"تأثير برنامج تدريبي (متعدد المستويات) لعضلات الجذع على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهارى لدى ناشئات سباحة الدولفن"

أ.م.د/عزة عبد المنصف محمد

المقدمة ومشكلة البحث

تعتبر رياضة السباحة من الرياضات التي تتطلب بذل جهد عالي في أقل زمن ممكن مما يؤدي إلى شعور السباح بالتعب وذلك نتيجة لقصور في بعض الأجهزة الحيوية، ويعمل التدريب الرياضي على تحميل الجسم عبء إضافي للوصول لحالة من التوافق الحركي لعمل أجهزة الجسم الداخلية وبالتالي رفع كفائتة وتحسين عمل هذه الأجهزة نتيجة تقنين الجهد المبذول.

ويشير كلا من ساك جم Cissik (2011م) هاب Hibbs (2011م) إلى أن عضلات المنطقة الوسطى من الجسم (الجذع) Center (Core) of the body تضم حوالى 30 عضلة مختلفة تلتف بشكل أساسي حول الجسم في المنطقة ما بين مفصل الورك والقفص الصدري، وهذه المنطقة تصل ما بين الجزء العلوى والجزء السفلى للجسم لذا يمكنها أداء وظيفتها كجزء واحد Function as one ، وتعتبر هذه المنطقة بمثابة الأساس Fundamental أو القاعدة لكل حركات الجسم ؛ فلا يمكن القيام بأي حركة بدون إشراك منطقة الجذع.(39:13)

ويذكر جامب Gamble (2007م) أن مصطلح ثبات الجذع Core Stabilization يستخدم للتعبير عن كيفية قيام العضلات الموجودة في منطقة الجذع Trunk بالمحافظة على اتزان وثبات العمود الفقري والجسم بشكل عام.(39:17) (شابت Chabut، 2009، ص29).

ويعبر ثبات الجذع عن القدرة على التحكم في وضع وحركة الجذع فيما فوق الحوض للإنتاج المثالي والنقل والتحكم في قوة وحركة الأطراف أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية.(91:33)

*/أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان

وأن هناك ما يسمى بالإخلال بالتوازن العضلي كنتيجة لتطوير مستوى القوة غير المتناسق وإلى القصر الذى يحدث في العضلات المحددة للمستوى وضعف العضلات التي لا يتم تدريبها بصورة كافية ، كما قد ينشأ أيضاً هذا الإخلال بالتوازن العضلي نتيجة أن المجموعات العضلية تميل بطبيعتها للضعف مثل عضلات البطن والمقعدة ، وينتج عن ذلك مشكلة في وظيفة المفاصل وفى النمط العصبي الحركي لبعض الحركات وتغير في النغمة العضلية (إقلال أو قصر في النغمة) مما يؤدى إلى الإخلال بالتعاون المثالي بين المجموعات العضلية المشتركة في أداء العمل الحركي وكذا التتابع الزمنى لانقباض عدة عضلات أو مجموعات عضلية وحدوث آثار سلبية على مستوى الانجاز الرياضي.(61:29)(39:31)

ويتفق كلا من البت "Abt " (2007م) ، بولى "Boyle " (2004م) انه تكمن المشكلة الرئيسية عند تدريب عضلات الجذع وبالذات عضلات البطن في أنه في كثير من التدريبات والتي يعتقد أنها تدريبات بطن . غالباً ما يتم إلقاء حمل أكبر على عضلات أخرى (وبالذات العضلات المثنية للجذع ذات الميل القوى للقصر) وبالتالي تقويتها بصورة أكبر من تلك التي يهدف إليها التدريب ويؤدى ذلك . وعلى عكس نية المدرب، إلى حدوث زيادة في الإخلال بالتوازن العضلي وزيادة وضع الحوض والعمود الفقري سوءاً بصفة مستمرة.(69:9)(39:11)

ويذكر كلا من " أبو العلا عبد الفتاح" (2011م) أن سباحة الدولفين من المسابقات المتعارف عليها في الاتحاد المصري للسباحة، وقد نالت رياضة سباحة الدولفن اهتماما كبيراً في الآونة الأخيرة حيث تطورت عالمياً بشكل مذهل وأصبحت ترتكز على أسس ومبادئ علمية، إلى جانب الاهتمام الكبير بالتخطيط للبرامج التدريبية للارتقاء بمستويات الإعداد العام والخاص، والذي يتصل بالقدرة الهوائية والقوة العضلية وعلاقتها بالتكون الجسماني للسباحين بغرض الارتقاء بالجوانب الفنية والإنجاز الرقمي لسباحي الدولفين (232:2).

وتعتبر عضلات البطن وعضلات الظهر المقابلة لها هي المركز البدني والعضلي Centerالرئيسى لتوزيع الحركة في جسم الإنسان لأننا إذا مررنا خطاً طولياً من الراس وخطاً عرضياً من الوسط تقابل الخطان عند نقطة في منتصف الجسم وهي البطن والمنطقة المقابلة لها الظهر والدليل على ذلك إذا قام شخص ما بتحريك الذراعين والرجلين فإنه يشعر بتحريك

عضلات البطن والظهر، وبذلك يشعر بمركزه البدني والعضلي مما يؤدى إلى سهولة التحكم في الحركة وتحسين المستوى المهارى والرقمى(64:10)(69:20).

وتعد تدريبات الجزع من التدريبات الهامة التي تساعد على تنمية القوة العضلية لعضلات الجذع والمتمثلة في عضلات البطن والظهر، وهذه من أهم سمات تدريبات القوة الوظيفية، التركيز على مجموعة عضلات الجذع (3:24).

وهناك العديد من الأبحاث المرجعية Review Article مثل هيبس Hibbs (2008)، كيسكCissik(2011)، كيبلر Kibler (2006)، جامبل Gamble (2007)، ستانتونStanton (2004)، ويلاردسون Willardson (2007)، والمواد المطبوعة literature مثل أكيوسودا Akuthota (2008)، لفلاس Lovelace (2009) تعرضت لأهمية البرامج التدريبية لهذه المنطقة وتأثير تدريباتها على تحسن الأداء ، أو كتب ومراجع علمية متخصصة مثل كلوفر Clover (2007)، شابت Chabut (2009)، بويلى Boyle (2004) ، أو دراسات في مجال التأهيل والعلاج مثل دراسة هيل Hill (2001)، كيسك Cissik (2011) ، أو دراسات وأبحاث وصفية لبحث العلاقة بين الجذع وتأثيره على الأداء كدراسات شاروك Sharrock (2011)، أوكادا Okada (2011)، نيسر Nesser (2008)، نيسر Nesser (2009)، أو بحث العلاقة من النواحي البيوميكانيكية والتحليل الحركي مثل دراسة آبت Abt (2007)، آوليفر Oliver (2010)، أو تحليل الاختبارات المستخدمة مثل دراسة هيبس Hibbs (2011).

ونظراً لطبيعة الأداء لسباحي الدولفن، ومن خلال عمل الباحثة كمدربة بقطاع الناشئين بنادي 6 اكتوبر وتدريبها لسباحة الدولفن فقد وجدت عدم قدرة بعض الناشئات على الاحتفاظ بوضع الطفو السليم على الماء وكذلك أداء حركات الجذع من الركبتين بدلاً من عضلات الجذع، مما يؤدى إلى إنثناء واضح في الركبتين ، حيث تقوم الناشئات بأداء حركات عشوائية وذلك لعدم ثبات وقوة الجذع مما يؤثر تأثيراً سلبياً على القوة المحركة داخل الماء، مما يترتب على ذلك سقوط منطقة الجذع لأسفل، وعدم قدرة السباحة على التحرك في الماء بصورة انسيابية وزيادة مقاومة الجسم للماء ، وترى الباحثة أن ذلك يرجع إلى نقص مقدار القوة العضلية الخاصة بمنطقة الجذع (عضلات البطن ، عضلات الظهر) وكذلك ضعف قدرة

السباحة على دفع الماء بفاعلية خلال الأداء بواسطة عضلات الجذع والمتمثلة في القوة المحركة داخل الماء

ومن خلال إطلاع الباحثة على العديد من الدراسات والمراجع كدراسة باسم سائد فضالي (2016م) تأثير استخدام أسلوب التدريس المركب على تعلم سباحة الدولفين لطلبة التربية الرياضية–جامعة الازهر, ودراسة محمد مصطفى الألفي (2016م) تأثير تدريبات القوة العضلية والقدرة لعضلات منطقة الجذع على فاعلية الأداء المهارى والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة ناشئين, ودراسة مصطفى الزناتي محجوب: (2018م) تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض الصفات البدنية والمستوى المهارى والرقمي لسباحي الدولفين الناشئين لاحظت الباحثة حداثة تدريبات الجذع ومنطقة Cor في المجال الرياضي بصفه عامه وبصفة خاصة في مجال تدريب سباحة الدولفن، رغم أن تدريبات الجذع متعدد المستويات من التدريبات التي تساعد على تنمية القوة العضلية الخاصة بمنطقة الجذع لما تحتويه من تدريبات تساعد في تقوية عضلات البطن والظهر، فعضلات الجذع القوية ناقل حركي للقوة من الطرف السفلى إلى الطرف العلوى، وهذا يساعد السباح بصورة جيدة في سباحة الدولفن ، لأنه كلما شعر السباح بمركزه البدني أي قوة عضلات البطن والظهر فإن ذلك يكسبه مزيداً من الثقة بالنفس داخل الماء، كما أن عضلات البطن والظهر كمركز للجسم تعتبر المسئولة عن التوازن بين الطرف العلوى والطرف السفلى للجسم في الماء ، لذا فإن أي اختلال في هاتين المنطقتين سوف يؤثر بالطبع على الأداء المهارى والمستوى الرقمي للسباح حيث ان الجذع على المنطقة الوسطى المتحكمة في الحركة الدفوعية للرجلين والزراعين في سباحة الدولفن وهذا ما دفع الباحثة الى القيام بهذه الدراسة للتعرف على تأثير برنامج تدريبي (متعدد المستويات) لعضلات الجذع على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهارى لدى ناشئات سباحة الدولفين.

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج تدريبي (متعدد المستويات) لعضلات الجذع على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهارى لدى ناشئات سباحة الدولفن.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة بسباحة الدولفن ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الأداء المهارى الخاص بسباحة الدولفن ولصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

المنطقة الوسطى Core (لبّ الجسم) :

ويتضمن كل من عضلات الجذع Trunk والحوض pelvis والمسئولة عن المحافظة على ثبات واتزان العمود الفقري والحوض والمساعدة في توليد ونقل القوة generation & transfer of energy من الأجزاء الكبيرة إلى الأجزاء الصغيرة في العديد من الأنشطة الرياضية. (62:21)

تدريب الجذع Core Training:

برنامج تمهيدي pre-programmed يتم فيه دمج وتكامل عمل عضلات منطقة المفاصل الفردية single-joint muscles وعضلات المفاصل المتعددة multi-joint muscles وذلك لتوفير الثبات والاتزان provide stability وإنتاج الحركة produce motion وينتج عن ذلك أقصى ثبات لأقصى مدى حركي وأكثر قرب للنموذج الأقصى لإنتاج القوة وتكوين الحركات التفاعلية التي تعمل على تحريك وحماية المفاصل لأقصى درجة. (69:22)

تدريبي الجذع (متعدد المستويات)Trunk Training (Multi-Level)

هي استخدام تدريبات متنوعة خلال فترات البرنامج التدريبي المقترح كلها تقوم في تطوير القدرات البدنية الخاصة بعضلات الجذع يهدف بها الأداء المهارى والبدني لكل من الجذع وكل طرف على حد والجذع والطرفان معن. (تعريف إجرائي)

إجراءات البحث:

منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي للمجموعة التجريبية وذلك نظرا لطبيعة البحث وتحقيقا لأهدافه.

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات السباحة بنادي (6) أكتوبر بمحافظة الجيزة للمستوى السني (14-12) سنة، حيث بلغ قوامها (20) ناشئة حيث تم اختيار (12) ناشئة من مجتمع البحث لإجراء الدراسة الاساسية بينما تم تقسيم باقي العينة إلى مجموعة استطلاعية قوامها (8) ناشئات.

شروط اختيار عينة البحث:

- أن تكون الناشئات غير خاضعات لأي برنامج تدريبي أخر.
- الانتظام في البرنامج طوال فترة البحث.
- استبعاد الناشئات المصابات.

جدول (1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات (معدل النمو) قيد البحث (ن = 20)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
المتغيرات الجسمية	الطول	سم	131.5	131	2.38	0.80-
	الوزن	كجم	35.6	35	3.59	1.19

يوضح جدول رقم (1) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الإنحرافات المعيارية، وأن جميع قيم الإلتواء تنحصر ما بين (±3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك لمتغيرات معدل النمو قيد البحث.

جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات البدنية قيد البحث

(ن = 20)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الاختبارات البدنية	قوة عضلات الظهر	كجم	35.2	35.0	2.79	1.40
	قوة عضلات البطن	كجم	22.5	22.3	0.17	0.36-
	قوة عضلات الرجلين	كجم	39.2	39.0	0.09	0.48-
	مرونة العمود الفقري إماما	سم	10.9	10.5	1.37	0.88-
	مرونة العمود الفقري يمين	سم	47.5	47.2	0.57	1.38-
	مرونة العمود الفقري يسار	سم	46.9	46.6	0.18	0.93-

يوضح جدول رقم (2) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الإنحرافات المعيارية، وأن جميع قيم الإلتواء تنحصر ما بين (±3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك لمتغير القدرات البدنية قيد البحث

جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات المستوى الرقمى قيد البحث

(ن = 20)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
المستوى الرقمي (100) متر دولفن	ق	1.17	1.10	2.11	1.01

يوضح جدول رقم (3) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الإنحرافات المعيارية، وأن جميع قيم الإلتواء تنحصر ما بين (±3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك لمتغير المستوى الرقمى قيد البحث

أدوات جمع البيانات:

قامت الباحثة بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في التدريب الرياضي (الرياضات المائية) بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قامت الباحثة بإستطلاع رأي الخبراء لتحديد الاختبارات لقياس المتغيرات البدنية (القوة العضلية–والمرونة) وقد انحصرت أراء السادة الخبراء وعددهم (10) خبراء، لا تقل الخبرة العلمية عن (10) سنوات للوقوف على الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث مرفق (1).

أولا: الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- الرستاميتر لقياس الطول. *ميزان طبي لقياس الوزن.
- الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر الرجلين.
- كرات سويسرية قطر (85) سم.
- حمام سباحة تعليمي (25*12.5). *شريط قياس.
- صندوق خشبي مدرج لقياس مرونة العمود الفقري.
- ساعة رقمية لتحديد أزمنة كل تمرين.

ثانياً: الاستمارات والمقابلات الشخصية:

1- استمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم الاختبارات المستخدمة في البحث، والفترة الكلية للتطبيق، وعدد الوحدات التدريبية في الأسبوع، وزمن الوحدة التدريبية اليومية. مرفق (3)

2- استمارة استطلاع أراء الخبراء حول محتوى البرنامج المقترح لدى الناشئات عينة البحث. مرفق (3).

3- استمارة استطلاع تسجيل بيانات الناشئات عينة البحث. مرفق (5)

ثانيا: الاختبارات المستخدمة في البحث:

1- اختبار الديناموميتر لقياس قوة العضلية الظهر.

2- اختبار الديناموميتر لقياس قوة العضلية للرجلين.

3- اختبار الجلوس من الرقود لقياس قدرة عضلات البطن.

4- اختبار ثنى الجذع أماماً لقياس مرونة العمود الفقري الأمامية.

5- اختبار ثنى الجذع خلفاً لقياس مرونة العمود الفقري الخلفية.

6- اختبار ثنى الجذع الجانبي (يميناً- يساراً) لقياس مرونة العمود الفقري الجانبية.

7- اختبار قياس مستوى الأداء المهارى في سباحة (100) متر زحف. مرفق (2)

جدول (4)

الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات البحث

ن=10

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	نسبة الاتفاق	التكرارات
1	القوة العضلية لعضلات الظهر	الديناموميتر لقياس قوة العضلية للظهر	كجم	%100	10
2	القوة العضلية لعضلات الرجلين	الديناموميتر لقياس قوة العضلية الرجلين	كجم	%80	8
3	القوة العضلية لعضلات البطن	جهاز Back Extension	كجم	%100	10
4	مرونة العمود الفقري الأمامية	اختبار قياس مرونة العمود الفقري	سم	%100	10
5	مرونة العمود الفقري الخلفية	اختبار قياس مرونة العمود الفقري	سم	%80	8
6	مرونة العمود الفقري الجانبية	اختبار قياس مرونة العمود الفقري	سم	%100	10
7	قياس مستوى الأداء المهارى.	اختبار زمن (100م) دولفن	درجة	%100	10

يتضـــح من جدول رقم (4) أنه انحصـــر اتفاق أراء الســـادة الخبراء بين (80% إلى 100%) في تحديد الاختبارات قيد البحث وقد ارتضت الباحثة هذه النسبة لقبول الاختبار.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

قامت الباحثة بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث على (العينة الاستطلاعية) من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وقد بلغ قوامها (8) ناشئات، وقد تم تطبيق الاختبارات لقياس متغيرات البحث والتأكد من صـــلاحية الأدوات والأجهزة ومدى مناسبة الوحدات التدريبية المستخدمة.

صدق التمايز

لحســـاب صـــدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث لعينة البحث استخدمت الباحثة صدق التمايز، فقامت الباحثة بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة اســتطلاعية عددها(8) ناشــئات، وذلك في يوم 2022/2/10م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيعي الأعلى والربيعي الأدنى باستخدام اختبار(ت)، ويوضح ذلك جدول (5) الأتي:

جدول (5)

معامل الصدق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في مستوى المرونة والقوة العضلية والمستوى الرقمي في سباحة (100) متر دولفن ن=8

نوع الاختبارات	المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الاعلى		الربيع الادنى		قيمة (ت) المحسوبة	مستوي الدلالة
			س	ع	س	ع		
القوة العضلية	القوة العضلية لعضلات الظهر	كجم	35.1	2.70	32.2	2.60	*2.98	دال
	القوة العضلية لعضلات الرجلين	كجم	22.4	0.17	19.2	2.96	*4.18	دال
	القوة العضلية لعضلات البطن	كجم	40.1	0.11	36.1	0.15	*5.44	دال
المرونة	مرونة العمود الفقري الأمامية	سم	10.2	1.30	9.2	0.13	*2.24	دال
	مرونة العمود الفقري الخلفية	سم	14.9	0.42	12.3	1.17	*2.18	دال
	مرونة العمود الفقري يمينا	سم	47.1	0.53	53.6	0.40	*2.29	دال
	مرونة العمود الفقري يسارا	سم	47.2	0.20	52.2	0.46	*2.19	دال
المستوى الرقمي		بالثانية	71.21	0.51	74.85	0.32	*2.80	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) =1.78

يوضح جدول رقم (5) أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائياً عند مستوى(0.05) في الاختبارات الخاصة بمستوى القوة العضلية والمرونة لصالح الربيعي الأعلى، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلى من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على صدق الاختبارات (قيد البحث) وقدراتها علي التميز بين الأفراد.

ثبات الاختبارات

حتى تتحقق الباحثة من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه(Test – Re test) فقامت بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (8) ناشئات وذلك في الثلاثاء الموافق 2013/2/12م ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في يوم 2022/2/17م بفارق (5) أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول(6) الأتي.

جدول (6)

معاملات الثبات للاختبارات (قيد البحث) ن=8

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانية		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع		
القوة العضلية لعضلات الظهر	كجم	33.6	2.61	43.5	2.50	0.965	دال
القوة العضلية لعضلات الرجلين	كجم	20.8	2.92	22.2	2.80	0.962	دال
القوة العضلية لعضلات البطن	كجم	38.1	0.18	40.2	0.21	0.932	دال
مرونة العمود الفقري الأمامية	سم	9.7	0.17	10.2	0.20	0.932	دال
مرونة العمود الفقري الخلفية	سم	13.6	1.23	14.2	1.22	0.962	دال
مرونة العمود الفقري يمينا	سم	50.3	0.51	52.1	0.62	0.915	دال
مرونة العمود الفقري يسارا	سم	49.7	0.53	51.2	0.56	0.942	دال
المستوى الرقمي	بالثانية	55.20	0.18	54.32	0.74	0.965	دال

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.614

يتضـــح من الجدول رقم (6) وجود علاقة ارتباطية دالة بين متوســـطات التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات المرونة والقدرة العضـلية قيد البحث عند مسـتوى (0.05) حيث جاءت قيمة (ر) المحســـوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات هذه الاختبارات (قيد البحث)، ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التي تراوحت ما بين (0.915 – 0.965) مما يدل علي أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

– تدريبات القوة عضلات الجذع متعدد المستويات مرفق (4)

اتبعت الباحثة عند وضع التدريبات الخاصة بالجذع متعدد المستويات عدة خطوات:

أ- تحديد الهدف من التدريبات المقترحة:

تهدف التدريبات المقترحة إلى الارتقاء بكفائة عضلات الجذع (البطن والظهر) لدى سباحي الدولفن الناشئات.

(ب) أهم الأسس التي راعتاها الباحثة عند وضع تدريبات الجذع متعدد المستويات المقترحة:

1- ملائمة التدريبات للعينة التي صممت من أجلها (سباحي الدولفن مرحلة 12 سنة) .

2- أن تحقق التدريبات الهدف الموضوع من أجله وهو تطوير عضلات الجذع (البطن والظهر)

3- ارتباط تقوية عضلات الجذع ببعض المتغيرات البدنية المرتبطة بمستوى الأداء مثل (القوة والتوازن والمرونة والقدرة العضلية للرجلين)

4- مراعاة الأحماء الجيد لتهيئة العضلات ولمنع حدوث أى إصابة للعضلات العاملة .

5- تدريب عضلة البطن المستقيمة من الجزء السفلى ثم الجزء العلوى منها وذلك لما تتطلبه سباحة الدولفن .

6- عند أداء التمرينات من وضع الرقود يجب انقباض عضلات البطن للداخل بإحكام والإحتفاظ بالفجوة الطبيعية الصغيرة بين الظهر والأرض .

7- عند أداء تمرينات البطن يجب تجنب رفع الرقبة لأعلى بمعنى رفع الجزء العلوى من الجسم وليس الرقبة مما لا يعيق أداء المهارة .

8 – مراعاة شدة أو كثافة الحمل الذى تبدأ به التمرينات داخل البرنامج التدريبي المقترح ، وذلك لأن التمرينات القوية العنيفة تحرق الجليكوجين وليست الدهون وبذلك فقد راعى الباحثان أن يبدأ البرنامج التدريبي المقترح بحمل ذي شدة متوسطة .

9 – عدم الإنتقال من تمرين لأخر إلا بعد اتقان جميع السباحات له .

10- مراعاة الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث كمبدأ من مبادئ علم التدريب الرياضي .

11- مراعاة مبدأ التدرج في التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط للمركب ومراعاة مبدأ التنوع من البطئ إلى السريع .

12- أن يتسم البرنامج بالمرونة حيث يمكن تبديل أو تغيير بعض التمرينات .

13- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء عملية التطبيق .

تخطيط وتصميم البرنامج.

أسس وضع البرنامج التدريبي المقترح.

- أن يتناسب البرنامج التدريبي مع الأهداف الموضوعة.
- الإستمرارية والإنتظام في ممارسة البرنامج التدريبي حتى يعود بالفائدة المرجوة.
- مراعاة الأسس الفسيولوجية للبرنامج.
- أن تمتزج تمرينات القوة بتمرينات التوازن والإطالة والاسترخاء.

- يراعى الفروق الفردية بين السباحين.
- تنوع محتويات البرنامج.
- الإحماء الجيد وتمرينات مرونة المفاصل والعمود الفقري.
- مراعاة أسس ومبادئ التدريب (التوقيت الصحيح لتكرار الحمل– الإرتفاع بدرجة حمل التدريب تدريجياً" (التدرج – الاستمرارية في التنمية – التنمية المتدرجة للصفات البدنية).
- التقييم المستمر للنواحي الحركية والوظيفية للتعرف على مدى فاعلية التدريب.

تخطيط البرنامج:

بناء على تحديد متغيرات البحث واختيار وسائل وأساليب جمع البيانات الملائمة لطبيعة البحث ودراسة بعض برامج التدريبية الخاصة بالدراسات السابقة والمراجع المتخصصة في تخطيط التدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب السباحة بصفة خاصة وذلك للتعرف على بعض محددات البرنامج التدريبي المقترح التي تتوائم مع أهداف البحث والمرحلة السنية لعينة البحث، حيث كانت الفترة الزمنية لتطبيق البرنامج هي فترة الإعداد العام General preparation period وفترة الإعداد الخاص Specific preparation period، وبلغ مدة هاتين الفترتين 12 أسبوع ، ويرجع سبب اختيار هاتين الفترتين بالذات لتنفيذ البرنامج التدريبي إلى أنهما أكثر فترات الموسم اتصالاً وملائمةً لأجراء التطبيق العملي ، فكانت فترة الإعداد العام (4 أسابيع) وفترة الإعداد الخاص (8أسابيع) ليصبح إجمالي الفترتين (12 أسبوع) مما يلائم مدة تنفيذ البرنامج، هذا من الناحية الزمنية، أما من الناحية الفنية فإن فترتى الإعداد العام والإعداد الخاص يصل فيهما أحجام التدريب إلى أقصى المعدلات المقننة في البرنامج التدريبي.

وقد أشارت العديد من للمراجع العلمية في التدريب الرياضي ان شدة الحمل التدريبي للشدة المتوسطة تتراوح ما بين (50–74%) والشدة الأقل من القصوى ما بين (75–89%)، وأن الشدة القصوى تتراوح ما بين (90–100%)، وقد قامت الباحثة بتقين الاحمال التدريبية بشدة متوسطة من (60–69%) وشدة اقل من الأقصى من (70–79%) وشدة قصوى من

(80-90%)، وذلك بما يتناسب مع العينة والمرحلة السنية المختارة قيد البحث وفقاً لقدراتهم البدنية والعمر التدريبي.

تصميم البرنامج.

يتكون البرنامج التدريبي من:

- إجمالي عدد وحدات البرنامج (44) وحدة تدريبية بواقع (20) وحدة تدريبية لفترة الإعداد العام، (24) وحدة تدريبية لفترة الإعداد الخاص، (5) وحدات تدريبية أسبوعية لفترة الإعداد العام General preparation period، وعدد (3) وحدات تدريبية أسبوعية لفترة الإعداد الخاص Specific preparation period period بواقع وحدة تدريبية في اليوم فترة مسائية ماعدا يوم الثلاثاء و الجمعة لفترة الإعداد العام , و يوم الأحد والثلاثاء والخميس لفترة الإعداد الخاص للبرنامج التدريبي الأرضي .
- قام الباحثان بتنمية وتطوير عناصر القوة العضلية (القبضة – الرجلين – الظهر–البطن) باستخدام أجهزة الأثقال متعددة الأغراض .
- كما قامت الباحثة بتنمية عناصر المرونة (الجذع – العمود الفقري – المنكبين – مفصل القدم خلفى و الأمامى) بإستخدام التمرينات البدنية الخاصة بالمرونة.
- يحتوى البرنامج التدريبي الأرضي المقترح على عناصره الأساسية وهى :
- زمن الوحدة التدريبية للبرنامج التدريبي الأرضي المقترح (45 ق) بواقع:

(10ق) إحماء : ويتم فيها الجري حول حمام السباحة وأداء تدريبات إحماء عامة لجميع عضلات الجسم.

(30ق) الجزء الرئيسي: ويتم فيه أداء تدريبات الجذع متعدد المستويات المقترحة قيد البحث.

(5ق) الجزء الختامي: ويتم فيه أداء تمرينات اهتزازية لتهدئة الجسم والعودة للحالة الطبيعية.

اجراءات تنفيذ البحث.

تم تنفيذ هذا البحث وفقاً لمرحلتين.

المرحلة الأولى (الإعداد).

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي شامل للمراجع العلمية والدراسات العربية والأجنبية وإجراء المقابلات الشخصية مع السادة الخبراء لتحديد أنسب القدرات البدنية التي يمكن استخدامها في البحث، وتم في هذه المرحلة تحديد الإطار العام لكيفية تنفيذ البحث من حيث دراسة أفضل ألية ممكنة لتنفيذ خطوات البحث فضلاً عن تحديد الفترة الزمنية الأنسب لتنفيذ التجربة وأيضاً اختيار المساعدين.

المرحلة الثانية (التجربة الأساسية).

تم تنفيذ تجربة البحث الأساسية في الفترة من (2/15 /2022) حتى (12 / 5 /2022) وكانت على النحو التالي:

القياس القبلي

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي لناشئات السباحة قيد البحث بنادي (6) أكتوبر بمحافظة الجيزة وذلك لتوافر أجهزة القياس المعايرة والمعتمدة وذلك على النحو التالي:

- في يوم (15/ 2 /2022م) وفى تمام الساعة العاشرة صباحاً تم إجراء القياسات البدنية للسباحات الناشئين قيد البحث وقد تم قياس متغيرات (الطول، الوزن، السن، والعمر التدريبي، والمتغيرات البدنية والمهارية للسباحات الناشئات الناشئين قيد البحث.

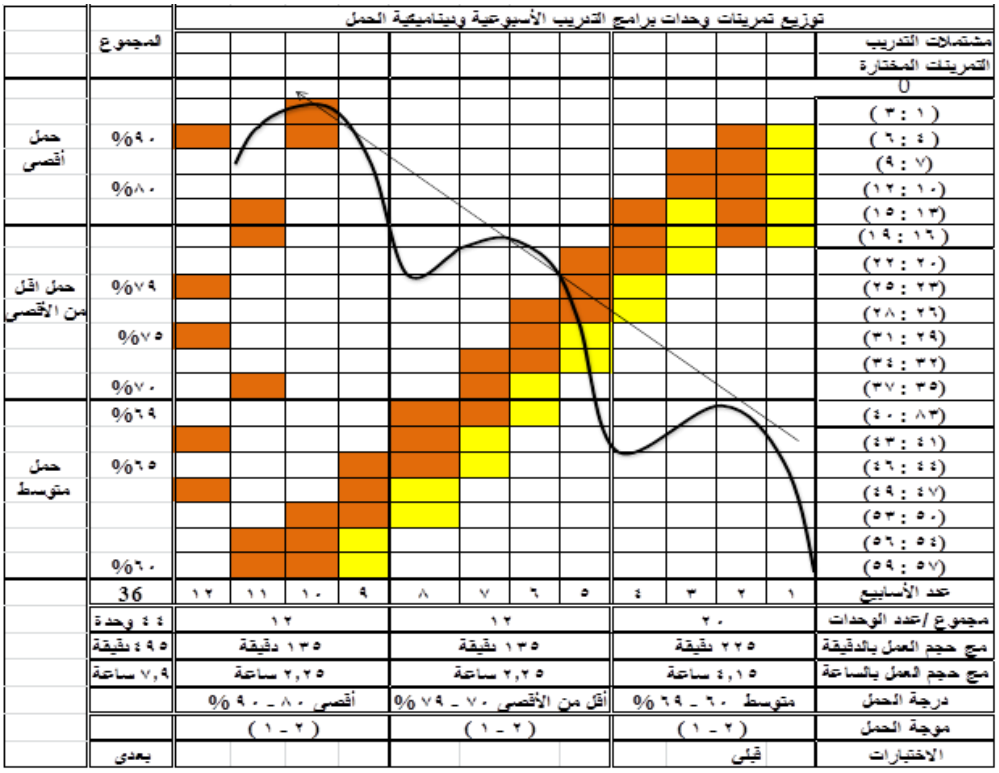
الدراسة الأساسية.

- تم تنفيذ التجربة في الفترة الزمنية من (18 / 2 /2022) حتى يوم الموافق (11 / 5 /2022) القياس البعدي.

قامت الباحثة بإجراء القياسات وذلك على النحو التالي:

- في يوم 12/ 5 /2022م تم إجراء القياسات البدنية للسباحات قيد البحث وذلك بنفس طريقة وتوقيت ومكان القياسات القبلية للسباحات الناشئات قيد البحث.

- قامت الباحثة بإتباع الخطوات السابقة والتي تم تنفيذها في القياس القبلي من حيث وضع المعدلات الزمنية الجديدة، وذلك بغرض جمع المعلومات وتنظيمها وجدولتها وإخضاعها للمعالجة الإحصائية.



شكل (1) ديناميكية الحمل التدريبي

المعالجات الإحصائية.

بعد جمع البيانات المستخرجة من القياسات (قبلي- بعدي)، اختيرت المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتحقق من صحة الفروض وكانت على النحو التالي:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.

- معامل الالتواء.
- اختبار ت للفروق.
- النسبة المئوية.

حيث استخدمت الباحثة الحاسب الألى بواسطة البرنامج الإحصائي (*Spss*) في استخراج نتائج البحث ومعالجتها وارتضت الباحثة في جميع المعالجات الاحصائية عند مستوى معنوية (0.05) للتحقق من جميع الدلالات الاحصائية لنتائج البحث .

عرض النتائج ومناقشتها:

أولا: عرض النتائج

جدول (7)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية في مستوى القوة العضلية والمرونة لدى ناشئات سباحة (100) متر دولفن

ن=12

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		±س	±ع	±س	±ع		
القوة العضليه لعضلات الظهر	كجم	35.2	2.79	42.5	2.5	*3.08	دال
القوة العضليه لعضلات الرجلين	كجم	22.5	0.17	27.5	0.50	*3.09	دال
القوة العضليه لعضلات البطن	كجم	39.2	0.09	44.5	0.62	*3.04	دال
مرونة العمود الفقري الأمامية	سم	10.9	1.37	15.1	1.32	*3.90	دال
مرونة العمود الفقري الخلفية	سم	15.2	0.47	20.2	0.51	*2.65	دال
مرونة العمود الفقري يمينا	سم	47.5	0.57	40.5	0.62	*3.11	دال
مرونة العمود الفقري يسارا	سم	46.9	0.18	39.5	0.26	*3.65	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 1.81

يتضـــح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصـــائياً عند مســـتوى الدلالة 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى (المرونة – القوة العضلية) حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أعلى من قيمة (ت) الجدولية.

جدول (8)

نسب التحسن بين القياسات القبلية والبعدية في مستوى القوة العضلية والمرونة لدى ناشئات سباحة (100) متر دولفن

ن=12

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	نسبة التحسن
		س±	ع±	س±	ع±		
القوة العضلية لعضلات الظهر	كجم	35.2	2.79	42.5	2.5	3.00	%20.7
القوة العضلية لعضلات الرجلين	كجم	22.5	0.17	27.5	0.50	5.0	%22.2
القوة العضلية لعضلات البطن	كجم	39.2	0.09	44.5	0.62	5.3	%13.52
مرونة العمود الفقري الأمامية	سم	10.9	1.37	15.1	1.32	4.2	%38.53
مرونة العمود الفقري الخلفية	سم	15.2	0.47	20.2	0.51	5	%32.89
مرونة العمود الفقري يمينا	سم	47.5	0.57	40.5	0.62	7	%17.2
مرونة العمود الفقري يسارا	سم	46.9	0.18	39.5	0.26	7.4	%18.7

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 1.81

يتضـــح من جدول (8) وجود فروق دالة إحصـــائياً عند مســـتوى الدلالة 0.05 بين القياســـين القبلي والبعدي لعينة البحث في مســـتوى (المرونة – القوة العضـــلية) وقد تراوحت نسبة التحسن بين (13.52%: 38.53%).

جدول (9)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية في مستوى الأداء المهارى لدى ناشئات سباحة (100) متر دولفن

ن=12

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س±	ع±	س±	ع±		
المستوى الرقمي	بالثانية	64.22	0.25	53.21	0.21	*3.44	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 1.81

يتضـــح من جدول (9) وجود فروق دالة إحصـــائياً عند مســـتوى الدلالة 0.05 بين القياســـين القبلي والبعدي لعنيه البحث في مســـتوى الأداء المهارى حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أعلى من قيمة (ت) الجدولية.

جدول (10)
نسبة التحسن بين القياسات القبلية والبعدية في مستوى الأداء المهارى لدى ناشئات سباحة (100) متر دولفن ن=12

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	نسبة التحسن
		±س	±ع	±س	±ع		
المستوى الرقمي	بالثانية	64.22	0.25	53.21	0.21	11.01	%20.69

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 1.81

يتضـــح من جدول (10) وجود فروق دالة إحصـــائياً عند مســـتوى الدلالة 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعنيه البحث في مستوى الأداء المهارى حيث جاءت نسبة التحسن (%20.69).

مناقشة النتائج

يتضـــح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصـــائياً عند مســـتوى الدلالة 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى (المرونة – القوة العضلية) حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أعلى من قيمة (ت) الجدولية.

يتضـــح من جدول (8) وجود فروق دالة إحصـــائياً عند مســـتوى الدلالة 0.05 بين القياســـين القبلي والبعدي لعينة البحث في مســـتوى (المرونة – القوة العضـــلية) وقد تراوحت نسبة التحسن بين (13.52% :38.53%).

وترجع الباحثة هذا التقدم في المتغيرات البدنية قيد البحث إلى انتظام أفراد عنة البحث في التدريب الجذع متعدد المستويات وكذلك تنفيذ البرنامج التدريبي الخاص بهن وإلى دور معلمة السباحة في تنفيذه لبرنامجه التدريبي، بالإضافة إلى قيام عينة البحث بأداء تدريبات تقوية للجذع ولكن بشكل حر.

كما تعزو الباحثة أيضاً هذا التقدم لكفاءة عينة البحث حيث أن الانتظام والاستمرار في الممارسة بالإضافة إلى التنافس المستمر بين اللاعبين لتقديم أفضل أداء بدنى كان له أثر كبير في رفع مستوى القدرات البدنية والذي أنعكس أثره على تطوير النواحي المهارية.

وتعزو الباحثة هذا التحسن إلى تأثير برنامج تدريبات الجذع ، حيث تم مراعاة تعدد المستويات واستخدام التدريبات بالأحمال البسيطة مما أعطى الفرصة للتركيز على الأداء بكفاءة عالية ، والذى ظهر تأثيره في تحسن في القدرات البدنية قيد البحث بالإضافة إلى زيادة عدد التكرارات أثناء الأداء مع إمكانية التقدم المستمر والمتدرج بالحمل ، هذا بالإضافة إلى طبيعة وتعدد أنواع التدريبات المستخدمة والتى روعى عند تصميمها المبادئ الخاصة بتدريبات الجذع وأهمها مناسبة عدد التكرارات لكل مستوى من المستويات الثلاثة (الأولى ، المتوسط ، المتقدم) وذلك للتأكد من عدم حدوث تعب للعضلات المثبتة Stabilizing muscles.

وتتفق هذه النتائج مع ما ابو العلا عبد الفتاح (2003م) من أن تحسن قدرة الجسم على التكيف مع التدريبات بمختلف شدتها يعتبر عامل هام فى بناء وتقدم السباحين، كما يعمل على تحسين مستوى الأداء المهارى وتأخر ظهور التعب مع عدم تأثر كفاءة اللاعب البدنية بكثرة التكرارات.(65:1)

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كل من سامسون Samson (2005)، ساتو Sato (2009)، ستانتون Stanton (2004)، شارما Sharma (2012)، تسا Tse (2005)، كلارك Clarke (2009) والتي توصلت في نتائجها أن هناك شبه اتفاق على فاعلية البرامج المقترحة على النواحى البدنية والمهارية ، أو الدراسات والأبحاث الوصفية التي بحثت العلاقة بين الجذع وتأثيره على الأداء كدراسات شاروك Sharrock (2011)، أوكادا Okada (2011)، نيسر Nesser (2008)، نيسر Nesser (2009) والتي توصلت فى نتائجها أن هناك تحسنات ومكاسب ينتقل أثرها إلى الأداء كنتيجة لتحسن أداء منطقة الجذع.

وبذلك يكون قد تحقق فرض البحث الأول والذي ينص على انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة بسباحة الدولفن ولصالح القياس البعدي

يتضح من جدول (9) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعنيه البحث في مستوى الأداء المهارى حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أعلى من قيمة (ت) الجدولية.

يتضـــح من جدول (10) وجود فروق دالة إحصـــائياً عند مســـتوى الدلالة 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعنيه البحث في مستوى الأداء المهارى حيث جاءت نسبة التحسن (20.69%).

وترجع الباحثة ارتفاع نسب التحسن لعينة البحث من سباحات الدولفن إلى تأثير التدريب المنتظم على برنامج تدريبات الجذع المقترح والذى أحتوى على تمرينات موجهه لتنمية منطقة الجذع، والتي قد راعت الباحثة عند تصميمها واختيارها أن يكون هناك تعدد لمستويات التدريبات تناسب الفروق الفردية لأفراد عينة البحث (أولى ـ متوسط ـ متقدم) وبكل مستوى كان هناك تنوع تمثل في أنواع التدريبات الذى ضم 16 تصنيف (تدريبات الكوبرى ، السقوط .....) فالبرنامج بمستوياته الثلاثة قد تتضمن الكثير من التدريبات ذات المسارات الحركية المتنوعة والتي ركزت على الأداء الفردي واتسمت بصفة التنوع والتشويق والدافعية نحو الأداء مما أثر على الأداء البدني والمهارى، وقد أدى ذلك كله إلى التأثير الإيجابي على نتائج الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث حيث كانت الفروق ففي متوسطات القياسات البعدية والفروق ففي نسب التحسن لصالح القياس البعدي.

ويتفق ذلك مع ما ذكرته شابت Chabut (2009) من أن التدريب الجيد لهذه المنطقة Core يؤدى إلى قيام كل العضلات الموجودة بها بالعمل معاً وتنفيذ حركات أكثر قوة وفعالية وجسم أكثر اتزان وعضلات داخلية وخارجية مشدودة مع التحكم الجيد في الأطراف. (51:12)

وبالنسبة لتحسن نتائج الاختبارات المهارية قيد البحث فإن الباحثة تعزو ذلك إلى البرنامج المقترح حيث أن الإتقان في المهارات لن يتحقق إلا من خلال تنمية القدرات البدنية ، فمستوى الأداء المهارى يتحسن بتحسن القدرات البدنية كما أن ارتفاع نسبة التحسن في القياس البعدي في المستوى البدني والمهارى نظراً لتضمن البرنامج على تدريبات الجذع الوظيفية والتي لم تنفذها الا من خلال البرنامج المقترح والتي قامت بأداء وعمل تكرارات من تقوية عضلات البطن بشكل حر وليس بالتقنين الكافي والمناسب لإحداث التغيرات الإيجابية في جميع متغيرات البحث فالفروق في نسب التغير قد جاءت لصالح المجموعة التجريبية .

وتتفق نتائج هذا البحث مع النتائج التي توصل إليها شاروك Sharrock (2011) من وجود علاقة ارتباطيه بين نتائج الاختبارات البدنية الخاصة بقوة وثبات الجذع والنتائج الخاصة باختبارات الأداء المهارية.(64:29)

وترى الباحثة أن التحسن في نتائج اختبار المستوى الرقمي قيد البحث يعتبر منطقياً وطبيعياً فتحسن القدرات البدنية نتيجة استخدام تدريبات برنامج الجذع قيد البحث قد أنتقل أثره إلى تحسن مستوى أداء المهارات قيد البحث ، ويتفق ذلك مع رأى لفلاس Lovelace (2009) من أن قوة هذه المنطقة من الجسم توفر الثبات والتوازن balance & stability وهما أساسيان فى حركات الجذع أثناء أداء الحركات الرياضية فقوة هذه المنطقة تسمح للجسم بالمحافظة على أساس متين مع نقل هذه الطاقة من مركز الجسم للخارج إلى الأطراف الذراعان والرجلين.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع العديد من الأبحاث المرجعية مثل هيبس Hibbs (2008)، كيسك Cissik (2011)، كيبلر Kibler (2006)، جامبل Gamble (2007)، ستانتون Stanton(2004)، ويلاردسون Willardson (2007)، والمواد المطبوعة أو الكتب والمراجع العلمية المتخصصة ، بالإضافة إلى الدراسات ذات الطبيعة التجريبية كدراسة كل من سامسون Samson (2005)، ساتو Sato (2009)، ستانتون Stanton (2004)، شارما (2012)، تسا Tse (2005)، كلارك Clarke (2009) ، والتى أجمعت نتائجها على التأثير الفاعل لتدريب هذه المنطقة من الجسم سواء أكان هذا التأثير بشكل مباشر أو غير مباشر لانتقال أثر التدريب على المستوى المهارى.

وبذلك يكون قد تحقق فرض البحث الثاني والذي ينص على انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الأداء البدني الخاص بسباحة الدولفن ولصالح القياس البعدي

الاستنتاجات:

1. هناك تحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث أدى ناشئات سباحة الدولفن
3. هناك فروق في نسب التحسن المئوية في المستوى الرقمي لدى ناشئات سباحة الدولفن.

التوصيات:

- ضرورة الاهتمام بتفعيل دور تدريبات الجذع في المجال الرياضي بصفة عامة والسباحة بصفة خاصة مع محاولة ربطها بتدريبات الرجلين والذراعين وذلك في ضوء طبيعة ومتطلبات كل رياضة تخصصية، لما لها من تأثير فعّال على النواحى البدنية وانتقال أثر ذلك على النواحى المهارية.
- ابتكار أشكال متعددة للأدوات التي يمكن توظيفها في تدريب الجذع مع اشتقاق أفكار التدريبات من المهارات الأساسية للرياضات المختلفة بحيث تخدم أجزاء تلك المهارة بشكل وظيفي ومباشر.
- إجراء أبحاث ودراسات مستقبلية لبحث وتحديد إذا ما كان هناك تصنيفات فرعية محددة للقدرات الخاصة بمنطقة الجذع وبحث علاقتها وتحديد أهميتها في حساب وتقنين التدريبات الخاصة بها فى مختلف الأنشطة الرياضية والتعرف على تأثيرها على الأداء الفعلي أثناء المنافسة.

المراجع

1-ابو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوي (2003): فسيولوجيا التدريب الرياضي، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي .

2-أبو العلا احمد عبد الفتاح، حازم حسين سالم (2011): الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة، دار الفكر العربي الطبعة الأولى، القاهرة.

3-باسم سائد فضالي: (2016م) تأثير استخدام أسلوب التدريس المركب على تعلم سباحة الدولفين لطلبة التربية الرياضية-جامعة الازهر، بحث علمي منشور، المجلة العلمية للتربية، كلية التربية , جامعة الازهر.

4-عصام عبد الخالق (2005) : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، ط12 ، منشئة المعارف ، الاسكندرية .

5-مختار ابراهيم عبد الحافظ (2006م) تقويم خطط السباحة لسباحي المسافات القصيرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين جامعة بنها.

6 – محمد علي القط (2002): فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة الجزء الثاني، المركز العربي للنشر، القاهرة.

7-محمد مصطفى الألفي: (2016م) تأثير تدريبات القوة العضلية والقدرة لعضلات منطقة الجذع على فاعلية الأداء المهارى والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة ناشئين، بحث علمي منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة , كلية التربية الرياضية, جامعة المنصورة.

8-مصطفى الزناتي محجوب: (2018م) تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض الصفات البدنية والمستوى المهارى والرقمي لسباحي الدولفين الناشئين , رسالة دكتوراه, كلية التربية الرياضية, جامعة أسيوط.

9-Abt, J.P., Smoliga, J.M., Brick, M.J., Jolly, J.T., Lephart, S.M., &Fu, F.H. (2007). Relationship between cycling mechanics and core stability. *J. Strength Cond. Res*, 21, 1300–1304.

10-Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T., & Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principles. *curr. Sports Med. Rep*. 7(1), 39-44.

11-Boyle, M. (2004). Functional *Training for sports*, Human Kinetics, U.S.A.

12-Chabut, L. (2009). Core Strength For Dummies, Wiley Publishing, Inc. U.S.A.

13-Cissik, J.M. (2011). The role of core training in athletic performance, injury prevention, and injury treatment, *strength and conditioning journal*, 33(1), 10-15.

14-Clarke, L. (2009). A comparison study between core stability and trunk extensor endurance training in the management of acute low back pain in field hockey players, Master's Thesis, Durban University of Technology.

15-Clover, J. (2007). *Sports Medicine Essentials: Core Concepts in Athletic Training* & Fitness *Instruction*, (2nd Ed.). U.S.A

16-Floria, P., Harrison, J.A. (2012). The Effect of Arm Action on the Vertical Jump Performance in Children and Adults Females, *Journal of* Applied *Biomechanics*, Human Kinetics, Inc.

17-Gamble, P. (2007). An Integrated Approach to Training Core Stability. *Strength and Conditioning Journal*, 29(1) 58–68

18-Hibbs, A.E., Thompson, K.G, French, D., Wrigley, A., & Spear, L. (2008). Optimizing Performance by Improving Core Stability and Core Strength. *Sports Med*, 38(12), 995-1008.

19-Hibbs, A.E., Thompson, K.G., French, D.N., Hodgson, D. & Spears, I.R. (2011). Peak and average rectified EMG measures: which method of data reduction should be used for assessing core training exercises? *Journal of electromyography and kinesiology*, 21(1), 102- 111.

20-Hill , J. Leiszler, M. (2001). Review and role of plyometrics and core rehabilitation in competitive sport, *the American college of sports medicine*, 10(6), 1-7.

21-Kibler WB, Press J, Sciascia A.(2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Med*.; 36(3), 189-198.

22-Nesser, T.W., Huxel, K.C., Tincher, J.L., & Okado, T. (2008). The relationship between core stability and performance in Division I football players. *J Strength Cond Res*, 22(6), 1750–1754.

23-Nesser, T.W., Lee, W.L. (2009). The relationship between core strength and performance in division 1 female soccer players, journal of exercise physiology, 12(2), 21-28.

24-Okada, T., Huxel, K.C., & Nesser, T.W.(2011). Relationship between core stability, functional movement, and performance .*J Strength Cond Res*, 25(1) 252–261.

25-Oliver, G.D., Dwelly, P.M., Sarantis, N.D., Helmer, R.A., & Bonacci, J.A. (2010). Muscle activation of different core exercises. *J Strength Cond Res*, 24(11), 3069-3074.

26-Oliver, G.D., Keelet, W.D. (2010). Pelvis and torso kinematics and their relationship to shoulder kinematics in high-school baseball pitchers. *J Strength Cond Res* , 24(12), 3241-3246.

27-Samson , M. K. (2005). The Effects of a Five-Week Core Stabilization-Training Program on Dynamic Balance in Tennis Athletes, Master's Thesis, West Virginia University

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

29-Sharrock, C., Cropper, J., Mostad, J., Johnson, M. & Malone, T. (2011). A Pilot study of core stability and athletic performance: is there a relationship? *the international journal of sports physical therapy*, 6(2), 63-74.

30-Stanton, R., Reaburn, P.R., & Humphries, B. (2004). The effect of short-term Swiss ball training on core stability and running economy. *J. Strength Cond. Res*, 18(3), 522–528.

31-Stephenson, J., Swank, A.M. (2004). Core training: Designing a program for anyone. *Strength Cond. J*. 26, 34–37.

32-Tse, M.A., McManus, A.M.& Masters R.S.W. (2005). Development and validation of a core endurance intervention program: Implications for performance in college-age rowers. *J Strength Cond. Res*, 19, 547–552.

33-Willardson, J.M. (2007). Core stability training: Applications to sports conditioning programs. *J Strength Cond Res*. 21, 979–985.