مستخلص البحث

فاعلية برنامج تدريبي لطول الضربة ومعدل ترددها باستخدام "trainer tempo" علي المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة.

[١] د/ سارة سعد زغلول عرفان

يهدف البحث الحالي الي دراسة تاثير تدريبات جهاز" tempo trainer" المتمثلة في نغمة متغيرة السرعة ومعرفة تاثيها علي طول وزمن الضربة ومعدل ترددها لسباحي٥٠ م حرة وقد اختيرت العينة من سباحي مركز شباب مدينة المنيا ، مستخدمه المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة وقد تم تطبيق البحث بواقع وحداتان اسبوعيا ولمدة شهرين وقد بلغت زمن التدريبات المقترحة بالجزء الرئيسي بالوحدة ٢٥ ق ، وقد توصلت الباحثة الي نتائج مرضية تؤكد مدي تاثير التدريب علي طول ضربة يزيد من طول الضربة و يقلل من معدل التردد و بالتالي الاقتصاد في الجهد و الوقت المبذول خلال عملية التدريب و الوحدة التدريبية و الوصول الي افضل اداء مهاري للسباح مما يترتب عليه تحقيق مستوي رقمي جديد ، و اتضح ذلك من خلال نسب التحسن بين طول وزمن الضربة و معدل ترددها و المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية قيد البحث .

الكلمات الدالة :- طول الضربة – معدل التردد – المستوي الرقمي.

[١] مدرس بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج

Summary of the researchs

rogram for stroke length and frequency using The effectiveness of a training p
.meter freestyle swimmers-٥٠tempo trainer" at the digital level for "

[1]Dr. Sarah Saad Zaghloul Erfan

fect of the "tempo trainer" The current research aims to study the ef
training, which is represented by a variable speed tone, and to know its effect
m freestyle ٥٠on the length and time of the stroke and its frequency rate for
r week for swimmers. The application of the research at the rate of two units pe
a period of two months, and the time of the proposed exercises in the main
s. exerted during the training process and the ٢٥part of the unit reached
training unit and reaching the best skilful performance of the swimmer, which
ing a new digital level, and this was evident through the results in achiev
percentages of improvement between the length and time of the stroke and its
meter freestyle swimmers in -٥٠frequency rate and the digital level of the
erimental group under studyfavor of the measurements dimension of the exp

Digital level -Frequency rate -Keywords: Stroke length

[1] Lecturer at the Faculty of Physical Education, Sohag University

فاعلية برنامج تدريبي لطول الضربة ومعدل ترددها باستخدام " tempo trainer" علي المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة.

د/ سارة سعد زغلول عرفان

في ظل التقدم التكنولوجي الذي يعاصره العالم حظي مجال التدريب الرياضي بفرصة عظيمة لابتكار الاجهزة و الادوات و الوسائل الحديثة التي تعمل على تزويد العملية التدريبية بالأدوات نظرا لما لها من تأثير إيجابي وفعال في عملية التدريب حيث تعمل على سرعة وسهولة وتنظيم نقل المعلومات من المدرب إلى اللاعب أو المتعلم الأمر الذي ينعكس بدوره علي الاقتصاد في الوقت والجهد خلال تخطيط برامج التدريبية ، لذلك تتزايد الحاجة في وقتنا الحاضر إلى تطبيق الفكر العلمي والأساليب العلمية في تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية بهدف الوصول إلى أعلى المستويات في الأداء للالعاب الجماعية و تحطيم المستويات الرقمية السابقة وتحقيق مستوى رقمي جديد بالألعاب الفردية .

ومن هنا الأدوات التدريبية أحد العوامل الهامة في عملية تعلم المهارات الحركي حيث تؤدي إلي بناء وتطور التصور الحركي عند المتعلم وتحسين مواصفات مستوي الأداء وتزيد من سرعة التعلم كما انها تعمل علي جذب انتباه السباحين وإثارة اهتمامهم وزيادة التشويق وتكوين الإتجاهات الإيجابية في العمل وتحسين الأداء وتوفير الوقت والجهد وتساعد المتعلم على اكتساب المهارة بصورة أفضل

ومن أحدث الأجهزة التي ظهرت على الساحة الرياضية هو جهاز " **tempo trainer**" وهو يساعد على ضبط معدل تكرار الشدة وطول الشدة مما يساعد للوصول لتحسين المستوى الرقمي .هو عبارة عن جهاز إلكتروني صغير يصدر صفارة مسموعة يوضع على أذن السباح تحت الماء لإعطاء نبضات صوتية تمثل إيقاع سمعي للسباح ومن خلال هذا الإيقاع يستطيع السباح ضبط معدل تكرار

الشدة وبالتالي طول الشدة ومن خلال التحكم في هذين العاملين يمكن الوصول لأفضل معدل توافق وإيقاع للوصول لتحسين المستوى الرقمي ويمكن استخدامه بطريقتين :.

الطريقة الأولى : و تستخدم لضبط إيقاع الضربة الواحدة أو دورة ذراع من خلال التحكم في الزمن من ٢٠. ثانية : ٩.٩٩ ثانية بحيث يعطى الجهاز صفارة واحدة مسموعة.

الطريقة الثانية :تستخدم لتنظيم السرعة (مسافة أو توقيت) من خلال التحكم في الزمن من ٩.٩٩ ثانية : ٩.٥٩ ثانية حيث يعطى الجهاز ثلاث صفارات مسموعة .

وقد استخدمت الباحثة الطريقة الاولى للجهاز لملائمتها لطريقة السباحة في البحث الهدف من الجهاز ان يساعد على تنظيم سرعة السباح والتدريب على تقسيم السباق ،و على تنظيم حركات الذراعين ومعدل ترددها.كما يساعد على بناء حس السباق لدى السباح لجميع أشكال السباقات .

وتظهر أهمية تدريبات الإيقاع في السباحة في ضبط معدل الشدات و التكرارات الامر الذي يحتاج لقدر كبير وسريع من الطاقة مما يزيد من معدلات التعب ،وعند استخدام الإيقاعات المتغيرة الشدة يتجمع حمض لاكتيك بصورة أسرع مما يؤدي إلى العجز والقصور في الحفاظ علي معدل الشدات المتغيره.

ويتفق كلا من أبو العلا عبد الفتاح و حازم حسين سالم(٢٠١١) نقلا عن ماجليشيو(٢٠٠٣م) أن طول شده الذراع ومعدل تردد الذراعين من أهم العوامل المؤثرة على سرعة السباح من الناحية الفنية ، وقديما كان يلجأ معظم السباحين للوصول الى اطول شده ذراع ظنا منهم انه اسرع طريقة الا ان الابحاث اثبتت ان الوصول لأفضل معدل توافق بين طول الشدة ومعدل تردد الشدة المناسب لكل سباح علي حده هو الافضل .والعلاقة بين معدل الشدة وطول الشدة علاقة عكسية فإذا قل طول الشدة زاد معدل التردد وهكذا. (١ : ٥٦)

كما يشير " جينت إيفنس **Janet Evans**" (٢٠٠٧م) أن رياضة السباحة هي إحدى الرياضات التي تتطلب درجة عالية من التوافق العضلي العصبي المتمثلة في أداء مكونات السباقات المختلفة بانسجام وتناسق أو في حركات السباحة (ضربات الأرجل – حركات الذراعين – التنفس – التوافق) وتفاعل هذه العناصر بسهولة يؤدي إلى اكتساب الإيقاع الحركي السليم الذي يعتبر أحد عناصر الحركة الرياضية والذي يعمل على الاقتصاد في الجهد والطاقة وتأخير ظهور التعب وزيادة القدرة على الأداء لمدة أطول. (٨: ١٦٠، ١٦١)

و يؤكد جيم مونتغمري & مو تشامبرز) ٢٠٠٩I (أن الإيقاع وتوقيت الضربات مهم ويجب تضمينه في برامج تدريب السباحين لجميع المستويات ، والإيقاع الجيد يجعل السباحة أكثر فاعلية بينما انعدام الإيقاع يجعلها أقل فعالية. (١٢: ١٢٠)

كما يرى ماجليشيو (٢٠٠٣م) بأن سرعة السباح من الناحية الميكانيكية تعتمد على عاملين أساسيين هما (طول الضربة ، ومعدل تردد الضربات)ولذلك فإن سباق الزحف تتميز بطول الضربة ومعدل التردد مقارنة بالطرق الأخرى للسباق فلذا هي أسرع طرق السباحة الأربعة . (٩: ٩)

مشكلة البحث :

من خلال ممارسة الباحثة لرياضة السباحة و عملها كمدربة وملاحظة بطولات السباحة بشكل عام ومن خلال الاطلاع على العديد من المراجع والدراسات العربية والأجنبية وملاحظة الأداء الفني لسباحي مرحلة ١٣ سنة ببطولات الجمهورية وجدت فقدان السباحين انتظام الإيقاع الحركي مما يؤثر بالسلب على الأداء الفني المتمثل في طول الشدة ومعدل تردد الشدة ومع زيادة وقت وحجم التدريب ذلك نتيجة حدوث اختلال الإيقاع الحركي للأداء أجزاء المسافة الواحدة خلال فترة التدريب وعدم القدرة على توزيع الطاقة والجهد وكذلك عدم القدرة على تنفيذ كل تمرين في الزمن المطلوب أداؤه فيه مما يؤدى إلى تذبذب مستوى الأداء وعدم الاستمرار في الأداء بنفس الكفاءة وعدم تنفيذ التدريب بالشدة المطلوبة ،وتعتبر فكرة تدريب السباحين للسيطرة على معدل الشدات باستخدام أداة " Tempo Trainer"كمدرب سرعة شخصي بدلا من صافرة المدرب تعطي تنبيهات صوتية داخل

الماء و يمكن التحكم بنقص أو زيادة السرعة طول الانزلاق للذراعين داخل الماء. وأيضا أداة tempo trainer يمكن تعديلها لتحديد سرعة الإيقاع المثالية لكل سباح

الأمر الذي دفع الباحثة إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام " trainer tempo " (مدرب الإيقاع) كمحاولة لإيجاد الحلول المناسبة لهذه الظاهرة من خلال استخدام احدث الاجهزة الخاصة بالايقاع كمثير سمعي و ربطها بالسباحة لتحسين الاداء الفني اثناء التدريب ودراسة مدى تأثيره على الأداء الفني من (طول الشدة – معدل تردد الشدة – المستوي الرقمي) لمساعدة السباحين في تنظيم إيقاع الأداء داخل الماء وتنفيذ الوحدة بدقة و الاقتصاد في الجهد المبذول و محاولة كسر مستوى رقمي جديد ،لم تتوصل الباحثة لدراسة سابقة تستخدم Tempo Trainer أو أي منها أداة أخرى لضبط معدل ضربات الذراعين وتطوير الإيقاع وتوقيته أثناء تدريب سباحي الحرة في حين أبو العلا عبدالفتاح ، حازم حسين سالم (٢٠١١) أشار إلى أهمية استخدام الأجهزة للسيطرة على معدل الضربات.

المصطلحات الواردة في البحث :

tempo trainer: عبارة عن جهاز يوضع على إذن السباح تحت الماء لإعطاء نبضات صوتية تمثل إيقاع سمعي للسباح ومن خلال هذا الإيقاع يستطيع السباح ضبط معدل تكرار الشدة وبالتالي طول الشدة ومن خلال التحكم في هذين العاملين يمكن الوصول لأفضل معدل توافق وإيقاع للوصول لتحسين المستوى الرقمي. (تعريف إجرائي)

طول الضربة :

متوسط المسافة التي يتحركها السباح خلال الماء نتيجة دورة كاملة للذراعين (١ : ٥٨)

معدل تردد الضربة :

متوسط عدد الضربات الكاملة بالذراعين خلال فترة زمنية محدودة.(١ : ٦٠)

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام جهاز " **tempo trainer** "ومعرفة تأثيره على :

١- طول الضربة وزمنها و معدل ترددها للعينة قيد البحث .

٢- المستوى الرقمي لسباحي ٥٠م حرة .

فروض البحث :-

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الكينماتيكية من (طول وزمن ومعدل تردد الضربة) لعينة البحث ولصالح القياس البعدي

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة لعينة البحث ولصالح القياس البعدي

إجراءات البحث:

منهج البحث:-

في ضوء الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي القياس (القبلي-البعدى) لمجموعة واحدة وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث :-

ناشئ مركز شباب المدينة بمحافظة المنيا تحت سن ١٣ سنة من مواليد ٢٠١١م وعددهم(٢٣ سباح) من السباحين الناشئين و المسجلين في الاتحاد المصري للسباحة موسم ٢٠٢٠م .

- عينة البحث:

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وعددها (١٠) سباح من المقيدين بالفريق كما تم الاستعانة (١٠) سباحين كعينة استطلاعية وذلك لحساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

جـــــدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث

م	العينة الاستطلاعية	المجموعة التجريبية	المجموع
١	١٠	١٠	٢٠

تجانس العينة :

جـــــدول (٢)

تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات النمو الأساسية (ن = ٢٠)

م	المعالجات الإحصائية المتـــغـــيرات		وحـــدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	معامل التفلطح
١	معدلات النمو	العمر الزمني	شهر	١٥٨,٦١	٤,٨٦	١٥٧	١,١٣	٠,٣٣
		الطول	سم	١٥٧,٦١	٤,٣٨	١٥٨	٠,٠٣	١,٤٢-
		الوزن	كجم	٥٧,٤٤	٢,٨٩	٥٧	٠,٥٦	٠,٦٤
		العمر التدريبي	كجم	٤,٢٢	٠,٤٣	٤	١,٤٦	٠,١٤

يتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠,٠٣ ، ١,٤٦) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري معامل الالتواء (حد الدلالة)، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (-١,٤٢، ٠,٦٤) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح (حد الدلالة)، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

بعد الرجوع إلي المراجع العلمية والأبحاث المشابهة وشبكة المعلومات الدولية القياس تم تحديد الأدوات و المقاييس و الاختبارات اللازمة لجمع بيانات البحث وتوصلت إلى :

أولا: أدوات جمع البيانات :

قامت الباحثة بتصميم استمارة القياسات الكينماتيكية و المستوي الرقمي و التي تم استخدامها في البرنامج المقترح وذلك بعد تحليل المراجع للتعرف على طرق حساب المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث بالاضافة الي :-

- اختبار لقياس أداء السباحة .
- اختبار قياس المستوى الرقمي ل ٥٠ متر سباحة حرة من اسفل بساعة توقيت لأقرب ١ /١٠٠ ث .
- إختبار لتحديد عدد الشدات لسباحة ٤٢ متر سباحة حرة .

ثانيا: - الأدوات المستخدمة

	الأجهزة و الأدوات	القياسات	وحدة القياس
١	رستاميتر	الأطوال	سم
٢	ميزان طبي	الوزن	كجم
٣	ساعة إيقاف	الزمن	ثانية
٤	شريط قياس	مسافة	سم
٥	**tempo trainer**		

المعاملات العلمية المستخدمة في البحث:

قامت الباحثة بإجراء المعاملات العلمية على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية ، وقد تم قياس المتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠م حرة .

الصـــدق:

قامت الباحثة باستخدام صدق التمايز وذلك من خلال اجراء القياسات علي العينة المميزة من ناشئ مركز شباب المنيا وعددهم ١٠ سباحين و العينة الغير مميزة من سباحي نادي المنيا الرياضي تحت سن ١٣و١٤ وذلك خلال الفترة من ١-٢ /٢٠٢١/٩م في المتغيرات الكينماتيكية و المستوي الرقمي .

جـــدول (٣)

صدق التمايز في المتغيرات المهارية قيد البحث (ن١=ن٢ = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		فرق المتوسطين	قيمة ت
		س	± ع	س	± ع		
معدل تردد الضربة	درجة	٣٠,٢٠	٠,٦٣	٣٣,٠٠	١,١٥	٢,٨٠	٩,٦٣
طول الضربة	درجة	١٣٨,٦٠	٣,٥٦	١٢٧.٩٠	٥,١٥	١٠,٧٠	٨,٥١
زمن الضربة	درجة	١,٠٧	٠,٠٩	٠,٩٧	٠,٤٩	٠,١٠	٣,٩١
اختبار المستوى الرقمي	ثانية	٣٠,١٥	٠,٩٧	٣٢,٠٧	١,٣٠	١,٩٢	٥,٤١

قيمة "ت " الجدولية عند مستوى معنوية ٠،٠٥ = ١.٧٣

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى *(٠.٠٥)* بين المجموعتين المميزة وغير المميزة حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين **(٣,٩١،٩,٦٣)** مما يشير إلى أن الاختبارات قيد البحث تميز بين الأفراد مما يؤكد صدقه

الثبات:

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبارعن طريق تطبيق الاختبار و اعادة الاختبار علي العينة المميزة المتمثلة في عدد ١٠ سباحين من لاعبي مركز شباب المنيا و خرج العينة الاساسية وذلك خلال الفترة من ٨-٩ /٢٠٢١/٩م في المتغيرات قيد البحث حيث يوضح جدول (٤) معاملات الثبات بين التطبيقين

جـــدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط المتغيرات الكينماتيكية و المهارية قيد البحث

(ن =١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		فرق المتوسطين	قيمة ر
		س	± ع	س	± ع		
معدل تردد الضربة	تكرار	٣٣	١,١٥	٣٣,١٠	٠,٩٩	٠,٥٧	٠,٨٧ *
طول الضربة	سم	١٢٧,٩٠	٥,١٥	١٢٨,٢٠	٥,١٦	٠,٤٨	٠,٩٩*
زمن الضربة	ث	٠,٩٧	٠,٤٩	٠,٩٨	٠,٥١	٠,٠١	٠,٩٩*
اختبار المستوى الرقمي	ثانية	٣٢,٠٦	١,٣٠	٣٢,٠٧	١,١٩	٠,٤٧	٠,٩٣*

*قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٠,٥٤٩

يتضح من جدول (٤) أن معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني دال إحصائيا في الاختبارات مما يدل على ثبات تلك الاختبارات قيد البحث، حيث تراوح معامل الارتباط ما بين (٠,٨٧ ، ٠,٩٩) وهو أكبر من قيمة " ر" الجدولية عند مستوى *(٠,٠٥)* ودلالة فروق غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)

الدراسة الأساسية :

القياسات القبلية :

تم تطبيق القياسات في الفترة من ١٥ – ١٦ / ٩ / ٢٠٢١ م .والتي تضمنت القياسات والاختبارات الخاصة بالمتغيرات التالية :

- القياسات الاساسية من (الطول – الوزن– العمر الزمني – العمر التدريبي) مرفق (١)
- القياسات الكينماتيكية والمستوى الرقمي وقد شملت علي :

– زمن وعدد ٤٢ م شدات ذراعين حرة

– حساب كل من طول الشدة ، ومعدل الشدات

وقد قامت الباحثة بحساب عدد ضربات الذراع لمسافة ٤٢ م من أجل القضاء على المسافة التي لا تستخدم فيها شدات الذراعين بعد دفع حائط البداية . (١: ٥٨) ،(٩: ٦٩٦)

وقد استخدمت الباحثة المعادلات التالية لحساب طول الشدة ، معدل الشدة خلال القياس السابق : –

• طول الشدة (SL)متر / الشدة = المسافة المقطوعة ÷ عدد دورات الشدات .

• معدل الشدة (SR)الشدة / الثانية = زمن الدورة ÷ عدد الشدات . مرفق (٢)

(١: ٦٣،٦٢)(٩: ٦٩٦ – ٦٩٨)

تطبيق البرنامج التدريبي :

من خلال الإطار النظري والدراسات المرجعية و النتائج التي أسفرت عنها تمكنت الباحثة من تحديد:

هدف البرنامج :

- تحسين طول ضربة الذراعين و معدل التردد لعينة الدراسة

- تحسين المستوى الرقمي لعينة الدراسة.

خطوات بناء البرنامج المقترح الآتي:

كما استند الباحثة في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح على الأسس التالية:

- مراعاة الأسس العلمية المتعلقة بحمل التدريب من حيث (الشدة – والحجم – والراحة) طبقاُ لمستويات المشاركين في البرنامج .
- استغلال الإمكانيات المتاحة أثناء تطبيق البرنامج .
- تحديد الأدوات المساعدة أثناء تنفيذ البرنامج المقترح لتحقيق أهدافه.
- مراعاة الفروق الفردية بين السباحين .
- مراعاة مبدأ التدرج بالحمل من التقدم في المسافات من الأقصر إلى الأطول.
- الانتباه إلى الاحماء وإعداد الجسم للتدريب
- مراعاة التنوع في التمارين داخل وحدات التدريب..
- استخدام تمارين مناسبة بإستخدام أداة ال tempo trainer لسن ومستوى أداء عينة البحث لسباحة الحرة

الخطة الزمنية لتطبيق البرنامج المقترح

حيث تم تطبيق التدريبات المقترحة خلال يومي السبت و الاربعاء نظرا لكون يوم الاثنين تدريب ارضي فقط للاعبين في الفترة من ٢٠٢١/٩/١٨م الى ٢٠٢١/١١/١٠م

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية للعينة في الفترة (١٣ – ١٤/ ١١ /٢٠٢١م) لمدة يومين متتالين .

المعالجات الإحصائية:-

في ضوء أهداف وفروض البحث استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية لتحقيق الأهداف و التأكد من صحة الفروض باستخدام الحاسب الآلي لإجراء العمليات الإحصائية المناسبة المعاملات الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

- المتوسط الحسابي . – الانحراف المعياري.
- اختبار ت . – معامل الارتباط (بيرسون)
- معامل الالتواء – معامل التفلطح

بعد جمع البيانات و تسجيلها لقياسات الدراسة (القبلية –البعدية) للاختبارات قيد الدراسة اختيرت المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف و التأكد من صحة الفروض باستخدام وقد تم اختيار مستوى العينة عند (٠.٠٥) للتأكد من معنوية النتائج لإحصائية.

عرض ومناقشة النتائج

في ضوء أهداف البحث والمنهج المستخدم وفي حدود العينة التي تم تطبيقها سوف يتم عرض وتفسير النتائج وفي ضوء فروض البحث

١- عرض نتائج الفرض الأول والذي ينص على : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الكينماتيكية من (طول وزمن ومعدل تردد الضربة) لعينة البحث ولصالح القياس البعدي

جـــدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في المتغيرات الكينماتيكية من (طول وزمن الضربة ومعدل ترددها) (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن
		س	± ع	س	± ع	ن		
معدل تردد الضربة	تكرار	٣٣,٠٠	١,١٥	٣١,١٠	٠,٩٩	٠,٣٢	١٩,٠٠	%٦,١١
طول الضربة	سم	١٢٧,٩٠	٥,١٥	١٤٦,٤٠	٤,٤٣	٣,٠٦	٨,٧٧	%١٤,٤٦
زمن الضربة	ث	٠,٩٧	٠,٠٤٩	١,٠٤	٠,٠٧٩	٠,٠٥٤	٣,٩٦	%٧,٢٢

قيمة "ت " الجدولية عند مستوى معنوية *(٠,٠٥)* =

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى *(٠.٠٥)* بين القياسين القبلي والبعدي حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٨,١٦، ١٩,٣٠) ولصالح القياس البعدي.

١- عرض نتائج الفرض الثاني: والذي ينص علي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة لعينة البحث ولصالح القياس البعدي

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن
		س	± ع	س	± ع			
المستوى الرقمي ٥٠ م حرة	ث	٣٢,٠٧	١,٣٠	٣١,٠٧	١,٠٩	٠,٤٣	٧,٣٩	٣,٢٢ %

قيمة "ت " الجدولية عند مستوى معنوية *(٠,٠٥)* =

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (٧,٣٩) ولصالح القياس البعدي.

مناقشة النتائج :

في ضوء نتائج التحليل الاحصائي وفي حدود القياسات المستخدمة ومن خلال أهداف البحث تم تفسير ومناقشة النتائج التالية :

يتضح من جدول الجدول (٥)وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث حيث جاءت قيمة (ت)المحسوبة بين (٨,١٦ ،١٩,٣٠) ولصالح القياس البعدي.كما أن هناك اختلافات ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والقياسات البعدية في متغيرات البحث (معدل التردد،وطول و زمن الضربة) لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أعلي من القيمة الجدولية ، حيث يوضح الجدول ذلك تراوح متوسطات معدل التردد بين القياسات القبلية والقياسات البعدية (٣٣:٣١) و معدل تحسن ١١.٦ % في حين أن تراوح متوسط طول الضربة بين القياسات القبلية والقياسات البعدية (٩.١٢٧: ٤.١٤٦) بمعدل التحسن ٤٦.١٤% فحين تراوح متوسط زمن الضربة بين القياسات القبلية والقياسات البعدية (٩٧.٠ : ٠٤.١) بمعدل تحسن ٢٢.٧% مما ترتب عليه تحسن ابمستوي الرقمي لعينه البحث كما يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دالة احصائيا بين متوسطات القياسات القبلية و القياسات البعدية في المستوى الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (٧,٣٩) ولصالح القياس البعدي حيث تراوحت المتوسطات بين القياسات القبلية و البعدية (٠٧.٣٢ :٠٧.٣١) بمعدل تحسن ٢٢.٣% ،وترجع الباحثة هذا التحسن في المتغيرات إلي إنتظام أفراد المجموعة في البرنامج التدريبي الخاص بالفريق بالإضافة إلي تنفيذ التدريبات الموضوع من قبل الباحثة فيما يخص الجزء الزمني المحدد لتدريبات أداة tembo tranier وعدد الوحدات التدريبية والزمن المخصص لكل سباحة تخصصية والتي اشتمل على تدريبات تخصصية من حيث طريقة السباحة و مسافة السباق مستخدمة توقيتات محددة تهدف إلى وصول السباح إلى حالة من التكيف العصبي العضلي والذي من شأنه مساعدة السباح على الارتقاء بالمستوى ابمهاري مما ترتب عليه تحسن المستوي الرقمي لديهم. وهذا ما يؤكدة كلا من محمد علي القط"٢٠٠٤م و "أبو العلا عبد الفتاح و حازم حسين سالم "(٢٠١١) وارنست و ماجليشيو"(٢٠٠٣) أنه هناك طريقتين مناسبتين لتحسين سرعة السباحة من خلال المناورة بين معدل الضربات وطولها و هاتين الطريقتين هما :

١. الطريقة الأولي: يستخدم فيها زيادة طول الضربة لمسافة السباق الخاصة مع المحافظة على معدل تردد الضربات عند أو قرب المستويات السابقة.
٢. الطريقة الثانية : تستخدم فيها زيادة معدل الضربات دون النقص في طول الضربة المحددة.

التدريبات الخاصة لزيادة طول الضربة تؤكد على أداء تكرارات المسافات في أقل زمن بإقل معدل التردد الضربات ، وزيادة طول الضربة يتحقق عند حساب النقص في معدل تردد الضربات و الذي يؤدي إلى تحقيق زمن أقل من خلال ضربات أقل ،و بملاحظة السباح خلال تطبيق التدريبات المقترحة يتضح سهولة تحركه في الماء وبقوة مع عدم وجود معوقات او تقطع للحركة خلال أدائهم بمعنى أن أداء الضربات يكون بانسيابية دون حدوث توقف لحظي في الأداء وهذا يرجع إلى أن لديه التوقيت الممتاز عند أداء الضربة حيث ينتقلون من مرحلة لأخرى خلال الضربة بسهولة وانسيابية كما انه سرعة السباح تتأثر كفاءة الجهاز العصبي ونظم إنتاج الطاقة من الناحية الفسيولوجية ،وكذلك بمستوى القوة العظمي و القوة المميزة بالسرعة والمرونة من الناحية البدنية ، فإنها من الناحية الفنية تتأثر بكل من طول الشدة و معدل تردد الشدة وزمن الشدة من خلال إيجاد أفضل معدل توافق بين طول الشدة مع الحفاظ على الطاقة المنتجة وهو ما يختلف بالقطع من سباح إلى آخر ومن مسافة سباق الى اخرى وذلك باستخدام العديد من التدريبات المختلفة .حيث ظهر اتجاه في القرن العشرين لتطوير طول الضربة لدى السباحين الناشئين وذلك لكونها أكثر فاعلية إلا أن سباحي المستويات العليا يتبعوا تلك النظرية الإ ان حاليا المدرب و السباح أصبح أكثر فهم وإدراك أن ينكم تحسين المستوي ال قمي من خلال ابتحكم في زياده طول الضربة دون ان تفقد اي من قوتها .ويتفق ذلك مع ما ذكره نتائج كلا من ريم إبراهيم فرحات، Hidekie et (٢٠٠٤) و Takagi et al(٢٠٠١) أن هناك علاقة دالة بين زيادة طول الضربة وتحسن مستوي سرعة السباح ككل بمعني كلما زادت طول الضربة إنخفض معدل تردد الضربات كما اتفقت تلك الدراسات علي أن التدريب علي ايقاع محدد له تأثير إيجابي من خلال المحافظة علي إيقاع الاداء والسباحة بمعدل شبه ثابت وبالتالي المحافظة علي معدل التوافق بين طول الضربة ومعدل الضربات، كما يتفق تلك النتائج مع ما ذكره محمد علي القط (٢٠٠٤م أن هناك طريقتين هامتين لتحسن سرعة السباح هما زيادة طول الضربة والمحافظة علي معدل ترددها أو زيادة معدل التردد للضربات دون النقض في طول الضربة، كما يشير **Janet Evans** (٢٠٠٧م) أن رياضة السباحة هي أحد الرياضات التي تحتاج درجه عالية جدا من التوافق العصبي والعضلي خلال حركات السباحة ضربات الرجلين حركات الذراعين التنفس التوافق) وتفاعلي هذه العناصر بسهولة يؤدي إلى الإيقاع الحركي الذي يعتبر أحد العناصر الأساسية والذي يعمل على الاقتصاد في الجهد والطاقة وتأخير ظهور التعب وتحسن الأداء. (١٩) (٦٥) وهذا ما يتفق عليه كل

من " ثومبسون و آخرون **Thompson,k,etal**"(٢٠٠٤) ،" ناكاجي و آخرون**Takagi,et al**. (٢٠٠٤ م) ،" زياد محمد امين" (٢٠٠٠م) ، "ريم إبراهيم فرحات" (٢٠١٠م ،وبنست محمد عيسي ٢٠٢٠م أن الأداء المهاري الجيد يؤثر إيجابيا على عدد الضربات و طول الضربة و زمنها وبالتالي تحسن المستوي الرقمي للسباح. و بهذا يكون قد تحققت فرضيات البحث

الاستنتاجات والتوصيات

في ضوء أهداف وفروض البحث حدود عينة البحث وخصائصها ومن واقع البيانات و المعلومات علي النتائج التي توصلت إليها الباحثة أمكن استنتاج ما يلي :-

الاستنتاجات : -

١. تؤثر تدريبات tembo tranier على الإحساس بمسافة و زمن الأداء و بالتالي امكانية التحكم في طول الضربة و معدل ترددها

٢. طول ضربة الذراعين داخل الماء تعد المساهم الأول في الانجاز الرقمي.

٣. العلاقة الجيدة بين (طول الضربة -زمنها- معدل ترددها) يساهم بشكل فعال في الاقتصاد في الجهد المبذول .

٤. التدريب باستخدام أداة Trainer Tempo قد طور من مستوى الأداء سباحة ٥٠ م حرة للسباحين صغار السن ١٣ -١٤ سنة

٥. اختلاف في نسبة التغيير بين القياسات القبلية والقياسات البعدية لعينة البحث في معدل تردد الضربة حيث بلغ معدل تحسن ١١.٦ %وكذلك طول الضربة وقد بلغ معدل التحسن ٤٦.١٤% وبلغ معدل تحسن زمن الضربة ٢٢.٧% لصالح القياسات البعدية.

٦. اختلاف في نسبة التغيير بين القياسات القبلية والقياسات البعدية لعينة البحث في المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة وقد بلغ معدل تحسن (٢٢.٣%) لصالح القياسات البعدية.

٤- التوصيات:

بناء على النتائج التي تم التوصل إليها يتقدم الباحث بالتوصيات الآتية :

١- يجب استخدام أداة Trainer Tempo لتحسين المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ م الحرة

السباحين الصغار (١٣ - ١٤ سنة) .

٢-الأداء لسباحة الحرة من حيث (طول الشدة – معدل الشدات) للسباحين الصغار ١٣ – ١٤

٣- يجب على المدربين دراسة دقيقة لتطوير الأداء السباحات من حيث (طول الشدة – معدل الشدات) للسباحين خالل وحدات التدريب .

٤-إجراء مثل هذه الدراسة على طرق السباحة الاخرى .

٤- إجراء مثل هذه الدراسة على المراحل العمرية المختلفة إجراء مثل هذه الدراسة على المراحل العمرية المختلف.

(((المـــــراجع)))

أولا: المراجع العربية

١. أبو العـــــلا عبدالفتاح، حازم حسين سالم : الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة (سباحة المياه المفتوحة، الاستشفاء ،التغذية ،خطط الإعداد طويل المدي " ،دار الفكر العربي ،القاهرة ،٢٠١١م.

٢. إسلام محمد أسامة: الإيقاع السمعي وتاثيرة علي الأداء الفني والمستوي الرقمي لسباحة الزحف علي الظهر" ، رسالة ماجستير ،غير منشورة،كلية التربية الرياضية ،جامعة حلوان ،٢٠٠٩م.

٣. بسنت محمد عيسي:أثر أستخدام جهاز الـــ **Trainer Tempo**علي تطوير ألأداء وتحسن المستوي الرقمي لناشئي سباحة الصدر،بحث منشور،كلية التربية الرياضية بنات ، حلوان ،٢٠٢٠م .

٤. ريم إبراهيم فرحات: برنامج تدريبي لارتقاء بالاداء الفني لضربات الذراعين لسباحي الصدر و الفراشة وفقا لنظرية التحرك بالدفع وعلاقتة بميكانيكية الأداء و المستوي الرقمي،رسالة دكتوراة ،كلية التربية الرياضية ، الأسكندرية ،٢٠١٠م

٥. عماد الدين عبد الحميد فريد:دراسة بعض الخصائص الكينماتيكية للضربة في سباحة الصدر خلال بداية و نهاية سباحة ١٠٠ م صدر لدي الناشئين مرحلتي ١١ و ١٣ سنة،رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية –بنين ، حلوان ، ٢٠١٠م

٦. محمد علي القط : أستراتيجية السباق في السباحة،المركزالعربي للنشر،القاهرة،٢٠٠٤م.

ثانيا : المراجع الأجنبية

7. ordination during breaststroke analysis of –arm and leg co :،**.Hideki, et al**
Fina world swimming championship, Furkuoke, Nara University of th٤
.٢٠٠١education, Japan,

8. . ٢٠٠٧Human kinetics publication,U.S.A, –Total swimming :**Janet Evans**

9. may field publications –Swimming Fastest : ،**Maglischo,G,W**
.٢٠٠٣U.S.A,،

10. –leg co–Differences in stroke phases, arm : ،**.Takagi, H; et. Al**
ordination and velocity flucation due to event, gender and performance in
.٢٠٠٤breaststroke, university of Tsukuba Ibaraki , Japan,

11. An analysis of : ،**.Maclaren, Dp ،.Thompson, KG., Haljand, R**
–m ١٠٠selected kinematics variables in national and elite male and female
m breaststroke swimming , Physical education and recreation , ٢٠٠
.٢٠٠٠University of Wales, institute Cardiff, UK,

12. montgomary ,mo chambers rowdy gaines: mastreing swimming gide Jim
.٢٠٠٩fitness,training and competition library of congress,ISBN

ثالثا: شبكة المعلومات الدولية (الأنترنت).

١٣. http://www.slideshare.net/warycushion/٣٩٠٢–swim–swimming–teaching–and–coaching
.plans–session–and–qualifications–blog–tips–coaching–and–teaching