This is an open access article under the CC-BY-NC license

تأثير برنامج تدريبى على قوة عضلات مركز الجسم ومستوى الإنجاز الرقمى لسباحى 100 م فراشة مرحلة الناشئين

أ.د / محمود محمد متولي
د/ جمعه محمد عثمان
د/ أحمد أيمن الباسطي
الباحث / أحمد إبراهيم السعيد شريف

المقدمة ومشكلة البحث :

تلعب الرياضة دوراً بارزاً وفعالاً فى بناء شخصية الفرد من خلال تنمية قدراته ومواهبه الرياضية بالإضافة إلى تعديل وتغيير سلوكه بما يتناسب مع احتياجات المجتمع، ويعتبر التدريب الرياضى الحديث عملية تعليمية تنموية تربوية هادفة موجهة لإعداد وتنشئة اللاعبين إعداداً متعدد الجوانب (بدنياً ومهارياً وفنياً وخططياً ونفسياً) من خلال التخطيط العلمى والقيادة التطبيقية الميدانية المميزة للوصول لأعلى مستوى ممكن. (٩ : ١)

وتعتبر رياضة السباحة إحدى فروع الرياضات المائية بل هى الأساس لجميع أنواع الرياضات المائية المدرجة ضمن المسابقات الأولمبية وقد شهد التاريخ تطوراً بالغاً سواء كان ذلك فى الأداء أو فى مستوى الإنجاز الذى ظهر جلياً فى تساقط الأرقام العالمية والأولمبي. (١١ : ١١)

ويوضح أبو العلا عبدالفتاح ، وحازم حسين (٢٠١١م) أن أهمية وضع الجسم وميكانيكية الأداء الفنى لطرق السباحة من أهم العناصر التى تؤثر على السرعة ككل، حيث أن الأهمية لزيادة السرعة أن يتم تقليل المقاومات التى يتعرض لها الجسم أثناء الأداء فى السباحة بتقليل مقاومة الجسم داخل الماء . (٢: ٤٩)

وكما يشير أبو العلا عبدالفتاح ، وحازم حسين (٢٠١١م) أن التقدم الحادث فى رياضة السباحة منذ الأولمبياد الحديثة هو نتاج لتطوير التكنيك فى كل نوع من أنواع السباحة وهنالك العديد من الدراسات والأبحاث العلمية والتحليلات التى تناولت هذا الموضوع للتعرف على أفضل التكنيكات للسباحين العالميين والذين استطاعوا تحقيق أفضل النتائج وقد اتجهت الأبحاث العلمية فى الوقت الحالى إلى دراسة التكنيكات المختلفة وإيجاد التفسيرات العلمية للتعرف على الفروق بين هذه التكنيكات وأيها أفضل من الآخر ولكن هناك متغيرات كثيرة تدخل فى هذه العملية مما يصعب مهام هؤلاء العلماء والباحثين . (٢ : ٥٠)

This is an open access article under the CC-BY-NC license

ويذكر **هودج Hodges** (٢٠٠٣م) أن منطقة المركز بالجسم Body Core توصف على أنها صندوق عضلات البطن فى الأمام وعضلات الفخذ وعضلات تثبيت العمود الفقرى فى الخلف والحجاب الحاجز فى الأعلى، ويحتوى هذا الصندوق على ٢٩ زوج 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 قادر على حمل وتثبيت الطرف العلوى للجسم . (٢٨ : ٢٤٥)

ويذكر **حسين عبدالسلام** (٢٠١٠م) أن تدريبات ثبات المركز Core Stability من التدريبات التى قد تساعد على تنمية القوة العضلية الخاصة لما تحتويه هذه التدريبات على مجموعة من التمارين التى تساعد على تقوية عضلات البطن والظهر وعضلات الفخذ الأمامية والخلفية فعضلات المركز القوية ناقل حركى للقوة من الطرف السفلى إلى الطرف العلوى وكذلك تمنع تسرب القوة . (٦: ٤)

ومن هذا المنطلق فقد لوحظ أن هناك عجز كبير لدى 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 مراحل سنية معينة نتيجة عدم تمكين السباحين من إمتلاك قدرة تحريك الجسم وتحريك كل من الطرف العلوى والسفلى بكفاءة عالية فى إطار واحد 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 بكفاءة قدرة عضلات الذراعين والرجلين على العمل فى إتجاهات الأداء الفنى المطلوب للسباحات الأربعة والبدء والدوران وكل من متغيرات الأداء الفنى إن اختيار سباحة الفراشة تمثل مجموعة عضلات مختلفة حيث الأداء المحورى الدورانى والأداء التبادلى لإخراج قوة الدفع وهذا يمثل مجموعة من العضلات تخص حركات الذراعين والرجلين والذى بدورها يكون المسئول الأساسى عن كفاءة قوة عضلات المركز بالجسم لسباحة الفراشة .

هدف البحث:

- تصميم برنامج تدريبى مقترح لتحسين قوة عضلات المركز والتعرف على :

١- مستوى بعض القدرات البدنية لسباحى الفراشة .

٢- المستوى الرقمى لسباحى الفراشة .

This is an open access article under the CC-BY-NC license

- **فروض البحث:**

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة.

٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

٤- توجد نسب تحسن للقياسات البعدية عن القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لصالح المجموعة التجريبية.

التعريف ببعض المصطلحات الواردة فى البحث:

عضلات المركز Core muscles:

هى عضلات البطن وأسفل الظهر والحوض وهذه العضلات مهمة جداً فى دعم توازن وثبات كامل لبناء الجسم وذلك فى كل الأوضاع أى فى حال الجلوس والوقوف والانحناء فى أى صورة وغيرها من الأوضاع . (٤ : ٩)

تدريبات قوة عضلات المركز:

هى تدريبات بدنية خاصة تهدف إلى تطوير وتقوية عضلات المركز التى تعتبر منشأ الحركة وتنفذ خارج الماء. (٤ : ١١)

الدراسات المرجعية :

الدراسات المرجعية باللغة العربية:

١ – دراسة "**أحمد خليل ومحمد عبدالرؤوف**" (٢٠١٣م) بعنوان "**فاعلية تمرينات ثبات الحوض على مستوى إنتاج القدرة لدى لاعبى الرمى فى ألعاب القوى وألعاب المضرب**" واستخدم المنهج التجريبى، كما اشتملت العينة على بعض لاعبى (رمى الرمح – دفع الجلة – الاسكواش – التنس) بأندية الشمس وهليوبوليس و٦أكتوبر حيث يشرف الباحثون على تدريب غالبية أفراد العينة، وكان من أهم النتائج أن استخدام تمرينات ثبات الحوض وزيادة مستوى صلابة الجذع وخاصة المنطقة السفلى تزيد امكانية انتاج معدلات أعلى من القدرة والقوة وتؤخر حدوث التعب الحركى(٤).

٢- دراسة "**فاضل اسماعيل**" (٢٠١٤م) بعنوان "**تأثير استخدام تدريبات عضلات قوة المركز على تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية لناشئ سباحى الزعانف الأحادية**" واستخدم المنهج التجريبى بإستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين (التجريبية والضابطة)، واشتملت عينة الدراسة على (٢٠)

This is an open access article under the CC-BY-NC license

ناشئ تم اختيارهم بالطريقة العمدية من ناشئى السباحة بنادى طلائع الجيش مرجلة (١١-١٢) سنة، وكان من أهم النتائج أن تدريبات عضلات قوة المركز أدت إلى تحسن فى زمن ٥٠م و١٠٠م مونو وأيضاً زيادة فى قوة عضلات الرجلين وعضلات الجذع (١٢).

٣- دراسة "**خالد عبدالقادر**" (٢٠١٥م) بعنوان "**تأثير تمرينات قوة وثبات مركز الجسم على نسبة التصويب بالوثب لناشئ كرة السلة**" وتهدف إلى وضع برنامج تدريبى لتطوير قوة وثبات مركز الجسم والتعرف على تأثيره على نسبة التصويب بالوثب فى كرة السلة، واستخدم المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين (ضابطة – تجريبية)، واشتملت عينة الدراسة على (٣٠) لاعب كرة سلة تحت (١٥) سنة موزعين (١٥) لاعب من نادى الجزيرة الرياضى و(١٥) لاعب من نادى الصيد الرياضى، وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح أدى إلى تحسين التصويب بالوثب وتنمية وتحسين قوة وثبات الجزء المركزى للجسم (٧).

٤- دراسة "**محمود شفيق**" (٢٠١٦م) بعنوان "**تأثير برنامج لتمرينات ثبات الجزء المركزى للجسم والهيبوكسيك على تطوير بعض عناصر اللياقة الفسيولوجية والبدنية للسباحين الناشئين**" واستخدم المنهج التجريبى بإستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين (التجريبية والضابطة)، كما اشتملت العينة على (٣٠) سباح من سباحى نادى وادى دجلة بالمعادى مرحلة (١٥-١٦) سنة، وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح أكثر فاعلية من البرنامج العادى الغير مهتم بتدريبات ثبات الجزء المركزى للجسم وتدريبات الهيبوكسيك فى تطوير وتحسين بعض الصفات الفسيولوجية والبدنية قيد البحث (١٧).

٥- دراسة "**حسن على وآخرون**" (٢٠١٦م) بعنوان "**تأثير تدريبات القوة العضلية والقدرة لعضلات منطقة الجذع على فاعلية الأداء المهارى والمستوى الرقمى لسباحى الفراشة ناشئين**" واستخدم المنهج التجريبى بإستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين (ضابطة وتجريبية)، كما اشتملت العينة على (٢٤) سباح تم اختيارهم بالطريقة العمدية من نادى الحوار الرياضى من (١١-١٢) سنة، وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح له تأثير ايجابى فى تطوير القوة والقدرة العضلية لعضلات الجذع وتطوير المستوى المهارى والرقمى لسباحة الفراشة ناشئين(٥).

الدراسات المرجعية الأجنبية:

١- دراسة "**ليتيون وآخرون Leetun et al**" (٢٠٠٤م) بعنوان "**قياسات ثبات المركز كعوامل خطر لإصابات الطرف السفلى عند الرياضيين**" واشتملت العينه على (٦٠) لاعب و(٨٠) لاعبة من طلاب (٦) جامعات محلية واستمرت الدراسة لمدة عامين وكان من أهم النتائج أن الرياضيين الذين لم يعانوا من أى إصابة كانوا أقوى بشكل كبير وخلص الباحثون إلى أن ثبات المركز له دور هام فى الوقاية من الإصابة ويمكن أن يستخدم فى تقييم مخاطر الإصابة وإذا كان هناك

This is an open access article under the CC-BY-NC license

علاقة بين ثبات المركز والأداء الرياضى فإن الرياضيين الذين حققوا مستويات أعلى فى ثبات المركز كانوا أقل عرضة للإصابة وهذه العلاقة المشتركة سوف يكون لها دور أساسى فى التدريب الرياضى التخصصى(٣٣).

٢- دراسة "**ستانتون ار وآخرون Stanton R et al**" (٢٠٠٤م) بعنوان "**تأثير التدريب بالكرة الطبية على المدى القريب على ثبات المركز واقتصاد الجرى**" واشتملت العينة على (١٨) لاعب ألعاب قوى تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة تجريبية (٨) لاعبين ومجموعة ضابطة (١٠) لاعبين وكان من أهم النتائج عن أن تدريب الكرة الطبية نتج عنه تحسن فى ثبات المركز ولكن دون تأثير على قياسات الأداء البدنى(٤٣).

٣- دراسة "**تسى ما وآخرون Tse Ma et al**" (٢٠٠٥م) بعنوان "**برنامج تداخل تطوير وفاعلية تحمل المركز للاعبى تجديف**" واشتملت العينة على (٤٥) لاعب تجديف تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة تجريبية (٢٥) لاعب ومجموعة ضابطة (٢٠) لاعب وتم تطبيق البرنامج مرتين أسبوعياً لمدة (٨) أسابيع وكان من أهم النتائج أن البرنامج قد حسن تحمل المركز ولكن لم يحسن من الأداء الوظيفى فى اختبارات مثل الوثب العمودى والوثب العريض والجرى المكوكى والعدو السريع (٤٠) متر وهذا يوضح أن قوة المركز ربما تكون أكثر تأثيراً فى الأداء الوظيفى(٤٤).

٤- دراسة "**ساتو كا وماكا ام .Sato K & Makha M**" (٢٠٠٩م) بعنوان "**هل تدريبات قوة المركز تؤثر على حركة الجرى وثبات الأطراف السفلى وأداء (٥٠٠٠) متر للعدائين؟**" واشتملت العينة على (٢٨) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوى وكان من أهم النتائج تحسن كبير فى الجرى (٥٠٠٠) متر دون تغير فى قوى رد الفعل على الأرض أو ثبات الرجلين وهناك تدخلات عديدة متعلقة بتصميم الدراسة منعت استنتاج أن تدريبات ثبات المركز بشكل خاص حسنت أداء الجرى(٤١).

٥- دراسة "**شاروك سى وآخرون Sharrock C. et al**" (٢٠١١م) بعنوان "**دراسة استرشادية عن ثبات المركز والأداء الرياضى: هل هناك علاقة؟**" واشتملت العينة على (٣٥) طالب رياضى متطوع من Asbury College (NAIA Division II) وقام المشاركون بأداء مجموعة من خمس اختبارات (اختبار خفض الرجلين معاً Double leg lowering(DLL)– سباق (٤٠) ياردة – اختبار T–الوثب العمودى – رمى الكرة الطبية) وقام المشاركون بأداء ثلاث محاولات لكل اختبار بترتيب عشوائى، وكان من أهم النتائج أن الارتباطات بين اختبار ثبات المركز DLL واختبارات الأداء الأربعة كانت مصممة بإستخدام نموذج طولى عام، ويظهر أن هناك رابط بين اختبار ثبات

This is an open access article under the CC-BY-NC license

المركز واختبارات الأداء الرياضى وأيضاَ النوع (الجنس) كان المتغير الارتباطى الأقوى لقوة المركز (٤٢).

إجراءات البحث

منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبى من خلال التصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث .

مجتمع البحث:

يشتمل مجتمع البحث على السباحين الناشئين من منطقة الجيزة للسباحة .

عينة البحث:

أختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (٢٤) سباح لفريق الناشئين من سن(١٢-١٤) سنة لنادى الطالبية الرياضى، والمشاركين فى بطولة الجيزة والجمهورية لسباحة المسافات القصيرة لعام (٢٠٢٣م - ٢٠٢٤ م) والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة وتم تقسيمهم إلى مجموعتان متساويتان الأولى تجريبية والثانية ضابطة قوام كلا منها (١٢) ناشئ فى سباحة الفراشة وقد تم إختيار عدد (١٥) سباح عشوائيا وذلك لإجراء المعاملات العلمية (الصدق والثبات).

تجانس عينة البحث :

قام الباحث بالتأكد من مدى تماثل واعتدالية المنحنى الطبيعى لناشئ سباحة الفراشة من خلال اجراء التجانس على عينة البحث الكلية عن طريق القياسات الأتية: (العمر – الطول – الوزن – قوة عضلات المركز (٨) مستويات – ٣٠ ث ظهر– قوة عضلات الظهر – قوة عضلات الرجلين – سباحة ١٠٠م فراشة) وجدول (١) يوضح خصائص عينة البحث:

جدول (١)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء لقياسات العمر والطول والوزن وبعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ١٠٠ م فراشة لعينة البحثن=٣٩

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	الشهر	١٥٦,٣٣	٧,٤٥	١٥٦,٥	-٠,٠٠٨
الطول	سم	١٤٥,٢٩	٥,٣٠	١٤٦	-٠,٠٨٨
الوزن	كجم	٤٠,٦٣	٥,١٨	٣٩	١,٠٩٧

This is an open access article under the CC-BY-NC license

قوة عضلات المركز (٨) مستويات	درجة	٢٩,٥٠	٤,٢١	٣٠	٠,١٢٠
٣٠ ث ظهر	تكرار	٢٧,٦٣	٤,٨٠	٢٨	٠,٠٧٢-
قوة عضلات الظهر	كجم	٤٠,٥٤	٤,١٩	٤٢	٠,٧٤٢-
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤١,٧٩	٣,٨١	٤١,٥	٠,٢٢٦-
زمن سباحة ١٠٠ م فراشة	ثانية	٨٢,٩٧	٠,٩٨	٨٣,٢	٠,٧٢٦-

يتضح من جدول (١) أن جميع معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية تراوحت بين (– ٠,٧٤٢ ، + ١,٠٩٧) أى انحصرت ما بين (± ٣) مما يدل على اعتدالية توزيع أفراد العينة فى هذه المتغيرات.

المجال الزمنى:

فى الفترة من ٢٠٢٤/١/٢٩ إلى ٢٠٢٤/٣/٢٤.

المجال المكانى:

حمام سباحة نادى الطالبية الرياضى، ملعب اللياقة البدنية بنادى الطالبية الرياضى.

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث:

- ساعة إيقاف لتسجيل الأرقام بدقة ١/١٠٠ ث.
- حمام سباحة.
- جهاز الرسيتاميتر لقياس الطول بالستنيمتر.
- ميزان طبى معاير .
- جهاز الديناموميتر الاليكترونى لقياس القوة العضلية.
- كرات طبية .
- أحبال مطاطية .
- كرات سويسرية .

الاختبارات المستخدمة فى البحث:

بناء على تحليل المراجع والأبحاث العلمية والدراسات السابقة لعضلات مركز الجسم واختباراتها تم تحديد الاختبارات وفقاً للعمل العضلى لعضلات مركز الجسم واستخدم كلٍ من "**خالد عبدالقادر**" (٢٠١٥م) و "**حسن على وآخرون**" (٢٠١٦م) هذه الاختبارات فى قياسات قوة عضلات مركز الجسم:

أولا : الإختبارات الجسمية :

- قياس الطول بإستخدام الرستاميتر.
- قياس الوزن بإستخدام ميزان طبى معاير .

This is an open access article under the CC-BY-NC license

- قياس العمر بالشهور وذلك من سجلات النادى .

ثانيا : الإختبارات البدنية :

- اختبار قوة ثبات عضلات الجزء المركزى للجسم (٨ مستويات).
- اختبار (٣٠) ثانية ظهر.
- اختبار قوة عضلات الرجلين بجهاز الديناموميتر.
- اختبار قوة عضلات الظهر بجهاز الديناموميتر.

ثالثا : الإختبارات المهارية :

- اختبار سباحة ١٠٠ متر الفراشة.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية خلال الفترة من ١/٦ إلى ٢٠٢٤/١/١٣ على عينة مكونة من (١٥) ناشئين فى سباحة الفراشة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية بغرض التعرف على :

- مدى ملائمة الإختبارات المستخدمة فى البحث .
- تدريب المساعدين على إجراء الاختبارات والقياس.
- اعداد استمارة القياس.
- تحديد الجدول الزمنى لإجراء الدراسة الاستطلاعية والدراسة الأساسية.
- استخراج المعاملات العلمية لاختبارات قوة عضلات مركز الجسم.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث .

نتائج التجربة الاستطلاعية:

- تم تدريب المساعدين على فنيات إجراء الاختبارات والقياسات للسباحين.
- تم اعداد استمارة القياس (مرفق ١).
- التاكد المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للإختبارات المستخدمة قيد البحث .

المعاملات العلمية للإختبارات البدنية قيد البحث:

حساب الصدق Validity

- تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية على عينة مماثلة للعينة الأساسية للبحث لسباحين فى المرحلة السنية من (١٢-١٤) عام بنادى الطالبية الرياضى وخارج العينة الأساسية وعددهم (١٥) ناشئين ، وتمت مقارنة بين المجموعتين خلال يومى ٢٠٢٤/١/٦،٧ م ، كما يوضحه جدول رقم (٢) .

This is an open access article under the CC-BY-NC license

جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في بعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ١٠٠ م فراشة

ن = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة
		س١	± ع١	س٢	± ع٢	
قوة عضلات مركز الجسم(٨) مستويات	درجة	٣٢,٧	٣,٩	٣١,٨	٣,٤	٢,٣٦٨
قوة عضلات الظهر (٣٠) ث	تكرار	٣١	٤,٤	٢٩	٣,٦	٣,٦٥٠
قوة عضلات الظهر (دينامومیتر)	كجم	٤٣,٩	٣,٢	٤١,٦	٢,٣	٥,٧٢٤
قوة عضلات الرجلين (دينامومیتر)	كجم	٤٥,٦	٣,١	٤٢,٧	٣,٤	٥,٦٣٤
المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م فراشة	ثانية	٨٠,٥	١,٣	٨١,٦	١,٢	٤,٥٥٩

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٣٠٦ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في بعض المتغيرات البدنية وزمن ١٠٠ م فراشة لصالح المجموعة المميزة .

حساب الثبات Reliability

تم حساب معاملات الثبات لإختبارات القدرات البدنية قيد البحث عن طريق تطبيق الإختبار وإعادة التطبيق Test – Retest على أفراد عينة البحث الإستطلاعية وقوامها (١٥) ناشئ فى سباحة الفراشة وتم إجراء القياس الأول بتاريخ (٢٠٢٤/٠١/٠٦م) وتم إجراء القياس الثانى بعد مرورأسبوع بتاريخ(٢٠٢٤/٠١/١٣م) للحصول على معامل الارتباط بين التطبيقين والحصول على معامل الثبات لعدد (٥) اختبارات بدنية لقياس قوة عضلات مركز الجسم والمستوى الرقمى لسباحة ١٠٠ متر فراشة مع مراعاه نفس الظروف والشروط ، كما يوضحه جدول رقم (٣) .

This is an open access article under the CC-BY-NC license

جدول رقم (٣)

معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثانى فى بعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ١٠٠ م فراشة

ن = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط
		س١	± ع١	س٢	± ع٢	
قوة عضلات مركز الجسم(٨) مستويات	درجة	٣١,١	٤,٤	٣٢,٣	٥,١	٠,٨٦٣
قوة عضلات الظهر (٣٠) ث	تكرار	٢٨,١	٤,٥	٣٠,٤	٥,١	٠,٨٦٠
قوة عضلات الظهر (دينامومیتر)	كجم	٤٠,٩	٤,٥	٤٣,١	٤,٣	٠,٨٨١
قوة عضلات الرجلين (دينامومیتر)	كجم	٤٢,٢	٣,٨	٤٤,١	٤,٨	٠,٨٩٨
المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م فراشة	ثانية	٨٢,٣	١,٤	٨١,٤	١,٥	٠,٨٠٤

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٦٠٢ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٣) أن هناك علاقة ارتباط قوية بين التطبيقين الأول والثانى ، حيث تراوحت معاملات الارتباط مابين (٠,٨٠٤ و ٠,٨٩٨) مما يدل على ثبات المتغيرات قيد البحث.

البرنامج التدريبى المقترح (مرفق)

قام الباحث بوضع برنامج تدريبات عضلات المركز المقترح من خلال الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة ونتائج الدراسات المرتبطة (١١) (١٤) (٢٤) (٤١) (٤٠) (٤٦) (٥٧) (٦٨) (٧٩) (٨٢) وقد تم ذلك وفقا للخطوات التالية :

أولا: أهداف البرنامج :

يهدف هذا البحث إلى تطوير تدريبات عضلات المركز لتحسين بعض القدرات البدنية ومستوى الإنجاز الرقمى لسباحى الفراشة .

ثانيا: أسس وضع البرنامج :

١- تحديد أهداف كل مرحلة من مراحل الإعداد بوضوح .

٢- تحديد الطرق والأساليب الخاصة بعملية التدريب وكذلك الأدوات المعينة للإستخدام فى البحث .

٣- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تنفيذ البرنامج .

٤- إرتباط التدريبات بنفس المجموعات العضلية العاملة فى سباحة الفراشة .

٥- أن يكون البرنامج ملائما للمرحلة السنية .

This is an open access article under the CC-BY-NC license

ثالثا: محتوى البرنامج :

قام الباحث بتصميم البرنامج المقترح بالإعتماد على المسح المرجعى لأسس تصميم البرامج فى ضوء ما توفر للباحث من مراجع ودراسات سابقة عربية وأجنبية ، حيث يمثل البرنامج التدريبى المقترح الوسيلة الرئيسية لتحقيق هدف الدراسة ، وذلك بما يحتويه البرنامج من تدريبات عضلات المركز، وتم اختيار هذه التمرينات بما يتفق مع طبيعة المتغيرات قيد البحث .

رابعا: مدة البرنامج :

- يحتوى البرنامج المقترح على عدد (٨) أسابيع ، وعدد الوحدات التدريبية الاسبوعية (٥) وحدات .
- زمن الجزء التمهيدى والإحماء لمدة (١٠ق).
- زمن الجزء الرئيسى : تدريبات عضلات المركز (التدريب الأرضى الوظيفى) لمدة (٤٥ ق).
- زمن الجزء الختامى (٥ق).

ثم قام الباحث بوضع التوزيع النسبى لشدة الحمل التدريبى للبرنامج التدريبى خلال الأسابيع الثمانية كما يوضحه جدول رقم (٤) :

الأسبوع	التاريخ	شدة الحمل
الاول	**٢٠٢٤/٢/٣-١/٢٩**	٦٠-٦٥٪ من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله
الثانى	**٢٠٢٤/٢/١٠-٥**	٦٥-٧٠ % من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله
الثالث	**٢٠٢٤/٢/١٧-١٢**	٧٥-٨٠ % من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله
الرابع	**٢٠٢٤/٢/٢٤-١٩**	٨٥-٩٠ % من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله
الخامس	**٢٠٢٤/٣/٣-٢/٢٦**	٧٠-٧٥ % من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله
السادس	**٢٠٢٤/٣/١٠-٥**	٧٥-٨٠ % من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله
السابع	**٢٠٢٤/٣/١٧-١٢**	٨٥-٩٠ % من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله
الثامن	**٢٠٢٤/٣/٢٤-١٩**	٩٠-٩٥ % من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله

خامسا: تنظيم وإدارة البرنامج :

- أن يتناسب عدد الأفراد فى الوحدات التدريبية مع المساحة المتاحة للتدريب وإستخدام نظام المجموعات المتقاربة فى المستوى ، وذلك لتحقيق أفضل إستفادة من عملية التدريب .
- ترتيب الأدوات المستخدمة بشكل جيد داخل الصالات والملاعب بما يتناسب مع المساحة المتاحة وعدد الافراد فى كل مجموعة للحصول على أعلى إستفادة من الأدوات المسخدمة فى البرنامج .

This is an open access article under the CC-BY-NC license

- يتحدد زمن الوحدة التدريبية وفقا لطبيعة العمل وزمن الراحة وعدد الاجهزة والمساحة المتاحة أثناء التدريب .
- أن تتناسب المساحة المستخدمة مع عدد أفراد العينه وكذلك الأدوات المستخدمة للحصول على أعلى إستفادة من هذه الادوات .

وفيما يلى نموذج لوحدة تدريبية للاسبوع الاول من البرنامج المقترح بإستخدام تدريبات عضلات المركز (التدريب الأرضى الوظيفى) كما يوضحه جدول (٥)

This is an open access article under the CC-BY-NC license

جدول (٥)

نموذج لوحدة تدريبية فى الإسبوع الأول لبرنامج تدريبات المركز

الإسبوع :الاول الغرض من التدريب : تقوية عضلات المركز

اليوم	أجزاء الوحدة	محتوى التدريب	زمن	حجم الحمل		الراحة	الأدوات المستخدمة
				تكرار	مجموعة		
الثلاثاء	الجزء التمهيدى (الإحماء) ١٠ دقائق	(وقوف) الجرى الخفيف	٣ق	–	–	١ ق	كرات سويسرية أستك مطاطى
		الوثب فى المكان	١.٥ق	٣	–	٣٠ث	
		الوثب مع تبادل قذف القدمين للامام	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
		الوثب فتح وضم القدمين	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
	الجزء الرئيسى ٤٥ دقيقة	– (إنبطاح مائل والرجلين على الكرة) ثنى وفرد الركبتين	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (رقود على الظهر) الكرة بين الرجلين رفع وخفض القدمين	٥ق	٤	٢	٢ق	
		– (وقوف فتحا مسك الكرة أمام الصدر) رفع الذراعين عاليا مع تبادل ثنى القدمين	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (وقوف) تثبيت أستك بأحد الرجلين فتح القدم جانبا والعودة	٥ق	٤	٢	٢ق	
		–(إنبطاح مائل الإرتكاز على المرفق) الحوض والامشاط على إستقامة واحدة والثبات	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (وقوف فتحا ثبات الوسط والإستناد على الكرة والظهر مواجه الحائط) ثنى الركبتين	٥ق	٤	٢	٢ق	
	الجزء الختامى ٥ دقائق	– (وقوف فتحا . إنثناء عرضا) عمل دوائر كبيرة بالكتفين	٢ق	–	–	–	
		– (وقوف) لف الرأس يمينا ويسارا	١ق	–	–	–	
		– (الجلوس طولا) مسك أمشاط القدمين باليدين والثبات	٢ق	–	–	–	

This is an open access article under the CC-BY-NC license

نموذج لوحدة تدريبية فى الإسبوع الأول لبرنامج تدريبات المركز

الإسبوع :الاول الغرض من التدريب : تقوية عضلات المركز

اليوم	أجزاء الوحدة	محتوى التدريب	زمن	حجم الحمل		الراحة	الأدوات المستخدمة
				تكرار	مجموعة		
الأربعاء	الجزء التمهيدى (الإحماء) ١٠ دقائق	(وقوف) الجرى	٣ق	–	–	١ ق	كرات سويسرية أستك مطاطى
		العدو لمسافة ٥٠ متر	١.٥ق	٣	–	٣٠ث	
		الوثب مع تبادل فتح وضم القدمين	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
		الوثب مع تبادل ثنى الركبتين لأعلى ولمس الكفين	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
	الجزء الرئيسى ٤٥ دقيقة	– (رقود) رفع الظهر لأعلى مع إستقامة الرجل اليسرى والإرتكاز على القدم اليمنى والعكس.	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (الإنبطاح المائل) الإرتكاز على المرفق والثبات	٥ق	٤	٢	٢ق	
		– (الإرتكاز على الكرة والقدمين معلقتان بأستك مطاطى) تبادل رفع وخفض القدمين	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (الإنبطاح المائل) رفع القدمين على الكرة والثبات	٥ق	٤	٢	٢ق	
		– (إنبطاح مائل ثنى القدم اليمنى للأمام) لف القدم للجانب الأيمن ولأسفل	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (إنبطاح مائل ثنى القدم اليسرى للأمام) لف القدم للجانب الأيسر ولأسفل	٥ق	٤	٢	٢ق	
	الجزء الختامى ٥ دقائق	– (وقوف فتحا . إنثناء عرضا) مسك أمشاط القدمين باليدين والثبات	٢ق	–	–	–	
		– (وقوف) لف الرأس يمينا ويسارا	١ق	–	–	–	
		(الوقوف) إمتداد الرأس لأحد الجانبين مع تحريك اليد المقابلة لأسفل وبعيدا عن الجسم	٢ق	–	–	–	

This is an open access article under the CC-BY-NC license

نموذج لوحدة تدريبية فى الإسبوع الأول لبرنامج تدريبات المركز

الإسبوع :الاول الغرض من التدريب : تقوية عضلات المركز

اليوم	أجزاء الوحدة	محتوى التدريب	زمن	حجم الحمل		الراحة	الأدوات المستخدمة
				تكرار	مجموعة		
الجمعه	الجزء التمهيدى (الإحماء) ١٠ دقائق	(وقوف) الجرى	٣ق	–	–	١ ق	كرات سويسرية أقماع
		(وقوف مواجه الأقماع) الوثب أماما أعلى بين الأقماع	١.٥ق	٥	٣	٣٠ث	
		الوثب مع تبادل قذف القدمين للخلف	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
		(وقوف فتحا إنثناء عرضا) تبادل لف الجذع جانبا	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
	الجزء الرئيسى ٤٥ دقيقة	– (رقود) رفع الرجلين زاوية حادة ومسك الكرة بين القدمين ثنى الركبتين وفردهما.	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (رقود على الظهر) ثنى القدمين على الكرة ورفع الجذع لأعلى والثبات.	٥ق	٤	٢	٢ق	
		– (الإنبطاح المائل على الكرة والقدمين مرتكزتان على الأرض) رفع الذراعين والثبات.	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (رقود نصفا) رفع القدم اليمنى زاوية حادة ثم رفع الجذع لأعلى.	٥ق	٤	٢	٢ق	
		– (رقود على الظهر) رفع الرجلين بزاوية ٤٥ ° والثبات .	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (إنبطاح مائل) رفع القدمين على الكرة والثبات .	٥ق	٤	٢	٢ق	
	الجزء الختامى ٥ دقائق	– (وقوف. القدم اليمنى أماما) ثنى الجذع أماما أسفل ومسك مشط القدم والثبات	٢ق	–	–	–	
		– (وقوف) لف الجذع يمينا ويسارا	١ق	–	–	–	
		(الوقوف) رفع الكتفين لأعلى مع أخذ شهيق عميق لمدة ٣ ثوانى ثم الزفير والإسترخاء	٢ق	–	–	–	

This is an open access article under the CC-BY-NC license

نموذج لوحدة تدريبية فى الإسبوع الأول لبرنامج تدريبات المركز

الإسبوع :الاول الغرض من التدريب : تقوية عضلات المركز

اليوم	أجزاء الوحدة	محتوى التدريب	زمن	حجم الحمل		الراحة	الأدوات المستخدمة
				تكرار	مجموعة		
السبت	الجزء التمهيدى (الإحماء) ١٠ دقائق	(وقوف) الجرى	٣ق	–	–	١ ق	كرات سويسرية مقعد سويدى
		(وقوف فتحا) تبادل الطعن على الجانبين	١.٥ق	٥	٣	٣٠ث	
		(وقوف)الوثب مع تبادل وضع القدمين أماما وخلفا	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
		(وقوف الذراعين فى الوسط) تبادل لف الجذع جانبا	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
	الجزء الرئيسى ٤٥ دقيقة	– (رقود على البطن الذراعين أمام الصدر) رفع الذراعين لأعلى والثبات .	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (رقود على البطن) رفع الذراعين والرجلين معا والثبات.	٥ق	٤	٢	٢ق	
		– (وقوف إرتكاز القدم اليمنى على مقعد سويدى بزاوية ٩٠ °) وفرد القدم اليسرى للخلف والثبات	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (رقود الذراعين عاليا) ثنى الجذع أماما أسفل ولمس الكرة بأمشاط اليدين.	٥ق	٤	٢	٢ق	
		– (رقود على الظهر) رفع الرجلين بزاوية ٤٥ ° والثبات .	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (إنبطاح مائل) رفع القدمين على الكرة والثبات .	٥ق	٤	٢	٢ق	
	الجزء الختامى ٥ دقائق	– (وقوف. القدم اليمنى أماما) ثنى الجذع أماما أسفل ومسك مشط القدم والثبات	٢ق	–	–	–	
		– (وقوف) لف الجذع يمينا ويسارا	١ق	–	–	–	
		(الوقوف) رفع الكتفين لأعلى مع أخذ شهيق عميق لمدة ٣ ثوانى ثم الزفير والإسترخاء	٢ق	–	–	–	

This is an open access article under the CC-BY-NC license

نموذج لوحدة تدريبية فى الإسبوع الأول لبرنامج تدريبات المركز

الإسبوع :الاول الغرض من التدريب : تقوية عضلات المركز

اليوم	أجزاء الوحدة	محتوى التدريب	زمن	حجم الحمل		الراحة	الأدوات المستخدمة
				تكرار	مجموعة		
الأحد	الجزء التمهيدى (الإحماء) ١٠ دقائق	(وقوف) الجرى	٣ق	–	–	١ ق	كرات سويسرية مقعد سويدى كرة طبية
		(وقوف) الوثب لأعلى تبادل قذف القدمين للأمام والخلف .	١.٥ق	٥	٣	٣٠ث	
		(وقوف) ثنى الجذع أماما أسفل بإستمرار.	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
		(وقوف الذراعين جانبا) رفع الذراعين عاليا أسفل بإستمرار.	١.٥ق	٨	٣	٣٠ث	
	الجزء الرئيسى ٤٥ دقيقة	– (رقود على الظهر) ثنى القدمين على الكرة ورفع الجذع لأعلى والثبات .	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (الجلوس على الارض) ثنى ورفع القدمين مسك الكرة باليدين لف الوسط يمينا ويسارا.	٥ق	٤	٢	٢ق	
		– (إنبطاح مائل ثنى القدم اليمنى للامام) لف القدم اليمنى لاعلى ولأسفل .	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (إنبطاح مائل ثنى القدم اليسرى للامام) لف القدم اليسرى لاعلى ولأسفل .	٥ق	٤	٢	٢ق	
		– (رقود على الظهر) ثنى وفرد القدمين بزاوية ٤٥ ° والثبات .	٦ق	٤	٢	٢ق	
		– (وقوف القدم اليمنى على مقعد سويدى بزاوية ٩٠ °) فرد القدم اليسرى للخلف والثبات	٥ق	٤	٢	٢ق	
	الجزء الختامى ٥ دقائق	– (الجلوس طولا) مسك أمشاط القدمين باليدين والثبات	٢ق	–	–	–	
		– (وقوف ثنى القدم اليمنى للخلف) مسك القدم باليد اليمنى والثبات والعكس.	٢ق	–	–	–	
		(الوقوف) رفع الكتفين لأعلى مع أخذ شهيق عميق لمدة ٣ ثوانى ثم الزفير والإسترخاء	١ق	–	–	–	

This is an open access article under the CC-BY-NC license

القياسات القبلية :

بعد التأكد من المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) لإختبارات القدرات البدنية ومستوى الإنجاز الرقمى لسباحة ١٠٠ متر فراشة قيد البحث من خلال الدراسة الإستطلاعية قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك فى الفترة من ٢١-٢٠٢٤/١/٢٣ ، وذلك للتأكد من تكافؤ الجموعتين فى هذه المتغيرات قيد البحث ، كما يوضحه جدول (٦)

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ١٠٠ م فراشة

ن١=ن٢=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعةالضابطة		مستوى المعنوية sig.
		س/١	±ع١	س/٢	±ع٢	
قوة عضلات مركز الجسم(٨) مستويات	درجة	٣٣.٢	٣.٣	٣٠.١	٤.١	٠.٠٣٥
قوة عضلات الظهر (٣٠) ث	تكرار	٣١.١	٤.٤	٢٨.١	٤.٦	٠.٠٩١
قوة عضلات الظهر (دينامومیتر)	كجم	٤٤.١	٣.٢	٤١.٣	٣.٩	٠.٠٩١
قوة عضلات الرجلين (دينامومیتر)	كجم	٤٦.٣	٣.١	٤١.٥	٣.٤	٠.٠٠٧
المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م فراشة	ثانية	٧٩.٩	٠.٩	٨٢.٧	٠.٨	٠.٠٠٢

يتضح من جدول (٦) هو عدم وجود فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض المتغيرات البدنية وزمن ١٠٠م فراشة ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى هذه المتغيرات .

تطبيق الدراسة الاساسية :

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح بإستخدام تدريبات عضلات المركز على المجموعة التجريبية ، والبرنامج التدريبى المدرج من قبل النادى على المجموعة الضابطة فى الفترة من ٢٠٢٤/١/٢٩ إلى ٢٠٢٤/٣/٢٤ ولمدة ثمانية أسابيع متصلة ، يتم تدريب خمس وحدات فى كل إسبوع ، وزمن الوحدة التدريبية (٦٠ ق) .

This is an open access article under the CC-BY-NC license

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية بحمام السباحة بنادى الطالبية الرياضى على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة فى إختبارات القدرات البدنية ومستوى الإنجاز الرقمى لسباحة ١٠٠ متر فراشة بعد نهاية الإسبوع الثامن وذلك خلال الفترة من٢٦ -٢٠٢٤/٣/٢٩ م وتم إستخدام نفس القياسات التى إستخدمت فى القياسات القبلية ومراعاه نفس الظروف .

المعالجات الإحصائية:

بعد الإنتهاء من عمليات القياس تم تفريغ البيانات من الإستمارات وإعدادها للمعالجات الإحصائية ومن خلال المعالجات الأولية تأكد الباحث من إعتدالية توزيع درجات الاختبارات ويؤكد ذلك أن معاملات الإلتواء لم تتجاوز ± (٠.٠٣).

وقد قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائيا ، وتم إستخدام المعالجات الإحصائية التاليه بإستخدام برنامج الإحصاء(21)Spss Version لحساب كل من:

- المتوسط الحسابى.
- الإنحراف المعيارى.
- معامل الإلتواء.
- معامل الارتباط
- اختبار دلالة الفروق sig.
- تحليل التباين.

عرض ومناقشه النتائج :

جدول رقم (٧)

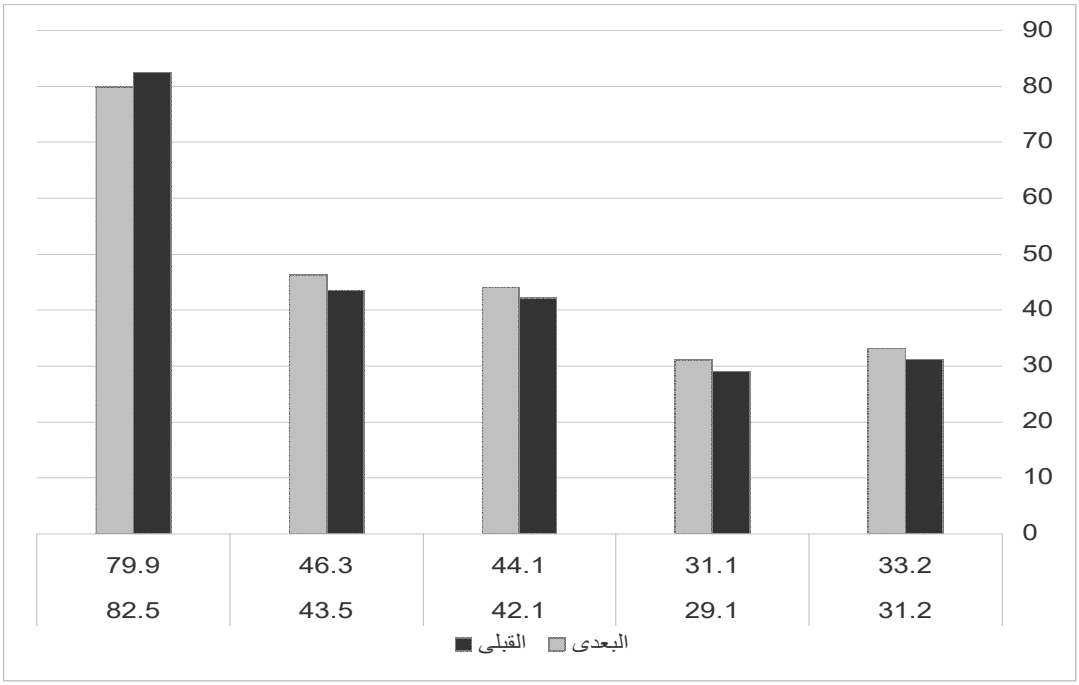
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ١٠٠ م فراشة قيد البحث

ن =١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		مستوى المعنوية sig.
		س/١	±ع١	س/٢	±ع٢	
قوة ثبات عضلات المركز	درجة	٣١,٢	٣,٣٣	٣٣,٢	٣,٣٣	٠,٠٠١
٣٠ ث ظهر	تكرار	٢٩,١	٤,٣٨	٣١,١	٤,٣٨	٠,٠٠١
قوة عضلات الظهر	كجم	٤٢,١	٣,٢٣	٤٤,١	٣,٢٣	٠,٠٠١
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤٣,٥	٣,٥٥	٤٦,٣	٣,٠٦	٠,٠٠٣
سباحة١٠٠م فراشة	ثانية	٨٢,٥	٠,٩٧	٧٩,٩	٠,٨٩	٠,٠٠٢

This is an open access article under the CC-BY-NC license

يتضح من جدول (٧) هو وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ، وذلك لصالح القياسات البعدية التى تتميز بارتفاع متوسطاتها عن القياسات القبلية .



شكل رقم (١)

الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

جدول رقم (٨)

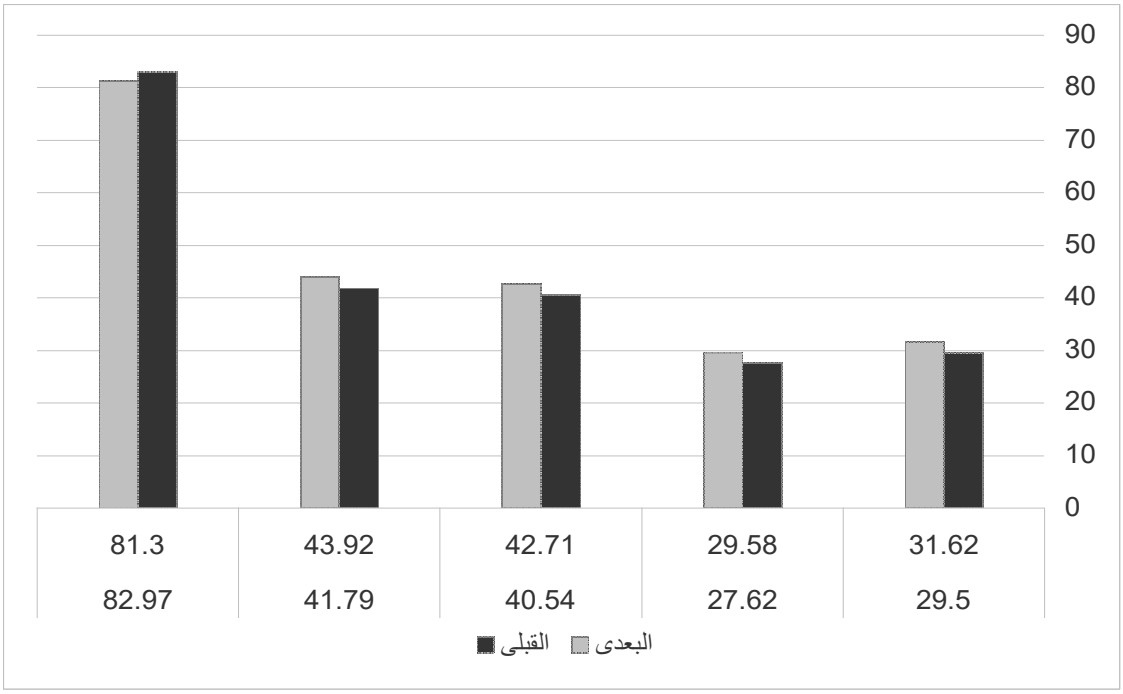
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للعينة بالكامل فى الإختبارات قيد البحث

ن = ٢٤

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		مستوى المعنوية sig.
		س/١	±ع١	س/٢	±ع٢	
قوة ثبات عضلات المركز	درجة	٢٩,٥٠	٤,٢١	٣١,٦٢	٣,٩٩	٠,٠٠٠
٣٠ ث ظهر	تكرار	٢٧,٦٢	٤,٨٠	٢٩,٥٨	٤,٦٦	٠,٠٠٠
قوة عضلات الظهر	كجم	٤٠,٥٤	٤,١٩	٤٢,٧١	٣,٧٩	٠,٠٠٠
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤١,٧٩	٣,٨١	٤٣,٩٢	٤,٠٠	٠,٠٠٠
سباحة١٠٠م فراشة	ثانية	٨٢,٩٧	٠,٩٧	٨١,٣٠	١,٦٦	٠,٠٠٠

This is an open access article under the CC-BY-NC license

يتضح من جدول (٨) هو وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ، وذلك لصالح القياسات البعدية التى تتميز بارتفاع متوسطاتها عن القياسات القبلية .



شكل رقم (٢)

الفروق بن القياسات القبلية والبعدية للعينة بالكامل فى اختبارات قيد البحث

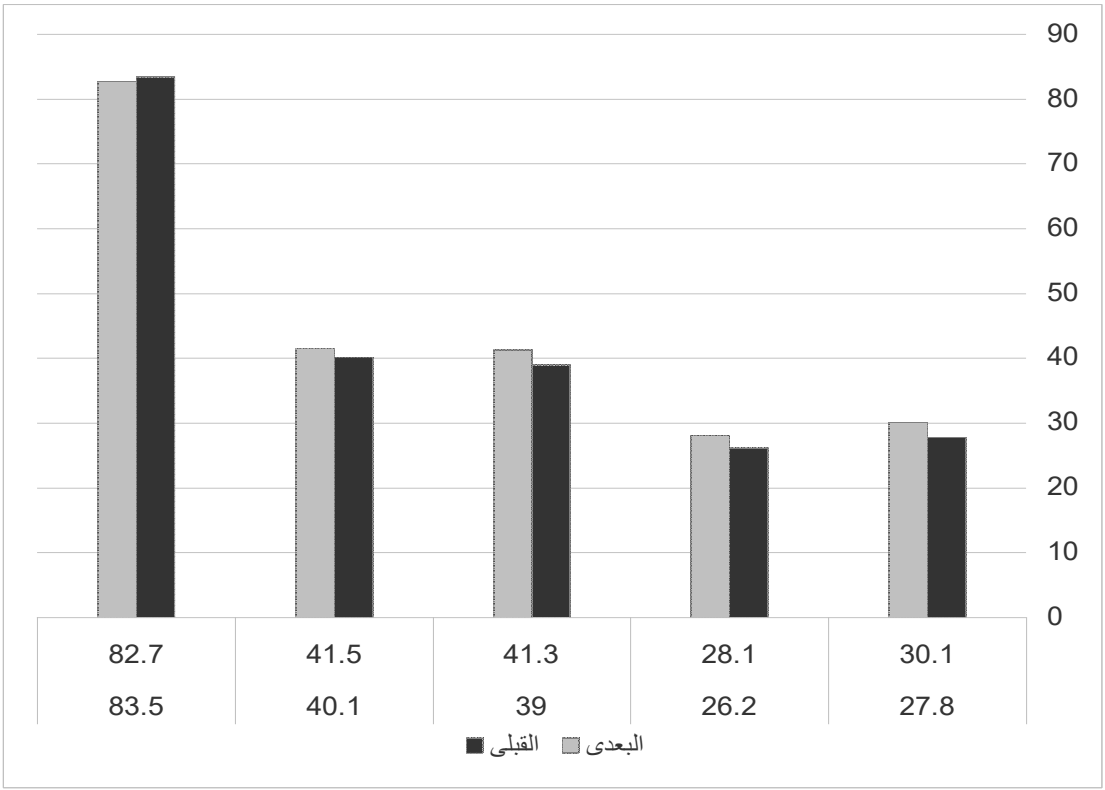
جدول رقم (٩)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى الإختبارات قيد البحث

ن =١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		مستوى المعنوية sig.
		س/١	±ع١	س/٢	±ع٢	
قوة ثبات عضلات المركز	درجة	٢٧,٨	٤,٤٧	٣٠,١	٤,١٤	٠,٠٠٢
٣٠ ث ظهر	تكرار	٢٦,٢	٤,٩٣	٢٨,١	٤,٦٢	٠,٠٠٢
قوة عضلات الظهر	كجم	٣٩	٤,٥٩	٤١,٣	٣,٩٤	٠,٠٠٢
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤٠,١	٣,٣٧	٤١,٥	٣,٤٠	٠,٠٠٦
سباحة١٠٠م فراشة	ثانية	٨٣,٥	٠,٦٩	٨٢,٧	٠,٧٨	٠,٠٠٥

This is an open access article under the CC-BY-NC license



شكل رقم (٣)

الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

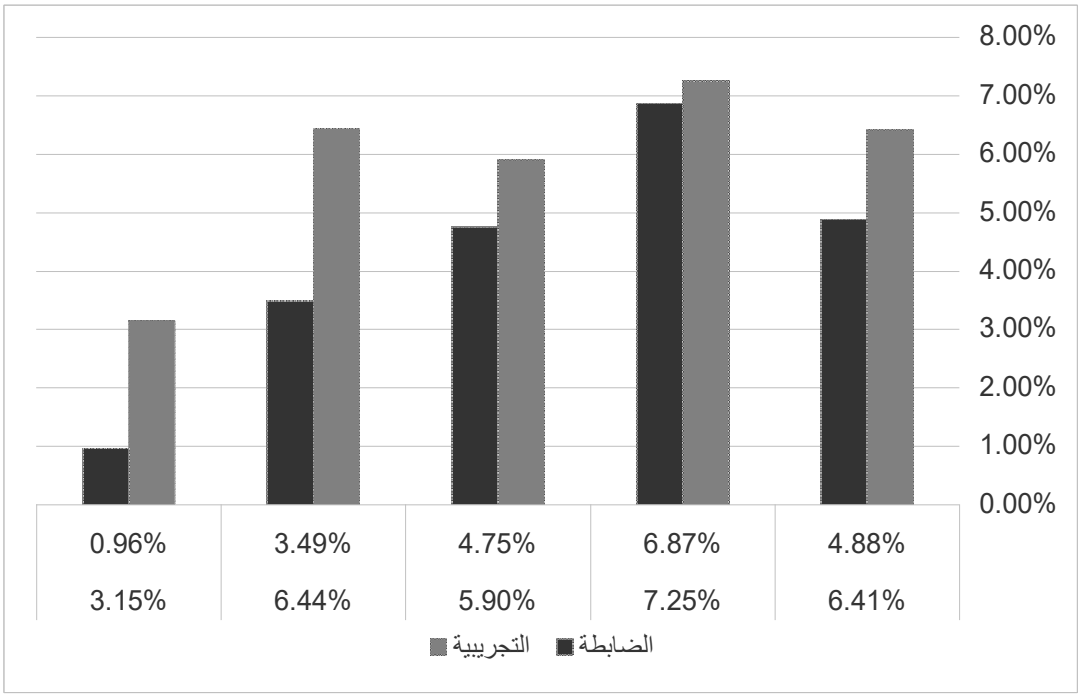
جدول (١٠)

نسب تحسن القياسات البعدية عن القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الاختبارات قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		نسبة التحسن%	الضابطة		نسبة التحسن%
		القبلى	البعدى		القبلى	البعدى	
قوة ثبات عضلات المركز	درجة	٣١.٢	٣٣.٢	٦.٤١	٢٨.٧	٣٠.١	٤.٨٨
٣٠ ث ظهر	تكرار	٢٩.١	٣١.١	٧.٢٥	٢٦.٢	٢٨.١	٦.٨٧
قوة عضلات الظهر	كجم	٤٢.١	٤٤.١	٥.٩٠	٣٩	٤١.٣	٤.٧٥
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤٣.٥	٤٦.٣	٦.٤٤	٤٠.١	٤١.٥	٣.٤٩
سباحة١٠٠م فراشة	ثانية	٨٢.٥	٧٩.٩	٣.١٥	٨٣.٥	٨٢.٧	٠.٩٦

This is an open access article under the CC-BY-NC license

من الشكل السابق يتضح وجود نسب تحسن للقياسات البعدية عن القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى اختبارات القدرات البدنية ومستوى الأداء الفنى والإنجاز الرقمى لسباحة ١٠٠ متر فراشة لصالح المجموعة التجريبية .



شكل رقم (٤)

نسب تحسن القياسات البعدية عن القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة

ثانيا مناقشة النتائج:

يتضح من نتائج الجدول (٧) والشكل رقم (١) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياسات البعدية , حيث أنه بالنسبة لإختبار **(قوة ثبات عضلات المركز)** يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠١ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات البعدية حيث أن متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٣٣,٢ أكبر من متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٣١,٢.

أنه بالنسبة لإختبار **(٣٠ ث ظهر)** يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠١ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات البعدية حيث أن متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٣١,١ أكبر من متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٢٩,١.

This is an open access article under the CC-BY-NC license

أنه بالنسبة لإختبار **(قوة عضلات الظهر)** يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠١ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات البعدية حيث أن متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٤٤,١ أكبر من متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٤٢,١.

أنه بالنسبة لإختبار **(قوة عضلات الرجلين)** يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠٣ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات البعدية حيث أن متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٤٦,٣ أكبر من متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٤٣,٥.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الاول للبحث والذى يتضمن " **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدى**" .

كما أنه أيضا يتضح من نتائج الجدول (٨) بالنسبة لمستوى الأداء الفنى و الرقمى لإختبار **(سباحة ١٠٠م فراشة)** لصالح القياسات البعدية حيث يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠٢ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات البعدية حيث أن متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٨٢,٥ أكبر من متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٧٩,٩ لصالح القياسات البعدية.

ويرجع ذلك إلى تطبيق التدريبات المقترحة بإستخدام تدريبات عضلات المركز على المجموعة التجريبية , حيث إحتوت التدريبات على مجموعة من التمرينات الخاصة لتنمية القوة العضلية للذراعين والرجلين بإستخدام تمرينات الأثقال خارج الماء, وأن تقنين الأحمال البدنية داخل الوحدات التجريبية كان مناسبا لمستوى العينة ومراعيا للفروق الفردية بين أفراد العينة .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع الدراسة التى قام بها "**فاضل اسماعيل**" (٢٠١٤م)(١٢) حيث كان من أهم النتائج التى توصل إليها أن تدريبات عضلات قوة المركز أدت إلى تحسن فى زمن ٥٠م و١٠٠م مونو وأيضاً زيادة فى قوة عضلات الرجلين وعضلات الجذع، كما تتفق أيضاً مع الدراسة التى قام بها "**حسن على وآخرون**" (٢٠١٦م)(٥) وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح من الباحثين له تأثير ايجابى فى تطوير القوة والقدرة العضلية لعضلات الجذع وتطوير المستوى المهارى والرقمى لسباحة الفراشة ناشئين، مما يعنى أن الزيادة فى قوة عضلات مركز الجسم لها ارتباط وثيق بالتحسن فى المستوى الرقمى للسباحة.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثانى للبحث والذى ينص على " **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية لصالح المستوى الرقمى لسباحى الفراشة لصالح القياس البعدي**".

This is an open access article under the CC-BY-NC license

كما يتضح من نتائج الجدول (٨) والشكل رقم (٢) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى أقل من ٠.٠٥ بين القياسات القبلية والبعدية للعينة بالكامل فى إختبار قوة عضلات مركز الجسم (٨ مستويات) وإختبار (٣٠) ث ظهر وإختبار قياس قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر وإختبار قياس قوة عضلات الظهر بالديناموميتر وإختبار المستوى الرقمى لسباحة (١٠٠) م فراشة . حيث أنه بالنسبة لإختبار (قوة ثبات عضلات المركز) يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠٠ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات البعدية حيث أن متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٣١,٦٢ أكبر من متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٢٩,٥٠.

أنه بالنسبة لإختبار **(٣٠ ث ظهر)** يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠٠ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات البعدية حيث أن متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٢٩,٥٨ أكبر من متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٢٧,٦٢.

أنه بالنسبة لإختبار **(قوة عضلات الظهر)** يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠٠ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات البعدية حيث أن متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٤٢,٧١ أكبر من متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٤٠,٥٤ .

أنه بالنسبة لإختبار **(قوة عضلات الرجلين)** يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠٠ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات البعدية حيث أن متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٤٣,٩٢ أكبر من متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٤١,٧٩.

أنه بالنسبة لإختبار **(سباحة ١٠٠م فراشة)** يوجد اختلاف بين متوسط القياسات القبلية والبعدية وأن هذه الفروق ذات دلالة احصائية ، حيث أن مستوى المعنوية يساوى ٠,٠٠٠ وهو أقل من ٠,٠٥ ، وأن هذه الفروق لصالح القياسات القبلية حيث أن متوسط القياسات القبلية الذى يبلغ ٨٢,٩٧ أكبر من متوسط القياسات البعدية الذى يبلغ ٨١,٣٠ لصالح القياسات البعدية. وتشير النتائج إلى تحسن القياسات البعدية للمجموعة التجريبية نتيجة تطبيق تدريبات عضلات المركز التى أدت إلى تحسن القدرات البدنية وذلك نتيجة إحتواء هذه التدريبات على تمرينات متنوعة تعمل على تقوية عضلات الظهر والبطن بصفة خاصة وجميع عضلات الجسم بصفة عامة مع التركيز على عضلات البطن والظهر والجانبين , كما تضمنت التدريبات على تمرينات تعمل على تنمية القدرات البدنية مثل القوة البدنية والتوازن والمرونة والتى تساعد فى تقوية عضلات البطن والظهر بإستخدام بعض الادوات

This is an open access article under the CC-BY-NC license

المساعدة مثل الحبال المطاطية والكرات السويسرية والكرات الطبية وتشمل على تمرينات تشبه شكل الأداء المهارى لسباحة الفراشة.

كما أن تدريبات عضلات المركز تعد من أفضل التدريبات التى تسهم فى الإحتفاظ بقوة عضلات منطقة الحوض . كما أن البرنامج يحتوى على تدريبات متنوعة لأجزاء الجسم المختلفة (الذراعين والجذع والرجلين) كما أن البرنامج يشتمل على بعض العناصر مثل القوة والمرونه والتوافق والرشاقة . بجانب تحسن التوافق بين عمل الذراعين وبين عمل كلا من الجذع والرجلين والتى تساعد فى شكل كبير فى تحسن فى الأداء الفنى فى السباحة , كما أن تمرينات المرونة والإطالة تساعد فى إنتاج القوة والتى تعمل على سرعة الإنقباض العضلى , كما تساعد تمرينات المرونة إلى الوصول المبكر لسرعة الإستشفاء بعد تمرينات القوة والتى تعمل على التخلص من التعب بشكل سريع , كما أن تدريبات المركز تعمل على وقاية الناشئين فى المرحلة العمرية قيد البحث من حدوث الإصابات .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث للبحث والذى ينص على " **توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.**

ويتضح من نتائج جدول (١٠) والشكل رقم (٤) وجود نسب تحسن للقياسات البعدية عن القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى إختبارات القدرات البدنية ومستوى الاداء الفنى والرقمى لسباحة ١٠٠ متر فراشة لصالح المجموعة التجريبية , حيث أن نسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى إختبار **قوة عضلات مركز الجسم** كانت (٦.٤١ %) بينما كانت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة (٤.٨٨ %), و كانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى **إختبار (٣٠) ثانية ظهر** (٧.٢٥ %) بينما كانت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة (٦.٨٧٪).

وكانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى إختبار **قوة عضلات الظهر بالديناموميتر** (٥.٩٠ %) بينما كانت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة (٤.٧٥ %), وكانت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى إختبار **قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر** (٦.٤٤٪) بينما كانت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة (٣.٤٩ %), وكان **الإنجاز الرقمى لسباحة الفراشة** للمجموعة التجريبية (٣.١٥ %) بينما المجموعة الضابطة (٠.٩٦٪) , وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية عن المجموعة الضابطة وكذلك مستوى الإنجاز الرقمى فى السباحة .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الرابع للبحث والذى ينص على " **توجد نسب تحسن للقياسات البعدية عن القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لصالح المجموعة التجريبية**".

This is an open access article under the CC-BY-NC license

الإستخلاصات والتوصيات:

الإستخلاصات:

فى ضوء أهداف البحث وفروضه ومن خلال القياسات والاختبارات وما أشارت إليه النتائج توصل الباحث إلى الإستخلاصات التالية:

١- برنامج التدريبي الارضى المقترح ساهم فى تنمية القوة العضلية للمنطقه المركزيه المثبته للجسم لسباق ١٠٠متر فراشه للمرحلة العمرية من ١٢- ١٤ سنه .

٢- برنامج التدريبي الارضى المقترح ساهم فى تحسن المستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر فراشه للمرحلة العمرية من ١٢- ١٤ سنه .

٣- تدريبات عضلات المركز المقترحة ساهمت بطريقة إيجابية فى تنمية القوة العضلية لمنطقة المركز (عضلات البطن – عضلات الظهر-عضلات الجانبين) كما ساعدت على تنمية القوة العضلية للذراعين والرجلين ومرونة الظهر والمنكبين لناشئ سباحة الفراشة .

٤- أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الرقمى لسباحة ١٠٠ م فراشة .

٥- أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى نسب التحسن فى المتغيرات البدنية كما يلى :

- **فى قياس قوة عضلات مركز الجسم:**

حدث تحسن فى قياس قوة عضلات مركز الجسم لدى المجموعة التجريبية بمقدار (٦.٤١ %) بينما كانت نسبة التحسن لدى المجموعة الضابطة بمقدار (٤.٨٨ %) .

- **فى قياس قوة عضلات الظهر (٣٠) ث:**

حدث تحسن فى قياس قوة عضلات الظهر (٣٠) ث لدى المجموعة التجريبية بمقدار (٧.٢٥ %) بينما كانت نسبة التحسن لدى المجموعة الضابطة بمقدار (٦.٨٧ %) .

- **فى قياس قوة عضلات الظهر (ديناموميتر):**

حدث تحسن فى قياس قوة عضلات الظهر (ديناموميتر) لدى المجموعة التجريبية بمقدار (٥.٩٠ %) بينما كانت نسبة التحسن لدى المجموعة الضابطة بمقدار (٤.٧٥ %) .

فى قياس قوة عضلات الرجلين (ديناموميتر):

This is an open access article under the CC-BY-NC license

حدث تحسن فى قياس قوة عضلات الرجلين (ديناموميتر) لدى المجموعة التجريبية بمقدار (٦.٤٤ %) بينما كانت نسبة التحسن لدى المجموعة الضابطة بمقدار (٣.٤٩ %)

فى قياس المستوى الرقمى لسباحة (١٠٠م) فراشة من سن (١٢ حتى ١٤) سنة:

حدث تحسن فى قياس المستوى الرقمى لسباحة (١٠٠م) فراشة لدى المجموعة التجريبية بمقدار (٣.١٥ %) بينما كانت نسبة التحسن لدى المجموعة الضابطة بمقدار (٠.٩٦ %) .

التوصيات:

فى ضوء أهداف البحث وإستخلاصاته يوصى الباحث بما يلى :-

١- ضرورة الاهتمام بتفعيل تدريبات قوة عضلات مركز الجسم للسباحين لما لها من تأثير فعال على النواحى البدنية.

٢- الإستفادة من قاعدة البيانات لقياسات قوة عضلات مركز الجسم والقدرة العضلية كمعيار يصلح للمقارنة وانتقاء السباحين.

٣- إجراء المزيد من الأبحاث العلمية المشابهة لقوة عضلات المركز والقوة العضلية على فئات عمرية مختلفه وكذلك الجنسين.

٤- الإسترشاد بنتائج البرنامج التدريبي عند بناء برامج التدريب الأرضي لباقى المراحل العمرية المختلفة .

٥- ضرورة الإهتمام بالتدريبات الخاصة بقوة عضلات البطن والظهر والذراعين والرجلين فى جزء الإحماء لكى يساعد فى تحسن الاداء البدنى والمهارى للسباحين .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية

١- **أبوالعلا أحمد عبدالفتاح، حازم حسين سالم ٢٠١١م:** الاتجاهات المعاصرة فى تدريب السباحة، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢- **إبراهيم وجيه محمود ١٩٨١م:** المراهقة خصائصها ومشكلاتها، دار المعارف، الاسكندرية.

٣- ـــــ **١٩٩٦م:** التدريب الرياضى الأسس الفسيولوجية، ط١، دار الفكر العربى، القاهرة.

٤- **أحمد خليل حمودة، محمد عبدالرؤوف دياب ٢٠١٣م:** فاعلية تمرينات ثبات الحوض على مستوى انتاج القدرة لدى لاعبى الرمى فى ألعاب القوى وألعاب المضرب، انتاج علمى، المجلة العلمية، المجلد الأول، العدد العشرون، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

This is an open access article under the CC-BY-NC license

٥- **حسن على زيد، أشرف محمد جمعة، محمد مصطفى الألفى ٢٠١٦م:** تأثير تدريبات القوة العضلية والقدرة لعضلات منطقة الجذع على فاعلية الأداء المهارى والمستوى الرقمى لسباحى الفراشة ناشئين، انتاج علمى، المجلة العلمية، العدد السادس والعشرون، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٦- **حسين على عبدالسلام ٢٠١٠م:** فاعلية برنامج تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباق ٢٠٠٠م لدى ناشئين التجديف، انتاج علمى، بحث منشور، مجلة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

٧- **خالد عبدالقادر عبدالوهاب ٢٠١٥م:** تأثير تمرينات قوة وثبات مركز الجسم على نسبة التصويب بالوثب لناشئ كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للنين، جامعة حلوان.

٨- **رضوان محمد رضوان ٢٠٠٨م:** التربية القوامية، مكتبة رشيد للنشر والتوزيع، الزقازيق.

٩- **زكية محمد حسن٢٠٠٤م:** التدريب المتقاطع اتجاه حديث فى التدريب الرياضى، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، الاسكندرية.

١٠- **سهير كامل أحمد:** مدخل إلى علم النفس، ط٢، مذكرة غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

١١- **عبدالعزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب ١٩٩٦م:** الاعداد البدنى والتدريب بالأثقال تصميم برامج القوة تخطيط الموسم الرياضى، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٢- **فاضل ذهنى إسماعيل (٢٠١٤):** تأثير إستخدام تدريبات عضلات قوة المركز على تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية لناشئ سباحى الزعانف الأحادية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

١٣- **محمد أحمد عبده:** التدريب الرياضى، مذكرة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

١٤- **محمد حسن علاوى ١٩٩٠م:** علم التدريب الرياضى، ط١١، دار المعارف، الاسكندرية.

١٥- **محمد صبحى حسانين ، أحمد كسرى معانى ١٩٩٨م:** موسوعة التدريب الرياضى التطبيقى، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٦- **محمد محمد الحماحمى، أمين أنور الخولى ١٩٩٠م:** أسس بناء برامج التربية الرياضية، دار الفكر العربى، القاهرة.

This is an open access article under the CC-BY-NC license

١٧- **محمود شفيق محمود ٢٠١٦م:** تأثير برنامج لتمرينات ثبات الجزء المركزى للجسم والهيبوكسيك على تطوير بعض عناصر اللياقة الفسيولوجية والبدنية للسباحين الناشئين، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

١٨- **مصطفى كاظم مختار، أبوالعلا أحمد عبدالفتاح، أسامة كامل راتب ١٩٩٢م:** السباحة من البداية للبطولة، دار الفكر العربى، القاهرة.

١٩- **مطراوى سيد مطراوى ٢٠٠٤م:** الإختلافات البيولوجية والبدنية للمراحل العمرية للسباحات والسباحين من (١١-١٣) سنة، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٢٠- **هدير سيد عبدالعظيم ٢٠٠٥م:** فاعلية تنمية القوة الدافعة للرجلين داخل وخارج الماء على انزيمات الترانس المينيز وكيرياتين فسفور كينيز والمستوى المهارى فى سباحة الصدر، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٢١- **هيثم عبدالحميد داود ٢٠٠٤م:** مقارنة بين ناشئ السباحة من الجنسين فى بعض المتغيرات الأنثروبومترية والبدنية والفسيولوجية، انتاج علمى، المجلة العلمية، العدد الثالث والأربعون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

ثانياً : المراجع باللغة الأجنبية

22- **Brumitt Jason(2010):** Core Asswssment and Training, Human Kinetics.

23- **Clayton M.A. et al (2011):** Relationship between isokinetic core strength and field based athletic performance tests in male collegiate baseball players.

24- **Curteon T.K. (1970):** Factors Covering Success in Competitive Swimming, Swimming II, Moscow.

25- **David Zieve (2016):** Growth hormone deficiency – Children, medlineplus Retrieved 11 – 22, Reviewed on 15/2/2016.

26- **Elsevier (2009):** Mosby's Medical Dictionary, 8th edition.

27- **Fatemeh Pouya and Farahnaz Ghaffarinejad (2013):** Relationship between body core stabilization and athletic function in Football, Basketball and Swimming athletes, Life Science Journal 2013; 10(12s)(p 25-30).

28- **Hodges, P.W. (2003):** Core stability exercise in chronic low back pain, Orthop. Clin. North Am. 34:245.

This is an open access article under the CC-BY-NC license

29- **Istvan Balyi (2008):** Long Term Athlete Development Strategy, Swimming Canada, Ottawa, Canada.

30- **János Egressy (2011):** Developing the fexibility, strength and balance of age group swimmers with special dryland exercises, 1st LEN Learn to Swim Seminar, Budapest, Hungary 15 – 17 April 2011.

31- **Jeffrey M. Willardson (2014):** Developing the core, NSCA National Strength and Conditioning Association.

32- **Kibler, W.B., J. Press and A. Sciascia (2006):** The role of core stability in athletic function, Sports Med, 36:189Y198.

33- **Leetun DT, Ireland ML, Willson JD, Ballantyne BT, Davis IM. (2004):** Core stability measures as risk factors for lower extremity injury in athletes, Med Sci Sports Exerc, 36 (6):926–934 [PubMed].

34- **Lovelace, B (2009)**: Training for volleyball resources eBook**,** Retrieved.

35- **Maglisho E.W. (1993):** Swimming Fastest, The essential reference on Technique, Training and Program Design, Human Kinetics, USA.

36- **Medbo J.L. and Brogers S. (1990):** Effect of training on thr anaerobic capacity medicine and science in sports and exercise, 22(44), 501-507.

37- **Neil Kaneshiro 2014:** Puberty in girls, medineplus, Retrieved 22 – 11, Reviewed on 20 – 11 – 2014.

38- **Nikolenko. M. et al (2011):** Relationship between core power and measures of sport performance, Kinesiology, 43(2) (p 163-168).

39- **Richard Draper (2015):** Normal an abnormal puberty, Patient, Reviewed on 9 – 7 – 2015.

40- **Rogol A.P. 1988:** Puberal development in endurance trained female athletes, F.W. & C.F. brantor (EDS), competitve sports chidren and youth, an overview of research and issues (pp.173-193), champoign, Human Kinetics.

41- **Sato K, Mokha M. (2009**): Does core strength training influence running kinetics, lower-extremity stability, and 5000-M performance in runners? J Strength Conditioning Res, 23(1):133–140.

42- **Sharrok C. et al (2011):** A pilot study of core stability and athletic performance: is there a relationship?,IJSPT International Journal of Sports Physical Therapy, 6(2) (p 36).

This is an open access article under the CC-BY-NC license

43- **Stanton R, Reaburn PR, Humphries B. (2004):** The effect of short-term Swiss ball training on core stability and running economy. J Strength Conditioning Res, 18:522–528.

44- **TSE MA, McManus MA, Masters RS. (2005):** Development and validation of a core endurance intervention program: Implications for performance in college age rowers, J Strength and Conditioning Res. 2005; 19:547–552