" تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر على بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى التحمل الهوائى واللاهوائي لسباحات ١٠٠م "

م.م/ منى عادل عبد الفتاح
مدرس مساعد بقسم التدريب الرياضى
كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة

أ.م.د/ إيهاب أحمد المتولى منصور
أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية
كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة

أ.م.د/حسام الدين فاروق حسين
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى – كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة

ملخص البحث :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر على بعض المتغيرات الوظيفية (٧ متغيرات) ومستوى التحمل الهوائى سباحة (١٠×١٠٠م)، والتحمل اللاهوائي سباحة (٦×٥٠م) ، وكذلك التعرف على مستوى التحسن للمستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م ، وكانت عينة الدراسة (٦) سباحات من نادى جزيرة الورد بالمنصورة ، تم إختيارهم عمدياً ومتوسط أعمارهن ١٤.٤ سنة ، وتم إستخدام المنهج التجريبي" قياسي قبلي وبعدي" ، وأجريت التجربة لمدة ٦ اسابيع – وكانت أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية للسباحات عينة الدراسة فى جميع المتغيرات الوظيفية قيد البحث ، وكذلك تحسن مستوى التحمل الهوائى واللاهوائي لديهم ، وكانت أعلى نسب التحسن لهذه المتغيرات بين ١٢.١٦% لمعدل النبض فى الراحة ، وأقل نسبه تحسن لمعدل النبض بعد المجهود وبلغت ٢.٠٣% يليها السعة الحيوية ٢.٦٥% ..كما تحسن أيضاً المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م حرة للعينة قيد البحث.

المقدمة ومشكلة البحث :

التدريب الرياضى فى شكلة العام يعتبر العنصر العام والأساسى فى إعداد الرياضيين وتطوير صفاتهم البدنية والوظيفية والحركية للوصول للمستوى العالى فى النشاط الرياضى التخصصى، ومن ثم فإن العملية التدريبية تبنى وتؤسس على مدى تطبيق الأسس والمبادئ العلمية لتكون العامل الرئيسى الفاعل لتنمية الكفاءة البدنية والوظيفية ورفع مستوى الاستعداد لبذل الجهد خلال الوحدات التدريبية والمنافسات.

وتعتبر السباحة نشاط رياضى تنافسى تعتمد على مدى إمتلاك السباحين والسباحات لقدرات بدنية وفسيولوجية بمستوى عال حتى يمكنهم تحقيق انجازات ملموسة فى البطولات المحلية والقارية والدورات الأولمبيه ، ومن ثم فهى تكتسب أهمية خاصة بضرورة إهتمام مدربيها باستخدام الطرق والأساليب التدريبية الحديثة لزيادة مقدرة الجسم الفسيولوجية فى انتظام الطاقة اللازمة لحركة السباح فى الماء - وزيادة فاعليته فى تحسين الأداء والإنجاز الرقمى.

ويذكر كل من أبو العلا أحمد عبد الفتاح ١٩٩٧حسام الدين فاروق ٢٠٠٢، سيلينوفا وآخرون Selinova et all ٢٠٠٨، زيونيجا وآخرون Zuniga et all ٢٠١١ إلى أن المدخل الحديث لتدريب الرياضيين ومنهم السباحين هو تركيز برامج التدريب لتنمية نظم انتاج الطاقة التى تتطلبها أداء المنافسات بفاعلية (١)،(٧)،(٢٢)،(٢٤)، ويضيف أبو العلا عبد الفتاح ١٩٩٧ إلى أن السباحة لها متطلباتها البدنية والوظيفية الخاصة والتى تختلف عن سائر الرياضات التنافسيةالأخرى،حيثتتطلبمجهود بدنى كبير للمحافظة على الوضع الأفقى لجسم السباح وحركته على الماء ضد المقاومات المختلفة داخل هذا الوسط المائى، ومن ثم فإن إختيار تدريبات السباحين يجب أن تكون مشابهه من حيث شكل أدائها الحركى الخارجى مع مايؤدى داخل المنافسة لارتباط ذلك بنظم انتاج الطاقة والتغيرات الكيميائية والحركية المصاحبة لهذا الأداء داخل المنافسات ، ويضيف أبو العلا عبد الفتاح، برنت روشال Prent Rushall ٢٠١٦ أنه ليكون السباح قادر على انتاج الطاقة لأطول فترة ممكنة مع وجود امكانية عالية له للتغير بين نظم انتاج الطاقة المختلفة مع الاقتصاد فى الجهد المبذول وإظهار مستوى عالى من القوة العضلية وأن هذا التدريب لجميع نظم إنتاج الطاقة يؤدى الى تدريب جميع المتطلبات التى يحتاجها السباح وفق نوع السباق ومسافة السباحة والتى لايقل زمن أدائها عن١٢ث والكثير منها يتخطى ٣ق فضلاً عن التفاعلات الكيميائية المسئولة عن إنتاج الطاقة، ومن ثم أصبح لزاماً أن يقوم المدرب بإستخدام طرق التدريب المناسبة لترقية العمل الهوائى واللاهوائى ورفع كفاءة هذه النظم لتطوير مستوى سرعة تحمل السباح . (٣: ٤٠، ٤٥)

ويتفق كل من بيردي بس وآخرون Derdi Bs et all ٢٠٠٠ أبوالعلا عبد الفتاح ٢٠٠٣،على جلال ٢٠٠٧، بهاء سلامة ٢٠٠٨، سميعة خليل ٢٠٠٨، البرت Albert.e ٢٠٠٤، جيبالا ماكدونالدر Gibala Macdonald ٢٠١٢ ، على أن الرياضيين ومنهم السباحين يستخدمون خلال المجهود البدنى فى سباقاتهم مخزون الطاقة فى العضلات العاملة لاحداث العمل الميكانيكى للانقباض العضلى (الأداء الخاص) ويكون ذلك

بشكل سريع (بدون أكسجين) أو أقل سرعة بالاستعانة بالأكسجين حيث يعتبر أن مفتاح الطاقة الاساسى والمباشر هو أديتوزين ثلاثى الفوسفات ATP وتمد السباح بالطاقة المحركة ويتخلف عنها مخلفات فى العضلات تكون سبباً مباشراً لحدوث التعب وإنخفاض مستوى الأداء.(١٨)، (٢)، (١١)، (٦)، (٨)، (١٧)، (٢٠)

وتعتمد طريقة تدريب تنظيم السرعة بالمسافات القصير جداً فى السباحة والتى تبناها برنت روشال Prant Rushal على تطبيق نظرية برنولى Bernoullis Theoren لتفسير القوة الدافعة فى الماء (Rushall et al) ١٩٩٤ وفيها يتضح أن مقاومة السحب drag Reesistance تصبح القوة الفيزيقية الكبيرة التى تعمل كمضاد لقوى الرفع وتدفع السباحين للأمام بقوة أناء سباحتهم.(٣ :١٣)

وهذه الطريقة لتدريب تنظيم السرعة بالمسافات القصيره جداً USRPI هى الأحدث عالمياً فى تدريب السباحين وتحقيقهم الانجازات الرقمية لأنها تعتمد بشكل مباشر على مبدأى الخصوصية والفروق الفردية ويكون التركيز فيها قائم على قطع أجزاء مسافة السباحة الكلية بنفس سرعة السباق المستهدفة مع فترات راحة قصيره جداً، وذلك يحقق أكبر قدر من التدريب بالشدات العالية، وهى ترتبط تماماً بنفس متطلبات الأداء من حيث الوظائف الفسيولوجية المتخصصة لأداء التدريب بأداء أكبر عدد من التكرارات المصحوبة بالتفكير الواعى (العملى العقلى). (٣: ١٤، ١٥ ، ١٥٤، ١٥٧)

والتدريبات التى يؤديها السباح للارتقاء بمستوى هذا النظام يهدف إلى تنمية السرعة وتحمل السرعة وهى العناصر التى تلعب الدور الرئيسى فى سباحة المسافات القصيرة ٥٠م-١٠٠م-٢٠٠م-٤٠٠م حيث تعتمد اعتماداً كلياً على العمل العضلى السريع أى زيادة قدرة السباح/السباحة على الأداء بسرعة عالية جداً، وإمكانية مقاومة التعب الناتج عن تراكم حمض اللاكتيك بمعنى الاعتماد على تفعيل النظام اللاهوائى لانتاج الطاقة-الذى يعيد بناء ATP فيتم عن طريق الفسفوكرياتين PCخاصة إذا كان العمل قصير جداً لمدة لاتتعدى ٣٠ث، أما إعادة بناء ATP فيتم عن طريق تكسير الجيلوكجين المخزون فى العضلة بدون وجود أكسجين وما يتخلف عن هذه العملية من تراكم حمض اللاكتيك.(٣: ٣٦-٨٤)

ومن خلال خبرات الباحثين فى مجال تدريب السباحة كلاعبين ومدربين، وإطلاعهم بحكم عملهم على كل ماهو جديد فى مجال تدريب السباحة وعلم وظائف الأعضاء، لاحظوا إتجاه غالبية مدربى السباحة إلى زيادة أحجام التدريب بالمسافات الكبيرة والتدريبات الأرضية التى لاترتبط بأداء مستوى سباحى المستويات العليا مما قد يؤثر على مستوى إنجازهم سلباً، حيث يجب على اللاعب أن يستكمل جميع تكرارات المجموعات التدريبية كلها بصرف النظر عن مستوى التعب الذى يصل اليه مما يضعف مستوى الأداء، ويقل مخزون الجيلوكجين ويتراكم حامض اللاكتيك مما يجعل الأداء غير تخصصى " أى غير مرتبط بسرعة السباق"(أقل من سرعة السباق المستهدفة) .

وحيث أن موضوع تشكيل حمل التدريب للسباحين والسباحات داخل البرامج التدريبية وما يرتبط به من تدريبات وتطبيقات لنظم انتاج الطاقة مازال موضع جدل

علمى، وهذا يدعو الى فتح المجال لمزيد من الدراسات والبحوث التى تحاول إيجاد إجابات علمية حول تلك الموضوعات حيث إتجهت بعض البحوث لاستخدام أسلوب التدريب الفترى مرتفع الشدة والتعرف على تأثيراته من خلال التغيرات الوظيفية والاستجابات اللاكتيكية وعلاقتها بتحسن المستوى الرقمى للسباحين والسباحات فى أعمال سنية مختلفة (٥)، (٧)، (١٠)، (١٤)، (١٨)، (١٩)، (٢١)، (٢٢)، ومن ثم فقد إتجه الباحثون لاستخدام طريقة جديدة ومستحدثة استخدمها باحث واحد فقط مدحت ثابت ثابت فى بحثه ٢٠١٧ وهى طريقة تدريب تنظيم السرعة بالمسافات القصيره جداً USRPT وتم تطبيقها على سباحات نادى جزيرة الورد بالمنصورة وهذه الطريقة تعتمد على بذل جهد وسرعة فى الأداء الحركى عالى الشدة للسباحات من خلال المسافات القصيرة جداً والراحة البينية القليلة مما ينتج عنها أكبر حجم من التدريب بالشدات العالية، وهى بذلك ترتبط تماماً بنفس متطلبات السباق الفعلى مما يؤدى إلى تحقيق مستويات الانجاز المستهدفة.

لذا فقد رأى الباحثون الإتجاه لإجراء هذه الدراسة وتطبيق هذه الطريقة لمعرفة " تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر على بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى التحمل الهوائى واللاهوائى لسباحات ١٠٠م حرة ".

هدف البحث:

يهدف البحث التعرف على:

تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصرعلى بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى التحمل الهوائى لسباحات ١٠٠م وذلك من خلال:

١- تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر على المتغيرات الوظيفية (معدل النبض بعد المجهود، السعة الحيوية، سعة الشهيق، إحتياطى هواء الزفير ، معدل تراكم حمض اللاكتيك، أنزيم كرياتين كينيز) للعينة قيد البحث.

٢- تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر على مستوى التحمل الهوائى والتحمل اللاهوائى للعينة قيد البحث.

٣- تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر على المستوى الرقمى لسباق١٠٠م زحف على البطن للعينة قيد البحث.

فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات الوظيفية قيد البحث لسباحات ١٠٠م زحف على البطن.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى مستوى التحمل الهوائى واللاهوائى لسباحات ١٠٠م زحف على البطن.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية للقياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى المستوى الرقمى لـ١٠٠م زحف على البطن للعينة قيد البحث.

٤- توجد نسب تحسن متفاوتة بين القياسين القبلى والبعدى فى كل من المتغيرات الوظيفية ومستوى التحمل الهوائى واللاهوائى والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠م زحف على البطن للعينة قيد البحث.

عينة البحث

- تم إختيار عينة البحث عمدياً من سباحات نادى جزيرة الورد بالمنصورة مواليد(٢٠٠٥) والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة ٢٠١٨/٢٠١٩م وبلغ عددهن (٨) سباحات وتم إستبعاد سباحتان لعدم إنتظامهما فى التدريب، وأصبحت العينة التى أجريت عليها الدراسة الأساسية (عدد٦) سباحات.

شروط إختيار العينة

- أن تكون السباحة مسجلة كلاعبة بالاتحاد المصرى للسباحة خلال الموسمين الأخرين٢٠١٨/٢٠١٩م
- أن تكون شاركت من قبل فى بطولات المناطق والجمهورية.
- رغبة السباحة وموافقة ولى الأمر على المشاركة فى إجراء القياسات والتدريبات وسحب عينات الدم وتحليلها قبل وبعد إجراء التجربة.
- أن تكون ملتزمة بحضور التدريبات وجادة فى تنفيذ محتوياتها.

تجانس عينة البحث:

استخدم الباحثون معامل قياس الالتواء من خلال المتوسط الحسابى، الوسيط والإنحراف المعيارى لمعرفة تجانس وإعتدالية عينة البحث من السباحات فى المتغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى) جدول (١) ، المتغيرات الوظيفية ، مستوى التحمل الهوائى والتحمل اللاهوائى والمستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م زحف على البطن قيد البحث جدول (٢).

جدول (١)

تجانس السباحات عينة البحث فى المتغيرات الأساسية والعمر التدريبى قيد البحث

(ن٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابى	الإنحرف المعيارى	الوسيط	الإلتواء
١	السن	سنة	١٤.٤٠٢	٢,٦٤	١٤.٣٧٢	-٠.٣٢
٢	الوزن	كجم	٥٥,٠٠	٤,٨١	٥٣,٥٠	١.٦٤
٣	الطول	سم	١٦٦,٨٣	٤,٩٩	١٦٥,٠٠	-٠.٤٦
٤	العمر التدريبى	سنة	٤,٥٠	٠,٥٥	٤.٣٥	٠.٣٨

يتبين من الجدول السابق أن معاملات الإلتواء للمتغيرات الأساسية (السن-الوزن-الطول- العمر التدريبى قيد البحث قد تراوحت مابين (+٣)و(-٣) مما يدل على تجانس عينة البحث من السباحات.

جدول (٢)

تجانس السباحات عينة البحث فى المتغيرات الوظيفية ومستوى التحمل الهوائي واللاهوائي والمستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م قيد البحث (ن=٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحرف المعيارى	الإلتواء
١	النبض فى الراحة	ن/ق	٧٤.٠٠	٧٥.٠٠	٤.٩٠	-٠.٨٦
٢	النبض بعد المجهود ١٠٠م	ن/ق	١٩٧.٣٣	١٩٦.٠٠	٢.٠٦	٠.٩٧
٣	السعة الحيوية	لتر	٣.٠٢	٣.١١	٠.٣٠	-٠.٣٥
٤	سعة الشهيق	لتر	٢.١٠	٢.١١	٠.١٢	٠.٦٦
٥	إحتياطى هواء الزفير	لتر	١.٥٤	١.٥٣	٠.٧٢	-٠.٠٢
٦	معدل تركيز حمض اللاكتيك	ملي مول/ لتر	٦٨.٧٤	٦٩.٦٦	٧.٩٥	-١.٤١
٧	كرياتين كينيز CK	وحدة/ لتر	٢٤٥.٩٧	٢٥٧.٣٥	٦١.٨٤	-٠.٣٩
٨	التحمل الهوائى (١٠×١٠٠م)	ث	١.١٦	١.١٦	٠.٠١	-١.٣٧
٩	التحمل اللاهوائى(تحمل سرعة) (٦×٥٠م)	ث	٣٤.٢٣	٣٤.٢٧	٠.٥١	-٠.٤٩
١٠	سباحة (١٠٠م حرة زحف على البطن)	ث	٦٥.٢٥	٦٥.٢٥	١.٠٧	-٠.٠٣

يتبين من الجدول السابق (٢) أن معاملات الإلتواء للمتغيرات الوظيفية قيد البحث قد تراوحت مابين (+٣)و(-٣) مما يدل على تجانس عينة البحث فى حين أن معاملات الإلتواء لمستوى التحمل الهوائى واللاهوائى للسباحات قد تراوحت مابين (+٣)و(-٣) وأن معامل الإلتواء للمستوى الرقمى لسباحة (١٠٠م حرة زحف على البطن) قد سجل-٠.٠٣ مما يدل على تجانس العينة فى جميع المتغيرات الخاصة بالبحث.

مجالات البحث

المجال البشرى

اشتملت عينة البحث على عدد (٦) سباحات مسافات قصيرة من سباحات نادى جزيرة الورد مواليد (٢٠٠٥) بالإضافة إلى سباحتان تم إجراء بعض التجارب الإستطلاعية من نفس المواليد ولم يكن يشاركن فى التجربة الأساسية.

المجال الجغرافى

أجريت الدراسات الإستطلاعية والدراسة الأساسية (تنفيذ البرنامج التدريبى ، وجميع القياسات البدنية والوظيفية، وسحب عينات الدم بحمام سباحة نادى جزيرة الورد بالمنصورة (٥٠م).

المجال الزمنى

أستغرق تنفيذ إجراءات الدراسة من تجارب إستطلاعية وقياسات متنوعة داخل وخارج الماء وتنفيذ البرنامج التدريبى فى الفترة من٢٤/ ٢٠١٩/٦م إلى٢٠١٩/٨/١٨م.

منهج البحث:

إستخدم الباحثون المنهج التجريبى وذلك بإستخدام التصميم التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة تجريبية وإجراء القياسات (القبلية – البعدية).

الخطوات التنفيذية لإجراء الدراسة

١- تحديد المتغيرات الوظيفية وإختبارى التحمل الهوائى واللاهوائى.

٢- إعداد الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث.

٣- إجراء التجارب الإستطلاعية على عينة الدراسة .

٤- تصميم البرنامج التدريبى " تدريبات" USRPT.

١- تحديد المتغيرات الوظيفية وإختبارى التحمل الهوائى واللاهوائى

من خلال المسح المرجعى والدراسات والبحوث العلمية فى مجال تدريب السباحة والفسيولوجى التى توفرت للباحثون أبو العلا عبد الفتاح ١٩٩٧، أحمد قدرى ١٩٩٩، عادل مكى ١٩٩٩، أبو العلا عبد الفتاح ٢٠٠٣،، واينى جولد سميث٢٠٠١ Wayne Gold Smith ،أحمد المغربى٢٠٠٩، فادى فخرى ٢٠٠٧، على جلال الدين ٢٠٠٦، محمد على القط ٢٠٠٢، مدحت ثابت ٢٠١٧، استطاع الباحثون تحديد أهم المتغيرات الوظيفية ذات الصلة بطبيعة إتجاهات التدريب بهذه الطريقة التى تعتمد على الانقباض العضلى السريع وقد تمثلت فى:

- قياس النبض فى الراحة وبعد المجهود (سباحة ١٠٠م زحف على البطن).
- السعة الحيوية VC.
- - أقصى سعة للشهيق IC.
- - كرياتين فسفوكاينيز CK.
- إحتياطى هواء الزفير ERV.

- معدل تراكم حمض اللاكتيك.

كما حدد الباحثون إختبار ١٠×١٠٠م سباحة زحف على البطن لقياس التحمل الهوائى.(٢٣)إختبار ٦×٥٠م سباحة زحف على البطن لقياس التحمل اللاهوائى.(٢٣)

١- إعداد الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث

- جهاز رستاميتر لقياس الطول.
- ميزان طبى لقياس الوزن.
- ساعة إيقاف.
- اسبيروميتر الكترونى لقياس السعة الحيوية ، أقصى سعة للشهيق وإحتياطى هواء الزفير.
- شرائط لاصقه.
- حقن بلاستيكية أحجام ٥سم.
- أنابيب إختبار مرقمة بالحامل الخاص بها.
- مطهر موضعى.
- كاميرا تصوير فوتغرافية لتصوير السباحين / السباحات.

٢- إجراء الدراسات الاستطلاعية:

أجريت دراستان على سباحتان من نفس السن وخارج عينة الدراسة خلال يومى ٢٤، ٢٠١٩/٦/٢٥م.

- الدراسة الإستطلاعية (١) لتدريب المساعدين من المدربين وتوزيع الواجبات عليهم أثناء إجراء القياسات المتنوعة وتحديد أدوار كل منهم فى القياس أوالتسجيل للبيانات وتنظيم إجراء التطبيق للسباحات عينة البحث .

- وكذلك المساعدة فى إجراء التدريبات ومتابعة السباحات للتكرارات المقررة لكل منهن فى الوحدات التدريبية كنموذج قبل تطبيق البرنامج الأساسى.
- تجهيز وإعداد مكان القياس والتجهيزات السابقة لسحب عينات الدم واستيفاء وجود موافقة أولياء الأمور والسباحات على الإشتراك فى التجربة وسحب عينات الدم.
- الدراسة الإستطلاعية (٢) : التدريب على كيفية إجراء القياس الخاص- بالسعة الحيوية وباقى المتغيرات الوظيفية والتى تسجل الكترونياً فى إستمارة خاص بذلك.

٣- تصميم البرنامج التدريبى " تدريبات" USRPT

من خلال إطلاع الباحثون على المرجع الخاص بتدريب هذه الطريقة المستحدثة (USRPT) أبو العلا عبد الفتاح، برنت روشال ٢٠١٦ دراسة مدحت ثابت ٢٠١٧ توصلوا إلى الأسس والمعايير الخاصة بالتدريب بهذه الطريقة والتى تتمشى مع قدرات ومستوى السباحات عينة البحث حيث تم:

- تحديد الزمن المستهدف لكل سباحة فى سباق ١٠٠م زحف على البطن بحيث يفوق هذا الزمن أفضل ماحققته السباحة.
- يقسم الزمن المستهدف على (٤) لاستخرج زمن كل جزء أو مسافة من السباق ويكون هذا الزمن هو نفس متوسط زمن سرعة السباق أو أفضل قليلاً.
- تحديد فترات الراحة البينية بحيث تكون١٥ث لتكرارات مسافة٢٥م-٢٠ث لتكرارات٥٠م أوأكثر
- يحدد لكل سباحة بشكل منفرد الأزمنة المطلوب التحقق منها خلال وحدة التدريب.
- ضرورة تسجيل تكرارات مجموعات التدريب ، أى أكبر عدد من التكرارات فى حدود الزمن المستهدف قبل أول محاولة فاشلة للسباحة (عدم تحقيق الرقم المستهدف).
- تحاول السباحة تحقيق أكبر عدد من المحاولات الناجحة فى كل وحدة تدريبية.
- تتوقف السباحة عن تكرار الأداء فى حالة تسجيل زمن أكبر من الزمن المستهدف للمجموعة خلال ٤ تكرارات على الأكثر.

جدول (٣)

البرنامج التدريبى المائى العام بطريقة تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر(USRPT)

الأسبوع الأول		الأسبوع الثانى	
٤ وحدات تدريبية	(٣مجموعات USRPT)	٣ وحدات تدريبية	(٣مجموعاتUSRPT)
٤ وحدات تدريبية	(مجموعاتان USRPT)	وحدة تدريبية	(٤مجموعاتUSRPT)
		٤ وحدات تدريبية	(مجموعتانUSRPT)
الأسبوع الثالث		الأسبوع الرابع	
٤ وحدات تدريبية	(٣مجموعاتUSRPT)	٢وحدة تدريبية	(٣مجموعاتUSRPT)
٤ وحدات تدريبية	(مجموعتانUSRPT)	٢ وحدة تدريبية	(٤مجموعاتUSRPT)
		٤ وحدات تدريبية	(مجموعتانUSRPT)
الأسبوع الخامس		الأسبوع السادس	
٢ وحدة تدريبية	(٣مجموعاتUSRPT)	٣ وحدات تدريبية	(٣مجموعاتUSRPT)
٢ وحدة تدريبية	(٤مجموعاتUSRPT)	وحدة تدريبية	(٤مجموعاتUSRPT)
٤ وحدات تدريبية	(مجموعتانUSRPT)	٤ وحدات تدريبية	(٣مجموعتان USRPT)

تم تخطيط البرنامج طبقاً لتصميم برنت روشال Brent Rushal ٢٠١٤ ويحدد لكل سباحة الأزمنة المطلوب منها تحقيقها خلال التدريب حسب قدراتها الفردية.

خطوات تنفيذ البرنامج التدريبى

أولاً: إجراء القياسات القبلية

- تم إجراء مقابلة شخصية مع السباحات عينة البحث لتعريفهم بالهدف العام للبحث والقياسات المطلوب إجرائها، وطبيعة التدريبات ذات الشدة العالية داخل البرنامج ، وضرورة الالتزام بأسس معايير تنفيذ التدريبات داخل الماء.
- فى اليوم الأول: تم إجراء القياسات القبلية فى الفترة ٣- ٢٠١٩/٧/٤ وذلك على النحو التالى:

قياس الطول – الوزن (عمل إحماء موحد)- إختبار ٦×٥٠م- إختبار ١٠×١٠٠م.

- فى اليوم الثانى: تم قياس المستوى الرقمى ١٠٠ زحف على البطن بالإضافة الى المتغيرات الوظيفية قيد البحث،(النبض قبل وبعد الجهود-السعة الحيوية- تراكم حمض اللاكتيك-أنزيم كرياتين فسفو كاينيز)

ثانياً: تنفيذ البرنامج التدريبى " تدريبات تنظيم السرعة القصيرة جداً "

- استمر تنفيذ البرنامج التدريبى على السباحات عينة البحث لمدة ٦ أسابيع بواقع ٨ وحدات تدريبية ليكون عدد الوحدات الخاصة بالبرنامج (٤٨) وحدة تدريبية، وذلك خلال الفترة من ٢٠١٩٩/٧/٣ إلى ٢٠١٩/٨/١٨ بحمام سباحة نادى جزيرة الورد.

جدول (٤)

الأسبوع الأول من البرنامج التدريبي بطريقة (USRPT) المطبق على سباحات نادى جزيرة الورد عينة البحث

	١٢,٥م	٢٥م	٥٠م	٧٥م	١٠٠م
الأربعاء (ص) ١ (م)	(٤×٦) بسرعة الـ٥٠م	(٢٠) بسرعة الـ١٠٠م	(٢٠) بسرعة الـ١٠٠م (٣٠)بسرعة الـ١٠٠م	(٢٠)بسرعة الـ٢٠٠م	
الخميس ٢(م)		(٣٠)بسرعة الـ١٠٠م	(٣٠)بسرعة الـ٢٠٠م		
الجمعة ٣(م)		(٣٠)بسرعة الـ١٠٠م	(٢٠)بسرعة الـ١٠٠م	(١٢)بسرعة الـ٢٠٠م	
السبت (ص) ٤(م)		٢×١٢م بسرعةالـ١٠٠م	(٣٠)بسرعة الـ١٠٠م (٢٠)بسرعة الـ٢٠٠م	(٦) بسرعة الـ٢٠٠م	
الأحد ٥(م)		٢×١٥بسرعة الـ٥٠م		(٢٠)بسرعة الـ٢٠٠م	
الإثنين ٦ (م)	٤×٦ بسرعة الـ٥٠م	(٢٠)بسرعة الـ١٠٠م	(٢٠)بسرعة الـ١٠٠م		
الثلاثاء	راحة سلبية				

ثالثاً: القياسات البعدية

- تم إجراء القياسات البعدية بعد إنتهاء فترة تطبيق البرنامج التدريبى بفاصل يومين خلال الفترة من ١٧-٢٠١٩/٨/١٨ وقد تمت القياسات والاختبارات بنفس الترتيب الذى تم به القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

فى ضوء أهداف البحث وفروضه وطبيعة العينة وماتم من إجراءات فقد إستخدام الباحثون المعالجات الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابى-الوسيط- الإنحراف المعيارى- معامل الإلتواء- معامل ولككسون- نسبة التحسن %.

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٥)

يوضح متوسط الرتب ومجموع الرتب وقيمة(ذ) ومستوى المعنوية للمتغيرات الوظيفية قيد البحث لسباحات ١٠٠م حره بنادى جزيرة الورد ن-٦

المتغيرات	وحدة القياس	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (ذ)	مستوى المعنوية
النبض في الراحة	ن/ق	السالبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠	٢,٢٥	٠,٠٢٤
		الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
النبض بعد مجهود سباحة ١٠٠م	ن/ق	السالبة	٥	٣,٠٠	١٥,٠٠	٢,١٢	٠,٠٣٤
		الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
السعة الحيوية	لتر	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٠	٠,٠٢٨
		الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠		
سعة الشهيق	لتر	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٠	٠,٠٢٨
		الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠		
احتياطي هواء الزفير	لتر	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٣	٠,٠٢٦
		الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠		
معدل تراكم حمض اللاكتك	ملي مول/ لتر	السالبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠	٢,٢٠	٠,٠٢٨
		الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
كرياتين كاينيز CK	وحدة/ لتر	السالبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠	٢,٢٠	٠,٠٢٨
		الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠		

* قيمة (ذ) الجدوليه عند مستوى معنويه (٠,٠٥)= (١,٩٦)

يتضح من الجدول (٥)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات الوظيفية لسباحات عينة البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة (ذ) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وتراوحت قيمة (ذ) المحسوبة بين ٢.١٢ لمتغير النبض بعد مجهود (سباحة ١٠٠م)،٢.٢٥ للنبض فى الراحة وباقى المتغيرات مابين ٢.٢٠- ٢.٣٠، وهذه النتائج تتفق مع ماذكرة أبوالعلا عبد الفتاح ٢٠٠٣، محمد القط ٢٠٠٢من

أحمد المغربى٢٠٠٩ أن التكيفات التى تحدث للسباحين نتيجة التدريب تمثل تغيرات فسيولوجية تحدث بالجهاز الدورى التنفسى، وهى تعتبر تغيرات بيوكيميائية (لاهوائية) ترتبط بزيادة سعة النظام الفوسفاتى [Atp-Pc] وذلك من خلال زيادة مستويات المخزون العضلى من هذين المركبين، وزيادة الأنزيمات المرتبطة بتحويل Atp وزيادة نشاط أنزيمات الجلكزة اللاهوائية.

كما إتفقت النتائج فيما يخص أنزيم كرياتين فسفوكاينز ومعدل تراكم حمض اللاكتيك مع نتائج دراستى طارق محمد ندا ١٩٩٧، محمود مدحت عارف ٢٠٠٠ وماذكره أبو العلا عبد الفتاح ٢٠٠٣ بأن أنزيم كرياتين فسفوكاينيز يقوم بتحفيز التفاعلات البيوكيميائية الخاصة بإنتاج Atp لاهوائياً خلال النظام الفوسفاجينى (Atp-Pc) phosphogen system لدعم متطلبات التدريب مرتفع الشدة من الطاقة لفترات زمنية قصيرة، وهذا ماتوافق مع إتجاهات التدريب للسباحات عينة البحث بطريقة USPRT ، وهذا ما أكدته أيضاً نسب التحسن الموجوده فى جدول (٦) بين كل من القياس القبلى والبعدى للمتغيرات الوظيفية قيد البحث للسباحات عينة الدراسة ، حيث تفاوتت نسب التحسن للمتغيرات الوظيفية وتراوحت قيمتها بين ٢.٣% كأقل نسبة تحسن لمعدل النبض بعد مجهود (سباحة ١٠٠م)- وسعة الشهيق ١١.٤٣% كأعلى نسبة تحسن بين المتغيرات ، ومن وجهة نظر الباحثون قد يكون مدة البرنامج عامل أساسى فى ذلك ، ويحتمل أن هذه النسب قد ترتفع إذا زادت مدة تنفيذ البرنامج التدريبي بمحتواه عن ماتم تنفيذه خلال الـ٦ أسابيع، وكذلك إتفقت النتائج الخاصة بدراسة محمود مدحت عارف ٢٠٠٠ مع هذه النتائج أيضاً من تحسن مستوى النبض ومعدل التنفس وتركيز حامض اللاكتيك والتى ارتفعت نسبته بشكل واضح عند تنفيذ المسافات القصيرة اللاهوائية.

جدول (٦)

نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الوظيفية قيد البحث لسباحات ١٠٠م زحف على البطن بنادى جزيرة الورد ن-٦

المتغيرات	وحدة القياس	القياس	المتوسط الحسابي	الفرق	نسبة التحسن
النبض في الراحة	ن/ق	القبلي	٧٤,٠٠	٩,٠٠	%١٢,١٦
		البعدي	٦٥,٠٠		
النبض بعد مجهود سباق سباحة ١٠٠م زحف على البطن	ن/ق	القبلي	١٩٧,٣٣	٤,٠٠	%٢,٠٣
		البعدي	١٩٣,٣٣		
السعة الحيوية	لتر	القبلي	٣,٠٢	٠,٠٨	%٢,٦٥
		البعدي	٣,١٠		
سعة الشهيق	لتر	القبلي	٢,١٠	٠,٢٤	%١١,٤٣
		البعدي	٢,٣٤		
احتياطي هواء الزفير	لتر	القبلي	١,٥٤	٠,٠٦	%٣,٩٠
		البعدي	١,٦٠		
معدل تراكم حمض اللاكتك	مللي مول/ لتر	القبلي	٦٨,٧٤	٧,٣٨	%١٠,٧٤
		البع	٦١,٣٦		
كرياتين كاينيز CK	وحدة/ لتر	القبلي	٢٤٥,٩٧	٢٤,٥٠	%٩,٩٦
		البعدي	٢٢١,٤٧		

جدول (٧)

متوسط الرتب ومجموع الرتب وقيمة (ذ) ومتوسط المعنوية فى مستوى التحمل الهوائى واللاهوائى لسباحات ١٠٠م زحف على البطن لعينة البحث ن=٦

م	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (ذ)	مستوى المعنوية
١	التحمل الهوائي	(١٠×١٠٠م)	ث	السالبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠	٢,٢٣	٠,٠٢٦
				الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
٢	التحمل اللاهوائي (تحمل سرعة)	(٦×٥٠م)	ث	السالبة	٦	٣,٠٠	١٥,٠٠	٢,٢٠	٠,٠٢٨
				الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠		

* قيمة (ذ) الجدوليه عند مستوى معنويه (٠,٠٥)= (١,٩٦)

يتبين من الجدول السابق (٧)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى التحمل الهوائي واللاهوائي للسباحات عينة البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة (ذ) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وكانت قيمة (ذ) المحسوبة للتحمل الهوائى ٢.٢٣، وللتحمل اللاهوائى ٢.٢٠ وهذه النتائج تتفق مع ماذكرة أبو العلا عبد الفتاح ١٩٩٧، من هناك اختلاف فى متطلبات الأداء فى رياضة السباحة بين مسافة لأخرى ومن سرعة لأخرى فالسباحة السريعة لمسافات قصيرة (ومنها سباحة ١٠٠م زحف على البطن) تؤدى إلى حدوث تغيرات معينة تختلف عنها عند أداء السباحة لمسافات أطول وبسرعات أقل ، ويضيف محمد على القط ٢٠٠٢ بأن سباحى التحمل يعتمدون على التمثيل الهوائى ، بينما يعتمد سباحى السرعة (المسافات القصيرة) على التمثيل اللاهوائى Anaerobic metabolism. (١٣ :١٥٣)

جدول (٨)

نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى التحمل الهوائي واللاهوائي لسباحات (١٠٠م زحف على البطن) قيد البحث ن=٦

م	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس	المتوسط الحسابي	الفرق	نسبة التحسن
١	التحمل الهوائي	(١٠×١٠٠م) زحف على البطن	ث	القبلي	١,١٦	٠,٠٢	%١,٧٢
				البعدي	١,١٤		
٢	التحمل اللاهوائي (تحمل سرعة)	(٦×٥٠م) زحف على البطن	ث	القبلي	٣٤,٢٣	١,٢٧	%٣,٧١
				البعدي	٣٢,٩٦		

ويتبين من جدول(٨)، أن نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى التحمل الهوائي واللاهوائي لسباحات ١٠٠م زحف على البطن عينة البحث قد بلغت على الترتيب (١,٧٢%)لاختبار ١٠×١٠٠م للتحمل الهوائي

و(٣,٧١%) لاختبار تحمل السرعة ٦×٥٠م ولصالح القياس البعدي، وإختلاف نسب التحسن يعكس تأثير التدريب بطريقة USRPT لأن المتطلبات الفسيولوجية المطلوبة لأداء مسافة ١٠٠م لمرة واحدة وبأقصى سرعة تختلف عن متطلبات أداء مجموعة التدريب الخاصة بتكرار المسافة لعدة مرات وهذا يرجع إلى إختلاف نسب إسهام كل نظام من نظم الطاقة فى كل مسافة يؤديها السباح على حدة.

جدول (٩)

متوسط الرتب ومجموع الرتب وقيمة (ذ) ومستوى المعنوية فى المستوى الرقمى لسباحات ١٠٠م زحف على البطن عينة البحث ن=٦

المستوى الرقمي	وحدة القياس	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (ذ)	مستوى المعنوية
سباحة ١٠٠م زحف على البطن	ث	السالبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠	٢,٢٠	٠,٠٢٨
		الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠		

* قيمة (ذ) الجدوليه عند مستوى معنويه (٠,٠٥)= (١,٩٦)

يتبين من جدول(٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لسباحات (١٠٠م زحف على البطن) قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة (ذ) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وهذا يرجع إلى تأثير البرنامج التدريبى ومحتواه من تدريبات عالية الشدة لمسافات قصيرة تقترب من سرعة السباق وتؤدى بتكرارات عالية وتعتمد على نظام الطاقة الوظيفى السائدفى هذا السباق وهذا ما أشار إليه كل من أبو العلا عبد الفتاح وروشال ٢٠١٦، محمد القط٢٠٠٢، مدحت ثابت ٢٠١٧م حيث أظهر هذا التحسن الرقمى فروقاً طفيفة بين القياس القبلى والبعدى بلغت نسبته ١.٩٩%، مما أثر بشكل إيجابى على تحسن المستوى الرقمى لسباق ١٠٠م زحف على البطن للسباحات عينة البحث ، كما يظهر فى جدول (١٠).

جدول (١٠)

نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لسباحات (١٠٠م زحف على البطن) قيد البحث ن=٦

المستوى الرقمي	وحدة القياس	القياس	المتوسط الحسابي	الفرق	نسبة التحسن
سباق سباحة١٠٠م زحف على البطن	ث	القبلي	٦٥,٢٥	١,٣٠	%١,٩٩
		البعدي	٦٣,٩٥		

يتبين أن هذه نسب طفيفة من التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي ومؤشر لحدوث عمليات تكيف فسيولوجية نتيجة التدريب بشدة عالية، وزيادة دافعية السباحات والحرص على أداء تكتيك السباق بتوافق عالى وشدة مرتفعة كما أتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة محمود مدحت عارف ٢٠٠٥ فى زيادة التحسن للمستوى الرقمى نتيجة تطبيق البرنامج، وأن الزيادة الطفيفة فى نسبة التحسن قد يكون مرجعة

أيضاً قصر مدة تطبيق البرنامج التدريبي وأن هذا الفارق يمكن أن يرتفع بقدر أكبر عند زيادة اتنفيذ هذا البرنامج.

الإستنتاجات:

فى حدود عينة البحث وماتم تنفيذه من إجراءات والمعالجة الإحصائية للبيانات أمكن التوصل إلى

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية نتيجة تأثير البرنامج التدريبى "تدريبات" تنظم السرعة بالمسافات القصيرة جداً USRPT للسباحات عينة البحث فى المتغيرات الوظيفية – النبض بعد مجهود "سباحة١٠٠م .زحف على البطن"- السعة الحيوية وسعة الشهيق وإحتياطى هواء الزفير- ومعدل تراكم حمض اللاكتيك وأنزيم كرياتين كينيز CK.
- وجود تفاوت فى نسب التحسن للمتغيرات الوظيفية قيد البحث وكان أعلى نسبة تحسن لمعدل النبض النبض فى الراحة١٢.١٦% يليها سعة الشهيق ١١.٤٣% ثم معدل تراكم حمض اللاكتيك ١٠.٧٤%، فى حين كانت أقل نسبة تحسن كانت لمعدل النبض بعد مجهود ٢.٠٣% ويليها السعة الحيوية ٢.٦٥% ثم إحتياطى هواء الزفير ١.٧٢%.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى مستوى التحمل الهوائى والتحمل اللاهوائى بعد تطبيق البرنامج التدريبى ، وكانت نسب التحسن ١.٧٢% ،٣.٧١% لهما على الترتيب.
- تحسن المستوى الرقمى للسباحات فى سباحة ١٠٠م زحف على البطن وكان له دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى، لصالح القياس البعدى حيث بلغت نسبة التحسن ١.٩٩%.

التوصيات:

فى ضوء ماأسفرت عنه نتائج البحث يوصى الباحثون بـ:

- تطبيق محتوى البرنامج التدريبي على سباحات نفس المواليد فى الأندية الأخرى بمحافظة الدقهلية.
- إستخدام تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات القصيرة جداً على سباحات فى مراحل عمرية (أصغر- أكبر) مختلفة للتعرف على تأثيراتها.
- إجراء بحوث نطبيقية لمعرفة تأثير تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات القصيرة جداً على متغيرات بدنية ووظيفية أخرى غير المستخدمة فى هذا البحث.
- إجراء بحوث تطبيقية باستخدام تدريبات تنظيم السرعة بالمسافات القصيرة جداً على سباحى السرعة بأندية نحافظة الدقهلية.
- عقد دورات تدريبية لمدربى السباحة بصفة مستمرة للتعرف على كل ماهو جديد فى مجال تدريب السباحة

المراجع

أولا : المراجع العربية

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ١٩٩٧: التدريب الرياضى ، الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربى ، القاهرة.

٢. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ٢٠٠٣: فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربى ، القاهرة.

٣. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ٢٠١٦

٤. برنت روشال: طرق تدريب السباحة-تدريب تنظيم السرعة القصير جداً، دارة الفكر العربى ، القاهرة.

٥. أحمد قدرى ١٩٩٩: " تأثير إختلاف الأحمال التدريبية اللاهوائية ذات الشدة القصوى على نشاط أنزيم LDH وعلاقتها بالمتغير فى معدلات لاكتات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية" ، رسالة دكتوراه غير منشورة – جامعة حلوان .

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

٧. بهاء الدين محمد سلامة ٢٠٠٨ : الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة،دار الفكر العربى، القاهرة

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

٩. سميعة خليل ٢٠٠٨: مبادئ الفسيولوجية الرياضية ، دار الكتب والوثائق القومية ، القاهرة.

١٠. طارق محمد ندا ١٩٩٩: "تأثير الإجهاد البدنى على أنزيم استعادة تكوين الطاقة وناتج تحللها لاهوائياً وعلاقتها بالتكوين الجسمى والمستوى الرقمى للسباحين الناشئين"،مجلة علوم وفنون الرياضة،العدد الثانى عشر،كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، القاهرة.

١١. عادل مكى ١٩٩٩: "برنامج تدريبى بطريقة التحمل اللاكتيكى وأثرة على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لسباحى المسافات القصيرة" ، دراسة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة المنيا.

١٢. على محمد جلال الدين ٢٠٠٦: الأسس الفسيولوجية للأنشطة الحركية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٣. فادى فخرى ناشد ٢٠٠٧: " تأثير إستخدام التدليك الاستشفائى والأوزون الطبى على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمى لسباحى السرعة" "دراسة مقارنه"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية- جامعة المنصورة.

١٤. محمد على القط ٢٠٠٢: فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة،الجزء الأول، المركز العربى للنشر، القاهرة .

١٥. محمود مدحت عارف ٢٠٠٠: "دراسة الاستجابات اللاكتيكية لدى سباحى المسافات القصيرة الناشئين فى المسافات المختلفة"، رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية الرياضية للبنين بأبى قير- جامعة الإسكندرية.

١٦. محمود مدحت عارف ٢٠٠٥: "العلاقة بين بعض الجوانب البيوكيميائية ومضادات الأكسدة وتأثيرها على المستوى الرقمى للسباحين الناشئين" ، رسالة دكتوراه غير منشور ، كلية التربية الرياضية للبنين بأبى قير – الاسكندرية.

١٧.مـدحت ثابـت ثابـت ٢٠١٧: " تـأثير التـدريب التخصصى فى السباحة على مستوى الأداء الفنى وبعـض المتغيـرات الفـسيولوجية" ، رسـالة دكتـوراه غير منشورة، كليـة التربيـة الرياضيـة- جامعة حلوان، القاهرة

ثانيا : المراجع الأجنبية

18. : Essential cell Biology, 2nd Garland science New york . Albert B.2004 17

19. :Blood Lactate Response and critical sped in swimmers age 10-12years of different standerdy. sports, oct18(10)179-784 Deradi BS, et al 200018

20. :Acute changes in selected serum enzymes and metabolite concentration in 12- to14 years old an all out 100m swimming sprint, percept, mot, skillo vol 95 No (3) Decemls (1171- 1178). Fu Fh, 2002

21. You cy,

22. Kong zw 19

23. : physiological adaptation to low-volume, High –intensity internal training in health and disease, J physiol Mar 1,(950) 5-1077 84. Gibala, Macdonald, 2012

24. MJ, Hawley

25. : short- term sprint internal versus traditional endurance training similar initial adptation in human skeletal Muscle and exercise performance, J physiol, 575, 901911 Gibala MJ little 2006

26. JP, van Esson M21

27. :The change in the energy Metabolism of human mussle induced by Training, Journal of theoretical Biology 252, pa 402 410. Selinanov ,v 2008

28. Atauria J,

29. Centellesa J,

30. Cadefaul J,

31. Prarrab R,

32. Causso b 22

33. 10X100 Aerobic test and 6 X50mspeed, Endurance test'', moray hoiye school of education, university of Edinburgh holy rood Rd. Edinburgh, Australia. Wayne Gold smith 2001

34. :Physiological Responses during internal training with different

obo13e3id68ib6. Zuniga JM2 2011

35. Berg K,

36. Noble J,

intensities and duration of exercise Journal of strength and conditioning Research, (Primary Article). 25 doi:10 .1519/ Jsc

Abstract

Effect of or organizing ultra short Rac-pac training (USRPT) on some phscyoligcal variables and level of Aerobic –Anerobic Endurance for 100 femeal swimmers

This study aims to recogonize the effect of orgin-izing (USRPT) on some phscyoligcal variables (7) and level of Aerobic –Anerobic endurance for (10.100m), (6.50m) swim – the sample was (6) femeal swimmers from jezera ell ward club in Mansoura, the age mean for them 14.4 years, the reserchers used the experimental curriculum one experimental group for (6) weeks- (48 units), it was post- test to compred the pro-test by using statistical procedurs (mean- standerd deviation- median…et all).

Study shows that there are statistically signif- icans difference between the mean (pr-test and post test) measurement of the study sample with pr- test at level (0.05) in all physiological varibles, so the training program contributed positively on improvement aerobic and Anerobic endurance for sample and letter improvement the time of 100m swim for sample.