استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية لتحسين بعض المتغيرات البدنية وتأثيره على المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة

م.د/ احمد محمد احمد عارف
مدرس بقسم الرياضات المائية
كلية التربية الرياضية- جامعة المنيا
Doi: 10.21608/jsbsh.2024.301417.2776

المقدمة ومشكلة البحث:

التدريب الرياضي عملية تهدف إلى إعداد الفرد وتغيير سلوكه وطريقة أدائه لتحقيق مستوى معين من الآداء الحركي أو المهارى، ما دفع الى التسابق لإيجاد برامج تدريبية مقننة توازى التطورات المتلاحقة، وتسعى مصر كغيرها من الدول إلى تطوير مستوى الرياضيين بشكل عام ولاعبي رياضة السباحة بشكل خاص كرياضة تنافسية من الرياضات الأوليمبية الهامة التى أولتها دول العالم اهتماما كبيراً.

وتعد السباحة من الرياضات ذات الطبيعة الخاصة حيث 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 التى تؤدى فى النهاية لتحقيق أفضل إنجاز رقمى فى نطاق المشاركة فى البطولات المحلية والدولية والأوليمبية (٦: ٩٥)

وفي هذا الصدد تذكر **مريم نورشاهي Maryam Nourshahi** (٢٠١٨م) أن تنمية المتغيرات البدنية الخاصة بالسباحين لا تتم بصورة مجردة، بل بارتباطها بالخصائص المميزة لنوع النشاط الرياضى الذى يتخصص فيه الفرد، بالإضافة إلى ذلك ترتبط القدرات البدنية الضرورية بالسمات الإرادية للفرد، إذ لن يستطيع الفرد الرياضى أداء المجهود البدنى الذى يتصف بنوع معين من القوة العضلية أو السرعة أو التحمل دون الاستعانة بقوة الإرادة ، والتحكم فى الذات والمثابرة والصبر وغير ذلك من مختلف السمات الإرادية (١٠: ١٥٢)

كما يشير كل من "**محمد لطفي، وجدي الفاتح**" (٢٠١٤م) أن التدريب الخاص كأحد أنواع التدريب التي تتميز بقدرته الملحوظة على تنمية العناصر البدنية، ويعتبر من التدريبات التي تتسم بأقصي درجات التخصص لتنمية المتغيرات البدنية الموجهة كماً ونوعاً وتوقيتاً وفقاً للاستخدامات اللحظية للعضلات داخل الأداء المهاري كما تعتبر عاملاً حاسماً في نجاح عملية توظيف العمل العصبي العضلي لهذا الأداء (٧: ٢٦)

يحتاج السباح في سباق ١٠٠م حرة الى تنمية النظام اللاهوائي حتى يتمكن من انهاء السباق بسرعة وهو في حالة التعب ويكون التدريب بتكرارات من العتبة الفارقة اللاهوائية وهي تمثل اكبر

كمية مستهلكة من الاكسجين من اجل استمرارية الاداء بها دون تراكم حامض اللاكتيك.

وبتحليل الدراسات السابقة التي تناولت تدريبات العتبة الفارقة كدراسة كل من **شين بو ينج وآخرون CHEN, BO-YING, et al (٢٠٢٤م)(٨)، غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) (٤)، محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) (٥)، Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad (٢٠٢٠م) (٩)** لاحظ فاعلية تدريبات العتبة الفارقة الهوائية في تحسين المتغيرات الفسيولوجية والتأثير ايجابياً على المستوى الرقمي في مسابقات متعددة ورياضات متنوعة كانعكاس فعال لتحسن تلك المتغيرات، مما دعا الباحث إلى إجراء الدراسة الحالية والتي تقوم على استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية كأساس لتحسين بعض المتغيرات البدنية ووذلك بهدف التعرف على تأثيرها على المستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة.

هدف البحث : يهدف هذا البحث إلى استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية لتحسين بعض المتغيرات البدنية وتأثيره على المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة.

فروض البحث:

في ضوء هدف البحث يضع الباحث الفروض التالية:

١- توجد فـــروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية- التحمل العضلي- السرعة- القدرة العضلية- الرشاقة) والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فـــروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية- التحمل العضلي- السرعة- القدرة العضلية- الرشاقة) والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي.

٣- توجد فـــروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية- التحمل العضلي- السرعة- القدرة العضلية- الرشاقة) والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

العتبة الفارقة اللاهوائية:

العتبة الفارقة اللاهوائية هى عبارة عن ازدياد شدة العمل البدنى لدرجة معينة ينتقل على أثرها حامض اللاكتيك من العضلات إلى الدم بدرجة تزيد عن معدل التخلص منه (٣: ٧٣)

إجراءات البحث:

منهج البحث :

وفقاً لطبيعة ومشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه وإختباراً لفروضه، إستخدم الباحث المنهج

التجريبى وذلك بإستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين تجريبية وضابطة بإسلوب القياس القبلى والبعدى لهما.

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث على سباحي ١٠٠م حرة بنادي المنيا الرياضي بمدينة المنيا بحمام سباحة نادي المنيا الرياضي– محافظة المنيا، المقيدين بالاتحاد المصري للسباحة في المرحلة السنية (١٣: ١٥) سنة والبالغ عددهم (٢٤) سباحاً موسم ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

عينة البحث:

قام الباحث بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي ١٠٠م حرة بنادي المنيا الرياضي بمدينة المنيا، وقد بلغت العينة الأساسية (٢٠) سباحاً والذي يتراوح أعمارهم (١٣: ١٥) سنة بعد استبعاد (٤) سباحين لعدم انطباق شروط الاختيار عليهم وتم تقسيم العينة الأساسية إلى مجموعتين متكافئتين ومتساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كلاً منها (١٠) سباحين، كما تم الاستعانة بعدد (١٢) سباحاً من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية من سباحي مديرية التربية والتعليم بحمامة سباحة المشتل بمدينة المنيا للدراسة الاستطلاعية.

جدول (١) الوصف الإحصائي لعينة البحث

مجتمع البحث	العينة الأساسية	العينة الاستطلاعية	مجموع العينة الكلية	النسبة المئوية
٣٢	٢٠	١٢	٣٢	%٦٢,٥٠

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 التدريبي للسباح عن ٣ سنوات.

توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً اعتدالياً: قام الباحث بالتأكد من مدى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية فى ضوء المتغيرات التالية (القياسات الأساسية" الطول، الوزن، العمر الزمني، العمر التدريبى، والمستوى الرقمى) قيد البحث وجدول (٢)، (٣) يوضحان ذلك.

جدول (٢) المتوسط الحسابى والوسيط والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء للقياسات الأساسية والمتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لعينة البحث ككل (ن = ٢٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
القياسات الأساسية	الطول	سم	١٦٧,٤٠	١٦٧,٥٠	٣,٠٩٨	-٠,٠٩٧
	الوزن	كجم	٦٢,١٠	٦٢,٠٠	١,٦٦٣	٠,١٨٠
	العمر الزمني	سنة	١٤,٦٠	١٥,٠٠	٠,٥١٦	-٢,٣٢٤

	العمر التدريبى	سنة	٥,٦٠	٦,٠٠	٠,٥١٦	٢,٣٢٤-
المتغيرات البدنية	الجلوس من الرقود	عدد	١٤,٢٠	١٤,٥٠	١,٥٤٩	٠,٥٨١-
	الإنبطاح المائل ثنى الزراعين	عدد	١٢,٧٠	١٣,٠٠	١,٤٩٤	٠,٦٠٢-
	إختبار عدو ٥٠م	ثانية	٨,٠١	٨,١٢	٠,٣٠٣	١,١٠٧-
	اختبار الوثب العريض	متر	١,٦٨	١,٦٥	٠,٠٤٨	١,٥٥١
	الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٨,٧٠	٩,٠٠	٠,٩٤٩	٠,٩٤٩-
	اختبار السباحة الحرة ٢٥ متر	ثانية	١٥,٢٠	١٥,١٩	٠,٣٧١	٠,١٢١
المستوى الرقمى ١٠٠م حرة		ثانية	٩٣,٢١	٩١,٥٠	٨,٣٠٩	٠,٦١٧

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

جدول (٣) المتوسط الحسابى والوسيط والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء للقياسات الأساسية والمتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة لمجموعتى البحث الضابطة والتجريبية (ن١= ن٢ = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن = ١٠)				المجموعة الضابطة (ن = ١٠)			
			المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الإلتواء	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الالتواء
القياسات الأساسية	الطول	سم	١٦٦,٢٠	١٦٧,٠٠	٣,٤٢١	٠,٧٠٢-	١٦٨,٦٠	١٦٨,٠٠	٢,٥١٠	٠,٧١٧
	الوزن	كجم	٦٢,٤٠	٦٢,٠٠	٢,٠٧٤	٠,٥٧٩	٦١,٨٠	٦٢,٠٠	١,٣٠٤	٠,٤٦٠-
	العمر الزمني	سنة	١٤,٤٠	١٤,٠٠	٠,٥٤٨	٢,١٩١	١٤,٦٠	١٥,٠٠	٠,٥٤٨	٢,١٩١-
	العمر التدريبى	سنة	٥,٤٠	٥,٠٠	٠,٥٤٨	٢,١٩١	٥,٦٠	٦,٠٠	٠,٥٤٨	٢,١٩١-
المتغيرات البدنية	الجلوس من الرقود	عدد	١٤,٢٠	١٤,٠٠	١,٩٢٤	٠,٣١٢	١٣,٨٠	١٤,٠٠	١,٣٠٤	٠,٤٦٠-
	الإنبطاح المائل ثنى الزراعين	عدد	١٢,٢٠	١٢,٠٠	٠,٨٣٧	٠,٧١٧	١٢,٨٠	١٣,٠٠	١,٩٢٤	٠,٣١٢-
	إختبار عدو ٥٠م	ثانية	٧,٩٨	٨,١٠	٠,٣٦٠	١,٠١٥-	٨,٠٤	٨,١٤	٠,٢٧٤	١,١١٨-
	اختبار الوثب العريض	متر	١,٦٨	١,٦٥	٠,٠٥٠	١,٥٥١	١,٦٧	١,٦٥	٠,٠٥٢	١,٣٧٨
	الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٨,٨٠	٩,٠٠	٠,٨٣٧	٠,٧١٧-	٨,٦٠	٩,٠٠	١,١٤٠	١,٠٥٢-
	اختبار السباحة الحرة ٢٥ متر	ثانية	١٥,١٣	١٥,٠٣	٠,٤٢٨	٠,٧١٦	١٥,٢٧	١٥,٣٤	٠,٣٣٩	٠,٦٣٧-
المستوى الرقمى ١٠٠م 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 الإلتواء فى 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 مجموعتى 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) دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسيين القبليين لأفراد عينة البحث في المتغيرات قيد البحث (ن١=ن٢=١٠)

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
٥	المتغيرات البدنية	الجلوس من الرقود	عدد	١٤,٢٠	١,٨١٤	١٣,٨٠	١,٢٢٩	٠,٥٧٧	٠,٣٩٨
٦		الإنبطاح المائل ثنى الزراعين	عدد	١٢,٢٠	٠,٧٨٩	١٢,٨٠	١,٨١٤	٠,٩٥٩-	٠,٥٧٢
٧		إختبار عدو ٥٠م	ثانية	٧,٩٨	٠,٣٤٠	٨,٠٤	٠,٢٥٨	٠,٤٤٥-	٠,٢٤٧
٨		اختبار الوثب العريض	متر	١,٦٨	٠,٠٤٧	١,٦٧	٠,٠٤٩	٠,٠٩٢	٠,٥٢١
٩		الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٨,٨٠	٠,٧٨٩	٨,٦٠	١,٠٧٥	٠,٤٧٤	٠,٧٣٧
١٠		اختبار السباحة الحرة ٢٥ متر	ثانية	١٥,١٣	٠,٤٠٣	١٥,٢٧	٠,٣١٩	٠,٨٣٦-	٠,٢٩٨
١١		المستوى الرقمى ١٠٠م حرة	ثانية	٩٤,٤٠	٢,٥٦١	٩٥,٧٠	٢,٩٠٢	٠,٣٣٦-	٠,٧٢٢

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) =١,٧٩٦

يتضح من جدول (٤) 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 (٠,٢٤٧ : ٠,٧٣٧) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية حيث أن قيمة إحتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما فى تلك المتغيرات.

وسائل جمع البيانات:

لجمع البيانات استخدم الباحث ما يلي:

- الأجهزة والأدوات
- الإختبارات

الأجهزة والأدوات:

- جهاز الريستاميتر 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 وفى 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 (١)، (٢)، (٥)، والدراسات السابقة **شين بو ينج وآخرون CHEN, BO-YING, et al (٢٠٢٤م)(٨)، غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) (٤)، محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) (٥)، Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad (٢٠٢٠م) (٩)**، وتم الاستعانة بالاختبارات التالية:

- القياسات الأساسية (الطول- الوزن- العمر الزمني- العمر التدريبي)
- اختبارات المتغيرات البدنية (القوة العضلية- التحمل العضلي- السرعة- القدرة العضلية- الرشاقة)
- 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 الأرباعى الأعلى والأدنى في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة قيد البحث بطريقة مان ويتني اللابارومترى (ن=٦)

م	المتغيرات		وحدة القياس	الأرباع الأعلى		الأرباع الأدنى		U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب				
١	المتغيرات البدنية	الجلوس من الرقود	عدد	٣,٠٠	١,٥٠	٧,٠٠	٣,٥٠	صفر	٣	٢,١٣٢	٠,٠٠٦
٢		الإنبطاح المائل ثنى الزراعين	عدد	٧,٠٠	٣,٥٠	٣,٠٠	١,٥٠	صفر	٣	٢,٤٢٦	٠,٠٠١
٣		إختبار عدو ٥٠م	ثانية	٣,٠٠	١,٥٠	٧,٠٠	٣,٥٠	صفر	٣	٢,١٣٢	٠,٠٠١
٤		اختبار الوثب العريض	متر	٧,٠٠	٣,٥٠	٣,٠٠	١,٥٠	صفر	٣	٢,٣٩٢	٠,٠٠١
٥		الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٧,٠٠	٣,٥٠	٣,٠٠	١,٥٠	صفر	٣	٢,١٧٥	٠,٠٠٥

٦	اختبار السباحة الحرة ٢٥ متر	ثانية	٣,٠٠	١,٥٠	٧,٠٠	٣,٥٠	صفر	٣	٢,٢٦٥	٠,٠٠٤
٧	المستوى الرقمى ١٠٠م حرة	ثانية	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 الأرباعى الأعلى والأرباعي الأدنى في الاختبارات قيد البحث وفى اتجاه مجموعة الأرباعى 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 زمنى 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 فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة قيد البحث (ن = ١٢)

م	المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
				م	ع	م	ع	
١	المتغيرات البدنية	الجلوس من الرقود	عدد	١٤,٠٠	١,٤١٤	١٤,٥٠	٠,٥٧٧	٠,٨٢
		الإنبطاح المائل ثنى الزراعين	عدد	١٣,٢٥	٠,٩٥٧	١٣,٧٥	١,٢٥٨	٠,٩٠
		إختبار عدو ٥٠م	ثانية	٧,٩٩	٠,٢٧٥	٧,٩٣	٠,٢٣٠	٠,٩٣
		اختبار الوثب العريض	متر	١,٦٩	٠,٠٥٣	١,٦٦	٠,٠٨٣	٠,٩٣
		الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٨,٠٠	٠,٨١٦	٨,٢٥	٠,٩٥٧	٠,٨٥
٢		اختبار السباحة الحرة ٢٥ متر	ثانية	١٥,٢٩	٠,٣٤٤	١٥,٣٦	٠,٢٩٧	٠,٩٢
٣	المستوى الرقمى ١٠٠م حرة		ثانية	٩٥,٤٤	٩,١٠٨	٩٤,٦٠	٨,٥١٧	٠,٨٩

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 إلي ثبات تلك الأدوات.

البرنامج التدريبي:

لتصميم البرنامج التدريبي قيد البحث، قام الباحث بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة (١)، (٢)، (٥)، والدراسات السابقة التي تعلقت بمجال البحث **شين بو ينج وآخرون CHEN, BO-YING, et al** (٢٠٢٤م)(٨)، **غفران حسني حامد** (٢٠٢٢م) (٤)، **محمد احمد**

علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) (٥)، Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad (٢٠٢٠م) (٩) 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 (٩) أسابيع بواقع (٤) وحدات اسبوعياً، يتضمن تدريبات متنوعة داخل الماء للعتبة الفارقة اللاهوائية.

الهدف من البرنامج:

يهدف البرنامج قيد البحث إلى تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث لمعرفة تأثيرها على المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م حرة باستخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية.

أسس وضع البرنامج:

- أن يحقق البرنامج الاهداف التى 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 فى تطبيق البرنامج لتحقيق الأهداف والاستمرارية والشمولية فى تطبيق التدريبات

تخطيط البرنامج:

مدة البرنامج: ٣ شهور — زمن البرنامج: (٢١٦٠) ق.

عدد الاسابيع :(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	(٢-١)	٢٤٠ق	٧٢٠ق
مرحلة إعدادية خاصة ثانية	٤	(٢-١)	٢٤٠ق	٩٦٠ق

مرحلة إعدادية خاصة ثالثة	٢	(٢-١)	٢٤٠ق	٤٨٠ق
المجموع	٩ أسبوع	(٢-١)	٢٤٠ق	٢١٦٠ق

- 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	١٥ق	٤٠٠م حرة	٦ق	١	٦٠%	-
		٢*١٠٠ فردي متنوع	٢ق	٢	٦٠%	-
		٢*١٠٠ دريلز حرة	٢ق	٢	٦٠%	-
الجزء الرئيسي	٣٥ق	٢*(٨*٢٥ ضربات رجلين حرة @٤٥ث،ر١٥ث)	٨ق	١٦	٧٥%	استخدام البورد
		(٨*١٥م ضربات رجلين دولفين @١ق)	٨ق	٨	٦٠%	
		٨*٥٠ حرة "عتبة فارقة لاهوائية"@٤٠ث،ر٢٠ث	٨ق	٨	٧٥%	
الجزء الختامي	١٠ق	١٠٠م حرة تهدئة	٤ق	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 السبت ٢٠٢٣/٦/٣م حتى يوم الاحد ٢٠٢٣/٦/١٦م.

٢. **القياسات القبلية:** قام الباحث بإجراء القياس القبلى لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لقياس المتغيرات قيد البحث خلال الفترة من يوم السبت ٢٠٢٣/٧/١م إلى يوم الاثنين ٢٠٢٣/٧/٣م.

٣. **تنفيذ البرنامج:** تم إجراء التجربة الأساسية عقب انتهاء القياس القبلي بحمام سباحة نادي النجوم الرياضي بمدينة السادات وفي خلال الفترة من يوم الأربعاء ٢٠٢٢/٧/٥م إلى يوم الأربعاء ٢٠٢٢/٨/٣٠م، 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 الخميس ٢٠٢٣/٨/٣١م وحتى يوم السبت ٢٠٢٣/٩/٢م وبنفس الظروف والإجراءات التي تمت في القياس القبلي.

٨/٣ المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قام الباحث 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 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: سوف يقوم الباحث بعرض ومناقشة النتائج وفقا لما يلي:

١- عرض نتائج الفرض الأول والذي ينص على: توجد فـروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية- التحمل العضلي- السرعة- القدرة العضلية- الرشاقة) والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي.

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة (ن = ١٠)

الاختبارات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الانحراف المعياري للمتوسطات	متوسط الفروق	الدلالات الإحصائية			
							(ت)	احتمالية الخطأ	اتجاه الدلالة	نسبة التحسن %
المتغيرات البدنية	الجلوس من الرقود	عدد	١٤,٢٠	٢١,٢٠	١,٧٦٤	٧,٠٠	١٢,٥٥٠	٠,٠٠٠	البعدي	٤٩,٣٠
	الإنبطاح المائل ثنى الزراعين	عدد	١٢,٢٠	١٧,٦٠	١,٨٣٨	٥,٤٠	٩,٢٩١	٠,٠٠٠	البعدي	٤٤,٢٦

	إختبار عدو ٥٠م	ثانية	٧,٩٨	٧,١٣	٠,٣٣١	٠,٨٤	٨,٠٦٩	٠,٠٠٠	البعدي	١٠,٥٣
	اختبار الوثب العريض	متر	١,٦٨	١,٨٦	٠,٠٥٨	٠,١٩	١٠,٠٨١	٠,٠٠٠	البعدي	١١,٣١
	الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٨,٨٠	١٦,٨٠	١,٣٣٣	٨,٠٠	١٨,٩٧٤	٠,٠٠٠	البعدي	٩٠,٩١
	اختبار السباحة الحرة ٢٥ متر	ثانية	١٥,١٣	١٤,١١	٠,٢٩٠	١,٠٢	١١,١٤٧	٠,٠٠٠	البعدي	٦,٧٤
المستوى الرقمى ١٠٠م حرة		ثانية	٩٤,٤٠	٨٣,٤٠	٧,٩٥٨	١١,٠٠	٤,٣٧١	٠,٠٠٢	البعدي	١١,٦٥

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدى حيث أن قيمة إحتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

٢- عرض نتائج الفرض الثاني والذي ينص على: توجد فــروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية- التحمل العضلي- السرعة- القدرة العضلية- الرشاقة) والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي.

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة (ن = ١٠)

الاختبارات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الانحراف المعياري للمتوسطات	متوسط الفروق	الدلالات الإحصائية (ت)	احتمالية الخطأ	اتجاه الدلالة	نسبة التحسن %
المتغيرات البدنية	الجلوس من الرقود	عدد	١٣,٨٠	١٥,٢٠	١,٥٧٨	١,٤٠	٢,٨٠٦	٠,٠٢١	البعدي	١٠,١٤
	الإنبطاح المائل ثنى الزراعين	عدد	١٢,٨٠	١٤,٦٠	٠,٤٢٢	١,٨٠	١٣,٥٠٠	٠,٠٠٠	البعدي	١٤,٠٦
	إختبار عدو ٥٠م	ثانية	٨,٠٤	٧,٥٢	٠,٤٠٧	٠,٥٢	٤,٠٦٠	٠,٠٠٣	البعدي	٦,٤٧
	اختبار الوثب العريض	متر	١,٦٧	١,٧٥	٠,٠٨	٠,٠٤١	٥,٩٧١	٠,٠٠٠	البعدي	٢,٤٦
	الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٨,٦٠	١١,٦٠	٢,٠٠٠	٣,٠٠	٤,٧٤٣	٠,٠٠١	البعدي	٣٤,٨٨
	اختبار السباحة الحرة ٢٥ متر	ثانية	١٥,٢٧	١٤,٩٠	٠,٢١١	٠,٣٧	٥,٥٨٢	٠,٠٠٠	البعدي	٢,٤٢
المستوى الرقمى ١٠٠م حرة		ثانية	٩٥,٧٠	٨٩,٦٠	٣,٥٤٢	٦,١٠	٥,٤٤٦	٠,٠٠٠	البعدي	٦,٣٧

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدى حيث أن قيمة إحتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

٣- عرض نتائج الفرض الثالث والذي ينص على: توجد فــروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية (القوة

العضلية- التحمل العضلي- السرعة- القدرة العضلية- الرشاقة) والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة (ن١=ن٢ = ١٠)

الاختبارات		وحدة القياس	القياس البعدي للمجموعة التجريبية	القياس البعدي للمجموعة الضابطة	متوسط الفروق	الدلالات الإحصائية (ت)	احتمالية الخطأ	اتجاه الدلالة	نسبة التحسن %
المتغيرات البدنية	الجلوس من الرقود	عدد	٢١,٢٠	١٥,٢٠	٦,٠٠	٥,٤٩٨	٠,٠٠١	البعدي	٢٨,٣٠
	الإنبطاح المائل ثنى الزراعين	عدد	١٧,٦٠	١٤,٦٠	٣,٠٠	٣,٤٣١	٠,٠٠١	البعدي	١٧,٠٥
	إختبار عدو ٥٠م	ثانية	٧,١٣	٧,٥٢	٠,٣٩	٣,٣٨٣	٠,٠٠١	البعدي	٥,٤٧
	اختبار الوثب العريض	متر	١,٨٦	١,٧٥	٠,١١	٥,٨٠٥	٠,٠٠٠	البعدي	٥,٩١
	الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	١٦,٨٠	١١,٦٠	٥,٢٠	٨,٧٢١	٠,٠٠٠	البعدي	٣٠,٩٥
	اختبار السباحة الحرة ٢٥ متر	ثانية	١٤,١١	١٤,٩٠	٠,٧٩	٦,٢٣١	٠,٠٠٠	البعدي	٥,٦٠
المستوى الرقمى ١٠٠م حرة		ثانية	٨٣,٤٠	٨٩,٦٠	٦,٢٠	٢,٦٠٨	٠,٠٠٠	البعدي	٧,٤٣

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية حيث أن قيمة إحتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي، كما تراوحت نسبة التحسن المئوية في المتغيرات البدنية قيد البحث لدى أفراد المجموعة التجريبية ما بين (٦,٧٤%: ٩٠,٩١%) وفي المستوى الرقمي بلغت نسبة التحسن المئوية (١١,٦٥%).

يعزو الباحث دلالة الفروق وتحسن المستوى الرقمي لأفراد المجموعة التجريبية قيد البحث إلى استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية لسباحي المجموعة التجريبية والذي أسهم بفاعلية في تحسين المتغيرات البدنية 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 وقد أسهم بدوره في تحسين المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة لدى السباحين أفراد المجموعة التجريبية.

وفي هذا الصدد يشير **أبو العلا عبد الفتاح؛ برنت رشال (٢٠١٦م)** إلى أن تحسين القدرات البدنية ذات الارتباط الوثيق بالنشاط التخصصي يسهم في إحداث التنمية الجيدة لعمليات الإدراك

الحس- حركي خلال عملية تدريب السباح تساعد على تحسين مستوى تحكم السباح في المتغيرات الداخلية الخاصة بالحركة والتي تشتمل على السرعة الحركية والقدرة العضلية والرشاقة لارتباطهم بشكل كبير بتحسن الأداء خلال السباق (٢: ٥٢)

وتتفق النتائج مع ما توصل إليه **شين بو ينج وآخرون CHEN, BO-YING, et al (٢٠٢٤م)(٨)، غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) (٤)، محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) (٥)، Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad (٢٠٢٠م) (٩)** في أن تحسن القدرات البدنية والفسيولوجية نتيجة استخدام تدريبة العتبة الفارقة اللاهوائية يسهم في تطوير الأداء المهاري والمستوى الرقمي لدى الرياضيين.

وبهذا يكون قد تم التحقق من الفرض الأول والذى ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة**".

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدي، كما تراوحت نسبة التحسن المئوية في المتغيرات البدنية قيد البحث لدى أفراد المجموعة الضابطة ما بين (٢,٤٢% : ٣٤,٨٨%) وفي المستوى الرقمي بلغت نسبة التحسن المئوية (٦,٣٧%).

ويعزو الباحث التحسن الذي طرأ على أفراد المجموعة الضابطة قيد البحث إلى الاستمرارية في التدريب بالبرنامج التدريبي التقليدي واتباع الأسلوب العلمي في التخطيط للبرنامج التدريبي المطبق على أفراد المجموعة الضابطة، حيث أن استمرارية التدريب وضبط حجم وشدة التدريب بما يتناسب مع السباحين يسهم في تحسين القدرات البدنية والمستوى الرقمي لدى السباحين.

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 إلي 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 (١١: ٢١٥)

وتتفق النتائج مع ما توصل إليه **غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) (٤)، محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم (٢٠٢١م) (٥)، Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad (٢٠٢٠م) (٩)** في 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 والذى ينص على أنه " **توجد فـــروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة**".

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية كما تراوحت نسبة التحسن المئوية في المتغيرات البدنية قيد البحث لدى أفراد المجموعة الضابطة ما بين (٥,٤٧%: ٣٠,٩٥%) وفي المستوى الرقمي بلغت نسبة التحسن المئوية (٧,٤٣%).

ويعزو الباحث دلالة الفروق لصالح المجموعة التجريبية إلى التنوع في تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية التي احتوى عليها البرنامج التدريبي قيد البحث إلى جانب تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث بنسب مئوية تراوحت ما بين (٦,٧٤%: ٩٠,٩١%) والذي أسهم بدوره في الوصول بالحالة البدنية لدى السباحين أفراد المجموعة التجريبية إلى المستوى الأمثل وأثر بدوره في تحسين المستوى الرقمي لديهم.

وبشان ذلك يشير "**أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصرالدين**" (**٢٠٠٣م**) إلى أن العتبة الفارقة اللاهوائية لها علاقة بنظم إنتاج الطاقة وكفاءة الجسم 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 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 فى الدم (١: ٧٢)

وتتفق النتائج مع ما توصل إليه **غفران غفران حسني حامد** (٢٠٢٢م) (٤)، **محمد احمد علي، دعاء السيد إبراهيم** (٢٠٢١م) (٥)، **Melhim, Mohammed & Alrabadi, Wisal & al-aly, Mohamed & Maqableh, Mohammad** (٢٠٢٠م) (٩) في أن تحسن استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية على أسهم في تحسين المستوى الرقمي لدى العينات قيد أبحاثهم.

وبهذا يكون قد تم التحقق من الفرض الثالث والذى ينص على أنه " **توجد فـــروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة**".

الإستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث والمنهج المستخدم والنتائج التي تم التوصل إليها يستنتج الباحث ما يلي:

١- تدريبات العتبة الفارقة الهوائية لها تأثير إيجابي في تحسين بعض المتغيرات البدنية لدى سباحي ١٠٠م حرة.

٢- تدريبات العتبة الفارقة الهوائية لها تأثير إيجابي في تحسين المستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة.

٣- تحسين المتغيرات البدنية باستخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية (القوة العضلية- التحمل العضلي- السرعة- القدرة العضلية- الرشاقة) له تأثير فعال في تحسين المستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة.

٤- استخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية له تأثير إيجابي في تحسين بعض المتغيرات البدنية بنسب مئوية تراوحت ما بين (٦,٧٤%: ٩٠,٩١%) لدى سباحي ١٠٠م حرة.

٥- استخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية له تأثير إيجابي في تحسين المستوى الرقمي بنسب مئوية بلغت (١١,٦٥%) لدى سباحي ١٠٠م حرة.

٦- البرنامج التدريبي التقليدي كان له تأثير إيجابي في تحسين بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث لسباحي ١٠٠م حرة لدى أفراد المجموعة الضابطة.

٧- استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية أسهمت في احداث نسبة تحسن في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث لدى أفراد المجموعة التجريبية أكبر من نسبة تحسن أفراد المجموعة الضابطة بنسب مئوية تراوحت ما بين (٥,٤٧%: ٣٠,٩٥%).

التوصيات:

في ضوء أهداف البحث والمنهج المستخدم والنتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي:

١- ضرورة الاستعانة تدريبات العتبة الفارقة الهوائية لتحسين المتغيرات البدنية (القوة العضلية- التحمل العضلي- السرعة- القدرة العضلية- الرشاقة) لدى سباحي ١٠٠م حرة.

٢- حث المدربين على استخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية لتحسين المستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة.

٣- التأكيد على أهمية الاستعانة بالبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية لتطوير القدرات البدنية لدى سباحي ١٠٠م حرة.

٤- ضرورة الاستعانة بالبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية لتطوير المستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة.

٥- إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على تأثير تدريبات العتبة الفارقة الهوائية على سباقات المسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة في السباحة.

قائمة المراجع

اولا: 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؛ برنت رشال (٢٠١٦م): طرق تدريب السباحة تدريب تنظيم السرعة القصير جدا (U.S.R.P.T)، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

٣- بهاءالدين ابراهيم سلامة (٢٠١٤م): فسيولوجيا الرياضة والإداء البدني، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤- غفران حسني حامد (٢٠٢٢م) دراسة بعنوان "تأثير التدريب في اتجاه العتبة الفارقة اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبي التايكوندو، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات، ص٢٦-٥٨

٥- 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، ص٢٧٠-٢٩٧

٦- محمد على أحمد القط (٢٠٠٥م): استراتيجية التدريب في السباحة، ج ٢، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٧- محمد لطفي السيد حسنين، وجدي مصطفى الفاتح (٢٠١٤م): رؤى تدريبية في المجال الرياضي، دار الهدى للنشر والتوزيع، مصر.

ثانيا: المراجع الاجنبية:

8- Chen, Bo-Ying & Chen, Wei-Han & Liu, Yu & Fiolo, Nicholas & Fuchs, Philip & Huang, Chen-Fu & Shiang, Tzyy-Yuang. (2024). The effects of velocity loss thresholds during resistance training on lower-limb performance enhancement: A systematic review with meta-analysis. International Journal of Sports Science & Coaching.

9- 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.

10- Nourshahi, Maryam. (2018). Effect of Eight Weeks Sprint Interval Training on Myogenin Rate in Aged Rats Skeletal Muscle Tissue.

11- 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. 215-218.

ملخص البحث

استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية لتحسين بعض المتغيرات البدنية وتأثيره على المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة

م.د/ احمد محمد احمد عارف

استهدف البحث الحالي استخدام تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية لتحسين بعض المتغيرات البدنية وتأثيره على المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة، استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبية وضابطة بأسلوب القياس القبلي والبعدي لهما، اشتمل مجتمع البحث على سباحي ١٠٠م حرة بنادي المنيا الرياضي بمدينة المنيا بحمام سباحة نادي المنيا الرياضي- محافظة المنيا، المقيدين بالاتحاد المصري للسباحة في المرحلة السنية (١٣: ١٥) سنة والبالغ عددهم (٢٤) سباحاً موسم ٢٠٢٣/٢٠٢٤.، قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي ١٠٠م حرة بنادي المنيا الرياضي بمدينة المنيا، وقد بلغت العينة الأساسية (٢٠) سباحاً والذي يتراوح أعمارهم (١٣: ١٥) سنة بعد استبعاد (٤) سباحين لعدم انطباق شروط الاختيار عليهم وتم تقسيم العينة الأساسية إلى مجموعتين متكافئتين ومتساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كلاً منها (١٠) سباحين، كما تم الاستعانة بعدد (١٢) سباحاً من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للدراسة الاستطلاعية. وتمثلت أهم النتائج في أن استخدام تدريبات العتبة الفارقة الهوائية له تأثير إيجابي في تحسين بعض المتغيرات البدنية لدى سباحي ١٠٠م حرة..

الكلمات المفتاحية: (العتبة الفارقة اللاهوائية –سباحة ١٠٠م حرة – المستوى الرقمي)

Abstract

Using anaerobic differential threshold training to improve some physical variables and its effect on the digital level of 100m freestyle swimming

Dr. Ahmed Mohamed Ahmed Arif

The current research aimed to use anaerobic threshold training to improve some physical variables and its effect on the digital level of 100-meter freestyle swimming. The researcher used the experimental method by using an experimental design for two experimental and control groups using a pre- and post-measurement method for them. The research community included 100-meter freestyle swimmers at the Minya Sports Club in the city of Minya, Bath. Minya Sports Club Swimmer - Minya Governorate, registered with the Egyptian Swimming Federation in the age group (13:15) years, numbering (24) swimmers in the 2023/2024 season. The researcher selected the research sample intentionally from 100m freestyle swimmers at the Minya Sports Club in Minya City, The basic sample reached (20) swimmers, whose ages ranged from (13 to 15) years, after excluding (4) swimmers because the selection conditions did not apply to them. The basic sample was divided into two equal and equivalent groups, one experimental and the other a control group, each consisting of (10) swimmers. Recruiting a few (12) swimmers from the research community and from outside the main sample for the exploratory study. The most important results were that the use of aerobic differential threshold training has a positive effect in improving some physical variables among 100-meter freestyle swimmers.

Keywords: (anaerobic threshold - 100m freestyle swimming - digital level)