تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى والرقمي لدى سباحي ١٠٠ متر "

م.د/ وليد محمد محمد
مدرس بقسم الرياضات المائية – بكلية التربية الرياضية –جامعة طنطا

المقدمة ومشكلة البحث

إن التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل الذي يشهده العالم اليوم هو السمة المميزة للعصر الحالي لما يساهم به في إيجاد حلول علمية لعديد من المشكلات في شتي المجالات بصفة عامة ومجال التربية الرياضية بصفة خاصة ، والتقدم العلمي في استخدام تكنولوجيا التدريب الرياضي في الدول المتقدمة بداية من إعداد الناشئين وحتى وصولهم إلي المستويات العالية لا يأتي جزافا أو بالصدفة ، بل من خلال التخطيط العلمي السليم للبرامج التدريبية والاعتماد علي نتائج دراسات الباحثين والمتخصصين في مجالات العلوم المرتبطة بميادين التربية الرياضية .

ويشير "**فابيو كومانا Fabio Comana** "(٢٠٠٤ م) بأن التوازن في العمل العضلي عنصر رئيسي في التدريبات الوظيفية ليس فقط بين القوة والمرونة أو العضلات العاملة وغير العاملة ولكنه أيضا ما قد نعتقد أنه وسائل مستخدمة ، فمثلا الوقوف علي قدم واحدة وان يكون قادرا علي تحريك أعضاء الجسم الأخرى بدون أن يسقط فهذه سمة تفاعلية مهمة في التدريبات الوظيفية.(٢٢: ١٠١)

والجزء المركزي للجسم (core) هو مجموعة عضلية تتكون من عضلات الجذع والحوض والمسئولة عن المحافظة على ثبات العمود الفقري والتي تشتمل على عضلات البطن وعضلات مفصل الفخذ والعضلات المتصلة بالعمود الفقري. (٢٩: ٢٩) (٢٣: ٢٩)

ويذكر كل من "فريدريك سون Frederickson" (٢٠٠٥) و" ووليم William" (٢٠٠٣م) أن الجزء المركزي للجسم (core) يتكون من مجموعة عضلات عددها تسعة وعشرون عضلة وتعرف بـ (Lumbo– Pelvic– hip complex) وعند بدأ حركة الجسم يكون الجزء المركزي في مركز ثقل (منتصف) الجسم. (٢٤: ٢٠)(٣٢:٣٧)

ويشير "ديف سالو، وسكول ريولد Dave Salo & Scoll A. Riewald" (٢٠٠٨م) إلى أنه قد يختلط على البعض كل من مصطلح (ثبات الجزء المركزي)و(قوة الجزء المركزي)، وبالرغم من التشابه الكبير بينهما إلا ان الثبات يتضمن كل من القوة العضلية والقدرة على التحكم في العضلات، وقوة العضلات المركزية تعتبر ذات أهمية كبيرة ولكن هذه الأهمية يمكن أن تكون بلا فائدة ما لم يتم استخدامها في الوقت والتوقيت المناسب، ولذلك فإن تمرينات ثبات الجزء المركزي تساعد على زيادة الثبات والتحكم في العضلات أثناء انتاج القوة اللازمة للأداء. (١٩ :٨٧)

وتوضح "جانيت ايفان Janet Evans" (٢٠٠٧م) ، أسامة راتب (١٩٩٩م) أن الأداء في السباحة يعتمد على الجزء المركزي حيث أنه مسئول عن التوازن والذى هو الأساس في جميع مهارات السباحة، كما

أن عضلات البطن والظهر تساعد على الأداء الجيد للأطراف، وكذلك المحافظة على الوضع الإنسيابى للجسم، ومن هنا فيجب الاهتمام بتدريب هذا الجزء حتى يساعد على اكتساب السباح القوة والتوافق أثناء الأداء.(٢٧: ٢٢)(٣:٤١)

وتؤكد "جون ميلن **John Mullen** " (٢٠٠٩م) على اهمية العضلات المركزية في السباحة، فنجد ان كل من سباحة الظهر والحرة يحدث بها دوران المحور الطولي من جهة إلى اخرى وهذه الحركة تبدأ من عضلات المنطقة المركزية للجسم، وعند حدوث ضعف في منطقة العضلات المركزية فإن ذلك يعنى قصور في الدوران والضغط على عضلات الكتفين، أما في سباحتي الصدر والدولفين فإن العضلات المركزية القوية تعطى لكل من الضرب بالذراعين وحركات الرجلين قوة اساسية لأداء الحركة. كما اكدت على دور عضلات الجسم المركزي في الوضع الإنسيابى داخل الماء، ولذلك فإن تقوية تلك العضلات سوف يؤدى إلى سباحة أقوى وأسرع.(٢٨:٣٢)

وتحسين ثبات الجزء المركزي هي مرحلة مهمة لا بد من التركيز عليها لإعداد السباح حيث أنها تساعد على الأداء لفترة اطول وافضل وبدون اصابات، وبغض النظر عن نوع السباحة المتخصص فيها فإن ثبات الجسم المركزي هام للتكنيك الجيد.(٢٠:٢٢)

ومن خلال عمل الباحث بتدريب السباحة ومن خلال تدريسه لمقرر السباحة بقسم تدريب الرياضات المائية فقد لاحظ أنه عند أداء الطلاب لسباحة الزحف الأولية (ضربات رجلين وحركات للذراعين بجانب الجسم) فإنه يقيموا بأداء بعض الأخطاء والمتمثلة في سقوط الرجلين أسفل سطح الماء وعدم قدرة الطالب على أداء الضربات بشكل صحيح، وأرجع الباحث ذلك إلى ضعف عضلات الجزء السفلى للجسم (عضلات الحوض والفخذين) كما لاحظ الباحث أن بعض الطلاب قد يحدث لديهم تقوس للعمود الفقري لأسفل أو لأعلى مما يتسبب عنه سقوط الرجلين أو غمر الكتفين تحت سطح الماء وأرجع الباحث ذلك إلى ضعف عضلات البطن والظهر العاملة على العمود الفقري ومن هذا المنطلق قام الباحث بتحديد عضلات الجزء المركزي العاملة في سباحة الزحف بهدف تدريب تلك العضلات خارج الماء وكذلك العمل على رفع قدرة الطلاب في التحكم بتلك العضلات داخل الماء بما قد يقدم عوناً كبيراً عند أداء سباحة الزحف، مما دعي الباحث إلى إجراء تلك الدراسة التي تتناول التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى سباحي ١٠٠ متر حرة.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى سباحي ١٠٠ متر حرة

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في سباحة ١٠٠ متر لدى مجموعة البحث التجريبية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في سباحة ١٠٠ متر لدى مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في سباحة ١٠٠ متر لدى مجموعة البحث التجريبية.

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (التجريبية – الضابطة) للقياسيين القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة البحث .

عينة البحث

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا للعام الجامعي ٢٠١٤ –٢٠١٥م وقد بلغ عددهم (٣٢) طالب ، تم سحب (٨) طلاب بطريقة عشوائية للقيام بالدراسة الإستطلاعية وإيجاد المعاملات العلمية ، وتم تقسيم باقي الطلاب إلى مجموعتين متكافئتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة يطبق عليها الأسلوب التقليدي وقوام كل منهما (١٢) طالب .

جدول (١)"المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للسن والطول والوزن والمتغيرات البدنية والأداء المهارى لعينة البحث"ن = ٣٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنه	١٨.٢٩	١.١٧	١٨.٢٠	٠.٢٣٠
الطول	سم	١٧٢.٨٢	٢.٣٣	١٧٢.٠٠	١.٠٥٥
الوزن	كجم	٦٣.٩١	١.٢٥	٦٣.٥٠	٠.٩٨٤
قوة عضلات الذراعين	عدد	١٨.١٥	١.٢٢	١٨.٠٠	٠.٣٦٨
قوة عضلات البطن	عدد	١٥.٢٠	٠.٨٨	١٥.٠٠	٠.٦٨١
قوة عضلات الظهر	كجم	٣٧.٨٠	١.١٤	٣٧.٥٠	٠.٧٨٩
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤١.١٣	١.٤٥	٤١.٠٠	٠.٢٦٨
قوة المركز	ث	٧١.٦٠	٢.١١	٧١.٥٠	٠.١٤٢
قدرة الرجلين	سم	٢٩.٧٠	١.١٧	٢٩.٦٠	٠.٢٥٦
قدرة الذراعين	متر	٦.٦٣	٠.٣٢	٦.٥٠	١.٦٩٥
المستوى المهارى	درجة	٣.٩٨	٠.٦٢	٣.٩٥	٠.٩٨
المستوى الرقمي	ث	٥٥.٩٨	١.٣٢	٥.٩٥	٠.٢١٤

يتضح من الجدول السابق رقم (١) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وان جميع قيم الالتواء تنحصر بين +٣ و –٣ مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وذلك لمتغيرات السن والطول والوزن.

– تكافؤ عينة البحث:

جدول (٢)تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات (الطول ، الوزن ، العمر الزمني ، المتغيرات البدنية ، الأداء المهارى) لعينة البحث ن ١=ن٢=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت
		م	ع	م	ع	
السن	سنه	١٨.١٠	١.١٢	١٨.١٥	١.٠٢	٠.٦٥
الطول	سم	١٧٠.٢٥	١.١٥	١٧١.٢١	١.٠٨	٠.٤٧
الوزن	كجم	٦٢.٥٤	١.٣٢	٦٣.٠١	٠.١٧	٠.٣٦
قوة عضلات الذراعين	عدد	١٨.١٠	١.٢٥	١٨.١٥	١.٣٢	٠.٤٧
قوة عضلات البطن	عدد	١٥.٠٢	٠.٩٨	١٥.١١	٠.٥٤	٠.٣٦
قوة عضلات الظهر	كجم	٣٧.٨١	٠.٨١	٣٧.٢٥	٠.٢٥	٠٢٢
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤١.٣٥	٠.٨٦	٤١.٣٢	٠.٦٩	٠.٥٤
قوة المركز	ث	٧١.٥٥	٠.٨٩	٧١.٦٢	٠.٨٥	٠.٢٥
قدرة الرجلين	سم	٢٩.٦٥	٠.٤٧	٢٩.٢٠	٠.٤٧	٠.٨٤
قدرة الذراعين	متر	٦.٦٢	٠.٣٢	٦.٦٨	٠.٣٢	٠.٨٩
المستوى المهارى	درجة	٣.٩٤	٠.٣٢	٣.٩٢	٠.٤٧	٠.٧٥
المستوى الرقمي	ث	٥٥.٩٤	٠.٢٥	٥٥.٩٠	٠.٦٢	٠.٤٥

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ١.٧٤٦

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى معدلات النمو وبعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى مما يدل على تكافؤ المجموعتين في متغيرات السن والطول والوزن.

أدوات جمع البيانات:

أولا: الأجهزة المستخدمة:

- جهاز الرستامير Restameer لقياس الطول.
- ساعة إيقاف Stop Watch.
- ميزان طبي.
- شريط قياس Measure Tape.
- جهاز الديناموميتر Dynamometer لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين.
- كرات سويسرية Swiss ball (عبارة عن كرة من المطاط المرن مملوءة بالهواء وقطرها يتراوح بين ٤٥سم: ٧٥سم (١٨ إلى ٣٠ بوصة).
- حمام سباحة.

ثانيا: الاختبارات المستخدمه في البحث:

١- اختبار الانبطاح المائل العميق لقياس قوة عضلات الذراعين والكتفين(١١: ٢١٤).

٢- اختبار الجلوس من الرقود (مع ثني الركبتين نصفا) Sit-up knees bent لقياس القوة العضلية لمجموعات عضلات البطن (١١ : ٢٢١، ٢٢٢) .

٣- اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر لقياس قوة العضلات المادة للرجلين Leg Lift Strength(١١: ٢١٠، ٢١١) .

٤- اختبار قوة عضلات الظهر Back Lift Strength Test لقياس قوة العضلات المادة للجذع (عضلات الظهر)(١١: ٢٠٩، ٢١٠).

٥- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين(١١:٣٠٤:٣٠٥).

٦- اختبار رمي كرة طبية لا بعد مسافة لقياس القدرة العضلية للزراعيين (١١: ٣٠٨).

٧- اختبار قوة ثبات المركز(القوة المركزية) لقياس قوة واتزان عضلات الجذع المركزي للجسم (٢٥: ٢٦) .

٨ – اختبار المستوى الرقمي مقرب لأقرب (٠.٠١) ث.

ثالثا: الاستمارات المستخدمة في البحث

تم تصميم (٣)استمارات لاستطلاع رأي الخبراء حول:-

- تحديد أكثر المكونات البدنية تأثيراً في سباحة (٥٠) متر يمكن تنميتها بتدريبات قوة ثبات المركز وهي العضلات الخاصة المؤثرة علي الطرف السفلي ومنطقة الجذع والطرف العلوي في سباحة ٥٠ متر..
- تحديد الاختبارات البدنية تبعا للعناصر المختارة.
- تحديد المستوى المهارى لدى سباحة ٥٠ متر حرة قيد البحث.
- أستمارة استطلاع رأي الخبراء حول للبرنامج.

خطوات بناء البرنامج :

البرنامج المقترح:

بعد الإطلاع على الكتب العلمية المتخصصة والبحوث السابقة والمقابلات الشخصية مع العاملين بالمجال، قام الباحث بتحديد عضلات الجزء المركزي وكذلك العضلات العاملة في سباحة (١٠٠) متر حرة وتم تصميم برنامج يهدف إلى تحسين المستوى المهارى والرقمي لسباحة (١٠٠) متر حرة ، وذلك بإستخدام تمرينات بالأدوات لتقوية عضلات الجزء المركزي للجسم.

أولاً: هدف البرنامج

الارتقاء بالمستوى المهارى والرقمي لسباحة ١٠٠ متر حرة.

-زيادة القوة العضلية لعضلات الجزء المركزي (الذراعين-البطن- الظهر- الفخذ).

-زيادة ثبات عضلات الجزء المركزي من خلال استخدام التمرينات على الكرة السويسرية.

عرض ومناقشة النتائج

أولاً: عرض النتائج :-

جدول (٣)دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الرقمي والمهارى لسباحة ٥٠ متر حرة مجموعة البحث التجريبية ن=١٢

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
قوة عضلات الذراعين	عدد	١٨.١٠	١.٢٥	٢٤.٤٥	٠.٦٢	٥.٣٥	%٢٩.٥٥	٤.١٥	دال
قوة عضلات البطن	عدد	١٥.٠٢	٠.٩٨	٢٠.٤٤	٠.٢٥	٥.٤٢	%٣٦.٠٨	٤.٢١	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٣٧.٨١	٠.٨١	٤٨.١٥	٠.٢١	١٠.٣٤	%٢٧.٣٤	٤.٦٥	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤١.٣٥	٠.٨٦	٤٦.٧٠	٠.٣٦	٥.٣٥	%١٢.٩٣	٤.٨٥	دال
قوة المركز	ث	٧١.٥٥	٠.٨٩	٨٣.٧٠	٠.٨٥	١٢.١٥	%١٦.٩٨	٤.٣٢	دال
قدرة الرجلين	سم	٢٩.٦٥	٠.٤٧	٣٤.١٨	٠.٣٢	٤.٥٣	%١٥.٢٧	٤.٣٩	دال
قدرة الذراعين	متر	٦.٦٢	٠.٣٢	٨.١٥	٠.٤٧	١.٥٣	%٢٣.١١	٤.٤٧	دال
المستوى المهارى	درجة	٣.٩٤	٠.٣٢	٦.٥٥	٠.٦٢	٢.٦٣	%٧٦.٠٩	٤.١٤	دال
المستوى الرقمي	ث	٥٥.٩٤	٠.٢٥	٤٩.٦٢	٠.٢٤	٦.٢٨	%١٢.٦٥	٤.٦٢	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)=١.٨٦٠

يتضح من جدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى مجموعة البحث التجريبية حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (٤.١٤ إلى ٤.٨٥) وهى اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٤)دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الرقمي والمهارى لسباحة ٥٠ متر حرة مجموعة البحث الضابطة ن=١٢

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
قوة عضلات الذراعين	عدد	١٨.١٥	١.٣٢	٢٠.٦٠	٠.٥١	٢.٤٥	%١٣.٤٩	٢.٩٨	دال
قوة عضلات البطن	عدد	١٥.١١	٠.٥٤	١٨.٢٥	٠.٢٥	٣.١٤	%٢٠.٧٨	٢.٥٨	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٣٧.٢٥	٠.٢٥	٣٩.٣٠	٠.٣٢	٢.٠٥	%٥.٥٠	٢.٦٥	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤١.٣٢	٠.٦٩	٤٣.٩٠	٠.٢٥	٢.٥٨	%٦.٢٤	٢.٨٧	دال
قوة المركز	ث	٧١.٦٢	٠.٨٥	٧٣.٩٥	٠.١٤	٢.٣٣	%٣.٢٥	٢.٥٩	دال
قدرة الرجلين	سم	٢٩.٢٠	٠.٤٧	٣١.١٧	٠.٣٢	١.٩٧	%٦.٧٤	٢.٧٤	دال
قدرة الذراعين	متر	٦.٦٨	٠.٣٢	٧.١٥	٠.٤٧	٠.٤٧	%٧.٠٣	٢.٦٥	دال
المستوى المهارى	درجة	٣.٩٢	٠.٤٧	٤.١٠	٠.٣٢	٠.١٨	%٤.٥٩	٢.٤٧	دال
المستوى الرقمي	ث	٥٥.٩٠	٠.٦٢	٥٣.٣٢	٠.١٤	٢.٥٨	%٤.٨٣	٢.٦٥	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)=١.٨٦٠

يتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة (١٠٠) متر مجموعة البحث الضابطة حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (٢.٤٧ إلى ٢.٩٨) وهى اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٥)دلالة الفروق بين القياسيين البعديين في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة ٥٠ متر حرة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ن١= ن٢=١٢

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
قوة عضلات الذراعين	عدد	٢٤.٤٥	٠.٦٢	٢٠.٦٠	٠.٥١	٣.١١	دال
قوة عضلات البطن	عدد	٢٠.٤٤	٠.٢٥	١٨.٢٥	٠.٢٥	٣.٢٥	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٤٨.١٥	٠.٢١	٣٩.٣٠	٠.٣٢	٣.٥٤	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	٤٦.٧٠	٠.٣٦	٤٣.٩٠	٠.٢٥	٣.٢٤	دال
قوة المركز	ث	٨٣.٧٠	٠.٨٥	٧٣.٩٥	٠.١٤	٣.٦٥	دال
قدرة الرجلين	سم	٣٤.١٨	٠.٣٢	٣١.١٧	٠.٣٢	٣.٦٤	دال
قدرة الذراعين	متر	٨.١٥	٠.٤٧	٧.١٥	٠.٤٧	٣.٤٨	دال
المستوى المهارى	درجة	٦.٥٥	٠.٦٢	٤.١٠	٠.٣٢	٣.٣٢	دال
المستوى الرقمي	ث	٤٩.٦٢	٠.٢٤	٥٣.٣٢	٠.١٤	٣.٤٥	دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٥)= ١.٧٤٦**

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة (١٠٠) حرة حيث تراوحت قيمة (ت) ما بين (٢.٩٨ إلى ٣.٥٤) ولصالح المجموعة التجريبية

ثانيا: مناقشة النتائج

يتضح من جدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠) متر حرة مجموعة البحث التجريبية حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (٤.١٤ إلى ٤.٨٥) وهى اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

ويعزو الباحث حدوث هذا التحسن إلي التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات قوة المركز وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث لاستخدام تدريبات الكرة السويسرية والأثقال الخفيفة كجزء رئيسي في تدريبات قوة المركز بهدف تنمية القوة العضلية، حيث راع الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الجزء المركزي.

كما يرجع الباحث نتائج هذا البحث إلي أن التدريبات المستخدمة في الدراسة كتدريبات القوة العضلية والقدرة والتوازن وتدريبات قوة وثبات المركز ساعدت علي تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية للقوة العضلية (للذراعين، للرجلين، للظهر، البطن)، والقدرة العضلية (للذراعين والرجلين)، واختبار قوة ثبات المركز، التوازن للقدم (اليمنى واليسرى) .

ويتفق ذلك مع كل من آلين وسكيب Skip و Allen (٢٠٠٢) علي أن أهم الفوائد الناتجة من ممارسة تمرينات تقوية عضلات الجزء المركزي للجسم هي زيادة الكفاءة الحركية أثناء ممارسة الرياضة والأنشطة اليومية وزيادة ثبات واستقرار الجسم، وإنتاج قوة هائلة من عضلات الجزء المركزي للجسم وكذلك العضلات المجاورة(الكتف والذراعين والساقين) (١٧: ٤١).

ويؤكد علي ذلك كلا من **طارق صلاح** (٢٠٠٨م)، **عزة خليل** (٢٠٠٧م) إلي أن تدريبات قوة ثبات المركز تعمل علي تقوية عضلات المركز وعلي النقل الكامل للقوة الناتجة من الطرف السفلي من خلال الجذع إلي الأطراف العليا وأحياناً الأداة المحمولة وبالتالي فإن عدم التدريب بهذا النوع من التدريبات لا يؤدي إلي نقل الطاقة الحركية بشكل كامل من أسفل لأعلى وبالتالي أداء رياضي غير جيد (٩ :١٨) (١٠:٥٢).

وفي هذا الصدد يشير ديف شميتز Dave Schmitz (٢٠٠٤) إلي أن عضلات المركز القوية تقوم بربط الطرف السفلي بالطرف العلوي، بالإضافة إلي أن تدريب قوة المركز يشتمل علي حركات متعددة الاتجاهات Multi-directional حيث تؤدي تمريناته من خلال التركيز علي طرف واحد Single limb مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم).(١٩:٢٥)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في سباحة ١٠٠ متر لدى مجموعة البحث التجريبية.

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠) متر حرة مجموعة البحث الضابطة حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (٢.٤٧ إلى ٢.٩٨) وهى اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

ويرجع الباحث هذه النتائج إلى التأثير الايجابي للبرنامج (التقليدي) للمجموعة الضابطة على مستوى الأداء في سباحة (٥٠) متر حرة ، والذي يعتمد على أسلوب الشرح والنموذج ويتضمن شرح الأداء وتوضيح النقاط التعليمية للمهارة مع تصحيح الأخطاء مما يسهم في تحسين مستوى الأداء المهارى والرقمي لسباحة (٥٠)متر حرة.

كما يعزو الباحث أيضاً هذا التقدم لكفاءة أفراد المجموعة الضابطة حيث أن الانتظام والاستمرار في الممارسة بالإضافة إلى التنافس المستمر بين السباحين لتقديم أفضل أداء بدني ومهارى كان له أثر كبير في رفع مستوى القدرات البدنية والذي أنعكس أثره على تطوير النواحي المهارية.

ومن خلال ما سبق يتضح أن النتائج تحقق فرض الدراسة والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في سباحة ٥٠ متر لدى ناشئي السباحة مجموعة البحث الضابطة .

يتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى والرقمي لسباحة (١٠٠) متر حرة حيث تراوحت قيمة (ت) ما بين (٢.٩٨ إلى ٣.٥٤) ولصالح المجموعة التجريبية.

ويعزى الباحث نسبة التحسن لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى التمرينات المقترح لثبات الجزع التي ساعدت على تقوية ثبات عضلات الجزء المركزي والتي بدورها أدت إلى تحسين مستوى الأداء المهارى لسباحي (١٠٠) متر حرة.

كما يشير الباحث إلى أن ثبات الجزء المركزي يعد من العوامل الهامة في رياضة السباحة حيث أن السباح الجيد يجب أن يكون لديه عضلات مركزية قوية تساعد على زيادة فاعلية التكنيك والشكل العام للأداء، ولذلك يرجع الباحث هذه الفروق إلى أن البرنامج المقترح لتنمية ثبات الجزء المركزي له تأثير ايجابي على تحسين الأداء المهارى لسباحة (١٠٠) متر حرة.

ويؤكد "**شاو جوش Chaw,J.W.HAY** " (٢٠٠٠م) إلى أن أداء التمرينات لتنمية ثبات الجزء المركزي على سطح غير ثابت مثل الكرة السويسرية أفضل من أدائها على سطح مستقر مما يساعد على تنمية عناصر اللياقة البدنية.(٢٣:١٨)

وتتفق هذه النتائج بوجه عام مع ما ذكره " انتصار عبد العزيز (٢٠٠٩م)(٥) في أن استخدام الكرة السويسرية في أداء التمرينات عليها يؤدى إلى زيادة المقاومة على العضلات العاملة مثل عضلات البطن والظهر، وبالتالي زيادة قوة ثبات العضلات المحيطة بها مثل عضلات الكتفين والرجلين.

ويعزو الباحث ذلك إلي أن تدريبات قوة ثبات المركز أدت إلي تحسن القوة والقدرة لعضلات الرجلين والذراعين وكذلك عنصر التوازن حيث أن نجاح سباحة الزحف تتطلبا قدرة عضلات الرجلين حتى يتمكن السباح من استكمل المسافات المطلوبة وذلك يتفق مع كلا من رامي سلامة عبد الحفيظ (٢٠١١م)(٦).

ومن خلال ما سبق يتضح أن النتائج تحقق فرض الدراسة والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في سباحة ١٠٠ متر لدى مجموعة البحث التجريبية.

الاستنتاجات

١- برنامج تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسن في مستوى قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين لدى سباحي (١٠٠) متر حرة.

٢- برنامج تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسن في مستوى قوة المركز لدى سباحي (١٠٠) متر حرة.

٣- برنامج تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسن في مستوى القدرة العضلية لعضلات الذراعين والقدرة العضلية لعضلات الرجلين لدى سباحي (١٠٠) متر حرة.

٤- برنامج تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسن في مستوى الأداء المهارى والرقمي لسباحي (١٠٠) متر حرة.

التوصيات

١- تطبيق تمرينات القوة الوظيفية على رياضات أخرى.

٢- تطبيق تمرينات القوة الوظيفية على مهارات أخرى.

٣- التعرف على تأثير بعض عناصر اللياقة البدنية الأخرى على عضلات الجزء المركزي وتأثيرها على مستوى الأداء المهارى.

المراجع

أولا: المراجع العربية

١-احمد محمد القاضى ومحمد فتحى البحراوي (٢٠٠٩م) تأثير تدريبات القوة الوظيفية على أيض البروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمى لسباحة ١٠٠ م فراشة تحت ١٣ سنة ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الدولي الثالث من ٤ – ٥ مارس ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق.

٢-أسامة عبد الرحمن علي (٢٠٠٨م) فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على كثافة معادن العظام والقوة المميزة بالسرعة والتوازن ومستوى أداء مهارتى الطعن والوثبة السهمية لناشئ المبارزة ، بحث منشور ، المؤتمر قبل الاولمبياد الدولي لعلوم الهندسة الرياضية ، جامعة نانيج ، الصين

٣- أسامة كامل راتب (١٩٩٩) تعليم السباحة ، ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربى.

٤- اشرف يحى شحاتة (٢٠١٣م) *تصميم برنامج للتدريب الوظيفي للاعبي كرة اليد* ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان.

٥- انتصار عبد العزيز حلمى (٢٠٠٩م) فاعلية برنامج للجاز (Jazz Dance) والتدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدينة الخاصة ومستوي أداء بعض الحركات فى الرقص الحديث ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الدولي الثالث ، المجلد الرابع ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق.

٦- رامي سلامة عبد الحفيظ (٢٠١١م) برنامج تدريبي مقترح للقوة الوظيفية لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة حلون .

٧- رضا محمد إبراهيم (٢٠٠٩م) فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على قوة عضلات المركز والقوى المحركة و علاقتهما بمستوى الأداء المهارى في سباحة الزحف على الظهر ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .

٨- سمير عبد الله رزق (٢٠٠٣م) : الموسوعة العلمية لرياضة السباحة، مطابع العامري عمان، الأردن.

٩- طارق صلاح الدين سيد (٢٠٠٨م) فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والديناميكية وعلاقتها بمستوى أداء لاعبي كرة اليد (ناشئين) ، المجلة الدولية لعلوم الحركة والرياضة ، جامعة سوفيا ، بلغاريا

١٠- عزة خليل محمود : فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على التعبير الجيني لأنزيم السوبر أكسيد وبعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ٨٠٠ م حرة ، مؤتمر الدورة العربية ، القاهرة ، ٢٠٠٧ م.

١١- عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٣ م) التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات) ، الطبعة للنشر والتوزيع ، ط ١١ .

١٢- على ذكى محمد، أسامة كامل راتب (١٩٩٨م) تدريب السباحة ، ط٦ ، دار المعارف، القاهرة

١٣- على زكي محمد (٢٠٠٢م) السباحة(تكنيك، تعليم، تدريب، إنقاذ) .دار الفكر العربي، القاهرة.

١٤- محمد علي القط (٢٠٠٥) : إستراتيجية التدريب الرياضي في السباحة، المركز العربي للنشر، الجزء الثاني. القاهرة.

١٥-محمد علي القط (٢٠٠٥) : المبادئ العلمية للسباحة ، ،الزقازيق .

١٦- مصطفي كاظم مختار، أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أسامة كامل راتب(١٩٩٨م):"السباحة من البداية إلى البطولة"، دار الفكر العربي، القاهرة.

ثانيا: المراجع الأجنبية

17-Allen, Skip (2002) : "Core Strength Training", Science Institute Sports Science Exchange Roundtable, USA

18- Chaw,J.W.HAY,J.C.Wilson,B.D&Inele (2000):" the impact of training method to wear clothes on the physiological level for swimming chest, back and crawl on the belly " , Journal of sport sciences, Human Kinetics, U.S.A.

19- Dave Salo & Scoll A. Riewald (2008): Complete conditioning for swimming, Human Kintics, USA.

20-Dick Hannula , Nort Thornton :(2001) Swim coaching bible human kinetics U.S.A.

21- Essam Abdel-Hamid Hassan , Marawan A li Abd-Allah (2014) effect of functional strength exercise on testosterone hormone and Shooting with the Top jumping for handball players , sport science and physical education in the arab nation " future vision " , el menia university, 14 – 16 april

22-Fabio Comana (2004) Function Training for Sport , Human Kinetics ; Champaign IL , England .

23- Faries, M, and Greenwood, M. (2007): Core Training: Stabilizing the Confusion. Strength and Conditioning Journal.

24- Fredericson, M., and T. Moore.(2005): Core stabilization training for middle and long-distance runners. New Stud. Athletics

25-Havriluk, R. (2005). Performance level differences in swimming: A meta-analysis of passive drag force. Research Quarterly for Exercise and Sport, 76(2), 112-118

26-Havriluk, R. (2006). Magnitude of the effect of an instructional intervention on swimming technique and performance. In J. P. Vilas-Boas, F. Alves, A. Marques (Eds.), Biomechanics and Medicine in Swimming X. Portuguese Journal of Sport Sciences, 6(Suppl. 2), 218-220.

27- Janet Evans (2007): Total swimming, Library of congress, USA.

28-John Mullen Buoyancy means (paws - buoys) and its importance to improve the performance of swimming, Human Quintx Magazine 2011

29- King, M.,: "Core Stability (2000): Creating a Foundation for Functional Rehabilitation," Athletic Therapy Today, March

30- Mohamed Ibrahim Mahmoud Sultan The Influence of Using Functional Power Exercises on the Developing of Performance Level for Shooting Skill by the Front of the Foot for the Beginners Players in Soccer World Journal of Sport Sciences 3.2010

31-Scott Gaines (2003) Benefits and limitation of functional exercidse vertex fitness , Nesta ,U.S.A

32- William E. prentice (2003) : Arnheim's principles of Athletic training Acompetency – Based Approach "11th " ed, Library of congress U. S. A.