تأثير التدريبات الوظيفية الأرضية علي قوة عضلات المركز والمستوي الرقمي لسباحي الزحف علي البطن لمسافة ١٠٠ متر

أ.د/ محمد مصدق محمود محمد
م.د/ حمدي فايد عبد العزيز
الباحث/ أحمد همام محمد بيومي

مقدمة البحث

يعتبر التحمل العضلى والقوة العضلية والمرونة من أهم صفات الإعداد البدنى التى يتم يعتمد عليها خلال التدريب الأرضي خارج الماء ، وبالرغم من زيادة إعتماد برامج الإعداد البدنى الخاص خلال الفترة الأخيرة على الحركات التخصصية فى مجال الأداء الفنى بناء على مبدأ الخصوصية إلا أن هذا لا يعنى إهمال أهمية الإعداد البدنى العام حيث أن الإعداد البدنى الخاص لا يمكن له أن يحقق التطورالمنشود إلا إذا إعتمد على خلفية قوية من الإعداد البدنى العام ويعتبر الإعداد البدنى العام الصيحة الجديدة لتطويرالمستوي لذلك يجب الإهتمام بالإعداد البدني العام وخاصه لمرحله الناشئين كما أن الإعداد البدني العام يساعد علي الوقايه من الإصابات خلال فترات الموسم .(6)

والتدريبات الأرضية الوظيفية هى تدريبات خاصة تهدف إلى تطويروتقوية مجموعة العضلات العاملة فى الأداء والتى تعتبر منشأ الحركة والهدف هنا أن يمتلك السباح القدرة الإنفجارية داخل الماء وتقليل خطرالإصابة ويحسن التدريب الأرضى الوظيفى (معدل الضربات / طول الشدة / قدرة السباح) على إخراج السرعة فى كلاً من البدء والدوران ومن أهداف التدريب الأرضى هي تنمية المنطقة المركزية المثبتة للجسم والتي تشمل عضلات (الخط المستقيم / دوران محورالجسم / الشد وقدرة الدفع / ثبات الكتفين) (١: ٥٠-٤٩)

ويشير " **جيفري ويلارديسون jefry willardson ٢٠١٤ م** " إلي أهمية تطوير قوة عضلات مركز الجسم للسباحين لزيادة قدرتهم علي توليد قوة دفع كبيرة للذراعين والرجلين ومحاولة تقليل مقاومة السحب خلال الوسط المائي وأن قوة الجسم الكلية هي الأكثرأهمية حيث أن السباح الأسرع هو الذي يحافظ علي إستقامتة ووضع جسمة داخل الماء وهي مرحلة الإنزلاق **streamline position** . (7)

ويري " **جانوس أجريسي janos Egressy ٢٠١١ م** " أن أسلوب المحافظة علي إستقامة وضع الجسم خلال السباحة وإستمرارية التحكم في حركات السباحة مما يزيد من القدرة علي توليد أكبر قوة دفع وتقليل المقاومات وذلك للحصول علي الإتزان والمرونة والقدرة علي التحكم في قوة مركز الجسم وأجزائة وتسمي هذة المنطقة مركز القوة للجسم وكفائة عضلات مركز الجسم في السباحة تظهر من خلال منطقة الجذع التي تشكل أهمية كبيرة لأداء السباحين في السباحات الأربعة (8)

ويذكر" **لفلاس بي lovlace ٢٠٠٩** " أن عضلات الجذع والذي يضم العديد من العضلات المختلفة والتي تلتف بشكل أساسي حول الجسم في المنطقة ما بين مفصل الفخذ والقفص الصدري وهذة المنطقة تصل مابين الجزء العلوي والجزء السفلي للجسم لذا يمكنها أداء وظيفتها كجزء واحد وتعتبر هذة المنطقة بمثابة الأساس أو القاعدة لكل حركات الجسم فلا يمكن القيام بأي حركة بدون إشراك منطقة الجذع (9)

وتهتم الأبحاث العلمية فى الأونة الأخيرة بإهتمام كبير لقياس وتقيم الكفاءة الوظيفية ومستوى الإنجازالرقمى والبدني للسباحين وأساليب وطرق التدريب الأرضى للتدريب على التجربة العلمية المقننة لتحديد ما وصلت إلية الأساليب لتحقيق الإنجازات التدريبية وقد تطورت طرق السباحة فى أساليبها وتقدم أسلوب التدريب لفترات الراحة وعدد التكرارات والمسافة فائقة القصر بسرعة السباق والتى ترتكز على خصوصية الأداء الميكانيكى الصحيح . (6)

ونوة " **أبوالعلا عبدالفتاح وحازم حسين ٢٠١١ م** " إلى أن كفاءة الضربة فى السباحة تعتبرعامل هام فإن الأداء الجيد للسباحين أثناء السباق يعود للكفاءة وتوافق وضع الجسم وحركات الذراعين والقدرة وحالة السباح التدريبية ، ويؤكد أيضاً على منطقة الجذع حيث يوضح هذا المصطلح مدى أهمية عضلات الجذع والتى تشمل كلاً من العضلات الكبيرة والصغيرة وتأثيرها على فاعلية الأداء فى السباحة فمن المعروف أن كل الحركات التى يقوم بها الجسم تنتج عن الأنقباض العضلى ولكن هناك بعض العضلات التى تزداد أهميتها لتأثيرها على زيادة فاعلية الأداء فى طرق السباحة المختلفة . **(١: ٥٠-٤٩)**

كما تطورت طرق التدريب الأرضى بنفس الأسلوب نحو الإتجاة إلى الخصوصية في تدريب السباحة وأثناء السباحة لايوجد إتصال للسباح بالأرض ما عدا البدء والدوران , ويتضح هنا الإحتياج إلى محورالقوة للأداء الحركى ومفتاح النقل الحركى من الرجلين إلى الذراعين , وتتم من خلالة قوة الشد للذراعين ، ويتآسس التدريب الأرضى الوظيفى وفقاً للأداء الفنى فى السباحة حيث الجزء السفلى عامل حاسم فى السباحة كما تؤثر بدرجة كبيرة قوة الرجلين على كفاءة ضربات الرجلين ، وفى حالة ضعف عضلات الرجلين يتعرض الحوض إلى السقوط وهذا ما يسبب مقاومة كبيرة وأن ضعف محور قوة العمود الفقرى يؤدى إلى فقدان الخط المستقيم والشد بكفاءة وأداء ضربات الرجلين بقوة **(6)** .

ويرى " كيبلر Kibleretal ٢٠٠٦ م " على أنه أحياناً عند ظهور طريقة تدريبية جديدة وهى فى الأساس ليست جديدة على الإطلاق بل هى منظور جديد يهدف إلى تطوير طريقة إستناد على إتجاهات حديثة، وهذا ينطبق على تدريبات قوة المركز، حيث كانت تستخدم قديماً تحت مسمى تدريبات ثبات المركز وكانت تستخدم فى مجال العلاج الطبيعى بشكل واسع، إلى أن قام علماء الرياضة بتطويرها ووضع المبادئ التدريبية لها وتسميتها تدريبات قوة المركز **(5: ١٥٠)**

ويوصف " **هودج Hodges ٢٠٠٣ م** " مركز الجسم على أنه صندوق عضلات البطن فى الأمام وعضلات الفخذ وعضلات تثبيت العمود الفقرى فى الخلف والحجاب الحاجزفى الأعلى ، ويحتوى هذا الصندوق على العديد من العضلات التى تعمل على تثبيت العمود الفقرى والحوض وثبات أداء التسلسل الحركى عند أداء الحركات الوظيفية،وبدون كفاءة هذه العضلات يصبح العمود الفقرى غير مستقر وغير قادرعلى حمل الطرف العلوى للجسم **(4: ٢٤٥)**

مشكله البحث

ومن هذا المنطلق ومن خلال تواجد الباحث فى مجال تدريب السباحة كمدرب لاحظ أن هناك عجز كبير لدى كل السباحين فى القدرة على تنفيذ واجبات الأداء الفنى للسباحات الأربعة والبدء والدوران وكل من المتطلبات الفنية للسباق التى تشمل معدل تكرار الضربة وطول الضربة وكفاءتها والناتج النهائى الذى يشمل تحقيق أقل زمن ممكن خلال أداء السباحة وجد الباحث من خلال الإستعراض المرجعى للمراجع المتخصصة وشبكة المعلومات الدولية أن هناك ضعف كبير فى معظم المراحل السنية نتيجة عدم تمكين السباحين من إمتلاك قدرة تحريك الجسم وتحريك كل من الطرف العلوى والسفلى بكفاءة عالية فى إطارواحد خلال الإتجاهات المختلفة فى تنفيذ قدرة توليد الدفع عن طريق كلا من الذراعين والرجلين خلال الوسط المائى وهذا يمثل قوة العضلات الأساسية المحركة للجسم التى تخلق بكفائة قدرة عضلات الذراعين والرجلين على العمل فى إتجاهات الأداء الفنى المطلوب للسباحات الأربعة والبدء والدوران وكل من متغيرات الأداء الفنى ويتوجة الباحث خلال تصميم برنامج تدريبي لتنمية متطلبات القوة العضلية الوظيفية لسباحي الزحف علي البطن

الأهمية العلمية والتطبيقية

تستند أهمية البحث لعدة اعتبارات يمكن عرضها كالتالى :

١. ندرة الدراسات وحداثة البحث وتطبيقات هذا الموضوع فى مجال التدريب الرياضى.
٢. قد يسهم البحث الحالى فى معرفة أهمية تنمية وتدريب عضلات المركز باستخدام التدريب الأرضى .
٣. تنمية عضلات المركز بالجسم نظرا لاهميتها فى الاداء فى رياضة السباحة.
٤. وصف وتحليل التغيرات التى تحدث للاعبين بإستخدام التدريب الأرضى علي متغيرات الأداء
٥. تطوير برامج التدريب لكى تتناسب مع القدرات الخاصة للاعبين فى السباحة.
٦. تكوين قاعدة بيانات جديدة تسمح لكل من المدرب والسباح بإستخدام هذة المعايير كقياسات لكل من القوة العضلية للمقارنة مع هذة المرحلة السنية .

أهداف البحث :

١. التعرف على متغيرات القوة العضلية الوظيفية لسباحي الزحف علي البطن لمسافة ١٠٠ متر .

٢. التعرف على متغيرات الدراسة وفقا لتأثير التدريبات الأرضية علي المستوي الرقمي لسباحي الزحف علي البطن لمسافة ١٠٠ متر .

تساؤلات البحث

١. ما هي دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لمتغيرات القوة العضلية الوظيفية لسباحي الزحف علي البطن لمسافة ١٠٠ متر .

٢. ما هي نسب التحسن لمتغيرات الدراسة وفقا لتأثير التدريبات الأرضية علي المستوي الرقمي لسباحي الزحف علي البطن لمسافة ١٠٠ متر .

المصطلحات المستخدمة الخاصة بالبحث

١. **القوة العضلية Strength**

هي مقدرة أو سعة العضلة أو المجموعة العضلية في إخراج أقصي قوة ضد مقاومة لمرة واحدة من خلال مدي كامل لحركاتها (١: ١١٧)

٢. **قوة عضلات منطقة المركز**

هي قوة عضلات أسفل الظهر والصدر والبطن والحوض وقدرتهم علي تدعيم العمود الفقري مما يعمل علي ثبات وتوازن الجسم . (3)

٣. **المنطقة المركزية المثبتة للجسم core stability**

هى تمثل منطقة منتصف الجسم وتشمل جميع العضلات الموجودة بمنطقة الجذع والحوض وتنقسم الى مجموعتين عضليتين احداهما عضلات مثبتة داخلية والأخرى عضلات محركة خارجية .

٤. **عضلات المركز Core muscles**

هي العضلات التي تنشئ من منطقة الصدر والظهر والتي ترتبط أيضاً بأعلي عظام العضد والعضلات التي تساعد علي تقريب الذراع من الجسم . (١: ٥١)

٥. **مركز الجسم Body Core**

يوصف على أنه صندوق عضلات البطن فى الأمام وعضلات الفخذ وعضلات تثبيت العمود الفقرى فى الخلف والحجاب الحاجز فى الأعلى .

٦. **التدريب الأرضى الوظيفى FUNCTIONAL DRY LAND**

هى تدريبات خاصة تهدف إلى تطوير وتقوية مجموعة العضلات العاملة فى الاداء التى تعتبر منشأ الحركة .

الدراسات السابقة

١. **دراســة " زيد علي ٢٠١٦م** " تأثير تدريبات القوة العضــلية والقدرة لعضــلات منطقة الجذع علي فاعلية الأداء المهاري والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة ناشئين وإستخدم المنهج التجريبي بإستخدام التصـميم التجريبي التصـميم التجريبي لمجموعتين (التجريبية والضـابطة) وإشـتملت عينة الدراسـة علي (٢٤) سباح بطريقة عمدية مرحلة من (١١ ، ١٢) سنة وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح لة تأثير إيجابي في تطوير القوة والقدرة العضلية لعضلات الجذع وتطوير المستوي المهاري والرقمي لسباحة الفراشة .

٢. **دراسة " ناصر أحمد سعدة ٢٠١٧م** " بعنوان التدريب الأرضـي الوظيفي لمخرجات القدرة العضلية للمنطقة المركزية المثبتة للجسـم وتأثيرها علي المسـتوي الرقمي لسـباحي الفراشـة وإسـتخدم المنهج التجريبي بإستخدام التصـميم التجريبي لمجموعتين (التجريبية والضـابطة) وإشتملت عينة الدراسة علي (١٥) سـباح مرحلة (١٣) سـنة وكان من أهم النتائج أن التدريب الأرضـي الوظيفي يؤثر علي مخرجات القدرة العضــلية للمنطقة المركزية المثبتة للجسـم وعلي المسـتوي الرقمي لسـباحي الفراشة مرحلة تحت (١٣) سنة .

٣. **دراسة " محمد نصر عبد الصمد ٢٠١٧م** " دراسة مقارنة لقوة عضلات المركز لسباحي وسباحات مرحلة طفرة الطول (phv) وإسـتخدم المنهج الوصـفي وكانت عينة البحث (٢٤) سـباح مرحلة (١٢) سنة المشتركين في بطولة الجمهورية لسباحة المسافات القصيرة ومن أهم النتائج أنة يوجد فروق دالة إحصـائية بين السباحين والسباحات في كل من (الطول / الوزن / قوة عضـلات مركز الجسم) لصالح القياس البعدي للسباحات .

٤. **دراسة " نيكو لينكو Nikolenko** ٢٠١١م" بعنوان العلاقة بين قوة المركز وقياسات الأداء الرياضي وتهدف إلي تقييم العلاقة بين إختبارين لقوة المركز وقياسات الأداء البدني وإشتملت العينة علي ٢٠ لاعب وكان أهم النتائج علاقة كبيرة بين عضلات المركز والأداء الرياضي .

٥. **دراسة " ساتوشيليزوك ٢٠١٦م**" بعنوان التأثير المباشر لتدريب عضلات الجذع العميقة علي أداء البدء في السـباحة وإشـتملت العينة (٩) سـباحين من المسـتوي العالي وتم قياس مسـافة الطيران للبدء وزمن وسـرعة البدء وتم إجراء القياس القبلي والبعدي والمقارنة بينهم وكان أهم النتائج تحسـين زمن ٥ م بعد تدريبات ثبات الجذع ولا يوجد دلالة في تحسن زمن الدخول وأن تمرينات ثبات الجذع تقلل من زمن البدء مسافة ٥ م وثبات الجذع يحسن من أداء السباحة .

٦. **دراسـة " كلايتون وأخرون clayton et al** ٢٠١١ م " بعنوان العلاقة بين قوة المركز القصـوي وإختبارات الأداء الرياضــي للاعبي البيســبول في مرحلة الجامعة وتهدف إلي تقييم العلاقة بين قوة المركز أيزوكينتك " المشــابهة للأداء وإختبارات وظيفية للاعبين البيســبول الذكور وإشــتملت العينة

علي ٢٩ لاعب بيســـبول من جامعة Dayton وكان من أهم النتائج أن هناك علاقة كبيرة بين قوة المركز ورمي الكرة الطبية للخلف من أعلي الرأس وكان من أهم النتائج أيضـاً أن هناك علاقة كبيرة بين ثني الجذع ووزن الجسم .

٧. **دراســـة " نيســـير وأخرون Nasser et al** ٢٠٠٨ م " بعنوان العلاقة بين ثبات المركز والأداء للاعبات كرة القدم في كلية ديفيســـيون Division والهدف من الدراســـة تقييم العلاقة بين التحمل وتمارين المركز قياســـات الأداء للاعبات وإشـــتملت عينة الدراســـة علي ١٦ لاعبة وكان من أهم النتائج عن وجود ضعف في الإرتباط بين القياسات ووجد الباحثون أن الإختبارات المستخدمة لتقييم المركز ركزت علي التحمل أكثر من القوة مع أهمية القوة في الأداء الرياضي .

إجراءات البحث

منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي بنظام المجموعتين التجريبية والضابطة المناسبة لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من سباحي نادى الترسانة الرياضى المشاركين فى بطولة الجمهورية لمراحل تحت (١٤) سنه لعام 2022 / 2023

عينة البحث:

أختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (٢٥) سباح مرحلة تحت (١٤) سنة المشاركين فى بطولة الجمهورية لسباحة المسافات القصيرة لعام (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣) .

جدول (١)

الوصف الاحصائى لعينة البحث وإعتدالية العينة في المتغيرات الإساسية

(ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	العمر	عام	١٤.٦٨	١٥.٠٠	٠.٤٨	١٤.٠٠	١٥.٠٠	١.٠٠	-٠.٨٢	-١.٤٥
٢	الطول	سم	١٧٦.٤٤	١٧٨.٠٠	٧.٩٨	١٦٥.٠٠	١٨٨.٠٠	٢٣.٠٠	٠.١٥	-١.٥٣
٣	الوزن	ثقل كجم	٧٣.١٦	٧٣.٠٠	٤.٧٦	٦٥.٠٠	٨٠.٠٠	١٥.٠٠	-٠.٠٤	-١.١٦
٤	مؤشر كتلة الجسم	ث كجم/ م^{٢}	٢٣.٥٨	٢٣.٣٧	١.٣٠	٢٠.٦٨	٢٥.٩٥	٥.٢٧	٠.٠٨	-٠.٣٨

يوضح جدول (١) وشكل (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح للمتغيرات الاساسية.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء قد تراوح بين (٠.٠٠٤ : ٠.٨٢) ومعامل التفلطح بين (٠.٣٨ : ١.٥٣) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في جميع المتغيرات الأساسية.

جدول (٢)

الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في قوة عضلات الظهر والرجلين

(ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	قوة عضلات الظهر	ثقل كجم	٧٦.٦٨	٨٠.٠٠	١٢.٥٣	٥٣.٠٠	٩٥.٠٠	٤٢.٠٠	-٠.٤١	-١.٢١
٢	قوة عضلات الرجلين	ثقل كجم	٧٤.٠٨	٧٥.٠٠	١٤.٠٧	٥٠.٠٠	٩٥.٠٠	٤٥.٠٠	-٠.٢٢	-١.٢٤

يوضح جدول (٢) وشكل (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح لقوة عضلات الجذع والرجلين.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء لمتغيري قوة عضلات الظهر والرجلين قد كان (٠.٤١: ٠.٢٢) ومعامل التفلطح (١.٢١: ١.٢٤) على الترتيب ويقع معاملى الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في قوة عضلات الظهر والرجلين.

جدول (٣)

الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في متغيرات منطقة المركز

(ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	قوة عضلات المركز	درجة	٨٩.٩٢	٩٠.٠٠	٣.٧٠	٨٠.٠٠	٩٨.٠٠	١٨.٠٠	-٠.٤٦	٢.٠٠
٢	ثبات منطقة المركز	نقطة	٢.٢٨	٢.٠٠	٠.٧٩	١.٠٠	٣.٠٠	٢.٠٠	-٠.٥٦	-١.١٤

يوضح جدول (٣) وشكل (٣) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح لمتغيرات منطقة المركز.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء لمتغيري قوة وثبات منطقة المركز قد كان (٠.٤٦: ٠.٥٦) ومعامل التفلطح (٢.٠٠: ١.١٤) على الترتيب ويقع معاملى الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في قوة وثبات منطقة المركز.

جدول (٤)

الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في متغيرات ضربات الذراعين

(ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	طول الضربة	م	١.١٢	١.١١	٠.٠٦	١.٠٢	١.٢٠	٠.١٨	٠.٠٢	١.١٨-
٢	عدد الضربات	ض	٨٩.٦٦	٩٠.٠٩	٤.٤٨	٨٣.٣٣	٩٨.٠٤	١٤.٧١	٠.١١	١.١١-
٣	معدل الضربات	ض/ ق	٧٨.٥١	٧٩.٧٣	٣.٨١	٦٨.٦٤	٨٢.٤٠	١٣.٧٦	١.٢١-	٠.٥٨

يوضح جدول (٤) وشكل (٤) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح متغيرات ضربات الذراعين.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء قد تراوح بين (٠.٠٢: ١.٢١) ومعامل التفلطح بين (٠.٥٨: ١.١٨) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في جميع متغيرات ضربات الذراعين.

مجالات البحث :

المجال المكانى

حمام سباحة نادى الترسانة الرياضى ، ملعب اللياقة البدنية الخاص بنادى الترسانة الرياضى.

المجال الزمنى

تطبيق البرنامج : تم تطبيق البرنامج فى فترتى الإعداد العام والخاص من ٩/ ٨ / ٢٠٢٢ حتى ٩ /١١ /٢٠٢٢ .

عدد الاسابيع	عدد الوحدات	مده الوحدة	الاحمال التدريبية
١٢	٣٦	من ٩٠ : ١٢٠ ق	متوسط – عالى

وسائل جمع البيانات :

- الدراسات والأبحاث العلمية السابقة
- شبكة المعلومات الدولية (internet)

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث:

في ضوء متطلبات البحث والبيانات المستهدفة من

- قياسات القوة العضلية .
- قياسات المستوي الرقمي .
- وقياسات أنثروبومترية طول ووزن .

يتم تقسيم الأدوات المطلوبة كما يلي :

- ساعة إيقاف لتسجيل الأرقام بدقة ١/١٠٠ ث.
- حمام سباحة.
- جهاز الرسيتاميتر لقياس الطول بالستنيمتر والوزن بالكيلوجرام.
- جهاز الديناموميتر الاليكترونى لقياس القوة العضلية.
- شريط قياس.

الإختبارات المستخدمة فى البحث:

بعد البحث بالمراجع والأبحاث العلمية وشبكة المعلومات الدولية تم تحديد الإختبارات المناسبة لطبيعة البحث بقوة عضلات المركز وتم تحديدها كما يلي :

- إختبار الطول بإستخدام الرستاميتر.
- إختبار الوزن .
- إختبار قوة ثبات عضلات الجزء المركزي للجسم .
- إختبار قوة عضلات الرجلين بجهاز الديناموميتر .
- إختبار قوة عضلات الظهر بجهاز الديناموميتر .
- إختبار قياس ١٠٠ متر سباحة الزحف البطن .

الدراسة الإستطلاعية :

قام الباحث بتطبيق التجربة الإستطلاعية علي عينة من نادي الترسانة الرياضي مرحلة تحت (١٤) سنة من خارج العينة خلال فترة من ٢٧ / ١ / ٢٠٢٣ إلي ٢٦ / ٤ / ٢٠٢٢ علي عينة قوامها (٥) أفراد .

نتائج الدراسة الإستطلاعية :

- تم تدريب المساعدين على فنيات إجراء الإختبارات والقياسات للسباحين والسباحات.
- تم اعداد إستمارة القياس .
- تم التأكد من المعاملات العلمية للإختبارات .
- تم تحديد المدة الزمنية لإجراء القياسات لإختبارات قوة العضلات المثبتة للجسم والمستوي الرقمي في نهاية فترة الإعداد العام في الفترة المسائية علي يومين وفقاً للجدول الزمني لإجراء الإختبارات .

تحديد محاور البرنامج الزمني :

- يتم تنفيذ البرنامج خلال فترة الإعداد العام مدة البرنامج (٣) أشهر
- عدد (١٢) إسبوع
- يتم التدريب من خلال برنامج تدريبي مخصص لتنمية قوة عضلات المنطقة المركزية المثبتة للجسم.

- زمن الوحدة التدريبية من ٩٠ إلي ١٢٠ دقيقة .
- العدد الكلي للوحدات ٣٦ وحدة تدريبية .

تطبيق التجربة علي عينة البحث الأساسية :

تم إعداد البرنامج التدريبي من خلال الإعتماد علي المحددات التي وضعها **راندي ويل ٢٠١٤ م** مدرب التدريب الأرضي لألعاب القوي والسباحة بأمريكا في برنامجة التدريبي مع مراعاة مبادئ التدريب الرياضي .

أهداف البرنامج :

- مقدمة عن نظام laps system
- إعطاء أفكار جديدة للأساس العلمي لبناء البرنامج الأرضي الوظيفي للسباحين
- نظام (laps) ويشمل أربع مكونات أساسية : الجزء السفلي للجسم – الخط المستقيم – قدرة الشد والدفع – ثبات الكتفين
- إذا كان هناك مشاكل إصابة في الكتفين قد يرجع ذلك إلي ضعف العمود الفقري كما يرجع عدم قدرة السباح علي أداء مرحلة الشد بقوة يرجع إلي ضعف العمود الفقري وهذا مايسبب مشاكل إصابة الكتفين ولمعالجة مشاكل الكتفين فنحن نحتاج إلي تقوية العمود الفقري
- إن ضعف عضلات مركز مركز الجسم والعمود الفقري يفقد السباح قدرة الأداء في خط مستقيم والشد بكفائة وقدرة أداء ضربات الرجلين
- التدريب الوظيفي في الماء حيث أن الأداء في السباحة لا توجد قوة إتصال بالأرض بإستثناء البدء والدوران
- قوة عضلات المركز بالجسم فيها محوراً ومفاتيح لنقل الحركة
- كل ما يحدث من قوة للشد والدفع للسباحة يعود لقوة عضلات المركز بالجسم

تشمل التدريبات الأرضية الوظيفية ما يلي :

- الجزء السفلي للجسم
- تدريبات الوثب لبداية السباحة
- –الوثب من وضع الإقعاء والإنثناء نصفاً

الجزئ السفلي

- تدريب ضربات الرجلين حيث أهمية عضلات الحوض
- الحركات الإنفجارية و تثبيت العضلات المثبتة للحوض
- الخط المستقيم ومحور الجسم .

- يعرف محور الحركة للعضلات المثبتة للجسم من تحت الإبط إلي مفصل القدم من الداخل والخارج وأعلي الجسم أو جانب الجسم حيث أن القوة تنقل من خلال الجسم كثقل حيث الترابط والقوة وثقل عضلات قوة المحور للجسم والتي تشمل قوة عضلات الجذع ومرونتها علي قدرة أداء حركات الشد والدفع .

مجموعة تمرينات الحائط

- يؤدي كل تمرين لمدة ١٥ ث مع الزميل وأداء تكرارات عددها من ٣٥ : ٤٥ تكرار في زمن قدرة ١٥ ث ومن ١٢ : ١٤ تكرار مع الكرة والتحرك بسرعة من الخفيف إلي الثقيل كل لمسة علي الحائط للمسة واحدة .

إعداد البرنامج التدريبي :

صمم برنامج التدريب الأرضي لقوة العضلات المثبتة للجسم وفقاً للمعايير العلمية والفنية للتدريب الأرضي تم التوصل لبناء برنامج وفقاً لفترة الإعداد العام وكان هذا البرنامج وفقاً للمعايير العلمية ووفقاً لمحددات برنامج (راندي ويل) وكان عدد الأسابيع ١٢ إسبوع .

وتم وضع بعض المعايير التي يجب مراعاتها أثناء البرنامج :

- مراعاة خصوصية المرحلة السنية من حيث (الحجم – الشدة – الراحات البينية)
- –مراعاة التدرج بالحمل التدريبي خلال البرنامج
- مراعاة إستمرارية السباحين في الحضور والإلتزام بالبرنامج التدريبي
- مراعاة العوامل الخارجية التي تؤثر في التدريب (غياب السباحين – تغيير المواعيد – التغيرات المناخية)
- تم تنفيذ البرنامج التدريبي علي ٣ أشهر ٣ وحدات أسبوعياً

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث :

بعد الإنتهاء من عمليات القياس تم تفريغ البيانات من الإستمارات وإعدادها للمعالجات الإحصائية ومن خلال ما تقدم عرضه من جداول توصيف العينة اتضح للباحث عدم اعتدالية البيانات المتعلقة بالعينة في العديد من المتغيرات مما أدى بالباحث الى استخدام أساليب الإحصاء اللابارامترى وخصوصا مع صغر حجم العينة وقد اشتمل الأسلوب الإحصائي المستخدم وبترتيب استخدام المعالجات الإحصائية على ما يلى:

١. التوصيف الإحصائي باستخدام المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح.
٢. اختبار ت لدلالة الفروق.

نسبة التحسن وذلك باستخدام برنامجى SPSS و EXCELL

عرض و مناقشة النتائج

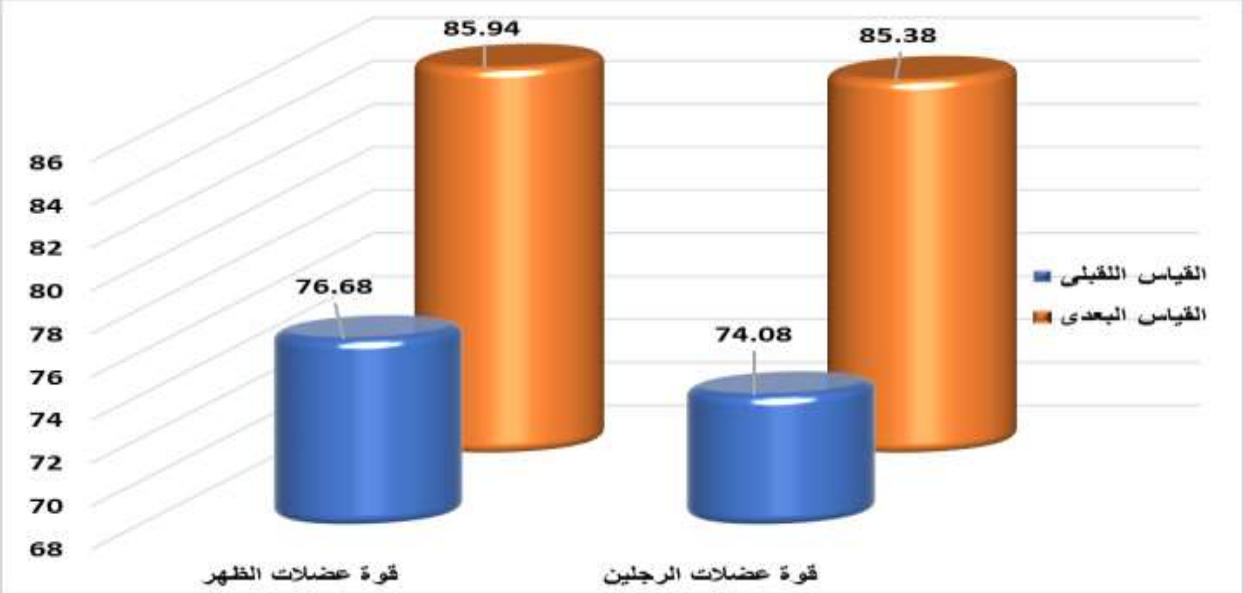
عرض النتائج :

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين (القبلى- البعدى) لعينة البحث في قوة عضلات الظهر والرجلين (ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق		ت	sig
			م	ع	م	ع	م	ع		
١	قوة عضلات الظهر	ثقل كجم	٧٦.٦٨	١٢.٥٣	٨٥.٩٤	١١.٦٤	٩.٢٦-	٩.٧٤	٤.٧٦-	٠.٠٠٠
٢	قوة عضلات الرجلين	ثقل كجم	٧٤.٠٨	١٤.٠٧	٨٥.٣٨	٧.٥٨	١١.٣٠-	٨.٧٧	٦.٤٥-	٠.٠٠٠

ت دال عندsig ≤ ٠,٠٥



شكل (١)

متوسط القياسين (القبلى- البعدى) لعينة البحث في قوة عضلات الظهر والرجلين

يوضح جدول (٤) وشكل (١) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لكل من القياسين (القبلي- البعدي) والفروق في قوة عضلات الظهر والرجلين.

يتضح من الجدول والشكل أن قيمة (ت) لمتغيرى قوة عضلات الظهر والرجلين قد كانت (٤.٧٦: ٦.٤٥) بمستوى دلالة (Sig) يؤول إلى (٠.٠٠٠) وهى أقل من (٠.٠٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى معنوية (٠.٠٠٥) بين القياسين (القبلي- البعدي) لعينة البحث في كل من قوة عضلات الظهر وقوة عضلات الرجلين لصالح المتوسط الأفضل وهو هنا متوسط القياس البعدي.

جدول (٥)

نسبة تحسن عينة البحث في قوة عضلات الظهر والرجلين

(ن = ١٥)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	
١	قوة عضلات الظهر	ثقل كجم	٧٦.٦٨	١٢.٥٣	٨٥.٩٤	١١.٦٤	٪١٢.٠٨
٢	قوة عضلات الرجلين	ثقل كجم	٧٤.٠٨	١٤.٠٧	٨٥.٣٨	٧.٥٨	٪١٥.٢٦

شكل (٢)

نسبة تحسن العينة في قوة عضلات الظهر والرجلين

يوضح جدول(٥) وشكل (٢) المتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) لكل من القياسين (القبلى– البعدى) ونسب التحسن لعينة البحث في قوة عضلات الظهر والرجلين

ويتضح من الجدول أن نسب تحسن قوة عضلات الظهر والرجلين قد كانت بين (١٢.٠٨٪: ١٥.٢٦٪) لكل منهما على الترتيب وعليه فقوة عضلات الرجلين قد تحسنت بصورة أفضل من قوة عضلات الظهر.

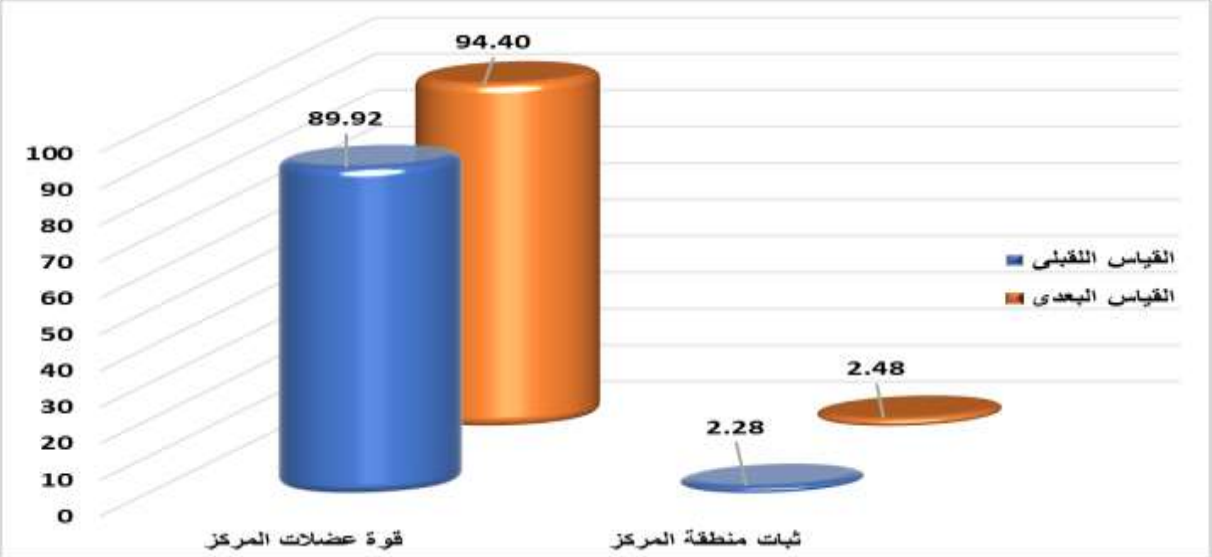
جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين (القبلى– البعدى) لعينة البحث في متغيرات منطقة المركز

(ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق		ت	sig
			م	ع	م	ع	م	ع		
١	قوة عضلات المركز	درجة	٨٩.٩٢	٣.٧٠	٩٤.٤٠	٢.٥٣	٤.٤٨-	٣.٦٩	٦.٠٨-	٠.٠٠٠
٢	ثبات منطقة المركز	نقطة	٢.٢٨	٠.٧٩	٢.٤٨	٠.٧١	٠.٢٠-	٠.٧٦	١.٣١-	٠.٢٠

ت دال عندsig ≤ ٠,٠٥



شكل (٣)

متوسط القياسين (القبلى– البعدى) لعينة البحث في متغيرات منطقة المركز

يوضح جدول (٦) وشكل (٣) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لكل من القياسين (القبلي– البعدي) والفروق في متغيرات منطقة المركز.

يتضح من الجدول والشكل أن قيمة (ت) لقوة منطقة المركز قد كانت (٦.٠٨) بمستوى دلالة (Sig) يؤول إلى (٠.٠٠٠) وهى أقل من (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين (القبلي– البعدي) لعينة البحث في قوة منطقة المركز لصالح المتوسط الأفضل وهو هنا متوسط القياس البعدي.

كما يتضح من الجدول والشكل أن قيمة (ت) لثبات منطقة المركز قد كانت (١.٣١) بمستوى دلالة (Sig) (٠.٢٠) وهى أقل من (٠.٠٥) مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين (القبلي– البعدي) لعينة البحث في ثبات منطقة .

جدول (٧)

نسبة تحسن عينة البحث في متغيرات منطقة المركز

(ن = ١٥)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	
١	قوة عضلات المركز	درجة	٨٩.٩٢	٣.٧٠	٩٤.٤٠	٢.٥٣	٤.٩٨٪

شكل (٤)

نسبة تحسن العينة في متغيرات منطقة المركز

يوضح جدول(٧) وشكل (٤) المتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) لكل من القياسين (القبلى- البعدى) ونسب التحسن لعينة البحث في قوة عضلات المركز. ويتضح من الجدول أن نسب تحسن قوة منطقة المركز قد كانت (٤.٩٨٪).

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين (القبلى- البعدى) لعينة البحث في متغيرات ضربات الذراعين (ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق		ت	sig
			م	ع	م	ع	م	ع		
١	طول الضربة	م	١.١٢	٠.٠٦	١.١٥	٠.٠٥	٠.٠٣-	٠.٠٢	٩.٢١-	٠.٠٠٠
٢	عدد الضربات	ض	٨٩.٦٦	٤.٤٨	٨٧.٣٦	٣.٨٥	٢.٣٠	١.٢٩	٨.٩٢	٠.٠٠٠
٣	معدل الضربات	ض/ ق	٧٨.٥١	٣.٨١	٧٧.٦٩	٣.٢٤	٠.٨١	١.٤٤	٢.٨٢	٠.٠١٠

ت دال عندsig ≤ ٠,٠٥

شكل (٥)

متوسط القياسين (القبلى- البعدى) لعينة البحث في متغيرات ضربات الذراعين

يوضح جدول (٨) وشكل (٥) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لكل من القياسين (القبلي- البعدي) والفروق في متغيرات منطقة المركز.

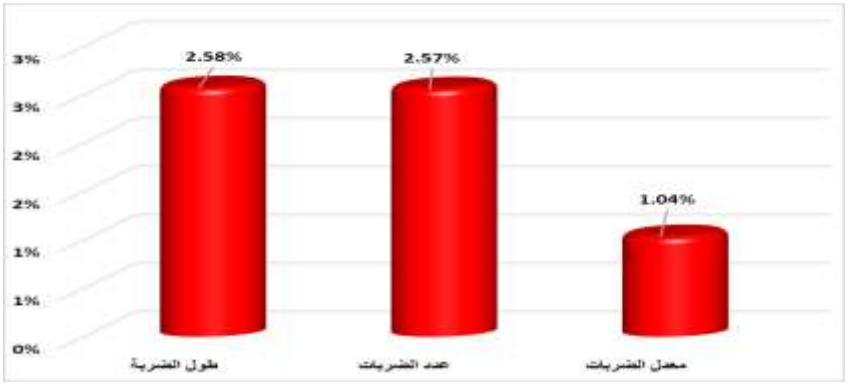
يتضح من الجدول والشكل أن قيمة (ت) لمتغيرات ضربات الذراعين قد كانت (٢.٨٢: ٩.٢١) بمستوى دلالة (Sig) تراوح بين (٠.٠٠٠: ٠.٠٠١) وهى أقل من (٠.٠٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى معنوية (٠.٠٠٥) بين القياسين (القبلي- البعدي) لعينة البحث في متغيرات ضربات الذراعين لصالح المتوسط الأفضل وهو هنا متوسط القياس البعدي.

جدول (٩)

نسبة تحسن عينة البحث في متغيرات ضربات الذراعين

(ن = ١٥)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	
١	طول الضربة	م	١.١٢	٠.٠٦	١.١٥	٠.٠٥	٢.٥٨٪
٢	عدد الضربات	ض	٨٩.٦٦	٤.٤٨	٨٧.٣٦	٣.٨٥	٢.٥٧٪
٣	معدل الضربات	ض/ ق	٧٨.٥١	٣.٨١	٧٧.٦٩	٣.٢٤	١.٠٤٪



شكل (٦)

نسبة تحسن العينة في متغيرات ضربات الذراعين

يوضح جدول(٩) وشكل (٦) المتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) لكل من القياسين (القبلى- البعدى) ونسب التحسن لعينة البحث في متغيرات ضربات الذراعين.

ويتضح من الجدول أن نسب تحسن متغيرات ضربات الذراعين قد تراوحت بين (١.٠٤٪: ٢.٥٨٪) وقد تفاوتت نسب التحسن وكان ترتيب متغيرات ضربات الذارعين وفقا لنسب تحسنها كما يلي:

- طول الضربة
- عدد الضربات
- معدل الضربات

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلى –البعدى) لعينة البحث في مستويات قوة عضلات المركز

(ن=٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	الفروق		متوسط الرتب	مجموع الرتب	z	(Sig)
			الاتجاة	العدد				
١	المستوى الأول	درجة	سالب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٠٠
			موجب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
			تساوى	٨.٠٠				
٢	المستوى الثانى	درجة	سالب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٠–	٠.٠٥
			موجب	٤.٠٠	٢.٥٠	١٠.٠٠		
			تساوى	٤.٠٠				
٣	المستوى الثالث	درجة	سالب	٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٥٧–	٠.٠١
			موجب	٨.٠٠	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
			تساوى	٠.٠٠				
٤	المستوى الرابع	درجة	سالب	١.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	١.٩٦–	٠.٠٥
			موجب	٦.٠٠	٤.١٧	٢٥.٠٠		
			تساوى	١.٠٠				
٥	المستوى الخامس	درجة	سالب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٥٥–	٠.٠١
			موجب	٨.٠٠	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
			تساوى	٠.٠٠				
٦	المستوى السادس	درجة	سالب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٥٤–	٠.٠١
			موجب	٨.٠٠	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
			تساوى	٠.٠٠				
٧	المستوى السابع	درجة	سالب	١.٠٠	٢.٠٠	٢.٠٠	٢.٠٤–	٠.٠٤
			موجب	٦.٠٠	٤.٣٣	٢٦.٠٠		
			تساوى	١.٠٠				
٨	المستوى الثامن	درجة	سالب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٥٤–	٠.٠١
			موجب	٨.٠٠	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
			تساوى	٠.٠٠				
٩	قوة عضلات المركز	درجة	سالب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٥٣–	٠.٠١
			موجب	٨.٠٠	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
			تساوى	٠.٠٠				

دالة عند (Sig)≤ ٠.٠٥

يوضح جدول(١٠) نتائج اختبار ولكوكسن لدلالة الفروق ومستوى دلالته (Sig) لمستويات قوة عضلات المركز.

ويتضح من الجدول أن قيمة ولكوكسن للمستوى الأول لقوة عضلات المركز كانت (٠.٦٤) بمستوى دلالة (Sig) (١.٠٠) وهى أكبر من (٠.٠٥) مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين (القبلى – البعدى) في هذا المستوى.

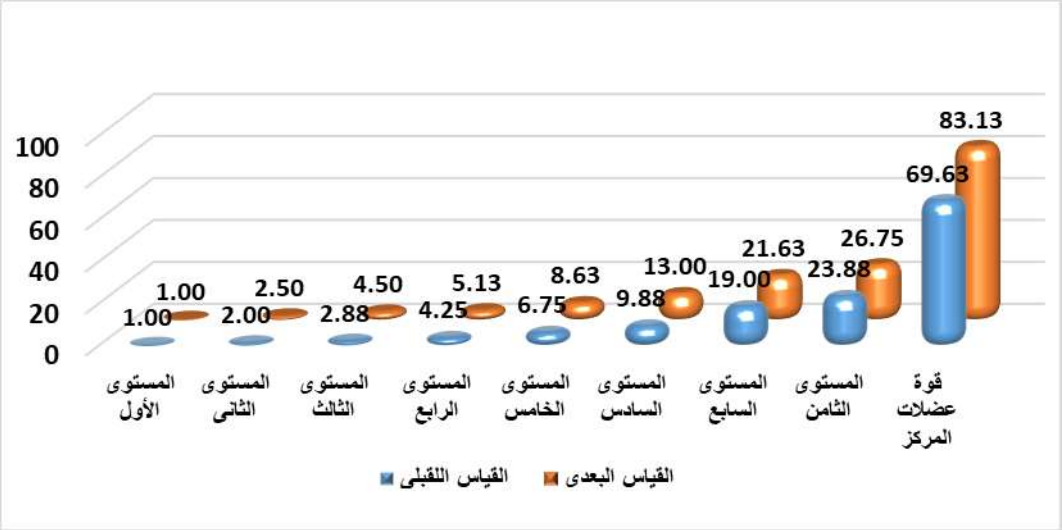
بينما يتضح من الجدول ان قيمة ولكوكسن لباقى المستويات قد تراوحت بين (١.٩٦: ٢.٥٧) بمستوى دلالة (Sig) تراوح بين (٠.٠١: ٠.٠٥) وهى أقل من أو تساوى (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين (القبلى – البعدى) لمستويات قوة عضلات المركز المشار إليها لصالح المتوسط الأفضل كما سيتضح من جدول (١١).

جدول (١١)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقياسين (القبلى – البعدى) ونسبة التحسن لمستويات قوة عضلات المركز

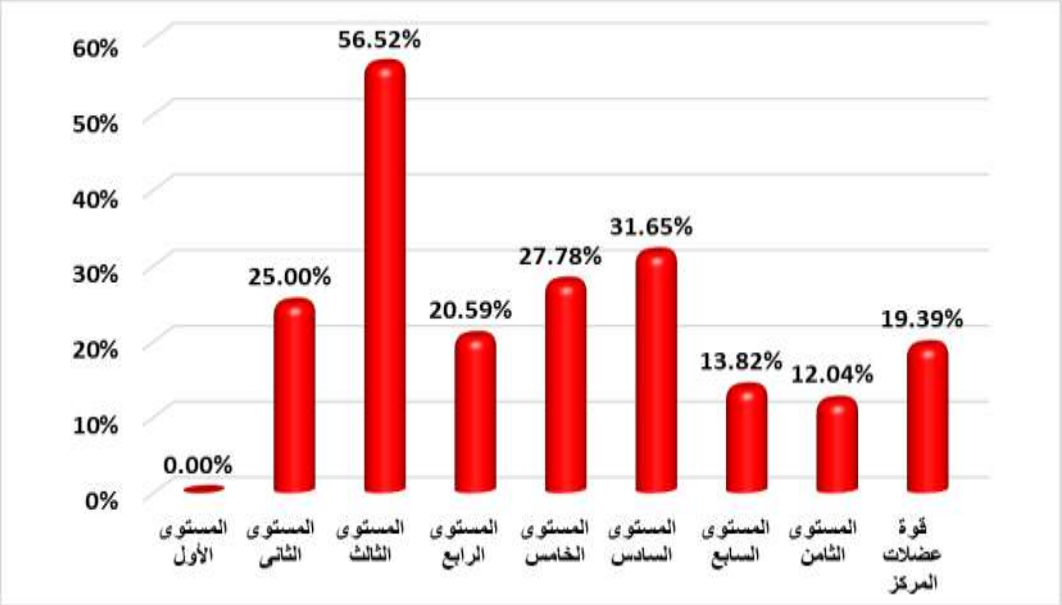
(ن=٨)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	
١	المستوى الأول	درجة	١.٠٠	٠.٠٠٠	١.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٪
٢	المستوى الثانى	درجة	٢.٠٠	٠.٧٦	٢.٥٠	٠.٧٦	٢٥.٠٠٪
٣	المستوى الثالث	درجة	٢.٨٨	٠.٦٤	٤.٥٠	٠.٥٣	٥٦.٥٢٪
٤	المستوى الرابع	درجة	٤.٢٥	٠.٨٩	٥.١٣	٠.٩٩	٢٠.٥٩٪
٥	المستوى الخامس	درجة	٦.٧٥	١.٠٤	٨.٦٣	٠.٥٢	٢٧.٧٨٪
٦	المستوى السادس	درجة	٩.٨٨	٠.٩٩	١٣.٠٠	١.٣١	٣١.٦٥٪
٧	المستوى السابع	درجة	١٩.٠٠	١.٥١	٢١.٦٣	٣.٢٩	١٣.٨٢٪
٨	المستوى الثامن	درجة	٢٣.٨٨	٤.٠٩	٢٦.٧٥	٤.١٣	١٢.٠٤٪
٩	قوة عضلات المركز	درجة	٦٩.٦٣	٥.٠٧	٨٣.١٣	٦.٢٧	١٩.٣٩٪



شكل (٧)

المتوسطات الحسابية للقياسين (القبلى- البعدى) للعينة في مستويات قوة عضلات المركز



شكل (٨)

نسبة تحسن القياس البعدى عن القياس القبلى للعينة في مستويات قوة عضلات المركز

يوضح جدول (١١) وشكلي (٧، ٨) المتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) لكل من القياسين القبلى والبعدى ونسبة تحسن العينة في مستويات قوة عضلات المركز.

ويتضح من الجدول والشكلين أن المتوسط الحسابى للقياس البعدى لمستويات قوة عضلات المركز كان أفضل من نظيره للقياس القبلى مما يؤكد أن دلالة الفروق لصالح القياس البعدى، وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلى:

- المستوى الثالث

- المستوى السادس
- المستوى الخامس
- المستوى الثانى
- المستوى الرابع
- قوة عضلات المركز
- المستوى السابع
- المستوى الثامن

مناقشة وتفسير النتائج :

وفقاً للهدف الثاني من البحث

توفير قاعدة بيانات للمتوسطات الحسابية لقوة العضلات المثبتة للجسم والمستوي الرقمي لسباحي الحرة كمؤشر للمقارنة وتقنين الأحمال التدريبية للسباحين الناشئين لسباحة الحرة بعد فترة الإرتقاء بالأداء للسباحين

- يوضح جدول (٤) وشكل (١) المتوسط الحسابي لقوة عضلات الظهر حيث وصلت إلي (١١.٦٤)
- يوضح جدول (٤) وشكل (١) المتوسط الحسابي لقوة عضلات الرجلين حيث وصلت إلي (٧.٥٨)
- يوضح جدول (٦) وشكل (٣) المتوسط الحسابي لقوة عضلات المركز حيث وصلت إلي (٢.٥٣)
- يوضح جدول (٦) وشكل (٣) المتوسط الحسابي لثبات منطقة المركز حيث وصلت إلي (٠.٧١)
- يوضح جدول (٨) وشكل (٥) المتوسط الحسابي لطول الضربة حيث وصلت إلي (٠.٠٥)
- يوضح جدول (٨) وشكل (٥) المتوسط الحسابي لعدد الضربات حيث وصلت إلي (٣.٨٥)
- يوضح جدول(٨) وشكل (٥) المتوسط الحسابي لمعدل الضربات حيث وصلت إلي (٣.٢٤)

ومن خلال عرض البيانات للمتوسطات الحسابية لقوة العضلات المثبتة للجسم والمستوي الرقمي لسباحي الحرة كمؤشر للمقارنة وتقنين الأحمال التدريبية للسباحين الناشئين لسباحة الحرة ويري الباحث أهمية إحتياج المدرب لوثيقة كي يستخدمها كمؤشر لتقنين الأحمال وللمقارنة للقياسات خلال الموسم ومدي التقدم الذي أحرزة في التكيف للحمل التدريبي وهذة عملية هامة جداً تنقص المدرب في مجال تدريب السباحة أن لا يكون ليس لدية وثيقة قياس وتقييم هنا نؤكد في حدود عينة البحث ثم توفير قاعدة بيانات وذلك لإستخدامها مع أبحاث أخري في المقارنة للتعرف علي قيمة القياسات وأهميتها ويري الباحث أن هذة أول مرة يوجة فيها نداء للإهتمام بأن كل مدرب يمتلك وثيقة لتكون سجل تاريخي للاعب وتقييمة بالشكل المثالي ويسلمها لمدرب أخر إذا إنتهي عملة وذلك للتعرف علي نقاط القوة ونقاط الضعف للاعبين وهذا ما يحقق الهدف الثاني

من البحث والذي ينص علي التعرف علي دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لأثر البرنامج التدريبي لقوة العضلات المثبتة للجسم لسباحي الحرة ووفقاً للبرنامج التدريبي الأرضي لقوة عضلات المركز لسباحي الحرة أظهر خلالة وجود دلالة فروق معنوية إحصائياً وفقاً لما يلي :

يتضح من جدول رقم (٤) والشكل رقم (١) أن نسبة التغير بين القياس القبلي والقياس البعدي لقوة عضلات الظهر وصلت إلي (٤.٧٦) وأن نسبة التغير بين القياس القبلي والبعدي لقوة عضلات الرجلين وصلت إلي (٦.٤٥) مما يشير إلي وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين القياسين (القبلي / والبعدي) لعينة البحث في كل من قوة عضلات الظهر وقوة عضلات الرجلين لصالح المتوسط الأفضل وهو هنا متوسط القياس البعدي وهذا يتفق مع دراسة " فاضل إسماعيل " (٢٠١٤) وكان من أهم النتائج أن تدريبات عضلات قوة المركز أدت إلي زيادة في قوة عضلات الرجلين وعضلات الجذع ويتفق مع دراسة " خالد عبد القادر " (٢٠١٥) وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح أدي إلي تحسين قوة الجزء المركزي للجسم ويتفق مع دراسة حسن علي وأخرون (٢٠١٦) وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح لة تأثير إيجابي في تطوير القوة العضلية لعضلات الجذع ويتفق مع دراسة أحمد خليل ومحمد عبد الروؤف (٢٠١٣) وكان من أهم النتائج زيادة مستوي صلابة الجذع وخاصة المنطقة السفلي

ويتضح من الجدول رقم (٦) والشكل رقم (٣) أن نسبة التغير بين القياس القبلي والقياس البعدي لقوة عضلات المركز وصلت إلي (٦.٠٨) ودلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لثبات منطقة المركز وصلت إلي (١.٣١) مما يشير إلي وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين القياسين (القبلي – البعدي) لعينة البحث في كل من قوة عضلات الظهر وقوة عضلات الرجلين لصالح المتوسط الأفضل وهو هنا متوسط القياس البعدي هذا مايحقق الهدف الثالث ويتفق في ذلك دراسة خالد عبد القادر (٢٠١٥)وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح أدي إلي تحسين قوة وثبات الجزء المركزي للجسم ويتفق في ذلك دراسة حسن علي (٢٠١٦) وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح لة تأثير إيجابي في تطوير القوة والقدرة العضلية لعضلات الجذع ويتفق في ذلك دراسة أحمد خليل ومحمد عبد الرؤوف (٢٠١٣) وكان من أهم النتائج أن زيادة ثبات الحوض وزيادة مستوي صلابة الجذع وخاصة المنطقة السفلي ويتفق في ذلك دراسة ليتيون (٢٠٠٤) ويختلف في ذلك دراسة ستانتون وأخرون (٢٠٠٤)وكان من أهم النتائج عن أن تدريب الكرة الطبية نتج عنة تحسن في ثبات المركز ولكن دون تأثير علي قياسات الأداء البدني ويتفق دراسة تسي ما ٠ ٢٠٠٥) وكان من أهم النتائج أن البرنامج قد حسن تحمل المركز ولكن لم يحسن من الأداء الوظيفي في إختبارات مثل الوثب العمودي والوثب العريض وهذا يوضح أن قوة المركز ربما تكون أكثر تأثيراً في الأداء الوظيفي ويختلف في ذلك دراسة ساتو كا وماكا ام (٢٠٠٩) وكان من أهم النتائج عدم وجود تغيير في قوة رد الفعل

علي الأرض أو ثبات الرجلين وهناك تدخلات عديدة متعلقة بتصميم الدراسة منعت إستنتاج أن تدريبات ثبات المركز بشكل خاص حسنت أداء الجري ويتفق في ذلك دراسة شاروك (٢٠١١) ويظهر أن هناك رابط بين إختبار ثبات المركز وإختبارات الأداء الرياضي وكان المتغير الإرتباطي الأقوي لقوة المركز ويتفق في ذلك دراسة كلايتون (٢٠١١) وكان من أهم النتائج أن هناك علاقة بين قوة المركز ورمي الكرة الطبية للخلف من أعلي الرأس ويختلف في ذلك دراسة فاتيمية (٢٠١٣) وكان من أهم النتائج أنة لا يوجد فروق دالة في ثبات المركز لرياضات السباحة وكرة القدم وكرة السلة وأن هناك علاقة غير دالة بين ثبات المركزورمي الكرة الطبية والتوازن الحركي ويتفق أضاً جوستين (٢٠١١) وكانت أهم النتائج وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين قوة الكور وجميع إختبارات القوة العضلية لباقي أجزاء الجسم ويتفق أيضاً دراسة (كوينج كيم (٢٠١٠) وكانت أهم النتائج أن هناك تحسن دال في سرعة الضربة لدي المجموعة التجريبية وتأثير إيجابي علي المرونة والقوة علي منطقة الكور ويتفق أيضاً دراسة نيكولينكو (٢٠١١) وكان أهم النتائج علاقة كبيرة بين عضلات المركز والأداء الرياضي .

الإستنتاجات والتوصيات

الإستنتاجات

في حدود نتائج هذة الدراسة وإسترشاداً بأهدافها والخطوات المتبعة فيها بالتحقق من صحة التساؤلات وفي ضوء القياسات المستخدمة وفي حدود عينة البحث والإسلوب الإحصائي المستخدم توصل الباحث إلي الإستنتاجات التالية :

١. تم إعداد برنامج تدريبي وفقاً لمحددات راندي ويل لقوة العضلات المثبتة للجسم لسباحي الزحف علي البطن وفقاً للمعايير العلمية والفنية للتدريب الأرضي تم التوصل لبناء برنامج وفقاً لفترة الإعداد العام لمرحلة تحت ١٤ سنة وكان هذا البرنامج وفقاً للمعاير العلمية ووفقاً لمحددات برنامج (راندي ويل) وكان عدد الأسابيع ١٢ إسبوع ويصلح للتطبيق علي المرحلة السنية قيد البحث

٢.وصلت المتوسطات الحسابية لقوة عضلات الظهر وصلت إلي (٩.٢٦) حيث وصلت نسبة التحسن إلي (١٢.٠٨٪) لصالح القياس البعدي وهذا يؤكد علي أهميتها

٣. وصلت المتوسطات الحسابية لقوة عضلات الرجلين وصلت إلي (١١.٣٠) حيث وصلت نسبة التحسن إلي (١٥.٢٦٪) لصالح القياس البعدي وهذا يؤكد علي أهميتها .

٤.وصلت المتوسطات الحسابية لقوة عضلات المركز وصلت إلي (٤.٤٨) حيث وصلت نسبة التحسن إلي (٤.٩٨٪) لصالح القياس البعدي وهذا يؤكد علي أهميتها

٥.المتوسطات الحسابية لثبات منطقة المركز وصلت إلي (٠.٢٠) حيث وصلت نسبة التحسن إلي (٤.٩٨٪) لصالح القياس البعدي وهذا يؤكد علي أهميتها

٦.المتوسطات الحسابية للمستوي الرقمي لسباحة (١٠٠) متر زحف علي البطن (١.١٦) حيث وصلت نسبة التحسن إلي (١.٦٨٪) لصالح القياس البعدي وهذا يؤكد علي أهميتها

التوصيات :

إنطلاقاً من مشكلة البحث وفي ضوء النتائج التي توصل اليها الباحث وإستناداً إلي الإستخلاصات فإن الباحث يقدم التوصيات الأتية :

١. إستخدام قواعد البيانات للمتوسطات الحسابية لإختبارات قوة العضلات المثبتة للجسم كمؤشر لعمليات التدريب الأرضي والمقارنة مع الفئات العمرية المختلفة

٢. زيادة إهتمام السباحين بأهمية قوة العضلا ت المثبتة للجسم وأهميتها لسباحة الزحف علي البطن لما لها من تأثير فعال علي النواحي البدنية والفنية للسباحين الناشئين

٣. تنمية قدرة السباحين علي أداء إختبارات قوة العضلات المثبتة للجسم والتدريب الأرضي للعضلات المشاركة

٤.أهمية إستخدام محددات الأداء الفني خلال العملية التعليمية والتدريبية لفترة الإعداد العام لسباحة الزحف علي البطن

٥. الإهتمام بإجراء القياسات للسباحين خلال مرحلة الإعداد العام للسباحين لقوة العضلات المثبتة للجسم ومقارنتها بالمعايير العالمية للسباحة

٦. عقد التدورات التدريبية لبرنامج التدريب الأرضي لقوة العضلات المثبتة للجسم من خلال إتحاد السباحة المصري للمدربين .

٧.إجراء البحوث المستقبلية لقوة العضلات اللمثبتة للجسم علي مراحل سنية مختلفة وطرق سباحة أخري.

٨. اللإسترشاد بنتائج البرنامج التدريبي عند بناء برامج التدريب الأرضي لقوة العضلات المثبتة للجسم للاعبي المراحل العمرية المختلفة وإستخدام المتوسطات للإختبارات كمؤشر للإسترشادات ولعمليات التكيف للتدريب الأرضي

٩. أهمية إجراء الابحاث العلمية علي فرق المنتخبات القومية بهدف بناء المعايير للإختبارات

١٠. أهمية إستخدام الإختبارات التخصصية لقوة العضلات المثبتة للجسم في بداية الموسم وخلال الموسم التدريبي .

المراجع

١. أبو العلا احمد عبد الفتاح، حازم حسين سالم ٢٠١١ م الاتجاهات المعاصرة فى تدريب السباحة دار الفكر العربي , القاهرة

٢.مفتي إبراهيم ٢٠٠٤ م اللياقة البدنية طريق الصحة والبطولة الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة

3. Istvan Balyi (2008) long term Athlete Development strategy , Swimming Canada , Ottawa
4. Hodges p w core stability exercise in chronic low back pain orthop clin north.
5. Kibler press and A sciascia (2006) the role of core stability in athletic function sports .
6. Donald A Chu , jump into plyometric , human Kinetic
7. Jeffrey m willardson (2014) developing the core nsca national strength and condition association .
8. janos egress (2011) developing the flexibility strength and balance of age group swimmers with special dryland exercises 1 st len learn to swim seminar Budapest Hungary 15 – 17 april 2011.
9. lovelace B (2009) training for volleyball resources e Book retrieved .