مجلة سيناء لعلوم الرياضة

تأثير تدريبات ثبات الجذع على بعض المتغيرات البدنية وأداء مهاره الضرب الساحق فى الكرة الطائرة

*د/ تامر فاروق السيد

مدرس بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة
بكلية التربية الرياضية بنين – بنات بالعريش

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تحسين بعض المتغيرت البدنية متمثلة فى القوة العضلية والتحمل العضلى (الجلد) لعضلات الجذع ومهاره الضرب الساحق في الكره الطائره وذلك من خلال تصميم برنامج لتدريبات ثبات الجذع للاعبي الكره الطائره. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعتين (ضابطه، وتجريبيه) و تم اختيار20 لاعبين من منتخب الكره الطائره بكلية التربية الرياضية بالعريش لتطبيق اجراءات البرنامج خلال فترة الاعداد وبلغت فترة البرنامج 12 اسبوع علي العينه التجريبية وقد قامت المجموعه التجريبيه بأداء التدريبات بالمعدل المعتاد للتدريب. بالاضافه الي البرنامج المقترح لثلاث تدريبات اسبوعيا عقب الاحماء خلال فترة البرنامج التدريبي المقترح وقد جائت النتائج توضح تحسن المجموعه التجريبية بشكل ملحوظ في العناصر البدنية قيد البحث عن المجموعه الضابطه وتقدم فى مستوى اداء مهاره الضرب الساحق وخلصت الدراسه الي اهميه تدريبات ثبات الجذع كأداه للمدربين في مجال التدريب واثرها الفعال فى تطور مهاره الضرب الساحق فى الكره الطائره.

المقدمة ومشكلة البحث :

يعد التطور السريع في عصرنا الحالي أمراً طبيعياً، ولقد أضحي تطور الرياضيين أمراً حتمياً في ظل التطور الحادث للعلوم الرياضية وتتميز ألعاب الشبكة Net Play فى لعبة الكرة الطائرة ببعض الصفات والخصائص التى تُميز مهاراتها عن بعضها والتى قد تتشابه وقد تتباين فيما بينها؛ كما أن اللعب فى أغلب أوقات المباراة ينحصر فى المنطقة الأمامية على الشبكة وما تفرضه طبيعة هذه المنطقة من أداء الضرب الساحق وأعمال الخداع والتمويه والإعداد فالمنطقة الأمامية دائماً ما تكون مسرح العمليات الدفاعية والهجومية لقربها من الشبكة.

ويشير لفلاس Lovelace (2009) إلى أن عضلات المنطقة الوسطى من الجسم (الجذع) Center (Core) of the body تضم حوالى 30 عضلة مختلفة تلتف بشكل أساسى حول الجسم فى المنطقة ما بين مفصل الورك والقفص الصدرى، 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 بأى حركة بدون إشراك منطقة الجذع.

ويستخدم مصطلح ثبات الجذع Core Stabilization للتعبير عن كيفية قيام العضلات الموجودة فى منطقة الجذع Trunk بالمحافظة على اتزان وثبات العمود الفقرى والجسم بشكل عام (شابت Chabut، 2009، ص29).

ويعبر ثبات الجذع عن القدرة على التحكم فى وضع وحركة الجذع فيما فوق الحوض للإنتاج المثالى والنقل والتحكم فى قوة وحركة الأطراف أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية (كيبلر، بريس، وسايشا Kibler, Press, Sciascia.، 2006، ص189).

ويضيف عبد المقصود (1997) أن هناك ما يسمى بالإخلال بالتوازن العضلى كنتيجة لتطوير مستوى القوة غير المتناسق وإلى القصر الذى يحدث فى العضلات المحددة للمستوى وضعف العضلات التى لا يتم تدريبها بصورة كافية ، كما قد ينشأ أيضاً هذا الإخلال بالتوازن العضلى نتيجة أن المجموعات العضلية تميل بطبيعتها للضعف مثل عضلات البطن والمقعدة، وينتج عن ذلك مشكلة فى وظيفة المفاصل وفى النمط العصبى الحركى لبعض الحركات وتغير فى النغمة العضلية (إقلال أو قصر فى النغمة) مما يؤدى إلى الإخلال بالتعاون المثالى بين المجموعات العضلية المشتركة فى أداء العمل الحركى وكذا التتابع الزمنى لانقباض عدة عضلات أو مجموعات عضلية وحدوث آثار سلبية على مستوى الانجاز الرياضى (عبد المقصود، 1997، ص. 391-397).

ويشير موقع المدرب العربى arabscoach.com أنه يمكن تشبيه عضلات تلك المنطقة من الجسم كالجسر بين منطقتين؛ فكلما زادت قوة ومتانة الجسر زادت قوة الاتصال بين المنطقتين والعكس صحيح فجميع الحركات الرياضية تتطلب بشكل أو بآخر تدخل عضلات تلك المنطقة وبالتالى يجب أن تكون قوية جداً لدعم جميع أجزاء الجسم العلوية والسفلية وتوفير التوازن المطلوب للجسم كوحدة واحدة (تدريبات عضلات، د.ت).

وتكمن المشكلة الرئيسية عند تدريب عضلات الجذع وبالذات عضلات البطن فى أنه فى كثير من التدريبات ـ والتى يعتقد أنها تدريبات بطن ـ غالباً ما يتم إلقاء حمل أكبر على عضلات أخرى (وبالذات العضلات المثنية للجذع ذات الميل القوى للقصر) وبالتالى تقويتها بصورة أكبر من تلك التى يهدف إليها التدريب ويؤدى ذلك ـ وعلى عكس نية المدرب ـ إلى حدوث زيادة فى الإخلال بالتوازن العضلى وزيادة وضع الحوض والعمود الفقرى سوءاً بصفة مستمرة (عبد المقصود، 1997، ص399).

وقد تطرق الباحثون فى مجال الكرة الطائرة إلى دراسة مهارتى الضرب الساحق مثل دراسة عثمان (2002) والتى اهتمت بدراسة تأثير القوام ، أو دراسة منصور (2009) والتى تطرقت لبحث فعالية التدريب البليومترى، وبالنسبة للدراسات الخاصة بقوة وثبات الجذع Core stability & strength فتشير هيبس، طومسن، فرنش، وريجلى، وسبير Hibbs, Thompson, French,

Wrigley, & Spear(2008) إلى أن هذا الموضوع قد تم التطرق إلى بحثه فيما قبل عام 1980م ، ومع ذلك هناك قلة من الباحثين تطرقوا إلى دراسة فوائد تدريب الجذع على الرياضيين فى المستوى القمى التنافسى، وكيف يمكن التعامل مع هذا الاتجاه لتحسين الأداء الرياضى، خصوصاً بعد ما أصبح الآن هناك فهم واضح لما يحدث أثناء تدريبات ثبات وتوازن الجذع، أو تدريبات قوة الجذع والتى تُمكن من تنفيذ برامج تدريب وظيفية تؤدى إلى انتقال أكثر فعالية لأثر التدريب على المهارات أثناء الممارسة الفعلية.

الدراسات السابقه والمرتبطه :

هناك العديد من الأبحاث المرجعية Review Article مثل هيبس Hibbs (2008)، كيسك Cissik (2011)، كيبلر Kibler (2006)، جامبلGamble (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 فى 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 النواحى البيوميكانيكية والتحليل الحركى مثل دراسة آبت Abt (2007)، آوليفر Oliver (2010)، أو تحليل الاختبارات المستخدمة مثل دراسة هيبس Hibbs (2011).

كما أن هناك دراسات ذات طبيعة تجريبية سواء فى رياضة التنس كدراسة سامسون Samson(2005)، والتي أجمعت نتائجها على التأثير الفاعل لتدريب هذه المنطقة من الجسم سواء أكان هذا التأثير بشكل مباشر أو غير مباشر لانتقال أثر برنامج تمهيدي pre-programmed يتم فيه دمج وتكامل عمل عضلات منطقة المفاصل الفردية single-joint muscles وعضلات المفاصل المتعددةmulti-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 .(19 : 189)، أو فى ألعاب القوى كدراسة كل من ساتو Sato (2009)، و ستانتون Stanton (2004)، أو فى الكرة الطائرة كدراسة شارما Sharma (2012)، أو فى التجديف كدراسة تسا Tse (2005)، أو فى علاج وتأهيل إصابات أسفل الظهر للاعبى هوكى الميدان كدراسة 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.

وبنظرة تحليلية لما سبق اتضح للباحث أن هناك حاجة تدريبية ماسة للبحث عن اتجاهات تدريبية فاعلة يؤدى استخدامها إلى تحقيق أقصى فائدة ومكاسب تدريبية (بدنية ، مهارية) ينتقل أثرها إلى مستوى الأداء الفعلى أثناء المنافسة الرسمية ؛ لذا جاءت فكرة البحث فى محاولة التعرف على تأثير تدريبات ثبات الجذع (الى أداء مهاره الضرب الساحق والصفات البدنية المرتبطة بها . بالإضافة الي ـ على حد علم الباحث ـ إلى قلة الدراسات التى تبحث فى تأثير استخدام تدريبات الجذع لدى الرياضيين بوجه عام ولعبة الكرة الطائرة بوجه خاص ـ وبخاصة فى البيئة العربية ـ الأمر الذى دعا الباحث إلى إجراء هذا البحث.

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج لتدريبات ثبات الجذع للاعبى الكرة الطائرة ومعرفة تأثيره على أداء كل من :

1. بعض المتغيرات البدنية قيد البحث.
2. مهاره الضرب الساحق.

فروض البحث :

1.توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعه التجريبيه قيد البحث ولصالح القياس البعدى.

2.توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأداء مهاره الضرب الساحق للمجموعه التجريبيه قيد البحث ولصالح القياس البعدى.

3.توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث :

البرنامج التدريبي:

هو احد عناصر الخطة وبدونه يكون التخطيط ناقصا، فالبرنامج هو الخطوات التنفيذية في صوره انشطه تفصيليه من الواجب القيام بها لتحقيق الهدف.

المنطقة الوسطى Core (لبّ الجسم) :

وتتضمن كل من عضلات الجذع (Trunk) والحوض (pelvis) والمسئولة عن المحافظة على ثبات واتزان العمود الفقرى والحوض والمساعدة فى توليد ونقل القوة generation & transfer of energy من الأجزاء الكبيرة إلى الأجزاء الصغيرة فى العديد من الأنشطة الرياضية (كيبلر، بريس، وسايشا Kibler, Press, Sciascia، 2006، ص189).

تدريب الجذع Core Training :

برنامج تمهيدى (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 حركى وأكثر قرب للنموذج الأقصى لإنتاج القوة وتكوين الحركات التفاعلية التى تعمل على تحريك وحماية المفاصل لأقصى درجة (كيبلر، بريس، وسايشا Kibler, Press, Sciascia، 2006، ص189).

ويشير **"سامح الشبراوى طنطاوى" (2011م)** إلى أن إن تدريب الثبات "Core" يؤثر على مجموعة العضلات العاملة على العمود الفقري والمحتوية على عضلات ثلاث، ألا وهي العضلة النخاعية Spinalis، والعضلة الطويلة Longissimus، والعضلة الحرقفية Iliocostalis اللاتي تساعدن في حركات بسط و انحناء و دوران العمود الفقري لأي اتجاه.

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبى وذلك باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين تجريبية واخري ضابطة بأسلوب القياسين القبلى والبعدى لهما.

عينة البحث :

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى فريق الكره الطائره من طلبه كليه تربيه رياضيه العريش 2017/2016م، وقد بلغ حجم العينة 20 لاعب، تم تقسيمهم لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (10) لاعبين.

توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً اعتدالياً :

قام الباحث بدراسة مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعة التجريبية فى ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو "الطول، الوزن، السن "والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وجدول (1) يوضح ذلك.

يتضح من جدول (1) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث فى كل من معدلات النمو والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث انحصرت ما بين (+3 ، -3) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين فى تلك المتغيرات .

تكافؤ مجموعتى البحث :

قام الباحث بالتأكد من وجود التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو" السن، الطول، الوزن" والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وجدول (2) يوضح ذلك.

يتضح من جدول (2) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى البحث الضابطة والتجريبية فى كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث مما يشير إلى تكافؤهما فى تلك المتغيرات.

وسائل جمع البيانات :

أولاً: الأجهزة والأدوات :

1. لتنفيذ التدريبات قيد البحث تم استخدام الأدوات والأجهزة التالية: كرة لياقة Fitness ball حجم 85 سم، بساط تدريبات، مقعد سويدى، بار أثقال، دامبلز، كرة طبة، شريط تدريبات مطاط، عقل حائط .
2. لجمع البيانات الخاصة بالاختبارات تم استخدام الأدوات التالية: جهاز رستاميتر Restameter Pe 3000 لقياس الطول والوزن ، بساط تدريبات ، شريط قياس، ساعة توقيت إلكترونية، كرسى، ملعب كرة طائرة قانونى، كرات كرة طائرة.

جدول (1): المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لمجموعتى البحث الضابطة والتجريبية

(ن = 20)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = 10)				المجموعة التجريبية (ن = 10)			
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء
معدلات النمو	الطول	سم	176	4.99	175.5	0.59	175.5	6.02	172.5	1.35
	الوزن	كجم	73.5	5.38	74.5	0.8-	73.7	6.22	74	0.03-
	السن	سنة	22.8	0.67	23	0.44	23.1	1.10	23	0.39
العمر التدريبى		سنة	7.2	0.74	7	0.16-	7.2	0.63	7	0.14-
البدنية والمهارية	قوة وثبات عضلات الجذع	درجة	2.4	0.67	2	0.44-	3.6	1.18	4	1.08-
	الجلوس من الرقود (القوة)	عدد	19.3	1.49	19	0.36	23.2	2.39	22.5	0.31
	الجلوس من الرقود (الجلد)	عدد	84.9	3.12	83.5	0.87	91.9	3.86	92.5	0.19
	رفع الرجلين عالياً	ثانية	83	6.18	82.5	2.19	95.4	5.65	96	2.65-
	رفع الصدر عالياً	ثانية	82.8	5.75	82	1.84	94.5	5.63	95.5	1.78-
	الضرب القطرى من (4)	درجة	1.3	0.79	1	0.41-	2.3	0.44	2	1.80
	الضرب الخطى من (4)	درجة	1.2	0.31	1	2.96	1.9	0.79	2	0.42

جدول (2): دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى كل من معدلات النمو والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

(ن = 20)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = 10)		المجموعة التجريبية (ن = 10)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
			م	± ع	م	± ع		
الطول	معدلات النمو	سم	176	4.99	175.5	6.02	0.41	غير دال
الوزن		كجم	73.5	5.38	73.7	6.22	0.47	
السن		سنة	22.8	0.67	23.1	1.10	0.17	
العمر التدريبى		سنة	7.2	0.74	7.2	0.63	0.37	
قوة وثبات عضلات الجذع	البدنية	درجة	2.3	0.67	3.6	1.17	0.03	
الجلوس من الرقود (القوة)		عدد	19.3	1.49	23.2	2.39	0.02	
الجلوس من الرقود (الجلد)		عدد	84.9	3.11	91.8	3.85	0.02	
رفع الرجلين عالياً	المهارية	ثانية	83	6.18	95.3	5.65	0.01	
رفع الصدر عالياً		ثانية	82.7	5.75	94.4	5.60	0.01	
الضرب القطرى من (4)		درجة	1.3	0.79	2.3	0.44	0.01	
الضرب الخطى من (4)		درجة	1.2	0.31	1.9	0.79	0.08	

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0.05) = 1.734

ثانياً : الاختبارات قيد البحث :

1. الاختبارات البدنية قيد البحث مرفق (1):

- اختبار قوة وثبات عضلات الجذع. - اختبار الجلوس من الرقود (القوة).
- اختبار الجلوس من الرقود (الجلد). - اختبار رفع الرجلين عالياً.
- اختبار رفع الصدر عالياً .

2. الاختبارات المهارية قيد البحث مرفق (2):

- اختبار دقة الضرب الساحق القطرى من (4).
- اختبار دقة الضرب الساحق الخطى من (4).

الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية فى الفترة من السبت الموافق 2016/7/2م وحتى الخميس 2016/7/5م ، واستهدفت هذه الدراسة :

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة ومناسبة زمن تطبيق الاختبارات.
- إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق – الثبات).
- التأكد من فهم واستيعاب الأيدى المساعدة لواجباتها ومهامها.
- اكتشاف الصعوبات التى قد تعترض الباحث أثناء التطبيق والعمل على حلها.
- التأكد من جوانب تنفيذ تدريبات البرنامج من حيث زمن التدريب ومرات التكرار لكل تدريب حيث تمت تجربة الثلاث وحدات الأولى على عينة البحث الاستطلاعية.

خطوات تنفيذ البحث :

القياسات القبلية :

قام الباحث بإجراء القياس القبلى للمجموعة الضابطة والتجريبية فى الفترة من السبت 2016/7/9م إلى الخميس 2016/7/14م ، وقد راعى الباحث تطبيق الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة .

تنفيذ البرنامج التدريبى:

تم تطبيق برنامج تدريبات الجذع المقترحة لمدة (12) أسبوع بدأت من يوم السبت 2016/7/16م وانتهت فى يوم الاربعاء 2016/10/5م، وبواقع ثلاث وحدات تدريبية فى أيام (السبت، والاثنين، والاربعاء) من كل أسبوع على أفراد المجموعة التجريبية والتى تقوم بتطبيق تدريبات الجذع (المتغير التجريبى) مرفق (3) فى نهاية كل وحدة تدريبية وقبل التهدئة مباشرة، بينما تقوم المجموعة الضابطة فى نفس التوقيت بأداء تدريبات تقوية للجذع ولكن بشكل حر.

أسس وضع وتصميم تدريبات الجذع قيد البحث:

1. قام الباحث بمسح مرجعى للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة فى مجال تدريب الجذع؛ وذلك لتحديد طبيعة وشكل التدريبات ومكونات الحمل وفترات التنفيذ المناسبة، والتى كانت :

- إجمالى زمن البرنامج تراوح ما بين 6 – 9 أسابيع .
- الوحدات الأسبوعية ما بين 2 – 4 وحدة وزمن التدريب ما بين 20 – 40 دقيقة.

- عدد المجموعات من 2 – 3 مجموعة وعدد التكرارات من 2 – 15 تكرار.

- أن تكون فترة الراحة بين التدريبات داخل الجرعة التدريبية كافية لوصول أفراد عينة البحث للراحة المناسبة.

- مراعاة المبادئ الخاصة بتدريبات الجذع من حيث:

- التأكد من أن بيئة الممارسة هادئة والمكان آمن وخالى من أى عوائق، فالتدريب يتم فى الغالب بدون ارتداء الأحذية.
- أداء كل تدريب بأسلوب هادئ (بطئ) ومتحكم فيه.
- الاهتمام بالشكل والوظيفة Form and function هو العامل الأكثر أهمية لهذا البرنامج ولا يوجد مرحلة يجب التضحية بالكيف لتحقيق الكم :

"No stage should Quantity" quality be sacrificed for .

- بالنسبة لعدد التكرارات تكون مناسبة لكل مستوى وذلك للتأكد من عدم حدوث تعب للعضلات المثبتة muscles Stabilising.
- يجب التخيل والتفكير والدقيق Think about exercise carefully each لكل تدريب كجزء معرفى إدراكى Cognitive part .
- التأكد من استمرار وتواصل عملية التنفس والقيام بالزفير فى مرحلة الجهد Exhaling on the effort phase مثلما يحدث أثناء عملية التدريب بالأثقال. ولا يوجد مرحلة يجب فيها كتم النفس.
- كل وحدة تدريبية تصمم لتكون جزء من نظام التدريب العام ، ويتم تنفيذ التدريبات أثناء فترة الإعداد العام وفى نهاية الوحدة التدريبية .

المحتوى التدريبى للبرنامج مرفق (4) :

أشتمل المحتوى التدريبى لبرنامج تدريبات الجذع على عدد (50) تدريب والموضحة بمرفق (3) موزعة على عدد (36) وحدة تدريبية.

التخطيط الزمنى لتنفيذ البرنامج مرفق (5):

- مدة التنفيذ 12 أسبوع، عدد الوحدات 3 وحدات تدريبية أسبوعياً زمن الوحدة التدريبيه في البرنامج التدريبي 90 ق أيام (السبت، الاثنين، الاربعاء)، وبإجمالى 36 وحدة تدريبية.

- عدد مرات التكرار لكل تدريب تتحدد مناسبتها وفقاً لطبيعة التدريب وطبقا للزمن الكلى للتدريب حيث كانت مكونات الحمل كالتالى :

- زمن أداء التدريب الواحد تراوح من (1 إلى 3) ق.

- عدد المجموعات من (1 إلى 3) والتكرار بالمجموعة (10 إلى 30) تكرار، وبالنسبة لتدريبات الانقباض العضلى الثابت تكون المجموعة (15إلى أكثر من 30) ثانية.

- زمن الراحة البينية بين المجموعات راحة كاملة من (2-5) ق.

القياسات البعدية :

قام الباحث بالقياس البعدى لعينة البحث فى الفترة من السبت 2016/10/8م وحتى الخميس 2016/10/13م وبنفس الأسلوب الذى اتبع فى القياس القبلى وفى ظل نفس الظروف والشروط .

المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث:

قام الباحث بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابى، الانحراف المعيارى، الوسيط، معامل الالتواء، معامل الارتباط، اختبار "ت"، نسبة التحسن (التغير)، وذلك عند مستوى دلالة (0,05).

الصدق :

اعتمد الباحث صدق الظاهري وكذلك تم عرض الاختبارات على بعض السادة الخبراء والمختصين الذين وافقوا على صلاحية الاختبارات لقياس الأهداف المراد قياسها.

الثبات :

من خلال التجربة الاستطلاعية قام الباحث بتفريغ البيانات للتجربه الاستطلاعية واعادة الاختبار وباستعمال قانون الارتباط (بيرسون) بين القياسين ظهرت قيمة (ر) المحسوبة بقيمة (0.90) وهي ذات ارتباط عالي وهذا ما يثبت ثبات الاختبارات.

الموضوعية :

لإثبات موضوعية الاختبارات تم اعتماد نتائج الارتباط بين بيانات الاختبار واعادة الاختبار كانت نتائج الارتباط عالية بينهما وهذا ما يحقق مبدأ الموضوعية لان الاختبار يعد "موضوعيا إذا كان يعطي نفس النتائج في جميع الحالات.

عرض النتائج ومناقشتها:

يتضح من جدول (3) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05).

ويرجع الباحث هذا التقدم فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث إلى انتظام أفراد المجموعة الضابطة فى التدريب وكذلك تنفيذ البرنامج التدريبى الخاص بالفريق وإلى دور مدرب الفريق فى تنفيذه لبرنامجه التدريبى، بالإضافة إلى قيام المجموعة الضابطة بأداء تدريبات تقوية للجذع ولكن بشكل حر.

كما يعزو الباحث أيضاً هذا التقدم لكفاءة أفراد المجموعة الضابطة حيث أن الانتظام والاستمرار فى الممارسة بالإضافة إلى التنافس المستمر بين اللاعبين لتقديم أفضل أداء بدنى ومهارى كان له أثر كبير فى رفع مستوى القدرات البدنية والذى أنعكس أثره على تطوير النواحى المهارية.

جدول رقم (3): دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = 10)

	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الفروق	الانحراف المعيارى للفروق	قيمة ت المحسوبة	نسبة التغير%
			م	± ع	م	± ع				
البدنية المهارية	قوة وثبات عضلات الجذع	درجة	2.3	0.67	2.4	0.69	0.1	0.56	2.24	4.35
	الجلوس من الرقود (القوة)	عدد	19.3	1.49	20.4	1.51	1.1	0.32	8.05	5.69
	الجلوس من الرقود (الجلد)	عدد	84.9	3.11	86	2.73	1.1	0.57	8.66	1.29
	رفع الرجلين عالياً	ثانية	83	6.18	83.9	5.89	0.9	0.32	4.26	1.08
	رفع الصدر عالياً	ثانية	82.7	5.75	83.8	6.03	1.1	0.32	8.04	1.33
	الضرب القطرى من (4)	درجة	1.3	0.79	2.1	0.74	0.9	0.32	4.27	75
	الضرب الخطى من (4)	درجة	1.2	0.32	2	صفر	0.9	0.32	4.26	81.81

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (9) ومستوى دلالة (0,05) = 1,833

جدول رقم (4): دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = 10)

	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الفروق	الانحراف المعيارى للفروق	قيمة ت المحسوبة	نسبة التغير%
			م	± ع	م	± ع				
البدنية المهارية	قوة وثبات عضلات الجذع	درجة	2.3	1.17	4.6	1.17	1	0.58	2.92	27.77
	الجلوس من الرقود (القوة)	عدد	19.3	2.39	25.2	2.57	2	0.67	2.76	8.62
	الجلوس من الرقود (الجلد)	عدد	84.9	3.85	94.1	4.36	2.3	1.06	3.67	2.51
	رفع الرجلين عالياً	ثانية	83	5.65	97.3	5.72	2	0.67	2.77	2.09
	رفع الصدر عالياً	ثانية	82.7	5.60	97	5.77	2.6	0.84	2.21	2.75
	الضرب القطرى من (4)	درجة	1.3	0.44	3.9	0.32	1.7	0.48	7.29	77.27
	الضرب الخطى من (4)	درجة	1.2	0.79	3.4	0.52	1.6	0.51	2.11	88.88

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (9) ومستوى دلالة (0,05) = 1,833

يتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى فى جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ونسبة التغير لصالح متوسطات القياس البعدى، حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05).

ويعزو الباحث هذا التحسن إلى تأثير برنامج تدريبات ثبات الجذع، حيث تم مراعاة التدريبات بالأحمال البسيطة مما أعطى الفرصة للتركيز على الأداء بكفاءة عالية، والذى ظهر تأثيره فى تحسن فى القدرات البدنية قيد البحث بالإضافة إلى زيادة عدد التكرارات أثناء الأداء مع إمكانية التقدم المستمر والمتدرج بالحمل،

ويرى الباحث أن التحسن فى نتائج الاختبارات المهارية قيد البحث يعتبر منطقياً وطبيعياً فتحسن القدرات البدنية نتيجة استخدام تدريبات برنامج ثبات الجذع قيد البحث قد أنتقل أثره إلى تحسن مستوى أداء مهاره الضرب الساحق 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 (الضرب، الرمى، اللف، المرجحة، الجرى hit, throw, twist, swing or run) فقوة هذه المنطقة تسمح للجسم بالمحافظة على أساس متين مع نقل هذه الطاقة من مركز الجسم للخارج إلى الأطراف الذراعان والرجلين (لفلاس Lovelace، 2009، ص2).

ويعضد ذلك نتائج دراسة "شارما وآخرون A Sharma et al. (2012) من أن تدريبات ثبات الجذع ساعدت فى تنمية ثبات العمودى الفقرى فوق منطقة الحوض وتحسن كمية الوثب العمودى للوثب للضرب.

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره حسانين، عبد المنعم (1988) من أن تحسن قدرة الجسم على التكيف مع التدريبات بمختلف شدتها يعتبر عامل هام فى بناء وتقدم لاعب الكرة الطائرة، كما يعمل على تحسين مستوى الأداء المهارى وتأخر ظهور التعب مع عدم تأثر كفاءة اللاعب البدنية بكثرة التكرارات، فلا يمكن أداء الضرب الساحق فى غياب الرشاقة وسرعة تحرك وقوة عضلات رجلين.

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

جدول رقم (5): دلالة الفروق بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = 20)

	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت المحسوبة	الفروق فى نسبة التحسن
			م	± ع	م	± ع		
البدنية	قوة وثبات عضلات الجذع	درجة	2.4	0.69	4.6	1.17	3.80	23.42
	الجلوس من الرقود (القوة)	عدد	20.4	1.51	25.2	2.57	3.81	2.93
	الجلوس من الرقود (الجلد)	عدد	86	2.73	94.1	4.36	4.94	1.22
المهاريه	رفع الرجلين عالياً	ثانية	83.9	5.89	97.3	5.72	3.29	1.01
	رفع الصدر عالياً	ثانية	83.8	6.03	97	5.77	4.65	1.42
	الضرب القطرى من (4)	درجة	2.1	0.74	3.9	0.32	6.54	2.27
	الضرب الخطى من (4)	درجة	2	صفر	3.4	0.52	4.51	7.07

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0.05) = 1.734

يتضح من جدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى فى جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ونسبة التغير لصالح متوسطات القياس البعدى، حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05).

ويرجع الباحث ارتفاع نسب التحسن للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى تأثير التدريب المنتظم على برنامج تدريبات ثبات الجذع المقترح والذى أحتوى على تمرينات موجهه لتنمية منطقة الجذع، وقد أدى ذلك كله إلى التأثير الإيجابى على نتائج الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث حيث كانت الفروق فى متوسطات القياسات البعدية والفروق فى نسب التحسن لصالح المجموعة التجريبية.

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 فى الأطراف.

وبالنسبة لتحسن نتائج الاختبارات المهارية قيد البحث فإن الباحث يعزو ذلك إلى البرنامج المقترح حيث أن الإتقان فى المهارات لن يتحقق إلا من خلال تنمية القدرات البدنية، فمستوى الأداء المهارى يتحسن بتحسن القدرات البدنية كما أن ارتفاع نسبة التحسن فى المجموعة التجريبية فى المستوى البدنى والمهارى

نظراً لتضمن البرنامج على تدريبات ثبات الجذع الوظيفية والتى لم تنفذها المجموعة الضابطة والتى قامت بأداء وعمل تكرارات من تقوية عضلات البطن بشكل حر وليس بالتقنين الكافى والمناسب لإحداث التغيرات الإيجابية فى جميع متغيرات البحث فالفروق فى نسب التغير قد جاءت لصالح المجموعة التجريبية .

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

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.

الاستنتاجات :

فى حدود مشكلة البحث وأهميته وفى ضوء هدفه وفروضه وطبيعة العينة وفى إطار المعالجات الإحصائية وتفسير ومناقشة النتائج توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

1- هناك تحسن فى المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة الضابطة حيث تراوحت النسبة بين (1.08% رفع الرجلين عالياً: 5.69% الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن) وتحسن فى المتغيرات المهارية (الضرب الساحق) قيد البحث حيث تراوحت النسبة (81.81% "دقة الضرب الخطى من مركز 4").

2- هناك تحسن ملحوظ فى المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية حيث تراوحت النسبة (2.09% رفع الرجلين عالياً: 27.77% قوة وثبات عضلات الجذع) وتحسن فى المتغيرات المهارية قيد البحث حيث تراوحت النسبة (88.88% "دقة الضرب الخطى من مركز4").

3- هناك فروق فى نسب التحسن المئوية بين المجموعة التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث تراوحت الفروق فى نسبة التحسن للمتغيرات البدنية ما بين (1.01% رفع الرجلين عالياً: 23.42% قوة وثبات عضلات الجذع)، كما تراوحت الفروق فى نسبة التحسن للمتغيرات المهارية (0.88% الضرب الساحق) ولصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات :

1- ضرورة الاهتمام بتفعيل دور تدريبات ثبات الجذع فى المجال الرياضى بصفة عامة والكرة الطائرة بصفة خاصة مع محاولة ربطها بتدريبات الرجلين والذراعين وذلك فى ضوء

طبيعة ومتطلبات كل رياضة تخصصية ، لما لها من تأثير فعّال على النواحى البدنية وانتقال أثر ذلك على النواحى المهارية.

2- الاهتمام بعمل وتصميم تدريبات للجذع مع اشتقاق أفكارها من المهارات الأساسية للرياضات المختلفة بحيث تخدم أجزاء تلك المهارة بشكل وظيفى ومباشر.

3- إجراء أبحاث ودراسات مستقبلية لبحث وتحديد إذا ما كان هناك تصنيفات فرعية محددة للقدرات الخاصة بمنطقة الجذع وبحث علاقتها وتحديد أهميتها فى حساب وتقنين التدريبات الخاصة بها فى مختلف الأنشطة الرياضية والتعرف على تأثيرها على الأداء الفعلى أثناء المنافسة.

المراجع

1. حسانين، محمد صبحى. وعبد المنعم، حمدى. (1988). *الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بدني- مهارى – معرفى – خططى)*. القاهرة: الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية.
2. السيد، عبد العاطى عبد الفتاح. (1993). التحليل العاملى لبعض اختبارات قياس دقة الضرب الساحق فى الكرة الطائرة. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، بورسعيد.
3. عبد المقصود، السيد. (1997). *نظريات التدريب الرياضى (تدريب وفسيولوجيا القوة)*، القاهرة: مركز الكتاب للنشر
4. عثمان، سماح عبده سليمان. (2002). زوايا أقواس القدم وعلاقتها بالضربة الساحقة وحائط الصد وبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة لناشئات الكرة الطائرة. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان، القاهرة.
5. علاوى، محمد حسن، ورضوان، محمد نصر الدين. (1994). اختبارات الأداء الحركى(ط. 3). القاهرة: دار الفكر العربى.
6. منصور، محمد فاروق إبراهيم. (2009). فعالية التدريب البليومترى فى تحسين مستوى أداء مهارتى الضرب الساحق وحائط الصد الهجومى لناشئى الكرة الطائرة بمحافظة الشرقية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق.
7. 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.
8. Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T., & Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principles. *curr. Sports Med. Rep*. 7(1), 39-44.
9. Boyle, M. (2004). Functional *Training for sports*, Human Kinetics, U.S.A.

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

11. 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.

12. 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.

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

14. 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.

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

16. 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.

17. 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.

18. 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.

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

20. 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.

Athletes, Master's Thesis, West Virginia University

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. 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.

25. Roberts, J. (2005). *Volleyball conditioning accreditation program (VCAP) manual*, performance conditioning, Inc.

26. Samson, M.K. (2005). The Effects of a Five-Week Core Stabilization-Training Program on Dynamic Balance in Tennis

27. 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.

28. Sharma, A. , Geovinson, S.G. & Sandhu, J.S. (2012). Effects of a nine-week core strengthening exercise program on vertical jump performances and static balance in volleyball players with trunk instability. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 52(6),606-615.

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.

282818970&archive=&start_from =&ucat=3&b

35. *An Introduction to the Core Muscles* (2011). Retrieved January 12. 2012 from http://madform.com/blog/core/

36. Lovelace, B (2009). *Training for volleyball resources eBook*. Retrieved March 15. 2012 from http://www.barrylovelace.com

37. Mackenzie, B. (2000). *Sit Ups Test*. Retrieved March 29, 2011 from http://www. brianmac. co.uk/ situptst.htm

38. Mackenzie, B. (2002). *Core Muscle Strength and Stability Test*. Retrieved March 29, 2011 from http://www. brianmac. co.uk/ coretest.htm

39. Mackenzie, B. (2005) *Curl-Up Test.* Retrieved March 29, 2011 from http://www. brianmac. co. uk/ curluptst. ht

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.

المراجع من شبكة المعلومات الدولية (الانترنت Internet) :

34. تدريبات عضلات المنطقة الوسطى (د.ت). استرجعت فى 14 أبريل 2012 من http://www.arabscoach.com/articles.php?subaction=showfull&id=1