تأثير تمرينات الجري فى الماء العميق على بعض متغيرات الخطوة والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو

* د/ محمد نبيل محمد عبد العليم

المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر سباق ١٠٠م من السباقات ذات المتعة والإثارة والتشويق للمتفرجين واللاعبين من حيث المنافسة والأداء الحركي ذات المستوى العالي ، لذا فان هذا السباق تتعامل مع أقصى جهد للمتسابق مع دقه الأداء منذ اللحظة الأولى لانطلاقه للوصول إلى خط النهاية ، لذا فان خطوة العدو والمسار الحركي وحركة أجزاءه أثناء الأداء تتشكل دورا مهما فى تحقيق زمن الاستجابة المثالية والوصول إلى السرعة القصوى وهذا كله ينصب فى مجال تطوير الانجاز خلال مراحل هذه الفعاليه التى تتغير فيها أوضاع الجسم وما تلعبه حركه أجزاء الجسم من دور كبير فى الانجاز وخصوصا السرعة المحيطة للذراعين والرجلين ونتيجة للسرعة العالية لهذه الأجزاء التى معها لا يمكن تشخيص الأخطاء بالعين المجردة بدون استخدام الكاميرات ذات السرعات العالية من خلال استخدامها وتصويرها للعدائين لمسافة السباق يمكن من خلالها التعرف على الكثير من نقاط الضعف والقوه بعد تحليلها ومن ثم بناء المناهج العلمية التى تعالج نقاط الضعف المحددة لتطوير الانجاز من قبل المدربين والباحثين الساعين لتطوير اللعبة (١ : ١) .

ولقد اتخذت البرامج التدريبية شكلاً وهيكلاً وتنظيماً يتفق مع هذا التطور الجديد فى الأجهزة والوسائل المستخدمة أثناء العملية التدريبية والتى أصبح استخدامها ضرورة من ضروريات التأهيل البدني والمهاري والنفسي للاعب ، فقد ثبت بالتجربة أن استخدامها يؤدي إلى ارتفاع المستويات الرياضية (١٥ : ٢٠) .

---

* مدرس بقسم العاب القوي بكلية التربية الرياضية – جامعة المنيا .

وتدريبات الماء هي من أحدث طرق التدريب الحديثة والشائعة فى الوقت الحاضر حيث تعتبر من تدريبات اللياقة البدنية المائية هي أحد أشكال التدريب المفضلة وهي التي تحتاج لمهارات السباحة وأن أي شخص لدية الرغبة فى ممارسة التدريب المائي يمكن أن يجد المكان المناسب لأداء تدريبات اللياقة البدنية المائية (٢ : ١٥) .

ويمكن استخدام الوسط المائي فى تنمية وتطوير بعض القدرات البدنية كالقوة ، السرعة ، التحمل ، التوافق ، المرونة ، حيث يعمل على مرونة المفاصل واستطالة العضلات وتقويتها دون التعرض لأي إصابات أو مضاعفات وذلك عن طريق تدريبات ضد مقاومات الماء باستخدام أثقال متدرجة (٥ : ٥) .

يعتبر الجري بالماء سواء كان العميق (Deep Water Running DWR)أو الضحل (Water Running Shallow SWR) أحد أنواع التدريب الرياضي ، فقد أصبح تدريب لاعبي الجري في الوسط المائي أسلوبا يوازي تدريب الجري على الوسط الأرضي ، وخاصة للعدائين الذين استبدلوا العديد من وحداتهم التدريبية الأرضية بوحدات وأساليب تدريبية بالوسط المائي ، حيث يشكل تدريب الجري أو العدو بالماء فرصة للعدائين بالاستمرار بتدريبات الجري متجنبين الإصابات الناتجة عن الارتداد الناتج عن الجري على الأرضية الصلبة ، علاوة على ذلك فإن إجراء تمرينات العدو بالماء العميق أو الضحل تساعد على الربط والمزج بين حركة الطرف العلوي والسفلي من الجسم وهذا وهذا يؤدي إلى رفع التوافق الذي يتطلبه العداء خاصة في المسافات القصيرة لتحسين المؤشرات الزمنية الخاصة بالخطوة (١٩ : ١٥) .

كما يعمل الجري في الوسط المائي على رفع وضبط التوازن من خلال التحكم الكلي للجسم وذلك من خلال تفعيل الطرفي العلوي والسفلي لهذه الغاية ، وكذلك عمل هذه التمرينات على تطوير المتطلبات المختلفة للجانب البدني والحركي باستخدام خصائص الماء وخاصة التأثير الإضافي للمقاومة المائية وما تعكسه من تأثيرات ايجابية على الأداء (٤ : ١٤) (١٨ : ٦٩٥) .

كما تعد المقاومة في الماء أفضل تأثيراً من التدريب على الأرض ، حيث تتفاوت قيمتها وتتباين تبعا لعدة عوامل مؤثرة مثل (سرعة الحركة وطول ذراع المقاومة ، قوة الاحتكاك ، المنطقة المعرضة لسطح الماء) وبزيادة مقدار هذه العوامل فإن قيمة المقاومة تزداد والعكس صحيح (١٢ : ١٣) .

كما يعتبر العدو منظومة حركية مركبة فمن الناحية العصبية تتطلب قدر كبير من التوافق العضلي العصبي بالإضافة إلى تزامن وتتابع فى استثارة المجموعات العضلية العاملة مما يساعد على الوصول إلى درجة عالية من المهارة فى الأداء وبالتالي الوصول إلى أعلى معدل من السرعة الأفقية فى ضوء التكنيك الصحيح (١٧ : ١٢) .

وتنقسم المراحل الفنية لسباق عدو ١٠٠م إلى خمسة مراحل هي مرحلة سرعة الاستجابة والانطلاق ، مرحلة التدرج فى السرعة (تزايد السرعة) (التعجيل) ، مرحلة السرعة القصوى ، مرحلة تحمل السرعة (هبوط السرعة) ، مرحلة النهاية (١١ : ٩٤) .

ويعتمد تردد الخطوة على مجموعة من العوامل وهى : طبيعة عمل الجهاز العصبي ، التوافق العضلي العصبي الداخلي والخارجي ، التعب المركزي والتعب الطرفي بينما يعتمد طول الخطوة على النواحي المورفولوجيه (طول الطرف السفلى) القدرة الارتدادية (الدفع لحظة الارتقاء) زمن مرحلة الارتكاز المرونة الحركية فى مفصل الفخذ ومسافة الارتقاء ومسافة الهبوط (٢٠ : ٧٣٨١) .

وتعد أهم ميزات مرحلة تردد الخطوة هي قوة الدفع التي تنتج عن طريق رفع الركبتين للأمام والأعلى والهبوط على المشطين فى خط مستقيم لإعطاء قوة ارتداد عالية فى اتجاه الركض وكذلك الدفع بصورة نشطة وفعالة والرجل الدافعة من خلال مد مفاصل الفخذ والركبة والكاحل ، وتتوقف سرعه الركض فى هذه المرحلة على قدرة الرياضي فى الركض بدون توتر العضلات والانسيابية المتاحة للحركات ، أما حركة الذراعين فيجب أن تكون متوافقة مع حركات الرجلين

وتمرجح بقوة وسرعه دون توتر فى عضلاتهما ، ففي المرجحة الخلفية تنفرج قليلا الزاوية بين الساعد والعضد بينما تصل قبضة اليد أسفل مستوى الذقن فى المرجحة الأمامية (٧ : ٤٦) .

ولزيادة سرعة الجري ينبغي تطوير احد العاملين أو كليهما معا حيث أن طول الخطوة يرتبط بمرونة الرجل وكذلك القوة العضلية أما سرعه التردد فترتبط بالجهاز العصبي وهناك الكثير من التمرينات لتطوير هاذين العاملين ، فالدراسة الميكانيكية لا يمكن تجزئه حركة الركض بشكل منفصل نتيجة للترابط الميكانيكي منذ التهيؤ لحين بلوغ السرعة القصوى (٨ : ٢٦٣) .

ومن خلال ما سبق يتضح أن للتدريب أهمية كبري وقدرة عالية على تحسين مستوي الأداء لدي لاعبي العاب القوي بصفة عامة ومتسابقي ١٠٠م بصفة خاصة ، حيث أن استخدام التدريبات الحديثة كالتدريب فى الماء يؤدي إلى تحسين مستوي الصفات الجسمية وتعمل على زيادة قدرة العضلات على الوصول إلى أفضل مستوي أداء لها ومن ثم القدرة على أداء التدريبات المهارية على الشكل الأمثل ، فهذا النوع من التدريبات لو أحسن استغلاله بجانب الشق البدني سوف يؤدي إلى الوصول بلاعبي ١٠٠م إلى أفضل المستويات فى أداء المهارات الخاصة باللعبة وزيادة قدرتهم البدنية ، وهذا من الأمور الهامة فى رياضة العاب القوي نظرا لأنها تعتمد فى الشق الأول على تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء المهاري لمسابقة ١٠٠م كالسرعة والرشاقة والمرونة لتحقيق الأهداف المنوطة من اللعبة ، ومن ثم وجب على المدربين والمسئولين عن الحركة الرياضية الاهتمام بمثل هذا النوع من التدريبات لما لها من اثر فعال على الارتقاء بمستوي اللاعب ومن ثم الارتقاء بالرياضة عامة .

ويعتبر الجري من السباقات الهامة لا يخلو نشاط أو مهارة إلا ويدخل الجري بأنواعه وأشكاله حيث يتم تحرك اللاعب بشروط حركية تحتوى على (ارتكاز – طيران – ارتكاز) عن طريق القدمين وبمساعدة الجاذبية الأرضية .

ومن خلال مشاهدة سباقات العدو والجري نستطيع أن نشاهد اختلاف فى أداء خطوات المتسابقين لقطع المسافة فى أقل زمن ممكن ، لذلك يسعى

الباحثون عن طريق علم التدريب لوضع برامج تطوير الاداءات فى سباقات المضمار لتحقيق أكثر قدر من الأهداف للوصول إلى أقل زمن ممكن باستخدام تدريبات مقاومة متنوعة وحديثة لتناسب احتياجات اللاعب الحركية بشكل سهل ومباشر .

وتعتبر تدريبات الجري فى الماء العميق (DWR) من التدريبات الهامة سواء كانت لتنمية البدنية والحركية وكذلك تفيد فى بعض الإصابات حيث أصبح الجري (DWR) شائعا لأنه يشبه إلى حد بعيد الجري فوق الأرض ، على الأقل من حيث العضلات المستخدمة ونطاق حركتك .

ومن خلال استخدام التدريبات فى الماء يتم تطوير القدرات المحددة لمستوى أداء اللاعب حيث أنها تهدف إلى تطوير القدرات البدنية بالصورة التي تظهر عليها هذه القدرات أثناء ممارسة النشاط الممارس ويتم هذا التطوير بالصورة التي يحتاجها النشاط إذ يستخدم هذا النوع من تمرينات الحركات التي تؤدي أثناء المنافسة وبالتالي تكنيك أداء حركات ، وعلى هذا تتخذ الانقباضات العضلية أثناء أدائها نفس المسار .

ومن خلال ملاحظة الباحث لمستويات فريق العاب القوى بالمدرسة الرياضية العسكرية بمحافظة المنيا تبين أن مراحل الأداء فى سباق ١٠٠م تحتاج إلى تحسين لخصائص الخطوة ، حتى يستطيعوا تحقيق أرقام زمنية ، مما استثار دافعية الباحث كمحاولة لوضع برنامج تدريبي باستخدام تمرينات الجري فى الماء العميق والتعرف على تأثيره على بعض متغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو والذي يلعب دوراً كبيرا في الارتقاء بمستوي المتسابقين .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تمرينات الجري فى الماء العميق والتعرف على تأثيره على بعض متغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .

فروض البحث :

فى ضوء هدف البحث يضع الباحث الفروض الآتية :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات البدنية وفى اتجاه القياس البعدي .

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى متغيرات خطوة العدو لمتسابقي ١٠٠م عدو وفى اتجاه القياس البعدي .

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو وفى اتجاه القياس البعدي .

٤- تختلف نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .

المصطلحات المستخدمة في البحث :

البرنامج التدريبي :

مجموعة التمرينات التى تحتويها الساعة التدريبية ولا يقصد بها المعنى الزمني داخل إطار المنهج الموضوع للعملية التعليمية لتحقيق الهدف الموضوع للنشاط الذى يقوم به الفرد (٩ : ٤٧).

الجري في الماء العميق :

هي عملية تقليد تكنيك الجري ولكن في الماء العميق بعمق لا يقل عن ٤م بحيث لا يلمس قدمي اللاعب الأرض، بمساعدة حزام الطفو للحفاظ على الوضعية العامودية للجذع، بالإضافة إلى حذاء الطفو لتسهيل الحركة الدائرية في الماء (١٣ : ٥)

عدو المسافات القصير :

وهي تلك المسابقات القصيرة التي يقطعها اللاعب بأقصى سرعته طوال مسافة السباق وبأقل زمن ممكن ، والتي تشمل على المسابقات الآتية (١٠٠م -٢٠٠م -٤٠٠م) (١٣ : ٦) .

الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو :

هو الزمن الذي يحققه متسابق العدو في سباق ١٠٠م فى أقصى سرعة وفى أقل زمن ممكن (تعريف إجرائى) .

الدراسات السابقة :

١. **دراسة " رهام وهيب عبد الله ، رامي صالح حلاوة " (٢٠١٦) (٦) بعنوان " تأثير تمرينات الجري بالماء العميق والضحل على بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية لدى عدائي المسافات القصيرة بألعاب القوى ، وهدفت هذه الدراسة التعرف علي أثر تمرينات الجري بالماء العميق والضحل على بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية لدى عدائي المسافات القصيرة بألعاب القوى ، وتم استخدام المنهج التجريبي ، وذلك من خلال تطبيق برنامج تدريبي بأسلوب الجري بالماء العميق والضحل ، تم تطبيق وحدتين تدريبيتين في الوسط المائي و ٤ وحدات تدريبية على الوسط الأرضي للمجموعة التجريبية الأولى ، أما المجموعة التجريبية الثانية فقد تم تطبيق نفس البرنامج وبنفس المدة لكن على الوسط الأرضي فقط ، تكون مجتمع الدراسة من لاعبي السرعة بمنتخب الجامعة الأردنية لألعاب القوى والذين يبلغ عددهم (٨) عدائيين ، وكان من أهم النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع المتغيرات البدنية والكينماتيكية قيد الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعتين التجريبيتين ، كانت نسب التحسن للمجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت تمرينات الجري بالماء في القياس البعدي أفضل من المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت الوسط الأرضي في جميع متغيرات الدراسة البدنية والكينماتيكية خاصة في اختبارات القوة البدنية بأنواعها .**

٢. **دراسة " Abd Alreda " (٢٠١٤) (١٦) واستهدفت التعرف على أثر الجري في الماء بتطوير بعض الصفات البدنية لعدائي ١٠٠م ، وتم اختبار**

(١٠) عدائين بالطريقة العمدية تم تقسيمهم إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) خضعوا إلى اختبارات لقياس المستوى البدني لديهم ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وكانت من أهم النتائج أن التدريبات المائية طورت القوة والتي تمثلت بتطور السرعة مما أدى إلى تحسن الإنجاز في الـ ١٠٠م ، وأن استخدام التمرينات المائية كأسلوب تدريبي مساعد في تطوير القدرات البدنية التي تساعد في إنجاز الـ ١٠٠م .

٣. دراسة " عبدالله سرداح ، فايز أبو عيد " (٢٠١١) (١٠) بعنوان " أثر برنامج جري في الماء الضحل على بعض المتغيرات البدنية لدى طلبة الجامعة الهاشمية " ، واستهدفت التعرف علي أثر برنامج الجري في الماء في المنطقة الضحلة على بعض المتغيرات البدنية (الجري ٥٠ متر في الماء و الجري ١٠٠ مترا في المضمار ، الوثب من الثبات ، مرونة أسفل عضلات الظهر وعضلات الفخذ الخلفية ، جري ١٢دقيقة) ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢) طالبا من طلبة الجامعة الهاشمية ، استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ، وكان من أهم النتائج وجود أثر للبرنامج التدريبي في المتغيرات قيد الدراسة جميعا ، أن استخدام الوسط المائي خلال التدريب لما للوسط المائي من أثر ايجابي في تحسن متغيرات الدراسة البدنية .

٤. دراسة " محمد إبراهيم على ، محمود محمد لبيب " (٢٠٠٩) (١٤) بعنوان " تأثير استخدام تدريبات الهيبوكسيك داخل الوسط المائي وخارجه على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقى ٨٠٠م جرى " ، وهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك داخل الوسط المائي وخارجه ومعرفة تأثير نسبة تركيز اللاكتيك فى الدم وبعض القدرات البدنية الخاصة (السرعة القصوى ، تحمل السرعة ، تحمل القوة ، التحمل الدوري التنفسي)

والمستوى الرقمي لمتسابقى ٨٠٠م جرى ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي والبعدى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة واشتملت العينة على (١٤) لاعب ، وكان من أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين فى المتغيرات قيد البحث فى اتجاه المجموعة التجريبية ، تفوق البرنامج التدريبي المقترح فى استخدام تدريبات الهيبوكسيك داخل الوسط المائي وخارجه على المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

٥. دراسة " حسن عبد الله عبد ربه " (٢٠٠٦) (٣) بعنوان " تأثير برنامج تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى عدو المسافات القصيرة بالجمهورية اليمنية " ، واستهدف البحث التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الوسط المائي لمتسابقى ١٠٠م عدو على المستوى الرقمي لهم ، التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعتين ضابطة وأخرى تجريبية ، وتم تطبيق البرنامج فى (٣) شهور على عينة قوامها (٢٥) لاعباً اختيرت بالطريقة الطبقية العمدية من لاعبي عدو ١٠٠م من أندية الدرجة الأولى بالاتحاد اليمنى لألعاب القوى ، وكان من أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح له تأثير ايجابي واضح فى تطوير بعض القدرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لعدائي ١٠٠م ، أدى البرنامج التدريبي المقترح إلى تحسن الكفاءة الفسيولوجية والوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة لمتسابقى ١٠٠م عدو .

اجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث الحالي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدي لها

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث في لاعبي المسافات القصيرة (١٠٠م) عدو بمحافظة المنيا ، وقام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي سباق ١٠٠م عدو بنادي المدرسة العسكرية الرياضية بالمنيا والبالغ قوامهم (٢١) لاعب ، حيث تم اختيار (١٥) لاعب كعينة تجريبية ، كما تم اختيار (٦) لاعبين كعينة استطلاعية .

اعتدالية توزيع أفراد العينة :

قام الباحث بإيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للمجموعة قيد البحث لإيجاد التجانس بين أفراد العينة في ضوء معدلات النمو والمتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو ، والجدول (١) يوضح ذلك .

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لعينة البحث فى معدلات النمو والمتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو (ن= ١٥)

المتغيرات		المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
السن		١٦.٦٧	١٧.٠٠	٠.٤٩	-٢.٠٥
الطول		١٧٦.٤٠	١٧٦.٠٠	٦.٥٨	٠.١٨
الوزن		٦٧.٦٧	٦٩.٠٠	٥.٤٢	-٠.٧٤
العمر التدريبى		٤.٩٣	٥.٠٠	٠.٤٦	-٠.٤٤
المتغيرات البدنية	عدو ٣٠م	٣.٩٩	٣.٩٥	٠.٢٤	٠.٥٠
	عدو ٣٠م طائر	٣.٩٥	٣.٩٨	٠.١٢	-٠.٧٩
	رمى كرة طبية للأمام	١١.٢٧	١١.٠٠	٠.٨٨	٠.٩١
	رمى كرة طبية للخلف	١٠.٢٠	١٠.٠٠	٠.٧٧	٠.٧٧
	الوثب من الثبات	٢.٣٩	٢.٤٠	٠.١٨	-٠.٢٢
	الوثب الثلاثى من الثبات	٧.٤٧	٧.٠٠	٠.٥٢	٢.٧١
	١٥٠ متر	١٩.٤٦	١٩.٢٥	٠.٨٢	٠.٧٦
	٣٠٠ متر	٤١.٣٣	٤١.٢٦	١.٢٩	٠.١٥
متغيرات خطوة العدو	متوسط التردد الخطوة	٤.٣٨	٤.٣٩	٠.١٦	-٠.١٥
	متوسط طول الخطوة	١.٨٩	١.٩٠	٠.٠٧	-٠.٣٣
	متوسط السرعة الخطوات	٨.٤٦	٨.٤٩	٠.٠٩	-٠.٨٨
الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو		١١.٧٨	١١.٧٧	٠.٠٩	٠.٣٠

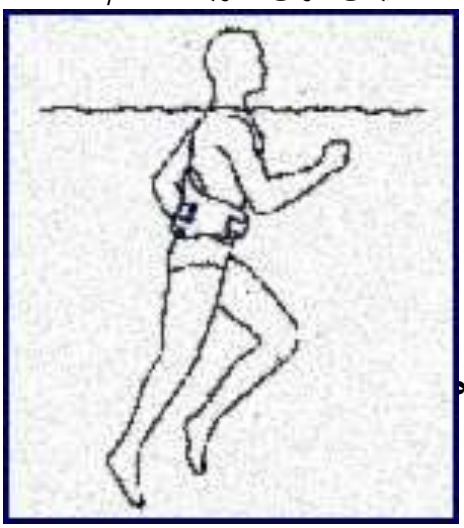
يتضح من جدول (١) ما يلي :

. تراوحت معاملات الالتواء للمجموعة قيد البحث في المتغيرات قيد البحث ما بين (-٢.٠٠٥ ، ٢.٧١) أي أنها انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الاعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً اعتدالياً .

وسائل جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والأدوات :

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن .
- ساعة إيقاف Stop Watch لقياس الزمن لأقرب ٠.٠١/ ث
- شريط قياس (لأقرب سم)
- مضمار العاب قوي .
- حوض سباحة (عميق).
- أقماع تدريب .
- حواجز .
- كرات طبية بأوزان مختلفة
- صندوق خشبي ارتفاع ٥٠
- احزمة طفو كما بالشكل .
- لوحات طفو .



ثانياً : المتغيرات البدنية :

من خلال إطلاع الباحث على الدراسات والبحوث السابقة ، قام الباحث بتحديد اختبارات المتغيرات البدنية التالية :

. السرعة :

- عدو ٣٠م .
- عدو ٣٠م طائر .

. قوة عضلات الذراعين :

- رمي كرة طبية للأمام .
- رمي كرة طبية للخلف من فوق الراس .

. قوة عضلات الرجلين :

- **الوثب من الثبات .**
- **الوثب الثلاثي من الثبات .**

. تحمل السرعة :

- **١٥٠ متر .**
- **٣٠٠ متر .**

وقد تم عرض تلك الاختبارات على مجموعة من السادة الخبراء قوامها (٥) خبراء لديهم خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات فى المجال ومن خلال ذلك توصل الباحث إلى مناسبة تلك الاختبارات لطبيعة البحث ، والجدول الاتي (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢)

أراء السادة الخبراء حول مدي مناسبة الاختبارات البدنية (ن = ٥)

المتغير	الاختبار	رأي الخبير		النسبة المئوية
		موافق	غير موافق	
السرعة	عدو ٣٠م	٥	-	%١٠٠
	عدو ٣٠م طائر	٥	-	%١٠٠
قوة عضلات الذراعين	رمي كرة طبية للأمام	٤	١	%٨٠
	رمي كرة طبية للخلف	٤	١	%٨٠
قوة عضلات الرجلين	الوثب من الثبات	٥	-	%١٠٠
	الوثب الثلاثي من الثبات	٤	١	%٨٠
تحمل السرعة	١٥٠ متر	٥	-	%١٠٠
	٣٠٠ متر	٤	١	%٨٠
الرشاقة	الجري الزجزاجي	٣	٢	%٦٠
	ثني الجذع أماماً من الوقوف	٣	٢	%٦٠

يتضح من جدول (٢) :

. تراوحت النسبة المئوية لأراء الخبراء حول مدي مناسبة الاختبارات البدنية ما بين (٦٠% : ١٠٠%) ، وبناءاً على ذلك تم موافقة السادة الخبراء على جميع الاختبارات البدنية ، فيما عدا اختبارات (الجري الزجزاجي ، ثني الجذع أماماً من الوقوف) .

المعاملات العلمية للاختبارات في البحث الحالي :

أ – الصدق :

لحساب صدق الاختبارات استخدم الباحث صدق التمايز ، وذلك عن طريق تطبيق المتغيرات على العينة الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية قوامها (٦) متسابقين وتم تقسيمهما الى مجموعتين وفقاً للمستوي المهاري في عدو ١٠٠م قوام كل مجموعة (٣) لاعبين ، وتم ايجاد دلالة الفروق بين المجموعتين ، والجدول (٣) يوضح النتيجة .

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المتسابقين المميزين وغير المميزين في عدو ١٠٠م فى الاختبارات البدنية (ن = ٦)

الاختبارات	غير المميزين (ن = ٣)		المميزين (ن = ٣)		قيمة z
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
عدو ٣٠م	٥.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٠	٦.٠٠	*١.٩٦
عدو ٣٠م طائر	٥.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٠	٦.٠٠	*١.٩٩
رمي كرة طبية للأمام	٢.٠٠	٦.٠٠	٥.٠٠	١٥.٠٠	*٢.١٢
رمي كرة طبية للخلف	٢.٠٠	٦.٠٠	٥.٠٠	١٥.٠٠	*٢.١٢
الوثب من الثبات	٢.٠٠	٦.٠٠	٥.٠٠	١٥.٠٠	*١.٩٦
الوثب الثلاثي من الثبات	٢.٠٠	٦.٠٠	٥.٠٠	١٥.٠٠	*٢.٢٤
١٥٠ متر	٥.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٠	٦.٠٠	*١.٩٦
٣٠٠ متر	٥.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٠	٦.٠٠	*١.٩٦

*** دال عند مستوي (٠.٠٥) ** دال عند مستوي (٠.٠١)**

يتضح من جدول (٣) ما يلي :

. توجد فروق دالة إحصائياً بين المتسابقين المميزين وغير المميزين في عدو ١٠٠م في الاختبارات البدنية قيد البحث ولصالح المتسابقين المميزين ، وهذا يعني أن الاختبارات قادرة علي التمييز بين المجموعات المختلفة .

ب – الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات استخدم الباحث طريقة التطبيق وإعادة التطبيق ، حيث قام الباحث بتطبيق الاختبارات على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (٦) متسابقين ثم أعاد التطبيق على نفس العينة ، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات ، والجدول (٤) توضح ذلك .

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية(ن = ٦)

الاختبار	التطبيق		إعادة التطبيق		قيمة ر
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
عدو ٣٠م	٣.٩٤	٠.١٨	٣.٩٠	٠.١٩	٠.٩٧**
عدو ٣٠م طائر	٤.٠٢	٠.٠٣	٤.٠١	٠.٠٣	٠.٩٦**
رمي كرة طبية للأمام	١٠.٦٧	٠.٨٢	١٠.٥٠	٠.٥٥	٠.٨٩*
رمي كرة طبية للخلف	١٠.٣٣	٠.٨٢	١٠.٥٠	٠.٨٤	٠.٨٨*
الوثب من الثبات	٢.٣٥	٠.١٦	٢.٣٦	٠.١٧	٠.٩٢**
الوثب الثلاثي من الثبات	٧.٥٠	٠.٥٥	٧.٦٧	٠.٨٢	٠.٨٩*
١٥٠ متر	١٩.٦٧	٠.٥٧	١٩.٦٢	٠.٥٩	٠.٩٨**
٣٠٠ متر	٤٢.٠٦	٠.٩٨	٤٢.٠٩	٠.٨٠	٠.٩٩**

*** دال عند مستوي (٠.٠٥) ** دال عند مستوي (٠.٠١)**

يتضح من جدول (٤) ما يلي :

ـ تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية ما بين (٠.٨٨ : ٠.٩٩) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن الاختبارات على درجة مقبولة من الثبات .

ثالثاً : متغيرات خطوة العدو :

من خلال إطلاع الباحث على الدراسات والبحوث السابقة ، قام الباحث بتحديد اختبارات متغيرات خطوة العدو التالية :

- متوسط تردد الخطوة .
- متوسط طول الخطوة .
- متوسط سرعة الخطوة .

وقد تم عرض تلك المتغيرات على مجموعة من السادة الخبراء قوامها (٥) خبراء لديهم خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات فى المجال ومن خلال ذلك توصل الباحث إلى مناسبة تلك الاختبارات لطبيعة البحث ، والجدول الأتي (٥) يوضح ذلك .

جدول (٥)

أراء السادة الخبراء حول مدي مناسبة متغيرات خطوة العدو (ن = ٥)

م	الاختبار	رأي الخبير		النسبة المئوية
		موافق	غير موافق	
١	تردد الخطوة	٥	ـ	١٠٠%
٢	طول الخطوة	٥	ـ	١٠٠%
٣	سرعة الخطوة	٤	١	٨٠%

يتضح من جدول (٥) :

ـ تراوحت النسبة المئوية لأراء الخبراء حول مدي مناسبة متغيرات خطوة العدو ما بين (٨٠% : ١٠٠%) ، وبناءاً على ذلك تم موافقة السادة الخبراء على جميع المتغيرات .

رابعاً : اختبار الانجاز الرقمي لمسابقة ١٠٠م عدو :

من خلال إطلاع الباحث على الدراسات والبحوث السابقة ، حدد الباحث اختبار الانجاز الرقمي المتمثل في سباق ١٠٠م عدو .

خامساً : البرنامج التدريبي المقترح لتمرينات الجري في الماء العميق

الهدف من البرنامج :

رفع وتحسين مستوي المتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .

أسس تصميم البرنامج :

بعد الإطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة أمكن الباحث أن يستخلص الأسس التى سوف يبنى عليها البرنامج وهى :

١. ملائمة البرنامج للمرحلة السنية المشتركة فى البحث .
٢. مراعاة الفروق الفردية .
٣. ثبات الحمل التدريبي في فترة الإعداد الخاص داخل الماء العميق لمدة تسمح لإحداث التكييف ثم الارتفاع بالحمل .
٤. أن يتسم البرنامج بالمرونة بحيث يمكن تعديله إذا لزم الأمر وخاصة في الأحمال التدريبية المستخدمة داخل الماء العميق .
٥. التدرج في زيادة الحمل التدريبي ومراعاته عند توزيعه داخل الوسط المائي العميق .
٦. مساهمة كافة محتويات وحده التدريب داخل الماء العميق على تحقيق أهدافها بما فى ذلك الإحماء والتهدئة .
٧. مراعاة التموج خلال البرنامج فى المراحل والأسابيع والأيام والوحدات التدريبية وخاصة أن التدريب داخل الماء العميق يتطلب إحداث هذا التموج

الأسس الخاصة :

١. تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبي .
٢. تحديد الأغراض الفرعية .
٣. اختيار التمرينات المناسبة للبرنامج .

أ- تمرينات للإحماء والإطالة.
ب- تمرينات لياقة البدنية الخاصة.
ج- تمرينات مشابهة لطبيعة الأداء الفني للمهارة قيد البحث .
د- تمرينات للتهدئة والاسترخاء.

٤. ارتداء حزام خاص حول الجذع للطفو العمودي فى الماء .
٥. غمر الجسم اللاعب كامل بالماء ماعدا الرأس (حتى العنق) .
٦. التدريب على حركات العدو التوافقية بين الذراعين والرجلين بسرعات مختلفة
٧. يجب ان تكون مياة الحمام خالية من التيارات المائية .
٨. تنوع التمرينات فى إتجاة البدني (سرعة وتكرار ، تحمل الاداء ، قوة ومقاومة الماء).
٩. مراعاة النواحي الفنية السليمة فى العدو قدر الامكان .
١٠. مراعاة النواحي التنافسية فى بعض وخدات التدريب .
١١. جميع التدريبات تعتمد على الحزام فقط بدون اضافة اى ادوات اخرى .
١٢. مراعاة العمر الزمني والتدريبي للعينة المختارة.
١٣. تنمية مستوي متغيرات خطوة العدو المتمثلة في :

- تردد الخطوة .
- طول الخطوة .
- سرعة الخطوة.

خطوات تصميم البرنامج :

تم إتباع الخطوات التالية لوضع البرنامج التدريبي :

- المسح المرجعي للمراجع والأبحاث العلمية والدراسات السابقة والمرتبطة بمسابقة ١٠٠م عدو لتحديد أهم متغيرات خطوة العدو الخاصة بالمتسابقين
- عرض متغيرات خطوة العدو على السادة الخبراء لتحديد أكثرها أهمية بالنسبة لمتسابقي ١٠٠م عدو .
- عرض البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة من السادة الخبراء للتعرف على صدق محتوى البرنامج فيما وضع من أجله ، وكذلك تحديد الزمن

الكلى للبرنامج وزمن وحدة التدريب اليومية وعدد مرات التدريب فى الأسبوع

تصميم البرنامج :

١. قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرتبطة الخاصة بالتدريب الرياضي بصفة عامة وتدريبات الجري فى الماء العميق خاصة وأيضاً المقابلات العلمية مع الخبراء من مجال العاب القوي بحيث يتناسب البرنامج مع مستوى الحالة التدريبية والمرحلة السنية لعينة البحث .

٢. قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث لمعرفة مواطن القوة والضعف بهدف التعرف على متغيرات خطوة العدو ووضع النسب المئوية لأحمال التدريب.

٣. قام الباحث بعرض استمارة استطلاع رأى الخبراء في رياضة العاب القوي بهدف :

- مدة تنفيذ البرنامج الكلية .
- عدد الوحدات الأسبوعية .
- زمن الوحدة التدريبية .
- عدد أسابيع الإعداد العام .
- عدد أسابيع الإعداد الخاص .
- عدد أسابيع الإعداد للمنافسات .
- الشدة العامة المقترحة للبرنامج .

وفى ضوء ما سبق تم وضع الأسس التالية عند تنفيذ البرنامج :

قسم الباحث الفترة الزمنية للبرنامج إلى ثلاثة مراحل :

المرحلة الأولى : (الإعداد العام) :

تهدف مرحلة الإعداد العام إلى رفع مستوى الإمكانيات الوظيفية للمتسابقين من خلال تنمية مكونات اللياقة البدنية العامة ومدتها ثلاثة أسابيع .

المرحلة الثانية : (الإعداد الخاص)

وتهدف هذه المرحلة إلى تنمية وتطوير وتحسين مكونات اللياقة البدنية الخاصة وبجانب الإعداد المهاري الجيد ومتغيرات مرحلة التحول الحركي باستخدام التدريبات المشابهة للأداء ومدتها ٨ أسابيع .

المرحلة الثالثة : (المنافسات).

تهدف هذه المرحلة إلى تنمية المهارات الفنية والخططية وإتقان الأداء التنافسي والمحافظة على المستويات المكتسبة من خلال المواقف المختلفة للمسابقات ومدتها أسبوعين .

الخطة الكلية للبرنامج التدريبي المقترح :

١ . فترة البرنامج التدريبي المقترح (١٢) أسبوع .

٢ . عدد مرات التدريب في الأسبوع (٣) أيام بواقع وحدة تدريبية يومياً .

٣ – تحديد (شدة) الحمل الأقصى = ٩٠ – ١٠٠ % .

العالي = ٧٥ – ٨٩ % .

المتوسط = ٥٠ – ٧٤ % .

- **تشكيل دورة الحمل الفترية خلال مرحلة الإعداد الخاص (٢ : ١) .**
- **تشكيل دوره الحمل الفترية خلال مرحلة ما قبل المنافسات (٢ : ١) .**
- **تحديد الزمن الكلى للبرنامج التدريبي (١٠٥٠) وتم توزيع الزمن الكلى للبرنامج كما يلي :**
  - **مجموع زمن الإعداد العام (٣) أسبوع = (٢٤٠ق) .**
  - **مجموع زمن الإعداد الخاص (٧) أسابيع = (٦٣٠ق) .**
  - **مجموع زمن الإعداد للمنافسات (٢) أسبوع = (١٨٠ق) .**

جدول (٦)

يوضح الخطة الكلية للبرنامج التدريبي المقترح

الفترة	العام الاعداد			الخاص الاعداد								المنافسات		متوسط
الاسبوع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
الحمل درجة	ق												ع	
	ع													
	م													
الفترية الحمل دورة	(1:2)	(1:2)	(1:2)	(1:2)	(1:2)	(1:2)	(1:2)	(1:2)	(1:2)	(1:2)	(1:2)	(1:2)		(1:2)
الحمل حجم الوحدات عدد	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3		3
الوحدة زمن متوسط	30	30	20	30	40	20	40	40	20	30	40	20		30
الاسبوعي الزمن	90	90	60	90	90	60	120	120	60	90	120	60		1050
الحمل دورة الاسبوعية	ق												ع	
	ع													
	م													
الوحدة (منخفضة الكثافة)	9 9 9	9 9 9	6 6 6	9 9 9	12 12 12	6 6 6	9 9 9	12 12 12	6 6 6	12 12 12	12 12 12	6 6 6		324
الوحدة (مرتفعة الكثافة)	8 7 8	8 8 7	5 5 5	7 8 8	10 10 10	5 5 5	7 8 8	10 10 10	5 5 5	10 10 10	10 10 10	5 5 5		272
الوحدة (التصويب لمس)	6 6 6	6 6 6	3 4 4	6 6 6	8 8 8	3 4 4	6 6 6	8 8 8	3 4 4	8 8 8	8 8 8	3 4 4		212
الوحدة (المقص خطوة)	4 5 4	4 5 4	3 3 3	5 4 4	6 5 4	3 3 3	5 4 4	6 6 6	3 3 3	6 6 6	6 6 6	3 3 3		160
الوحدة (الخطوة طول في التدرج)	3 3 3	3 3 3	2 2 2	3 3 3	4 4 4	2 2 2	3 3 3	4 4 4	2 2 2	4 4 4	4 4 4	2 2 2		108

تنفيذ قياسات البحث :

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية قيد البحث وذلك يوم ٢٢،٢٣ / ٥ / ٢٠١٩م .

القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي للمجموعة قيد البحث وذلك يوم ٢٥ / ٥ / ٢٠١٩م .

تنفيذ البرنامج المقترح :

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح على المجموعة قيد البحث وذلك خلال الفترة من ١ / ٦ / ٢٠١٩م وحتى ٢٢ / ٨ / ٢٠١٩م .

القياس البعدي :

قام الباحث بإجراء القياس البعدي للمجموعة قيد البحث وذلك يوم ٢٤ / ٨ / ٢٠١٩م .

المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية لملائمتها لطبيعة البحث وهي

. المتوسط الحسابي . **. الوسيط .**

. الانحراف المعياري . **. معامل الالتواء .**

. معامل الارتباط . **. اختبار مان ويتني اللابارميتري .**

. اختبار (ت) لدلالة الفروق . **. معامل ايتا .**

. نسبة التحسن المئوية .

وقد ارتضي الباحث مستويي دلالة مئوية (٠.٠٥ ، ٠.٠١) ، ولقد استعان الباحث بالبرنامج الإحصائي Spss وهو من ضمن البرامج الإحصائية الجاهزة .

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

. التحقق من صحة الفرض الأول والذى ينص على :

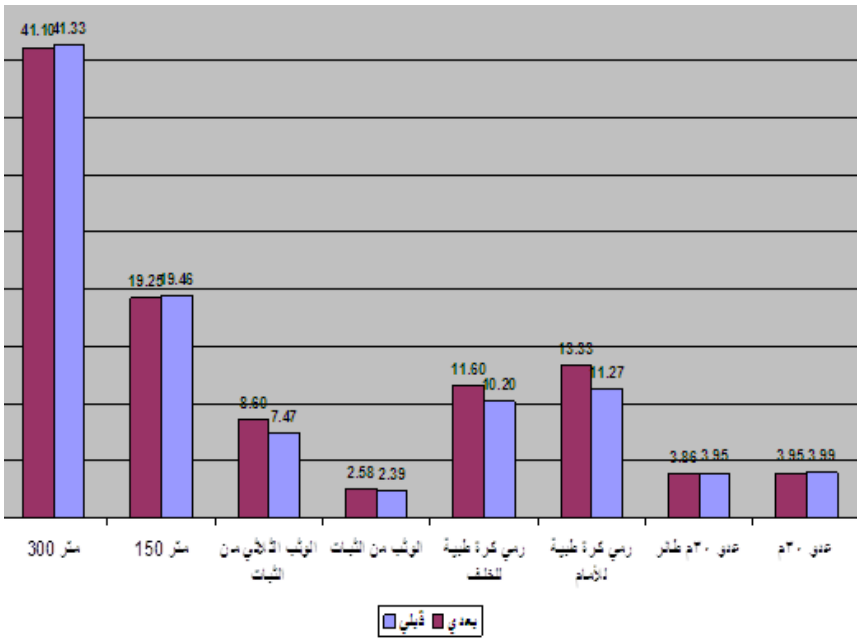
توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات البدنية وفى اتجاه القياس البعدي .

جدول (٧)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات البدنية (ن = ١٥)

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة ت	مستوي الدلالة	قيمة ايتا٢
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
عدو ٣٠م	٣.٩٩	٠.٢٤	٣.٩٥	٠.٢٧	٢.١٨	٠.٠١	٠.٢٥
عدو ٣٠م طائر	٣.٩٥	٠.١٢	٣.٨٦	٠.١٢	٢٣.٨١	٠.٠١	٠.٩٨
رمي كرة طبية للأمام	١١.٢٧	٠.٨٨	١٣.٣٣	٠.٧٢	١٠.٠٢	٠.٠١	٠.٨٨
رمي كرة طبية للخلف	١٠.٢٠	٠.٧٧	١١.٦٠	١.١٢	٤.٥٨	٠.٠١	٠.٦٠
الوثب من الثبات	٢.٣٩	٠.١٨	٢.٥٨	٠.١٨	٩.٣٧	٠.٠١	٠.٨٦
الوثب الثلاثي من الثبات	٧.٤٧	٠.٥٢	٨.٦٠	٠.٥١	٥.٩١	٠.٠١	٠.٧١
١٥٠ متر	١٩.٤٦	٠.٨٢	١٩.٢٥	٠.٨٤	٣.٠٢	٠.٠١	٠.٣٩
٣٠٠ متر	٤١.٣٣	١.٢٩	٤١.١٠	١.٣٠	٣.١٤	٠.٠١	٠.٤١

*** دال عند مستوي (٠.٠٥) ** دال عند مستوي (٠.٠١)**



شكل (١)

رسم بياني يوضح الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات البدنية

يتضح من جدول (٧) ما يلي :

. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات البدنية وفى اتجاه القياس البعدي ، كما تراوحت قيمة ايتا ما بين (٠.٢٥ : ٠.٩٨) مما يشير إلى إيجابية البرنامج المقترح في تحسين المتغيرات البدنية .

ويرجع الباحث ذلك التحسن الحادث في مستوى المتغيرات البدنية لمتسابقي ١٠٠م عدو نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح الذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلي تحسن الصفات البدنية لدى المتسابقين من خلال الاعتماد علي مجموعة تمرينات الجري في الماء العميق التي أدت إلى تطوير المتغيرات البدنية قيد البحث ، حيث أن تدريبات الماء تعتبر بيئة جديدة للمتسابق وبيئة بها مقاومة طبيعية وهو الماء ، فالماء يعمل

على مقاومة حركات الجسم وبالتالي عند أداءها فى الهواء فتكون عضلاته وحركاته أسرع من بيئة الماء ، فتدريبات الماء له تأثير فعال على تحسين القدرات البدنية نظرا لما تحويه من درجة مقاومة عالية للجسم فى كافة مكوناته ، فالمقاومة تشمل كافة أجزاء الجسم وبالتالي فتعتبر بيئة مناسبة فى زيادة القدرات البدنية الخاصة للمتسابق وتعمل على زيادة قدرة الجسم من خلال تلك المقاومة ، وبالتالي فعند أدائه للمهارات فى البيئة المائية فى تلك المقاومة تجعله أكثر انسيابية فى حركته فى البيئة العادية مما يسهل من حركة الجسم وانسيابيته فى أداء الجمل المهارية ويعمل على ارتفاع مستوي المتسابق في أداء مسابقة ١٠٠م عدو .

فممارسة التمرينات الرياضية داخل الماء لها تأثر ايجابي في تحسن المتغيرات البدنية لدى اللاعبين ، فبدلا من استخدام التمرينات المهارية والبدنية في الملاعب يمكن أن تنفذ هذه التمرينات داخل الماء مما يساعد في تطوير الصفات البدنية عن طريق الاستفادة بمقاومة الماء ضد الجسم ، حيث أن التحسن في مستوى القدرات البدنية وتحمل القوى يرجع إلى البرنامج المقترح والذي احتوى على مجموعة من التمرينات المتنوعة والمقننة والمتدرجة في اتجاه العمل العضلي مع التركيز على العضلات العاملة في الأداء بالإضافة إلى تقوية العضلات المقابلة وذلك باستخدام المقاومات المختلفة بالإضافة إلى مقاومة الماء .

وهذا ما أشارت إليه دراسة " عبدالله سرداح ، فايز أبو عيد " (٢٠١١) حيث أكدت أهم النتائج إلى وجود أثر للبرنامج التدريبي في المتغيرات قيد الدراسة جميعا ، أن استخدام الوسط المائي خلال التدريب لما للوسط المائي من أثر ايجابي في تحسن متغيرات الدراسة البدنية ، ودراسة " محمد إبراهيم على ، محمود محمد لبيب " (٢٠٠٩) حيث أكدت أهم النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين فى المتغيرات قيد البحث فى اتجاه المجموعة التجريبية ، تفوق البرنامج التدريبي المقترح فى استخدام تدريبات الهيبوكسيك داخل الوسط المائي وخارجه على المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

.التحقق من صحة الفرض الثاني والذى ينص على :

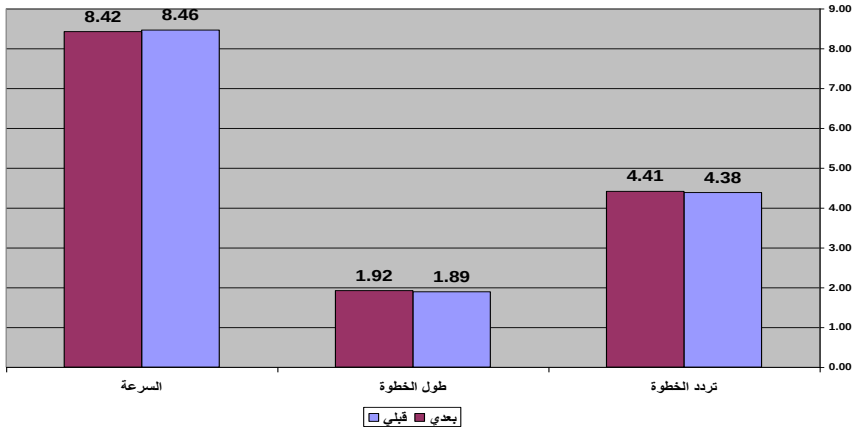
توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى متغيرات خطوة العدو لمتسابقي ١٠٠م عدو وفى اتجاه القياس البعدي .

جدول (٨)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى متغيرات خطوة العدو لمتسابقي ١٠٠م عدو (ن = ١٥)

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة ت	مستوي الدلالة	قيمة ايتا٢
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
تردد الخطوة	٤.٣٨	٠.١٦	٤.٤١	٠.١٧	**١٨.٥٠	٠.٠١	٠.٩٦
طول الخطوة	١.٨٩	٠.٠٧	١.٩٢	٠.٠٧	**١٣.٢٠	٠.٠١	٠.٩٣
السرعة	٨.٤٦	٠.٠٩	٨.٤٢	٠.٠٨	**٥.١٢	٠.٠١	٠.٦٥

* دال عند مستوي (٠.٠٥) ** دال عند مستوي (٠.٠١)



شكل (٢)

رسم بياني يوضح الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى متغيرات خطوة العدو لمتسابقي ١٠٠م عدو

يتضح من جدول (٨) ما يلي :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى متغيرات خطوة العدو لمتسابقي ١٠٠م عدو وفى اتجاه القياس البعدي ، كما تراوحت قيمة ايتا ما بين (٠.٦٥ : ٠.٩٦) مما يشير إلى إيجابية البرنامج المقترح في تحسين متغيرات خطوة العدو لمتسابقي ١٠٠م عدو .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن البيئة الخاصة بتمرينات الجري في الماء العميق تكون أكثر مقاومة عن بيئة التدريب في الملعب سواء كان رملي أو ترتان أو غير ذلك ، حيث أن التدريب فى الماء تكون المقاومة من البيئة المحيطة ككل ، فتؤثر المقاومات على مختلف أجزاء الجسم ، أما فى التدريبات الأخري فتكون المقاومة خاصة بالقدم فقط ، كما أن التدريب فى الماء يعمل على تنمية وتطوير بعض القدرات البدنية كالقوة والسرعة والتحمل والتوافق والمرونة ، حيث يعمل على مرونة المفاصل واستطالة العضلات وتقويتها دون التعرض لأى اصابات أو مضاعفات وذلك عن طريق تدريبات ضد مقاومات الماء باستخدام أثقال متدرجة ، وهذا كله يعمل علي تحسين خطوة العدو وتنظيمها تنظيماً جيداً وحدوث الانسيابية في الأداء الحركي لحركة الرجلين وتناغمها العضلي مما يسهم في تحسين ميكانيكية الأداء الحركي لخطوة العدو وترددها واتساع طولها مما يساعد علي تقليل زمن السرعة ووصولها إلى أفضل مستوي ممكن .

فمن خلال ممارسة تمرينات الماء أمكن تحسين خطوة العدو لدي متسابقي ١٠٠م ، حيث أن التأثير المباشر للتمرينات الجري في الماء العميق يعمل على تنظيم أجهزة الجسم والعمليات الحيوية التى تحدث بداخله مثل تنظيم عمل القلب ودورة القلب وزيادة توفير كمية أكبر من الأوكسجين والتى تساعد بالتالي فى تحسين الأداء الوظيفي للرئتين ، وامتداد للتأثيرات الفعالة للتدريب في الماء العميق على مختلف أجهزة الجسم الحيوية وجد أن هذه التأثيرات الفعالة لهذا الأسلوب من التدريب قد شملت الجهاز القلبي الوعائي حيث ثبت علمياً بأن تأثير أي نشاط على مضخة القلب بدون تهيئتها مسبقاً له تأثير ضار لذلك اتجهت معظم الأساليب التدريبية المختلفة إلى القلب بهدف تهيئته حتى يتحمل عبء المجهود الواقع عليه وبالتالي حمايته ويعتبر أسلوب التدريب في الماء العميق من أنجح الأساليب التدريبية لحماية القلب وتهيئته للمجهود الرياضي الذى سوف يتعرض له اللاعب .

.التحقق من صحة الفرض الثالث والذى ينص على :

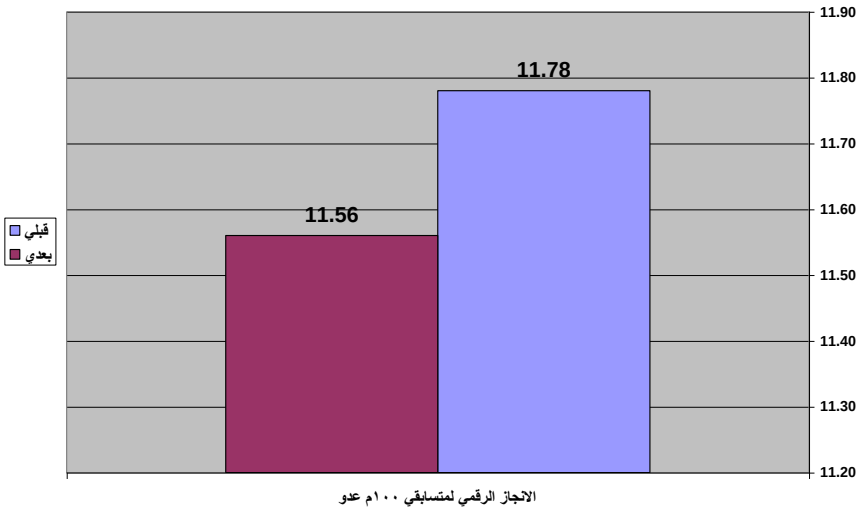
توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو وفى اتجاه القياس البعدي .

جدول (٩)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو (ن = ١٥)

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة ت	مستوي الدلالة	قيمة ايتا٢
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو	١١.٧٨	٠.٠٩	١١.٥٦	٠.١٢	٥.٨٠**	٠.٠١	٠.٧١

*** دال عند مستوي (٠.٠٥)　　** دال عند مستوي (٠.٠١)**



شكل (٣)

رسم بياني يوضح الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو

يتضح من جدول (٩) ما يلي :
. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو وفى اتجاه القياس البعدي ، كما بلغت قيمة ايتا (٠.٧١) مما يشير إلى إيجابية البرنامج المقترح في تحسين الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن ارتفاع مستوى القياس البعدى عن القياس القبلي جاء من خلال تعرض المجموعة لتمرينات الجري في الماء العميق حيث عملت على زيادة الكفاءة الوظيفية والبيولوجية للمتسابق مما أثر على مستوى أداء العينة قيد البحث ، فالتدريب فى البيئة المائية لها دور فعال فى الارتقاء بالمستوي المهاري للمتسابقين ، فمقاومة الماء تعطي الجسم قوة عالية من خلال ما يبذله الجسم من مقاومة أثناء احتكاكه بالماء مما يساعد على تقوية العضلات وزيادة قدرتها وانسيابيتها ، فتلك المقاومة تعمل على تقوية العضلات ووصولها إلى أفضل الحالات التى تؤدي إلى وصول المتسابق إلى الحالة المثل والتى تعمل على تحسين حالته المهارية والتي تعمل علي زيادة انجازه الرقمي لمتسابقة ١٠٠م عدو وتحقيق أفضل مستوي رقمي للمتسابق .

حيث أن الوسط المائى مقاومته أكبر من أي وسط آخر حيث أن سطح الاحتكاك فى الوسط المائى يشمل الجسم بالكامل كما أن تلك التمرينات تحفز عمل عضلات القلب وتعمل على زيادة كفاءة الأجهزة الحيوية بالجسم أكثر من أي تمرينات أخري ، فيؤدي الجري داخل الماء العميق إلى سرعة تدفق الدم من وإلى القلب ، وحدوث تحسن ملحوظ فى عمليات الهضم ، كما يؤدى الوسط المائى إلى سرعة العودة إلى الحالة الطبيعية (مرحلة الاستشفاء) بعد أداء المسابقات أو التدريبات العنيفة ، ويعمل الوسط المائى على سرعة خفض درجة حرارة الجسم بعد التدريب العنيف ، فالبرنامج المقترح حقق هدفه بالربط بين

تنمية خطوة العدو باستخدام الوسط المائي وبين تحسين الانجاز الرقمي للمتسابقين .

وهذا ما أشارت إليه دراسة " Abd Alreda " (٢٠١٤) حيث أكدت أهم النتائج إلى أن التدريبات المائية طورت القوة والتي تمثلت بتطور السرعة مما أدى إلى تحسن الإنجاز في الـ ١٠٠م ، وأن استخدام التمرينات المائية كأسلوب تدريبي مساعد في تطوير القدرات البدنية التي تساعد في إنجاز الـ ١٠٠م ، ودراسة " حسن عبد الله عبد ربه " (٢٠٠٦) حيث أكدت أهم النتائج إلى أن البرنامج التدريبي المقترح له تأثير ايجابي واضح فى تطوير بعض القدرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لعدائي ١٠٠م ، أدى البرنامج التدريبي المقترح إلى تحسن الكفاءة الفسيولوجية والوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة لمتسابقى ١٠٠م عدو .

.التحقق من صحة الفرض الرابع والذى ينص على :

تختلف نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .

جدول (١٠)

نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في المتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو (ن = ١٥)

المتغيرات		متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن%
المتغيرات البدنية	عدو ٣٠م	٣.٩٩	٣.٩٥	%١.٠٠
	عدو ٣٠م طائر	٣.٩٥	٣.٨٦	%٢.٢٨
	رمي كرة طبية للأمام	١١.٢٧	١٣.٣٣	%١٨.٢٨
	رمي كرة طبية للخلف	١٠.٢٠	١١.٦٠	%١٣.٧٣
	الوثب من الثبات	٢.٣٩	٢.٥٨	%٧.٩٥
	الوثب الثلاثي من الثبات	٧.٤٧	٨.٦٠	%١٥.١٣
	١٥٠ متر	١٩.٤٦	١٩.٢٥	%١.٠٨
	٣٠٠ متر	٤١.٣٣	٤١.١٠	%٠.٥٦
متغيرات خطوة العدو	تردد الخطوة	٤.٣٨	٤.٤١	%٠.٦٨
	طول الخطوة	١.٨٩	١.٩٢	%١.٥٩
	سرعة الخطوة	٨.٤٦	٨.٤٢	%٠.٤٧
الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو		١١.٧٨	١١.٥٦	%١.٨٧

يتضح من جدول (١٠) ما يلي :

ـ تراوحت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في المتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو ما بين (٠.٤٧% : ١٨.٢٨%) ، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح فى تحسين تلك المتغيرات لدي العينة قيد البحث .

ويرى الباحث أن التحسن في مستوى المتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو إلى البرنامج التدريبي المقترح داخل الوسط المائي من خلال التمرينات المتدرجة والموجة لتحسين هذه المتغيرات وزيادة عدد التكرارات بالتمارين داخل الوحدات التدريبية واستخدام الألعاب الجماعية وزيادة عدد التمرينات المشابهة للأداء وفى نفس الاتجاه التي تؤدى به الحركة وباستخدام الخصائص المميزة للتدريب داخل الماء كل ذلك ساعد في تحسين مستوى السرعة لدى متسابقي ١٠٠م عدو .

كما يرجع الباحث ذلك إلى أن تدريبات الوسط المائى أثبتت كفاءة وفعالية عن التدريبات الأخري لما لها من قدرة عالية على زيادة مقاومة كافة أجزاء الجسم وبالتالي يؤدي إلى زيادة قدرات المتسابق بصورة متكاملة فى كافة قدراته المهارية ، حيث أن القوة التى يحتاجها اللاعب فى مقاومة الوسط المائي تكون أكبر من تلك التى يحتاجها فى مقاومته لأي بيئة أخري مما يؤدي إلى زيادة قدرته البدنية والمهارية فى الوسط المائي نتيجة هذه المقاومة ، وهذا ما يفسر التحسن الحادث لأفراد المجموعة التى استخدمت تمرينات الجري في الماء العميق ، كما أن ما تضمنه البرنامج التدريبي المقترح من مجموعة التمرينات المتنوعة ضد مقاومات مع تغير الاتجاه باستخدام أدوات وأثقال متدرجة وبالتالي تزيد كثافة التدريب ونتيجة لخاصية طفو الأجسام بالماء يبعد الضغط عن غشاء المفاصل ويرفع من مقدرة الحركة بارتياح مما يعمل على تقليل العبء الواقع على المفاصل.

فقد استخدم الماء فى علاج كثير من المشاكل الصحية ، فهو من الوسائل العلاجية التى استمرت الآلف السنين مع تزايد شعبيته فى الوقت نفسه ، فمن المعروف أن الماء مفيد خاصة فى علاج ضعف العضلات ، والأطراف المشلولة بسبب خواصه فى حمل الأجسام والمقاومة ، فالطفو على الماء يسمح للفرد بتحريك كل عضلاته ، كما أن الماء بتأثيره المؤدى إلى الاسترخاء وقدرته

على الرفع والسند يسهل عملية التدريب بطريقة ممتعة يتيسر من خلالها أداء المهارة المطلوبة ، حيث يكون الجسم أخف كثيراً منه على الأرض ، ويمكن اتخاذ أوضاع عديدة بدون تدخل كبير من قوى الجاذبية ، فيكون الجسم محمولاً بالماء ويكون وزنه متعادلاً مع الدفع المائى من أسفل إلى أعلى وبذلك فإنه لا يحتاج لمجهود كبير من عضلة للاحتفاظ بتوازنه أو لإحداث الحركة كما لو كان على الأرض .

وهذا ما أشارت إليه دراسة " رهام وهيب عبد الله ، رامي صالح حلاوة " (٢٠١٦) حيث أكدت أهم النتائج إلى أنه كانت نسب التحسن للمجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت تمرينات الجري بالماء في القياس البعدي أفضل من المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت الوسط الأرضي في جميع متغيرات الدراسة البدنية والكينماتيكية خاصة في اختبارات القوة البدنية بأنواعها.

الاستخلاصات :

في ضوء نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستخلاصات التالية :

١. إيجابية البرنامج التدريبي باستخدام تمرينات الجري فى الماء العميق فى تحسين بعض المتغيرات البدنية و بعض متغيرات خطوة العدو لدي متسابقي ١٠٠م عدو .
٢. قدرة البرنامج التدريبي باستخدام تمرينات الجري فى الماء العميق علي تحسين الانجاز الرقمي لسباق ١٠٠م عدو .
٣. وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات البدنية وفى اتجاه القياس البعدي .
٤. وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى متغيرات خطوة العدو لمتسابقي ١٠٠م عدو وفى اتجاه القياس البعدي .

٥. وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى الانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو وفى اتجاه القياس البعدي .
٦. أظهرت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة وجود تحسن في متغيرات المتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو حيث تراوحت ما بين (٠.٤٧% : ١٨.٢٨%) ، مما يدل على إيجابية البرنامج فى تحسين تلك المتغيرات لدي العينة قيد البحث

التوصيات :

فى ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي :

١. استخدام البرنامج التدريبي باستخدام تمرينات الجري فى الماء العميق فى تحسين متغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .
٢. الاعتماد على مقاومة الجري فى الماء العميق لما لها من قدرات عالية فى تحسين مكونات اللياقة البدنية لدي متسابقي ١٠٠م عدو .
٣. يمكن لكليات التربية الرياضية الاسترشاد بالبرنامج المقترح لسد جانباً من جوانب القصور فى إعداد وتدريب طلبة تخصص العاب القوي وخاصة ١٠٠م عدو .
٤. استخدام الأساليب العلمية الحديثة فى وضع البرامج التدريبية لمتسابقي ١٠٠م عدو بما يتناسب مع قدراتهم واستعداداتهم .
٥. العمل على تطوير الأساليب التقليدية المتبعة فى التدريب بصفة وتمرينات الجري فى الماء العميق بصفة خاصة واستخدام أساليب حديثة فى التدريب
٦. صقل مدربي العاب القوي بالمهارات التدريبية المتعلقة باستخدام تمرينات الجري فى الماء العميق من خلال عقد دورات لصقلهم بتلك المهارات وذلك لمواجهة ما يتعرض له من مشكلات أثناء عملية التدريب .
٧. العمل على إزالة المعوقات التى تحول دون ممارسة الناشئين لرياضة العاب القوي وسباقات السرعة .
٨. تطبيق تمرينات الجري فى الماء العميق على مهارات ورياضات مختلفة .

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١. أكرم حسين جبر الجنابى : نسبة مساهمة المتغيرات الكينماتيكية خلال المسافات التحليلية في الإنجاز لعدو ١٠٠م شباب ، مجلة علوم التربية الرياضية ، العدد ٣ ، الجزء الثاني ، المجلد الخامس ، جامعة القادسية ، بغداد ، ٢٠١٢م .

٢. جمال الجمل : التمرينات المائية واللياقة ، مؤسسة الجمل للطباعة والإعلان ، طنطا ، ٢٠٠٤م .

٣. حسن عبد الله أحمد عبد ربه : تأثير برنامج تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى عدو المسافات القصيرة بالجمهورية اليمنية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٦م .

٤. خالد السكري : تمرينات الماء بين النظرية والتطبيق لعلاج ألام أسفل الظهر ، المؤتمر العلمي الرابع عشر ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠١م.

٥. خيرية السكري ، يوسف دهب ، محمد جابر بريقع : مدخل للاستجابات البيولوجية لإلقاء الضوء على تدريب الجري خارج وداخل الماء العميق لتقنين الكفاءة الوظيفية للمرأة الرياضية ، المؤتمر العلمي الدولي للرياضة والعولمة ، المجلد الثالث ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١م .

٦. رهام وهيب عبد الله ، رامي صالح حلاوة : تأثير تمرينات الجري بالماء العميق والضحل على بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية لدى عدائي المسافات القصيرة بألعاب القوى ، كلية التربية الرياضية ، الجامعة الأردنية ، ٢٠١٦م .

٧. ريسان خربيط مجيد ، عبد الرحمن مصطفى : العاب القوى ، ط١ ، الإصدار الأول ، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار

الثقافة للنشر ، جامعه البصرة ، عمان ، ١٩٨٩م .

٨. سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ط٢ ، ١٩٩٩م .

٩. طلحة حسام الدين : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م .

١٠. عبدالله سرداح ، فايز أبو عيد : أثر برنامج جري في الماء الضحل على بعض المتغيرات البدنية لدى طلبة الجامعة الهاشمية ، مجلة دراسات العلوم التربوية ، المجلد ٣٨ ، ٢٠١١م .

١١. قاسم حسن ، إيمان شاكر : الأسس الميكانيكية والتحليلية والفنية فى فعاليات الميدان والمضمار ، عمان ، ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٠٠م .

١٢. كايد العمري : أثر التدريب الأرضي والأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار ٤٥ ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين ، ٢٠١٣م .

١٣. كمال جميل الربضي : الجديد في ألعاب القوى ، المكتبة الوطنية ، الأردن ، ٢٠٠٥م .

١٤. محمد إبراهيم على ، محمود محمد لبيب : تأثير استخدام تدريبات الهيبوكسيك داخل الوسط المائي وخارجه على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقى ٨٠٠م جرى ، بحوث المؤتمر العلمي الدولي الرابع . الاتجاهات الحديثة لعلوم الرياضة فى ضوء سوق العمل ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، ٦ : ٧ ديسمبر ٢٠٠٩م .

١٥. يحيي السيد إسماعيل : المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة فى مجال التدريب ، المركز العربي للنشر ، الزقازيق ، ٢٠٠٢م .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

16 Abd Alreda, G : The Effect of running training in the aqueous medium in some special physical abilities and accomplishment of 100m run for youth, The Swedish Journal of Scientific Research (sjsr) ISSN: 2001-9211. Volume 1. Issue 6 , 2014 .

17 Akira Ito, Koji Fukuda and Kota Kijima: Mid-phase sprinting movements of Tyson Gay and Asafa powell in the 100m race during the 2007 IAAF World Champions hips in Athletics.

18 Bushman ,B. A.; Flynn, M. G.; Andres, F. F.; Lambert, C. P.; Taylor, M. S.; Braun, W. A : Effect of 4 wk of deep water run training on running performance, Medicine & Science in Sports & Exercise: Volume 29 - Issue 5 – 1997 , pp 694-699

19 Florence G & john H : Running for Dummies, IDG Book world wide, USA,1ST edition , 1999 .

20 Milan Coh, Vesan Babic Krzysztof Mackala : Biomechanical Neuromuscular and Methodical Aspects of Running Speed Development Journal of Human Kinetics volume 26 ,2010,7381.

تأثير تمرينات الجري فى الماء العميق على بعض متغيرات الخطوة والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو

* د/ محمد نبيل محمد عبد العليم

يهدف البحث الحالي إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تمرينات الجري فى الماء العميق والتعرف على تأثيره على بعض متغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو .

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث الحالي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدي لها .

يتمثل مجتمع البحث في لاعبي المسافات القصيرة (١٠٠م) عدو بمحافظة المنيا ، وقام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي سباق ١٠٠م عدو بنادي المدرسة العسكرية الرياضية بالمنيا والبالغ قوامهم (٢١) لاعب ، حيث تم اختيار (١٥) لاعب كعينة تجريبية ، كما تم اختيار (٦) لاعبين كعينة استطلاعية .

ولجمع بيانات البحث استخدم الباحث الأجهزة والأدوات وبعض المتغيرات البدنية ومتغيرات خطوة العدو واختبار الانجاز الرقمي لمسابقة ١٠٠م عدو .

وكان من أهم نتائج البحث إيجابية البرنامج التدريبي باستخدام تمرينات الجري فى الماء العميق فى تحسين بعض المتغيرات البدنية و بعض متغيرات خطوة العدو والانجاز الرقمي لسباق ١٠٠م عدو ، وكان من أهم التوصيات الاعتماد على مقاومة الجري فى الماء العميق لما لها من قدرات عالية فى تحسين مكونات اللياقة البدنية لدي متسابقي ١٠٠م عدو .

---

* مدرس بقسم العاب القوي بكلية التربية الرياضية – جامعة المنيا .

The effect of running exercises in deep water on some variants of enemy step and the digital achievement of 100m sprint runners

*** Mohamed Nabil mohamed abd Elaleem·**

The current research aims to design a training program using running exercises in deep water and to identify its effect on some variants of enemy step and digital achievement for 100m runners.

The researcher used the experimental method due to its suitability to the nature of the current research, using the experimental design of one group by following the pre and post measurement of it.

The research community is represented in short-distance players (100 meters) enemy in Minya governorate, and the researcher selected the research sample deliberately from 100m sprint athletes in the Military Sports School Club in Minya of (21) players, where (15) players were selected as an experimental sample. Selection of (6) players as a poll.

To collect research data, the researcher used devices, tools, some physical variables, sprint variables, and the digital achievement test for the 100-meter sprint competition.

One of the most important results of the research was the positiveness of the training program by using running exercises in deep water in improving some physical variables and some variants of the enemy step and the digital achievement of the 100-meter sprint, and one of the most important recommendations was to rely on resistance to running in deep water because of its high capabilities in improving fitness components Physical I have runners 100m sprint .

· ***** Lecturer, Department of Power Games, Faculty of Physical Education - Minia University .