تأثير تمرينات الكور استابليتى على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لناشئات كرة السلة

* د. محمد حامد محمد فهمي

مقدمة ومشكلة البحث:

تمثل تمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability اتجاه جديدا فى مجال الطب الرياضى واعداد الرياضيين،حيث انها تهدف الى زيادة التوافق بين العضلات المحيطة بالعمود الفقرى وعضلات البطن والظهر و الآلية، وكانت تقتصر استخدامات تلك التمرينات فى الوقاية من الاصابة وتخفيف ألام أسفل الظهروالحفاظ على القوام ثم تطورت استخداماتها نتيجة الادراك المتزايد للاهمية الوظيفية لها نحوتحسين الاداء الرياضى.(13)(19)

تتكون عضلات الـ " كورCore" تشريحيا من مجموعة عضلات الجذع المحيطة بالعمود الفقرى والبطنcomplex(limbo- pelvic-hip) ويمكن وصفها بصندوق عضلى حيث تاتى عضلات البطن من الامام، وتحتل عضلة الحجاب الحاجزالسطح العلوى،وتحتل العضلات السفلية للحوض والإلية قاع الصندوق، وتأتى عضلات الظهر فى الخلف،وتعمل جميع هذه العضلات معا على دعم وثبات العمود الفقرى. مرفق(3)(10)(56)(79)

تعتبر منطقة الـ " كورCore" بالجسم هى حلقة الوصل بين أطراف الجزء العلوى وأطراف الجزء السفلى والمسئولة عن ثبات العمود الفقرى وصلابته وهى المنطقة التى يقع فيها مركز ثقل الجسم،وحدد فينو Venu(2008) اهمية تنمية عضلات الـ " كورCore" بالجسم من خلال تمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability فى انها تعمل على تطوير القوامImproves posture،المحافظة على الصحة والتوازن العضلى Maintains healthy and balanced muscles،تسهيلات فى قوة الحركات المنفذة خلال الرياضات المختلفة Facilitates powerful movements such as those executed During sport،**المساعدة فى الوقاية من الاصابات** Helps to protect joints and muscles from injury،وتحسين الوظائف الفسيولوجية للمهام اليوميةEnhances physical functioning in everyday activities**.(57)**

لا تقتصر تمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability فقط على تمرينات للبطن والظهر بل تعتمد على التكامل فى الحركة للجسم كوحدة واحدة للوصول إلى عضلات قوية ومتوازنة حول العمود الفقرى من الامام والخلف اثناء الحركة.وتتدرج برامج الـ " كور

* مدرس بقسم علم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة – جامعة حلوان.

استابليتى" Core stability إلى عدة مراحل من السهل إلى الصعب،حيث ان المرحلة الاولى من البرنامج تعتمد على وزن الجسم والعمل ضد الجاذبية الارضية ثم تقليل مساحة الارتكاز على الارض ثم تاتى المرحلة الثانية بأستخدام وسائل مساعدة مثل (Swiss ball– Medians ball) ثم المرحلة الثالثة بأستخدام اجهزة الاتقال.مرفق(10)(23)(59)(68)

تتاثر العديد من مهارات كرة السلة (الارتكازPivoting،التوقف بالوثب Stopping،التصويب بالوثبJump shot،المتابعةRebounding،التمريرPassing) بعضلات منطقة الـ " كورCore" سواء كانت بصورة اساسية اومساعدة فعلى سبيل المثال عندما يثب اللاعب فى محاولة لاداء مهارة المتابعة سواء أكانت هجومية اودفاعية فان اغلب الوقت لا يقفز مباشرة لأعلى بل يجب ان يقوم بثنى الرجلين، سحب الذراعين لأعلى ثم الوثب، وان ضعف عضلات منطقة الـ " كورCore" يؤدى إلى خلل فى حركة الوثب وعدم قدرة اللاعب على الوصول لاعلى نقطة،وكذلك اثناء اداء مهارة التصويب بالوثب.(17)(42)(50)

لاحظ الباحث من خلال خبرته كمدرب لكرة السلة لمعظم المراحل السنية ومنتخبات مصر لكرة السلة ضعف عضلات البطن والظهر لمعظم لاعبى ولاعبات كرة السلة والشكاوى المستمرة من ألام أسفل الظهروتاثيرها السلبى على الاداء المهارى لمهارات كرة السلة،وكذلك تاثيرها السلبى على قدرة اللاعبين على الوثب لاعلى وخاصة ان كرة السلة من الرياضات التى تعتمد على الوثب لاعلى اثناء اغلب المهارات الهجومية والدفاعية،وان هذا الوثب المستمرلاعلى يؤدى إلى زيادة الضغط على المنطقة القطنية اثناء الهبوط على الارض،وظهرت اهمية عضلات الظهر والبطن اثناء اداء التصويب بالوثب من خلال نتائج دراسة التى قام بها الباحث(8) بتحليل العضلات المساهمة فى اداء مهارة التصويب بالوثب للعضلات الجسم ككل (الذراعين– الجذع– الرجلين) بجهاز رسم العضلات الكهربائى،ويضاف لذلك زيادة الاحمال التدريبية على الناشئين والناشئات تحت 16 سنة (عينة البحث) حيث ان هذه المرحلة السنية ترتبط نتائجها بنتائج مباريات فريق الدرجة الاولى تحت اشراف الاتحاد المصرى لكرة السلة بالاضافة إلى مباريات منطقة القاهرة والجيزة والتى يصل متوسط عدد المباريات فيها الى (50) مباراة فى الموسم الرياضى الواحد، مما يؤدى الى زيادة احتمال تعرض الناشئين والناشئات بصفة عامة واصابات اسفل الظهر بصفة خاصة وذلك نتيجة افتقار معظم برامج الاعداد البدنى للاعبى كرة السلة للبرامج التدريبية الخاصة لتنمية عضلات البطن والظهر بصورة علمية ومقننة،وان الامر يقتصر فقط على اداء بعض تمرينات لتنمية عضلات البطن والظهر بصورة منفردة وغير متكاملة وبدون اى اساس علمى مقنن، وافتقار المدربين وأخصائي اللياقة البدنية عن ماهية

برامج الـــ " كور استابليتى" Core stability وعن اهمية تنمية قوة عضلات الـــــ " كـــور Core"بشكل متكامل ومتوازن، وندرة تناولها فى الابحاث العلمية فى ج.م.ع (الـــى حـــد علـــم الباحث)، مما دعى الباحث الى إجراء دراسته للتعرف على تأثير برنامج مقترح للتمرينات" كور استابليتى" Core stability على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنيـــة (قـــوة عضـــلات "الظهـــر والرجلين"– القدرة العضلية "الذراعين والرجلين"–التوازن) للناشئات كرة السلة.

المصطلحات المستخدمة فى البحث:

1– عضلات منطقة الـــ " كورCore":

وهى عبارة عن مجموعة عضلات الجذع المحيطة بالعمود الفقـــرى والـــبطن (limbo-pelvic-hip)complex).(19) مرفق(3)

2– تمرينات Core stability:

"الكـــورCore " تعنى "مركز"، و"استابليتى Stability " تعنى"ثبات"، وهى التمرينات التي تعمل على احداث التكامل بين القوة والتوافق للعضلات المحيطة بالعمود الفقـــرى وعضـــلات البطن والظهروالإلية خلال الاداء الحركى لضمان استقرار العمود الفقرى،مما يجعله قاعدة ثابتة وقوية لكل الحركات من الرجلين والذراعين.(23)

3– تمرينات " Core strength:

هى التمرينات التخصصية لعضلات البطن والظهروالفخذ،وتؤدى هذه التمرينات لجعـــل المجموعات العضلية تعمل بصورة مستقلة من اجل تطوير القوة التخصصية.(23)

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح بتمرينات كـــور اســـتابليتى Core stability على بعض عناصر اللياقة البدنية لناشئات كرة السلة خلال فترة الاعداد المتمثلة فى الاتى:

– ثبات قوة عضلات الـــ " كورCore ".

- القوة العضلية للظهر والرجلين.

- القدرة العضلية للذراعين والرجلين.

– الاتزان.

فروض البحث:

1- توجد فروض داله احصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore " لصالح القياس البعدى.

2- توجد فروض داله احصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبيـــة فـــى القـــوة العضلية للظهر والرجلين لصالح القياس البعدى.

3- توجد فروض داله احصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فـــى القـــدرة العضلية للذراعين والرجلين لصالح القياس البعدى.

4- توجد فروض داله احصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى الاتـــزان لصالح القياس البعدى.

الدراسات المرجعية:

1- قام على محمد على حسونة(2012)(11) دراسة بعنوان " تأثير برنامج تمرينـــات ثبـــات الجزء المركزى للجسم على بعض المتغيرات الصحية للرياضيين" هدفت الدراسة إلى محاولة التعرف على تأثير برنامج تمرينات ثبات الجزء المركزى للجســـم علـــى بعـــض المتغيـــرات الفسيولوجية (النبض-الضغط-السعة الحيوية) وبعض المتغيرات المورفولوجية (قياس محطيات الخصر-الارداف والفخذين- قوة عضلات الظهر والبطن)،واجريت الدراسة على عينة قوامها (22)لاعب كرة قدم تم اختيارهم بالطريقة العمدية،على ان تتراوح اعمارهم من بـــين(15-16) سنة،تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبة(11) والاخرى ضابطة (11)، استخدم الباحث المـــنهج التجريبى،حيث تقوم كلتا المجموعتين ببرنامج التدريبى الخـــاص بكـــرة القـــدم،على ان تقـــوم المجموعة التجريبية بتطبيق برامج تدريبى لثبات الجزء المركزى للجسم بعد فتـــرة الاحمـــاء، واشارت نتائج الدراسة إلى انه توجد فروق احصائيا بين المجموعتين فى القياس البعدى لجميع متغيرات الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

2- قام جوستين Justin (2012)(29) دراسة بعنوان " تأثير تنمية عضلات الـــ كورCore "على القوة الناتجة من الاطراف"هدفت الدراسة إلى محاولة التعرف على تأثير قوة عضـــلات الـــــ " كورCore"على توليد ونقل القوى للأطراف الرياضى،اجريت الدراسة على عينة قوامهـــا (25) لاعب كرة قدم تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبى الجامعات،حيث تقوم عينة البحث بتطبيق برامج تدريبى لتمرينات الـــ " كور استابليتى" Core stability،وتم دراسة العلاقة بين نتائج افراد العينة التجريبية فى أختبار رمى كرة طبية (لأمام- للخلف- لليمين- لليسار) من اوضاع ثابتـــة ومتحركة ونتائجهم فى العديد من الاختبارات البدنية وهى اختبار الجلوس نصفا قرفصاء لمـــرة

واحدة، اختبار دفع الثقل امام الصدر لمرة واحدة، واختبار الوثب العمودى،اختبار الجرى المكوكى للرشاقة (40 ياردة)، وتوصلت الدراسة إلى ان هناك ارتباط بين نتائج اختبار رمى الكرة الطبية من الثبات للخلف مع الوثب العمودى والجرى المكوكى للرشاقة (40 ياردة)، وهناك ارتباط بين نتائج اختبار رمى الكرة الطبية من الحركة لامام مع الجلوس نصفا قرفصاء لمرة واحدة ودفع الثقل امام الصدر لمرة واحدة وتوصلت الدراسة إلى ان قوة عضلات الـ " كورCore" ذات تأثير هام وفعال فى قدرة الرياضى على توليد ونقل القوى للاطراف الرياضى، وتعتبر منطقة الـ " كورCore"هى مركز سلسلة الحركات للجسم ويجب التركيز على تنميتها وفقا لبرامج تدريبية علمية مقننة.

3- قام تسوكاجوش وشيما وآخرون T Tsukagoshi, Y Shima, et al(2011)(56) دراسة بعنوان"العلاقة بين قوة عضلات الـ " كورCore" والقدرة على الاتزان لدى لاعبات المدارس العليا لكرة السلة وكرة اليد" استهدفت هذه الدراسة إلى دراسة العلاقة بين قوة عضلات الـ " كورCore"والاتزان بنوعيه الثابت والمتحرك،اجريت الدراسة على عينة قوامها (119) لاعبة (49 كرة يد-70 كرة سلة) تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبات المدارس العليا،على ان تتراوح اعمارهم من بين(15-16) سنة،استخدم الباحثون المنهج الوصفى،حيث تقوم كل لاعبة بقياس قوة عضلات الـ " كورCore" من خلال قياس تحمل الاداء لتمرين الكوبرى الجانبى للجانب الايمنRight side-bridge،والكوبرى الجانبى للجانب الايسرLift side-bridge، والكوبرى الامامىFrontal-bridge، ولقياس الاتزان الثابت تم استخدام جهاز لقياس الاتزان الثابت لرجل واحدة الواقف عليها لمدة 30 ثانية ولقياس الاتزان المتحرك تم استخدام اختيار الاتزانExcursion Balance test (SEBT)، تم تقسيم عينة البحث إلى ثلاث مجموعات طبقا لنتائجهم فى اختبارات قوة عضلات الـ " كورCore"وتم مقارنتهم بنتائجهم فى اختبارات الاتزان الثابت والمتحرك، واشارت نتائج الدراسة إلى ان ألاعبات التى حققن نتائج جيدة فى اختبارات قوة عضلات الـ " كورCore " لديهم نتائج جيدة فى اختبارات الاتزان الثابت والمتحرك.

4- قام ستربكينSaeterbakken (2011)(47) دراسة بعنوان "تأثير تدريب عضلات الـ " كورCore"على سرعة التصويب لدى لاعبات كرة اليد" هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير تمرينات Core stability باستخدام الحبال المطاطة على سرعة التصويب لدى لاعبات كرة اليد،اجريت الدراسة على عينة قوامها (24)لاعبة كرة يد تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبات المدارس العليا(السن=21.3، الطول=175، كتلة الجسم=67.7 كجم)، تم تقسيمهم إلى

مجموعتين تجريبية (14) والأخرى ضابطة(10)، استخدم الباحثون المنهج التجريبى حيث تقوم كلتا المجموعتين ببرنامج الخاص بكرة اليد لمدة (6) اسابيع،على ان يضاف (2) وحدة تدريبية فى الاسبوع للمجموعة التجريبية لتطبيق برامج تدريبى متدرج الشدة لـــ " كور استابليتى" Core stability،واحتوى البرنامج على(6) تمرينات، وتشير نتائج الدراسة الـــى هنـــاك زيـــادة دالـــة احصائيا بين اقصى سرعة التصويب لمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة، وان تقويـــة وزيادة ثبات منطقة القطنية والحوض (اسفل الظهر) تساهم فى الوصول لاعلى ســـرعة دوران اثناء الحركات الدائرية فى كرة اليد، وان هذا البرنامج يساعد فى زيادة انتاج القـــوة وامكانيـــة الارتقاء بالتمرينات التخصصية لأعلى مستوى فى الانشطة الرياضية المختلفة.

5- قام كاهلى ونيكلىKahle, Nicole L (2008) (30) دراسة بعنوان " تأثير برامج الـــ " كور استابليتى" Core stability على الأتزان لدى الشباب" استهدفت هذه الدراسة إلى دراسة العلاقـــة بين عضلات الـــ " كورCore "ونتائج الاختبـــار الاتـــزان(SEBT) Excursion Balance test ، اجريت الدراسة على عينة قوامها(30) رياضى، تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبة (8لاعبين- 7 لاعبات)(السن21.1±0.5سنة، الوزن 71.3±1.9كجـــم) والاخـــرى ضـــابطة(9 لاعبـــين- 6لاعبات) (السن20.9±0.6سنة، الوزن 74.8±8.2كجم)، على ان لا توجد اى خبرات مســـبقا فى اخضاعهم لبرامج الـــ " كور استابليتى" Core stability مسبقا، استخدم البـــاحثون المـــنهج التجريبى حيث تخضع المجموعة التجريبية لبرامج تـــدريبى لـــــ " كـــور اســـتابليتى " Core stability لمدة (6) اسابيع، (3) وحـــدات تدريبيـــة اســـبوعيا، (30) دقيقـــة زمـــن الوحـــدة التدريبية،على ان تقوم كلتا المجموعتين التجريبية والضابطة بقيـــاس قبلـــى وبعـــدى لاختبـــار الاتزان(SEBT)، واشارت نتائج الدراسة الى زيادة نتائج المجموعة التجريبية عنـــد مقارنتهـــا بنتائج المجموعة الضابطة فى اختبار الاتزان(SEBT)، وتشير نتائج الدراسة الى امكانية استخدام برامج الـــ " كور استابليتى" Core stability فى تدريب الناشئين والتمرينـــات الفرديـــة فـــى تحسين الاتزان المتحرك واشارت إلى أهمية نشاط الاطراف السفلية وتوزيع الحركى للاداء فى اختبار الاتزان (SEBT).

يتضح من عرض الدراسات المرجعية ندرة الدراسات المحلية (دراسة واحدة – دراســـة على محمد على حسونة(2012)(11)) التى تناولت دراسة تأثير برامج الـــ " كور اســـتابليتى" Core stability على مجموعة من المتغيرات الصحية فقط، وعدم وجود دراسات محلية تناولت تأثير تلك البرامج على عناصر اللياقة البدنية والأداء الرياضى للرياضيين بالرغم مـــن وجـــود العديد من الدراسات الاجنبية التى تناولت تأثير برامج الـــ " كور استابليتى" Core stability على

عناصر اللياقة البدنية والأداء الرياضى للرياضيين مثل دراسة جوستين Justin (2012) (29) التى تناولت تأثير برامج الـ " كور استابليتى" Core stability على توليد ونقل القوى للأطراف الرياضى، ودراسة ستربكين Saeterbakken (2011) (47) سرعة التصويب لدى لاعبات كرة اليد وكذلك من ناحية العناصر البدنية مثل دراسة كاهلى ونيكلى Kahle, Nicole L (2008) (30) ودراسة تسوكاجوش وشيما وآخرون T Tsukagoshi, Y Shima, et al(2011)(56) التى عملت على دراسة العلاقة بين قوة عضلات الـ " كورCore" والاتزان.

واستفاد الباحث من تلك الدراسات المرجعية فبما يلى:

- وضع البرنامج التدريبى واختيار تمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability المناسبة.
- تحديد الخطوات العلمية المتبعة فى اجراءات البحث.
- تحديد المتغيرات البدنية التى يمكن الاستعانة بها.
- تحديد اهداف وفروض البحث.
- تحديد الفترة الزمنية المناسبة لتطبيق البحث.
- اختيار المنهج الاحصائى المناسب للبحث.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبى بأستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بأستخدام القياسات القبلية–البعدية لملائمته لطبيعة البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات كرة السلة من فريق تحت (16) سنة بنادى الصيد الرياضى والبالغ قوامهم (26) لاعبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوي احداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها(13)لاعبة، وكانت لاعبات المجموعة التجريبية من فريق (تحت 16أ) والمجموعة الضابطة من فريق (تحت 16ب)، حيث تقوم كلتا المجموعتين ببرنامج التدريبى الخاص بكرة السلة، على ان تقوم المجموعة التجريبية بتطبيق البرامج التدريبى المقترح لـ " كور استابليتى" Core stability مرفق (1) بعد فترة الاحماء،وقد قام الباحث بتوصيف واجراء التكافؤ بين المجموعتين فى المتغيرات قيد البحث.

قام الباحث باستخدام المعاملات الاحصائية المناسبة للتحقق من تجانس افراد عينة البحث فى المتغيرات قيد البحث جدول(1).

جدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء لعينه البحث فى المتغيرات قيد البحث . (ن = 26)

م	المتغيرات	م	ع	و	ل
1	الطول	1.6627	0.0433	1.66	0.426-
2	الوزن	65.1538	6.6914	65.00	0.248-
3	القدرة العضلية للرجلين	29.8077	7.7564	30.00	0.614-
4	القدرة العضلية للذراعين	386.961	39.378	432.00	0.473-
5	قوة عضلات الظهر	36.1154	10.6031	36.00	0.139
6	قوة عضلات الرجلين	27.5769	8.9540	27.00	0.22-
7	الاتزان بالرجل اليمنى	3.3242	1.1767	2.88	1.062
8	الاتزان بالرجل اليسرى	3.8769	2.1376	3.31	2.840
9	قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" للجسم	12.6923	2.9768	15.00	0.504-
10	قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore"بالجانب الايمن للجسم	35.3846	6.6035	35.00	0.418-
11	قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore"بالجانب الايسر للجسم	30.0769	6.7523	30.00	0.799-

يتضح من جدول (1) أن معاملات الالتواء لعينة البحث فى جميع المتغيـــرات قيـــد البحث قد انحصرت بين (±3) مما يشير إلى تجانس افراد عينة البحث الكلية .

ولتكافؤ عينة البحث تم حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين المحموعتين (التجريبية – الضابطة) في المتغيرات قيد البحث الجدول (2)

جدول (2)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى القياسات القبلية فى المتغيرات قيد البحث

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية(ن=13)		المجموعة الضابطة(ن=13)		قيمة ت
		م	ع	م	ع	
1	الطول	1.6715	0.02996	1.6538	0.04992	1.096
2	الوزن	66.0769	7.9421	64.2308	5.3253	.696
3	القدرة العضلية للرجلين	30.1538	5.0801	29.4615	9.9634	.223
4	القدرة العضلية للذراعين	399.230	28.630	374.692	45.658	1.642
5	قوة عضلات الظهر	36.9231	12.6916	35.3077	8.4694	.382
6	قوة عضلات الرجلين	28.9231	9.3226	26.2308	8.7288	.760
7	الاتزان بالرجل اليمنى	3.2592	.8289	3.3892	1.4793	.276
8	الاتزان بالرجل اليسرى	3.4338	1.0352	4.3200	2.8323	1.060
9	قوة ثبات عضلات الـ " كور Core" للجسم	12.2308	3.1132	13.1538	2.8823	.784
10	قوة ثبات عضلات الـ" كور Core" بالجانب الأيمن للجسم	33.9231	5.2195	36.8462	7.6795	1.135
11	قوة ثبات عضلات الـ كور Core" بالجانب الأيسر للجسم	29.5385	5.7244	30.6154	7.8479	.400

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05)= 2.056

يتضح من جدول (2) ان جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيم (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) فى جميع المغيرات البدنية قيد البحث مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية فى هذة المتغيرات وهذا يعنى تكافؤ مجموعتى البحث(التجريبية – الضابطة).

أدوات جمع البيانات:

لجمع البيانات الخاصة بهذا البحث أستخدم الباحث التالى:

1- المراجع العلمية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث وذلك بغرض تحديد المتغيرات وطرق قياسها.

2 – الأجهزة والأدوات التالية:

*الرستاميتر لقياس الطول مقدرا (بالسنتيمتر)

*ميزان طبى لقياس الوزن مقدرا (بالكيلوجرام)

* ساعة إيقاف لحساب الزمن مقدرا (الثانية)

* شريط قياس المسافة مقدرا (بالسنتيمتر)

* مسطرة مدرجة (بالسنتيمتر)

* جهاز ديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين.

* جهاز قياس الاتزان الثابت على قدم واحدة.قام الباحث بتصنيعه طبقا لمواصفات.مرفق(5)

وقد تمت معايرة هذة الاجهزة بأجهزة آخرى مماثلة للتأكد من صلاحيتها

3- الاختبارات المستخدمة:

المتغيرات التابعة	الاختبارات البدنية المستخدمة
الطول	الرستاميتر مقدرا (بالسنتيمتر)
الوزن	ميزان طبى مقدرا (بالكيلوجرام)
القدرة العضلية للرجلين	اختبار الوثب العمودى(بالسنتيمتر)
القدرة العضلية للذراعين	دفع كرة طبية 3كجم(بالسنتيمتر)
قوة عضلات الظهر	اختبارقياس قوة الظهر (بالديناموميتر)
قوة عضلات الرجلين	اختبارقياس قوة الرجلين(بالديناموميتر)
التوازن	اختبار الوقوف بقدم واحدة(بالثوانى)
قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore"بالجسم	اختبار قياس قوة ثبات الكوربالجسم(بالنقاط)مرفق(5)
قوة ثبات عضلات الـــ" كورCore"	اختبار قياس تحمل الاداء لتمرين الكوبرى الجانبى
بالجانب (الايمن–الأيسر) للجسم	بالجانب (الايمن–الأيسر) للجسم (بالثوانى)

3- التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث باجراء التجربة الاستطلاعية وذلك بهدف التعرف على الصعوبات التى قد تواجه الباحث وكيفية التغلب عليها،التأكد من صلاحية الادوات والقدرة على استخدامها،تحديد الزمن الذى يستغرقه كل قياس وترتيب قياسها واسلوب جمع البيانات وكذلك إيجاد المعاملات العلمية والصدق والثبات للاختبارات المستخدمة.

4- المعاملات العلمية للاختبارات البدنية:

قام الباحث بإجراء المعملات العلمية (الصدق–الثبات) للاختبارات البدنية قيد البحث فى الفترة من 2012/4/24 إلى 2012/4/28م.

أ) صدق الأختبارات:

قام الباحث بحساب معامل صدق الاختبارات البدنية عن طريق صدق التمايز وذلك على عينة قوامها (6)لاعبات من ناشئات تحت 16 سنة (فريقي أ– ب) بنادي الصيد. جدول (3)

جدول (3)

دلالة الفروق بين المجموعتين " المميزة وغير المميزة " على الاختبارات قيد البحث ن= 12

م	القياسات	المميزة		غير المميزة		قيمة ت
		م	ع	م	ع	
1	الوثب العمودى	39.3333	1.6330	20.3333	6.8605	6.599
2	دفع كرة طبية	469.1667	25.5376	361.6667	22.7830	7.694
3	قوة عضلات الظهر	50.8333	4.4460	24.0000	5.2154	9.591
4	قوة عضلات الرجلين	43.6667	3.6148	27.3333	5.5015	6.078
5	الاتزان بالرجل اليمنى	4.9717	.9175	2.5650	.2509	6.198
6	الاتزان بالرجل اليسرى	5.4683	1.2199	2.7700	.3874	5.164
7	قوة ثبات عضلات الـــ" كورCore" للجسم	14.0000	2.4495	9.0000	.0000	5.000
8	قوة ثبات عضلات الـــ" كورCore" بالجانب الايمن للجسم	42.0000	3.3466	23.5000	5.6833	6.871
9	قوة ثبات عضلات الـــ" كورCore" بالجانب الايسر للجسم	36.5000	5.3572	22.0000	4.3359	5.153

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) = 1,796

يتضح من جدول (3) ان قيمة ت جاءت دالة احصائيا عند مستوي (0.05) بين مجموعتي البحث المميزة وغير المميزة ولصالح المجموعة المميزة فى جميع اختبارات قيد البحث وهذا يدل على ان الاختبارات على درجة مقبولة من الصدق .

أ) ثبات الاختبارات:

قام الباحث بحساب معامل ثبات الاختبارات البدنية عن طريق تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه مرة أخرى. جدول (4)

جدول (4)

معاملات الارتباط بين التطبيقيين الاول والثاني فى الاختبارات قيد البحث ن= 6

م	القياسات	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة ر
		م	ع	م	ع	
1	الوثب العمودى	39.3333	1.6330	39.845	1.378	0.983
2	دفع كرة طبية	469.1667	25.5376	474.230	26.002	0.901
3	قوة عضلات الظهر	50.8333	4.4460	51.667	4.783	0.935
4	قوة عضلات الرجلين	43.6667	3.6148	45.873	4.211	0.918
5	الاتزان بالرجل اليمنى	4.9717	.9175	5.101	.806	0.962
6	الاتزان بالرجل اليسرى	5.4683	1.2199	5.624	1.471	0.992
7	قوة ثبات عضلات الــ" كورCore" للجسم	14.0000	2.4495	14.200	2.544	0.979
8	قوة ثبات عضلات الــ" كورCore" بالجانب الايمن للجسم	42.0000	3.3466	42.100	3.477	0.988
9	قوة ثبات عضلات الــ" كورCore" بالجانب الايسر للجسم	36.5000	5.3572	36.750	5.255	0.964

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) = 0,729

يتضح من جدول (4) ان قيمة ر جاءت دالة احصائيا عند مستوي (0.05) بين التطبيقيين الاول والثاني يحث تراوحت قيم الارتباط ما بين (901 – 0.992) فى جميع الاختبارات قيد البحث وهذا يدل على ان الاختبارات على درجة مقبولة من الثبات.

5- خطوات أجراء البحث:

أ) قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة المرتبطة بموضــوع البحــث وذلك بغرض تحديد المتغيرات وطرق قياسها ومدة البرنامج وعدد الوحدات الاسبوعية.

ب) قام الباحث بتحديد متغيرات برنامج الـــ " كور استابليتى" Core stability المقترح :

– قام الباحث بتقسيم برامج الـــ " كور استابليتى"Core stability إلى ثلاثة مراحل متدرجة المستوى بحيث تكون مدة كل مرحلة (3)اسابيع، وبالتالى تكون مدة البرنامج الكلى تسعة أسابيع.

– عدد الوحدات الأسبوعية (3) وحدات.

– إجمالى عدد الوحدات التدريبية (27) وحدة تدريبية.

– الزمن المخصص لتمرينات الكور استابليتى داخل الوحدة التدريبية يتراوح ما بين 25–30 دقيقة.

ج) تم أداء تمرينات البرنامج باسلوب التدريب الدائرى من خلال تثبيت عدد المجموعات وجرعة الزمن للتمرينات وزيادة عدد التكرارات بالنسبة للتمرينات التى تتميز ادائها بالحركة وزيادة صعوبة التمرين (صغر مساحة الارتكاز) بالنسبة للتمرينات التى تتميز بالثبات فى الحركة،حدد الباحث عدد التمرينات (8) لكل مرحلة (3) مراحل، حيث يقوم افراد العينة التجريبية باداء تمرينات الدائرة بالجرعة المحددة لكل تمرين دون فترات راحة لعدد معين من المجموعات.

د) قام الباحث بتحديد الاهداف الخاصة بكل مرحلة من مراحل الثالثة للبرنامج التدريبى المقترح، ونظرا لعدم اخضاع عينة البحث للبرامج الـــ " كور استابليتى" Core stability من قبل، وصغر سن افراد العينة تحت14–16 سنة، وتطبيق البرنامج خلال فترة الاعداد للفريق، فقد اختار الباحث المرحلة الاولى من برامج الـــ " كور استابليتى" Core stability والتى تعتمد على وزن الجسم والعمل ضد الجاذبية الارضية، ثم التدرج فى شدة التدريبات من خلال تقليل مساحة الارتكاز على الارض.جدول (5)

حيث تتدرج برامج الـــ " كور استابليتى" Core stability إلى عدة مراحل من السهل إلى الصعب، فالمرحلة الاولى من البرنامج تعتمد على وزن الجسم والعمل ضد الجاذبية الارضية ثم تقليل مساحة الارتكاز على الارض ثم تاتى المرحلة الثانية بأستخدام وسائل مساعدة مثل (Medians ball –Swiss ball) ثم المرحلة الثالثة استخدام تمرينات باستخدام أجهزة الأثقال.

مرفق(9)

جدول(5)

الأهداف الخاصة لكل مرحلة من برنامج الـــ " كور استابليتى" Core stability المقترح

لمراحل / المتغيرات	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة
الفترة	الأسبوع الأول إلى الاسبوع الثالث	الأسبوع الرابع إلى الاسبوع السادس	الأسبوع السابع إلى الاسبوع التاسع
عدد الاسابيع	3 أسابيع	3 أسابيع	3 أسابيع
عدد الوحدات	3 وحدات أسبوعية	3 وحدات أسبوعية	3 وحدات أسبوعية
زمن التمرينات	25-30دقيقة	25-30دقيقة	25-30دقيقة
موعد التنفيذ	بعد فترة الإحماء	بعد فترة الإحماء	بعد فترة الإحماء
العضلات المقصودة	تمرينات لتقوية عضلات البطن وعضلات الظهر والألية وعضلات الجذع والقدمين	تمرينات لتنمية التوافق والقوة وثبات لعضلات البطن والظهر والألية.	تمرينات لزيادة التوافق والقوة وثبات لعضلات البطن والظهر والآلية بشدة اعلى.
الاختبار	أجراء الاختبارات البدنية قبل الاسبوع الاول.		أجراء الاختبارات البدنية بعد الاسبوع التاسع.

4- تطبيق تجربة البحث:

*قام الباحث بقياس قبلى للمتغيرات التابعة للبحث ثم تطبيق البرنامج المقترح ثم قياس بعدى وفقا للتوزيع الزمنى فى الجدول(6).

جدول (6)

التوزيع الزمنى للقياس القبلى والبرنامج التدريبى المقترح والقياس البعدى

الاجراء	المدة	من	إلى
القياس القبلى لمتغيرات البدنية	2 يوم	2012/5/1	2012/5/2
تحديد مستوى تمرينات البرنامج المقترح للمرحلة الاولى	1 يوم	2012/5/3	
المرحلة الاولى للبرنامج	3 اسابيع	2012/5/4	2012/5/18
تحديد مستوى تمرينات البرنامج المقترح للمرحلة الثانية	1 يوم	2012/5/20	
المرحلة الثانية للبرنامج	3 اسابيع	2012/5/21	2012/6/4
تحديد مستوى تمرينات البرنامج المقترح للمرحلة الثالثة	1 يوم	2012/6/6	
المرحلة الثالثة للبرنامج	3 اسابيع	2012/6/7	2012/6/21
القياس البعدى لمتغيرات البدنية	2 يوم	2012/6/22	2012/6/23

- ترتيب قياس المتغيرات التابعة فى كلا من القياسات القبلية والبعدية جاءت كالتالى:

*اليوم الاول قياسات(الطول–الوزن–قوة ثبات عضلات الـــ " كـــورCore"بالجســم – القدرة العضلية للرجلين–القدرة العضلية للذراعين)

*اليوم الثانى قياسات(التوازن –قوة عضلات الظهر– قوة عضلات الرجلين).

6– الخطوات التنظيمية البرنامج المستخدم فى البحث:

– قام الباحث بشرح المفهوم العام لبرنامج الـــ " كور استابليتى" Core stability لافراد المجموعة التجريبية.

– اداء نموذج لكل تمرين من تمرينات البرنامج مع شرح تفصيلى لها والتاكيد على شروط الاداء. مرفق(2)

– التاكيد على اداء افراد العينة لكل تمرين بصورة منفصلة بصورة صحيحة.

– اداء الاحماء الجيد ثم ممارسة التمرينات للمرة واحدة بنفس ترتيبها فى الدورة للتعرف عليها والاحساس بها قبل ممارستها تمهيدا لقياس المستوى الفعلى لها.

– تحديد الجرعة المناسبة لكل تمرين من تمرينات برنامج " كور اســتابليتى" Core stability المقترحة بالنسبة المئوية المقترحة للشدة لكل مرحلة من مراحل برامج الـــ " كـــور اســتابليتى" Core stability، من خلال قياس الحد الاقصى لعدد مرات التكرار لكل تمرين خـــلال 30 ث يعقبها 30 ث راحة كاملة(لتمرينات التى تتميز بالحركة). مرفق(6)

المرحلة	الأولى	الثانية	الثالثة
الشدة المقترحة	%75–%65	%85–%75	%95–%85

* يتم زيادة (5%) أسبوعيا من شدة التدريب (زيادة التكرارات) على كلا من تمرينـــات التـــى تتميز بالحركة،يتم زيادة (5) ثواني أسبوعيا من زمن التدريب (زيادة الزمن) علـــى كـــلا مـــن تمرينات التى تتميز بالثبات، يتم زيادة من شدة التدريب (تصغير مساحة الارتكاز) لكـــلا مـــن تمرينات الثبات فى المرحلة الثالثة عن المرحلة الثانية.

*** محتوى وتعليمات البرنامج المستخدم فى البحث.**مرفق(1)

7–أجراء المعالجة الإحصائية لنتائج القياسات.

عرض ومناقشة النتائج
أولا : - عرض النتائج

جدول (7)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث

م	القياسات	المجموعة التجريبية (ن=13)		المجموعة الضابطة (ن=13)		قيمة ت
		م	ع	م	ع	
1	الوثب العمودى	37.0000	2.5820	25.8462	7.8299	4.878
2	دفع كرة طبية	446.384	23.977	403.538	22.340	4.714
3	قوة عضلات الظهر	55.2308	12.7224	31.9231	9.7934	5.234
4	قوة عضلات الرجلين	38.4615	10.5642	23.8462	8.6299	3.863
5	الاتزان بالرجل اليمنى	7.8800	2.7136	3.4315	.7504	5.697
6	الاتزان بالرجل اليسرى	7.5808	3.0842	3.4592	2.4444	3.776
7	قوة ثبات عضلات الـــ" كـــورCore" للجسم	65.0000	29.5804	17.0000	7.0238	5.692
8	قوة ثبات عضلات الـــ" كورCore" بالجانب الايمن للجسم	43.6154	2.6627	39.0769	6.3700	2.370
9	قوة ثبات عضلات الـــ" كورCore" بالجانب الايسر للجسم	43.6923	4.1510	35.4615	5.9807	4.076

قيمة ت الجدولية عند مستوي (0.05) = 2.056

يتضح من جدول (7) ان قيمة ت المحسوبة دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية.

جدول (8)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث

م	القياسات	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	م.ف	ع.ف	قيمة ت	نسب التغير%
1	الوثب العمودى	30.1538	37.0000	6.8462	6.1216	4.032	22.7
2	دفع كرة طبية	399.230	446.384	47.153	32.723	5.196	10.5
3	قوة عضلات الظهر	36.9231	55.2308	18.3077	3.9027	16.914	49.6
4	قوة عضلات الرجلين	28.9231	38.4615	9.5385	5.6659	6.070	33.0
5	الاتزان بالرجل اليمنى	3.2592	7.8800	4.6208	2.5450	6.546	141.8
6	الاتزان بالرجل اليسرى	3.4338	7.5808	4.1469	2.5707	5.816	120.8
7	قوة ثبات عضلات الـــ" كورCore" للجسم	12.2308	65.0000	52.7692	27.5625	6.903	431.4
8	قوة ثبات عضلات الـــ" كورCore" بالجانب الايمن للجسم	33.9231	43.6154	9.6923	4.3853	7.969	28.6
9	قوة ثبات عضلات الـــ" كورCore" بالجانب الايسر للجسم	29.5385	43.6923	14.1538	3.4844	14.646	47.9

قيمة ت الجدولية عند مستوي (0.05) = 2.160

يتضح من جدول (8) ان قيمة ت المحسوبة دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعـــدي للمجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

جدول (9)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للمتغيرات قيد البحث

م	القياسات	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	م.ف	ع.ف	قيمة ت	نسب التغير%
1	الوثب العمودى	29.4615	25.8462	3.6154	3.2797	3.975	12.3
2	دفع كرة طبية	374.692	403.538	28.846	41.800	2.488	7.7
3	قوة عضلات الظهر	35.3077	31.9231	3.3846	4.8911	2.495	9.6
4	قوة عضلات الرجلين	26.2308	23.8462	2.3846	3.7978	2.264	9.1
5	الاتزان بالرجل اليمنى	3.3892	3.4315	0.042308	1.5471	.099	1.2
6	الاتزان بالرجل اليسرى	4.3200	3.4592	.8608	.9178	3.381	19.9
7	قوة ثبات عضلات الـ" كورCore" للجسم	13.1538	17.0000	3.8462	6.9022	2.009	29.2
8	قوة ثبات عضلات الـ" كورCore" بالجانب الايمن للجسم	36.8462	39.0769	2.2308	2.5217	3.190	6.1
9	قوة ثبات عضلات الـ" كورCore" بالجانب الايسر للجسم	30.6154	35.4615	4.8462	3.7605	4.647	15.8

قيمة ت الجدولية عند مستوي (0.05) = 2.160

يتضح من جدول (9) ان قيمة ت المحسوبة دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعـــدي للمجموعة الضابطة فى جميع المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدي ما عدا الاتزان لرجل اليمنى.

ثانيا: مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الاول الذى ينص على" توجد فروض داله احصائيا بين القياس القبلـــى والبعدى للمجموعة التجريبية فى قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" لصالح القياس البعدى."

ويشير الجدول(7) على ان هناك فروق دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات كلا من قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" للجسم وقوة ثبات عضلات الـــ " كورCore"بالجانب الايمن والايسر للجسم لصالح المجموعة التجريبية،ويشير الجدول(8)على ان هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة التجريبية فى متغيرات كلا من قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" للجسم وقوة ثبات عضلات الـــ " كورCore"بالجانب الايمن والايسرللجسم لصالح القياس البعدى وكان معدل التغير فى قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" للجسم=431,4% و قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" بالجانب الايمن للجسم=28,6% و قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" بالجانب الايسر للجسم=47,9%.

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كلا من على محمد على حســـونة(2012)(11)التـــى اشارت نتائجها إلى وجود فروق احصائيا فى القياس البعدى لثبات عضلات الـــ " كـــورCore" للجسم لصالح المجموعة التجريبية،وذلك بعد قيام المجموعة التجريبية(لاعبى كرة قدم) لمدة (3) شهور بتطبيق برامج تدريبى لثبات عضلات الـــ " كورCore" للجسم،ودراسة جونزان Jonathan (2005)(28) التى توصلت الى وجود زيادة طردية فى ثبات لمنطقة عضلات اســـفل الظهـــر والحوض لمجموعة التجريبية(لاعبى للكرة الطائرة وكرة السلة) بعد اداء برنامج تمرينات الـــ " كور استابليتى" Core stability لمدة (10) اسابيع.

حيث قام الباحث بتقسيم البرنامج التدريبى المقترح الى ثلاث مراحل رئيسية (3 اسبوع) لكل مرحلة اهدافها الخاصة بها مرفق(1)،حيث تهدف المرحلة الاولى الـــى تمرينـــات لتقويـــة عضلات البطن وعضلات الظهر والألية وتحتوى تلك المرحلة على (8) تمرينات تعتمد كلهـــا على الحركة وتنمية عضلات الـــ " كورCore" كما فى تمارين ارقام (1)(2)(3)(4)(6) وتنمية التوافق بين حركات الذراعين والرجلين كما فى تمارين رقم (7)(8)(10) وتهدف المرحلة الثانية الى تمرينات لتنمية التوافق والقوة وثبات لعضلات البطن والظهروالألية وتحتوى تلك المرحلـــة على (8) تمرينات بها(2) تمرين يعتمدان على الحركة وتنمية عضلات الـــ " كورCore" كمـــا فى تمرين رقم (4)(5) وتحتوى على(2) تمرين يعتمدان على التوافق بين حركـــات الـــذراعين والرجلين من خلال عضلات الـــ " كورCore" رقم(9)(10) وتحتوى على(4) تمرينات تعتمـــد

على الانقباض العضلى الثابت لجميع عضلات الـ " كـورCore" كمـا فـى تمـرين رقـم (11)(13)(15)(17) بينما تهدف المرحلة الثالثة الى تمرينات لزيادة التوافـق والقـوة وثبـات لعضلات البطن والظهر والألية بشدة اعلى وتحتوى على(8) تمرينات كما فى المرحلة الثانيـة ولكنها تحتوى على(4) تمرينات تعتمد على الانقباض العضلى الثابت لجميع عضـلات الـ " كورCore" ذات شـدة اعلـى مـن خـلال صـغر مسـاحة الارتكـاز كمـا فـى تمـرين ارقام(12)(14)(16)(18).

واستدل الباحث من خلال الزيادة فى نسب التحسن لافراد المجموعة التجريبية فى كلا من قوة ثبات عضلات الـ " كورCore" للجسم وقوة ثبات عضلات الـ " كورCore"بالجانب الايمن والايسرللجسم لصالح القياس البعدى إلى قدرة البرنامج المقترح لتمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability على زيادة (استقرار) ثبات العمود الفقرى من خلال تحسن تنمية قوة ثبات العضلات المحيطة به،واشار فينو Venu (57) إلى اهمية زيادة ثبات(استقرار) الجذع نتيجة اداء برامج الـ " كور استابليتى" Core stability الى سببين رئيسين الأول بأنه يعمل على تحسين القوام حيث ان عضلات الجسم يجب ان تكون قوية ومتوازنة لعمل الجسم ضد الجاذبية الارضية للحفاظ على القوام الجيد،والثانى الحماية من الالم أسفل الظهر(من الاصابات الأكثر شيوعا لدى الرياضيين) حيث تعمل برامج الـ "كوراستابليتى"Core stability على تنمية قوة العضلات على جانبى العمود الفقرى والحوض والالية والحفاظ على الطول الطبيعى والنغمة العضلية لتلك العضلات حول العمود الفقرى للوصول الى التوازن العضلى مما يساعد على الوقاية والحماية من اصابات اسفل الظهر.

وتدعم الكثير من الدراسات العلمية استخدام برامج الـ " كور استابليتى" Core stability للمساعدة فى الحماية من الإصابات الرياضية وعلاج اضطرابات العمود الفقرى ومنها دراسة تسوكاجوش وشيما وآخرون Tsukagoshi, Shima, et al (2011)(56)، ودراسة ليتـون واخرون,.Leeton ,D.T (2004)(32) التى قام فيها بدراسة 140 رجل وامراة رياضيين مـن لاعبى كرة السلة ورياضات المضمار، وأشار الباحثون إلى ان اصابات الرياضيين والتى تشمل اصـابات الربـاط الصـليبى الامـامى anterior cruciate ligament (ACL) وألـم الرضـفة patellofemoral pain،والكسر الاجهادى للطرف السفلىstress fracture in the lower extremity ترجع الى قلة قوة العضلات المسئولة عن التبعيد للمفصل للفخذ والعضلات الخارجية الـدوارة مقارنة بالرياضيين غير المصابين،ويؤكد فينو Venu (57) ان ضعف عضلات الـ" كورCore"

لدى الرياضيين يزيد من نسبة الاصابة بالرباط الصليبى الامامى حيث توجد صعوبة فى الاتزان وقلة القدرة على تعويض القصور غير المتوقع فى عضلات الجذع.

وبذلك توصل الباحث على اتفاق اهداف برنامج الـ " كور استابليتى" Core stability مع اهداف فترة الاعداد من برنامج الاعداد للاعبين كرة السلة من حيث تنمية القوة والتوازن العضلى لاغلب عضلات الجسم بصورة عامة والحماية من الاصابات.

مناقشة نتائج الفرض الثانى الذى ينص على" توجد فروض داله احصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى القوة العضلية للظهروالرجلين لصالح القياس البعدى."

ويشير الجدول(7)على ان هناك فروق دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغير كلا من قوة الظهر وقوة الرجلين ولصالح المجموعة التجريبية،ويشير الجدول(8) على ان هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغير كلا من قوة الظهر وقوة الرجلين لصالح القياس البعدى وكان معدل التغير فى قوة الظهر=49,6%ومعدل التغير فى قوة الرجلين=33%.

ويشيركلا من بالانتي واخرون Ballantyne et al (2001)(16)، براين كرونيك Brian Cormick(2012)(17)،بول برايت Paul Bright (2011)(42)(70)(73) يعتبر تنمية عضلات الـ " كورCore" من العناصر الهامة التى يجب ان تتضمنها فترات الاعداد الرياضى لاعبى كرة السلة، حيث اشاروا الى منطقة الـ " كورCore" تعتبر حلقة الوصل بين كلا من الرجلين والذراعين،فلاعب كرة السلة يحتاج الى التوافق الجيد بين الرجلين والذراعين وبالتالى فان الوصول الى الدرجة المثالية والمناسبة لهذا التوافق بين الرجلين والذراعين فانه لابد من وجود عضلات قوية للظهر والبطن،وهو ما توصل اليه الباحث من دراسته(8)التى قام بعمل مقارنة بين العضلات المساهمة فى التصويب بالوثب بـ(EMG) من خط الثلاث نقاط المعدل من مسافة(6,75م) ومن مسافة قبل التعديل(6,25م) الى اهمية عضلات البطن والظهر اثناء الاداء المهارى للتصويب من الوثب.

ويرجع الباحث الزيادة فى نسب التحسن لافراد المجموعة التجريبية فى متغير كلا من قوة عضلات الظهر وقوة عضلات الرجلين لصالح القياس البعدى وذلك لعدم اقتصار البرنامج المقترح على تمرينات البطن والظهر التقليدية وعدم التركيز على تنمية العضلات بصورة منفصلة،بل حدوث تنمية وتنشيط لعضلات الـ " كورCore"(29عضلة) مرفق(3) وتحقيق التوازن العضلى على جانبى العمود الفقرى وذلك من خلال تمرينات الـ " كور استابليتى"

Core stability مرفق(2) التى اعتمدت على تحقيق التكامل والشمولية والتوافق بين عضلات الـ " كورCore" واعتمادها على الحركة المتكاملة للجسم كوحدة واحدة.

وهو ما اكد عليه فينوVenu(2008)(57) ان برامج تدريب الـ " كور استابليتى" Core stability تعمل على تنمية القوة العضلية لعضلات الـ " كورCore"من خلال العمل على استعادة الطول الطبيعى للعضلة والقدرة على احداث التوازن العضلى للعضلات الغير المتزنة، حيث ان طول العضلة الكافى ومرونتها والتوازن العضلى بين العضلات مهم جدا لاعداد وظائف المفاصل وكفاءة الحركات.

وبالرجوع الى المراجع العلمية والطبية الخاصة بعلم التشريح الوظيفى للعضلات الجسم(10) (15) لإيضاح أهمية العمل العضلى لعضلات الـ " كورCore" (والتى يمكن وصفها تشريحيا بأنها صندوق عضلى حيث تأتى عضلات البطن من الأمام،وتحتل عضلة الحجاب الحاجز السطح العلوي وتحتل العضلات السفلية للحوض والألية قاع الصندوق، وتاتى عضلات الظهر فى الخلف.) فقد أشارت الى اهمية العضلة البطنية المستعرضة فى التأثير على ثبات الجذع فهى تعمل مع العضلة البطنية المائلة الداخلية internal oblique على زيادة الضغط البطنى الداخلى على الطوق المصنوع حول التجويف الصدرى والقطنى، وكذلك انقباض عضلة الحجاب الحاجز تعمل على زيادة الضغط الداخلى البطنى مما يعمل على زيادة فى ثبات العمود الفقرى،وتشير المراجع العلمية ايضاً إلى ان عضلات البطن مع العضلة Multifidi تحتاج الى ارتباط فقط ما بين 5–10% من اقصى انقباض ارادى لعمل زيادة فى ثبات العمود الفقري وان عضلات الحوض حيوية وهامة فى جميع الانشطة الرياضية والتى تعتبر البوابة الرئيسية لثبات الجذع والحوض وان ضعف عضلات الحوض الباسطة مثل عضلة (gluteus maximums) وعضلات التبعيدabductor مثل عضلة (gluteus mediums) يؤدى الى ظهور الألم اسفل الظهر المزمن والكثير من اصابات الهيكل العظمى العضلي وان العضلة Psoas (هى العضلة المسئولة عن قبض لمنطقة القطنية للعمود الفقرى)، وان عدم الاهتمام بالعضلات القابضة للحوض يمكن ان يسبب الالم اسفل الظهر من خلال زيادة الاحمال الضاغطة على الفقرات القطنية lumber disks.مرفق(3)

مناقشة نتائج الفرض الثالث الذى ينص على" توجد فروض داله احصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى القدرة العضلية للذراعين والرجلين لصالح القياس البعدى."

ويشير الجدول(7) على ان هناك فروق دالة احصـــائيا بـــين المجمـــوعتين التجريبيـــة والضابطة فى متغير كلا مـــن القـــدرة العضـــلية للـــذراعين والـــرجلين لصـــالح المجموعـــة التجريبية،ويشير الجدول(8) على ان هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة التجريبية فى متغير كلا من القدرة العضلية للـــذراعين والـــرجلين لصـــالح القيـــاس البعدى،وكان معدل التغير فى القدرة العضلية للرجلين=22,7% ومعـــدل التغيـــر فـــى القـــدرة العضلية للذراعين=10,5%.

وتتفق تلك النتائج على ما جاء بدراسة كلا من جوستين Justin (2012) (29) التى اشار فيها على تأثير تنمية قوة عضلات الـــ " كورCore"على تحسين القـــدرة العضـــلية للـــذراعين والرجلين وذلك باعتبار منطقة الـــ " كورCore"هى مركز سلسلة الحركات للجســـم وان زيـــادة القوة للعضلات الـــ " كورCore" ذات تأثير هام وفعال فى قدرة الرياضى على توليد ونقل القوى للذراعين والرجلين،واضاف ستربكين Saeterbakken (2011) (47) فى دراسته الى ان تقويـــة وزيادة ثبات عضلات الـــ " كورCore" باستخدام الاحبال المطاطة قد ساهمت فى زيادة القدرة العضلية وسرعة دوران الذراعين اثناء الحركات الدائرية للاعبى كرة اليد.

ويشيركلا من ستيفن Steve(2010) (52)، يانج انج Yung-Ting(2010)(61)، زهاو جى Zhao Jia (2010) (62) (70) (73) إن منطقة الـــ " كورCore "هى المنطقة التى تـــربط بـــين الجزء العلوى والسفلي وهى المنطقة التى تعمل على توليد القوة الدافعة للاعب كرة السلة اثناء المباراة،ان اغلب مهارات كرة السلة تكون من خلال الوثب لاعلى للوصول الى اعلـــى نقطـــة ممكنة مثل الوثب لاعلى لعمل متابعة هجوميه دفاعية)، وأثناء الوثب لأعلـــى لعمـــل تصـــويبه (سلمية–لأعلى من أسفل– من القفز)، ولا يقوم اللاعب بالوثب مباشرة بل يقوم بثنى الرجلين ثم سحب الذراعين لاعلى ثم نقل القوى من الرجلين الى الذراعين اثناء الوثب من خلال عضـــلات الـــ " كورCore " وجعل الجسم فى استقامة واحدة،لو ان الـــ " كورCore "ضعيفة فهذا يؤدى الى خلل فى حركة الوثب وعدم قدرة اللاعب على الوصول لاعلى نقطة.

وهذا ما اكده كلا مـــن اكوزوتـــاه Akuthotah (2008)(13) شـــريس شـــاروك Chris Sharrock, (2011)(19) هيـــبس وزومبســـون Hibbs AE,Thompson, (2008)(23) الـــى ان الوظيفة الاساسية لبرامج الـــ " كور استابليتى" Core stability هو جعل عضلات الـــ " كـــور Core"متوازنة وقوية حول كلا من العضلات المحيطة بالعمود الفقرى وعضلات البطن والظهر والألية، مما يسمح بتوليد الحركات الناتجة من الجذع بصورة قوية سواء كانت تلك الحركـــات خاصة للذراعين أو الرجلين.

ومن خلال ما توصل اليه الباحث من نتائج خاصة بالفرض الاول الذى أشار الى تحسين قوة ثبات العمود الفقرى من خلال زيادة التوافق بين عضلات المحيطة بالعمود الفقرى من برنامج الـ " كور استابليتى" Core stability المقترح، فقد اشار جيفرى ويلارديسونJeffrey. Willardson (2007)(25) توموكو Tomoko (2007)(55) على ان زيادة ثبات العمود الفقرى يعمل على تقليل الفاقد للقوة وتحسين عمليات نقل وتوزيع القوة خلال المفاصل المشاركة فى الحركة مما يؤدى إلى امكانية تحسين القوة العضلية وتحسين التحكم العضلى فى بداية حركات الاطراف والتى يحتاجها الشخص الرياضي وضعف عضلات منطقة الـ " كورCore" يصبح العمود الفقرى غير ثابت ميكانيكيا مما يؤدى إلى تقليل القوة الناتجة عنه وتصبح قدرة العضلات على التحميل اقل من وزن جسم العلوى مما يؤدى إلى ضعف الاداء الحركى.

مناقشة نتائج الفرض الرابع الذى ينص على" توجد فروض داله احصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى الاتزان لصالح القياس البعدى."

ويشير الجدول(7)على أن هناك فروق دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغير كلا من الاتزان بالرجل اليمنى والاتزان بالرجل اليسرى لصالح المجموعة التجريبية،ويشير الجدول(8) على ان هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى متغير كلا الاتزان بالرجل اليمنى والاتزان بالرجل اليسرى لصالح القياس البعدى وكان معدل التغير فى الاتزان بالرجل اليمنى=8 ,141%ومعدل التغير الاتزان بالرجل اليسرى =8 ,120%.

وتتفق تلك النتائج على ما جاء بدراسة كلا من تسوكاجوش وشيما واخرون T sukagoshi, Y Shima, et al (2011)(56) التى استهدفت دراسة العلاقة بين قوة عضلات الـ " كورCore" والاتزان لدى لاعبى كرة اليد وكرة السلة،وتوصلت الدراسة الى ان الاعبات التى حققن نتائج جيدة فى اختبارات قوة عضلات الـ " كورCore" لديهم نتائج جيدة فى اختبارات الاتزان، واشارت دراسة كاهلى ونيكلى Kahle, Nicole L (2008)(30) إن إخضاع المجموعة التجريبية لبرامج تدريبى لـ " كور استابليتى"Core stability لمدة(6)اسابيع،(3) وحدات تدريبية أسبوعيا، (30 دقيقة) زمن الوحدة التدريبية،ادى الى تحسين الاتزان المتحرك.

يرى كلا من محمد علاوي ومحمد نصر الدين رضوان(1989) أن المفهوم العام للتوازن هو القدرة علي الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء أوضاع مختلفة كما في وضع الوقوف علي قدم واحدة مثلا أو عند أداء حركات كما في حركة المشى على عارضة مرتفعه وان تميز

الفرد الرياضي بالتوازن الجيد يسهم فى قدرته علي تحسين وترقية مستوى أداؤه للعديد من الحركات أو الأوضاع في معظم الأنشطة الرياضية،وعندما يكون اللاعب في وضع غير متزن فانه لايسمح له بسرعة الاستجابة المناسبة ولا القدرة على مقاومة القوة ولا بتوجيه الأداء بدقة.(9 :383)

يشير حكمت عبد الكريم (2007)(12) الى اهمية التوازن الحركى عند اداء مهارات كرة السلة،حيث تلعب الجاذبية الارضية دورا هاما فى التاثير على اتزان الجسم اثناء التصويب من القفز،واشار فى دراسته على انه هناك علاقة طردية بين التوازن الحركى ومستوى اداء مهارة التصويب من الوثب فى كرة السلة،وايضا علاقة طردية بين التوازن الحركى والقدرة العضلية واوصى الباحث بضرورة الاهتمام بالبرامج التدريبية الخاصة بالتوازن الحركي الذي يساعد على أتقان المهارة اكثر.

ويرجع الباحث قدرة البرنامج المقترح لتمرينات الـ " كور استابليتى" على زيادة الاتزان لدى لاعبات كرة السلة(المجموعة التجريبية) إلى ضرورة توافر العديد من العوامل الهامة أثناء تنفيذ البرنامج وهى العمل على تنمية عضلات الـ " كورCore "جميعا بصورة متكاملة،وقدرته على تدريب قدرة الجهاز العصبى للاعب على عمل مجموعة من العضلات معا بصورة متوافقة، بالإضافة الى تحقيق التوازن العضلى بين العضلات العاملة Agonists والعضلات المقابلة لها Antagonists علي نفس المفصل وهو من المبادئ الاساسية التى اكد عليها الباحث عند اداء افراد العينة التجريبية لتمرينات" كور استابليتى"Core stability، من حيث التأكيد عليهم بالالتزام بالتعليمات الخاصة بالأداء الصحيح لتمرين وتنفيذ التمرينات بنفس درجة الحمل للجانبى الجسم(الجانب الأيمن والأيسر) وكذلك اطراف الجسم (الذراعين والرجلين).

وهو مما يضيف اهمية لتطبيق برامج تمرينات الـــــــ" كور استابليتى" Core stability،حيث الممارسة المنتظمة للعديد من الأنشطة الرياضية مع التركيز على المجموعات العضلية التي تتطلبها طبيعة الأداء في النشاط الممارس وإهمال تدريب المجموعات العضلية المقابلة لها يمكن ان يؤدى إلى زيادة قوة العضلات العاملة بدون زيادة مماثلة في قوة المجموعات العضلية المقابلة مما يعرضها لإجهاد متزايد ويجعلها أكثر عرضة للإصابة نتيجة لاختلال التوازن فى القوة بين العضلة أو العضلات العاملة والعضلة أو العضلات المقابلة.

ومن خلال ما سبق توصل الباحث الى تحقق صحة فروض البحث التى اشارت الى وجود تأثير ايجابى من البرنامج المقترح لتمرينات" كور استابليتى"Core stability على كلا من

قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" وقوة عضلات الظهروالرجلين، تحســـن القـــدرة العضـــلية للذراعين والرجلين والاتزان خلال فترة الاعداد للناشئات كرة السلة.

الأستخلاصات والتوصيات :-

أولاً: الأستخلاصات:

أستنادا إلى ما أظهرته نتائج البحث وفى ضوء أهداف البحث وفروض البحث توصل الباحـــث إلى الأستخلاصات التالية:

1- أظهر البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تمرينات "كور استباليتى" تأثيراً إيجابياً على قـــوة ثبات عضلات الـــ " كورCore " للمجموعة التجريبية خلال فترة الأعداد للناشئات كرة السلة.

2- أظهر البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تمرينات "كور استباليتى" تأثيراً إيجابياً على القوة العضلية للظهر والرجلين للمجموعة التجريبية خلال فترة الأعداد للناشئات كرة السلة.

3- أظهر البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تمرينات "كور استباليتى" تـــأثيراً إيجابيـــاً علـــى القدرة العضلية للذراعين والرجلين للمجموعة التجريبية خلال فترة الأعداد للناشئات كرة السلة.

4-أظهر البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تمرينات "كور استباليتى" تـــأثيراً إيجابيـــاً علـــى الأتزان للمجموعة التجريبية خلال فترة الأعداد للناشئات كرة السلة.

5- أظهرت فروق التحسن بين المجموعتين (التجريبية-الضابطة) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى متغير القدرة العضلية للرجلين والذراعين فتراوحت نســـب التحســـن للمجموعـــة التجريبيـــة فـــى كـــلا مـــن فـــى القـــدرة العضـــلية للـــرجلين=22.7% والقـــدرة العضـــلية للذراعين=10.5%،وتراوحت نسب التحســـن للمجموعـــة الضـــابطة فـــى القـــدرة العضـــلية للرجلين=12.3% والقدرة العضلية للذراعين=7.7%.

6- أظهرت فروق التحسن بين المجموعتين (التجريبية-الضابطة) بين متوســـطى القياســـين القبلى والبعدى فى متغير القوة العضلية للظهر والرجلين فتراوحت نسب التحســـن للمجموعـــة التجريبية فى كلا من فى قوة الظهر=49.6% وقوة الرجلين=33%، وتراوحت نسب التحســـن للمجموعة الضابطة فى قوة الظهر=9,6% و قوة الرجلين=9.1%.

7- أظهرت فروق التحسن بين المجموعتين (التجريبية-الضابطة) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى متغير كلا من الاتزان بالرجل اليمنى والاتزان بالرجل اليسرى فتراوحـــت نســـب التحسن للمجموعة التجريبية فى كلا من الاتزان بالرجل اليمنى=8 ,141%و الاتزان بالرجـــل اليسرى=8 ,120%،وتراوحت نسب التحسن للمجموعة الضابطة فى كلا من الاتزان بالرجـــل اليمنى=1.2% والاتزان بالرجل اليسرى=19.9%.

8- أظهرت فروق التحسن بين المجموعتين (التجريبية-الضابطة) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى متغير قوة ثبات عضلات الـ " كورCore" فتراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية فى كلا من قوة ثبات عضلات الـ " كورCore" =431,4% و قوة ثبات عضلات الـ " كورCore" بالجانب الايمن=28,6% و قوة ثبات عضلات الـ " كورCore" بالجانب الايسر=47,9%،وتراوحت نسب التحسن للمجموعة الضابطة فى قوة ثبات عضلات الـ " كورCore" بالجسم =29,2% وقوة ثبات عضلات الـ " كورCore" بالجانب الايمن=6,1% وقوة ثبات عضلات الـ " كورCore" بالجانب الايسر=15,8%.

ثانيا: التوصيات:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج وأستخلاصات البحث التى تم التوصل اليها، يوصى الباحث بما يلى:

1- يجب الأهتمام بتطبيق برنامج تمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability قيد البحث ضمن محتويات التخطيط لفترة الأعداد لناشئات كرة السلة.

2- إمكانية إستخدام برامج تمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability المصور كواجبات اضافية خارج الوحدة التدريبية،مما يعمل على الأقتصاد فى الوقت والجهد.

3- يجب الأهتمام عند التخطيط لبرامج تمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability للمراحل السنية المختلفة ان تتناسب مع الأمكانات البدنية للاعبين.

4- إجراء دراسات متشابهة على إمكانية استخدام تمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability على القدرات البدنية الخاصة بكرة السلة (القدرة- السرعة-التوافق) فى فترات (الأعداد الخاص-ما قبل المنافسة-المنافسة).

5- إجراء دراسات متشابهة على إمكانية استخدام تمرينات الـ " كور استابليتى" Core stability على تنمية بعض القدرات المهارية الخاصة بكرة السلة والمرتبطة بطبيعة العمل العضلى مثل التصويب بأنواعه.

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

1. أبو العلا احمد عبد الفتاح (2003م) : فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، ط1،القاهرة.
2. أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين سيد(1993م) : فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربى.
3. بهاء الدين سلامة (1994) : فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، ط2،القاهرة.
4. طلحة حسام الدين (1994م) :الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي, دار الفكر العربي، القاهرة.
5. عادل عبد البصير على (1998): الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق فى المجال الرياضي، مركز الكتاب للنشر، ط2، القاهرة.
6. عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (2007م) :التدريب الرياضى (القوة العضلية)، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي الاساتذة للكتاب الرياضى.
7. محمد صبحى حسانين وأبو العلا أحمد عبد الفتاح (2001م): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي دار الفكر العربي القاهرة.
8. محمد حامد محمد فهمى (2011م) : دراسة النشاط الكهربى(EMG) للعضلات العاملة فى التصويب بالوثب وتغيير مسافة التصويب فى كرة السلة، مجلة العلوم والرياضة، كلية التربية الرياضية بنين جامعة حلوان العدد 63،الجزء الثانى.
9. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (1989م) :اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.
10. محمد فتحى هندى (1991م) : علم التشريح الطبى للرياضيين، دار الفكر العربي،القاهرة.
11. على محمد على حسونة (2012م): تأثير برنامج تمرينات ثبات الجزء المركزى للجسم على بعض المتغيرات الصحية للرياضيين, رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية الرياضية بنين, جامعة حلوان.
12. حكمت عبد الكريم (2007م) : علاقة بعض الصفات البدنية والتوازن الحركي عند التهديف من القفز في لعبة كرة السلة – جامعة ميسان– كلية التربية الرياضية–جامعة ميسان.

ثانيا:المراجع الاجنبية:

13- Akuthota ,A .Ferreiro ,T .Moore (2008) : Core stability exercise principles .Sports Med .7(1):39-44.

14- Alejandro Camps Olmedo, Juan Rojo Rodríguez. (2010): Effects of upper body exercise on dynamic postural control, EADE (Málaga). University of Wales(Spain) Exercise Science.

15- Anne M.R. , Arthur F.: Grant's atlas of anatomy, eleventh edition.

16- Ballantyne , B T, Leetun , D T, Ireland, M L. Mc Clay, I S. (2001): Differences in core stability between male and female collegiate basketball athletes as measured by Trunk and Hip Muscle Performance. Sports Med. 33(5): S331.

17- Brian McCormick. (2012): Core Stability and Basketball Training. Boston Sports Medicine and Performance Group, LLC ,18(3).

18- Carter, Jacqueline M. (2006): The Effects of Stability Ball Training on Spinal Stability in Sedentary Individuals .J Strenght Conditioning Res.7(5)234.

19- Chris Sharrock , Jarrod Cropper, Matt Johnson. (2011): A Pilot Study Of Core Stability and Athletic Performance: Is There A Relationship?. Int J Sports Phys Ther. 6(2): 63–74.

20- Fig G. (2005) : Sport-speeccific conditioning strenght training for swimmers–training the core .J Strenght Conditioning Res.27(2):40-41.

21- Gretchen D Oliver, Heather RAdams -Blair. (2010): Implementation of core stability program for elementary school children. Athletic Training Sports Health Care. 2(6): 261.

22- Givens, Deborah L.; Jamison, Steve T.; Young, Gregory S. (2010): Evidence for Specificity of Training Effect after a Six Week Trunk Stabilization Exercise Program. Sports Med. 42(5):679-680.

23- Hibbs AE ,Thompson KG,French D. (2008): Optimizing performance by improving core stability and core strenght. Sports Med.38 (12) :995-1008.

24- Hongtao , Ma; bai , Liu; yanchun , Yuan. (2002): The Study of Methods of Functional Core Stability for Gymnastics Training. Sports Med.34(5):51.

25- Jeffrey M. Willardson. Core Stability Traning (2007): Applications To Sports Conditioning Programs. J Strenght Conditioning Res. 21(3): 979-985.

26- John D Childs, Deydre S Teyhen . (2009): Effect of sit-up training versus core stabilization exercise on sit- up performance. Sports Med .41(11):2072-2083.
27- John P, smoliga , James M. (2007): Relationship between cycling mechanics and core stability. J Strenght Conditioning Res.21(4):1300.
28- Jonathan D Mills ,Jack E Taunton. (2005): The effect of a 10 -week training regimen on lumbo - pelvic stability and athletic performance in female athletes: Arandomized - controlled trial .Physical Therapy in Sport, 6(2):60-66.
29- Justin shinkle. (2012): Effect of core strength on the measure in the extremities. J Strenght Conditioning Res. 26(2); 373.
30- Kahle, Nicole L.(2008) : Effects of Core Stability Training on Balance Testing in Young, Healthy Adults, B.S. in Exercise Science, University of Toledo Honors Theses, Kinesiology Department.
31- Kibler WB, Press J, Sciascia A .(2006):The role of core stability in athletic function. Sports Med. 36(3):189-198.
32- Leeton , D.T .,Willson. (2004): Core stability measures as risk factor for lower extremity injury in athletes .Med. Sci .Sports Exerc.36:926-934.
33- Liemohn , W P, Baumgartner, Ted A. (2005) Measuring Core Stability. Sports Med.37(5) :S102.
34- Liemohn , W P.; Johnson, R C.; Sanders, J C.; Woods, J. (2002): Measuring Core Strength and Core Stability: A Pilot Study. Medicine & Science in Sports & Exercise. 34(5):S153.
35- L Greenwood, A Byars .A. (2011): An evaluation of the relationships between core stability ,core strength ,and running economy in trained runners. J Strenght Conditioning Res.25.
36- L.Sheeran.V Sparkes.(2011): Effect of stability Training on spinal-pelvic stability during running and on a sigle leg hop for-distance performance test in female runners .Journal of bone and joint surgery - British.90(3)487.
37- Mclean S.(2006): Core stability Does Exist in Evidence Support The Concept? The University of Wales Institute ,Cardiff, Christopher Mclean.
38- Michelle A,. Kathleen R. Lust Nathan, (2012): The Effects of 6 -Week Training Programs on Throwing Accuracy, Proprioception, and Core Endurance in Baseball.

Boston Sports Medicine and Performance Group, LLC , 18(3).
39- Nadler ,ScottF , Malanga , GerardA . (2002): Hip muscle imbalance and low back pain in athletes : influence of core strengthening. Sports Med. 34(1):9-16.
40- N Romero France ,E Martinez lopez. (2011): Effect of proprioceptive training program on core stability and center of gravity in sprinters. J Strenght Conditioning Res.(25)3.
41- Okada T, Huxel KC, Nasser TW,. (2011):The relationship between core and performance in Division I Football players. J Strenght Conditioning Res. 25(1):252-261.
42- Paul Bright (2011): What Muscles Are Needed in Basketball?, [WWW] Available from :http :/ / www .ehow .com/how-does_4570028_muscles-needed- basketball .html.
43- P W Hodges. (1999) : Is there a role for transversus abdominins in lumbo-pelvic stability? Sports Med.4(2):74-86.
44- Reece, Joel D.; George, James D.; Feland, J. Brent. (2010): Development of an interval Prone Bridge Test to Evaluate Abdominal Stability in Healthy Adults Sports Med.42(5):573.
45- Rivera-Vélez, Suleima; Pérez-Guerrero, Nimar. (2009): Effectiveness of A4-week Core Strenght Program In Lactate And Running Speed. Sports Med. 41(5):134.
46- Rudey , Rebecca A. (2011): Stability Of Running Economy In Men And Women Division I Collegiate Basketball Players. Sports Med..43(1):108-114.
47- Saeterbakken AH, van den Tillaar R, Seiler S. (2011): Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. Strenght Conditioning Res. 25(3):712-718.
48- Sato K , Mokha M. (2009) : Does core strength training influence running kinetics ,lower-extremity stability ,and 500-M performance in runners?. J Strenght Conditioning Res. 23(1):133-140.
49- Stanton R , Reaburn PR, Humphries B. (2004) The effect of short-term Swiss ball training on core stability and running economy. J Strenght Conditioning Res.18:522-528.
50- Scott J. Butcher, Kevin S. Spink. (2007): The Effect of Trunk Stability Training on Vertical Takeoff Velocity. journal of orthopaedic & sports physical therapy,37(5)223.
51- Seiler, Stephen; Saeterbakken, Atle. (2008): A Unique Core Stability Training Program Improves Throwing Velocity in

Female High School Athlet . Sports Med. 40(5):S25.

52- Steve Silverman. (2010) : Core Training Exercises for Basketball. Eric Lochridge.

53- Tamara C Valovich Mcleod ,Travis Armstrong. (2009) : Balance improvements in female high school basketball players after a 6-week neuromuscular-training program. journal of sport Rehabilitation,18(4)465-481.

54- Thompson, Christian; Blackwell, John; Kepesidis , Ioannis. (2004): Effect of Core Stabilization Training on Fitness, Swing Speed, and Weight Transfer in Older Male Golf. Sports Med.. 36(5):S204.

55- Tomoko Okada, Kellie C Huxel. (2007): Relation between core stability ,functional movement ,and performance. J Strenght Conditioning Res.21(3);979-985.

56- T Tsukagoshi ,Y Shima, J Nakase .(2011): Relationship between core strength and balance ability in hight school female handball and basketball players. .British Sports Med.,45(4):378.

57- Venu A., Micheal f. (2008) : Core stability exercise principles .the American College of Sports Medicine.

58- Waldhelm , Andy; Li, Li. (2010): Test-Retest Reliability of Core Stability Measurements. Sports Med .42 (5): 682.

59- W Ben Kibler, Joel Press. (2006) : The role of core stability in athletic function. Sports Medicine.36(3);189-198.

60- Wu, Ting-Yu; Chen, Yung-Ting; Tsai, Yung-Shen.(2008): Relationships among Hip Strength, Trunk Muscle Endurance, Balance, and Throwing Performance in High School Pitchers. Sports Med.40(5):S213.

61- Yung-Ting. (2010): Research on Core Strength Training of Elite Basketball Players of Tianjin University .China's Outstanding Master's Theses Part D,(5),Available from: http://mt.china-papers.com.

62- Zhao Jia.(2010) : Influence of Core Stability of Basketball Players for Jump Shot Rate. Journal of Shenyang Sport University.

ثالثا:مراجع شبكة المعلومات الدولية:

63- www.ab-core-and-stomach-exercises.com/core-exercise-program.html

64- www.allaboutphone.info/pdf/core-strength-#&stability.html

65- www.brianmac.co.uk/coretest.htm

66- www.bsmpg.com/core-stability-basketball-training

67- www.caloriecount.about.com/cc/bmi.php

68- www.coreperformance.com/knowledge/movement/hip-exte-nsion-straight-leg-- alternating.html

69- www.exercise.about.com/libary/blabsandcore.comm

70- www.ezineArticles.coml?expert

71- www.health.howstuffworks.com/wellness/diet-fitness/exercise

72- www.journals.lww.com\nsca-jscr\abastract\2011\o3ooo\effect of core stability training of throwing .19.aspx

73- www.livestrong.com/article/99328-core-training-exercises-basketball/

74- www.markyoungtrainingsystems.com/2009/08/testing-core-stability

75- www.mendeley.com/research/prone-hip-extension-with-lower-abdominal-hollowing-improves-the-relative-timing-of-gluteus-maximus-activation-in-relation-to-biceps-femoris

76- www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3109894/

77- www.physioadvisor.com.au/8118650/hip-strengthening-exercises-hip-rehabilitation-e.htm

78- www.sport-fitness-advisor.com/core-strength-training.htm

79- www.womensfitness.lifetips.com/fag/132506/0/what-dose-core-stability-mean/index

80- www.101exercises.com/?s=core+stability&search=Search

81- www.5min.com/Video/How-to-Do-Core-Exercises-for-Back-Pain-Relief-149472264

اختبار قياس تحمل الاداء لتمرين الكوبرى الجانبى للجانب الايمن(الايسر)

اختبار قياس تحمل الاداء لتمرين الكوبرى الجانبى للجانب الايمنRight side(Liftside)-bridge،

والكوبرى الجانبى للجانب الايسرLift side-bridge

تأثير تمرينات الكور استابليتى على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لناشئات كرة السلة

* د. **محمد حامد محمد فهمي**

مقدمة ومشكلة البحث:

تمثل تمرينات الـــ " كور استابليتى" Core stability اتجاه جديدا فـــى مجـــال الطـــب الرياضى واعداد الرياضيين،حيث انها تهدف الى زيادة التوافق بـــين العضـــلات المحيطـــة بالعمود الفقرى وعضلات البطن والظهر والألية، وكانت تقتصر استخدامات تلك التمرينـــات فى الوقاية من الاصابة وتخفيف ألام أسفل الظهر والحفاظ على القوام ثم تطورت استخداماتها نتيجة الادراك المتزايد للاهمية الوظيفية لها نحو تحسين الأداء الرياضى.(13)(19)

تعتبر منطقة الـــ " كورCore" بالجسم هى حلقة الوصل بين أطراف الجـــزء العلـــوى وأطراف الجزء السفلى والمسئولة عن ثبات العمود الفقرى وصلابته وهى المنطقة التى يقـــع فيها مركز ثقل الجسم،وحدد فينو Venu(2008) أهمية تنمية عضلات الـــــ " كـــورCore" بالجسم من خلال تمرينات الـــ " كور استابليتى" Core stability فى انها تعمل على تطوير القوامImproves posture،المحافظة على الصحة والتوازن العضلى Maintains healthy and balanced muscles، تسهيلات فى قوة الحركات المنفذة خلال الرياضات المختلفـــة Facilitates powerful movements such as those executed During sport،المساعدة فى الوقاية من الاصابات Helps to protect joints and muscles from injury، وتحسين الوظائف الفسيولوجية للمهام اليومية Enhances physical functioning in everyday activities.(57)

هدف البحث : يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح بتمرينات كور استابليتى Core stability على بعض عناصر اللياقة البدنية لناشئات كرة السلة خلال فترة الاعداد المتمثلة فى الاتى:- ثبات قوة عضلات الـــ " كورCore"- القوة العضلية للظهر والرجلين.- القدرة العضلية للذراعين والرجلين.- الاتزان.

الأستخلاصات والتوصيات :-أولا الأستخلاصات:

1-اظهر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تمرينات "كور استباليتى" تـــأثيرا إيجابيـــا على قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore "، القوة العضلية للظهر والرجلين، القدرة العضـــلية للذراعين والرجلين والاتزان للمجموعة التجريبية خلال فترة الإعداد للناشئات كرة السلة.

* مدرس بقسم علم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة – جامعة حلوان.

2- أظهرت فروق التحسن بين المجموعتين (التجريبيـــة-الضـــابطة) بـــين متوســـطى القياسين القبلى والبعدى فى متغير القدرة العضلية للرجلين والذراعين فتراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية فى كلا من فى القدرة العضلية للـــرجلين=22.7% والقـــدرة العضـــلية للذراعين =10.5%، وتراوحت نسب التحسن للمجموعة الضـــابطة فـــى القـــدرة العضـــلية للرجلين=12.3% والقدرة العضلية للذراعين=7.7%-3. أظهـــرت فـــروق التحســـن بـــين المجموعتين (التجريبية-الضابطة) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى متغيـــر القـــوة العضلية للظهر والرجلين فتراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية فى كلا من فـــى قـــوة الظهر=49.6% وقوة الرجلين=33%، وتراوحت نسب التحسن للمجموعة الضابطة فى قـــوة الظهر=9,6% و قوة الرجلين=9.1%-4. أظهـــرت فـــروق التحســـن بـــين المجمـــوعتين (التجريبية-الضابطة) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى متغير كلا من الاتزان بالرجل اليمنى و الاتزان بالرجل اليسرى فتراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية فى كـــلا مـــن الاتزان بالرجل اليمنى =8 ,141%و الاتزان بالرجل اليسرى=8 ,120%، وتراوحت نسب التحسن للمجموعة الضابطة فى كلا من الاتزان بالرجل اليمنى=1.2% والاتزان بالرجل اليسرى=19.9%-5. أظهرت فروق التحسن بين المجموعتين (التجريبية-الضـــابطة) بـــين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى متغير ثبات قوة عضلات الـــ " كورCore" فتراوحـــت نسب التحسن للمجموعة التجريبية فى كلا من قـــوة ثبـــات عضـــلات الـــــ " كـــورCore" =431,4% و قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" بالجانب الايمن =28,6% و قوة ثبـــات عضلات الـــ " كورCore" بالجانب الايسر=47,9%،وتراوحت نســـب التحســـن للمجموعـــة الضابطة فى قوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" بالجسم =29,2% وقوة ثبات عضلات الـــ " كورCore" بالجانب الايمن=6,1% وقوة ثبات عضـــلات الـــــ " كـــورCore" بالجانـــب الايسر=15,8%.

ثانيا: - التوصيات :

1- يجب الاهتمام بتطبيق برنامج تمرينات الـــ " كور استابليتى" Core stability قيد البحث ضمن محتويات التخطيط لفترة الاعداد لناشئات كرة السلة .

2 - إمكانية استخدام برامج تمرينات الـــ " كـــور اســـتابليتى" Core stability المصـــور كواجبات اضاقية خارج الوحدة التدريبية،مما يعمل على الاقتصاد فى الوقت والجهد.

3- يجب الاهتمام عند التخطيط لبرامج تمرينات الـــ " كـــور اســـتابليتى" Core stability للمراحل السنية المختلفة ان تتناسب مع الامكانات البدنية للاعبين.

The impact of core stability exercises on developing some physical elements among Basketball Junior players (females)

***Dr. Mohamed Hamed Mohamed Fahmy**

Introduction and research problem

Core stability exercises represent a new trend in sports medicine and athletes preparation field, where it aims to increase the compatibility between the muscles surrounding the spine, abdominal muscles, and back. Such exercises were limited on preventing injuries and relieve the pain in the lower part of the back also keeping the body healthy. Then the usage of these exercises was developed as a result of the growing awareness of its functional importance in improving athletic performance. (13) (19)

The "Core" area is a link between the upper and lower parties of the body and it is responsible for the stability of the spine and its strength and it locates the center of the body weight. Venu (2008) identify the importance of developing "Core" muscles through the exercises of Core stability as it is working on the development of posture, maintains healthy and balanced muscles, facilities in the power of movements performed during different sports Facilitates, powerful movements such as those executed During sport, help in the prevention of injuries, Helps to protect joints and muscles from injury, and Enhances physical functioning in everyday activities. (57)

Research Goal: The research aims to identify the impact of the proposed training program by using Core stability exercises on some elements of fitness for Basketball Junior players (females) during the preparation period as follows: - the stability of the strength of the "Core" muscle also the back and legs. - The muscle ability of the arms and legs. - Equilibrium.

Conclusions and recommendations: - first conclusions:

1- The proposed training program by using "Core stability" exercises shows a positive impact on the stability of the strength of the "Core" muscle also the back and legs. The muscle ability of the arms and legs and equilibrium for the experimental group during the preparation period of junior players

2- The improvement differences between the two groups (experimental - control) between the pre and post measurements in the variable of muscles ability for legs and arms, shows the ratios of improvement for the experimental group in the legs muscles ability = 22.7% and the arms muscle ability = 10.5%, and the ratios of improvement of the control group in the muscles ability of legs = 12.3% and the arms muscle ability = 7.7%.

3- The improvement differences between the two groups (experimental - control) between the pre and post measurements in the variable of muscles ability for back and legs the ratios of improvement for the experimental group in the back strength = 49.6% and the legs strength = 33%, and the ratios of improvement of the control group in the back strength = 9.6% and the legs strength = 9.1%.

4- the improvement differences between the two groups (experimental - control) between the pre and post measurements in both variable equilibrium by the right leg and by left leg, shows the improvement ratios of the experimental group in both the equilibrium by the right leg = 8, 141% and by left leg = 8, 120%, and the improvement ratios of the control group in both equilibrium by the right leg = 1.2% and by left leg = 19.9% .

5- the improvement differences between the two groups (experimental - control) between the pre and post measurements in the variable of Core stability , shows improvement in the experimental group in Core stability = 4,431% and in Core stability on the right side = 6.28% and in Core stability on the left side = 9.47%, the improvement ratios in the control group in the Core stability = 2,29% and Core stability on the right side = 1.6% and Core stability on the left side = 8,15%.

Second: - Recommendations:

1- It is important to apply the program of Core stability exercises under discussion within the contents of planning for a period of preparing junior basketball players (females).

2- The possibility of using Core stability pictorial program as extra duties outside the exercise module, which save time and effort.

3- When planning Core stability exercises programs it is important that the different stages of ages match with the physical capabilities of the players.