تأثير تدريبات الأيزوكيناتيك على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الإنجاز لدى سباحي الظهر الناشئين

[١] د/ مصطفى زناتي محبوب محمد

المقدمة ومشكلة البحث :

تُعد أولي خطوات النجاح في أي مجتمع أو أي نشاط رياضي هي اتباع أسلوب البحث العلمي المناسب الذي يهدف إلي الارتقاء بهذا المجتمع أو بالنشاط للوصول إلى أعلى المستويات الممكنة وتحقيق الأهداف المخطط لها، ولعل الطفرات الرياضية التي نشاهدها في الدورات الأوليمبية والبطولات العالمية خير دليل علي ذلك؛ لذا أصبح من الضروري استخدام أسلوب البحث العلمي وتطبيقه علي البيئة المصرية الرياضية.(١٤ :٢)

ويُعد التدريب الرياضي عملية تربوية هادفة وموجهة ذات تخطيط علمي لإعداد اللاعبين بمختلف مستوياتهم (براعم وناشئين ومتقدمين) إعداداً متعدد الجوانب بهدف الوصول باللاعبين إلى أعلى مستوى ممكن في مختلفة الأنشطة الرياضية.(٣ :٢٤)

وتعتبر رياضة السباحة من أبرز الرياضات التي تحظى بمكان الصدارة في كافة المسابقات الدولية والعالمية والأوليمبية، فضلاً عن اعتراف العالم وتقديره لتطوير الأرقام القياسية التي يتم انجازها أو تتحطم يوماً بعد يوم مما دعا العلماء والباحثين والمتخصصين إلي إجراء البحوث والدراسات وإعداد المؤلفات العلمية التي يعتمد عليها كل المهتمين برياضة السباحة. (٥: ١٨)

وشهدت السنوات الأخيرة تقدماً ملحوظاً وتحسناً واضحاً وملموساً في مختلف الأنشطة الرياضية بصفة عامة وفي رياضة السباحة بصفة خاصة على المستوى العالمي، والأوليمبي، والذي يعتبر نتاج التطور العلمي لأساليب

[١] قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة–كلية التربية الرياضية–جامعة أسيوط.(من الخارج)

التدريب الرياضي الحديث المتعدد الأهداف الذي تسعى إليه جميع دول العالم، وذلك لإعداد مدربيها، ومن ثم لاعبيها بهدف الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية العالمية. (١٤ :٢)

ونظراً لتطور العلوم المرتبطة بمجال التدريب الرياضي، فقد اهتم المدربون بطرق وأساليب التدريب الحديث في إعداد السباحين الأمر الذي ساهم في رفع مستوى السباحين بدنياً وفنياً وساعدهم للوصول لأعلى مستويات المنافسة، وقد تبلور هذا الإنجاز في مستوى الأرقام التي حققها السباحون من خلال الدورات الأوليمبية وبطولات العالم السابقة. (٧ : ١١)

ويهدف التدريب الرياضي في المجال الرياضي إلى إعداد اللاعب إعداداً جيداً ليصل إلى قمة مستواه أثناء فترة المنافسات، وكلما كان المدرب على معرفة تامة بالخصائص والسمات والقدرات المميزة لأداء اللاعبين كلما ساعد علي سهولة وضع البرنامج بصورة تفصيلية والارتقاء بمستوى الأداء، والبرنامج الناجح هو الذي يشمل في مكوناته أهم الواجبات التدريبية (بدنية ومهارية) في كل فترة من فتراته، ووضع الأسس لتطوير هذه الواجبات، بالإضافة إلى وضع خطة للمباريات. (٨ : ٢٢، ٢٣)

ويشير "**خالد عبد الكريم**" (٢٠٠٢م) إلي أهمية الصفات البدنية في الأنشطة الرياضية ذات الطابع الاستمراري والتكرار السريع للعمل العضلي الذي يتميز بالقوة مع السرعة كما في رياضة السباحة، ولهذا يجب على السباح أن يتميز بمقدرة عضلية عالية حتى يستطيع إخراج درجة عالية من القوة الدافعة للرجلين وكذلك درجة كبيرة من السرعة عند أداء المهارة المطلوبة. (٤ :٢٠)

ويعتبر أسلوب تدريب الأيزوكيناتيك أقصى انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة، ومن هنا جاءت تسمية هذا النوع بالانقباض العضلي المشابه للحركة نظراً لتشابهه مع الحركات التي تؤدى أثناء النشاط الرياضي. (١ : ٢٠٩)

كما يتضح من العمل العضلي لحركات الذراعين المتكررة (دورة الذراعين)، وكذلك ضربات الرجلين في أنواع السباحة المختلفة، ويعتبر التدريب بأسلوب الانقباض العضلي (الأيزوكيناتيك) المشابه للأداء من الأساليب الحديثة في تدريب القدرة العضلية ويعتمد على استخدام الأجهزة ذات المقاومة المتغيرة للمحافظة على الانقباض الأقصى للعضلات في مداها الحركي. (٢ : ٢٠٩)

ويضيف "**أبو العلا عبد الفتاح، وحازم حسين**"(٢٠١٣م) أن من أهم مميزات تدريب (الأيزوكيناتيك) الانقباض العضلي المشابه للأداء إمكانية عمل المجموعة العضلية إلى الحد الأقصى خلال المدى الحركي الكامل للمفصل، والاقتصاد في الوقت المبذول نتيجة التركيز على العضلات المقصودة، و تقليل فرص التعرض لإصابات، وسرعة الاستشفاء من التعب بعد التدريب، ويسمح بعزل المجموعات العضلية الضعيفة، كما يوفر آلية الأداء ضمن الأداء الحركي.(١ : ٢٣٨)

وتكمن أهمية تدريبات الانقباض العضلي المشابه للأداء في السباحة في أنها تحسن الأداء الفني للسباح أو السباحة وتعتبر آمنة إلى حد ما، وممتازة للسباحين الناشئين، ومماثلة لحركات الذراعين والرجلين والجذع في السباحة، ومفيدة جدا وذات تأثير فعال، وتساعد كل منهما في تطوير قوته وسرعته.(١٤ : ٤)

وفي هذا الصدد يري الباحث أنَّ الهدف الأساسي من التدريب في رياضة السباحة كرياضة تنافسية وبالتحديد في المسافات القصيرة، هو تحطيم الأرقام القياسية أي قطع مسافة السباق بأقصى سرعة ممكنة وفي أقل زمن ممكن حسب القوانين والقواعد الدولية المنظمة للمسابقات؛ لذا فلابد من تطوير العملية التدريبية في مجال تدريب رياضة السباحة لتنمية الصفات البدنية، وتحسين المستوى المهاري ومستوى الإنجاز الرقمي للسباحين، لكي نحصل

علي الهدف المراد تحقيقه وهو تحطيم الأرقام القياسية وأيضاً الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية العالمية والأوليمبية.

ومن خلال اطلاع الباحث على سجلات الإتحاد المصري للسباحة وتحليله لنتائج السباحين الناشئين بنادي أسيوط الرياضي سواءً في بطولة الصعيد الصيفية بمحافظة الغردقة لعام ٢٠١٩م وبطولة الجمهورية في السباحة ٢٠١٩م، والتي أثبتت نتائج هذه البطولات انخفاض في المستوى الرقمي لسباقي (٥٠م-١٠٠م) سباحة ظهر للسباحين الناشئين للمرحلة السنية (١٢-١٤) سنة، وعدم حصوهم على أي مراكز متقدمة في الترتيب العام سواءً في بطولة الصعيد بمحافظة الغردقة أو بطولة الجمهورية لعام ٢٠١٩م وخاصة سباحة الظهر، ويؤكد ذلك ما قام الباحث به من مقارنة بين نتائج سباحى نادي أسيوط ونتائج السباحين الناشئين في بطولتي الصعيد والجمهورية لعام٢٠١٩م. مرفق(٥). ويوضح ذلك جدول (١).

جدول (١)

مقارنة بين نتائج سباحى نادي أسيوط ونتائج السباحين الناشئين في بطولتي الصعيد والجمهورية لعام٢٠١٩م

نوع السباق	رقم بطولة الجمهورية لسنة ٢٠١٩م	رقم بطولة الصعيد لسنة ٢٠١٩م	رقم نادي أسيوط الرياضي لسنة ٢٠١٩م	الفرق بين سباحي نادي أسيوط وسباحي	
				بطولة الجمهورية	بطولة الصعيد
٥٠م ظهر	٣١.٠٦ ث	٣٧.٩٧ ث	43.11 ث	١٢ ث	٦ ث
١٠٠م ظهر	١.٠٦.٠٣ ث	١.١٧.٤٩ ث	١.٢٤.٨٧ ث	١٨ث	٧ ث

يوضح جدول (١) ما يلي أن سباحي نادي أسيوط الرياضي في سباق ٥٠م ظهر حققوا ٤٣.١١ ث، وسباحي بطولة الجمهورية حققوا ٣١.٠٦ ث، وسباحي بطولة الصعيد حققوا ٣٧.٩٧ ث، وكان الفارق الزمني ١٢ ث لصالح سباحي بطولة الجمهورية، و٦ ث لصالح سباحي بطولة الصعيد، أما في في سباق ١٠٠م ظهر حقق سباحي نادي أسيوط الرياضي ١.٢٤.٨٧ ث،

وسباحي بطولة الجمهورية حققوا ١.٠٦.٠٣ ث، وسباحي بطولة الصعيد حققوا ١.١٧.٤٩ ث وكان الفارق الزمني ١٨ ث لصالح سباحي بطولة الجمهورية، و٧ ث لصالح سباحي بطولة الصعيد، وهنا تكمن مشكلة البحث؛ ولذلك يرجع الباحث سبب الانخفاض في المستوى الرقمي لسباحين الظهر الناشئين بنادي أسيوط الرياضي إلى انخفاض في مستوى بعض الصفات البدنية، وانخفاض في مستوى الأداء المهاري مما انعكس على انخفاض المستوى الرقمي للسباحين الناشئين، وهذا الانخفاض في المستوى البدني أثر بالطبع علي سرعة السباحين الناشئين في تنفيذ المهارات الحركية الأساسية المطلوب منهم داخل وخارج الماء أثناء سباحة الظهر.

وانطلاقاً مما سبق عرضه يرى الباحث أهمية الدور الذي تلعبه الصفات البدنية الخاصة في تحسين المستوى المهاري والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين؛ مما يتطلب دراستها وإخضاعها للبحث العلمي علي طرق السباحة المختلفة وعلي المراحل السنية المتنوعة؛ لذلك وقع اختيار الباحث على هذا الموضوع نظراً لأهميته القصوى في تطوير المستوى الرقمي للسباحين الناشئين.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى معرفة تأثير تدريبات الأيزوكيناتيك على:-

- بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراعين- تحمل القوة- مرونة الكتف- السرعة الانتقالية- القدرة العضلية للرجلين- السرعة الحركية) لدى سباحي الظهر الناشئين.
- مستوى الإنجاز لسباقي (٥٠م- ١٠٠م) لدى سباحي الظهر الناشئين.

فروض البحث :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الأساسية في بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية

للذراعين– تحمل القوة– مرونة الكتف– السرعة الانتقالية– القدرة العضلية للرجلين– السرعة الحركية)، ومستوى الإنجاز لسباقي (٥٠م–١٠٠م) لدى سباحي الظهر الناشئين لصالح القياس البعدي.

بعض المصطلحات الواردة في البحث :

– تدريبات الأيزوكيناتيك : Isokinetic Exercises

هو أقصى انقباض عضلي ذات سرعة ثابتة والذي يتشابه مع الانقباض الحركي للمهارة. (٢٠٩:٢)

– مستوى الإنجاز :Achievement level

هو أفضل مستوى رقمي يستطيع السباح تحقيقه في مسافة سباقه، ويعبر عنه بشكل رقمي (الثانية وجزء من الثانية).(٦: ١٥٦)

الدراسات السابقة :

١. دراسة **جونجو، ت. وآخرون** Gonjo, T., et al (٢٠٢٠م)(22) بعنوان"**الاختلافات الكينماتيكية في الجزء العلوي من الجسم بين الحد الأقصى لسباحة الزحف على البطن وسباحة الزحف على الظهر**" واستهدفت الدراسة التحقق من أن سباحة الزحف على البطن أسرع من سباحة الزحف على الظهر من منظور حركي. واستخدم الباحثون المنهج الوصفي وعينة الدارسة كانت ١٠ سباحين، وتم الحصول على الكينماتيكا ثلاثية الأبعاد من دورة الطرف العلوي لعشرة من السباحين الذكور التنافسيين الذين يقومون بتجارب سباحة الزحف على البطن وسباحة الزحف على الظهر لمسافة ٥٠م بأقصى سرعة، وكان من أهم النتائج أن السباحين في سباحة الزحف على البطن حققوا مراكز متقدمة في سرعة الكتلة أسرع من سباحي سباحة الزحف على الظهر.

٢. دراسة **الشدوخي وآخرون Alshdokhi, K., Petersen, C., & Clarke, et al** (٢٠٢٠م)(٢٠) بعنوان "**تحسين أداء متغيرات سباحة**

الظهر للمراهقين حسب العمر"، واستهدفت الدراسة تحديد التغيير السنوي في أداء المنافسة مع نضج السباحين الذين يتدرون على سباحة الظهر، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي وعينة الدارسة كانت تتراوح أعمارهم بين ٨ إلى ١٨ عامًا من الذكور والإناث على مدى ١١ عامًا، من ٢٠٠٦ إلى ٢٠١٧ ضمناً. تم تصنيف البيانات إما على أنها دورة طويلة أو قصيرة (٢٥ أو ٥٠ م طول المسبح) وتم تصنيفها أيضًا حسب مسافة السباق (٥٠م،١٠٠م،٢٠٠م) وعمر السباح والجنس. وكان من أهم النتائج أن التوصل إلى بيانات دقيقة تستند إلى العمر بالنسبة للسباحين الذين يتدرون على سباحة الظهر للمراهقين، وتوفر التنبؤ بالأداء الأساسي للمدربين للتنبؤ بالأداء المستقبلي مع نضج السباحين، وتوفر مقياسًا يمكن من خلاله تقييم التحسينات المحتملة من أساليب التدريب والتدريب الجديدة بشكل موضوعي، وتحسن أداء السباحة بسرعة بين ٨ و ١٣ عامًا من الذكور والإناث.

٣. دراسة **رازي، ف.، ونكاشيما، م. Razi, F., & Nakashima, M.** (٢٠١٩) **(25)** بعنوان "**إدراك وأداء ضربات الرجلين لسباحة الظهر بواسطة روبوت السباحة البشرى**"، واستهدفت الدراسة إدراك وأداء ضربات الرجلين لسباحة الظهر بواسطة روبوت السباحة البشرى، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وبلغت عينة البحث تم تقييم أداء وأداء ضربات الرجلين لسباحة الظهر للروبوت فيما يتعلق بالسرعة وشكل أداء السباحة. تم إنشاء حركة الروبوت بناءً على حركة السباح الفعلي. ومع ذلك، نظرًا لأن الروبوت لا يمتلك درجات كافية من الحرية لتحقيق الحركة، فقد تم تعديل الحركة الفعلية. وتم التحقيق في الحركة عن طريق المحاكاة في التجربة، إدراك وأداء ضربات الرجلين لسباحة الظهر بواسطة روبوت السباحة البشرى ٢.٣ ثانية بسرعة سباحة ٠.٢٨ م/ ث.

٤. دراسة **محمد محمود صلاح الدين محمد** (٢٠١٩م) (١٣) بعنوان "**تأثير تدريبات القوة الوظيفية علي نشاط الخلايا الجذعية(+CD34) وبعض**

المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لدي سباحي ٥٠م زحف علي الظهر"، ويهدف البحث الي تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية علي نشاط الخلايا الجذعية(+CD34) وبعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لدي سباحي ٥٠م زحف علي الظهر، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، وأشملت عينة البحث على (١٢) سباح من طلاب تخصص السباحة الفرقة الرابعة، وكان من أهم نتائج البحث أن البرنامج التدريبي المقترح كان له التأثير الكبير علي المتغيرات البدنية (القوة العضلية – السرعة– المرونة– الرشاقة– التوافق– التوازن)، المستوي الرقمي (سباحة ٥٠م زحف علي الظهر).

٥. دراسة **نورهان عبدالسلام عبدالكريم** (٢٠١٩م)(١٦) بعنوان "**تأثير برنامج للتدريب العقلي على زمن رد الفعل لمهارة البدء والمستوى الرقمى لسباحى ٥٠متر على الظهر**"، واستهدفت الدراسة معرفة تأثير البرنامج المقترح للتدريب العقلى على المهارات العقلية وزمن مهارة البدء والمستوى الرقمى لسباحى ٥٠ متر على الظهر، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٠سباحين ١٤ سنة، ومن أهم النتائج أن البرنامج المقترح للتدريب العقلى دوراً هاماً وحيوياً فى تنمية أهم المهارات العقلية (الاسترخاء، التصور العقلى، التحكم فى تركيز الانتباه، الحديث الذاتى). والبرنامج المقترح للتدريب العقلى قد أثر إيجابياً على تحسين زمن رد الفعل لمهارة البدء والمستوى الرقم لسباحى ٥٠ متر على الظهر.

٦. دراسة **هيثم محمد أحمد التباع** (٢٠١٩م)(١٧) بعنوان " **تأثير برنامج تدريبي لتطوير القوة الخاصة لعضلات الطرف السفلى وتأثيره فى مستوى أداء مهارة البدء لناشئى سباحة الظهر**"، واستهدفت الدراسة تحسين القوة العضلية الخاصة لعضلات الطرف السفلى لناشئ سباحة الظهر وتحسين مستوى أداء مهارة البدء لناشئ سباحة الظهر وذلك من خلال برنامج تدريبى، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ٢٠ سباح،

ومن أهم النتائج أن البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تدريبات أرضية فردية تعتمد علي (ثقل الجسم أو الأحبال المطاطة أو أحبال (TRX) أو أدوات أخري كالمقعد السويدي والبار الحديدي والأوزان المختلفة) أو التدريبات المائية أثر إيجابياً على أفراد المجموعة التجريبية بنسبة تحسن وبشكل ذو دلالة إحصائية فى تطوير القوة الخاصة لعضلات الطرف السفلى والمستوى الرقمى (قيد البحث).

٧. دراسة **مصطفي محمود محمد** (٢٠٠٦م)(١٥) بعنوان "**استخدام تدريبات البليومتري والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهر**" واستهدفت الدارسة تصميم برنامج تدريبي مقترح استخدام تدريبات البليومتري والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء من أسفل لدي سباحي الزحف علي الظهر، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت العينة قوامها ١٨ سباح، وكان من أهم النتائج وجود تحسن في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التي استخدمت تدريبات البليومتري.

٨. دراسة **محمد محمد فتحي**(٢٠٠٤م)(١٢) بعنوان "**استخدام جهاز السباحة المقيدة في تطوير مهارتي البدء والدوران لسباحي الظهر**" واستهدفت الدراسة معرفة تأثير جهاز السباحة المقيدة علي القوة العضلية للرجلين ومهارتي البدء والدوران، واستخدم المنهج التجريبي، وكانت عينة الدراسة٢٠ سباح من منتخب جامعة طنطا، وكان من اهم النتائج صلاحية استخدام جهاز السباحة المقيدة في تطوير مهارتي البد والدوران لسباحي الظهر.

٩. دراسة **علياء حلمي عبد الرحمن، نشوى محمود حنفي** (٢٠٠٣م)(٩) بعنوان "**تأثير استخدام برنامج تصور عقلي على تحسين الدوران والمستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر**" واستهدفت الدارسة التعرف

على تأثير برنامج للتصور العقلي المقترح على تحسين أداء الدوران لسباحة الزحف على الظهر، وتحسين المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م زحف على الظهر، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي وبلغت عينة الدارسة (٣٥) ناشئة وكان من أهم النتائج أن برنامج التصور العقلي يؤثر إيجابياً على تحسن مستوى أداء مهارة الدوران والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م زحف على الظهر، وتوجد فروق دالة بين المجموعتين فى تحسن مستوى أداء مهارة الدوران والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م زحف على الظهر والمتغيرات العقلية لدى عينة البحث.

١٠. دراسة **دينا على محمد**(٢٠٠١م)(٥) بعنوان "**التدريب البليومتري لتنمية القدرة العضلية للرجلين وتأثيره على البدء فى سباحة الظهر**" واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام برنامج التدريب البليومتري لتنمية القدرة العضلية على تحسين مسافة البدء وزمن الأداء (مستوى الأداء) فى سباحة الظهر، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وكانت عينة الدراسة (٥٤) طالبة، وكان من أهم النتائج أن برنامج التدريب البليومتري يؤثر إيجابياً على تنمية القدرة العضلية، وزيادة مسافة البدء وكذلك تحسن زمن الأداء فى سباحة الظهر.

الاستفادة من الدراسات السابقة:

استفاد الباحث من خلال اطلاعه وتحليليه للدراسات السابقة في وضع التصورات وصياغة الأهداف والفروض واختيار المنهج التجريبي وتحديد مجتمع وعينة البحث المناسب لتطبيق البحث، وكذلك أدوات جمع البيانات وأيضاً الأدوات والأجهزة التي يمكن استخدامها. هذا بالإضافة إلى الاستفادة من كيفية اختيار الأسلوب الأمثل للمعالجات الإحصائية، وكذلك في عرض وتفسير ومناقشة النتائج بالإضافة إلى ما سبق يمكن استفادة الباحث بوجه عام من تلك الدراسات فيما يأتي:

- الوقوف على أهم المراجع العلمية سواء العربية أو الأجنبية والاستفادة منها في البحث الحالي في تفهم مشكلة البحث.
- إبراز أهمية تأثير تدريبات الأيزوكيناتيك بصفة عامة وفي سباحة الظهر بصفة خاصة وعلاقتهما بالمستوى الرقمي للسباحين الناشئين.
- التعرف على كيفية تطبيق الاختبارات البدنية ومستوى الإنجاز (قيد البحث).
- إعداد استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد أهم المتغيرات البدينة الخاصة بسباحة الظهر وكذلك أنسب الاختبارات لقياسها والتدريبات المائية والأرضية المناسبة لطبيعة تدريبات الأيزوكيناتيك.
- وجهت الدراسات والبحوث السابقة نظر الباحث إلى كيفية إعداد ووضع تصور للبرنامج التدريبي تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة لمعرفة تأثيرها على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الإنجاز لسباحي الظهر الناشئين.
- وجهت أيضاً الدراسات والبحوث السابقة نظر الباحث إلى كيفية عرض ومناقشة وتفسير ودعم نتائج البحث بطريقة موضوعية، وكيفية استخلاص أهم الاستنتاجات، ووضع أفضل التوصيات المناسبة للدراسة الحالية (قيد البحث).

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة باستخدام القياس(القبلي، والبعدي) لها.

مجتمع البحث :

يتمثل مجتمع البحث في ناشئين السباحة بمحافظة أسيوط والمسجلات بسجلات الاتحاد المصري للسباحة خلال الموسم التدريبي ٢٠١٨م/ ٢٠١٩م، والبالغ عددهم (٣٠) سباح.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من ناشئين السباحة بنادي أسيوط الرياضي والمسجلين بسجلات الاتحاد المصري للسباحة خلال الموسم التدريبي٢٠١٨م/ ٢٠١٩م، والبالغ عددهم (١٠) سباحين للمرحلة الناشئين (١٢-١٤) سنة من سباحي سباحة الظهر هذا بالإضافة إلى(٤) سباحين لإجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث. وهذا ما يوضحه جدول رقم (٢).

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لمجتمع وعينة البحث الأساسية

المجتمع الأصلي للبحث	النسبة المئوية	العينة الأساسية للبحث	النسبة المئوية	العينة الاستطلاعية للبحث	النسبة المئوية
(٣٠) سباح	١٠٠ %	(١٠) سباحين	٣٣.٣٣ %	(٤) سباحين	١٣.٣٣ %

يتضح من جدول (٢) أن عدد المجتمع الأصلي للبحث (٣٠) سباح بنسبة مئوية قدرها (١٠٠%)، وعدد العينة الأساسية للبحث (١٠) سباحين بنسبة مئوية قدرها (٣٣.٣٣%)، وعدد العينة الاستطلاعية للبحث(٤) بنسبة مئوية قدرها (١٣.٣٣%)، من سباحين نادي أسيوط الرياضي للمرحلة الناشئين (١٢-١٤) سنة، كما تم استبعاد عدد (١) سباح بنسبة مئوية قدرها (٠.٠٣٣%) لعدم انتظامه في التدريب.

أسباب اختيار عينة البحث :

- توافر العدد المناسب من السباحين من نادي أسيوط الرياضي.
- توافر العديد من الأجهزة والأدوات المساعدة علي التدريب مثل: (لوحات الطفو- كفوف تبديل- كرات طبية- زعانف- حبال الحارات- حبال مطاطة).
- انتظام عينة البحث علي التدريب طوال العام.
- عمل الباحث كمدرب سباحة بنادي أسيوط الرياضي. مرفق (٤)

إجراءات تطبيق البحث :

١- اختيار عينة البحث الأساسية من سباحي نادي أسيوط الرياضي للمرحلة الناشئين (١٢-١٤) سنة وقياس الطول والوزن.

٢- تحديد المستوى البدني لهؤلاء السباحين الناشئين في مجموع الصفات البدنية الخاصة المميزة لهم في (القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين- مرونة الكتف- تحمل القوة لعضلات البطن- سرعة تردد حركات الذراعين- تحمل السرعة).

٣- تحديد المستوى الرقمي لسباحة ٥٠م ظهر،١٠٠م ظهر لهؤلاء السباحين الناشئين.

٤- إجراء التجانس بين السباحين الناشئين (عينة البحث الأساسية).

٥- اختيار تدريبات الأيزوكيناتيك (المتغير المستقل) للبحث.

التجانس بين أفراد عينة البحث :

تم إجراء القياسات الخاصة بالتجانس وذلك بإيجاد معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الاساسية قبل بدء تطبيق تدريبات الأيزوكيناتيك المشابهة للأداء المقترحة في الفترة الزمنية من٢٠١٩/٥/٢٧م إلي ٢٠١٩/٥/٢٩م، وذلك للدلالة علي تجانس أفراد عينة البحث الأساسية لضمان الاعتدالية في متغيرات البحث والتي قد توثر علي نتائج البحث، وكانت معاملات الالتواء كما يوضحها جدول(٣) التالي:

جدول (٣)

التجانس بين افراد عينة البحث في المتغيرات (قيد البحث) (ن=١٠)

م	المتغيرات	اسم الاختبار	الهدف من الاختبار	وحدة القياس الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	الأنثروبومترية	الطول	قياس طول الجسم	سنتيمتر	152.30	2.00	151.50	-0.52

٢		الوزن	قياس وزن الجسم	كيلو جرام	45.80	3.23	45.50	-0.92
٣		العمر الزمنى	–	سنة	12.30	0.82	12.00	-0.69
٤		العمر التدريبى	–	سنة	2.50	0.53	2.00	0.00
٥	المستوى البدني	دفع كرة طبية	القدرة العضلية للذراعين	سنتيمتر	180.00	10.54	180.00	-0.71
٦		الجلوس من الرقود	تحمل القوة	عدد	40.30	2.98	40.00	-0.14
٨		مرونة الكتف	مرونة الكتف	سنتيمتر	40.80	3.43	40.00	-0.72
٩		بوتشر ٣×١٥م	السرعة الانتقالية	ثانية	13.20	0.92	13.00	-0.47
١١		الوثب العريض	القدرة العضلية للرجلين	سنتيمتر	146.50	6.26	146.00	0.14
١٢		عدد حركات الذراعين لسباحة ٥٠م	السرعة الحركية	عدد	23.30	1.95	23.00	-0.41
١٣	مستوى الإنجاز	سباحة ٥٠م ظهر	المستوى الرقمي	ثانية	43.00	2.06	43.00	0.58
١٤		سباحة ١٠٠م ظهر	المستوى الرقمي	ثانية	84.00	5.33	84.11	0.35

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم معاملات الالتواء المحسوبة في المتغيرات (قيد البحث) قد تراوحت ما بين(0.92– : 0.58) وقد انحصرت جميع قيم معاملات الالتواء ما بين (± ٣) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من المنحنى الاعتدالي في كل من المتغيرات قيد البحث سواء كانت (الأنثروبومترية– المستوى البدني– مستوى الإنجاز)، وهذا مما يدل على تجانس عينة البحث الأساسية.

أدوات جمع البيانات :

استند الباحث لجمع بيانات البحث على الأدوات والاختبارات المختلفة، ولإعداد تلك الأدوات اتبع الإجراءات التالية:

أسلوب المسح المرجعي :

قام الباحث بالاطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في التدريب الرياضي بصفة عامة وفي تدريب السباحة بصفة خاصة بهدف حصر وتحديد الأهمية النسبية للصفات البدنية الخاصة المساهمة للسباحة الظهر وأنسب الاختبارات المناسبة لها، بالإضافة لذلك قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء عليها. مرفق (١)

جدول (٤)

النسبة المئوية لآراء الخبراء في تحديد الاختبارات (قيد البحث) ن = ١٠

نوع الاختبارات	أسم الاختبار	وحدة القياس	الغرض من الاختبار	عدد التكرارات	النسبة المئوية للاتفاق
المستوي البدني	دفع كرة طبية	سنتيمتر	القدرة العضلية للذراعين	١٠	%١٠٠
	الجلوس من الرقود	عدد	تحمل القوة	١٠	%١٠٠
	مرونة الكتف من الانبطاح	سنتيمتر	مرونة الكتف	٩	%٩٠
	بوتشر ٣×١٥م	ثانية	السرعة الانتقالية	٨	%٨٠
	الوثب العريض	سنتيمتر	القدرة العضلية للرجلين	١٠	%١٠٠
	عدد حركات الذراعين لسباحة ٥٠م	عدد	السرعة الحركية	٩	%٩٠
مستوى الإنجاز	سباحة ٥٠م ظهر	ثانية	قياس المستوى الرقمي لسباحة ٥٠م ظهر	١٠	%١٠٠
	سباحة ١٠٠م ظهر	ثانية	قياس المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م ظهر	١٠	%١٠٠

يتضح من الجدول (٤) الأهمية النسبية للصفات البدنية الخاصة المساهمة للسباحة الظهر وأنسب الاختبارات المناسبة لها المستخدمة في البحث، حيث حققت الاختبارات نسبة مئوية قدرها ما بين(٨٠% : ١٠٠%) من النسبة المئوية للاتفاق، من إجمالي آراء السادة الخبراء. وقد ارتضي الباحث نسبة (٨٠%) فأكثر من إجمالي آراء السادة الخبراء لقبول تلك الاختبارات وتطبيقها علي عينة البحث الأساسية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- جهاز الريستاميتر لقياس الطول والوزن.
- كرات سويسرية بمقاسات مختلفة كجم.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن لتسجيل الزمن.

- شريط قياس مقسم لقياس الطول بالسنتيمتر.
- حمام سباحة مقاس ٢٥ x ١٢.٥٠ متر.
- حبال مطاطة.
- كرات طبية بأوزان مختلفة (١،٢،٣) كجم.
- زعانف – لوحات طفو – كفوف تدريب.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث :

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث على (العينة الاستطلاعية) من مجتمع البحث والتي لم تشترك ضمن التجربة الأساسية قد بلغ قوامها (٤) سباحين من سباحي نادي أسيوط الرياضي للمرحلة الناشئين.

أولاً : صدق المحكمين :

لتأكد من صدق الاختبارات المستخدمة في البحث قام الباحث بعرضها على مجموعة من السادة الخبراء المتخصصين في مجال تدريب السباحة ولا تقل خبرتهم عن ١٥ سنة وقد بلغ عدد المحكمين(١٠) مرفق(١)، وذلك لمعرفة مدي مناسبة الاختبارات المقترحة لأفراد العينة قيد البحث، وقد اجمع المحكمين علي مناسبة تلك الاختبارات للمرحلة السنية قيد البحث، حيث جاءت نسبة موافقة الخبراء علي الاختبارات المقترحة نسبة مئوية قدرها ما بين (٨٠% : ١٠٠%) من النسبة المئوية للاتفاق، من إجمالي آراء السادة الخبراء. وقد ارتضي الباحث نسبة (٨٠%) فأكثر من إجمالي آراء السادة الخبراء لقبول تلك الاختبارات وتطبيقها علي عينة البحث الأساسية كما في جدول (٤) السابق.

ثانياً : صدق التمايز :

لحساب صدق الاختبارات والقياسات التي تقيس المتغيرات المستوي (البدني– الرقمي) (قيد البحث) للعينة البحث الأساسية استخدام الباحث صدق التمايز، فقام بتطبيق هذه الاختبارات والقياسات علي عينة البحث الاستطلاعية عددها (٤) سباحين سن (١٢–١٤) سنة بالإضافة إلى عدد(٤) سباحين سن

(١٥-١٦) سنة، وذلك في الفترة من ٢٠١٩/٥/١٥م إلى ٢٠١٩/٥/٣٠م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى (للمجموعة المميزة)، والربيع الأدنى (للمجموعة غير المميزة) باستخدام اختبار(t.test)، ويوضح ذلك جدول(٥) الآتي:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة للاختبارات (قيد البحث) ن١=ن٢ = (٤)

الاختبارات	اسم الاختبار	الهدف من الاختبار	وحدة القياس الاختبار	الربيع الأعلى للمجموعة المميزة		الربيع الأدنى للمجموعة غير مميزة		قيمة (ت) t.test	مستوي الدلالة
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المستوى البدني	دفع كرة طبية	القدرة العضلية للذراعين	سنتيمتر	192.17	0.68	180.00	10.54	**11.24	دال
	الجلوس من الرقود	تحمل القوة	عدد	44.04	0.94	40.30	2.98	**9.49	دال
	مرونة الكتف من الانبطاح	مرونة الكتف	سنتيمتر	44.90	0.76	40.80	3.43	**10.20	دال
	بوتشر ٣×١٥م	السرعة الانتقالية	ثانية	11.57	0.67	13.20	0.92	**5.33	دال
	الوثب العريض	القدرة العضلية للرجلين	سنتيمتر	168.69	1.40	146.50	6.26	**11.36	دال

تابع جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة للاختبارات (قيد البحث) ن١=ن٢ = (٤)

الاختبارات	اسم الاختبار	الهدف من	وحدة القياس	الربيع الأعلى للمجموعة المميزة	الربيع الأدنى للمجموعة غير مميزة	قيمة (ت) t.test	مستوي الدلالة

		الاختبار	الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
	عدد ضربات الذراعين لسباحة ٥٠م	السرعة الحركية	عدد	20.08	0.79	23.30	1.95	**8.35	دال
المستوى الرقمي	سباحة ٥٠م ظهر	قياس المستوى الرقمي	ثانية	40.00	0.89	43.00	2.06	**7.75	دال
	سباحة ١٠٠م ظهر	قياس المستوى الرقمي	ثانية	82.95	0.96	84.00	5.33	**7.55	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = (٢.٢٣)

يتضح من جدول رقم (٥) أنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) في الاختبارات المستخدمة في البحث لصالح المجموعة المميزة، حيث كانت قيمت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على صدق الاختبارات (قيد البحث) وقدراتها علي التمييز بين المجموعتين المختلفتين.

ثالثاً : ثبات الاختبارات :

قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه –Test (Retest) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (4) سباحين وذلك في يوم السبت ٢٠١٩/٥/١١م، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في يوم السبت ٢٠١٩/٥/٢٨م بفارق سبعة أيام (أسبوع) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول (٦).

جدول (٦)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات (قيد البحث)

(ن = ٤)

الاختبارات	اسم	الهدف	وحدة	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	معامل	مستوي

	الاختبار	من الاختبار	القياس الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الارتباط	الدلالة
المستوى البدني	دفع كرة طبية	القدرة العضلية للذراعين	سنتيمتر	180.00	10.54	180.34	10.20	0.92**	دال
	الجلوس من الرقود	تحمل القوة	عدد	40.30	2.98	41.04	2.24	٩٠.**	دال
	مرونة الكتف من الانبطاح	مرونة الكتف	سنتيمتر	40.80	3.43	40.93	3.30	0.94**	دال
	بوتشر ٣×١٥م	السرعة الانتقالية	ثانية	13.20	0.92	12.81	1.31	0.90**	دال
	الوثب العريض	القدرة العضلية للرجلين	سنتيمتر	146.50	6.26	146.73	6.03	0.90**	دال
	عدد ضربات الذراعين لسباحة ٥٠م	السرعة الحركية	عدد	23.30	1.95	23.78	1.47	0.94**	دال
مستوى الإنجاز	سباحة ٥٠م ظهر	قياس المستوى الرقمي	ثانية	43.00	2.06	41.33	0.39	0.90**	دال
	سباحة ١٠٠م ظهر	قياس المستوى الرقمي	ثانية	84.00	5.33	83.56	4.89	0.92**	دال

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = (٠.٩٠)

يتضح من الجدول رقم (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا كبيرة بين متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات المستوي (البدني– مستوى الإنجاز) قيد البحث عند مستوى (٠.٠٥) حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات هذه الاختبارات (قيد البحث)، ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني

التي تراوحت ما بين(0.90- 0.94) مما يدل علي أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

الدراسة الاستطلاعية :

اعتمد الباحث في أساليب تنفيذ التدريبات المقترحة لتحسين مستوى الأداء المهاري والمستوي الرقمي للسباحة الظهر على نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها في الفترة الزمنية من ٢٠١٩/٥/١١م إلى ٢٠١٩/٥/٢٥م على عينة قوامها (٤) سباحين يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية.

هدف الدراسة الاستطلاعية :

- معرفة مدي ملائمة وصلاحية الأماكن المختارة لإجراء الاختبارات وتنفيذ البحث.
- معرفة مدى ملائمة وصلاحية الأدوات والأجهزة والاختبارات المستخدمة في القياس.
- معرفة مدى ملائمة تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة للسباحين الناشئين.

نتائج الدراسة الاستطلاعية

- تهيئة الظروف المناسبة لتطبيق الاختبارات حتى يمكن الحصول على أفضل النتائج.
- كفاية وخبرة المساعدين ودقتهم في القياس وتسجيل النتائج.
- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في التدريبات المقترحة.
- الاستقرار على النظام المتبع والسير في التدريبات المقترحة.
- مدي مناسبة الأدوات والاختبارات والتدريبات المقترحة للعينة البحث قيد البحث.

تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة :

خطوات إعداد تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة :

الهدف من تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة :

- التنمية الشاملة والمتزنة لعناصر اللياقة البدنية الخاصة بمستوي الأداء المهاري للسباحة الظهر.
- تنمية الصفات البدنية الخاصة للمجموعات العضلية العاملة وفقاً لتوصيفها الوظيفي لعضلات الرجلين والذراعين الخاصة بمستوي الأداء المهاري للسباحة الظهر لأفراد عينة البحث باستخدام أسلوب العمل الانقباض العضلي الأيزوكيناتيك (المشابه للأداء).
- تنمية وتحسين القدرة العضلية علي المدى الحركي للأداء.
- تنمية التوازن بين المجموعات العضلية العاملة والمقابلة كلا طبقا لتوصيفها الوظيفي إثناء الأداء المهاري لسباحة الظهر.
- الارتقاء بمستوي الأداء المهاري لسباحة الظهر من خلال التدريبات المشابهة للأداء المقترحة.
- الارتقاء بالمستوى الإنجاز لسباحة الظهر (٥٠-١٠٠) متر لناشئين السباحة.

أسس وضع تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة :

قام الباحث بتطبيق الأسس العامة للتدريب الرياضي في تقنين حمل التدريب بالعمل العضلي الأيزوكيناتيك علي الأسس التالية:

- أن تتناسب تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة مع خصائص المرحلة السنية التي تميز أفراد عينة البحث حيث أنهن سباحين ناشئين.
- أن تحقق تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة أهدافها التي وضع من أجلها وهي تنمية الصفات البدنية الخاصة وتحسين مستوي الأداء المهاري والرقمي لسباحة الظهر للناشئين.
- أن تتسم تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة بالمرونة بحيث يمكن تعديلها إذا لزم الأمر.

- مراعاة الأسس العلمية المتعلقة بحمل التدريب من حيث (شدة الحمل– زمن الأداء– فترة الراحة البينية– المجموعات– التكرارات) لكل أسبوع على حدة وكل مجموعة تدريبية.
- تتراوح شدة الحمل التدريبي للتدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة إثناء الأداء المهاري للمجموعات العضلية طبقا لتوصيفها الوظيفي ما بين (٤٠%– ٦٠%) من أقصي شدة لإفراد العينة قيد البحث (السباحين الناشئين). (١٣٧:١)
- ثبات الحمل العالي لمدة تسمح لإحداث التكيف مع الأحمال التدريبية المرتفعة.
- أن يكون التغيير في شدة الحمل فردياً لكل سباحة على حد بما يناسب الحد الأقصى لها.
- مراعاة التوقيت الصحيح بتكرار الحمل.
- الارتفاع التدريجي بدرجة الحمل التدريبي.
- الاستمرارية في التدريب.
- تطبيق تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة كجزء من الوحدة التدريبي اليومية لناشئ السباحة.
- تطبيق تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة في فترة الإعداد البدني الخاص للموسم التدريبي ٢٠١٨م/٢٠١٩م.
- توجيه تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة للمجموعات العضلية العاملة وفقاً لتوصيفها الوظيفي للأداء الحركي والمهاري للسباحة الظهر من خلال استخدام الحبل المطاط والتدريبات الحرة.
- الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهاري من حيث (سهولة وسرعة الأداء).
- تتراوح عدد المجموعات داخل الجزء الرئيسي في الوحدة التدريبية ما بين (٣ –٥) مجموعات بدأ من الشدة المتوسطة حتى القصوى.
- تتميز طبيعة الأداء المهاري بالأحمال المختلفة بالسرعة القصوى.

محتوى تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة :

استعان الباحث بالمراجع العلمية المتخصصة في تدريب السباحة، وبآراء الخبراء في مجال تدريب رياضة السباحة من خلال استمارة استطلاع رأى الخبراء حول محاور وفترات تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة. ويوضح ذلك جدول (٧) الآتي:

جدول (٧)

مكونات تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة والنسبة المئوية لآراء الخبراء (ن =١٠)

مكونات تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة	عدد التكرارات	النسبة المئوية للاتفاق
فترة البرنامج = ثلاثة أشهر	١٠	%١٠٠
عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع لـ (تدريبات الأيزوكيناتيك) = ٣ وحدات	٩	%٩٠
متوسط زمن تدريبات الأيزوكيناتيك داخل الوحدة التدريبية = (٢٠ – ٤٠) ق	٨	%٨٠
دورة الحمل التدريبية = ٢ : ١	٨	%٨٠
طريقة التدريب = (الفترى منخفض الشدة)	٨	%٨٠

يتضح من جدول (٧) مكونات تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة والنسبة المئوية لكل محور من مكونات التدريبات المشابهة للأداء المقترحة وفقاً لآراء الخبراء، حيث جاءت نسبة موافقة الخبراء علي محاور التدريبات المشابهة للأداء المقترحة بنسبة ما بين (٨٠% إلي ١٠٠%).

مكونات تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة :

- فترة تطبيق تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة = ثلاثة أشهر = (١٢ أسبوع تدريبي).
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع.
- عدد الوحدات التدريبية خلال تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة= ٣ وحدات تدريبية × ١٢ أسبوع تدريبي= ٣٦ وحدة تدريبية.

- متوسط زمن الوحدة التدريبية اليومية في البرنامج العادي من(٦٠-٩٠) دقيقة مقسمة كالتالي (١٠-١٥) دقيقة تهيئة وإحماء،(٤٠-٦٥) دقيقة تدريبات الجزء الرئيسي ومن(٥-١٠) دقائق للتهدئة والختام.
- دورة الحمل التدريبية بين الوحدات والأسابيع التدريبية هي (٢- ١).
- طريقة التدريب المستخدمة الفتري منخفض الشدة.
- اشتملت تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة علي (٢٤ تدريباً مختلفاً) ورعي عند اختيار هذه التدريبات التدرج في شدة من السهل إلي الصعب ولضمان دقة تشكيل حمل التدريب لكل سباحة قام الباحث بقياس الحد الأقصى لزمن أداء كل تدريب من التدريبات المشابهة للأداء المقترحة.

أساليب تنفيذ تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة :

أستند الباحث في تحديد أساليب تنفيذ التدريبات المشابهة للأداء المقترحة علي نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها على عينة قوامها (٤) سباحين ناشئين يمثلن المجتمع الأصلي للبحث وخارج عينة البحث، وذلك بهدف الوصول علي ما يلي:

- تحديد أنسب أساليب تنفيذ تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة.
- تحديد انسب الأساليب لتنفيذ هذه التدريبات بمقاومات مختلفة ومتدرجة.
- تحديد أنسب الاختبارات والقياسات التي يمكن استخدامها لمتغيرات قيد البحث.
- تحديد التوزيع النسبي لزمن حمل التدريب على المجموعات العضلية طبقاً لأسلوب العمل العضلي الأيزوكيناتيك المستخدم في تنفيذ التدريبات.
- تحديد طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة باستخدام تنظيم التدريب الدائري كطريقة تنظيمية مناسبة لطبيعة تنفيذ تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة.

أساليب تقويم تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة :

تم تقويم تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة من خلال مقارنة نتائج القياسات القبلية والبعدية فى الاختبارات قيد البحث وذلك من خلال معالجة هذه النتائج بالطرق الإحصائية.

الخطوات التنفيذية للبحث :

إجراء القياسات القبلية :

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لمتغيرات البحث على النحو التالي:

- قياس متغيرات (الطول– الوزن) للسباحين الناشئين وذلك في حمام السباحة بنادي أسيوط الرياضي يوم السبت ٢٠١٩/٦/١م.
- قياس المستوى البدني للسباحين الناشئين، وذلك بحمام السباحة بنادي أسيوط الرياضي يوم الأحد ٢٠١٩/٦/٢م.
- قياس المستوي الرقمي لسباحة الظهر للسباحين الناشئين لمسافة (٥٠ – ١٠٠) متر، وذلك في الحمام الاولمبي بإستاد جامعة أسيوط يوم الأثنين ٢٠١٩/٦/٣م.

تطبيق تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة :

تم تطبيق تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة علي السباحين الناشئين في الفترة من ٢٠١٩/٦/٩م إلى ٢٠١٩/٨/٢٧م بواقع (١٢ أسبوع تدريبي) بنظام ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع أيام (السبت– الاثنين– الأربعاء) في فترة الإعداد البدني الخاص للموسم التدريبي ٢٠١٨م/٢٠١٩م في حمام السباحة بنادي أسيوط الرياضي.

إجراء القياسات البعدية :

تم إجراء جميع القياسات البعدية لمتغيرات البحث على نحو ما تم تطبيقه في القياسات القبلية وتم تسجيل جميع القياسات السابقة في استمارة معدة لذلك على النحو التالي:

- قياس المستوى البدني للسباحين الناشئين، وذلك بنادي أسيوط الرياضي يوم الجمعة٢٠١٩/٨/٣٠م.
- قياس المستوي الرقمي لسباحة الظهر للسباحين الناشئين لمسافة (٥٠ – ١٠٠) متر، وذلك في الحمام الأولمبي بإستاد جامعة أسيوط يوم السبت٢٠١٩/٨/٣١م.

جمع البيانات وتفريغها وجدولتها:

تم إجراء القياسات البعدية تم تفريغ البيانات الخاصة بكل سباح في الاستمارات التي تم إعدادها لذلك حتى يتم تصنيفها وجدولتها ثم معالجتها إحصائيا.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث :

تم جمع البيانات وتسجيلها في الاستمارات للمتغيرات (قيد البحث) التي استخدمت في هذه الدراسة اختيرت المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض لذا استعان الباحث بالحاسب الآلي بواسطة البرنامج الإحصائي (SPSS) في استخراج نتائج البحث ومعالجتها، وارتضي الباحث في جميع المعاملات الإحصائية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) للتحقق من جميع الدلالات الإحصائية لنتائج البحث، وقد اشتملت المعالجات الإحصائية للدرجات الخام علي الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- معامل الارتباط.
- الانحراف المعياري.
- التكرارات والنسب المئوية.
- الوسيط.
- نسبة التحسن.
- معامل الالتواء.
- دلالة الفروق اختبار"ت"(t.test).

عرض نتائج فرض البحث:

ينص الفرض الأول على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الأساسية في بعض

المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراعين- تحمل القوة- مرونة الكتف- السرعة الانتقالية- القدرة العضلية للرجلين- السرعة الحركية)، ومستوى الإنجاز لسباقي (٥٠م-١٠٠م) لدى سباحي الظهر الناشئين لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة الفرض الأول قام الباحث بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات بعض الصفات البدنية واختبارات مستوى الإنجاز(قيد البحث)أن وجدت، وقام الباحث باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات قيمة (ت) (t.test)؛ وذلك لمعرفة وجود دلالة إحصائياً من عدمه بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية، ويوضح ذلك جدول (٨) والشكل البياني (١)، (٢) التاليين:

جدول (٨)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات المستوي البدني والرقمي (ن=١٠)

الاختبار	أسم الاختبار	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت) t.test	مستوي الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
المستوي البدني	دفع كرة طبية	سنتيمتر	180.00	10.54	213.00	14.94	33.00	**5.70	دال
	الوثب العريض	سنتيمتر	146.50	6.26	167.00	4.83	20.50	**8.20	دال
	مرونة الكتف	سنتيمتر	40.80	3.43	44.20	2.86	3.40	**2.41	دال
	بوتشر ٣×١٥م	ثانية	13.20	0.92	10.80	0.63	2.40	**6.80	دال

تابع جدول (٨)

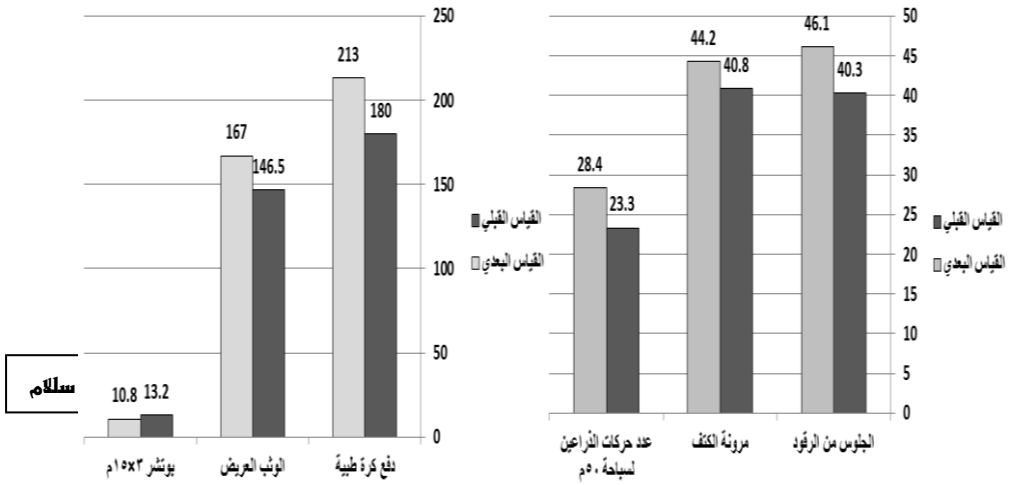
دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات المستوي البدني والرقمي (ن=١٠)

الاختبار	أسم الاختبار	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت) t.test	مستوي الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
	الجلوس من الرقود	عدد	40.30	2.98	46.10	4.61	5.80	**3.34	دال

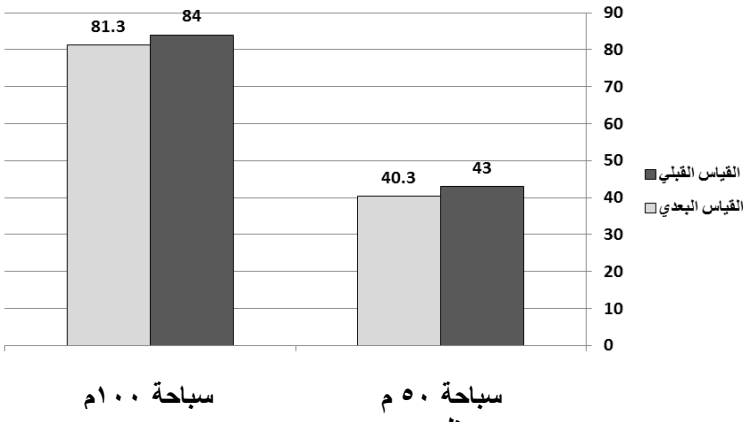
	عدد حركات الذراعين لسباحة ٥٠م	عدد	23.30	1.95	28.40	1.84	5.10	**6.02	دال
مستوي الإنجاز	سباحة ٥٠م ظهر	ثانية	43.00	2.06	40.30	1.95	2.70	**3.02	دال
	سباحة ١٠٠م ظهر	ثانية	84.00	5.33	81.30	5.12	2.70	**2.٣٥	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) =(٢.١٠)

يتضح من جدول(٨) والشكل البياني(١) (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات المستوي البدني ومستوى الإنجاز(قيد البحث) لصالح القياسات البعدية، حيث تراوحت الفروق الإحصائية في اختبارات المستوي البدني (قيد البحث) ما بين (٥.١٠- ٣٣.٠٠)، وتراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٤١-٨.٢٠)، بينما تراوحت الفروق الإحصائية في اختبارات مستوي الإنجاز (قيد البحث) لصالح القياسات البعدية (٢.٧٠)، وتراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٣٥-٣.٠٢)، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية البعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات المستوي البدني ومستوى الإنجاز (قيد البحث) لصالح القياسات البعدية.



شكل (١)



شكل (٢)
المتوسط الحسابي للقياسات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات مستوى الانجاز

مناقشة وتفسير نتائج فرض البحث:

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي لبيانات البحث يحاول الباحث التأكد من تحقيق فروض البحث ومناقشة هذه النتائج مسترشداً بنتائج الدراسات السابقة والمراجع العلمية المتاحة.

يتضح من جدول (٨) والشكل البياني(١)(٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات المستوي البدني ومستوى الإنجاز(قيد البحث) لصالح القياسات البعدية، وبلغت قيمة(ت)المحسوبة لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات المستوي البدني كالتالي في اختبار دفع كرة طيبة (٥.٧٠) واختبار الوثب العريض (٨.٢٠) واختبار مرونة الكتف (٢.٤١) واختبار بوتشر٣×١٥م

(٦.٨٠) واختبار الجلوس من الرقود (٣.٣٤) واختبار حساب عدد حركات الذراعين لسباحة ٥٠م ظهر (6.02)، كما وبلغت قيمة (ت) المحسوبة لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات مستوي الإنجاز كالتالي في سباق ٥٠م ظهر (٢.٧٠)، وفي سباق ١٠٠م ظهر (٢.٧٠).

ويرجع الباحث ذلك التغير أو التحسن الحادث في الصفات البدنية لأفراد العينة الأساسية للبحث (سباحي الظهر الناشئين) نتيجة تعرضهم لتطبيق تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة التي أدت إلى تنمية الصفات البدنية قيد البحث وذلك نتيجة لاحتواء على مجموعة من التدريبات المتنوعة الموجهة التي تعمل على تقوية عضلات البطن والظهر والذراعين بصفة خاصة وجميع عضلات الجسم بصفة عامة، كما تضمنت البرنامج على عدد من التدريبات التي تسهم في تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية مثل (القوة العضلية – السرعة – التحمل– التوافق– المرونة) والتي تساعد على تحسين شكل الأداء المهاري لسباحة الظهر.

ويشير كل من "**محمد علاوى، محمد نصر الدين**" (٢٠٠١م) (١١) إلى أن الأداء الرياضي الناجح يعتمد بقدر كبير على الصفات البدنية العامة التى تشكل أساساً لمعظم الأنشطة الرياضية.

ويرى الباحث أن المتغيرات البدنية الأساسية للسباحين يجب مراعاتها عند تدريب أي مهارات حركية لكونها الأساس الذى تقوم عليه هذه الحركات، كما أن أهمية المتغيرات البدنية الأساسية تظهر في أداء وتنفيذ المهارات الحركية الأنشطة الرياضية.

كما تبين للباحث أن الاهتمام بتمية المتغيرات البدنية في البرامج التدريبية يؤدى إلى تحسين مستوي الأداء المهاري للسباحة وبالتالي سوف يؤدي إلي تحسن في مستوي الانجاز وخاصة لسباحي المسافات المتوسطة والطويلة.

وفي هذا السياق يتفق كلٌ من "**أبو العلا أحمد عبد الفتاح، حازم حسين سالم**" (٢٠١١م) (١) على أن الصفات البدنية يجب أن تنمى من خلال الجسم ككل، وليس فقط من خلال العضلات العاملة.

كما يتفق كل من "**محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان**" **(٢٠٠١م)** (١١) على أن تنمية الصفات البدنية بشكل متزايد لا يتم إلا في حالة تنمية بعض الصفات البدنية الأخرى بدرجة معينة، والقوة العضلية لها علاقة متبادلة مع بعض الصفات البدنية، والقوة العضلية تعتبر أحد المؤشرات الهامة لحالة اللياقة البدنية للاعبين.

ويعزي الباحث هذه النتيجة أيضاً إلى أن التدريب بشكل جماعي قد أثار دافعية السباحين الناشئين للتنافس فيما بينن لإبراز تفوقهم على الأخر مما جعلهم يؤدين الوحدات التدريبية والمهارات بأفضل شكل ممكن ومن ثم فهذا أثر إيجابياً على بعض الصفات البدنية لسباحي الظهر بشكل أفضل.

وفي هذا الصدد يتفق كلٌ من "**مجدي محمود شكري** (٢٠٠٠م)، **أبو العلا أحمد عبد الفتاح**" (١٩٩٤م) على أنَّ أهم الصفات البدنية الأساسية في رياضة السباحة التنافسية هى القوة العضلية، والتحمل، والسرعة، والمرونة وأن تنمية صفات القوة العضلية والمرونة تتم خارج الماء بصورة أفضل منها داخل الماء خلال التدريب الأرضي. (١٠ :١٢٣)(٢ :٢٢٥)

وتتفق نتائج هذا البحث الحالي مع ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات والأبحاث السابقة علي أن استخدام البرامج التدريبية في السباحة تحسن المستوى الرقمي للسباحين كدراسة **الشدوخي وآخرون Alshdokhi, K., Petersen, C., & Clarke, et al** (٢٠٢٠م)(٢٠) ودراسة **رازي، ف.، ونكاشيما، م. Razi, F., & Nakashima, M.** (٢٠١٩)(٢٦) ودراسة **بودزينسكي- سيمور، إ. وآخرون Budzynski-Seymour, E, et**

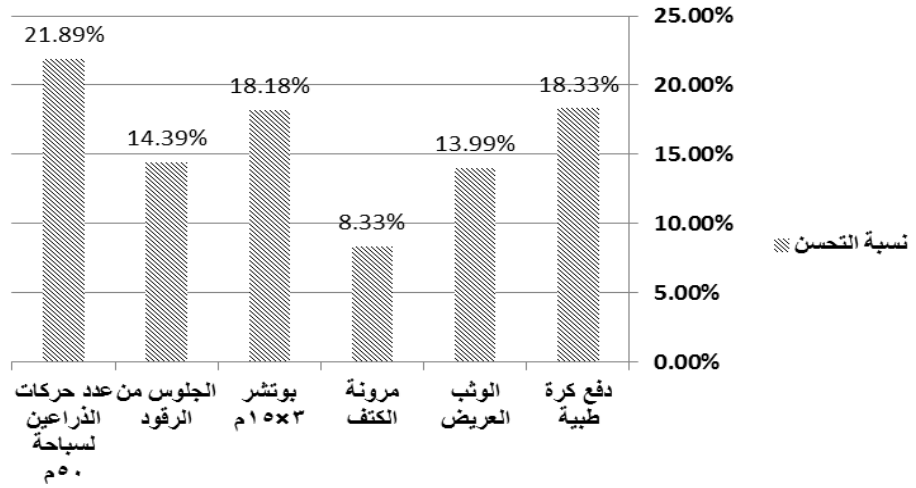
al (٢٠١٩) (٢١) و دراسة **محمد محمود صلاح الدين محمد** (٢٠١٩م) (١٣) ودراسة **نورهان عبدالسلام عبدالكريم** (٢٠١٩م) (١٦) ودراسة **هيثم محمد أحمد التباع** (٢٠١٩م)(١٧) ودراسة **مصطفي محمود محمد** (٢٠٠٦م)(١٥) ودراسة **محمد محمد فتحي**(٢٠٠٤م) (١٢) ودراسة **علياء حلمي عبد الرحمن، نشوى محمود حنفي** (٢٠٠٣م) (٩) ودراسة **دينا على محمد** (٢٠٠١م) (٥). كما يتفق كل من **ماكلين**(٢٠٠٩) **McLean, D. L., & Fetcho, J. R** و**كريسبي، أ وآخرون (2005)Crespi, A. , et al** على أن استخدام تدريبات الأيزوكيناتيك المشابهة للأداء لها تأثير ايجابي كبير وفعال في تنمية الصفات البدنية للسباحين ومدي تأثيره الإيجابي علي تحسين المستوي الرقمي في السباحة.(٢٥ : **13560**)(٢٢ : **3026**)

ومن خلال ما توصل إليه البحث من فروق ذات دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الأساسية استنتج الباحث وجود نسب تحسن في بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراعين- تحمل القوة- مرونة الكتف- السرعة الانتقالية- القدرة العضلية للرجلين- السرعة الحركية)، ومستوى الإنجاز لسباقي (٥٠م-١٠٠م) لدى سباحي الظهر الناشئين وقام الباحث باستخدام اختبار نسب التحسن بين المتوسطات القياسات القبلية والبعدية، ويوضح ذلك جدول (٩) والشكل البياني (٣)،(٤) التاليين:

جدول (٩)
نسب التحسن لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات المستوي البدني والرقمي (ن= ١٠)

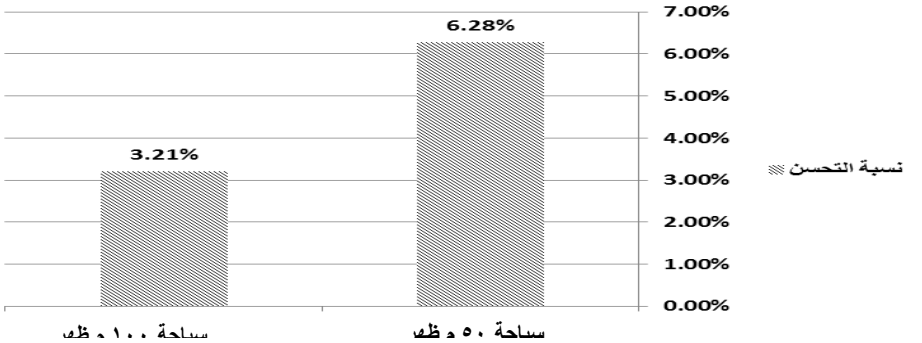
نوع الاختبارات	أسم الاختبار	وحدة القياس	القياسات البعدية المتوسط الحسابي	القياسات القبلية المتوسط الحسابي	الفرق بين المتوسطات	نسب التحسن
المستوي البدني	دفع كرة طبية	سنتيمتر	213.00	180.00	33.00	%18.33
	الوثب العريض	سنتيمتر	167.00	146.50	20.50	%13.99
	مرونة الكتف	سنتيمتر	44.20	40.80	3.40	%8.33
	بوتشر ٣×١٥م	ثانية	10.80	13.20	2.40	%18.18
	الجلوس من الرقود	عدد	46.10	40.30	5.80	%14.39
	عدد حركات الذراعين لسباحة٥٠م	عدد	28.40	23.30	5.10	%21.89
مستوي الإنجاز	سباحة ٥٠م ظهر	ثانية	40.30	43.00	2.70	%6.28
	سباحة ١٠٠م ظهر	ثانية	81.30	84.00	2.70	%3.21

يتضح من جدول(٩) والشكل البياني(٣)(٤) نسب التحسن لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات المستوي البدني والرقمي(قيد البحث) لصالح القياسات البعدية، حيث تراوحت نسب التحسن في المستوى البدني ما بين (8.33% – 21.89%)، وتراوحت نسب التحسن في مستوى الإنجاز ما بين (3.21%– 6.28%).



شكل (٣)

نسب التحسن لأفراد عينة البحث في اختبارات المستوى البدني



شكل(٤)

ويتضح من جدول(٩) والشكل البياني(٣)(٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في اختبارات المستوي البدني ومستوى الإنجاز(قيد البحث) لصالح القياسات البعدية، وأظهرت النتائج الخاصة بنسب التحسن بين قياسات البحث (القبلية– البعدية) في اختبارات المستوى البدني والرقمي (لأفراد عينة البحث الأساسية)

كالتالي في اختبار دفع كرة طبية (18.33%)، واختبار الوثب العريض (13.99%)، واختبار مرونة الكتف (8.33%)، واختبار بوتشر٣×١٥م (18.18%)، واختبار الجلوس من الرقود (14.39%)، واختبار حساب عدد حركات الذراعين لسباحة ٥٠م ظهر (21.89%)، في سباق٥٠م ظهر (6.28%)، وفي سباق١٠٠م ظهر (3.21%) وهذا يعنى أن أفراد العينة الأساسية للبحث (السباحين الناشئين) قد تحسنوا بدرجة كبيرة في جميع نتائج القياسات البعدية للاختبارات المستوى البدني والرقمي مقارنة بنتائج القياسات القبلية، مما يعطي انعكاساً على تأثير التدريبات المشابهة للأداء المقترحة على تنمية الصفات البدنية الخاصة اللازمة لرفع مستوى الأداء المهاري وتحسين المستوى الرقمي للسباحين الظهر الناشئين.

ويرجع الباحث سبب التغير أو التحسن الحادث في مستوي الإنجاز (لأفراد عينة البحث الأساسية) السباحين الناشئين لسابقي(٥٠م–١٠٠م) سباحة ظهر نتيجة تعرضهم لتطبيق تدريبات الأيزوكيناتيك المشابهة للأداء المقترحة التي أدت إلى تحسن في البدني والمهاري وبالتالي أدت إلى تحسن في مستوي الإنجاز (قيد البحث) لسابقي(٥٠م–١٠٠م) سباحة ظهر؛ وذلك نتيجة تقنين الأحمال البدنية داخل الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح للمجموعة التجريبية كان مناسباً لمستوى أفراد العينة وجاء مراعياً للفروق الفردية بينهن ممن انعكس إيجابياً على مستواهم المهاري ومستوى الإنجاز، وأن التدريب المقنن المستمر الخاص بالتدريبات المقترحة الذي اشتمل على مجموعة متنوعة ومختلفة من التمرينات والتي أحدثت تقدماً ملحوظاً في مستوى الأداء المهاري ومستوى الإنجاز الخاص بسباحة الظهر لناشئين السباحة.

ويشير "**ماجليشيو Maglishco** "(٢٠٠٣م) أنه يجب أن يؤكد المدربون على ضرورة تدريب السباحين خلال الموسم على بداية السباقات

وليس فقط قبل بداية المسابقات بأسبوع وأنه يجب على السباح أن يقوم بالبداية الصحيحة خل التدريب. ويجب أن يبدأ كل مجموعة تدريبية بقفزة غطس قبل أن يطلب المدرب من السباح أن يتدرب على بداية السباق. (٢٤: ١٣٧)

ويري الباحث أن سبب التحسن في المستوي الرقمي للسباحين الناشئين يرجع أيضاً إلي تركيز التدريب علي المهارات الأساسية للسباحة مثل (البدء– الدوران – ضربات الرجلين– حركات الذراعين– نهاية السباق) لسباحة الظهر بشكل جيد، مما يسمح للسباحات علي اكتساب القوة العضلية بطريقة جيدة تساعد جسم السباح علي اتخاذ الوضع الصحيح والمثالي للوصول للوضع الانسيابي بشكل ممتد في الماء، مما يساعد السباح للحصول علي فاعلية انزلاق أفضل تؤدي إلي قطع أكبر مسافة تحت الماء في أقل زمن ممكن.

وفي هذا الشأن يوصى "**ماجليشيو Maglishco**" (٢٠٠٣م) بالاهتمام على تدريب أداء الدوران كما في السباق وذلك بغض النظر عن كثافة التدريب كلما كان كثافة التدريب أقل كلما كان تنفيذ مهارات الدوران أكبر ويجب أن يسمح المدرب للسباح بأن يقوم بالدوران على جانبي الحارة ويجب أن يكون التدريب عكس اتجاه عقارب الساعة وكذلك في اتجاه عقارب الساعة وبذلك يمكن تقويم وتعديل العديد من مشاكل الدوران ويضيف أيضًا أن الدوران يمكن أن يحدث فرقًا بين السباح الجيد والغير جيد فالسباح أحيانًا يقوم بأداء الدوران بشكل جيد ثم يتجه الأداء إلى الأسوأ فيجب على المدرب تقويم ومتابعة السباحين من خلال تحسين مستوى الأداء في الدوران ويجب على المدرب أن يقوم بتعليم مهارات جديدة حتى يمكن الوصول إلى الأداء الأمثل.(٢٣: ٣٠٧، ٣٠٨) كما يوصي "**ماجليشيو Maglishco**" (٢٠٠٣م) على أنه يجب على السباحين إتقان مهارة إنهاء السباق (النهاية) وذلك لأهميتها فالسباح الذى يتقدم السباق لا يفوز به إذ لم يكن لديه مهارة إنهاء السباق ويجب على المدرب أن

يقوم بتدريب جميع السباحين على إتقان تلك المهارة داخل كل مجموعات التدريب.(٢٣ : ٣١٣)

وتتفق نتائج هذا البحث الحالي مع ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات والأبحاث السابقة علي أن استخدام البرامج التدريبية في السباحة تحسن المستوى الرقمي للسباحين كدراسة **الشدوخي وآخرون Alshdokhi, K., Petersen, C., & Clarke, et al** (٢٠٢٠م)(٢٠) ودراسة **رازي، ف.، ونكاشيما، م. Razi, F., & Nakashima, M.** (٢٠١٩)(٢٥) ودراسة **محمد محمود صلاح الدين محمد**(٢٠١٩م)(١٣) ودراسة **نورهان عبدالسلام عبدالكريم** (٢٠١٩م)(١٦) ودراسة **هيثم محمد أحمد التباع** (٢٠١٩م) (١٧) ودراسة **مصطفي محمود محمد** (٢٠٠٦م)(١٥) ودراسة **محمد محمد فتحي**(٢٠٠٤م)(١٢) ودراسة **علياء حلمي عبد الرحمن، نشوى محمود حنفي** (٢٠٠٣م)(٩) ودراسة **دينا على محمد**(٢٠٠١م)(٥).

كما يتفق كل من **ماكلين** (٢٠٠٩) **McLean, D. L., & Fetcho, J. R** و**كريسبي، أ وآخرون Crespi, A. , et al** (٢٠٠٥) على أن استخدام تدريبات الأيزوكيناتيك المشابهة للأداء لها تأثير ايجابي كبير وفعال في تنمية الصفات البدنية للسباحين ومدي تأثيره الإيجابي علي تحسين المستوي الرقمي في السباحة.(٢٤ : 13560)(٢١ : 3026)

وبذلك يتحقق فرض البحث كلياً الذي ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الأساسية في بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراعين- تحمل القوة- مرونة الكتف- السرعة الانتقالية- القدرة العضلية للرجلين- السرعة الحركية)، ومستوى الإنجاز لسباقي (٥٠م-١٠٠م) لدى سباحي الظهر الناشئين لصالح القياس البعدي".

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والإمكانات المتاحة وما تم تنفيذه من إجراءات لتحقيق أهداف البحث، قد تمكن الباحث من التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١- أن تدريبات الأيزوكيناتيك أدت إلى تحسن المستوى البدني قيد البحث لسباحي الظهر الناشئين.
٢- أن تدريبات الأيزوكيناتيك أدت إلى تحسن مستوى الإنجاز لسباقي (٥٠م – ١٠٠م) لسباحي الظهر الناشئين.
٣- أن تدريبات الأيزوكيناتيك ساهمت في تحسن مستوى الأداء المهاري لسباحي الظهر الناشئين وبالتالي أدت إلى تحسن مستوى الإنجاز لسباقي (٥٠م – ١٠٠م).

التوصيات :

في ضوء استنتاجات هذا البحث وانطلاقاً مما أسفر عنه نتائجه من أهمية استخدام تدريبات الأيزوكيناتيك، يقدم الباحث التوصيات التالية:

١. استخدام تدريبات الأيزوكيناتيك لفاعليتها وتأثيرها الإيجابي في تحسين المستوى البدني والمهاري و مستوى الإنجاز لسباقي (٥٠م – ١٠٠م) لسباحي الظهر الناشئين.
٢. استخدام تدريبات الأيزوكيناتيك المقترحة كعوامل أساسية ومساعدة ومؤثرة على المستوى المهاري ومستوى الإنجاز للسباحين الناشئين.
٣. الاهتمام بزيادة تدريبات القوة والمرونة خلال فترة التدريب الأرضي أثناء فترات الإعداد البدني العام والخاص وما قبل المنافسات لما لها من آثار إيجابية في تقدم مستوى الإنجاز للسباحين الناشئين.
٤. إجراء أبحاث ودراسات علمية باستخدام تدريبات الأيزوكيناتيك علي الأنواع الأخرى من السباحات الأربعة كالحرة، والصدر، والفراشة وللمراحل العمرية الأخرى.

((المراجـــــــــــع))

أولاً : المراجع باللغة العربية :

١- **أبو العلا أحمد عبدالفتاح، حازم حسين سالم (٢٠١١م):** "الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة"، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٤م):** "تدريب السباحة للمستويات العليا"، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣- **بسطويسي أحمد بسطويسي(١٩٩٩م):** "أسس ونظريات التدريب الرياضي"، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤- **خالد محمد عبد الكريم (٢٠٠٢م):** "دراسة التكوين الجسمي وعناصر اللياقة البدنية الخاصة لسباحي المسافات القصيرة الناشئين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٥- **دينا على محمد (٢٠٠١م):**"التدريب البليومتري لتنمية القدرة العضلية للرجلين وتأثيره على البدء فى سباحة الظهر"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.

٦- **صالح محمد صالح، عمرو محمد إبراهيم (٢٠٠٤م):**"تأثير الإيقاع الحيوي على بعض القدرات البدنية الخاصة والإنجاز الرقمي للسباحين"، بحث علمي منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، العدد(١٩)، الجزء الثاني، نوفمبر.

٧- **عادل محمد مكي (٢٠٠٣م):** "تأثير استخدام التدريب البليومترك على زمن البدء والدوران فى سباحة الصدر"، بحث علمي منشور،

مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية والرياضة، العدد(٣)، السنة الثانية، المجلد الثالث، يوليو.

٨- **عبد الحميد شرف (١٩٩٨م)**:"البرنامج في التربية الرياضية"، مكتبة التنمية البشرية للمعلومات، القاهرة.

٩- **علياء حلمي عبد الرحمن، نشوى محمود حنفي (٢٠٠٣م)**:"تأثير استخدام برنامج تصور عقلي على تحسين الدوران والمستوى الرقمي لسباحة الزحف على الظهر"، بحث علمي غير منشور،المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنوفية، العدد(٣)، السنة الثانية، المجلد الأول، يوليو.

١٠- **مجدي محمود شكري (٢٠٠٠م)**:"تطبيقات حديثة في السباحة تخطيط- تعليم- تدريب- إنقاذ"، ط١، المركز العربي للنشر، القاهرة.

١١- **محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١م)**:"اختبارات الاداء الحركي"، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٢- **محمد محمد فتحي(٢٠٠٤م)**:"استخدام جهاز السباحة المقيدة في تطوير مهارتي البد والدوران لسباحي الظهر"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٣- **محمد محمود صلاح الدين محمد (٢٠١٩م)**: "تأثير تدريبات القوة الوظيفية علي نشاط الخلايا الجذعية(+CD34) وبعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لدي سباحي ٥٠م زحف علي الظهر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط.

١٤- **مصطفى زناتي محبوب (٢٠٠٩م)**:"تأثير برنامج تدريبي أيزوكيناتيك لتنمية القدرة العضلية علي البدء والدوران والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف علي البطن للناشئين"، رسالة

ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١٥- **مصطفي محمود محمد (٢٠٠٦م):**"استخدام تدريبات البليومتري والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهر"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٦- **نورهان عبدالسلام عبدالكريم (٢٠١٩م):** "تأثير برنامج للتدريب العقلي على زمن رد الفعل لمهارة البدء والمستوى الرقمى لسباحى ٥٠متر على الظهر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٧- **هيثم محمد أحمد التباع (٢٠١٩م):** "تأثير برنامج تدريبي لتطوير القوة الخاصة لعضلات الطرف السفلى وتأثيره فى مستوى أداء مهارة البدء لناشئى سباحة الظهر"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٨- **وجدي مصطفي الفاتح، وطارق صلاح فضلي(١٩٩٩م):**"دليل رياضة السباحة"،(الجزء الأول)، دار الهدي للنشر والتوزيع، المنيا.

١٩- **يحيى إسماعيل الحاوي (٢٠٠٢م):** "المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب"، ط١، المركز العربي للنشر، القاهرة.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية :

20- Alshdokhi, K., Petersen, C., & Clarke, J. (2020): Improvement and Variability of Adolescent Backstroke Swimming Performance by Age. Frontiers in Sports and Active Living, 2, 46.

21- Crespi, A., Badertscher, A., Guignard, A., & Ijspeert, A. J. (2005): Swimming and

crawling with an amphibious snake robot. In Proceedings of the 2005 IEEE international conference on robotics and automation (pp. 3024-3028). IEEE.

22- **Gonjo, T., Fernandes, R. J., Vilas-Boas, J. P., & Sanders, R. (2020):** Upper body kinematic differences between maximum front crawl and backstroke swimming. Journal of biomechanics, 98, 109452.

23- **Maglischo, E. W. (2003):** Swimming fastest. Human kinetics.

24- **McLean, D. L., & Fetcho, J. R. (2009):** Spinal interneurons differentiate sequentially from those driving the fastest swimming movements in larval zebrafish to those driving the slowest ones. Journal of Neuroscience, 29(43), 13566-13577.

25- **Razi, F., & Nakashima, M. (2019):** Realization and Swimming Performance of Backstroke by the Swimming Humanoid Robot. Journal of Aero Aqua Bio-mechanisms, 8(1), 75-83.