مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية

Beni_Suef Journal of Physical Education and Sports Sciences

Research Summary

"The effect of critical speed training on some physical and skill variables And digital, I have swimming pool lifeguards"

Dr: Hanaa Mahmoud Ali

Assistant Professor at the Faculty of Physical Education, Minya University

The aim of the current research is to try to identify the impact of critical speed training on some physical, skill and numerical variables of the lifeguards of the swimming pools under discussion. The researcher used the experimental approach due to its suitability to the nature of this research. The researcher also randomly selected the research sample from the swimming pool lifeguards applying for the rescue role, as they numbered (٢٠) lifeguards as a basic sample with a percentage of (%٥٨،٨٢), and a survey sample was chosen from the same research community, but from outside The basic research sample was (١٢) lifeguards with a percentage of (٪٣٥،٢٩), and (٢) lifeguards with a percentage of (٪٥،٨٨) were excluded because they were not regular in attendance, and one of the most important findings of the researcher was that training Critical speed has a positive effect on the level of some physical, skill and numerical variables for the female rescuers under study.

ملخص البحث

تأثير تدريبات السرعة الحرجة علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية لدي منقذات حمامات السباحة

أ.م.د/ هناء محمود علي
أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية جامعة بني سويف

يهدف البحث الحالي الي محاولة التعرف علي تأثير تدريبات السرعة الحرجة علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية لدي منقذات حمامات السباحة قيد البحث ، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث ولقد إستعانت الباحثة بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبى لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلى والبعدى لها ، كما قامت الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من منقذات حمامات السباحة المتقدمين للحصول علي دورة الإنقاذ ، حيث بلغ عددها (٢٠) منقذة كعينة أساسية بنسبة مئوية قدرها (٥٨،٨٢%) ، كما تم اختيار عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث ولكن من خارج عينة البحث الأساسية حيث بلغ عددها (١٢) منقذة بنسبة مئوية (٣٥،٢٩%) ، وقد تم استبعاد (٢) منقذات بنسبة مئوية قدرها (٥،٨٨%) لعدم انتظامهم في الحضور ، وكانت من أهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة أن لتدريبات السرعة الحرجة تأثير إيجابي علي مستوي بعض المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية لدي المنقذات قيد البحث ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للاختبارات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة قيد البحث .

تأثير تدريبات السرعة الحرجة علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية لدي منقذات حمامات السباحة

المقدمة ومشكلة البحث :

يشهد مجال التدريب الرياضي في العصر الحالي تطوراً وتقدماً هائلاً ، ويتضح ذلك من خلال ما يتم تحقيقه من إنجازات في مختلف الألعاب والرياضات بصفة عامة والرياضات المائية بصفة خاصة ، وذلك نتيجة لاعتماد علم التدريب الرياضي علي العلوم الحديثة بالإضافة الي التقدم والتطور العلمي الكبير في شتي طرق وأساليب التدريب واعداد الرياضيين والتي أسهمت بشكل كبير في رفع كفاءة عملية التدريب للتكامل بين كلاً من القدرات البدنية والمهارية والخططية للاعبين ومن ثم تحقيق الإنجاز الرقمي.

ويذكر " ريسان خربيط ، أبو العلا عبد الفتاح " (٢٠١٦) أن التطور الهائل في مجال التدريب الرياضي وأهميته التطبيقية جعل من الضروري البحث عن الطرق والأساليب التدريبية الحديثة التي من شأنها تسهم في تطوير مستوي أداء اللاعبين في مختلف الرياضات ، فمن خلال عمليات التدريب يحدث للاعبين الكثير من التطورات في مختلف الجوانب البدنية والمهارية والفسيولوجية والرقمية والذي ينعكس ذلك ايجابياً علي اللاعب ويسهم في تحسين حالته من خلال التدريبات المنظمة والمتكررة بالوحدات والبرامج التدريبية المختلفة لتطوير مستوي الأداء . (٦ : ١٣)

إن العمل علي تحقيق أهداف التدريب الرياضي المتمثل في الارتقاء بقدرات اللاعبين البدنية والمهارية والفسيولوجية إلي أقصي ما يمكن إنما يحتاج من العاملين في المجال الرياضي إلي الإلمام بالمعلومات المرتبطة بالطرق والأساليب التدريبية الحديثة وذلك لما لها من دور هام في تنمية الصفات البدنية والمهارية والفسيولوجية في مختلف الأنشطة الرياضية ومن ثم تحسن مستوي الأداء . (١٦ : ٣)

ويشير " مفتي إبراهيم " (٢٠١٠) إلي أن هناك العديد من الطرق والأساليب التدريبية المختلفة التي تسهم في تحقيق الكثير من الأهداف والواجبات المطلوبة والمحددة ، ومن ثم يجب علي المدرب اختيار الطريقة التدريبية المناسبة التي من شأنها تسهم في تحقيق الأهداف المراد تحقيقها ، وعلي هذا الأساس فقد تنوعت طرق وأساليب التدريب لرفع مستوي الإنجاز الرياضي

، وعلي المدرب معرفة هذه الطرق والاهداف التي تحققها كل طريقة وإمكانية استخدامها بشكل يتناسب مع اتجاهات التدريب .(٢١ : ١٣)

وتشير الباحثة الي أن تدريبات السرعة الحرجة تعد من الطرق والأساليب التدريبية التي تستخدم في العديد من الرياضات المختلفة بصفة عامة والرياضات المائية بصفة خاصة ، حيث تهدف إلى تحسين سرعة رد الفعل والتحكم في الأداء وخاصة في الظروف القصوي ، كما تتضمن تدريبات السرعة الحرجة علي مجموعة من التمارين والتدريبات الهوائية التي تشمل التحركات السريعة والتمارين المتعلقة بالتحكم والتنسيق والتركيز ، ومن ثم فإن مثل هذه التدريبات تستخدم بشكل خاص في الرياضات التي تتطلب سرعة ودقة الحركات .

ويوفر مفهوم السرعة الحرجة Critical speed إطاراً فسيولوجياً ورياضياً لدراسة أداء التمرين وتطور التعب أثناء التمرين عالي الشدة ، فالسرعة الحرجة هو أعلي مستوي للشدة التي يمكن للرياضي الاعتماد عليها للاستمرار في أداء مجهود لفترات طويلة دون الوصول لمرحلة التعب ، حيث يتم تحديدها من خلال دراسة معدل انخفاض مستوي السرعة مع تزايد مسافة السباق أو الاختبار ، فخلال التدريب أو الاختبار ومع زيادة المسافة سيصل معدل السرعة الي مرحلة لن يقل عنها علي الرغم من زيادة المسافات التدريبية أو مسافات السباق او الاختبار .(٢٤: ١)

ومن ثم فإن التدريب القائم علي السرعة الحرجة أو بشدات تقل أو تزيد عن مستوي السرعة الحرجة إنما يستهدف اتجاهات تدريبية وفسيولوجية مختلفة ، حيث أن التدريب بشدات أقل من السرعة الحرجة هو تدريب في اتجاه التحمل الهوائي ، بينما التمرين المعتمد علي السرعة الحرجة نفسها إنما هو تدريب يعادل العتبة الفارقة اللا هوائية ، واذا ذادت شدة التدريب عن ذلك وأصبحت الشدة فوق السرعة الحرجة فإن ذلك يعتبر ضمن مجال التدريب المكثف أو ذو الشدة العالية . (٢٦: ٦٣)

وعند المقارنة بين أشكال التدريب الفتري ، فإن مفهوم السرعة الحرجة إنما يقدم وصف وتقنين دقيق يأخذ في الاعتبار القدرات الهوائية واللاهوائية للسباحين ، كما أن الاعتماد علي السرعة الحرجة يمكن المدرب من تحديد الأوقات المستهدفة لمسافات معينة في السباحة والإنقاذ . (٢٨: ٨٥٣)

ويذكر " Philip Hatzis " (٢٠١٣) أن السرعة الحرجة في مجال الرياضات المائية إنما تعبر عن مؤشر هام لقياس القدرة الهوائية واللا هوائية للسباحين ، حيث تعرف علي أنها قدرة السباح علي الحفاظ على استمرار الأداء بسرعة وبدون إنهاك . (٢٥: ١)

ويذكر " مصطفي كاظم " (٢٠١٦) أن الإنقاذ هو أحد فروع الرياضات المائية التي لابد وان يكتسبها طلاب وخريجي كليات التربية الرياضية ، وكذلك المسئولين عن حمامات السباحة والشواطئ المفتوحة والقائمين علي عمليات الانقاذ في المجال الميداني ، وذلك لما له من دور كبير في الحفاظ علي روح البشر ، وعلي ذلك يقوم الاتحاد المصري للغوص والإنقاذ بدور هام في عقد العديد من دورات التأهيل للمنقذين وذلك طبقاً للبرامج التي يضعها الاتحاد الدولي للغوص والإنقاذ والتي يتم تطبيقها في جميع دول العالم . (٢٠ : ٣)

ويشير " محمد علي القط " (٢٠٠٥) إلي أن مهمة المنقذ الأساسية انما تتمثل في الحفاظ علي الأرواح ومحاولة توفير الأمن والسلامة للرواد علي أحواض السباحة ، ولذلك يجب الاهتمام بالمنقذ ووضع مواصفات له يتم من خلالها اختياره لممارسة مهنة الإنقاذ علي أحواض السباحة لما لذلك من أهمية كبيرة تنعكس علي سلامة أرواح رواد أحواض السباحة كباراً وصغاراً أو من مختلف الجنسين ، حيث أهتمت المؤسسات والهيئات علي مختلف المستويات بدراسة الأمن والسلامة المائية بسبب ما يتعرض له الجميع صغاراً وكباراً من الجنسين لأخطار وحوادث ومن ثم وضعت ووجهت أبحاثها ودراستها لتطوير الأمن والسلامة والإنقاذ لتقليل حوادث الغرق . (١٩ : ٩ – ١٠)

وتعد الصفات البدنية والمهارية حجر الزاوية عند تدريب المنقذ باعتبارهما من العوامل المباشرة لكفاءته والتي لا غني عنها لأداء مهام وظيفته ، حيث تتيح له القدرة علي الاستمرار في بذل الجهد وتنفيذ مهارات السباحة والغوص والحمل والرفع والتجديف والسحب . (٣ : ١٥)

فهناك اتفاق من قبل العديد من المتخصصين في مجال السباحة والإنقاذ علي ضرورة أن يتمتع المنقذ بقدر عالي من المتغيرات المهارية والبدنية كالسرعة والقوة بالإضافة الي اجادة مهارات السباحة المختلفة ومهارات وطرق الإنقاذ . (١٠ : ١٠٧)

ويري " عادل حسنين ، عبد الحميد عبد الله " (٢٠٠٨) أننا في حاجة ماسة الي رفع مستوي أداء المنقذين لتأكيد سلامة رواد أماكن السباحة وذلك بتدريب المنقذين العاملين بحمامات

السباحة من خلال وضع برنامج لتحسين بعض الصفات البدنية والمهارية والبيولوجية كأحد الخطوات الهامة في اعداد جيل من المنقذين الذين يتمتعون بمستوي عالي من الكفء ، حيث أن التوجيه له أثره الإيجابي فهو يمثل استثماراً بشرياً من نوع خاص . (٩ : ٣)

ومن ثم تري الباحثة أن التدريب الرياضي يعد من العوامل الأساسية الهامة في تحقيق التطور البدني والمهاري للرياضيين بصفة عامة والمنقذين بصفة خاصة ، فالمنقذون يحتاجون إلى الحفاظ على لياقتهم البدنية وتنمية مهاراتهم الرياضية للتمكن من تأدية كافة مهامهم بكفاءة وفعالية ، حيث يتضمن التدريب الرياضي للمنقذين تمارين اللياقة البدنية وتحسين القدرة على السرعة والتحمل ، وكذلك تدريب على المهارات الخاصة بالإنقاذ والسباحة والغوص والإسعافات الأولية ، وغيرها من المهارات اللازمة لتأديتهم لمهامهم بكفاءة.

ومن خلال الاطلاع المرجعي للباحثة علي العديد من المراجع والدراسات العربية والأجنبية التي استخدمت تدريبات السرعة الحرجة بصفة خاصة ودورها في تحسين العديد من المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية في العديد من الرياضات المختلفة كدراسة كلاً من " عزمي فيصل ، محمد فكري " (٢٠٢٢) ، " Haider fayyadh , Ali Kefah " (٢٠٢١) ، " كرار حسين وآخرون " (٢٠٢٠) ، " حاتم عبد المنعم " (٢٠١٧) .

ومن خلال خبرة الباحثة العلمية والعملية في مجال الرياضات المائية بصفة عامة والإنقاذ بصفة خاصة ومن خلال كونها كمدرب انقاذ دولي معتمد بالاتحاد المصري للغوص والإنقاذ لاحظت أن هناك ضعف عام في مستوي بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي لدي الاناث المتقدمات للحصول علي دورة الانقاذ ويتضح ذلك من خلال ما قامت به الباحثة من مجموعة اختبارات بدنية ومهارية توضح مستوي هؤلاء الاناث ، وذلك قد يكون نتيجة أمرين ، أولهما يتمثل في أن النشاط الرياضي في حمامات السباحة بمعظم محافظات صعيد مصر يكون في فصل الصيف فقط وبالتالي فإن جميع العاملين في مجال الانقاذ لا يمارسون عملهم كمنقذين الا لمدة قليلة جداً الأمر الذي سينعكس سلباً علي مستوي لياقتهم البدنية ومستواهم المهاري وبالتالي سيكونون غير قادرين علي أداء واجبهم المهاري المتمثل في الدخول الي الماء وطرق السباحة والاقتراب وكذلك طرق المسك والسحب واخراج الغريق والسباحة تحت الماء .

وثانيهما هو الاعتماد علي الطرق التقليدية في التدريب والذي من شأنه قد يؤدي الي حدوث ملل وفتور في العملية التدريبية ، دون الاهتمام بالبحث عن أساليب أو طرق تدريبية حديثة من شأنها أن تسهم في تحسن المستوي البدني والمهاري والرقمي لديهم .

وإيماناً من الباحثة بفكرة أن تحقيق الإنجاز البدني والمهاري والرقمي للمنقذات قيد البحث لن يتحقق الا من خلال محاولة الاهتمام المتكامل بتحسين الحالة البدنية والمهارية لهم بالإضافة الي اتباع الطرق والأساليب التدريبة الحديثة في عملية التدريب ، الأمر الذي دعا الباحثة الي محاولة البحث عن طريقة تدريبية حديثة من شأنها أن تسهم في تحسين مستوي المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية لدي المنقذات قيد البحث ، والتي من أهمها استخدام تدريبات السرعة الحرجة .

حيث تعد تدريبات السرعة الحرجة **Critical speed** جزءًا هاماً من برنامج التدريب البدني والمهاري للمنقذين ، وذلك لأنهم يعملون في بيئات خطرة ويحتاجون إلى قدرة على التحرك بسرعة للوصول إلى الأشخاص المحتاجين للمساعدة ، وبالتالي يمكن أن تساعد تدريبات السرعة الحرجة المنقذين على تحسين القدرة على التحمل والاستجابة السريعة للحالات الطارئة.

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلي محاولة التعرف علي تأثير تدريبات السرعة الحرجة علي كلاً من :

- بعض المتغيرات البدنية لدي منقذات حمامات السباحة .
- بعض المتغيرات المهارية لدي منقذات حمامات السباحة .
- المستوي الرقمي لدي منقذات حمامات السباحة .

فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات قيد البحث في بعض المتغيرات المهارية ولصالح القياس البعدي .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات قيد البحث في المستوي الرقمي ولصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

- السرعة الحرجة :

هي " مؤشر لقياس الكفاءة الهوائية للسباحين فهي تتمثل في قدرة السباح علي الحفاظ علي استمرار الأداء بسرعة بدون انهاك ، حيث اطلق عليها البعض التسارع الحرج " . (٤ : ٣)

- المنقذ:

هو " الشخص المسئول عن تأمين حماية الارواح وسلامة الأفراد فى حمامات السباحة وعلى الشواطئ". (٢٢: ٦٥)

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلى والبعدى لها .

مجتمع البحث :

اشـــتمل مجتمع البحث علي منقذات حمامات الســـباحة المتقدمات للحصـــول علي دورة الانقاذ للمرحلة السنية (١٩ ــ ٢٢) سنة والبالغ عددهم (٣٤) منقذة .

عينة البحث :

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العشـــوائية من المتقدمات للحصـــول علي دورة إنقاذ حمامات السباحة للمرحلة السنية (١٩ – ٢٢) سنة ، حيث بلغ عددهم (٢٠) منقذة كعينة أســاســية بنســبة مئوية قدرها (٥٨،٣٢%) ، كما تم اختيار عينة اســتطلاعية من نفس مجتمع البحث ولكن من خارج عينة البحث الأساسية حيث بلغ عددها (١٢) منقذة بنسبة مئوية (٣٥،٢٩%) ، وقد تم اســتبعاد (٢) منقذات بنســبة مئوية قدرها (٥،٨٨%) لعدم انتظامهم في الحضور ، والجدول (١) يوضح التوزيع العددي لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية .

جدول (١)

التوزيع العددي لمجتمع وعينة البحث الأساسية والاستطلاعية (ن = ٣٤)

العينة	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث الأساسية (لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح)	٢٠	%٥٨,٨٢
عينة البحث الاستطلاعية (لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث)	١٢	%٣٥,٢٩
ما تم استبعاده	٢	%٥,٨٨
المجموع	٣٤	%١٠٠

التوزيع الاعتدالي لعينة البحث :

قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى ضـــوء متغيرات (معدلات النمو – بعض المتغيرات البدنيـة – بعض المتغيرات المهاريـة – المســـتوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة) ، والجداول (٢) ، (٣) يوضحا ذلك علي التوالي .

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء والتفلطح للمتغيرات قيد البحث للعينة الأساسية والاستطلاعية (ن = ٣٢)

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
معدلات النمو		السن	سنة	٢٠،٥٦	٢٠،٥٠	١،٣٠	٠،١٣	٠،٨٨
		الطول	سم	١٧١،٣٠	١٧٥،٠٠	٧،٦٤	١،٤٥-	٠،٧٤-
		الوزن	كجم	٧٠،٤٠	٧١،٠٠	٤،٢٢	٠،٤٣-	٠،١٠
المتغيرات البدنية	السرعة	٣×٢٥م سباحة حرة	ثانية	٢٤،٥٨	٢٤،٩٢	٣،٧٥	٠،٢٧-	٠،١٢
		الجري في المكان ٢٠ ث	عدد	٣٠،٥٠	٣٠،٠٠	٢،١٤	٠،٧٠	٠،٥٤-
	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	متر	٢،١٨	٢,٢٩	٠،١٦	٢،٠١-	٠،٩٥-
		سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	ثانية	٩،٨٨	٩،٥٨	٠،٨٧	١،٠٧	٠،٩٧
	الرشاقة	الجري المكوكي (٤*١٠م)	ثانية	١٣،٦٦	١٣،٥٩	١،٧١	٠،١١	٠،٢٦-
	تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة	ثانية	٣٥،٧١	٣٤،٣٩	٧،١٤	٠،٥٥	٠،٦٢-
	المرونة	مرونة الكتف الايجابية	سم	٢٥،٩١	٢٥،٠٠	٢،٥٢	١،٠٨	٠،١٦-
		مرونة الكتف السلبية	سم	٢٣،١٦	٢٣،٠٠	٢،٥٥	٠،١٨	٠،٧١-
المتغيرات المهارية		سباحة تحت الماء ٢٥م	نقطة	٧٠،٦٣	٧٠،٠٠	٣,٥٤	٠,٥٣	٠,٨٩-
		جملة انقاذ بالتيوب (دخول للماء – وصول للغريق – السحب) (١،٣٠ق)	نقطة	١٣١،٥٣	١٣٠،٠٠	٦،١١	٠،٧٥	٠،٨٤

	جملة التخلص من المسكات وطرق سحب الغريق في الماء	نقطة	١٦١،٠٩	١٨٠،٠٠٠	٢٦،٢٠	٢،١٦-	٢،٠٠٠-
	جملة انقاذ دمية وسحبها (٢ق) وانعاش (٣ق) (CPR)	نقطة	١٣٤،٣٨	١٣٠،٠٠٠	٨،٩٦	١،٤٧	٠،٣١-
	التخلص من المسكات علي الأرض بحد أدني (٥) أمامي ، (٥) خلفي	نقطة	٢٣،٤٧	٢٥،٠٠	٤،٣٨	١،٠٥-	١،٧٤
المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة		نقطة	١٣٨،٥٩	١٤٠،٠٠٠	١١،٣٠	٠،٣٧-	١،٤٥-

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية في متغيرات (معدلات النمو – المتغيرات البدنية – المتغيرات المهارية – المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة) قيد البحث تنحصر ما بين (١,٤٧ : -٢،١٦) ، كما أن معامل التفلطح للمتغيرات قيد البحث تنحصر ما بين (١،٧٤ : -٢،٠٠) وجميعها تقع ما بين ±٣، مما يدل على اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية .

جدول (٣)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء والتفلطح للمتغيرات قيد البحث للعينة الأساسية (ن = ٢٠)

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
معدلات النمو		السن	سنة	٢٠،٤٤	٢٠،٥٠	١،٤٩	٠،١٢-	٠،٠٣
		الطول	سم	١٧٣،١٨	١٧٥،٠٠٠	٧،١٠	٠،٧٧-	١،٢٩
		الوزن	كجم	٧١،٢٨	٧١،٠٠	٤،٠١	٠،٢١	٠،٥٠
المتغيرات البدنية	السرعة	٣×٢٥م سباحة حرة	ثانية	٢٤،٩٩	٢٥،٢٧	٣،٨٥	٠،٢٢-	٠،٠٤
		الجري في المكان ٢٠ ث	عدد	٣٠،٤٥	٣٠،٠٠	٢،٠٦	٠،٦٥	٠،٤١-
	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	متر	٢،١٧	٢،٢٥	٠،١٧	١،٣٠-	١،٠٩-
		سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	ثانية	٩،٨٥	٩،٥٨	٠،٩٧	٠،٨٤	٠،٩٨

	الرشاقة	الجري المكوكي (٤*١٠م)	ثانية	١٣،٢٩	١٣،٤٩	١،٧٦	٠،٣٤-	٠،٠٢-
	تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة	ثانية	٣٥،٤٣	٣٤،٣٩	٧،١٧	٠،٤٤	٠،٤٥-
	المرونة	مرونة الكتف الايجابية	سم	٢٥،٩٠	٢٥،٠٠	٢،٥٧	١،٠٥	٠،١٩-
		مرونة الكتف السلبية	سم	٢٣،١٠	٢٣،٠٠	٢،٥٩	٠،١٢	٠،٦٠-
المتغيرات المهارية	سباحة تحت الماء ٢٥م		نقطة	٧١،٠٠	٧٠،٠٠	٣،٤٨	٠،٨٦	٠،٧٣-
	جملة انقاذ بالتيوب (دخول للماء – وصول للغريق – السحب) (١،٣٠ق)		نقطة	١٣١،٦٠	١٣٠،٠٠	٥،٦٣	٠،٨٥	١،٧٨
	جملة التخلص من المسكات وطرق سحب الغريق في الماء		نقطة	١٥٩،٢٥	١٦٠،٠٠	٢٦،٢٧	٠،٠٩-	٢،١٠-
	جملة انقاذ دمية وسحبها (٢ق) وانعاش (٣ق) (CPR)		نقطة	١٣٤،٥٠	١٣٠،٠٠	٩،٣٠	١،٤٥	٠،٤١-
	التخلص من المسكات علي الأرض بحد أدني (٥) أمامي ، (٥) خلفي		نقطة	٢٢،٥٢	٢٥،٠٠	٤،٥٨	١،٦٠-	١،٥٥
المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة			نقطة	١٣٨،٠٠	١٤٠،٠٠	١١،٨٥	٠،٥١-	١،٤٢-

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية في متغيرات (معدلات النمو – المتغيرات البدنية – المتغيرات المهارية – المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة) قيد البحث تنحصر ما بين (١,٤٥ : -١،٦٠) ، كما أن معامل التفلطح للمتغيرات قيد البحث تنحصر ما بين (١،٧٨ : -٢،١٠) وجميعها تقع ما بين ±٣، مما يدل على اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث الأساسية .

وسائل جمع البيانات :

استخدمت الباحثة وسائل جمع البيانات التالية لمناسبتها لطبيعة البحث :

أولاً : الأدوات والأجهزة المستخدمة :

١- جهاز رستاميتر لقياس الطول . ٢- ميزان طبى لقياس الوزن .

٣- صافرة . ٤- ساعة إيقاف . ٥- صندوق مرونة .
٦- أقماع . ٧- دمية إنقاذ . ٨- عوامة انقاذ (تيوب) .

ثانياً : الاستمارات المستخدمة في البحث :

- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية للعينة قيد البحث .
- استمارة الاتحاد المصري المعتمدة لتسجيل نتائج الاختبارات المهارية والمستوي الرقمي للعينة قيد البحث .
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة بمنقذات حمامات السباحة قيد البحث .

ثالثاً : الاختبارات البدنية الخاصة بمنقذات حمامات السباحة : ملحق (٥)

قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية مثل " صالح محمد ، زكريا انور" (٢٠١٦) ، " محمد على " (١٩٩٨) وكذلك البحوث والدراسات المرتبطة بمجال السباحة والإنقاذ مثل دراسات كلاً من " أشرف زين " (١٩٩٩) ، "مجدى ابو عزام " (٢٠٠٥) (١٤) ، " طارق صلاح " (٢٠٠٧) ، " عادل النمورى" (٢٠٠٨) ، " إسلام حنفى " (٢٠١٧) وذلك لتحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة بمنقذي حمامات السباحة وكذلك تحديد الاختبارات البدنية التى تقيس تلك العناصر ، حيث قامت الباحثة باستطلاع آراء مجموعة من الخبراء في مجال التدريب الرياضى والسباحة والانقاذ وعددهم (١٠) خبراء وذلك لاستطلاع آرائهم حول تلك العناصر والاختبارات التي تقيسها ، وقد تم اختيار العناصر والاختبارات التى حصلت على أكثر من ٧٠ % من اتفاق آراء الخبراء وقد تمثلت هذه العناصر والاختبارات البدنية في الآتي :

- السرعة : اختبار (٣×٢٥م) سباحة حرة ووحدة قياسه (الثانية) ، اختبار الجري في المكان لمدة ٢٠ث ووحدة قياسه (العدد) .
- القدرة العضلية : اختبار الوثب العريض من الثبات ووحدة قياسه (المتر) ، اختبار سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض ووحدة قياسه (الثانية) .
- الرشاقة : اختبار الجري المكوكي (٤ × ١٠م) ووحدة قياسه (الثانية) .
- تحمل السرعة : اختبار (٤ × ٥٠م) سباحة حرة ووحدة قياسه (الثانية) .

- **المرونة : اختبار المرونة الايجابية للكتف ووحدة قياسه (السم) ، اختبار المرونة السلبية للكتف ووحدة قياسه (السم) .**

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث :

قامت الباحثة بحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث من صدق وثبات علي النحو التالي :

أ . الصدق :

لحساب صدق الاختبارات البدنية قيد البحث استخدمت الباحثة صدق المقارنة الطرفية ، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (١٢) منقذة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، ثم قامت الباحثة بتحديد الارباعي الاعلي والبالغ عددهم (٣) منقذات والارباعي الادني والبالغ عددهم (٣) منقذات ، ثم قامت الباحثة بإيجاد الفروق بين المجموعتين ، والجدول (٤) يوضح النتيجة .

جدول (٤)

دلالة الفروق الإحصائية بين الارباعي الاعلي والارباعي الادني في الاختبارات البدنية قيد البحث بطريقة مان وتني اللابارومترية(ن١ = ن٢= ٣)

المتغيرات			وحدة القياس	الارباعي الاعلي		الارباعي الادني		متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ
				م	ع	م	ع			
المتغيرات البدنية	السرعة	٣×٢٥م سباحة حرة	ثانية	٢٠،٢٧	١،٢١	٢٨،٢٤	٢،٨٢	٢،٠٠ ٥،٠٠	١،٩٦	٠،٠٥٠
		الجري في المكان ٢٠ ث	عدد	٣٣،٣٣	٠،٧٤	٢٧،٦٧	١،٢٥	٥،٠٠ ٢،٠٠	١،٩٩	٠،٠٤٦
	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	متر	٢،٣١	٠،٠٠	٢،٠٣	٠،٠٥	٥،٠٠ ٢،٠٠	٢،٠٢	٠،٠٤٣
		سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	ثانية	٩،١٥	٠،٢١	١١،١٥	٠،٥٥	٢،٠٠ ٥،٠٠	٢،٠٢	٠،٠٤٣
	الرشاقة	الجري المكوكي (٤*١٠م)	ثانية	١٢،٦٩	٠،٥٧	١٦،٣٢	٠،٨٠	٢،٠٠ ٥،٠٠	١،٩٩	٠،٠٤٦
	تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة	ثانية	٢٨،٢٣	٢،٢٥	٤٦،١٢	٣،٣٦	٢،٠٠ ٥،٠٠	١،٩٩	٠،٠٤٦
	المرونة	مرونة الكتف الايجابية	سم	٢٩،٣٣	١،٧٠	٢٣،٣٣	٠،٩٤	٥،٠٠ ٢،٠٠	١،٩٩	٠،٠٤٦
		مرونة الكتف السلبية	سم	٢٦،٢٧	١،٢٥	٢٠،٣٣	٠،٤٧	٥،٠٠ ٢،٠٠	١،٩٩	٠،٠٤٦

يتضـح من الجدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصـائية بين الارباعي الاعلي والارباعي الادني فى الاختبارات البدنية قيد البحث ولصـــالح الارباعي الاعلي ، حيث أن قيمة احتمالية الخطأ

دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى صدق الاختبارات قيد البحث وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

ب . الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٢) منقذة من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصل زمنى بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٥) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق فى الاختبارات البدنية

قيد البحث (ن = ١٢)

المتغيرات			وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
				م	ع	م	ع	
المتغيرات البدنية	السرعة	٣×٢٥م سباحة حرة	ثانية	٢٣،٩٠	٣،٤٨	٢٣،٦٣	٣،٤٢	٠،٩٨
		الجري في المكان ٢٠ ث	عدد	٣٠،٥٨	٢،٢٥	٣٠،٨٣	٢،٢٣	٠،٩٣
	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	متر	٢،٢١	٠،١٢	٢،٢٢	٠،١٢	٠،٩٥
		سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	ثانية	٩،٨٦	٠،٨٢	٩،٧٩	٠،٧٨	٠،٩٧
	الرشاقة	الجري المكوكي (٤*١٠م)	ثانية	١٤،٢٦	١،٤٤	١٤،٠٧	١،١٥	٠،٩٠
	تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة	ثانية	٣٦،١٧	٧،٠٦	٣٥،٧٦	٧،٢٦	٠،٩٨
	المرونة	مرونة الكتف الايجابية	سم	٢٥،٩٢	٢،٤٣	٢٦،١٧	٢،٤٨	٠،٩٤
		مرونة الكتف السلبية	سم	٢٣،٢٥	٢،٤٩	٢٣،٤٢	٢،٤٠	٠،٩٨

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٥٧٦

يتضح من جدول (٥) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠,٩٠ : ٠,٩٨) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات .

رابعاً : الاختبارات المهارية والرقمية لمنقذات حمامات السباحة :

لحساب نتائج الاختبارات المهارية والرقمية لمنقذات حمامات السباحة قامت الباحثة بالاعتماد علي الاختبارات المعتمدة من قبل الإتحاد المصرى للغوص والإنقاذ والمستخدمة فى اختبار المتقدمين لدورات الإنقاذ (ملحق٣) والتي تم تقييمها عن طريق النقاط التي يحصل عليها المنقذ في تلك الاختبارات وهي كالتالي :

- **سباحة تحت الماء ٢٥م ووحدة قياسها (النقطة)**
- **جملة انقاذ بالتيوب (دخول للماء – وصول للغريق – السحب) (١,٣٠ق) ووحدة قياسها(النقطة).**
- **جملة التخلص من المسكات وطرق سحب الغريق في الماء ووحدة قياسها (النقطة) .**
- **جملة انقاذ دمية وسحبها (٢ق) وانعاش (٣ق) (CPR) ووحدة قياسها (النقطة) .**
- **التخلص من المسكات علي الأرض بحد أدني (٥) أمامي ، (٥) خلفي ووحدة قياسها (النقطة) .**
- **المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة ووحدة قياسها (النقطة) .**

المعاملات العلمية للاختبارات المهارية والرقمية لمنقذات حمامات السباحة وفقاً لاستمارة تقييم الاتحاد المصري للغوص والإنقاذ قيد البحث :

أ . الصدق :

لحساب صدق الاختبارات المهارية والرقمية قيد البحث استخدمت الباحثة صدق المقارنة الطرفية ، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (١٢) منقذة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، ثم قامت الباحثة بتحديد الارباعي الاعلي والبالغ عددهم (٣) منقذات والارباعي الادني والبالغ عددهم (٣) منقذات ، ثم قامت الباحثة بإيجاد الفروق بين المجموعتين ، والجدول (٦) يوضح النتيجة .

جدول (٦)

دلالة الفروق الإحصائية بين الارباعي الاعلي والارباعي الادني في الاختبارات المهارية والرقمية قيد البحث بطريقة مان وتني اللابارومترية(ن١ = ن٢= ٣)

المتغيرات		وحدة القياس	الارباعي الاعلي		الارباعي الادني		متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع			
المتغيرات المهارية	سباحة تحت الماء ٢٥م	نقطة	٥٧،٠٠	٠،٠٠	٦٥،٠٠	٠،٠٠	٥،٠٠ ٢،٠٠	٢,٢٤	٠،٠٢٥
	جملة انقاذ بالتيوب (دخول للماء – وصول للغريق – السحب) (١،٣٠ق)	نقطة	١٤٠،٠	٤،٠٨	١٢٣،٣٣	٤،٧١	٥،٠٠ ٢،٠٠	١،٩٩	٠،٠٤٦
	جملة التخلص من المسكات وطرق سحب الغريق في الماء	نقطة	١٨٨،٣٣	٢،٣٦	١٣٠،٠٠	٠،٠٠	٥،٠٠ ٢،٠٠	٢،١٢	٠،٠٣٤
	جملة انقاذ دمية وسحبها (٢ق) وانعاش (٣ق) (CPR)	نقطة	١٤٦،٦٧	٤،٧١	١٢٦،٦٧	٤،٧١	٥،٠٠ ٢،٠٠	٢،٠٢	٠،٠٤٣
	التخلص من المسكات علي الأرض بحد أدني (٥) أمامي ، (٥) خلفي	نقطة	٢٨،٣٣	٤،٧١	٢١،٦٧	٢،٣٦	٤،٦٧ ٢،٣٣	١،٩٩	٠،٠٤٦
المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة		نقطة	١٥٠،٠٠	٠،٠٠	١٢٦،٦٧	٢،٣٦	٥،٠٠ ٢،٠٠	٢،١٢	٠،٠٣٤

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الارباعي الاعلي والارباعي الادني فى الاختبارات المهارية والرقمية قيد البحث ولصـــالح الارباعي الاعلي ، حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مســتوى دلالة (٠,٠٥) مما يشــير إلى صــدق الاختبارات قيد البحث وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

ب ـ الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات المهارية والرقمية قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٢) منقذة من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصـــل زمنى بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٧) يوضـــح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق فى الاختبارات المهارية والرقمية قيد البحث (ن = ١٢)

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
المتغيرات المهارية	سباحة تحت الماء ٢٥م	نقطة	٧٠،٠٠	٣،٥٤	٧٠،٤٢	٣،٨٠	٠،٩٣
	جملة انقاذ بالتيوب (دخول للماء – وصول للغريق – السحب) (١،٣٠ق)	نقطة	١٣١،٤٢	٦،٨٠	١٣٢،٠٨	٧،٢٠	٠،٩٥
	جملة التخلص من المسكات وطرق سحب الغريق في الماء	نقطة	١٦٤،١٧	٢٥،٨١	١٦٥،٨٣	٢٤،٨٢	٠،٩٨
	جملة انقاذ دمية وسحبها (٢ق) وانعاش (٣ق) (CPR)	نقطة	١٣٤،١٧	٨،٣٧	١٣٥،٠٠	٨،٤٢	٠،٩٥
	التخلص من المسكات علي الأرض بحد أدني (٥) أمامي ، (٥) خلفي	نقطة	٢٥،٠٠	٣،٥٤	٢٥،٤٢	٣،٨٠	٠،٩٣
المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة		نقطة	١٣٩،٥٨	١٠،٣٠	١٤٠،٤٢	٩،٤٦	٠،٩٦

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٥٧٦

يتضـــح من جدول (٧) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات المهارية والرقمية قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠,٩٣ : ٠,٩٨) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات .

خامساً : برنامج تدريبات السرعة الحرجة :

قامت الباحثة بالاطلاع المرجعي علي العديد من المراجع والدراسات السابقة سواء العربية أو الاجنبية الخاصة بتدريبات السرعة الحرجة وكذلك الانقاذ ، وذلك لتحديد عناصر البرنامج التدريبي المقترح والتي تتمثل في (الهدف من البرنامج – أســـس وضـــع البرنامج – مدة البرنامج – عدد وحدات التدريب الاسبوعية – زمن الوحدة التدريبية – تحديد العناصر البدنية الخاصة بكل مرحلة – شـــدة ودرجة الحمل) وذلك لعرضـــها علي الســـادة الخبراء ملحق (١) وذلك لإبداء آرائهم تجاه تلك العناصر ، وفيما يلي سوف يتم توضيح آراء السادة الخبراء تجاه عناصر البرنامج وهي كما يلي :

– الهدف من البرنامج :

يهدف برنامج تدريبات السرعة الحرجة إلي محاولة تحسين :

- بعض المتغيرات البدنية لدي منقذات حمامات السباحة .
- بعض المتغيرات المهارية والرقمية لدي منقذات حمامات السباحة .

- أسس وضع البرنامج :

قامت الباحثة بمراعاة العديد من الاسس عند وضع البرنامج ولعل من أهمها ما يلي :

- أن يتناسب محتوي البرنامج مع الهدف الذي وضع من أجله .
- مراعاة الفروق الفردية بين أفراد العينة في تشكيل الحمل لمحتوي البرنامج التدريبي المقترح .
- التنوع في التدريبات من حيث الشدة والحجم .
- تشابه التمرينات المختارة مع نوعية الحركات ومتطلبات الأداء الفعلي وذلك منعاً لحدوث أي اضطرابات أثناء الأداء .
- مراعاة توافر عوامل الأمن والسلامة لضمان نجاح البرنامج .

- **التخطيط الزمنى وعدد الوحدات التدريبية للبرنامج** :

قامت الباحثة باستطلاع رأي الخبراء حول تحديد المدة الكلية للبرنامج وكذلك عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية وكذلك درجة وشدة الحمل ، وقد تراوحت نسبة آراء الخبراء حول التخطيط الزمني لمكونات البرنامج ما بين (٨٠% إلي ١٠٠%) وقد أرتضت الباحثة نسبة (٧٠%) من موافقة الخبراء لقبول محاور البرنامج ، ومما سبق يتضح الآتي :

١. الزمن الكلى للبرنامج = (٨) أسابيع .
٢. عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ وحدات أسبوعياً أيام (الأحد – الثلاثاء – الخميس) .
٣. عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج ككل = ٢٤ وحدة .
٤. تم تقسيم أسابيع البرنامج علي مراحل فترة الإعداد :
   - مرحلة الإعداد العام = (٢) أسبوع .
   - مرحلة الإعداد الخاص = (٤) أسابيع .
   - مرحلة الإعداد للمنافسات = (٢) أسبوع .

جدول (٨)

تقسيم أسابيع البرنامج على مراحل فترة الإعداد

الفترة	فترة الإعداد							
المرحلة	الإعداد العام		الإعداد الخاص				الإعداد للمنافسات	
الأسابيع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨

٥. تحديد شدة الحمل من خلال المراجع العلمية وهي كالتالي :

- **الحمل الأقصى = ٨٠% : ١٠٠% من أقصي ما تستطيع المنقذة تحمله .**
- **الحمل العالي = ٦٥% : أقل من ٨٠% من أقصي ما تستطيع المنقذة تحمله .**
- **الحمل المتوسط = ٥٠% : أقل من ٦٥% من أقصي ما تستطيع المنقذة تحمله .**

٦- تحديد زمن الوحدة التدريبية :

قامت الباحثة بتثبيت زمن التطبيق اليومي لتجربة البحث بـ (٥٠) دقيقة خلال الوحدة التدريبية اليومية ، وتم توزيع زمن الوحدة على النحو التالى : (التهيئة والإحماء) ومدته (٥) دقائق ، (تدريبات السرعة الحرجة) ومدته (٤٠ق) ، (التهدئة والختام) ومدته (٥) دقائق .

- تحديد دورة الحمل الفترية : (٢ : ١) .

شكل (١)

تحديد دورة الحمل خلال البرنامج والمراحل والأسابيع

الفترة		فترة الإعداد							
دورة الحمل		١:٢							
المرحلة		الإعداد العام		الإعداد الخاص				الإعداد للمنافسات	
الأسابيع		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
درجة الحمل	أقصى								
	عالي								
	متوسط								
زمن الأسبوع		١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠
المجموع		١٢٠٠							

تحديد درجات الأحمال على عدد أسابيع البرنامج باستخدام دورة الحمل (١:٢) كما يلى

- **عدد أسابيع الحمل الأقصى فى البرنامج ٢ أسابيع وهى (٤ ، ٨) .**
- **عدد أسابيع الحمل العالى فى البرنامج ٤ أسابيع وهى (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧) .**

- عدد أسابيع الحمل المتوسط فى البرنامج ٢ أسابيع وهى (١ ، ٦) .

خطوات تنفيذ البحث :

- الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية وذلك على عدد (١٢) من منقذات حمامات السباحة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية خلال الفترة من ٢٠٢٣/٤/١م وحتي ٢٠٢٣/٤/٣م وذلك بهدف التعرف علي ما يلي :

- صلاحية الأدوات المستخدمة لإجراء البرنامج .
- صلاحية مكان التطبيق المتمثل في مجمع حمام السباحة بجامعة المنيا .
- المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة من حيث الصدق والثبات .

- **تنفيذ البرنامج** :

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات المستخدمة قامت الباحثة بإجراء الاتي:

- **القياس القبلي**:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي في الفترة من ٤/ ٤/ ٢٠٢٣م إلي ٦/ ٤/ ٢٠٢٣م والتي اشتملت علي قياسات (السن – الطول – الوزن) وكذلك قياسات (المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية) قيد البحث .

- **تنفيذ البرنامج**:

بدء تنفيذ برنامج تدريبات السرعة الحرجة علي العينة قيد البحث في الفترة من ٢٠٢٣/٤/٩م إلي ١/ ٦ / ٢٠٢٣م لمدة (٨) أسابيع ويتكون من (٢٤) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات أسبوعياً .

- **القياس البعدي**:

تم إجراء القياس البعدي على نفس الاختبارات التي تمت في القياسات القبلية وبنفس شروط القياسات القبلية وفي جميع المتغيرات قيد البحث وذلك في الفترة من ٣/ ٦ /٢٠٢٣م حتى ٢٠٢٣/٦/٥م .

- الأسلوب الإحصائي المستخدم:

لحساب نتائج البحث استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية :

- **المتوسط الحسابى . ـ الوسيط . ـ الانحراف المعيارى .**
- **معامل الالتواء ـ معامل ارتباط Pearson . ـ نسب التغير المئوية .**
- **اختبار Man wittny اللا بارومتري .**
- **اختبار (ت) لمجموعة واحدة – Paired simple T . Test .**

وقد ارتضت الباحثة مستوى دلالة عند مستوى (٠,٠٥) كما استخدمت برنامج (SPSS-V٢٢) فى حساب بعض المعاملات الإحصائية .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول : والذي ينص علي :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي .

جدول (٩)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات			وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسب التغير %
				م	ع	م	ع		
المتغيرات البدنية	السرعة	٣×٢٥م سباحة حرة	ثانية	٢٤،٩٩	٣،٨٥	٢٢،٠٨	٢،٩٦	٣،٨٣	%١١,٦٤
		الجري في المكان ٢٠ ث	عدد	٣٠،٤٥	٢،٠٦	٣٣،٥٠	١،٣٦	٥،٨٦	%١٠,٠٢
	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	متر	٢،١٧	٠،١٧	٢،٦٤	٠،٣١	٦،٧٦	%٢١,٦٦
		سباحة ١٠م من الدفع بجدار الحوض	ثانية	٩،٨٥	٠،٩٧	٨،٤١	٠،٨٥	٣،٧٣	%١٤,٦٢
	الرشاقة	الجري المكوكي (٤*١٠م)	ثانية	١٣،٢٩	١،٧٦	١١،٤٤	١،٨١	٤،٨٢	%١٣,٩٢
	تحمل السرعة	اختبار ٤ × ٥٠م سباحة حرة	ثانية	٣٥،٤٣	٧،١٧	٣٠،٢٥	٦،٢٥	٥،١٢	%١٤,٦٢
	المرونة	مرونة الكتف الايجابية	سم	٢٥،٩٠	٢،٥٧	٣١،١٠	٤،٩٧	٤،٤٣	%٢٠,٠٨
		مرونة الكتف السلبية	سم	٢٣،١٠	٢،٥٩	٢٦،٩٠	٤،١٤	٤،٠٥	%١٦,٤٥

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٩) ومستوي دلالة ٠,٠٥ = ١,٧٢٩

يتضح من جدول (٩) ما يلى :

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث في الاختبارات البدنية قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

– كما تراوحت قيم نسب التغير المئوية ما بين (١٠,٠٢% : ٢٠,٠٨) مما يدل على وجود تأثير إيجابي وملحوظ لبرنامج تدريبات السرعة الحرجة علي بعض المتغيرات البدنية لدي أفراد العينة قيد البحث .

وبالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذى يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة (ت) نجد انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في جميع اختبارات المتغيرات البدنية عند مستوى ٠,٠٥ وفى اتجاه القياس البعدى ، وتعزو الباحثة ذلك التطور الملحوظ في مستوي بعض المتغيرات البدنية لدي المنقذات قيد البحث الي البرنامج التدريبي المقترح وما يتضمنه علي العديد من تدريبات السرعة الحرجة التي تم أدائها من خلال استخدام مسافات أقل وشدة أعلي من شدة المسافة المطلوبة والتي تم أدائها بطريقة مكررة ومكثفة وبشكل سريع من قبل المنقذات ، وبالتالي فإنها تتطلب مجهوداً بدنياً كبيراً وبالتالي تساعد في تحسين اللياقة البدنية لدي المنقذات بشكل عام بل وزيادة قدرتهم علي العمل لفترات زمنية طويلة .

كما تعزو الباحثة تلك النتيجة أيضاً الي احتواء البرنامج التدريبي علي تدريبات السرعة الحرجة والتي تم تقنينها بأسلوب علمي يتماشي مع الفروق الفردية وخصائص المشاركات في تنفيذ البرنامج التدريبي قيد البحث والذي من شأنه قد أدي الي حدوث تغير إيجابي علي بعض المتغيرات البدنية لديهم والتي من أهمها زيادة معدل السرعة لديهم ، حيث ساعدت تدريبات السرعة الحرجة في تحسين مستوي السرعة والحركة السريعة لديهم وهذا من شأنه يساعدهم في تحسين قدرتهم علي الاستجابة السريعة للحوادث والطوارئ ، بالإضافة الي تحسن في مستوي التحمل والقدرة العضلية حيث أن هذه التدريبات تساعد علي تعبئة عدد كبير من الألياف العضلية المشتركة في أداء الحركات سواء الخاصة بالذراعين أو الرجلين ومن ثم تحسن المستوي البدني لدي المنقذات ، حيث أن هناك علاقة طردية بين المستوي

البدني والمستوي المهاري والرقمي فكلما تقدمت المنقذات بدنياً كلما أثر ذلك ايجابياً علي المستوي المهاري والرقمي لديهم .

ومن ثم فإن تنمية الصفات البدنية لدي المنقذ تعد حجر الزاوية باعتبارها من العوامل المؤثرة في كفاءته وقدرته علي أداء مهامه ، حيث تتيح له الاستمرار في بذل الجهد المتعاقب وتنفيذ مهارات السباحة والغوص والحمل والرفع والتجديف والسحب.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار اليه " عادل النمورى ، عبد الحميد عبد الله " (٢٠٠٨)حيث أن من الضرورى توافر عناصر التحمل والسرعة والقوة وتوظيفها لتحسين مهارات الإنقاذ من سباحة الجانب وسباحة الزحف والرأس لأعلى ، وغطسات الإنقاذ ومهارات مسك وحمل المصاب وإستثارة الصفات الإرادية للمنقذ لتحقيق أقصى أداء للقدرات البدنية والمهارية للإنقاذ . (٩ : ٥٠٩)

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " عزمي فيصل ، محمد فكري " (٢٠٢٢) ، " Haider fayyadh , Ali Kefah " (٢٠٢١) ، " كرار حسين وآخرون " (٢٠٢٠) ، " حاتم عبد المنعم " (٢٠١٧) والتي أشارت الي أن لتدريبات السرعة الحرجة تأثير إيجابي علي تحسن مستوي بعض المتغيرات البدنية في العديد من الرياضات المختلفة .

وبذلك نجد أن الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الأول والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي " .

<u>عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني : والذي ينص علي :</u>

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات قيد البحث في بعض المتغيرات المهارية ولصالح القياس البعدي .

جدول (١٠)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات في بعض المتغيرات المهارية قيد البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسب التغير %
			م	ع	م	ع		
المتغيرات المهارية	سباحة تحت الماء ٢٥م	نقطة	٧١،٠٠	٣،٤٨	٨٢،٧٥	٦،١٧	٨،٥٧	%١٦،٥٥
	جملة انقاذ بالتيوب (دخول للماء – وصول للغريق – السحب) (١,٣٠ق)	نقطة	١٣١،٦٠	٥،٦٣	١٤٢،٧٥	٤،٧٢	٩،٩٠	%٨،٤٧
	جملة التخلص من المسكات وطرق سحب الغريق في الماء	نقطة	١٥٩،٢٥	٢٦،٢٧	١٧٦،٧٥	١٣،٩٨	٤،٣٢	%١٠،٩٩
	جملة انقاذ دمية وسحبها (٢ق) وانعاش (٣ق) (CPR)	نقطة	١٣٤،٥٠	٩،٣٠	١٤٨،٥٠	٦،٧١	٦،٣٨	%١٠،٤١
	التخلص من المسكات علي الأرض بحد أدني (٥) أمامي ، (٥) خلفي	نقطة	٢٢،٥٢	٤،٥٨	٣٢،٠٠	٣،٤٠	٧،٩٨	%٤٢،١٠

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٩) ومستوي دلالة ٠,٠٥ = ١,٧٢٩

يتضح من جدول (١٠) ما يلى :

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث في الاختبارات المهارية قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

– كما تراوحت قيم نسب التغير المئوية ما بين (٨،٤٧% : ٤٢،١٠%) مما يدل على وجود تأثير إيجابي وملحوظ لبرنامج تدريبات السرعة الحرجة علي بعض المتغيرات المهارية لدي أفراد العينة قيد البحث .

وبالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذى يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة (ت) نجد انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في جميع اختبارات المتغيرات المهارية عند مستوى ٠,٠٥ وفى اتجاه القياس البعدى ، وتعزو الباحثة ذلك التطور الملحوظ في مستوي بعض المتغيرات المهارية لدي منقذات حمامات السباحة قيد البحث إلي البرنامج التدريبي المقترح وما يحتويه علي العديد من تدريبات السرعة الحرجة التي تم أدائها بطريقة تتناسب مع طبيعة الأداء بالنسبة لمهارات الإنقاذ والذي

انعكس ذلك ايجابياً علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي المنقذات قيد البحث ، حيث أثبتت نتائج العديد من الأبحاث والدراسات العربية والأجنبية أن التحسن في مستوي الأداء المهاري إنما هو نتيجة طبيعية نتيجة التحسن الحادث في العديد من المتغيرات البدنية والذي من شأنه أن ينعكس ذلك ايجابياً علي المستوي المهاري للمنقذات بل ويكونوا أكثر قدرة علي أداء واجباتهم بكفاءة وفعالية من حيث أداء مهارات الإنقاذ المتمثلة في مهارات السباحة والمسك والسحب والقفز.

كما تعزو الباحثة أيضاً ذلك التطور الملحوظ في مستوي الأداء المهاري لدي المنقذات قيد البحث انتظام المنقذات عينة البحث في تنفيذ كافة وحدات البرنامج علي أتم وجه ممكن بالإضافة إلي اتباع الباحثة الأسلوب العلمي في التخطيط للبرنامج التدريبي المقترح من حيث تقنين شدة وحجم الأحمال التدريبية في ضوء خصائص الأفراد المشاركين في تنفيذ وحدات البرنامج وكذلك مراعاة الفروق الفردية بينهم بالإضافة الي مراعاة فترات الراحة بين كل تمرين وآخر والذي من شأنه يسهم ايجابياً في تحسين مستوي الأداء المهاري لدي المنقذات قيد البحث.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " عزمي فيصل ، محمد فكري " (٢٠٢٢) ، " Haider fayyadh , Ali Kefah " (٢٠٢١) ، " كرار حسين وآخرون " (٢٠٢٠) ، " حاتم عبد المنعم " (٢٠١٧) ، والتي أشارت أهم نتائجها الي أن لتدريبات السرعة الحرجة تأثير إيجابي علي مستوي الأداء المهاري في رياضة الإنقاذ .

وبذلك نجد أن الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الثاني والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات قيد البحث في بعض المتغيرات المهارية ولصالح القياس البعدي " .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث : والذي ينص علي :

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات قيد البحث في المستوي الرقمي ولصالح القياس البعدي .

جدول (١١)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات في المستوي الرقمي قيد البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسب التغير %
		م	ع	م	ع		
المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة	نقطة	١٣٨،٠٠	١١،٨٥	١٤٧،٢٥	٤،٤٤	٣،٨٣	٦،٧٠ %

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٩) ومستوي دلالة ٠,٠٥ = ١,٧٢٩

يتضح من جدول (١١) ما يلى :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث في المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

- كما بلغت قيمة نسبة التغير المئوية (٦،٧٠%) مما يدل على وجود تأثير إيجابي وملحوظ لبرنامج تدريبات السرعة الحرجة علي المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة لدي أفراد العينة قيد البحث .

وبالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذى يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة (ت) نجد انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في اختبار المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة عند مستوى ٠,٠٥ وفى اتجاه القياس البعدى ، وتعزو الباحثة ذلك التطور الملحوظ في المستوي الرقمي لدي منقذات حمامات السباحة قيد البحث إلي البرنامج التدريبي المقترح وما يحتويه علي العديد من تدريبات السرعة الحرجة التي تم أدائها بطريقة متكررة وبمستوي شدة أعلي من المستوي الطبيعي والتي تم أدائها لفترات طويلة دون الوصول لمرحلة التعب ، وبالتالي قد انعكس ذلك ايجابياً علي تحسن

مستوي اللياقة البدنية لدي المنقذات بصفة عامة وعناصر السرعة والقوة وتحمل السرعة والرشاقة بصفة خاصة والذي من شأنه قد ساهم أيضاً في تحسن مستوي الأداء المهاري لديهم وبالتالي تحقيق الإنجاز الرقمي .

كما تعزو الباحثة أيضاً تلك النتيجة الي انتظام المنقذات قيد البحث في تنفيذ كافة الوحدات الاساسية للبرنامج التدريبي مع الالتزام بالزمن المحدد لكل وحدة مع مراعاة الأسس العلمية للبرنامج من حيث التدرج في التدريبات من السهل إلي الصعب ومن البسيط الي المركب وكذلك مراعاة الفروق الفردية بين المنقذات ومراعات تقنين حجم وشدة الاحمال بما يتناسب مع خصائصهم ، حيث أن كل ذلك من شأنه قد ساهم في حدوث تقدم وتطور في المستوي البدني والمهاري لدي المنقذات ومن ثم تحسن المستوي الرقمي لديهم .

وبذلك نجد أن الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الثالث والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمنقذات قيد البحث في المستوي الرقمي ولصالح القياس البعدي " .

الاستنتاجات والتوصيات :

- استنتاجات البحث :

فى ضوء فروض البحث والمنهج المستخدم والإطار المرجعي من دراسات نظرية وأبحاث علمية وطبيعة العينة تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

١. أن لتدريبات السرعة الحرجة تأثير ايجابي علي مستوي بعض المتغيرات البدنية (السرعة – القدرة العضلية – الرشاقة – تحمل السرعة – المرونة) لدي المنقذات قيد البحث ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي للاختبارات البدنية قيد البحث .
٢. أن لتدريبات السرعة الحرجة تأثير ايجابي علي مستوي بعض المتغيرات المهارية لدي المنقذات قيد البحث ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي للاختبارات المهارية قيد البحث .

٣. أن لتدريبات السرعة الحرجة تأثير ايجابي علي المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة لدي المنقذات قيد البحث ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي للاختبار قيد البحث .

٤. أن تدريبات السرعة الحرجة قد أحدثت تغيراً إيجابياً في بعض المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية لدي منقذات حمامات السباحة قيد البحث حيث تراوحت قيم معدلات نسب التغير المئوية للمتغيرات البدنية ما بين (١٠،٠٢% : ٢٠،٠٨%) ، في حين تراوحت معدلات نسب التغير للمتغيرات المهارية ما بين (٨،٤٧% : ٤٢،١٠%) ، في حين بلغت نسبة معدل التغير بالنسبة للمستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠م حرة (٦،٧٠%) .

- **توصيات البحث** :

في ضوء أهداف البحث وإجراءاته وفى حدود عينة البحث واستناداً إلى ما توصلت إليه الباحثة من نتائج توصي بما يلي :

١. ضرورة استخدام تدريبات السرعة الحرجة في التدريب للاعبي الرياضات المائية بصفة عامة وللمنقذات بصفة خاصة وذلك لما له من آثار إيجابية علي تحسن مستوي العديد من المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية لدي العينة قيد البحث .

٢. دعوة وتشجيع القائمين على العملية التدريبية فى مجال الرياضات المائية إلى استخدام مختلف الطرق والأساليب التدريبية الحديثة وخاصة تدريبات السرعة الحرجة وذلك لما لها من دور هام وحيوي في الارتقاء بالنواحي البدنية والمهارية للاعبين .

٣. العمل على دعم ومساعدة منقذات حمامات السباحة والشواطئ بكل ما هو جديد في مجال التدريب الرياضي من أجل الارتقاء بمستواهم بدنياً ومهارياً وفسيولوجياً وخططياً .

٤. الاسترشاد بنتائج هذا البحث في إجراء مزيد من الدراسات لوضع تدريبات داخل وخارج الماء تسهم في رفع المستوى البدني والمهاري والرقمي للمنقذات .

٥. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية المشابهة باستخدام تدريبات السرعة الحرجة علي مراحل سنية مختلفة وعلي ألعاب رياضية مختلفة .

قائمة المراجع :

أولاً : **المراجع العربية** :

١- أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢) : التدريب الرياضـــي المعاصـــر ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢- إســـلام حنفى محمود (٢٠١٧) : تأثير بعض القدرات التوافقية على المتغيرات البدنية والمهارية والفسـيولوجية لمنقذى السـباحة بمحافظة المنيا ، رسـالة ماجسـتير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .

٣- أشرف محمد زين الدين (١٩٩٩) : دراسة للارتقاء بالمتطلبات الأساسية الخاصة بفرد الإنقاذ فى جمهورية مصـــر العربية ، رســـالة دكتوراه غير منشـــورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ،١٩٩٩م.

٤- حاتم عبد المنعم صالح (٢٠١٧) : إستراتيجية تنظيم السرعة والسرعة الحرجة لسباحي ٤٠٠ متر حرة بأوليمبياد لندن ٢٠١٢ وأوليمبياد ريو دي جانيرو ٢٠١٦ (دراســـة مقارنة) ، بحث علمي منشـور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضـة ، العدد (٧٩) ، الجزء الأول ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان .

٥- حسـن السـيد أبو عبده (٢٠١٨) : الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم ، ما هي للنشر والتوزيع ، الإسكندرية .

٦- ريســـان خربيط ، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦) : التدريب الرياضـــي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٧- صـالح محمد صـالح ، زكريا أنور عبد الغنى (٢٠١٦) : الموسـوعة العلمية الشـاملة للإنقاذ المائي الحديث طبقا لأحدث البرامج العالمية للإنقاذ، المنقذ المحترف وكيفية التعامل في حالات الطوارئ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر والطباعة ، القاهرة .

٨- طارق محمد صلاح (٢٠٠٧) : فعالية برنامج مقترح على بعض معدلات اللياقة البدنية والمهارية والمستوى المعرفي لمنقذي حمامات السباحة ، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، العدد ٥٢ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٩- عادل حســـنين النموري ، عبد الحميد بن عبد الله (٢٠٠٨) : تأثير برنامج مقترح لتحسين بعض الصفات البدنية والمهارية الخاصة لمنقذي أحواض السباحة ، بحث علمي منشور ، المؤتمر الدولي الأول للتربية البدنية والرياضية والصحة ، المجلد العلمي للبحوث ، القاهرة .

١٠- عادل حســـين النموري (٢٠٠٧) : بناء اختبار لقياس القدرات البدنية والمهارية للمنقذين في أحواض السباحة ، بحث علمي منشور ، مجلة نظريات وتطبيقات التربية الرياضية ، العدد (٦٥) ، كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير ، جامعة الإسكندرية .

١١- عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان الخطيب (٢٠١٧) : تخطيط برامج التدريب الرياضي ، الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة .

١٢- عزمي فيصـــل الســـيد ، محمد فكري عطا الله (٢٠٢٢) : تقنين حمل التدريب وفقا للسرعة الحرجة وتأثيرها علي بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئ سباحة ٤٠٠م حرة ، بحث علمي منشـــور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضـــة ، المجلد (٧١) ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

١٣- عمر نصـر الله (٢٠١٦) : المدرب الرياضـي من خلال معايير الجودة الشـاملة ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، القاهرة .

١٤- كرار حسين فاضل وآخرون (٢٠٢٠) : التدريب بقانون السرعة الحرجة وأثره في بعض قدرات التحمل و Vo٢ max وإنجاز ٤٠٠م ســـباحة حرة ، بحث علمي منشـــور ، المجلة الدولية للبحوث الرياضـــية المتقدمة ، المجلد (٧) ، العدد (٣) ، كلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة ، جامعة بابل ، العراق .

١٥- كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٦) : اختبارات القياس وتقويم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٦- ليلى السـيد فرحات (٢٠٠٣) : القياس والاختبار في التربية الرياضـية ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

١٧- مجدي رمضـــان عزام (٢٠٠٥) : اللياقة البدنية الخاصـــة وأثرها على بعض المتغيرات الفســـيولوجية وفاعلية أداء مهارات منقذي البحر المفتوح وحمامات الســـباحة ، بحث منشور، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية ، العدد العاشر، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .

١٨- محمد حسن علاوي (٢٠١٤) : علم التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٩- محمد علي القط (٢٠٠٥) : استراتيجية التدريب الرياضي في السباحة ، الجزء الثاني ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٢٠- مصطفي خيري كاظم (٢٠١٦) : المرشد في سباحة الإنقاذ ٢ ، طـــــ ٢ ، دار الكتاب الحديثة للكتب ، الكويت .

٢١- مفتي إبراهيم حماد (٢٠١٠) : المرجع الشـــامل في التدريب الرياضـــي ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .

٢٢- هارالد فيرفيك (٢٠١٠م): الانقاذ والســـلامة المائية، ترجمة نبيل الشـــاذلي، الاتحاد المصري للغوص والانقاذ، القاهرة.

٢٣- هناء محمود على (٢٠١٣) : محددات انتقاء سباحى الإنقاذ بجمهورية مصر العربية فى ضوء القياسات الجسمية والمهارية والرقمية لسباحى بطولة العالم للإنقاذ ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

٢٤- Pettitt, R. W., Placek, A. M., Clark, I. E., Jamnick, N. A., & Murray, S. R. (٢٠١٥) : Sensitivity of prescribing high-intensity, interval training using the critical power concept. International Journal of Exercise Science, ٨(٣), ١.

٢٥- Philip Hatzis (٢٠١٣). Swim testing – critical swim speed, Tri Training Harder, https://tritrainingharder.com/about.

٢٦- Burnley, M., & Jones, A. M. (٢٠٠٧) : Oxygen uptake kinetics as a determinant of sports performance. European Journal of Sport Science, ٧(٢), ٦٣-٧٩.

٢٧- Dicks, N. D., Joe, T. V., Hackney, K. J., & Pettitt, R. W. (٢٠١٨) : Validity of critical velocity concept for weighted sprinting

performance. International Journal of Exercise Science, ١١(٤), ٩٠٠.

٢٨- Fukuba, Y., & Whipp, B. J. (١٩٩٩) : A metabolic limit on the ability to make up for lost time in endurance events. Journal of Applied Physiology, ٨٧(٢), ٨٥٣-٨٦١.

٢٩- Haider fayyadh , Ali Kefah Hasan (2021) : The Effect Of Critical Speed Training On The Speed Of Parts Of The Race On Speed Endurance And The Achievement Of The 800m Swim , Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology 18(8), 4953-4962