تأثير أسلوب التهدئة المتدرجة على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن

أ.د/ صالح محمد صالح محمد
أ.م.د/ أحمد محمد عاطف الشبراوي
د/ حمدي السيد النواصري
الباحث / محمد إبراهيم محمد بكر

مقدمة البحث :

تعتبر رياضة السباحة إحدى أهم الرياضات التنافسية والتي تطورت بها أساليب وطرق التدريب إلى جانب تقنين الأحمال التدريبية وتطوير الأداء بهدف الوصول إلى أفضل مستويات الإنجاز، مما أدى إلى حدوث تقدم ملموس في كافة الأرقام القياسية للسباقات المختلفة في السنوات الأخيرة حيث لا تخلو بطولة عالمية أو أولمبية من تحطيم العديد من الأرقام القياسية في السباقات المختلفة، ويرجع ذلك إلى توجيه أساليب البحث العلمي نحو تحليل الكثير من المشكلات التي تقف في سبيل تحقيق هذه الأهداف، والوصول إلى أنسب الحلول لهذه المشكلات ووضع نظريات علمية للارتقاء بمستوى السباحين ، وللسباحة متطلباتها البدنية والوظيفية الخاصة والتي تختلف عن سائر الرياضات التنافسية الأخرى ، حيث تتطلب مجهود بدني زائد للمحافظة علي وضع الجسم الأفقي علي الماء ، وحركة الجسم ضد المقاومات المختلفة داخل الوسط المائي.

يذكر **عصام حلمي ١٩٩٧م** أن معظم سباحي المستويات العالية يتدربون لمدة تتراوح بين ١٠-١١ شهر سنويا ، ويتم تقسيم الموسم التدريبي إلى موسمين وفى نهاية كل موسم بطولة (صيفية أو شتوية) وينقسم كل موسم إلى أربع فترات. (٩ : ٨٣)

ويذكر **عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٣م)** أن الموسم التدريبي ينقسم إلى أربع مراحل أساسية هي مرحلة الأعداد العام ، مرحلة الأعداد الخاص ، مرحلة الأعداد للمنافسة ، مرحلة التهدئة ولكل مرحلة أهدافها المحددة عند تخطيطها لتحقيق قدرات خاصة تتوافق مع تلك المرحلة. (٩ :٢٨-٣٣)

وقد قسم **ماجليشيو (٢٠٠٣م) Maglisho** الموسم التدريبي إلى أربع فترات وهى :

١. فترة الإعداد العام
٢. فترة الإعداد الخاص
٣. فترة الإعداد للمنافسات
٤. فترة التهدئة
٥. المرحلة الانتقالية. (١٤: ٥٩٣)

*أستاذ تدريب الرياضات المائية بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط
**الأستاذ المساعد بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية جامعة دمياط
***مدرس بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية جامعة دمياط
****مدرب سباحة بنادي جزيرة الورد الرياضي بالمنصورة

ويشير **محمد على القط ٢٠١٣** إن معظم الرياضيين والمدربون يعرفون الآن معنى مصطلح التهدئة حيث استخدم هذا المصطلح بشكل كبير حول العالم بمعنى الرجوع بالحمل فى مرحلة التدريب النهائية من الموسم التدريبي التي تسبق المنافسات .

حيث أن مرحله التهدئة هي الفترة التي تسبق البطولات لم تنل الحظ الوافر من الاهتمام من قبل المدربون على الرغم من أهميتها والتي على أساسها تظهر وتتحقق النتائج أثناء السباحات فإهمالها أو المبالغة فيها قد يدمر كل ما تم إنجازه خلال الموسم التدريبي ، والاستمرارية الأسبوعية للتدريب للسماح للسباحين بالاستشفاء من التدريب المستمر لأسابيع وشهور متصلة. فالسباحين لا يستطيعون الحصول على راحة كاملة لان ذلك سوف يؤدى إلى فقدهم للتكليفات التي حققوها خلال الفترات السابقة من الموسم .يجب على المدربين والسباحين أنفسهم أن يجدوا الكم المناسب للانخفاض في حجم وشده واستمرارية التدريب خلال هذه الفترة .

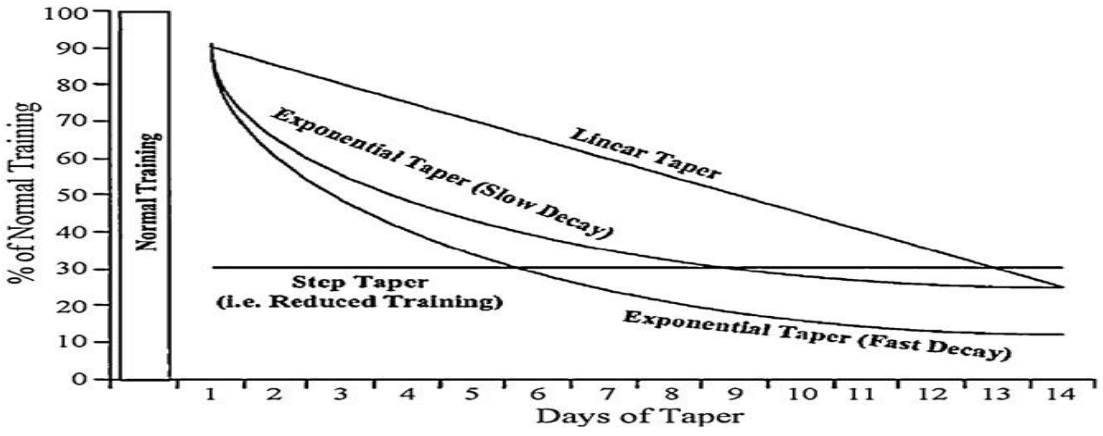
إن من أهداف مرحله التهدئة تعنى حاجه الرياضيون للاستشفاء بعد فترات طوليه من التدريب ذو الحجم العالي والشدة العالية أيضا وأن الغرض من التهدئة هو تثبيت التكيف الناتج عن التدريب طوال اليوم التدريبي. (١٢: ١٠١)

ويشير موجيكا Mujika 2009 إلى أن هناك أساليب للتهدئة وهى :

١- **التهدئة المستقيمة :** وهيا ترتبط درجه التهدئة بالنقص الفجائي السريع المعاير لحمل التدريب

٢- **التهدئة المتدرجة:** وهيا التى يقل فيها حمل التدريب بشكل منتظم ومتدرج وهذا يرتبط بسرعة النقص التدريجى

٣-**التهدئة المنتظمة (الثابتة):** وهيا فيها يقلل حمل التدريب بشكل فجائي وبمقدار ثابت.



ويشير **عصام حلمى١٩٩٧م** إن مصطلح" تهدئه" يستخدم ليعبر عن مستوي العمل الذي يقوم به السباح خلال التدريب، وذلك من اجل راحة السباح استعدادا لأداء أفضل. هذا ولا يوجد برنامج تدريب يخلو من برنامج خاص بالتهدئة. وتعتمد فتره التهدئة علي عدة عوامل:

- طول الفترة التي تدربها السباح (رصيد التدريب في الفترة السابقة).

- شدة التدريب المستخدمة (درجة صعوبة التدريب).
- حالة السباح.
- الاستجابة لإنقاص حمل العمل.

والتهدئة كإجراء تعتبر من مشاكل التدريب في العالم بشكل عام وفي مصر بشكل خاص – وذلك لعدم فهم فحواها من جانب، ولعدم تقدير أهميتها من جانب آخر. وتتمثل صعوبة وخطورة عملية التهدئة في كونها تأكيد علي تحويل الإعداد البدني إلي أعداد عقلي.(٩: ١١٥)

ويذكر **على محمد زكى ، طارق ندا ، إيمان ذكى (١٩٩٤م)** تعتبر رياضة السباحة إحدى أهم الرياضات التنافسية والتي تطورت بها أساليب وطرق التدريب إلى جانب تقنين الأحمال التدريبية وتطوير الأداء المهاري بهدف الوصول إلى أفضل مستويات الإنجاز، مما أدى إلى حدوث تقدم ملموس في كافة الأرقام القياسية للسباقات المختلفة في السنوات الأخيرة حيث لا تخلو بطولة عالمية أو أولمبية من تحطيم العديد من الأرقام القياسية في السباقات المختلفة، ويرجع ذلك إلى وضع نظريات علمية للارتقاء بمستوى السباحين وتوجيه أساليب البحث العلمي في سبيل تحقيق ذلك. (١١: ٢٩)

مشكلة البحث وأهمية:

لقد تزايد اهتمام العلماء والباحثين والمدربين العاملين فى مجال تدريب السباحة بالتعرف على أساليب التهدئة واختيار الأفضل والمناسب لكل مرحلة سنية ومسافة تخصصيه

التهدئة تعنى حاجه السباحين للاستشفاء بعد فترات طويلة من التدريب ذو الحجم العالى .

الغرض من التهدئة هو تثبيت التكيف الناتج عن التدريب طوال الموسم التدريبى وتحقيق التعويض الزائد ومستوى عالى من الانجاز .

ومن خلال عمل الباحث فى مجال تدريب السباحة واطلاعه على بعض البحوث والمراجع العربية والأجنبية والبحث الدائم علي شبكه المعلومات الدولية (Internet) وجد الباحث قله الأبحاث العلمية التى تناولت أساليب التهدئة لسباح السرعة مما دفع الباحث الى المحاولة لاستخدام أسلوب التهدئة المتدرجة وترجع أهمية البحث فى التعرف على أسلوب التهدئة وتأثيرها على المستوى الرقمي لسباحي السرعة ومحالة إفادة العاملين فى مجال التدريب السباحة من خلال نتائج البحث التى قد تسهم فى معرفه أي أسلوب من أساليب التهدئة الأفضل لهذه المرحلة (١٢-١٣) سنة مما قد يساعد فى تطوير فكر المدربين وإمدادهم بالمعلومات للطرق والوسائل المناسبة للارتقاء بمستوى سباحيهم .

هدف البحث:

يهدف البحث إلي التعرف على " تأثير أسلوب التهدئة المتدرجة على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن " وذلك من خلال التعرف على :-

١. تأثير أسلوب التهدئة المتدرجة على بعض المتغيرات الفسيولوجية لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن.
٢. تأثير أسلوب التهدئة المتدرجة على المستوى الرقمى لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن.

فروض البحث :

في ضوء هدف البحث يضع الباحث الفروض التالية :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين (القبلي – البعدي) للمجموعة الضابطة على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن لصالح القياس البعدي .

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (البعدي – البعدي) للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن لصالح المجموعة التجريبية.

المصطلحات المستخدمة في البحث :

التهدئة القمية Tapering of peaking : هى" الفترة التي تستمر لعدة أيام أو عدة أسابيع قبل المنافسة والتي يتخللها تقليل الحجم التدريبي".

الدراسات المرتبطة

الدراسات العربية

١- دراسة **عالية رجب حسن محمد (٢٠٠٨م):** " دراسة مقارنه لبعض المتغيرات المصاحبة لتأثير بعض وسائل الاستشفاء خلال فترة التهدئة وعلاقتها بالمستوى الرقمي لناشئ السباحة"وكان من اهم اهداف الدراسة التعرف على تأثير بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى خلال فترة التهدئة و استخدم الباحث المنهج التجريبى تتكون العينة من ٢٤ ناشئ من سباحى نادى أسيوط الرياضى تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات تجريبية بواقع ٨ سباحين في كل مجموعة- جهاز ريستاميتر- ميزان طبى- ساعة إيقاف- جهاز المترونوم- جهاز الاكوا سبورت أظهرت إن الاستشفاء باستخدام تمرينات الاسترخاء التقدمي التعاقبي المعدل قد أدى إلى تحسن المتغيرات الفسيولوجية يليها استخدام التدليك الاهتزازي – حدوث تحسن في زمن ٥٠م ، ١٠٠م سباحة الزحف على البطن (٧)

٢- دراسة **أحمد سعد قطب (٢٠١٠م) :** تأثير استخدام أسلوبين من التهدئة على المستوى الرقمي لسباحي السرعة مرحلتي ١٦ ،١٣ سنة يهدف البحث إلى المفاضلة بين الأساليب التي يمكن استخدامها خلال مرحلة التهدئة بالنسبة لسباحي السرعة لمرحلتي ١٣، ١٦ سنة وتأثير كل منهما على مستوى الانجاز الرقمى ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ٣٦ سباح من نادى سموحه من مرحله ١٣، ١٦ سنه والمسجل أسمائهم

بالاتحاد تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية كل مجموعة تحتوى على ٩ سباحين- ميزان طبي – ريستاميتر – ساعات رقمية – حمام سباحة ٥٠ م – إن استخدام أسلوب الهبوط التدريجي أفضل من استخدام أسلوب الهبوط المفاجئ لمرحلة ١٣، ١٦ سنة وان هناك نسب فروق في القياسات الخاصة بالبحث – تحسن المستوى الرقمى لزمن ٥٠م زحف على البطن (٧)

٣-**دراسة يونس محمود سعد أبو حصيرة (٢٠١٣م)** : " مقارنة بين تأثير الهبوط التدريجى والمفاجئ للحمل على المستوى الرقمي لسباحي السرعة الناشئين بدولة فلسطين " تحديد الأسلوب الأفضل الذي يمكن استخدامه خلال مرحلة التهدئة بالنسبة لسباحي السرعة الناشئين بدولة فلسطين ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي تكون عينة البحث تتكون من ٣٠ سباح من الناشئين ثلاث مجموعات تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين كل منها ١٠ سباحين ومجموعة ضابطة تكون ١٠ سباحين – ريستاميتر لقياس الطول – ميزان طبي – ساعات إيقاف – تحسن الأداء لسباحي السرعة تأثيرا ايجابيا- تحسن في عنصري التحمل وتحمل السرعة – استخدام الأسلوب التدريجة أفضل من الأسلوب المفاجئ(١٤)

الدراسات الاجنبية

٤- دراسة **موجيكا وآخرون Mujika, et al (٢٠٠٣م)** " المبادئ العلمية للتخطيط لمرحلة التهدئة للسباحين ذو المستوي العالي "، وكانت من اهم اهداف هذة الدراسة ١- التعرف على العديد من المتغيرات التي يمكن أن تحكم في مرحلة التهدئة ٢- الوصول إلى أفضل الأساليب التي يمكن استخدامها خلال مرحلة التهدئة لسباحي المستويات العليا، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي و تتكون عينة البحث من ٨ سباحين من المستويات العليا يتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين، وكانت من اهم نتائج البحث الحفاظ على شدة التدريب خلال مرحلة التهدئة مع خفض الحجم التدريبي ٦٠-٩٠% ، مدة فترة التهدئة المثلى من ٤-٢٨ يوم – استخدام أسلوب الهبوط بالحمل التدريجي أفضل خلال مرحلة التهدئة حيث حقق نسبة تحسن في الأداء بنسبة ١١% عن أسلوب الهبوط المفاجئ تحسن بنسبة ٣% . (٢٥)

٥-دراسة بابوتى وآخرون Papoti, et al (٢٠٠٧م) : تأثير التهدئة على الأداء والسرعة في السباحة بعد برنامج تدريبي لمدة ١٠ أسابيع اختبار فاعلية ١١ يوم تهدئة وتحديد مستوى حمض اللاكتيك بعد أقصى أداء لتدريبات السرعة في السباحة ،وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ،وكانت عينة البحث ١٤ سباح من المستويات العليا مجموعة تجريبية واحدة وكانت من اهم نتائج الدراسة تحسن زمن ٢٠٠م بنسبة ١،٦% كما قلت نسبة تركيز حمض الاكتيك بعد التهدئة حيث كانت ١،٨ وأصبحت ١،٢. (٣٠)

٦- دراسة **ترينتى وآخرون Trinity, et al (٢٠٠٨م)** : القوة والأداء الأعلى خلال فترة التهدئة في السباحة" تهدف إلى تحديد كيف إن التغيير في كثافة التدريب خلال فترة التهدئة يؤثر على القوة القصوى للذراعين وأداء السباحة ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي و استهدفت الدراسة عينة مكونة من ٧ سباحات من المستويات العليا مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية أثبتت الدراسة نجاح نوعى التهدئة (منخفضة الشدة وعالية الشدة) في زيادة أداء السباحة بنسبة ٢،٣ إلى ٥،٣ على التوالي . (٣٤)

إجـراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وبإجراء القياسات (القبلية – البعدية)، وذلك لملائمة طبيعية البحث.

مجتمع البحث

سباحي الزحف على البطن بنادي جزيرة الورد الرياضي لمرحلة ١٥ ، ١٦ سنة وعددهم ٣٢ سباح ، والمسجل أسمائهم بالاتحاد المصري للسباحة لموسم ٢٠١٩م–٢٠٢٠م

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي الزحف على البطن بنادي جزيرة الورد الرياضي لمرحلة ١٤ ، ١٥سنة ، وبلغ عدد العينة (١٨) سباح ، تم سحب عدد (٦) سباحين كمجموعة استطلاعية ، لتصبح عينة البحث عددها (١٢) سباحاً، تم تقسيمهم بالتساوي وبطريقة عشوائية إلى مجموعين حيث تحتوى كل مجموعة على عدد (٦) سباحين احدهما تجريبية والأخرى ضابطه، وقد قامت المجموعة الضابطة بتطبيق التدريبات التقليدية، وقامت المجموعة التجريبية بتطبيق أسلوب التهدئة المتدرجة ، وقد تم إجراء التجانس بين جميع أفراد عينة البحث، كما هو موضح بالجدول.(١)

- **شروط اختيار العينة**

- أن يكون السباح قد شارك في بطولات الجمهورية خلال العامين السابقين.
- الانتظام في التدريب .
- الباحث هو مدرب الفريق لهذه المرحلة السنية بنادي جزيرة الورد

- **تجانس عينة البحث**

قام الباحث بإجراء لجميع أفراد عينة البحث في المتغيرات (قيد البحث) وذلك بدلالة قيم معامل الالتواء كما هو موضح بالجدول (١)

جدول (١)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لجميع أفراد عينة البحث في المتغيرات (قيد البحث)

ن= ١٢

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الالتواء
المتغيرات الأساسية	السن	سنة	١٥.٣٦	٠.١٩٢	٠.١٠٩
	الطول	سم	١٧٦.٣٣	٢.٢٦٩	٠.١٦٠ -
	الوزن	كجم	٦٤.٤١	١.٦٧٦	٠.١٠٥ -
	العمر التدريبي	سنة	٦.٣٩	٠.٢٦٧	٠.١٦٦ -

يتضح من جدول (١) اعتدالية توزيع قيم قياسات عينة البحث في المتغيرات (قيد البحث) حيث أن معاملات الالتواء تراوحت بين +٣ .

- **تكافؤ عينة البحث**

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) للقياسات القبلية(قيد البحث) **ن= ١٢**

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت
			س	±ع	س	±ع	
المتغيرات الأساسية	السن	سنة	١٥.٣١	٠.١٥	١٥.٤١	٠.٢٣	٠.٨٩
	الطول	سم	١٧٦.٥٠	٢.٥١	١٧٦.١٦	٢.٢٣	٠.٢٥
	الوزن	كجم	٦٤.٦٦	١.٦٣	٦٤.١٦	١.٨٣	٠.٥٠
	العمر التدريبي	سنة	٦.٤١	٠.٣٣	٦.٣٦	٠.٢٢	٠.٣١
المتغيرات الوظيفية	نبض الراحة	ن / ق	٧٦.٧١	١.٨٠	٧٥.٨٦	٢.٢٧	٠.٧٨
	النبض(مباشرة) بعد قياس ٥٠ متر سباحة زحف على البطن	ن / ق	١٧٩.٤٣	٢.٨٢	١٨٠.٠٠	١.٦٣	٠.٤٦
	نسبة تراكم حمض اللاكتيك بعد(٣ق) من قياس ٥٠ متر سباحة زحف على البطن	ملى مول / لتر	٦.٩٠	٠.٧١	٦.٨٧	٠.٦٣	٠.٠٩
	سعة حيوية	لتر / دقيقة	١٧٢٧	٢٠٩.٨٧	١٦٤١	٢٧٢.٢١١	٠.٧٥١
المستوى الرقمي	زمن ٥٠ متر سباحة زحف على البطن	ثانية	٣٦.٣١	١.٠١	٣٦.٦٨	١.٠٧	٠.٦٧

***قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٨١٢** *دال

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية لمجموعتي البحث (الضابطة – التجريبية) في المتغيرات (قيد البحث) حيث أن جميع قيم "ت" المحسوبة غير دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على تكافؤ العينة في المتغيرات (قيد البحث)

- **أدوات جمع البيانات**
- **الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث**

- مطهر موضعي antiseptic solution وشرائط لاصقة.
- ساعة إيقاف رقميه stopwatch لأقرب ١/ ١٠٠ من الثانية.
- جهاز الاكوسبورت Accusport لقياس معدل تراكم حامض اللاكتيك ووحدة القياس مللى مول/ لتر. مرفق (٦)

- جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية ووحدة القياس سم٣. مرفق (٧)**الدراسة الاستطلاعية:**

أجريت هذه الدراسة يومي ١ / ١٠ / ٢٠٢٠م إلى ٢/ ١٠/ ٢٠٢٠م بنادي جزيرة الورد الرياضي على عينه استطلاعيه قوامها (٦) سباحين ممثله من مجتمع البحث ، وخارج قوام عينه البحث بهدف التعرف على

- كيفيه القياس وتسجيل البيانات
- اكتشاف الصعوبات أثناء إجراء القياسات لتحديد أفضل طرق القياس
- تحديد الترتيب الأمثل لإجراء القياسات
- سرعة ضبط وإعداد الأجهزة والأدوات المستخدمة في إجراء القياسات

- **خطوات إجراء البحث :**
- **المحاور الرئيسية لبرنامج مرحله التهدئه** :

- لقد راعى الباحث الأسس العلمية لعلم التدريب الرياضي لتصميم انخفاض الأحجام التدريبية لمرحله التهدئة بما يسمح بالاحتفاظ بالقدرات البدنية والتي تم اكتسبها السباحين طوال هذه المرحلة وتطبيق مبدأ الراحة خلال هذه المرحلة، ووفقا لما أشارت إليه كل من المراجع العلمية **أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٤م)(١: ٣٣٩) ، ماجليشيو Maglischo (٢٠٠٣م)(١٩: ٦٥٦).**
- استغرق برنامج مرحله التهدئة لانخفاض الأحجام التدريبية أسبوعين من ١٠/١٠/ ٢٠٢٠م إلى ٢٢ / ١٠ / ٢٠٢٠م روعي التركيز على نوع السباحة التخصصية ، ومسافة السباق لكل سباح مع إعطاء فترات طويلة للراحة والاحتفاظ بمستوى الشدة دون تغير وتبعا لقدرات أفراد العينة وكان الحجم الاجمالى المائي للأسبوعين ٢٦.٠٠ كيلومتر ، وتم استخدام طرق التدريب (تدريب التحمل الأساس basic Endurance Training (End-1، تدريب تحمل العتبة الفارقة اللاهوائية (End-2) Threshold Endurance Training، تدريب التحمل الأقصى (End-3) Overload Endurance Training، تدريب إنتاج اللاكتيك(sp-2) Lactate Production Training ، (SP-1) Lactate durance Training. تدريب السرعة القصوى (القدرة)(Sp3) Power Training ، تنظيم السرعة Race Pace.
- وكانت عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع ٦ وحدات تدريبية
- وكان أقصى حجم مائي في الموسم التدريبي ٥٢ كيلومتر
- وكانت نسبة الانخفاض خلال فترة التهدئة ٥٠% من أقصى حجم تدريبي في الموسم
- يتم تقسيم الحجم المائي الكلى لفترة التهدئة وهو ٢٦.٠٠ كيلومتر على مدار أسبوعين باستخدام الأسلوب التدريجي بحيث يصبح حجم الأسبوع الأول ١٤.٠٠ كيلومتر ، وحجم الأسبوع الثاني ١٢.٠٠ كيلومتر
- وتم تقسيم حجم كل أسبوع بإتباع أسلوب الانخفاض التدريجي للأحجام التدريبية داخل الأسبوع الواحد بين الوحدات التدريبية وتكون نسبة الانخفاض بين الوحدات التدريبية (٥%)

- أما المجموعة الضابطة فقد استخدامت الأسلوب المنتظم فيكون حجم الأسبوع الأول ١٣ كيلومتر ، وحجم الأسبوع الثاني ١٣ كيلومتر
- وتم تقسيم حجم كل أسبوع على عدد الوحدات التدريبية بالتساوي فيكون حجم الوحدة التدريبية الواحدة من كل أسبوع (٢.١٦٠) كيلومتر وفقا لما أشار إلية **أنجو موجيكا Ingo Mujika** (٢٠٠٩م)(٢٧: ٨) الهبوط بالأحجام التدريبية باستخدام أسلوب الانخفاض المنتظم بمقدار محدد وذلك خلال اليوم الأول والثبات على هذا الانخفاض حتى اليوم الأخير من مرحلة التهدئة

- **الدراسة الأساسية**

- تم تنفيذ قياسين خلال أسبوعين (مرحله التهدئة) وذلك في الفترة من ١٠ /١٠/٢٠٢٠م إلى ٢٠٢٠/١٠/٢٢م ، القياسات القبلية قبل بدء التدريب لمرحله التهدئة للمتغيرات (قيد البحث) والمستوى الرقمي (٥٠م) زحف على البطن ، وفى نهاية مرحله التهدئة أجريت القياسات البعديه.
- وقد استغرقت جميع القياسات يوما واحدً لإجراء قياسات المتغيرات الوظيفية ،والمستوى الرقمي لمسافة (٥٠م زحف على البطن) ، كما هو موضح من جدول (١٣).

جدول (١١)

تطبيق القياسات خلال مرحلة التهدئة

مراحل القياس	التاريخ	المكان
القياس الاول (القياسات القبليه) للمتغيرات التاليه : قياس الطول ، والوزن قياس المتغيرات الوظيفية قياس المستوى الرقمى (٥٠م) زحف على البطن	٢٠٢٠/١٠/٠٩م	نادي جزيرة الورد الرياضي
القياس الثاني (القياسات البعديه) بعد انتهاء الاسبوع الثانى من مرحله التهدئه : قياس المستوى الرقمى (٥٠م) زحف على البطن	٢٣/ ١٠/٢٠٢٠م	نادي جزيرة الورد الرياضي

- وكان ترتيب إجراء القياسات الفسيولوجية (قيد البحث) ، وقياس مستوى الأداء المهاري ، والمستوى الرقمي ٥٠م زحف على البطن خلال مرحله التهدئة كالتالي:

- قياس المستوى الرقمي لمسافة ٥٠ م زحف على البطن بسرعة السباق.
- قياس النبض بعد المجهود مباشرة
- قياس نسبة تراكم حمض اللاكتيك بالدم بعد (٣ق) من قياس زمن ٥٠م سباحة زحف على البطن
- تم إجراء القياسات الفسيولوجية (قيد البحث) ، والمستوى الرقمي لمسافة ٥٠م زحف على البطن بنفس الطريقة والشرط .

- **المعالجات الإحصائية :**

- المتوسط الحسابي Aretmetic Mean
- الانحراف المعيارى Standard Deviation

- معامل الالتواء Skewness
- اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المجموعتين T-Test
- النسبة المئوية للتغير = $\frac{\text{(متوسط البعدي – متوسط القبلي)}}{\text{متوسط القبلي}} \times ٠٠$ Percentile
- معامل ارتباط بيرسون

عرض ومناقشة وتفسير النتائج

- **عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول**

جدول (١٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى المتغيرات (قيد البحث)

ن=٦

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التغير
			س	±ع	س	±ع		
المتغيرات الوظيفية	النبض أثناء الراحة	ن / ق	٧٦.٧١	١.٨٠	٧٥.٨٦	١.٥٧	١.٤٩	%١.١-
	النبض بعد المجهود مباشر	ن / ق	١٩٠.٧١	٢.٥٦	١٨٣.٨٦	٢.٠٤	*١٣.٤٩	%٣.٦-
	حامض اللاكتيك	ملي مول/لتر	٦.٩٠	٠.٧١	٥.٧٤	٠.٦٠	*٢.٨٣	%١٦.٨-
المستوى الرقمي	قياس ٥٠م	ثانية	٢٧.٩٩	٠.٢٣١٨	٢٦.٣٩	٠.٥٠٧٩	*١١.٠٢٨	%٥.٧٢

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٥٧١ **دال***

يوضح نتائج جدول (١١) وشكل (٦)(٧) أن نسبة التغير لحامض الاكتيك كانت (١٦.٨%) حيث كان متوسط القياس القبلي (٦.٩٠)، والقياس البعدى (٥.٧٤) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٨٣) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية وهى (١.٩٤) وهى قيمة ذات دلالة إحصائية ونلاحظ إن هناك انخفاض في نسبة تراكم حامض الاكتيك خلال فترة التهدئة ، ويعزى هذا إلى التحسن في الحالة التدريبية والوظيفية فينعكس ذلك على انخفاض مستوى حامض الاكتيك في العضلات نتيجة لانخفاض الأحجام التدريبية ، وانتقال حامض لاكتيك إلى العضلات غير العاملة مما يساعد على إنتاج كمية كبيرة من حمض البيروفيك الذي يتحد مع الامونيا لتكوين حمض أميني يسمى الآنيين وهو العامل الرئيسي لتأخير ظهور التعب الناتج عن تراكم حامض الاكتيك بالدم ويتفق ذلك مع **دراسة " هومارد وآخرون " (١٩٩٠م) (٢١)، دى اكوستو ، تكاشى ،لانغانس ، تروب ، ريللىD'Aquisto &Takahashi Langhans & Troup & Reilly(١٩٩٢م)(١٨)، دراسة كينتزر Kenitzer (١٩٩٨م)(٢٨)، "محمد على القط " (٢٠٠٢م)(١٢)، ، "محمد على القط" (٢٠١٣م)(١٣).**

يتضح من جدول (١١) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل نبض الراحة حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (١.٤٩) وهى أقل من قيمة (ت) الجدولية (١.٩٤) ، وبلغ متوسط القياس القبلي (٧٦.٧١) ، والقياس البعدى (٧٥.٨٦)، وكانت نسبة التغير(١.١%) ويعزى هذا إلى أن نبض الراحة ينخفض بعد أسبوعين من فترة التهدئة ويتحسن ولكن تغيره غير دال ويرجع التحسن إلى التقدم في الحالة التدريبية نتيجة تحسن عضلة القلب وزياد كمية الدم المدفوعة فى لنبضة الواحدة وزيادة القلبي وهذا بدوره يساعد على إعطاء فترات راحة كافية بين النبضات ويتفق ذلك مع **دراسة " تامر عبد العال الصغير" (٢٠١٣م)(٤)** حيث كان

نبض القلب للمجموعات الأربعة للقياس القبلي تراوح (٦٨.٠٠- ٦٨.٨) ،والقياس البعدى (٦٧.٢- ٦٧.٨)، وبلغت نسبة التغير (٠.٨٨- ٢.٣٣%) ولم يتفق هذا مع نتائج كل من،**" عالية رجب حسن" (٢٠٠٨م)(٧)** حيث بلغت نسبة التغير **(١٠.٨٥%) ، " عبير جمال شحاتة" (٢٠٠٧م)(٢٣)** كانت نسبة التغير**(٨.٠٧%)، " أحمد سعد قطب"(٢٠١٠م)(٢)** حيث بلغت نسبة التغير**(٩.٧٧ %).**

أما النبض بعد المجهود مباشرة فكانت قيمة (ت) المحسوبة (١٣.٤٩) وهى أكبر من قيمة "ت" الجدولية (١.٩٤) إذا هناك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من (القياس القبلي – القياس البعدى) ، حيث كان متوسط القياس القبلي (١٩٠.٧١) ، والقياس البعدى (١٨٣.٨٦) وكانت نسبة التغير (٣.٦ %) فنلاحظ انه من خلال النتائج إن معدل النبض ينخفض خلال فترة التهدئة ويعزى هذا إلى مناسبة الفترة الزمنية التي استغرقتها فترة التهدئة ١٤ يوما مما يؤثر على تحسن المتغيرات الفسيولوجية والتي منها معدل النبض القلب الأقصى بعد المجهود مباشرة فاستطاع السباحين أداء أفضل مستوى رقمي ممكن مع تسجيل معدل نبض منخفض من نبض القلب ويعد ذلك من مظاهر التكيف ، فعند اكتمال راحة السباح في نهاية مرحلة التهدئة يحدث انخفاض في معدل نبض القلب الأقصى عند أداء نفس المجهود السابق ويتفق ذلك مع كل من دراسة **" دى أكوستو وآخرون " (١٩٩٢م)(١٨)** حيث بلغ انخفاض نبض القلب الأقصى لدى السباحين (١٩٢-١٨٧ن/ق) وكانت نسبة التغير من (٤-٨%)، **"بانستر وآخرون" (١٩٩٩م)(١٥)**، ويؤكد ذلك ما ذكره **محمد على القط (٢٠٠٢م)(١٢) ، " وماجليشيو" Maglischo (٢٠٠٣م)(١٩) ، "سمير عبد الله رزق " (٢٠٠٣م)(٦)** إن معدل النبض القلب يقل من ٨ – ٢٦ % عند السباحة بالشدة الأقل من الأقصى ، **"حسام الدين فاروق" (**٢٠٠٧م**)(١٦)** انخفض معدل النبض بعد المجهود من (١٩٩.٢٧- ١٨٢.٠٩٠ن/ق)، وبلغت نسبة التغير (٨.٦%) ،ولم يتفق ذلك مع دراسة **" تامر عبد العال الصغير" (٢٠١٣م)(٤)** حيث حدث تحسن بنسبة من (٠.٤٢%- ١.٠٣%) ولكن هذا التحسن غير دال إحصائيا**.**

وكان نسبة التغير لزمن ٥٠م زحف على البطن (١.٤٩%) وكان متوسط القياس القبلي (٢.٣٧٧) ، والقياس البعدى (٢.٣٤٢) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٨٢٨) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية وهى (١.٩٤) وهذه القيمة ذات دالة إحصائية ويعزى هذا إلى البرنامج التدريبي والذي تم تنفيذه وأيضا التأثيرات الايجابية لبرنامج التهدئة والذي أحدث مجموعة من التغيرات الايجابية الوظيفية والمهارية على السباحين .ويؤكد ذلك ما ذكره **ماجليشيو(٢٠٠٣م)(١٩)** بأنة يحدث تحسن في أزمنه الأداء للمسافات المختلفة بمعدل ٢ -٤% بعد انتهاء مرحلة التهدئة ، كما يتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من **"باتنوت، نورثيس & Patnott Northius "(٢٠٠٣م)(٣٠) ، "بابوتى وآخرون " (٢٠٠٧م)(٢٩)** كانت نسبة التغير في زمن أداء ٢٠٠م زحف على البطن **(١.٦%).**

ويتضح من النتائج الواردة والسابق الإشارة إليها تحقق صحة الفرض الأول الذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي– البعدي) للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن لصالح القياس البعدي"

- **عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني**

جدول (١٣)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات (قيد البحث)

ن=٦

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التغير
			س	±ع	س	±ع		
المتغيرات الوظيفية	النبض أثناء الراحة	ن / ق	٧٥.٨٦	٢.٢٧	٧٥.١٤	٢.٠٤	١.٢٦	%٠.٩-
	النبض بعد المجهود مباشر	ن / ق	١٩٠.٨٦	٢.٢٧	١٨٦.٥٧	١.٥١	*٥.٧٤	%٢.٢-
	حامض لاكتيك	ملي مول/لتر	٦.٨٧	٠.٦٣	٦.٣٠	٠.٢٢	*٢.٦٧	%٨.٣-
المستوى الرقمي	قياس ٥٠م	ثانية	٢٨.٤٦٨	٠.٤٢٣٠	٢٧.٧٢٤	٠.٢٧٠٤	*٧.٢١١	%٢.٦١
المستوى المهاري	معدل الشدات	دورة/الدقيقة	٥٦.٤٣	٠.٩٨	٥٤.٥٧	١.٤٠	*٤.٠٤	%٣.٣-
	طول الشدة	متر	١.٧٧	٠.٠٣	١.٨٣	٠.٠٥	*٣.٣٣	%٣.٤

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٥٧١ **دال***

يتضح من جدول (١٢) وشكل (٨)(٩) نسب التغير والمتوسطات وقيمة (ت) بالنسبة للمتغيرات (قيد البحث) فكان هناك تحسن لدي نسبة التغير لحامض الاكتيك عند استخدام أسلوب التهدئة المنتظمة هي (٨.٣%) ، حيث كان متوسط القياس القبلي (٦.٨٧) ، والقياس البعدى (٦.٣٠) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٦٧) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية (١.٩٤) وهى قيمة ذات دالة إحصائيا مما يدل على تحسن في مستوى حامض لاكتيك ولكن بصورة أقل منها عند استخدام الأسلوب التدريجي، ويعزى هذا الانخفاض في تركيز حامض الاكتيك إلى تحسن قدرة الدم على التخلص من حامض الاكتيك نتيجة لتحسن الحالة التدريبية والحالة الوظيفية وقدرتهم على الاستمرار في الأداء وذلك لانخفاض الأحجام التدريبية بأسلوب التهدئة المنتظمة مما أدى إلى زيادة كفاءة الأنظمة المسئولة على التخلص من حامض الاكتيك ومن هذه الأنظمة النظام الكيميائي الذي يعمل على أكسدة حامض الاكتيك إلى حامض البيروفيك ثم ثاني أكسيد الكربون وماء ويتم التخلص من ثاني أكسيد الكربون عن طريق التنفس والعرق ويتفق ذلك مع كل من **" دى اكوستو وآخرون"(١٩٩٢م)(١٨) "كينتزر وآخرون" (١٩٩٨م)(٢٨) ،"عبير جمال شحاتة" (٢٠٠٢م)(٨).**

ويتضح من جدول (١٢) وشكل (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين (القياس القبلي – القياس البعدى) في معدل نبض الراحة ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (١.٢٦) وهى أقل من قيمة "ت" الجدولية (١.٩٤) وكان متوسط القياس القبلي (٧٥.٨٦) ، والقياس البعدى(٧٥.١٤)، وكانت نسبة التغير(٠.٩%) ويعزى هذا التحسن غير الدال إلى التقدم في الحالة التدريبية، ويتفق هذا مع دراسة **" أحمد سعد قطب " (٢٠١٠م)(٢)** أن هناك تحسن في نبض الراحة بنسبة (١.١٢٤ %) ولكن هذا التحسن غير دال إحصائيا ، **" تامر عبد العال الصغير " (٢٠١٣م)(٤)** كان هناك تحسن بنسبة (٠.٨٨% - ٢.٣٣%) ولكن هذا التحسن غير دال إحصائيا ، فيكون ليس هناك تغير ملحوظ في معدل نبض القلب في الراحة . أما عند

قياس النبض بعد المجهود مباشرة نلاحظ إن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس القبلي هو(١٩٠.٨٦)، والقياس البعدى(١٨٦.٥٧) ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (٥.٧٤) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية (١.٩٤)، وكانت نسبة التغير(٢.٢%) ويعزى هذا أن هناك استجابة في حالة استخدام أسلوب التهدئة المنتظمة عند انخفاض الأحجام التدريبية فيؤدى إلى انخفاض النبض بعد المجهود مباشرة في القياس البعدى مقارنة بالقياس القبلي نتيجة إلى حدوث تكيف وتحسن في كفاءة عضلة القلب للسباحين نتيجة للتدريب بهذه الطريقة ولكن درجة التكيف كانت أقل منها عند استخدام التهدئة التدريجية ، ويتفق ذلك مع كل من **"دى اكوستو وزملائه" (١٩٩٢م)(١٨)** حيث بلغ انخفاض نبض القلب الأقصى لدى السباحين (١٩٢- ١٨٧ن/ق) وكانت نسبة التغير من (٤-٨%)، **" بهاء الدين سلامة" (٢٠٠٠م)(٣)** حيث كان متوسط نبض القلب من ٦٠- ٨٠ نبضة /الدقيقة أثناء الراحة ، **"عبير جمال شحاتة" (٢٠٠٢م)(٨)** كانت نسبة التغير**(٨.٠٧)**، **"عالية رجب حسن" (٢٠٠٨م)(٧)** حيث بلغت نسبة التغير**(١٠.٨٥%)**

وكان نسبة تغير زمن٥٠م زحف على البطن هو (٥.٠%) وكان متوسط القياس القبلي(٢.٣٨١) والقياس البعدى(٢.٣٦٧) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٠٨٥) أكبر من قيمة (ت) الجدولية (١.٩٤) وهى قيمة ذات دلالة إحصائية ويعزى هذا التحسن إلى تطبيق برنامج التهدئة بالأسلوب المنتظم وحدوث تحسن في المتغيرات والوظيفية والبيوكيميائية والمعبرة عن وظائف الجسم الحيوية وعن الحالة التدريبية للسباحين ويتفق مع كل من **"محمد على القط" (٢٠١٣)(١٣)** و**" عبير جمال شحاتة " (٢٠٠٧م)(٨)** في تحسن الزمن الرقمي خلال استخدام برنامج مقترح من التهدئة ،**" بابوتى وآخرون " (٢٠٠٧م)(٢٩)** كانت نسبة التغير في زمن أداء ٢٠٠م زحف على البطن **(١.٦%)**.

ويتضح من النتائج الواردة والسابق الإشارة إليها تحقق صحة الفرض الثانى جزئيا وذلك لعدم دلالة كل المتغيرات والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين (القبلي – البعدي) للمجموعة الضابطة على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن لصالح القياس البعدي ".

- **عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث**

جدول (١٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات (قيد البحث)

ن= ١٢

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت
			س	±ع	س	±ع	
المتغيرات الوظيفية	النبض أثناء الراحة	ن / ق	٧٥.٨٦	١.٥٧	٧٥.١٤	٢.٠٤	٠.٧٣
	النبض بعد المجهود مباشر	ن / ق	١٨٣.٨٦	٢.٠٤	١٨٦.٥٧	١.٥١	-٢.٨٣*
	حامض لاكتيك	ملللي مول/لتر	٥.٧٤	٠.٦٠	٦.٣٠	٠.٢٢	-٢.٣١*
المستوى الرقمي	قياس ٥٠م	ثانية	٢٦.٣٩٠	٠.٥٠٧٩	٢٧.٧٢٤	٠.٢٧٠٤	٥.٢١٦*

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٢٨ **دال***

توضح نتائج جدول (١٣) الخاص بالمقارنة بين القياسات البعدية لمجموعتى البحث في المتغيرات الفسيولوجية حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لحامض اللاكتيك (٢.٣١) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية وهى (١.٧٨) وهى قيم ذات دلالة إحصائية، ونسب التغير لحامض الاكتيك كانت (١٦.٨%) للمجموعة التجريبية ،(٨.٣%) للمجموعة الضابطة الفرق بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية كان المتوسط (٥.٧٤) ، والمجموعة الضابطة كان المتوسط (٦.٣٠).

ويتضح من جدول (١٣) وشكل (١٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياسين البعدين حيث كان متوسط المجموعة التجريبية (المتدرج) (٧٥.٨٦)، المجموعة الضابطة (المنتظم) (٧٥.١٤) للنبض أثناء الراحة، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة (٠.٧٣) وهى أقل من قيمة "ت" الجدولية (١.٧٨) وكانت نسبة التغير للمجموعة التجريبية(المتدرج)(١.١%) وللمجموعة الضابطة (المنتظم) (٠.٩%) ، ويتفق هذا مع دراسة كل من **"هوبر وآخرون" (١٩٩٩م)(٢٠)، " أحمد سعد قطب " (٢٠١٠م)(٢)** حيث انخفض النبض من (٥٥ن/ق- ٥٤ن/ق).

وبالنسبة للمستوى الرقمي ومسافة ٥٠م حرة وجد أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس البعدى للمجموعتين التجريبيتين حيث بلغ قيمة "ت" المحسوبة (٢.٨٨) وهى أكبر من قيمة "ت" الجدولية (١.٧٨)، وكانت نسبة التغير لمجموعة الانخفاض المتدرج(١.٤٧%) ، ومجموعة الانخفاض المنتظم (٠.٥%) وكان الفرق بين القياسين للمجموعة الأولى (٢.٣٤٢) والمجموعة الثانية (٢.٣٦٧)، ويعزى هذا التغير في المستوى الرقمي إلى الانخفاض للأحجام التدريبية في هذه المرحلة إلى حدوث تكيف للسباحين مما أدى ذلك إلى تحسين في المستوى الرقمي . ويتفق هذا مع دراسة **" تيلور وآخرون" Taylor et al (١٩٩٧م)(٣١)** حيث بلغت نسبة التغير (١.٢) " ، **" ترينتى وآخرون"** (٢٠٠٦)(**٣٣**) فكانت نسبة التغير (٤.٥%) ، **" تراب ، كوستيل ، لى ، توماس" Trappe & Costill & Lee & Thomas (١٩٩٦م)(٣٢)** فبلغت نسبة التغير (٣- ٤.٧%) ، ولم تتفق كل من دراسة **هوبر ، ماك كينون ،جين Hooper& Mac Kinnon & Ginn (١٩٩٩م)(٦١) و" هوبر وآخرون" Hooper et al(١٩٩٩م)(٢٠)**

وتتفق دراسات كل **من "أنجوموجيكا وآخرون" (١٩٩٦م)(٢٢)،"أنجوموجيكا وآخرون "(٢٠٠٠م)(٢٤)،"أنجوموجيكا وآخرون" (٢٠٠٣م)(٢٥)،"أنجوموجيكا وآخرون" (٢٠٠٤م)(٢٦)، " نيري ، مارتن ،كَوينى Neary&Martin&Quinny" (٢٠٠٣م)(٨٠)،"بيشوب وآخرون" (٢٠٠٥)(١٦)،" ترينتى وآخرون" (٢٠٠٦م)(٣٣)، "بسكوت وآخرون " (٢٠٠٧م)**(١٧)، على انه خلال فترة التهدئة حدث بعض التطوير والتحسن في بعض المتغيرات الفسيولوجية ، والمستوى الرقمي وذلك لانخفاض الأحجام التدريبية حيث كان استخدام الأسلوب التدريجي أفضل من الأسلوب المنتظم فقد ساعد على زيادة التحسن في هذه المتغيرات وذلك عن طريق مدى التحسن في استخدام أسلوب الانخفاض المتدرج في تحسين النبض .

يتضح من النتائج الواردة والسابق الإشارة إليها تحقق صحة الفرض الأول جزئيا ذلك لعدم دلالة كل المتغيرات والذي ينص على " قد توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية على بعض دلالات مستوى الانجاز (المستوى الرقمي) لفترة التهدئة للمجموعة التجريبية (أسلوب الانخفاض المتدرج) ، للمجموعة الضابطة.

الاستنتاجات والتوصيات

- **الاستنتاجات**

استناداً إلى ما أظهرته نتائج الدراسة، وفى ضوء القراءات النظرية، والدراسات السابقة التي أجريت في البيئة المصرية، والأجنبية، وفى حدود عينة الدراسة وطبيعتها، والمعالجة الإحصائية، يمكن للباحث أن يستخلص من خلال مناقشة وتفسير النتائج الاستنتاجات الآتية :

- توجد فروق ذات دلالة معنوية في جميع المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) نتيجة لانخفاض الأحجام التدريبية خلال مرحلة التهدئة لكلا المجموعتين (التجريبية والضابطة)
- تحسن المستوى الرقمي لمسافة ٥٠ متر سباحة زحف على البطن نتيجة لانخفاض الأحجام التدريبية خلال مرحلة التهدئة لكلا المجموعتين (التجريبية والضابطة)
- استخدام البرامج التدريبية المقننة والمبنية على أسس علمية يؤدى إلى تحسن أفضل من البرامج التدريبية الارتجالية.
- استخدام أسلوب الانخفاض المتدرج (المجموعة التجريبية) قد حقق نسب تحسن أفضل فى المتغيرات (قيد البحث) عن استخدام أسلوب الانخفاض المنتظم (المجموعة الضابطة).

- **التوصيات :**

- ضرورة الاهتمام من قبل العاملين في المجال العلمي التطبيقي بمرحلة التهدئة التي تسبق المنافسات مباشرة لما لها مردود فعال في نقل السباح من مرحلة الإعداد إلى مرحلة النافسات.
- إجراء مجموعة من الأبحاث المشابهة لهذه الدراسة خلال مرحلة التهدئة على عينات مختلفة من الأعمار السنية والجنس وخاصة في مجال النفسية والمتغيرات الوظيفية، وأيضا القدرات البدنية التي لم تدرجها هذه الدراسة ، في مجال تدريب السباحة والرياضات الأخرى.
- ضرورة استخدام أسلوب الانخفاض التدريجي بالحمل لما له من مردود ايجابي على معدلات النبض والمستوى الرقمي لسباحي السرعة.
- إجراء مزيد من الدراسات على الأساليب الأخرى التي يمكن أستخدمها خلال مرحلة التهدئة

قائمة المراجع

أولا : المراجع العربية :

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٤): **تدريب السباحة للمستويات العليا**، دار الفكر العربي، القاهرة.أحمد سعد قطب(٢٠١٠م): **تأثير استخدام أسلوبين من التهدئة على المستوى الرقمي لسباحي السرعة مرحلتي ١٢و ١٣ سنة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الإسكندرية.

٢- أحمد سعد قطب(٢٠١٠م): **تأثير استخدام أسلوبين من التهدئة على المستوى الرقمي لسباحي السرعة مرحلتي ١٢و ١٣ سنة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الإسكندرية.

٣- بهاء الدين إبراهيم سلامه (٢٠٠٠م): **صحة الغذاء ووظائف الاعضاء ،** دار الفكر العربي، القاهرة.

٤- تامر عبد العال احمد (٢٠١٣م) : **تأثير تناول الكرياتين بجرعات مختلفة على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي الحرة** ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة المنصورة.

٥- حسام الدين فاروق حسين (٢٠٠٢م):**بعض الاستجابات الفسيولوجية المصاحبة لأداء الحمل البدني وعلاقتها بمستوي الإنجاز لناشئ السباحة**، رسالة دكتوراه، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

٦- سمير عبد الله رزق (٢٠٠٣م): **الموسوعة العلمية لرياضة السباحة**،مطابع العامرى، عمان.

٧- عالية رجب حسن (٢٠٠٨م) **: دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الفسيولوجية المصاحبة لتأثير بعض وسائل الاستشفاء خلال فترة التهدئة وعلاقتها بالمستوى الرقمي لناشئ السباحة**، رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.

٨- عبير جمال شحاتة (٢٠٠٢م) : **فاعلية أسلوبين لتشكيل حمل التدريب على تركيز حامض الاكتيك وبعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمى لسباحي٤٠٠متر حرة "** ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٩- عصام أمين حلمي (١٩٩٧م): **اتجاهات حديثة فى تدريب السباحة**، الجزء الأول، دار منشأة المعارف ، الإسكندرية.

١٠- عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م): **التدريب الرياضى ، (النظريات – التطبيقات)**، دار منشأة المعارف، القاهرة.

١١- على زكى، طارق ندا، إيمان زكى (١٩٩٤م): **السباحة (تكنيك، تعليم، تدريب، إنقاذ)**، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٢- محمد على القط (٢٠٠٢م): **فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة**، الجزء الأول، المركز العربي للنشر، القاهرة.

١٣- ـــــــــ (٢٠١٣م): **التهدئة القمية للرياضيين** ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤- يونس محمود أبو حصيرة (٢٠١٣م): **مقارنة بين تأثير الهبوط التدريجة والمفاجى للحمل على المستوى الرقمى لسباحى السرعة الناشئين بدولة فلسطين،** رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية تربية رياضية بنين ، جامعة الاسكندرية.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

15-Banister , Cartner , Zarkads (1999) : Training Theory And Taper Validation In Triathlon Physiology European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology ,European Journal of Applied Physiology, Canada. Vol . 79 P.P 182-191

16-Bishop D , Edge (2005) : The Effect Of a 10-Day Taper On Sprint Performance In Females , School of Human Movement and Exercise Science, Australia , 8 (2) P.P 200-9.

17- Bosquet, Mujika (2007) : Effect Of Tapering On Performance Ameta Analysis, Medicine And In Sport And Exercise, , University Of Montreal, Montreal, Canada. Vol.39, P.P 135-1365

18-D'Aquisto, Takahashi, Langhans,Troup, Reilly (1992) :Change In Power And As A ResultOf Reduced Training Vol, Biomechanics And Medicine In Swimming Science, New York, London V1 p.p 201-205(77).

19-Ernest W. Maglischo (2003): Swimming Fastest , Magfill publishing co , California U.S.A.

20-Hooper ,SL , Mac Kinnon , LT, Howerd, A, (1999): Physiology And Psychometric Variables For Monitoring Recovery During Tapering For Major Competition Med Sci ,Sport Exercises, The University of Queensland, Brisbane, Australia.:P.P 1205-1592(31)

21-Houmard JA , Costill DL , Mitchell JB , Park SH , Fink WJ, Burns JM (1990): Testosterone, Cortisol, and Creatine Kinase Levels In Male Distance Runners During Reduced Training. Int J Sport Med 11(1) : P.P 41-5.

22-Inigo Mujika I ,Busso , T ,Lacost, L , al , (1996): Modeled Responses To Training And Taper In Competitive Swimmer. Med Sci Sport Exercises France 28: P.P 251-258,.

23-Inigo Mujika I, Padilla's (1998) : Swimming Performance Changes During the final 3 week of Training leading to Sydney 2000 Olympic Games international Journal Of Sport Medicine, U.S.A. , vol .23 , P.P . 582-587.

24- Inigo Mujika I, Goya, A Padilla's, S, et al, (2000) : Physiological Changes To A 6 -Day Taper In Middle – Distance Runner : influence of training intensity and volume. Med Sci Sport Exercises, U.S.A., 32 P.P 511-517.

25-Inigo Mujika I, Padilles,(2003): Scientific Bases For Pre Competition

Tapering Strategies *Med. Sci. Sport Exercise U.S.A,:P.P 1182-1187 (35)*

26-Inigo Mujika I, Padilles , S. , pyne , D, et al ., (2004): Physiological Changes Associated With The Pre-Event Taper In Athletes . *Sport Med., P.P 34-891-927, U.S.A.*

27- Inigo Mujika(2009): Tapering And Peaking For Optimal Performance *Human Kienetics, U.S.A.*

28-Kenitzer, R. F. (1998) : Optimal Taper Period In Female Swimmers Based On Blood Lactate Concentrations And Performance *Medicine And Science In Sports And Exercise, 30(5), Supplement Abstract 611.*

29-Marcelo papoti , luis E B Martins , Sergio A Cunha S.A, et al *(2007):* ***Effect Of Taper Swimming Force And Swimmer Performance After An Experimental Ten- Week Training Program.*** *J Strength , cond Res., , Brazil: P.P 538 – 542.(21).*

30-Patnott, J.R., Northius,M.e.(2003): Muscular Power In Collegiate Swimmers , *Medicine & Science In Sport & Exerciese35 (5) Supplement Abstract 1454.*

31-Taylor, SR , Roger , GG , Drives HS , (1997) : Effects Of Training Volume On Sleep , Psychological And Selected Psychological Profiles Of Elite Female Swimmers *,Med., Sci Sport Exercise., ,University of the Witwatersrand Medical School , Johannesburg South Africa P.P688-693 (29).*

32-Trappe , S , Costill , D L , Lee , G and Thomas R, (1996): Effect Of Swimming Taper On Buman Single Muscle Fiber Contractile Properties, *Med ., Sic ., & Exercise., 30 (Supplement's) Abstract , P220, U.S.A.*

33-Trinity , JD , Pank, MD, Resse, Ec, Coyle ,EF ,(2006): Maximal Mechanical Power During A Taper In Elite Swimmers, *Med . Sci Sport Exercise, University of Texas at Austin, TX 78712U.S.A P.P 1643-1649 (38).*

34-Trinity , JD , Pank, MD, Resse, Ec, Coyle ,EF , (2008) : Maximal Power And Performance During Swim Taper, *International Journal Of Sport Medicine ,The University of Texas at Austin TX 78712, USA, P.P 500- 506 (29).*

المرفقات

مرفق (١) البرنامج التدريبي

توزيع نسب مستويات التدريب للمجموعة التجريبية على مدار الأسبوع الأول ١٤ كيلومتر باستخدام (الأسلوب التدريجي)

طرق التدريب	الاحماء والتهدئة	تدريب التحمل (En1)	تدريب التحمل (En2)	تدريب التحمل (En3)	تدريب تحمل السرعة (SP1)	تدريب انتاج السرعة (Sp2)	تدريب القدرة (Sp3)	تدريب سرعة السباق Race Pace	تدريب الاستشفاء Recovery
النسبة المئوية	% ١٥	%١٩	%٢٠	% ٥	%٥	%١٠	%١٠	%٥	%١١
الأحجام بالكيلومترات	٢.١٠٠	٢.٧٠٠	٢.٨٠٠	٧٠٠م	٧٠٠م	١.٤٠٠	١.٤٠٠	٧٠٠م	١.٥٠٠

نموذج لوحدة تدريبية من البرنامج التدريبي المقترح

للمجموعة التجريبية خلال مرحلة التهدئة بأسلوب الهبوط التدريجي للحمل

الفترة	الأسبوع	الأيام	المحتوى	الحجم	الشدة	الراحة
التهدئة	الأول	اليوم الأول	٦٠٠ إحماء	٦٠٠م	خفيف	
			٢ (٧× ١٠٠م) / ٨٥% حرة	١٤٠٠ م	%٨٥	٢٠ث بين التكرارات
			٢ق ٢٠ث راحة			
			٢٠٠ م Pace	٢٠٠م	خفيف	
			٢ × ٢٠٠م	٤٠٠م	%٩٥	٣ق بين المجموعات
			٣ق راحة			
			إجمالي الوحدة التدريبية = ٢.٦٠٠ ك			

توزيع نسب مستويات التدريب للمجموعة الضابطة على مدار الأسبوع الأول ١٣ كيلومتر

باستخدام (الأسلوب المنتظم)

طرق التدريب	الإحماء والتهدئة	تدريب التحمل (En1)	تدريب التحمل (En2)	تدريب التحمل (En3)	تدريب تحمل السرعة (SP1)	تدريب إنتاج السرعة (Sp2)	تدريب القدرة (Sp3)	تدريب سرعة السباق Race Pace	تدريب الاستشفاء Recovery
النسبة المئوية	% ١٥	%١٩	%٢٠	% ٥	%٥	%١٠	%١٠	%٥	%١١
الأحجام بالكيلومترات	١.٩٥٠	٢.٥٠٠	٢.٦٠٠	٦٥٠م	٦٥٠م	١.٣٠٠	١.٣٠٠	٦٥٠م	١.٤٣٠

مرفق (٢) قياس النبض

أن ضربات القلب ينتج عنها دفع من القلب عبر الشرايين إلى أنسجة الجسم المختلفة يمكن معرفتها إذا تحسها موجات الدم المندفع عبر الشرايين حيث تكون هذه الموجات نبضات يمكن معرفة معدلها كمؤشر لمعدل ضربات القلب ويمكن تحس النبض Plus من موقعين رئيسين هما :

١- موقع الشريان السباتى Carotid Artery فى الجهة الجانبية تحت الصدغ على اى من الجانبيين ويحتاج إلى الغامض إلى الضغط على تلك الجهة بإصبعين أو ثلاثة حتى يشعر بالنبض .

٢- يمكن تحسس النبض أيضا من موقع آخر وهو موقع الشريان الكبرى Radial avtery فوق عظم الكعبرة عند مفصل الرسغ واليد ممدودة ومبسوطة الكف إلى أعلى ، ويتم معرفة معدل النبض عن طريق قياس عدد مرات النبض فى ١٠ ثوانى ثم ضرب الناتج فى ٦ ، وهكذا للحصول على معدل النبض فى الدقيقة .

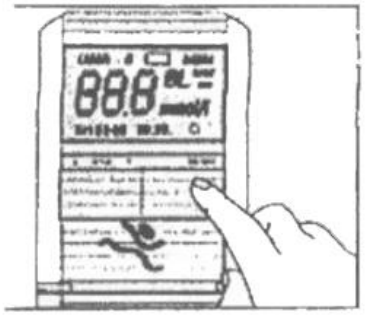
٣- وقد استعان البحث بمتخصص لقياس النبض فى الراحة و فى المجهود

مرفق (٣) جهاز الأكوسبورت لقياس تراكم حامض اللاكتيك

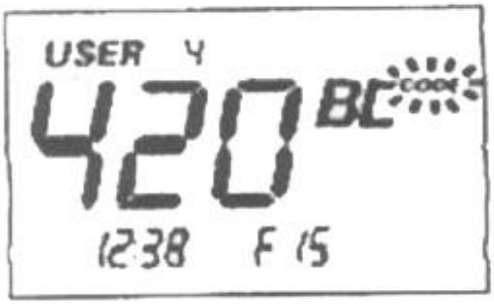
الغرض من القياس : قياس معدل تراكم حامض اللاكتيك بالدم .
اسـم الأداة : جهاز الأكوسبورت Accusport .

طريقة الاستخدام :

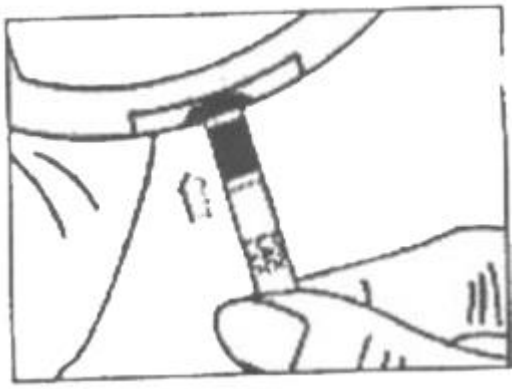
١- اضغط على مفتاح بدء تشغيل الجهاز سوف تظهر الشاشة على شكل ٨٨٨.



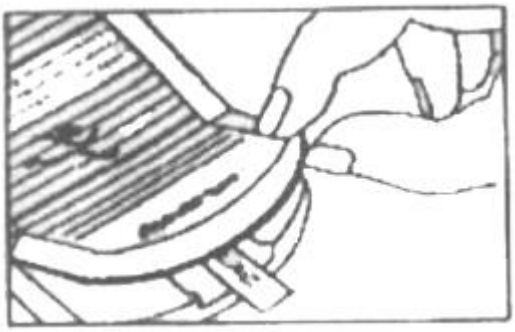
٢- عندما يفتح الجهاز سوف يظهر الرقم الكودي للشرائح على شاشة الجهاز ، في حالة تغيير الشرائح سوف يتطلب ذلك إدخال الشريحة الأصلية للأرقام السرية لتسجيل الأرقام الجديدة الخاصة بالشرائح المستخدمة .



٣- أدخل الشريحة على الجهاز من فتحة الجهاز السفلى ، سوف تعمل الشاشة في حالة دخول الشريحة بشكل جيد وصحيح .

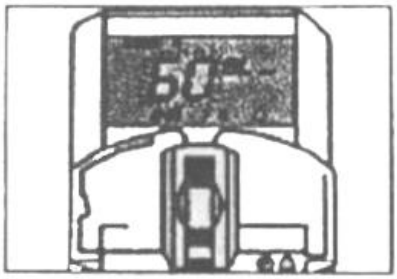


٤- اترك الشريحة في الجهاز وافتح باب الجهاز من أسفل .



٥- في حالة وضع نقطة الدم على الشريحة وإدخالها بالجهاز سوف يصل رقم ٦٠ ويدل ذلك على استغراق ٦٠ ثانية قبل ظهور النتيجة .

٦- أغلق باب الجهاز فوراً وسوف يبدأ العد التنازلي للـ ٦٠ ثانية لظهور النتيجة على الشاشة .



تعليمات الاختبار :

يجب التأكد من أن نقطة الدم الموضوعة على الشريحة تغطي المكان المخصص لها بشكل كامل .

كيفية التسجيل :

القراءة الظاهرة على شاشة الجهاز بعد انتهاء الـ٦٠ ثانية تعبر عن معدل تراكم حامض اللاكتيك بالدم .

مستخلص البحث

تأثير أسلوب التهدئة المتدرجة على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن

يهدف البحث إلي التعرف على " تأثير أسلوب التهدئة المتدرجة على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري والرقمي لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن " وذلك من خلال التعرف على :-

١- تأثير أسلوب التهدئة المتدرجة على بعض المتغيرات الفسيولوجية لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن.

٢- تأثير أسلوب التهدئة المتدرجة على الأداء المهاري لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن.

٣- تأثير أسلوب التهدئة المتدرجة على المستوى الرقمى لسباحي ٥٠ متر زحف على البطن.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي الزحف على البطن بنادي جزيرة الورد الرياضي لمرحلة ١٤ ، ١٥سنة ، وبلغ عدد العينة (١٨) سباح ، تم سحب عدد (٦) سباحين كمجموعة استطلاعية ، لتصبح عينة البحث عددها (١٢) سباحاً، تم تقسيمهم بالتساوي وبطريقة عشوائية إلى مجموعين حيث تحتوى كل مجموعة على عدد (٦) سباحين احدهما تجريبية والأخرى ضابطه، وقد قامت المجموعة الضابطة بتطبيق التدريبات التقليدية، وقامت المجموعة التجريبية بتطبيق أسلوب التهدئة المتدرجة ، وكانت اهم نتائج الدراسة هى :

- توجد فروق ذات دلالة معنوية فى جميع المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) نتيجة لانخفاض الأحجام التدريبية خلال مرحلة التهدئة لكلا المجموعتين (التجريبية والضابطة)
- تحسن المستوى الرقمي لمسافة ٥٠ متر سباحة زحف على البطن نتيجة لانخفاض الأحجام التدريبية خلال مرحلة التهدئة لكلا المجموعتين (التجريبية والضابطة)
- استخدام البرامج التدريبية المقننة والمبنية على أسس علمية يؤدى إلى تحسن أفضل من البرامج التدريبية الارتجالية.
- استخدام أسلوب الانخفاض المتدرج (المجموعة التجريبية) قد حقق نسب تحسن أفضل فى المتغيرات (قيد البحث) عن استخدام أسلوب الانخفاض المنتظم (المجموعة الضابطة).

The effect of Exponential taper method on Some Physiological Variables and Record Level of 50-meter craw's Swimmers

The research aims to identify “the effect of the gradual calming method on some physiological variables and the level of skill and numerical performance of the 50-meter swimmer crawling on the belly” by identifying:

1. The effect of the gradual calming technique on some physiological variables of the 50-meter swimmer, crawling on the abdomen.
2. The effect of the gradual cooling down technique on the skill performance of the 50-meter swimmer's abdominal crawling.
3. The effect of the gradual calming technique on the digital level of the 50-meter swimmer's abdominal crawling.

The research sample was chosen in a deliberate way from the belly crawling swimmers at Jazirat Al-Ward Sports Club for the period of 14 and 15 years, and the sample number was (18) swimmers. In a random way into two groups, where each group contains (6) swimmers, one experimental and the other controlling, the control group applied the traditional exercises, and the experimental group applied the gradual calming method, and the most important results of the study were:

-There are significant differences in all physiological variables (under research) as a result of the decrease in training volumes during the cooling down phase for both groups (experimental and control).

-The digital level of the 50-meter abdominal crawling swim improved due to the decrease in the training volumes during the cool-down phase for both groups (experimental and control).

The use of standardized training programs based on scientific foundations leads to a better improvement than improvised training programs.

-Using the method of gradual decline (the experimental group) has achieved better rates of improvement in the variables (under research) than using the method of regular decline (the control group).