

" فاعلية برنامج تدريبي مقترح بطريقتين CROSS FIT و HIIT على

تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية لدى الناشئين "

م.د/ محمود جابر عبد الحميد على يونس

مدرس دكتور بقسم تدريب الرياضات الأساسية

بكلية التربية الرياضية للبنين لجامعة حلوان

المقدمة و مشكله البحث

إن تحقيق الأرقام العالمية في الرياضة يعتمد على بناء جيل قوي من الناشئين من خلال برامج تدريبية ممنهجة تبدأ في سن مبكرة يشمل ذلك تطوير المهارات الحركية الأساسية تحسين القدرات البدنية كالقوة والتحمل والسرعة وتعزيز الجانب الفني والتكتيكي لكل رياضة يعتمد النجاح على استخدام أساليب تدريب متطورة مثل تحليل الأداء بالفيديو تقنيات القياس الحيوي وبرامج التغذية المتخصصة لضمان تطور متكامل كما أن إشراك الناشئين في بطولات تنافسية تدريجية يساعدهم على اكتساب الخبرة اللازمة لمواكبة المستوى العالمي ومع التسارع الكبير في تطور الرياضة عالمياً أصبح الاستثمار في الناشئين هو الحل الوحيد لمسايرة هذا التطور حيث أن الدول الرائدة رياضياً تعتمد بشكل أساسي على تطوير المواهب الصغيرة وصلها وفق أحدث الأساليب العلمية مما يتيح لها المنافسة بقوة وتحقيق إنجازات غير مسبوقة على الساحة الدولية .

يعد تطوير الصفات البدنية والمهارية من أهم ما يميز أي برنامج تدريبي ناجح حيث يشكل الأساس الذي يعتمد عليه تحقيق الأداء الرياضي الأمثل يشمل التطوير البدني تحسين عناصر اللياقة مثل (القوة السرعة ، التحمل ، المرونة ، التوازن) مما يساعد اللاعب على تحمل الضغوط البدنية ويعتمد البرنامج التدريبي الفعّال على التدرج في التمارين والتكيف مع قدرات اللاعب واستخدام وسائل التدريب الحديثة لضمان التطور المستمر وتحقيق أفضل النتائج في المنافسات . (٣ : ١٤٢)

يؤكد أحمد الهادي ٢٠١٦ أن التمارين التي تعتمد على الأجهزة المختلفة تشكل عنصرًا أساسيًا في العملية التدريبية حيث تساهم بشكل كبير في زيادة الحجم الكلي للتدريب خاصة عند التعامل مع الناشئين ويهدف تدريب الناشئين إلى بناء قاعدة متينة وشاملة من القدرات البدنية المتنوعة مثل القوة والسرعة والتحمل والمرونة والتوازن مما يساعد على إعدادهم بدنيًا لأداء المهارات الرياضية بكفاءة أعلى كما يوضح أن من أهم واجبات المدرب هو تصميم التمارين البدنية المتخصصة التي تتناسب مع متطلبات الرياضة المستهدفة بحيث تكون ذات ارتباط مباشر بالأداء المهاري المطلوب وتساهم هذه التمارين في تطوير الأداء الحركي للرياضيين وتحسين مستوى التكيف البدني لديهم مما يعزز فرص نجاحهم في المنافسات الرياضية على المدى الطويل . (١ : ٥٦)

يُعرف التدريب الفتري عالي الشدة وفقًا لـ Stoddard بأنه أداء حركات وظيفية معتادة في الحياة اليومية ولكن بدرجة عالية من الشدة وقد صُمم جسم الإنسان لتنفيذ هذه الحركات بشكل طبيعي مع إشراك جميع العضلات وتشمل أمثلة هذه الحركات رفع الأثقال، والوثب، والجري، والتي تساهم في تطوير المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالقدرات الهوائية واللاهوائية . (١١ : ٧٠٩)

يشير thomas baasch-skytte إلى أن التدريب الفتري يعتبر طريقه تمرين ذات إقتصاديته في الوقت و أكثر فعالية من التدريب المستمر لتحسين الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين و النتائج المتعلقة بالصحة و أنه يتم تنفيذه بسهولة . (١٢ : ١٥٤-١٦٦)

يُعد التدريب الفتري عالي الشدة (High-Intensity Interval Training - HIIT) أحد الأساليب التدريبية الفعالة التي تعتمد على التناوب بين فترات قصيرة من التمارين المكثفة وفترات راحة أو نشاط منخفض الشدة و يتميز هذا النوع من التدريب بقدرته على تطوير كلٍ من القدرات الهوائية واللاهوائية مما يجعله مناسبًا للرياضيين الذين يسعون إلى تحسين الأداء البدني واللياقة العامة في وقت زمني قصير نسبيًا .

التأثيرات الفسيولوجية للتدريب الفتري عالي الشدة:

١-تحسين كفاءة الجهاز القلبي الوعائي:

- يزيد HIIT من كفاءة القلب عن طريق تحسين النتاج القلبي وزيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_2max) ، مما يعزز من قدرة الجسم على تحمل الجهد البدني لفترات أطول .
- يحفز التمارين المكثفة القلب على ضخ كميات أكبر من الدم في وقت أقل مما يساهم في تقوية عضلة القلب وتقليل معدل ضرباته أثناء الراحة.
- ٢. تأثيره على الجهاز التنفسي:
 - يعمل التدريب الفترتي عالي الشدة على زيادة سعة الرئتين وتحسين كفاءة التهوية الرئوية، مما يرفع من قدرة الجسم على تبادل الأوكسجين والتخلص من ثاني أكسيد الكربون بشكل أكثر كفاءة.
 - يؤدي إلى زيادة معدل التنفس أثناء التمارين مما يعزز من التكيف الفسيولوجي للرئتين وتحسين استجابتهما أثناء المجهود البدني المكثف.
- ٣. التغييرات في الجهاز العضلي:
 - يحفز HIIT نمو الألياف العضلية السريعة (Type II) ، مما يؤدي إلى زيادة القوة العضلية وتحسين الأداء في الرياضات التي تتطلب الانفجار العضلي.
 - يعزز من إنتاج الميتوكوندريا داخل الخلايا العضلية، مما يحسن من قدرة الجسم على إنتاج الطاقة عبر الأيض الهوائي، وبالتالي زيادة تحمل العضلات وتأخير ظهور التعب العضلي.
 - يساهم في رفع معدلات إزالة حمض اللاكتيك من العضلات بعد التمرين، مما يقلل من الإرهاق ويعزز الاستشفاء العضلي.
- ٤. التأثيرات على الأيض وحرق الدهون:
 - يزيد HIIT من معدل الأيض الأساسي (BMR – Basal Metabolic Rate) حتى بعد التمرين ، فيما يُعرف بتأثير EPOC (Excess Post-exercise Oxygen Consumption) ، حيث يستمر الجسم في حرق السعرات الحرارية لساعات طويلة بعد انتهاء التمرين .

▪ يحفز إفراز هرمونات الأدرينالين والنورأدرينالين، مما يعزز من عملية تحلل الدهون (Lipolysis) واستخدامها كمصدر للطاقة أثناء التمارين وبعدها .
٥. تأثيره على الجهاز العصبي:

- يعزز من كفاءة النقل العصبي وزيادة سرعة الاستجابة العصبية، مما يؤدي إلى تحسين التحكم الحركي والتوازن والتنسيق العضلي العصبي .
- يساعد في تحسين إفراز الناقلات العصبية مثل الدوبامين والسيروتونين، مما يساهم في تقليل الشعور بالإجهاد وتحسين الحالة المزاجية بعد التمرين .

(١٣ : ١٣٢٥-١٣٥٣)

وأوضح (٢٠١٣) Paige Babies أنه مع التطور المستمر في مجالات العلوم الرياضية والتشريح والوظائف الفسيولوجية للجسم شهدت منظومة التدريب الرياضي قفزة نوعية في الأساليب المتبعة لتحسين الأداء البدني وقد جاءت هذه التطورات نتيجة للجهود الحثيثة التي بذلها الخبراء والمتخصصون في مجال الرياضة والتمارين البدنية والذين سعوا إلى ابتكار طرق وأساليب تدريبية جديدة تعتمد على أحدث المفاهيم العلمية والتطبيقية ، ومن بين الأساليب الحديثة التي اكتسبت شهرة واسعة في الأوساط الرياضية تمارين الكروس فيت (CrossFit) ، والتي تقوم على مبدأ دمج التمارين الوظيفية المختلفة مع تدريبات القوة والتحمل بحيث تُنفذ بشدة عالية وفي فترات زمنية قصيرة نسبياً ويهدف هذا النهج التدريبي إلى تحسين مجموعة متنوعة من القدرات البدنية مثل القوة العضلية و المرونة و التوازن والقدرة الهوائية واللاهوائية مما يجعله مناسباً للرياضيين من مختلف المستويات بدءاً من المبتدئين وصولاً إلى المحترفين.

(١٠)

يُعد الكروس فيت (CrossFit) أحد أكثر الأنظمة التدريبية انتشاراً في العالم حيث تم تطويره بواسطة جريج جلاسمان (Greg Glassman) في عام ٢٠٠٠ م ليكون برنامجاً شاملاً يهدف إلى تطوير جميع جوانب اللياقة البدنية يعتمد هذا النظام على أداء تمارين وظيفية متنوعة يتم تنفيذها بشدة عالية مما يجعله مناسباً لتحسين الأداء البدني بشكل عام يجمع الكروس فيت بين عناصر من رفع الأثقال الأولمبي، تدريبات التحمل القلبي الوعائي، الجمباز، و تمارين

الجسم الحر، مما يجعله نظامًا متكاملًا يساعد في بناء القوة، تحسين التحمل، وزيادة المرونة يتميز الكروس فيت بإمكانية تعديله وتكييفه وفقًا لمستوى كل فرد، حيث يمكن استخدام أوزان مختلفة وتقليل أو زيادة مدة التمارين لتناسب مع احتياجات الممارسين سواء كانوا مبتدئين أو محترفين يُركز الكروس فيت على أداء الحركات الطبيعية التي يستخدمها الإنسان في حياته اليومية مثل الجري، القفز، الرفع، والسحب، مما يجعله ليس فقط وسيلة فعالة لتحسين اللياقة البدنية، بل أيضًا لتعزيز القوة الوظيفية والقدرة على أداء المهام اليومية بكفاءة.

الآثار الفسيولوجية للكروس فيت:

١. تحسين اللياقة القلبية التنفسية:

○ أظهرت دراسات أن ممارسة الكروس فيت بانتظام تؤدي إلى زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_2max) ، مما يعكس تحسنًا في كفاءة الجهاز القلبي التنفسي.

○ تساعد التمارين المكثفة في تقوية القلب والأوعية الدموية، مما يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.

٢. زيادة القوة العضلية والتحمل:

○ يساعد الكروس فيت $Cross fit$ في تحسين قوة العضلات وزيادة تحملها عبر تمارين المقاومة ورفع الأثقال.

○ يعزز من نمو الألياف العضلية السريعة والبطيئة، مما يؤدي إلى تحسين القدرة على التحمل والأداء الرياضي.

٣. تحسين تكوين الجسم:

○ الكروس فيت يساهم في تقليل نسبة الدهون في الجسم وزيادة الكتلة العضلية، مما يؤدي إلى تحسين توازن الدهون في الجسم وتقليل خطر السمنة.

○ تعمل التمارين عالية الشدة على تحفيز عملية حرق السعرات الحرارية حتى بعد التمرين نتيجة لظاهرة (EPOC) زيادة استهلاك الأوكسجين بعد التمرين.

٤. التأثيرات الهرمونية والفسيولوجية:

- لوحظت زيادة في مستويات هرمون النمو والتستوستيرون بعد ممارسة الكروس فيت، مما يساهم في تعزيز بناء العضلات وتحسين الأداء البدني.
- يساعد في تحسين إفراز الإندورفين، مما يؤدي إلى تقليل مستويات التوتر وتحسين الحالة المزاجية. (٩ : ١٠-١)

تعد اللياقة البدنية من العناصر الأساسية في بناء وتطوير الأداء الرياضي للناشئين حيث تلعب دوراً محورياً في تحسين القدرات الحركية والمهارية التي تعد ضرورية لممارسة مختلف الأنشطة الرياضية ويعتمد تطوير اللياقة البدنية على استخدام أساليب تدريبية متنوعة تستهدف تحسين عناصر مثل القوة العضلية والتحمل القلبي التنفسي والسرعة والمرونة والتوازن وتعد طريقتا الكروس فيت والتدريب الفترتي عالي الشدة من أكثر الأساليب الحديثة المستخدمة في تطوير اللياقة البدنية لما تتميز به من تأثير إيجابي على الوظائف الفسيولوجية للجسم من خلال تحسين استجابة الجهاز العصبي العضلي وزيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي وتعزيز القدرة على التحمل البدني والذهني ، ورغم الانتشار الواسع لكل من تدريبات الكروس فيت والتدريب الفترتي عالي الشدة إلا أن هناك نقصاً في الدراسات التي تقارن بين تأثير كل منهما على عناصر اللياقة البدنية لدى الناشئين ومدى تكيفهم مع هذين الأسلوبين المختلفين في طبيعة الحمل التدريبي إذ يعتمد الكروس فيت على تمارين وظيفية متنوعة تؤدي بكثافة عالية باستخدام الأوزان وتمارين الجمباز وحركات رفع الأثقال بينما يعتمد التدريب الفترتي عالي الشدة على تكرار فترات قصيرة من التمارين المكثفة تتخللها فترات راحة نشطة أو سلبية وهو ما يجعل من الضروري دراسة أي الأسلوبين أكثر فاعلية في تطوير اللياقة البدنية لدى الناشئين ومدى تأثير كل منهما على التحمل العضلي والقوة المميزة بالسرعة وكفاءة النظامين الهوائي واللاهوائي في إنتاج الطاقة

وتبرز مشكلة البحث في الحاجة إلى التحقق من مدى فاعلية برنامج تدريبي مقترح يجمع بين طريقتي الكروس فيت والتدريب الفترتي عالي الشدة في تحسين بعض عناصر اللياقة البدنية لدى الناشئين مع تحليل الفروق بين الطريقتين من حيث التأثير على المتغيرات

الفسولوجية والقدرات البدنية الأساسية كما يسعى البحث إلى تقديم توصيات علمية دقيقة يمكن أن تسهم في توجيه المدربين والمتخصصين نحو اختيار أفضل الأساليب التدريبية التي تتناسب مع طبيعة الناشئين لتحقيق أعلى معدلات التطور البدني والمهاري .

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى التعرف على أي الطريقتين في التدريب أفضل في التأثير على بعض عناصر اللياقة البدنية للناشئين من خلال : - .

١ - التعرف على تأثير التدريب بطريقه cross fit على بعض عناصر اللياقة البدنية للناشئين.

٢ - التعرف على تأثير التدريب بطريقه hiit على بعض عناصر اللياقة البدنية للناشئين .

٣ - التعرف على أي الطريقتين أفضل في التأثير على بعض عناصر اللياقة البدنية للناشئين.

تساؤلات الدراسة

١ - ما هو تأثير التدريب بطريقه cross fit على بعض عناصر اللياقة البدنية للناشئين ؟

٢ - ما هو تأثير التدريب بطريقه hiit على بعض عناصر اللياقة البدنية للناشئين ؟

٣ - ما هي أفضل طريقه في التدريب (cross fit و hiit) التأثير على بعض عناصر اللياقة البدنية للناشئين ؟

المصطلحات المستخدمة

التدريب الفترى على الشده (HIIT): يُعرّف التدريب الفترى على الشده (High-Intensity Interval Training - HIIT) بأنه نمط تدريبي يتضمن تناوب فترات قصيرة من التمارين المكثفة مع فترات راحة أو نشاط منخفض الشده يهدف هذا النوع من التدريب إلى تحسين اللياقة البدنية والقدرات الهوائية واللاهوائية . (٥ : ٥٠٥ - ٥٢٤)

الكروس فيت : (Cross Fit) : هو نظام لياقة بدنية يركز على حركات وظيفية متنوعة تُنفذ بكثافة عالية. يهدف إلى زيادة القدرة على العمل عبر مجالات زمنية وأنماط متعددة، مما يعزز اللياقة البدنية الشاملة . (٨)

الدراسات المرجعية

أجرت نها السيد درويش السيد ٢٠٢٢ م دراسه بعنوان " تأثير إستخدام hit cardio على بعض عناصر اللياقه البدنيه و مستوى الصمود النفسى لدى الخريجات العاملات " ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير إستخدام hit cardio على بعض عناصر اللياقه البدنيه ومستوى الصمود النفسى لدى الخريجات و إستخدمت الباحثه المنهج التجريبي و تمثلت العينه فى ٣٢ خريجه و كانت من أهم النتائج تحسن فى كل متغيرات البحث البدنيه و النفسيه . (٧)

أجرت رشا عطيه محمد ٢٠٢٠ م دراسه بعنوان " تأثير التدريب الفترى مرتفع الشده بالأسلوبين المكثف و الموزع فى تطوير بعض المتغيرات البدنيه و المهاريه لناشئات الكرة الطائرة " و تهدف الدراسه إلى التعرف على تأثير التدريب الفترى مرتفع الشده بأسلوب المكثف و الموزع فى تطوير بعض المتغيرات البدنيه و المهاريه و إستخدمت الباحثه المنهج التجريبي و تمثلت العينه فى ٢٠ ناشئه و كانت من أهم النتائج أن التدريب بأسلوب المكثف كان له الأثر الأكبر فى تطوير المتغيرات البدنيه و المهاريه . (٥)

أجرى رامى محمد الطاهر سالم ٢٠٢١ م دراسه بعنوان " تأثير تدريبات الكروس فيت (cross fit) على تحسين اللياقه القلبيه التنفسيه cardio repiratory fitness – أملاح الدم – القدرات البدنيه الخاصه و المستوى الرقمى لعدائي ٤٠٠ متر عدو " إستخدم الباحث المنهج التجريبي و تهدف الدراسه إلى التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت cross fit على اللياقه القلبيه التنفسيه و أملاح الدم و القدرات البدنيه الخاصه و المستوى الرقمى لعدائي سباق ٤٠٠ متر عدو و تمثلت العينه فى ٨ لاعبين و كانت من أهم النتائج تحسين القدرات البدنيه الخاصه و تحسين اللياقه القلبيه التنفسيه و أيضاً تحسن المستوى الرقمى للاعبين . (٤)

أجرى غيث محمد كريم و رياض أمورى شعلان و سامى مهدى على ٢٠٢٠ م دراسه بعنوان " أثر تدريبات (الكروس فيت) فى تطوير بعض القدرات البدنيه و المؤشرات الفسيولوجيه و دقه مهارة الضرب الساحق " تهدف الدراسه إلى التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت على تطوير بعض القدرات و المتغيرات الفسيولوجيه إستخدم الباحث المنهج التجريبي و تمثلت العينه فى ٥٠ لاعب و كان من أهم النتائج تحسن فى جميع المتغيرات البدنيه و الفسيولوجيه.(٦)

أجرى حازم رضا عبده ٢٠٢٠ م دراسته بعنوان " تأثير التدريب الفترى مرتفع الشده بأسلوب تاباتا على بعض المتغيرات البدنيه لناشئ كرة القدم" و تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير التدريب الفترى مرتفع الشده بأسلوب تاباتا على بعض المتغيرات البدنيه لدى الناشئين و استخدم الباحث المنهج التجريبي و تمثلت العينه فى ٢٨ ناشئ و كانت من أهم النتائج توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدى للمجموعه قيد البحث المستخدمه التدريب الفترى بطريقه التاباتا . (٢)

إجراءات البحث

منهج و عينه البحث

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعته البحث بتصميم القياس القبلى و القياس البعدى لمجموعتين تجريبيتين الأولى كانت بالتدريب الفترى عالى الشده (hiit) و الثانيه بتدريب الكروس فيت (cross fit) .

مجتمع البحث

أشتمل مجتمع البحث على لاعبي نادى أكتوبر مرحله الناشئين ١١ و ١٢ سنه .

عينه البحث

قام الباحث بإختيار عينه البحث بالطريقة العمدية من لاعبي فرق نادى ٦ أكتوبر الرياضى وبلغ قوام العينه (٣) لاعب ، وتم إستبعاد ١٠ لاعبين لعدم إنتظامهم فى البرنامج التدريبي ، وأصبحت العينه (٢٠) لاعب ، تم إختيار تلك العينه نظراً لتدريب الباحث هذا الفريق فى النادى و سهوله تيسير عقبات تطبيق الدراسة .

تجانس العينه

فيما يلى تجانس العينه فى متغيرات قيد الدراسة

جدول (١)

الوصف الإحصائي للمجموعة الاولى في المتغيرات قيد البحث

(ن=١٠)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
إختبار المرونه	١.٨٠٠	١.٢٣٥	٢.٥٠٠	٠.٦٨٧
رمى الكرة من أعلى الرأس	٣.٩٩٠	٠.٦٢٧	٣.٩٩٠	٠.٢٤١
تمرين البطن	٢٩.٩٠٠	٤.٤٣٣	٢٩.٩٠٠	٠.٥٣٢
الوثب الطويل	١.٢٦٠	٠.٣٨٣	١.٣٢٥	٠.٢٧٣-
العدو ٣٠ متر / ث	٥.٩٤٤	٠.٥٤٨	٥.٩٥٥	٠.١٤٤
الجرى ٣٠٠ متر / ق	١.٢٦٠	٠.١٤٨	١.١٩٥	٠.٩٧١

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء للمجموعة الاولى في المتغيرات قيد البحث

قد إنحصرت ما بين ($3 \pm$) مما يدل على اعتدالية البيانات في المتغيرات " قيد البحث".

جدول (٢)

الوصف الإحصائي للمجموعة الثانية في المتغيرات قيد البحث

(ن=١٠)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
إختبار المرونه	٣.٣٠٠-	١.٤٢٣	٥٠٠.-	٠.٢٤٠
رمى الكرة من أعلى الرأس	٤.٢٢٠	٠.٩٠٦	٤.٠٠٠	١.٣٩٤
تمرين البطن	٢٧.٤٠٠	٦.٥٠١	٢٨.٠٠٠	٠.٠٠٥-
الوثب الطويل	١.١٩٠	٠.٤٦١	٠.٩٠٠	٠.٧٢٠
العدو ٣٠ متر / ث	٦.١٦٧	٠.٨١٠	٥.٩٩٠	١.٣٢١
الجرى ٣٠٠ متر / ق	١.٣٠١	٠.٣٠٣	١.٢٠٥	٢.٤٦٤

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء للمجموعة الثانية في المتغيرات قيد البحث

قد إنحصرت ما بين ($3 \pm$) مما يدل على اعتدالية البيانات في المتغيرات " قيد البحث".

خطوات تنفيذ البحث

أدوات جمع البيانات

إستخدم الباحث وسائل متعددة و متنوعه لجميع البيانات و المساعدة فى تنفيذ الدراسه الأساسيه للبحث بما يتناسب مع طبيعة البحث و البيانات المراد الحصول عليها .

إستمارة تسجيل البيانات

قام الباحث بتصميم إستمارة تسجيل القياسات الخاصه بالدراسه بحيث تكون سهله للإستخدام و بسيطه و واضحه .

إختيار المساعدين

إستعان الباحث بمساعدين من المدربين و قد أحاط الباحث علمهم بطريقه القياس و طبيعته و أهميته و إستعان الباحث بإثنين من المدربين للمساعدة فى تسجيل البيانات .

الأجهزة و الأدوات المستخدمه

(رستميتير - ميزان طبي - كرة طبيه ١ كجم و ٢ كجم - شريط قياس - حبل و ثب - ساعه إيقاف - أقماع)

مكان مخصص لل cross fit ، و مكان مخصص للتدريب الأرضى لمجموعه hiit .

المرفقات

إستمارة الخبراء التى تم الإستعانه بها فى البحث لإبداء رأى حول البرنامج التدريبى و القدرات البدنيه مرفق (١) .

إستمارة إستطلاع رأى الخبراء حول متغيرات البحث كبرنامج والقدرات البدنيه للناشئين التى يتم قياسها فى البحث مرفق (٢) .

إستمارة تقييم و تسجيل نتائج الإختبارات البدنيه لعينه البحث مرفق (٣) .

البرنامج التدريبى المقترح بإسلوب (hiit) و بإسلوب (cross fit) مرفق (٤).

إستمارة إستطلاع رأى الخبراء حول البرنامج التدريبى المقترح مرفق (٥) .

متغيرات البحث البدنيه

جدول (٣)

إختبار المرونه ثنى الجذع لأسفل	لقياس المرونه
رمى الكرة من أعلى الرأس	لقياس قوة الذراعين
تمرين البطن	لقياس قوة عضلات البطن core
الوثب الطويل	لقياس قدرة عضلات الرجلين
العدو ٣٠ متر / ث	لقياس السرعة
الجرى ٣٠٠ متر / ق	لقياس تحمل السرعة

يوضح جدول (٣) قياسات متغيرات البحث و ماهيه قياستها

الدراسه الإستطلاعيه

قام الباحث بإجراء دراسه إستطلاعيه على عينه من الفريق حول طبيعه و ماهيه البرنامج التدريبي و طريقه القياس و الترتيب لإجراء القياسات فى الفترة من ٨ / ٧ / ٢٠٢٣ م إلى ١٩ / ٧ / ٢٠٢٣ م لمدته إسبوعين .

البرنامج التدريبي المقترح

يعتبر البرنامج التدريبي أحد الوسائل الأساسيه الت بيتبعها الباحث لتحقيق هدف بحثه و من خلال الإطلاع على المراجع المتخصصة و المسح المرجعى للعديد من البحوث و الدراسات المرتبطه تم تحديد محتويات و مده تنفيذ البرنامج التدريبي و أيضاً تصميم و تشكيل الأحمال التدريبيه .

الأسس التى تم وضعها لتقنين البرنامج التدريبي :-

تحديد الهدف من البرنامج التدريبي المقترح .
تحضير الأدوات المساعده و تبليغ اللاعبين بالأدوات المستخدمه فى البرنامج و القياسات .

مراعاة الإحماء و التهدئه للوحدات التدريبيه .

التدرج فى زياده الحمل .

التموج فى أحمال التدريب فى البرنامج التدريبي .

أداء التدريبات فى شكل مجموعه تشمل عده تدريبات فى البرنامج التدريبي فى الإسلوبين hitt و cross fit .

إستخدام الجرى الخفيف بشده منخفضه فى برنامج التدريب الفترى مرتفع الشده (hiit) بعد أداء المجموعه .

إستخدام إسلوب (أداء أكثر عدد من التكرارات فى البرنامج التدريبي فى الإسلوبين hiit و cross fit فى بعض الوحدات التدريبية .

التأكيد على الأداء بالداء الفنى الصحيح لكل التدريبات المستخدمه قيد البحث .
مراعاة عوامل الأمن و السلامه فى الوحدات التدريبية .

فترة تطبيق البحث

القياس القبلى

تم إجراء القياسات لمتغيرات البحث فى بعض الإختبارات البدنيه للناشئين مقسمه كالآتى
القياس القبلى يوم السبت الموافق ٥ / ٨ / ٢٠٢٣ م متغيرات البحث (إختبار المرونه - رمى الكرة من أعلى الرأس - تمرين البطن - العدو ٣٠ متر / ث - الجرى ٣٠٠ متر / ق)
بدايه البرنامج التدريبى الإثنين ٧ / ٨ / ٢٠٢٣ م
نهايه البرنامج التدريبي السبت ٧ / ١٠ / ٢٠٢٣ م

القياس البعدى يوم الإثنين الموافق ٩ / ١٠ / ٢٠٢٣ م متغيرات البحث (إختبار المرونه-رمى الكرة من أعلى الرأس-تمرين البطن-العدو ٣٠ متر/ث-الجرى ٣٠٠ متر / ق)
تطبيق البحث

تم البدء فى تطبيق برنامج التدريبى للمجموعتين الأولى (hiit) و المجموعه الثانيه (cross fit) و ذلك فى الفتره من الإثنين ٧ / ٨ / ٢٠٢٣ م و إلى السبت ٧ / ١٠ / ٢٠٢٣ م

البرنامج التدريبي المقترح

إستعان الباحث بالعديد من المراجع و البحوث و الدراسات المتخصصه فى مجال التدريب عامتاً و مجال تدريب الناشئين خاصتاً لتحديد عناصر البرنامج التدريبي من حيث (مده

البرنامج - عدد وحدات التدريب الإِسبوعي - زمن الوحده التدريبيه - أنواع التدريبات المستخدمه فى البرنامجين المستخدمين فى الدراسه (

جدول (٤)

المحتوى العام للبرنامج التدريبي المقترح بالأسلوبين cross fit و hiit

م	المتغيرات المرتبطه بمحتوى البرنامج التدريبي	المجموع
١	عدد الأسابيع التدريبيه قيد الدراسه	٨
٢	عدد الوحدات التدريبيه الإجماليه	٢٤
٣	عدد الوحدات التدريبيه الفعليه	٢٢
٤	عدد الوحدات التدريبيه الإستشفائيه	٢
٥	زمن الوحده التدريبيه	٩٠ ق
٦	إجمالى زمن البرنامج التدريبي	٢١٦٠ ق
٧	إجمالى عدد القياسات لمتغيرات البحث	٦

يتضح من جدول (٤) المحتوى العام للبرنامج التدريبي المقترح بالأسلوبين hiit و

cross fit

الهدف من البرنامج

يهدف البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام (hiit) و بإستخدام (cross fit) إلى تنميه عناصر لياقه بدنيه أساسيه لدى الناشئين و هيا القوة و السرعه المروده و تحمل السرعه).

المعالجه الإحصائيه

إستخدم الباحث برنامج الإحصاء Spss و ذلك لملائمته لطبيعته تلك الدراسه و القياسات المستخدمه فى تلك الدراسه و عدد أفراد عينه البحث ، و قد تم إستخدام العمليات الإحصائيه التاليه ، المتوسطات الحسابيه و الإنحرافات المعياريه و معامل الإلتواء و التقلطح و إختبار ت و الوسيط و مان وتنى .

عرض النتائج و مناقشتها :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى المتغيرات قيد البحث للمجموعة الاولى (HIIT)

(ن=١٠)

نسب التغير	احتمالية الخطأ	قيمة Z	اتجاه الإشارة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	القياس البعدى		القياس القبلى		المتغيرات
						ع	م	ع	م	
٣٣٨.٨	٠.٠٠٥	٢.٨١٠	٠.٠ - ١.٠.٠ + ٠.٠ =	٠.٠ ٥.٥٠	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	١.٨٢٦	٧.٩٠٠	١.٢٣٥	١.٨٠٠	إختبار المرونه
٢٠٠	٠.٠٠٥	٢.٨٠٧	٠.٠ - ١.٠.٠ + ٠.٠ =	٠.٠ ٥.٥٠	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٦٤٩	٤.٧٨٩	٠.٦٢٧	٣.٩٩٠	رمى الكرة من أعلى الرأس
٣٢.٤	٠.٠٠٥	٢.٨٢٠	٠.٠ - ١.٠.٠ + ٠.٠ =	٠.٠ ٥.٥٠	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٥.٧٩٦	٣٩.٦٠٠	٤.٤٣٣	٢٩.٩٠٠	تمرين البطن
٢٤.٧	٠.٠٠٥	٢.٨٠٥	٠.٠ - ١.٠.٠ + ٠.٠ =	٠.٠ ٥.٥٠	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٤٤٥	١.٥٧٢	٠.٣٨٣	١.٢٦٠	الوثب الطويل
١٥.٨	٠.٠٠٥	٢.٨٠٥	١.٠.٠ - ٠.٠ + ٠.٠ =	٠.٠٠ ٥.٥٠	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٥٦٧	٥.١٣٠	٠.٥٤٨	٥.٩٤٤	العدو ٣٠ متر / ث
٢٩.٨	٠.٠٠٥	٢.٨٠٣	١.٠.٠ - ٠.٠ + ٠.٠ =	٠.٠٠ ٥.٥٠	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٢٤٦	٠.٩٧٠	٠.١٤٨	١.٢٦٠	الجرى ٣٠٠ متر / ق

يتضح من جدول (٥) ما يلى : وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى جميع المتغيرات قيد البحث لدى المجموعة الاولى وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٠٥ .

يوضح جدول (٥) حدوث تحسن فى كل المتغيرات قيد البحث (إختبار المرونه - رمى الكرة من أعلى الرأس - تمرين البطن - الوثب الطويل - العدو ٣٠ متر / ث - الجرى ٣٠٠ متر / ق) لدى المجموعه الأولى (HIIT) و هذا يؤكد على فعاليه البرنامج التدريبي و

هو هدف الدراسة رقم (١) و أيضاً يرد على تساؤل الدراسة رقم (١) و يتفق هذا مع كلاً من Weston, K. S., Wisløff, U., & thomas baasch-skytte و Stoddard و Coombes, J. S و نها السيد درويش السيد و رشاً محمد عطيه و حازم رضا عبده .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسات القبليّة والقياسات البعدية في المتغيرات قيد البحث للمجموعة الأولى

(ن=١٠)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ	نسب التغير
	ع	م	ع	م						
إختبار المرونة	٣.٣٠٠-	١.٤٢٣	٤.٤٤٠	١.١١٤	٥٥.٠٠	٥.٥٠	١٠.٠ + ٠.٠ - ٠.٠ =	٢.٨١٢	٠.٠٠٥	٢٣٣.٣
رمى الكرة من أعلى الرأس	٤.٢٢٠	٠.٩٠٦	٤.٧٩٢	١.٠٤٤	٥٤.٠٠	٦.٠٠	١٠.٠ + ٠.٠ - ٠.٠ =	٢.٧٠٣	٠.٠٠٧	١٣.٦
تمرين البطن	٢٧.٤٠٠	٦.٥٠١	٣٧.٥٠٠	٨.١١٤	٥٥.٠٠	٥.٥٠	١٠.٠ + ٠.٠ - ٠.٠ =	٢.٨٢٥	٠.٠٠٥	٣٦.٩
الوثب الطويل	١.١٩٠	٠.٤٦١	١.٣٥٥	٠.٤٧٦	٥٥.٠٠	٥.٥٠	١٠.٠ + ٠.٠ - ٠.٠ =	٢.٨٣١	٠.٠٠٥	١٣.٩
العدو ٣٠ متر / ث	٦.١٦٧	٠.٨١٠	٥.٤٤٨	٠.٧٣٥	٥٥.٠٠	٥.٥٠	١٠.٠ - ٠.٠ + ٠.٠ =	٢.٨٠٣	٠.٠٠٥	١٣.٢
الجرى ٣٠٠ متر / ق	١.٣٠١	٠.٣٠٣	١.٠٢٨	٠.٢٠٢	٥٥.٠٠	٥.٥٠	١٠.٠ - ٠.٠ + ٠.٠ =	٢.٨٠٥	٠.٠٠٥	٢٦.٦

يتضح من جدول (٦) ما يلي : وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات قيد البحث لدى المجموعة الثانية وفي اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٠٥ .

يوضح جدول (٦) حدوث تحسن في كل المتغيرات قيد البحث (إختبار المرونة - رمى الكرة من أعلى الرأس - تمرين البطن - الوثب الطويل - العدو ٣٠ متر / ث - الجرى ٣٠٠ متر / ق) لدى المجموعه الثانيه (cross fit) و هذا يؤكد على فعاليه البرنامج التدريبي

و هو هدف الدراسه رقم (٢) و أيضاً يرد على تساؤل الدراسه رقم (٢) و يتفق هذا مع كلاً من Paige Babies و Greg Glassman و رامى محمد الطاهر سالم و غيث محمد كريم و رياض أمورى شعلان و سامى مهدى على .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين المجموعة الاولى والثانية في المتغيرات قيد البحث بطريقة مان ويتني (ن=١٠)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	P احتمالية الخطأ
إختبار المرونه	المجموعة الاولى	١١.٣٥	١١٣.٥٠	٤١.٥٠	٠.٦٤٤	٠.٥٢٠
	المجموعة الثانية	٩.٦٥	٩٦.٥٠			
رمى الكرة من أعلى الرأس	المجموعة الاولى	١١.٣٥	١١٣.٥٠	٤١.٥٠	٠.٦٤٤	٠.٥٢٠
	المجموعة الثانية	٩.٦٥	٩٦.٥٠			
تمرين البطن	المجموعة الاولى	١١.٤٠	١١٤.٠٠	٤١.٠٠	٠.٦٨٦	٠.٤٩٣
	المجموعة الثانية	٩.٦٠	٩٦.٠٠			
الوثب الطويل	المجموعة الاولى	١١.٧٠	١١٧.٠٠	٣٨.٠٠	٠.٩٧٤	٠.٣٣٠
	المجموعة الثانية	٩.٣٠	٩٣.٠٠			
العدو ٣٠ متر / ث	المجموعة الاولى	١٠.٠٥	١٠٠.٥٠	٤٥.٥٠	٠.٣٥٢	٠.٧٢٥
	المجموعة الثانية	١٠.٩٥	١٠٩.٥٠			
العدو ٣٠ متر / ث	المجموعة الاولى	١٠.١٥	١٠١.٥٠	٤٦.٥٠	٠.٢٦٨	٠.٧٨٩
	المجموعة الثانية	١٠.٨٥	١٠٨.٥٠			

يتضح من جدول (٧) ما يلى : عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث فى جميع المتغيرات حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ اكبر من مستوى الدلالة ٠.٠٥٠ . يوضح جدول (٧) المقارنه بين الأسلوبين فى التدريب HIIT و cross fit و أنه لا يوجد فروق بينهم أى كلاً منهم أدى إلى تحسن فى كل متغيرات البحث (إختبار المرونه -

رمى الكرة من أعلى الرأس - تمرين البطن - الوثب الطويل - العدو ٣٠ متر / ث - الجرى ٣٠٠ متر / ق) و هو هدف الدراسة رقم (٣) و أيضاً يرد على تساؤل الدراسة رقم (٣) .

الإستنتاجات

حدوث تحسن فى كل قياسات البحث (إختبار المرونه - رمى الكرة من أعلى الرأس - تمرين البطن - الوثب الطويل - العدو ٣٠ متر / ث - الجرى ٣٠٠ متر / ق) لدى المجموعه التجريبيه الأولى (HIIT) .

حدوث تحسن فى كل قياسات البحث (إختبار المرونه - رمى الكرة من أعلى الرأس - تمرين البطن - الوثب الطويل - العدو ٣٠ متر / ث - الجرى ٣٠٠ متر / ق) لدى المجموعه التجريبيه الثانيه (cross fit) .

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية كل قياسات البحث (إختبار المرونه - رمى الكرة من أعلى الرأس - تمرين البطن - الوثب الطويل - العدو ٣٠ متر / ث - الجرى ٣٠٠ متر / ق) بين المجموعه التجريبيه الأولى (HIIT) و المجموعه التجريبيه الثانيه (cross fit) .

التوصيات

- استخدام البرنامج التدريبي المقترح فى تدريب الناشئين لتنمية اللياقة البدنية بأسلوب (HIIT) و (cross fit) .
- إجراء الدراسة على مراحل سنويه مختلفه .
- إجراء برنامج تدريبي أطول فى المده الزمنيه الخاصه به .
- إستخدام قياسات مختلفه أو زياده فى عدد الإختبارات .

المراجع

- ١- أحمد الهادى : أساليب متطورة فى تجريب الجمباز (بإستخدام العمل العضلى الأساس) - دار الفكر العربى - القاهرة - ٢٠١٦ م .
- ٢- حازم رضا عبده : دراسته بعنوان " تأثير التدريب الفترى مرتفع الشده بأسلوب تاباتا على بعض المتغيرات البدنيه لناشئ كرة القدم " - بحث منشور - العدد ١٦ المجلد ١٦ المجله العلميه للتربيه الرياضيه - ٢٠٢٠ م .

- ٣- داليا نبيل محمد : ألعاب القوى تدريبات - أرقام و إنجازات - تغذيه و إصابات - دار المعرفة للنشر و الطباعه - ٢٠١٧ م .
- ٤- رامى محمد الطاهر سالم : دراسه بعنوان " تأثير تدريبات الكروس فيت (cross fit) على تحسين اللياقه القلبيه التنفسيه cardio respiratory fitness - أملاح الدم - القدرات البدنيه الخاصه و المستوى الرقمى لعدائي ٤٠٠ متر عدو " - بحث منشور - العدد ٩١ الجزء الأول المجله العلميه للتربيه البدنيه و علوم الرياضه جامعه حلوان ٢٠٢١ م .
- ٥- رشا عطية محمد : دراسه بعنوان "تأثير التدريب الفترى مرتفع الشده بالأسلوبين المكثف والموزع في تطوير بعض المتغيرات البدنيه والمهارية لناشئات الكرة الطائرة" - بحث منشور - المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعه حلوان - ٢٠٢١ م .
- ٦- غيث محمد كريم و رياض أمورى شعلان و سامى مهدى على : دراسه بعنوان " أثر تدريبات (الكروس فيت) فى تطوير بعض القدرات البدنيه و المؤشرات الفسيولوجيه و دقه مهارة الضرب الساحق " - بحث منشور - العدد ٩١ الجزء الأول المجله العلميه للتربيه البدنيه و علوم الرياضه جامعه حلوان ٢٠٢٠ م .
- ٧- نها السيد درويش السيد : دراسه بعنوان " تأثير استخدام hit cardio على بعض عناصر اللياقه البدنيه و مستوى الصمود النفسى لدى الخريجات العاملات " - إنتاج علمى - بحث منشور - القاهرة - ٢٠٢٢ م .

- ٨- Greg Glassman : "Understanding CrossFit" , CrossFit Journal , ٢٠٠٧ .
- ٩- M. Sprey, C. Ferreira, D. de Lima, et al " The Benefits and Risks of CrossFit: A Systematic Review " Orthopaedic Journal of Sports Medicine , ٢٠١٦ .

- ١٠- Paige babiash, m.s., john p. Porcari, ph.d., jeffery steffen, ph.d., scott doberstein, m.s.,and carl foster, ph.d.(٢٠١١): crossfit: new research puts popular workout to the tes, exclusive ace-sponsored researc, November ٢٠١٣ .
- ١١- Stoddared, Fh, what is the CrossFit, J Strength Cond Res ٢٨(٦): ٧٠٤-٧٢١,٢٠١١ .
- ١٢- Thomas, E. J., Pettitt, R. W., & Kramer, M.. High-intensity interval training prescribed within the secondary severe-intensity domain improves critical speed but not finite distance capacity. Journal of Science in Sport and Exercise , ٢٠٢٠ .
- ١٣- Weston, K. S., Wisløff, U., & Coombes, J. S Effects of High-Intensity Interval Training on Cardiovascular and Metabolic Health Sports Medicine , Springer , ٤٤ (١٠) , ٢٠١٤ .