المهاري الدفاعي والتدفق النفسي لدي ناشئى كرة اليد، إنتاج علمي، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
١٨. محمد العربي محمد (٢٠٢٣م) : تأثير تدريبات الكيتل بيل Kettlebell على تنمية القدرة العضلية وتطوير اداء حركات الرجلين والظعن للناشئين في سلاح سيف المبارزة، إنتاج علمي، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
١٩. منى علاء أحمد (٢٠١٩م) : تأثير استخدام برنامج تدريب الأسانتي "insanity" على بعض المتغيرات البدنية والمهارات الهجومية والدفاعية للاعبين كرة اليد، مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٢٠. ناصر محمد شعبان (٢٠١٩م) : تأثير استخدام تدريبات الكرة الحديدية Kettle Bell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن، بحث علمي منشور، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع ٤٩، ج ٢، كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوط.
٢١. نجلاء حسنى عوض الله (٢٠٢٢) : تأثير تدريبات "الإنسانتي INSANITY مرتفعة الكثافة على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء بعض المهارات المركبة لناشئات هوكي الميدان، بحث منشور المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع ٩٧، ج ٢، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان
٢٢. وفاء محمود، طارق محمد (٢٠٠٣م) : تأثير برنامج مقترح لتمارين هوائية مائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الإداء في السباحة، بحث منشور، ع ٤١، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
٢٣. وليد محمد حسن (٢٠٢٠م) : تأثير برنامج للتدريب الانساني على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء الارسال الساحق للاعبى الكرة الطائرة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ج ٤، ع ٩٠، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان

ثانياً المراجع الأجنبية:

24. Arthur, C. Guyton : physiology of human body, 5th.ed, W. B. Saunders Company, 111- 349. (1992)
25. Burnet A., (2004) : the Biomechanics of jumping article, 51.
26. Davis Thompson, Antonio Fernandez : Exercise and Sports Cardiology, 3 Volume Set Illustrated Edition, World Scientific Publishing Europe Ltd; Illustrated edition. (2018)
27. Ganong W (2000) : Review of Medical physiology Long Medical Book, USA
28. Greenwood, et al : Creatine supplementation does not increase incidence of cramping or injury during college football training IT. Journal of Strength and Conditioning Research B. (1999)
29. Hakkinen, et al (2001) : Effects of strength training on EMG, Strength muscle CSA and serum hormones in Fibromyalgia Woman. Alen.

30. **Hedlin, et al (2000)** : Short term over effects on performance, circulatory responses, heart rate variability Med. S C. Sports Exerc. 32, 1480.
31. **Hurley, B (1996)** : Muscle triglyceride utilization during exercise. j.Appl.Physiol.60:562.
32. **Jacqueline Minichiello
Jessica Castro (2015)** : TRANSFERENCE OF KETTLEBEL TRAINING TO STRENGTH, POWER, AND ENDURANCE Journal of Streng Conditioning Research
33. **Jonathan, M. Ute. G,
Gerald, D (2000)** : Exercise training and myocardial remodeling in patients with re-duced ventricular function Am, Heart.j.139.152.
34. **K reamer, W et al
(1992)** : Acute hormonal responses ion elite junior weightlifters international journal of sports medicine, 13:103-109.
35. **Kamath, M, et al
(1991)** : Effects of steady state exercise on the power Spectrum of heart rate Med.SC. Sports Exerc.23:42. 29-Kavanagh, T, Shephard, R. (1994), Marathon running after myocardial infarction JAMA,229:1602.
36. **Roberg's, R, &
Roberts, S. (1997).** : Exercise Physiology. Mosby, St Louis, USA.
37. **Nick Beltz, Dustin
Erbes, John P.
Porcari, Ray
Martinez, Scott
Doberstein, Foster
(2013)** : The Effect of a Period of TRX Training on Lipid Profile and Body Composition in Overweight Women, Volume 2, Issue 2, December 2013 ,JOURNAL OF FITNESS RESEARCH.
38. **Pulinen Amero, et, el
(2001)** : Normal responses to resistance exercise performed with sore muscles. European College of Sport Science. 6 th Annual Congress of the European College of Sport Science.
39. **Pavel tsatsouline
(2006)** : enter the Kettle bell, inner ear to improve the skill level of performance for handball goalkeepers, USA.
40. **Steve Cotter (2013)** : Kettlebell Training, HUMAN KINETICS
41. **Scott gaines (2003)** : benefits and limitation of functional exercise by Kettlebell vertex fitness, nest, U S A, pp44.

42. Tudor, v. smîdu, d. : influence of the insanity workout on the
frăţ i & Weng IS exercise capacity of military students.,
smîdu, n (2020) Physical Education, Sport and Kinetotherapy
Journal, Volume 59,
ثالثاً شبكة الأنترنت الدولية:
43. <https://ar.mevolv.com/>
44. [https://ar.mevolv.com/insanity-
%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D9%86/](https://ar.mevolv.com/insanity-%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D9%86/)