تأثير استخدام تدريبات قوة المركز على تحسين بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب لدى ناشئات التايكوندو

(*) د/ عفاف السيد شعبان

المقدمة ومشكلة البحث:

شهدت الرياضة تطوراكبيرا، لم يأت من فراغ ولا عن طريق الصدفة وإنما جاء ليتوج كل الجهود العلمية والميدانية التي طرأت على تلك الرياضة بفضل ما توصلت إليه العلوم الطبية والصحية والاجتماعية التي تأخذ منها الرياضة كل ما من شأنه أن يفيدها في سبل التطور.

وفي هذا الصدد يذكر **عصام عبد الحميد (2000)** أن كل متابع لتطور المستويات الرياضية في العالم ويتأمل تلك الأداءات يدرك أن للتدريب الرياضي شأن عظيم في إعداد وصياغة وتطوير القدرات الإنسانية بأبعادها المختلفة من أجل تفجير أقصى ما يمكنه من قدرات وما بداخل الإنسان من طاقات في اتجاه الهدف المنشود. (2: 41).

ورياضة التايكوندو ليست بعيدة عن هذا التطور الحادث في علم التدريب الرياضي، والتي سرعان ما ساعد على سرعة انتشارها، وأصبحت رياضة دولية ذات شعبية كبيرة في مختلف دول العالم مقارنة بفنون القتال التقليدية الأخرى.

وذلك لأن رياضة التايكوندو تتميز بركلاتها العالية السريعة الأمامية والدورانية، وبالرغم من أنها تسمح بوصول الركلات إلى الرأس إلا أنه لا يسمح باللكمات إلا في منطقة الصدر فقط، ولذلك فإنه ليست هناك خطورة من ممارسة التايكوندو. (10: 15).

ويشير **عمرو حمزة (2008)** أن القوة العضلية تعد من أهم عناصر اللياقة البدنية والتي تساعد اللاعب على تنفيذ الواجب الحركي المطلوب أدائه وبالتالي فهي الأساس للوصول إلى المستويات المتقدمة في النشاط الرياضي الممارس. (4: 33)

ويشير **رون جونز (2003) Ron Jones,** إلى أن تدريبات قوة المركز تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي. (21: 27)

(*) مدرس بقسم الرياضيات المائية والمنازلات _كلية التربية الرياضية بنات_ جامعة الزقازيق.

ويضيف **كيبلر وآخرون Kibler, et al. (2006)** إلى أنه أحيانا عند ظهور طريقة تدريبية جديدة وهي بالأساس ليست جديدة على الإطلاق، بل هي منظور جديد يهدف إلى تطوير طريقة قديمة استنادا على اتجاهات حديثة، وهذا ينطبق على تدريبات قوة المركز، حيث كانت تستخدم قديما تحت مسمى تدريبات ثبات المركز وكانت تستخدم في مجال العلاج الطبيعي بشكل واسع، إلى أن قام علماء الرياضة بتطويرها ووضع المبادئ التدريبية لها وتسميتها تدريبات قوة المركز. (13: 189).

كما يرى **بإنجابي Panjabi, (2003)** أن تدريبات قوة المركز انتقلت من اتجاه الطب الرياضي إلى اتجاه اللياقة البدنية بسرعة هائلة، فجميع برامج اللياقة البدنية كالبلاتس واليوجا والتاي شي وغيرها تتبع المبادئ التدريبية الأساسية لتدريبات قوة المركز. (17: 371).

ويوضح **هودج Hodges, (2003)** أن المركز يوصف على أنه صندوق عضلات البطن في الأمام، وعضلات الفخذ وعضلات تثبيت العمود الفقري في الخلف، والحجاب الحاجز في الأعلى، ويحتوي هذا الصندوق على 29 زوج من العضلات التي تعمل على تثبيت العمود الفقري والحوض وثبات أداء التسلسل الحركي عند أداء الحركات الوظيفية، وبدون كفاءة هذه العضلات يصبح العمود الفقري غير مستقر وغير قادر على حمل الطرف العلوي للجسم. (11: 245)

وتعتبر رياضة التايكوندو من الرياضات التي تحتاج لمختلف مكونات اللياقة البدنية وبنسب مختلفة فيما بينها. وتلعب قوة المركز دورا مؤثرا في الرياضات القتالية بشكل عام وفي رياضة التايكوندو بشكل خاص حيث يشير **تسكوفيتش وآخرون. Toskovic, et al. (2004)** إلى أن قوة المركز تعتبر من أهم العوامل المؤثرة في الأداء الحركي في رياضة التايكوندو، حيث أن عضلات المركز تبدأ من منتصف الفخذ إلى العنق، وبالتالي تساهم بشكل كبير في نقل الحركة بشكل سليم (من أعلى لأسفل والعكس) أثناء أداء الحركات الدينامية. (23: 164).

كما أكد **ماكجيل McGill, (2002)** أنه عندما يعمل النظام ككل كما ينبغي، فإن النتيجة هي توزيع القوى بشكل متساوي وإنتاج أقصى قوة بأقل جهد ممكن، أو بشكل أخر توزيع القوى على مفاصل السلسلة الحركية. (15: 11).

وتضيف **الأكاديمية القومية للطب الرياضي National Academy of Sports Medicine (2010)** إلى أن التايكوندو يحتوي على العديد من الحركات المتنوعة التي تعتمد بشكل كبير على قوة المركز والتوازن، فجميع ركلات التايكوندو تؤدى بقدم واحدة والقدم الأخرى هي قدم

الارتكاز، وبالتالي تظهر أهمية قوة عضلات المركز في تحقيق الاتزان أثناء الركل بالإضافة إلى عملها سويا مع عضلات الذراعين والرجلين لتحقيق التناغم في الأداء. (25).

ولقد اتفق كلا من **اكيوسوتا ونادلر (2004) Akuthota, & Nadler** 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 وبالتالي أداء رياضي غير جيد بالإضافة إلى إمكانية حدوث إصابات، ولهذا السبب هناك فرضية تشير إلى أن تحسين قوة المركز سيؤدي بالضرورة إلى تحسين الأداء الرياضي، لذا أصبحت تدريبات قوة المركز شائعة الاستخدام بين المدربين في جميع الأنشطة الرياضية. (7: 85)

ويشير **عمرو حمزة (2008)** على أن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضي يتفقوا على وجود ارتباط قوي بين القدرات الحركية وبين مستوى الأداء المهاري، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات الحركية لهذا النوع من النشاط. (4: 14)

وترى الباحثة أن قوة المركز تلعب دورا مؤثرا في الركلات، فمن خلال ما سبق نلاحظ أن قوة المركز تعتبر قوة موجهة من خلال أداء حركة، وتشترك فيها مجموعات عضلية بشكل تكاملي لإنتاج حركة، وهذا يتضح عند أداء لاعب التايكوندو للركلات، فنجد أنه يرتكز على رجل واحدة ويحاول إخراج أقصى قوة بالرجل الأخري، أي لابد من توافر عنصر التوازن العضلي في الأداء، مع ملاحظة الدور الكبير الذي تلعبه عضلات المركز (منطقة الجذع) في تنفيذ ركلات التايكوندو.

وفي حدود علم الباحثة عدم تطرق أي من الباحثين إلى تدريبات قوة المركز في رياضة التايكوندو، مما دفع الباحث إلى التطرق إلى إجراء هذه الدراسة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية- التوازن- قوة عضلات المركز، الرشاقة، التوافق) ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب لدى ناشئات التايكوندو.

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث والمتمثلة في (القدرة العضلية_ التوازن_ قوة عضلات المركز، التوافق، الرشاقة) ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب لصالح القياس البعدي.
2. لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث والمتمثلة في (القدرة العضلية_ التوازن_ قوة عضلات المركز، التوافق، الرشاقة) ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب.
3. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث والمتمثلة في (القدرة العضلية_ التوازن_ قوة عضلات المركز، التوافق، الرشاقة) ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.
4. تتباين نسب التحسن في مستويات المتغيرات البدنية قيد البحث والمتمثلة في (القدرة العضلية_ التوازن_ قوة عضلات المركز، التوافق، الرشاقة) ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب.

مصطلحات البحث:

قوة المركز Core strength

هي قدرة النظام العضلي على إنتاج قوة من خلال المخططات الثلاثية للحركة (السهمي_ العرضي_ الأفقي) أثناء الأنشطة الوظيفية. (23)

الركلة الخلفية بالوثب Jumping Back Kick

هي من الركلات الشائعة والبسيطة الاستخدام في رياضة التايكوندو، حيث يقوم اللاعب بتدوير مشط القدم ومواجهة المنافس بالجانب مع الوثب ثم الركل بباطن القدم. (10: 16).

الدراسات السابقة:

قام **كوزيو ورينولد (8) (2003) Cosio & Reynold** بإجراء دراسة بعنوان تأثير الكرة الوظيفية Physioball والتمرينات التقليدية على الظهر والبطن والتوازن لدى السيدات المبتدئات، وبلغ قوام العينة (30) سيدة مبتدئة تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل منهما (15) سيدة، وكانت مدة البرنامج (5) أسابيع، وكان من أهم النتائج أن تمرينات الكرة الوظيفية تؤثر إيجابياً على القوة العضلية لعضلات البطن والظهر وعنصر التوازن.

وأجرى **ستانتون وريبام (21) Stanton & Reabum, (2004)** دراسة بعنوان تأثير استخدام الكرة السويسرية على قوة المركز والاقتصاد في الجهد أثناء الجري، وبلغ قوام العينة (18) طالباً قسموا لمجموعتين (8) تجريبية و (10) ضابطة، وكانت مدة البرنامج (6) أسابيع بعدد مرتين تدريب في الأسبوع، وكان من أهم النتائج أن البرنامج يؤثر إيجابياً على قوة المركز، والنشاط الكهربائي لعضلات البطن والظهر والاقتصاد في الجهد أثناء الجري على السير الكهربائي.

كما أجرى **موري (16) Mori, (2004)** دراسة بعنوان النشاط الكهربائي على بعض عضلات الجذع أثناء التمارين الثابتة على الكرة السويسرية، وبلغ قوام العينة (11) رجل أصحاء، وكان من أهم النتائج أن جهاز الرسم الكهربائي سجل أعلى نتائج لعضلات البطن المستقيمة العليا والسفلى والعضلات الجانبية بطول الظهر من وضع تمرين الكوبري على الكرة السويسرية مقارنة بباقي التمارين بدون استخدام الكرة السويسرية.

وأجرى **ليمان وهودا (14) Lehman & Hoda (2005)** دراسة بعنوان نشاط عضلات الجذع أثناء تمرين الكوبري على الكرة السويسرية وبدونها، وبلغ قوام العينة (12) طالباً قسموا لمجموعتين متساويتين، وكان من أهم النتائج أن تمرين الكوبري على الكرة أدى إلى زيادة النشاط الكهربائي للعضلات المستقيمة والجانبية للبطن وزيادة المدى لعضلات الظهر أكثر من أداء تمرين الكوبري على الأرض.

كما أجرت **سلوى موسى (2006) (1)** دراسة بعنوان فاعلية برنامج للتمرينات باستخدام كرة الصحة على بعض عناصر اللياقة البدنية والفسيولوجية والقدرات التوافقية ومستوى أداء بعض المكونات الأساسية في الجملة الحركية، وبلغ قوام العينة (30) طالبة بالفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق تم تقسيمهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (15) طالبة. وكان من أهم النتائج أن برنامج التمرينات باستخدام الكرة الصحة له تأثير إيجابي على تنمية عناصر اللياقة البدنية (القوة العضلية، التوازن، التحمل العضلي) والقدرات التوافقية مقارنة بالتمرينات بدون أدوات.

وأجرى **رينيه زينجارو (19) Renee Zingaro (2008)** دراسة بعنوان العلاقة الارتباطية بين قوة المركز وسرعة الإرسال لدى لاعبي التنس الجامعيين، وبلغ قوام العينة (17) لاعب تنس من جامعة كاليفورنيا، شاركوا في منافسات التنس الأرضي قبل دخولهم الجامعة لمدة (4) سنوات على الأقل، وكان من أهم النتائج وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين قوة المركز وسرعة الإرسال في التنس.

كما أجرى **نيكول كاهلي (17) (2009) Nicole Kahle,** دراسة بعنوان تأثير تدريبات قوة المركز على اختبار التوازن لدى الناشئين، وبلغ قوام العينة (30) فرد (15 ذكور)، (15 إناث) ليس لديهم أعراض صحية خاصة بالعمود الفقري، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين أحدهما تجريبية قامت بأداء برنامج تدريبات قوة المركز لمدة (6) أسابيع، والأخرى ضابطة لم تمارس البرنامج التدريبي المقترح، وكان من أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية في جميع اختبارات التوازن الثابت والمتحرك.

وقام **توماس وآخرون (22) (2009) Thomas, et al.** بإجراء دراسة بعنوان العلاقة الارتباطية بين قوة المركز ومستوى أداء لاعبات كرة القدم القسم الأول، وبلغ قوام العينة (16) لاعبة كرة قدم، قاموا بأداء اختبارات القوة العضلية قبل نهاية الموسم التدريبي، وكان من أهم النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية بين قوة المركز ومتغيري القوة العضلية والقدرة العضلية لباقي أجزاء الجسم.

وأجرى **جوستين شينكل (12) (2010) Justin Shinkle,** دراسة بعنوان تأثيرات قوة المركز على الحدود القصوى للقوة العضلية، وبلغ قوام العينة (25) لاعب كرة قدم من القسم الأول، قاموا بأداء اختبارات رمي كرة طبية من اتجاهات مختلفة، اختبارات الأثقال بأقصى تكرار، الوثب العريض، الوثب العمودي، 40 ياردة عدو، 20 ياردة عدو، دفع الذراعين من الانبطاح، وكان من أهم النتائج وجود علاقة ارتباطية بين قوة المركز وجميع اختبارات القوة العضلية لباقي أجزاء الجسم.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات التايكوندو بنادي الشرقية الرياضي ونادي الجيش بالإسماعيلية تحت (15) سنة، وبلغ قوام عينة البحث (30) ناشئة تايكوندو، تم استبعاد (10) ناشئات لإجراء الدراسة الاستطلاعية ليصبح قوام عينة البحث الأساسية (20) ناشئة تايكوندو تم تقسيمهن عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل عينة (10) ناشئات تايكوندو، وقد أجرت الباحثة التجانس في الطول والوزن والسن والعمر التدريبي والقدرة العضلية للرجلين وقوة عضلات المركز والتوازن المتحرك والتوافق والرشاقة ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب والجدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1) خصائص عينة البحث

م	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	الطول	سنتيمتر	150.92	±4.35	151.00	1.32
2	الوزن	كيلو جرام	40.71	±4.77	41.10	0.25-
3	السن	سنة	14.07	±0.49	14.19	0.49-
4	العمر التدريبي	سنة	5.01	±0.41	4.86	1.09
5	القدرة العضلية للرجلين	سم	176.72	±3.41	175.87	0.75
6	القوة الاستاتيكية لعضلات المركز	درجة	4.83	±4.64	4.00	0.66
7	التوازن الديناميكي	ثانية	3.35	±0.21	3.22	1.86
8	التوافق	درجة	4.08	±1.04	4.11	0.08-
9	الرشاقة	ثانية	5.30	±0.81	5.25	0.39
10	مستوى أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب	درجة	6.73	±1.22	6.62	0.27

يشير جدول (1) إلى أن معاملات الالتواء للمتغيرات تنحصر بين (+-3) مما يشير إلى أن المفردات تتوزع توزيعا إعتداليا مما يشير إلى تجانس العينة.

وسائل جمع البيانات:

- الاختبارات المتعلقة بمتغيرات البحث.
- ميزان طبي معاير.
- جهاز الرستامير لقياس طول القامة.
- ساعة إيقاف 1/ 100 ثانية.
- أستيك مطاط.
- كرات سويسرية.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة:

أ- الصدق:

لحساب صدق الاختبارات استخدمت الباحثة الصدق التجريبي بطريقة صدق التمايز، وذلك عن طريق تطبيق المتغيرات على العينة الاستطلاعية وقوامها (10) ناشئات تايكوندو كعينة مميزة، (10) ناشئات من نفس المرحلة العمرية وبادئات في الممارسة ومن خارج العينة الأساسية، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن1= ن2= 10

المتغيرات		المجموعة المميزة ن= 10		المجموعة غير المميزة ن= 10		قيمة (ت)
		م1	ع1	م1	ع1	
المتغيرات البدنية	القدرة العضلية للرجلين	3.94	0.19±	2.19	0.17	*3.36
	القوة الاستاتيكية لعضلات المركز	4.35	1.25±	3.33	1.12	*3.56
	التوازن الديناميكي	178.04	3.24±	167.38	3.12	*5.87
	التوافق	4.16	0.81±	2.42	0.67	*4.90
	الرشاقة	5.30	0.11±	5.58	1.31	*5.92
المتغير المهاري	الركلة الخلفية بالوثب	6.19	1.15±	3.14	1.23	*7.84

ت الجدولية عند 0.05= 2.10 عند درجة حرية ن= 2= 18

يتضح من جدول (2) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة المميزة، وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (3.36)، (5.92)، وهذا يعني أن الاختبارات قادرة على التمييز بين المجموعات المختلفة.

ب- الثبات:

لحساب ثبات الاختبارات استخدمت الباحثة طريقة التطبيق وإعادة التطبيق. حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية على العينة الاستطلاعية وقوامها (10) ناشئات تايكوندو

من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية ثم أعادت التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني ثلاث أيام، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات، والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن= 10

المتغيرات		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ر
		م	ع	م	ع	
المتغيرات البدنية	القدرة العضلية للرجلين	3.94	±0.19	3.98	±0.19	0.92
	القوة الاستاتيكية لعضلات المركز	4.35	±1.25	4.32	±1.24	0.98
	التوازن الديناميكي	178.04	±3.24	177.23	±3.15	0.97
	التوافق	4.16	±0.81	4.11	±0.76	0.94
	الرشاقة	5.30	±0.11	5.34	±0.13	0.93
المتغيرات المهارية	الركلة الخلفية بالوثب	6.19	±1.15	6.11	±1.17	0.89

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05)= 0.632

يتضح من جدول (3) وجود ارتباط بين التطبيق الأول والثاني لجميع الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وجميع الاختبارات ذات معامل ثبات عالي، وتصلح للتطبيق على عينة الدراسة الحالية وتراوحتما بين (0.89: 0.98).

إعداد البرنامج التدريبي المقترح:

I) الهدف من البرنامج:

يتمثل في التنمية الخاصة بعناصر اللياقة البدنية (القدرة، التوافق، الرشاقة، القوة العضلية لعضلات المركز، التوازن)، والمهارية (الركلة الخلفية بالوثب) وذلك من خلال تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات قوة المركز. مرفق (1).

II) أسس وضع البرنامج:

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة أمكن للباحثة أن تستخلص الأسس التي سوف يبني عليها البرنامج وهي:

أولا: الأسس العامة:

- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية للعينة قيد البحث.
- الاستعانة ببعض البرامج التي وضعت في المجال للعديد من الدراسات.
- توافر عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة التدرج في حمل التدريب.
- تطبيق مبدأ الاستمرارية في التدريب.
- تحديد واجبات وحدة التدريب اليومية.
- مساهمة كافة محتويات وحدة التدريب على تحقيق أهدافها بما في ذلك الإحماء والتهدئة.
- تحديد درجات الحمل وأسلوب تشكيله وأهدافه بكل دقة.
- مراعاة التموج خلال البرنامج في المراحل والأسابيع والأيام والوحدات التدريبية.

ثانياً: الأسس الخاصة.

- تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبي.
- تحديد الأغراض الفرعية.
- اختيار التمرينات المناسبة للبرنامج.
- تمرينات للإحماء والإطالة.
- تمرينات لتقوية عضلات المركز.
- تمرينات مشابهة لطبيعة الأداء الفني للمهارة قيد البحث.
- تمرينات للتهدئة والاسترخاء.
- تطبيق متغيرات حمل التدريب (الشدة_ التكرارات_ الحجم_ فترات الراحة) وفقاً للأسس العلمية للتدريب الرياضي.
- بث روح التنافس بين عينة البحث وتشجيعهم على الأداء الجيد.
- استخدام طرق ووسائل التدريب المناسبة.
- استخدام وسائل التقويم للتعرف على مدى تقدم البرنامج.

- مراعاة مبدأ الفروق الفردية لكل ناشئ ولذا وضع البرنامج التدريبي المقترح بصورة فردية حيث يكون حمل التدريب مبنيا على اختبار الحد الأقصى للأداء لكل ناشئ في عينة البحث.

III) محتوى البرنامج:

- يتم تنفيذ نشاط الإحماء في الوحدات التدريبية للبرنامج بحمل هوائي شدته من 30_ 50% لتهيئة الجسم وتنشيط الدورة الدموية.
- يتم خلال تطبيق البرنامج التدريبي تثبيت كل من (زمن الوحدة التدريبية_ عدد الوحدات المطبقة خلال البرنامج_ محتوى جزء الإحماء_ محتوى جزء الإعداد البدني العام_ محتوى الجزء الأساسي_ محتوى الجزء الختامي).

IV) التخطيط الزمني لمحتوى البرنامج:

- يستغرق تطبيق البرنامج (8) أسابيع بواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الأسبوع، وذلك بالتدريب أيام السبت، الاثنين، الأربعاء من كل أسبوع.

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات المستخدمة قامت الباحثة بإجراء الآتي:

1. إجراء القياسات القبلية يوم السبت الموافق 5/ 6/ 2010 م وشملت قياسات الطول والوزن وإجراء الاختبارات البدنية يوم الأحد الموافق 6/ 6/ 2010 م وشملت اختبارات التوازن المتحرك، القدرة العضلية للرجلين (الوثب العريض من الثبات) والتوافق العضلي (اختبار الدوائر المرقمة) والرشاقة (الجري المكوكي) مرفق (2).
2. إجراء الاختبار المهاري (الركلة الخلفية بالوثب) عن طريق لجنة تحكيم مكونة من (3) محكمين وذلك يوم الاثنين الموافق 7/ 6/ 2010 م.
3. بدء تنفيذ برنامج تدريبات قوة المركز يوم السبت الموافق 12/ 6/ 2010 م لمدة (8) أسابيع ويتكون من (24) وحدة تدريبية بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا مرفق (1).
4. تم إجراء القياس البعدي يوم السبت الموافق 14/ 8/ 2010 م بنفس التسلسل السابق لمقارنتها بالقياس القبلي باستخدام الأساليب الإحصائية اللازمة.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط.
- اختبار T.
- نسب التحسن %.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (4)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية ومهارة الركلة الخلفية بالوثب لعينة البحث التجريبية ن= 10

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %
			م1	±ع1	م2	±ع2		
1	التوازن الديناميكي	ثانية	3.99	±0.19	4.18	±0.23	*9.57	%4.76
2	التوافق	درجة	4.31	±1.24	6.08	±1.84	*4.84	%41.07
3	القدرة العضلية للرجلين	سم	177.23	±3.15	180.46	±3.54	2.16	%1.82
4	القوة الاستاتيكية لعضلات المركز	درجة	4.06	±0.76	5.36	±0.81	*3.95	%32.01
5	الرشاقة	ثانية	5.34	±0.13	5.22	±0.16	*6.68	%2.76
6	مستوى أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب	درجة	6.11	±1.17	8.19	±1.22	*4.63	%34.04

ت الجدولية عند 0.05= 2.26 عند درجة حرية ن-1= 9

يتضح من الجدول رقم (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات التوازن المتحرك والتوافق وقوة عضلات المركز والجري المكوكي ومستوى أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب لصالح القياس البعدي وعدم وجود فروق في الوثب العريض من الثبات، وتراوحت نسب التحسن ما بين 1.82% لمتغير الوثب العريض من الثبات إلى 41.07% لمتغير التوافق.

جدول (5)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية

ومهارة الركلة الخلفية بالوثب لعينة البحث الضابطة

ن= 10

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %
			م1	±ع1	م2	±ع2		
1	التوازن الديناميكي	ثانية	3.87	0.16±	3.95	0.25±	0.84	%2.07
2	التوافق	درجة	4.33	1.19±	4.51	1.36±	1.77	%4.15
3	القدرة العضلية للرجلين	سم	175.94	3.03±	177.39	3.22±	0.99	%0.82
4	القوة الاستاتيكية لعضلات المركز	درجة	4.11	0.59±	4.44	0.72±	1.54	%8.02
5	الرشاقة	ثانية	5.35	0.11±	5.33	0.11±	1.26	%0.37
6	مستوى أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب	درجة	6.22	1.19±	6.88	1.38±	1.67	%10.61

ت الجدولية عند 0.05= 2.26 عند درجة حرية ن-1= 9

يتضح من الجدول رقم (5) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في قياسات التوازن المتحرك والتوافق والوثب العريض من الثبات وقوة عضلات المركز والجري المكوكي ومستوى أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب، وتراوحت نسب التحسن ما بين 0.37% لمتغير الجري المكوكي إلى 10.61% لمستوى أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب.

جدول (6)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية ومهارة الركلة الخلفية بالوثب

ن= 20

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة
			م1	±ع1	م2	±ع2	
1	التوازن الديناميكي	ثانية	4.18	0.23±	3.95	0.25±	*12.89
2	التوافق	درجة	6.08	1.84±	4.51	1.36±	*4.65
3	القدرة العضلية للرجلين	سم	180.46	3.54±	177.39	3.22±	2.01
4	القوة الاستاتيكية لعضلات المركز	درجة	5.36	0.81±	4.44	0.72±	*3.75
5	الرشاقة	ثانية	5.22	0.16±	5.33	0.11±	*2.99
6	مستوى أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب	درجة	8.19	1.22±	6.88	1.38±	*3.17

ت الجدولية عند 0.05= 2.10 عند درجة حرية ن-1= 18

يتضح من الجدول رقم (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في قياسات التوازن المتحرك والتوافق وقوة عضلات الظهر والجري المكوكي ومستوى أداء مهارة الركلة الخلفية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الوثب العريض من الثبات.

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من الجدول رقم (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات التوازن المتحرك والتوافق وقوة عضلات المركز والجري المكوكي ومستوى

أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب لصالح القياس البعدي وعدم وجود فروق في الوثب العريض من الثبات، وتراوحت نسب التحسن ما بين 1.82% لمتغير الوثب العريض من الثبات إلى 41.07% لمتغير التوافق.

ويتضح من الجدول رقم (5) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في قياسات التوازن المتحرك والتوافق والوثب العريض من الثبات وقوة عضلات المركز والجري المكوكي ومستوى أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب، وتراوحت نسب التحسن ما بين 0.37% لمتغير الجري المكوكي إلى 10.61% لمستوى أداء مهارة الركلة الخلفية بالوثب.

ويتضح من الجدول رقم (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في قياسات التوازن المتحرك والتوافق وقوة عضلات الظهر ومستوى أداء مهارة الركلة الخلفية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الوثب العريض من الثبات.

وتعزي الباحثة ذلك إلى تأثير برنامج تدريبات قوة المركز المقترح والذي اشتمل على تقوية عضلات الظهر وتنمية عنصري القوة والتوازن أما بالنسبة لعدم وجود فروق في قوة عضلات الرجلين بالنسبة للمجموعة التجريبية فتعزى الباحثة ذلك إلى طبيعة التدريبات المستخدمة والتي تركز فقط على منطقة المنتصف ونقل القوة المكتسبة إلى الطرف العلوي والسفلي وبالتالي عدم التركيز على تنمية قوة عضلات الرجلين بشكل مباشر ولكن بشكل تحويلي وهذا يعزي نسب التحسن الحادثة في قوة عضلات الرجلين.

وفي هذا الصدد يؤكد **ديف شميتز (9) (2003) Dave Schmitz,** على أن عضلات المركز القوية تقوم بربط الطرف السفلي بالطرف العلوي، بالإضافة إلى أن تدريب قوة المركز يشتمل على حركات متعددة الاتجاهات multi_ directional وأن تؤدي تمريناته من خلال التركيز على طرف واحد Single Limb مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم).

ويرى **عمرو حمزة (2008) (3)** أن التوازن يلعب الدور الهام في تحقيق الانجاز الرياضي، فلاعب التايكوندو ذو المستوى العالي هو الذي يمتلك قوة المركز التي تساعده على أداء المهارات برشاقة.

وترجع الباحثة ذلك إلى أن البرامج التدريبية المقننة تؤدي إلى تحسين المتغيرات البدنية والمهارية لدى اللاعبين، فالبرامج التي تستند على الأسس العلمية والعملية هي التي من شأنها تؤدي إلى تحسين النواحي البدنية المرتبطة بلعبة التايكوندو وكذلك الارتقاء بمستوى الأداء المهاري لدى اللاعبين.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلا من أجرى **جوستين شينكل Justin Shinkle, (2010) (21)**، **نيكول كاهلي Nicole Kahle, (2009) (17)**، **توماس وآخرون Thomas et al. (2009) (22)**، **ليمان وهودا Leman & Hoda (2005) (14)** في أن تدريبات قوة المركز تسهم في تحسين القوة المميزة بالسرعة والتوازن والرشاقة والمرونة.

وترى الباحثة أن تدريبات قوة المركز ترتبط ارتباطا وثيقا بالعديد من مهارات التايكوندو، خاصة مهارة الركلة الخلفية بالوثب التي تتطلب قوة عضلية خاصة للرجلين بالإضافة إلى قوة عضلات المركز خاصة عضلات التثبيت الخلفية والتي تساهم في نقل قوة عضلات الرجلين للطرف العلوي مع الحفاظ على ثبات المنافس أثناء الأداء.

وفي هذا الصدد يؤكد **علاء قناوي (2003) (2)** على أن قوة المركز (القوة+ التوازن) من العناصر البدنية الهامة التي يجب على مدربين التايكوندو الاهتمام بها والعمل على تنميتها خاصة لدى المبتدئين، وذلك لتجنب حدوث إصابات قد تنتج من استخدام وسائل تدريبية أخرى لتنمية القوة مثل تدريبات الأثقال أو تدريبات البليومترك، وهذا لا يعني أن تدريبات الأثقال أو تدريبات البليومترك ليست ذات جدوى لهذه المرحلة السنية، لكن تدريبات قوة المركز تعتبر كمن يضع الأساس لبناء مبنى، أي هي الأساس الذي يبني عليه باقي العناصر الأخرى.

وعن تحسن مهارة الركلة الخلفية بالوثب ترى الباحثة أن لاعب التايكوندو يأخذ الوضع المائل عند الركل، وذلك لأن حركة الرجلين تأتي من الوسط حتى يمكن أداء الضربات العمودية المتماثلة كما يشارك مفصلي الفخذ والركبتين في الحركة، وكلما ازداد ارتفاع الركلة كلما زاد ميل الرأس والجذع للخلف، ويتوقف ذلك على مرونة وتوازن اللاعب، حيث أنه من الطبيعي وجود تكامل بين كلا من المركز والرجلين لأداء الركلة ككل، وهذا ما قامت تدريبات قوة المركز بتحسينه (الربط بين الطرف العلوي والطرف السفلي) من خلال منطقة المركز.

وفي هذا الصدد يؤكد **كمال عبد الحميد وصبحي حسانين (2001) (4)** أن النجاح في أداء أي مهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية.

ويتفق ذلك مع ما توصل إليه **مروان علي (2003) (8)** من أن التدريب على المهارة وحده لا يكفي لتحسين هذه المهارة والحصول على نتائج مثمرة، حيث أنها بجانب تنمية المهارة لابد من تنمية القدرات الحركية الخاصة بالمهارة نفسها.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة **علاء قناوي (2003) (2)** في أن تدريبات قوة المركز تؤدي إلى تطوير وتحسين الأداء العضلي لحركات البطن والظهر وبالتالي رفع مستوى الأداء الحركي.

الاستخلاصات والتوصيات:

أولاً: الاستخلاصات:

في حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصلت الباحثة للآتي:

- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات قوة المركز أدى إلى تحسين التوازن المتحرك وقوة عضلات المركز والتوافق والرشاقة.
- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات قوة المركز أدى إلى تحسين مهارة الركلة الخلفية بالوثب.

التوصيات:

في ضوء أهداف البحث واستنتاجاته توصي الباحثة بما يلي:

- تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات قوة المركز بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية على ناشئات التايكوندو.
- إجراء دراسات مماثلة على مراحل سنية مختلفة.
- ضرورة أن تشتمل برامج تدريب الناشئات على تدريبات لتنمية قوة المركز.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. **سلوى سيد موسى (2006)**: فاعلية برنامج للتمرينات باستخدام كرة الصحة على بعض عناصر اللياقة البدنية والفسيولوجية والقدرات التوافقية ومستوى أداء بعض المكونات الأساسية في الجملة الحركية، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد (24)، العدد (3) كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
2. **عصام عبد الحميد (2000)**: تأثير استخدام بعض الأساليب الفسيولوجية لتقنين حمل التدريب على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي وبعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئ كرة القدم، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
3. **علاء محمد قناوي (2003)**: فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارة مسكه الوسط العكسية للمصارعين المبتدئين، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
4. **عمرو صابر حمزة (2008)**: فاعلية التدريب المركب على التعبير الجيني وبعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارتي الطعن والهجمة الطائرة لدى ناشئ المبارزة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.
5. **كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحي حسانين (2001)**: رباعية كرة اليد الحديثة "الماهية والأبعاد التربوية_ أسس القيام والتقويم_ اللياقة البدنية"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
6. **مروان علي عبد الله (2003)**: تأثير تدريبات الأثقال والبليومترك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبي كرة اليد، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

7- Akuthota, V., and S.F. Nadler. (2004):Core strengthening. Arch. Phys. Med. Rehabil. 85:86Y92.

8- Cosio-Lima, L., &Reynold, W. (2003): Effects of physioball and conventional floor exercises on early phase adaptations in back and abdominal core stability and balance in women. Strength Con Res.

9- Dave Schmitz (2003) : Functional Training Pyramids , New Truer High School , Kinetic Wellness Department , USA

10- GehanElsawy (2010): Effect of Functional Strength Training on Certain Physical. Variables and Kick of TwimeoChagi among Young Taekwondo Players. World Journal of Sport Sciences, Volume 4 Number 4

11- Hodges, P.W. (2003): Core stability exercise in chronic low back pain. Orthop. Clin. North Am. 34:245-254.

12- Justin Shinkle (2010): Effect of Core Strength on the Measure of Power in the Extremities, A Thesis Presented to The College of Graduate and Professional Studies, Department of Athletic Training, Indiana State University.

13- Kibler, W.B., J. Press, and A. Sciascia. (2006): The role of core stability in athletic function. Sports Med. 36:189-198.

14- Lehman GJ,Hoda W,(2005):Trunk Muscle Activity during bridging
Exercises on and off a Swiss ball: ChrioprOsteopat, July 30;13-14.

15- McGill, S. (2002):Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation. Champaign, IL: Human Kinetics.

16- Mori, A. (2004): Electromyography activity of selected trunk muscles during stabilization exercises using a gym ball Electromyography, ClinNeurophysiol .

17- Nicole Kahle (2009) :The Effects of Core Stability Training on Balance Testing in Young, Healthy Adults, partial fulfillment of the requirements for the Bachelor of Science degree, The University of Toledo

18- Panjabi, M.M. (2003) :Clinical spinal instability and low back pain. J. Electromyogr. Kinesiol. 13:371-379.

19- Renee E. Zingaro (2008): A Correlation Between Core Strength And Serve Velocity In Collegiate Tennis Player , A THESIS Submitted to the Faculty of the School of Graduate Studies and Research of

California University of Pennsylvania in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science
20- Ron Jones (2003): Functional Training #1: Introduction , Reebo Santana, Jose Carlos univ. , USA
21- Stanton, R, Reabum P, (2004):The Effect of short-term Swiss Ball training on core stability and running economy journal Strength and Conditioning Research ,Aug.
22- Thomas W. Nesser, William L. Lee (2009): The Relationship between Core Strength and Performance in Division I Female Soccer Players, Journal Of Exercise Physiology online (JEPONLINE), Volume 12 Number 2 April.
23- Toskovic NN, Blessing D, Williford HN. (2004): Physiologic profile of recreational male and female novice and experienced Tae Kwon Do practitioners. J Sports Med Phys Fitness. 2004 Jun;44(2):164-72

ثالثا: مصادر الانترنت:

24- http://en.wikipedia.org/wiki/functional_training
25-http://www.sharecare.com/group/national-academy-of-sports-edicine
26- http://www.bodybuilding.com/fun/wotw96.htm

تأثير استخدام تدريبات قوة المركز على تحسين بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب لدى ناشئات التايكوندو

د/ عفاف السيد شعبان (*)

ترى الباحثة أن قوة المركز تلعب دورا مؤثرا في الركلات، حيث أن قوة المركز تعتبر قوة موجهة من خلال أداء حركة، وتشترك فيها مجموعات عضلية بشكل تكاملي لإنتاج حركة، وهذا يتضح عند أداء لاعب التايكوندو للركلات، فنجد أنه يرتكز على رجل واحدة ويحاول إخراج أقصى قوة بالرجل الأخرى، أي لابد من توافر عنصر التوازن العضلي في الأداء، مع ملاحظة الدور الكبير الذي تلعبه عضلات المركز (منطقة الجذع) في تنفيذ ركلات التايكوندو. ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات قوة المركز على بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية_ التوازن_ قوة عضلات المركز، الرشاقة، التوافق) ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب لدى ناشئات التايكوندو. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات التايكوندو بنادي الشرقية الرياضي ونادي الجيش بالإسماعيلية تحت (15) سنة، وبلغ قوام عينة البحث (30) ناشئة تايكوندو، تم استبعاد (10) ناشئات لإجراء الدراسة الاستطلاعية ليصبح قوام عينة البحث الأساسية (20) ناشئة تايكوندو تم تقسيمهن عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل عينة (10) ناشئات تايكوندو، وقد أجرت الباحثة التجانس في الطول والوزن والسن والعمر التدريبي والقدرة العضلية للرجلين وقوة عضلات المركز والتوازن المتحرك والتوافق والرشاقة ومستوى أداء الركلة الخلفية بالوثب. وتم البدء بتنفيذ برنامج تدريبات قوة المركز يوم السبت الموافق 12/ 6/ 2010 م لمدة (8) أسابيع ويتكون من (24) وحدة تدريبية بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا. وفي حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصلت الباحثة إلى أن البرنامج المقترح باستخدام تدريبات قوة المركز أدى إلى تحسين التوازن المتحرك وقوة عضلات المركز والتوافق والرشاقة. بالإضافة إلى تحسين مهارة الركلة الخلفية بالوثب.

(*) مدرس بقسم الرياضيات المائية والمنازلات _كلية التربية الرياضية بنات_ جامعة الزقازيق.

By
Afaf Shaban
Lecture in faculty of physical education for girls, Zagazig University

Abstract

In order for an athlete to perform optimally, an adequate base of support isneeded for upper and lower extremity movements. This base of support comes from themore than 20 pairs of muscles that make up the musculature of the lumbo-pelvic-hipcomplex (i.e.. the core or trunk). During dynamicmovements, such as sprinting or weight lifting, this musculature is expected to supportthe lumbo-pelvic-hip complex in order for the body's kinetic chain to function efficientlyand effectively. Without the core muscles attached, theintegrity of the spine would be unable to sustain external loads as little as two kilograms(kg) or 20 Newton's (N). The complexity of the lumbo-pelvic-hip complex has caused numerousresearchers to attempt to describe its musculature and explain the multifaceted,integrated parts that work synergistically to bring stability and mobility of the spine. The main purpose of this study was to examine the effect of core training on strength,power, agility, balance and performance of Jumping Back Kick among junior female taekwondo players. Twentyjunior female taekwondo players were randomly allocated to receive either a 12-week intervention of core training fn = 10) and a control group receiving 8-weeks of normal training only (n = 10). The data collected from (vertical jump test, standing long jump test, seated medicine ball throw, and Performance le\'el of Jumping Back Kick by a committee of judges before and after the program for the two groups. Statistical analyses showed that the vertical jump test, the leg- press power test, and the performance level of serving skill were significantly higher in the experimental group compared with the control group. Finally, a core training session, for 8 weeks, resulted in an increase in leg power, balance, agility and performance level of Jumping Back Kick.

Keywords: core Training, Jumping Back Kick, Taekwondo.