تأثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF على تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة الركلة الخلفية الدائرية (تفريجى) لدى لاعبى التايكوندو

أ.م.د/ فاطمة صلاح جمعه أحمد(*)

المقدمة ومشكلة البحث:

أصبح البحث العلمى من أهم العوامل التى يعتمد عليها لتطوير المجتمعات وذلك للوصول لأعلى المستويات فى جميع المجالات عامة، والمجال الرياضى بصفة خاصة، وذلك عن طريق التعرف على ما وهب الله الإنسان من قدرات وطاقات متعددة، فى محاولة لتحقيق أكبر قدر من الإستفادة من الحقائق والنظريات العلمية الحديثة فى المجال الرياضى، فالتربية البدنية والرياضية أحد المجالات التى تؤثر فى الإنسان بإعتبارها عنصراً هاماً وأساسياً فى بناء الفرد، وإعداده بصورة متكاملة على أسس علمية. (٢٩: ١٥)

وللإطالة العضلية أهمية كبيرة فى تطوير المهارات والقدرات البدنية والوقاية من الإصابة بالإضافة إلى سرعة إستعادة الشفاء وإزالة الألم العضلى، كما تلعب الإطالة دور مهم فى تحسين المدى الحركى لمفاصل الجسم المختلفة والتى تلعب دور بالغ الأهمية فى الأداء المميز للاعب فى العديد من المهارات. وقد أوضحت البحوث أن الإطالة تدعم المرونة، وتدريب المرونة يجب أن يتم وفقاً للأداء الحركى حتى يمكن تكييف وتدريب مستقبلات الإطالة. فأداء كثير من المهارات الحركية يتطلب درجة عالية من المرونة في بعض مفاصل الجسم، وفي حالة نقص المرونة في هذه المفاصل لا يمكن تنفيذ الحركة المطلوبة بمداها الكامل وبالتالى يتأثر الأداء المهارى. (١٩: ٢٣- ٢٥)، (٢٦: ٢٦)

(*) أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية والمنازلات بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق.

وتعد طريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية Proprioceftive Neuromuscular Facilitation (PNF)، في الوقت الحالى أكثر شيوعاً وإستخداماً في مجال التدريب الرياضى حيث يستخدمها العديد من المدربين المؤهلين علمياً والمتخصصين في اللياقة البدنية بهدف الوصول بالفرد إلى اقصى ما تسمح به إمكانياتة البشرية من إعدادة بدنياً ووظيفياً وبما أن عملية التدريب هى عملية تعتمد على العديد من الوسائل والأساليب المختلفة ومنها طريقة التثبيت البطئ العكسى وهى أحدى طرق التسهيلات العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) حيث تساهم هذه الطريقة في تنمية وتطوير المدى الحركى للمفاصل إلى جانب تنمية السرعة الحركية له. (٢٠: ١٣)

وتعتبر طريقة التسهيل العصبى للمستقبلات الحسية (PNF) من أفضل الطرق لتنمية المرونة المفصلية والسعة الإنبساطية للعضلات وتشتمل تمرينات تلك الطريقة على إستخدام إنقباضات عضلية أيزومترية متتالية في صور تكرارارت إنقباضية مستمرة لأزمنة محددة يتخللها إسترخاء لتلك العضلات أو مجموعات إنقباضية يعقبها إسترخاء وإطالة على تلك العضلات وتعتمد هذه الطريق على أسس فسيولوجية ترتبط بوظائف الأعضاء الحس حركية بالعضلات حيث تتم عملية تثبيط لنشاط هذه الأعضاء في العضلة المطلوب إطالتها وذلك لتقليل عملية الأفعال المنعكسة المقاومة لعملية إطالة العضلة مما يزيد المدى الحركى لها. (١: ٦٦)

وتتمثل أهمية الإستعانة بنظام عمل المستقبلات الحسية أيضاً في إستغلال الأفعال العصبية المنعكسة الناتجة عن الإطالة، فهذه الأفعال تتم عن طريق كل من المغازل العضلية التى تستجيب إلى التغيير في طول العضلة، ومعدل هذا التغيير بالإضافة إلى وتر جولجى والتى تساهم في زيادة توتر العضلة، وتلعب هذه المستقبلات دوراً كبيراً في إسترخاء العضلة حتى يمكن إطالة العضلات تحت أفضل الظروف الممكنة. (٣٨: ١٨١)

وتدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) كانت في الأصل تستخدم كبرنامج تأهيل للجهاز العصبى العضلى وهى عبارة عن

طريقة من طرق الإطالة العضلية تدعم وتزود من سرعة الميكانيزمات العصبية العضلية وذلك من خلال إثارة ذاتية تتدخل فيها طبيعة هذه المستقبلات ولقد تطورت هذه الطريقة بواسطة هرمان كابات (Herman Kabat) في أواخر الأربعينات ثم التأكد على ضرورة إستخدام المقاومات القصوى من بداية المدى الحركى حتى نهايتة عند أداء تدريباتها. (٢٨: ٢٥)

وتعتبر تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) هى أحد الأشكال الاكثر تقدماً من تدريبات المرونة والتى تشمل على الإطالة بالإنقباض والإسترخاء في مجموعة من العضلات المستهدفة وهى بهذا المعنى مفيدة في إستهداف مجموعات عضلية محددة كما تزيد من المرونة لتحسين من القوة العضلية ولكن يجب إتخاذ بعض الإحتياطات بعين الإعتبار عند تنفيذ مثل هذا النوع من التدريبات ومنها عدم الضغط الزائد على المجموعة العضلية المستهدفة، لأنها قد تؤدى إلى إصابة الإنسجة العضلية كما يجب عمل تهيئة جيدة لبدء العمل العضلى من خلال إحماء مناسب يرفع من درجة حرارة الجسم والعضلات المستهدفة مما يحقق الإستفادة القصوى كما أن تمرينات الإطالة العضلية من أكثر أنواع التمرينات البدنية إستخداماً من قبل العاملين في المجال الرياضى فلا تكاد وحدة تدريبية أن تخلو منها. والإطالة العضلية تعنى زيادة طول العضلة بعيداً عن مركزها بقدر متساوى من الطرفين وتمارس تمرينات الإطالة العضلية بنوعيها الثابت والمتحرك بشكل كبير لما لها من تأثير إيجابي على الممارس – حيث تعمل على تطوير بعض الصفات البدنية مثل المرونة وتؤثر إيجابياً في بعض الصفات الأخرى مثل القوة والسرعة. (١: ٥٣)، (٢٧: ٣٦٨)

ويشير عويس الجبالى (٢٠٠٣م) أن وصول الرياضى إلى المستويات الرقمية العالية لا يعتمد فقط على تنفيذ البرامج التدريبية الموضوعة على أسس علمية سليمة، ولكن ربط ذلك بالخصائص الجسمية والقدرات البدنية للرياضيين. (٢٤: ١٩)

ويضيف مايكل كلارك وآخرون Micheal Clark, et al., (٢٠١٢م) أنه لكى يتم التنمية المتوازنة للعضلات يجب علينا الإهتمام بالصفات البدنية

المساهمة في تحقيق المستويات العالية، والتى يترتب عليها تطوير الأداء الفنى والحركى للاعب. (٣٧: ١٤٣)

ويذكر عمر لبيب وأيمن محروس (٢٠٠٩م) أن المرونة تعتبر من مكونات اللياقة البدنية الأساسية وهى تعنى المدى للمفصل وتقاس المرونة بأقصى مدى بين قبض وبسط المفصل ويعبر عن ذلك أما بدرجة الزاوية أو بخط يقيس بالسنتيمتر وتختلف المرونة عن مكونات اللياقة البدنية الأخرى من حيث أرتباطها بالخصائص الوظيفية للجهاز الحركى فهى ترتبط بطبيعة المفصل من حيث درجة توترها أو إرتخائها ومدى مطاطيتها. (٢٣: ٦٢)

وتعد المرونة من مكونات اللياقة البدنية الأساسية ويقصد بها المدى الحركى لمفصل أو مجموعة من المفاصل وتختلف المرونة عن باقى المكونات الآخرى في ارتباطها بخصائص الجهاز الحركى البنائى والوظيفى، كما ترتبط بالمكونات الآخرى كالسرعة، القدرة، والتحمل العضلى، فضلاً عن أهميتهعا بالنسبة للأداء الحركى بصفة عامة وتعتبر تمرينات الاستطالة العامل الأساسى في تمرينات المرونة، وهى من الأجزاء الرئيسية في أى جرعة تدريبية وللمرونة فوائد عديدة أهمها تحسين كفاءة الأداء، والوقاية من الإصابات كما تساعد على تعلم المهارات الحركية التى تتطلب أوضاع معينة بالإضافة إلى زيادة المدى الحركى والأقتصاد في الجهد البدنى وتعزيز الأسترخاء ومن الناحية الفسيولوجية يجب أن يكون الهدف الأساسى من تدريبات المرونة هو التاثير على تحسين مطاطية العضلات والأوتار والانسجة الضامة المحيطة بالمفصل. (١: ٤٩-٥٦)

وتلعب المرونة دوراً هاماً وفعالاً في وقاية لاعب التايكوندو من الإصابة مثل حدوث التمزقات المختلفة وخاصة عند أداء الركلات الموجهة للرأس، لذلك يجب على المدرب أن يتميز برنامجة التدريبى اليومى بتدريبات إطالة للعضلات بالطرق المختلفة. (٥: ١٠٣)

والمرونة من الصفات البدنية الهامة لإتقان الأداء الحركى في رياضة التايكوندو وتساعد على إمكانية تنفيذ الأداء المهارى والخططى بصورة إقتصادية وفعالة لإنجاز متطلبات رياضة التايكوندو مما يساعد اللاعب على تنفيذ

المهارات الهجومية باللكمات والركلات أو الدفاعية المختلفة بالقدر المطلوب حيث أنها بجانب الصفات البدنية الآخرى تعتبر من المكونات الرئيسية لإنجاز الاداء الحركى وتنمية هذا العنصر الهام جداً للركلات بصفة خاصة لأن أداء الركلة يتطلب مرونة مفصل القدم والفخذ والعمود الفقرى. (٣٢: ١٣)

وتشير ناريمان الخطيب وآخرون (١٩٩٧م) أن للإطالة العضلية أهمية كبيرة في تنمية المرونة والوقاية من الإصابة، وتطوير المهارات، والقدرات البدنية بالإضافة إلى سرعة إستعادة الشفاء، كما تلعب الإطالة دور حيوى في تحسين المدى الحركى لمفاصل الجسم المختلفة، والتى تلعب دور بالغ الأهمية في الأداء المميز للاعب في العديد من المهارات حيث يؤدى ضيق المدى الحركى في المفصل إلى إعاقة مستوى إظهار القوة والسرعة والتوافق لدى الرياضى، كما يؤدى إلى ضعف مستوى التوافق العصبى بين الألياف العضلية داخل العضلة وكذلك بين العضلات، ويؤدى هذا بالتالى إلى إنخفاض الأقتصادية في الأداء. (٣٠: ٢٣)

حيث تعتبر رياضة التايكوندو من الرياضات التى تتصف بالتغير الستمر والسريع في التوقيت والأداء الحركى كما تعتبر من الرياضات التنافسية ذات المواقف المتغيرة، والتى تتطلب قدرات بدنية وفسيولوجية حتى يستطيع ممارستها من أداء مهارتهم المختلفة، وكونها رياضة تتميز بمهارات متغيرة فإنها تتطلب الإرتقاء بمستوى اللاعبين البدنية والمهارية والخططية والفسيولوجية. وتعد طريقة التدريب بنظام عمل المستقبلات الحسية والأفعال المنعكسة التى يتم عن طريق كل المغازل العضلية وأعضاء جولجى الوترية التى تستجيب للتغير الذى يحدث في طول العضلة وتشمل تمرينات PNF التغيير بين الإنقباض والإنبساط لكل من العضلات العاملة والعضلات المقابلة ويؤدى ذلك إلى حدوث إستجابات عصبية تؤدى إلى إنقباض العضلة وينتج عن ذلك إنخفاض المقاومة وزيادة المدى الحركى عند إطالة العضلة. (٣٥: ١٩)

وتظهر أهمية عنصر المرونة بشكل واضح أثناء أداء الركلات في منطقة الرأس (Moh - ri)، حيث تتطلب مدى حركى واسع لمفصل الحوض قد يصل إلى زاوية ١٨٠ درجة من أجل الوصول إلى الهدف لإحراز نقطة وترى

الباحثة إنه قد يتسبب فقر العضلة للمرونة والإطالة الخاصة بأداء مهارة التفريجى لإصابات أو إنخفاض مستوى أداء الركلة على المستوى المطلوب، مما قد يؤدى إلى إنذار اللاعب في حالة وصوله إلى الكتف أو أيضاً قد يؤدى إلى حدوث تمزق في العضلة نتيجة رغبة اللاعب في رفع مستوى ارتفاع الركلة نتيجة لطول قامة الخصم. وحيث تساعد المرونة على اداء المهارة بإنسيابية وفنية عالية وبالتالى الارتقاء بمستوى الأنجاز بما أن زيادة المرونة والإطالة للعضلات العاملة سوف يترتب عليه سرعة أداء المهارة مما يزيد من فرصة تسجيل ثلاثة نقاط دون أن يعترضها دفاع المنافسة لذا أصبح من الضرورى التأكد على تنمية عنصر المرونة لما له من مساهمة كبيرة وإرتباط مباشر بالأداء الفني للمهارة قيد البحث.

وتأخذ تلك الركلة (تفريجى) أهمية كبيرة في رياضة التايكوندو حيث تنتهى كثير من المباريات بالضربة القاضية، عن طريق الإستخدام الناجح لتلك المهارة وخاصة أثناء الهجوم المضاد.

(٤: ١٢٥)، (٦: ٢٣)

وتظهر أهمية مهارة التفريجى في كونها إحدى أهم مهارات الركل التى تسدد في منطقة الوجة ويتم التصدى لها بالدفاع الجانبى برسغ اليد الخارجى أمام الوجة (باكت بالموك يوب ماكى)، لذا يتطلب من اللاعب قدرات حركية وفنية خاصة تمكنه من أدائها بفاعلية خلال المباراة. (٤: ٩٧)

وترى الباحثة أن الرجلين من الأجزاء القوية والتى تحتوى على قوة أشد من قوة ضربات الذراعين وتحتاج الرجل لفترة تدريب أكبر، حيث أنها رغم قوتها إلا أنها بطيئة الحركة إذا ما قورنت سرعتها بسرعة الذراع وحيث أن معرفة العضلات العاملة من النقاط الأساسية لأداء المهارة وكيفية العمل العضلى المناسب أثناء الأداء ويوفر الأساس الذى وضعت عليه التدريبات ومن ثم ضمان تنبية المستقبلات الحسية للعضلات العاملة ويتحسن الإحساس الحركى بالمهارة والذى يؤدى بدوره إلى تحسين مستوى القدرات الحركية الخاصة بالمهارة وزيادة فاعلية الأداء المهارى في شكل برنامج تدريبى.

وفي ضوء المسح المرجعى للدراسات المرجعية في مجال التدريب بأساليب (P.N.F) للرياضيين مثل دراسة كلأ من طارق عبد الجبار حسين (٢٠١٧م) (١٣)، محمد أبو الطيب (٢٠١٧م) (٢٥)، أكرم حسين جبر (٢٠١٦م) (٧)، سحر مرسى السيد (٢٠١٥م) (١١)، على عبد الأمير جبار (٢٠١٤م) (٢٢)، ويك جاسون وآخرون Wieke Jason, et al., (٢٠١٣م) (٤٠)، نيكابخت هوجاد Nikbakht Hodjatt (٢٠١٢م) (٣٩)، برادلى Bradley, (٢٠٠٧م) (٣٦)، داليا محمد معروف (٢٠١١م) (١٠)، إيمان محمد محمد (٢٠٠٩م) (٨)، وشبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" وفي حدود علم الباحثة لاحظت الباحثة عدم تناول دراسة عربية أو أجنبية طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتحسين المرونة ومعرفة تأثيرها على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء الركلة قيد البحث في التايكوندو.

ومن خلال العرض السابق وجدت الباحثة ضرورة التعرف على مدى أهمية إستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (P.N.F) في رفع كفاءة الإنقباض العضلى بإيقاعات مختلفة للوصول إلى تطوير السعة الإنبساطية للعضلة والتى قد تساعد بنسبة كبيرة في تحسين المدى الحركى المفصلى هذا بالإضافة إلى أنه يعمل أيضاً لتطوير القدرات البدنية الخاصة والضرورية لأداء مهارة التفريجى متمثلة في عنصر القوة المميزة بالسرعة وعنصر الرشاقة لإرتباطهم الواضح بعنصر المرونة وسرعة الأداء الحركى للعضلات العاملة يؤدى إلى إرتفاع مستوى الأداء المهارى للمهارة قيد البحث وايضاً إنخفاض مستوى الإصابة في العضلات والمفاصل المشتركة في الأداء المهارى من خلال التركيز الواضح على مجموعات عضلية محددة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية على:

١- تطوير بعض القدرات البدنية لدى لاعبى التايكوندو.

٢- تطوير مهارة الركلة الخلفية الدائرية (تفريجى) لدى لاعبى التايكوندو.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين القياس القبلى والبعدى في مستوى القدرات البدنية العامة والخاصة قيد البحث.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى في مستوى أداء مهارة الركلة الخلفية الدائرية (تفريجى) قيد البحث.

مصطلحات البحث:

- **التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية:**

Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF):

هى التحكم في الميكانيزمات العصبية العضلية عن طريق إستثارة المستقبلات الحسية. حيث يتم تثبيط لنشاط وظائف الأعضاء (الحس – حركية) في العضلة المطلوب عمل إطالة لها، وذلك لتقليل عمليات الأفعال المنعكسة المقاومة لعملية إطالة العضلة، مما يزيد المدى الحركى للعضلة. (١٢: ٤٠)، (٣: ٦٣)

- **الإطالة Stretching:**

هى المدى الذى تتخذه العضلة عند تأثيرها بقوة شد تعمل على طرفيها فى إتجاهين متضادين. (١٨: ٢٨٤)

الدراسات المرتبطة:

١- دراسة برادلى وآخرون Bradley, et al., (٢٠٠٧م) (٣٦) وعنوانها: "تاثير الإطالة الثابتة والتسهيلات العصبية العضلية والبالستية على أداء الوثب العمودى"، واستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة مكونة من (١٨) طالباً من طلاب الجامعات، تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات

وتراوحت أعمارهم من (٢٢ – ٢٤) سنة، وأسفرت النتائج على أن المجموعة التى تدربت باستخدام التسهيلات العصبية العضلية والبالستية حققت أعلى تقدم من المجموعات الأخرى فى أداء القفز العمودى.

٢- دراسة نيكابخت هوجاد وآخرون Nikbakht Hodjatt, et al., (٢٠١٢م) (٣٩) وعنوانها: "تأثير الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) على القوة الإنفجارية والرشاقة"، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة مكونة من (٤٠) طالبة وتم قياس القوة الانفجارية للرجلين، وقياس متغير الرشاقة وكان من أهم النتائج أن تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية أدت إلى زيادة القوة الانفجارية للرجلين، ولم تحدث تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية فروق ذات دلالة معنوية.

٣- دراسة ويك جاسون وآخرون Wieki Jason, et al., (٢٠١٣م) (٤٠) وعنوانها: "مقارنة بين إطالة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية والإطالة الثابتة على المدى الحركى والمرونة". وأستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة مكونة من (١٩) فرد من الكلية تراوحت أعمارهم من (١٩ – ٢٥) سنة وتم قياس المدى الحركى لمفصل الفخذ، وقياس المرونة للفخذ والعمود الفقرى والكتف، وأسفرت النتائج عن تحسن فى المدى الحركى لمفصل الفخذ وكانت النتائج لصالح الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF، وزيادة مرونة الفخذ والعمود الفقرى والكتف بعد أداء تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF عنه بالإطالة الثابتة.

٤- دراسة إيمان محمد محمد (٢٠٠٩م) (٨) وعنوانها: "فاعلية بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتحسين المدى الحركى على مستوى أداء بدايات جهاز عارضة التوازن للآنسات"، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفى على عينة قوامها (٢٢) طالبة بالفرقة الثالثة تخصص جمباز، وتم قياس مرونة مفاصل الجسم، وقياس مستوى أداء

بعض مهارات بدايات عارضة التوازن وأسفرت النتائج على تؤثر طريقة تكرار الانقباض (Rc)، الانقباضى المتبادل البطئ تأثيراً إيجابياً على مرونة مفاصل الجسم ومستوى أداء بعض بدايات جهاز عارضة التوازن (قيد البحث)، تفوق طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المجموعة التقليدية فى مرونة مفاصل الجسم ومستوى أداء بعض بدايات جهاز عارضة التوازن (قيد البحث).

٥- دراسة داليا محمد معروف (٢٠١١م) (١٠) وعنوانها: "تأثير برنامج مقترح للإطالة باستخدام بعض أساليب (PNF) على المدى الحركى للمفاصل العاملة ومستوى أداء الشقلبة الخلفية البطيئة على جهاز الحركات الأرضية"، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبى على عينة قوامها (٢٨) طالبة بالفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وأسفرت النتائج على أن النسب المئوية لمعدلات تغيير القياسات البعدية عن القبلية فى أبعاد المدى الحركى لمجموعتى البحث جاءت لصالح المجموعة التجريبية، أن النسب المئوية لمعدلات تغيير القياسات البعدية عن القبلية فى مستوى الأداء المهارى لمجموعتى البحث جاءت لصالح المجموعة التجريبية.

٦- دراسة على عبد الأمير جبار (٢٠١٤م) (٢٢) وعنوانها: "تأثير برنامج تدريبى باستخدام بعض تقنيات أنظمة المستقبلات الحسية العضلية لتحسين التوازن لصفتى (الإطالة، القوة / لمتسابقى ٢٠٠م عدو)"، أستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (٧) لاعبين من منتخب محافظة القادسية (جمهورية العراق) تحت ٢٠ سنة، وأسفرت النتائج على أن إستخدام أنظمة المستقبلات الحسية العضلية PNF أحدث تحسن فى جميع متغيرات الإطالة والمرونة لمفاصل الجسم وكذلك نسب التوازن فى القوة العضلية بين الطرفين وبين العضلات المقابلة والمضادة على نفس الطرف الواحد.

٧- دراسة سحر مرسى السيد مرسى (٢٠١٥م) (١١) وعنوانها: "تأثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على النشاط الكهربى للعضلات المرتبطة بأداء بعض مهارات الجمباز الفنى". وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبى على عينة قوامها (٧) ناشئات من مدرسة كليوباترا الرياضية للبنات تحت (١٨) سنة، وأسفرت النتائج على أن البرنامج التدريبى المقترح لتدريبات القدرة الحركية بإستخدام تمرينات رد الفعل المنعكس أدى إلى تحسن فى جميع متغيرات الإطالة والمرونة فى المدى الحركى لجميع مفاصل الجسم الطرف العلوى (الكتف – الحوض) والطرف السفلى (الفخذ – الركبة – القدم) (يميناً ويساراً)، البرنامج التدريبى المقترح المطبق باستخدام بعض تقنيات أنظمة المستقبلات الحسية العضلية (PNF) وشملت على تدريبات السرعة بأنواعها والأثقال والبليومترك أدى إلى التحسن فى متغيرات القوة للعضلات العاملة على طرفى الجسم (يميناً – يساراً)، والبرنامج المقترح المطبق بتدريبات القدرة الحركية باستخدام رد الفعل المنعكس أحدث تحسن فى جميع متغيرات الصفات البدنية الخاصة وكذلك تحسن فى بعض المتغيرات الوظيفية.

٨- دراسة أكرم حسين جبر (٢٠١٦م) (٧) وعنوانها: "أثر تمرينات المستقبلات الحسية العضلية (PNF) فى تحسين التوازن العضلى (Muscular balance) والصفات البدنية الخاصة لمتسابقى الوثبة الثلاثية للمتقدمين"، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (٧) لاعبين وتم قياس قوة العضلات العاملة للفخذ – والقدم – والعضد، وأسفرت النتائج بوجود أثر إيجابي على تحسين التوازن العضلى والصفات البدنية ومستوى الانجاز.

٩- دراسة كلاً من محمد أبو الطيب وبلال سعادة (٢٠١٧م) (٢٥) وعنوانها: "أثر تمرينات الإطالة بأسلوب التسهيلات للمستقبلات الحسية العصبية العضلية (PNF) على بعض الصفات البدنية وبيوميكانيكية الوثب الثلاثى لدى المرحلة العمرية (١٥ – ١٦) سنة"، وأستخدم الباحثان المنهج التجريبى على عينة مكونة من (٢٤) طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين

متكافئتين، تدربوا لمدة (٨) أسابيع، المجموعة التجريبية الأولى أخذت برنامج الوثب الثلاثى المصحوب بتمرينات المرونة الإيجابية، والمجموعة التجريبية الثانية أخذت برنامج الوثب الثلاثى المصحوب بتمرينات الإطالة بأسلوب التسهيلات للمستقبلات الحسية العصبية العضلية، وأسفرت النتائج بأفضلية تمرينات (PNF) عن تمرينات المرونة الإيجابية فى تطوير الصفات الدبنية وبيوميكانيكية الوثب الثلاثى لدى المرحلة العمرية (١٥ – ١٦) سنة.

١٠- دراسة طارق عبد الجبار حسين (٢٠١٧م) (١٣) وعنوانها: "برنامج تأهيلى بإستخدام المستقبلات الحسية العضلية لتحسين القدرة الحركية والنشاط الكهربائى للعضلات للاعبى الرمح الباراولمبيك"، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (٦) من لاعبى الرمح المعاقين حركياً (٣) لاعبين من محافظة الإسكندرية، (٣) لاعبين من محافظة دمنهور تتراوح أعمارهم من (٢٠ – ٢٥) سنة وتم إجراء التجانس بينهم فى جميع المتغيرات، وقد أسفرت النتائج عن أن البرنامج التأهيلى المقترح أثر إيجابياً على متغير المدى الحركى، ومتغير القوة العضلية وكذلك أدى إلى تقليل الفارق فى نسب القوة العضلية ببث العضلات العاملة والمضادة وتحسين متغيرات النشاط الكهربى والتوصيل العصبى وكذلك أدى إلى تحسين المستوى الرقمى للاعبين.

١١- دراسة زو هونغ Zou Hong (٢٠٠٧م) (٤١) وعنوانها: "تصميم تدريبات الإطالة لتحسين عنصر المرونة للاعبى التايكوندو"، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى على عدد من لاعبى المنتخب الصينى للتايكوندو ولاعبى التايكوندو بجامعة بكين الرياضية، وأسفرت النتائج على أن تدريبات الإطالة المصممة أدت إلى تحسين عنصر المرونة بنسبة كبيرة فى مفصل الفخذ.

١٢- دراسة هانى أحمد عبد الدايم (٢٠١١م) (٣١) وعنوانها: "تأثير تنمية الأداءات المهارية المركبة على بعض الاستجابات الوظيفية ومستوى أداء

الفنى الخططى للاعببى التايكوندو"، وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (٤٢) لاعب تتراوح أعمارهم بين (١٤ – ١٧) سنة، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى، وأظهرت النتائج تميز المجموعة التجريبية التى طبق عليها البرنامج التدريبى المقترح فى إتجاه تنمية الأداءات المهارية بشكل مركب وأيضاً المستوى البدني والإستجابات الوظيفية ومستوى الأداء الفنى الخططى.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

إستخدمت الباحثة المنهج التجريبى ذات المجموعة التجريبية الواحدة مستخدمة القياس القبلى والبعدى لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

قامت الباحثة بإختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من نادى ديرب نجم بمنطقة الشرقية، والبالغ عددهم (٢٧) لاعبة للمرحلة السنية تحت (٢٠) سنة لعام ٢٠١٨/٢٠١٩م.

عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث عددهم (٢٠) لاعب تم سحب عدد (٧) لاعبات للدراسة الاستطلاعية بالإضافة إلى إستبعاد (٣) لاعبات للإصابة وعدم الضحور لتصبح عينة البحث الأساسية قوامها (١٠) لاعبات. والجدول (١) يوضح توصيف مجتمع وعينة البحث.

جدول (١)

المتوسط الحسابى والوسيط والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء لدى العينة مجتمع البحث فى المتغيرات قيد البحث (التجانس)

ن = ١٧

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
العمر التدريبى		سنه	٦,٤٦٥	٦,٤٠٠	٠,١٥٠	١,٧٠٣
الوزن		كجم	٦٥,٨٤١	٦٥,٧٠٠	٠,٦٧٧	٠,٤٢١
العمر الزمنى		سنه	١٩,٩٤٧	١٩,٩٠٠	٠,٢٢١	٠,٦٢٠
الطول		سم	١٧٣,٥٢٩	١٧٣,٠٠٠	١,٧٧٢	٠,٢٨٩
بيك تشاجى يمين – شمال (رشاقة)		ثانية	٥,٣١٢	٥,٣١٠	٠,٠٣٤	٠,٢٤٧
الركلة الخلفية الدائرية تفريجى (رشاقة)	يمين	عدد	٨,٢٣٥	٨,٠٠٠	٠,٧٥٢	- ٠.٤٣٥
	شمال	عدد	٧,١٧٧	٧,٠٠٠	٠,٦٣٦	- ٠.١٤٣
دوى كواسوجى (توزان)		ثانية	٥٥,٧٦٥	٥٦,٠٠٠	٠,٧٥٢	- ٠,٥٦٣
أب تشاجى الأمامية (توزان)		عدد	١٠,٠٠٠	١٠,٠٠٠	٠,١,٠٦١	٠,٠٠٠
بيك تشاجى (قوة مميزة بالسرعة)	يمين	عدد	٢٠,٣٧١	٢٠,٣٢٠	٠,٢١٤	١.٨٣٨
	شمال	عدد	١٩,٠٥٩	١٩,٠٠٠	٠,٧٤٨	- ٠.٠٩٩
الدوائر المرقمة (توافق)		ثانية	٥,٣٥١	٥,٣٥٠	٠,٠٢٢	- ٠,٦٨٩
تباعد القدمين لأقصى مدى (مرونة)		سم	٢٢,٢٧٧	٢٢,٢٨٠	٠,٠٤٥	٠,٩١٦
الركلة الخلفية الدائرية تفريجى		درجة	٤,٠٩١	٣,٦٠٠	٠,٨٠٧	٠,٧١٨

يتضح من جدول (٣) أن قيمة معامل الالتواء إنحصرت بين قيمة (±٣) فى كل من متغيرات "معدلات النمو، المتغيرات البدنية، المتغيرات المهارية"، حيث إنحصرت قيمة معامل الإلتواء ما بين (-٠,٦٨٩، ١,٨٣٨)، مما يدل على أن مجتمع البحث يتبع توزيعاً طبيعياً في هذه المتغيرات قيد البحث.

ثالثاً: أدوات ووسائل جمع البيانات:

الاختبارات المستخدمة فى البحث:

أ- اختبارات القدرات البدنية الخاصة:

قامت الباحثة بالاستعانة ببعض ركلات التايكوندو لاستخدامها كاختبار يمكن أن تقيس به القدرات البدنية الخاصة بتحركات القدمين والتوازن (قيد البحث):

- **اختبار أداء مهارة بيك تشاجي يمين وشمال فى ٤ اتجاهات. (لقياس الرشاقة)**
- **اختبار أداء مهارة تفريجي يمين شمال لكل قدم (١٥ث). (لقياس الرشاقة)**
- **اختبار أداء مهارة أب تشاجي الأمامية لكل قدم (١٥ث). (لقياس التوازن)**
- **اختبار أداء حركة "دوي كواسوجي" نهاية البومزا الخامسة (لقياس التوازن)**
- **اختبار أداء مهارة بك تشاجي (١٥ث) يمين وشمال. (لقياس قوة مميزة بالسرعة)**
- **اختبار الدوائر المرقمة. (لقياس التوافق)**
- **اختبار تباعد القدمين جانباً لأقصى مدى. (قياس المرونة)**

الأجهزة والأدوات:

- **ميزان طبي معاير لقياس الوزن لأقرر (كجم).**
- **جهاز رستاميتر لقياس الطول الكلي للجسم (سم).**
- **ساعة إيقاف الزمن لقياس الزمن لأقرب (ث)**

الأدوات:

- **شريط قياس بالمتر – علامات إرشادية.**

- بساط تايكوندو.
- هوجو (واقي الجزع).
- مضرب اسفنجي (ميت)
- وسادة ركل – مقاعد سويدية – أطواق – أقماع – كرات طبية – أساتيك مطاطية – دمبلز.
- عصا تمرينات.

رابعاً: الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك فى الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/٣/٣م إلى يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/٣/١٠م على عينة الدراسة الاستطلاعية من لاعبي التايكوندو بنادي ديرب نجم وعددهم (٧) لاعبين وذلك للتعرف على:

١- التحقق من مدي صلاحية أجهزة القياس ومعايرتها وكفاية الأدوات

٢- مدي صلاحية الاختبارات المستخدمة في البحث

٣- اختبار المكان المناسب لإجراء الاختبارات

٤- كيفية تسجيل البيانات ومدي صلاحية استمارات التسجيل الخاصة بالقياسات والاختبارات

٥- مدي مناسبة زمن الوحدة اليومية للبرنامج حيث تطبيق (٣) وحدات خلال الأسبوع

٦- اكتشاف الصعوبات التي قد تواجه الباحثة عند تنفيذ البرنامج.

٧- إجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة.

المعاملات العلمية للاختبارات (الصدق – الثبات):

صدق الاختبارات:

قامت الباحثة بحساب صدق الاختبارات قيد البحث باستخدام طريقة صدق التمايز وذلك بتطبيق الاختبارات على مجموعتين إحداهما (مميزة) وهي عينة البحث الاستطلاعية قوامها (٧) من مجتمع البحث الأصلي وخارج عينة البحث الأساسية، والمجموعة الثانية (غير مميزة) قوامها (٧) لاعبين والمستبعدين من عينة البحث وهم لاعبين أقل فى المستوى من عينة البحث الأساسية.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين (المميزة وغير المميزة) فى كل من متغيرات "المستوى البدنى، المستوى المهارى" فى رياضة التايكوندو قيد البحث ن١ = ن٢ = ٧

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة "ت"
			سَ١	ع١	سَ٢	ع٢	
بيك تشاجى يمين – شمال		ثانية	٥,١٠٦	٠,٠٨٤	٥,٣٠٠	٠,٠٣٧	٥,٦١٠**
الركلة الخلفية الدائرية تفريجى	يمين	عدد	١١,٢٨٦	٠,٧٥٦	٨,٢٨٦	٠,٧٥٦	٧.٤٢٥**
	شمال	عدد	٨,٥٧١	٠,٥٣٥	٧,٢٨٦	٠,٤٨٨	٤.٧٠٠**
دوى كواسوجى		ثانية	٦١,٧١٤	٠,٧٥٦	٥٥,٧١٤	١,١١٣	١١,٨٠١**
أب تشاجى الأمامية		عدد	١٢,٢٨٦	٠,٤٨٨	١٠,١٤٣	١,٢١٥	٤,٣٣٠**
بيك تشاجى	يمين	عدد	٢٣,٧٥٩	٠,٩٧٣	٢٠,٣٠١	٠,١٨٢	٩.٢٤٣**
	شمال	عدد	٢١,٤٢٩	١,١٣٤	١٨,٨٥٧	٠,٦٩٠	٥.١٢٥**
الدوائر المرقمة		ثانية	٤,٨٦٠	٠,٢٢١	٥,٣٣٧	٠,٠٢١	٥,٦٩٨**
تباعد القدمين لأقصى مدى		سم	١٩,٧٥٣	٠,٥٧٤	٢٢,٢٧٣	٠,٠٦٨	١٣,٢٣٣**
الركلة الخلفية الدائرية تفريجى		درجة	٥,٤٢٩	٠,٣٤٠	٣,٤٣٦	٠,١٢٥	١٤,٥٥٠**

** قيمة "ت" الجدولية عند (١٢، ٠,٠١) = ٢,٠٥٤

يتضح من جدول (٢) أنه توجد فروق جوهرية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين متوسطى المجموعتين المميزة وغير المميزة فى كل من الإختبارات التى تقيس كل من "المستوى البدنى، المستوى المهارى" فى رياضة التايكوندو قيد البحث وذلك لصالح المجموعة المميزة، مما يدل على تمتع هذه الإختبارات بدرجة عالية من الصدق.

ثبات الاختبارات:

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات للاختبارات المستخدمة فى البحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test-Retest وذلك بتطبيق نفس الاختبارات فى نفس الظروف وباستخدام نفس الأدوات بفاصل زمني (٧) أيام وتم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني باستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون ويتضح ذلك من الجدول رقم (٣).

جدول (٣)

معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى فى كل من الإختبارات "البدنية، المهارية" لدى لاعبى التايكوندو عينة الاستطلاعية قيد البحث

ن = ٧

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الإرتباط
			سَ١	ع١	سَ٢	ع٢	
بيك تشاجي يمين – شمال		ثانية	٥,٣٠٠	٠,٠٣٧	٥,٣٠٧	٠,٠٣٧	٠,٨٦٧*
الركلة الخلفية الدائرية تفريجى	يمين	عدد	٨,٢٨٦	٠,٧٥٦	٨,٤٢٩	٠,٥٣٥	٠.٨٨٤**
	شمال	عدد	٧,٢٨٦	٠,٤٨٨	٧,٣٢٩	٠,٤٧٢	٠.٩٧٣**
دوى كواسوجى		ثانية	٥٥,٧١٤	١,١١٣	٥٥,٨٥٧	١,٢١٥	٠,٩٥١**
أب تشاجى الأمامية		عدد	١٠,١٤٣	١,٢١٥	١٠,٢٨٦	١,١١٣	٠,٩٥١**
بيك تشاجى	يمين	عدد	٢٠,٣٠١	٠,١٨٢	٢٠,٣٣٣	٠,١٩٦	٠.٩٠٦**
	شمال	عدد	١٨,٨٥٧	٠,٦٩٠	١٩,٠٠٠	٠,٥٧٧	٠.٨٣٧*
الدوائر المرقمة		ثانية	٥,٣٣٧	٠,٠٢١	٥,٣٤٤	٠,٠٣٢	٠,٨١٨*
تباعد القدمين لأقصى مدى		سم	٢٢,٢٧٣	٠,٠٦٨	٢٢,٢٨٤	٠,٠٦٤	٠,٨٩٧**
الركلة الخلفية الدائرية تفريجى		درجة	٣,٤٣٦	٠,١٢٥	٣,٤٥٧	٠,٠٨٤	٠,٩٢٧**

** قيمة "ر" الجدولية عند (٥، ٠,٠١) = ٠.٨٧٤ ** قيمة "ر" الجدولية عند (٥، ٠,٠٥) = ٠,٧٥٤

يتضح من جدول (٣) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والثانى للإختبارات التى تقيس المتغيرات (البدنية، المهارية) فى رياضة التايكوندو وأن قيم معاملات الإرتباط تراوحت ما بين (٠,٨١٨، ٠,٩٧٣)، مما يدل على تمتع هذه الإختبارات بدرجة عالية من الثبات.

خامساً: البرنامج التدريبي المقترح:

يشير مفتي إبراهيم (٢٠٠١م) إلى أن الفترة الزمنية اللازمة لظهور أثر التدريب على كفاءة العمل البدني تتراوح ما بين (٥ - ٨) أسابيع، وأضاف إلى أنه يفضل أن تكون فترة البرنامج ما بين (٩ - ١٠) أسابيع ويواقع من (٣ - ٥) وحدات تدريبية أسبوعية. (٢٩: ٦٩)

أهداف البرنامج:

- تطوير الرشاقة الخاصة والتوازن من خلال تدريبات لتحركات القدمين.
- تأثير تلك التدريبات على فعالية الركلة الخلفية الدائرية.

أسس وضع البرنامج:

يحتوى البرنامج التدريبى على إقتراح مجموعة من تدريبات الإطالة الخاصة بتنمية المرونة وقوة عضلات الفخذ وسرعتها وذلك بالإعتماد على طريقة (PNF):

- تحديد أهداف البرنامج.
- تحديد فترة تطبيق البرنامج.
- أن يتناسب البرنامج التدريبي مع الأهداف الموضوعة.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.
- توفير الامكانات المستخدمة.
- تحديد زمن وعدد الوحدات التدريبية اليومية.

- تحديد شدة وحجم التدريبات وفترة الراحة البينية وفقاً للأحمال التدريبية.
- تنظيم وتنويع واستمرارية التدريب.
- إستخدام الطريقة التموجية فى تشكيل شدة حمل التدريبات المستخدمة وعدم إستخدام طريقة ثابتة فى شدة الحمل.
- التدرج فى التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب مع التدرج فى زيادة شدة حمل التمرينات أثناء تنفيذ البرنامج.
- إستخدام مبدأ الراحة السلبية بين المجموعات التدريبية.
- إستخدام طريقتى تكرار الإنقباض (RC)، الانقباض المتبادل البطئ (SHR) فى تدريبات المرونة، كما يلي:

* طريقة تكرار الانقباض (RC):

- ♦ إنقباض عضلى متحرك للعضلات المراد إطالتها.
- ♦ إطالة سلبية للعضلات المراد إطالتها.

أى أن هذه الطريقة تعتمد على تكرار مستمر للانقباض فى حركة واحدة حتى الوصول إلى حالة التعب وإستخدام هذه الطريقة له عدة مستويات فعندما يستخدم مع المبتدئين يفضل أن يكون الانقباض بالتقصير، أما فى المستويات العليا قد يطلب من اللاعب أن يقوم بتثبيت الطرف المتحرك فى أقصى مدى يمكن أن يصل إليه عن طريق الإنقباض الأيزومترى لنفس العضلات ولعدد محدد من الثوانى، وبمجرد أن يشعر اللاعب بأنه قادر على تحقيق ذلك يبدأ فى تحريك الطرف لمدى حركى أوسع وفى هذه الحالة يتحول الإنقباض العضلى من ثابت إلى إنقباض بالتقصير. (١٦: ٢٦٧)

* طريقة الإنقباض المتبادل البطئ (SHR):

- ♦ إنقباض عضلى بالتقصير للعضلات المراد إطالتها.

- ♦ إنقباض عضلى ثابت للعضلات المضادة.
- ♦ إنقباض عضلى بالتقصير للعضلات العاملة.
- ♦ إنقباض عضلى ثابت للعضلات العاملة.

أى أن هذه الطريقة هى عبارة عن إنقباض بالتقصير للعضلات المضادة (المعنية بالإطالة) متبوعاً بإنقباض ثابت لنفس العضلات ثم يلى هذا الإجراء نفس التسلسل فى العضلات المتحركة، وأداء هذا الأسلوب بشيء من العنف لترتفع درجة إستثارة العضلات المضادة وتؤدى هذه الطريقة إلى تنمية القوة فى العضلات المضادة والعضلات العاملة كذلك زيادة المدى الحركى الإيجابي ومساهمتها فى زيادة سرعة الطرف المتحرك. (١٦: ٢٦٩)

مكونات الوحدة التدريبية:

يتفق كلاً من أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م)، عادل عبد البصير (١٩٩٩م) على أن العناصر الأساسية التى تشتمل عليها الوحدة التدريبية فى البرنامج التدريبي هي:

- الجزء التمهيدي: (فترة الإحماء)، وتشتمل على تدريبات التهيئة البدنية والفسيولوجية لأجهزة الجسم لممارسة الأنشطة التى ستضمنها الوحدة التدريبية ومدتها (١٥) دقائق وشدته تتراوح ما بين ٣٠ -٥٠% من أقصى مقدرة للفرد.
- الجزء الرئيسي (جزء الإعداد الخاص): زمنه (٢٥ق) ويشتمل هذا الجزء على تدريبات الرشاقة والتوازن وتدريبات الرشاقة للقدمين للمهارات قيد البحث باستخدام مساحة الملعب وكذلك الأقماع والصناديق التى تستخدم وتتفق مع الجزء المهاري.

الإعداد المهاري:

ويشمل التدريب على المهارة قيد البحث وشدته تتراوح مابين (٦٥: ٩٥%) من أقصى مقدرة للاعب فى تكرار من ٧ : ١٠ مرات والراحة تتراوح ما بين ٢٠-٣٠ث وعدد مجمعات يتراوح ما بين ٣-٤ مجموعات.

الجزء الختامي:

يحتوي على تمرينات تساعد على الاسترخاء وسرعة استعادة الشفاء من الحمل التدريبي اليومي وشدته تتراوح ما بين ٣٠: ٥٠%. (١: ٢٦٨-٢٧١)، (١٧: ٢٨٣)

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبى المقترح: مرفق (٢)

- مدة تطبيق الوحدات التدريبية (٨) أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع (٣) وحدات تدريبية.
- عدد وحدات التدريب فى البرنامج (٢٤) وحدة تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية اليومية (١٠٠) دقيقة مقسمة إلى:

أ- التهيئة البدنية (١٥)ق.

ب- الجزء الرئيسى (٨٠)ق مقسمة على (٤٠ق تدريبات إطالة ومرونة - ٤٠ق تدريبات فنية).

ج- الجزء الختامى (٥)ق.

- عدد ساعات التدريب (٤٠) ساعة.
- وتشير الباحثة إلى أن محتوى البرنامج التدريبى المقترح لعينة البحث موضح. مرفق (٦)

قياس مستوى الأداء المهارى:

تم قياس مستوى الأداء المهاري للركلة الخلفية الدائرية (تفريجي) عن طريق لجنة مكونة من إثنان من أعضاء هيئة التدريس بالإضافة إلى حكم دولي تايكوندو وتم احتساب درجة الأداء المهاري عن طريق احتساب متوسط الدرجة للمهارة (قيد البحث) وتحتسب الدرجة من (١٠) درجات. مرفق (٣)

سادساً: خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث الأساسية وذلك فى الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/٣/١٢م إلى يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٩/٣/١٣م.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

قامت الباحثة بتطبيق التدريبات المقترحة على عينة البحث الأساسية وذلك فى الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠١٩/٣/١٤م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠١٩/٥/٩م وذلك لمدة (٨) أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية فى الأسبوع وهي أيام / الأحد، الثلاثاء، الخميس بصالة التدريب بنادى ديرب نجم.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية للاختبارات (قيد البحث) لمجموعة البحث التجريبية الموافق ١٢، ٢٠١٩/٥/١٣م وقد روعى أن تتم القياسات على نحو ما تم إجراؤه فى القياس القبلى.

سابعاً: المعالجات الإحصائية:

- **المتوسط الحسابى.**
- **الانحراف المعيارى.**
- **الوسيط.**
- **معامل الإلتواء.**
- **معامل الإرتباط البسيط "بيرسون".**
- **اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين (مستقلتين / مرتبطتين).**

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

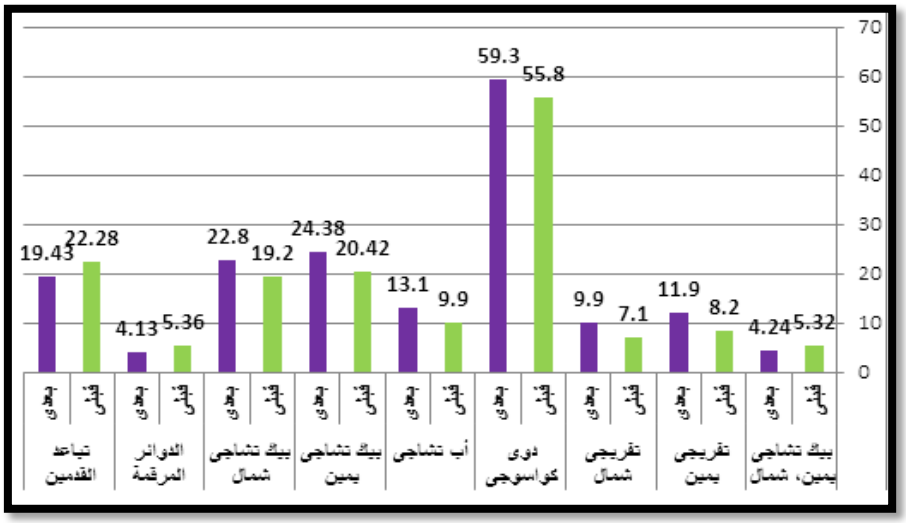
جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات " البدنية " فى رياضة التايكوندو لدى لاعبى المجموعة التجريبية قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة " ت "
			سَ١	ع١	سَ٢	ع٢	
بيك تشاجى يمين – شمال		ثانية	٥,٣٢٠	٠,٠٣١	٤,٢٣٨	٠,١٢٠	**٢٥,٧١٣
الركلة الخلفية الدائرية تفريجى	يمين	عدد	٨,٢٠٠	٠,٧٨٩	١١,٩٠٠	٠,٩٩٤	**٢٤.٢٢٢
	شمال	عدد	٧,١٠٠	٠,٧٣٨	٩,٩٠٠	٠,٧٣٧	**١١.٢٢٥
دوى كواسوجى		ثانية	٥٥,٨٠٠	٠,٤٢٢	٥٩,٣٠٠	٠,٩٤٩	**٩,٣٩١
أب تشاجى الأمامية		عدد	٩,٩٠٠	٠,٩٩٤	١٣,١٠٠	٠,٩٩٤	**١٦,٠٠٠
بيك تشاجى	يمين	عدد	٢٠,٤١٩	٠,٢٢٩	٢٤,٣٧٨	٠,٦٦٥	**٢٠.٧٩١
	شمال	عدد	١٩,٢٠٠	٠,٧٨٩	٢٢,٨٠٠	١,٢٢٩	**١٣.٥٠٠
الدوائر المرقمة		ثانية	٥,٣٦٠	٠,٠١٨	٤,١٣٤	٠,١١٧	**٣٤,٥٣٣
تباعد القدمين لأقصى مدى		سم	٢٢,٢٧٩	٠,٠٢٣	١٩,٤٢٧	٠,٢٥٤	**٣٥,٠٦٦

** قيمة "ت" الجدولية عند (٩، ٠,٠١) = ٢,٢٥٠

يتضح من جدول (٥) وما يحققه الشكل (١) أنه توجد فروق جوهرية دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لدى لاعبى المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية لرياضة التايكوندو قيد البحث، وذلك لصالح القياس البعدى.



شكل (١)

الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية لدى لاعبى المجموعة التجريبية قيد البحث

جدول (٦)

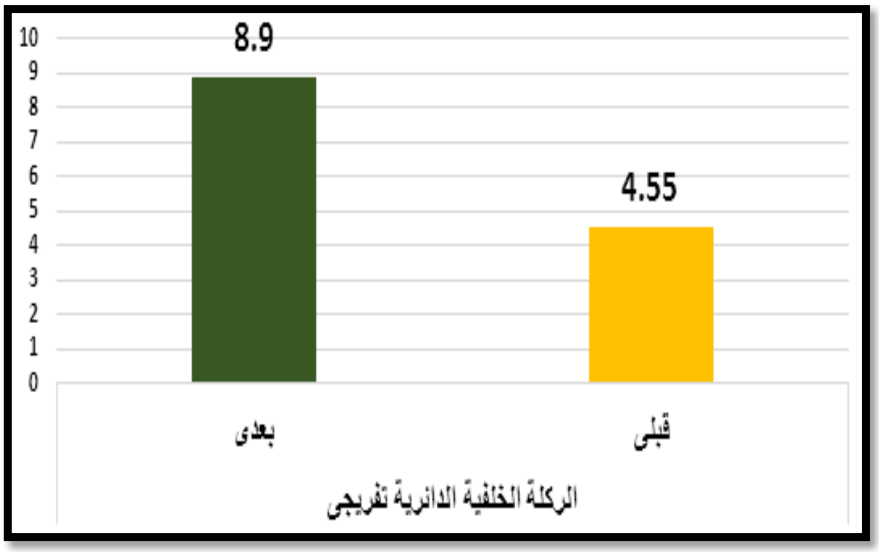
دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى فى المتغير "المهارى" الركلة الخلفية الدائرية "تفريجى" فى رياضة التايكوندو لدى لاعبى المجموعة التجريبية قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"
		سَ١	ع١	سَ٢	ع٢	
الركلة الخلفية الدائرية تفريجى	درجة	٤,٥٥٠	٠,٧٦٢	٨,٩٠٠	١,٠٤٩	٢٥,٩٧٠**

** قيمة "ت" الجدولية عند (٩، ٠,٠١) = ٢,٢٥٠

يتضح من جدول (٦) وما يحققه الشكل (٢) أنه توجد فروق جوهرية دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لدى

لاعبى المجموعة التجريبية فى المتغير المهارى (الركلة الخلفية الدائرية تفريجى) لرياضة التايكوندو قيد البحث، وذلك لصالح القياس البعدى.



شكل (٢)

الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى الركلة الخلفية الدائرية تفريجى لدى لاعبى المجموعة التجريبية قيد البحث

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٥) وشكل (١) الخاص بالمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية قبل وبعد إجراء التجربة وجود فروق جوهورية دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى.

وترجع الباحثة ذلك التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبى بإستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وما تضمنه من تدريبات متدرجة ومقننة ومتنوعة من خلال الدمج ببث الطريقة الأولى تكرار الإنقباض (RC) وتم فيها أداء التدريبات من خلال إنقباض عضلى متحرك للعضلات المراد إطالتها، وإطالة سلبية للعضلات المراد إطالتها، والطريقة الثانية الإنقباض

المتبادل البطئ (SHR)، وتم فيها إنقباض عضلى بالتقصير للعضلات المراد إطالتها، وإنقباض عضلى ثابت للعضلات المضادة، إنقباض عضلى بالتقصير للعضلات العاملة، وإنقباض عضلى ثابت للعضلات العاملة، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من طلحة حسام الدين (١٩٩٤م) (١٤)، أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد حسن علاوى (٢٠٠٥م) (٢) يمثل الإعتماد على عمل المستقبلات الحسية أهمية كبيرة فى زيادة المدى الحركى للمفصل، وبالإضافة إلى ما تحققه من درجات ثبات عالية فى المفاصل فهى ترفع من توافق العمل العضلى للمجموعات العضلية العاملة عليه.

كما أشار أليتر Alter (١٩٩٦م) أن أساليب PNF للمرونة تعمل على تحسين وتطوير المدى الحركى من خلال تطوير عمليات (التسهيل – الكف – التقوية – الاسترخاء) للمجموعات العضلية المختلفة. (٣٣: ٦٦)

ويذكر عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م) على أن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضى يتفقوا على وجود إرتباط قوى بين القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهارى فالفرد الرياضى لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الريضى الذى يتخصص فيه في حالة إفتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط. (٢١: ٥٥)

وقد أشارت الجمعية الأمريكية للطب الرياضى American College of Sports Medicine (٢٠١٢م) أن تمرينات التسهيل العصبى العضلى هى أحد الأشكال الأكثر تقدماً في تدريبات المرونة والتى تشتمل على الإطالة بالإنقباض والإستراخاء في مجموعة العضلات المستهدفة.

(٣٤: ١٥٨)

كما تتفق نهذه النتيجة مع نتائج دارسة كلاً من زوهونج Zou Hong (٢٠٠٧م) (٤١)، إيمان محمد محمد (٢٠٠٩م) (٨)، داليا محمد معروف

(٢٠١١م) (١٠)، نيكابخت هو جاد الله Nikbakht Hodjatt Allah (٢٠١٢م) (٣٩)، ويك جاسون Wieke Jason (٢٠١٣م) (٤٠)، علي عبد الأمير جبار (٢٠١٤م) (٢٢)، أكرم حسين جبر (٢٠١٦م) (٧)، محمد أبو الطيب وبلال سعادة (٢٠١٧م) (٢٥)، على تأثير تمرينات الإطالة بإستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية في تحسين عناصر اللياقة البدنية العامة والخاصة قيد البحث عن طريق تطوير المدى الحركى لمفاصل الجسم المختلفة.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذى ينص على "توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين القياس القبلى والبعدى في مستوى القدرات البدنية العامة والخاصة قيد البحث".

يتضح من الجدول (٦) وما يحققه شكل (٢) أنه توجد فروق جوهرية دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية فى المتغير المهاري قيد البحث لصالح القياس البعدي.

وتعزى الباحثة التحسين إلى استخدام تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية من خلال طريقتى تكرار الإنقباض (RC)، والإنقباض المتبادل البطئ (SHR)، والتى أدت إلى تحسين الإطالة والمرونة وتحسين المدى الحركى لمفاصل الجسم الأمر الذى أتاح الفرصة للاعبين للإخراج أقصى قدرة لهم أثناء أداء الركلة قيد البحث.

ويتفق ذلك مع جمال عبد الحميد عابدين (٢٠٠٥م) في ضرورة مطابقة الإنقباضات العضلية السائدة للتمرينات الخاصة المختارة بقدر الإمكان مع تلك الحادثة خلال أداء المهارة نفسها سواء من نوعية الإنقباضات أو درجة شدتها. (٩: ١١٢)

ويؤكد طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧م) أن الإطالة تساعد على الإنسيابية والتوافق في الأداء المهارى، كما تساعد اللاعب على أداء المهارة بالقدر المفترض أن تؤدى بها، وهناك العديد من الأداءات الحركية التى لايمكن إنجازها بدون توافر المدى الحركى المناسب في مفاصل الجسم. (١٥: ٢٥٢)

ويشير محمد حسانين (٢٠٠١م) أن التدريب على المهارة وحده لا يكفى لتحسين هذه المهارة والحصول على نتائج مثمرة، حيث أنها بجانب تنمية المهارة لابد من تنمية القدرات الحركية الخاصة بالمهارة نفسها. (٢٨: ٩٥)

وترى الباحثة أن العلاقة بين المهارات الأساسية لأى رياضة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة – الخاصة) هى علاقة وثيقة يجب أن توضع في الإعتبار عند إعداد اللاعبين، وألا يكون هناك إنفصال بين الإعدادين المهارى والبدنى بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة، فذلك يحقق نجاحاً في عملية التدريب وبالتالى الإرتقاء بمستوى اللاعبات، فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة.

كما أن التحسن الذى ظهر في المتغيرات قيد البحث بعد تطبيق البرنامج هو نتاج طبيعى لما تعرضت له العضلات من تمرينات الإطالة بأستخدام الإنقباض البطئ وتكرار الإنقباض أكبر عدد من الوحدات الحركية للعضلات بالإضافة إلى فترة دوام المثير خلال الأداء فقد ساعد على زيادة مرات العمل العصبى للوحدات الحركية مما أدى إلى زيادة القوة الأنقباضية للعضلة وأستطالة الأنسجة العضلية، وترجع الباحثة ذلك إلى فاعلية البرنامج المقترح.

وتتفق هذه الدراسة مع ما اشارت إليه نتائج كلاً من برادلى Bradley, (٢٠٠٧م) (٣٦)، إيمان محمد محمد (٢٠٠٩م) (٨)، داليا محمد معروف (٢٠١١م) (١٠)، سحر مرسى السيد (٢٠١٥م) (١١)، هانى أحمد عبد الدايم

(٢٠١١م) (٣١) على تأثير طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية في تحسين مستوى الأداء المهارى.

وبذك يتحقق صحة الفرض الثانى والذى ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى في مستوى أداء مهارة الركلة الخلفية الدائرية (تفريجى) قيد البحث".

الإستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

فى ضوء أهداف وفروض البحث وفى حدود منهج وعينة البحث والبرنامج التدريبي المستخدم وما أمكن الحصول عليه من نتائج توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

١- يؤثر البرنامج التدريبي بأستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (طريقتي تكرار الانقباض (RC)؛ والانقباض المتبادل البطئ (SHR)) تاثيرا إيجابيا علي القدرات البدنية قيد البحث.

٢- يؤثر البرنامج التدريبي بأستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (طريقتي تكرار الانقباض (RC)؛ والانقباض المتبادل البطئ (SHR)) تاثيرا إيجابيا علي فعالية الاداء المهاري قيد البحث.

٣- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات الخاصة بالقدرات البدنية وكذا مستوى فعالية الأداء المهاري.

ثانياً: التوصيات:

من خلال ما توصلت إليه الباحثة من استنتاجات توصي بما يلي:

١- العمل علي تطوير الاطالة والمرونة خلال فترة الاعداد البدني الخاص باستخدام طريقتي تكرار الانقباض (RC)؛ والانقباض المتبادل البطئ (SHR) لما لها من تاثيرا إيجابيا علي مستوى الاداء المهاري قيد البحث.

٢- ضرورة استخدام اساليب (PNF) (تكرار الانقباض (RC)؛ والانقباض المتبادل البطئ (SHR)) لتحسين القدرات البدنية والمدى الحركي لما لها من تاثير فعال فى تحسين مستوي الاداءالمهاري قيد البحث.

٣- إجراء دراسات مماثلة علي رياضات أخري باستحدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية.

٤- ترشيد الاهتمام باستخدام (PNF) خلال البرامج التدريبية لزيادة فعالية الاداء المهاري للاعبي رياضة التايكوندو.

٥- الاسترشاد بالأسس العلمية التى طبقت فى تصميم البرنامج التدريبي الموجه لتنمية القدرات البدنية وذلك بتطبيقها على عينات مماثلة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٧م): التدريب الرياضى الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد حسن علاوى (٢٠٠٥م): فسيولوجيا التدريب الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.

٣- أحمد أبو العلا ونصر أحمد السيد (١٩٩٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربى.

٤- أحمد سعيد زهران (٢٠٠٧م): القواعد العلمية والفنية لرياضية التايكوندو، دارالكتب المصرية.

٥- أحمد سعيد زهران (٢٠٠٩م): الطريق الأوليمبى في رياضة التايكوندو، دار الكتب المصرية.

٦- أحمد سعيد زهران وأحمد عادل فوزى ومحمد عبد الله وآخرون (٢٠١٧م): الإعداد البدنى للرياضات الفردية.

٧- أكرم حسين جبر (٢٠١٦م): أثر تمرينات المستقبلات الحسية العضلية (PNF) فى تحسين التوازن العضلى (Muscular balance) والصفات البدنية الخاصة لمتسابقى الوثبة الثلاثية للمتقدمين، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل.

٨- إيمان محمد محمد (٢٠٠٩م): فاعلية بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتحسين المدى الحركى على مستوى أداء بدايات جهاز عارضة التوازن للآنسات، انتاج

علمى، المجلة العلمية، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

٩- جمال عبد الحميد عابدين (٢٠٠٥م): أصول المبارزة (تعليم - تدريب)، ط٥، دار المعارف.

١٠- داليا محمد معروف (٢٠١١م): تأثير برنامج مقترح للإطالة باستخدام بعض أساليب (PNF) على المدى الحركى للمفاصل العاملة ومستوى أداء الشقلبة الخلفية البطيئة على جهاز الحركات الأرضية.

١١- سحر مرسى السيد مرسى (٢٠١٥م): تأثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على النشاط الكهربى للعضلات المرتبطة بأداء بعض مهارات الجمباز الفنى، انتاج علمى.

١٢- سعد كمال طه وإبراهيم يحي خليل (٢٠٠٨م): سلسلة أساسيات علم وظائف الأعضاء، الجزء الرابع، الجهاز العصبى الذاتى والمنشطات.

١٣- طارق عبد الجبار حسين (٢٠١٧م): برنامج تأهيلى بإستخدام المستقبلات الحسية العضلية لتحسين القدرة الحركية والنشاط الكهربائى للعضلات للاعبى الرمح الباراولمبيك، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

١٤- طلحة حسام الدين (١٩٩٤م): مبادئ التشخيص العلمى للحركة، دار الفكر العربى، القاهرة.

١٥- طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧م): الموسوعة العلمية للتدريب الرياضى، الجزء الأول، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٦- طلحة حسام الدين ووفاء صلاح الدين ومصطفى كامل محمد وسعيد عبد الرشيد (١٩٩٧م): الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى، القوة، القدرة، تحمل القوة، المرونة، ط١، ج١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٧- عادل عبد البصير على (١٩٩٩م): التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٨- عبد العزيز أحمد النمر وناريمان محمد الخطيب (١٩٩٦م): تدريب الأثقال لتصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٩- عبد العزيز أحمد النمر وناريمان محمد الخطيب وعمر حسن السكرى (١٩٩٧م): الإطالة العضلية مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢٠- عصام سيد إسماعيل ومحمد على خطاب (٢٠٠٦م): تأثير استخدام اسلوب التثبيت البطئ العكس على توازن العمل العضلى لمفصلى الكتفين والمستوى الرقمى للاعبى القوس والسهم، بحث منشور، المؤتمر العلمى الدولى الثالث عشر، التربية البدنية والرياضية تحديات الألفية الثالثة، المجلد الثانى، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

٢١- عصام عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٣م): التدريب الرياضى نظريات وتطبيقات، ط١، دار المعارف، الإسكندرية.

٢٢- على عبد الأمير جبار (٢٠١٤م): تأثير برنامج تدريبى باستخدام بعض تقنيات أنظمة المستقبلات الحسية العضلية لتحسين التوازن لصفتى (الإطالة، القوة / لمتسابقى ٢٠٠م عدو)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

٢٣- عمرو محمد لبيب وأيمن محروس سيد (٢٠٠٩م): الكاراتية (الإعداد – الأداء – طرق التدريب)، دار الهدى، المنيا.

٢٤- عويس على الجبالى (٢٠٠٣م): سباقات الميدان والمضمار (تعليم – تكتيك – تدريب)، ط٢، دار الفكر، القاهرة.

٢٥- محمد أبو الطيب وبلال سعادة (٢٠١٧م): أثر تمرينات الإطالة بأسلوب التسهيلات للمستقبلات الحسية العصبية العضلية (PNF) على بعض الصفات البدنية وبيوميكانيكية الوثب الثلاثى لدى المرحلة العمرية (١٥ – ١٦) سنة، كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية.

٢٦- محمد جابر بريقع وإيهاب فوزى البديوى (٢٠٠٧م): تمرينات الغطالة للرياضيين (أسس – مفاهيم – رياضيات مختلفة)، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٢٧- محمد حسن مصطفى عبد الجواد (٢٠٠٦م): تأثير برنامج وقائى بأستخدام إحدى طرق التسهيلات العصبية العضلية للنستقبلات الحسية على الحزام الكتفى وعلاقتة بالمستوى الرقمى للاعبى المنتخب القومى للقوس والسهم، بحث ماجيستير، كلية التربية الرياضية بالهرم.

٢٨- محمد صبحى حسانين (٢٠٠١م): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط٤، الجزء الأول، دار الفكر العربى للنشر، القاهرة.

٢٩- مفتى إبراهيم حماد (٢٠٠١م): التدريب الرياضى الحديث (تخطيط – تطبيق – قيادة)، ط٢، دار الفكر العربى، القاهرة.

٣٠- ناريمان الخطيب وعبد العزيز النمر وعمر السكرى (١٩٩٧م): التدريب الرياضى (الإطالة العضلية) مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٣١- هانى أحمد عبد الدايم (٢٠١١م): تأثير تنمية الأداءات المهارية المركبة على بعض الاستجابات الوظيفية ومستوى أداء الفنى الخططى للاعببى التايكوندو، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٣٢- وجية أحمد شمندى (٢٠٠٢م): إعداد لاعب الكاراتية للبطولة، دار خطاب، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

33- **Alter, S. (1996): PNF in practive, spring – verlag, Belrin.**

34- **American College of sports medicine (2012): ACSM's guidelines for exercisze testing and prescription, 6; 158.**

35- **Bompa, Tudor (1999): periodzation theory and methodology of training 4th edition, human kinetics.**

36- **Bradley (2007): The effect of static ballistic and proprioceptive neuromusceular facilitation stretching on vertical jump.**

37- Michael, A., et al. (2012): NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, method, USA.

38- Michael, J., Alter, M. (1995): Science of flexibility, second edition, Human kinetics, USA.

39- Nikbakht Hodjatt, et al. (2012): The effect of prprioceptiv neuromuscular facilitation (PNF) stretching on the explosiv strength and agility.

40- Wieki Jason (2013): A comparison of self administered propcaeptive neuromuscular facilitation and static stretching on range of motion and flexibility.

41- Zou Hong (2007): The design of stretch training to improve the flexibility of taekwondo Athletes, Master, Physical Education and Training, Beijing Sport University, China.

تأثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF على تطوير بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة الركلة الخلفية الدائرية (تفريجى) لدى لاعبى التايكوندو

أ.م.د/ فاطمة صلاح جمعه أحمد(*)

أصبح البحث العلمى من أهم العوامل التى يعتمد عليها لتطوير المجتمعات وذلك للوصول لأعلى المستويات فى جميع المجالات عامة، والمجال الرياضى بصفة خاصة، وذلك عن طريق التعرف على ما وهب الله الإنسان من قدرات وطاقات متعددة، فى محاولة لتحقيق أكبر قدر من الإستفادة من الحقائق والنظريات العلمية الحديثة فى المجال الرياضى، فالتربية البدنية والرياضية أحد المجالات التى تؤثر فى الإنسان بإعتبارها عنصراً هاماً وأساسياً فى بناء الفرد، وإعداده بصورة متكاملة على أسس علمية وتتمثل أهمية الإستعانة بنظام عمل المستقبلات الحسية أيضاً في إستغلال الأفعال العصبية المنعكسة الناتجة عن الإطالة، فهذه الأفعال تتم عن طريق كل من المغازل العضلية التى تستجيب إلى التغيير في طول العضلة، ومعدل هذا التغيير بالإضافة إلى وتر جولجى والتى تساهم في زيادة توتر العضلة، وتلعب هذه المستقبلات دوراً كبيراً في إسترخاء العضلة حتى يمكن إطالة العضلات تحت أفضل الظروف الممكنة ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية على تطوير بعض القدرات البدنية لدى لاعبى التايكوندو وتطوير مهارة الركلة الخلفية الدائرية (تفريجى) لدى لاعبى التايكوندو ومن أهم الإستنتاجات: يؤثر البرنامج التدريبي بأستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (طريقتي تكرار الانقباض (RC)؛ والانقباض المتبادل البطئ (SHR)) تاثيرا إيجابيا علي القدرات البدنية قيد البحث ومن أهم التوصيات: العمل علي تطوير الاطالة والمرونة خلال فترة الاعداد البدني الخاص باستخدام طريقتي تكرار الانقباض (RC)؛ والانقباض المتبادل البطئ (SHR) لما لها من تاثيرا إيجابيا علي مستوى الاداء المهاري قيد البحث.

(*) أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية والمنازلات بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق.

The effect of stretching exercises with the neuromuscular facilitation of the sensory receptor (PNF) on the development of some physical abilities and the performance level of the circular back kick (reactionary) in Taekwondo players

Dr. Fatima Salah Juma Ahmed(*)

Scientific research has become one of the most important factors that depend on the development of societies in order to reach the highest levels in all fields in general, and the sports field in particular, by getting to know what God has endowed man with multiple abilities and energies, in an attempt to achieve the greatest benefit from scientific facts and theories Modern in the field of sports, physical education and sports is one of the fields that affect the human being as an important and basic element in building the individual, and preparing him in an integrated manner on scientific grounds.The importance of the use of the sensory receptor system is also to exploit the reflexed nerve actions resulting from the lengthening, as these actions are performed by both the muscle spindles that respond to the change in the length of the muscle, the rate of this change in addition to the Golgi tendon, which contributes to the increase in muscle tension, and play these Receptors play a major role in relaxing the muscle so that the muscles can be lengthened under the best possible conditionsThe research aims to identify the effect of stretching exercises with neuromuscular facilities on developing some physical abilities of Taekwondo players and developing the skill of the circular back kick (kick) of Taekwondo players Among the most important conclusions: The training program using some neuromuscular facilitation methods for the sensory receptors (the two methods of recurrent contractility (RC); and slow reciprocal contraction (SHR)) have a positive effect on the physical abilities under studyAmong the most important recommendations: Work to develop lengthening and flexibility during the period of special physical preparation using the two methods of repeated contraction (RC); The slow reciprocal contracture (SHR) because of its positive effect on the level of skill performance under investigation.

(*) **Assistant Professor, Department of Water Sports and Competitions, Faculty of Physical Education for Girls - Zagazig University.**