فعالية تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية على تحسين الإحساس بالزمن لسباحي ١٠٠م حرة

أ.د / طارق محمد صلاح الدين فضلي
أستاذ الرياضات المائية بقسم الرياضات المائية وعميد كلية التربية الرياضية جامعة المنيا
أ.د/ حسني حسن علي عاشور
أستاذ الرياضات المائية المتفرغ بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا
الباحث/ حسن خالد حسن محمد توفيق
معيد بقسم الرياضات المائية

المقدمة ومشكلة البحث:

إن التدريب الرياضي يهدف إلى إعداد الفرد وتغيير سلوكه وطريقة أدائه لتحقيق مستوى معين من الأداء الحركي أو المهارى، وهو العملية التي تضع الجسم تحت تأثير تلك العوامل التي تؤدى به إلى بلوغ درجة من الكفاءة للوصول بالأفراد إلى أعلى مستوى من اللياقة العامة والخاصة، ما دفع الى التسابق لإيجاد برامج تدريبية مقننة توازى التطورات التي تشهدها البشرية على جميع الأصعدة.

ويعد التدريب الرياضي إحدى المقومات الأساسية لعملية الإعداد الرياضي، فهو الوسيلة التي من خلالها يمكن تنمية وتطوير الفرد الرياضي وأعداده أعداداً متكاملاً في مختلف النواحي البدنية، المهارية، الفسيولوجية، العقلية، النفسية والاجتماعية، وبالتالي إعطاءه الفرصة الكاملة للقيام بواجباته بأعلى مستوى ممكن من الكفاءة (١١: ٨)

ويرى **"السيد عبد الله" (٢٠١١)** أن البرامج التدريبية فى المجال الرياضي تهدف إلى إعداد اللاعب إعدادا جيدا ليصل إلى قمة مستواه أثناء فترة المنافسات، وكلما كان المدرب على معرفة تامة بالخصائص والسمات بصورة تفصيلية كلما تمكن من الارتقاء بمستوى الأداء، فالبرنامج الناجح هو الذي يشمل في مكوناته أهم الواجبات التدريبية في كل فترة من فتراته ووضع الأسس لتطوير هذه الواجبات هذا بالإضافة إلى وضع خطة للمباريات والمنافسات، لذا يكون الهدف الأكبر من البرنامج التدريبي هو الوصول باللاعبين إلى أفضل مستوى رياضي أو أفضل فورمه رياضية تسمح له بالاستمرار والحصول على أكثر من بطولة خاصة في المستويات العليا أو الانتقال من درجة إلى درجة أخرى (٤: ١٠)

تعتبر السباحة كرياضة تنافسية من الرياضات الأوليمبية الهامة التي أولتها دول العالم اهتماما كبيراً فهي تتطلب إعدادا خاصا لرفع كفاءة وقدرة السباحين البدنية والمهارية والنفسية والوظيفية لتحقيق أفضل المستويات الرقمية فى السباقات المتعددة وذلك يتطلب استخدام أفضل الطرق والأساليب والوسائل التدريبية الحديثة التي تؤدى فى النهاية لتحقيق أفضل إنجاز رقمي فى نطاق المشاركة فى البطولات المحلية والدولية والأوليمبية (٢: ١٠٣)

ومن الناحية التطبيقية فإنه على الطالب عند زيادة سرعة حركته تحقيق مبدأ زيادة عدد حركات الذراعين (التردد) وبالأخص فى فعاليات السباحة للمسافات (١٠٠م) سباحة حرة، والمحافظة على طول حركة الذراع أو زيادة طولها والمحافظة على ترددها أي أن معدل سرعة السباحة هي نتاج لمعدل عدد حركات الذراعين فى الدقيقة والمسافة المقطوعة مع حركة ذراع كاملة داخل الماء والتي تقاس بالمتر حيث إن معدل السرعة يساوى (طول السبحة × ترددها) عن طريق عد عدد الحركات لكلا الذراعين لمسافة معينة (١٨: ١١٥)

ومع زيادة وتيرة التقدم الرياضي في رياضة السباحة تغيرت طرق ووسائل وتكنولوجيا التدريب والقياس والتحليل والتقويم وبرامج الإعداد البدني وتخطيط التدريب والتنظيم، فقد أصبح التطور العلمي لأساليب التدريب فى عالم السباحة يسعى إليه مدربي المنتخبات والفرق العالمية للوصول إلى المستويات العليا لتحقيق الإنجاز والبطولات.

وتشير **"حنان محمد" (٢٠٠٤م)** أن مستوى الأداء يرتبط ارتباط عكسيا بقيمة الزمن النهائي للأداء حيث تهدف رياضة السباحة إلى قطع مسافة السباق بأسلوب يتفق مع القواعد الموضوعة والمنظمة لأساليب الأداء فى مراحله المختلفة في أقل زمن ممكن (٧: ١٧٠)

ان الإحساس بالزمن هو بمثابة الحاسة السادسة للسباحين فتعتبر من اهم المتغيرات أثناء ممارستهم للسباحة والتي يمكن التنبؤ بها وتنميتها وتطويرها من خلال العديد من البرامج التدريبية المختلفة ومما يزيد من أهمية تلك الدراسة أنها تبرز أهمية الإحساس بالزمن لدي سباحي ال ١٠٠ م حره.

ولقد لاحظ الباحثون من خلال الاطلاع العام والقراءات النظرية للبحوث والدراسات السابقة كدراسة كل من **ايهاب سيد إسماعيل، منال جويدة أبو المجد (٢٠١٣م) (٥)، رانيا سعيد عبد اللطيف (٢٠١٤م) (٨)، محمد سالم حسين (٢٠١٦م) (١٢)، شاهر حسن الطورة (٢٠١٧م) (٩)، مقداد أحمد محمد (٢٠٢٠م) (١٤)، فداء احمد نمر وايناس إبراهيم مصطفى (٢٠٢٢م) (١٠)، فون إل وفان دين Fone, L., van den (٢٠٢٢م) (١٦)** وعلى حد علم الباحثون لم يجد دراسة تناولت تلك المشكلة وهى قلة الإحساس بالزمن لسباحي ال ١٠٠ م حره "عينة البحث"، ومن خلال ذلك تولد لدى الباحثون الرغبة في تحسين الإحساس بالزمن لتحسين المستوى الرقمي لدى اللاعبين مما دفع الباحثون لبناء برنامج تدريبي مقترح لتحسين الإحساس بالزمن لسباحي ١٠٠ م حرة سعياً منه للتغلب على تلك المشكلة لدى الطلاب.

هدف البحث:

يهدف البحث الي تصميم برنامج تدريبي مائي لسباحي ال ١٠٠م حره لتحسين الاحساس بالزمن ومعرفة تأثيره على زمن ال ١٠٠م حرة.

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي.
١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة قيد البحث في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.
٣. توجد فروق في نسب التحسن المئوية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

المصطلحات الواردة في البحث:

العتبة الفارقة اللاهوائية Anaerobic threshold:

هي ازدياد شدة العمل البدني لدرجة معينة ينتقل على أثرها حامض اللاكتيك من العضلات إلى الدم بدرجة تزيد عن معدل التخلص منه (٦: ٨٢)

الإحساس بالزمن Sense of time:

هو قدرة الفرد على كيفية تقديره للزمن والتي تختلف عن الحواس الأخرى لأنها لا يمكن ان تكون محسوسة مباشرة فالفرد يستطيع أن يشعر بالأوقات القصيرة والطويلة أيضا والإحساس بالوقت يختلف من فرد لآخر (١٩: ١٠٦)

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث مستعيناً بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي بنظام المجموعة الواحدة وذلك بتطبيق (القياس القبلي – القياس البعدي) للمجموعة قيد البحث.

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث على طلاب الفرقة الرابعة تخصص الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا والبالغ عددهم (٥٤) طالب.

عينة البحث:

قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، وقد اشتملت عينة البحث على عدد (٢٤) طالب للعينة الأساسية نظراً لاشتراك باقي الطلاب ببرامج تدريبية مختلفة خاصة بدراسات أخرى، وقام الباحثون بتقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوام كل مجموعة (١٢) طالب، حيث يكون عدد طلاب المجموعة التجريبية (١٢) طالب، وعدد طلاب المجموعة الضابطة (١٢) طالب، وتم الاستعانة بعدد (١٢) طالب للعينة الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث ومن غير العينة الأساسية.

جدول (١)

الوصف الإحصائي لعينة البحث

مجتمع البحث	العينة الأساسية	العينة الاستطلاعية	مجموع العينة الكلية	النسبة المئوية
٥٤	٢٤	١٢	٣٦	%٦٦.٦٧

معايير اختيار عينة البحث:

- أن يكون الطالب مستمراً في التدريب حتى موعد القيام بإجراءات البحث وألا يكون مصاباً أو تحت العلاج عند بدء إجراءات البرنامج.
- سهولة الاتصال بعينة البحث لوجود أفراد العينة في حمام سباحة جامعة المنيا ومواعيد التدريب موحدة، وسهولة إخضاعهم لمقتضيات الضبط التجريبي بسبب تواجد أفراد العينة في ظروف تعليمية واحدة، مع إمكانية تعديلِ البرنامج وفقاً لطبيعة البحث.
- ألا يكون الطالب مشتركاً ببرامج تدريبية أخرى خلال فترة تطبيق التجربة قيد البحث.
- أن يكون لدى الطالب الرغبة في إجراء التجربة.
- ألا يقل العمر الزمني للطالب عن ١٨ سنة.

اعتدالية عينة البحث:

لحساب اعتدالية عينة البحث تم اجراء القياسات الاحصائية الخاصة بعينة البحث الأساسية ككل من طلاب الفرقة الرابعة تخصص الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا، وذلك بإيجاد معاملات الالتواء للمتغيرات الأساسية (الطول، الوزن، العمر الزمني، العمر التدريبي) واختبارات المستوى الرقمي لزمن ١٠٠ متر حرة قيد البحث، وجدولي (٢، ٣، ٤) يبينون ذلك:

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري والالتواء لعينة البحث ككل في المتغيرات الأساسية (الطول والوزن والعمر الزمني والعمر التدريبي) (ن = ٢٤)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
الطول	سم	١٧٧.٠٠	١٧٨.٠٠	٤.١٦٠	-٠.٧٢١
الوزن	كجم	٧٤.٩٦	٧٥.٠٠	٨.٩٦١	-٠.٠١٤
العمر الزمني	سنة	٢٠.٧٩	٢١.٠٠	٠.٥٨٨	-١.٠٦٣
العمر التدريبي	سنة	٤.٣٨	٤.٠٠	٠.٥٧٦	١.٩٥٤

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في المتغيرات الأساسية (الطول والوزن والعمر الزمني والعمر التدريبي) تراوحت ما بين (-١.٠٦٣: ١.٩٥٤) أي أنها انحصرت ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية توزيع عينة البحث لوجود قيم الالتواء داخل المنحنى الاعتدالي.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري والالتواء لعينة البحث ككل في اختبارات المستوى الرقمي لزمن ١٠٠ متر حرة قيد البحث (ن = ٢٤)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
زمن أول ٥٠ متر	ثانية	٤١.٧٩	٤٠.٥٠	٤.٧٠٩	٠.٨٢٣
زمن ثاني ٥٠ متر	ثانية	٥٤.٢١	٥٢.٠٠	٦.٠٥٨	١.٠٩٤
زمن ١٠٠ متر حرة	ثانية	٩٦.٤٦	٩١.٥٠	٩.٨٢٤	١.٥١٤

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في اختبارات المستوى الرقمي لزمن ١٠٠ متر حرة قيد البحث تراوحت ما بين (٠.٨٢٣ : ١.٥١٤) أي أنها انحصرت ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية توزيع عينة البحث لوجود قيم الالتواء داخل المنحنى الاعتدالي.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري والالتواء لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية اختبارات المستوى الرقمي لزمن ١٠٠ متر حرة قيد البحث (ن١=ن٢= ١٢)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
المتغيرات الأساسية	الطول	سم	١٧٦.٠٠	١٧٦.٠٠	٤.٥٩٢	٠.٠٠٠	١٧٨.٠٠	١٧٩.٠٠	٣.٥٩٣	-٠.٨٣٥
	الوزن	كجم	٧٣.٧٥	٧٥.٠٠	٩.٢٢٦	-٠.٤٠٦	٧٦.١٧	٧٦.٥٠	٨.٩٢٢	-٠.١١٢
	العمر الزمني	سنة	٢٠.٧٥	٢١.٠٠	٠.٦٢٢	-١.٢٠٧	٢٠.٨٣	٢١.٠٠	٠.٥٧٧	-٠.٨٦٦
	العمر التدريبي	سنة	٤.٢٥	٤.٠٠	٠.٤٥٢	١.٦٥٨	٤.٥٠	٤.٠٠	٠.٦٧٤	٢.٢٢٥
اختبارات المستوى الرقمي لزمن ١٠٠ متر حرة	زمن أول ٥٠ متر	ثانية	٤١.٠٨	٤٠.٠٠	٤.٤٢٠	٠.٧٣٥	٤٢.٥٠	٤٢.٠٠	٥.٠٧٢	٠.٢٩٦
	زمن ثاني ٥٠ متر	ثانية	٥٣.٩٢	٥٢.٠٠	٦.٣٠٢	٠.٩١٢	٥٤.٥٠	٥٢.٠٠	٦.٠٦٨	١.٢٣٦
	زمن ١٠٠ متر حرة	ثانية	٩٥.٩٢	٩١.٥٠	٩.٧٢٨	١.٣٦٢	٩٧.٠٠	٩١.٥٠	١٠.٣٢٢	١.٥٩٩

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في المتغيرات الأساسية اختبارات المستوى الرقمي لزمن ١٠٠ متر حرة قيد البحث تراوحت ما بين (-٠.٨٦٦ : ٢.٢٢٥) أي أنها انحصرت ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية توزيع عينة البحث لوجود قيم الالتواء داخل المنحنى الاعتدالي.

تكافؤ مجموعتي البحث:

لحساب التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قام الباحثون باستخدام اختبار (TEST) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبليين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسيين القبليين لأفراد عينة البحث في المتغيرات قيد البحث
(ن١=ن٢=١٢)

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي للمجموعة التجريبية		القياس القبلي للمجموعة الضابطة		قيمة (ت)	احتمالية الخطأ
				م	ع	م	ع		
١	المتغيرات الأساسية	الطول	سم	١٧٦.٠٠	٤.٥٩	١٧٨.٠٠	٣.٥٩	-١.١٨٨	٠.٢٤٧
٢		الوزن	كجم	٧٣.٧٥	٩.٢٣	٧٦.١٧	٨.٩٢	-٠.٦٥٢	٠.٥٢١
٣		العمر الزمني	سنة	٢٠.٧٥	٠.٦٢	٢٠.٨٣	٠.٥٨	-٠.٣٤٠	٠.٧٣٧
٤		العمر التدريبي	سنة	٤.٢٥	٠.٤٥	٤.٥٠	٠.٦٧	-١.٠٦٧	٠.٢٩٨
٩	اختبارات المستوى الرقمي لزمن ١٠٠ متر حرة	زمن اول ٥٠ متر	ثانية	٤١.٠٨	٤.٤٢٠	٤٢.٥٠	٥.٠٧٢	-٠.٧٢٩	٠.٤٧٤
١٠		زمن ثاني ٥٠ متر	ثانية	٥٣.٩٢	٦.٣٠٢	٥٤.٥٠	٦.٠٦٨	-٠.٢٣١	٠.٨١٩
١٢		زمن ١٠٠ متر حرة	ثانية	٩٥.٩٢	٩.٧٢٨	٩٧.٠٠	١٠.٣٢٢	-٠.٢٦٥	٠.٧٩٤

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠.٠٥) =٢.٢٠١

يتضح من جدول (٥) والذي يشير إلي المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد مجموعة البحث في المتغيرات (قيد البحث) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات، وتراوحت قيمة (ت) المحسوبة في المتغيرات قيد الدراسة ما بين (٢٣١ : ١.١٨٨) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية.

أدوات جمع البيانات:

لجمع البيانات استخدم الباحثون ما يلي:

- المراجع العربية والأجنبية
- الأجهزة والأدوات
- الاختبارات

١- المراجع العربية والأجنبية:

قام الباحثون بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة **(١)، (٢)، (٣)، (٥٨)** والدراسات المرجعية التي تعلقت بمجال البحث **ايهاب سيد إسماعيل، منال جويدة أبو المجد (٢٠١٣م) (١٣)، رانيا سعيد عبد اللطيف (٢٠١٤م) (١٨)، محمد سالم حسين (٢٠١٦م) (٣٧)، شاهر حسن الطورة (٢٠١٧م) (٢٠)، مقداد أحمد محمد (٢٠٢٠م) (٤٢)، فداء احمد نمر وايناس إبراهيم مصطفى (٢٠٢٢م) (٣٢)، فون إل وفان دين Fone, L., van den (٢٠٢٢م) (٥٢)** للاستفادة منها عند إجراء هذا البحث.

٢- **الأجهزة والأدوات:**

- جهاز الريستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر.
- كاميرا فيديو.
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام.
- صافرة.
- ساعة إيقاف.
- حمام سباحة قانوني.

وقام الباحثون بمقارنة بعض الأجهزة بتطبيق القياس على أجهزة أخرى من نفس النوع وفى نفس الظروف فأعطت نفس النتائج مما يشير إلى صدق وثبات نتائج تلك الأجهزة.

٣- **الاختبارات:**

قام الباحث بالاطلاع على الدراسات المرجعية التي تناولت متغيرات البحث كدراسة (١٤)، (٢٢)، (٤٦)، والدراسات المرجعية **ايهاب سيد إسماعيل، منال جويدة أبو المجد (٢٠١٣م) (١٣)، رانيا سعيد عبد اللطيف (٢٠١٤م) (١٨)، محمد سالم حسين (٢٠١٦م) (٣٧)، شاهر حسن الطورة (٢٠١٧م) (٢٠)**، وتم الاستعانة بالاختبارات التالية:

- اختبار زمن أول ٥٠ متر
- اختبار زمن ثاني ٥٠ متر
- اختبار زمن ١٠٠ متر حرة

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:

قام الباحثون بحساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث وفقاً لما يلي:

أ. **الصدق:**

تم حساب صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة استطلاعية مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (١٢) طالب، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد الأرباع الأعلى وعددهم (٣) ثلاثة طلاب والأرباع الأدنى وعددهم (٣) ثلاثة طلاب وتم حساب دلالة الفروق بين الأرباعين كما هو موضح في جدول (٦).

جدول (٦)

دلالة الفروق بين الأرباع الأعلى والأدنى في الاختبارات قيد البحث بطريقة مان ويتني اللابارومترى (ن=٦)

م	المتغيرات		وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب				
١	اختبارات المستوى الرقمي لزمن ١٠٠ متر حرة	زمن أول ٥٠ متر	ثانية	٣.٠٠	١.٥٠	٧.٠٠	٣.٥٠	صفر	٣	-١.٦٣٣	٠.٠٤٦
٢		زمن ثاني ٥٠ متر	ثانية	٣.٠٠	١.٥٠	٧.٠٠	٣.٥٠	صفر	٣	-١.٥٤٩	٠.٠١
٣		زمن ١٠٠ متر حرة	ثانية	٣.٠٠	١.٥٠	٧.٠٠	٣.٥٠	صفر	٣	-١.٥٤٩	٠.٠٥

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الأرباع الأعلى والرباعي الأدنى في الاختبارات قيد البحث وفى اتجاه مجموعة الأرباع الأعلى حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

ب. الثبات:

لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث استخدم الباحثون طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٢) طالب من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وبفاصل زمني لزوال أثر التعلم بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٧) سبعة أيام، والجدول (٧/٣) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق.

جدول (٧)

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

م	المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
				م	ع	م	ع	
١	اختبارات المستوى الرقمي لزمن ١٠٠ متر حرة	زمن أول ٥٠ متر	ثانية	٤٠.٥٠	٣.٧٠٣	٤١.٥٠	٢.٨٧٨	٠.٨٦
٢		زمن ثاني ٥٠ متر	ثانية	٥٣.٠٠	٥.٦٣٢	٥١.٥٠	٧.٠٥١	٠.٩١
٣		زمن ١٠٠ متر حرة	ثانية	٩٧.٣٨	١١.٢١١	٩٦.٢٥	١٠.١٦٦	٠.٩٦

قيمة(ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٧) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٨٦: ٠.٩٦) 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 الأدوات.

البرنامج التدريبي:

لتصميم البرنامج التدريبي قيد البحث، قام الباحثون بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة (١)، (٢)، (٣)، (٥٨) والدراسات المرجعية التي تعلقت بمجال البحث **ايهاب سيد إسماعيل، منال جويدة أبو المجد** (٢٠١٣م) (١٣)، **رانيا سعيد عبد اللطيف** (٢٠١٤م) (١٨)، **محمد سالم حسين** (٢٠١٦م) (٣٧)، **شاهر حسن الطورة** (٢٠١٧م) (٢٠)، **مقداد أحمد محمد** (٢٠٢٠م) (٤٢)، **فداء احمد نمر وايناس إبراهيم مصطفى** (٢٠٢٢م) (٣٢)، **فون إل وفان دين Fone, L., van den** (٢٠٢٢م) (٥٢) للتعرف على مدى مناسبة البرنامج من حيث مدة استمرار البرنامج المقترح وتوزيع المدة الإجمالية للبرنامج التدريبى على المراحل التدريبية وعدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية اليومية ومكونات حمل التدريب خلال المراحل التدريبية المختلفة .

تم تقسيم البرنامج التدريبي الى (١٢) أسبوع بواقع (٤) وحدات اسبوعياً، يتضمن تدريبات متنوعة داخل الماء ويهدف الى تحسين الإحساس بالزمن لسباحي ١٠٠م حرة.

الهدف من البرنامج:

تصميم برنامج تدريبي ومعرفة تأثيره على تحسين الإحساس بالزمن لسباحي ١٠٠م حرة.

أسس وضع البرنامج:

- أن يحقق البرنامج الاهداف التي وضعت من اجله.
- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية قيد البحث.
- ان يتمشى البرنامج مع الإمكانيات المتاحة.
- تحديد وتقسيم فترات البرنامج ومدة الاحمال التدريبية لها.
- مراعاة فترات الراحة بين التمرينات وبين المجموعات.
- المرونة فى تطبيق البرنامج لتحقيق الأهداف والاستمرارية والشمولية فى تطبيق التدريبات

تخطيط البرنامج:

مدة البرنامج: ٣ شهور	زمن البرنامج: (٢٨٨٠) ق.
عدد الاسابيع :(١٢) أسبوع.	زمن الاسبوع: (٢٤٠) ق.
وحدات البرنامج :(٤٨) وحدة.	عدد الوحدات الاسبوعية: (٤) وحدات.
زمن الوحدة: (٦٠) ق.	درجة الحمل (٢: ١)

مكونات الوحدة التدريبية في البرنامج المقترح:

- **الجزء التمهيدي:**

- الاحماء يستغرق (١٥) ق نظراً لظروف الجو وتطبيق البحث في فصل الشتاء.

- **الجزء الرئيسي:**

– يحقق بصفة خاصة الجزء الرئيسي من الجرعة التدريبية.
– يكفل الارتقاء بمستوى كلاً من الاعداد البدني والمهارى والاحساس بالزمن والمستوى الرقمي.
– استمرار هذا الجزء يعتمد على الاساليب والطرق المستخدمة في أداء التمرينات الخاصة به
– يستمر هذا الجزء (٣٥) ق وهو أكبر زمن تستغرقه الوحدة التدريبية.

- **الجزء الختامي:**

يستمر هذا الجزء (١٠) ق من زمن الوحدة التدريبية في هذا الجزء من الجرعة التدريبية تنخفض تدريجياً شدة العمل، حتى تصبح الأجهزة الحيوية للسباح في حالة قريبة بقدر الامكان عما كانت عليه قبل بدء العمل، وإعطاء الظروف الملائمة للإسراع في القيام بعمليات استعادة الشفاء.

توزيع البرنامج على الفترات التدريبية:

- مرحلة إعدادية خاصة أولى: ٤ أسابيع.
- مرحلة إعدادية خاصة ثانية: ٦ أسابيع.
- مرحلة إعدادية خاصة ثالثة: ٢ أسبوعان.

جدول (٨)

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح

الفترة	عدد الاسابيع	دورة الحمل	زمن الاسبوع	الزمن الكلي
مرحلة إعدادية خاصة أولى	٤	(١-٢)	٢٨٠ق	٩٦٠ق
مرحلة إعدادية خاصة ثانية	٦	(١-٢)	٢٨٠ق	١٤٤٠ق
مرحلة إعدادية خاصة ثالثة	٢	(١-٢)	٢٨٠ق	٤٨٠ق
المجموع	١٢ أسبوع	(١-٢)	٢٨٨٠ ق	٢٨٨٠ق

- تم توزيع درجات الحمل على الاسابيع التدريبية خلال مراحل البرنامج التدريبي (٥٠%:٦٤%)، والحمل العالي (٦٥% :٨٠%)، والاقصى (٨٥% :١٠٠%)
- متوسط درجة الحمل للبرنامج ككل هي (عالي) بنسبة ٨٠% تقريباً.
- وقد راعى الباحثون توزيع درجة الحمل بين الاسابيع ومستويات الشدة التدريبية (١:٢) تمشياً مع مقتضيات عملية التدريب ومستوى الاداء البدني والفني والرقمي للسباحين.
- متوسط درجة الحمل خلال فترة الإعداد العام (متوسط) والخاص (عالي) وفترة ختام البرنامج (أقصى).

الخطوات التنفيذية للبحث:

١. الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (١٢) سباح من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث، خلال الفترة من يوم الأربعاء ٢٠٢٣/٢/١م حتى يوم الثلاثاء ٢٠٢٣/٢/٧م وكانت نتائج الدراسة الاستطلاعية ما يلي:

- التأكد من صلاحية البرنامج للتطبيق على عينة البحث
- إجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.
- اختيار السادة المساعدين لتطبيق البرنامج قيد البحث
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات للاستخدام في تنفيذ البرنامج قيد البحث

٢. القياسات القبلية:

قام الباحثون بإجراء القياس القبلي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لقياس المتغيرات قيد البحث خلال الفترة من يوم الخميس ٢٠٢٣/٢/٩م إلى يوم الجمعة ٢٠٢٣/٢/١٠م

٣. تنفيذ البرنامج:

تم إجراء التجربة الأساسية عقب انتهاء القياس القبلي بحمام سباحة جامعة المنيا وفي خلال الفترة من يوم الأحد ٢٠٢٣/٢/١٢م إلى يوم الخميس ٢٠٢٣/٥/١١م، حيث قام الباحثون بتنفيذ البرنامج المقترح قيد البحث على طلاب المجموعة التجريبية وقام بتنفيذ البرنامج التدريبي التقليدي المتبع مع طلاب المجموعة الضابطة بنفس المكان وفي مواعيد مختلفة لمواعيد تطبيق برنامج المجموعة التجريبية.

٤. القياسات البعدية:

قام الباحثون بإجراء القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث خلال الفترة من يوم الأحد ٢٠٢٣/٥/١٣م وحتى يوم الاثنين ٢٠٢٣/٥/١٤م وبنفس الظروف والإجراءات التي تمت في القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قام الباحثون بمعالجة البيانات باستخدامِ البرنامج الإحصائي IBM SPSS Statistics 26 للحصول على المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري.
- النسبة المئوية.
- معامل الالتواء.
- اختبار "ت" لدلالة الفروق.
- اختبار مان ويتني اللاباروميتري.
- اختبار "ت" للعينات المستقلة.
- معامل الارتباط "ر" لبيرسون.

وقد ارتضي الباحثون مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية للبحث، كما استخدم الباحثون برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً عرض النتائج:

١- عرض نتائج الفرض الأول والذي ينص على:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي.

جدول (٩)
دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث (ن = ١٢)

الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين القياسين		الدلالات الإحصائية		
		م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	م	ع	(ت)	احتمالية الخطأ	اتجاه الدلالة
زمن أول ٥٠م	ثانية	٤١.٠٨	٤.٤٢٠	٣٦.٠٠	٣.٢٤٧	٥.٠٨	٢.٠٢١	٨.٧١٤	٠.٠٠٠	البعدي
زمن ثاني ٥٠م	ثانية	٥٣.٩٢	٦.٣٠٢	٤٦.٣٣	٤.٣٩٧	٧.٥٨	٤.٢٥٢	٦.١٧٧	٠.٠٠٠	البعدي
زمن ١٠٠م حرة	ثانية	٩٥.٩٢	٩.٧٢٨	٨٥.٥٨	٥.٣٦٨	١٠.٣٣	٦.١٢٥	٥.٨٤٤	٠.٠٠٠	البعدي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٩٦

يتضح من جدول (٩) ما يلي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٢.٨٨١: ٦.٨٠٦) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

٢- **عرض نتائج الفرض الثاني والذي ينص على:**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة قيد البحث في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث (ن = ١٢)

الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين القياسين		الدلالات الإحصائية		
		م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	م	ع	(ت)	احتمالية الخطأ	اتجاه الدلالة
زمن أول ٥٠م	ثانية	٤٢.٥٠	٥.٠٧٢	٤٠.٠٠	٣.٥٦٨	٢.٥٠	٢.٠٢٣	٤.٢٨٢	٠.٠٠١	البعدي
زمن ثاني ٥٠م	ثانية	٥٤.٥٠	٦.٠٦٨	٤٩.٩٢	٥.٢٦٥	٤.٥٨	١.٧٨٢	٨.٩١٢	٠.٠٠٠	البعدي
زمن ١٠٠م حرة	ثانية	٩٧.٠٠	١٠.٣٢٢	٩٠.٥٠	٧.٧٥٢	٦.٥٠	٣.٣٩٨	٦.٦٢٧	٠.٠٠٠	البعدي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٩٦

يتضح من جدول (١٠) ما يلي:توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٢.٦١٢: ٧.٣٩١) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

٣- **عرض نتائج الفرض الثالث والذي ينص على:**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (١١)
دلالة الفروق بين متوسطي درجات البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث (ن١=ن٢ = ١٢)

الاختبار	وحدة القياس	القياس البعدي للمجموعة التجريبية		القياس البعدي للمجموعة الضابطة		الفروق بين القياسين	الدلالات الإحصائية		
		م ٢	ع ٢	م ٢	ع ٢		(ت)	احتمالية الخطأ	اتجاه الدلالة
زمن أول ٥٠م	ثانية	٣٦.٠٠	٣.٢٤٧	٤٠.٠٠	٣.٥٦٨	٤-	٢.٣٠٤	٠.٠٣١	البعدي للتجريبية
زمن ثاني ٥٠م	ثانية	٤٦.٣٣	٤.٣٩٧	٤٩.٩٢	٥.٢٦٥	٣.٥٩-	٣.٧٢١	٠.٠٠١	البعدي للتجريبية
زمن ١٠٠م حرة	ثانية	٨٥.٥٨	٥.٣٦٨	٩٠.٥٠	٧.٧٥٢	٤.٩٢-	٢.٨٨٦	٠.٠٠٩	البعدي للتجريبية

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٢) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧١٧

يتضح من جدول (١١) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٢.٦١٢: ٧.٣٩١) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

٤- **عرض نتائج الفرض الرابع والذي ينص على:**

- توجد فروق في نسب التحسن المئوية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (١٢)
نسب التحسن في زمن ال ١٠٠م حرة لأفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة (ن١ =ن٢= ١٢)

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			نسبة التحسن	المجموعة الضابطة			نسبة التحسن	اتجاه التحسن
		م٢	م١	م٢ – م١		م٢	م١	م٢ – م١		
زمن أول ٥٠م	ثانية	٣٦.٠	٤١.١	٥.١	%١٢.٤	٤٠.٠٠	٤٢.٥	٢.٥٠	%٥.٩	للتجريبية
زمن ثاني ٥٠م	ثانية	٤٦.٣	٥٣.٩	٧.٦	%١٤.١	٤٩.٩٢	٥٤.٥	٤.٥٨	%٨.٤	للتجريبية
زمن ١٠٠م حرة	ثانية	٨٥.٦	٩٥.٩	١٠.٣	%١٠.٧	٩٠.٥٠	٩٧.٠	٦.٥٠	%٦.٧	للتجريبية

يتضح من جدول رقم (١٢) ما يلي:

توجد فروق في نسب تحسن درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية، حيث تراوحت نسب تحسن المجموعة التجريبية بين (١٠.٣%: ١٤.١%) في حين تراوحت النسب المئوية لتحسن درجات المجموعة الضابطة بين (٥.٩%: ٨.٤%).

ثانياً مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٢.٨٨١: ٦.٨٠٦) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

ويعزو الباحثون دلالة الفروق وتحسن المستوى الرقمي لأفراد المجموعة التجريبية قيد البحث إلى البرنامج التدريبي المقترح والذي أسهم بفاعلية في تحسين الإحساس بالزمن لدى أفراد المجموعة التجريبية، مما جعل لدى الطالب القدرة على التحكم في مختلف التغيرات الداخلية مثل الشعور بالزمن والتوقيت السليم والايقاع المنسجم والاحساس بالمسافة مما أسهم بفاعلية في تحسين زمن ال ٥٠م الأولى وزمن ال ٥٠م الثانية وبدوره أدى إلى تحسين المستوى الرقمي وزمن ال ١٠٠م حرة لدى السباحين أفراد المجموعة التجريبية.

وفي هذا الصدد يشير **أبو العلا عبد الفتاح؛ برنت رشال (٢٠١٦م)** إلى أن التنمية الجيدة لعمليات الإدراك الحس- عضلي خلال عملية تدريب الطالب تساعد على تحسين مستوى تحكم الطالب في المتغيرات الداخلية الخاصة بالحركة والتي تشتمل على الادراك والاحساس بالزمن والتوقيت السليم والايقاع المنسجم والاحساس بالمسافة والقدرة على توجيه حركة الجسم في الفراغ (٣: ٥٢)

كما يشير **جولد سميث Goldsmith (٢٠٠٣م)** إلى أن الإحساس بالزمن لدى سباحي القمة يمكنهم من التحكم فى سرعتهم بأقل مجهود ممكن وأن هناك علاقة قوية بين الأداء السريع والاسترخاء والإحساس بالزمن داخل الماء والتدريب بسرعة تحت ضغط التعب يؤدى إلى السرعة المطلوبة فلذلك فإن تنظيم سرعة الطالب على النحو الأفضل لا يتم أثناء البطولة فقط وإنما يجب أن يسبق التدريب باستمرار وهناك الكثير من السباحين العالميين يملكون من الإحساس بتوقع الرقم المسجل نهاية السباق (١٧: ٣٩)

وتتفق النتائج مع ما توصل إليه **محمد سالم حسين (٢٠١٦م) (١٢)، شاهر حسن الطورة (٢٠١٧م) (٩)، مقداد أحمد محمد (٢٠٢٠م) (١٤)**، في أن تحسن معدل الضربات على مدار السباق (ال ٥٠م الأولى، ال ٥٠م الثانية)، بالإضافة إلى تحسن متوسط طول الضربة الناتج عن الإحساس بالزمن أسهم في تحسين المستوى الرقمي لدى سباحي ال ١٠٠م حرة قيد البحث.

وبهذا يكون قد تم التحقق من الفرض الأول والذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي**".

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٢.٦١٢: ٧.٣٩١) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

ويرجع الباحثون التحسن الذي طرأ على أفراد المجموعة الضابطة قيد البحث إلى الاستمرارية في التدريب وعدم الانقطاع عن حضور الوحدات التدريبية بالبرنامج التدريبي التقليدي واتباع الأسلوب العلمي في التخطيط للبرنامج التدريبي المطبق على أفراد المجموعة الضابطة، حيث أن استمرارية التدريب وضبط حمل التدريب بما يتناسب مع السباحين يسهم في تحسين القدرات البدنية والمهارية مما يسهم بالضرورة في تحسين المستوى الرقمي لدى السباحين.

يذكر **"مفتي إبراهيم" (٢٠٢٠م)** أن تخطيط التدريب الرياضي يعتبر العامل الأساسي لتحديد وتوجيه مسار العمل الرياضي الهادف، وهو القاعدة الاساسية والركيزة التي تبنى عليها عملية الارتقاء بالعملية التدريبية في المجال الرياضي، وتخطيط التدريب الرياضي عبارة عن تنسيق وتنظيم الاجراءات الضرورية والمحددة من قبل المدرب لتنفيذ محتوى التدريب بالتطابق مع اهدافه وكذلك مع المبادئ الخاصة التي تحدد الشكل المناسب لتنظيم حمل التدريب اثناء فترة زمنية محددة لتحديد اهداف واقعية واضحة ومتسلسلة الترتيب (١٣: ٣٤٩)

ويعتبر استخدام الحمل الملائم للرياضي ذو أهمية بالغة، إذ أن استخدام أحمال بدنية يقل مستواها عن الإمكانية الفسيولوجية للرياضي لا تؤدي إلى تطوير أجهزته الداخلية وعندها يصبح التدريب مضيعة للوقت، أما إذا زادت هذه الأعمال عن قدرة الرياضي فإنها سوف تؤدى إلى الإرهاق وتدهور حالة الرياضي الصحية وكثرة الإصابات (٢٣: ١٠١)

وفي هذا الصدد يشير **توماس وبيتش THOMAS R. BAECHLE (٢٠١٢م)** أن تحسين القدرات البدنية الناتج عن الاستمرارية في التدريب في الرياضات المائية يسهم في زيادة مقدره اللاعب على توليد انقباضات عضلية انفجاريه لأطول فتره ممكنه وفقا لطبيعة ونوع النشاط الرياضي ويظهر ذلك في السباحة من خلال مقدرة الطالب علي مواجهه مقاومه الماء بواسطة عدد كبير من شدات الذراعين مع عدد أكبر من ضربات الرجلين لفترات كبيره سواء خلال التدريبات او المنافسات وبالتالي تحسن المستوى الرقمي (٢٥: ١٧)

وتتفق ذلك مع النتائج التي توصلت إليها دراسات كلاً من **كاستاجنا وآخرون Castagna et al (٢٠١٠ م) (١٥)، مقداد أحمد محمد (٢٠٢٠م) (١٤)، فداء احمد نمر وايناس إبراهيم مصطفى (٢٠٢٢م) (١٠)، فون إل وفان دين Fone, L., van den (٢٠٢٢م) (١٦)**، وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي للعينات قيد أبحاثهم فيما يتعلق بالمستوى الرقمي.

وبهذا يكون قد تم التحقق من الفرض الثاني والذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة قيد البحث في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي"**.

يتضح من جدول (١١) وجود ذات دلالة إحصائية بين متوسطي البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٢.٦١٢: ٧.٣٩١) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

ويرجع الباحثون الفروق التي تم التوصل إليها لصالح أفراد المجموعة التجريبية إلى البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث ووحداته التي احتوت على العديد من التدريبات الخاصة بالعتبة الفارقة اللاهوائية التي يمكن أن يكون لها دور فعال في تحسين الاستجابات الوظيفية والقدرات الفسيولوجية وتثر بشكل فعال في زيادة وتحسين الإحساس بالزمن لدى أفراد المجموعة التجريبية والذي أسهم بدوره في تحسين قدرة السباحين أفراد المجموعة التجريبية على إدراك الزمن والمسافة خلال ال٥٠م الأولى وال ٥٠م الثانية ومحاولة تقليل الفجوة الزمنية بين المسافتين مما أسهم بشكل فعال في تقليل زمن ال٥٠م الثانية مقارنة بالقياس القبلي وكان له أثر إيجابي وفعال في تحسين زمن ال١٠٠م حرة لديهم.

وفي هذا الصدد يذكر **"رشال RUSHALL" (٢٠١٣م) (٢٤)** أن تحسين مستوى الاحساس بالزمن لدى السباحين يعتبر من أهم العوامل التي تؤدي إلى تحسن المدركات الخاصة بالإيقاع الحركي والاحساس بالمسافة والقدرة على تحديد وتوجيه مسار العمل البدني الهادف بشكل مثالي، وهو من القواعد الهامة التي تبنى عليها عملية الارتقاء بالعملية التدريبية في السباحة ويظهر ذلك في تحسن المستوى الرقمي لديهم.

كما أن تخطيط البرنامج التدريبي الذي يعتمد على تدريبات في الوسط المائي تسهم في تطوير الإحساس الحركي والاحساس بالزمن والمسافة لدى السباحين من قبل المدرب لتنفيذ محتوى التدريب بالتطابق مع اهدافه وكذلك مع المبادئ الخاصة التي تحدد الشكل المناسب لتنظيم حمل التدريب اثناء فترة زمنية محددة لتحديد اهداف واقعية واضحة ودقيقة ومتسلسلة الترتيب (٣: ٣٤٩)

كما يعزو الباحثون الفروق الدالة لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية قيد البحث إلى تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية التي اجتوى عليها البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث والتي كان لها أثر إيجابي في تحسن تركيز حامض اللاكتيك الأمر الذي أسهم بإيجابية في تحسين الإحساس بالزمن لدى السباحين قيد البحث.

وهذا ما يشير اليه كل من **"أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين" (٢٠٠٣م)** على أن تنمية كفاءة الجسم الفسيولوجية هي تركيز برامج التدريب على تنمية نظم إنتاج الطاقة، ولا يمكن تحقيق أهداف العملية التدريبية إذا ما تمت بصورة بعيدة عن تطبيقات نظم إنتاج الطاقة التي يعتمد عليها خلال المنافسة. وبدون إنتاج الطاقة لا يكون هناك انقباض عضلي أو أداء رياضي وهي ما أشارت إلية هذه الدراسة الحالية، حيث ظهر التحسن في تركيز حامض اللاكتيك نتيجة لتدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية، حيث أدى ذلك تقليل نسبة التركيز في وقت الراحة وتأخير زيادة التركيز أثناء المجهود مما يقلل من شعور اللاعب بالتعب وبالتالي الحفاظ على طول خطوة المتسابق وكذلك ترددها (١: ١٦١-١٦٢)

وبهذا يكون قد تم التحقق من الفرض الثالث والذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية"**.

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق في نسب تحسن درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية، حيث تراوحت نسب تحسن المجموعة التجريبية بين (١٠.٣%: ١٤.١%) في حين تراوحت النسب المئوية لتحسن درجات المجموعة الضابطة بين (٥.٩%: ٨.٤%).

ويرجع الباحثون الفروق في نسب التحسن المئوية لصالح أفراد المجموعة التجريبية إلى البرنامج التدريبي المقترح والذي تم فيه الاعتماد على تدريبات الفارقة اللاهوائية بالإضافة إلى تدريبات الادراك الحس حركي والتي أسهمت بشكل إيجابي وفعال في تحسين الإحساس بالزمن لدى سباحي ١٠٠م حرة من أفراد المجموعة التجريبية.

وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه **"بيتر جانسنPETER JANSSEN " (٢٠٠٦)** في أن تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية تحسن من الوصول إلى حالة الإجهاد للاعب نظراً لإمداد الجسم بالطاقة وتأخر ظهور حامض اللاكتيك وتحسن العتبة الفارقة اللاهوائية (٢٣: ٣٧)

الأمر الذي اتفق مع ما أشار إليه كلا من **نويرتين يركمن وآخرون NURTEKIN ERKEN, ET AL (٢٠١٢م) (٢٢)** في أن ممارسة التدريب الرياضي المنتظم يؤدى إلى تغيرات فسيولوجية وكيميائية في الدم وقدرة العضلات على مواجهة التعب الناتج عن الأداءات المتكررة للانقباضات العضلية وعلى اكتساب اللاعب القدرة على عدم الوصول إلى التعب الناتج عن تركيز حامض اللاكتيك في العضلات والدم وذلك من خلال وجود توازن بين سرعة إنتاج حامض اللاكتيك وسرعة التخلص منه.

يشير **"أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصرالدين" (٢٠٠٣م)** إلى أن العتبة الفارقة اللاهوائية لها علاقة بنظم إنتاج الطاقة وكفاءة الجسم وبصفة خاصة فى العلاقة بين تكوين حامض اللاكتيك وسرعة التخلص منه والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، وكذلك التهوية الرئوية، حيث يصل اللاعب إلى هذه الحالة عندما تزيد لديه سرعة إنتاج حامض اللاكتيك بمعدل أكبر من سرعة التغلب عليه والتخلص منه فى الدم (١: ٧٢)

ويستنتج **"محمد كمال MOHAMMED KAMAL" (٢٠٢٢م)(٢٠)** أن عملية الاحساس تقوم على أساس فسيولوجي حيث انها استثمارات عصبيه تتم بواسطة استقبال المستقبلات الحسيه المؤثرة اتي تقوم بتوصيل هذه المؤثرات الى اجهزة عصبيه خاصه تعرف بالمحللات الحسيه التي تقوم بتحليل المؤثرات الى عناصر وتتميز خواصها ومميزاتها ثم تقوم بتوصيلها الى المراكز العصبية بلحاء المخ عن طريق الجهاز العصبي المركزي، وبالتالي فان تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية التي تخللت البرنامج التدريبي المقترح كان لها أثر بالغ في تحسين الاستجابات الفسيولوجية لدى الطلاب مما أسهم في تحسن الإحساس بالزمن وبالتبعية تحسين المستوى الرقمي.

ويتفق ذلك مع النتائج التي توصلت إليها دراسات كلاً من **ايهاب سيد إسماعيل، منال جويدة أبو المجد (٢٠١٣م) (٥)، رانيا سعيد عبد اللطيف (٢٠١٤م) (٨)، محمد سالم حسين (٢٠١٦م) (١٢)، شاهر حسن الطورة (٢٠١٧م) (٩)، مقداد أحمد محمد (٢٠٢٠م) (١٤)، فداء احمد نمر واينـاس إبراهيم مصطفى (٢٠٢٢م) (١٠)، فون إل وفان دين Fone, L., van den (٢٠٢٢م) (١٦)**، في التأثير الفعال لتحسين البرامج التدريبية قيد دراساتهم على المتغيرات المهارية والرقمية والبدنية المستهدفة.

وبهذا يكون قد تم التحقق من الفرض الرابع والذي ينص على أنه **"توجد فروق نسب التحسن المئوية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن ال ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية**

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وإجراءات هذا البحث ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج توصل الباحثون إلى مجموعة من الاستنتاجات تتمثل في التالي:

١. البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي على تحسين الإحساس بالزمن لدى سباحي ١٠٠م حرة.
٢. البرنامج التدريبي المقترح أسهم في تحسين الإحساس بالزمن لدى سباحي ١٠٠م حرة بنسب تحسن مئوية تراوحت ما بين (١٠.٣%: ١٤.١%)

ثانياً التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي من استنتاجات يمكن صياغة التوصيات الآتية:

١. الاستعانة بالبرنامج المقترح لتحسين الإحساس بالزمن لدى سباحي ١٠٠م حرة
٢. الاهتمام بالبرامج التدريبية التي تهدف لتحسين الإحساس بالزمن لدى سباحي ١٠٠م حرة لإسهامها في تطوير القدرات البدنية والمستوى الرقمي لدى للسباحين.
٣. الاهتمام بتصميم برامج تدريبية مقترحة مقننه ومستحدثه لتحسين مستوى الادراك الحس حركي والاحساس بالزمن لدى سباحي ١٠٠م حرة.
٤. إجراء دراسات أخرى لتحسين الإحساس بالزمن لدى سباحي السرعة والمسافات المتوسطة والطويلة.
٥. إجراء المزيد من الدراسات العلمية لتحسين الإحساس بالزمن لدى لاعبي الرياضات المائية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين السيد (٢٠٠٣م): **فسيولوجيا اللياقة البدنية"**، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة
٢- أبو العلا احمد عبد الفتاح، وحازم حسين سالم (٢٠١١م): **الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة**، دار الفكر العربي، القاهرة.
٣- أبو العلا احمد عبد الفتاح؛ برنت رشال (٢٠١٦م): **طرق تدريب السباحة تدريب تنظيم السرعة القصير جدا (U.S.R.P.T)**، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
٤- السيد على عبد الله (٢٠١١م): تأثير برنامج تدريبي على تركيز حامض اللاكتيك في الدم وفاعلية الأداء المهاري لدى ملاكمي الدرجة الأولى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
٥- ايهاب سيد إسماعيل، منال جويدة أبو المجد (٢٠١٣م): **أثر استخدام بعض التدريبات البدنية والإدراكات حس – حركية على المهارات الأساسية لمنقذي حمامات السباحة**، بحث منشور، ع٦٩، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
٦- بهاءالدين ابراهيم سلامة (٢٠١٤م): **فسيولوجيا الرياضة والإداء البدني**، دار الفكر العربي، القاهرة.
٧- حنان محمد مالك (٢٠٠٤م): **بعض المتغيرات الكينماتيكية كدالة بالزمن النهائي لسباحة١٠٠م حرة للسيدات فى الحمامات القصيرة**، مجلة نظريات وتطبيقات-كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير بالإسكندرية.
٨- رانيا سعيد عبد اللطيف (٢٠١٤م) **وعنوانها "تأثير برنامج تدريبي للإدراكات الحس حركية على متغيرات الأداء الفني لسباحي الظهر**، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
٩- شاهر حسن الطورة (٢٠١٧م): **مستوى الإدراك الحس حركي والتصور العقلي وعلاقتهما ببعض المتغيرات الميكانيكية لدى لاعبي التايكوندو في الأردن**، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
١٠- فداء احمد نمر وايناس إبراهيم مصطفى (٢٠٢٢م): **أثر التغذية الراجعة على التركيب الزمني وبعض المتغيرات المهارية في سباحة الظهر**، بحث منشور، ع١٩٦، ج١، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر.
١١- فاطمة عبد المالح (٢٠١١م): **التدريب الرياضي لطلبة المرحلة الثانية فى كليات التربية الرياضية**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن.
١٢- محمد سالم حسين (٢٠١٦م): **فعالية تمرينات إدراكية مهارية على بعض المدركات الحس-حركية للمهارات الأساسية في سباحة الزحف على البطن للمبتدئين**، بحث منشور، ع٧٨، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
١٣- مفتي ابراهيم حماد (٢٠٢٠م): **المرجع الشامل في التدريب الرياضي (التطبيقات العملية)**، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

١٤- مقداد أحمد محمد (٢٠٢٠م): **أثر التغذية الراجعة على متغيرات الإدراك الحس حركي لدى السباحين المتقدمين للحصول على رخصة الإنقاذ المائي من مركز إعداد القيادات الشبابية**، بحث منشور، مج٢٦، ع٣، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، جامعة آل البيت- عمادة البحث العلمي.

ثانياً المراجع الأجنبية:

15- Castagna C., Menzi, V, Impellizzeri, F, Caoutchin, A, Ben Abdelkarim, N, and Detrol, M (2010): "Validity of an on-court lactate threshold test in young basketball players". J Strength Cond Res 24(9): 24–39.
16- Fone, L., van den Tillaar, R. (2022): Effect of Different Types of Strength Training on Swimming Performance in Competitive Swimmers: A Systematic Review. Sports Med - Open 8, 19 (2022). https://doi.org/10.1186/s40798-022-00410-5
17- Gold Smith (2003): Speed us effort swimming science swimming coach in formation, U.S.A 2003.
18- Kurt Wilke (1986): Coaching the young swimmer. Pelham Books Ltd.London:115)
19- McGinnis ،P. M. (2013) Biomechanics of sport and exercise. Human netics:105-108)
20- Mohammed Kamal Afifi (2022): The Effect of the Difference Between Infographic Designing Types (Static vs Animated) on Developing Visual Learning Designing Skills and Recognition of its Elements and Principles, University Dammam, Saudi Arabia, https://doi.org/10.3991/ijet-.v13i09.8541
21- Morocco P, Keskinen KL, Vilas-Boas JP, Fernandes RJ. (2011): Relationship between tethered forces and the four swimming techniques performance. J Appl Biomech. 2011;27(2):161–9.
22- Nurtekin Erken, Sibel Severin, Ahmet Salim Goatee (2012): "Effects of Exercise Continued Until Anaerobic Threshold on Balance Performance in Male Basketball Players", Journal of Human Kinetics vol. 33
23- Peter J., (2006): Lactate Threshold Training Pub. Journal of Human Kinetics, Vol.29. U. S.A.
24- Rushall (2013) swimming energy training the 21 century the justification for radical swimming science blue time.
25- Thomas R. Baechle Rogerw. Earle. Earle. Earle (2012): Essentials of strength train and conditioning.