تأثير تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحى ١٠٠ متر حرة

د/ أسراء محمد سليم حسن
esraa90.seleim@gmail.com

الملخص:

يهدف البحث إلى استخدام تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا ومعرفة تأثيرها علي، بعض المتغيرات البدنية ، بعض المتغيرات الفسيولوجية المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر حرة ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذا البحث ، وذلك بإتباع التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسات القبلية والبعدية ، تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من سباحي نادى الشرقية والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة وبلغ عددهم ٢٧ سباح، وتم سحب عدد (٥) سباحين من مجتمع البحث الأصلي كعينة استطلاعية ، حيث أجريت هذه الدراسة على مرحلة تحت (١٥) سنه وبلغ عدد العينة (٢٢) سباح وتم استبعاد عدد (٢) من السباحين لعدم انتظامهم في التدريب لتبلغ حجم عينة البحث الأساسية (٢٠) سباح، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية كل منها (١٠) سباحين ، ومن اهم النتائج : أثر استخدام تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا تأثيراً ايجابياً في بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحى ١٠٠ متر حرة .

Abstract:

The research aims to use very short speed regulation exercises and to know their effect on some physical variables, some physiological variables, the digital level of 100-meter freestyle swimmers. The researcher used the experimental method because it suits the nature of this research, by following the experimental design of two groups, one experimental and the other control, using pre- and post-measurements. The research community was chosen intentionally from the swimmers of the Sharkia Club who were registered with the Egyptian Swimming Federation, and their number reached 27 swimmers. A number of (5) swimmers were drawn from the original research community as an exploratory sample. This study was conducted on a stage under (15) years of age, and the number of the sample

was (22). A swimmer. A number of (2) swimmers were excluded due to their lack of regularity in training, so that the size of the basic research sample reached (20) swimmers. They were divided into two groups, one a control group and the other an experimental group, each of which had (10) swimmers. Among the most important results: the effect of using very short speed regulation exercises. Positively in some physical and physiological variables and the digital level of 100-meter freestyle swimmers>

تأثير تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحى ١٠٠ متر حرة

المقدمة ومشكلة البحث:

تشهد السنوات الأخيرة تقدماً ملحوظاً في مجال التدريب الرياضي عامةً وتدريب السباحة خاصةً وذلك لما تحتله من أنظمة مميزة بين سائر أنواع الرياضات المائية الاخرى وبما تكسبه لممارسيها من فوائد بدنية وفسيولوجية ونفسية واجتماعية وما تمثله من مكانة بارزة في البطولات العالمية والدورات الأوليمبية ، وتدريب السباح يهدف إلى مساعدته على التكيف مع الواجبات التدريبية التي تسند إليه وفق ما يتناسب مع مرحلته السنية وبما يمكنه من تحقيق أفضل مستوى رقمي لطرق السباحات المختلفة باختلاف مسافاتها بما تسمح به قدراته واستعداداته. (١١: ١٧٢).

ويشير حسام الدين فاروق (٢٠٠٢م) أن رياضة السباحة من الرياضات التنافسية والتي ظهر بها مؤخراً تطور هائل في مستويات الإنجاز الرقمي وهذا الإنجاز جاء نتيجة التعرف على أفضل الأساليب التدريبية الحديثة والتي أمكن من خلالها سهولة تشكيل وضبط الأحمال البدنية المستخدمة بما يتناسب مع المرحلة العمرية مما جعلها تؤثر بصورة صحيحة على أجهزة الجسم الداخلية ، لذلك تظهر هذه الأجهزة مجموعة من الاستجابات الفسيولوجية كرد فعل لتطبيق هذه الأحمال البدنية ومن هذه الاستجابات (نبض القلب ، تراكم حامض اللاكتيك) ، وهذه الاستجابات مؤشر صادق لمعرفة حالة اللاعب أثناء وضع الأحمال البدنية. (٨: ٦)

ويشير " محمد علي القط " (٢٠٠٤م) إلى أن التحسن في السرعة والقدرة يفيد سباحي السرعة وسباحي المسافة المتوسطة فيما يعرف بالسرعة السهلة، حيث تعطي السباح الفرصة لقيادة

السباق بشكل أسرع ومجهود أقل، كما أنها تزود سباحي المسافة المتوسطة وسباحي المسافة بما أصطلح على تسميته بضربات النهاية ***Fishing Kicks*** وهي القدرة على الأداء بسرعة أسرع أثناء الجزء الأخير من السباق. (١٢ :١٣٩)

ويذكر " أبو العلا عبد الفتاح " (٢٠١١م) أن تطبيقات فسيولوجيا الرياضة مطبقة بشكل يتسع ويزداد انتشاراً من يوم إلى آخر، وبدون فهم نظم إنتاج الطاقة في الجسم البشري يصعب التعامل مع طرق التدريب الحديثة القائمة أساساً على تطوير فسيولوجية الجسم في إنتاج الطاقة اللازمة لحركة السباح في الماء فقد كشفت الدراسات الفسيولوجية أن متطلبات الطاقة في كل سباق أو مسافة من مسافات السباحة تختلف عن الأخرى، لذلك لابد وأن يتفهم المدرب كيف يعمل الجسم البشري في إنتاج الطاقة اللازمة للسباحة ومدى اختلاف العمليات الفسيولوجية والبيوكيميائية المطلوبة لكل سباق وكل مسافة من مسافات سباقات السباحة حتى يمكنه تحقيق النجاح بالتركيز على تنمية قدرة الجسم على توفير القدرة المطلوبة من الطاقة بأسرع ما يمكن للنجاح وتحقيق الأرقام القياسية الجديدة. (٢ : ١٣)

لذلك كلما قصرت سباقات السباحة كلما زادت متطلبات نظام التمثيل اللاهوائي للطاقة. وهذا ينطبق بشكل خاص على سباقات (٥٠م ، ١٠٠م ، ٢٠٠م) والتي تستمر من حوالى (٢٠ – ١٢٠ ث) . وتتطلب السباقات الأطول مثل سباق ٨٠٠م سباحة حره إلى الأطول مساهمة أكبر من نظام الطاقة الهوائي. والأدلة على ذلك تأتى من تركيز لاكتات الدم بعد سباقات (١٠٠م ، ٢٠٠م) في منافسات السباحة والتي تكون عالية جدا لتصل إلى ١٦–٢٠ ملى مول/ لتر مما يشير إلى قدر كبير من الطاقة مستمدة من التكسير اللاهوائي للجليكوجين مما ينتج عنه تراكم حمض اللاكتيك . فزيادة التدريب اللاهوائي تظهر بشكل ضروري وهام لتعزيز التدريب التخصصي وأداء السباحين في السباقات القصيرة . (١٧: ٢١)

ويشير أبو العلا أحمد عبدالفتاح، برنت رشال (٢٠١٦م) إن تدريب تنظيم سرعة السباق القصير جدًا ***(USRPT)*** صمم لأداء أحجام كافية من شدة الأداء فى السباق والتى سوف تزيد من تحفيز كل من النظام الهوائى وعملية تحويل الألياف اللاهوائية إلى الأكسدة وقد تصل طرق التدريب الأخرى إلى نفس النتيجة لكن عادة لا يحدث ذلك لأن مخازن الجليكوجين تكون قد نفدت

وينتج عن ذلك عدم تعلم تكنيك تنظيم السرعة وتتضائل وظيفة النظام الهوائى مع إستمرار زيادة التعب ولا يستشفى الجليكوجين المستهلك بصورة سريعة وقد يتطلب ذلك عدة ساعات تصل إلى حوالى ٤٨ ساعة ، بينما تبدأ الجرعة التدريبية التالية قبل الإستشفاء الكامل للجليكوجين ، لذلك فإن جرعة التدريب التى تنفذ بعد ٤٨ ساعة يكون مخزون الجليكوجين قد تم استشفائه وهنا تكمن ميزة طريقة التدريب ***(USRPT)*** لأنها لا تستهلك الجليكوجين لذلك يمكن تنفيذها مرتين فى اليوم . وقد يكون من الصعب إدراك أن ***(USRPT)*** تعتبر طريقة تدريب لزيادة توفير أحجام تدريب أكبر بسرعة السباق لذلك تؤدى إلى مستويات تكيف أكسدة أسرع وأعلى لدى السباحين وهى الطريقة التى تحقق أكثر متطلبات السباق ولا يحقق التدريب الهوائى وحدة تنمية هذه الوظيفية ولا ينمى وحده الحالة البدنية المثلى للمنافسة . (١ : ٢١٥)

لذا فكان من الضرورى إستخدام طرق جديدة تتناسب مع قدرات السباحين ومراعاة الفروق الفردية بينهم وتجنب حمل التدريب العالى أو المنخفض بالنسبة للسباح، ومن هنا جاءت فكرة البحث وهي " تأثير تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا على بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحى ١٠٠ متر حرة ، ". وقد تكون نتائج هذه الدراسة مرآة للمدربين تعكس مدى أهمية تنمية السرعة وخاصة السرعة القصير جدًا فى تحقيق المستويات الرقمية المنشودة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى استخدام تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا ومعرفة تأثيرها علي:

١- بعض المتغيرات البدنية لسباحي ١٠٠ متر حرة.

٢- بعض المتغيرات الفسيولوجية لسباحي ١٠٠ متر حرة

٣- المستوى الرقمي لسباحى ١٠٠ متر حرة

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر حرة بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي

٢- توجد فروق دالة إحصائياً في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي

١٠٠ متر حرة بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي

٣- توجد فروق دالة إحصائياً في بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحى ١٠٠ متر حرة بين القياسين البعديين و نسب تحسن للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) لصالح المجموعة التجريبية .

مصطلحات البحث:

تدريبات تنظيم السرعة القصيرة جدا(Ultra Short Race Pace Training (USRPT

هي قدرة السباح على أداء مجموعة تدريبية تتميز بالمسافات التكرارية القصيرة والراحات البينية الصغيرة جدا بسرعة قصوى تعادل سرعة السباق الشخصي للسباح ويقسم الزمن على مسافة التكرار. (١: ١٥٠)

الدراسات المرجعية:

١- قام " أحمد محمد على بدر ، وأخرون " (٢٠٢٠م)(٥) : بدراسة بعنوان " تأثير تدريبات تنظيم سرعة السباق فائقة القصر على بعض القدرات البدنية الخاصة لسباحى السرعة"، وتهدف الدراسة الى وضع تدريبات بتنظيم سرعة السباق وتأثيرها على بعض القدرات البدنية الخاصة بسباحى السرعة، واستخدم الباحث المنهج التجريبى باتباع التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة ويمثل مجتمع البحث الناشئين تحت (١٤) سنة بنادى جزيرة الورد الرياضى بمحافظة الدقهلية، وبلغ عدد العينة الأساسية (٢٠) سباح تم اختيارهم بالطريقة العمدية وتم تقسيمهم الى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) بطريقة عشوائية قوام كل منهما (١٠) سباحين، بالاضافة الى مجموعة عددها (٥) سباحين للدراسة الاستطلاعية وكان من أهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط القياسين (البعدي- البعدي) للمجموعتين التجريبية والضابطة فى القدرات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ومن أهم توصيات البحث ضرورة الاهتمام من قبل العاملين فى المجال العلمى والتطبيقى باستخدام تدريبات تنظيم سرعة السباق فائقة القصر لما لها من مردود فعال على تحسين المستوى الرقمى.

٢- قام " أحمد محمد أحمد حسن المغربى " (٢٠٠٩م)(٤): بدراسة بعنوان " بعض الاستجابات

البيوكيميائية والوظيفية المصاحبة للموسم التدريبى وعلاقتها بالمستوى الرقمى لسباحى المسافات القصيرة "، وتهدف الدراسة الى التعرف على العلاقة بين الاستجابات الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية والوظيفية قيد البحث، والمستوى الرقمى لسباحى المسافات القصيرة ١٠٠م حرة إستخدم الباحث المنهج التجريبي وبلغ قوام العينة(٢٠) سباح من سباحي ستاد المنصوره وم أهم نتائجها هناك علاقة دالة إحصائيا للإستجابات الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية والوظيفية لسباحى المسافات القصيرة ١٠٠م حرة ، بالإضافة إلى ارتفاع فى بعض الإنزيمات "CPK,LDH,SGPT,SGOT

٣- قام " سبيرلش وهيجيل وآخرون Sperlich, B. Haegel, et all " (٢٠٠٩م)(١٦): بدراسة بعنوان " شدة التدريب أكثر فاعلية وأفضل من زيادة حجم التدريب للرياضيين الصغار والمقارنة بين التدريب ذو الشدة العالية والتدريب ذو الحجم الأكبر بالنسبة للرياضيين الصغار "، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكان قوام هذه العينة(٢٧) سباح من سن ٩-١٢ سنة ومن سن ١٤-١٩ سنة حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين للمقارنة بين التدريب ذو الشدة العالية والتدريب ذو الحجم الأكبر التدريب ذو الحجم الأكبر، كان من أهم نتائجها ليس ضروريا مقارنة بالتدريب ذو الشدة الأعلى للسباحين الصغار من سن ٩-١٤ سنة حيث أن التدريب ذو الشدة الأعلى يحقق نفس النتائج مع توفير الوقت.

٤- قام " أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد أحمد عبد الله جاد " (٢٠١٣م)(٣): بدراسة بعنوان " تأثير تدريبات تنظيم سرعة السباق بالمسافات أقل من القصيرة على مستوى الأداء في السباحة "، وتهدف الدراسة الى التعرف على تأثير تدريبات سرعة السباق أقل من القصيرة (USRPT) على مستوى الأداء في السباحة كما يعبر عنة المستوى الرقمي لمسافة السباق واستخدما الباحثين المنهج التجريبي وكان قوام العينة (٥٢) سباح وسباحة من سباحي نادي الجزيرة الرياضي تتراوح أعمارهم من ١١ إلى ١٤ سنة وكان من أهم نتائجهاتحسن مستوى الأداء في السباحة نتيجة لاستخدام تدريبات سرعة السباق بالمسافات اقل من القصيرة (USRPT) كما يقاس بزمن أداء مسافة السباق أفضل من تدريبات السباحة التقليدية لدى السباحين والسباحات بالرغم من قلة حجم أحمال التدريب مقارنة بتدريبات السباحة التقليدية , ولا يؤدى استخدام

تدريبات سرعة السباق بالمسافات أقل من القصيرة (USRPT) إلى زيادة شعور السباح بالتعب مقارنة بتدريبات السباحة التقليدية لدى السباحين والسباحات.

٥- قام " بيتر راتيجان Peter Rattigan" (٢٠١٥م)(١٣): بدراسة بعنوان " فاعلية التدريب بتنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر USRPT على سباحات ١١-١٢ سنة " وتهدف الدراسة الى التعرف فاعلية التدريب بتنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر USRPT على سباحات ١١-١٢ سنة وهذه الطريقه تعتمد على انتاج اللاكتيك واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكان قوام العينة(٩) سباحين ومن أهم نتائجها وجود تحسن وعلاقة ارتباطية بين زمن البداية ومدى التحسن فيه حيث كان متوسط زمن ٥٠ متر سباحة حرة هو ٣٢,٣٣ ث ثم تحسن الى ٣٠,٧٧ ث فى نهاية الموسم، وكان هناك علاقة إرتباطية إيجابية فى تحسن الزمن بلغت ٠,٨٩ وهو رقم عالى وهذا يرجع الى التدريب بهذه الطريقة التى تعتبر مناسبة وقياسية لتدريب سباحى السرعة.

إجراءات البحث

أولاً : منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذا البحث، وذلك بإتباع التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسات القبلية والبعدية.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من سباحي نادى الشرقية والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة وبلغ عددهم ٢٧ سباح، وتم سحب عدد (٥) سباحين من مجتمع البحث الأصلي كعينة استطلاعية ، حيث أجريت هذه الدراسة على مرحلة تحت (١٥) سنه وبلغ عدد العينة (٢٢) سباح وتم استبعاد عدد (٢) من السباحين لعدم انتظامهم في التدريب لتبلغ حجم عينة البحث الأساسية (٢٠) سباح، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية كل منها (١٠) سباحين ، حيث قامت المجموعة الضابطة بتطبيق التدريبات التقليدية، وقامت المجموعة التجريبية بتطبيق تدريبات تنظيم السرعة القصيرة جدا . والجدول رقم (١) يوضح تصنيف مجتمع البحث.

جدول رقم (١)

تصنيف مجتمع وعينة البحث

العدد الكلى	السباحين المستبعدين	العينة الإستطلاعية	عينة البحث الأساسية	
			تجريبية	ضابطة
٢٧	٢	٥	١٠	١٠

تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء التجانس على عينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي والاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي وجدول (٢) يوضح اعتدالية توزيع العينة

جدول (٢)

توصيف مجتمع البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي

والاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لعينة البحث ن = ٢٥

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
النمو	الطول	سم	١٥٣.٦٠	٢.٥٣	١٥٤.٠٠	-٠.٤٧
	الوزن	كجم	٥١.٥٦	٢.٧٩	٥٠.٠٠	١.٦٨
	السن	سنة	١٣.٢٩	٠.٢١	١٣.٢٠	١.٢٩
	العمر التدريبي	سنة	٢.٥٤	٠.٢٧	٢.٥٠	٠.٤٤
البدنية	القدرة العضلية للرجلين	سم	٥.١٢	٠.٧٨	٥.٠٠	٠.٤٦
	القدرة العضلية للذراعين	متر	٢٠٤.١٢	٢.٥١	٢٠٥.٠٠	-١.٠٥
	مرونة مفصل الكتف	سم	١٩.٩٦	٠.٨٩	٢٠.٠٠	-٠.١٣
	اختبار قوة عضلات الظهر	كجم	٨٢.٣٢	٢.٩٠	٨٢.٠٠	٠.٣٣
	اختبار السرعة القصوى	ث	١٣.٦٠	٠.٧٨	١٣.٥٠	٠.٣٨
	اختبار تحمل السرعة	ث	٣٤.٣٤	١.٠٨	٣٤.٥٠	-٠.٤٤
الفسيولوجية	معدل النبض في الراحة	نبضة/ق	٩٨.١٦	٠.٨٥	٩٨.٠٠	٠.٥٦
	السعة الحيوية	ميللتر	١٤٧٥.٦٠	٢.٠٠	١٤٧٥.٠٠	٠.٩٠
	تراكم حامض اللاكتيك	ملى جرام/ ديسيلتر	٧١.٤٠	١.٠٤	٧١.٠٠	١.١٥

	المستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة	ث	٧٠.٥٠	١.٠٦	٧٠.٦٠	-٠.٢٨

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء في متغيرات النمو والعمر التدريبي والاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة قد انحصرت بين (±٣) مما يدل على أن مجتمع البحث مجتمعاً اعتدالياً متجانساً في هذه الاختبارات.

ب- تكافؤ أفراد العينة:

ثم قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) في المتغيرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة (قيد البحث)، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات، وهذا القياس يعتبر بمثابة القياس القبلي لأفراد المجموعتين (التجريبية – الضابطة)، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات

البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة ن١=ن٢=١٠

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)
			س	ع	س	ع	
البدنية	القدرة العضلية للرجلين	سم	٥.١٠	٠.٧٤	٥.٢٠	٠.٩٢	٠.٢٥
	القدرة العضلية للذراعين	متر	٢٠٤.٣٠	٢.٣٦	٢٠٣.٩٠	٢.٦٠	٠.٣٤
	مرونة مفصل الكتف	سم	١٩.٩٠	٠.٧٤	٢٠.١٠	١.١٠	٠.٤٥
	اختبار قوة عضلات الظهر	كجم	٨٢.١٠	٢.٤٢	٨٢.٠٠	٣.١٣	٠.٠٨
	اختبار السرعة القصوى	ث	١٣.٥٥	٠.٩٠	١٣.٧٥	٠.٦٣	٠.٥٥
	اختبار تحمل السرعة	ث	٣٤.٢٥	١.٢٣	٣٤.٣٥	١.١٦	٠.١٨
الفسيولوجية	معدل النبض في الراحة	نبضة/ق	٩٨.٣٠	٠.٦٧	٩٨.٠٠	١.٠٥	٠.٧٢
	السعة الحيوية	ميللتر	١٤٧٥.٧٠	١.٨٩	١٤٧٥.٢٠	٢.١٠	٠.٥٣
	تراكم حامض اللاكتيك	ملى جرام/	٧١.٢٠	١.٠٣	٧١.٥٠	١.٠٨	٠.٦٠

		ديسيلتر				
المستوي الرقمي	زمن سباحة ١٠٠ م حرة	ث	٧٠.٣١٦	٤.٠٢٣	٧١.٥٦	٣.٦٧٣	٠.٥٧

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة قيد البحث، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

ثالثاً : أدوات جمع البيانات:

أولاً: الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز الريستامير لقياس الطول الكلى للجسم.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن.
- ساعة إيقاف.
- مسطرة مدرجة.
- حمام سباحة بأدواته.
- كره طبيه ٣ كجم
- كفوف اليد
- زعانف
- صافرة فوكس
- جهاز الدينامو ميتر .
- لوحات طفو

ثانيا: القياسات والاختبارات:

١- الاختبارات البدنية قيد البحث:

قامت الباحثة بإجراء مسح مرجعي لكثير من المراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة في مجال السباحة (١٠٠) متر حرة وذلك بهدف تحديد القدرات البدنية لسباحي ١٠٠م حرة وكذلك اختباراتها، وتوصلت الباحثة إلى (القدرة العضلية للرجلين – القدرة العضلية للذراعين– المرونة – قوة عضلات الظهر – السرعة القصوى – تحمل السرعة).

٢ـ القياسات الفسيولوجية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث والتـي اشتملت على (معدل النبض في الراحة – السعة الحيوية – تراكم حامض اللاكتيك).

٣- قياس المستوي الرقمي

قامت الباحثة بقياس المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م حرة، طبقاً للقواعد والشروط الخاصة التي حددها قانون الاتحاد الدولي للسباحة، حيث تم قياس بالزمن لأقرب جزء من الثانية دون اجراء السباح أي مخالفة قانونية.

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية على أفراد العينة الاستطلاعية وعددهم (٥) سباحين من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وذلك فى الفترة من السبت ٢٠٢٣/٥/١٣م إلى الاربعاء ٢٠٢٣/٥/١٧م

واستهدفت الدراسة التعرف على ما يلى:

- التحقق من سلامة الأجهزة والأدوات .
- الوقوف على المعوقات التي قد تعترض أو تواجه تنفيذ البرنامج التدريبي .
- تحديد الزمن الذي تستغرقه الاختبارات والقياسات قيد البحث .
- التعرف على كفاءة المساعدين في إجراء القياسات .
- تدريب القائمين بالقياسات البدنية وأيضا التدريب على تسجيل البيانات .
- حساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية (صدق – ثبات) .

نتائج الدراسة الاستطلاعية :

- تم تحديد الأجهزة والأدوات التي سوف تستخدم في الدراسة والتأكد من مدى صلاحيتها .
- تم تحديد مكان إجراء التجربة الأساسية (حمام السباحة بنادي الشرقية)
- تم استبعاد السباحين التي لم تنطبق عليهم الشروط قبل البدء في تطبيق أي إجراءات للبحث.

المعاملات العلمية لاختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث :

حساب معامل الصدق:

تم حساب صدق الاختبارات البدنية داخل وخارج الماء عن طريق الصدق التجريبي (التمايز) على مجموعتين متساويتين في العدد قوام كل منهم (٥) سباحين، أحداهما تمثل عينة البحث الاستطلاعية (مجموعة غير مميزة)، والمجموعة الأخرى ذات مستوي مرتفع في تلك المتغيرات (المجموعة المميزة) وهم من المرحلة المتقدمة في السباحة (١٤– ١٥) سنة، ولحساب معامل الصدق وتمت المقارنة بين المجموعتين باستخدام الإحصاء اللابارامتري كما هو موضح

جدول (٤)

معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث ن١=ن٢= ٥

الاختبارات	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		اختبار مان ويتني			
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	الدلالة (P)	

القدرة العضلية للرجلين	٣.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٨٥	٠.٠٠٨	
القدرة العضلية للذراعين	٣.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١٩	٠.٠٠٨	
مرونة مفصل الكتف	٣.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٦٠	٠.٠٠٨	
اختبار قوة عضلات الظهر	٣.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١٩	٠.٠٠٨	
اختبار السرعة القصوى	٧.٦٠	٣٨.٠٠	٣.٤٠	١٧.٠٠	٢.٠٠	٢.٢٧٠	٠.٠٣٢	
اختبار تحمل السرعة	٨.٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٥٢	٠.٠٠٨	

يتضح من جدول (٤) ان الفروق دالة احصائياً بين المجموعة غير المميزة والمجموعة المميزة للاختبارات البدنية داخل وخارج الماء، حيث أن قيمة الدلالة (P) اقل من ٠.٠٥ **(P<0.05)** مما يعني أن الاختبارات صادقة وتميز بين المستويات المختلفة.

حساب معامل الثبات:

تم حساب معامل الثبات بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test, Retest، على عينة البحث الاستطلاعية المسحوبة من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية والتي بلغ قوامها (٥) سباحين وذلك بفاصل زمني قدره (٣) أيام بين التطبيقين الأول والثاني وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معامل ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث ن=٥

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات
		س	±ع	س	±ع	
القدرة العضلية للرجلين	سم	٥.٠٠	٠.٧١	٤.٨٠	٠.٥٧	*٠.٩٣
القدرة العضلية للذراعين	متر	٢٠٤.٢٠	٣.١١	٢٠٤.٨٠	١.٩٢	*٠.٩٧
مرونة مفصل الكتف	سم	١٩.٨٠	٠.٨٤	٢٠.٠٠	١.٠٠	*٠.٩٠
اختبار قوة عضلات الظهر	كجم	٨٣.٤٠	٣.٦٥	٨٤.٢٠	٢.٩٥	*٠.٩٦
اختبار السرعة القصوى	ث	١٣.٤٠	٠.٨٩	١٣.١٠	٠.٥٥	*٠.٩٢
اختبار تحمل السرعة	ث	٣٤.٥٠	٠.٧١	٣٤.٣٠	٠.٨٤	*٠.٩٥

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠.٨٧٨

يوضح جدول (٥) أن قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية

(٠.٠٥) حيث تراوحت قيمة "ر" بين (٠.٩٠: ٠.٩٧)، مما يدل على وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والثاني في الاختبارات البدنية ، مما يشير الى ثبات تلك الاختبارات عند أعادة تطبيقها على عينة البحث.

البرنامج التدريبي:

يعتبر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات (USRPT) هو المحور الأساسي الذي يدور حوله موضوع البحث لذا قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة وكذا الدراسات المرجعية والمناقشة مع الخبراء والمدربين والاطلاع على البرامج المماثلة فقد قامت الباحثة بتحديد فترة تطبيق البرنامج (٦) أسابيع تدريبية بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع وبهذا يشمل البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية ،زمن كل وحدة من (٩٠-١٠٠) دقيقة، كما شملت كل وحدة على مجموعة التدريبات حيث تم إعطاء المجموعة التجريبية تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر (USRPT) وإعطاء المجموعة الضابطة التدريبات التقليدية.

الهدف العام من البرنامج:

هو اعداد تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا ومعرفة تأثيرها على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م حرة لأفراد العينة قيد البحث.

أسس وضع البرنامج التدريبي:

عند وضع البرنامج التدريبي قامت الباحث بمراعاة القواعد التالية:

- أن يتناسب البرنامج التدريبي مع الأهداف الموضوعة
- مُلائمة محتوى البرنامج للخصائص البدنية للسباحين.
- توفير الإمكانات والأدوات المستخدمة في البرنامج.
- مُراعاة عنصر التشويق للتمرينات وتدرجها من السهل للصعب.
- الاستمرارية والانتظام في ممارسة البرنامج حتى يعود بالفائدة المرجوة
- مُراعاة التشكيل المناسب لحمل التدريب من حيث الحجم والشدة.
- مُراعاة تجنب التدريب الزائد.
- مُراعاة مبدأ خصوصية التدريب.

خطوات تنفيذ الدراسة الأساسية:

القياس القبلي:

قامت الباحثة بتطبيق القياسات القبلية للمجموعة التجريبية قيد البحث خلال الفترة من السبت ٢٠٢٣/٥/٢٠م إلى الاثنين ٢٠٢٣/٥/٢٢م وهي الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى

الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة .

تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات (USRPT) في نادى الشرقية لمرحلة تحت (١٥) سنة على أفراد عينة البحث الاساسية في الفترة من الاربعاء ٢٠٢٣/٥/٢٤م إلى الاربعاء ٢٠٢٣/٧/٥م ولمدة (٦) أسابيع وبواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعياً في فترة المنافسات من الموسم التدريبي، أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المتبع معهم من قبل المدرب.

القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية للمجموعة التجريبية بنفس شروط ومواصفات القياسات القبلية بعد انتهاء مدة تطبيق البرنامج وذلك في الفترة من يوم السبت ٢٠٢٣/٧/٨م الي الاثنين ٢٠٢٣/٧/١٠م.

الأساليب الإحصائية قيد البحث:

قامت الباحثة بمعالجات البيانات إحصائياً، بإستخدام أساليب التحليل الإحصائى التالية:

- المتوسط الحسابى Mean.
- الإنحراف المعيارى Standard Deviation.
- الوسيط Median.
- معامل الإلتواء Skewness.
- معامل الإرتباط البسيط Correlation Coefficients.
- إختبار "ت" T.Test.
- إختبار النسب والمعدلات Ratios & Rates Test.

عرض ومناقشة النتائج:

اولا: عرض النتائج:

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ن= ١٠

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
			س	ع	س	ع	
البدنية	القدرة العضلية للرجلين	سم	٥.١٠	٠.٧٤	٧.٠٥	٠.٢١	*٧.٦١
	القدرة العضلية للذراعين	متر	٢٠٤.٣٠	٢.٣٦	٢١٠.٩٢	٠.٩٧	*٧.٧٨
	مرونة مفصل الكتف	سم	١٩.٩٠	٠.٧٤	٢٤.١٩	٠.٦٢	*١٣.٣٣

	اختبار قوة عضلات الظهر	كجم	٨٢.١٠	١.٤٢	٨٥.١٧	٠.٨١	*٥.٦٣
	اختبار السرعة القصوى	ث	١٣.٥٥	٠.٩٠	١٢.٤٥	٠.٥٤	*٣.١٤
	اختبار تحمل السرعة	ث	٣٤.٢٥	١.٢٣	٣٢.٠٧	٠.٢٩	*٥.١٨
الفسيولوجية	معدل النبض في الراحة	نبضة/ق	٩٨.٣٠	٠.٦٧	٩٠.١٥	٠.٧١	*٢٥.٠٥
	السعة الحيوية	ميللتر	١٤٧٥.٧٠	١.٨٩	٢٥٤٢.١٨	١.٥١	١٣٢٢.٥ *٦
	تراكم حامض اللاكتيك	ملى جرام/ ديسيلتر	٧١.٢٠	١.٠٣	٥٨.٤٧	١.٤١	*٢١.٨٧
المستوي الرقمي	زمن سباحة ١٠٠ متر حرة	ثانية	٧٠.٣١٦	٤.٠٢٣	٦٦.١٢	١.٤٢	*٢.٧٦٨

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة قيد البحث، ولصالح القياس البعدي.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة

ن= ١٠

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
			س	ع	س	ع	
البدنية	القدرة العضلية للرجلين	سم	٥.٢٠	٠.٩٢	٦.٢١	٠.٦١	*٢.٧٤
	القدرة العضلية للذراعين	متر	٢٠٣.٩٠	٢.٦٠	٢٠٨.٩٤	١.١٥	*٥.٣٢
	مرونة مفصل الكتف	سم	٢٠.١٠	١.١٠	٢١.٣٦	٠.٧٤	*٢.٨٥
	اختبار قوة عضلات الظهر	كجم	٨٢.٠٠	١.١٣	٨٣.٦٩	٠.٨٩	*٣.٥٢
	اختبار السرعة القصوى	ث	١٣.٧٥	٠.٦٣	١٣.١٠	٠.١٨	*٢.٩٨
	اختبار تحمل السرعة	ث	٣٤.٣٥	١.١٦	٣٣.٢٥	٠.٢٧	*٢.٧٧
الفسيولوجية	معدل النبض في الراحة	نبضة/ق	٩٨.٠٠	١.٠٥	٩٥.٨١	١.٠٠	*٤.٥٣
	السعة الحيوية	ميللتر	١٤٧٥.٢٠	٢.١٠	١٥٤١.٢٧	٢.٧١	*٥٧.٨١
	تراكم حامض اللاكتيك	ملى جرام/ ديسيلتر	٧١.٥٠	١.٠٨	٦٨.٥١	١.١٠	*٥.٨٢
المستوي الرقمي	زمن سباحة ١٠٠ متر حرة	ثانية	٧١.٥٦	٣.٦٧٣	٦٩.٢٩	٢.٥٧٧	*٣.٤٨

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م

حرة قيد البحث، ولصالح القياس البعدي.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة ن١=ن٢= ١٠

الاختبارات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)
			س	ع	س	ع	
البدنية	القدرة العضلية للرجلين	سم	٧.٠٥	٠.٢١	٦.٢١	٠.٦١	*٣.٩١
	القدرة العضلية للذراعين	متر	٢١٠.٩٢	٠.٩٧	٢٠٨.٩٤	١.١٥	*٣.٩٥
	مرونة مفصل الكتف	سم	٢٤.١٩	٠.٦٢	٢١.٣٦	٠.٧٤	*٨.٧٩
	اختبار قوة عضلات الظهر	كجم	٨٥.١٧	٠.٨١	٨٣.٦٩	٠.٨٩	*٣.٦٩
	اختبار السرعة القصوى	ث	١٢.٤٥	٠.٥٤	١٣.١٠	٠.١٨	*٣.٤٣
	اختبار تحمل السرعة	ث	٣٢.٠٧	٠.٢٩	٣٣.٢٥	٠.٢٧	*٨.٩٣
الفسيولوجية	معدل النبض في الراحة	نبضة/ق	٩٠.١٥	٠.٧١	٩٥.٨١	١.٠٠	*١٣.٨٥
	السعة الحيوية	ميللتر	٢٥٤٢.١٨	١.٥١	١٥٤١.٢٧	٢.٧١	*٩٦٧.٩١
	تراكم حامض اللاكتيك	ملى جرام/ ديسيلتر	٥٨.٤٧	١.٤١	٦٨.٥١	١.١٠	*١٦.٨٤
المستوي الرقمي	زمن سباحة ١٠٠ متر حرة	ثانية	٦٩.٢٩	٢.٥٧٧	٦٦.١٢	١.٤٢	*٢.٦٣

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥= ٢.١٠١

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة قيد البحث، ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (٩)

معدل تحسن القياس البعدي عن القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة قيد البح ن١=ن٢= ١٠

المتغيرات	الاختبارات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
		قبلي	بعدى	معدل تحسن	قبلي	بعدى	معدل تحسن
البدنية	القدرة العضلية للرجلين	٥.١٠	٧.٠٥	٣٨.٢٤٪	٥.٢٠	٦.٢١	١٩.٤٢٪
	القدرة العضلية للذراعين	٢٠٤.٣٠	٢١٠.٩٢	٣.٢٤٪	٢٠٣.٩٠	٢٠٨.٩٤	٢.٤٧٪
	مرونة مفصل الكتف	١٩.٩٠	٢٤.١٩	٢١.٥٦٪	٢٠.١٠	٢١.٣٦	٦.٢٧٪
	اختبار قوة عضلات الظهر	٨٢.١٠	٨٥.١٧	٣.٧٤٪	٨٢.٠٠	٨٣.٦٩	٢.٠٦٪
	اختبار السرعة	١٣.٥٥	١٢.٤٥	٨.١٢٪	١٣.٧٥	١٣.١٠	٤.٧٣٪

	القصوى						
	اختبار تحمل السرعة	٣٤.٢٥	٣٢.٠٧	٨.٣٦٪	٣٤.٣٥	٣٣.٢٥	٣.٢٠٪
الفسيولوجية	معدل النبض في الراحة	٩٨.٣٠	٩٠.١٥	٨.٢٩٪	٩٨.٠٠	٩٥.٨١	٢.٢٣٪
	السعة الحيوية	١٤٧٥.٧٠	٢٥٤٢.١٨	٧٢.٢٧٪	١٤٧٥.٢٠	١٥٤١.٢٧	٤.٤٨٪
	تراكم حامض اللاكتيك	٧١.٢٠	٥٨.٤٧	١٧.٨٨٪	٧١.٥٠	٦٨.٥١	٤.١٨٪
المستوي الرقمي	زمن سباحة ١٠٠ متر حرة	٧٠.٣١٦	٦٦.١٢	٥.٩٧٪	٧١.٥٦	٦٩.٢٩	٣.١٧٪

يتضح من جدول (٩) تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في معدل تحسن القياس البعدي عن القبلي في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة قيد البحث.

مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٠.٠٥ بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى جميع متغيرات البحث (البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة) فالمتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين ، القدرة العضلية للذراعين ، مرونة مفصل الكتف ، اختبار قوة عضلات الظهر ، اختبار السرعة القصوى ، اختبار تحمل السرعة) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ والتي تراوحت ما بين (٣.١٤* : ١٣.٣٣*) ، والمتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض في الراحة ، السعة الحيوية ، تراكم حامض اللاكتيك) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ والتي تراوحت ما بين (٢١.٨٧* : ١٣٢٢.٥٦*) ،

وتعزي الباحثة تلك النتيجة وهذا التقدم إلي البرنامج التدريبي الذي قامت الباحثة بتصميمة وتنفيذه والذي اشتمل محتوياته علي تدريبات مقننة لتنمية وتحسين مستوي السباحين الأمر الذي أسهم في تطوير المتغيرات البدنية قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي ، مما يدل علي تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر (USRPT) حيث أن تلك التدريبات تتميز بالشدة العالية التى تحاكى سرعة السباق وتكرار المسافات بهذه الشدة العالية (الزمن المستهدف) يكون له تأثير إيجابى على تنمية السرعة القصوى وتحمل السرعة والقدرة للسباحين، حيث أن هذه التدريبات تؤدى فى نفس المسار الحركى التخصصى (الأداء– السرعة) ويؤكد ذلك نتائج دراسة كلا من أبو العلا عبد الفتاح ، ومحمد أحمد عبدالله (٢٠١٣م)(٣) ، ودراسة إسلام عبد البديع (٢٠١٩م)(

٧). والتي أشارت إلي أن تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر لها أثرا إيجابيا في تنمية المتغيرات البدنية قيد أبحاثهم .

وتعزي الباحثة هذا التحسن فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض في الراحة ، السعة الحيوية ، تراكم حامض اللاكتيك) إلى تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر (USRPT) حيث أن تلك التدريبات تستهدف تطوير الحالة الفسيولوجية للسباح وهذا يتفق مع ما أشار إليه برنت رشال Brent Rushall (٢٠١٦م) أن تدريبات (USRPT) تشترط أن تكون فترات الراحة قصيرة جداً لا تزيد عن ٢٠ ثانية بين التكرارات وهذا يساعد على تفعيل الوظيفة الهوائية الإستثنائية من خلال الأكسجين المخزون خلال مجموعات التدريب وخلال الراحات فى المجموعات التدريبية مما يساعد على سرعة الإستشفاء وسرعة إستعادة المكونات الفوسفاتية وتحسين الحالة الوظيفية للسباح. (١ :٢٥)

ومما سبق يتضح صحة الفرض الأولً والذى ينص على : توجد فروق دالة إحصائياً في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر حرة بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٠.٠٥ بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى جميع متغيرات البحث (البدنية والفسيولوجية المستوي الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة) فالمتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين ، القدرة العضلية للذراعين ، مرونة مفصل الكتف ، اختبار قوة عضلات الظهر ، اختبار السرعة القصوى ، اختبار تحمل السرعة) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ والتي تراوحت ما بين (٢.٧٤*: ٥.٣٢*) ، والفسيولوجية (معدل النبض في الراحة ، السعة الحيوية ، تراكم حامض اللاكتيك) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ والتي تراوحت ما بين (٤.٥٣*: ٥٧.٨١*)

وتري الباحثة أن تحسن المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية يرجع إلى تأثير التدريبات التقليدية، حيث أن تلك التدريبات مرتبطة بالعضلات العاملة، فإن تعرض السباحين للتدريب على نفس الأداء الحركي وكذلك تشغيل نفس المجموعات العضلية لفترة تطبيق البرنامج كاملة قد أدى إلى هذا التحسن.

ويتفق ذلك مع رأى "على فهمى البيك واخرون "(٢٠٠٨م)(٩) أن المرحلة السنية من تحت١٥سنة يمكن الاعتماد فيها على الارتقاء بالسرعة من خلال نمو القوة المميزة بالسرعة ، وأكد Ma

glischo , E .W(2015) (٢٠٠٣) (١٤) بضرورة الاهتمام بالمتغيرات الكينماتيكية وأنها مقياس فعال لمستوى الأداء والتى تختلف من سباح لاخر ومدى تأثيرها على زمن أدائه.

وتعزو الباحثة سبب حدوث التحسن في بعض المتغيرات البدنية هو تطبيق سباحي المجموعة الضابطة للبرنامج التقليدي والدوام علية لمدة (ثماني أسابيع) شهرين بواقع ٩ وحدات اسبوعياً والذي أثر إيجابياً علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي وذلك نتيجة الاستمرار في بذل الجهد البدني طوال فترة الأداء وحدوث التكيف نتيجة الانتظام والاستمرار في التدريب والذي أدي إلي تحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث .

وتعزو الباحثة هذا التحسن فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض في الراحة ، السعة الحيوية ، تراكم حامض اللاكتيك حيث تشير نتائج دراسة محمد سيد صدقى (٢٠١٩م)(١٠) ودراسة بيتر راتيجان PeterRattigan (٢٠١٥م)(١٣) ، شاركى Sharky (١٩٩٦م) (١٧) ، كما يتفق مع ما أشار إليه أسامة كامل راتب ، علي محمد زكي (٢٠٠٩م) بأن تمتع السباحين بمستوى جيد من استهلاك الأكسجين ومعدل نبض القلب والسعة الحيوية بالإضافة إلى معدلات منخفضة من حامض اللاكتيك يؤدى هذا إلى تأخر ظهور التعب وتحسن مستوى الإنجاز الرقمي ، فالسباح حينما يتمتع بانخفاض معدل نبض القلب وتركيز حامض اللاكتيك أثناء الراحة وغيرها من العوامل التي تدل على الارتفاع في مقدرته مما يجعلهم يسبحون بالسرعة المناسبة التي تطلب منهم اثناء التدريب للوصول إلى الإنجاز الرقمي المطلوب.

ومما سبق يتضح صحة الفرض الثانيً والذى ينص على: توجد فروق دالة إحصائياً في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر حرة بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي .

القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة قيد البحث، ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية ، تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في معدل تحسن القياس البعدي عن القبلي في الاختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة قيد البحث.

وتعزو الباحثة هذا التحسن للمجموعة التجريبية فى تلك المتغيرات والمستوى الرقمى لسباحة ١٠٠ متر حرة بدرجة أعلى من المجموعة الضابطة، فكانت المجموعة التجريبية التى أدت تدريبات تنظيم السرعة للمسافات شديدة القصر (USRPT) قد حققت معدلات تحسن فى المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين ، القدرة العضلية للذراعين ، مرونة مفصل الكتف ، اختبار قوة عضلات الـظ

هر ، اختبار السرعة القصوى ، اختبار تحمل السرعة) حيث ان هذه التدريبات تحاكى سرعة السباق وتركز على تحسن المتطلبات البدنية الخاصة بمسافة السباق من سرعة قصوى وتحمل سرعة وقدرة عضلية والذى أدى بدوره إلى حدوث تكيف بالعضلات وتوفير الطاقة المطلوبة للحركات بشكل آلى وبشكل يحاكى طريقة السباق مما أدى بدوره إلى تحسن المستوى الرقمى لمسافة ١٠٠ متر حرة، وهذا يتفق مع ما أشار إليه أبو العلا عبد الفتاح وبرنت رشال Brent Rushall (٢٠١٦م) بأن هدف تدريبات (USRPT) هو عمل قصير جداً– راحة قصيرة بين التكرارات لتسهيل أداء أكبر حجم من الشدة العالية للأداء (سرعة السباق)، وأن حدوث التكيف البدنى للسباح عند إعدادهم بتدريبات (USRPT) يتم بشكل أفضل وأسرع من إستخدام التدريبات التقليدية فى تدريب السباحين والتى لها مردود سلبى من حدوث (إجهاد زائد – إصابات – توقف مستوى) بعكس طريقة (USRPT) التى تمثل تدريبات عالية الشدة والتى تؤدى إلى تحسن التكنيك الخاص بالسباق بما يشمله من مهارات السباق (البدء – ضربات الرجلين تحت الماء – الدوران)، وجميع هذه العوامل تختص بمدى تحقيق السرعة المستهدفة وبلوغ أعلى مستوى للإنجاز.(١: ١٥٥) ، كما يتضح ايضا وجود فروق دالة إحصائياً فى القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض في الراحة ، السعة الحيوية ، تراكم حامض اللاكتيك) للمجموعة التجريبية بدرجة أعلى من المجموعة الضابطة، فكانت المجموعة التجريبية التى أدت تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر (USRPT) قد حققت معدلات تحسن فى تلك المتغيرات أكبر من معدلات التغير فى المجموعة الضابطة التى أدت التدريبات التقليدية، وتري الباحثة أن تحسن المجموعة التجريبية فى متغيرات الفسيولوجية عن المجموعة الضابطة إلى أن تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر (USRPT) تشترط فترات عمل قصيرة وفترات راحة قليلة والتى تحافظ على إنخفاض مستوى تركيز حامض اللاكتيك وبالتالى تأخر التعب، كما تساعد على سرعة الإستشفاء وتحسن الكفاءة الوظيفية للسباح وهذا يتفق مع نتائج دراسة بيتر راتيجان Peter Rattigan (٢٠١٥م)(١٣)، ونتائج دراسة محمد سيد صدقى (٢٠١٩م) (١٠) ، حيث حدث تحسن فى المتغيرات الوظيفية نتيجة تطبيق تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر (USRPT)، وبالتالي تحسن المجموعة التجريبية فى تلك المتغيرات والمستوى الرقمى لمسافة ١٠٠ متر حرة عن المجموعة الضابطة وهذا يعكس حسن استخدام وتوظيف القوة فى اتجاه المسار الحركى الصحيح ، وتطبيق تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر (USRPT)، يعتمد علي الأدوار المختلفة التي تزيد من قدرة السباح لكي تكون حركة السباح للأمام ويتخذ الجسم الـــو

ضع مستخدمة الذراعين والرجلين في صورة منتظمة وفي تتابع مستمر وهذا مما أعطي تحسنا كبيراً في مستوي الإنجاز الرقمي ، مما يوضح أن الفروق ونسبة التحسن كانت لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ومما سبق يتضح صحة الفرض الثالثً والذى ينص على: توجد فروق دالة إحصائياً في بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحى ١٠٠ متر حرة بين القياسين البعديين و نسب تحسن للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) لصالح المجموعة التجريبية .

الإستخلاصات والتوصيات

أولاً: الإستخلاصات:

مما سبق ذكره وفى ضوء اهداف البحث وفي حدود المنهج المستخدم ووسائل جمع البيانات المتاحة التي طبقت عليه الدراسة وانطلاقا من النتائج التي تم الوصول اليها يمكن استخلاص الاتي:

- أثر استخدام تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا تأثيراً ايجابياً في بعض المتغيرات البدنية عن التدريبات التقليدية لسباحي ١٠٠ متر حرة .
- أثر استخدام تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا تأثيراً ايجابياً في بعض المتغيرات الفسيولوجية عن التدريبات التقليدية لسباحي ١٠٠ متر حرة .
- أثر تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا واستخدامها كأسلوب من اساليب التدريب الحديثة قد اسهم في تحسين المستوي الرقمي لسباحي ١٠٠ متر حرة .

ثانياً: التوصيات:

في ضوء ما قامت به الباحثة من دراسة وما توصلت اليه من نتائج واعتماد علي منهج البحث والبرنامج اللمقترح والعينه التي طبقت عليها الدراسه فامكن التوصل الي التوصيات التالية:

- تطبيق استخدام تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا لفاعليتها وتأثيرها الايجابي في بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحى ١٠٠ متر حرة.
- إجراء المزيد من البحوث التجريبية المشابهة باستخدام تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا

ع

لى السباحين في المراحل السنية المختلفة مع مراعاة الفروق الفردية حتى نصل بهم لأعلى مستويات البطولة في رياضة السباحة .

- إجراء المزيد من البحوث والدراسات المشابهة على باقي الرياضات الاخري باستخدام تدريبات تنظيم السرعة القصير جدًا كعوامل أساسية مؤثرة على مستوى الاداء البدني والمهارى.
- استخدام أساليب وبرامج التدريب الحديثة للوصول إلي افضل النتائج.

المراجـع

أولا : المراجع العربية .

١- أبو العلا أحمد عبدالفتاح، برنت رشال (٢٠١٦م): طرق تدريب السباحة تدريب تنظيم السرعة القصير جداً، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، حازم حسين سالم: (٢٠١١م): الاتجاهات المعاصرة فى تدريب السباحة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد أحمد عبدالله (٢٠١٣م): " تأثير تدريبات تنظيم سرعة السباق بالمسافات أقل من القصيرة على مستوى الأداء فى السباحة"، بحث منشور فى المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة..

٤- أحمد محمد المغربى (٢٠٠٩م): "بعض الاستجابات البيوكيميائية والوظيفية المصاحبة للموسم التدريبى وعلاقتها بالمستوى الرقمى لسباحى المسافات القصيرة"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٥- أحمد محمد علي بدر واخرون (٢٠٢٠م): تأثير تدريبات تنظيم سرعة السباق فائقة القصر على بعض القدرات البدنية الخاصة لسباحى السرعة"، المجلة العلمية لعلوم الرياضة (MKOD) المجلد ١، العدد الاول ، كلية التربية الرياضة ، جامعة كفر الشيخ .

٦- أسامة كامل راتب ، علي محمد زكي (٢٠٠٩م) : الأسس العلمية لتدريب السباحة ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٧- إسلام عبد البديع قاسم خطاب (٢٠١٩م) : " تأثير استخدام تدريبات السرعة القصوى مرتفعة الشدة على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئ سباحة الزعانف "

رسالة ماجستير , غير منشورة ,كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان.

٨- حسام الدين فاروق حسين (٢٠٠٢م): "بعض الإستجابات الفسيولوجية المصاحبة لأداء الحمل البدنى وعلاقتها بمستوى الإنجاز لناشئ السباحة"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة- جامعة حلوان..

٩- علي فهمي البيك ، عماد عباس أبو زيد ، محمد أحمد عبدة خليل (٢٠٠٨م) : الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات " التخطيط الرياضي ، منشأة المعارف الإسكندرية . .

١٠- محمد سيد صدقى عبد الله (٢٠١٩م) : " تدريب المسافة فائقة القصر بسرعة السباق وتأثيرها على السعة الحيوية والمستوى الرقمي " , رسالة ماجستير , غير منشورة , ,كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان .

١١- محمد على أحمد القط (٢٠٠٠م): السباحة بين النظرية والتطبيق ، مكتبة العزيزى للكمبيوتر، الزقازيق.

١٢- محمد علي القط (٢٠٠٤م): استراتيجة السباق فى السباحة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة

ثانيا : المراجع الأجنبية .

13- Peter Rattigan (2015): The effectiveness of Ultra Short pace training on 11/12 registered females (Roscoe Potts) technology & Assessment in health & exercise science July 20.

14- Maglischo , E .W(2015) : A Primer For Swimming Coaches Volume1, niva publishers , New York, USA

15- Peter Rattigan (2015): The effectiveness of Ultra Short pace training on 11/12 registered females (Roscoe Potts) technology & Assessment in health & exercise science July 20.

16- Sperlich, B., Haegele, M., Achtzehn, S., De Marees, M., & Mester, J. (2009.: High intensity exercise in children: Results from different disciplines. A paper presented at the 14th Annual

Congress of the European College of Sport Science, Oslo, Norway, June 24-27.

17- Sharkay, B (1996): Physiology of fitness 3th, Ed, human kinetic book, New york, U.S.A..