

ملخص البحث باللغة العربية

"تأثير تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك المعدل للسباحين على المستوى

الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن"

* أ.د/ صالح محمد صالح ** أ.م.د/ محمد أحمد همام

*** الباحث/ أحمد جابر على

هدف البحث إلى استخدام تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك المعدل للسباحين ومعرفة أثره على المستوى الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن، وفي سبيل تحقيق ذلك استخدم الباحثون المنهج التجريبي عن طريق القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث، وتمثل مجتمع البحث في سباحي الزحف على البطن (١٣، ١٤) سنة ناشئين من محافظة سوهاج التابع لفرع اتحاد السباحة بالمنيا والبالغ عددهم (١٤٣) سباح والمسجلين في الاتحاد المصري للسباحة، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (١٥) سباح ٥٠، ١٠٠ متر سباحة الزحف على البطن الناشئين من نادي الرحلات للعاملين بسوهاج بفرع الاتحاد المصري للسباحة بالمنيا منها (١٠) كعينة أساسية، و(٥) كعينة استطلاعية، واستخدم الباحثون في جمع البيانات الاختبارات المهارية الخاصة لسباحي الزحف على البطن وقد توصل الباحث إلى (اختبار سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن) لقياس المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن، البرنامج التدريبي باستخدام جهاز الإيزوكينتيك، وكانت اهم النتائج التي توصل اليها البحث، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لدى عينة البحث التجريبية حيث بلغت قيمته ما بين (٤.٣٧٣*) وهي أكبر من قيمة ت الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في ١٠٠م زحف على البطن قيد البحث لصالح القياس البعدي، أثرت التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك تأثيراً إيجابياً على تحسين المستوى الرقمي لسباحي أداء ١٠٠م زحف على البطن، وأوصي الباحثون بإجراء دراسات مماثلة باستخدام التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك لتنمية القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لمختلف المراحل السنية، الاهتمام بإجراء أبحاث مشابهة في الأنشطة الرياضية المختلفة.

*أستاذ تدريب السباحة ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة الأسبق بكلية علوم الرياضة جامعة أسيوط.

**أستاذ مساعد ورئيس قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية علوم الرياضة ج جنوب الوادي.

***باحث بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية علوم الرياضة جامعة جنوب الوادي.

Summary

"The Effect of Training Using a Modified Isokinetic Device on the Digital Level of Junior Swimmers in the 100m Crawl"

* Prof. Dr. Saleh Mohammed Saleh

** Asst. Prof. Dr. Mohammed Ahmed Hammam

*** Researcher: Ahmed Jaber Ali

The aim of this research was to utilize training using a modified isokinetic device for swimmers and to identify its effect on the digital performance level of junior swimmers in the 100-meter freestyle. To achieve this, the researcher adopted the experimental approach through a one-group pre-post measurement design, as it suits the nature of the study. The research population consisted of junior freestyle swimmers aged 13–14 years from Sohag Governorate, affiliated with the Swimming Federation branch in Minya, with a total of 143 swimmers registered with the Egyptian Swimming Federation. The research sample was deliberately selected and consisted of 15 junior swimmers (50m and 100m freestyle) from Al-Rehlat Club for Workers in Sohag, under the Minya branch of the Egyptian Swimming Federation, of whom 10 were used as the main experimental sample and 5 as a pilot sample. The researcher used freestyle-specific skill tests to collect data and adopted the 100-meter freestyle swimming test to measure the digital performance level. A training program using the modified isokinetic device was applied. The results revealed statistically significant differences between the pre- and post-test means of the experimental group, with a calculated t-value of 4.373*, which is greater than the tabulated t-value, indicating

significant improvements in favor of the post-test in the 100-meter freestyle. The proposed training using the isokinetic device positively affected the development of the physical variables under study for 100-meter freestyle swimmers and also led to an improvement in their digital performance level. The researcher recommends conducting similar studies using the proposed training program to develop physical abilities and skill performance across different age groups, as well as encouraging research in various other sports.

*Professor of Swimming Training and former Vice Dean for Community Service and Environmental Development Affairs, Faculty of Sports Sciences, Assiut University.

**Assistant Professor and Head of the Department of Sports Training and Kinesiology, Faculty of Sports Sciences, South Valley University.

**Researcher in the Department of Sports Training and Kinesiology, Faculty of Sports Sciences, South Valley University.

تأثير تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك المعدل للسباحين على المستوى

الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن

* أ.د/ صالح محمد صالح * أ.م.د/ محمد أحمد همام

*** الباحث/ أحمد جابر على

مقدمة ومشكلة البحث:

لقد أصبح التخطيط والبرمجة من الوسائل المهمة والمساعدة في تحقيق الإنجازات الرياضية العالية وأن الإنجاز الرياضي الأفضل هو هدف كل مدرب وكل رياضي لذلك فإن عملية التطور والتحسين لمستوى الإنجاز الرياضي كانت ولا زالت مصدر اهتمامهم لجميع الألعاب والفاعليات والأنشطة الرياضية وعلى جميع الرياضات والمستويات التدريبية للرياضيين. (٥: ١٧٨)

ويرى "عبدالعزیز أحمد" و"تاريمان الخطيب" (٢٠٠٠م) بأنه يجب على المدرب الرياضي عند وضع برامج التدريب أن تحتوى تلك البرامج على التدريبات التخصصية التي تشابه متطلبات الأداء الحركي بالنشاط الرياضي التخصصي، وباستخدام نفس المجموعات العضلية، وأن يتم تنميتها بنفس كمية استخدامها في المنافسة، وبنفس سرعة الحركة، واستخدام مصادر القوة، وفي الاتجاه العام للرياضة نفسها سواء البدني أو المهارى أو الخططي. (٢١: ٥٩٢)

ويذكر "أبو العلا أحمد" (٢٠١٢م) أنه ظهرت خلال العشرين سنة الأخيرة أنواع مختلفة من الأدوات والأجهزة لتنمية القوة العضلية وقد ساعد استخدام هذه الأجهزة على الاستفادة التطبيقية في مجالات كان يصعب باستخدام الطرق التقليدية تحقيقها منها إمكانية توفير أفضل الظروف لتنمية القوة العضلية الخاصة بنوع النشاط الرياضي التخصصي من حيث التركيز على العضلات الأساسية والتحكم في نوع المقاومة المستخدمة وسرعة الألم والتدرج السليم وتقنين حمل التدريب، وإمكانية تنمية بعض الصفات الأخرى إلى جانب تنمية القوة العضلية مثل السرعة أو التحمل أو المرونة إلى جانب التركيز العمل على مجموعات عضلية معينة مع عزل عمل المجموعات الأخرى غير المطلوب مشاركتها في العمل. (١: ١٢٢)

ويعد جهاز الإيزوكينتيك (البنش المتحرك المعدل) أحد أنواع الاجهزة الخاصة التي تتضمن انواع مختلفة من المقاومات ويمكن استخدام حركات مماثلة لحركات السباحة مع التحكم في المقاومات وكذلك عدد التكرارات وتختلف برامج التدريب باستخدام مثل هذه الاجهزة وفقا للعمر ومستوى القوة. (١٢: ٢٨٣)

- أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق تدريس التربية البدنية، كلية علوم الرياضة، ج جنوب الوادي.

- أستاذ المناهج وطرق تدريس التربية البدنية، كلية علوم الرياضة، جامعة جنوب الوادي.

- الباحثة بقسم المناهج وطرق تدريس التربية البدنية، كلية علوم الرياضة، جامعة جنوب الوادي.

ويوضح "عبد الله ربابعة" (٢٠١٣م) أن السباح يجب أن يتمتع بالقوة العضلية الخاصة حيث أن هناك أربع قوى تعمل مع أو ضد جسم السباح ففي المستوى العمودي فإن وزن السباح يجابه قوة دفع الماء لأعلى (الطفو) وفي المستوى الأفقي تظهر قوتان متعاكستان هما (قوة الدفع بالذراعين والرجلين وقوة الاعاقة وتمثل المقاومة وتظهر في أعاقه الضغط الناتج من خلال الدوامات التي تنشأ خلف السباح نتيجة لوضع جسمه المائل في الماء وإعاقه احتكاك الماء مع جسم السباح). (١٥٧:٢٢)

يرى "محمد القط" (٢٠٠٢م) أن دراسة الأداء المهارى الحركي في الأنشطة الرياضية أحد المجالات الأساسية في العمل على تطوير النشاط والارتفاع بمستوى الأداء والمتمثل في تحقيق الانجاز المنشود. (٣١:٢٤)

ويرى "برايد Pride" (٢٠٠٤م) أن تدريب الناشئين يعتمد على الأسس والنظريات العلمية للوصول لنتائج جيدة، من خلال الاعتماد على نظريات علم التدريب والتخطيط لبرامج تدريب الناشئين بشكل سليم، وذلك لإعدادهم للفرق الرياضية حيث يقع على كاهل المدرب مسؤولية التخطيط السليم للعملية التدريبية للوصول بالناشئين لأفضل مستوى ممكن. (٤٦ : ٣٣)

وتُعد رياضة السباحة من الرياضات التخصصية التي تعتمد بدرجة كبيرة على التكامل بين الجوانب الفنية والمهارية، وخصوصًا في سباقات السرعة مثل سباق ١٠٠ متر زحف على البطن، الذي يُعد من أكثر السباقات التي تتطلب دقة في الأداء وسرعة عالية من البداية حتى النهاية، إلى جانب التوافق العضلي العصبي والانسيابية في الحركة.

ومن خلال خبرة الباحثون الميدانية وعمله كمدرّب للسباحة بنادي الرحلات للعاملين بمحافظة سوهاج، وملاحظاته المستمرة خلال فترات التدريب والمنافسة، لاحظ وجود تفاوت واضح في المستوى الرقمي للاعبى النادي مقارنة بأقرانهم من أبطال الجمهورية في نفس المرحلة العمرية، وهو ما يشير إلى وجود قصور في الأساليب التدريبية المتبعة وعدم كفايتها لتحقيق المستوى التنافسي المطلوب.

وقد أظهرت العديد من الدراسات والبحوث الحديثة اهتمامًا متزايدًا باستخدام أجهزة التدريب الحديثة، وعلى رأسها جهاز "الإيزوكينتيك" كوسيلة فعالة لتحسين الأداء الحركي، نظرًا لما يوفره من مميزات متعددة، من بينها محاكاة الانقباض العضلي أثناء الأداء المهارى، والتحكم الكامل في مقاومة الحركة واتجاهها، وتحقيق أعلى معدلات الأمان، وإمكانية استخدامه في مختلف البيئات التدريبية، حتى في غياب حمام السباحة أو في ظل ظروف مناخية غير مناسبة.

ويُعد جهاز الإيزوكينتيك المعدل من الأساليب الحديثة في إعداد السباحين، حيث يعمل على تدريب المجموعات العضلية العاملة بأسلوب الانقباض الإيزوكينتيكي الذي يتميز بثبات السرعة وتغير المقاومة بما يتناسب مع نمط الأداء، مما يتيح محاكاة واقعية للحركة المهارية المطلوبة في السباحة، خاصة في المراحل السنية الصغيرة التي تُعد فترة تكوين أساسي للأداء الفني.

وقد أكدت دراسات متعددة فاعلية هذا الجهاز في تحسين جودة الأداء بشكل عام، مما ينعكس إيجابيًا على المستوى الرقمي كدراسة محمد محجوب (٢٠١٢م) (٢٥)، مصطفى زناتي (٢٠٠٩م) (٢٧)، هاني معوض (٢٠٠٨م) (٢٨)، هشام ذكي (٢٠١٨م) (٢٩)، Kellis S, Kelis E, Manou، (٣١) (٢٠٠٠) Evetovich tk (٣٠) (٢٠٠١)، أن استخدام تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك يُسهم في تطوير الأداء وتحقيق نتائج أفضل في السباحة.

وبناءً على ما سبق، ظهرت الحاجة إلى إجراء دراسة علمية تتناول تأثير تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك المعدل على المستوى الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن، في محاولة لتقديم نموذج تدريبي فعال ومبني على أسس علمية يسهم في سد الفجوة بين المستوى المحلي والمستوى التنافسي القومي.

أهمية البحث:

- يعد إضافة علمية في مجال تدريب السباحة.
- يوضح الفوائد التدريبية التي تعود على اللاعبين من استخدام تدريبات بواسطة استخدام جهاز الإيزوكينتيك المعدل للسباحين.
- يعد مرجع علمي للعاملين في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة ومجال تدريب السباحة بصفة خاصة .
- إمكانية استفادة العاملين في مجال تدريب السباحة منه في برامجهم التدريبية.
- تطبيق البرنامج التدريبي على نفس المرحلة السنوية لعينة البحث.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى استخدام تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك المعدل للسباحين ومعرفة أثره على المستوى الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

١- جهاز الإيزوكينتيك :

هو نوع من الأجهزة الخاصة بحيث يتضمن أنواع مختلفة من المقاومات ويمكن استخدام حركات مماثلة لحركات السباحة مع التحكم في المقاومات وكذلك عدد التكرارات وتختلف برامج التدريب باستخدام مثل هذه الأجهزة وفقا للعمر ومستوى القوة. (١٢ : ٢٨٣)

٢- المستوى الرقمي في السباحة :

٣- هي المحصلة النهائية لعمليات اعداد السباحين والذي يعبر عن المستوى الفني في السباقات المختلفة في السباحة ويقاس بالزمن.(٣٢ : ٣٣)

الدراسات المرجعية:

١- قام "أحمد السيد سعيد " (٢٠٢٣م)(٦) بدراسة بعنوان "تأثير تطوير القوة الخاصة باستخدام جهاز الأيزوكينتك على الأداء المهاري للمصارعين"، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير تطوير القوة الخاصة باستخدام جهاز الأيزوكينتك على الأداء المهاري للمصارعين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واختيرت العينة بالطريقة العمدية العشوائية حيث بلغ حجم العينة الأساسية ٥ لاعبين مصنفين وعدد ٣ لاعبين تم استخدامهم في الدراسة الاستطلاعية وذلك من حجم العينة الاجمالي والبالغ عددهم ٨ لاعبين، ومن أهم النتائج أن التدريب باستخدام جهاز الأيزوكيناتيک يؤثر على المتغيرات قيد البحث.

٢- قامت "سماح نور الدين" (٢٠٢٣م)(١٩) بدراسة بعنوان "تأثير تدريبات بأسلوب الأيزوكينتك في تطوير القوة الخاصة للاعبين الكرة الطائرة"، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات بأسلوب الأيزوكينتك في تطوير القوة الخاصة للاعبين الكرة الطائرة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على ١٥ لاعبا من لاعبي الكرة الطائرة لنادي المقدادية الرياضي في محافظة ديالى لفئة الشباب، ومن أهم النتائج أن التدريبات المشابهة بأسلوب الأيزوكيناتيک أثرت بشكل معنوي في تطوير القوة الخاصة للاعبين الكرة الطائرة.

٣- قام "محمد عبدالشافى محمد" (٢٠٢١م)(٢٣) بدراسة بعنوان "تأثير استخدام جهاز الأيزوكينتك لتطوير القدرة العضلية للذراع الضاربة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة جلوس"، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام جهاز الأيزوكينتك لتطوير القدرة العضلية للذراع الضاربة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة جلوس، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من لاعبي الكرة الطائرة جلوس بنادي السلام بينها للمعاقين للدرجة الأولى ممتاز أ والبالغ عددهم ١٥ لاعب وعدد ٣ لاعبين تم استخدامهم في الدراسة الاستطلاعية وذلك في حجم العينة الاجمالي والبالغ عددهم ١٨ لاعب، ومن أهم النتائج أن التدريب الإيزوكينتيكي له تأثير ايجابي على مستوى الأداء المهاري قيد البحث والمتمثلة في مهارة الضرب الساحق.

٤- قام "أحمد عادل أحمد" (٢٠١٩م)(٨) بدراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريب أيزوكيناتيک على القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي الصدر"، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تدريب أيزوكيناتيک على القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي الصدر، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واختيرت العينة بالطريقة العمدية لتمثل ناشئ السباحة لفريق نادي الشرق الرياضي بمحافظة بور

سعيد والبالغ عددهم (١٢) سباح، ومن أهم النتائج أن التدريب باستخدام أسلوب الانقباض العضلي أيزوكيناتيكي المشابه للأداء المناسب لطبيعة الانقباض العضلي المتحرك لحركات الذراعين والرجلين لسباحي الصدر يؤدي إلى تحسن في عنصر القدرة العضلية لعضلات الذراعين والرجلين.

٥- قامت "رؤي علاء نوري السامري" (٢٠١٩م) (١٨) بدراسة بعنوان "تدريبات الأيزوكينتك بجهاز مصمم وتأثيرها في بعض القدرات البدنية والمؤشرات البايوكينماتيكية وانجاز ٥٠ متر سباحة صدر للناشئين"، واستهدفت الدراسة التعرف على تدريبات الأيزوكينتك بجهاز مصمم وتأثيرها في بعض القدرات البدنية والمؤشرات البايوكينماتيكية وانجاز ٥٠ متر سباحة صدر للناشئين، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، ومن أهم النتائج أن التدريب باستخدام جهاز الأيزوكيناتيكي يؤثر على المتغيرات قيد البحث.

٦- قام "محمود عبدالمحسن عبدالفتاح" (٢٠١٩م) (٢٦) بدراسة بعنوان "برنامج تدريبي باستخدام جهاز الأيزوكينتك وتأثيره على قوة العضلات العاملة لمفصلي الركبة ورسغ القدم والمستوى الرقمي للوثب الطويل"، واستهدفت الدراسة التعرف على برنامج تدريبي باستخدام جهاز الأيزوكينتك وتأثيره على قوة العضلات العاملة لمفصلي الركبة ورسغ القدم والمستوى الرقمي للوثب الطويل، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واختيرت العينة بالطريقة العمدية العشوائية من لاعبي الوثب الطويل حيث بلغ حجم العينة الأساسية ٣ لاعبين وعدد ١ لاعب تم استخدامهم في الدراسة الاستطلاعية، ومن أهم النتائج أن التدريب باستخدام جهاز الأيزوكيناتيكي له تأثير إيجابي على تحسن المستوى الرقمي لسباق الوثب الطويل لدي عينة البحث.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي عن طريق القياس القبلي والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في سباحي الزحف على البطن (١٣، ١٤) سنة ناشئين من محافظة سوهاج التابع لفرع اتحاد السباحة بالمنيا والبالغ عددهم (١٤٣) سباح والمسجلين في الاتحاد المصري للسباحة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (١٥) سباح ٥٠، ١٠٠ متر سباحة الزحف على البطن الناشئين من نادي الرحلات للعاملين بسوهاج بفرع الاتحاد المصري للسباحة بالمنيا منها (١٠) كعينة أساسية، و(٥) كعينة استطلاعية.

توصيف العينة:

التوصيف الإحصائي للعينة في المتغيرات الأساسية الأولية:

جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات الأساسية

السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي لعينة البحث الكلية (ن = ١٥)

متغيرات البحث	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	السنة	13.60	0.516	0.516
الطول	السنتيمتر	160.30	6.53	-0.168
الوزن	كيلو جرام	68.16	8.92	0.317
العمر التدريبي	السنة	2.60	0.96	0.111

يوضح جدول رقم (١) أن معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث قد انحصرت ما بين (+٣، -٣) في متغيرات (السن - الطول - الوزن) مما يدل على تجانس عينة البحث. التوصيف الإحصائي للعينة في المستوى الرقمي (قيد البحث):

جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في اختبار المستوى

الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن لعينة البحث الكلية (ن = ١٥)

الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
اختبار ١٠٠ متر سباحة زحف على البطن	ث	90.43	12.48	-0.890

يتضح من جدول رقم (٢) أن معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث قد انحصرت ما بين (+٣، -٣) في اختبار ١٠٠ متر سباحة زحف على البطن مما يدل على تجانس العينة الكلية للبحث في هذه المتغيرات.

أسباب اختيار عينة البحث:

- ١- جميعهم ضمن متسابقين سباحي الزحف على البطن (١٣، ١٤) سنة ناشئين نادي الرحلات للعاملين بسوهاج التابع لفرع اتحاد السباحة بالمنيا والمسجلين في الاتحاد المصري للسباحة.
- ٢- معرفة الباحثون التامة بجميع أفراد عينة البحث من خلال التدريب بالأندية التابعة للمنطقة والاشتراك في المسابقات التي تنظمها المنطقة للمتسابقين.
- ٣- تجانس أفراد العينة في العمر الزمني والتدريبي وتناسب المستوى الفني عن طريق استمرار وانتظام التدريب الموجه فنياً.

وسائل وأدوات جمع البيانات.

وسائل جمع البيانات:

استخدم الباحثون بعض الأدوات والأجهزة والاستمارات المساعدة في تنفيذ التجربة الأساسية للبحث وتشمل أدوات جمع البيانات، والأجهزة المساعدة على ما يلي:

- قام الباحثون بعمل مسح مرجعي للمراجع العلمية (٢) (٣) (٤) (٦) (٩) (١١) (١٢) (١٣) (١٧) (١٨) حول أهم الاختبارات المهارية الخاصة لسباحي الزحف على البطن وقد توصل الباحث إلى (اختبار سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن) لقياس المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن.

- كما قام الباحثون بالمشح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات والأبحاث العلمية (٧) (٨) (٩) (١١) (١٤) (١٥) (١٦) (١٨) (١٩) (٢٠)، وذلك للوصول لمحاوّر البرنامج التدريبي باستخدام جهاز الإيزوكينتيك.

استمارات تسجيل البيانات:

قام الباحثون بتصميم استمارات تسجيل القياسات الخاصة بالبحث، حيث يتوافر بها البساطة وسهولة ودقة وسرعة التسجيل وهي :

- استمارة تسجيل قياسات اللاعبين في المتغيرات (السن - الطول - الوزن). مرفق (٥)

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

١ - جهاز الإيزوكينتيك.

٢ - ميزان طبي بالريستاميتير "Restameter" لقياس لأقرب كجم، والطول لأقرب سم.

٣ - الديناموميتر.

٤ - ساعات إيقاف "Stop Watch" لقياس الزمن مقدرا بالثانية حتى (١/١٠٠ ثانية).

٥ - مسطرة مدرجة، شريط قياس، صافرة.

٦ - تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك.

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

- قام الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة من ٢٠٢٤/٨/٦م وحتى ٢٠٢٤/٨/١٤م قبل البدء في تنفيذ الخطوات الأساسية في تجربة البحث وذلك على عينة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقد بلغ عددهم (٥) سباحين (العينة الاستطلاعية).

أهداف الدراسة الاستطلاعية الأولى:

- تحديد الأدوات والأجهزة المستخدمة والمنشآت الرياضية المستخدمة في الدراسة.
- تحديد الاختبارات الخاصة بالمستوى الرقمي.
- تحديد متغيرات النمو الأساسية الخاصة بتجانس وتكافؤ أفراد عينة البحث.
- تحديد الصعوبات التي تواجه الباحث أثناء تنفيذ القياسات والاختبارات.
- التأكد من مناسبة الوقت الزمني المحدد لمجموعة الاختبارات المستخدمة.
- التعرف على مناسبة الاختبارات مع قدرات عينة البحث.

نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى:

- تم تحديد الأدوات والأجهزة المستخدمة والمنشآت الرياضية المستخدمة في الدراسة.
- تم تحديد الاختبارات الخاصة بالمستوى الرقمي.
- تم تحديد متغيرات النمو الأساسية الخاصة بتجانس وتكافؤ أفراد عينة البحث.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية في الفترة من ١٦/٨/٢٠٢٤م وحتى ٢٥/٨/٢٠٢٤م وذلك على عينة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقد بلغ عددهم (٥) سباحين (العينة الاستطلاعية).

أهداف الدراسة الاستطلاعية الثانية:

- حساب معامل الصدق (صدق التمايز) لاختبارات المستوى الرقمي.
- حساب معامل الثبات لاختبارات المستوى الرقمي.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة للبحث وطريقة استخدامها.
- تحديد عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك.
- اكتشاف الصعوبات التي قد تواجه تطبيق تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك.

نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية:

- تم حساب معامل الصدق (صدق التمايز) لاختبارات المستوى الرقمي قيد البحث وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على مجموعتين قوام كل منهما (٥) متسابقين المجموعة الأولى هم عينة الدراسة الاستطلاعية (المجموعة المميزة) والمجموعة الأخرى تمثل عينة من سباحي الزحف على البطن (المجموعة غير المميزة).

- وتم حساب معامل الثبات لاختبارات المستوى الرقمي قيد البحث وذلك عن طريق تطبيق الاختبار وأعادته تطبيقه على عينة قوامها (٥) سباحين من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وبفارق زمني قدره اسبوع.

- تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج التدريبي وطريقة استخدامها.
- تم تحديد عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك.
- تم تحديد الصعوبات التي تواجه تدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك.

المعاملات العلمية لأدوات جمع البيانات:

الصدق:

استخدم الباحثون صدق التمايز عن طريق إيجاد الفروق بين مجموعتين إحداهما مميزة وعددهم (٥) من سباحي الزحف على البطن كعينة مميزة، و(٥) سباحين غير مميزة من المجتمع الأصلي وخارج عينة البحث الأساسية وخارج العينة الاستطلاعية:

جدول رقم (٣) المعاملات العلمية لاختبار ١٠٠ متر سباحة زحف على البطن قيد

البحث (ن=٥)

الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة ت
		ص	س	ص	س	
اختبار ١٠٠ متر سباحة زحف على البطن	ث	101.10	7.23	128.81	18.45	2.85*

قيم ت الجدولية دالة عند مستوى (٠.٠٥) = (٢.١٣٣) *

يوضح جدول رقم (٣) المعاملات العلمية لاختبار ١٠٠ متر سباحة زحف على البطن قيد البحث، حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة.

الثبات:

ولحساب ثبات الاختبار قام الباحثون باستخدام طريقة (الاختبار وإعادة الاختبار) بفارق زمني قدرة أسبوع على عينة قوامها (٥) سباحين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية والتي تم التطبيق عليهم لإيجاد معامل الصدق، ويوضح جدول (٩) معاملات الثبات بين التطبيقين :

جدول رقم (٤) المعاملات العلمية لاختبار ١٠٠ متر سباحة زحف على البطن قيد

البحث ن=٥

الاختبارات المهارية	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		ص	س	ص	س	
اختبار ١٠٠ متر سباحة زحف على البطن	ث	١٠١.١٠	٧.٢٣	١٢٨.٨١	١٨.٤٥	*٢.٨٥

قيمه ر الجدولية دالة عند مستوى (٠.٠٥) = (٢.١٣٣)

يوضح جدول (٤) معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وظهرت النتائج ان هناك معامل ارتباط بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني مما يدل على ثبات الاختبار المستخدم.

البرنامج والتدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك:

يعتبر البرنامج التدريبي والتدريبات من أهم المتطلبات التي يقوم بها المدربون إذ بدونها لا يتم الارتقاء بالمستوى سواء المهارى أو البدني أو الفسيولوجي أو الرقمي للاعبين ولذلك فيجب أن يبنى البرنامج التدريبي والتدريبات تبعاً للاستجابة الفرد وبذلك يجب الأخذ في الاعتبار قدرات اللاعبين المختلفة وكذلك استجاباتهم البدنية والوظيفية حتى يمكن وضع الشدة والحجم وكذلك الراحة المناسبة لقدرات الفرد.

هدف البرنامج التدريبي والتدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك:

يستهدف البرنامج التدريبي والتدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك التالي:

- تحسين المستوى الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن.

أسس تصميم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام جهاز الإيزوكينتيك:

حاول الباحثون مراعاة الأسس الآتية عند تصميم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام جهاز الإيزوكينتيك:

- تحقيق أهداف البرنامج.

- أداء التدريبات بأقصى سرعة ممكنة.

- التدرج في زيادة الحمل التدريبي بعد كل قياس بيني وذلك بقياس المستوى بالنسبة للقوة القصوى لكل فرد من أفراد العينة على مراحل للوقوف على تقدم المستوى من جهة، وتحديد شدة مثير التدريب الجديد من جهة أخرى.

- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.

- مراعاة مبدأ التحمل الفردي من خلال الاستمارة الفردية لتسجيل متغيرات حمل التدريب لكل جزء من أجزاء البرنامج.

- استخدام الطريقة التمجية لتشكيل درجة الحمل، إذ تعد أفضل الطرق وأنسبها لأفراد عينة البحث.

- توفير الإمكانيات المادية (الأجهزة والأدوات) المطلوبة لتطبيق إجراءات البحث.

- تشابه شكل أداء التدريبات الخاصة مع طبيعة الأداء مع السباحين، بحيث تعمل العضلات في مسار حركي وزمني مشابه للأداء أثناء المنافسة تقريبا.

- التقنين الجيد لمكونات حمل التدريب (زمن الأداء - زمن الراحة بين مرات الأداء - عدد مرات

التكرار - عدد المجموعات - زمن الراحة بين المجموعات) لتجنب ظاهرة الحمل الزائد **Over Training** والاحتراق الرياضي **Burnout**.

- ملائمة محتوى البرنامج لمستوى عينة البحث من حيث السن والنوع والمستوى البدني والمنافسات.
- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج التدريبي المقترح والتدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك.

- مراعاة الارتقاء التدريجي بمستويات الحمل خلال البرنامج التدريبي
تحديد محتويات البرنامج التدريبي المقترح باستخدام جهاز الإيزوكينتيك:
- يحتوي البرنامج التدريبي على مجموعة من تدريبات الاحماء والاطالة والتدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك للمستوى الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن والتدريبات الخاصة بالتهذئة بعد تنفيذ الوحدة التدريبية.

- سيقوم الباحثون باستخدام شدة تمرينات وفق الفروق الفردية للاعبين بتحديد أقصى قدرة للسباح لكل تمرين لكل سباح من المجموعة التجريبية، لمدة (١٠) أسابيع ويعدد (٣٠) وحدة تدريبية بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع وسوف تكون زيادة الحمل التدريبي تدريجيه استنادا إلى قدرة السباح الفصوى وفترات الراحة تتناسب مع الجهد المبذول لاستعادة الاستشفاء بدرجة تساعد اللاعب لتكرار الاداء.

جدول (٥) التوزيع الزمني للوحدات التدريبية

المتغيرات العامة للبرنامج التدريبي	الخصائص العامة للبرنامج التدريبي المقترح
عدد اسابيع التنفيذ للأحمال التدريبية	١٠ أسابيع
عدد وحدات التدريب الكلية بالبرنامج	٣٠ وحدة
عدد الوحدات التدريبية المنفذة بالأسبوع	٣ وحدات
أيام التدريب الأسبوعية	الأحد - الثلاثاء - الخميس
مدة تطبيق التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك بالوحدة	٣٠ - ٣٥ ق
زمن تطبيق التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك بالبرنامج	٩٠٠ - ١٠٥٠ ق

- محتويات تمرينات الاحماء والاطالة والتدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك المستخدمة في البرنامج التدريبي. مرفق (٧).

- محتويات الأسابيع التدريبية خلال البرنامج التدريبي. مرفق (٨)
توزيع درجات الحمل على الأسابيع التدريبية في البرنامج التدريبي باستخدام جهاز الإيزوكينتيك:
تم توزيع درجات الحمل على الأسابيع التدريبية خلال مراحل البرنامج التدريبي على أن تكون درجة الحمل المتوسط ما بين (٥٠-٧٤%) والحمل العالي ما بين (٧٥-٨٤%) والحمل الأقصى من (٨٥-١٠٠%) إلى حدود مقدره السباح.

الأسس والشروط التي راعاها الباحثون عند وضع برنامجهم التدريبي المقترح باستخدام جهاز الإيزوكينتيك:

- ضرورة ملائمة محتوى البرنامج لمستوى الأداء الرياضي لعينة البحث.
- خصائص المرحلة السنية لعينة البحث.
- مراعاة التدرج في زيادة شدة الحمل التدريبي.
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.
- مراعاة الهدف من البرنامج التدريبي.
- مراعاة التشكيل المناسب للحمل من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة.
- توافر الإمكانيات من أدوات وأجهزة.
- مراعاة مبدأ الفردية في التدريب.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج.
- الاهتمام بالإحماء لضمان التهيئة ولتلافي حدوث إصابات.

القياس القبلي :

تم إجراء القياس القبلي على عينة البحث في متغيرات البحث الأساسية (اختبار المستوى الرقمي) ٢٠٢٤/٨/٣٠م على أفراد عينة البحث مستعيناً بمجموعة من الزملاء لإجراء القياسات.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام جهاز الإيزوكينتيك:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام جهاز الإيزوكينتيك على عينة البحث ٢٠٢٤/٩/٤م حتي يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/١١/١٠.

القياس البعدي:

بعد انتهاء المدة المحددة لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح باستخدام جهاز الإيزوكينتيك قام الباحثون بإجراء نفس القياسات القبلية لأفراد عينة البحث الأساسية في متغيرات البحث الأساسية (اختبار المستوى الرقمي) ٢٠٢٤/١١/١٣م، وقد راع الباحثون أن يتم إجراء القياسات البعدية تحت نفس الظروف التي تم فيها إجراء القياسات القبلية مستعيناً بمجموعة من السادة الزملاء لإجراء القياسات.

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي.
- قيمة ت.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط.

- نسبة التحسن.

عرض ومناقشة نتائج البحث:

أولاً: عرض النتائج:

في ضوء أهداف البحث، وللتحقق من فروضة تم عرض النتائج التي تم التوصل إليها باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS"، وذلك فيما يتفق مع طبيعة البحث وفروضه: نتائج الفرض الذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن لصالح القياس البعدي.

جدول رقم (٦) القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ م زحف على

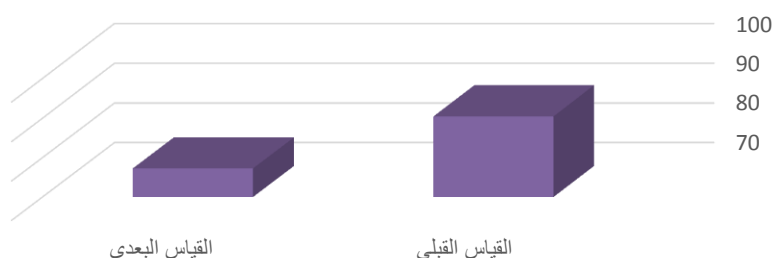
البطن لدى عينة البحث التجريبية

الاختبارات المهارية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة ت	نسبة التحسن
		ص	س	ص	س		
اختبار ١٠٠ متر سباحة زحف على البطن	ث	٩٠.٤٣	١٢.٤٨	٧٧.٢٤	٥.٣٢	*٤.٣٧٣	%٦٣.٧

قيمة ت الجدولية دالة عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٨٣٣ *

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لدى عينة البحث التجريبية حيث بلغت قيمته ت ما بين (4.373 *) وهي أكبر من قيمة ت الجدولية مما يدل على وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في ١٠٠ م زحف على البطن قيد البحث لصالح القياس البعدي.

المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ م زحف على البطن



شكل (١) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ م زحف على البطن لدى عينة البحث التجريبية

ثانيا: مناقشة النتائج:

من خلال توضيح الجداول الإحصائية قام الباحثون بمناقشة النتائج في ضوء إجراءات وفرض البحث. مناقشة نتائج الفرض والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٦) وشكل (١)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لدى عينة البحث التجريبية حيث بلغت قيمته ت ما بين (4.373*) وهي أكبر من قيمة ت الجدولية مما يدل على وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في ١٠٠م زحف على البطن قيد البحث لصالح القياس البعدي.

ويعزى الباحثون هذه النتائج إلى فاعلية التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك التي استخدمها ضمن محتوى البرنامج التدريبي المقترح، كما يعزى الباحثون هذه النتائج إلى ان البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك قد احتوى على ترمينات بدنية مهارية مقننة على أسس علمية ومراعى فيها مبدأ التدرج والاستمرارية وتتميز باستخدام العديد من الوسائل المساعدة التي يرى الباحث أنها من الوسائل اللازمة لتطوير مستوى أداء ١٠٠م زحف على البطن، كما ان البرنامج التدريبي احتوى على احمال تدريبية متدرجة الزيادة متباينة الشدة واستخدم طريقة الحمل النموذجي مما كان له بالغ الاثر في تحسين مستوى أداء ١٠٠م زحف على البطن قيد البحث.

ويرجع الباحثون ذلك التحسن في المستوى الرقمي لمستوى أداء ١٠٠م زحف على البطن قيد البحث نتيجة التأثير بالبرنامج التدريبي (باستخدام التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك) وما احتوى عليه من تدريبات موجهة بصورة مباشرة للهدف التدريبي للبرنامج ضمن أجزاء الوحدة التدريبية أدى إلى تنمية المتغيرات (المستوى الرقمي لمستوى أداء ١٠٠م زحف على البطن) للعينة قيد البحث. وتتفق هذه النتائج مع دراسة "محمد عبدالشافى محمد" (٢٠٢١م) (٢٣)، "أحمد عادل أحمد" (٢٠١٩م) (٨)، والتي أسفرت على أن استخدام التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك له تأثير ايجابي على المستوى الرقمي لمستوى أداء ١٠٠م زحف على البطن.

ويرجع الباحثون سبب التحسن في المستوى الرقمي لمستوى أداء سباحة ١٠٠م زحف على البطن إلى وجود علاقة ارتباطية بين المستوى الرقمي والقدرات البدنية الخاصة حيث أدت التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك إلى تنمية وتطوير القدرات البدنية، مما أدى بالتبعية إلى تطوير المستوى الرقمي .

ويتفق ذلك مع ما توصل اليه كلا من أحمد السيد سعيد محمد" (٢٠٢٣م) (٦)، "سماح نور الدين" (٢٠٢٣م) (١٩)، حيث تشير هذه الدراسات إلى ان تنمية القدرات البدنية تؤدي إلى تنمية المستوى الرقمي لسباحي أداء ١٠٠م زحف على البطن. مما سبق يتضح ان التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك أدت إلى تحسن في المستوى الرقمي لسباحي أداء ١٠٠م زحف على البطن لأفراد عينة البحث. وبذلك يتحقق صحة الفرض والذي ينص على" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لناشئي سباحة ١٠٠ متر زحف على البطن لصالح القياس البعدي".

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

- ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لدى عينة البحث التجريبية حيث بلغت قيمته ما بين (٤.٣٧٣*) وهي أكبر من قيمة ت الجدولية مما يدل على وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في المستوى الرقمي ل ١٠٠م زحف على البطن قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- ٢- أثرت التدريبات المقترحة باستخدام جهاز الإيزوكينتيك تأثيراً إيجابياً على تحسين المستوى الرقمي لسباحي أداء ١٠٠م زحف على البطن.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء نتائج البحث يوصى الباحث بالاتي:

- ١- تصميم برامج تدريبية قائمة على أسس ومبادئ علمية تراعي الخصائص البدنية والفسولوجية للناشئين، بهدف الارتقاء بالقدرات البدنية الخاصة بسباحي سباق ١٠٠ متر زحف على البطن وتحسين مستواهم الرقمي.
- ٢- تضمين التدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك المعدل ضمن البرامج التدريبية الموجهة لفئة الناشئين، لما له من دور فعال في تحقيق أهداف التدريب وتحسين الأداء البدني والمهاري.
- ٣- الاستفادة من نتائج الدراسة في دعم قرارات الأجهزة الفنية والإدارية المعنية برياضة السباحة، من خلال وضع حلول علمية لمعالجة أوجه القصور في المستوى الرقمي للناشئين، بما يساهم في تحقيق مراكز متقدمة في المنافسات.
- ٤- تنفيذ دراسات مماثلة تعتمد على التدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك المعدل لتنمية القدرات البدنية ورفع مستوى الأداء المهاري في مراحل سنية مختلفة.

- ٥- تشجيع إجراء أبحاث مشابهة في رياضات أخرى، لبحث فعالية التدريبات باستخدام جهاز الإيزوكينتيك في تطوير القدرات البدنية والمهارية.
- ٦- تخطيط البرامج التدريبية وفقاً للمرحلة السنبة للاعبين، مع مراعاة الخصائص النمائية والفروق الفردية بينهم، لضمان فاعلية أكبر للتدريب وتحقيق أهدافه.

المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبدالفتاح: التدريب الرياضي المعاصر (الأسس الفسيولوجية - الخطط التدريبية - تدريب الناشئين - التدريب طويل المدى - أخطاء حمل التدريب) دار الفكر العربي للطبع والنشر ، القاهرة ، ٢٠١٢م.
- ٢- أبو العلا أحمد عبدالفتاح : تدريب السباحة للمستويات العليا، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م.
- ٣- أبو العلا أحمد عبدالفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة ، ٢٠٠٣م.
- ٤- أبو العلا أحمد عبدالفتاح ، حازم حسين سالم : الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١١م.
- ٥- أثير محمد الجميلي، أحمد عبد الأمير العلواني(٢٠٢٣م): علم التدريب الرياضي الحديث (طرائق أساليب تطبيقاته)، الطبعة الأولى، دار الوفاق للنشر والتوزيع، عمان.
- ٦- أحمد السيد سعيد محمد: تأثير تطوير القوة الخاصة باستخدام جهاز الأيزوكينتيك على الأداء المهاري للمصارعين، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد ٣١، العدد الرابع، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠٢٣م.
- ٧- أحمد صلاح الدين قراعة، عماد سمير محمود: تأثير برنامج أيزوكينتيك على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية للاعبي المصارعة للناشئين، بحث علمي غير منشور، المجلة العلمية، علوم وفنون الرياضة)، جامعة حلوان، القاهرة، ٢٠٠٣م.
- ٨- أحمد عادل أحمد: تأثير برنامج تدريب أيزوكينتيك على القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي الصدر، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٩م.
- ٩- أحمد محمد حسن المغربي: فعالية توجيه التدريبات المهارية في الاتجاه الهوائي على تحسين مستوى الإنجاز لناشئي السباحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠٠٥م
- ١٠- أحمد محمد حسن: فعالية توجيه التدريبات المهارية في الاتجاه الهوائي على تحسين مستوى الإنجاز لناشئي السباحة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٥م.

- ١١- أحمد محمد سمير (٢٠٠٤م): تأثير برنامج مقترح للتدريب بالأثقال على بعض المتغيرات البدنية وتحسين المستوى الرقمي للسباحين الناشئين تحت ١٣ سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
- ١٢- أسامة كامل راتب ، علي محمد زكي: الأسس العلمية للسباح، (تدريب - تخطيط البرامج - تحليل الحركة) ، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨م.
- ١٣- أسامة كامل راتب: الأسس العلمية للسباحة(تدريب- تخطيط- برامج- تحليل حركي)، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨م.
- ١٤- إسلام خليل عبدالقادر: فاعلية استخدام جهاز الأيزوكينتك لتطوير القوة المميزة بالسرعة للذراع الضاربة للاعبين الكرة الطائرة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد ٢٢، العدد الثالث، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٩م.
- ١٥- ألفت أحمد محمد: برنامج مقترح باستخدام تدريبات الأيزوكينتك وتأثيرها على القوة الانفجارية ومستوى الأداء المهاري للشقلبة الأمامية على حضان القفز، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، ٢٠١٥م.
- ١٦- تسنيم ابراهيم السكري: تأثير تدريبات الأيزوكينتك على تطوير اخلال التوازن كوزوشي وفعالية بعض مهارات اللعب من أعلى الناجي وازا للاعبين الجودو، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، المجلد ٢٧، العدد ٣١، ٢٠٢٢م.
- ١٧- دريد مجيد حميد الحمداني : الأسس والمفاهيم العلمية الحديثة في تعليم وتدريب السباحة، مطبعة جامعة صلاح الدين - أربيل، بغداد، ٢٠١٦م
- ١٨- رؤي علاء نوري: تدريبات الأيزوكينتك بجهاز مصمم وتأثيرها في بعض القدرات البدنية والمؤشرات البايوميكانيكية وانجاز ٥٠ متر سباحة صدر للناشئين، رسالة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، ٢٠١٩م.
- ١٩- سماح نور الدين : تأثير تدريبات بأسلوب الأيزوكينتك في تطوير القوة الخاصة للاعبين الكرة الطائرة، مجلة التربية، مجلد ٣٥، عدد ٢، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، ٢٠٢٣م.
- ٢٠- صفا فتحي رزق أحمد باشا : تأثير التدريب بأسلوب الأيزوكينتك ، البليومتري لتنمية القوة المميزة بالسرعة على مستوى الأداء المهاري للاعبين كرة القدم تحت ١٩ سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠٠٥م.
- ٢١- عبدالعزيز أحمد النمر ، ناريمان محمد الخطيب (١٩٩٦م) : تدريب الأثقال تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٢٢- عبدالله محمد رابعة: المنطلقات والمفاهيم الأساسية في السباحة، مكتبة المجتمع مكتبة الإسكندرية، العربي للنشر والتوزيع ، ٢٠١٣م.

٢٣- محمد عبدالشافي محمد : تأثير استخدام جهاز الأيزوكينتك لتطوير القدرة العضلية للذراع الضاربة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة جلوس، مجلة علوم الرياضة، المجلد ٣٤، الجزء السادس عشر، ٢٠٢١م.

٢٤- محمد علي القط (٢٠٠٢م) : الموجز في الرياضات المائية ، المركز العربي للنشر ، الزقازيق الطبعة الأولى.

٢٥- محمد محمود محجوب (٢٠١٢م): برنامج تدريبي لتنمية القوة العضلية الخاصة باستخدام البنش المتحرك المعدل وتأثيره على المستوى الرقمي لسباحي الصدر، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٢٦- محمود عبدالمحسن عبدالفتاح : برنامج تدريبي باستخدام جهاز الأيزوكينتك وتأثيره على قوة العضلات العاملة لمفصلي الركبة ورسغ القدم والمستوى الرقمي للوثب الطويل، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، ٢٠١٩م.

٢٧- مصطفى زنتي محبوب: تأثير برنامج تدريبي أيزوكيناتيكي لتنمية القدرة العضلية على البدء والدوران والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن الناشئين ، رسالة ماجستير غير منشورة. ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، ٢٠٠٩م

٢٨- هاني معوض عسل (٢٠٠٨م): تأثير استخدام تدريبات البليومتر ك على تطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لسباحي الصدر، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٢٩- هشام محمد ذكي (٢٠١٨م): تأثير برنامج تدريبي باستخدام البنش المتحرك لتطوير القوة العضلية ومتغيرات الأداء الفني لسباحي الصدر، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

30- Evetovich tk, housh ti ,housh Di, Go, smith db, Ebersole Kt: the effect concentric isokinetic the strength training of quadriceps femoris on electromyography and muscle strength in trained and untrained limb " center for youth fitness and sports research, department of health and human performance , university of nebraska – lincoln , lincoln , Usa , J strength cond res ., 15(4) : 439 – 45. (2001).

31- Kellis S,Kelis E,Manou V ,Grodimos V: perdition of knee extensor and flexor isokinetic strength in young male soccer players, department of physical education and sport science , aristole university of thessaloniki , greece , j ophthop sports phys ther ., 30(11):693 – 701. (2000)

32- Meglischo , E.W : Swimming faster ,the essential reference on technical training and program design, Human Kinetics, U.S.A(2003

33- Pride, A Training Cycle Football Condition: Development of Theory & Translation to football Practice. Work paper , Ottawa, Canada , 2004