"تأثير تدريبات تحمل القدرة العضليه على بعض المتغيرات الكينماتيكيه لخطوة المانع المائى لمتسابقى ٣٠٠٠متر/موانع"

"The effect of muscular endurance training on some kinematic variables of the steeplechase step for a manufacturer for the 3000m/steeplechase"

د/السيد جمعه السيد إبراهيم

مدرس بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار

بكلية التربية الرياضية – جامعة الفيوم.

Dr. Elsayed Gomaa Elsayed Ibrahim
Lecturer Training track and field competitions
Faculty of Physical Education
fayoum University

المستخلص

يهدف البحث إلى التعرف على تاثير إستخدام تدريبات تحمل القدرة العضلية على بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى ٣٠٠٠م/موانع، وتم استخدام المنهج التجريبي وإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقى الموانع بالفيوم وبلغ عددهم (٦) متسابقين والمسجلين في الاتحاد المصرى لألعاب القوى بالمؤسسة العسكرية بالمنيا والمشاركين فى المسابقات، وكانت مجموعة تجريبة واحده بإستخدام نسبة التغير بين القياس القبلى والبعدى، حيث تم تطبيق تدريبات تحمل القدرة العضلية على عينة البحث التجريبية خلال برنامج تدريبى خاص بالمسابقة وأثناء فترة الإعداد الخاص وذلك لمدة (٦) أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية كل أسبوع، وبعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات تحمل القدرة العضلية تم إجراء القياسات البعدية ثم إجراء التحليل الحركي للتعرف على تأثير إستخدام تدريبات تحمل القدرة العضلية على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقى ٣٠٠٠م/موانع . وكانت أهم الإستناجات أن إستخدام تدريبات تحمل القدرة العضلية ساهمت في تحسين المتغيرات البدنية وبعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى فى سباق ٣٠٠٠م/موانع لدى عينة البحث التجريبية ، وكانت أهم التوصيات إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية لما لها من تأثير إيجابى على تحسين المتغيرات البدنية الخاصة و بعض المتغيرات الكينماتيكية لخطوة المانع المائى فى أخر كيلوا من السباق والتى كان لها التأثير الإيجابى فى المستوى الرقمى للسباق ككل، إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية لخطوة المانع العادى لتحسين المتغيرات الكينماتيكية وسرعة تخطى المانع على مدار سباق ٣٠٠٠م/موانع .

ABSTRACT

The research aims to identify the effect of using muscular endurance exercises on some kinematic variables and the digital level of 3000m/ steeplechase. And the participants in the competitions, and one experimental group was using the ratio of change between the tribal and remote measurements, where the muscular endurance exercises were applied to the experimental research sample during a training program for the competition and during the special preparation period for a period of (6) weeks by (4) training units each week After completing the application of the training program using muscular endurance exercises, dimensional measurements were taken and then a kinetic analysis was performed to identify the effect of using muscular endurance exercises on some kinematic variables of 3000m/steeplechase. The most important conclusions were that the use of muscular endurance exercises contributed to improving the physical variables, some kinematic variables, and the numerical level in the 3000m/steeplechase race in the experimental research sample, The most important recommendations were the use of muscular endurance exercises because of their positive impact on improving the special physical variables and some kinetic variables of the water blocker step in the last kilowatt of the race, which had a positive effect on the digital level of the race as a whole, the use of muscular endurance exercises for the normal blocker step to improve The kinematic variables and the speed of overtaking the obstacle over the course of the 3000m/steeplechase.

مقدمه ومشكله البحث

يرى جمعه (٢٠٢٢)إن التقدم فى مستوى الأرقام العالمية التى يحققها المتسابقون فى مسابقات الميدان والمضمارعامة وفى مسابقات الجرى بصفة خاصة لم ياتى من وليد الصدفة وإنما يرجع إلى الإستخدام الأمثل لكل الوسائل والامكانات التدريبيه الحديثة التى تعمل على تنمية قدرات المتسابقين الخاصة، والتى لها تأثير كبيرفى تحقيق الإنجازات المحلية والدوليه (ص.١) .

ويذكر محمد (٢٠١٤)" أن التنافس المستمر لتحطيم الأرقام القياسية لسباقات الجرى عامة وسباق ٣٠٠٠م/موانع خاصة يشكل أحد الموضوعات التى تشغل أذهان جميع المهتمين بتحقيق التطورالرقمى لهذا السباق وخلال الأونه الاخيرة إتجهت الأبحاث والدراسات للإهتمام بأفضل الطرق لتطوير العناصر البدنية الخاصة لهذا السباق ولا سيما الدراسات التى إهتمت بعناصر القوة والتحمل ومدى تأثيرها وإرتباطها بالمراحل الفنية للسباق وأثرها على الإنجاز الرقمى "(ص. ٤٤).

ويشير هونتر Hunter (٢٠٠٩)" أن سباق ٣٠٠٠متر موانع من السباقات التى تتطلب التحمل والقوة والمرونة والأهم من ذلك هوا التنسيق بين هذه المتطلبات "(ص ص ٣١٨- ٣٢٢) .

ويرى كوريل Korell (٢٠١٠)" أن سباق جرى ٣٠٠٠م/ موانع يتطلب مزيجا فريدا من مواهب متعدده مثل القدره على التحمل والقوة والمرونة وكلها عوامل هامه لتحسين الأداء فى هذا السباق، وبسبب الحاجة لمثل هذه القدرات المتنوعه يجب ان يتمتع متسابقوها باستعدادات خاصة، ويجب على اللاعب أن يحافظ على إيقاع الخطوة عند تعديه الموانع ويقوم بالهجوم على المانع أثناء التعدية ولا سيما فى المراحل الأخيره من السباق، ويكون الإختيار لهذا السباق فى سن ١٥سنه فيما فوق حتى تكتمل الصفات البدنية المطلوبه "(ص. ١٤).

ويضيف هوارد Haward (٢٠١٢)" أن سباق ٣٠٠٠م/موانع يعتبر أحد سباقات المسافات الطويلة حيث يتسم بطابع خاص ويتطلب هذا السباق أن يتوافر لدى المتسابق نفس تحمل متسابقى ٥٠٠٠متر بالإضافة إلى السرعة التى يتميز بها متسابقى ١٥٠٠متر فضلا عن إمتلاك المتسابق مستوى عالى من التكنيك الخاص بتعديه الحواجز "(ص ص ١- ٢).

و يرى الجبالى (٢٠١٢)" أن القدرات البدنيه هى الأساس الهام فى العملية التدريبية والتى تبنى عليها عناصر ومكونات التدريب الأخرى، حيث أن إنجاز مستويات عالية من الأداء يرتبط بدرجه كبيره من إمكانيات اللاعب فى انجاز مستويات عالية من القدرات البدنية الخاصة بكل مسابقة "(ص .٣٤٣).

ويذكر الجبالي(٢٠٠٩) " أن تحمل القدرة Power Endurance من القدرات البدنية المركبة و الهامة في الأنشطة الرياضية، وتتمثل في قدرة اللاعب علي توليد انقباضات عضلية انفجارية لأطول فترة ممكنة "(ص. ٧٢).

ومن جانب أخر نجد أن تدريبات تحمل القدره العضلية من القدرات البدنية الحديثة التى ترتبط بالقدره العضلية حيث يعكس هذا المفهوم مدى العلاقة التى تربط بين القدرات البدنية الحيوية الثلاثة (القوه – السرعة – التحمل) وقد عرفها بومبا Bomba (١٩٩٩) "بأنها المقدره على أداء إنقباضات عضلية لأطول فترة زمنية ممكنه ويرى أن إمتلاك اللاعب القوة القصوى والسرعة القصوى والتحمل العضلى لفترة متوسطة أو طويله يتيح للاعب اعلى مستوى من تدريبات تحمل القدره العضلية مع الوضع فى الإعتبار مستوى التوافق والرشاقة، كما يضيف أن تنمية تحمل القدرة يتطلب الأداء المستمر من (١٥- ٣٠ تكرار) بشده تتراوح مابين ٧٠ الى ٨٠% باستخدام فترات راحة كبيرة نسبيا خاصة مع الناشئين "(ص.٥-٧).

ويشير بسطويسى (٢٠١٤)" أن تحمل القدره العضلية من العناصر الهامة فى مجال تدريب بعض الأنشطة الرياضية التى تتطلب عنصر القدره ولفترات طويله، وخاصة فى معظم مسابقات الميدان والمضمار لما لها من أهمية قصوى فى تحسن الأداء والمستوى الرقمى "(ص .٨٨).

وأشارت بومبا Bomba (١٩٩٩)" أن مفهوم القدره العضلية يرتبط بخصائص التعب لدى اللاعب وبصفه خاصة التعب العصبى المركزى والتعب الناتج عن عن تراكم حامض اللاكتيك لذلك هذا النوع من التدريبات يتطلب معه إستخدام نظام الراحة الكبيرة بين المجموعات والتى تصل من ٥الى ٧ دقائق،وخلال أداء تدريبات تحمل القدره العضلية فإن تراكم حامض اللاكتيك

يصل إلى مستويات عالية مما يلزم التخلص منه لتحقيق مستوى أداء عالى حيث يحتاج اللاعب الى معدل راحة من ١٥الى ٢٥دقيقه فى حال أداء تدريبات تحمل القدره العضلية لفترات كبيره حتى يتم التخلص الجزئى من ٥٠% تقريبا من حامض اللاكتيك المتراكم فى العضلات "(ص.١٩٣).

ويوضح بريقع، السكرى (٢٠٠٢)" أن تحليل الأداء والوقوف على العيوب أو مميزات التكنيك المستخدم من قبل الرياضى يمكن أن يساعد المدرب على تقنين أو تحديد نوع التدريب الذى يحتاجه ويتناسب مع الرياضى لتحسين أداءه فقد يكون العامل الأساسى فى عيوب التكنيك هوا نقص فى الصفات البدنية أو فى أداء اللاعب نفسه للتكنيك "(ص.٢٩).

ومن خلال القراءات النظرية والدراسات السابقة والدراسة الإستطلاعية التى قام بها الباحث على عدد ٣ متسابقين من متسابقى ٣٠٠٠م/موانع بالفيوم والمسجلين بالإتحاد المصرى لألعاب القوى بالمؤسسة العسكرية بالمنيا إتضح وجود إنخفاض فى بعض المتغيرات الكينماتيكية أثناء إجتياز المانع المائى وخاصة فى أخر كيلو مترمن السباق وكانت أهمها (سرعة خطوة الإقتراب على المانع– سرعة الإرتكاز على المانع– سرعة خطوة المانع– زمن خطوة الإقتراب على المانع– زمن الإرتكاز على المانع– زمن خطوة المانع– طول خطوة الإقتراب على المانع– طول خطوة المانع – إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع – إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع) . مما يرجع الباحث ذلك إلى إنخفاض بعض مستوى القدرات البدنية الخاصة وخاصة فى إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية على مدار السباق .

لذا يحاول الباحث من خلال هذه الدراسة التجريبية إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية (تدريبات مشابهه للأداء لخطوة المانع المائى) ومعرفة تأثيرها على بعض المتغيرات الكينماتيكة لخطوة المانع المائى فى أخر كيلوا متر من السباق ومعرفة مدى تأثيرها على المستوى الرقمى لدى عينة البحث .

هدف البحث:

يهدف البحث إلي تصميم برنامج تدريبى بإستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية ومعرفة تأثيرها على بعض المتغيرات الكينماتيكية لخطوة المانع المائى والمستوى الرقمى لمتسابقى ٣٠٠٠م/ موانع وذلك من خلال :-

- التعرف على تأثيرإستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى ٣٠٠٠م / موانع .
- التعرف على تأثيرإستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية على بعض المتغيرات الكينماتيكية لخطوة المانع المائى لمتسابقى ٣٠٠٠م /موانع .

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح لقياس البعدى لبعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى ٣٠٠٠م/ موانع.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح لقياس البعدى لبعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقى ٣٠٠٠م / موانع .

الدراسات المرتبطة:

إشتملت على (٧) دراسات (٤) عربية و(٣)إنجليزية وتم ترتيبها وفقا لسنة نشر الدراسة بداية بالدراسات العربية ثم الأجنبيه.

١- دراسة الصرخى (٢٠٠١) والتى تهدف إلى التعرف على العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لإجتياز المانع المائى لبعض دورات السباق وتحديد أهم المتغيرات الكينماتيكة والفروق بينها،وقد اتبع الباحث المنهج الوصفى القائم على التحليل الحركى ،واستخدم الباحث عينة قوامها(٥) متسابقا من المشاركين فى بطولة الجمهورية عام ٢٠٠٠م ،وكانت أهم النتائج:- المسافة تقل من دوره الى اخرى وتتزامن مع ذلك زياده فى زاويتى النهوض والطيران، المستوى الرقمى يقل كلما زادت المسافة قبل المانع وضمن الحدود الميكانيكية المتاحة .

٢- دراسة منصور (٢٠٠٨) والتى تهدف إلى التعرف على بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء خطوة المانع المائى وخطوة المانعين الثالث والخامس فى سباق ٣٠٠٠متر موانع،وقد اتبع الباحث المنهج الوصفى القائم على التحليل الحركى، واستخدم الباحث عينة قوامها(٦) متسابقا من المشاركين فى بطولة الجمهورية،وكانت أهم النتائج أن زمن الخروج من حفرة المانع يزداد فى اللفات الاخيرة بشكل كبير، والسرعة بين الموانع تنخفض فى اللفات الاخيره ،وايضا نقص مكونات السرعة والتحمل المطلوبه مما يؤثر على الزمن الكلى للسباق

٣- دراسة المنير (٢٠١٢) والتى تهدف إلى تقويم الأداء المهارى لمرحلة المروق فى سباق ٣٠٠٠متر موانع لمنتخب ليبيا ، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفى،واستخدم الباحث عينة قوامها(٦) متسابقا من منتخب ليبيا لسباق ٣٠٠٠م / موانع،وكانت أهم النتائج تحسين زمن سباق ٣٠٠٠م/موانع ناتج عن تحسين الزمن الكلى لتعدية الموانع، وتحسن متوسط طول وزمن خطوة المانع لكل أفراد عينة البحث، وإختلاف نسبة التحسن للمتغيرات الكينماتيكية لخطوة المانع.

٤- دراسة منصور (٢٠١٤) والتى تهدف إلى التعرف على تاثير برنامج تدريبى على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والوظيفية والمستوى الرقمى لسباق ٣٠٠٠م / موانع ، وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي ،واستخدم الباحث عينة قوامها(٨) طلاب،وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبى أدى الى تحسن بعض المتغيرات البدنية والمهارية والوظيفية المستخدمه فى البحث والمستوى الرقمى لسباق ٣٠٠٠م / موانع .

الدراسات الأجنبيه :

١- دراسه : لندساى ،هانتر Hunter , Lindsay (٢٠٠٥) والتى تهدف إلى تحديد أهم المتغيرات الكينماتيكية عند تعديه المانع المائى ،وقد إستخدم الباحث المنهج الوصفى من خليل تحليل أداء اللقاءات الدولية، وتم تطبيق الدراسة على ١٧متسابق و١٩متسابقة،وكانت أهم النتائج سرعة الإقتراب وطول مسافة الهبوط من أهم مؤشرات النجاح عند تعدية المانع المائى .

٢- دراسه بولتيشويلر Bollschweiler(٢٠٠٨) والتى تهدف إلى التعرف على مقارنه بين المتغيرات الكينماتيكية بين أربعة مجموعات (مجموعه من متسابقى الموانع مجموعه من متسابقات الحواجز،وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي،واستخدم الباحث عينة قوامها ٢٠ للموانع و٢٠ للحواجز من الرجال والسيدات،وكانت أهم النتائج أن متوسط طول الخطوه قبل الاخيرة للاقتراب ١,٦٤م ، ومتوسط سرعة الخطوة قبل الأخيرة للاقتراب ٥,٥٢م/ث ، ومتوسط طول خطوة المانع ٣,٣٢م.

٣- دراسه : هانتر وأخرون Hunter at all (٢٠٠٨) والتى تهدف إلى التحقق من الإختلافات بين الرجل والمرأة فى المانع المائى لسباق ٣٠٠م/ موانع ،وإستخدم الباحث المنهج الوصفى من خليل تحليل أداء عينة البحث،وتضمنت عينة الدراسة على ١٨لاعب و١٨ لاعبة، وكانت أهم النتائج أنه توجد إختلافات بين الرجل والمرأة وذلك لعده أسباب منها إرتفاع الحاجز، وارتفاع الجسم وسرعة الجرى بين الرجل والمرأة أدى ذلك إلى إختلافات فى طول الخطوة وارتفاع مركز الثقل وزاوية الإرتقاء وزاوية الهبوط لصالح الرجال بالنسبة للمانع المائى والموانع الإخرى .

إجراءات البحث:

منهج البحث: إستخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعة تجريبية واحده .

المجال المكانى :ملعب ستاد الفيوم الرياضى .

المجال الزمانى : تم إجراء الدراسات الأستطلاعية وجميع قياسات البحث وإستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية ضمن برنامج تدريبى خاص بمسابقة ٣٠٠٠م/موانع فى الفترة من ١٦/ ١٠/ ٢٠٢١ م إلى ٢٠٢١/١٢/٢٤م ولمدة ستة أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعية لمجموعة تجريبيه واحده بإستخدام القياس القبلى والبعدى .

عينة البحث: تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقى ٣٠٠٠م/موانع بالفيوم والمسجلين بنادى المؤسسة العسكرية بالمنيا والمشاركين فى المسابقات وبلغ عددهم (٦) كمجموعة تجريبيه واحده بإستخدام القياس القبلى والبعدى .

قياسات وإختبارات البحث :

القياسات الأساسية :- السن لأقرب نصف سنة - الطول لأقرب سنتيمتر. - الوزن لأقرب كيلوجرام .

- العمر التدريبى لأقرب نصف سنة .

القياسات البدنيه :- تحمل القدره العضلية - تحمل القوه - تحمل السرعة

- القوة المميزة بالسرعة . - التحمل الدورى التنفسى - المستوى الرقمى

المتغيرات الكينماتيكية :- سرعة خطوة الإقتراب على المانع - سرعة الإرتكاز على المانع - سرعة خطوة المانع

- زمن خطوة الإقتراب على المانع - زمن الإرتكاز على المانع - زمن خطوة المانع

- طول خطوة الإقتراب على المانع - طول خطوة المانع

- إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع - إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع

أجهزة وأدوات البحث :جهاز رستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلوجرام.

- عدد ١ كاميرات فيديو عالية السرعة (١٢٠ كادر/ث). - شريط قياس مدرج بالسنتيمتر. - عدد ١حامل كاميرا.

- الدراسة الإستطلاعية:

تم إجرائها في الفترة من ١٦/ ١٠/ ٢٠٢١ م وحتى٢٣/١٠/٢٠٢١ م على عينة قوامها (٣) متسابقين من مجتمع عينة البحث و خارج العينة الاساسية وإستهدفت تحديد مشكلة البحث الأساسية والتى إتضح من خلالها وجود إنخفاض فى مستوى المتسابقين فى أخر كيلوا متر من السباق وذلك من خلال تحليل المتغيرات الكينماتيكة الخاصة بخطوة المانع المائى وتم من خلالها تحديد محتوى البرنامج التدريبي الخاص بمجموعة البحث التجريبية والتعرف على مدى مناسبة محتوى تدريباته لعينة البحث، وأيضا لتنظيم وضبط عملية التصوير وقد أسفرت عن بعض الواجبات التي يجب أن توضع في الإعتبار أثناء التصوير ومن أهمها إستخدام عدد (١) كاميرا في التصوير ولا تقل سرعتها عن ١٢٠كادر/ث وعلى بعد (٩) متر من المانع المائى حتى يتم تغطية جميع المتغيرات الخاصة أثناء أداء اللاعب الإقتراب وخطوة المانع المائى . وكانت الكاميرا عموديه على المانع المائى وارتفاعها عن الارض (١٢٠سم)، وتم أيضا تحديد مقياس الرسم قبل الأداء وكذلك وضع بعض العلامات الإرشادية أثناء التصوير.

البرنامج التدريبى المستخدم فى البحث :-

تم تحديد وإختيار محتوي البرنامج التدريبي بناءً علي تحليل الدراسات العلمية والبرامج التدريبية الخاصة والتي أشارت إليها المراجع العلمية المتخصصة ، وخبرة الباحث فى تدريب سباقات المسافات المتوسطة والطويلة حيث قام الباحث بتدريب مجموعة البحث التجريبية بإستخدام برنامج تدريبي لمدة (٦) أسابيع بواقع عدد ٤ وحدات تدريبية أسبوعية بواقع زمني للوحدة ٩٠ - ١٢٠ دقيقة. كما إحتوي البرنامج علي العديد من تدريبات تحمل القدره العضلية التى تشابهه أداء خطوة المانع المائى.

- **التحليل الحركي:-** تم التحليل الحركي بإستخدام الحاسب الآلي وفقا للخطوات التالية.

– التصوير بالكاميرات: تم التصوير باستخدام كاميرا سرعة ١٢٠كادر/ث أثناء السباق ويشتمل مجال التصوير على بداية ونهاية خطوة المانع المائى فى كادر الكاميرا، وكانت الكاميرا عمودية على المانع المائى ومن الناحية اليسرى للمانع وبمسافة (٩متر) وارتفاع الكاميرا(١٢٠سم) عن الارض .وتم تحديد التصوير الخاص بكل متسابق من عينة البحث وتم نقلها من كاميرا التصوير إلى جهاز الكمبيوتر تمهيداً للبدء في عملية التحليل بإستخدام برنامج kinova وذلك لإستخراج المتغيرات الكينماتيكية المستخدمه فى البحث.

تعيين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة بالموانع :تعيين المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة تعدية المانع المائى والتي تم تحديدها من خلال الدراسة الإستطلاعية والمراجع والدراسات المرتبطة المستخدمة فى البحث.

– القياسات القبلية:تم إجراء القياسات الأساسية والبدنية وتحليل المتغيرات الكينماتيكية وذلك في ضوء ما أشارت إليه المراجع العلمية المتخصصة وتم إجرائها في يوم ١:٣/١١/٢٠٢١م. وتم التصوير وقياس المستوى الرقمي. ثم تم التأكد من إعتدالية وتكافؤ عينة البحث قبل إجراء الدراسة كما هو موضح بجدول (١)، (٢)،(٣).

جدول (١)

التوصيف الإحصائى لعينة البحث فى القياسات الأساسية ن=٦ متسابقين

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	لاقرب نصف سنه	٢١,١٧	٢١,٠٠	١,٤٧	١,٨٤
الطول	سنتيمتر	١٧٧,٨٣	١٧٩,٠٠	٥,١٢	-.٦٦
الوزن	كيلو جرام	٦٧,٥٠	٦٩,٠٠	٤,١٤	-.٩٢
العمر التدريبى	لاقرب نصف سنه	٧,١٧	٧,٠٠	.٩٨	١,٤٤

يتضح من جدول (١) أن قيم معامل الالتواء للقياسات الخاصة بتوصيف أفراد عينة البحث تتراوح ما بين(-٣، +٣) حيث كانت أعلى قيمة لمعامل الألتواء (١,٨٤) لمتغير السن وكانت أقل قيمة لمعامل الألتواء (٦٦.-) لمتغير الطول مما يدل على إعتدالية توزيع قيم المتغيرات الأساسية لعينة البحث.

جدول (٢)

التوصيف الإحصائى لعينة البحث فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى ن=٦متسابقين

المتغيرات البدنية	المعالجات الإحصائية الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف	معامل الإلتواء
تحمل القدره العضلية	الحجل بالقدم اليمنى (١ق)	متر	٧١,٥٠	٧١,٠٠	٥,٥٤	.٠٨
	الحجل بالقدم اليسرى(١ق)	متر	٦٦,٥٠	٦٦,٥٠	١,٨٧	.٠٠
	الوثب بالقدمين من على ١٠حواجز	ث	٩,١٨	٩,٦٤	١,٣٢	-.٧٥
تحمل القوة	الإنبطاح المائل من الوقوف (١ق)	عدد	٣٢,٣٣	٣٢,٥٠	٣,٥٦	-.٢٩
تحمل السرعة	جرى ١٢٠٠متر	ق	٣,١٤	٣,١٤	.٠٣	.١٧
القوة المميزة بالسرعة	الحجل ٢٥متر (الرجل اليمنى)	ث	٦,٠٦	٦,١٦	.٣١	-٢,١٤
	الحجل ٢٥متر (الرجل اليسرى)	ث	٦,٥٦	٦,٣٥	.٤٦	.٧٧
التحمل الدورى التنفسى	١٢ ق جرى	ك/م	٣٩١٢,٥٠	٩٨٨٠,٠٠	٩٨,٨٨	.٥٨
المستوى الرقمى	سباق ٣٠٠٠م/موانع	ق	١٠,١٩	١٠,١٨	.٣٦	-١,٠٦

يتضح من جدول (٢) أن قيم معامل الالتواء في المتغيرات قيد البحث تنحصر بين (-٣، +٣) حيث كانت أعلى قيمة لمعامل الألتواء (-٢,١٤) لمتغير الحجل ٢٥متر (الرجل اليمنى)وكانت أقل قيمة لمعامل الألتواء (.٠٠) لمتغير الحجل بالقدم اليسرى(١ق)مما يشير إلى إعتدالية توزيع قيم المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى قبل بدء التجربة.

جدول (٣) التوصيف الإحصائى لعينة البحث فى بعض المتغيرات الكينماتيكية ن= ٦متسابقين

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف	معامل الالتواء
سرعة خطوة الإقتراب على المانع	م/ث	٣,٤٨	٣,٥٢	.٠٨	١,٤٧
سرعة الإرتكاز على المانع	م/ث	٣,٣٠	٣,٢	.١١	٢,١٠
سرعة خطوة المانع	م/ث	٣,٣٢	٣,٣١	.١٠	١,٤٧
زمن خطوة الإقتراب على المانع	ث	.٤٤	.٤٥	.٠٤	-.٧٦
زمن الإرتكاز على المانع	ث	.٢٠	.٢٠	.٠٢	.٠٣
زمن خطوة المانع	ث	.٨١	.٨٢	.٠٢	-١,٤٤
طول خطوة الإقتراب على المانع	م	١,٢٧	١,٢٧	.٠١	.٩٧
طول خطوة المانع	م	٢,١٢	٢,١٢	.٠١	١,٣٧
إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع	م	٥١,٠٢	٥١,٢١	.٩٨	-١,٥٤
إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع	م	١,٥٩	١,٥٨	.٠٠	٢,٤٥

يتضح من جدول (٣) أن قيم معامل الالتواء في المتغيرات قيد البحث تنحصر بين (-٣، +٣) حيث كانت أعلى قيمة لمعامل الألتواء (٢,٤٥) لمتغير إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع وكانت أقل قيمة لمعامل الألتواء (.٠٣) لمتغير زمن الإرتكاز على المانع مما يشير إلى إعتدالية توزيع قيم المتغيرات الكينماتيكية قبل بدء التجربة.

- تنفيذ تجربة البحث:

تم تدريب مجموعة البحث التجريبية بإستخدام برنامج تدريبي في الفترة ٢٠٢١/١١/٦م إلى ٢٠٢١/١٢/١٧م ولمدة (٦)أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعية حيث تم إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية للمجموعة التجريبية بإستخدام القياس القبلى والبعدى .

- القياسات البعدية:

قام الباحث بتنفيذ القياسات البعدية لمجموعة البحث (التجريبية) وبنفس الشروط التي تمت خلال القياسات القبلية وذلك يوم ٢٠٢١/١٢/٢١،٢٤م.

- المعالجات الإحصائيةالمستخدمة فى البحث:

- المتوسط الحسابي – الوسيط – الانحراف المعياري. – معامل الالتواء – نسبة التغير
- طريقة ويلككسون اللابارامترية .

عرض ومناقشة النتائج :-

- **أولا :عرض النتائج.**

١- عرض النتائج الخاصة بفرض البحث الاول " توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح لقياس البعدى لبعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى ٣٠٠٠م / موانع:

جدول (٤)

المتوسط والانحراف المعياري ونسبة التغير بين القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية ن=٦متسابقين

المتغيرات البدنية	المعالجات الإحصائية الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى المتوسط	القياس القبلى الانحراف	القياس البعدى المتوسط	القياس البعدى الانحراف	الفرق بين المتوسطين	نسبة التغير
	الحجل بالقدم اليمنى (١ق)	متر	٧١,٥٠	٥,٥٤	٧٨,٨٣	٥,٥٦	٧,٣٣	١٠,٢٦
	الحجل بالقدم اليسرى(١ق)	متر	٦٦,٥٠	١,٨٧	٦٩,٥٠	٢,٤٣	٣,٠٠	٤,٥١
تحمل القدره العضلية	الوثب بالقدمين من على ١٠حواجز	ث	٩,١٨	١,٣٢	٨,٣٥	.٦٥	-.٨٢	٨,٩٦
تحمل القوة	الإنبطاح المائل من الوقوف (١ق)	عدد	٣٢,٣٣	٣,٥٦	٣٧,٥٠	١,٣٨	٥,١٧	١٥,٩٨
تحمل السرعة	جرى ١٢٠٠متر	ق	٣,١٤	.٠٣	٣,٠٧	.٠٢	-.٠٧	٢,٠٧
	الحجل ٢٥م (الرجل اليمنى)	ث	٦,٠٦	.٣١	٥,٢١	.٣١	-.٨٥	١٤,٠٥
	الحجل ٢٥م (الرجل اليسرى)	ث	٦,٥٦	.٤٦	٥,٦٥	.٤٤	-.٩٠	١٣,٧٨
التحمل الدورى التنفسى	١٢ ق جرى	ك/م	٣٩١٢,٥٠	٩٨,٨٨	٤٠١٨,٣٣	١٩,٨٦	١٠٥,٨٣	٢,٧١
المستوى الرقمى	سباق ٣٠٠٠م/موانع	ق	١٠,١٩	.٣٦	٩,٥١	٢,٦	-.٦٨	٦,٦٧

يتضح من جدول (٤) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية والمستوى الرقمى قيد البحث وتراوح الانحراف المعيارى للقياسات القبيلة مابين(.٠٣ : ٩٨,٨٨) فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى، وتراوح الانحراف المعيارى للقياسات البعدية مابين(.٠٢: ١٩,٨٦) فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى قيد البحث .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى بطريقة ويلككسون اللابارامترية في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن= ٦ متسابقين

المتغيرات البدنية	المعالجات الإحصائية / الإختبارات	وحدة القياس	الرتب		متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة z	مستوي الدلالة
			سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	سالبة	موجبة	سالبه
	الحجل بالقدم اليمنى (١ق)	متر	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
	الحجل بالقدم اليسرى(١ق)	متر	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢٥	٠,٠٢
تحمل القدره العضلية	الوثب بالقدمين من على ١٠حواجز	ث	٤,٠٠	٢,٠٠	٤,٥٠	١,٥٠	١٨,٠٠	٣,٠٠	-١,٥٧	٠,١٢
تحمل القوة	الإنبطاح المائل من الوقوف (١ق)	عدد	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
تحمل السرعة	جرى ١٢٠٠متر	ق	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٢٠	٠,٠٣
القوة المميزة بالسرعة	الحجل ٢٥م (الرجل اليمنى)	ث	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٢٠	٠,٠٣
	الحجل ٢٥م (الرجل اليسرى)	ث	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٢٠	٠,٠٣
التحمل الدورى التنفسى	١٢ ق جرى	ك/م	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
المستوى الرقمى	سباق ٣٠٠٠م/موانع	ق	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٢٠	٠,٠٣

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلاله إحصائية بإستخدام إختبار الإشارة لويلككسون اللابارامترية فى كل المتغيرات البدنية ماعدا متغير الوثب بالقدمين على ١٠حواجز حيث كانت مستوى الدلالة الناتج فى تلك المتغيرات أقل من مستوى معنوية (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المتوسط الافضل، كما يتضح أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى متغير الوثب بالقدمين من على ١٠حواجز حيث كانت قيمة مستوى الدلاله الناتج اكبر من مستوى (٠,٠٥).

٢- عرض النتائج الخاصة بفرض البحث الثانى "توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح لقياس البعدى لبعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقى ٣٠٠٠م / موانع ".

جدول (٦)

المتوسط والانحراف المعياري ونسبة التغير بين القياسات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات الكينماتيكية فى اللفة الخامسة للمانع المائى

ن=٦متسابقين

المعالجات الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسب التغير
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
سرعة خطوة الإقتراب على المانع	م/ث	٣,٤٨	٠,٠٨	٤,٣٥	٠,٠٣	٠,٨٧	٢٤,٨٤
سرعة الإرتكاز على المانع	م/ث	٣,٣٠	٠,١١	٣,٤٧	٠,٠٤	٠,١٨	٥,٤١
سرعة خطوة المانع	م/ث	٣,٣٢	٠,١٠	٣,٦٦	٠,٠٢	٠,٣٣	١٠,٠٤
زمن خطوة الإقتراب على المانع	ث	٠,٤٤	٠,٠٤	٠,٣٨	٠,٠٦	-٠,٠٧	١٤,٧٧
زمن الإرتكاز على المانع	ث	٠,٢٠	٠,٠٢	٠,١٧	٠,٠٢	٠,٠٣	-١٦,٨١
زمن خطوة المانع	ث	٠,٨١	٠,٠٢	٠,٦٤	٠,٠٢	-٠,١٧	-٢٠,٧٤
طول خطوة الإقتراب على المانع	متر	١,٢٧	٠,٠١	١,٤١	٠,٠٢	٠,١٤	١٠,٦٠
طول خطوة المانع	متر	٢,١٢	٠,٠١	٢,٢٦	٠,٠٤	٠,١٤	٦,٦٠
إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع	متر	٥١,٠٢	٠,٩٨	٥٢,٠٢	١,١٢	١,٠٠	١,٩٦
إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع	متر	١,٥٩	٠,٠٠	١,٥٩	٠,٠٢	٠,٠١	٠,٤٢

يتضح من جدول (٦) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات الكينماتيكية فى اللفة الخامسة للمانع المائى قيد البحث وتراوح الانحراف المعيارى للقياسات القبيلة مابين(٠,٠٠: ٠,٩٨)، وتراوح الانحراف المعيارى للقياسات البعدية مابين(٠,٠٢: ١,١٢) فى المتغيرات الكينماتيكية للفة الخامسة لعينة البحث .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى بطريقة ويلككسون اللابارامترية لبعض المتغيرات الكينماتيكية فى اللفة الخامسة للمانع المائى ن= ٦متسابقين.

المعالجات الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القيم		متوسط القيم		مجموع القيم		قيمة z	مستوي الدلالة
		سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	موجبة		
سرعة خطوة الإقتراب على المانع	م/ث	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢٠	٠,٠٣
سرعة الإرتكاز على المانع	م/ث	١,٠٠	٥,٠٠	١,٠٠	٤,٠٠	١,٠٠	٢٠,٠٠	-١,٩٩	٠,٠٥
سرعة خطوة المانع	م/ث	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢٠	٠,٠٣
زمن خطوة الإقتراب على المانع	ث	٤,٠٠	٠,٠٠	٢,٥٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	-١,٨٣	٠,٠٧
زمن الإرتكاز على المانع	ث	٣,٠٠	٠,٠٠	٢,٠٠	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	-١,٦٠	٠,١١
زمن خطوة المانع	ث	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
طول خطوة الإقتراب على المانع	متر	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
طول خطوة المانع	متر	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع	متر	٠,٠٠	٢,٠٠	٠,٠٠	١,٥٠	٠,٠٠	٣,٠٠	١,٤١	٠,١٦
إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع	متر	٠,٠٠	٢,٠٠	٠,٠٠	١,٥٠	٠,٠٠	٣,٠٠	-١,٣٤	٠,١٨

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلاله إحصائية بإستخدام إختبار الإشارة لويلككسون اللابارامترية فى متغيرات(سرعة خطوة الإقتراب على المانع- سرعة الإرتكازعلى المانع- سرعة خطوة المانع- زمن خطوة المانع- طول خطوة الإقتراب على المانع- طول خطوة المانع) حيث كانت مستوى الدلالة الناتج فى تلك المتغيرات أقل من مستوى معنوية (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المتوسط الافضل، كما يتضح أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى متغيرات (زمن خطوة الإقتراب على المانع- زمن الإرتكاز على المانع- إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع- إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز لخطوة المانع)حيث كانت قيمة مستوى الدلاله الناتج اكبر من مستوى (٠,٠٥).

جدول (٨)

المتوسط والانحراف المعياري ونسبة التغير بين القياسات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات الكينماتيكية فى اللفة السادسة للمانع المائى

ن= ٦متسابقين

المعالجات الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التغير
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
سرعة خطوة الإقتراب على المانع	م/ث	٣,٤٧	.٠٨	٤,٣٦	.٠٣	.٨٩	٢٥,٥٥
سرعة الإرتكاز على المانع	م/ث	٣,٢٨	.٠١	٣,٥١	.٠٣	.٢٤	٧,١٧
سرعة خطوة المانع	م/ث	٣,٣١	.٠٤	٣,٦٧	.٠٣	.٣٦	١٠,٨٩
زمن خطوة الإقتراب على المانع	ث	.٤٧	.٠١	.٣٤	.٠٣	-.١٣	-٢٨,٣٧
زمن الإرتكاز على المانع	ث	.٢٠	.٠١	.١٦	.٠٣	-.٠٥	-٢٣,١٤
زمن خطوة المانع	ث	.٨٢	.٠٤	.٦٤	.٠٢	-.١٨	-٢١,٦٨
طول خطوة الإقتراب على المانع	متر	١,٢٨	.٠٢	١,٤٢	.٠٢	.١٤	١٠,٦٩
طول خطوة المانع	متر	٢,١١	.٠١	٢,٢٨	.٠١	.١٧	٧,٩٨
إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع	متر	٥٠,٦٧	١,٠٥	٥٢,٠٢	١,١٢	١,٣٦	٢,٦٨
إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع	متر	١,٥٨	.٠١	١,٦١	.٠٤	.٠٣	٢,١١

يتضح من جدول (٨) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات الكينماتيكية فى اللفة السادسة للمانع المائى قيد البحث حيث تراوح الانحراف المعيارى للقياسات القبيلة مابين(.٠١: ١,٠٥)، وتراوح الانحراف المعيارى للقياسات البعدية مابين(.٠١: ١,١٢) فى المتغيرات الكينماتيكية فى اللفة السادسة للمانع المائى لعينة البحث .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى بطريقة ويلككسون اللابارامترية لبعض المتغيرات الكينماتيكية فى اللفة السادسة للمانع المائى ن=٦متسابقين.

المعالجات الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القيم		متوسط القيم		مجموع القيم		قيمة z	مستوي الدلالة
		سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	موجبة		
سرعة خطوة الإقتراب على المانع	م/ث	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٢,٢٠	٠,٠٣
سرعة الإرتكاز على المانع	م/ث	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٢,٢١	٠,٠٣
سرعة خطوة المانع	م/ث	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٢,٢٠	٠,٠٣
زمن خطوة الإقتراب على المانع	ث	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٢,٢١	٠,٠٣
زمن الإرتكاز على المانع	ث	٥,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٠	٠,٠٠	١٥,٠٠	٠,٠٠	٢,٠٢	٠,٠٤
زمن خطوة المانع	ث	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	٢,٢١	٠,٠٣
طول خطوة الإقتراب على المانع	متر	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٢,٢٢	٠,٠٣
طول خطوة المانع	متر	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٢,٢١	٠,٠٣
إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع	متر	٠,٠٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢,٥٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	١,٨٤	٠,٠٧
إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع	متر	٠,٠٠	٣,٠٠	٠,٠٠	٢,٠٠	٠,٠٠	٦,٠٠	١,٦٠	٠,١١

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلاله إحصائية بإستخدام إختبار الإشارة لويلككسون اللابارامترية فى المتغيرات الكينماتيكة للفة السادسة للمانع المائى وهى (سرعة خطوة الإقتراب على المانع- سرعة الإرتكازعلى المانع- سرعة خطوة المانع- زمن خطوة الإقتراب على المانع- زمن الإرتكاز على المانع- زمن خطوة المانع- طول خطوة الإقتراب على المانع- طول خطوة المانع) حيث كانت مستوى الدلالة الناتج فى تلك المتغيرات أقل من مستوى معنوية(٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المتوسط الافضل، كما يتضح أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى متغيرات (إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع- إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز لخطوة المانع)حيث كانت قيمة مستوى الدلاله الناتج اكبر من مستوى (٠,٠٥).

جدول (١٠)

المتوسط والانحراف المعياري ونسبة التغير بين القياسات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات الكينماتيكية فى اللفة السابعة للمانع المائى

ن= ٦متسابقين

المعالجات الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التغير
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
سرعة خطوة الإقتراب على المانع	م/ث	٣,٥٠	.٠٨	٤,٣٦	.٠٣	.٨٦	٢٤,٥٠
سرعة الإرتكاز على المانع	م/ث	٣,٣١	.١١	٣,٥٤	.٠٢	.٢٤	٧,١١
سرعة خطوة المانع	م/ث	٣,٣٤	.٠٩	٣,٦٧	.٠١	.٣٤	١٠,٠٣
زمن خطوة الإقتراب على المانع	ث	.٤٣	٠,٠٣	.٣١	.٠١	-.١٢	٢٧,٢٤
زمن الإرتكاز على المانع	ث	.١٩	.٠١	.١٤	.٠٢	-.٠٥	٢٧,٦٨
زمن خطوة المانع	ث	.٨١	.٠٢	.٦٢	.٠٢	-.٢٠	٢٤,٠٢
طول خطوة الإقتراب على المانع	متر	١,٣٠	٠,٠٣	١,٤٢	.٠١	.١٣	٩,٧٨
طول خطوة المانع	متر	٢,١٥	٠,٠٣	٢,٢٩	.٠٢	.١٤	٦,٦٠
إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع	متر	٥٢,١٦	١,٠٧	٥٣,١٦	١,٥١	١,٠٠	١,٩٢
إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع	متر	١,٥٩	.٠١	١,٦٢	.٠٤	٠,٠٣	١,٩٩

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات الكينماتيكية فى اللفة السابعة للمانع المائى قيد البحث حيث تراوح الانحراف المعيارى للقياسات القبيلة مابين (.٠١: ١,٠٧) ، وتراوح الانحراف المعيارى للقياسات البعدية مابين(1.51:.01)فى المتغيرات الكينماتيكية للفة السابعة للمانع المائى لعينة البحث .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى بطريقة ويلككسون اللابارامترية لبعض المتغيرات الكينماتيكية فى اللفة السابعة للمانع المائى . ن= ٦متسابقين

المعالجات الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القيم		متوسط القيم		مجموع القيم		قيمة z	مستوي الدلالة
		سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	موجبة		
سرعة خطوة الإقتراب على المانع	م/ث	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢٠	٠,٠٣
سرعة الإرتكاز على المانع	م/ث	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢٠	٠,٠٣
سرعة خطوة المانع	م/ث	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
زمن خطوة الإقتراب على المانع	ث	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٢٣	٠,٠٣
زمن الإرتكاز على المانع	ث	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٢٠	٠,٠٣
زمن خطوة المانع	ث	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
طول خطوة الإقتراب على المانع	متر	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
طول خطوة المانع	متر	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠	٢١,٠٠	-٢,٢١	٠,٠٣
إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع	متر	٠,٠٠	٢,٠٠	٠,٠٠	١,٥٠	٠,٠٠	٣,٠٠	-١,٣٤	٠,١٨
إرتفاع مركز ثقل الجسم لخطوة المانع	متر	٢,٠٠	٤,٠٠	١,٥٠	٤,٥٠	٣,٠٠	١٨,٠٠	-١,٥٨	٠,١١

يتضح من جدول(١١) وجود فروق ذات دلاله إحصائية بإستخدام إختبار الإشارة لويلككسون اللابارامترية فى المتغيرات الكينماتيكة للفة السابعة للمانع المائى وهى (سرعة خطوة الإقتراب على المانع- سرعة الإرتكازعلى المانع- سرعة خطوة المانع- زمن خطوة الإقتراب على المانع- زمن الإرتكاز على المانع- زمن خطوة المانع- طول خطوة الإقتراب على المانع- طول خطوة المانع) حيث كانت مستوى الدلالة الناتج فى تلك المتغيرات أقل من مستوى معنوية(٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المتوسط الافضل، كما يتضح أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى متغيرات (إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع- إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز لخطوة المانع)حيث كانت قيمة مستوى الدلاله الناتج اكبر من مستوى (٠,٠٥).

شكل (١) يوضح بعض المتغيرات الكينماتيكية للقياس البعدى أثناء إجتياز المانع المائى لأحد متسابقى عينة البحث

ثانيا:مناقشة النتائج:-

١ – مناقشة النتائج الخاصة بفرض البحث الاول " توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح لقياس البعدى لبعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى ٣٠٠٠م / موانع":

يتضح من جدول (٤)،(٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى كل المتغيرات البدنية المستخدمة فى البحث والمستوى الرقمى ماعدا متغير الوثب بالقدمين على ١٠حواجز قيد البحث حيث كان القياس القبلى لمتغير الحجل بالقدم (١ق) (٧١،٥٠متر) والقياس البعدى (٧٨،٨٣متر) ونسبة التغير (١٠،٢٦)، وكانت لمتغير الحجل بالقدم اليسرى (١ق) للقياس القبلى (٦٦،٥٠متر) والقياس البعدى (٦٩،٥٠متر)ونسبة التغير(٤،٥١)، وكانت لمتغير الوثب بالقدمين على ١٠حواجز للقياس القبلى (٩،١٨ث)والقياس البعدى (٨،٣٥ث) ونسبة التغير(٨,٩٦)،وكانت لمتغير الإنبطاح المائل من الوقوف (١ق) للقياس القبلى عدد (٣٢،٣٣)والقياس البعدى عدد (٣٧،٥٠)وبنسبة تغير(١٥،٩٨)، وجرى ١٢٠٠متر للقياس القبلى(٣،١٤ق) والقياس البعدى (٣،٠٧ق)وبنسبة تغير (٢،٠٧)، وللحجل ٢٥م بالقدم اليمنى للقياس القبلى (٦،٠٦ث)والقياس البعدى (٥،٢١ث)وبنسبة تغير (١٤،٠٥)،ولمتغير الحجل ٢٥م بالقدم اليسرى لقياس القبلى (٦،٥٦ث)والقياس البعدى (٥،٦٥ث)وبنسبة تغير (١٣،٧٨)، ولمتغير ١٢ق جرى للقياس القبلى (٣٩١٢،٥٠ك/م)وللقياس البعدى (٤٠١٨،٣٣ك/م)وبنسبة تغير (٢،٧١)،وللمستوى الرقمى للقياس القبلى (١٠،١٩ق)والقياس البعدى (٩،٣٢ق)وبنسبة تغير (٨،٥١) لصالح القياس البعدى .ويرجع ذلك الباحث إلى إستخدام البرنامج التدريبى الخاص بتحمل القدرة العضلية وأثرة على عينة البحث وهذا مايتفق مع دراسة عبدالله فرج منصور (٢٠١٤م)(٤)، كما يتضح عدم وجود فروق ذات دالة إحصائية فى متغير الوثب بالقدمين على ١٠حواجز بالرغم من وجود فروق بين القياس القبلى والبعدى وبمعدل تغير (٨,٩٦) مما يدل أن البرنامج التدريبى قد ادى إلى تأثير ولكن بدون دلاله إحصائية وبذلك قد تحقق فرض البحث الاول .

٢– مناقشة النتائج الخاصة بفرض البحث الثانى "توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح لقياس البعدى لبعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقى ٣٠٠٠م / موانع ".

يتضح من جدول (٦)،(٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية للفة الخامسة للمانع المائى فى متغيرات(سرعة خطوة الإقتراب على المانع– سرعة الإرتكازعلى المانع– سرعة خطوة المانع– زمن خطوة المانع– طول خطوة الإقتراب على المانع– طول خطوة المانع) حيث كانت الفروق بين المتوسطين ونسبة التغير لصالح القياس البعدى، كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية للفة الخامسة للمانع المائى فى متغيرات (زمن خطوة الإقتراب على المانع– زمن الإرتكاز على المانع– إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع– إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز لخطوة المانع) بالرغم من وجود فروق بين

القياس القبلى والقياس البعدى وبنسبة تغير لصالح القياس البعدى .مما يدل على ان البرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات تحمل القدرة العضلية قد أدى إلى تأثير ولكن بدون دلالة إحصائية .

كما يتضح من جدول (٨)،(٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية للفة السادسة للمانع المائى فى متغيرات(سرعة خطوة الإقتراب على المانع- سرعة الإرتكازعلى المانع- سرعة خطوة المانع- زمن خطوة الإقتراب على المانع- زمن الإرتكاز على المانع- زمن خطوة المانع- طول خطوة الإقتراب على المانع- طول خطوة المانع) حيث كانت الفروق بين المتوسطين ونسبة التغير لصالح القياس البعدى، كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية للفة السادسة للمانع المائى فى متغيرات (إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع- إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز لخطوة المانع)بالرغم من وجود فروق بين القياس القبلى والقياس البعدى وبنسبة تغير لصالح القياس البعدى .مما يدل على ان البرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات تحمل القدرة العضلية قد أدى إلى تأثير ولكن بدون دلالة إحصائية .

كما يتضح من جدول (١٠)،(١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية للفة السابعة للمانع المائى فى متغيرات(سرعة خطوة الإقتراب على المانع- سرعة الإرتكازعلى المانع- سرعة خطوة المانع- زمن خطوة الإقتراب على المانع- زمن الإرتكاز على المانع- زمن خطوة المانع- طول خطوة الإقتراب على المانع- طول خطوة المانع) حيث كانت الفروق بين المتوسطين ونسبة التغير لصالح القياس البعدى، كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية للفة السابعة للمانع المائى فى متغيرات (إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز على المانع- إرتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الإرتكاز لخطوة المانع)بالرغم من وجود فروق بين القياس القبلى والقياس البعدى وبنسبة تغير لصالح القياس البعدى .مما يدل على ان البرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات تحمل القدرة العضلية قد أدى إلى تأثير ولكن بدون دلالة إحصائية .

ويرجع ذلك الباحث إلى البرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات تحمل القدرة العضلية المشابهة لخطوة المانع المائى لتحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية وخاصة فى أخر كيلوا من السباق والتى كان لها تأثير على المستوى الرقمى للسباق ككل،وهذا يتفق مع نتائج دراسة منصور(٢٠٠٨م) والتى كانت توضح أن زمن الخروج من حفرة المانع المائى يزداد بشكل كبير فى اللفات الأخيرة وأيضا تقل مكونات السرعة والتحمل المطلوبة ممايؤثر على السباق ككل،وتتفق أيضا مع نتائج دراسة لندساى ، هانتر Lindsay , Hunter(٢٠٠٥) وهى أن سرعة الإقتراب وطول مسافة الهبوط من اهم مؤشرات النجاح عند تعدية المانع المائى .وبذلك قد تحقق فرض البحث الثانى .

- الإستنتاجات والتوصيات.

• الإستنتاجات:

من خلال عرض ومناقشة النتائج أمكن التوصل إلى الإستنتاجات التالية:

١) أدى إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية إلى تحسن المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لدى عينة البحث .

٢) أدى إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية إلى تحسن بعض المتغيرات الكينماتيكية لخطوة المانع المائى فى أخر كيلوا فى السباق لدى عينة البحث .

• التوصيات:

فى ضوء ما أسفرت عنه استنتاجات البحث يوصى الباحث بما يلى:

١) إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية لما لها من تأثير إيجابى على تحسين المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى ٣٠٠٠م/موانع .

٢) إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية لما لها من تأثير إيجابى على بعض المتغيرات الكينماتيكية لخطوة المانع المائى فى أخر كيلوا من السباق لمتسابقى ٣٠٠٠م/موانع .

٣) إستخدام تدريبات تحمل القدره العضلية لخطوة المانع العادى لتحسين المتغيرات الكينماتيكية وسرعة تخطى المانع على مدار سباق ٣٠٠٠م/موانع .

المراجع العربية والأجنبيه :-

أولا المراجع العربية :-

أحمد ، بسطويسى .(٢٠١٤)، *أسس تنمية القوة العضلية فى مجال الفعاليات والالعاب الرياضية* ،مركز الكتاب الحديث للنشر،القاهرة.

Ahmed, Bastawisi (2014). ***Foundations of Developing Muscular Strength in the Field of Sports*** **Activities and Games, Edition, Modern Book Center for Publishing, Cairo**

الجبالي، تامر .(٢٠٠٩)، *أسس الاعداد البدني ، القدرة في الانشطة الرياضية*، كلية تربية رياضية بنين جامعة حلوان .

El-Gabali, Tamer (2009). *The foundations of physical preparation, ability in sports activities*, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University

الجبالى،عويس& الجبالى، تامر .(٢٠١٢) ، *منظومة التدريب الحديث " النظرية والتطبيق_"* ، مركز برنت ، القاهرة.

El-Gabali, Owais & El-Gabaly, Tamer (2012).*The Modern Training System "Theory and Practice*", Edition, Brent Center, Cairo

الصرخى،محمد .(٢٠٠١)، *علاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية لإجتياز المانع المائى فى جرى ٣٠٠٠متر موانع بالإنجاز*، (رسالة ماجستير)،كلية التربية الرياضية،جامعة القادسية.

Al-Sarkhi, Muhammad (2001). ***The relationship of some kinematic variables to pass the water barrier in the 3000-meter steeplechase run*****, Master's Thesis, College of Physical Education, University of Al-Qadisiyah**

المنير، فوزى .(٢٠١٢)، *تقويم الأداء المهارى لمرحلة المروق فى سباق ٣٠٠٠متر موانع لمنتخب ليبيا* ،(رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة الإسكندرية ،كلية التربية الرياضية للبنين .

Al-Munir, Fawzy (2012*). Evaluating the skill performance of the runners stage in the 3000-meter steeplechase for the Libyan national team*, unpublished Ph.D. thesis, Alexandria University, Faculty of Physical Education for Boys .

بريقع ،محمد & السكرى، خيرية .(٢٠٠٢) ، *المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية فى المجال الرياضى*، الجزء الأول ، منشاة دار المعارف.

Bariqa', Muhammad & Al-Sukari, Khayriyah (2002). ***Basic Principles of Biomechanics in the Sports*****, Field, Part One, Dar Al Maaref Facility**

منصور،عبدالله .(٢٠٠٨)، *دراسة بعض المتغيرات الكينماتيكية لخطوتى المانع المائى والعادى لسباق ٣٠٠٠متر/ موانع* ،(رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الإسكندرية، كلية التربية الرياضية للبنين .

Mansour, Abdullah (2008). ***Study of some kinematic variables for the water and normal hurdles of the 3000m race / hurdles*****, unpublished master's thesis, Alexandria University, Faculty of Physical Education for Boys.**

منصور،عبدالله .(٢٠١٤) ، *وضع برنامج تدريبى لتطوير المستوى الرقمى فى ضوء تحليل متغيرات الأداء البدنى والمهارى لمتسابقى ٣٠٠٠متر موانع تحت ٢٠سنه* ، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة الإسكندرية .

Mansour, Abdullah (2014*). Develop a training program to develop the digital level in the light of the analysis of physical performance and skill variables for 3000m steeplechase runners under 20 years old*, unpublished PhD thesis, Faculty of Physical Education for Boys, University of Alexandria .

ثانيا: المراجع الأجنبيه:-

Bryan K,Lindsay &Ian, Hunter(2005) ***predictors of success in the 3000m steeplechase water jump*****.**

Dave, Korell(2010):*technical traninig for steeplechase*,htt://www.google.com.eg/search? Hl=ar&source=hp&q=the +pre.

Ian, Hunter & Tyler, D.Bushnell(2006): ***steeplechase barriers affect women less than mens,*** **jornal of sport science and medicine,Vo.5.**

Jenny, wills & Iain, Hunter(2009):*Gronud contact time in steeplechase hurdling* , www.asbweb.org/conferences/2009/694.pd.

Laurence ,Bollschweiler(2008):*A biomechanical analysis of male and female intermed at hurblers and steeplechase depatement of exercise sciences*, Briham Young university, April.

Michele M Haward(2012):*Steeplechase running technique*, http://www.livestrong.com/articale/555083- steeplechase-running –technique.

Toudor, Bomba(1999*): Periodization Training for sports* , Human kinetics.

Toudor, Bomba(1999): ***Periodization : theory & methodology of training*****,(4 th ed) L : human kinetics.**