مجلة سيناء لعلوم الرياضة

تاثير تدريب القدرة SP3 في فترة الاعداد للمنافسات علي تحسين زمن البدء واللمس والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة

د/ إسلام محمد علي الحيطاوي

مدرس بكلية التربية الرياضية جامعة العريش

مقدمة ومشكلة البحث :

يعد التقدم السريع الذي يواجه مجالات العلم المختلفة واتساع نطاق المعرفة و الثورة المعلوماتية يجعل من الضروري تطبيق الفكر والأساليب العلمية في كافة المجالات ، وتعتبر رياضة السباحة من الرياضات التنافسية التي ظهر بها تطورا هائلا في مستويات الإنجاز الرقمي، وهذا الإنجاز جاء نتيجة التقدم العلمي والتعرف على أفضل الأساليب التدريبية الحديثة ، والتي أمكن من خلالها سهولة تشكيل وضبط الأحمال البدنية التي تستخدم في تكوين برامج التدريب المبنية على الأسس العلمية الصحيحة والتي يراعى من خلالها الأداء البدنى والمهارى ، وخصائص النمو ، وقدرات الناشئين حتى تساهم هذه البرامج في تطور المستوي الرقمي دون التأثير بشكل سلبي علي قدرات الناشئين .

ويذكر **ابو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦م)** أن التحمل اللاهوائي يهدف أساسا إلى تنمية السرعة وتحمل السرعة التي تلعب الدور - الأساسي في المسافات القصيرة ٥٠ - ١٠٠ - ٢٠٠ - ٤٠٠ متر وقد قسم ماجليشيو هذا النوع - من التدريب إلى ثلاثة تصنيفات وهي تحمل اللاكتيك SP1 و إنتاج اللاكتيك SP2 والقدرة - SP3 أو السرعة القصوى، ونظرا لأن سرعة الأداء اعتمادا على العمل العضلي السريع، تعتمد العضلة على توفير الطاقة المطلوبة على النظام اللاهوائي، الذي يعيد بناء ATP عن . طريق الفسفوكرياتين PC إذا كان العمل قصيرا كما في سباحة ٢٥ متر أو ٥٠ متر تحث ٣٠ ثانية ، أو إعادة بناء ATP عن طريق تكسير الجليكوجين المخزون في العضلة بدون وجود الأكسجين وما يتخلف عن هذه العملية من تراكم حامض اللاكتيك كما في المسافات ١٠٠ - ٢٠٠ - ٤٠٠ متر، ولذلك تعتمد تنمية هذا النظام على زيادة كفاءة النظام الفوسفاتي بزيادة مخزون العضلة من ATP و طريق الفسفوكرياتين PC وكذلك زيادة قدرة العضلة على العمل السريع

الذي ينتج عنه حامض اللاكتيك وكذلك تحسين قدرة الجسم على التخلص من حامض اللاكتيك . (٢ : ٨٤)

ويشير **ابو العلا عبد الفتاح وريسان خريبط (٢٠١٦م)** أن هناك ثلاثة مستويات أساسية لتدريب تنظيم الطاقة اللاهوائية يمكن تقسيمها كما يلى:

- **تدريب تحمل اللاكتات Lactate Tolerance Training .**
- **تدريب إنتاج اللاكتات Lactate Production training .**
- **تدريب القدرة Power Trainer .**

تدريب تحمل اللاكتات(SP1) Lactate Tolerance Training :

تهدف تنمية تحمل اللاكتات إلى تنمية قدرة العضلة على تحمل الأداء العضلي الناتج عن نظام الطاقة اللاهوائي بنظام حامض اللاكتيك أي تحمل السرعة ، وعند تصميم التمرينات في هذه الحالة يجب ملاحظة أن أقصى شدة لتكوين حامض اللاكتيك تحدث بعد ١٥-٤٥ ثانية بعد بداية العمل العضلي المرتفع الشدة وعند زيادة حامض اللاكتيك في العضلة إلى الحد الأقصى لا يستطيع الفرد الأستمرار في الأداء لفترة طويلة .

غير أن التدريب يحسن هذه الكفاءة ويستطيع الرياضي الاستمرار بالرغم من زيادة حامض اللاكتيك وبالرغم من الاحساس بالتعب لفترة أطول ، وقد اتضح أن الفرد العادي غير الرياضي يستطيع الاستمرار في الأداء حتى ٢ دقيقة ، بينما يتميز الرياضيون في الأنشطة التي تتطلب صفة تحمل السرعة والتي تستمر ٢ - ٥ دقائق بالقدرة على الأداء لفترة ٣-٤ دقائق ، ويلاحظ أن الحد الأقصى لتراكم اللاكتيك يظهر عند أداء الأحمال البدنية القصوى لفترة قصيرة خلال ١-٤ دقائق ويقل الحد الأقصى لتراكم حامض اللاكتيك مع زيادة فترة الأداء .

وعندما يهدف التمرين إلى تنمية القدرة القصوى يكون زمن استمرار التمرين من ٣٠-٤٥ ثانية حتى ٦٠-٩٠ ثانية ، وعندما يكون الهدف هو تنمية سعة تحمل اللاكتيك يستمر زمن الأداء ٢-٤ دقائق إلى ٥-٧ دقائق .(٤ : ٢٠٣ - ٢٠٥)

تدريب إنتاج اللاكتات (SP2) Lactate Production training :

يعتبر الهدف الرئيسي لتدريب إنتاج اللاكتات هو دفع الرياضي لأداء تدريبات عالية الشدة تستثير الجلكزة اللاهوائية إلى أعلى مستوى لها وطبيعة الحال ينتج عن ذلك زيادة في إنتاج اللاكتات نتيجة التمثيل الغذائى للجليكوجين في غياب الأكسجين ، وبالطبع فإن شدة الأداء تكون عالية وهذا النوع من الأداء هو الأقل من القدرة بدرجة بسيطة وفى نفس الوقت لا يتطلب قدر من التحمل لأن الهدف الرئيسي هنا هو تدريب الرياضي على زيادة سرعة الأداء ولذلك ينعكس هنا

هدف التدريب عن تدريبات تحمل اللاكتات فإذا كان هدف تدريبات تحمل اللاكتات هو تقليل معدل تجمع اللاكتات في العضلة فإن هدف تدريبات إنتاج اللاكتات عكس ذلك وهو زيادة إنتاج اللاكتات بالعضلة وتحتاج كثير من الأنشطة اللاهوائية إلى هذا النوع من التدريب مثل سباق ٢٠٠متر سباحة و ٤٠٠ متر عدو فإن طبيعة الأداء هنا تتطلب أقصى سرعة لمدة أطول نسبياً من تمرينات القدرة وهذا يعنى الحاجة إلى مزيد من الاعتماد على الجلكزة اللاهوائية.

تدريب القدرة (SP3) Power Training :

يعتبر نظام الطاقة الفوسفاتي -ATP PC هو النظام الأساسي الذي تعتمد عليه الأنشطة الرياضية التي تتطلب عنصر السرعة أو القوة المميزة بالسرعة مثل السباحة والعدو ورفع الأثقال ، وهذه الأنشطة أيضاً تتميز بصفة القدرة وهى القوة المميزة بالسرعة لذا فإن طبيعة التمرينات الخاصة بتنمية القدرة تتميز بقصر فترة الأداء ما بين ٥-١٠ ثانية ، وبالشدة القصوى وفترات الراحة الطويلة ٢-٣ دقائق لإعطاء الوقت الكافي لاستعادة استشفاء المكونات الفوسفاتية وتجنب إنتاج الطاقة اللاهوائي وتراكم حامض اللاكتيك مع العلم بأن هذه التمرينات المستخدمة لتنمية الإمكانات اللاهوائية الفوسفاتية لا تؤدي إلى استهلاك أكثر من ٥٠-٦٠ ٪ من مخزون العضلة من المركبات الفوسفاتية .

وعند استخدام تمرينات تنمية الإمكانات اللاهوائية تكون فترة الراحة كافية لتسديد جزء كبير من الدين الأكسجيني أي كمية الأكسجين التي تحتاجة العضلات لبناء المركبات الفوسفاتية التي استهلكت أثناء الأداء ، ولذلك يفضل أن يتم تنفيذ التمرين فى شكل مجموعات تحتوي كل مجموعة على من (٣-٤ تكرارات) مع إعطاء فترة راحة طويلة بين المجموعات (٥ - ٧ دقائق) حيث تقوم فترة الراحة على استعادة مكونات الطاقة الفوسفاتية ولا تضطر العضلة للعمل بنظام طاقة آخر وهو نظام حامض اللاكتيك وبدلا من أن يكون الهدف هو تنمية السرعة نجد أن الهدف تحول إلى تنمية تحمل السرعة .

ويشير ايضا **ابو العلا عبد الفتاح (١٩٩٤م)** الى ان مكونات حمل التدريب في تدريبات القدرةSP3 يهدف لتنمية عنصر السرعة الذي يحتاج إليه السباح في قطع المسافات القصيرة مثل ٢٥ - ٥٠ متر وفي غطسه البداية والدفع في الدوران، وسرعة إنهاء السباق في آخر٥ متر.

- حجم المجموعة : ٢٠٠ - ٣٠٠م ، ١ - ٢ مجموعة في الوحدة التدريبية
- التكرارات : ١٠ - ٥٠ متر

- فترات الراحة البينية : ٣٠ ث – ٥ ق
- السرعة : بأقصى سرعة ممكنة، سرعة السباق
- الحجم الأسبوعي : ١٥٠٠ - ٣٠٠٠ متر وفقاً لفترة الموسم التدريبي
- نماذج تطبيقية:

٣×٢٠٠ تخصص أول + ١٠ ث مقسمة إلى ٤×٥٠ بسرعة السباق على ١٠ ق.
٤٠٠، ١٥٠٠ حرة مقسمة إلى١٥ × ١٠٠ ، ٤ × ١٠٠
١٠-٢٠ ث راحة بين التكرارات.
٨ ×٢٥، ٨×٥٠ محاولة تسجيل أفضل رقم . (١ : ٨٨)

من خلال ماسبق ومن خلال الخبرات السابقة ، ومتابعة العديد من التدريبات والبطولات ومن خلال الاطلاع علي المراجع والأبحاث العلمية فقد لاحظ الباحث ان تدريب القدرة (SP3) يحسن من عنصري القوة والسرعة بشكل أساسي مما يجعل له بالغ الأثر علي سباقات المسافات القصيرة ، ويفيد في إعطاء السرعة القصوي لمرحلتي البدء والدوران ومرحلة انهاء السباق مما يجعل أهمية تدريب القدرة(SP3) ليس فقط للمسافات القصيرة وانما أيضا للمسافات المتوسطة والطويلة ، وتعمل علي زيادة استثارة اكبر عدد من الالياف العضلية علي العمل العضلي في اتجاة الحركة وزيادة قدرة السباحين علي الوصول لاقصي سرعة مبكرا في بداية السباق مما يودي للتقدم المبكر علي المنافسين وكسب الثقة والتمكن من السباق وبالتالي الفوز بالسباق ، كما يحسن أيضا العمل العضلي عن طريق زيادة كفاءة النظام الفوسفاتي ، ويحسن الانتقال من نظام الي نظام اخر بسهولة وبسرعة دون بطء في السباحة ، وبناء علي ذلك فالقدرة sp3 من الطرق الهامة جدا في فترة الاعداد للمنافسات حيث يكون الهدف الوصول لاقصي شدة في التمرين والتركيز علي زيادة سرعة التردد وقوة الشدة ، ومما سبق فقد لاحظ الباحث علي الناشئين افتقادهم لعنصر القدرة الذي نجدة في بداية السباق والنهايات حيث ان ما يفرق سباح عن الاخر هو قدرة كل منهما علي أداء السباق بسرعة وقوة والانهاء بقوة وهو ما يسمي بالقدرة وخاصة في سباق ٥٠ متر حرة وذلك لتحقيق المستوي الرقمي المطلوب ، مما دفع الباحث لاجراء دراسة وهي تاثير تدريب القدرة SP3 في فترة الاعداد للمنافسات علي تحسين زمن البدء واللمس والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة .

هدف البحث:

التعرف على تاثير تدريب القدرة SP3 في فترة الاعداد للمنافسات علي تحسين زمن البدء واللمس والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة .

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات (زمن البدء ١٥ م الاولي – زمن اللمس ٥ م الأخيرة- ٢٥ متر زحف علي البطن) لسباحي ٥٠ متر حرة لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة لصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

١- تدريب القدرة (SP3) Power Trainer :

يسمى بالمستوى الثالث للسرعة ويتكون من سرعات قصيرة جداً بهدف إحداث ضغوطاً على كلاً من القوة والسرعة لانقباض الألياف العضلية بحيث يكون أداء القوة سريعاً . (٨ : ١٧٧)

٢- تقسيم ماجليشيو لانواع التدريب : Maglischo Division Of Training Types

قدم ماجليشيو لتنمية نظم الطاقة في السباحة أشهر تقسيما تفصيليا ، أعتمد في ذلك علي تقسيم النظام الهوائي إلي ثلاثة مستويات لتنمية التحمل ، والنظام اللاهوائي إلي ثلاثة مستويات لتنمية السرعة ومتطالباتها في السباحة.(١٥ : ٣٦)

الدراسات السابقة :

- دراسة **ابو الفتوح صلاح محمد (٢٠١٥) (٥)** وعنوانها **تاثير تدريب المستوى الثالث للسرعه على تحسين معدل تردد الضربات وطولها وعلاقتهما بالانجاز الرقمي لسباحي السرعه** : وتهدف هذه الدراسه الى معرفه مدى تاثير تدريب المستوى الثالث للسرعه على تحسين معدل تردد الضربات وطولها وشملت عينه الدراسه السباحين الناشئين لنادي الرواد بمدينه العاشر من رمضان وعددهم ٢٨ سباحا للمجموعه الضابطه والتجريبيه واشارات نتائج الدراسه الى تحسين طول ومعدل تردد الضرب او مستوى الانجاز الرقمي ل سباحه ٥٠ متر زحف على البطن باستخدام طريقه التدريب المستوى الثالث لسرعه لصالح المجموعة التجريبية.

- دراسة **نيفين أمين العفيفي (٢٠١٤م) (١٢)** وعنوانها **تاثير تدريب القدرة sp3 علي المستوي الرقمي للسباحين الناشئين** ، وهدفت الدراسة الى التعرف على تاثير تدريب القدرة sp3 علي المستوي الرقمي لسباحي الزحف علي البطن ، الظهر ، الصدر ، الفراشة ،

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة ، وتكونت عينة البحث من ٢٥ سباح ، تم تقسيمهم الي ٥ سباحين زحف علي بطن و ٥ سباحين زحف علي الظهر و ٥ سباحين صدر و٥ سباحين فراشة ، وكانت أهم النتائج ان تدريب القدرة اثر إيجابيا علي المستوي الرقمي لصالح القياس البعدى.

- دراسة **دالا ميتروس واثناسيوس واخرون Dalla Metrois, sos one (٢٠١٦م) (١٣)** وعنوانها **تاثير فترات التدريب الطويله والقصيره والتكيفات اللاهوائيه وطريقه الاداء الفني على اداء السباحين الناشئين** : وتهدف هذه الدراسه الى مقارنه برنامجين للتدريب الفتري وتتساوي المجموعتان التجريبيتان فكل من المسافه الكليه , شده التمرين , اداء السباحه , التكييف التدريبي وشملت عينه الدراسه (٢٤) سباح تم تقسيمهم الى مجموعتين المجموعه الاولى قامت باداء تدريب برنامج سباحه خارجي لمده (٨) اسابيع قبل وبعد التجربه , ثم التقييم لكل من اداء السباحه والابعاد الفنيه ومؤشرات التكييف الهوائي ، تم تحسين الاداء لكل من سباحه ١٠٠ متر , سباحه ٤٠٠ متر واقصى سرعه لاهوائيه ٥٠ متر , لم يتغيروا قبل التدريب , وجاءت تقييمات الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين عالية , اذا ما قورنت بالقيم قبل التدريب في المجموعتين التجريبيتين , ومن خلال الاستنتاجات نستنتج انة عندما تتراوح المسافه وشدة التدريب الفترى القصير ٥٠ متر والتدريب الفتري الطويل ١٠٠ متر يظهر علامات تحسن في اداء السباحه , ومؤشر التكييف اللاهوائي بعد٨ اسابيع من التدريب .

- دراسة **هيلين وسولتاناكس Helen N. Soultanakis & et (٢٠١١م) (١٤)** وعنوانها **عتبة اللاكتات وتكيف الأداء في ٤ أسابيع تدريب لسباحين غير مدربين للحجم مقابل الكثافة** ، وهدفت الدراسة الى التعرف على تأثير ٤ اسابيع من الشدة المرتفعة مقابل الحجم الكبير علي سباحين غير متدربين علي عتبة اللاكتات وتكيف الأداء ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ، وتكونت عينة البحث من (١) سباح غير مدرب يبلغ عمرة ١٩ عام ، تم قياس ٥٠ متر سرعة قصوي ، وتم تقسيم العينة الي مجموعتين (٦) سباحين قامو بتمرين مرتفع الشدة (sp3) ومجموعة ثانية (٧) سباحين قامو بتمرين (En – Sp3) وكانت أهم النتائج تحسنت السرعة لمسافة ٥٠ متر للمجموعتين

وتحسنت معدلات منحنيات اللاكتات ومعدل عتبة اللاكتات وكمية اللاكتات في مجموعة التحمل فقط ، ولم تتاثر القدرة الهوائية في مجموعة السرعة .

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو القياس القبلى البعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث .

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على سباحي نادي الغابة بمصر الجديدة بالقاهرة والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة خلال الموسم التدريبى (٢٠٢٢-٢٠٢٣م) للمرحلة السنية (١٣ : ١٤) سنة ، وقوامهم (21) سباح. وتم اختيار عينة البحث الاساسية بالطريقة العمدية الطبقية وكان عددهم (١٦) سباح، وقد تم سحب عدد (٥) سباحين من مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية كعينة استطلاعية بالاضافة لعدد (٥) سباحين كعينة غير مميزة .

جدول (١)
توصيف أفراد عينة البحث فى متغيرات النمو والعمر التدريبي

ن = ٢١

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	١٦٨.٢٩	٣.٢٤	١٦٨.٤٩	-٠.٩٨٨
الوزن	كجم	٥٩.٧٠	١.٣٩	٥٩.٤٩	٠.٣١٠
السن	سنة	١٤.٠٩	٠.٢٣٢	١٤.٠١	٠.٢٤٠
العمر التدريبي	سنة	٣.٥٩	٠.٣٢٠	٣.٥٩٠	٠.١٧٢

يتضح من جدول رقم (١) أن معاملات الالتواء لمتغيرات النمو والعمر التدريبي قد تراوحت ما بين (-٠.٩٨٨ إلى ٠.٣١٠) أي انحصرت ما بين (+ ٣) مما يشير إلى أن عينة البحث تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً.

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء في المتغيرات قيد البحث

ن = ١٦

القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	معامل الالتواء
زمن البدء (١٥)م الأولى لسباحة ٥٠م حرة	ث	٨.٦٥	٠.٠٣١	٨.٦٥	٠.٢٣٤
زمن اللمس (٥م) الأخيرة لسباحة ٥٠م حرة	ث	٣.٦٣	٠.٠٧٨	٣.٦٢	١.٨٦١
زمن ٢٥ متر حرة	ث	١٤.٦٨	٠.٣٢٢	١٤.٧٣	-٠.٤٣٤
المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ حرة	ث	٣٢.٧٤	١.١١	٣٢.٧٣	-٠.٠٢٨

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء في الاختبارات (قيد البحث) قد انحصرت بين (+ ٣) مما يدل على أن مجتمع البحث مجتمعاً اعتدالياً متجانساً في هذه الاختبارات.

ثالثاً : وسائل جمع البيانات :

فى ضوء ما أسفرت عنه القراءات النظرية المتعلقة بالبحث , وفى إطار المسح المرجعى للدراسات والبحوث المرتبطة والمراجع المتخصصة والتى تناولت المحاور الأساسية لهذا البحث من حيث تحديد أهم القياسات والإختبارات المستخدمة والمناسبة , قام الباحث بإستخدام الأدوات والأجهزة التالية :

أ- الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث :

- ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- جهاز رستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر .
- ساعة إيقاف لأقرب ١٠/١ من الثانية .

ب- الإختبارات المستخدمة قيد البحث :

قام الباحث بتحديد متغيرات البحث والإختبارات المناسبة لها من خلال الإطار النظري للبحث وإطلاعة علي الدراسات السابقة والمراجع العلمية المرتبطة بموضوع الدراسة وقد تحددت المتغيرات فيما يلي :

١- الاختبارات المستخدمة :

- زمن البدء (١٥م الأولى).
- زمن اللمس (٥م الأخيرة) .
- زمن ٢٥ متر حرة .

٢- أختبارات المستوى الرقمى :

- المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ م حرة.

٣ - المساعدين:

قام الباحث بالاستعانة بمجموعة من المساعدين المتخصصين فى تدريب السباحة والذين يقومون بالتدريب داخل نادي الغابة بمصر الجديدة بالقاهرة

لمساعدته فى تسجيل وقياس وتنفيذ قياسات البحث.

رابعاً: الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من يوم الثلاثاء ٣ /٨ /٢٠٢٢م حتى يوم الثلاثاء ٩ / ٨/ ٢٠٢٢م على عينة قوامها (٥) سباحين من مجتمع البحث كما استعان الباحث بمجموعة غير مميزة قوامها (٥) سباحين للمرحلة السنية التى تلى هذة المرحلة لتحديد مدى صدق الاختبارات التى تقيس متغيرات البحث ، وأجريت الدراسة للتعرف على :

- مدى استعداد المساعدين والمدربين للعمل.
- مدى استجابة عينة البحث لإجراء القياسات والاختبارات عليهم.
- التعرف على مدى تفهم المساعدين لطبيعة البحث.
- التعرف على المعوقات والصعوبات الإدارية والتطبيقية أثناء أداء التجربة للتغلب عليها أثناء التطبيق الفعلي.

التأكد من صدق وثبات الاختبارات التي تقيس المتغيرات قيد البحث .

جدول (٣)
دلالة الفرق بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة فى الاختبارات التي تقيس المتغيرات (قيد البحث)

ن١ =ن٢= ٥

المتغيرات المختارة	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) ودلالتها
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
زمن البدء (١٥)م الأولى لسباحة٥٠م حرة	٨.٦٦	٠.٠٣٨	٩.٢٧	٠.٠٦١	١٨.٥٦٩
زمن النهاية (٥م) الأخيرة لسباحة ٥٠م حرة	٣.٥٧	٠.٠٤٧	٤.٠٢٦	٠.٠٨٢	١٠.٧٣٠
زمن ٢٥ متر حرة	١٤.٦٥	٠.٣٧٥	١٦.٠١	٠.٢٩٤	٦.٣٤٣
المستوي الرقمي ٥٠ متر حرة	٣٢.٦٠	١.٠٩	٣٥.٦٦	١.٢٠	٤.١٩٦

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٣٥

يتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة فى الاختبارات التي تقيس المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة المميزة الأعلى مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما تقيسه.

جدول (٤)
معامل الثبات بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات التي تقيس المتغيرات قيد البحث للعينة الاستطلاعية

ن= ٥

المتغيرات المختارة	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
زمن البدء (١٥)م الأولى لسباحة ٥٠م حرة	٨.٦٦	٠.٠٣٨	٨.٧١	٠.٠٣٧	*٠.٩٥٦
زمن النهاية (٥م) الأخيرة لسباحة ٥٠م حرة	٣.٥٩	٠.٠٥٢	٣.٦٣	٠.٠٤٥٥	**٠.٩٩٥
زمن ٢٥ متر حرة	١٤.٦٥	٠.٣٧٥	١٤.٧٣	٠.٣٨٢	**٠.٩٩٧
المستوي الرقمي ٥٠ متر حرة	٣٣.٠٠٤	١.٢٤	٣٣.٠٥٦	١.٢٥٧	**٠.٩٩٩

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٨٠٥

يتضح من الجدول رقم (٤) أن معامل الارتباط عالي ودال للاختبارات التي تقيس المتغيرات قيد البحث مما يدل على ثبات هذه الاختبارات.

خامسا : البرنامج المقترح لتدريب "SP3"

البرنامج التدريبي :

- مكونات البرنامج الخاصة بالبحث:

- ٤ أسابيع.
- عدد الوحدات الأسبوعية ٤ وحدات.
- أيام التدريب (السبت -الأحد – الاثنين – الثلاثاء).
- إجمالي عدد وحدات البرنامج ١٥ وحدة تدريبية.
- إجمالي حجم البرنامج التدريبي ٤.٣٤٠ كم.
- حجم التدريب الأسبوعي يتراوح بين ٨٠٠-١٥٠٠م

مدة البرنامج :-

شهر (٤) أسابيع فترة المنافسة وهي الفترة التي تصل فيها الشدة للحد الأقصى ويصل فيها السباحين لأفضل مستوى يلي فترة التطبيق مدة أسبوعين للتهدئة : يقل الحجم في الأسبوع الأول ٣٠ %- ثم تقل الشدة والحجم ٣٠% في الأسبوع الثاني بهدف راحة العضلات وتعويض الطاقة المفقودة وقدرة السباحين على الأداء بالسرعة القصوى في السباقات دون إي أجهاد .

الهدف من البرنامج :-

- الارتقاء بالمستوى الرقمي بمعنى تدريب السباحين على خطة أداء السباق من خلال

التدريب على إيقاع معدل تردد الشدات في الزمن المستهدف أو سرعة أداء أجزاء السباق) سباق (٥٠ متر) حساب الزمن المستهدف والسعي من اجل تحقيقه ويتم حسابه عن طريق المتوسط بين أفضل زمن للسباح وأفضل زمن الأفضل سباح في البطولة السابقة .

أسس وضع البرنامج المقترح :

- الإحماء الجيد جدا قبل أداء مجموعة تدريب القدرة SP3

- الاهتمام جدا بعملية الاستشفاء بعد أداء مجموعة تدريب القدرة SP3 عن طريق عمل مجموعةEND

- أن يتراوح حجم مجموعة SP3 مابين ٢٠٠ : ٦٠٠ متر .

- أن لا تجمع بين طريقة تدريب القدرة SP3 وطريقة تدريب أنتاج اللاكتيك SP2.

سادسا: خطوات تنفيذ البحث:

قام الباحث بتحديد الإطار العام لكيفية تنفيذ البحث من حيث تحديد الفترة الزمنية المناسبة لتنفيذ تجربة البحث وكذلك الاختبارات المناسبة لقياس متغيرات البحث.

القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لمتغيرات (زمن اللمس ٥م الاخيرة – زمن البدء ١٥م الاولى – زمن ٢٥ م حرة) والمستوى الرقمى لسباحة ٥٠ متر زحف على البطن يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٢/٨/١٠م الى يوم الخميس الموافق٢٠٢٢/٨/١١م .

تنفيذ البرنامج:

قام الباحث بتنفيذ البرنامج فى مرحلة الإعداد للمنافسات (٤) أسابيع فى وذلك من يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/٨/١٣م وحتى يوم الثلاثاء الموافق ٦ / ٩ / ٢٠٢٢م مع الالتزام بالأحجام والشدات والراحات الخاصة وذلك بمساعدة المدربين للتأكد من دقة التنفيذ.

القياس البعدي:

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية فى جميع المتغيرات لمتغيرات (زمن اللمس ٥م الاخيرة – زمن البدء ١٥م الاولى – زمن ٢٥ م حرة) والمستوى الرقمى الرقمى لسباحة ٥٠ متر حرة) وذلك يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٢/٩/٧م وحتى يوم الخميس الموافق ٨/ ٢٠٢٢/٩م وقد قام الباحث باتباع الخطوات السابقة والتي تم تنفيذها فى القياس القبلي وبنفس الشروط وذلك بغرض جمع المعلومات وتنظيمها وجدولتها وإخضاعها للمعالجة الإحصائية.

سادساً: المعالجات الإحصائية :

بعد جمع البيانات المستخدمة من القياسين (القبلي – البعدي) اختيرت المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق

الأهـداف والتحقـق مـن صـحة الفـروض وكانت على النحو التالي:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسـيط.
- اختبار الفروق (ت).
- معامل الالتواء.
- معادلة نسب التحسن.
- معامل الارتباط .

عرض ومناقشة النتائج :

- **عرض نتائج الفرض الاول :**

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى زمن البدء (١٥متر) الأولى- زمن اللمس (الـ٥ متر) الأخيرة لسباحة ٥٠م حرة - زمن ٢٥م حرة

ن = ١٦

المتغيـــرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
زمن البدء (١٥متر) الأولى	٨.٦٥	٠.٠٣١	٧.٩٦	٠.٠٦٠	٤٠.١١	٧.٩٧
زمن اللمس (الـ٥ متر) الأخيرة	٣.٦٣	٠.٠٧٨	٣.٢٨	٠.٠٦٠	١٤.٠٢٠	٩.٦٤
زمن ٢٥م حرة	١٤.٦٨	٠.٣٢٢	١٣.٦٧	٠.٣٢١	٨.٩٨٢	٦.٩٤

يتضـح مـن الجـدول رقـم (٥) وجـود فـروق دالــة إحصــائياً بــين القياســين القبلــي والبعدي لعينـة البحـث فـى زمـن البدء (١٥م) الأولى – زمن اللمس (الـ٥ متر) الأخيـرة لسـباحة ٥٠م حـرة – زمـن ٢٥ متـر حـرة لصـالح القياس البعدي.

- **مناقشة نتائج الفرض الأول:-**

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات (زمن البدء ١٥ م الاولي – زمن اللمس ٥ م الأخيرة- ٢٥ متر حرة) للسباحين الناشئين لصالح القياس البعدي .

ويعزى الباحث هذه النتائج إلى أن السباحين عينة البحث قد تعرضوا إلى تدريب القدرة sp3 حيث تحسن لديهم زمن المستوى الرقمى ،ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **"محمد علي القط" (٢٠٠٥م) (٩)** أن تحقيق الإنجـاز فى سباحة المستويات العليا يعتمد على مهارات المنافسة التي يمتلكها السباح مثل (الإنطلاق – البدء – الدورانات – إنهاء السباق) فالبدايات الانفجارية المميزة بالسرعة والدورانات المحكمة (المتقنة) وإنهاء السباق بسرعة فائقة هي التي غالباً ما تفرق بين السباحين فى البطولات العالمية.

كما أن نتائج الفرض الاول تؤكد ما ذكره **محمد علي القط (٢٠٠٥م) (٩)** أن التحسن فى 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.

حيث يشير **أبو العلا عبد الفتاح وحازم حسين (٢٠١١م) (٣)** ان السباح يعتمد على القوة في دفعة غطسة البداية ولا يمكن السباح أداء هذة المهارات بدون قوة وسرعة ولا يمكن تحقيق مستوى عالى في البدء أو الدوران دون المستوي العالي من القدرة .

وفى ضوء ذلك يرى الباحث أن الفرض الاول قد تحقق والذى ينص على أن توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات (زمن البدء ١٥ م الاولي – زمن اللمس ٥ م الأخيرة- ٢٥ متر حرة) للسباحين الناشئين لصالح القياس البعدي .

- عرض نتائج الفرض الثاني :

جدول (٦)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لسباحة ٥٠م حرة

ن = ١٦

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة	٣٢.٧٤٤	١.١١	٢٩.١٦	٠.٨٣٥	١٠.٢٦٩	١٢.٢٧

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ حرة ولصالح القياس البعدي، كما بلغت نسبة التغير بين القياسين ١٢.٢٧ %.

- مناقشة نتائج الفرض الثانى :-

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المستوي الرقمي لسباحة ٥٠م حرة للسباحين الناشئين لصالح القياس البعدي ويرجع الباحث ذلك إلى استخدام تدريبات القدرة SP3 قيد

البحث والتي أدت إلى تحسن في المستوى الرقمي لدى السباحين الناشئين.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج **دراسة مروة حباكة (٢٠١٣م)(١١)** ، والتي أظهرت وجود علاقة ارتباطية بين تدريب تحمل اللاكتيك (SP1) ونسب تركيز اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة الناشئين.

كما تتفق هذة النتائج مع **دراسة ما جليشيو Maglischo(٢٠١١) (١٥)** في أن تدريب القدرة sp3 يؤدي إلى تحسين أداء المسافات القصيرة في السباحة، والتي أشارت أن التدريب عالى الشدة بحسن من سرعة السباحة.

ويرجع الباحث هذه النتائج إلى البرنامج التدريبي المقترح والذي ساعد على تحسين المستوى الرقمي للسباحين قيد البحث في مسافات (٥٠) حرة والذي اعتمد على تدريب القدرة sp3 التي تزيد من قدرة العضلات على السباحة بقوة وسرعة عالية، وقد راعى الباحث التقنين الجيد لتدريبات القدرة sp3 والذي ساعدت على تحسين المستوى الرقمي للسباحين قيد البحث في مسافات (٥٠م حرة).

ويتفق ذلك مع ما ذكره **أبو العلا عبد الفتاح وحازم حسين (٢٠١١م)(٣)** أن السباحين الذين يتعرضون لبرامج تدريب علمية مقننة فى المراحل السنية الأولى سوف يكونوا أفضل سباحين على المستوى القومي فى السنوات التالية إذا ما تم الالتزام بالأسس العلمية للتدريب التي تتماشى مع خصائص مراحل النمو.

وتتفق نتائج هذه الدراسة ايضا مع ما **ذكره ضحى فتحي (٢٠١١م) (٧) ، مختار إبراهيم (٢٠٠٦م) (١٠)** في أهمية استخدام تدريبات القدرة sp3 في تحسين المستوى الرقمي لدى السباحين خلال فترة الإعداد البدني الخاص وفترة ما قبل المنافسات .

ويتفق ذلك مع **دراسة شريف علي (٢٠١٦) (٦) ودراسة نيفين أمين العفيفى (٢٠١٤م) (١٢)** أن تدريب القدرة sp3 يؤثر إيجابياً على المستوى الرقمي للناشئين .

وفى ضوء ذلك يرى الباحث أن الفرض الثانى قد تحقق والذى ينص على أن توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المستوي الرقمي لسباحة ٥٠م حرة للسباحين الناشئين لصالح القياس البعدي .

- **الاستخلاصات والتوصيات :**
- **الاستنتاجات :**

في ضوء أهداف البحث وفروضه تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١- تدريب القدرة sp3 أثر تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على زمن البدء واللمس

لسباحي ٥٠ متر حرة لصالح القياس البعدى .

٢- تدريب القدرة sp3 أثر تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على السباحين فى زمن ٢٥متر حرة لصالح القياس البعدى.

٣- تدريب القدرة sp3 أثر تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة لصالح القياس البعدى.

٣-وجود نسب تحسن واضحة بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى المتغيرات (زمن البدء واللمس و زمن ٢٥ متر حرة والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة) وذلك باستخدام تدريب القدرة (sp3) للسباحين قيد البحث لصالح القياس البعدى .

- **التوصيـات :**

فى ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج يمكن أن يوصي بما يلي:

١- الاستعانة بتدريبات القدرة sp3 فى تخطيط البرامج التدريبية للسباحين الناشئين للمراحل السنية المختلفة.

٢- الاستعانة بتدريبات القدرة sp3 وتطبيقها على السباحات الاخرى .

٣- الاستعانة بتدريبات القدرة sp3 وتطبيقها على السباقات المختلفة .

٤- الاستعانة بتدريبات القدرة sp3 على متغيرات بدنية وفسيولوجية مختلفة ومعرفة علاقتها بالمستوى الرقمى لسباحى المسافات القصيرة.

٥- تزويد المدربين بدورات مستمرة عن كل ماهو حديث فى طرق تدريب السباحة .

٦- إجراء دراسات أخرى باستخدام تدريبات القدرة sp3 فى مراحل الموسم المختلفة للارتقاء بمستوى الفني للسباحين الناشئين.

- **المراجـع :**

١- **أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٤ م)** : تدريب السباحة للمستويات العليا، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي القاهرة.

٢- **أبو العلا عبدالفتاح ، برنت روشال (٢٠١٦م)** : طرق تدريب السباحة ، الطبعه الاولى ، مركز الكتاب الحديث.

٣- **أبو العلا عبد الفتاح ، حازم حسين سالم (٢٠١١م)** : الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤- **أبو العلا عبد الفتاح، ربسان خريط (٢٠١٦م)** : التدريب الرياضي ، الطبعه الاولى ، مركز الكتاب للنشر.

٥- **أبو الفتوح صلاح محمد (٢٠١٥م)** : تاثير تدريب المستوى الثالث للسرعه على تحسين معدل تردد الضربات وطولها وعلاقتهما بالانجاز الرقمي

لسباحي السرعه, بحث دكتوراة , غير منشور , جامعة بنها .

٦- **شريف علي محمد جلال الدين (٢٠١٦م)** : تأثير تدريب القدرة SP3 خلال فترة الإعداد للمنافسات على مستوى الانجاز الرقمي السباحي السرعة الناشئين بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الرياضية، جامعة الزقازيق ،كلية التربية الرياضية للبنين ، المجلد٥٥ ، العدد١٠١.

٧- **ضحى فتحى (٢٠١١م)** : تاثير برنامج تدريبات نوعية لتحسين مسافة البدء والمستوى الرقمي في سباحة الزحف على البطن ، رسالة ماجستير، كلية تربية رياضية ، جامعة طنطا.

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

٩- **محمد علي القط (٢٠٠٥م):** استراتيجية التدريب الرياضي في السباحة، الجزء الأول، المركز العربي للنشر، القاهرة.

١٠- **مختار ابراهيم عبد الحافظ (٢٠٠٦م)** : تقويم خطط السباحة لسباحي المسافات القصيرة، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين جامعة بنها.

١١- **مروة علي محمد حباكة(٢٠١٣م)** : تأثير تدريبات المستوى الأول للسرعة (SP1) على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

١٢- **نيفين أمين العفيفى (٢٠١٤):** تأثير تدريب القدرة SP3 على المستوى الرقمي للسباحين الناشئين, مجلة بحوث التربية الرياضية جامعة الزقازيق - كلية التربية الرياضية للبنين ،المجلد ٥٠، العدد ٩٦.

13-**Dalla Metrois , sos one (2016)**: Efeect of short and long term training and an Aerobic Adiaption and technical . on the pet for performance of junior swimming , usa .

14- **Helen N. Soultanakis & et : (2011)** Lactate threshold and performance adaptations to 4 weeks of training in swimmers : vs volume. Ntensity , journal of strength and conditioning research , volume 26 , number , Greece.

15-**MagIischo W. Ernest,(2011)**: Training zones revisited , republic of South Africa, July.