



مجلة سيناء لعلوم الرياضة



تأثير تدريبات قوة عضلات المركز على تنمية القوة العضلية والتحمل العضلي ومستوى أداء بعض المهارات الدفاعية للاعبين كرة اليد

* د/ أحمد محمود محمد نور الدين

مدرس بكلية التربية الرياضية جامعة العريش

مقدمه ومشكله البحث :

في حالة افتقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النوع من النشاط الرياضي ، وبذلك تكون الصفات البدنية بمثابة العمود الفقري والقاعدة العريضة لأداء المتطلبات البدنية والمهارية والخطية للنجاح في الأنشطة الرياضية المختلفة.(١٤ : ٨٥)

وليمور وكوستيل Wilmore & Costill (٢٠٠٩م) إلي أن القوة العضلية من أهم العوامل في الأداء الحركي حيث تتوقف كمية الحركة علي العلاقة بين حجم ومقدار المقاومة ويتحسن ذلك بالتدريب.(٣٠ : ١٤)

ويشير علي البيك وآخرون أن القوة العضلية تعتبر من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركي في العديد من الأنشطة، وتعتبر من متطلبات الأداء الرياضي في المستويات العالية، وأن القوة

يعتمد تحقيق المستويات العليا في مختلف الأنشطة الرياضية على استخدام الأساليب العلمية في مختلف جوانب هذه الأنشطة الرياضية وخاصة في عملية التخطيط والإعداد للتدريب بغرض تحقيق المستويات الرياضية العليا، ولقد أدى تنافس الدول على تحقيق الأرقام القياسية والمستويات العالمية التي وصلت إلى حد الإعجاز في استخدام أحدث الأساليب العلمية في بناء إستراتيجية تخطيط التدريب الرياضي وطرق تنفيذه لتحقيق الأهداف المستقبلية.

ويتفق معظم خبراء التدريب الرياضي على أن الصفات البدنية إحدى العوامل الهامة التي يتأسس عليها نجاح الأداء للوصول إلى أعلى المستويات ، وأن تنمية وترقية هذه الصفات الهامة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضي الممارس ، فالرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي

عضلات المركز تطفي على ممارستها بعض التغيرات التي تحدث تحت تأثير المجهود الرياضي، أي أن التدريب الرياضي يحدث تغيرات بدنية ووظيفية لأجهزة الجسم المختلفة. (٢٠: ٣٤٨)

وتعتبر عضلات البطن وعضلات الظهر المقابلة لها هي المركز البدني والعضلي الرئيسي لتوزيع الحركة في جسم الإنسان لأننا إذا مررنا خطأ طوليا من الرأس وخطا عرضيا من الوسط تقابل الخطان في نقطة في منتصف الجسم وهي البطن والمنطقة المقابلة لها الظهر والدليل على ذلك إذا قام اللاعب بتحريك الأذرع والأرجل فإنه يشعر بتحريك البطن والظهر وبذلك يشعر بمركزه البدني والعضلي مما يؤدي إلى سهولة التحكم في الحركة. (١٩: ٥)

ويشير رون جونز Ron Jones (٢٠١٣م) إلى أن تدريبات قوة المركز تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي. (٢٧: ١٤)

ويشير اكيوسوتا نادلر Akuthota Nadler (٢٠٠٤م) أن عضلات المركز تعمل على النقل الكامل للقوة الناتجة من الطرف السفلي من خلال الجذع إلى الأطراف العليا وأحيانا الأداة المحمولة باليد ، وبالتالي فإن ضعف عضلات المركز لن يؤدي إلى نقل الطاقة الحركية بشكل كامل من أسفل لأعلى

العضلية من أهم ما يميز الرياضيين المتفوقين. (١٠: ١٧٧)

فالعضلات هي التي تتحكم في حركة الجسم بالانقباض والانبساط لجذب الأطراف من موضع إلي آخر وكلما كانت هذه الأطراف أكثر فاعلية كلما كانت الحركة أفضل، فالقوة العضلية أهم العناصر البدنية لما لها من تأثير كبير للأداء الرياضي يعتمد علي كيفية تحريك الجسم، وأن الرياضي الأقوى له اليد العليا في حالة تقارب المستوي الفني، بالإضافة إلي إنها تلعب دورا هاما في التقدم بالكثير من المهارات وعدم كفاية القوي العضلية يؤثر سلبا علي مستوي إتقان وتطوير الأداء المهاري. (٩: ٦٤، ٦٥)

ويشير لوكاسكي Lukaski Ridvan (٢٠٠٦م) إلى أن القوة العضلية بجميع أشكالها تعتبر من عناصر اللياقة البدنية الأساسية الواجب توافرها، وتعمل عضلات المركز على نقل القوي بشكل ديناميكي من الطرف السفلي إلى الطرف العلوي والعكس، حيث إن الرجلين هي منشأ ونقطة الارتكاز التي تستمد منها عضلات الذراعين قوة الدفع، وتعمل عضلات المركز على نقل الحركة بنفس السرعة والقوة إلى الطرف العلوي بحركات تكرارية. (٢٤: ٢٨)

ويشير كون سلمان Coun silman (٢٠٠٧م) أن تنمية وتطوير

القيام بأي حركة بدون إشراك منطقة الجذع حيث أنها تعتبر منطقة التحكم في الأداء المهارى وخاصة إذا ما كان هذا الأداء يعتمد على قوة الأطراف وبناء على ذلك يجب على المدربين الالتزام بمبادئ ثلاث هي تنمية القوة العضلية لعضلات الجذع قبل عضلات الأطراف ، وتنمية قوة الأربطة والأوتار قبل تنمية العضلات الأمامية والخلفية للجذع ، وهذا يعد أول أسباب وسهولة ويسر تنمية القوة للأطراف . (٢٦: ٦٢٧، ٦٢٨)

أن القدرة على الثبات " الاستقرار" والتي تتمثل في قدرة اللاعب على التحكم والسيطرة على أجزاء الجسم خلال الحركات المختلفة من الموضوعات التي شغلت العديد من الباحثين وإنعكس ذلك على إنتشار تدريبات وبرامج تحسين مستوى ثبات واستقرار الجسم خاصة لدى لاعبي الالعاب الجماعية وخاصة كرة السلة للوصول إلى مستوى مثالي من التحكم بعضلات الجذع بشكل خاص خلال تحركات الرجلين وتميرير أو تصويب الكرة وعدم استخدام حركات أو انحرافات جانبية أو أماميه أو خلفية خلال الأداء لمحاولة ترشيد القوة المبذولة من اللاعب فى خارج أهداف الأداء.(١٤:١٤)

ويشير عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (١٩٩٦) إلى أن أهمية عضلات الجذع هي حلقة الوصول للسلسلة الحركية، القدرة العضلية بين

وبالتالى أداء رياضي غير جيد بالإضافة إلى إمكانية حدوث إصابات ، ولهذا السبب هناك فرضية تشير إلى أن تحسين قوة المركز سيؤدى بالضرورة إلى تحسين الأداء الرياضي ، لذا أصبحت تدريبات قوة المركز شائعة الاستخدام بين المدربين فى جميع الألعاب الرياضية(١٨: ٨٦، ٨٧)

ويشير هيثر سومولونج Heather Sumulong (٢٠٠٨م) أن معظم البرامج التدريبية الخاصة بتنمية القوة العضلية تتجاهل تدريبات قوة المركز وتركز فقط على تدريبات الأثقال داخل الصالات المغلقة، معتقدين أن أفضل تدريب لعضلات المركز هو التدريب على الأثقال، ونتيجة لهذا الخلل الواضح في برامج تدريبات قوة المركز أدى إلي حدوث خلل في القوام بالإضافة إلي كثرة حدوث الإصابات خاصة إصابات أسفل الظهر، ويترتب على ذلك بطء في الأداء وسرعة حدوث التعب وكثرة الإصابات.(٣٢: ١٤٢، ١٤٣)

ويشير بولوك وآخرون Pollock, et, al., (٢٠٠٩م) أن عضلات المركز تقوم أثناء الأداء بوظيفتين رئيسيتين هما خلق ونقل القوى من وإلى الرجلين والذراعين خلال عضلات البطن الجانبية المستخدمة وتعتبر هذه المنطقة بمثابة الأساس أو القاعدة لكل حركات الجسم ، فلا يمكن

البطن في أنه في كثير من التدريبات - والتي يعتقد أنها تدريبات لمنطقة البطن - غالباً ما يتم إلقاء حمل أكبر على عضلات أخرى (وبالذات العضلات المثنية للذراع ذات الميل القوي للقصر) وبالتالي تقويتها بصورة أكبر من تلك التي يهدف إليها التدريب ويؤدي ذلك إلى حدوث زيادة في الإخلال بالتوازن العضلي وزيادة وضع الحوض والعمود الفقري سوءاً بصفة مستمرة. (١١٠:٢٥)

والدفاع في كرة اليد هو الجناح الثاني المكمل لنجاح الفريق ولا يقل أهمية عن الهجوم. وتبدأ مرحلة الدفاع منذ اللحظة التي يفقد فيها الفريق الكرة فينقلب الفريق المهاجم مدافعاً وبالتالي يصبح الفريق المدافع مهاجماً. (١١٠:١٥٦)

فالتفاعل الديناميكي المستمر والدائم طوال شوطي المباراة يجعل من الصعب في بعض لحظات المباراة تحديد أيهما مهاجماً وأيها مدافعاً، إذ إن الدفاع لا يرتبط بمكان التواجد في الملعب وإنما يرتبط بلحظة فقدان الكرة، ولا شك أن الخطأ في الدفاع يعني تسجيل إصابة في مرمى الفريق، لذا يجب أن تولى المهارات والعمليات الدفاعية قدراً كبيراً من الاهتمام وفسحة طويلة من زمن التدريبات. وقد كان الدفاع وإلى وقت قريب يركز واجباته نحو الاهتمام بالكرة وحدها، ثم تطور فأهتم بجسم اللاعب مع الكرة. (١٦٠:١١)

الرجلين والمقعدة (الطرف السفلى) والصدر وحزام الكتف والزرع (الطرف العلوى). (١٢٦:٨)

ويضيف لفلاس Lovelace (٢٠٠٩) إلى أن عضلات المنطقة الوسطى من الجسم (الذراع) Center of the body (Core) تضم حوالى ٣٠ عضلة مختلفة تلتف بشكل أساسي حول الجسم فى 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 الذراع. (٣١)

ويستخدم مصطلح ثبات الجذع للتعبير عن كيفية قيام العضلات الموجودة فى منطقة الجذع Trunk بالمحافظة على إتزان وثبات العمود الفقري والجسم بشكل عام. (١٦: ٢٩)

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. (٢١: ١٧٩)

وتكمن المشكلة الرئيسية عند تدريب عضلات الجذع وبالذات عضلات

المطروحة من قبل تعديلات قواعد اللعبة والتطوير الكبير في أساليب التدريب والتكتيكات المستخدمة. هذا التقدم ضروري لتطوير الأداء الدفاعي للاعبين، وذلك نتيجةً لتزايد المهام الدفاعية المسندة إليهم.

وخلال العقدين الماضيين، شهدت اللعبة تقدمات هائلة في الجوانب الهجومية من حيث المهارات والخطط التكتيكية. ومع هذا التقدم السريع والمميز في العمليات الهجومية، بدأ الدفاع يعتمد على أساليب جديدة ويتجه نحو التفاعل الإيجابي مع المهاجمين، حيث برزت استراتيجيات الهجوم الدفاعي كبديل للدفاع السلبي ضد الكرة. ومع ذلك، يجب الاعتراف بأن التطور السريع في العمليات الهجومية كان أكبر من تلك التي حدثت في العمليات الدفاعية، نتيجةً لعدة أسباب منها: عدم تخصيص وقت كافٍ في التدريب للجانب الدفاعي، والتأثر بالحالة النفسية للاعبين وغياب التشجيع على الجوانب الدفاعية، إضافة إلى صعوبة التعاون المستمر بين اللاعبين في الدفاعات الجماعية.

ومن خلال خبرة الباحث كلاعب ومدرب في كرة اليد، يظهر تراجع مستوى قوة عضلات المركز للاعبين خلال تنفيذ المهارات الدفاعية في اللعبة، بالإضافة إلى الانحياز الأكبر لتطوير المهارات الهجومية في البرامج التدريبية مقارنة بالجوانب الدفاعية. وبمنظرة تحليلية

ولكن لم يعد كافياً أن يكون الهدف من العملية الدفاعية هو مجرد الدفاع على المهاجم، أو جسمه، أو الكرة أو إعاقة الفريق المهاجم عن فتح ثغرة للتصويب. بل تعدى الدفاع الحديث هذا الهدف إلى المحاولة الدائبة والملحة للإخلال بالتصور الهجومي للفريق المنافس وإرباكه، مما يسهل على الدفاع عملية الحصول على الكرة وبالتالي التحول إلى فريق مهاجم، من هذا المنطلق تطورت المهارات الدفاعية وتعدت الدفاع النمطي لتصل إلى نوع من الدفاع الإيجابي الملح. (١٢:١٢٢)

وقد حدثت في العشرين عاماً الماضية تطورات مهمة في اللعب الهجومي من الناحيتين مهارية والخطية وكان لزاماً أن يتبع هذا التطور السريع والممتاز في العمليات الهجومية. فمثلاً أدخلت تحسينات كبيرة على طريق تصويب الكرة وأصبحت المباريات من الناحية الهجومية أكثر سرعة وحركة وتنوع، لذا بدأ الدفاع في إتباع طرق وأساليب جديدة والاتجاه إلى النواحي الإيجابية في التعامل مع المهاجم وظهرت أساليب المهاجمة الدفاعية بدلاً من الدفاع السلبي ضد الكرة. (١٢:١٢٤)

ويُعدّ الدفاع الفردي ركيزة أساسية في الاستراتيجيات الدفاعية لكرة اليد، حيث يتطلب التماشي مع التقدم الكبير في المهارات الهجومية والإيفاعات السريعة

المصطلحات المستخدمة في البحث. ١-قوة عضلات المركز Strong muscles Center:

هي تدريبات خاصة تهدف إلى تطوير وتقوية عضلات البطن في الأمام وعضلات الفخذ وعضلات تثبيت العمود الفقري في الخلف والحوض والحجاب الحاجز في الأعلى، والتي تعمل ثبات أداء التسلسل الحركي عند أداء الحركات الوظيفية، وبدون كفاءة هذه العضلات يصبح العمود الفقري غير مستقر وغير قادر على حمل الطرف العلوي للجسم. (٢٨ : ٢٤٥)

الدراسات المرجعية:

١- أجرت انجي عادل متولي (٢٠٠٠) (٣) دراسة بعنوان " دراسة تحليلية للطرق الدفاعية في مباريات كرة السلة" وتهدف هذه الدراسة إلى محاولة التعرف على أكثر الطرق الدفاعية شيوعاً ونسبة نجاح كل منهما لدي فرق المقدمة للدوري العام المصري لكرة السلة واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي على عينه تم اختيارها بالطريقة العمدية عددهم ٢٠ لاعب لمباريات الاندية التي وصلت للدور النهائي في الدوري العام الممتاز وكان من اهم النتائج وجود علاقة بين الترتيب النهائي لفرق كرة السلة وأداء طرق الدفاع.

٢- أجري رضا إبراهيم (٢٠٠٩م) (٥) دراسة عنوانها " فاعلية القوة الوظيفية

لما سبق اتضح للباحث أن هناك حاجة تدريبية ماسة للبحث عن اتجاهات تدريبية فعالة يؤدي استخدامها إلى تحقيق أقصى فائدة ومكاسب تدريبية (بدنية، مهارية) ينتقل أثرها إلى مستوى الأداء الفعلي أثناء المنافسة الرسمية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلي تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات قوة عضلات المركز ومعرفة تأثيره علي تنمية القوة العضلية والتحمل العضلي ومستوى أداء بعض المهارات الدفاعية للاعب كرة اليد.

فروض البحث:

١. يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية (القوة العضلية، التحمل العضلي) لصالح القياسات البعدية.
٢. يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأداء المهارات الدفاعية (الدفاع ضد التصويب، التحركات الدفاعية) قيد البحث.
٣. يوجد تحسن لمعدلات التقدم للمتغيرات البدنية (القوة العضلية والتحمل العضلي)، المتغيرات مهارية الدفاعية (حائط الصد، التحركات الدفاعية) قيد البحث.

البدنية وتحسين زمن مسافة ٢٠٠٠ متر للاعبين التجديف الناشئين .

٤- أجري احمد محمد (٢٠١٤م) (٢) دراسة عنوانها " تأثير تنمية قوة عضلات المركز على مستوى أداء الغواصين المحترفين " ، وذلك بهدف التعرف تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات قوة عضلات المركز والتعرف على تأثيره علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء الغواصين المحترفين (استهلاك هواء التنك) بمدينة شرم الشيخ ، استخدم الباحث المنهج التجريبي ، اشتملت العينة علي (١٨ غواص) ، حيث أشارت أهم النتائج إلي توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس التتبعي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية والمتغير المهاري (أستهلاك هواء التنك) قيد البحث .

٥- أجرت كوينج جان Kwang Jan (٢٠١٥) (٢٣) دراسة عنوانها " تأثير قوة عضلات المركز علي المرونة والقوة العضلية وأداء الضربة الأولى للاعبات الجولف المحترفات" ، وذلك بهدف التعرف على التعرف علي تأثير برنامج تدريبي لمدة (١٢) أسبوع لتدريب قوة عضلات المركز علي المرونة والقوة العضلية وأداء الضربة الأولى للاعبات الجولف المحترفات، استخدم الباحث المنهج التجريبي، اشتملت العينة علي

علي قوة عضلات المركز والقوي المحركة وعلاقتها بمستوي الأداء المهاري في سباحة الزحف علي الظهر" ، وذلك بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام فاعلية القوة الوظيفية علي قوة عضلات المركز والقوي المحركة وعلاقتها بمستوي الأداء المهاري في سباحة الزحف علي الظهر، استخدم الباحث المنهج التجريبي ، اشتملت العينة علي (٢٠ ناشئ)، حيث أشارت أهم النتائج إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي وكلاً من القياسين التتبعي والبعدي لصالح القياس البعدي في قوة عضلات المركز والقوي المحركة ومستوي الأداء المهاري في سباحة الزحف علي الظهر .

٣- أجري حسين عبد السلام (٢٠١٢م) (٤) دراسة عنوانها " فعالية برنامج تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٢٠٠٠ متر لدى ناشئ التجديف" ، وذلك بهدف التعرف على تأثير تدريبات قوة المركز وتأثيرها على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٢٠٠٠ متر للاعبين التجديف الناشئين ، استخدم الباحث المنهج التجريبي ، اشتملت العينة علي (٢٥ ناشئ) (تجديف) ، حيث أشارت أهم النتائج إلي البرنامج المقترح باستخدام تدريبات قوة المركز يؤدي إلى تحسين المتغيرات

تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية من طلبه كليه تربيه رياضيه العريش حيث بلغ عددهم ١٠ لاعبين من فريق كلية التربية الرياضية بالعريش لكرة اليد بالإضافة لخمس لاعبين تحت ٢٠ سنه من لاعبي نادى شباب مصر بالعريش وخمس لاعبين كره اليد من كلية التربية الرياضية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس كعينة استطلاعية لأجراء المعاملات العلمية عليهم.

تجانس عينه البحث:

استخدم الباحث معامل الالتواء لأجراء عمله التجانس بين أفراد عينة البحث في المتغيرات قيد البحث (الطول، الوزن، العمر، المتغيرات البدنية، المتغيرات المهارية الدفاعية):

(١٧ لاعبة جولف محترفة)، حيث أشارت أهم النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية وتحسن دال في سرعة الضربة لدي المجموعة التجريبية وتأثير ايجابي علي المرونة والقوة العضلية .

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبة طبيعة وهدف البحث وقام الباحث بتصميم مجموعة تجريبية واحدة من فريق كرة اليد بنين بكلية التربية الرياضية بنين - بنات بالعريش جامعته العريش وتم تطبيق عليهم البرنامج المقترح باستخدام قياس قبلي وقياس بعدى.

عينة البحث:

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في متغيرات النمو لعينة البحث

ن = ٢٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	الوسيط	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٧٨	١٧٨.٧	٥.٥٦	٠.٣٨
٢	السن	سنة	٢٠	١٩.٥	٠.٧٦	٩.٩-
٤	الوزن	كجم	٧٢	٧٠.٦	٨.٣٦	٠.٥٠-

الالتواء انحصرت ما بين (+ ٣) ويشير الى اعتدالية توزيع العينة وتجانسها للمتغيرات قيد البحث

ينضح من جدول (١) أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات النمو حيث اتضح ان قيمة معاملات

جدول (٢)
المعاملات العملية للمتغيرات البدنية والمهارية لعينه البحث

ن = ٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قوة وثبات عضلات الجذع	ثانية	٩٥.٢	٩٨	١٦.٥	١.١٣
الجلوس من الرقود (قوة)	عدد	٤٠.٦	٤٠	٣.٥	٠.٥١
الجلوس من الرقود (تحمل عضلي)	عدد	٤٦.٦	٤٦	٤.٥	٠.٤
رفع الرجل اماما عاليا من الرقود (تحمل عضلي)	ثانية	٢٦.٦	٢٧	٢.٩	٠.٤١-
رفع الصدر عاليا من الانبطاح (تحمل عضلي)	ثانية	٢٣.٨	٢٣	٣.٣	٠.٧٣
اختبار حائط الصد في اتجاه واحد	درجة	٢٠	٢٠	٢.٠٥١	٠.٠٤
اختبار التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	٣.٩٥٠	٣	٠.٨٢٥	١.٠٣

الوثبات:

من خلال التجربة الاستطلاعية قام الباحث بتفريغ البيانات للتجربة الاستطلاعية واعادة الاختبار وباستعمال قانون الارتباط (بيرسون) بين القياسين ظهرت قيمة (ر) المحسوبة بقيمة (٠.٩٠) 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 وبنفس.

يتضح من جدول (٢) أن

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات البحث حيث اتضح ان قيمة معاملات الالتواء انحصرت ما بين (+) (٣) ويشير الى اعتدالية توزيع العينة وتجانسها للمتغيرات قيد البحث

المعاملات العلمية للاختبارات:

الصدق:

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

أدوات جمع البيانات:

على ضوء ما أسفرت عنه القراءات النظرية والدراسات السابقة وطبقاً للمتطلبات البحث الحالي استخدم الباحث بعض الأجهزة والادوات التالية:

- ميزان طبي
- كرات سويسرية
- ساعه ايقاف
- كرات طبية ٣ كجم
- جهاز الرستاميتز لقياس الطول.
- أثقال حرة
- جهاز أثقال متعدد
- عقل حائط

القياسات والاختبارات المطبقة: مرفق (١، ٢)

- قوة وثبات عضلات الجذع
- اختبار الجلوس من الرقود (القوة).
- اختبار الجلوس من الرقود (الجلد).
- اختبار رفع الرجلين اماما عاليا من الرقود.
- اختبار رفع الصدر عاليا من الانبطاح.
- اختبار حائط الصد.

ختبار التحركات الدفاعية المتنوعة.

الدراسة الاستطلاعية: وقد استهدفت الدراسة الاستطلاعية تحديد الاتى:

- أجريت الدراسة الاستطلاعية بهدف التأكد من صلاحية الاختبارات المستخدمة فى الدراسة حيث قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى يوم الاحد ٢٠١٨/٧/١ وتم إعادة الاختبارات لنفس العينة لأجراء المعاملات العلمية عليها (الصدق والثبات) يوم الأربعاء ٢٠١٨/٧/٤ وقد أجريت هذه الدراسة على عينة قوامها (١٠) لاعبين
- التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة ومناسبة زمن التدريبات.
- تحديد اهم الاختبارات والقياسات الخاصة بالبحث.
- تحديد الاطار العام للبرنامج وتحديد التمرينات الخاصة متعدد المستويات.

المركز وذلك على ثلاث مراحل للبرنامج بينهم قياس للحد الأقصى للتدريبات المستخدمة في المرحلة لتحديد شدة كل تدريب من التدريبات مرفق (٣) وتم التدريب على قوة عضلات المركز عقب القيام بالأحماء العام والخاص واستغرقت فترة تدريبات قوة عضلات المركز فترة تتراوح ما بين ٢٥ إلى ٤٠ دقيقة لأداء عدد (٨) تمرينات لكل وحدة حيث بدأ البرنامج بحمل متوسط ثم تدرج في الارتفاع بشده التدريب مع عدم التدريب على مهارتى الدفاع قيد البحث (حائط الصد - التحركات الدفاعية) المنوط قياسهم كتدريبات مهارية بالبرنامج المقترح حيث بدأ البرنامج بتدريبات لتقويه عضلات البطن والظهر بالاعتماد على وزن الجسم ومقاومه الجاذبية الارضية ثم مرحلة استخدام الكرات الطبية والكرات السويسرية ثم تدريبات الارتفاع وثبات الجذع وتدرج الشدة للتدريبات من ٦٥% إلى ٧٥% فى بداية البرنامج والتدرج حتى الوصول إلى شدة بلغت ٩٥% مرفق رقم (٤ ، ٥)

- توزيع الشدات على البرنامج وتوزيع التمرينات على الوحدات التدريبية اليومية.

- اكتشاف الصعوبات التي قد تعترض البحث اثناء تطبيق البرنامج والعمل علي حلها.

القياس القبلى:

قام الباحث بإجراء القياسات القبلىة على عينة البحث في جميع المتغيرات البدنية والمهارية والحد الأقصى لمستوى التدريبات المستخدمة لعينه البحث وذلك فى يوم الخميس ٢٠١٨/٧/٥

تطبيق البرنامج:

بعد الانتهاء من تجهيز البرنامج وتطبيقه بواقع ٣ وحدات اسبوعياً أيام الأحد والثلاثاء والاربعاء من اصل ١٢ إسبوع حيث تم تطبيق البرنامج فى الفترة من يوم الاحد (٢٠١٨/٧/٨) إلى يوم الاحد (٢٠١٨/٩/٣٠) حيث خضعت المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي المقترح لتطوير تمرينات قوة عضلات

جدول (٣) التوزيع الزمني للبرنامج

المحتويات	التوزيع الزمني للبرنامج
عدد الاسبوع	١٢ اسبوع
عدد الوحدات في الاسبوع	٣ وحدات في الاسبوع
عدد الوحدات في البرنامج	٣٦ وحدة
زمن الوحدة في البرنامج التدريبي	٩٠ دقيقة
زمن الوحدات الاسبوعية	٢٧٠ دقيقة
الزمن الكلي للبرنامج	٣٢٤٠ دقيقة

جدول (٤)

أهداف مراحل البرنامج المقترح لقوة عضلات المركز

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المتغيرات
من الاسبوع ١-٤	من الاسبوع ٥-٨	من الاسبوع ٩-١٢	الفترة
اربع أسابيع	اربع أسابيع	اربع أسابيع	عدد الاسبوع
٣ وحدات اسبوعيا	٣ وحدات اسبوعيا	٣ وحدات اسبوعيا	عدد الوحدات
٢٥ ق	٣٠ ق	من ٣٠-٤٠ ق	زمن التمرينات
من ٦٥% إلى ٧٥%	من ٧٥% إلى ٨٥%	من ٨٥% إلى ٩٥%	درجة الشدة
بعد الاحماء مباشرة	بعد الاحماء مباشرة	بعد الاحماء مباشرة	موعد التنفيذ
تمرينات لتقوية عضلات البطن والظهر والاليه والقدمين	تمرينات توافق وقوه وثبات عضلات البطن والظهر والاليه	تمرينات لزيادة التوافق والقوة والثبات لعضلات الظهر والبطن والاليه	العضلات المقصودة بالتنفيذ

القياس البعدي:

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على عينة البحث في جميع المتغيرات في يوم الثلاثاء ٢٠١٨/١٠/٢م مع مراعاة نفس الظروف والشروط التي تم اتباعها في القياسات القبليّة.

المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث:
_ مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي _ الانحراف المعياري _ معامل الالتواء).
- نسب التحسن.

T. Test._

عرض النتائج:

عرض نتائج الفرض الاول:

جدول رقم (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية

ن = ١٠

معدل التحسن %	قيمة ت المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		وحده القياس	المتغيرات
		ع±	'س	ع±	'س		
١٠.٢٩	*٢.٦٨	١٨.٥	١٠.٥	١٦.٥	٩٥.٢	ثانية	قوة وثبات عضلات الجذع
١٤.٢٨	*٢.٨٢	٣.١	٤٦.٤	٣.٥	٤٠.٦	عدد	الجلوس من الرقود (قوة)
١٣.٣٠	*٢.٦٩	٥.٣	٥٢.٨	٤.٥	٤٦.٦	عدد	الجلوس من الرقود (تحمل عضلي)
٢١.٠٥	*٤.٩٠	٢.٦	٣٣.٢	٢.٩	٢٦.٦	ثانية	رفع الرجل اماما عاليا من الرقود (تحمل عضلي)
٦.٧٢	*٣.٢٤	٣.٨	٢٥.٤	٣.٣	٢٣.٨	ثانية	رفع الصدر عاليا من الانبطاح (تحمل عضلي)

قيمة ت = (٢.٢٦٢) عند مستوى دلالة ٠,٠٥

يتراوح معدل التقدم للاعبين في المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين ٦,٧٢ % و ٢١,٠٥ % في نتائج اللاعبين في الاختبارات مما يدل على تحسن المجموعة التجريبية للمتغيرات البدنية قيد البحث، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح .

عرض نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٥) والخاص بدلالة الفروق الإحصائية باستخدام اختبار T.Test بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تنمية المتغيرات البدنية ان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت علي التوالي (٢.٦٨ - ٢.٨٢ - ٢.٦٩ - ٤.٩٠ - ٣.٢٤ - ٤.١٥) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦٢) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ كما

جدول رقم (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المهارات الدفاعية

ن = ١٠

معدل التحسن %	قيمة ت المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		وحده القياس	المتغيرات
		ع±	'س	ع±	'س		
٢٥.٢٨	٥.٠٩٩	٢.٦٣٧	٦.٤٠٠	١.٠٧٣	٣.٨٠٠	درجة	اختبار حائط الصد في اتجاه واحد
١٥.٩٦	٨.٣٦٧	١.٧٧	٢٦.٤٠٠	٢.٠٧٣	١٩.٤٠٠	عدد	اختبار التحركات الدفاعية المتنوعة

قيمة ت = (٢.٢٦٢) عند مستوى دلالة ٠,٠٥

٤.٩٠ - ٣.٢٤ - ٤.١٥) في المتغيرات البدنية وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦٢) عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وجاءت معدلات التقدم للاختبارات البدنية متفاوتة في نسبة التقدم حيث بلغ نسبة التقدم في اختبار قوة وثبات الجذع ١٠.٢٩% ، وبلغ معدل التقدم في اختبار الجلوس من الرقود (قوة) نسبة تقدم بلغت ١٤.٢٨% ، واختبار الجلوس من الرقود (تحمل عضلي) ١٣.٣٠% ، واختبار رفع الرجلين عالياً نسبة ٢١.٠٥% ، واختبار رفع الصدر عالياً بلغ معدل التقدم ٦.٧٢% و مما يدل على تحسن المجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث، وهذا ما يتفق مع ما يشير إليه لفلاس Lovelace (٢٠٠٩) (٣١) إلى أن عضلات المنطقة الوسطى من الجسم (الجذع) Center (Core) of the body تضم حوالي ٣٠ 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، ويتفق ذلك مع دراسة محمد جمال (٢٠١٦) (١٤) إلى

يتضح من جدول (٦) والخاص بدلالة الفروق الإحصائية باستخدام اختبار T. Test بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تنمية بعض المهارات الحركية ان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت علي التوالي (٥.٠٩٩ - ٨.٣٦٧) في المتغيرات المهارية وأن جميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦٢) عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ومعدل التقدم لمهارة حائط الصد ٢٥.٢٨% ومعدل التقدم لمهارة التحركات الدفاعية بلغ ١٥.٩٦% مما يدل على تحسن المجموعة التجريبية للمتغيرات المهارية قيد البحث ، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح

مناقشة النتائج:

الهدف من الدراسة هو التعرف على تأثير تدريبات قوة عضلات المركز على بعض القدرات البدنية وبعض المهارات الدفاعية في كرة اليد.

مناقشة الفرض الاول الذى ينص على توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية لصالح القياسات البعدية.

يتضح من جدول (٥) والخاص بدلالة الفروق الإحصائية باستخدام اختبار T. Test بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث ان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت علي التوالي (٢.٦٨ - ٢.٨٢ - ٢.٦٩ -

حسين عبد السلام (٢٠١١ م) (٤) حيث اشارت الي ان البرنامج المتبع للمجموعة التجريبية يؤدي الي تحسن القياسات البعيدة عن القبلية في مستوي الاداء المهاري .

مما سبق يتضح تحقق الفرض الثاني من خلال التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح على المهارات الدفاعية قيد البحث للمجموعة التجريبية.

أما مناقشة الفرض الثالث الذي ينص توجد تحسن لمعدلات التقدم للمتغيرات البدنية (القوة العضلية والتحمل العضلي) المتغيرات المهارية الدفاعية (الدفاع ضد التصويب، التحركات الدفاعية) قيد البحث.

من خلال دراسة جدول (٥) وجدول (٦) للتعرف على معدلات التحسن للقدرات البدنية والمهارات الدفاعية قيد البحث وجد أن معدلات التقدم للاختبارات البدنية متفاوتة في نسبه التقدم حيث بلغ نسبه التقدم في اختبار قوة وثبات الجذع ١٠.٢٩% ، وبلغ معدل التقدم في اختبار الجلوس من الرقود (قوة) نسبه تقدم بلغت ١٤.٢٨% ، واختبار الجلوس من الرقود (تحمل عضلي) ١٣.٣٠% ، واختبار رفع الرجلين عاليا نسبه ٢١.٠٥% ، واختبار رفع الصدر عاليا بلغ معدل التقدم ٦.٧٢% و مما يدل على تحسن

ان تدريبات ثبات الجذع يؤدي إلى تحسن القوة العضلية والتحمل العضلي لمجموعة العضلات الخاصة بالجذع، والتحسن في المهارات الهجومية ويرجع الباحث تحسن المتغيرات قيد البحث لدى أفراد المجموعة التجريبية إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح وقدرته على تحقيق الأهداف المرجوة منه.

أما مناقشة الفرض الثاني الذي ينص على يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأداء المهارات الدفاعية قيد البحث.

يتضح من جدول (٦) والخاص بدلالة الفروق الإحصائية باستخدام اختبار T.Test بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات المهارية قيد البحث ان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٥.٠٩٩ - ٨.٣٦٧) في المتغيرات المهارية وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦٢) عند مستوى دلالة ٠.٠٥ حيث بلغ معدل التقدم فى مهارة حائط الصد ٢٥.٢٨% ، و ١٥.٩٦% مما يدل على تحسن المجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث ، وتتفق هذه النتائج مع انجي عادل متولي (٢٠٠٦ م) (٢) حيث اشارت الي ان البرنامج المتبع يؤدي الي تحسن القياسات البعيدة عن القبلية في مستوي الاداء المهاري وكذلك وتتفق هذه النتائج مع

البحث مما نتج عنه وجود فروق داله إحصائياً بين مستوى القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية. مما يشير إلى تحقق الفرض كلياً حيث إن ارتفاع معدلات اللياقة البدنية يكون ناتج له تقدم مستوى الأداء المهارى الدفاعي وبالتالي تحسن مستوى الأداء الفردي الذي يتبعه بالضرورة تحسن أداء مستوى الأداء الجماعي.

وتشير النتائج أن الممارسة المنظمة والمخططة والتركيز على مجموعات عضلية التي تتطلبها متطلبات النشاط التخصصي والعضلات المقابلة والمساعدة لها يؤدي بالضرورة لتنمية معدلات إنتاجه هذه العضلات مما يعود ايجابيا على أداء المهارات الحركية المرتبطة بهذه المجموعات العضلية.

الاستنتاجات:

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

١- هناك تقدم دال احصائياً في المتغيرات البدنية قيد البحث (القوة العضلية والجلد العضلي) للمجموعة التجريبية والمرتبطة بمنطقه الجذع كنتيجة للبرنامج المقترح بلغت ١٠.٢٩% لقوه وثبات الجذع، ١٤.٢٨% للجلوس من الرقود (قوة)، ١٣.٣٠% للجلوس من الرقود (جلد

المجموعة التجريبية للمتغيرات البدنية، بلغ معدل التقدم في مهارة حائط الصد ٢٥.٢٨% ، و معدل التقدم لمهارة التحركات الدفاعية ١٥.٩٦% مما يدل على تحسن المجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث، ويرجع الباحث تحسن مهارة حائط الصد والتحركات الدفاعية قيد البحث لدى أفراد المجموعة التجريبية إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح وقدرته على تحقيق الأهداف المرجوة منه.

مما سبق يتضح تحقق الفرض الثالث من خلال تحقق معدلات تحسن للعناصر البدنية والمهارات الدفاعية قيد البحث كنتيجة للبرنامج المقترح لتدريبات قوة عضلات المركز.

وما سبق يشير إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح وإتباع الأسس والمبادئ العلمية لبرامج التدريب، ومحاولة الباحث توصيف نقاط القوة والضعف في المتغيرات قيد البحث ومحاولة معالجة النقاط السلبية باستخدام البرنامج التدريبي المقترح وتطويرها من الشكل التقليدي بالشكل الذي يعمل على تنمية المهارة وذلك باستخدام اسلوب غير نمطي لتطوير الأداء المهارى.

ويرى الباحث أن تصميم البرنامج وتطبيقه مع مراعاة الأسس العلمية العامة والخاصة بالتدريب الرياضي واللازمة لتنمية المهارات قيد

بصفة عامة وكرة اليد بصفة خاصة، لما لها من تأثير فعال على النواحي البدنية وانتقال أثر ذلك على النواحي المهارية.

٢- ضرورة الاهتمام بتدريبات قوة عضلات المركز مع ربطها بتدريبات الرجلين والذراعين وذلك في ضوء طبيعة ومتطلبات كل رياضة تخصصية لما لها من تأثير فعال على الأداء.

٣- الاهتمام بعمل وتصميم تدريبات قوة عضلات المركز مع اشتقاق أفكارها من المهارات الأساسية للرياضات المختلفة بحيث تخدم أجزاء تلك المهارة بشكل وظيفي ومباشر.

عضلى)، ٢١.٠٥ % لرفع الجلين عالياً، ٦.٧٢ % لرفع الصدر عالياً.

٢- أدي البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات قوة عضلات المركز الي تحسن الأداء المهاري للمهارات الدفاعية حيث بلغت معدل التقدم لمهارة حائط الصد ٢٥.٢٨ % وتقدم قليل لمهارة التحركات الدفاعية بلغ ١٥.٩٦ %.

التوصيات:

استنادا الى نتائج هذه الدراسة يوصى الباحث بما يلي:

١- ضرورة الاهتمام بتفعيل دور تدريبات قوة عضلات المركز في المجال الرياضي

اولا المراجع العربية:

- ١- أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي، الاسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي، (١٩٩٧).
- ٢- احمد محمد نجيب : تأثير تنمية قوة عضلات المركز على مستوى أداء الغواصين المحترفين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق، ٢٠١٤م.
- ٣- انجي عادل متولي : دراسة تحليلية للطرق الدفاعية في مباريات كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعه أسبوط، (٢٠٠٠).
- ٤- حسين على عبد السلام : فعالية برنامج تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٢٠٠٠متر لدى ناشئى التجديف، المجلة العلمية، العدد ٦٠، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية، ٢٠١١م.
- ٥- رضا محمد إبراهيم : فعالية برنامج تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٢٠٠٠متر لدى ناشئى التجديف، المجلة العلمية، العدد ٦٠، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية، ٢٠١١م.
- ٦- عاطف رشاد خليل، مشيرة إبراهيم العجمى : تنمية قوة وإطالة عضلات الجذع باستخدام طريقة البيلاتس وأثرها على مستوى أداء بعض مهارات الجمباز، بحث منشور، كلية التربية الرياضية، جامعه حلوان، (٢٠٠٧).
- ٧- عبد العزيز النمر، مدحت صالح : كرة السلة (تعليم - تدريب)، دار الاساتذة للطبع والنشر، القاهرة، (١٩٩٧).

- ٨- عبد العزيز النمر، ناريمان : تدريب الاثقال – تصميم برامج القوة وتخطيط الخطيب الموسم التدريبي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، (١٩٩٦).
- ٩- علي فهمي البيك، شعبان : تخطيط التدريب في كرة السلة، الإسكندرية، منشأة ابراهيم محمد المعارف، (١٩٩٨).
- ١٠- على فهمي البيك، عماد الدين : المدرب الرياضي في الالعب الجماعية تخطيط عباس وتصميم البرامج والاحمال التدريبية نظريات وتطبيقات، منشأة المعاهد، الإسكندرية، (٢٠٠٣).
- ١١- كمال درويش، عماد الدين : الاسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد (نظريات – عباس، سامي محمد على تطبيقات)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.
- ١٢- كمال درويش، قدرى سيد : القياس والتقويم وتحليل المباراة فى كرة اليد مرسى، عماد الدين (نظريات – تطبيقات)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٢م.
- ١٣- مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط – تطبيق – قيادة، القاهرة، الطبعة الاولى، دار الفكر العربي، (١٩٩٨).
- ١٤- محمد جمال الدين رسلان : تأثير استخدام بعض تمرينات ثبات الجذع على تحسين دقة التصويب بالوثب خلال مواقف اللعب وبعض عناصر اللياقة البدنية لناشئي كرة السلة المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (٧٧) الجزء الخامس، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعه حلوان، القاهرة، (٢٠١٦).
- ١٥- محمد عبد الرحيم اسماعيل : الهجوم فى كرة السلة، مطبعه المصري، الإسكندرية (١٩٩٥).
- ١٦- محمد محمود عبد الدايم، محمد صبحي حسنين : القياس في كرة السلة، دار الفكر العربي، القاهرة، (١٩٨٤).

١٧- مهند عبد الستار، على كمال : تحديد المعايير لبعض اختبارات الدفاع ضد التصويب
بكرة السلة للناشئين، مجلة كلية التربية الرياضية- جام
حسين
بغداد،

المجلد السادس والعشرون - العدد الثاني - العراق،
(٢٠١٤).

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 18- Akuthota, S.F. Nadler: " Core strengthening ", Arch. Phys. Med. Rehabil. 85:86Y92, 2006.
- 19- Chabut, L. (2009). Core Strength for Dummies, Wiley Publishing, Inc. U.S. A
- 20- Coun silman, J.E.: " The science of swimming ", Pelham book Co, U.S.A, 2007.
- 21- Jay Hoffman. (2002), Physiological Aspects of Sport Training and Performance, college of New Jersey, Human Kinetics, USA.
- 22- Kibler WB, Press J, Sciascia A. (2006). The role of core stability in athletic function. Sports Med.; 36(3), 189-198.
- 23- Kwang Jan Kim: Effect of Center muscles strengthening training on flexibility, muscular strength and driver shot performance in female professional golfers ", korea institute of sport science, international journal, vol 22, 2013.
- 24- Lukaski Ridvan: " Estimation of muscle mass ", In Roche AF, Heymsfield SB, Lohman TG, eds. Human body composition
- 25- Mildred, Barnes.m1980, Woman's Basketball, 2nd ed. Allyn & Bacon, Inc, Boston. P82.\

- 26- Pollock CL, Jenkyn TR, Jones IC, " Electromyography and kinematics of the trunk during rowing in elite female rowers ", Med Sci Sports Exerc.;41:628-636,2009.
- 27- Ron Jones: " Functional Training “, Introduction, Reebo Santana, Jose Carlos univ., USA.2013
- 28- sue Haddon &Howard Reynolds_ 1983, Teaching Basketball, Burgess Publishing, CO. Monopolies, Minnesota, P59.
- 29- Tse, M.A., McManus, A.M, (2005). Development and validation of a core endurance intervention program: implication for performance in college-age rowers J Strength Cond Res 19,574-552
- 30- Wilmore, D.M and Costill, D.L: " Physiology of sport and exercise “, 2ED, Indiana University U.S.A, 2009.

ثالثاً: مراجع شبكه المعلومات الدولية (الانترنت)

31-Lovelace, B (2009), Training for volleyball resources e book, retrieved March 15, 2012, from, <http://www.barrolovelace.com>

32-https://www.enwikipedia.org/wiki/functional_training