تأثير تدريبات التسهيلات العصبية المنعكسة على فاعلية الاتزان الديناميكي لدى ناشئ التايكوندو

ا.م.د / نيفيــن فكــري فــؤاد*

المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر التوازن من العناصر البدنية الأساسية وخاصة فى الرياضات التنافسية النزالية كالتايكوندو والمصارعة والكاراتيه والملاكمة هذا بالإضافة إلى العديد من الرياضات الاخرى، ويعتمد بدرجة كبيرة فى بعض الأحيان على توازن العمل العضلي، كذلك تعتبر الرشاقة والتوافق العضلى العصبى وسرعة رد الفعل من العوامل المساعدة للحفاظ على التوازن.

ويؤكد جون راى John Rhee، وكيث وهبراين Keith Hbryyon (1987م)(19) أحمد أبو عتمان (1991م)(2) , عفاف الديب (1995م)(11)، أحمد زهران (1999م)(3) على أهمية التوازن كأحد المتطلبات الحركية الضرورية للاعب التايكوندو من أجل إنجاز الأداء الحركى الصحيح.

ويعني الاتزان مقدرة الفرد على احتفاظ جسمه فى وضع محدد سواء أثناء الثبات أو الحركة , ويفرق العلماء بين الاتزان الأستاتيكى والذى يعنى التوازن فى الأوضاع الثابتة والاتزان الديناميكي، وهو الذي يتم أثناء أداء المهارات الحركية.

ويؤكد احمد خاطر وعلى البيك (1996م)(6) على أن المستوى المتوافر من التوازن يتيح للفرد إمكانية سرعة وإتقان النواحى الفنية المعقدة لأنواع التمرينات الرياضية وتأديتها بسهولة ويسر وعلى أعلى مستوى ممكن من الأداء الفني .

كما يؤكد يون كيم Un Yong Kim (1995م)(24) على فاعلية الاتزان للعمل على رفع مستوى الأداء الفنى فى رياضة التايكوندو، كما أكد على إمكانية قياس التوازن من خلال اختبارات متعددة مثل الوقوف على قدم واحدة لقياس الاتزان الثابت، وكذلك اختبار التوازن الحركى على عارضه التوازن.

كما أشار يون هى yeon Hee (1993م) (25) على تأكيد أهمية التوازن بالنسبة للاعبي التايكوندو، ففى حالة محافظة اللاعب على الاتزان تكون الركلة الصادرة منه أكثر تأثيراً بينما تقل فاعلية الركلة فى حالة عدم توازن اللاعب ويكون من السهل سقوطه على الارض .

* استاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة – جامعة حلوان

ويتأثر الاتزان الديناميكي بتوافق العمل العضلي وبعوامل أخري كثيرة لإتمام الأداء الحركي , فيذكر كلا من طلحة حسام (1993م) , ديفيد وباركر David,G., Barker,S. (2002م)، عصام عبد الخالق (2005م) أن تلك العوامل المؤثرة علي الاتزان تتمثل في وزن الجسم وارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم ومساحة قاعدة الارتكاز وعلاقة خط الثقل بقاعدة الارتكاز وكتلة الجسم وقوى الاحتكاك والعوامل الفسيولوجية وحالة اللاعب البدنية .

(256 : 8)(35 : 16)(192 : 10)

وتعتبر القدرة علي تحقيق الاتزان هي عملية التحكم في الجسم ككل أثناء الثبات أو الحركة , أو هو الاحتفاظ بالحالة الراهنة من جديد أثناء التحول الشامل في وضع الجسم . (20 : 217)

ويؤكد أحمد زهران (1999م) على أهمية عنصر التوازن بنوعيه الثابت والحركى حيث إن معظم مهارات أو ركلات التايكوندو، وتؤدى مع ثبات قدم الارتكاز على الارض، في معظم الاحيان مما يتطلب ثبات وقتى على قدم الارتكاز أثناء أداء الركلات المختلفة الأمامية والخلفية، بالإضافة إلى أن كثيراً من المهارات تؤدى بالوثب مع ترك الأرض، مما يتطلب توازن اللاعب وعدم اختلال وضع جسمه حتى لا يعطى فرصة للمنافس لإحراز اى نقطة فنية.(3)

من خلال ما سبق يظهر لنا أهمية الاتزان كحاله تتطلب درجه عاليه من تحقيق التوازن من حيث إنه أحد القدرات الحركية الخاصة لأدراك التفوق والانجاز فى الانشطة الرياضية التى يتميز أداؤها بالتغير السريع والمفاجئ فى مواقف اللعب المختلفة .

ولتنمية التوازن بصفه عامه و للاعبى التايكوندو ينصح باستخدام التمرينات التالية:

- الاحتفاظ بالتوازن على قدم واحدة مع اختلاف حركات وأوضاع الذراعين والجذع والرجل الحرة.
- أداء تمرينات الدورانات والوثبات من أوضاع مختلفة سواء على قدم واحدة أو القدمين معاً.
- أداء تمرينات تعتمد على التغيير المفاجئ لحركة الجسم مثل تغيير إتجاه الجرى عند إشارة المدرب.
- أداء الركلات المختلفة من أوضاع متعددة من وضع أبسوجى وقفة الاشتباك، وضع أبكوجى (الوقفة القطرية)، وضع تشوشم سوجى (ركوب الحصان)، وضع الجثو.(194:5)
- حيث تؤدي هذه التدريبات إلى تنميه الأفعال العصبية المنعكسة (proprioceptive neuromuscular facilitation P.N.F) المتواجدة في المغازل العضلية وأوتار العضلات وحول مفاصل الجسم المختلفة (14).

ويعتبر الهجوم المضاد ذو أهمية كبرى لدى لاعبى التايكوندو, حيث ان كثيراً من اللاعبين ذوى المستوى العالمى يعتمدون بطريقة كبيرة على الهجوم المضاد بمهارات يغلب عليها الارتكاز على رجل واحدة فى المباريات المختلقة وهى مهارات تعتمد على مدى كفاءة اللاعبين فى القياسات البدنية التى تعتمد على سرعة الاستجابة والتوافق والتوازن والرشاقة وهى صفات بدنية تميز لاعبى التايكوندو المميزين فى أداء مهارات الهجوم المضاد. (5: 226)

ويعتمد الطرف السفلي علي القدمين وذلك لأنها تعتبر قاعدة الارتكاز الرئيسية له ولجسم الإنسان، ويؤكد ذلك كلا من بتر .Peter, M (2002م)، وتيتل .Tittel, K (2003م)، وأحمد وحيد وآخرون (2008م) أن القدم تمثل قاعدة الارتكاز التي يعتمد اللاعب عليها في الأداء الحركي، ويرجع ذلك لوجود العديد من الأربطة والعضلات القوية للقدمين التي تساعد علي حمل وزن الجسم أثناء العمل الاستاتيكي والديناميكي . (22 : 24)(23 : 218)(7 : 31)

وقد لاحظت الباحثة شيوع تحقيق النقاط من خلال مهارات الرجلين حيث ان اكثر من 80% من محتوى المباراة يعتمد على الركلات المختلفة بالرجلين , وان استخدام الهجوم باليدين لتحقيق نقاط لا يمثل أكثر من 20% من نتائج المباريات , وغالبا ما يستخدم كأسلوب دفاعي تحضيرا للهجمات المضادة لذلك تمثلت مشكله البحث في اهميه تناول صفه الاتزان , وما يجب ان يتبعه اللاعب من اجراءات لتحقيق اعلى درجات التوازن اثناء اداء هذه المهارات .

وفي دراسة سابقه للباحثة (2008)(13) بعنوان (نشاط بعض عضلات الطرف السفلي في الاتزان الديناميكي للاعبي الاسكواش) تم قياس النشاط الكهربي لبعض عضلات الطرف السفلي إلا ان عمليات القياس في هذه الحاله لم تشمل ردود الافعال العصبيه المنعكسة وتأثيرها على كفاءة المفاصل لذا تناولت الباحثه هذا الموضوع من وجهه نظر العمل العضلي وما يصاحبه من عمل للمستقبلات الحسيه الحركية كميزة فسيولوجية تساعد في تحقيق ثبات المفاصل اثناء اداء المجموعات العضلية الكبيره عليها , خاصة في العمل العضلي الثابت واعتبار اهميه هذه الافعال العصبيه في المحافظه على ثبات المفصل.

أهداف البحث :

1. وضع تدريبات للمستقبلات الحسيه الحركية proprioceptive neuromuscular facilitation (P.N.F) للطرف السفلي (القدم- الركبة) لناشئ التايكوندو في العمل العضلي الثابت .
2. التعرف على تأثير التدريبات المقترحه على العوامل المرتبطة بالاتزان الديناميكي في الاختبارات المستخدمه.

تساؤلات البحث:

1. هل تؤثر التدريبات المقترحة على العوامل المرتبطة بالاتزان الديناميكي في الاختبارات المستخدمة.
2. هل توجد فروق في قياسات الاتزان الحركي القبلي البعدي في الاختبارات المستخدمة.

رموز البحث :

- النسبة المئوية (الزمن، المسافة، الاتجاه) للدائرة الأولى وهي المركز في اختبار الاتزان (S_1) وهي الافضل من حيث المستوى .مرفق (1)
- النسبة المئوية (الزمن، المسافة، الاتجاه) للدائرة الثانية في اختبار الاتزان (S_2)
- النسبة المئوية (الزمن، المسافة، الاتجاه) للدائرة الثالثة في اختبار الاتزان (S_3)
- النسبة المئوية (الزمن، المسافة، الاتجاه) للدائرة الرابعة في اختبار الاتزان (S_4)
- النسبة المئوية (الزمن، المسافة، الاتجاه) للدائرة الخامسة في اختبار الاتزان وهي الأقل من حيث المستوى (S_5)
- معامل الاتزان الكلي وهو يعبر عن الدرجه النهائيه ومستوى كل لاعب وذلك من خلال خمس مستويات ودرجات .

مصطلحات البحث :

المستقبلات الحسيه الحركية proprioceptive neuromuscular facilitation

هي التحكم في التقنيات العصبيه العضلية عن طريق استثاره المستقبلات الحسيه الموجودة في العضلات والأوتار والمفاصل و التحكم في ردود افعالها. (11)

الاتزان الديناميكي Dynamic Balance : هو قدره اللاعب على اعاده مركز ثقل جسمه فوق قاعدة ارتكازه والثبات طوال فتره الاختبار , وكلما اقترب اللاعب من مركز الدائرة وزمن بقاءه اطول فهذا هو الافضل اتزانا (تعريف اجرائي)

الدراسات المرتبطة :

- قام احمد سعيد زهران (1999م)(3) بدراسة الخصائص البدنية والمهاريهة والفسيولوجية للاعبي المستوى العالمي في رياضه التايكوندو وأجريت الدراسة على عينه قوامها (48) لاعب من اللاعبين الدوليين في مختلف الدول الحاصلين على المراكز المتقدمه وقد اجريت القياسات على اللاعبين من خلال المعسكرات والبطولات وقد تم التوصل الى تحديد الخصائص البدنيه و الفسيولوجية و المهاريه التي تميز لاعبو المستوى العالمي في رياضه التايكوندو.

- كما اجرى كلا من ديفيد وباركر David, G., Barker, S (2002م) (16) دراسة استهدفت التعرف على تأثير التغيرات المختلفة باستخدام تدريبات التوازن على مدى زيادة القدرة للمفصل على الإحساس بالمكان , وذلك على عينه قوامها (16) فردا قسموا إلى مجموعتين كل مجموعه (8) أفراد تم تدريبهم لمدة 3 أسابيع , وكانت أهم النتائج إن التدريبات الخاصة بالتوازن تعمل على رفع قدره اللاعب على أداء الحركة مع وجود معلومات حسية للحركات التي يتم أدائها .
- قام محمد علي حسن خطاب (2006م) (12) بدراسة استهدفت التعرف على دور التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسيه في تقليص الفارق بين المدى الحركي السلبي والايجابي لمفصلي الفخذ على عينة قوامها (26) لاعباً تم تقسيمهم إلي ثلاث مجموعات تجريبية قوام كل من الأولي والثانية (9) لاعبين والثالثة (8) لاعبين تراوحت أعمارهم مابين إلى (5-7) وأستخدم الباحث المنهج التجريبيي بتصميم المجموعات التجريبية وتم تطبيق البرامج التجريبية على مدار (6) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تأهيلية أسبوعياً بإجمالي (18) وحدة تدريبية، وذلك لكل مجموعة على حدا وفقاً للأسلوب المتبع على كل مجموعة وكانت أهم النتائج لهذه الدراسة، أن أسلوب التدريب بالإيقاع كان له اكبر الأثر عن الاسلوبين الآخرين في تقليص الفارق بين المدى الحركي السلبي والإيجابي .
- قام عصام سيد أحمد و محمد علي حسن خطاب (2010م) (9) دراسة بعنوان تأثير استخدام أسلوب التثبيت البطيء العكسي على توازن العمل العضلي لمفصلي الكتفين والمستوي الرقمي للاعبي القوس والسهم وذلك على عينة من لاعب واحد للفريق القومي المصري باستخدام المنهج التجريبي بتصميم دراسة الحالة وأسلوب القياس القبلي البعدي لما للبحث من طبيعة خاصة تتميز بالفردية فيما يتعلق بالمستوي الرقمي للمستويات العليا، وتم استخدام أسلوب التثبيت البطيء العكسي حيث أدى إلى تحسين توازن العمل العضلي للعضلات العاملة على مفصلي الكتفين وتحسن المستوي الرقمي في القوس والسهم للاعب عينة البحث .

إجراءات البحث :

1. **منهج البحث:** استخدمت الباحثه المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي على مجموعه واحدة لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة .
2. **عينة البحث:** تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وشملت 15 لاعبا من ناشئ التايكوندو , وقد تراوحت أعمارهم بين (14: 16 سنة) .

جدول (1)

بعض خصائص عينه البحث

المتغيرات	اللاعبين (ن=15)		
	المتوسط	الانحراف المعياري	الالتواء
السن (سنة)	15.1	0.7	0.41
الطول (سم)	160.6	2.9	0.10
متوسط الوزن (كجم)	55.3	3.6	0.17-
العمر التدريبي (سنة)	5.2	0.6	0.95

يتضح من جدول (1) بعض خصائص عينة البحث، وأن معاملات الالتواء قد تراوحت ما بين (-0.17، 0.95) أي انحصرت ما بين (±3) مما يدل على تجانس العينة .

3. خطوات أجراء البحث :

تم أعداد الإجراءات اللازمة لتنفيذ التجربة في معمل الوحدة ذات الطابع الخاص بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم وذلك يومي 6-2011/10/7 للقياس القبلي، لقياس الاتزان الديناميكي وفقا للمتغيرات المشار اليها في رموز البحث ويقيسها الجهاز لأفراد عينة البحث , وتم خضوع افراد العينه من اللاعبين ومده البرنامج 3 اسابيع بواقع 4 مرات اسبوعيا (12 مره) ,وقياس البعدي للاتزان الديناميكي وذلك يومي 28-2011/10/29. مرفق (2)

- **أدوات وأجهزة القياس :**

قامت الباحثه بأعداد مكان التجربة والأجهزة وإتمام الاختبار وذلك على النحو التالي :

جهاز قياس الاتزان Balance test

يقوم جهاز قياس الاتزان ماركة MFT بقياس مدى اتزان الرياضي وذلك طوال فترة أداء الاختبار , حيث تم ضبط الجهاز والكمبيوتر مع قاعدة قياس الاتزان الخاصة به، ويحتوي برنامج القياس علي مجموعة اختبارات مختلفة، حيث اختارت الباحثه اختبار استخدام القدمين معا(أيمن / أيسر) (أمامي / خلفي) (قدم واحدة) لمناسبته وطبيعة الدراسة , وذلك بأخذ القياس لمرة واحدة ولمدة (30 ث) لزمن الاختبار، ومن أهم النتائج التي حصل عليها هي معامل الاتزان، التوزيع الزمني، والنسبة المئوية للاتزان بين جانبي الجسم وذلك من وضع الوقوف، وقد تم مراعاة الشروط التالية عند أداء الاختبار :

- يقف المختبر على الجهاز ويضع قدميه في المكان المخصص لها والموضح على قاعدة الارتكاز وذلك بالنسبة للاختبارين (امامي – خلفي) (أيمن – أيسر) (قدم واحدة) .(مرفق 1)
- تشغيل الجهاز بحيث يقوم اللاعب بالمحافظة على توازنه عليه عن طريق مساعدة حركه الذراعين على الوقوف، وثني الركبتين قليلا .
- عدم تشتيت اللاعب نهائيا للتركيز في الاختبار .
- عند اداء اختبار بقدم واحدة يقوم اللاعب بأداء الاختبار مره بالقدم اليمنى , يليها مره اخرى بالقدم اليسرى ويراعى نفس القواعد السابقه.
- اعطاء فتره راحة (10ث) بين كل اختبار وأخر.

المعالجات الإحصائية :

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية باستخدام حزم برامج SPSS التالية :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار دلاله الفروق T. Test
- نسبه التحسن

عرض ومناقشة نتائج البحث :

أولا : عرض النتائج :

جدول (2)

المتوسطات و الانحرافات المعياريه ودلاله الفروق بين القياسين (القبلى / البعدى) فى متغيرات الدراسة (ن =15)

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		ت	الدلالة	نسبه التحسن%
	م	ع	م	ع			
S1	12.52	3.45	21.73	8.06	*3.38	0.004	73.72
S2	11.76	1.91	18.45	3.15	*6.41	0.000	56.88
S3	10.30	1.48	16.62	2.30	*7.47	0.000	61.36
S4	10.32	1.83	15.13	3.89	*4.72	0.007	46.61
S5	55.04	4.75	31.06	8.94	*7.34	0.000	43.57
أمامى	51.93	5.33	48.20	6.01	2.0	0.064	7.18
خلفى	48.06	5.33	50.19	6.83	0.910	0.378	4.43
S1	8.77	3.83	15.91	4.19	*4.49	0.001	81.41
S2	7.74	2.05	14.20	3.20	*7.63	0.000	83.46
S3	7.66	1.99	13.31	2.91	*5.97	0.000	73.76
S4	9.71	2.26	13.48	2.74	*3.82	0.002	38.82
S5	66.09	6.33	43.23	8.29	*9.01	0.000	34.59
أيمن	48.03	8.11	50.22	8.72	0.819	0.427	4.56
أيسر	51.96	8.11	49.78	8.72	0.819	0.427	4.19

*الدلالة < 0.05

- يتضح من جدول (2) انه :

- يوجد فروق داله احصائيا عند مستوى معنوية (0.05) في متغيرات (S) متوسط النسبه المئوية لزمن البقاء في حاله اتزان جميع مراكز الدائرة لصالح القياس البعدى لدى المجموعة التجريبية في كل من (S1,S2,S3,S4,S5) وذلك في متغيرات النسبة المئوية (الزمن، المسافة، الاتجاه) حيث تراوحت قيمه ت من (3.38) الى (7.47) .

- في حين لم تظهر النتائج أي فروق في متغيرات الاتزان في الاتجاه (أمامى – خلفى) (أيمن – أيسر) حيث تراوحت قيمه ت من (2) إلى (0.91) , وبلغت (0.819) بالترتيب .

جدول (3)

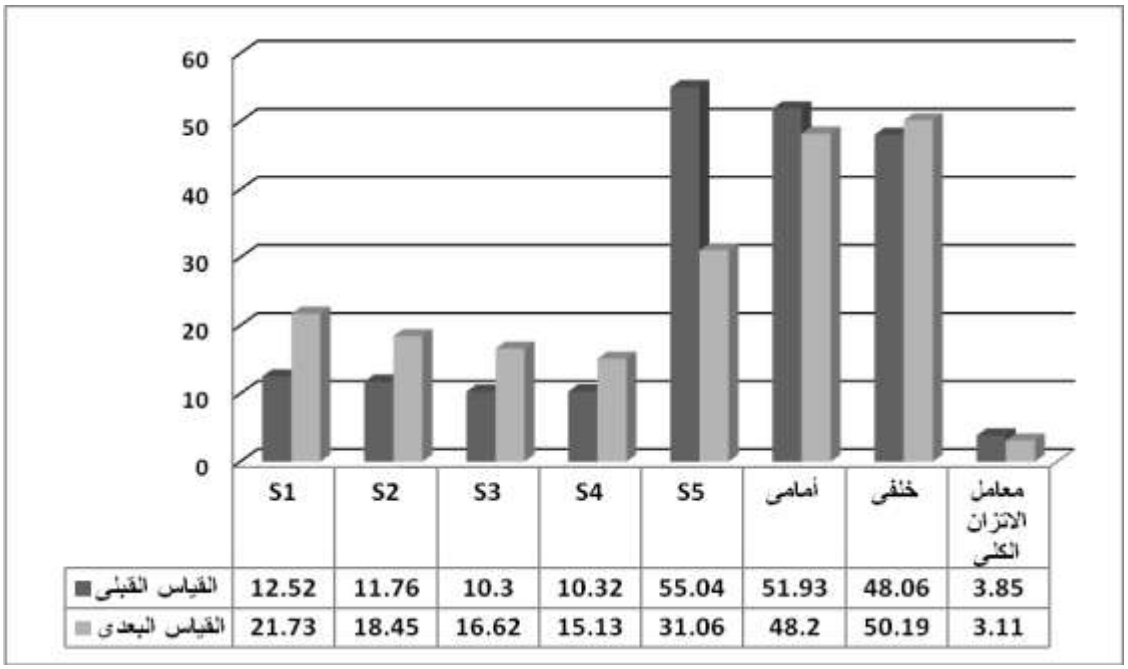
المتوسطات والانحرافات المعياريه ودلاله الفروق بين القياسين (القبلى / البعدى) فى معامل الاتزان الكلى (ن=15)

الاتجاه	القياس القبلى		القياس البعدى		ت	الدلالة	نسبه التحسن%
	م	ع	م	ع			
أمامي – خلفى	3.85	0.180	3.11	0.352	*6.41	0.000	19.2
أيمن– أيسر	4.12	0.215	3.52	0.246	*6.48	0.000	14.5

*الدلالة < 0.05

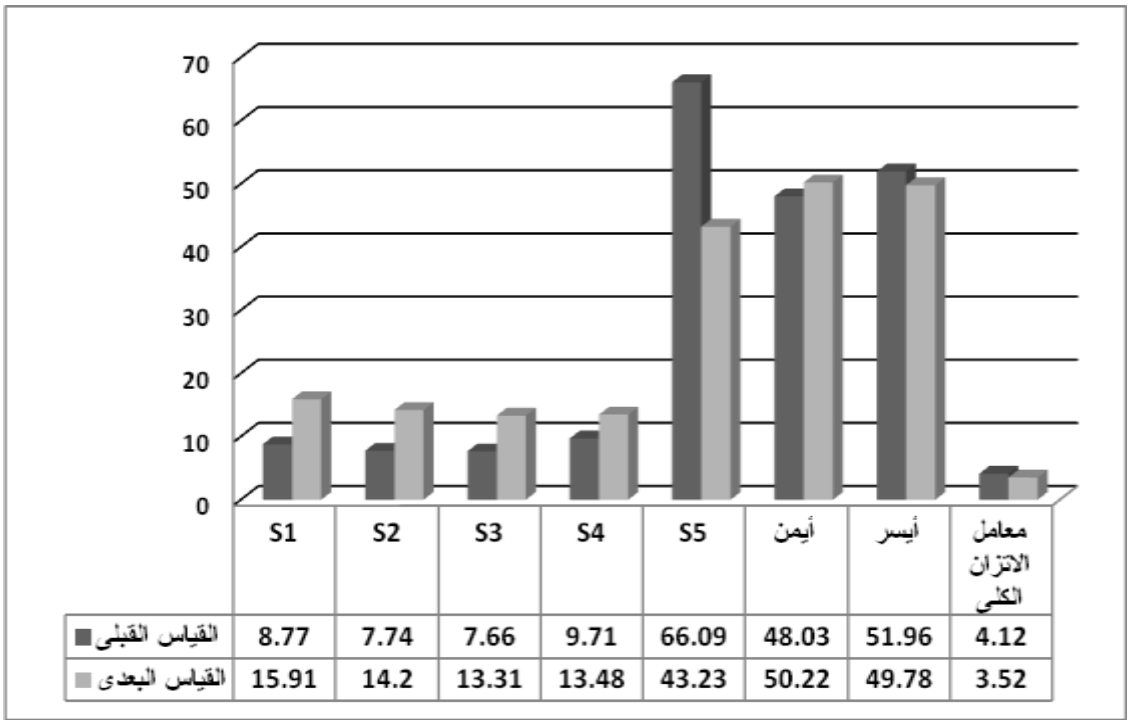
يتضح من جدول (3) انه:

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلى / البعدى) لصالح القياس البعدى في معامل الاتزان الكلي في الاختبارين (امامي – خلفي) (ايمن – أيسر) حيث بلغت قيمه ت (6.41) , (6.48) بالترتيب .



شكل (1)

المتوسطات بدلاله الفروق لقيم درجات اختبار الاتزان الديناميكي للقياس القبلي والبعدي للاختبار (إمامي – خلفي)



	S1	S2	S3	S4	S5	أيمن	أيسر	معامل الاتزان الكلي
القياس القبلى	8.77	7.74	7.66	9.71	66.09	48.03	51.96	4.12
القياس البعدى	15.91	14.2	13.31	13.48	43.23	50.22	49.78	3.52

شكل (2)

المتوسطات بدلاله الفروق لقيم درجات اختبار الاتزان الديناميكي للقياس القبلي والبعدي للاختبار (أيسر – أيمن)

جدول (4)

الفروق بين القياس (القبلي / البعدى) للقدم اليمنى / اليسرى في متغيرات الدراسة

(ن = 15)

القدم	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		ت	الدلالة
		م	ع	م	ع		
اليمنى	S1	15,36	2,82	23,59	6,24	*4,75	,000
	S2	14,51	3,89	17,22	3,88	2,11	,035
	S3	12,00	2,50	16,85	3,58	*5,00	,000
	S4	12,49	2,50	11,96	2,02	,642	,531
	S5	45,64	7,23	30,36	7,07	*8,86	,000
	معامل الاتزان	3,58	,189	3,06	,206	*10,61	,000
اليسرى	S1	22,71	5,63	29,21	5,23	*4,01	,001
	S2	17,09	3,88	19,02	4,35	1,22	,241
	S3	16,86	2,88	17,65	2,86	,716	,486
	S4	13,42	2,42	14,33	4,35	,935	,366
	S5	29,86	4,60	19,69	4,81	*5,71	,000
	معامل الاتزان	3,08	,124	2,76	,199	*5,54	,000

*الدلاله < ,05

يتضح من جدول (4) وجود فروق داله إحصائيا في كل من المركز الأول الدائرة الأولى وهي الأفضل من حيث المستوى (S1) , والمركز الثالث الدائرة الثالثة (S3) , والمركز الخامس الدائرة الخامسة وهي الأقل من حيث المستوى (S5) , ومعامل الاتزان الكلي وتراوحت قيمه (ت) من (4.75) إلى (10.61) , في حين لم تظهر فروق داله احصائيا في كل من (S2 , S4) للقدم اليمنى حيث بلغت قيمه (ت) المحسوبة (2.11) (0.642) بالترتيب , كما يظهر الجدول (4) وجود فروق داله احصائيا في كل من المركز الاول الدائرة الاولى وهي الأفضل

من حيث المستوى (S1) , المركز الخامس وهي الأقل من حيث المستوى (S5) , ومعامل الاتزان الكلي للقدم اليسرى .

ثانيا : مناقشة النتائج :

يلاحظ من خلال عرض النتائج جدول (2) وشكل (1) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في متغير (S) نسب متوسط الاتزان في جميع مراكز الدائرة لصالح القياس البعدي لدى المجموعه التجريبية حيث تراوحت نسب التحسن للقدمين معا مابين (73.72% – 43.57%) , كما يلاحظ أيضا إن نسبه التحسن بالنسبة للاتزان الامامي والخلفي تراوحت بين (7.18% –4.43%) , كما يتضح ايضا ان نسبه التحسن للمتغير (S) نسب متوسط الاتزان في جميع مراكز الدائرة تراوحت بين (83.46% –34.59%) لصالح القياس البعدي لناشئ التايكوندو , أما بالنسبة للاتزان الأيمن والأيسر شكل (2) تراوحت نسبه التحسن بين (4.56% –4.19%) لصالح القياس البعدي لدى المجموعه التجريبية . وهكذا يشير جدول (3) وشكل (1) (2) إلى انه كلما زاد الاقتراب من المراكز (S1. S2. S3) طوال فتره اداء الاختبار (30ث) كلما كان معامل الاتزان الديناميكي افضل وذلك بالنسبة للاختبارين الاتزان (امامي – خلفي) (ايمن –أيسر) وجود فروق داله احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في متغير معامل الاتزان الكلي للاختبارين لصالح القياس البعدي وتراوحت نسبه التحسن (19.2% لمعامل الاتزان الكلي لاختبار الاتزان الامامي – الخلفي) , (14.5% لمعامل الاتزان الكلي لاختبار الاتزان الايمن – الأيسر).

وهذا ما يؤكده احمد زهران (2002م)(4) (2007م) أهميه الاعتماد على تنميه الاتزان في الأساليب الخططية وسهوله الانتقال من الأوضاع الدفاعية المتنوعة ودقه ربطها بالأساليب الهجومية المضادة مع الإحساس التام بدقه التوقيت المناسب لاستخدام كل منهم طبقا لظروف وأوضاع الركل مما يمكنه من امتلاك والسيطرة على المباراة بصوره فعاله , وبذلك يعتبر الاتزان من الصفات البدنية الهامة التي تميز لاعبي التايكوندو ولا سيما في أداء مهارات الهجوم المضاد . (5 :224–226)

وترى الباحثة أن الاختلافات بين القدمين فيما اظهرته قيمه (ت) في جدول (4) يرجع بالمقام الأول الى الاختلاف بين اللاعبين في قدم الارتقاء , فتشير نتائج الاتزان الى ارتفاع نسبه الاتزان على القدم اليسرى من الاتزان على القدم اليمنى , وقد يرجع السبب في ذلك ان القدم اليسرى تعتبر قدم الارتكاز لدى لاعبي التايكوندو ,فعلى الرغم من ان وضع الاستعداد في معظم الاحيان تكون فيه القدم اليسرى اماما , وان اللاعب في كثير من الاحيان يلجأ الى تغيير وضع

الاستعداد بتبديل قدم الارتقاء كإحدى طرق المراوغه والخداع إلا ان هذا الوضع قد يتغير استثنائيا في محاوله من اللاعب لمواجهه التغيير الذي يلجا اليه المنافس لتشتيت الانتباه وفتح ثغرات للهجوم.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه , كلا من ديفيد وباركر David,G., Barker,S (2002م)(16) ومحمد علي حسن خطاب (2006م) (12) , نيفين فكري فؤاد (2008م)(13) , وكل من عصام سيد احمد , ومحمد علي حسن خطاب (2010م)(9) إلى انه من خلال تحسين العلاقة بين الجهازين العصبي والعضلي فتتحسن القدره على استثاره الالياف العضلية دون استثاره مستقبلات الاحساس بها وبالتالي يزداد توازن العمل العضلي , كما ان تناوب العمل العضلي المتحرك والثابت يؤدي الى تطوير القدره على انتاج مقادير القوة المناسبة للأداء الحركي المستهدف وهذا يؤكد اهميه التدريبات التي تعتمد على عمل المستقبلات الحسيه , ولهذا يعتبر الاتزان من الصفات البدنية الهامة التي تميز لاعبي التايكوندو, وأهميه تدريب لتنميه الأفعال العصبية المنعكسة لناشئ التايكوندو والتي من خلالها يمكن تجنب الإصابة.

الاستخلاصات :

في حدود طبيعة مجال البحث والهدف منه وطبيعة إجراءاته أمكن التوصل إلى :

1. وضع تدريبات للمستقبلات الحسيه الحركية لدى ناشئ التايكوندو.
2. إن اختبار الاتزان الديناميكي له دلاله قويه على حاله اللاعب البدنيه.
3. تساعد تدريبات التسهيلات العصبية المنعكسة في تطوير وتحسن الاتزان الديناميكي لدى ناشئ التايكوندو.
4. يمكن الاعتماد على تدريبات الاتزان في تحسين العلاقة التوافقيه بين العضلات العامله.
5. تحسن معامل الاتزان الكلي لاختبار (أمامي –خلفي) , (أيمن – أيسر) , (قدم واحده) وهذا مؤشر لتحسن توازن العمل العضلي للعضلات العامله .

التوصيات :

1. توجيه وتقنين برامج التدريب الخاصة بتنمية التسهيلات العصبيه المنعكسة وتأثيرها على الاتزان الديناميكي والتي اسفرت عنها الدراسة لناشئ التايكوندو.
2. ضرورة استخدام التدريبات الخاصة بتنمية التسهيلات العصبيه المنعكسة في تحسين التوازن العضلي للعضلات العاملة في رياضه التايكوندو
3. استخدام جهاز القياس في تحسين توازن العمل العضلي مثال ما اتبع في هذه الدراسة في كيفيه استخدام وسيله القياس كوسيلة للتدريب ايضا.
4. إجراء دراسات باستخدام أساليب أخرى من التدريبات التسهيلات العصبيه العضلية المنعكسة للمستقبلات الحسيه على نطاق الفرق القومية للناشئين في مختلف الرياضات,وتحديد أفضليه كل منها في تنميه الصفات البدنيه المختلفة.
5. الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تحديد التدريبات الخاصة التي قد تساعد في تحسين توازن العمل العضلي , وبالتالي الوقاية من الاصابات.
6. ضرورة اجراء مثل هذه الدراسة وربطها بمستوى الاداء المهاري للتعرف على مدى تأثيرها في تطوير الأداء المهاري.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية :

1. ابو العلا احمد عبد الفتاح (2003): فسيولوجيا التدريب الرياضي , سلسله المراجع في التربيه البدنيه والرياضة 3 , دار الفكر العربي ط1 .
2. احمد ابو عثمان (1991): التايكوندو الفلسفة القتاليه , مطابع الستور التجاريه , عمان .
3. احمد سعيد زهران (1999): الخصائص البدنيه والمهاريه والفسيولوجية للاعبي المستوى العالمي في رياضه التايكوندو , رسالة دكتوراه , كليه التربيه الرياضيه للبنين بالقاهرة , جامعه حلوان.
4. --------- (2002): التحليل العاملي للخصائص البدنيه والمورفولوجيه للموهبين في رياضه التايكوندو , المؤتمر التاسع نحو استراتيجيه للرياضة المصريه في القرن الواحد والعشرين , كليه التربيه الرياضية جامعه المنيا, ابريل .
5. --------- (2007): القواعد العلميه والفنية لرياضه التايكوندو .
6. احمد محمد خاطر, علي فهمي البيك (1996): القياس في المجال الرياضي دار المعارف , القاهره.
7. احمد وحيد مصطفى، محمد حسنين عبد الله، فيفيان إبراهيم شعلان (2008) : التشريح للمصممين والفنانين، مشروع مركز معلومات أرجونومية التصميم (مشروع تطوير التعليم العالي).
8. طلحة حسين حسام الدين (1993) : الميكانيكا الحيوية – الأسس النظرية والتطبيقية، ط 1، دار الفكر العربي .
9. عصام سيد احمد اسماعيل , محمد علي حسن خطاب (2010): تأثير استخدام اسلوب التثبيت البطئ العكسي على توازن العمل العضلي لمفصلي الكتفين والمستوى الرقمي للاعبي القوس والسهم ,المؤتمر العلمي الدولي الثالث عشر (التربيه البدنيه والرياضة) تحديات الالفيه الثالثه – كليه التربيه الرياضيه للبنين بالهرم , جامعه حلوان .
10. عصام عبد الخالق (2005) : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، منشأة المعارف , الاسكندرية.
11. عفاف حسين علي الديب (1995): دراسة بعض الصفات البدنيه والقياسات الجسميه للاعبي التايكوندو لانتقاء الناشئين تحت 12 سنه , رسالة ماجستير , كليه التربيه الرياضيه للبنين بالإسكندرية , جامعه الإسكندرية.

12. محمد علي حسن خطاب (2006): دور التسهيلات العصبيه العضلية للمستقبلات الحسيه في تقليص الفارق بين المدى الحركي السلبي والايجابي لمفصل الفخذين, مجله علوم وفنون الرياضه – كليه التربيه الرياضيه للبنات بالجزيرة – جامعه حلوان .
13. نيفين فكري فؤاد (2008): نشاط بعض عضلات الطرف السفلي في الاتزان الديناميكي للاعبي الاسكواش –المؤتمر الاقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنيه والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقه الشرق الاوسط –كليه التربية الرياضية– جامعه الإسكندرية – مصر.

المراجع باللغة الأجنبية :

14. Adams(2012); ankle sprains in athletics, literature review by ,IAAF,new studies in athletics.
15. Benno, H. Nigg; Brian, R. Macintosh; Joachim, M. (2000); Biomechanics and biology of movement, human kinetics, Inc. U.S.A
16. David G.; Barker, S. (2002); Improvement in joint position after Balance Training, Australia Univ., Western, 35.
17. Gourgoulis, V.; Mavromatis, G.; Agelousis, N.; Godolias, G.; Taxildaris, K. (1999); Myoelectrical activity pettens of lower Limb during vertical Jump with the dominant and non-dominant leg, Exere. & Soc. Komotini 21.
18. Hochmuth, G. (1982); Biomechanik sportlicher Bewegungen, 5. Auflage., Sportverlag Berlin, Berlin.
19. Keith.D&Hbryan.R (1987); Korean karte sterling publishing conic new York .
20. Meinel, K. & Schnabel, G. (2004); Bewegungslehre Sprortmotorik, Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt, Aufl. 9, sportverlag, Berlin
21. Peter, M. (2002); Sport Medizin Physiologische Grundlagen, Auf. 16, verl. rororo, Hamburg.
22. Tittel, K. (2003); Beschreibende und funktionelle Anatomie das Menschen, Aufl. 14, verl. Urban & fischer, München.
23. Un.yong kim(1995) ; taekwondo text book kukkiwon.
24. Yeon hee park&buho choi(1993);Taekwondo for children library of congres U.S.A

تأثير تدريبات التسهيلات العصبية المنعكسة على فاعليه الاتزان الديناميكي لدى ناشئ التايكوندو

[*]ا. م.د / نيفيــن فكــري فــؤاد

تهدف الدراسة الي التعرف على تأثير بعض تدريبات التسهيلات العصبية المنعكسة على فاعليه الاتزان الديناميكي لدى ناشئ التايكوندو، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على مجموعه واحده , حيث تم اختيار العينة بالطريقة العمديه , وشملت (15) لاعباً من ناشئ التايكوندو , والذين تراوحت أعمارهم بين (14–16 سنه) , وقد استخدمت الباحثة الأسلوب الإحصائي باستخدام حزم برامج SPSS (المتوسط الحسابي , الانحراف المعياري) لمناسبته وطبيعة البحث.

وكان من أهم النتائج أن نسبه التحسن في اختبارات الاتزان المستخدمة في القياس (أمامي – خلفي , أيمن – أيسر , قدم واحده) لصالح القياس البعدي, وان اختبار الاتزان الديناميكي له دلاله معنوية على حاله اللاعب البدنية والمهاريه , وارتفاع نسبه الاتزان على القدم اليسرى من الاتزان على القدم اليمنى وذلك لان القدم اليسرى تعتبر قدم الارتكاز لدى ناشئ التايكوندو , مما يؤكد تنمية التدريبات العصبية العضلية المنعكسة التي تعتمد على عمل المستقبلات الحسيه لناشئ التايكوندو , ولتحسين العلاقة بين الجهازين العصبي والعضلي وبذلك يزداد توازن العمل العضلي والتي من خلالها يمكن تجنب الإصابة.

[*] استاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة – جامعة حلوان

Abstract

Impact of Reflected Neuromuscular Facilitations on Effectiveness of Dynamic Balance Drills for Taekwondo Juniors

Dr/ Neven, F., Fouaad *

This study aims to find out the impact of reflected neuromuscular facilitations on effectiveness of dynamic balance drills for taekwondo juniors. The researcher used experimental method on one purposive sample group which included (15) of taekwondo juniors of (14-16) years old by using SPSS program (arithmetic mean, standard deviation, "t" test and improvement portion).

Most important results showed that the improvement portion of used balance tests of measurements (forward, backward, right, left and one foot) were for post measurements. Also, dynamic balance test has statistical significant to physical and skillful state of the taekwondo athlete, added to balance portion of left foot is more higher than the right one, where the left foot is considered the basic support foot for taekwondo juniors.

Hence, we should pay attention to develop the drills of reflected neuromuscular facilitations which depend on proprioceptors for taekwondo juniors to improve the relationship between nervous and muscular systems aiming at increasing the balance of muscular work to avoid injuries.

(*) Ass. Prof. of Sports Health Sciences Dep., Faculty of Physical Education, Cairo, Helwan University.