



مجلة سيناء لعلوم الرياضة



تأثير تدريبات السرعة القصيرة جدا علي السعة الحيوية وزمن البدء لسباحة الحرة

**م.م/ نسرين جميل عبد القادر

* د/ أحمد ممدوح حمادة الشعراوي

مدرس بكلية التربية الرياضية جامعة العريش مدرس مساعد بكلية التربية الرياضية جامعة العريش

مقدمة ومشكلة البحث :

إن نتاج التطور السريع والمتلاحق الذى تشهده كافة المحافل الرياضية فى الآونة الأخيرة نتيجة كانت بلا شك نتيجة الأفكار والنظريات المختلفة فى كافة العلوم الخاصة بالرياضة والتي أفرزت الكثير والكثير من الطرق والأساليب المختلفة للوصول إلى أفضل أداء ممكن ، والتدريب الرياضى أحد مجالات التربية البدنية والرياضية والذى استحوذ على جزءاً كبيراً من هذه المستحدثات العلمية التى أفرزتها العلوم المرتبطة بالمجال الرياضى .

ويعتبر الغرض من برامج التدريب فى السباحة إحداث تغييرات فى عملية تمثيل الطاقة وتغييرات فسيولوجية وسيكولوجية وفقاً لمتطلبات الأداء التي تجعل السباحين يؤدون المنافسات بشكل أفضل ، على الرغم من تنوع طرق التدريب فلا يمكن أن نقول أن هناك طريقة واحدة محددة يمكن اعتبارها الأفضل فى تدريب جميع أنظمة الطاقة المتعددة وتحقيق التغييرات بشكل متساوي.(٧:١٦)



ويشير آدم بربور (٢٠٠٤م) أنه توجد كثير من الألعاب الرياضية التي يتأسس الأداء

فيها على السرعة ، والتي تتمثل في البدايات والتوقفات السريعة والمفاجئة ، التسارع ، والإنقاص المفاجئ للسرعة ، التغيير الحاد والمفاجئ في الاتجاهات . كل هذا يتم بسرعة عالية جدا . وبالرغم من أن امتلاك الرياضي للمهارة بكفاءة يأتي في المرتبة الأولى إلا أنه إن لم يستطع الأداء بصورة صحيحة فلا أهمية لهذه المهارة . وربما يذكر البعض أن المتحكم الرئيسي في السرعة هي العوامل الوراثية ، إلا أنه يمكن تعليم وتطوير السرعة ، فبالرغم من امتلاك الفرد لكل من الألياف ذات الخلجة السريعة والبطيئة بنسب متفاوتة بين الأفراد مما يحدد كونه سريعاً أو بطيئاً فإنه يمكن تطوير السرعة عن طريق تطوير تكتيك الأداء لمناطق الدفع وتوليد القوة الانفجارية وبهذا يمكن تدريب الجسم

ليحسن من نشاط الألياف ذات الخلجة السريعة ليصبح أكثر سرعة. (٩ : ١) الطاقة.(٦ : ١٧٧)

من خلال العرض السابق ومن خلال الاطلاع علي المراجع والأبحاث العلمية الحديثة وخبرتها في المجال الرياضي فقد اتجه الباحثان لاستخدام طريقة جديدة ومستحدثة وهي طريقة USRPT وهذه الطريقة تعتمد على بذل جهد وسرعة في الأداء الحركي عالي الشدة للسباحين من خلال المسافات القصيرة جداً والراحة البينية القليلة مما ينتج عنها أكبر حجم من التدريب بالشدات العالية والتي ترتبط تماماً بنفس متطلبات السباق الفعلي مما يؤدي إلى تحقيق مستوى إنجاز رقمي مناسب .

وبناءً على ما سبق وعلى - حد علم الباحثان - ومن خلال العمل كأعضاء هيئة تدريس بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة العريش والعمل في مجال تدريب السباحة والمسح المرجعي اتضح للباحثان أنه توجد قلة في الأبحاث العلمية الخاصة بالسباحة التي تطرقت إلى دراسة هذا الموضوع مما دفع الباحثان لإجراء الدراسة وهي تأثير تدريبات السرعة القصيرة علي السعة الحيوية وزمن البدء لسباحة الحرة .

- أهداف البحث :

يهدف البحث الي التعرف على تأثير تدريبات السرعة القصيرة جدا علي السعة الحيوية وزمن البدء لسباحة الحرة .

كما يذكر محمد القط (٢٠٠٥م) أن السرعة صفة تمثل أهمية خاصة في السباقات التي تستغرق أقل من ٤ق وعادة ما تشمل مسافات الـ ٤٠٠م وما أقل . فالتحسن 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 والمسافة بما اصطلح على تسميته بضربات النهاية وهي القدرة على الأداء بسرعة أسرع أثناء الجزء الأخير من السباقات . (٧ : ١٣٧ - ١٣٩)

ويرى ايضا محمد علي (٢٠٠٢م) أنه يجب على السباحين أداء هذا المستوي باستخدام طريقة السباحة التخصصية للسباح ، مما يؤثر ايجابيا على معدل التمثيل اللاهوائي للطاقة بزيادتها ولكن فقط في الألياف العضلية التي استخدمها السباحين في أداء هذا التدريب ، وعلى ذلك فمن الواجب أداء انقباضات عضلية لنفس الألياف العضلية التي يستخدمها السباح في السباقات التي يشارك فيها .

كما يجب على السباحين أداء احجام كافية من تدريب إنتاج اللاكتيك خلال جميع مراحل الموسم التدريبي ، ويجب على السباحين تثبيت هذا الشكل من تدريب السرعة أثناء المرحلة المبكرة من الموسم

- فروض البحث :

١. توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في السعة الحيوية لصالح القياس البعدي للسباحين الناشئين .
٢. توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في زمن البدء (٥٠م - ١٠٠م) حرة لصالح القياس البعدي للسباحين الناشئين.

- مصطلحات البحث :

- السرعة القصيرة (USRPT) :

هى عمل قصير جدا الي راحة قصيرة بين التكرارات لتسهيل أداء أكبر حجم من الشدة العالية للأداء (سرعة السباق) وفي سياق الكلام يعتبر العدد الأكبر للتكرارات المرتبطة بالسباق مؤشرا لقيمة التدريب . (٢ : ١٥٦)

- الدراسات المرجعية :

١. دراسة أحمد أمين الحفناوي (٢٠٠٥م) (٣) بعنوان تأثير تدريبات القوة والسرعة على المستوى الرقمي لسباحي الفراشة ، يهدف التعرف على تأثير البرنامج التدريبي على المستوى الرقمي لسباحي الفراشة ، واستخدم المنهج التجريبي ، واشتملت العينة على (٢٠ سباح) من ناشئي نادي طنطا الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة عمر (١٤ - ١٦

- سنة) ، وكانت اهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى اختبارات القوة والسرعة وفى المستوى الرقمي .
٢. دراسة مروة علي محمد حباكة (٢٠١٣م) (٨) بعنوان تأثير تدريبات المستوى الأول للسرعة (SP1) على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة ، ويهدف الي التعرف على تأثير تدريب تحمل اللاكتيك (sp1) على نسب تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة السرعة الناشئين ، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، واشتملت العينة على (٢٠ سباح) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من ناشئي نادي الرواد والمقيدين بالاتحاد المصري للسباحة عمر (١٣ سنة) ، وكانت اهم النتائج وجود علاقة ارتباطية بين تدريب تحمل اللاكتيك (SP1) ونسب تركيز اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة الناشئين .
٣. دراسة ديفيد ويليامسون ، إيرل مكارثي ، ماسيميليانو ديترويلو أكو٢ (٢٠١٢م) (١٠) بعنوان الاستجابات الفسيولوجية لتدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر على السباحين المنافسين ،

- إجراءات البحث :

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بالتطبيق على مجموعة واحدة ذات القياس القبلي البعدي لمناسبته لطبيعة وإجراءات تنفيذ البحث .

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث من سباحي (نادى النصر) قوامهم (٢٤) سباح للمرحلة السنوية (١٤) سنة . تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية الطبقية من السباحين مواليد ٢٠٠٩م وكان عددهم (٢٤) سباح ، تم استبعاد عدد (٤) سباحين لعدم انتظامهم فى العملية التدريبية والحضور ، وقد تم سحب عدد (٤) سباحين كعينة استطلاعية وبذلك تصبح عينة البحث الأساسية (١٦) سباح.

يهدف التعرف على الاستجابات الفسيولوجية لتدريبات تنظيم السرعة بالمسافات شديدة القصر على السباحين المنافسين ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعه تجريبية واحده باجراء القياسات القبليه والبعديه ، واشتملت عينة البحث على عدد (٩) سباحين ، واهم النتائج تحسن ملحوظ في الاستجابات الفسيولوجية للسباحين قيد البحث ووجود تحسن في المستوى الرقوى للسباحين قيد البحث وتدريبات الـ USRP هي التدريبات الأمثل للتدريب على المنافسة .

جدول (٢)

توصيف أفراد عينة البحث فى متغيرات النمو والعمر التدريبي

ن = ١٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	١٥٣.٠٨	٥.٣٤	١٥٤.٠٥	- ٠.٥٤
الوزن	كجم	٤٢.٥٤	٤.١٢	٤٢.٠٩	٠.٢٣
السن	سنة	١٣.١١	١.٣٥	١٣.٠٧	- ٠.٠٤
العمر التدريبي	سنة	٢.٤٢	٠.٧٩	٣.٠١	١.٨٤

ثالثاً : الأدوات والأجهزة

والاختبارات المستخدمة في

البحث :

الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام .

- جهاز رستا ميتر لقياس الطول

يتضح من جدول رقم (٢) أن

معاملات الالتواء لمتغيرات النمو والعمر التدريبي قد تراوحت ما بين (١.٨٤ - ٠.٥٤) أي انحصرت ما بين (٣ ±) مما يشير إلى أن عينة البحث تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً .

- بالسننيمتر .
 - حمام سباحة .
 - ساعة إيقاف لقياس الزمن تسجل لأقرب ١٠٠/١ من الثانية.
الاختبارات والقياسات المستخدمة

في البحث :

- زمن البدء لسباحة ٥٠ - ١٠٠ م حرة .

جدول (٣)

المحتوي العام للبرنامج التدريبي

م	المتغيرات	المحتوي
١	مدة البرنامج	٦ أسابيع
٢	عدة الوحدات التدريبية خلال الاسبوع	٨ وحدات تدريبية
٣	عدة الوحدات التدريبية خلال البرنامج	٤٨ وحدة
٤	زمن الوحدة التدريبية	٩٠ - ١٢٠ ق

- تدريب المساعدين وتوضيح دور كلا منهم في التطبيق.
 - مدى ملائمة التدريبات المستخدمة داخل البرنامج للعينه.

سادساً : خطوات تنفيذ تجربة البحث :

- القياسات القبليه :
 تم إجراء القياسات القبليه لأفراد عينه البحث في جميع الاختبارات قيد البحث يوم الاحد الموافق ٢٠٢٢/٩/١٨ م .

- تطبيق البرنامج التدريبي :

- بعد أن تأكد الباحثان من تجانس مجموعة البحث قامت الباحثة بتنفيذ التجربة الأساسية اعتباراً من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٩/٢٠ م إلي يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/١١/١ م علي أفراد

خامساً : الدراسة الاستطلاعية :

- قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية على ٤ سباحين من خارج عينه البحث الأساسية ، من أجل الوقوف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثان أثناء التجربة الرئيسية وذلك لإيجاد الحلول المناسبة لها ، وتهدف التجربة الاستطلاعية إلى :

- تصميم استمارة القياسات والاختبارات.
- مدى صلاحية الأدوات والأجهزة ومناسبتها لطبيعة البحث .
- مدى صلاحية مكان التطبيق وتوافر عوامل الامن والسلامة.

البرنامج وذلك يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/١١/٨ م .

سابعاً : المعالجات الإحصائية :

قامت الباحثة باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) للعلوم الانسانية والاجتماعية في معالجة البيانات .

عرض ومناقشة النتائج :

عرض النتائج :

عرض نتائج الفرض الاول :

مجموعة البحث التجريبية لمدة (٦) أسابيع وذلك طبقاً لتصميم برنت روشال Brent Rushal ويحدد لكل سباح الأزمنة المطلوب منه تحقيقها خلال التدريب حسب قدراته الفردية وتم تطبيق البرنامج بحمام السباحة بنادي النصر بمصر الجديدة بمدينة القاهرة .

• القياسات البعدية :

بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث الاساسية قام الباحث بإجراء القياسات البعدية في آخر يوم من تطبيق البرنامج بعد إنهاء الوحدة التدريبية الأخيرة في

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
السعة الحيوية	ميللتر	١٤٥٨.٣٣	١٠٦.٨٤	١٦٠٠.٠	١٠٩.٥٤	٥.٩٤	٢.٢٩%

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٢

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى والبعدي لصالح القياس البعدى فى السعة الحيوية .

عرض نتائج الفرض الثانى :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث فى زمن البدء (١٥)

(الأولى)

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدى		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
٥٠م حرة	٨.٥٨	٠.٦٢	٧.٩٩	٢.٤٦	٦.٨٧%
١٠٠م حرة	٨.٥٧	٠.٥٤	٧.٩٨	٢.٦٥	٦.٨٨%

ويحرزون تقدماً ملموساً في الأنشطة الرياضية التي تلعب كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي دور هام فيها .

ويؤكد ذلك كل من **أبو العلا عبد**

الفتاح (١٩٩٦م) (١) ، أن السعة الحيوية أحد المقاييس الهامة للحالة الوظيفية للجهاز التنفسي حيث يرتبط مقدارها بالأحجام الرئوية وكذلك بقوة عضلات التنفس .

ويتفق ذلك مع ما أظهرته دراسة

فؤاد أحمد برغش وآخرون (٢٠١٦م) (٥) ، **عصام السيد على (٢٠٠٣م) (٨)** التي أشارت الى وجود تحسن واضح في متغيرات النبض والسعة الحيوية والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين وزيادة نسبة الهيموجلوبين بالدم .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة

مروة علي محمد حباكة (٢٠١٣م) (٨) والتي كان من أهم نتائجها وجود علاقة ارتباطية بين تدريب تحمل اللاكتيك (SPI) ونسب تركيز اللاكتيك في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة الناشئين .

ويتفق ذلك ايضا مع دراسة **أحمد**

صلاح وخالد محمد (٢٠١٣م) (٤) ، **جويل داود Jewwl Dawe (٢٠٠٥م) (١٩)** حيث أشاروا إلى أن برنامج التمرينات اللاهوائية باستخدام وسائل مساعدة أدى إلى تحسن متغيرات النبض والسعة

يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في زمن البدء (١٥م) الأولى لسباحة ٥٠م - ١٠٠م حرة لصالح القياس البعدي .

مناقشة النتائج :

- مناقشة نتائج الفرض الاول :

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في السعة الحيوية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ .

ويرجع الباحثان هذه النتائج إلى تأثير تدريبات السرعة القصيرة والتي خضعت إليه أفراد عينة البحث من السباحين التي ساعدت على تحسن السعة الحيوية .

ويعزي الباحثان تلك الفروق إلى انضباط أفراد عينة البحث في التدريب المتواصل طوال فترة البرنامج التدريبي والمقنن لأداء التدريبات الرياضية لتنظيم السرعة .

ويرى الباحثان من خلال قراءتها للمراجع وللدراسات السابقة في مجال الفسيولوجي ان السعة الحيوية من أهم المتغيرات الفسيولوجية التي تعكس سلامة اللاعب الفسيولوجية ، فاللاعبون الذين يتمتعون بحجم كبير من السعة الحيوية يصبحون رياضيون على مستوى عالي

كما يرجع الباحثان هذه النتائج أيضاً للبرنامج التدريبي حيث تحسن زمن القدرة لدى السباحين ، وما أشار إليه **محمد علي القط (٢٠٠٥م)** (٧) 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 وتزيد سباحي المسافة المتوسطة والمسافة بما يسمى ضربات النهاية وهو القدرة على الأداء بسرعة أسرع أثناء الجزء الأخير من السباق .

وما ذكره **محمد علي القط (٢٠٠٥م)** (٧) أن تحقيق الإنجاز في سباحة المستويات العليا يعتمد على مهارات المنافسة التي يمتلكها السباح مثل (الإنطلاق - البدء - الدوران - إنهاء السباق) فالبدائية الانفجارية المميزة بالسرعة والدوران المحكم (المتقن) وإنهاء السباق بسرعة فائقة هي التي غالباً ما تفرق بين السباحين في البطولات العالمية . (٧)

وفي ضوء ذلك يرى الباحثان أن الفرض الثاني قد تحقق والذي ينص على أن " توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في زمن البدء (٥٠ - ١٠٠ م) حرة لصالح القياس البعدي للسباحين الناشئين .

الحيوية والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين .

وفي ضوء ذلك يرى الباحثان أن الفرض الأول قد تحقق والذي ينص على أن " توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في السعة الحيوية لصالح القياس البعدي للسباحين الناشئين" .

- مناقشة نتائج الفرض الثاني :

أظهرت نتائج جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في زمن البدء (١٥م الأولى) لسبقي ٥٠ متر ، ١٠٠ متر حرة ، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ .

ويعزي الباحثان هذه الفروق إلى أن السباحين عينة البحث قد تعرضوا إلى تدريبات تنظيم السرعة القصيرة والتي ساعدت السباحين في تنظيم أدائهم في قوة الشدة وطول الشدة وقوتها وكيفية أداء السباق بصورة أكثر مثالية أدت إلى التناغم الحركي للسباحين داخل الماء ، مما جعلهم أكثر تكيفاً لمسافات السباق وساعدتهم هذه التدريبات على سرعة استعادة الاستشفاء أثناء أخذ فترات الراحة القصيرة والعودة إلى الحالة الطبيعية أثناء هذه الفترة وتكملة الأداء بصورة أكثر حيوية ونشاط الأمر الذي أدى إلى تحسن مستوى سباق سباحي ٥٠ متر ، ١٠٠ متر .

الاستنتاجات والتوصيات :**الاستنتاجات :****في ضوء أهداف البحث وفروضه****تم التوصل إلى الاستخلاصات التالية:**

- أثرت تدريبات السرعة القصيرة جدا تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على السعة الحيوية للعينه قيد البحث .
- وجود نسب تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي فى السعة الحيوية للعينه قيد البحث وذلك باستخدام تدريبات السرعة القصيرة .
- أثرت تدريبات السرعة القصيرة جدا تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على زمن الدوران للعينه قيد البحث .
- وجود نسب تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي فى زمن الدوران للعينه قيد البحث وذلك باستخدام تدريبات السرعة القصيرة .

التوصيات :**فى ضوء ما توصلت إليه الباحثة من نتائج يمكن أن توصي بما يلي:**

- الاستعانة بتدريبات السرعة القصيرة جدا فى تخطيط البرامج التدريبية للسباحين الناشئين للمرحلة السنیه ١٤ سنة .
- الاستعانة بتدريبات السرعة القصيرة جدا لارتباطها بالسرعة القصوى لسباحة ٥٠ متر و ١٠٠ متر حرة للناشئين .
- الاهتمام بالقياسات الفسيولوجية ومنها (السعة الحيوية - ضغط الدم - معدل

(النبض) للسباحين بصفة دورية لارتباطها بالمستوى الرقمي لسباق ١٠٠ متر حرة .

- إجراء دراسات أخرى باستخدام تدريبات السرعة القصيرة جدا فى مراحل الموسم المختلفة للارتقاء بمستوى الفني لسباحي ١٠٠ متر حرة.

المراجع

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : **حمل التدريب الرياضي وصحة الرياضي** ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٦ م .
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، برنت روشال : **طرق تدريب السباحة (تدريب تنظيم السرعة القصيرة جداً)** ، مركز الكتاب الحديث ، ٢٠١٦ م .
- ٣- أحمد أمين الحفناوي : **تأثير تدريبات القوة والسرعة على المستوى الرقمي لسباحي الفراشة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٥ م .
- ٤- أحمد صلاح قراعة ، خالد محمد عبد الكريم : **تأثير تدريبات التحكم فى التنفس على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والبيوكيميائية للمنقذين** ، بحث منشور ، المؤتمر العلمى الدولى حول علوم الرياضة فى قلب

- الربيع العربي ، جامعة اسيوط ،
كلية التربية الرياضية ، ٢٠١٣ م .
- ٥- فؤاد احمد برغش واخرون :
تأثير إستخدام تدريبات التحكم فى
التنفس على نسبة تركيز حامض
اللاكتيك فى الدم وبعض
المتغيرات الفسيولوجية والبدنية
والمستوى الرقمى لمتسابقى
٨٠٠م جرى ، بحث منشور ،
العدد الأول ، جامعة المرقب ،
كلية التربية البدنية ، ٢٠١٦ م .
- ٦- محمد على أحمد القط : فسيولوجيا
الرياضة وتدريب السباحة ، ج ٢ ،
مركز الكتاب العربي ، للنشر ،
القاهرة ، ٢٠٠٢ م .
- ٧- محمد علي أحمد القط : استراتيجية
التدريب الرياضي فى السباحة ،
الجزء الأول ، مركز الكتاب للنشر ،
القاهرة ، ٢٠٠٥ م .
- ٨- مروة علي محمد حباكة : تأثير
تدريبات المستوى الأول للسرعة
(SP1) على نسبة تركيز حامض
اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات
الفسيولوجية والمستوى الرقمى
لسباحي السرعة ، رسالة دكتوراه
- غير منشورة ، كلية التربية الرياضية
للبنات ، جامعة الزقازيق ، ٢٠١٣ م .
- 9- Adam Brewer : **The
Need For Soccer Speed :
A 9-Week Program That
Will Add Skip To Your
Steps And Spring To
your Jumps**, MA, CSCS,
NSCA's Performance
Training Journal: A Free
Publication Of The NSCA,
2004.
- 10- David Williamson, Earl
McCarthy, Massimiliano
Ditroilo : **Acute**, 2012.