مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تأثير التدريب المركب على القدرة العضليه والتوازن العضلى للطرف السفلى والمستوى الرقمى لسباحى ٢٠٠م زعانف مزدوجه

أ.م.د/ أحمد محمود أحمد على المرشدي

الأستاذ المساعد بقسم التدريب الرياضى _ جامعه دمياط

م.د / مصطفى سمير محمد عبد الجواد سلامه

مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضى _ جامعه دمياط

مستخلص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على "تأثير التدريب المركب على القدرة العضليه والتوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى و المستوى الرقمى لسباحى ٢٠٠ م زعانف مزدوجه وذلك من خلال: التعرف على تأثير التدريب المركب على القدرة العضليه ونسب التوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى لسباحى ٢٠٠ م زعانف مزدوجه والتعرف على تأثير التدريب المركب على المستوى الرقمى لسباحى ٢٠٠م زعانف مزدوجه، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحى الزعانف بالقريه الاوليمبيه جامعه المنصورة تحت ١٨ سنة، والمسجلين بالاتحاد المصري المصري للغوص و الإنقاذ موسم ٢٠٢٤/٢٠٢٥م واشتملت العينة على ١٢سباح ، وبلغ قوام المجموعه التجريبيه ١٠ سباحين، ومن اهم النتائج أنه اثر البرنامج المقترح تأثيرا ايجابيا في تحسين مستوى القدرة العضليه للطرف السفلى .، وأثر البرنامج التدريبي المقترح تأثيرا ايجابيا في تحسين التوازن العضلى لكل من جانبي الطرف السفلي، وتحسن كلا من القدرة العضليه و التوازن العضلى أدى بصورة فعاله الى تحسن المستوى الرقمي ل ٢٠٠ متر زعانف مزدوجه، ويوصي الباحثان باعتماد التدريبات المركبة كجزء من برامج الإعداد البدني لسباحي الزعانف، وإجراء المزيد من البحوث التي الطرق التدريبيه والتدريبات المناسبه لسباحه الزعانف و ذلك لاحتياجها مستويات عاليه من القدرات البدنيه التي تساعد اللاعب في التغلب على مقاومه الماء باستخدام الأدوات الخاصه بتلك الرياضه.

الكلمات المفتاحية: التدريب المركب – القدرة العضليه – التوازن العضلى – المستوى الرقمى – زعانف مزدوجه

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

Effect of Complex Training on Muscular Power, Lower Limb Muscular Balance, and record Level of 200m fins Swimmer

Assoc. Prof. / Ahmed Mahmoud Ahmed Ali Al-Morshedy
Assistant Professor Sports Training Department, Faculty of Physical Education, Damietta University.

D. / Mostafa Samir Mohamed Abdel-Gawad Salama
Lecturer, Sports Training Department, Faculty of Physical Education, Damietta University.

Abstract

The research aims to identify "the effect of compound training on the muscle power and muscle balance of the lower limb muscles and the digital level of 200 m double fin swimmers through: identifying the effect of compound training on the muscle power and muscle balance ratios of the lower limb muscles of 200 m double fin swimmers and identifying the effect of compound training on the digital level of 200 m double fin swimmers. The researchers used the experimental method by following the experimental design with pre- and post-measurement for one experimental group due to its suitability to the nature of this research. The research sample was selected intentionally from fin swimmers at the Mansoura University Olympic Village under 18 years old, registered with the Egyptian Diving and Rescue Federation for the 2024/2025 season. The sample included 12 swimmers, and the experimental group consisted of 10 swimmers. One of the most important results is that the proposed program had a positive impact on improving the level of muscle power of the lower limb. The proposed training program had a positive effect on improving the muscular balance of both sides of the lower limb, and the improvement of both muscular capacity and muscular balance effectively led to an improvement in the digital level of 200 meters double fins. The researchers recommend adopting compound training as part of the physical preparation programs for fin swimmers, and conducting more research on training methods and appropriate exercises for fin swimming, as it requires high levels of physical abilities that help the player overcome water resistance using the tools specific to this sport.

Key Words: Complex Training – Muscular Power – Muscular Balance – 200m fins record Level

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تأثير التدريب المركب على القدرة العضليه والتوازن العضلى للطرف السفلى والمستوى الرقمى لسباحى ٢٠٠م زعانف مزدوجه

أ.م.د/ أحمد محمود أحمد على المرشدي
الأستاذ المساعد بقسم التدريب الرياضى _ جامعه دمياط
م.د / مصطفى سمير محمد عبد الجواد سلامه
مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضى _ جامعه دمياط

المقدمة:

التدريب الرياضي علم يهدف إلى الارتقاء بالحالة التدريبية للرياضيين بصورة عامة والسباحين بصورة خاصة. يهدف الإعداد البدني إلى تحسين الحالة البدنية والمكونات العامة والخاصة للسباحين، مما يؤدي إلى رفع مستوى الإنجاز الرقمي للسباح و تشير الدراسات إلى أن التدريبات البدنية المختلفة تؤثر بشكل فعال في تحسين مستوى الأداء البدني، مما يؤهل السباح لخوض المنافسات وتحقيق الإنجازات.

تعد سباقات السباحة بالزعانف من التخصصات التي تشغل اهتمام المدربين؛ إذ يتطلب سباق ٢٠٠م زعانف مزدوجة مستويات متقدمة من القوة والسرعة. لذلك، ينبغي مراعاة توقيت وآلية ضربات الرجلين والذراعين مع الاسترخاء التام للعضلات للحفاظ على سرعة ثابتة خلال السباق.

ويذكر بسطويسى أحمد (١٩٩٩م) أن القدرات البدنية الأساسية تمثل القوة العضلية والسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة القاعدة العريضة للوصول إلى الأداء المهارى الجيد، وتظهر فاعلية تلك القدرات على الأداء المهارى الخاص، وعلى ذلك تعمل طرق التدريب المختلفة على الإرتقاء بمستوى تلك القدرات من خلال ديناميكية العمل مع مكونات التدريب، وبالإضافة إلى تلك الطرق الرئيسية توجد وسائل ونظم تدريب خاصة ومتعلقة بها، هذا بالإضافة إلى أنسب الطرق والأساليب الخاصة بتصنيفها وتنميتها وفق العمر البيولوجى والتدريبى .(٤٤:١٠)

وتعد التدريبات التى تهدف إلى تنمية التوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى ذات أهمية كبيرة حيث أنها العضلات المسئولة عن إنتقال الجسم وعن ثنى ومد مفاصل الفخذ، الركبة، الكاحل وعند ظهور قصور فى عمل تلك العضلات يؤثر سلبا على ميكانيكية عمل تلك المفاصل وبالتالى على الحركات المسئولة عنها.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويجب مراعاة التوازن العضلى للمجموعات العضلية للرجلين، والتى يظهر ضعفها إعاقة مستوى إظهار القوة والسرعة والتوافق لدي سباح الزعانف، كما تؤدي إلى ضعف مستوي التوافق العضلى العصبي بين الألياف العضلية داخل العضلة والعضلة المقابلة لها أثناء الأداء الحركى للسباق، مما يؤدي إلى إنخفا ض فى مستوي الأداء المهاري للسباح حيث يعد إختلال التوازن العضلى هو أحد الأسباب الرئيسية لحدوث بعض المشكلات الرياضية مثل (الإصابات، والتمزقات، عدم الإنسيابية فى الأداء، قصور وتقليل المدى الحركى، والتوافق العضلى العصبى لدى العدائين) وكل ذلك يؤثر على للمستوى الرقمى للسباحين.

ويشير دونالد شو *Donald chu* (١٩٩٧م) إلى أن التدريب المركب يتضمن تطبيق تدريبات البليومترك والأثقال في نفس الوحدة التدريبية، ولا يتم استخدام تدريبات البليومترك بهدف الإحماء لتدريبات الأثقال، بل يتم استخدامها بين مجموعات الأثقال أو كجزء رئيسي داخل تدريب مجموعة الأثقال، وهذا ما يطلق عليه التدريب المركب ومن خلاله يستطيع العدائين الحصول على أفضل نتائج لتدريبهم، ويعمل على الاستفادة القصوى من تدريب المقاومة فى أداء التدريب الانفجاري حيث يعمل تدريب المقاومة على إستثارة الجهاز العصبى بصورة كبيرة ينتج عنها استثارة المزيد من الألياف العضلية والتى يتم إستخدامها مباشرة فى التدريب الإنفجاري وبالتالى نحصل على أقصى استفادة ممكنة.(١١:٢٣)

ويذكر هانى الديب (٢٠٠٠م) أن الممارسة المنتظمة للتدريب على برامج العدو مع التركيز على المجموعات العضلية العاملة فيها *Agonists muscles*، وإهمال تدريب المجموعات العضلية المقابلة لها *Antagonists muscles* يعرضها لإجهاد متزايد ويجلعها أكثر عرضة للإصابة نتيجة لإختلال التوازن فى القوة بين العضلة أو مجموعة العضلات العاملة من جانب و العضلة أو مجموعة العضلات المقابلة لها من جانب آخر، كما يتسبب ذلك فى حدوث إنحرافات قوامية. (٥٤:١٧)

ويشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٤م) الى أن الاختلال فى التوازن العضلى يؤثر على المفاصل حيث يؤدى الى ضيق المدى الحركى لها، وبالتالى اعاقة مستوى اظهار القوة والسرعة والتوافق لدى السباح، وهذا يؤدى الى انخفاض الاقتصادية فى الاداء، وكثيرا ما يكون سببا رئيسيا لحدوث اصابات العضلات والاربطة وقد اتضح أن فاعلية الاعداد البدنى لتنمية القوة العضلية تزداد بشكل كبير فى حالة زيادة المدى الحركى للمفصل، كما يؤدى ضيق المدى الحركى الى زيادة صعوبة وبطء أداء المهارات الحركية، فمثلا يتطلب أداء كثير من المهارات

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الحركية درجة عالية من المرونة فى أحد المفاصل وفى حالة نقص المرونة فى هذا المفصل لا يمكن تنفيذ الحركة المطلوبة بمداها الكامل وبالتالى يتأثر مستوى الأداء المهارى.(٢٤٧:٤)

ويوضح ويليام ايبين(٢٠٠٠م) إختلال التوازن العضلى على أنه زيادة أو نقص القوة العضلية لعضلة أو لمجموعة عضلية حول مفصل عن العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها حول نفس المفصل أو الطرف الآخر من الجسم.(٤٥١:٢٥)

ويتفق كلا من حسين حشمت (٢٠٠٤م)، أشرف السيسى (٢٠٠٣م)، هانى الديب (٢٠٠٠م) على أن إختلال التوازن العضلي يؤدى إلى حدوث قصر للعضلات الهيكلية مما يؤدى لقصور فى الحركة أو حدوث تشوه قوامى، ويؤدى ذلك إلى خلل وظيفى أو حركى مما يؤثر على الحالة التدريبية والحالة الصحية العامة للعداء.(٤٨:١١) (٢٤:٧) (٤٢:١٧)

ويذكر بارون وآخرون (١٩٩٣م) أن النسبة بين قوة العضلات العاملة والمقابلة على مفاصل الجسم المختلفة أثناء العمل العضلى الأقصى، وأن نسبة القوة لعضلات الفخذ الأمامية وعضلات الفخذ الخلفية ٣:٢ لصالح قوة عضلات الفخذ الامامية. (٣:٢٠)

يذكر براد ماك جريجور *Brad McGregor* (٢٠٠٦م) أن الاتجاه المتزايد تجاه تحقيق الانجاز الرياضي، دفع العلماء إلى دراسة العديد من طرق التدريب والتي يمكن من خلالها إحداث تأثيرات ايجابية على الأداء، ويعتبر التدريب المركب إحدى هذه الطرق التي استرعت الانتباه في الآونة الأخيرة، ويقصد بهذا أن بعض العدائين يقوموا بأداء تدريبات الأثقال مع تدريبات البليومترك في نفس الوحدة التدريبية، وهذا ما يطلق عليه التدريب المركب ومن خلاله يستطيع العدائين الحصول على أفضل نتائج لتدريبهم .(١٢٥: ٢٢)

ويوضح وليام ايبين (٢٠٠٢م) أن التدريب المركب أصبح يمارس على نطاق واسع في المجال الرياضي، وأصبح يوصى به في تنمية القدرة العضلية وتحقيق الانجاز الرياضي.(٤٧:٢٥)

ويرى طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧م) أن العمل العضلى عندما يتم وفق أسلوبين تدريبين مختلفين يكون التدريب مركباً، وقد أطلق على التدريب بإستخدام الأثقال والبليومترك فى الوحدة التدريبية ذاتها إسم التدريب المركب، وهذا النوع من التدريبات يسمح بتحقيق حمل عالي يفوق ما يسمح به التدريب البليومترك منفرداً وبالتالي تساعد على التحسين أفضل من كل طريقة مستقلة.(٩١:١٤)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويعد ا لتوازن العضلي لعضلات الطرف السفلي يعد من العوامل المهمة في تحسين الأداء الرياضي. أي قصور في عمل هذه العضلات يؤثر سلبا على آلية عمل المفاصل والحركات المرتبطة بها. لذلك، تظهر أهمية التدريبات الموجهة لتنمية التوازن العضلي.

ومن خلال القراءات النظرية والمسح المرجعى للعديد من الدراسات العربية والأجنبية في السباحه والتوازن العضلى والقدرة والتدريب المركب، اتضح أهمية التدريب المركب كأسلوب حديث يستخدم فى تنمية القدرة العضليه وأثره على تنمية التوازن العضلى والمستوى، والدراسة الاسطلاعية التى قام بها الباحثان على(٢) سباحين زعانف بإستاد جامعه المنصورة .

ومن هنا برزت أهمية مشكلة البحث حيث أنها محاولة لتطوير القدرة العضليه و الوصول لافضل نسبة للتوازن العضلى بين العضلات العاملة والمقابلة لكل رجل، وعلى جانبى الجسم للطرف السفلى لسباحى ٢٠٠ م زعانف مزدوجه لما يتطلبه هذا السباق من قوة و سرعه، وذلك من خلال برنامج تدريبى يشتمل على تدريبات لتنمية القوة العضلية للرجلين بما يحقق التوازن العضلى على جانبى الجسم، وكذلك بين العضلات العاملة والمقابلة لها على نفس المفصلى لذا يحاول الباحثان من خلال هذه الدراسة العملية التعرف على تأثير التدريب المركب على القدرة العضليه والتوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى و المستوى الرقمى لسباحى ٢٠٠م زعانف مزدوجه .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على "تأثير التدريب المركب على القدرة العضليه والتوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى و المستوى الرقمى لسباحى ٢٠٠ م زعانف مزدوجه وذلك من خلال:

١. التعرف على تأثير التدريب المركب على القدرة العضليه و نسب التوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى لسباحى ٢٠٠ م زعانف مزدوجه .
٢. التعرف على تأثير التدريب المركب على المستوى الرقمى لسباحى ٢٠٠م زعانف مزدوجه

فروض البحث:

١. قد توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيه في متغيرات القدرة العضلية والتوازن العضلي لعضلات الطرف السفلي لصالح القياس البعدي.

Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيه في المستوي الرقمي لسباحي الزعانف المزدوجة لصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث:

التدريب المركب *complex training*:

الجمع بين تدريبات البليومترك والأثقال لنفس المجموعات العضلية.(٦٧:٢٥)

تدريبات تضمن أداء مجموعة من التمارين التي تستهدف مجموعات عضلية متعددة أو تعمل على تحسين جوانب مختلفة من اللياقة البدنية، مثل القوة، التحمل، السرعة، والتنسيق بشكل متكامل في وحدة تدريبية واحدة. يتميز هذا النوع من التدريب بتطبيق تمارين مركبة تشمل أكثر من مفصل ومجموعة عضلية واحدة، مع التركيز على الكفاءة الوظيفية للحركات وتحسين الأداء الرياضي.(٢٩ :٨٠)

التوازن العضلى : *muscular-Body balance*

التوازن العضلى بأنه قوة عضلة أو مجموعة عضلية وعلاقتها النسبية بقوة عضلة أو مجموعة عضلية أخرى، أو الطرف المقابل، ويعبر التوازن العضلى عن الحدود النسبية للقوة العضلية.(٤٥١:٢٤)

منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحى الزعانف بالقريه الاوليمبيه جامعه المنصورة المقيدين بمنطقة بورسعيد للاتحاد في المرحلة السنية تحت ١٨ سنة، والمسجلين بالاتحاد المصري المصري للغوص و الإنقاذ موسم ٢٠٢٤/٢٠٢٥م واشتملت العينة على ١٢سباح ، وبلغ قوام المجموعه التجريبيه ١٠ سباحين

خصائص أفراد العينة:

تم اختيار أفراد العينة وفقا للخصائص التالية :

- أن يكون سن السباح يتراوح ما بين (١٧-١٨) سنة.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- أن يكون جميع أفراد العينة متقاربين في العمر التدريبي، والمستوي الرقمي.
- جميع أفراد العينة من سباحى سباق ٢٠٠متر زعانف مزدوجه المسجلين والمشاركين في بطولات الاتحاد المصري المصري للغوص و الإنقاذ موسم ٢٠٢٤/٢٠٢٥م
- استعداد جميع السباحين للانتظام في التدريب للاشتراك في مجموعة البحث.
- أن يخضعوا للبرنامج تحت إشراف الباحثان ومساعديه.

عينة البحث:

بلغ حجم العينة الكلية للبحث (١٠) لاعب، بالإضافة إلى مجموعة عددها (٢) لاعب للدراسة الاستطلاعية.

جدول (١) توصيف عينة البحث

م	العينة			البرنامج
١	عينة البحث الأساسية (المجموعة التجريبية)	١٠	%٨٣.٣٣	البرنامج المقترح
٢	عينة البحث الاستطلاعية	٢	%١٦.٦٧	ــ
	مجتمع البحث الكلي	١٢	%١٠٠	

التحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث:

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث (١٢) لاعب (المجموعة التجريبية والمجموعة الاستطلاعية)؛ قام الباحثان بعمل بعض القياسات، للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات بين أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث كما هو موضح في جدول (٢)

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات (الأساسية) قيد البحث.

(ن=١٢)

القياسات	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
العمر	سنة	١٧.٤٢	١٧.٠٠	٠.٥١	٢.٤٧
الطول	سم	١٧٥.٥٠	١٧٥.٠٠	٣.٥٨	٠.٤٢
الوزن	كجم	٧٢.٤٢	٧١.٠٠	٣.٩٦	١.٠٨
العمر التدريبي	سنة	٥.٣٣	٥.٠٠	٠.٤٩	٢.٠٢

يتضح من جدول (٢)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات (البدنية) قيد البحث.

(ن=١٢)

المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
العضلة رباعية الرؤوس (Quadriceps)	للرجلين	كجم	١٧٥.٦٧	١٧٤.٠٠	٥.١٠	٠.٩٨
	يمين	كجم	٦٩.٢٥	٧٠.٠٠	٤.٠٠	٠.٥٦-
	يسار	كجم	٦٣.٠٠	٦٢.٥٠	٣.٥٩	٠.٤٢
العضلات المأبضية الخلفيه(Hamstrings)	للرجلين	كجم	١٣٥.٠٨	١٣٣.٥٠	٤.٩٤	٠.٩٦
	يمين	كجم	٥٣.٣٣	٥٣.٠٠	١.٤٤	٠.٦٩
	يسار	كجم	٤٩.٣٣	٤٨.٥٠	١.٨٧	١.٣٣
عضله الساق الاماميه (Tibialis Anterior)	للرجلين	كجم	٤٦.١٧	٤٧.٠٠	٢.٧٢	٠.٩٢-
	يمين	كجم	٢٠.٥٨	٢١.٠٠	١.٦٢	٠.٧٨-
	يسار	كجم	١٨.٧٥	١٨.٥٠	١.٤٨	٠.٥١
العضلة التوأمية الخلفيه (Gastrocnemius)	للرجلين	كجم	١٤٠.١٧	١٣٩.٠٠	٣.٨١	٠.٩٢
	يمين	كجم	٦٠.٣٣	٦٠.٠٠	١.٤٤	٠.٦٩
	يسار	كجم	٥٣.٣٣	٥٣.٠٠	١.٤٤	٠.٦٩
العضله الضامه Adductor) (Muscle	يمين	كجم	٤٧.٤٢	٤٧.٠٠	١.٣٨	٠.٩١
	يسار	كجم	٣٩.٤٢	٣٩.٠٠	١.٣٨	٠.٩١
دفع ثقل لأعلى (Squat)	بالرجلين	كجم	١٣٥.٥٨	١٣٤.٥٠	٢.٦٨	١.٢١
	بالرجل اليمنى (One (Leg Squat	كجم	٦١.٣٣	٦١.٥٠	٤.٤٠	٠.١٢-
	بالرجل اليسري (One (Leg Squat	كجم	٥٦.٠٨	٥٥.٥٠	٢.٨٧	٠.٦١
الوثب العريض	لمدة ٣٠ ثانية	متر	٢٩.١٧	٢٩.٠٠	١.٥٩	٠.٣٢
الحجل ٢٠ ثانية	القدم اليمني	متر	١٩.٥٠	١٩.٠٠	٠.٨٠	١.٨٨
	القدم اليسري	متر	١٧.٧١	١٧.٧٥	٠.٥٤	٠.٢٢-

يتضح من جدول (٣)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير (المستوى الرقمى) قيد البحث.

(ن=١٢)

القياسات	وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
سباحة ٢٠٠ م زعانف مزدوجه	ثانيه	١١٣.٤٢	١١٣.٠٠	٢.٧١	٠.٤٦

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يتضح من جدول (٤)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

التجربة الأساسية:

لقد تمت التجربة الأساسية للبحث وفقا للخطوات الإجرائية التالية:

القياس القبلي

تم إجراء القياسات القبلية لعينة البحث والمتمثلة في إستخدام مجموعة من القياسات والإختبارات قيد البحث من الفترة (١٨-٢٢ / ٩ / ٢٠٢٤) ثم قام الباحثان باجراء المعالجات الاحصائيه اللازمه.

تصميم وتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح:

أعد الباحثان إستمارة تحتوى على التدريبات المركبة الخاصة لسباحى ٢٠٠ م زعانف مزدوجه مرفق (١) بعد القيام بعمل مسح مرجعى من خلال المراجع العلمية العربية والأجنبية والدراسات السابقة العربية والأجنبية.

وتوصل الباحثان من خلال المسح المرجعى إلى العديد من التدريبات الملائمة للدراسة قيد البحث، وتم وضع البرنامج التدريبي للمجموعه التجريبية حيث اشتمل برنامج المجموعة التجريبية على التدريبات المركبة، ويعتبر البرنامج التدريبي من أهم المتطلبات التي يهتم بها المدربون وخاصة تلك التي تبنى على أسس علمية إذ بدونها لا يمكن تطوير الحالة التدريبية، لذا فالبرنامج التدريبي يمثل العمود الفقري للعملية التدريبية ولقد قام الباحثان بتقنين محتوى التدريبات التي يشمل برنامجه التدريبي، والذي طبق على عينة البحث وفقاً للخطوات الإجرائية التالية:

أ.تحديد هدف البرنامج:

التعرف على تأثير التدريبات المركبة على تحمل القدرة والتوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى، والمستوى الرقمي لسباحى ٢٠٠ م زعانف مزدوجه

ب. تحديد فترة تنفيذ البرنامج:

حدد الباحثان فترة تنفيذ البرنامج شهرين بواقع (٨اسابيع)، وتم تحديد إجمالى عدد الوحدات التدريبية " ٣٢ "وحدة بواقع " ٤ " وحدات تدريبية في الأسبوع.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ج. تشكيل دورة الحمل الفترية (الشهرية):

قام الباحثان بتصميم دورة الحمل التدريبي بما يتوافق مع هدف البرنامج وتدريباته وما يتناسب وقدرات السباحين الخاصة بهم، وتطبيقاً لما سبق فقد حدد الباحثان تشكيل دورة حمل التدريب خلال برنامجه التدريبي المقترح بالشكل (٣ مرتفع :١ منخفض) مستخدماً الطريقة التموجية.

د.تشكيل دورة الحمل اليومية خلال الأسابيع التدريبية للبرنامج:

لقد قام الباحثان بتشكيل دورة الحمل اليومية متبعاً درجة الحمل التي تم تحديدها في غضون التشكيل العام للدورة الفترية (الكلية) متبعاً التشكيل (٣مرتفع :١منخفض).

ه.تحديد محتويات البرنامج:

لقد تضمن البرنامج التدريبي المقترح مجموعة من التدريبات المركبة والتي تعمل على تطوير متغيرات القوة العضليه لكل مجموعه على حده ثم الدمج فيما بينها وأثر ذلك على تنمية تحمل القدرة وتحسين التوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى وتحسين المستوى الرقمي لدى أفراد عينة البحث.

و.الأسس التي تم مراعاتها عند وضع برنامجه التدريبي المقترح:

راعي الباحثان عند وضع برنامجه التدريبي المقترح ما يلي:

- أن يحقق البرنامج الأهداف الموضوعة.
- استخدمت الطريقة التموجية عند تشكيل دورات حمل التدريب الخاصة بالبرنامج.
- أن تتمشى محتويات البرنامج مع قدرات العدائين.
- وضع الأدوات والأجهزة المتوفرة والتي يمكن تصميمها في الاعتبار.
- أن يراعى البرنامج الفروق الفردية بين اللاعبين من حيث السن والعمر التدريبي والمقاييس المورفولوجية والمستوى البدني والرقمي.
- تنويع محتويات البرنامج واتسامه بالمرونة .
- اختيار التدريبات البرنامج بما يتناسب مع شكل وطبيعة الأداء.

ز. الشروط التي راعاها الباحثان عند تنفيذ البرنامج:

- استخدام مبدأ التحميل الفردي (مبدأ الفروق الفردية).
- مرونة البرنامج وقبوله للتعديل أثناء التطبيق العملي.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- مراعاة عوامل الأمن والسلامة للتدريبات و الأدوات المستخدمة وفق البرنامج التدريبى.
- مراعاة مبادئ التدريب الرياضى (الاستمرارية، الخصوصية، التكيف، التموج بالحمل التدريبى).
- حرص الباحثان على أن تكون فترة تنفيذ البرنامج عقب تناول الغذاء بفترة كافية لعدم تعرض أفراد عينة البحث للتعب والاعياء.
- الاهتمام بالإحماء لتلافى حدوث إصابات لعينة البحث.
- التهدئة والعودة للحالة الطبيعية فى نهاية كل وحدة تدريبية.

مرحلة تطبيق وتنفيذ البرنامج علي مجموعتي عينة البحث:

لقد تم تطبيق البرنامج قيد البحث كما هو موضح بمرفق رقم (٢) علي أفراد عينة البحث بإستخدام التدريبات المركبة للمجموعة التجريبية من الفترة (٢٥ /٩/ ٢٠٢٤ الى ٢٤/ ١١ /٢٠٢٤) حيث متد البرنامج لمدة ٨ أسابيع، بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعيالاحيث قسمت الوحدة التدريبية الى الأجزاء التالية:

١.الإحماء *warming up*

قام الباحثان بتحديد مجموعة من التدريبات للمجموعتين وذلك عن طريق أداء تدريبات الجرى الخفيف، المشى الخفيف، والمرونة العامة والخاصة، الاطالات الخاصة، للجسم ككل ومثل الاحماء من ١٥%الى ٢٠% من اجمالى زمن الوحده التدريبيه .

٢.الجزء الاساسى *main part*

قام الباحثان بتطبيق التدريبات المركبة على المجموعة التجريبية والتى كانت المتغير المستقل وكانت ايضا باستخدام طريقة التدريب الفترى بشدة ٧٠-٩٠%، والحجم زمن أداء التدريبات ٢٠-٣٠ ثانية، وكان تكرار التدريبات ٨ -١٥ تكرار، ٣-٥مجموعات.

٣.الجزء الختامى *Cool-down*

واشتمل على مجموعة تدريبات التهيئة تشمل تدريبات تنظيم وتصبيط التنفس – المرجحات البندولية – والاهتزازات، وكانت شدة التدريبات تتراوح ما بين ٣٠-٤٠% باستخدام الحمل المستمر.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

القياسات البعدية:

لقد أجريت القياسات البعدية بعد إنتهاء فترة تطبيق البرنامج التدريبية، و تضمنت ٣ أيام لاجراء قياسات القدرة العضليه، والتوازن العضلي، ومستوي الرقمي لدي السباحين .

المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحثان في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (*SPSS*) *Statistical Package For Social Science* الإصدار (٢٧) مستعينا بالمعاملات التالية:

١. المتوسط الحسابى(*Mean*)، الوسيط (*Median*)، الانحراف المعيارى (*Standard Deviation*)، الالتواء (*Skewness*).
٢. معامل ارتباط بيرسون.
٣. اختبار "ويلكوكسون" (*Wilcoxon Test*) لدلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطتين صغيرة العدد.
٤. حجم التأثير (*Effect Size*):
   أ. للمعاملات اللابارامترية: مربع ايتا (η^2).
   ب. في حالة (ويلكوكسون): معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}).
٥. نسبة التغيير/ التحسن (معدل التغير) *Change Ratio*

$$\text{نسبة التحسن} = \frac{\text{القياس البعدى} - \text{القياس القبلى}}{\text{القياس القبلى}} \times ١٠٠$$

عرض ومناقشة نتائج البحث:

عرض نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه :" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيه في متغيرات القدرة العضلية والتوازن العضلي لعضلات الطرف السفلي لصالح القياس البعدي "؛ وللتحقق من صحة الفرض الأول استخدم الباحثان اختبار ويلكوكسون (*Wilcoxon Test*) لدالة الفروق بين متوسط رتب الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية، في نتائج درجات الاختبارات قيد البحث، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (*Matched-Pairs Rank Biserial Correlation*) (*rprb*)، بالإضافة إلى استخدام حساب حجم التأثير

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

باستخدام مربع ايتا ($\eta 2$)، بالإضافة إلى نسبة التحسن (*Change Ratio*)، كما في جدول (٥) و(٦)، وشكل (١).

جدول (٥) نتائج اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Test) وقيمة (Z) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية، ونتائج حجم التأثير باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (rprb)، وقيمة مربع ايتا (η^2) في متغيرات القدرة العضلية والتوازن العضلي قيد البحث.

(ن=١٠)

المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	الرتب السالبة			الرتب الموجبة			قيمة (Z)	حجم التأثير	
			ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب		(r_{prb})	(η^2)
العضلة رباعية الرؤوس (Quadriceps)	للرجلين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٨
	يمين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٩
	يسار	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٠	١.٠٠	٠.٨٨٦
العضلات المأبضية الخلفيه (Hamstrings)	للرجلين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٨
	يمين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٩
	يسار	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٩
عضله الساق الاماميه Tibialis) (Anterior	للرجلين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٧
	يمين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٠	١.٠٠	٠.٨٨٦
	يسار	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٩
العضلة التوأمية الخلفيه (Gastrocnemius)	للرجلين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٧
	يمين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٧
	يسار	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٠	١.٠٠	٠.٨٨٦
العضله الضامه Adductor) (Muscle	يمين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٠	١.٠٠	٠.٨٨٦
	يسار	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٠	١.٠٠	٠.٨٨٦
دفع ثقل لأعلى (Squat)	بالرجلين	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٠	١.٠٠	٠.٨٨٦
	بالرجل اليمنى One Leg) (Squat	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٠	١.٠٠	٠.٨٨٦
	بالرجل اليسري Leg One) (Squat	كجم	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٩	٥.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٧١	١.٠٠	٠.٨٥٨
الوثب العريض لمدة ٣٠ ثانية		متر	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨٠	١.٠٠	٠.٨٨٦
الحجل ٢٠ ثانية	القدم اليمني	متر	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٧
	القدم اليسري	متر	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٩	٥.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٧١	١.٠٠	٠.٨٥٨

لاختبار الدلالة الإحصائية في اختبار ويلكوكسون يتم مقارنة قيمة (*Z*) المحسوبة بقيمة (*Z*) المتعارف عليها في المنحنى الاعتدالي عند مستوى (٠.٠٥) وهي (١.٩٦)؛ ويتضح من جدول (٥) أن قيمة (*Z*) المحسوبة أكبر من قيمة (*Z*) المتعارف عليها؛ وهذا يعنى أن قيمة اختبار ويلكوكسون دالة إحصائيا؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تساوي (١.٠٠) وهذا

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يدل على حجم تأثير (قوي جدا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٨٥٨) و(٠.٨٨٩) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

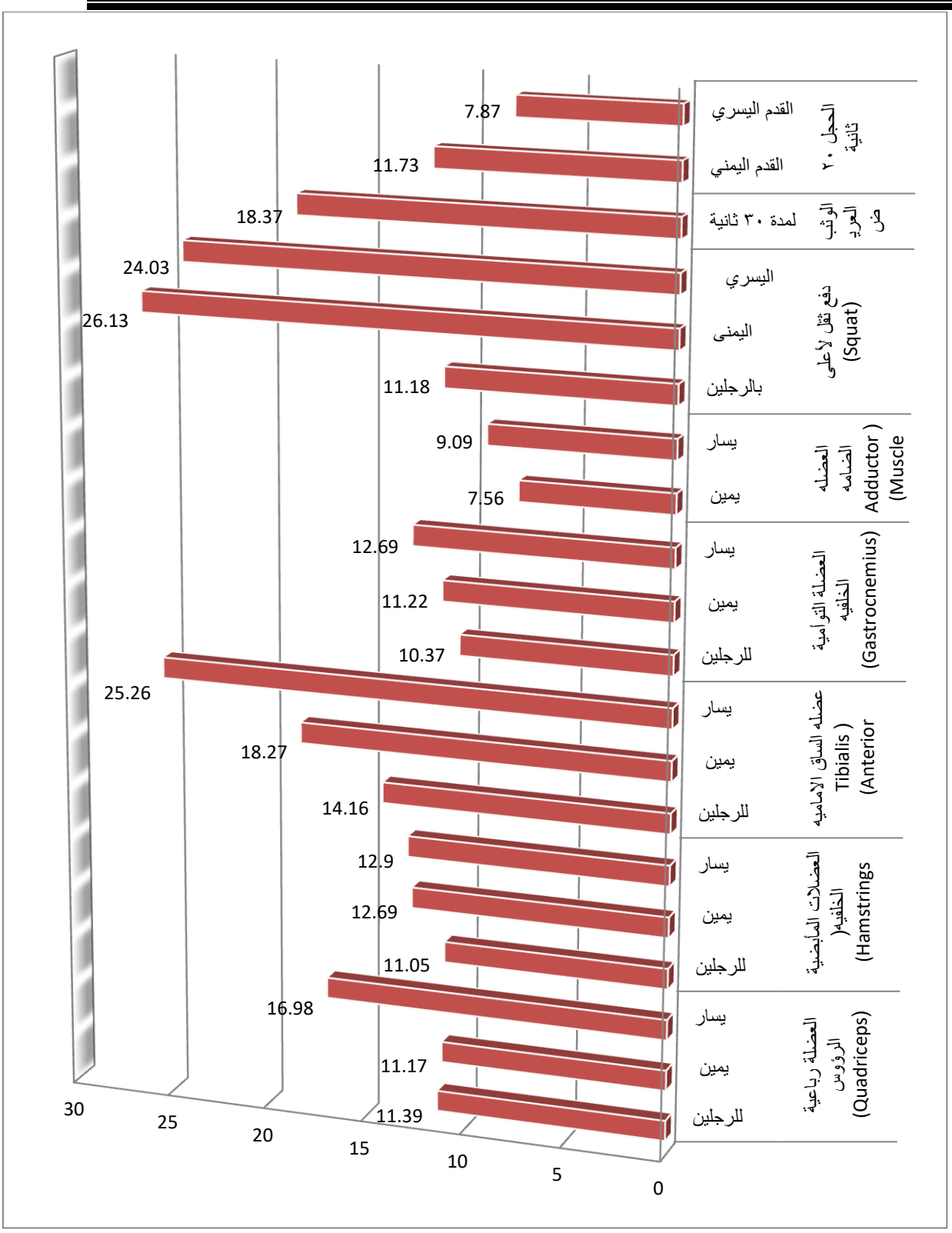
جدول (٦) نسب التحسن بين درجات المجموعة التجريبية في متغيرات القدرة العضلية والتوازن العضلي قيد البحث.

(ن=١٠)

المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
العضلة رباعية الرؤوس (Quadriceps)	للرجلين	كجم	١٧٦.٤٠	١٩٦.٥٠	٢٠.١٠	١١.٣٩
	يمين	كجم	٦٩.٨٠	٧٧.٦٠	٧.٨٠	١١.١٧
	يسار	كجم	٦٣.٦٠	٧٤.٤٠	١٠.٨٠	١٦.٩٨
العضلات المأبضية الخلفيه(Hamstrings)	للرجلين	كجم	١٣٥.٨٠	١٥٠.٨٠	١٥.٠٠	١١.٠٥
	يمين	كجم	٥٣.٦٠	٦٠.٤٠	٦.٨٠	١٢.٦٩
	يسار	كجم	٤٩.٦٠	٥٦.٠٠	٦.٤٠	١٢.٩٠
عضله الساق الاماميه (Tibialis Anterior)	للرجلين	كجم	٤٦.٦٠	٥٣.٢٠	٦.٦٠	١٤.١٦
	يمين	كجم	٢٠.٨٠	٢٤.٦٠	٣.٨٠	١٨.٢٧
	يسار	كجم	١٩.٠٠	٢٣.٨٠	٤.٨٠	٢٥.٢٦
العضلة التوأمية الخلفيه (Gastrocnemius)	للرجلين	كجم	١٤٠.٨٠	١٥٥.٤٠	١٤.٦٠	١٠.٣٧
	يمين	كجم	٦٠.٦٠	٦٧.٤٠	٦.٨٠	١١.٢٢
	يسار	كجم	٥٣.٦٠	٦٠.٤٠	٦.٨٠	١٢.٦٩
العضله الضامه (Adductor Muscle)	يمين	كجم	٤٧.٦٠	٥١.٢٠	٣.٦٠	٧.٥٦
	يسار	كجم	٣٩.٦٠	٤٣.٢٠	٣.٦٠	٩.٠٩
دفع ثقل لأعلى (Squat)	بالرجلين	كجم	١٣٦.٠٠	١٥١.٢٠	١٥.٢٠	١١.١٨
	بالرجل اليمنى (One (Leg Squat	كجم	٦٢.٠٠	٧٨.٢٠	١٦.٢٠	٢٦.١٣
	بالرجل اليسري (One (Leg Squat	كجم	٥٦.٦٠	٧٠.٢٠	١٣.٦٠	٢٤.٠٣
الوثب العريض	لمدة ٣٠ ثانية	متر	٢٩.٤٠	٣٤.٨٠	٥.٤٠	١٨.٣٧
الحجل ٢٠ ثانية	القدم اليمني	متر	١٩.٦٠	٢١.٩٠	٢.٣٠	١١.٧٣
	القدم اليسري	متر	١٧.٨٠	١٩.٢٠	١.٤٠	٧.٨٧

يتضح من جدول (٦) أن نسبة التحسن للمجموعة التجريبية تراوحت بين (٧.٥٦) الى (٢٦.١٣)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)



شكل (١) نسب التحسن بين درجات المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

عرض نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه :" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغير (المستوى الرقمى) قيد البحث "؛ وللتحقق من صحة الفرض الثاني استخدم الباحثان اختبار ويلكوكسون (*Wilcoxon Test*) لدالة الفروق بين متوسط رتب الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية، في نتائج درجات الاختبارات قيد البحث، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (*Matched-Pairs Rank Biserial Correlation*) (*rprb*)، بالإضافة إلى استخدام حساب حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (*η2*)، بالإضافة إلى نسبة التحسن (*Change Ratio*)، كما في جدول (٧) و(٨)، وشكل (٢).

جدول (٧) نتائج اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Test) وقيمة (Z) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية، ونتائج حجم التأثير باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (rprb)، وقيمة مربع ايتا (η^2) في متغير (المستوى الرقمى) قيد البحث.

(ن=١٠)

القياسات	وحدة القياس	الرتب السالبة			الرتب الموجبة			قيمة (Z)	حجم التأثير	
		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب		(r_{prb})	(η^2)
سباحة ٢٠٠ م زعانف مزدوجه	ثانيه	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١	١.٠٠	٠.٨٨٧

لاختبار الدلالة الإحصائية في اختبار ويلكوكسون يتم مقارنة قيمة (*Z*) المحسوبة بقيمة (*Z*) المتعارف عليها في المنحنى الاعتدالي عند مستوى (٠.٠٥) وهي (١.٩٦)؛ ويتضح من جدول (٧) أن قيمة (*Z*) المحسوبة أكبر من قيمة (*Z*) المتعارف عليها؛ وهذا يعنى أن قيمة اختبار ويلكوكسون دالة إحصائيا؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تساوي (١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (قوي جدا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تساوي (٠.٨٨٧) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

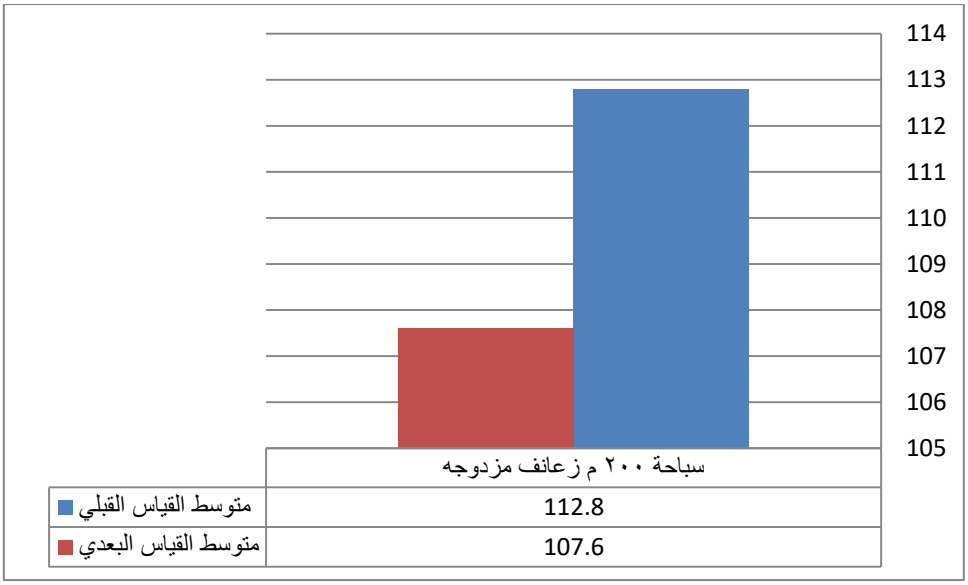
جدول (٨) نسب التحسن بين درجات المجموعة التجريبية في متغير (المستوى الرقمى) قيد البحث.

(ن=١٠)

القياسات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
سباحة ٢٠٠ م زعانف مزدوجه	ثانيه	١١٢.٨٠	١٠٧.٦٠	٥.٢٠-	٤.٦١

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يتضح من جدول (٨) أن نسبة التحسن للمجموعة التجريبية تساوي (٤.٦١)



شكل (٢) الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى (للمجموعة التجريبية) في متغير (المستوى الرقمى) قيد البحث (ثانية)

مناقشه النتائج :

مناقشه نتائج الفرض الأول :

يتضح من جدول رقم (٥)(٦)، والشكل البيانى رقم (١) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة التجريبية حيث ان نسبه التحسن في مستوى القوة العضليه للطرف السفلى بين (٢٦%) و (٧.٥٦%) ويعزو الباحث وجود هذه النتائج لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية نتيجة لتطبيق البرنامج الخاص بهم، ويمكن تفسير ذلك بأن سبب حدوث هذه التنمية هو تطبيق أفراد عينة البحث التجريبية إلى التدريبات المركبة ولمدة (٨ اسابيع) وبواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً أدى إلى وصول أفراد العينة إلى مرحلة التكيف للأحمال المرتفعة .

حيث أكدت نتائج العديد من الدراسات على أن للتدريب المركب تأثير واضح في على القدره العضليه و في قياسات التوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى و مستوى العضلات على اطلاق القوة بصورة اكثر مثاليه وتناسق لا تعيق الأداء الرياضي، وهوما يدل على تفوق المجموعة التجريبية والتى تدربت باستخدام التدريب المركب وهذا يتفق مع الاراء التى تؤكد على العلاقة الطردية بين القدره العضليه والشدة اللازمة لسباق ٢٠٠متر/ زعانف مزدوجه .

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويعزو الباحث سبب وجود تلك الفروق إلى التدريبات المركبة واثرها على المجموعات العضلية المختلفة لعضلات الطرف السفلى نتيجة لاستخدامها بادوات روعى فيها تطويع الحمل التدريبى وما يتماشى مع الاداة وسهولة الأداء الامن على كل طرف على حده مما ادى الى تحسين التوازن العضلى لتلك العضلات والتى تم تطبيقها أثناء فترة الإعداد الخاص لعينة الدراسة من سباحي ٢٠٠متر فى زيادة قوة العضلات العاملة والمقابلة على مفاصل الطرف السفلى حيث كانت نسبة حجم التدريبات المركبة بإستخدام الأثقال والبليومترك بصورة حرة او باستخدام أدوات تساعد على استخدام كل جزء بصورة منفرده و تكون التدريبات موجهه بصورة اكثر دقه على المجموعات العضلية والمجموعات العضلية المقابلة لها وفقا لمقدار وحجم الكتلة العضلية لكل مجموعة حيث روعى مبدأ التقارب بين القوة للمجموعات المختلفة بين طرفى الجسم والجانبين الاخرين وهذا ما ظهر فى نتائج المجموعة التجريبية مما أدى إلى تحسين التوازن العضلى بين العضلات العاملة على ثنى وبسط مفاصل الطرف السفلى وهذا يتفق مع ما أوضحته دراسة كلا من خالد وحيد (٢٠١٥م) (١٢) حسين حشمت (٢٠٠٤م)(١١)، الأمير عبدالستار حسن (٢٠١٣م) (٢)،أجارد،سيمونسيت، لارسون، دايهيرليس ١٩٩٨م (١٩) أنه عند تصميم برامج القوة فانه من الأهمية اختيار التدريبات التي تعمل علي تقوية المجموعات العضلية علي كل من جانبي الجسم وعلي كل من جانبي المفصل للعضلات العاملة والمقابلة لكل اداء حركى يستخدم فيه لأنه من الضروري أن تكون مفاصل المتسابق محاطة بعضلات قد تمت تنميتها بدرجة متوازنة ومتقاربة، كما أن الإبقاء علي العضلات في توازن حقيقي مع زيادة القوة والمرونة والكتلة العضلية لها هو المطلب الأول لتنمية قدرة العضلات علي إنتاج أقصى قوة في أقصى مدي للحركة فى اقل زمن، كما يتفق مع ما ذكره رايز وأخرون *Rezaei M.et al* (٢٠١٤م) (٢٦)، رونال سنار وميكائيل ريسيكو (٢٠١٣م)(٢٧)، الأمير عبدالستار حسن (٢٠١٣م) (١)، ابراهيم سالم (١٩٩٨) (١)، تيموسى هاوت وآخرون *Timothy Heweet et al*(٢٠٠٧م)، أجارد،سيمونسيت، لارسون، دايهيرليس ١٩٩٨م(١٩)، على شبوط (٢٠٠٤م) (١٥) أن من أهم فوائد التدريب المركب زيادة القوة العضلية وتحسن التوازن العضلي حول المفصل والتأثير الإيجابي علي الأداء الرياضي وهذا مايتفق مع طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧م) إلى أن التدريب المنتظم بالأثقال لمدة ستة أسابيع يؤدى إلى زيادة ارتفاع الوثب العمودي بمقدار ٣.٣ سم وأن التدريب البليومترك يؤدى إلى زيادة مقدارها ٣.٨ سم وأن التدريب بالأثقال والبليومترك من كلا النوعين ولنفس المدة أدى إلى زيادة قدرها ١٠.٧ سم. (١٤ : ١٦).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويرى بارون وآخرون *Baron et al*(١٩٩٣م) أنه ينبغى أن يكون برنامج اللياقة للفرد متوازنا، ويعنى ذلك أن تقدم له نسبة ملائمة من العمل لكل المجموعات العضلية، ولا يعنى ذلك أن يكون البرنامج ذاته متوزانا توازنا متقنا، فهناك عضلات معينة مخلوقة بحيث تكون أكبر أو أقصى من عضلات أخرى ولذلك قد تحتاج المجموعات العضلية الكبيرة مجموعات أو تكرارت أو مقاومات أكبر من العضلات الصغرى كى تمثل تحديا بالنسبة لها، وقد يكون لدى الشخص عضلات معينة لديها الحاجة أو الرغبة فى العمل أكثر من عضلات أخرى تماما، والبرنامج المتوازن هو الذى يضع فى اعتباره الهندسة الفطرية للجسم البشرى والذى يراعى كل أوجه عد التوازن العضلى.(٢٠:٤٩)

ويري كل من بسطويسى احمد بسطويسى (٢٠١٤ م)، كانى حميد صادق (٢٠١٨م)أن القوة العضلية أحد المقومات الأساسية للنجام في الأداء الرياضي، والسبام المحتوظ هو الذي يمتلك قدر من الجينات تسمح بتنمية القوة العضلية، وتجدر الإشارة إلى أن تدريب القوة أو تحمل القرة العضلية له فوائد كثيرة منها تكوين البناء العضلي لجسم اللاعب ومنعة من الإصابات .

(١٠: ٢٩) (١٦: ١١٧) .

و بذلك تتحقق صحه الفرض الاول الذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيه في متغيرات القدرة العضلية والتوازن العضلي لعضلات الطرف السفلي لصالح القياس البعدي "

مناقشه نتائج الفرض الثانى :

يتضح من جدول رقم (٧)(٨)، والشكل البيانى رقم (٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى في المستوى الرقمي حيث بلغت نسبه تحسن المستوى الرقمى (٤.٦١) ويرجع الباحث سبب وجود تلك الفروق إلى التدريبات المركبة واثرها على المجموعات العضلية المختلفة لعضلات الطرف السفلى و هو ما ساعد السباحين على استخدام الزعانف بصورة متماثله و متوازنه الذى اثر بصورة واضحه على المستوى الرقمي للسباحين و بذلك تظهر العلاقة بين القوة العضلية والسرعة و التي تعد أساسية في الأداء الرياضي. من خلال تدريب متوازن يجمع بين القوة والسرعة، يمكن تحقيق تحسينات ملحوظة في الأداء البدني والرياضي. التركيز على أساليب التدريب المناسبة يساعد علي تحسين المستوى الرقمي للسباحين

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

وهذا يتفق مع ما أشارت اليه دراسة أحمد شعير (٢٠١٥م)(٦)، إبراهيم عبد العزيز(٢٠٠٨م)(٣)، سليب مايك وآخرون (٢٠٠٦م) (٢٨)، جوزيف هانتر وأخرون (٢٠٠٥م)(٢١) أن أداء التدريبات المركبة تؤدى لنتائج أفضل وتزيد من مستوى السرعة و الحصول على التقدم المطلوب لقدرات الرياضيين وأفضل من تدريبات التدريب بالأثقال التقليدية، ومن أهم مميزات التدريبات المركبة أنها تزيد من الأداء الحركي.

وكذلك تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه كلا شمس الدين محمد (٢٠١٦)(١٣)، ،اشرف جمعه (٢٠١٩)(٨) وليد محمد دغيمو محمد فاروق غازي(٢٠٢٣) (١٨) حيث اشارت نتائج هذه الابحاث الى ان البرامج المستخدمة ادت الى تحسين المستوى الرقمي في السباحات المختلفة كما اكدت ان افضل وسيله لتحطيم المستويات الرقمية هي باستخدام البرامج التدريبية الموجهة لتطوير القدرات البدنية و الفسيولوجية الخاصة بكل سباق حيث يذكر ابو العلا عبد الفتاح (١٩٩٤) ان سرعة السباح و التي يعبر عنها بالإنجاز الرقمي في نوع المسابقة تعتبر هي الناتج الأساسي للأداء في السباحة ومقياس موضوعي لفاعلية الأداء للسباح و تشير الى مدى قدرة السباح على توليد القوى المحركة من خلال ضربات الذراعين و الرجلين و ذلك من خلال النظر في السباحة كنظام له مدخلات من اهمها النواحي البدنية و التي من ضمنها التحمل و الأداء السليم و تبعا لنظرية النظم فان أي تعديلات او تطوير في المدخلات قد يؤدى الى تحسين و تطوير النواتج و الانجاز الرقمي . (٤ : ١٥)

وبذلك تتحقق صحه الفرض الثانى الذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيه في مستوي الانجاز الرقمي لسباحي الزعانف المزدوجة لصالح القياس البعدى "

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الاستنتاجات:

من خلال الأهداف والفروق التي وضعت للبحث وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم والاختبارات والقياسات المطبقة، ومن خلال المعالجات الاحصائية التي استخدمت في عرض ومناقشة النتائج التالية:

١. أثر البرنامج المقترح تأثيرا ايجابيا في تحسين مستوى القدرة العضليه للطرف السفلى .
٢. أثر البرنامج التدريبي المقترح تأثيرا ايجابيا في تحسين التوازن العضلى لكل من جانبي الطرف السفلي.
٣. تحسن كلا من القدرة العضليه و التوازن العضلى أدى بصورة فعاله الى تحسن المستوى الرقمي ل ٢٠٠ متر زعانف مزدوجه .

التوصيات:

استنادا إلى النتائج والاستخلاصات التي توصل إليها الباحث من خلال هذا البحث يوصي الباحث بما يلي:

١. اعتماد التدريبات المركبة كجزء من برامج الإعداد البدني لسباحي الزعانف.
٢. اجراء دراسات مشابهه تتناول مراحل سنية أخري لتحديد النسب المثاليه للاتزان العضلى للمجموعات العضليه المختلفه و تاثيرا على الأداء التنافسي
٣. إجراء المزيد من البحوث التي الطرق التدريبيه و التدريبات المناسبه لسباحه الزعانف و ذلك لاحتياجها مستويات عاليه من القدرات البدنيه التي تساعد اللاعب في التغلب على مقاومه الماء باستخدام الأدوات الخاصه بتلك الرياضه.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

المراجع :

أولا المراجع العربيه :

١. ابراهيم سالم،عبدالحميد عبدالرحمن، أحمد سالم **موسوعة فسيولوجيا ألعاب الميدان المضمار**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.

٢. الأمير عبدالستار **تأثير تنمية التوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الثلاثى**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط،٢٠١٣م.

٣. إبراهيم عبد العزيز **فاعلية التدريب المركب في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية الخاصة والمستوى الرقمي لعدائي المسافات القصيرة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٨م.

٤. أبو العلا عبد الفتاح **تدريب السباحة للمستويات العليا**، دار الفكر العربي، القاهرة ١٩٩٤

٥. أبو العلا عبدالفتاح، حازم حسين سالم **الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة** (سباحة المياه المفتوحة، الاستشفاء،التغذية،خططا لإعداد طويل المدي)،دار الفكرالعربي،القاهرة،٢٠١١ م

٦. أحمد شعير **"تأثير التدريب المركب على تحمل القدرة والتوازن العضلى العضلات الطرف السفلى و مستوى الانجاز الرقمى فى سباق ٢٠٠متر/عدو"**رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٥م.

٧. أشرف السيسى **برنامج تدريبي لتحسين نسبة التوازن العضلي للطرف السفلي لدي متسابقي ٤٠٠ متر حواجز**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٩م.

٨. أشرف محمد جمعة "تأثير بعض تدريبات القوة العضلية علي المستوي الرقمي لسباحة الزعانف" المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، العدد (٣٥)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة،

٩. بسطويسى أحمد أسس تنمية القوة العضلية فى مجال الفعاليات و الألعاب الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،٢٠١٤م.

١٠. بسطويسى أحمد أسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة،١٩٩٩م.

١١. حسين حشمت، ونادر السيد فسيولوجيا التعب العضلى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ،٢٠٠٤م.

١٢. خالد وحيد تأثير تدريبات للأثقال بنسب مختلفة على التوازن العضلى للذراع الدافعة وبعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة التخلص فى مسابقة دفع الجلة، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات النسخة الدولية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية، ٢٠١٥م.

١٣. شمس الدين محمد محمود "تأثير تمرينات الحقيبة البلغارية على المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر فراشه تحت ١٣ سنه " مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضة العدد ٢٦ ، ٢٠١٦

١٤. طلحة حسام الدين، وآخرون الموسوعة العلمية في التدريب القوة _ القدرة _ تحمل القوة _ المرونة ، ٣٠٠ تمرين مصور ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٧م.

١٥. على شبوط أثر استخدام التدريب المركب بالطريقة الفترية منخفضة الشدة فى تأهيل الرياضيين المصابين بالضعف العضلى للأطراف السفلى، مجلة التربية الرياضية، المجلد الثالث عشر، العدد الثانى، بغداد، ٢٠٠٤م.

١٦.	كانى حميد صادق احمد	مساهمه بعض أوجه القوة العضليه و متغيرات البناء الجسمي بمستوي الإنجاز في سباحه ٢٠٠ م حرة للناشئين دار الوفاء الاسكندريه ٢٠١٨
١٧.	هانى عبدالعزيز الديب	تأثير برنامج تدريبى مقترح لتنمية التوازن العضلى للاعبى الاسكواش، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، ٢٠٠٠م.
١٨.	وليد محمد دغيم ، محمد فاروق غازي	تأثير التدريب المركب علي تحمل القدرة والتوازن العضلي لعضلات الطرف السفلي ومستوي الإنجاز الرقمي لسباحي الزعانف الأحادية" المجلة العلمية لعلوم الرياضة بجامعة المنوفية المجلد الرابع يناير ٢٠٢٣ م

ثانيا المراجع الاجنبيه :

19.	Aagaard P1, Simonsen EB, Magnusson SP, Larsson B, Dyhre-Poulsen P.	**A new concept for isokinetic hamstring**: quadriceps muscle strength ratio, Am J Sports Med, Vol. 26, Issue 2, USA, 1998.
20.	Baron, et al	**Isokinetic dynamometric measurement of quadriceps femurs and hamstrings in female handball players eleirscience** B.V sports medicine and health, G.p.H.Herman's , edition , USA,1993.
21.	Baron, et alJoseph P. Hunter, Robert N. Marshall and Peter J. Mcnair	**Interaction of Step Length and Step Rate during Sprint Running**, Med. Sci. Sports Exerc, Vol. 36, Issue 2, USA, 2004.
22.	Brad Mcgregor	**The application of complex training for the development of explosive power** , Journal of Strength and Conditioning Research Vol.22, Issue2, USA, 2005
23.	Donald .Chu	**Explosive power & strength ,** Human Kinetics , USA,1997.

Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

24. **Ebben, et al** — **EMG and kinetic analysis of complex training exercise variables**, Journal of strength and conditioning, Research Vol. 14, Issue.4, USA, 2000.

25. **Ebben, William** — **Complex training a brief review**, Journal of sport science and medicine, vol.1, USA, 2002.

26. **Rezaei M1, Ebrahimi I2, Vassaghi-Gharamaleki B3, Pirali M4, Mortaza** — **Isokinetic dynamometry of the knee extensors and flexors in Iranian healthy males and females**, Med J Islam Republic Iran, Vol.7, No28, 2014.

27. **Ronal l.snarr, Michael R.Esco** — **Elctromyographic Comparison of Traditional and suspension push-up**, journal of human kinetics, vol. 39, USA, 2013.

28. **Sleap mike el ,al** — **The Effect of complex training and detraining programme on selected strength and power variables in early pubertal boys**, UOF, Jsports ,Sci , USA, 2006.

29. **S, McGill** — **Ultimate Back Fitness and Performance.** Stuart McGill Press , USA, 2009