

تطوير الإحساس بالزمن باستخدام العتبة الفارقة اللاهوائية وتأثيره على المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة

م. د / وسام محمد زكي حمدو

مدرس بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات

مقدمة البحث:-

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

ويشير كل من "وجدي الفتاح، محمد لطفي" (٢٠٠٢) أن التدريب الرياضي الحديث هو العمليات التعليمية والتربوية التي تتضمن التنشئة وإعداد اللاعبين واللاعبات والفرق الرياضية بشكل أفضل من خلال التخطيط والقيادة والتطبيق بهدف تحقيق أعلى المستويات في الرياضة الممارسة والحفاظ عليها لأطوال فترة ممكنة (١٤ : ٢٨)

وتشير "سميرة عرابي" (٢٠١٧) إلى أن التدريب الرياضي هو عملية تربوية تخضع للأسس والمبادئ العلمية والتربوية ويهدف إلى إعداد الرياضي إعداداً شاملاً للوصول باللاعب إلى أعلى مستوى رياضي ممكن وتحسين جميع الصفات الجسمية والبدنية والمهارية (٧ : ٦٦)

ورياضة السباحة كرياضة تنافسية من الرياضات الأولمبية الهامة التي أولتها دول العالم اهتماماً كبيراً فهي تتطلب إعداداً خاصاً لرفع كفاءة وقدرة السباحين البدنية والمهارية والنفسية والوظيفية لتحقيق أفضل المستويات الرقمية في السباقات المتعددة وذلك يتطلب استخدام أفضل الطرق والأساليب والوسائل التدريبية الحديثة التي تؤدي في النهاية لتحقيق أفضل إنجاز رقمي في نطاق المشاركة في البطولات المحلية والدولية والأولمبية (١ : ٩٥)

وتعتبر السباحة من الرياضات المائية الأكثر أهمية والتي تشغل الوسط المائي كوسيلة للتحرك خلاله عن طريق حركات الذراعين والرجلين والجذع بغرض الارتقاء بكفاءة الإنسان ليس فقط من الناحية البدنية والمهارية، ولكن من الناحية النفسية والاجتماعية والعقلية، كما أنها تحتل مكانة بارزة

فى الدورات العالمية والأولمبية باعتبار أنها تستحوذ على أكبر عدد من الميداليات باستثناء ألعاب القوى ولذلك نجد بعض الدول المتقدمة تحرص على محو أمية السباحة كما تحرص على محو أمية القراءة والكتابة كما هو الحال فى كثير من الدول الغربية وبعض الدول العربية (٣: ٣٢)

ومن الناحية التطبيقية فإنه على السباح عند زيادة سرعة حركته تحقيق مبدأ زيادة عدد حركات الذراعين (التردد) فى فعاليات السباحة للمسافات (١٠٠م) سباحة حرة، والمحافظة على طول حركة الذراع أو زيادة طولها والمحافظة على ترددها أى أن 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 الضربة $\times$ ترددها) عن طريق عد عدد الحركات لكلا الذراعين لمسافة معينة (١٦: ١١٥)

ولقد ازدادت فى الفترة الأخيرة الدراسات والبحوث التى تخص السباحة بهدف إيجاد وابتكار الوسائل والأساليب التدريبية ومعرفة الصفات البدنية بهدف تحقيق الإنجاز فى نطاق المشاركة فى البطولات المحلية والدولية والأولمبية كونها من الرياضات التى يمكن خلالها الحصول على أكبر عدد من الأوسمة (٥: ٤)

وتشير "حنان محمد" (٢٠٠٤م) أن مستوى الأداء يرتبط ارتباط عكسيا بقيمة الزمن النهائى للأداء حيث تهدف رياضة السباحة إلى قطع مسافة السباق بأسلوب يتفق مع القواعد الموضوعة والمنظمة لأساليب الأداء فى مرحلة المختلفة فى أقل زمن ممكن (٦: ١٧٠)

ويعد الإحساس بالزمن بمثابة الحاسة السادسة للسباحين فتعتبر من أهم المتغيرات أثناء ممارستهم للسباحة والتى يمكن التنبؤ بها وتنميتها وتطويرها من خلال العديد من البرامج التدريبية المختلفة ومما يزيد من أهمية تلك الدراسة أنها تبرز أهمية الإحساس بالزمن لدى سباحي ال ١٠٠ م حره (٢: ٨١)

ولقد لاحظ الباحث من خلال الاطلاع العام والقراءات النظرية للبحوث والدراسات السابقة كدراسة كل من غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) (٩)، فداء احمد نمر وايناس إبراهيم مصطفى (٢٠٢٢م) (١٠)، محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) (١١)، فون إل وفان دين Fone، van den L. (٢٠٢٢م) (١٥) وعلى حد علم الباحث لم يجد دراسات تناولت تلك المشكلة وهى قلة الإحساس بالزمن لسباحي ال ١٠٠ م حره "عينة البحث"، ومن خلال طبيعة عمل الباحث كعضو هيئة تدريس بكلية التربية الرياضية تولد لدى الباحث الرغبة فى تحسين الإحساس بالزمن لتحسين المستوى الرقمي لدى اللاعبين مما دفعه للتعرف على فعالية برنامج تدريبي باستخدام العتبة الفارقة اللاهوائية لتحسين الإحساس بالزمن لسباحي ال ١٠٠ م حرة سعياً منه للتغلب على تلك المشكلة.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام العتبة الفارقة اللاهوائية مائي لسباحي ال ١٠٠م حرة لتطوير الاحساس بالزمن ومعرفة تأثيره على المستوى الرقمي لزم ١٠٠م حرة.

فروض البحث :

في ضوء هدف البحث تضع الباحث الفروض التالية:

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدى.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدى.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

المصطلحات المستخدمة في البحث:**الإحساس بالزمن Sense of time:**

هو قدرة الفرد علي كيفية تقديره للزمن والتي تختلف عن الحواس الاخرى لانها لايمكن ان تكون محسوسة مباشرة فالفرد يستطيع أن يشعر بالأوقات القصيرة والطويلة أيضا والإحساس بالوقت يختلف من فرد لآخر (١٨: ١٠٢)

الدراسات السابقة:

- ١- أجرى غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) (٩) دراسة بعنوان "تأثير التدريب في اتجاه العتبة الفارقة اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبين التايكوندو"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التدريب في اتجاه العتبة الفارقة اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبين التايكوندو. واستخدم البحث المنهج التجريبي. وتمثلت أدوات الدراسة في البرنامج التدريبي المقترح، وجهاز سير متحرك، جهاز تحليل لاكتات الدم، شرائح تحليل لاكتات الدم وإبر ومواد مطهرة، قطن طبي وكحول، جهاز رستامتر لقياس الطول، ميزان طبي. وتكونت العينة من (١٢) لاعب من لاعبي التايكوندو فوق (١٧) سنة بنادي الزهور الرياضي. وأظهرت النتائج أن التدريب في اتجاه العتبة الفارقة اللاهوائية يؤدي إلى تحسين في المتغيرات الفسيولوجية (معدل القلب في الراحة، حمض اللاكتيك، العتبة الفارقة اللاهوائية) للعبين التايكوندو عينة البحث، التدريب في اتجاه العتبة الفارقة اللاهوائية يؤدي إلى تحسين في المتغيرات البدنية (تحمل السرعة، تحمل الأداء، تحمل القوة المميزة بالسرعة) للاعبين التايكوندو عينة البحث.
- ٢- قام كل من محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) (١١) بدراسة عنوانها "تأثير تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي سباحي المونو"، وهدفت الدراسة إلى وضع تدريبات العتبة الفارقة وتأثيرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك معدل النبض-السعة الحيوية-عدد مرات التنفس- زمن كتم النفس) والمستوى الرقمي لسباحي ٢٠٠م مونو، كما فضل الباحثان اختيار مسافة ٢٠٠م لكونها من وجهة نظر الباحثان أكثر سباق يحتاج لتنمية تدريبات تحمل العتبة الفارقة اللاهوائية وتحمل اللاكتيك، وأستخدم الباحثان المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة البحث. وأشتمل مجتمع وعينة البحث على ٢٠ سباح ناشئ، وتم تطبيق البرنامج خلال فترة زمنية مدتها ٨ أسابيع. استنتج الباحثان وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في الاستجابات الفسيولوجية والمستوى الرقمي قيد البحث مما يؤكد على فاعلية البرنامج المقترح وتأثيره الإيجابي. ويوصي الباحثان من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ونتائجها واستخلاصها إلى أنه يجب على المدربين الاهتمام

بتحديد قياسات العتبة الفارقة اللاهوائية الفردية لاعتبارها مؤشر هام في تحسين المستوى الرقمي

٣- دراسة Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad (٢٠٢٠م) (١٧) بعنوان "تأثير برنامج تدريب السباحة اللاهوائية على نسبة الدهون في الجسم وبعض المتغيرات الفسيولوجية وزمن السباحة الحرة لمسافة ٥٠ و ٢٠٠ متر"، وهدفت الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي على نسبة الدهون في الجسم وبعض المتغيرات الفسيولوجية وزمن السباحة الحرة لمسافة ٥٠ و ٢٠٠ متر والأداء لدى السباحين. واشتملت عينة الدراسة على خمسة عشر سباحاً من فريق جامعة اليرموك للمشاركة في برنامج تدريبي استمر لمدة (٦) أسابيع، (٣) مرات أسبوعياً لمدة (١) ساعة. وتم أخذ القياسات القلبية والبعدي للبرنامج التدريبي لـ "معدل ضربات القلب، والحيوية". وأظهرت النتائج وجود تحسن معنوي بين القلبي والبعدي في معدل ضربات القلب، والقدرة الحيوية، وضغط الدم الانقباضي، ودهون الجسم، والأداء في السباحة الحرة (٥٠م، ٢٠٠م). ويوصي الباحثون بتعميم استخدام البرنامج التدريبي المقترح لهذه الدراسة لتحسين مؤشرات الأداء الفسيولوجي والسباحة.

إجراءات البحث:

منهج البحث :

وفقاً لطبيعة ومشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه وإختباراً لفروضه، إستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبية وضابطة بإسلوب القياس القبلي والبعدي لهما.

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث على سباحي ١٠٠م حرة بنادي النجوم الرياضي بمدينة السادات بحمام سباحة نادي النجوم الرياضي بمدينة السادات- محافظة المنوفية، المقيدين بالاتحاد المصري للسباحة في المرحلة العمر الزمنية (١٣: ١٥) سنة والبالغ عددهم (٣٦) سباحاً موسم ٢٠٢٢م.

عينة البحث:

قام الباحث بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي ١٠٠م حرة بنادي النجوم الرياضي بمدينة السادات، وقد بلغت العينة الأساسية (٢٤) سباحاً والذي يتراوح أعمارهم (١٣: ١٥) سنة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين ومتساويتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة قوام كلاً

منها (١٢) سباحاً، كما تم الاستعانة بعدد (١٢) سباحاً من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للدراسة الاستطلاعية.

جدول (١)

الوصف الإحصائي لعينة البحث

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

شروط اختيار عينة البحث:

- أن يكون السباح مستمراً في التدريب حتى موعد القيام بإجراءات البحث وألا يكون مصاباً أو تحت العلاج عند بدء إجراءات البرنامج.
- ألا يكون السباح مشتركاً ببرامج تدريبية أخرى خلال فترة تطبيق التجربة قيد البحث.
- أن يكون لدى السباح الرغبة في إجراء التجربة.
- ألا يقل العمر الزمني للسباح عن ١٣ سنة وألا يزيد عن ١٥ سنة.
- ألا يقل العمر التدريبي للسباح عن ٣ سنوات.

توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً اعتدالياً:

قام الباحث بالتأكد من مدى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في ضوء المتغيرات التالية (القياسات الأساسية" الطول، الوزن، العمر الزمني، العمر التدريبي، والمستوى الرقمي) قيد البحث وجدول (٢)، (٣) يوضحان ذلك.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للقياسات الأساسية واختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة لعينة البحث ككل (ن = ٢٤)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
القياسات الأساسية	الطول	١٧٧.٣٨	١٧٩.٥٠	٦.٠٤٢	١.٠٥٥-
	الوزن	٧١.١٣	٧١.٠٠	٧.٩٨٥	٠.٠٤٧

٠.١٥٥	٠.٨٠٦	١٤.٠٠	١٤.٠٤	سنة	العمر الزمني	اختبارات الإحساس بالزمن
١.٤٠٢	٠.٦٢٤	٤.٠٠	٣.٧١	سنة	العمر التدريبي	
٠.٦٤٨	٣.٠٨٨	٣٩.٥٠	٤٠.١٧	ثانية	زمن أول ٥٠ متر	
٠.٥٢٤	٥.٩٦٠	٥٢.٠٠	٥٣.٠٤	ثانية	زمن ثاني ٥٠ متر	
٠.٦١٧	٨.٣٠٩	٩١.٥٠	٩٣.٢١	ثانية	المستوى الرقمي ١٠٠ م حرة	

يتضح من جدول (٢) أن قيم معامل الإلتواء في كل من القياسات الأساسية والقدرات الحركية والبدنية والمستوى الرقمي قيد البحث لعينة البحث ككل إنحصرت ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى إعتدالية توزيع اللاعبين في تلك المتغيرات .

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء للقياسات الأساسية واختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة لمجموعة البحث الضابطة والتجريبية

(ن=١ ن=٢ = ١٢)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن = ١٢)				المجموعة الضابطة (ن = ١٢)			
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء
القياسات الأساسية	الطول	سم	١٧٧.٠٨	١٧٨.٠٠	٦.٠٥٢	٠.٤٥٤	١٧٧.٦٧	١٨٠.٥٠	٦.٢٨٦	١.٣٥٢
	الوزن	كجم	٧١.٣٣	٧١.٥٠	٨.٠٦٠	٠.٠٦٢	٧٠.٩٢	٧٠.٠٠	٨.٢٦٢	٠.٣٣٣
	العمر الزمني	سنة	١٣.٩٢	١٤.٠٠	٠.٧٩٣	٠.٣١٥	١٤.١٧	١٤.٠٠	٠.٨٣٥	٠.٥٩٩
	العمر التدريبي	سنة	٣.٧٥	٤.٠٠	٠.٦٢٢	١.٢٠٧	٣.٦٧	٤.٠٠	٠.٦٥١	١.٥٣٥
اختبارات الإحساس بالزمن	زمن أول ٥٠ متر	ثانية	٤٠.٤٢	٣٩.٥٠	٣.٥٠٢	٠.٧٨٥	٣٩.٩٢	٣٩.٥٠	٢.٧٤٦	٠.٤٥٥
	زمن ثاني ٥٠ متر	ثانية	٥٢.٨٣	٥٢.٠٠	٥.٧٠٢	٠.٤٣٨	٥٣.٢٥	٥٢.٠٠	٦.٤٥٤	٠.٥٨١
	المستوى الرقمي ١٠٠ م حرة	ثانية	٩٣.٢٥	٩١.٥٠	٨.٥٧٢	٠.٦١٢	٩٣.١٧	٩١.٥٠	٨.٤١٩	٠.٥٩٤

يتضح من جدول (٣) أن قيم معامل الالتواء في كل من القياسات الأساسية والقدرات الحركية والبدنية والمستوى الرقمي قيد البحث للمجموعة الضابطة والتجريبية إنحصرت ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة

تكافؤ مجموعتي البحث :

لحساب التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قام الباحث باستخدام اختبار (T.TEST) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبليين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسيين القبليين لأفراد عينة البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة قيد البحث

(ن=٢=١٢)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي للمجموعة التجريبية		القياس القبلي للمجموعة الضابطة		قيمة (ت)	احتمالية الخطأ
			ع	م	ع	م		
١	الطول	سم	١٧٧.٠٨	٦.٠٥٢	١٧٧.٦٧	٦.٢٨٦	٠.٢٣٢	٠.٨١٩
٢	الوزن	كجم	٧١.٣٣	٨.٠٦٠	٧٠.٩٢	٨.٢٦٢	٠.١٢٥	٠.٩٠٢
٣	العمر الزمني	سنة	١٣.٩٢	٠.٧٩٣	١٤.١٧	٠.٨٣٥	٠.٧٥٢	٠.٤٦٠
٤	العمر التدريبي	سنة	٣.٧٥	٠.٦٢٢	٣.٦٧	٠.٦٥١	٠.٣٢١	٠.٧٥٢
٥	زمن أول ٥٠ متر	ثانية	٤٠.٤٢	٣.٥٠٢	٣٩.٩٢	٢.٧٤٦	٠.٣٨٩	٠.٧٠١
٦	زمن ثاني ٥٠ متر	ثانية	٥٢.٨٣	٥.٧٠٢	٥٣.٢٥	٦.٤٥٤	٠.١٦٨	٠.٨٦٨
٧	المستوى الرقمي ١٠٠م حرة	ثانية	٩٣.٢٥	٨.٥٧٢	٩٣.١٧	٨.٤١٩	٠.٠٢٤	٠.٩٨١

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

يتضح من جدول (٤) والذي يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد مجموعة البحث في المتغيرات (قيد البحث) أنه لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات، وتراوحت قيمة (ت)

المحسوبة في المتغيرات قيد الدراسة ما بين (٠.١٢٥ : ٠.٩٨١) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات.

وسائل جمع البيانات:

لجمع البيانات استخدم الباحث ما يلي:

- الأجهزة والأدوات

- الاختبارات

الأجهزة والأدوات:

- جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر.

- كاميرا فيديو.

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.

- صافرة.

- ساعة إيقاف.

- حمام سباحة قانوني.

وقام الباحث بمعايرة بعض الأجهزة بتطبيق القياس على أجهزة أخرى من نفس النوع وفي نفس الظروف فأعطت نفس النتائج مما يشير إلى صدق وثبات نتائج تلك الأجهزة.

الاختبارات:

قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث كدراسة (١٤)، (٢٢)، (٤٦)، والدراسات السابقة محمد سالم حسين (٢٠١٦م) (٣٦)، شاهر حسن الطورة (٢٠١٧م) (٢٢)، وتم الاستعانة بالاختبارات التالية:

- القياسات الأساسية (الطول- الوزن- العمر الزمني- العمر التدريبي)

- اختبارات الإحساس بالزمن (اختبار زمن أول ٥٠ متر- اختبار زمن ثاني ٥٠ متر)

- اختبار المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر حرة

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:

قام الباحث 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) سباحاً، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد الأرباع الأعلى وعددهم (٣) ثلاثة سباحين والأرباع الأدنى وعددهم (٣) ثلاثة سباحين وتم حساب دلالة الفروق بين الأرباعين كما هو موضح في جدول (٥).

جدول (٥)

دلالة الفروق بين الأرباعي الأعلى والأدنى في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة قيد البحث بطريقة مان ويتي اللابارومتري (ن=٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	الأرباعي الأعلى		الأرباعي الأدنى		U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
			مجموع	متوسط	مجموع	متوسط				
١	اختبارات الإحساس بالزمن	زمن أول ٥٠ متر	٣.٠٠	١.٥٠	٧.٠٠	٣.٥٠	صفر	٣	٢.١٣٢	٠.٠٠٦
٢		زمن ثاني ٥٠ متر	٣.٠٠	١.٥٠	٧.٠٠	٣.٥٠	صفر	٣	٢.٢٤٥	٠.٠٠٤
٣	المستوى الرقمي ١٠٠ م حرة		٣.٠٠	١.٥٠	٧.٠٠	٣.٥٠	صفر	٣	٢.١٣٩	٠.٠٠٥

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الأرباعي الأعلى والأرباعي الأدنى في الاختبارات قيد البحث وفي اتجاه مجموعة الأرباعي 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 الباحث 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 (٦) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق.

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة قيد البحث (ن = ١٢)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			ع	م	ع	م	
١	اختبارات الإحساس بالزمن	زمن أول ٥٠ متر	٤٠.١٣	٣.٩٠٧	٤١.٠٠	٣.٤٦٤	٠.٨٥
٢		زمن ثاني ٥٠ متر	٥٢.٥٠	٦.١٨٨	٥٠.٨٨	٧.٥١١	٠.٩٣
٣	المستوى الرقمي ١٠٠ م حرة		٩٥.٥٠	٩.٩٥٧	٩٤.٧٥	٧.٥١٧	٠.٩٣

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

يتضح من جدول (٦) 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 إلى ثبات تلك الأدوات.

البرنامج التدريبي:

لتصميم البرنامج التدريبي قيد البحث، قام الباحث بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة (١)، (٢)، (٣)، والدراسات السابقة التي تعلقت بمجال البحث **مقداد أحمد محمد (٢٠٢٠م)**، **فداء احمد نمر وايناس إبراهيم مصطفى (٢٠٢٢م)** (١٠)، **فون إل وفان دين L، Fone ، van den (٢٠٢٢م)** (١٥) للتعرف على مدى مناسبة البرنامج من حيث مدة استمرار البرنامج المقترح وتوزيع المدة الإجمالية للبرنامج التدريبي على المراحل التدريبية وعدد الوحدات التدريبية في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية اليومية ومكونات حمل التدريب خلال المراحل التدريبية المختلفة.

تم تقسيم البرنامج التدريبي إلى (٩) أسابيع بواقع (٤) وحدات اسبوعياً، يتضمن تدريبات متنوعة داخل الماء للعتبة الفارقة اللاهوائية وتهدف إلى تحسين الإحساس بالزمن لسباحي ١٠٠م حرة.

الهدف من البرنامج:

يهدف البرنامج قيد البحث إلى تحسين الإحساس بالزمن لسباحي ١٠٠م حرة باستخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية.

أسس وضع البرنامج:

- أن يحقق البرنامج الاهداف التي وضعت من أجله.
- 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 في تطبيق البرنامج لتحقيق الأهداف والاستمرارية والشمولية في تطبيق التدريبات

تخطيط البرنامج:

مدة البرنامج: ٣ شهور	زمن البرنامج: (٢١٦٠) ق.
عدد الاسبوع: (٩) أسابيع.	زمن الاسبوع: (٢٤٠) ق.
وحدات البرنامج: (٣٦) وحدة.	عدد الوحدات الاسبوعية: (٤) وحدات.
زمن الوحدة: (٦٠) ق.	درجة الحمل (٢: ١)

توزيع البرنامج على الفترات التدريبية:

- مرحلة إعدادية خاصة أولى: ٣ أسابيع.
- مرحلة إعدادية خاصة ثانية: ٤ أسابيع.
- مرحلة إعدادية خاصة ثالثة: ٢ أسبوعان.

جدول (٧)

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح

الفترة	عدد الأسابيع	دورة الحمل	زمن الأسبوع	الزمن الكلي
مرحلة إعدادية خاصة أولى	٣	(١-٢)	٢٤٠ ق	٧٢٠ ق
مرحلة إعدادية خاصة ثانية	٤	(١-٢)	٢٤٠ ق	٩٦٠ ق
مرحلة إعدادية خاصة ثالثة	٢	(١-٢)	٢٤٠ ق	٤٨٠ ق
المجموع	٩ أسبوع	(١-٢)	٢٤٠ ق	٢١٦٠ ق

- 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 الباحث 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).

جدول (٨)

نموذج لوحدة تدريبية للمجموعة التجريبية قيد البحث

الأجزاء	الزمن الكلي	المحتوي	الزمن	تكرار	شدة	ملاحظات عامة
تسخين مائي	١٥ ق	٤٠٠م حرة ١٠٠*٢ فردي متنوع ١٠٠*٢ دريلز حرة	٦ ق ٢ ق ٢ ق	١ ٢ ٢	٦٠% ٦٠% ٦٠%	- - -
الجزء الرئيسي	٣٥ ق	٢*(٨*٢٥ ضربات رجلين حرة @٤٥، ر، ١٥ ث) (٨*١٥م ضربات رجلين دولفين @١ ق) ٨*٥ حرة "عتبة فارقة لاهوائية" @٤٥، ر، ٢٠ ث	٨ ق ٨ ق ٨ ق	١٦ ٨ ٨	٧٥% ٦٠% ٧٥%	استخدام البورد
الجزء الختامي	١٠ ق	٢٠٠م حرة تهدئة	٤ ق	١	٥٠%	

الخطوات التنفيذية للبحث:

١. الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (١٢) طالب من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث، خلال الفترة من يوم الاثنين ٢٠٢٢/٥/٢م حتى يوم الاثنين ٢٠٢٢/٥/١٦م 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 الباحث بإجراء القياس القبلي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لقياس المتغيرات قيد البحث خلال الفترة من يوم الأربعاء ٢٠٢٢/٦/١م إلى يوم الجمعة ٢٠٢٢/٦/٣م.

٣. تنفيذ البرنامج:

تم إجراء التجربة الأساسية عقب انتهاء القياس القبلي بحمام سباحة نادي النجوم الرياضي بمدينة السادات وفي خلال الفترة من يوم الأحد ٢٠٢٢/٦/٥ م إلى يوم السبت ٢٠٢٢/٧/٣٠ م، حيث قام الباحث بتنفيذ البرنامج المقترح باستخدام العتبة الفارقة اللاهوائية على سباحي المجموعة التجريبية وقام بتنفيذ البرنامج التدريبي التقليدي المتبع مع سباحي المجموعة الضابطة بنفس المكان وفي مواعيد مختلفة لمواعيد تطبيق برنامج المجموعة التجريبية.

٤. القياسات البعدية:

قام الباحث بإجراء القياس البعدي في الاختبارات قيد البحث خلال الفترة من يوم الأحد ٢٠٢٢/٧/٣١ م وحتى يوم الثلاثاء ٢٠٢٢/٨/٢ م وب نفس الظروف والإجراءات التي تمت في القياس القبلي.

٨/٣ المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قام الباحث بمعالجة البيانات باستخدام 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 اللابارومتري.
- اختبار "ت" للعينات المستقلة.
- معامل الارتباط "ر" لبيرسون.

وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية للبحث، كما استخدم الباحث برنامج spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

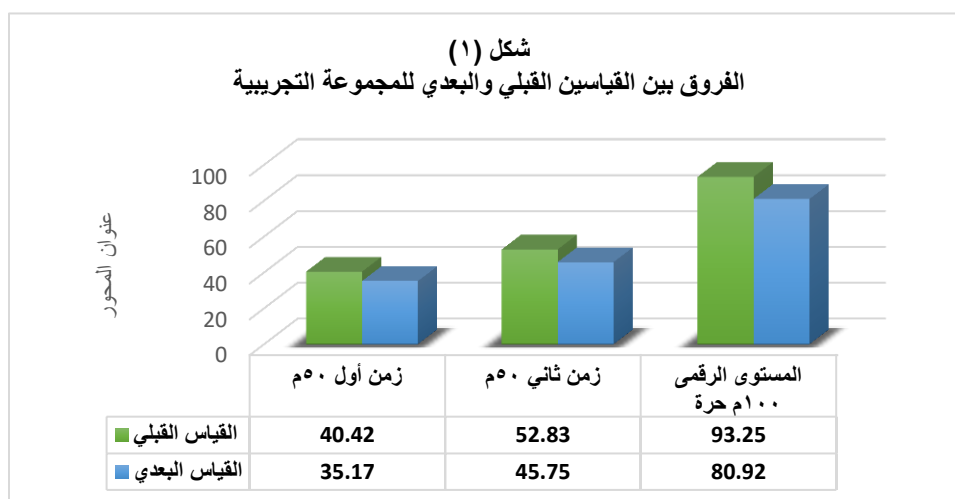
عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة (ن = ١٢)

الاختبار	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	الانحراف المعياري للمتوسطات	متوسط الفروق	الدلالات الإحصائية		
						(ت)	احتمالية الخطأ	اتجاه الدلالة
اختبارات الإحساس بالزمن	زمن أول ٥٠ م	٤٠.٤٢	٣٥.١٧	٢.٨٦٤	٥.٢٥	٦.٣٤٩	٠.٠٠٠	البعدى
	زمن ثاني ٥٠ م	٥٢.٨٣	٤٥.٧٥	٤.١٦٦	٧.٠٨	٥.٨٩٠	٠.٠٠٠	البعدى
المستوى الرقمي ١٠٠ م حرة	ثانية	٩٣.٢٥	٨٠.٩٢	٦.٢٥٧	١٢.٣٣	٦.٨٢٨	٠.٠٠٠	البعدى

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة ولصالح القياس البعدى حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥).



ويعزو الباحث دلالة الفروق وتحسن المستوى الرقمي لأفراد المجموعة التجريبية قيد البحث إلى استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية بالبرنامج التدريبي لسباحي المجموعة التجريبية والذي أسهم بفاعلية في تحسين الإحساس بالزمن لدى أفراد المجموعة التجريبية، مما جعل لدى عينة البحث 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 السباح تساعد على تحسين مستوى تحكم السباح في المتغيرات الداخلية الخاصة بالحركة والتي تشتمل على الإدراك والاحساس بالزمن والتوقيت السليم والايقاع المنسجم والاحساس بالمسافة والقدرة على توجيه حركة الجسم في الفراغ (٣: ٥٢)

وتتفق النتائج مع ما توصل إليه غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) (٩)، شاهر حسن الطورة (٢٠١٧م) (٣)، محمد سالم حسين (٢٠١٦م) (١٢)، Melhim, Mohammed & Alrabadi,

Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad (٢٠٢٠م) (١٧) في أن تحسن معدل الضربات على مدار السباق (لل ٥٠م الأولى، ال ٥٠م الثانية)، الناتج عن تحسن العتبة الفارقة اللاهوائية بالإضافة إلى تحسن متوسط طول الضربة الناتج عن الإحساس بالزمن أسهم في تحسين المستوى الرقمي لدى سباحي ال ١٠٠م حرة قيد البحث.

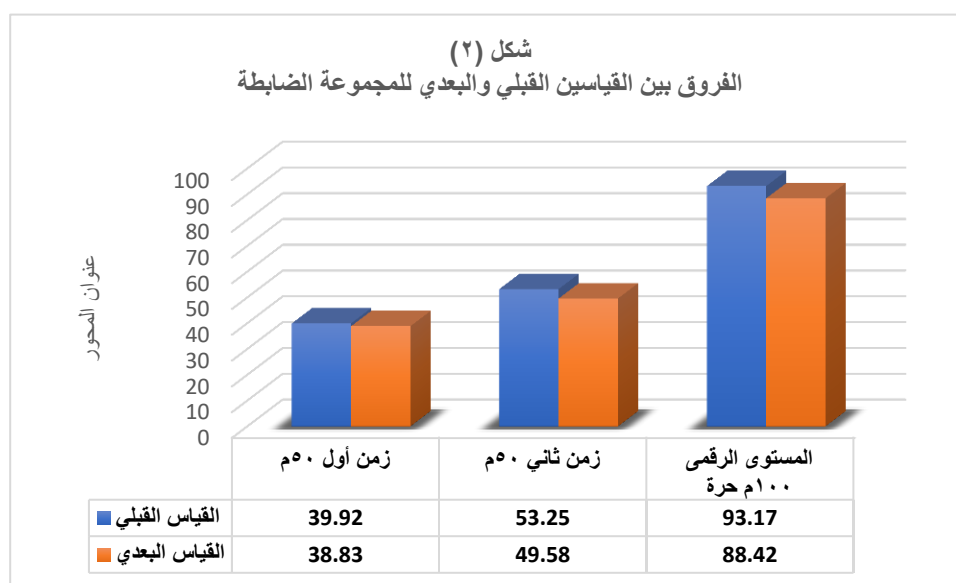
وبهذا يكون قد تم التحقق من الفرض الأول والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة".

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة قيد البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة (ن = ١٢)

الاختبار	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الانحراف المعياري للمتوسطات	متوسط الفروق	الدلالات الإحصائية		
						(ت)	احتمالية الخطأ	اتجاه الدلالة
اختبارات الإحساس بالزمن	زمن أول ٥٠ م	٣٩.٩٢	٣٨.٨٣	٢.٧٤٦	١.٠٨	١.٣٦٧	٠.١٩٩	البعدي
	زمن ثاني ٥٠ م	٥٣.٢٥	٤٩.٥٨	٢.٤٦٢	٣.٦٧	٥.١٥٩	٠.٠٠٠	البعدي
المستوى الرقمي ١٠٠ م حرة		٩٣.١٧	٨٨.٤٢	٤.٠٧٠	٤.٧٥	٤.٠٤٢	٠.٠٠٢	البعدي

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة قيد البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، فيما عدا اختبار زمن أول ٥٠ م توجد فروق غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥).



ويعزو الباحث 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.

كما يعزو الباحث عدم دلالة الفروق في اختبار زمن أول ٥٠م إلى أن سباحي المجموعة الضابطة افتقدوا إلى تنمية الإدراك الحس-حركي الذ من شأنه تطوير الشعور بالزمن المنجز خلال المرحلة الأولى من السباق وهي أول ٥٠م حرة إلا أنه تحسن لديهم زمن أول ٥٠م حرة بمقدار ٢.٧١% وهي نسبة جيدة إذا ما تبعها تحسن في مستوى زمن ثاني ٥٠م حرة وهو ما تم وصول أفراد المجموعة الضابطة إليه وأسهم في تحسن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة لديهم بنسبة مئوية بلغت (٥.١٠%).

وفي هذا الصدد (NUNO LEITE , JAIME SAMPAIO, 2013) ان استخدام الحمل الملائم للسباح يعتبر 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 تؤدي إلى الإرهاق وتدهور حالة الرياضي الصحية وكثرة الإصابات (٢٠:٢١٥)

وتتفق النتائج مع ما توصل إليه غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) (٩)، محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) (١١)، Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad (٢٠٢٠م) (١٧) في وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي للعينات قيد أبحاثهم فيما يتعلق بالمستوى الرقمي.

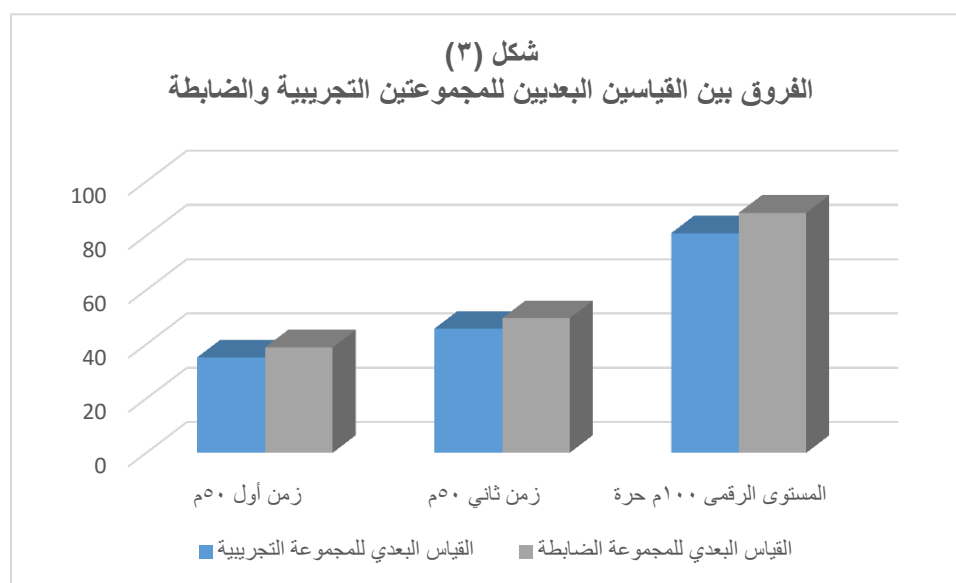
وبهذا يكون قد تم التحقق من الفرض الثاني والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة قيد البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة".

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة (ن=١ ن=٢ = ١٢)

الاختبار	وحدة القياس	القياس البعدي للمجموعة التجريبية		القياس البعدي للمجموعة الضابطة		الفروق بين القياسين	الدلالات الإحصائية		
		٢ م	٢ ع	٢ م	٢ ع		(ت)	احتمالية الخطأ	اتجاه الدلالة
اختبارات الإحساس بالزمن	زمن أول ٥٠ م	٣٥.١٧	٣.٠٩٩	٣٨.٨٣	٣.١٢٩	٣.٦٦٧	٢.٨٨٤	٠.٠٠٩	البعدي للتجريبية
	زمن ثاني ٥٠ م	٤٥.٧٥	٣.٩٨٠	٤٩.٥٨	٤.٧٣٨	٣.٨٣٣	٢.١٤٦	٠.٠٤٣	البعدي للتجريبية
المستوى الرقمي ١٠٠ م حرة		٨٠.٩٢	٦.١٨٦	٨٨.٤٢	٦.٩٩٩	٧.٥٠٠	٢.٧٨١	٠.٠١١	البعدي للتجريبية

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥).



ويعزو الباحث دلالة الفروق لصالح المجموعة التجريبية إلى التنوع في تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية التي احتوى عليها البرنامج التدريبي قيد البحث إلى جانب مراعاة الأسس العلمية المتعلقة بحمل التدريب من حيث (الشدة الحمل - زمن الأداء - فترات الراحة البينية - المجموعات التكرارات) لكل اسبوع علي حدة وكل مجموعة تدريبية، كما أن مراعاة ثبات الحمل العالي لمدة تسمح لإحداث التكيف مع الأحمال التدريبية المرتفعة أدى إلى تحقيق الاستفادة القصوى من تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية قيد البحث والتي أسهمت بشكل فعال في تطوير الإحساس بالزمن لدى أفراد المجموعة التجريبية قيد البحث وبالتالي كان لها تأثير إيجابي على المستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة قيد البحث.

وبشان ذلك يشير "أبو العلا عبدالفتاح وأحمد نصرالدين" (٢٠٠٣م) إلى أن العتبة الفارقة اللاهوائية لها علاقة بنظم إنتاج الطاقة وكفاءة الجسم وبصفة خاصة في العلاقة بين تكوين حامض اللاكتيك وسرعة التخلص منه والحد الأقصى لإستهلاك 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 في الدم ويطلق مصطلح العتبة الفارقة اللاهوائية على مستوى شدة الحمل البدني التي تزيد عندها معدل إنتقال حامض اللاكتيك من العضلات إلى الدم بدرجة تزيد عن معدل التخلص منه في الدم (٧٢:٤)

ويستنتج "محمد كمال MOHAMMED KAMAL" (٢٠٢٢م) (١٩) أن عملية الإحساس تقوم على أساس فسيولوجي حيث انها استنثارات عصبية تتم بواسطة استقبال المستقبلات الحسية المؤثرة اتي تقوم بتوصيل هذه المؤثرات الى اجهزة عصبية خاصه تعرف بالمحلات الحسية 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 السباحين مما أسهم في تحسن الإحساس بالزمن والتعبية تحسين المستوى الرقمي لسباحي المجموعة التجريبية.

وتتفق النتائج مع ما توصل إليه غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) (٩)، محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) (١١)، Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad (٢٠٢٠م) (١٧) في أن تحسن الادراك الحس الحركي والعتبة الفارقة اللاهوائية على مدار السباق (لل ٥٠م الأولى، ال ٥٠م الثانية)، أسهم في تحسين المستوى الرقمي لدى سباحي ال ١٠٠م حرة قيد البحث.

وبهذا يكون قد تم التحقق من الفرض الثالث والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث في اختبارات الإحساس بالزمن والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة".

الاستنتاجات:

- ١- استخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية له تأثير إيجابي في تطوير الإحساس بالزمن لدى سباحي ١٠٠م حرة.
- ٢- استخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية له تأثير إيجابي في تحسين المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة.
- ٣- البرنامج التدريبي التقليدي كان له تأثير إيجابي في تطوير زمن ٥٠م الثانية والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة لدى أفراد المجموعة التجريبية.
- ٤- استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية أسهمت في احداث نسبة تحسن في الإحساس بالزمن لدى أفراد المجموعة التجريبية بنسبة مئوية تراوحت ما بين (١٢.٩٩% : ١٣.٤٤%)
- ٥- استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية قيد البحث أسهمت في احداث نسبة تحسن في المستوى الرقمي لدى أفراد المجموعة التجريبية بنسبة مئوية بلغت (١٣.٢٣%)

التوصيات:

- ١- تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية لتطوير الإحساس بالزمن لدى سباحي ١٠٠م حرة.
- ٢- الاستعانة بالبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية لتطوير المستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة.
- ٣- استخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية في تحسين مستوى الادراك الحس حركي في سباقات ومنافسات السباحة القصيرة لما لها من تأثير فعال على تحسين الإحساس بالزمن وبالتالي تحسن المستوى الرقمي.
- ٤- إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على تأثير تدريبات العتبة الفارقة الهوائية على سباقات المسافات المتوسطة والطويلة في السباحة.

اولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١٢): التدريب الرياضي المعاصر (الأسس الفسيولوجية- الخطط التدريبية- التدريب طويل المدى - أخطاء حمل التدريب، 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 رशल (٢٠١٦م): طرق تدريب السباحة تدريب تنظيم السرعة القصير جدا (U.S.R.P.T)، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
- ٤- أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين السيد (٢٠٠٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية"، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٥- أمرالله احمد البساطي (٢٠١٥م): التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)، دار جامعة الملك سعود، السعودية.
- ٦- حنان محمد مالك (٢٠٠٤م): بعض المتغيرات الكينماتيكية كدالة بالزمن النهائي لسباحة ١٠٠ م حرة للسيدات في الحمامات القصيرة، مجلة نظريات وتطبيقات-كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير بالإسكندرية.
- ٧- سميرة محمود عرابي (٢٠١٨م): السباحة (تعليم- تدريب- تنظيم)، دار أمجد للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
- ٨- شاهر حسن الطورة (٢٠١٧م): مستوى الإدراك الحس حركي والتصور العقلي وعلاقتهما ببعض المتغيرات الميكانيكية لدى لاعبي التايكوندو في الأردن، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
- ٩- غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) دراسة بعنوان "تأثير التدريب في اتجاه العتبة الفارقة اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبين التايكوندو، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنات، ص ٥٨-٢٦
- ١٠- فداء احمد نمر وايناس إبراهيم مصطفى (٢٠٢٢م): أثر التغذية الراجعة على التركيب الزمني وبعض المتغيرات المهارية في سباحة الظهر، بحث منشور، ١٩٦٤، ج ١، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- ١١- محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) بدراسة عنوانها "تأثير تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي سباحي المونو بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنين، ص ٢٧٠-٢٩٧
- ١٢- محمد سالم حسين (٢٠١٦م): فعالية تمرينات إدراكية مهارية على بعض المدركات الحس-حركية للمهارات الأساسية في سباحة الزحف على البطن للمبتدئين، بحث منشور، ٧٨٤، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

- ١٣- 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، مج ٢٦، ٣٤، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، جامعة آل البيت- عمادة البحث العلمي.
- ١٤- وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد (٢٠٠٢م): الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرّب، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 15- 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 ١٩ ،(2022).
<https://doi.org/10.1186/s40798-022-00410-5>
- 16- McGinnis ،P. M. (2013) Biomechanics of sport and exercise. Human netics:105-108)
- 17- Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad. (2020). The Effect of Anaerobic Swimming Training Program on Body Fat, some Physiological Variables and 50 and 200m Freestyle Swimming Time. 44. 351-361.
- 18- Michael Brooks (2011): Developing Swimmers Paperback Human Kinetics; 1 edition ،May 6.٢٠١١ ،
- 19- 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>
- 20- Nuno Leite ،Diogo ،and Jaime Sampaio (2013): "Effects of Fatigue and Time-out on Physiological ،Time-Motion Indicators and in Patterns. 135- of Spatial Organization of the Teams in Basketball". Revest De Psychology Del Deporte 2013. Vol. 22 ،numb. 1 ،pp. 215-2

