Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

تأثير تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري

أ.م.د/ رامي محمد الطاهر سالم حسن*

ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو القياسين (القبلي – البعدي) لمجموعة تجريبية واحدة نظراً لملائمته لطبيعة وأهداف البحث، كما تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (١٠) متسابقين من المسجلين بمنطقه القليوبية لألعاب القوي " درجه أولى" من (نادي بهتيم الرياضي . مركز شباب مدينة العبور – مركز شباب شبين القناطر – نادي القناطر الخيرية الرياضي)، **وأشارت أهم النتائج إلي:**

١- تحسن المتغيرات البدنية الخاصة أثر إيجابياً على والمستوى الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث).

٢- تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) لها تأثير ايجابي على مستوى المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئ سباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث).

٣- اختبارات وقياسات المتغيرات البدنية الخاصة، تساعد بشكل كبير في توجيه البرنامج التدريبي لسباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث).

Summary of the research in English:

The research aims to identify the effect of Hiit Cardio training on improving some of the special physical abilities and digital level of 1500 meter running runners. The researcher used the experimental method with two measurements (pre-post) for one experimental group due to its suitability to the nature and objectives of the research. A sample was also chosen. The search was done intentionally, and the number of them was (10) competitors registered in the Qalyubia region for “first class” athletics from (Bahtim Sports Club - Obour City Youth Center - Shibin El-Qanater Youth Center - El-Qanater El-Khairiya Sports Club), and the most important results indicated:

* أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها

1- Improving specific physical variables had a positive impact on the digital level of 1500 meter running race competitors (under research).
2- Hiit Cardio training has a positive effect on the level of specific physical variables and the digital level of a 1500 meter running runner (under research).
3- Tests and measurements of special physical variables help greatly in directing the training program for the 1500 meter running race (under investigation).

مقدمة البحث ومشكلته:

مما لا شك فيه ونحن في الألفية الثالثة أن العصر الحالي يشهد ثورة تكنولوجية عالية، وتطور رفيع المستوى في المجال الرياضي ولعل مستوى الإنجاز الرياضي والتطور الهائل في الأرقام القياسية في مسابقات الميدان والمضمار خير دليل على هذا التقدم والتطور السريع في هذا العصر، فإذا نظرنا لمتسابقي المستويات العالية في البطولات العالمية والدورات الأوليمبية يتضح لنا مدى التقدم والتطور الهائل والارتفاع السريع في مستوى أداء المتسابقين.

حيث يشير " **زكي محمد حسن** " **(٢٠١٦) م:** ان هناك مجهودات علميه كبيرة في العصر الحالي لتحسين مستوى القدرات البدنية للمتسابقين بأبعادها المختلفة في ضوء الأسس العلمية السليمة. (١١ :١٣)

كما يذكر " **الاتحاد الدولي لألعاب القوى** " **(٢٠١٠) م:** إن التخطيط الصحيح لبرامج التدريب الرياضي في مسابقات العاب القوى يكون له أثره الإيجابي على تطوير وتحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي للمتسابقين. (٢: ٨)

ويرى "**عبد الرحمن زاهر**" **(٢٠٠٩) م:** أن مسابقات العاب القوى تعتبر من أكثر المسابقات انتشارا في انحاء العالم فهي رياضه تنافسيه ذات طابع خاص ولها أهمية كبيرة بين مختلف المسابقات الرياضية الأخرى في تطوير القدرات البدنية لمتسابقيها. (١:١٢)

و يذكر كلُ من " **بسطويسي احمد بسطويسي** " **(١٩٩٧) م** و " **عثمان رفعت** " و " **محمود فتحي** " نقلا عن" **جوزية مانيول باليستيروز ، ج.الفايز** " **(١٩٩١) م** : أن ما يميز سباق ١٥٠٠ متر من النواحي البدنية والوظيفية هو التحكم والسيطرة على الجهازين الدوري والتنفسي و القدرة النابعة من القوة والتحمل الهوائي واللاهوائي فضلا عن التكيف الفسيولوجي الذي يسبق الأداء الفني للسباق ويتوقف المستوى الرقمي للسباق على درجة اعداد المتسابق بدنيا ومهاريا ويعتبر الاعداد البدني من اهم تلك المكونات، حيث يلعب التحمل والسرعة دورا رئيسيا في تحسن المستوى الفني و الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر.(٣: ١٤٧-١٤٤) (٧: ٤٢٣)

ويري كلُ من "**دان ليوندون و ديفد جوسي**" **Dan Lewindon & David Joyce** " **(٢٠١٤) م:** ان الأساليب التدريبية الحديثة تعد الداعم الأول و الرئيسي الأول لترقيه القدرات البدنية وتأخير ظهور التعب الذي يؤثر بصورة سلبية على الأداء البدني للمتسابق ومن ثم المستوى الرقمي. (١١:٢٩-٣٠)

ويذكر " **مسعد علي محمود** " **(٢٠١٧) م:** لتحقيق اقصى استفادة من برامج التدريب الرياضي يجب ان تأخذ التدريبات شكل وخصائص الأداء الفني للمسابقة من حيث طبيعة الأداء والعضلات العاملة والمسارات الحركية والقدرات البدنية المراد تنميتها. (٢٣ :٤١)

ويتفق كلُ من " **وينيك وهيس**" **Weineeck j. &Haas H (٢٠٠٩) م** و " **محمد توفيق الويلي**" **(٢٠٠٠) م:** على ان التحمل الهوائي يعتبر القاعدة الأساسية للتحمل اللاهوائي حيث انه يساهم في اطاله فتره الأداء، ويجب ان تكون التدريبات التي تهدف الى تحسين التحمل متنوعة وذات إيقاع متغير وفي شكل تنافسي وابتكارية مما يساهم في الاحتفاظ بأفضل مستويات الأداء لفتره طويلة ويحفز المتسابقين. (٤٢ :٥٥-٥٦) (١٨ :١١٧)

ويذكر " **كراج بالنتيني**" **Craig Ballantyne (٢٠١٧) م:** ان تعتبر تدريبات الهيت كارديو High Intensity Interval Training Cardio (HIIT Cardio) أحدى أنواع التدريب الفتري عالي الشدة وهذا الأسلوب التدريبي يمتاز بفوائده الكثيرة مقارنة بتدريبات الكارديو ذات الشدة المتوسطة، حيث يساعد على تحسين كفاءة القلب والقدرات البدنية للمتسابقين كالقوة العضلية والتحمل و السرعة الانتقالية، لأنها تعطي فوائد كثيرة مقارنة بالتدريبات الهوائية منخفضة ومتوسطة الكثافة في وقت أقصر. (٢٩:٧٤-٧٧)

ويشير "**جمال صبري فرج**" **(٢٠١٧) م:** أن تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) من الأساليب التدريبية الحديثة الضرورية لتحسين القدرات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابقي المسافات المتوسطة في العاب القوى. (٦: ٤٧٧)

ويتفق كلُ من " **باركر بول** " **Parker, Paul (٢٠٢١) م** و "**كراج بالانتي** " **Craig Ballantyne (٢٠١٧) م:** تعتبر تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) من الأساليب التدريبية الحديثة التي انتشر في الآونة الأخيرة لتدريب المتسابقين والتي تتميز بالتنوع وعدم السير على وتيرة واحدة في أدائها وتعمل على تحسين القدرات البدنية وخاصة التحمل، فهي تعطي نتائج أفضل من تدريبات الكارديو ذات الشدة المتوسطة. (٤٠:٩١) (٤ :٧٥)

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

كما يشير كلُ "**جون كان وبورنس بيسكونتي**" **June Kahn, Lawrence Biscontini (٢٠٠٦) م:** ان تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) من أفضل الأساليب التدريبية المستخدمة لتحسين التحمل الدوري التنفسي والسرعة. (٣٤ :٨٥)

يتضح من خلال العرض السابق مدى أهمية تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) في تطوير القدرات البدنية الخاصة للمتسابقين، ومن خلال خبرة الباحث، ومتابعته للبطولات سوء على مستوى الجمهورية وبعض البطولات العالمية ومتابعة الإنجازات الرقمية المسجلة في سباق ١٥٠٠ متر جري عبر " الشبكة الدولية للمعلومات " وجد انخفاض كبير في المستوى الرقمي المصري مقارنة بالرقم العالمي جدول رقم (١).

جدول (١)

الفارق الزمني بين المستوي الرقمي المصري والعالمي في سباق ١٥٠٠ متر

الرقم	العداء	الجنسية	الرقم	الفارق الزمني
العالمي	هشام الكروج	المغرب	٣.٢٦,٠٠ ق	**١٢.١٦ ث**
المصري	حمادة محمد محمد	مصر	٣.٣٨,١٦ ق	

ومن خلال الجدول السابق نلاحظ ان الفارق بين الرقم المصري و الرقم العالمي كبير والذى يصل إلى (١٢.١٦) ث, مما دعا الباحث إلي التفكير بعمق في الأسباب التي قد يكون لها الأثر الإيجابي في تحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر جري, ومنها استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري , وبرجوع الباحث الى " أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا "الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية " وبنك المعرفة المصري تبين للباحث عدم تطرق الدراسات والبحوث المرجعية (العربية – الأجنبية) الى استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري, وكذلك إلقاء الضوء للمدربين على أهميه استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري , حيث انه قد تبين للباحث من خلال الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث على مجموعه من مدربي العاب القوى , والتي أسفرت نتائجها عن عدم دراية الغالبية العظمي بدمج تدريبات الهيت (Hiit) بتدريبات الكارديو (Cardio) في نفس التدريب وتأثيرها على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري, ومن ثم عدم ادراجها في الوحدات التدريبية الامر الذي يؤثر بالسلب علي مستوى المتسابق الرقمي في سباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث), وفى ضوء ذلك أمكن تحديد مشكلة البحث بأنها محاولة علمية لاستخدام أسلوب تدريبي حديث قد يساعد المدربين علي زيادة معدلات الارتقاء بالمستوى الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

م جري , وذلك عن طريق تصميم برنامج تدريبي يشتمل على تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) لمتسابقي سباق ١٥٠٠ م جري.

هدف البحث:Aim of Research

تحسين المستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري قيد البحث من خلال استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) ودراسة تأثيرها علي:

١- القدرات البدنية الخاصة و المستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠م جري للعينه قيد البحث.

٢- نسب التغير في القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ م جري للعينه قيد البحث.

فروض البحث:

لتوجيه العمل إلى إجراءات البحث وسعياً لتحقيق أهدافه فقد افترض الباحث ما يلي:

١- توجد فروق داله إحصائيا بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠ م جري للعينه قيد البحث لصالح القياس البعدي نتيجة استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio).

٢- توجد نسب تغير في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ م جري للعينة قيد البحث لصالح القياس البعدي نتيجة استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio).

المصطلحات المستخدمة في البحث:

- **تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) :**

تعرفها " **نهى السيد درويش** " **(٢٠٢٢) م:** بانها اختصار لـــ High Intensity Interval Training Cardio (HIIT Cardio) وهي تمرينات عالية الكثافة تتخللها فترات راحة قصيرة وتعزز العمل الهوائي واللاهوائي. (٣٥١:٢٤)

- **القدرات البدنية الخاصة:**

يعرفها " **ميشل كلارك واخرون** " **Michael a. Clark et al (٢٠١٢) م:** بانها تلك القدرات التي يتطلبها النشاط الرياضي المختار ولها تأثير قوى ومباشر على مستوى الأداء المهارى للمتسابقين. (١٣٨:٣٨)

الدراسات المرجعية:

الدراسات المرجعية العربية:

١- أجرى كلُ من " **حمدي السيد عبد الحميد ، حامد عبد الرؤف حامد:**" **(٢٠٢٢) م (٩):** دراسة بعنوان " تأثير تدريبات الكارديو المتقطعة عالية الكثافة Hiit Cardio وارتداء قناع التنفس على بعض المتغيرات الفسيولوجية وكفاءة المنظمات الحيوية ودرجة تركيز هرمون الإريثروبيوتين (EPO) والمستوى الرقمي لمتسابقي ٥٠٠٠ متر جرى " وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي بإحدى التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية , تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقي مركز شباب دمياط الجديدة التابع لمنطقة الدقهلية لألعاب القوى، وبلغ قوام عينة البحث (٦) متسابقين, وجاءت أهم نتائج البحث مؤكدة على ان تدريبات الكارديو المتقطعة عالية الكثافة Hiit Cardio وارتداء قناع التنفس ساهم في تحسن تحمل السرعة والتحمل الدوري التنفسي، والمتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث).

٢- أجرت " **نهى السيد درويش** " **(٢٠٢٢) م (٢٤):** دراسة بعنوان " تأثير استخدام تمرينات تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) على بعض عناصر اللياقة البدنية ومستوى الصمود النفسي لدى الخريجات العاملات " وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة تجريبية قوامها (٢٠), وأخرى استطلاعية قوامها (١٢) من الخريجات العاملات بنظام العقود المؤقتة بجامعة الزقازيق، وكانت اهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياسات (التحمل الهوائي – الرشاقة – قوة عضلات الرجلين – التحمل العضلي العام) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الدراسات المرجعية الأجنبية:

١- أجرت كل من " **تيموثي تن واخرون** " **Timothy Tin, & others (٢٠٢٠) م (٤١):** دراسة بعنوان " تأثير تمرينات الكارديو تايشي على اللياقة القلبية التنفسية ومؤشرات الدورة الدموية وامراض التمثيل الغذائي " ، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة بلغ حجمها (٣١)، وقد توصل الباحثون الى اهم النتائج الاتية فاعلية برنامج الكارديو تايشي قصير المدى على تحسين اللياقة القلبية التنفسية ومؤشرات الدورة الدموية وامراض التمثيل الغذائي.

٢- أجرت كل من " **مونثانا واخرون** " **Munthana Wadthaisong& others (٢٠١٩) م (٣٩):** دراسة بعنوان " أثر التدريب عالي الكثافة (Hiit) على الاوعية الدموية والحد

الأقصى لاستهلاك الاكسجين "، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي على مجموعتين تجريبية وضابطة بأجمالي (٢٢)، (١١) تجريبية و (١١) ضابطة، وقد توصل الباحثون الى اهم النتائج الاتية فاعلية التدريب عالي الكثافة (Hiit) على تحسين الاوعية الدموية والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين.

إجراءات البحث: Research procedures

منهج البحث: Research Method

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو القياسين (القبلي – البعدي) لمجموعة تجريبية واحدة نظراً لملائمته لطبيعة وأهداف البحث.

مجتمع البحث: Research community

متسابقي سباق ١٥٠٠ متر جري من الدرجة الاولى والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوي موسم ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م.

عينه البحث: Research Sample

تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (١٠) متسابقين من المسجلين بمنطقه القليوبية لألعاب القوي " درجه أولى" من (نادي بهتيم الرياضي . مركز شباب مدينة العبور – مركز شباب شبين القناطر – نادي القناطر الخيرية الرياضي) **وتم تقسيمهم إلى:-**

أ- (٧) متسابقين كعينة تجريبية (أساسية).

ب- (٣) متسابق لإجراء الدراسات الاستطلاعية عليهم.

جدول (٢)

توصيف عينة البحث

عينة البحث الاستطلاعية		عينة البحث الأساسية		عينة البحث الكلية	
العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
٣	٣٠٪	٧	٧٠٪	١٠	١٠٠٪

يتضح من الجدول رقم (٢) أن اجمالي عينة البحث الكلية عدد (١٠) متسابقين بنسبة ١٠٠٪، وقد تم تقسيمهم إلى عدد (٣) متسابق عينة استطلاعية بواقع ٣٠٪ من عينة البحث الكلية، وعدد (٧) متسابقين عينة الأساسية بواقع ٧٠٪ من عينة البحث الكلية.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences
Journal

تجانس العينة:

للتأكد من وقوع متسابقي عينة البحث تحت المنحنى الاعتدالي قام الباحث بإجراء التجانس لمتسابقي عينة البحث الإجمالية وذلك قبل قيامة بتطبيق البرنامج التدريبي في المتغيرات التالية (الطول – العمر الزمني – الوزن – العمر التدريبي) وبعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث).

جدول (٣)
التوصيف الإحصائي لعينة البحث الإجمالية في (الطول – الوزن – العمر الزمني – العمر التدريبي)
ن= ١٠

قياس	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	السنتيمتر	١٨٠,٤٠	٢,١٧	١٨٠,٥٠	٠,١٣ -
العمر الزمني	سنة	٢٤,٧٠	٢,٤٠	٢٤,٠٠	٠,٨٧
الوزن	الكيلو جرام	٧٢,٨٠	٣,١٥	٧٢,٤٤	٠,٣٤
العمر التدريبي	سنة	٤,٩١	٠,٤٤	٥,١٥	١,٦٣ -

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (- ١,٦٣: ٠,٨٧)، وجميعها تقع ما بين ±٣، مما يدل على أن جميع عينة البحث قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في متغيرات (الطول – العمر الزمني – الوزن – العمر التدريبي) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث.

جدول (٤)
التوصيف الإحصائي لعينة البحث في اختبارات القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث)
ن= ١٠

اختبار		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
عدو ٣٠ متر من البدء المنطلق		الثانية	٣,٧٥	٠,٥٧	٣,٥٦	١,٠٠
الرشاقة (٩ – ٣ – ٦ – ٣ – ٩)			٤,٩٨	٠,١٨	٥,٠٢	٠,٦٦ -
العدو ٧ × ٥٠ متر			٥٣,٤٩	٠,٨٧	٥٣,٦٢	٠,٤٤ -
الوثب العريض من الثبات		المتر	٢,٥٨	٠,١٦	٢,٦٥	١,٣١ -
كوبر Cooper			٢٥٧٣,٢٠	١٠,٧٥	٥٧٢,٥٠	٠,١٩
ثنى الجذع أماما أسفل من الوقوف		السنتيمتر	٨,٩٠	١,٧٢	٩,٠٠	٠,١٧ -
نط الحبل		العدد	٢,٥٠	١,٠٨	٢,٥٠	٠,٠٠
الانبطاح المائل من الوقوف Burpee (Squat Thrust)			٥٠,٤٠	١,٧١	٥٠,٠٠	٠,٧٠
التحمل الهوائي yo-yo	المسافة	المتر	١٧٠٩,٠٠	٣٣,٣٧	٧١٤,٠٠	٠,٤٤ -
	التوقيت	الدقيقة	١٤,٣٤	٠,٣٣	١٤,٢٧	٠,٦٣
	المستوى	الدرجة	١٧,٩٦	٠,٤٧	١٧,٨٠	١,٠٢
	السرعة / كيلو متر	س / كم	١٦,٦٦	٠,٢٩	١٦,٧١	٠,٥١ -

يتضح من الجدول رقم (٤) أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (-١,٣١: ١,٠٢)، وجميعها تقع ما بين ±٣، مما يدل على أن جميع عينة البحث قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في اختبارات (القدرات البدنية الخاصة) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث.

جدول (٥)
التوصيف الإحصائي لعينة البحث في قياس المستوى الرقمي لمتسابقي
١٥٠٠ متر جري (قيد البحث)
ن= ١٠

قياس	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
زمن سباق ١٥٠٠ متر جري	الدقيقة	٤,٤١	٠,١٩	٤,٣٨	١,٢٠ -

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يتضح من الجدول رقم (٥) أن قيمة معامل الالتواء (-١.٢٠)، وهي قيمة تقع ما بين ±٣، مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في قياس زمن المستوى الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث)، مما يدل على تجانس جميع أفراد عينة البحث.

أدوات جمع البيانات:

استخدم الباحث أدوات متعددة ومتنوعة لجمع البيانات والمساعدة في تنفيذ الدراسة الأساسية للبحث بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها.

استمارات تسجيل البيانات:

قام **الباحث** بتصميم استمارات تسجيل القياسات الخاصة بالبحث، بحيث يتوافر بها الدقة وسرعة التسجيل وهي:

- استمارة تسجيل (العمر الزمني – الطول– الوزن – العمر التدريبي) مرفق (١).
- استمارة تفريغ نتائج قياسات اختبارات (القدرات البدنية الخاصة) مرفق (٢)
- قياس المستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث) مرفق (٣)

المراجع والبحوث والدراسات المرتبطة بالبحث (المسح المرجعي):

قام الباحث بالاستعانة "**بشبكة المعلومات الدولية**" و " **أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا** "**الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية** " للحصول على أحدث المراجع والدراسات المرجعية العربية والأجنبية المرجعية، والاستعانة بدوريات ونشرات الاتحاد الدولي لألعاب القوى " مركز التنمية الإقليمي بالقاهرة " المتعلقة بموضوع البحث.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

من خلال الاطلاع على العديد من المراجع والدراسات السابقة توصل الباحث إلى الأجهزة والأدوات التي تسهم في إتمام إجراءات البحث وتحقق الهدف منه وهي كالاتي:

الأدوات المستخدمة:

سلم الرشاقة Agility ladder # مضمار # حواجز # ساعة ايقاف (٠.٠١ من الثانية) # أقماع # شريط قياس(بالسنتيمتر) # كراسي # احبال # مراتب # منضدة# كره# صناديق# .#SUB BT ZR4040S

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

الأجهزة المستخدمة:

- جهاز رستاميتر Rasta meter Device لقياس الطول. مرفق رقم (٤)
- ميزان طبي لقياسMedical Scale لقياس وزن الجسم. مرفق رقم (٥)

القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٥٠٠ متر جري:

تم تحديد اهم القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٥٠٠ متر جري من خلال المسح المرجعي للمراجع والدراسات المرجعية العربية والأجنبية وكانت نتيجته كالاتي:

جدول رقم (٦)
المسح المرجعي للقدرات البدنية الخاصة بسباق ١٥٠٠ متر جري

القدرات البدنية اسم المؤلف	السرعة الانتقالية	التوافق	القوة المميزة بالسرعة	تحمل السرعة	المرونة	الرشاقة	التحمل العضلي العام	التحمل الهوائي
بسطويسى أحمد بسطويسي (١٩٩٧) م (٣)	√	√	√	√	√	√	√	√
عويس على الجبالى (١٩٩٢) م (١٥)	√	√	√	√	√	√	√	√
محمد عبد الغني عثمان (١٩٩٠) م (٢٢)	√	√	√	√	√	√	√	√
عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠١٩) م (١٣)	√	√	√	√	√	√	√	√
بن قناب الحاج، بن سي قدور حبيب (٢٠٢١) م (٥)	√	√	√	√	√	√	√	√
أثير محمد صبري، سفاري سفيان التركي عمر مزهر مالك (٢٠٢٤) م (١)	√	√	√	√	√	√	√	√
J,M.Ballestros and J.Alvarez (1997) (33)	√	√	√	√	√	√	√	√
Lisa J. Amstutz (2014) (36)	√	√	√	√	√	√	√	√
Ken Doherty, John N Kernan (2012) (35)	√	√	√	√	√	√	√	√
Mark Guthrie (2003) (37)	√	√	√	√	√	√	√	√
Gerry Carr (1999) (31)	√	√	√	√	√	√	√	√
أجمالي الآراء	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١
مجموع الآراء المتفقة	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١
النسبة المئوية	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (٧)

اختبارات القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٥٠٠ متر جري مرفق رقم (٦)

اختبار		وحدة القياس	الرمز	الغرض من القياس
عدو ٣٠ متر من البدء المنطلق		الثانية	ث	السرعة الانتقالية
الرشاقة (٩ – ٣ – ٦ – ٣ – ٩)				الرشاقة
العدو ٧ × ٥٠ متر				تحمل السرعة
الوثب العريض من الثبات		المتر	م	القوة المميزة بالسرعة
كوبر Cooper				التحمل الهوائي
ثنى الجذع أماما أسفل من الوقوف		السنتيمتر	سم	المرونة
نط الحبل		العدد	تك	التوافق
الانبطاح المائل من الوقوف Burpee (Squat Thrust)				التحمل العضلي العام للجسم
yo-yo	المسافة	المتر	م	التحمل الهوائي
	التوقيت	الدقيقة	ق	
	المستوى	الدرجة	د	
	السرعة / كيلو متر	س / كم		

الدراسة الاستطلاعية:

نظراً لطبيعة هذه الدراسة قام الباحث بإجراء عدد (٢) دراسة استطلاعية، وذلك لاكتشاف ما يكمن من نقاط ضعف يمكن علاجها أو تلافيها قبل البدء في تنفيذ الدراسة الأساسية للبحث.

الدراسة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى خلال الفترة من الخميس الموافق (٢٠٢٣/٨/١٠) م وحتى الاحد الموافق (٢٠٢٣/٨/١٣) م.

عينة الدراسة الاستطلاعية الاولى:

تم اجراء الدراسة الاستطلاعية الاولي على عينة قوامها (٣) متسابق من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية

الهدف من الدراسة الاستطلاعية الاولى:

- التحقق من سلامة وصلاحيه مضمار العاب القوى والأجهزة والأدوات وإمكانية تطبيق الدراسة ومعالجه المعوقات ان وجدت.
- تحديد الزمن الذي تستغرقه الاختبارات والقياسات (قيد البحث).
- تجربة نماذج من وحدات البرنامج.
- تحديد ديناميكية الحمل خلال أسابيع البرنامج التدريبي المقترح.

نتائج الدراسة الاستطلاعية الاولى:

- تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة والملاعب المستخدمة في البحث وإمكانية تطبيق الدراسة.

- تحديد الزمن الذي تستغرقه التدريبات والاختبارات والقياسات قيد البحث.
- التحقق من مدي مناسبة شدة الاحمال والتكرارات وفترات الراحة تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio).
- إعداد الاجراءات الإدارية لأخذ الموافقة على اجراء القياسات وتنفيذ تجربة البحث الاساسية.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية يوم الثلاثاء الموافق (١٥/٨/٢٠٢٣) م.

عينة الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم اجراء الدراسة الاستطلاعية الاولي على عينة قوامها (٣) متسابق من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية

الهدف من الدراسة الاستطلاعية:

- التحقق من سلامة وصلاحيه الأجهزة والأدوات وإمكانية تطبيق اختبار(yo-yo) ومعالجه المعوقات ان وجدت.
- تحديد الزمن الذي يستغرقه اختبار(yo-yo) (قيد البحث).

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

- تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة والملاعب المستخدمة في اختبار(yo-yo) وإمكانية اجراء الاختبار.
- تحديد الزمن الذي يستغرقه اختبار(yo-yo) قيد البحث.
- إعداد الاجراءات الإدارية لأخذ الموافقة على اجراء القياسات وتنفيذ تجربة البحث الاساسية.

القياسات القبلية:

قبل القيام بأجراء قياسات البحث والتجربة الأساسية، حصل الباحث على موافقات كتابية مستنيرة من عينة البحث لأجراء القياسات وتطبيق الدراسة الأساسية عليهم، وتم أجراء القياس القبلي لعينة البحث التجريبية لقياسات (الطول ـ الوزن) والقدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) يوم الاحد الموافق (٢٠/٨/٢٠٢٣) م، واجراء قياس اختبار(**yo-yo**) يوم الاثنين الموافق (٢١/٨/٢٠٢٣) م، واجراء قياس المستوى الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث) يوم الاربعاء الموافق (٢٣/٨/٢٠٢٣) م.

البرنامج التدريبي:

ماهية البرنامج التدريبي:

مما لا شك فيه ان البرنامج التدريبي من الوسائل الأساسية التي يتبعها الباحث لتحقيق هدف بحثه، وقد راعى الباحث الأسس العلمية ومبادئ ونظريات التدريب الرياضي من خلال الاطلاع على عدد كبير من المراجع والدراسات المرجعية العربية والاجنبية التي تناولت تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) وتدريب سباق ١٥٠٠ متر جري لتحديد محتويات ومدة تنفيذ البرنامج التدريبي، فضلا عن تصميم وتشكيل الأحمال التدريبية الخاصة بالبرنامج التدريبي المقترح.

الأسس التي وضع عليها البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) (تقنين البرنامج التدريبي):

تم تقنين البرنامج التدريبي لتدريبات تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) وفقاً لما يلي:

- تحديد الهدف من تدريبات البرنامج التدريبي المقترح
- تحديد عدد الأسابيع والوحدات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح.
- اختيار نوع الإحماء المناسب للوحدة التدريبية والعينة قيد البحث.
- التدرج في زيادة الحمل التدريبي بعد كل قياس بيني وذلك بقياس المستوي بالنسبة للقدرات البدنية الخاصة لكل متسابق من متسابقي العينة للوقوف على مراحل تقدم المستوى من جهة، وتحديد الشدة الجديدة لمثير التدريب من جهة أخرى.
- التوزيع النسبي لتدريبات الجزء الفني لسباق ١٥٠٠ متر جري – تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) – تقسيم الأزمنة على المحتوى للبرنامج.

تحديد فترة تطبيق البرنامج وشدة الحمل التدريبي:

يذكر " **ميشل كلارك** " **Michael a. Clark et al** (٢٠١٢) **م** إلى أن الفترة الزمنية التي تتراوح من (١٠:٨) أسابيع تدريبيه فترة كافية لتحسين وتطوير القدرات البدنية الخاصة والاستجابات الوظيفية والمستويات الرقمية للمتسابقين. (٣٨: ١٥٤)

يذكر "**رسيان خربيط**" (٢٠١٧) **م:** ان درجة التأثير للحمل البدني تعتمد على شدة التدريب وعدد تكرار التدريب وفاصل الراحة وطبيعة الراحة ونوع التدريب. (١٠ :٧)

حيث يشير **جون كان وبورنس بيسكونتي** "**June Kahn, Lawrence Biscontini** (٢٠٠٦) **م:** إلى أن الفترة الزمنية لبرنامج تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) هو عدد (٨-

١٠) أسابيع لتطوير القدرات البدنية الخاصة والمستوى الفني للمتسابقين، وتتراوح شدة الحمل التدريبي من (٨٠ :١٠٠) %. (٣٤: ١٢٨٥٣)

ويرى "**جمال صبري فرج**" (٢٠١٧) **م:** إلى أن الفترة الزمنية لتدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) داخل الوحدة التدريبية اليومية من (٢٠-٣٠) دقيقة. (٦: ٤٧٧)

ويشير كلُ من " **عبير داخل حاتم، زينب قحطان الهاشمي:**" (٢٠١٧) **م (١٤):** ان الفترة الزمنية (٨) أسابيع تدريبيه , وعدد (٣) وحدات تدريبيه في الأسبوع الواحد باجمالي (٢٤) وحدة تدريبية فترة زمنية كافية لبرنامج تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) لظهور التأثيرات الإيجابية للمتغيرات البدنية، وتراوحت شدة الحمل التدريبي من (٧٠ :٩٥) %.

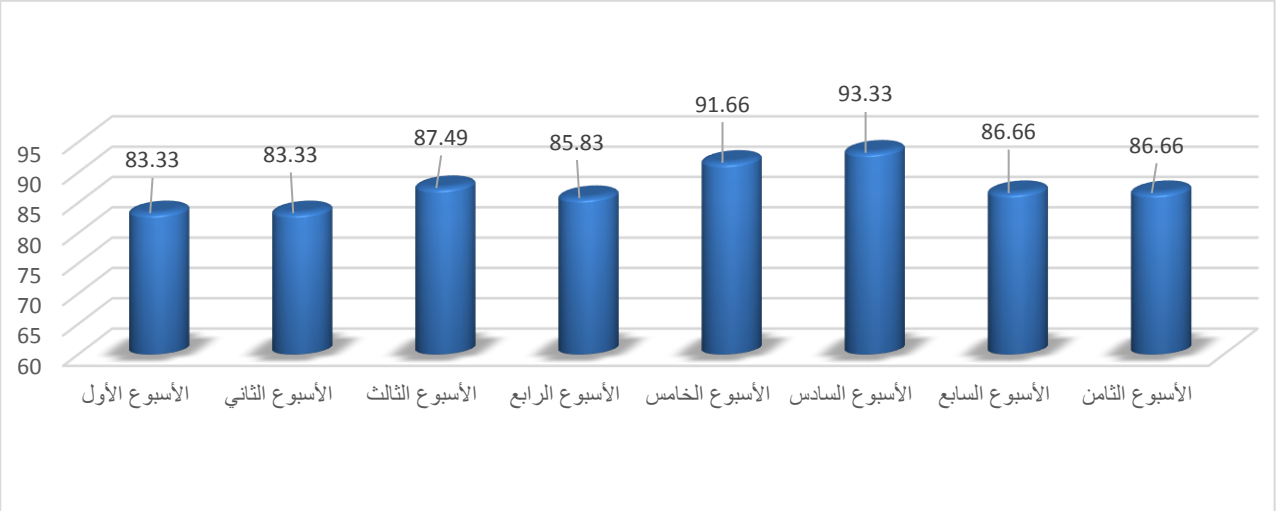
ويرى كلُ من " **حمدي السيد عبد الحميد، حامد عبد الرؤف حامد:**" (٢٠٢٢) **م:** ان الفترة الزمنية (٨) أسابيع تدريبيه , وعدد (٥) وحدات تدريبيه في الأسبوع الواحد فترة زمنية كافية لبرنامج تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) لظهور التأثيرات الإيجابية للمتغيرات البدنية، وتراوحت شدة الحمل التدريبي من (٦٠ :٨٠) %. (٩ : ٤٧٧)

ومن خلال العرض السابق واطلاع الباحث على البرامج التدريبية والتي تمت تجربتها من خلال المسح المرجعي الشامل للدراسات المرجعية العربية والأجنبية والمراجع العلمية رقم (٨) , (١٦) , (١٧) , (٢٥) , (٢٦) , (٢٧) , (٢٨) , (٢٩) , (٣٩) , (٤٠) , (٤١) , (٤٣) وجد أن الفترة الزمنية لتطبيق لبرنامج تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) , تراوحت مدتها من ٨:١٠ أسابيع بعدد ٢ – ٥ وحدات تدريبية , وتراوحت شدة الحمل التدريبي من (٦٠ – ١٠٠) %, في مرحلة الاعداد الخاص, وفي ضوء ذلك امكن للباحث تحديد مدة البرنامج المقترح لتكون فترة كافية لتحقيق أهداف البحث وهي ٨ أسابيع بواقع ٣ وحدات أسبوعيا وبذلك يصبح عدد الوحدات التدريبية ٢٤ وحدة تدريبية , في مرحلة الاعداد الخاص , مستخدما شدة الحمل التدريبي التي تراوحت من (٨٠ – ١٠٠) %.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences
Journal

جدول رقم (٨) تشكيل دورة حمل التدريب خلال فترة تنفيذ البرنامج

شكل رقم (١) يوضح متوسط الشده المستخدمة في البرنامج التدريبي (الإعداد الفني لسباق ١٥٠٠ متر جري، تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio)



الوحدة التدريبية:

تكونت الوحدة التدريبية من ثلاثة أجزاء رئيسية وهي كالاتي:

أ . الإحمـــاء:

اشتملت تدريبات الإحماء على الجري حول المضمار ومجموعة مختاره من الألعاب الصغيرة وتدريبات الإطالة العضلية مرفق رقم (٧) وذلك بهدف:

- رفع درجة حرارة الجسم والتهيئة للحمل التدريبي والوقاية من الإصابات.

ب- الجزء الرئيـــسي:

- **تدريبات الاعداد الفني لسباق ١٥٠٠ متر جري**. مرفق رقم (٨)
- **تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio)**. مرفق رقم (٩)

جـ - الختـــام:

اشتملت تدريبات الختام مرفق رقم (١٠) على تمارين المرجحات والاهتزازات الخاصة بالذراعين والرجلين والجري الخفيف والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني للوحدة التدريبية.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (٩)

التوزيع الزمني للوحدة التدريبية

أجزاء الوحدة	الإحماء	الجزء الرئيسي	الختام	الإجمالي
الزمن	١٥ ق	٥٥ ق	٥ ق	٧٥ دقيقه

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح مرفق رقم (١٣) على عينة البحث ابتداء من يوم الجمعة الموافق (٢٠٢٣/٨/٢٥) م حتى الاربعاء الموافق (٢٠٢٣/١٠/١٨) م، (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية كل أسبوع أيام (الجمعة، الاحد، الاربعاء) على أفراد عينة البحث الأساسية مرفق رقم (١١) ، والجدول التالي يوضح المحتوى العام للبرنامج التدريبي المقترح.

جدول (١٠)

المحتوي العام للبرنامج التدريبي المقترح

م	المتغيـــرات	التوزيع الزمني	المرحلة
١	عدد الأسابيع	٨	الإعداد الخاص
٢	الوحدات التدريبية في الأسبوع	٣	
٣	إجمالي الوحدات التدريبية	٢٤	
٤	إجمالي زمن الوحدة التدريبية بالدقيقة	٧٥	
٥	إجمالي زمن التطبيق في الأسبوع بالدقيقة	٢٢٥	
٦	الزمن الكلي لتطبيق البرنامج بالدقيقة	١٨٠٠	

القياس البعدي:

تم أجراء القياس البعدي لعينة البحث التجريبية لقياسات القدرات البدنية (قيد البحث) يوم الجمعة الموافق (٢٠٢٣/١٠/٢٠) م، واجراء قياس اختبار(**yo-yo**) يوم الاحد الموافق (٢٠٢٣/١٠/٢٢) م، والمستوى الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث) يوم الثلاثاء الموافق (٢٠٢٣/١٠/٢٤) م بمجمع الملاعب، بنفس الأجهزة والأدوات التي تمت في القياسات القبلية وتوحيد أماكن القياس والشروط والتعليمات وبنفس المساعدين.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

المعالجة الإحصائية للبيانات:

بعد تجميع البيانات وتسجيل نتائج القياسات المختلفة للمتغيرات قيد البحث، تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام القوانين الإحصائية، من خلال البرنامج الإحصائي للحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية ويرمز له بالرمز (IBM SPSS Statistics) (Version24)، من خلال البرنامج الإحصائي (Excel)، وقد تبني الباحث مستوي معنوية ٠.٠٥ وتمثلت الاختبارات الإحصائية كالتالي:

١ المتوسط الحسابي ٢ الانحراف المعياري ٣ الوسيط

٤ الالتواء ٥اختبار ولككسون ٦ النسب المئوية لمعدل التغير

عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها:

عرض النتائج:

جدول (١١)

دلالة الفروق ونسب التغير بين نتائج القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث)

ن = ٧

قياس		وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		مجموع الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig .(p.value)	نسبة التغير
					الإشارات (-)	الإشارات (+)	الإشارات (-)	الإشارات (+)			
عدو ٣٠ متر من البدء المنطلق		الثانية	٣,٥٣	٣,٣٤	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٦	٠,٠٢	٥,٣٨
الرشاقة (٩ – ٣ – ٦ – ٣ – ٩)			٥,٠١	٤,٨٦	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٧	٠,٠٢	٢,٩٩
العدو ٧ × ٥٠ متر			٥٣,٤٧	٥٣,٢٧	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٦	٠,٠٢	٠,٣٧
الوثب العريض من الثبات		المتر	٢,٥٣	٢,٦٢	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٣٧	٠,٠٢	٣,٥٥
كوبر Cooper			٢٥٧٣,٧١	٢٥٨٤,١٤	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٣٧	٠,٠٢	٠,٤٠
ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف		سنتيمتر	٩,١٤	١٠,٤٢	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٤٦	٠,٠٢	١٤,٠٠
نط الحبل		العدد	٢,٧١	٣,٨٥	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٥٣	٠,٠١	٤٢,٠٦
الانبطاح المائل من الوقوف Burpee (Squat Thrust)			٥٠,٨٥	٥٢,١٤	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٤٦	٠,٠١	٢,٥٣
التحمل الهوائي yo-yo	المسافة	المتر	١٧٠٣,٨٦	١٧١٤,٧١	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٣٨	٠,٠٢	٠,٦٣
	التوقيت	الدقيقة	١٤,٣٤	١٥,٠٤	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٣٦	٠,٠٢	٤,٨٨
	المستوى	الدرجة	١٨,٠٠	١٩,٠٢	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٣٦	٠,٠٢	٥,٦٦
	السرعة / كيلو متر	س / كم	١٦,٦٨	١٧,٣٠	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٣٦	٠,٠٢	٣,٧١

*** دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠,٠٥** *** قيمه Z الجدولية (١,٩٦)**

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قياسات القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) لصالح القياس البعدي، إذ أن جميع قيم (p.Value) المحسوبة أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ وجميع قيم Z المحسوبة اكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦) , كما يوجد فروق في نسبة التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي، حيث كانت أعلي فروق في نسب التغير في اختبار " **نط الحبل** " حيث بلغت ٤٢.٠٦٪, وكانت أقل فروق في نسب تغير في اختبار " **كوبر Cooper** " حيث بلغت ٠.٤٠ %.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (١٢)
دلالة الفروق ونسب التغير بين القياس القبلي والبعدي في قياس المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث)

ن= ٧

قياس	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		مجموع الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig .(p.value)	نسبة التغير
				الإشارات (-)	الإشارات (+)	الإشارات (-)	الإشارات (+)			
المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر	الدقيقة	٤,٣٧	٤,٢٩	٤,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٧	٠,٠٠٢	٠,٨٣

* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠,٠٥ * قيمه Z الجدولية (١,٩٦)

يتضح من الجدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قياس المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث) لصالح القياس البعدي، إذ أن قيمه (p.Value) المحسوبة أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ قيمة Z المحسوبة اكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦) , كما يوجد فروق في نسبة التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي، حيث بلغت نسبة التغير في قياس " **المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر جري** " ١.٨٣ %.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

من خلال عرض النتائج التي توصل إليها الباحث وفى ضوء هدف البحث وفروضه وإجراءاته وحدود العينة المختارة وخصائصها مع الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات المرجعية، قام الباحث بتحليل ومناقشة النتائج التي تم الحصول عليها للتحقق من صحة فروض البحث.

مناقشة النتائج التي تحقق التأكد من صحة الفرض الأول والذي نص على:

توجد فروق داله إحصائيا بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠ م جري للعينه قيد البحث لصالح القياس البعدي نتيجة استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio).

بمطالعة نتائج البحث المرتبطة بالفرض الأول اتضح ما يلي:

يتضح من نتائج الجدول رقم (١١) الخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في قياسات القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في اختبار (**عدو ٣٠ متر من البدء المنطلق**) كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٦) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٢) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الإحصائية، واختبار (**الرشاقة (٩ – ٣ – ٦ – ٣ – ٩)**)، حيث كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٧) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، كما بلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٢) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الإحصائية, واختبار

(**العدو ٧ × ٥٠ متر**)، حيث كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٦) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، كما بلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠٢) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الإحصائية وبما أن متوسط الرتب في القياس يزيد في اتجاه الإشارات السالبة وهذا مؤشر للتحسن ولصالح القياس البعدي حيث ان نقص زمن الاختبار مؤشر قوي على تحسن السرعة الانتقالية والرشاقة و تحمل السرعة لدى العينة (قيد البحث).

ويتضح أيضا من نتائج الجدول رقم (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في اختبار (**الوثب العريض من الثبات**) كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٧) وهي قيمه اكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦) , وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠٣) وهى قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الإحصائية, واختبار (**كوبر Cooper**) كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٧) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠٢) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ , واختبار (**ثنى الجذع أماما أسفل من الوقوف**) كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٤٦) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠٢) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥, واختبار (**نط الحبل**) كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٥٣) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠١) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ واختبار (**الانبطاح المائل من الوقوف**) كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٤٦) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠١) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ , وبما أن متوسط الرتب في الاختبارات يزيد في اتجاه الإشارات الموجبة وهذا مؤشر للتحسن ولصالح القياس البعدي حيث ان زيادة درجة الاختبارات مؤشر قوي على تحسن (القوة المميزة بالسرعة –التحمل العام – المرونة – التوافق – التحمل العضلي العام للجسم) لدى العينة (قيد البحث).

ويتضح أيضا من نتائج الجدول رقم (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات اختبار(**التحمل الهوائي yo-yo**) , متغير (**المسافة**) كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٨) وهي قيمه اكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦) , وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠٢) وهى قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ التي ارتضاها الباحث حدا للدلالة الإحصائية , ومتغير (**التوقيت**) كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٦) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠٢) وهي قيمه اقل من مستوي

المعنوية ٠.٠٠٥, ومتغير **(المستوى)** كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٦) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠٢) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٠٥ ومتغير **(السرعة / كيلو متر)** كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٦) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠٢) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٠٥ , وبما أن متوسط الرتب في الاختبارات يزيد في اتجاه الإشارات الموجبة وهذا مؤشر للتحسن ولصالح القياس البعدي حيث ان زيادة درجة الاختبارات مؤشر قوي على تحسن التحمل الهوائي لدى العينة (قيد البحث).

وبمطالعه نتائج جدول رقم (١٢) الخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في قياس المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث)، يتضح لنا الاتي:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في قياس (**زمن سباق ١٥٠٠ متر جري)** كانت قيمه Z المحسوبة (٢.٣٧) وهي قيمه أكبر من قيمه Z الجدولية (١.٩٦)، وبلغت قيمه الاحتمال P.value للقياس (٠.٠٠٢) وهي قيمه اقل من مستوي المعنوية ٠.٠٠٥, وبما أن متوسط الرتب في القياس يزيد في اتجاه الإشارات السالبة وهذا مؤشر للتحسن ولصالح القياس البعدي حيث ان نقص زمن القياس مؤشر قوي على تحسن لدي العينة (قيد البحث).

ومما سبق عرضه يتبين ان هنالك تطورا إيجابيا قد ظهر في الفروق المعنوية في نتائج القياسين القبلي والبعدي (للمجموعة التجريبية) ولصالح القياس البعدي في جميع قياسات بعض متغيرات القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث)، ويعزى الباحث هذا التحسن الى نتيجة استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) ، وتدريبات الإعداد الفني لسباق ١٥٠٠ متر جري , وتدريبات الإحماء المختارة والمنتقاة والتي من شأنها تحسين وتطوير المتغيرات السابق ذكرها.

ويذكر" **كراج بالنتيني" Craig Ballantyne (٢٠١٧) م:** ان تعتبر تدريبات الهيت كارديو High Intensity Interval Training Cardio (HIIT Cardio) احدى أنواع التدريب الفتري عالي الشدة وهذا الأسلوب التدريبي يمتاز بفوائده الكثيرة مقارنة بتدريبات الكارديو ذات الشدة المتوسطة، حيث يساعد على تحسين كفاءة القلب والقدرات البدنية للمتسابقين كالقوة العضلية والتحمل و السرعة الانتقالية، لأنها تعطي فوائد كثيرة مقارنة بالتدريبات الهوائية منخفضة ومتوسطة الكثافة في وقت أقصر. (٢٩:٧٤-٧٧)

ويتفق هذا مع النتائج التي توصلت إليها نتائج دراسات كل من " **نهى السيد درويش** " (٢٠٢٢) م(٢٤)، " **كراج بول انتيني" Craig Ballantyne** (٢٠١٧) م (٢٩)، و " **مونثانا واخرون " Munthana Wadthaisong& others** (٢٠١٩) (٣٩)، " **تيموثي تن واخرون " Timothy Tin& others**(٢٠٢٠) م (٤١)، " **ياردون حسين علي** (٢٠٢٢) م (٢٥), **"اليكسوس باترك اولس و لوانسس فات اوروس Alexios Batrakoulis and Ioannis Fatouros** (٢٠٢٢) (٢٦): حيث أشارت نتائج الدراسات التي قاموا بها الي إلى تحسن بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي نتيجة استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio).

وبناء على ما سبق عرضه من نتائج للدراسات السابقة وأراء للمراجع العلمية التي تناولت تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio)، يكون قد أمكن للباحث التأكد من صحة الفرض الأول الذي ينص علي:

" توجد فروق داله إحصائيا بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠ م جري للعينه قيد البحث لصالح القياس البعدي نتيجة استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) "

<u>مناقشة النتائج التي تحقق التأكد من صحة الفرض الثاني والذي نص على:</u>

توجد نسب تغير في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ م جري للعينة قيد البحث لصالح القياس البعدي نتيجة استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio).

<u>بمطالعه نتائج البحث المرتبطة بالفرض الثاني اتضح ما يلي:</u>

يتضح لنا من نتائج جدول رقم (١١) نسب التغير بين متوسطات القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في قياسات اختبارات القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) وهي كالآتي:

اختبار **(عدو ٣٠ متر من البدء المنطلق)** وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٥.٣٨٪, ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح خاصة تدريبات رقم (٢٥, ٣٧ , ٣٨, ٤٩, ٥٠)، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية وخاصة تدريب رقم (١٤)، وتدريبات الجزء الفني وخاصة التدريب رقم (٢)، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين السرعة الانتقالية وفي نفس اتجاه العمل الحركي للاختبار.

واختبار (**الرشاقة (٩ – ٣ – ٦ – ٣ – ٩)**)، وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٢.٩٩ %, ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح خاصة تدريبات رقم (٦, ٨ , ٣٩ ,٤٣)، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية وخاصة تدريب رقم (١٠)، وتدريبات الجزء الفني ، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين الرشاقة وفي نفس اتجاه العمل الحركي للاختبار.

واختبار (**العدو ٧ × ٥٠ متر**) وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٠.٣٧٪, ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح خاصة تدريبات رقم (١٦, ١٩ , ٢٠ ,٤٤)، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية، وتدريبات الجزء الفني ، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين تحمل السرعة وفي نفس اتجاه العمل الحركي للاختبار.

واختبار (**الوثب العريض من الثبات**) وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٣.٥٥٪, ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح خاصة تدريبات رقم (٣, ٥ , ٦ , ٧, ٨, ٤٦)، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية وخاصة تدريب رقم (١٢)، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين القوة المميزة بالسرعة وفي نفس اتجاه العمل الحركي للاختبار.

واختبار (**كوبر Cooper**) وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٠.٤٠ %, ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح خاصة تدريبات رقم (١٩, ٢٠ ,٤٤)، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية ، وتدريبات الجزء الفني وخاصة التدريب رقم (٩ , ١٢ , ١٣ ,١٤)، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين التحمل والجهاز الدوري التنفسي وفي نفس اتجاه العمل الحركي للاختبار.

واختبار (**ثنى الجذع أماما أسفل من الوقوف**) وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ١٤.٠٠ %، ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح ، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية وخاصة تدريب رقم (٢)، وتدريبات الجزء الفني ، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين المرونة وفي نفس اتجاه العمل الحركي للاختبار.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

واختبار **(نط الحبل)** وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٤٢.٠٦ %, ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح خاصة تدريب رقم (١)، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية ، وتدريبات الجزء الفني ، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين التوافق وفي نفس اتجاه العمل الحركي للاختبار.

واختبار **(الانبطاح المائل من الوقوف (Squat Thrust) (Burpee)** وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٢.٥٣ %, ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح خاصة تدريب رقم (٤٢)، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية ، وتدريبات الجزء الفني ، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين التحمل العضلي وفي نفس اتجاه العمل الحركي للاختبار.

واختبار (**التحمل الهوائي yo – yo)** متغير **(المسافة)** وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٠.٦٣ %, واختبار (**التحمل الهوائي yo – yo)** متغير **(التوقيت)** وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٤.٨٨ % , واختبار (**التحمل الهوائي yo – yo)** متغير **(المستوى)** وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٥.٦٦ %, واختبار (**التحمل الهوائي yo – yo)** متغير **(السرعة / كيلو متر)** وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ٣.٧١ %, ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح ، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية ، وتدريبات الجزء الفني ، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين التحمل الهوائي وفي نفس اتجاه العمل الحركي للاختبار.

وبمطالعه نتائج جدول رقم (١٢) نسب التغير بين متوسطات القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في قياس المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث) وهو كالآتي:

"**قياس المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر جري** " وصلت نسبة التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي ١.٨٣ %, ويعزى الباحث هذا التغير إلى تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) المختارة والمنتقاة في البرنامج التدريبي المقترح، والتدريبات المدرجة في جزء الإحماء بالوحدة التدريبية، وتدريبات الجزء الفني وخاصة تدريب رقم (١٢)، حيث ان جميع التدريبات السابق ذكرها تعمل على تحسين المستوى الرقمي للمتسابقين.

ويشير "**جمال صبري فرج**" (٢٠١٧) **م:** أن تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) من الأساليب التدريبية الحديثة الضرورية لتحسين القدرات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابقي المسافات المتوسطة في العاب القوى. (٦: ٤٧٧)

حيث يشير كلُ "**جون كان وبورنس بيسكونتي**" **June Kahn, Lawrence Biscontini** (٢٠٠٦) **م:** ان تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) من أفضل الأساليب التدريبية المستخدمة لتحسين التحمل الدوري التنفسي والسرعة. (٣٤: ٨٥)

ويتفق كلُ من " **باركر بول** " **Parker, Paul** (٢٠٢١) **م** و "**كراج بالانتي** " **Craig Ballantyne** (٢٠١٧) **م:** تعتبر تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) من الأساليب التدريبية الحديثة التي انتشر في الآونة الأخيرة لتدريب المتسابقين والتي تتميز بالتنوع وعدم السير على وتيرة واحدة في أدائها وتعمل على تحسين القدرات البدنية وخاصة التحمل، فهي تعطي نتائج أفضل من تدريبات الكارديو ذات الشدة المتوسطة. (٤٠:٩١) (٤: ٧٥)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسة التي قام بها كلُ " **حمدي السيد عبد الحميد النواصري، حامد عبد الرؤف حامد زغلول:**" (٢٠٢٢) **م** (٩): حيث جاءت اهم نتائج الدراسة مؤكدة على ان تدريبات الكارديو المتقطعة عالية الكثافة Hiit Cardio وارتداء قناع التنفس ساهم في تحسن تحمل السرعة والتحمل الدوري التنفسي، والمتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسة التي قام بها كل من " **تيموثي تن واخرون** " **Timothy Tin& others** (٢٠٢٠) **م** (٤٤): حيث أسفرت اهم النتائج على فاعلية برنامج تدريبات الكارديو تايشي قصير المدى على تحسين اللياقة القلبية التنفسية ومؤشرات الدورة الدموية.

وبناء على ما سبق عرضه من نتائج للدراسات السابقة وأراء للمراجع العلمية التي تناولت تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) يكون قد أمكن للباحث التأكد من صحة الفرض الثاني الذي ينص علي:

توجد نسب تغير في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ م جري للعينة قيد البحث لصالح القياس البعدي نتيجة استخدام تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio).

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

من خلال أهداف وفروض البحث ووفقا لعينته ومتغيراته، واستناداً الى ما أشارت إليه نتائج الأسلوب الإحصائي المستخدم وخصائصه التي تتناسب مع طبيعة الدراسة أمكن الباحث من التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١- تحسن المتغيرات البدنية الخاصة أثر إيجابياً على والمستوى الرقمي لمتسابقي سباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث).

٢- تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) لها تأثير ايجابي على مستوى المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئ سباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث).

٣- اختبارات وقياسات المتغيرات البدنية الخاصة، تساعد بشكل كبير في توجيه البرنامج التدريبي لسباق ١٥٠٠ متر جري (قيد البحث).

التوصيات:

بناء على ما تم التوصل الية من استنتاجات وما جاء بخصوص عرض النتائج ومن خلال تفسيرها يتقدم الباحث بالتوصيات الآتية:

١- تنفيذ بالمزيد من الدراسات مستخدمة تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) لسابقات أخرى في العاب القوى.

٢- ضرورة أجراء دراسات أخري عن تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) تأخذ الاتجاه الفسيولوجي.

٣- عقد دورات تدريبيه عن تدريبات هيت كارديو (Hiit Cardio) من قبل الاتحاد المصري لألعاب القوى لتوعيه المدربين بأهميتها، مما يساعد علي تحسين المستويات الرقمية المصرية.

قائمة المراجع:

اولا: المراجع العربية:

١. **أثير محمد صبري، سفاري سفيان التركي عمر مزهر مالك (٢٠٢٤) م:** أصول تدريب ألعاب المضمار والميدان، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، الجامعة المستنصرية، العراق.

٢. **الاتحاد الدولي لألعاب القوى (٢٠١٠) م:** العاب القوى، نشره متخصصة، مركز التنمية الإقليمي، العدد ٤٧ أبريل.

٣. **بسطويسى أحمد بسطويسي (١٩٩٧) م:** سباقات المضمار ومسابقات الميدان، " تعليم . تكنيك . تدريب "، ط١، دار الفكر العربي.

٤. **بسطويسي أحمد بسطويسي (١٩٩٩) م:** أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٥. **بن قناب الحاج، بن سي قدور حبيب (٢٠٢١) م:** العاب القوى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الاردن.

٦. **جمال صبري فرج (٢٠١٧) م:** السرعة والانجاز الرياضي التخطيط – التدريب – الفسيولوجيا – الإصابات والتاهيل , دار الكتب العلمية , بيروت , لبنان.

٧. **جوزية مانيول باليستيروز، ج. الفايز (١٩٩١) م:** أسس ومبادئ التعليم والتدريب في ألعاب القوى، ترجمة عثمان رفعت ومحمود فتحي، الاتحاد الدولي لألعاب القوى، مركز التنمية الإقليمي القاهرة، يناير.

٨. **حازم احمد محمد (٢٠٢١) م:** تأثير تمرينات الهيت كارديو " HIIT CARDIO" المصحوبة بالبرمجة اللغوية العصبية على التكوين الجسمي والاستقرار النفسي في ضوء تداعيات جائحة فيروس كورونا المستجد COVID-19 لذوي الوزن الزائد من طلاب جامعة دمياط , مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية (JPRR) , المجلد ٥٩، العدد ١، ديسمبر ٢٠٢١، الصفحة ١٨٤-٢٢٦.

٩. **حمدي السيد عبد الحميد، حامد عبد الرؤف حامد (٢٠٢٢) م:** تأثير تدريبات الكارديو المتقطعة عالية الكثافة Hiit Cardio وارتداء قناع التنفس على بعض المتغيرات الفسيولوجية وكفاءة المنظمات الحيوية ودرجة تركيز هرمون الإريثروبيوتين (EPO) والمستوى الرقمي لمتسابقي ٥٠٠٠ متر جري، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، المجلد ٦٣، العدد ٢ , ص ٤٦١ : ٥٠١.

١٠. **رسيان خربيط (٢٠١٧) م:** تطبيقات بيوكيمياء التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، الطابعة الاولى، القاهرة.

١١. **زكي محمد حسن (٢٠١٦) م:** الارجونوميكس واضطربات الصدمة المتراكمة C.T.D، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

١٢. **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠٠٩) م:** ميكانيكيه تدريب وتدريس مسابقات العاب القوى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٣. **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠١٩) م:** استراتيجيات تدريب العاب القوى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤. **عبير داخل حاتم، زينب قحطان الهاشمي: (٢٠١٧) م:** تأثير تمرينات الكاردیو في تطوير بعض القدرات الخاصة والمؤشرات الفسيولوجية ومهارة الابعاد الامامية والضربة الساحقة للاعبات الريشة الطائرة فئة الشباب، مجلة كربلاء لعلوم الرياضة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، جامعة بغداد.

١٥. **عويس على الجبالي (١٩٩٢) م:** ألعاب القوى بين النظرية والتطبيق، المكتب الجبالي الاشتراكي للآلة الكاتبة والتصوير العلمي، القاهرة.

١٦. **فاطمة حسن عبد الباسط، زيانة بنت سالم، اميرة بنت سالم، اختيار بنت عبد الله (٢٠٢٣) م :** فاعلية تمرينات الكاردیو على التكوين الجسمي وبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى طالبات جامعة صحار بسلطنة عمان , المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة , كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان , العدد (٩٩) الجزء الاول , ابريل.

١٧. **محمد أسامة عبد الخالق (٢٠٢٤) م:** تأثير برنامج غذائي بمصاحبة تدريبات الكاردیو على هرمون السيرتونين والتكوين الجسماني لكبار السن، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

١٨. **محمد توفيق الويلي (٢٠٠٠) م:** تدريب المنافسات، دار G M S للطباعة، القاهرة.

١٩. **محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٤) م:** اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٠. **محمد صبحي حسانين (١٩٩٥) م:** التقويم والقياس في التربية البدنية، الجزء الأول، ط ٣ , دار الفكر العربي، القاهرة.

٢١. **محمد صبحي حسانين (١٩٩٦) م:** التقويم والقياس في التربية البدنية، الجزء الثاني، ط ٣ , دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٢. **محمد عبد الغني عثمان (١٩٩٠) م:** موسوعة ألعاب القوى، ط١، دار القلم، الكويت.

٢٣. **مسعد علي محمود (٢٠١٧) م:** المفاهيم الأساسية لعلم التدريب الرياضي، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

٢٤. **نهـا السـيد درويـش (٢٠٢٢) م:** تـاثير اسـتخدام تمرينـات تـدريبات هيـت كـارديو (**Hiit Cardio)** علـى بعـض عناصـر اللياقـة البدنيـة ومسـتوى الصـمود النفسـي لـدى الخريجـات العاملات , المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة , كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان , العدد (٩٦) الجزء الثاني , يونيو.

٢٥. **يـاردون حسـين علـي (٢٠٢٢) م:** أثر تمرينـات (Hiit Cardio) بمصـاحبة الموسـيقى فـي اللياقـة القلبيـة التنفسـية وهرمـون النمـو وبعـض مكونـات الجسـم للمتـدربات بأعمـار ٣٠ – ٣٥ سنه، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة كربلاء، العراق.

ثانيا :المراجع الأجنبية: Foreign References

26. **Alexios Batrakoulis and Ioannis Fatouros (2022):** Psychological Adaptations to High-Intensity Interval Training in Overweight and Obese Adults: A Topical Review, Journal of Physical Activity and Mental Health, Vol 10.
27. **B. Vasconcelos and others (2020):** Effects of High-Intensity Interval Training in Combat Sports, A Systematic Review with Meta-Analysis Breno, National Strength and Conditioning Association. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.
28. **Carolina Santos, Tiego Diniz1, Daniela Inoue1, José Neto, Valéria Panissa, Gustavo Pimentel, Eduardo Campos, Peter Hofmann and Fábio Lira1 (2016):** Influence to high-intensity intermittent and moderate intensity continuous exercise on indices of cardio inflammatory health in men, Journal of Exercises Rehabilitation, Vol 12, PP 618-623.
29. **Craig Ballantyne (2017)**: The Great Cardio Myth: Why Cardio Exercise Won't Get You Slim, Strong, or Healthy - and the New High-Intensity Strength Training Program that Will, Publisher Fair Winds Press, 1st edition.
30. **Dan lewindon, David Joyce (2014):** High-Performance Training for Sports, Amazon book – June 9.
31. **Gerry Carr (1999):** Fundamentals of Track and Field, Second Edition Paperback – July 15.
32. **Hoshiyar singh(2017):** test, measurement and evaluation in physical education, K S K, new syllabus, KHEL.
33. **J,M.Ballestros and J.Alvarez(1997):** Track and Field Athletics Abasic Coaching, Manual Book ,No.1,Spaine,p.44.
34. **June Kahn, Lawrence Biscontini (2006):** Morning Cardio Workouts, Human Kinetics Publishers.
35. **Ken Doherty, John N Kernan (2012):** Track & Field Omnibook, 6th Edition.

36. **Lisa J. Amstutz (2014):** The Science behind Track and Field, edge books.
37. **Mark Guthrie (2003):** Coaching Track & Field Successfully (Coaching Successfully) Paperback – February 27.
38. **Michael a. Clark et al (2012):** NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, method, USA.
39. **Munthana Wadthaisong& others (2019):** Effects of High-Intensity Interval Training in of maximal oxygen uptake responses cardiometabolic health, international Journal of health Science.
40. **Parker, Paul (2021):** Cardio Is Hardio Funny Fitness Gym Exercise Workout / Notebook CollegeRuled Line / Large 8.5"x11", Paperback, Publisher, Independently, June 19.
41. **Timothy Tin, Chi-Hsiu Weng, Patricia Vigario, Arthur Ferreira (2020):** Effects of A Short-term Cardio Tai Chi Program on Cardiorespiratory Fitness and Hemodynamic Parameters in Sedentary Adults: A Pilot Study, Journal of Acupuncture and Meridian Studies, Vol 13, pp 12-18.
42. **Weineeck j. &Haas H (2009):** optimales training, Das condition straining des spiel. Spitta verlag, Balingen.
43. **Zaenker P1&, others (2017):** High-intensity interval training combined with resistance training improves physiological capacities, strength, and quality of life in multiple sclerosis patients, European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine.

ثالثا: مصادر الشبكة الدولية للمعلومات:-

44. www .TOPENO SPORTS. com