

تأثير التدريبات الوظيفية التكاملية على المألون ثنائى أدهايد وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لناشئ ١٥٠٠م جرى

أ.م.د/ حسام كمال الدين محمود أبو المعاطى

المقدمة ومشكلة البحث :

أصبحت الرياضة أحد المظاهر الحديثة التي تعكس مظاهر تقدم الدول وحجم رقيها واهتمامها ببناء الإنسان الجديد، فاللقاءات الدولية العالمية والأولمبية وحتى المحلية منها تعتبر محافل يتجلى فيها مستوى الأداء البدنى والمهارى والخططى والتقدم الإنسانى فتتوج بذلك جهود علمية لتحقيق هذا الأداء المتميز.

وحققت التدريبات الحديثة فى مجال التدريب الرياضى خطوات كبيرة للأمام فى العصر الحديث، وتجلى ذلك فى الوصول إلى إنجازات رياضية عالية، والتي كان من الصعوبة الوصول إليها من خلال القائمين على برامج التدريب النمطية فى هذا المجال، ويعود الفضل فى هذا التطور إلى التقدم العلمى فى ارتباط العلوم الرياضية المختلفة بعضها ببعض وهذا الارتباط تم تسخيرة فى إعداد الرياضيين، وبخاصة الناشئين منهم.

ويشير "أبو العلا أحمد عبد الفتاح" (٢٠٠٣م) أن التدريب الرياضى من الوجهة البيولوجية ما هو إلا عمليات إخضاع أجهزه الجسم الحيوية تحت تأثير تدريبات بدنية تؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية ومورفولوجية ينتج عنها زياد كفاءة الجسم وقدرته على التكيف ومواجهه المتطلبات الفسيولوجية والبنائية تبعاً لنوع النشاط الممارس. (١ : ٥)

ويشير "بايلى Bailey" (٢٠١٨م) أن الشوارد الحرة Free Radical هى عبارة عن مركبات كيميائية ذات فاعلية تأثير عالية، لأنها تفقد أحد الإلكترونات وبذلك فإنها تحتوى على إلكترونات غير مزدوجة بمدارها الخارجى وهذا يجعلها تتحرك لمحاولة استعادة الإلكترون المفقود خلال الجسم من

مركبات الجسم الأخرى وبذلك تسبب تلفاً للأنسجة والخلايا، وهى تتكون كمخلفات لتفاعل الأكسجين مع جزيئات معينة ويأتي خطورة ما تسببه من تلف أنها تؤثر على مكونات الخلية الضرورية وأهمها (DNA) وهو يوجد فى نواة الخلية والميتوكوندريا. (١٦ : ١٠٩)

كما يشير "بينهو Pinho" (٢٠١٨م) إلى أن تزايد الشوارد الحرة بعد التمرين ذو الشدة العالية يرتبط بتزايد التأكسد الكامل للدهون مما ينتج عنه عدم تكامل فى الخلية العضلية، ويؤكدان إن زيادة الشوارد الحرة من أهم مسببات التعب العضلى. (٢٠ : ١٣)

ويشير "فاسنكارى Vasankari" (١٩٩٦م) أن المألون ثانى الدهايد MDA من أهم المركبات التى يستدل من خلالها على الشوارد فى جسم الانسان وتحديد نسبها وذلك عن طريق الدم أو البول. (٢١ : ٥٢)

وتعد خصوصية التدريب أحد المبادئ الأساسية التى تحكم عملية التدريب فى تحقيق الهدف منه، وهو المستوى العالى من الإنجاز فى النشاط المختار، فالعمومية فى التدريب قد تكون مناسبة للممارس العادى بينما يتطلب الإنجاز العالى تركيز كل قوى التدريب فى النشاط التخصصى بما يتناسب وإمكانيات اللاعب فالشخص لا يمكن أن يكون بطلاً فى جميع الرياضات، حيث يتميز كل نشاط رياضى بنوع خاص من القدرات البدنية والمهارية والخطئية، والتى يحكمها طبيعتها الخاصة بها، وهى بذلك تتطلب نوعية خاصة من التدريبات بما يتناسب وطبيعة المنافسة. (١٥ : ٥٩٢)

ويشير "على فهمى البيك، عماد عباس، محمد عبده" (٢٠٠٩م) أن التدريب الرياضى عمليه تربيوية هادفه وموجهه ذا تخطيط علمى، لأعداد اللاعبين بمختلف مستوياتهم وحسب قدراتهم أعداد متعدد الجوانب، بدنيا ومهارى وفنيا ونفسيا للوصول ألى أعلى مستوى ممكن. (٩ : ١٧)

ويشير "عصام عبد الخالق" (٢٠٠٥) أن التدريبات الوظيفية هى تلك الحركات الرياضية التى تتشابه فى تكوينها من حيث تركيب الأداء المهارى من

قوة وسرعة والمسار الزمني للقوة، وكذلك اتجاه العمل العضلي فيها مع تلك الحركات المؤداة، ولذلك فهي تعتبر وسيلة مباشرة للإعداد الرئيسي للمستوى الرياضي لتطوير الحالة التدريبية للفرد، بحيث تكون حركة الفرد مناسبة لنوع النشاط الرياضي التخصصي، من حيث التوافق الحركي وتتابع مسار الأداء الحركي واتجاهه، ويجب الاهتمام بها في فترتي الإعداد والمنافسات، وتكون مهمة التدريبات الوظيفية هي تطوير القدرات البدنية والحركية الخاصة بالنشاط الممارس، والإلتقان للأداء الحركي للنشاط الممارس، وتطبيقه في أشكال مختلفة بتطوير مكونات مهارة للنشاط الممارس من أجل التطوير السريع لها. (٨: ٢٤٠)

ويحتاج سبقي المسافات المتوسطة (٨٠٠م - ١٥٠٠م جري) إلى أداء أعمال عضلية متكررة تتميز بالعمل الهوائي واللاهوائي، ويمكن أن تساهم سائل الإستشفاء على أداء الأعمال التي تتطلب شدة عالية في الأداء، كما يمكن أن تساعد على سرعة معدل الاستشفاء بعد انتهاء السباق. (١: ١٥٨)

ويشير "سمير عباس وآخرون" (٢٠٠٢م) على أن متسابقى المسافات المتوسطة يتميزون بعنصر تحمل السرعة حيث تحتاج سباقات المسافات المتوسطة إلى قوة التحمل الممزوجة بالسرعة، والتي تمكن المتسابق من جري السباق دون أن تنقص درجة الإنتاجية وسرعة متناسبة، وترتبط هنا قوة التحمل بالقدرة الوظيفية لأجهزة الجسم (القلب- الدورة الدموية- التنفس- والتغيرات الكيميائية في العضلات). (٧: ٨٣)

إن الوصول إلى المستويات العالية في قطاع البطولة يتطلب اهتمام بالغ الأهمية في عدة نواحي من أهمها ما يتعلق بشئون برامج التدريب عامه وبرامج إعداد تدريب إعداد الناشئين خاصة.

ويرى الباحث أن كافة نظريات التدريب سعت إلى محاولة تأخير ظهور علامات التعب، وبالتالي إمكانية الإستمرار في أداء المجهود البدني بنفس

الكفاءة على مدار زمن سباق ١٥٠٠م جرى، وقد أعتبر تأخر ظهور التعب مقياساً لنجاح برامج الإعداد للمتسابق، وبالرغم من النظريات والحقائق العلمية العديدة حول ظاهرة التعب العضلي، والتي تم استنباطها من نتائج الدراسات العلمية، إلا أن هذا الموضوع ما زال يجذب كثير من الباحثين، فى محاولة منهم لتفسير هذه الظاهرة الفسيولوجية بهدف إعداد برامج التدريب التى تؤدى إلى تحسين مقدرة الرياضى على التحمل وتأخير ظهور التعب.

ومن خلال خبرة الباحث العلمية والتطبيقية فى تدريب متسابقى المسافات المتوسطة (٨٠٠م - ١٥٠٠م) جرى، ومتابعته لنتائج البطولات لاحظ إنخفاض المستوى الرقى لمتسابقى تلك السباقات، وخاصة سباق (١٥٠٠م) جرى، وقد يرجع السبب وراء ذلك إلى تراكم مخلفات إنتاج الطاقة والشوارد الحرة أثناء السباق، ومن ثم حدوث التعب العضلى بسرعة، وعدم استخدام التدريبات الوظيفية التكاملة بالصورة العلمية التى تعمل على دعم القصور البدنى والمهارى للمتسابقين وهذا الأمر يمثل وجود مشكلة تتطلب البحث والدراسة، الأمر الذى دعا الباحث إلى تأثير التدريبات الوظيفية التكاملية على المالون ثنائى أدهايد وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقى لناشئ ١٥٠٠م جرى.

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى وضع برنامج تدريبي مقترح التدريبات الوظيفية التكاملية على المالون ثنائى أدهايد وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقى لناشئ ١٥٠٠م جرى ومعرفة تأثيره على:

١- المالون ثنائى أدهايد. لناشئ ١٥٠٠م جرى تحت (١٦) سنة للعينة قيد البحث.

٢- المتغيرات البدنية الخاصة لناشئ ١٥٠٠م جرى تحت (١٦) سنة للعينة قيد البحث.

٣- المستوى الرقمي لناشئى ١٥٠٠م/ جرى قيد تحت (١٦) سنة للعينة قيد البحث.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي فى المألون ثنائى ألدهايد قيد البحث.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات المتغيرات البدنية قيد البحث.

٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي فى المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م/جرى قيد البحث.

مصطلحات البحث :

- التدريبات الوظيفية التكاملية:

هى حركات متكاملة ومتعددة المستويات تشمل علي التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية والقوة المركزية ويقصد بها (العمود الفقري، منتصف الجسم) والكفاءة العصبية. (٢٢:٨٧)

- المألون ثنائى إلهايد:

هو مركب عضوي ينتج من فوق اكسيد الدهون غير المشبعة الموجودة بالاعشية الخلوية نتيجة تأثير الشوارد الحرة علي هذه الأعشية، وكلما زادت معدلاته كلما زاد تأثير الشوارد الحرة علي الانسجة مما يؤدي الي زيادة تدمير الخلايا. (٢ : ٧)

الدراسات المرجعية:

الدراسات المرجعية العربية:

- أجرى "مصطفى زناتي محبوب" (٢٠١٨م) (١٢) دراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريبي بأستخدام تدريبات القوة الوظيفية علي بعض الصفات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لسباحي الدولفين الناشئين" بهدف

التعرف علي تأثير البرنامج التدريبي علي بعض الصفات البدنية والمستوي المهاري والمستوي الرقمي لسباحي الدولفين الناشئين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعتين ضابطة وتجريبية وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية لعدد (٣٢) سباح ناشئ أهم النتائج: البرنامج المقترح أثر تأثير ايجابي في تحسين المستوي المهاري للمهارات الأساسية لسباحة الدولفين لمهارتي البدء والدوران وتنمية الصفات البدنية وتحسين مستوي الأداء المهاري والرقمي

- أجرت "منة الله محمود صابر" (٢٠١٧م) (١٣) دراسة بعنوان "تأثير التدريبات الوظيفية ومضادات الأكسدة علي كثافة العظام وتحسين مستوي الأداء في رياضة التايكندوا" بهدف التعرف علي تأثير التدريبات الوظيفية ومضادات الأكسدة علي كثافة وتركيز الكالسيوم والفسفور في الدم وتأثيرهم علي تحسين أداء ركلة التفرجي في رياضة التايكندوا واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي واشتملت العينة على ٢٥ لاعبة وكانت أهم النتائج استخدام التدريبات المقترحة لها تأثير ايجابي علي تحسين كثافة معادن ومحتوي العظام وتأثيرها علي تحسين أداء بعض الركلات في رياضة التايكندوا.

- أجرت "هبة عبد المنعم محمد مصطفى" (٢٠١٧م) (١٤) دراسة بعنوان "تأثير التدريبات الوظيفية علي القدرة العضلية وبعض المكونات الجسمية لناشئات الجمباز" بهدف التعرف علي تأثير البرنامج المقترح علي القدرة العضلية (للرجلين، الذراعين، البطن، الظهر) لناشئات الجمباز واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي واشتملت العينة على ٣٨ ناشئة تحت سن ٩-١٢ سنة وكانت أهم النتائج أثر البرنامج تأثيرا ايجابيا علي جميع متغيرات القدرة العضلية والمكونات الجسمية لناشئات الجمباز.

- أجرت "أسماء عبد العظيم عبد الفتاح" (٢٠١٧م) (٣) دراسة بعنوان "فعالية تدريبات القوة الوظيفية التكاملية لتحسين مستوى الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الطويل" بهدف التعرف على تأثير البرنامج المقترح على القوة العضلية الموجهة نحو القدرات الحركية الوظيفية وتحسين مستوى الأداء الرقمي واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي واشتملت العينة على (١٠) طالبات بأستخدام القياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة وكانت أهم النتائج أستخدام التدريبات المقترحة لها تأثير ايجابي في تحسين القدرة العضلية المطلوبة لأداء المهاري للوثب الطويل لأنتاج القوة السريعة (القدرة الانفجارية) وتحسين مستوى الأداء الرقمي.
- أجرى "جهاد نبيه محمود عبد المحسن" (٢٠١٦) (٤) دراسة بعنوان "تأثير التدريب المتزامن (مقاومات- تحمل) على المالون ثنائى أدهايد وتحمل القوة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٨٠٠م جرى" بهدف التعرف على تأثير التدريب المتزامن (مقاومات- تحمل) على المالون ثنائى أدهايد وتحمل القوة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٨٠٠م جرى واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي واشتملت العينة (١٥) متسابق مسجلين بمنطقة الدقهلية لألعاب القوى وكانت أهم النتائج برنامج التدريب المتزامن أثبتت فاعلية فى تحمل القوة العضلية ،وخفض مستوى المالون ثنائى الدهايد وتحسن المستوى الرقمي لمتسابقى ٨٠٠ متر جري.
- أجرى "ربيع عثمان الحديدى" (٢٠٠٤م) (٥) دراسة بعنوان "فاعلية التدريبات الهوائية واللاهوائية فى تطوير بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية والمستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م/جرى" بهدف التعرف على تأثير استخدام التدريبات الهوائية واللاهوائية فى تطوير بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية والمستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م/جرى حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي العينة: ١٨ لاعب من منطقة

الشرقية، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً فى القياسات البدنية والفسيوولوجية والمستوى الرقى لسباق ١٥٠٠م/جرى وأيضاً وجود علاقة ارتباطية بين المستوى الرقى والقياسات البدنية والفسيوولوجية.

الدراسات المرجعية الاجنبية :

- أجرت "لورا وهوكا Laura & Hokka" (٢٠١١) (١٩) دراسة بعنوان "تأثير التدريب المتزامن على مستويات هرمونات مصل الدم والقوة العضلية لدى لاعبي ولاعبات التحمل". بهدف التعرف على تأثير التدريب المتزامن على مستويات هرمونات مصل الدم والقوة العضلية لدى لاعبي ولاعبات التحمل. واستخدم الباحثان المنهج التجريبي واشتملت العينة على (٣٢) لاعب ولاعبة وكانت اهم النتائج يؤثر استخدام التدريب المتزامن تأثيراً إيجابياً على القدرة العضلية وتحمل القوة لدى لاعبي ولاعبات التحمل.
- أجرى "جريجورى ليفين Gregory Levin" (٢٠٠٧) (١٧) دراسة بعنوان "تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات الفسيولوجية وقياسات الأداء لدى لاعبي الدراجات ذو المستوى العالى" بهدف التعرف على تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات الفسيولوجية وقياسات الأداء لدى لاعبي الدراجات ذو المستوى العالى. واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على (١٤) لاعب دراجات وكانت اهم النتائج فاعلية التدريب المتزامن فى تطوير أداء لاعبي الدراجات.
- أجرى "جريجورى وآخرون Gregory, et., al" (٢٠٠٥) (١٨) دراسة بعنوان "تأثير التدريب المتزامن على مستوى أداء سباحى المسافات الطويلة" بهدف التعرف على تأثير التدريب المتزامن على مستوى أداء سباحى المنافسات. واستخدم الباحثان المنهج التجريبي واشتملت العينة على (٣٤) سباحاً وكانت اهم النتائج: التدريب المتزامن يؤثر إيجابياً على مستوى الأداء الفنى والرقمى لسباحى المسافات الطويلة

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم الاستعانة بأحد التصميمات التجريبي، وهو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإستخدام القياس القبلي البعدي.

مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي المسافات المتوسطة (١٥٠٠م جرى) تحت ١٦ سنة المقيدين بمنطقة الشرقية والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى موسم ٢٠١٨/٢٠١٩، ويتدربون بستاد جامعة الزقازيق وقد بلغ إجمالي عدد أفراد عينة البحث (١٤) ناشئاً، وقام الباحث بإختيار عدد (٥) ناشئين بالطريقة العشوائية للدراسة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية قوامها (٩) ناشئين لسباق ١٥٠٠م جرى تحت ١٦ سنة.

جدول (١)

تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات قيد البحث (ن = ١٤)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	١٥.١٧	٠.٥٢	١٥.٠٠	٠.٩٨
الطول الكلي للجسم	سم	١٦٧.٥٠	٤.٩٦	١٦٦.٠٠	٠.٩١
الوزن	كجم	٦٠.٨٣	٣.٧٧	٥٩.٧٥	٠.٨٦
العمر التدريبي	سنة	٣.٢١	٠.٤٢	٣.٠٠	١.٥٦

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث في متغيرات السن، الطول، الوزن والعمر التدريبي والقدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل تراوحت ما بين (٠.٨٦ : ١.٥٦) أى أنها انحصرت ما بين (٣±) مما يشير إلى أن أفراد عينة البحث تمثل مجتمعاً اعتدالياً متجانساً في هذه المتغيرات.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث (الكلية) في (المالون ثنائي إلهديد) (ن = ١٤)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
المالون ثنائي إلهديد	ملمول/ لتر	١١.٧٨	١٢.٠٠	٠.٤٢	١.٥٦-

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية في (المالون ثنائي إلهديد) قيد البحث وكانت (-١.٥٦) وأن هذه القيمة إنحصرت ما بين (± 3) ، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الإعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث في (المالون ثنائي إلهديد).

جدول (٣)

تجانس عينة البحث الكلية في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي (ن = ١٤)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
السرعة القصوى	ثانية	٣.٤٩	٠.٠٦	٣.٥٢	١.٣٣ -
تحمل السرعة ١٨٠٠ م جرى	دقيقة	٦.٧٩	٠.٤٤	٦.٦٥	٠.٩٢
تحمل عضلات الرجلين	عدد	٢١.٠٧	١.٦٩	٢١	٠.١٣
تحمل عضلات الذراعين	عدد	٢٤.٣٦	٣.٥٩	٢٤.٥٠	٠.١٢ -
التحمل العام للجسم	عدد	٣٩.٧٩	٣.٦٠	٤٠	٠.١٨ -
المستوى الرقمي ١٥٠٠ م	دقيقة	٤.٤٨	٠.٠٤	٤.٤٩	٠.٤٨ -

يتضح من جدول (٣) أن قيم معامل الالتواء تراوحت ما بين (- ١,٣٣ : ٠,٩٢) في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي، وقد انحصرت هذه القيم ما بين $[-3, +3]$ مما يدل على أن عينة البحث متجانسة ويمكن أن تكون نتائجها ممثلة للمجتمع تمثيلاً اعتدالياً.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة في مجال التدريب الرياضى بصفة عامة ومجال تدريب المسافات المتوسطة فى العاب القوى بصفة خاصة سباق (١٥٠٠ م جرى) وكذلك الدراسات المرتبطة بالبحث للاستفادة من تلك الدراسات والمراجع عند تصميم البرنامج التدريبى وتحديد أهم

المتغيرات المرتبطة بالبحث وكذلك الاختبارات المناسبة لقياس هذه المتغيرات وطرق قياسها وتحديد الأجهزة والأدوات المناسبة.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستامير لقياس الأطوال بالسنتيمتر والأوزان بالكيلو جرام.
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين بالكيلو جرام.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن لأقرب جزء للثانية (stopwatch).
- شريط قياس معتمد ومسطرة مدرجة لقياس المسافة بالسنتيمتر.
- أثقال باوزان مختلفة.
- ايس تانك.
- أنابيب طبية.
- جهاز فلوسيتوميتر flow cytometry لتحليل العينات.
- مضمار ألعاب قوى بأدواته القانونية.

القياسات المستخدمة في البحث :

- قياس متغيرات النمو الطول الكلي للجسم- قياس وزن الجسم مرفق (١).
- قياس المالون ثنائي ألدهايد مرفق (٢)
- قياس القدرات البدنية الخاصة لسباق ١٥٠٠م جرى (السرعة القصوى- تحمل السرعة- تحمل عضلات الرجلين- تحمل عضلات الذراعين- التحمل العام للجسم). مرفق (٣)
- السادة المساعدين (مرفق ٤)

الدراسة الاستطلاعية:

أجرى الباحث الدراسة الاستطلاعية خلال الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠١٩/٧/٦م وحتى يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٩/٧/١٠م وذلك على عينة قوامها (٥) من ناشئي المسافات المتوسطة (١٥٠٠م جرى) تحت ١٦ سنة المقيدين بمنطقة الشرقية والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى موسم ٢٠١٨/٢٠١٩ ومن مجتمع البحث بهدف التعرف على ملاءمة تدريبات

البرنامج المقترح لعينة البحث وجميع الأدوات المستخدمة وكذلك للتأكد من الاختبارات البدنية المستخدمة وتم حساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة (الصدق - الثبات) على النحو التالي:

صدق قياس المألون ثنائى الدهايد:

استخدم الباحث صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما غير مميزة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وعددهم (٥) ناشئين والأخرى مميزة تحت ١٨ سنة المقيدين بمنطقة الشرقية والمسجلين بالاتحاد المصرى لألعاب القوى كما هو موضح بجدول (٤):

جدول رقم (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين المميزة وغير المميزة في المألون ثنائى الدهايد (قيد البحث) $n=1$ $n=2$ $F=5$

البيان المتغيرات	وحدة القياس	العينة غير المميزة		العينة المميزة		قيمة "ت"
		ع	س/	ع	س/	
المألون ثنائى الدهايد	لممول/ لتر	١١.٤٠	٠.٥٤	١٠.٢٠	٠.٤٤	*٣.٢٠

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى $0.05 = 2.071$

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة المميزة عن المجموعة غير المميزة في (المألون ثنائى الدهايد) لدي عينة الدراسة الاستطلاعية الأمر الذي يشير إلى صدق المقياس.

- الثبات المألون ثنائى الدهايد:

قام الباحث بأستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه لحساب معامل الثبات، وذلك عن طريق تطبيق قياس المألون ثنائى أدهايد قيد البحث على أفراد العينة الاستطلاعية ثم إعادة التطبيق مرة أخرى على نفس العينة بفاصل زمنى قدره خمس أيام من التطبيق الأول، ٦/٧/٢٠١٩ وحتى

٢٠١٩/٧/١٠، وتم حساب معامل الارتباط البسيط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية قياس المألون ثنائي أدهايد قيد البحث ن = (٥)

قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	المتغيرات قيد البحث
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
*٠.٩١٣	٠.٠١	١١.٣٩	٠.٠١	١١.٤٠	ملمول/ لتر	المألون ثنائي الدهايد

قيمة "ر" الجدولية عند ٠.٠٥ ودرجات حرية ٤ = ٠.٧٢٩

يتضح من جدول (٥) وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجات التطبيق قياس المألون ثنائي أدهايد قيد البحث ودرجات التطبيق الثاني لنفس المجموعة الاستطلاعية، حيث أن جميع قيم معامل الارتباط (ر) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجات حرية ٤، وهذا يعني ثبات الاختبارات عند إعادة تطبيقها تحت نفس الظروف مرة أخرى.
صدق الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي:

جدول (٦)
دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للعينة الاستطلاعية في
المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي ١٥٠٠ م جرى

$$n^1 = n^2 = (٥)$$

قيمة "ت"	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		وحدة القياس	المتغيرات قيد البحث
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
*٦.٧٠	٠.٠١	٣.٢١	٠.٠٥	٣.٣٩	ثانية	السرعة القسوى
*٣٤.٣٦	٠.٠١	٥.٨٩	٠.٠٦	٦.٦٣	دقيقة	تحمل السرعة ١٨٠٠ م جرى
*١٢.٨٢	٠.٤٤	٢٦.٢	٠.٥٤	٢١.٤	عدد	تحمل عضلات الرجلين
*١٢.٥٥	١.٠٩	٢٩.٨	٠.٥٤	٢٣.٤	عدد	تحمل عضلات الزراعين
*٢٥.٢٩	٠.٨٩	٤٩.٤	٠.٥٤	٤١.٤	عدد	التحمل العام للجسم
*٢٠.٣٩	٠.٠٥	٤.٣٦	٠.٠١	٤.٤٧	دقيقة	المستوى الرقمي ١٥٠٠ م

قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ ودرجات حرية ٨ = ٢.٣٠٦

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات البحث البدنية والمستوى الرقمي بين كل من المجموعة المميزة وغير المميزة ولصالح المجموعة المميزة، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة فاقت قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥، ودرجة حرية ٨، مما يدل على صدق الاختبارات، وهذا يعني أنها اختبارات صادقة لقياس المتغيرات التي وضعت من أجلها.

ثانياً: معامل الثبات:

قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه لحساب معامل الثبات، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث على أفراد العينة الاستطلاعية ثم إعادة التطبيق مرة أخرى على نفس العينة بفواصل زمني قدره خمس أيام من التطبيق الأول، ٦/٧/٢٠١٩ وحتى ١٠/٧/٢٠١٩، وتم حساب معامل الارتباط البسيط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني، وجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧)
معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في الاختبارات
البدنية والمستوى الرقمي ن = (٥)

قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات قيد البحث
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
*٠.٨٦٤	٠.٠٦	٣.٩٧	٠.٠٥	٣.٤٧	ثانية	السرعة القصوى
*٠.٨٧٥	٠.٥٦	٧.٣٠	٠.٤٣	٦.٧٠	دقيقة	تحمل السرعة ١٨٠٠م جرى
*٠.٨٠٢	٢.١٥	٢٣	١.٤١	٢١	عدد	تحمل عضلات الرجلين
*٠.٩٠٥	٤.٢٢	٢٤.١٠	٣.٩٤	٢٣	عدد	تحمل عضلات الزراعين
*٠.٩٠٠	٣.٥٠	٣٩	٢	٤١	عدد	التحمل العام للجسم
*٠.٩١٤	٠.٠٧	٤.٣٥	٠.٠٥	٤.٤٦	دقيقة	المستوى الرقمي ١٥٠٠م

قيمة "ر" الجدولية عند ٠.٠٥ ودرجات حرية ٤ = ٠.٧٢٩

يتضح من جدول (٧) وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجات التطبيق الأول للاختبارات البدنية والمستوى الرقمي ودرجات التطبيق الثاني لنفس المجموعة الاستطلاعية، حيث أن جميع قيم معامل الارتباط (ر) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجات حرية ٤، وهذا يعني ثبات الاختبارات عند إعادة تطبيقها تحت نفس الظروف مرة أخرى.

البرنامج التدريبي المقترح: مرفق (٥)

من خلال الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة (١)، (٧)، (٤)، (١٩)، (١٧)، (١٨)، (٥) وكذا الدراسات السابقة والمناقشة مع الخبراء والمدربين والاطلاع على البرامج المماثلة فقد قام الباحث بتحديد فترة تطبيق البرنامج (٨) أسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وبهذا يشمل البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية، زمن كل وحدة من (٨٠-١٢٠) دقيقة؛ وتراوحت شدة التدريب في البرنامج من ٦٠-٩٠% من أقصى أداء للفرد، وزمن الأداء بين (١٥-٦٠) دقيقة، وعدد التكرارات ما بين (٦-٨) تكرار للتمرين الواحد وعدد المجموعات من (٢-٤)، وتكون فترات الراحة البينية كافية حتى لا يحدث تكرار الحمل في مرحلة التعب مما يؤدي إلى حدوث التطوير لمتغيرات البحث المختارة وعدم حدوث الإصابات لأفراد عينة البحث.

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية للعينة فى (المالون ثنائى أدهايد- والقدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى فى ١٥٠٠م جرى) يوم الجمعة ٢٠١٩/٧/١٤م الى الأحد ٢٠١٩/٧/١٤م

تطبيق البرنامج التدريبى المقترح :

قام الباحث بتطبيق محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية على أفراد عينة البحث يوم الاثنين ٢٠١٩/٧/١٥م الى السبت ٢٠١٩/٩/٧م ولمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع الواحد.

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من مرحلة التطبيق للبرنامج التدريبى تم إجراء القياسات البعدية للعينة فى (المالون ثنائى أدهايد- والقدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى فى ١٥٠٠م جرى)، يوم الاحد ٢٠١٩/٩/٨م إلى الثلاثاء ٢٠١٩/٩/١٠م بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث بمعالجات البيانات إحصائياً، باستخدام أساليب التحليل

الاحصائى التالية:

- المتوسط الحسابى.
- الانحراف المعيارى.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط البسيط.
- اختبار "ت"
- نسب التحسن.
- تبنى الباحث مستوى معنوية ٠.٠٥ حداً للدلالة الإحصائية.

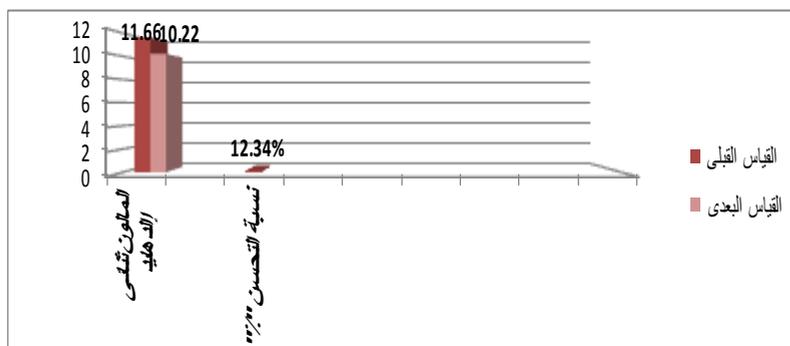
عرض ومناقشة النتائج

عرض ومناقشة نتائج الفرض الاول:

جدول (٨)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (المالون ثنائي إلهديد) لدى العينة قيد البحث (ن = ٩)

نسبة التحسن "%"	قيمة "ت"	القياس القبلي		القياس البعدي		وحدة القياس	المتغيرات الفسيولوجية
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
١٢.٣٤%	*٨.٢٢٢	١٠.٢٢	٠.٤٤	١١.٦٦	٠.٥٠	ملمول/ لتر	المالون ثنائي إلهديد

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى $0.05 = 2.08$ 

شكل (١)

متوسط القياسيين القبلي والبعدي ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية (المالون ثنائي إلهديد) لدى العينة قيد البحث

ويتضح من الجدول (٨) والشكل (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي والقياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية (المالون ثنائي إلهديد) قيد البحث لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، وكانت قيمة ت المحسوبة (-٣١٦، ٩*) وهي أكبر من قيمة ت الجدولية وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥ .

ويرى الباحث أن أسباب التقدم الحادث (للمالون ثنائي إلهديد) هو ترتيب التمرينات داخل كل وحدة تدريبية بصورة علمية معتمدة على الأساس

العلمي فى تصميم البرنامج التدريبى بأستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية وقد كان لها تأثير واضح فى تقليل نسبة المألون ثنائى إلهايذ للعينة قيد البحث وذلك الفرق كان واضحا فى القباسات البعدية عن القياسات القبيلية.

ويشير "أبو العلاء أحمد عبد الفتاح" (١٩٩٩م) (١) ان التدريب الرياضى من الوجه البيولوجية ما هو إلا عمليات إخضاع أجهزه الجسم الحوية تحت تأثير تدريبات بدنية تؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية ومورفولوجية ينتج عنها زياد كفاءة الجسم وقدرته على التكيف ومواجهه المتطلبات الفسيولوجية والبنائية تبعا لنوع النشاط الممارس.

كما يؤكذ فاساتكارى وآخرون **Vasankari et al** (١٩٩٦م) (٢١) إلى أن الشوارد الحرة تتميز بعمر قصير مما يصعب قياسها ولكن الاستدلال عن وجودها ونسبها من خلال التعرف عن نسب المألون ثنائى ألهايذ MDA فى الدم أو البول.

ويتفق الباحث مع جريجورى ليفين **Gregory Levin** (٢٠٠٧) (١٧) أن التأكيد المستمر والمتزايد تجاه الوصول إلى الإنجاز الرياضى ينتج عن طريق أستخدام التدريبات الحديثة والتي تعمل على الاهتمام بالمتغيرات. كما يتضح من جدول (٨) والشكل (١) وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى فى (المألون ثنائى إلهايذ) بلغت نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى حيث بلغت (١٢.٣٤%)، ويرجع الباحث السبب فى تلك النسب إلى تأثير البرنامج التدريبى المقترح بأستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية التى أدت إلى وجود نسب تحسن فى (المألون ثنائى إلهايذ) قيد البحث.

ويتفق الباحث مع نتائج دراسة "جهاد نبيه محمود عبد المحسن" (٢٠١٦) (٤) أن البرنامج التدريبى أدى الى أنخفاض نسبة (المألون ثنائى إلهايذ) ووجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى.

ومن خلال ما تم عرض في الجدولين (٨) والشكل (١) يتضح لدى الباحث أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الوظيفية أدت إلى التأثير الايجابي من خلال انخفاض نسبة المألون ثنائى أدهايد للعينة قيد البحث.

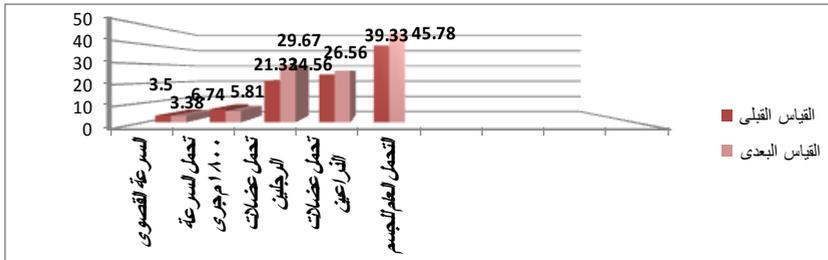
وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الاول والذي ينص: توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي فى المألون ثنائى أدهايد قيد البحث عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى:

جدول (٩)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى الاختبارات البدنية قيد البحث ن = ٩

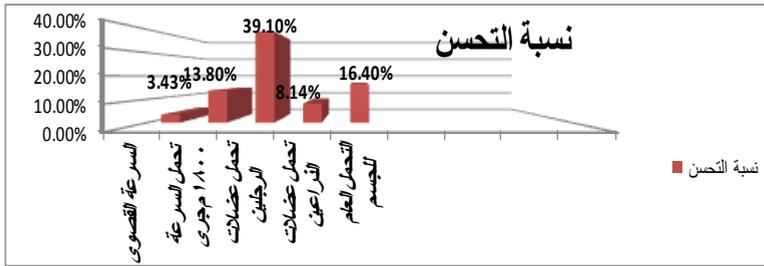
نسبة التمس " % "	قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات البدنية
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
٣.٤٣ %	*٣.٧٤٢	٠.٠٦	٣.٣٨	٠.٠٥	٣.٥٠	ثانية	السرعة القصوى
١٣.٨٠ %	*٢.٦٩١	٠.٦١	٥.٨١	٠.٤٥	٦.٧٤	دقيقة	تحمل السرعة ١٨٠٠ م جرى
٣٩.١٠ %	*٧.٤٢٦	١.٦٦	٢٩.٦٧	١.٥٠	٢١.٣٣	عدد	تحمل عضلات الرجلين
٨.١٤ %	١.٣٤٢	١.٨١	٢٦.٥٦	٣.٥٧	٢٤.٥٦	عدد	تحمل عضلات الذراعين
١٦.٤٠ %	*٣.٤٨٥	٣.٨٧	٤٥.٧٨	٤.١٨	٣٩.٣٣	عدد	التحمل العام للجسم

قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ ودرجات حرية ٨ = ٢.٣٠٦



شكل (٢)

متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى الاختبارات البدنية لدي العينة قيد البحث



شكل (٣)

نسبة التحسن بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية لدى العينة قيد البحث

يتضح من جدول (٩) والشكل (٢) (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج تحمل عضلات الذراعين، حيث كانت قيمة "ت" الجدولية أكبر من قيمة "ت" المحسوبة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٨ .

ويرجع الباحث ذلك إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية الذي كان لها التأثير الإيجابي على تلك المتغيرات حيث أدى هذا البرنامج الى تطوير السرعة القصوى وتحمل السرعة وتحمل العام لعضلات الرجلين، التحمل العام لعضلات للرجلين، التحمل العام للجسم من خلال ما تم تطبيقه من أعمال تدريبية في الجزء الرئيسي من البرنامج بالإضافة الى أن عملية التموج بالحمل والاستمرارية في التدريب بالطريقة العلمية الصحيحة كان لها التأثير الإيجابي على تلك المتغيرات لدى أفراد عينة البحث. كما أن التدريب باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية التي تناسبت مع الفروق الفردية للعينة قيد البحث كان لها تأثير على نسب التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي للعينة الاساسية ومن نتائج الجدول (٩) والشكل (٢) (٣) وجد الباحث وجود فروق ولكن غير داله إحصائيا في متغير تحمل عضلات الذراعين وقد يكون عدم وجود الفروق ذات الدلالة الاحصائية الى زمن

البرنامج التدريبي والذي أستغرق (٨) أسابيع وهى فترة غير كافية حتى يحدث التطوير الإيجابى الدال إحصائياً لهذا المتغير .

ويتفق هذا مع ما توصلت اليه نتائج الدراسات "مصطفى زناتي محبوب (٢٠١٨م) (١٢)، منة الله محمود صابر (٢٠١٧م) (١٣)، هبة عبد المنعم محمد مصطفى (٢٠١٧م) (١٤)، أسماء عبد العظيم عبد الفتاح" (٢٠١٧م) (٣) أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية التكاملية أدى إلى تطور القدرات البدنية لأفراد عينة البحث.

كما يتضح من جدول(٩) والشكل (٣) وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي فى المتغيرات البدنية حيث سجل متغير التحمل العام لعضلات للرجلين أعلى نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي حيث بلغت (٣٩.١٠٪)، فى حين سجل متغير السرعة القصوى أقل نسبة حيث بلغت (٣.٤٣٪) ويرجع الباحث السبب فى تلك النسب إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية التى أدت إلى وجود نسب تحسن فى المتغيرات البدنية قيد البحث.

ويتفق هذا مع ما توصل إليه كل من "مصطفى زناتي محبوب (٢٠١٨م) (١٢)، منة الله محمود صابر (٢٠١٧م) (١٣)، هبة عبد المنعم محمد مصطفى (٢٠١٧م) (١٤)، أسماء عبد العظيم عبد الفتاح (٢٠١٧م) (٣)، جهاد نبيه محمود عبد المحسن (٢٠١٦) (٤)، لورا وهوكا Laura & Hokka (٢٠١١) (١٩)، جريجورى ليفين Gregory Levin (٢٠٠٧) (١٧)، جريجورى وآخرون Gregory, et., al (٢٠٠٥) (١٨)، ربيع عثمان الحديدى" (٢٠٠٤م) (٥).

حيث توصل كل من هؤلاء إلى أن البرامج التدريبية المقترحة لديهم أدت إلى وجود نسب تحسن فى المتغيرات البدنية قيد أبحاثهم لدى العينات المستخدمة.

ومن خلال ما تم عرضه فى الجدول (٩) والشكل (٢) (٣) يتضح للباحث أن التدريبات الوظيفية التكاملية أدت إلى تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث لدى أفراد عينة البحث.

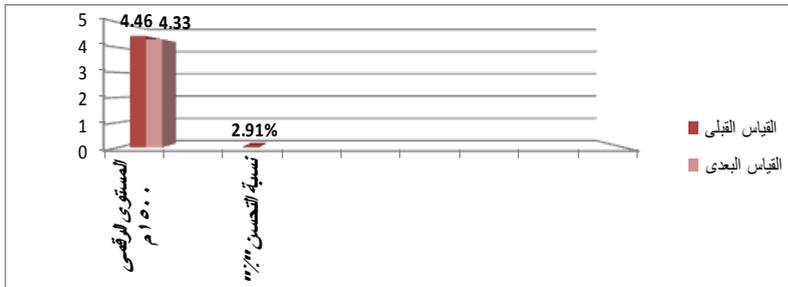
وبهذا يكون قد أمكن التحقق من صحة الفرض الثانى : توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدي فى المتغيرات المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدي للمجموعة التجريبية فى المستوى الرقمى ن = (٩)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدي		نسبة التحسن %
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
المستوى الرقمى ١٥٠٠ م	دقيقة	٤.٤٦	٠.٠٤	٤.٣٣	٠.٠٣	٢.٩١%

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدي ولصالح البعدي فى المستوى الرقمى، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة فاقت قيمة "ت" الجدولية .



شكل (٤)

متوسط القياسين القبلى والبعدي ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى المستوى الرقمى لدى العينة قيد البحث

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (١٠) والشكل (٤) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح البعدي فى المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م/جى قيد البحث لدى أفراد عينة البحث.

ويرجع الباحث السبب فى تلك الفروق إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية والتي كان لها التأثير الإيجابي على المستوى الرقمي ١٥٠٠م/جى.

وهذا يتفق مع ما توصل إليه "جريجورى وآخرون **Gregory, et al** (٢٠٠٥) (١٨) و**ربيع الحيدى**" (٢٠٠٤م) (٥) أن استخدام التدريبات الهوائية متدرجة الشدة فى الانخفاض فى نهاية الوحدة التدريبية يؤدي إلى تحسن المستوى الرقمي للاعبى المسافات الطويلة، أن البرنامج التدريبي أدى إلى تحسن المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م/جى.

ويتضح من جدول (١٠) والشكل (٤) أنه توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح البعدي فى المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م/جى وبلغت هذه النسبة (٢٠.٩١%) ويرجع الباحث السبب فى تلك النسبة إلى تأثير البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية والتي كان لها التأثير الإيجابي على المستوى الرقمي ١٥٠٠م/جى.

وهذا يتفق مع ما توصل إليه "مصطفى زناتي محبوب (٢٠١٨م) (١٢)، منة الله محمود صابر (٢٠١٧م) (١٣)، هبة عبد المنعم محمد مصطفى (٢٠١٧م) (١٤)، أسماء عبد العظيم عبد الفتاح (٢٠١٧م) (٣)، جهاد نبيه محمود عبد المحسن (٢٠١٦م) (٤)، لورا وهوكا **Laura & Hokka** (٢٠١١) (١٩)، جريجورى ليفين **Gregory Levin** (٢٠٠٧م) (١٧)، جريجورى وآخرون **Gregory, et., al** (٢٠٠٥م) (١٨)، ربيع عثمان الحيدى" (٢٠٠٤م) (٥) أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع أدى إلى تحسن مستوى الأداء المهارى

ومن خلال ما تم عرض في الجدولين (١٠) والشكل (٤) يتضح لدى الباحث أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية والتي كان لها التأثير الإيجابي على المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م/ جرى لدى أفراد عينة البحث.

وبهذا يكون قد أمكن التحقق من صحة الفرض الثالث: "توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م/ جرى قيد البحث".

الاستنتاجات:

- ١- التدريب باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية أثر إيجابياً على تقليل نسبة المألون ثنائي ألدهايد للعينة قيد البحث.
- ٢- التدريب باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية أثر إيجابياً على تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث (السرعة- تحمل السرعة- التحمل العام لعضلات للرجلين- التحمل العام لعضلات الجسم).
- ٣- التدريب باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية أثر إيجابياً على تحسين المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م/ جرى.

التوصيات:

- ١- الاسترشاد بالقيم الكمية الواردة في البحث والدالة على متغير المألون ثنائي ألدهايد والمتغيرات البدنية لإجراء بحوث مشابهة في مسابقات أخرى وعلى عينات أخرى.
- ٢- الاهتمام بالتدريب باستخدام التدريبات الوظيفية التكاملية لما لها من تأثير إيجابي على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ م جرى .
- ٣- استخدام البرنامج التدريبي المقترح لما له من تأثير إيجابي المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ م جرى.

((المراجع))**أولاً: المراجع العربية:**

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م): الاستشفاء فى المجال الرياضى، الطبعة الاولى، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٢- أحمد حسين محمد علي (٢٠٠٥م): تأثير حمل المنافسة على مضادات الأكسدة الكلية TBARS و ثنائي الدهايد المألون MDA لدي لاعبي كرة اليد للرجال (دراسة مقارنة)، بحث منشور ضمن بحوث مجلة جامعة المنوفية التربية البدنية والرياضة، السنة الرابعة، العدد الثامن، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.
- ٣- أسماء عبد العظيم عبد الفتاح (٢٠١٧): فعالية تدريبات القوة الوظيفية التكاملية لتحسين مستوي الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الطويل، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- ٤- جهاد نبيه محمود عبد المحسن (٢٠١٦م): تأثير التدريب المتزامن (مقاومات- تحمل) على المألون ثنائى ألدهايد وتحمل القوة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٨٠٠م جرى المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة، المجلد ٢٧.
- ٥- ربيع عثمان الحديدي (٢٠٠٤م): فاعلية التدريبات الهوائية واللاهوائية في تطوير بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية والمستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠م جرى، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق.
- ٦- رشا عصام الدين (٢٠٠٢م): تأثير تناول بعض مضادات الاكسدة على تهتك الالياف العضلية والمستوى الرقمي لسباق ٨٠٠م، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات القاهرة، جامعة حلوان.

- ٧- سمير عباس وآخرون (٢٠٠٢): نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار، الجزء الأول، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.
- ٨- عصام الدين عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٥): التدريب الرياضي (نظريات- وتطبيقات)، ط٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٩- على فهمي البيك، محمد أحمد عبده، عماد الدين عباس (٢٠٠٩م): الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي (نظريات وتطبيق) الجزء الثالث، دار النشر للمعارف، الإسكندرية.
- ١٠- كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧م): اللياقة البدنية ومكوناتها، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١١- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٣م): فاعلية القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ط٥، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٢- مصطفى زناتي محبوب (٢٠١٨): تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية علي بعض الصفات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لسباحي الدولفين الناشئين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
- ١٣- منة الله محمود صابر (٢٠١٧): تأثير التدريبات الوظيفية ومضادات الأكسدة علي كثافة العظام وتحسين مستوي الأداء في رياضة التايكوندوا، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
- ١٤- هبة عبد المنعم محمد مصطفى (٢٠١٧): تأثير التدريبات الوظيفية علي القدرة العضلية وبعض المكونات الجسمية لناشئات الجمباز، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 15- Bassetr, D., & Howley, E.,(2002):** Maximal oxygen uptake: "classical" versus "contemporary" viewpoints", *Medicine and science in sports and exercise*, Vol. 29, No. 5, pp. 591-603.
- 16- Bailey, D. M., Rasmussen, P., Evans, K. A., Bohm, A. M., Zaar, M., Nielsen, H. B., & McEneny, J. (2018):** Hypoxia compounds exercise-induced free radical formation in humans; partitioning contributions from the cerebral and femoral circulation. *Free Radical Biology and Medicine*, 124, 104-113.
- 17-Gregory, T., Levin (2007):** The Effect of Concurrent Resistance and Endurance Training on Physiological and Performance Parameters of Well Trained Endurance Cyclists, Master's Thesis, School of Exercise, Biomedical, and Health Sciences, Edith Cowan University.
- 18-Gregory, et.,al (2005):** Effects of Concurrent inspiratory muscle Training on respiratory and Exercise Performance in competitive swimmers, *European journal of Applied Physiology*, No., 94, 527-540.

- 19-Laura & Hokka (2011):** Serum hormone concentrations and physical performance during concurrent strength and endurance training in recreational male and female endurance runners, Master's thesis, Science of Sport Coaching and Fitness Testing, University of Jyvaskyla
- 20-Thirupathi, A., & Pinho, R. A. (2018).** Effects of reactive oxygen species and interplay of antioxidants during physical exercise in skeletal muscles. *Journal of physiology and biochemistry*, 74(3), 359-367.
- 21- Vasankari M, Akyüz F, Turgut A, Getsfrid WM. (1996):** Effect of aerobic and anaerobic metabolism on free radical generation in swimmers. *Med Sci Sports Exere* 2001;33:564-7.
- 22-Vom Hofe,a(2004) :** the problem of skill. Specificity in complex athletic tasks: a review. *International journal of sport psychology* 26pp(249)