جامعة سوهاج
كلية التربية الرياضية

مجلة سوهاج لعلوم وفنون
التربية البدنية والرياضة

تأثير استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المدى الحركى لدى لاعبى الكوميتية

أ.م.د/ احمد محمد نورالدين
د/ عمرو صابر حمزة
د/ فاطمة محمود احمد
م/ محمد رشاد على

مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة – العدد الثالث عشر – يوليو ٢٠٢٤م
الترقيم الدولى: (ISSN 2682-3748) print (ISSN 2682-3837) online

تأثير استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المدى الحركى لدى لاعبى الكوميتية

(*) أ.م.د/ احمد محمد نورالدين
(**) د./ فاطمة محمود احمد
(***) د/عمرو صابر حمزة
(****) م/ محمد رشاد على

مقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر الاستناد إلى نتائج البحث العلمي هو أساس الوصول باللاعب إلى مستويات القمة الرياضية، فالتطور الكبير الذي حدث في طرق التدريب الحديثة هو نتيجة الاهتمام المتزايد بالبحث عن أساليب جديدة في تدريب اللاعبين، والاعتماد على الأسس العلمية في تخطيط ووضع البرامج التدريبية التي تجعلهم قادرين على تحقيق المستويات الرقمية المتقدمة وخير دليل علي ذلك الإنجازات الرياضية التي نشاهدها في الدورات الأولمبية.

ويذكر محمد لبيب عبد العزيز (٢٠١٢م) انه قد تعرضت رياضة الكاراتيه في الآونة الأخيرة على مستوى العالم للكثير من التطور العلمي في الجوانب المختلفة للاعبين وخاصة برامج التدريب المطبقة عليهم مما أدى للتغيير في أساليب اللعب الهجومية والدفاعية شأنها في ذلك شأن الأنشطة الرياضية الأخرى. (٢٤: ١)

ويتفق كلا من عماد عبد الفتاح ووجيه شمندي (٢٠٠١م) (١٩٨٥م) على ان القوة المميزة بالسرعة والمرونة والرشاقة وسرعة رد الفعل هم اهم القدرات البدنية التي يجب ان يمتلكها لاعب الكاراتيه بنسبه عالية شرط اساسي للوصول للمستويات الرياضية العالية. (٣٦:٢١) (٣١: ١٨)

ويرى وجيه احمد شمندى (١٩٩٣م) ان المرونة من العوامل البدنية الاساسية الضرورية في رياضة الكاراتيه خاصة عند تنفيذ الاداء المهارى والخططي حيث يتطلب من اللاعب اداء الحركات الخاصة بالرجلين والذراعين ويتضح ذلك عند اداء حركات الرجلين الجانبية او الدائرية حيث ان المدي المثالي للحركة له اهميته البيولوجية والميكانيكية عند الأداء. (١١:٣٢)

وقد شهدت السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً في مجال تدريب المرونة، وأصبح من الشائع استخدام مصطلحات المرونة (Flexibility) والإطالة (stretching)والمدى الحركة (range of motion) والقدرة الحركية للمفصل (joint mobility) وكلها مصطلحات تستخدم لوصف نوع التمرين الذي يتطلب تحريك المفاصل والعضلات في مدى واسع ويمكن تعريف المرونة بأنها "القدرة على تحريك العضلات والمفاصل خلال مداها الكامل للحركة"، وبذلك تتضمن مركبين هما القدرة الحركية للمفصل والقدرة على الإطالة. (٢٠: ٦)

---

* استاذ تدريب الجودو المساعد بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية –جامعة سوهاج.
** مدرس تدريب الكاراتية بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية –جامعة سوهاج.
*** مدرس تدريب المبارزة بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية –جامعة سوهاج.
**** معيد بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية –جامعة سوهاج.

كما أضافت كاثى Kathy (٢٠٠١م) إن تمرينات الإطالة العضلية والتي تهدف إلى زيادة المرونة يمكن لها أن تساعد في تصحيح العديد من أخطاء وعيوب الأداء الفني تلك العيوب الحركية التي تؤثر بدورها على تأخر وهبوط المستوى بشكل عام، وهذا يعتبر سببا كافيا للاهتمام ببرامج الإطالة العضلية المبنية على الأسس العملية. (٣٦: ٢٣)

ويؤكد نيلسون Nelson (٢٠٠٩م) أنه بدون المرونة سوف يصبح الوصول إلى الأداء المهارى المميز في العديد من الرياضات أمرا مستحيلا. (٣٩: ٤٩-٥٢)

كما يؤكد وجيه شمندي (٢٠٠٢) أن المرونة أحد القدرات البدنية الهامة لإتقان الأداء الفني للمهارات الحركية، حيث تساعد على إمكانية تنفيذ الاداء المهارى والخططي بصورة اقتصادية وفعالة لإنجاز متطلبات رياضة الكاراتيه، كما أن هناك علاقة قوية بين المرونة وسرعة المهارات في رياضة الكاراتيه. (٣٣:١٢٤-١٢٣)

ويشير أبو العلا عبد الفتاح ومحمد حسن (٢٠٠٥م) أنه في الآونة الأخيرة اتجه العاملون في مجال التدريب الرياضي الى استخدام عمل المستقبلات الحسية والاعتماد على التركيب العصبي لها في تنمية عناصر اللياقة البدنية ، ويعتمد ذلك على أساس فسيولوجي يرتبط بالتسهيلات العصبية العضلية التي توفرها المستقبلات الحسية المنعكسة من الجهاز الهيكلي، وقد بنيت الفكرة الأساسية للتسهيلات العصبية العضلية (PNF)على ميكانزمات عصبية عضلية Neuromuscular Mechanism هي التسهيل Facilitation والمنع Inhibition، المقاومة العضلية Muscular Resistance وانتشار سريان الاستثارة (الإشعاعية) Irradiation، الحس المتتالي الناتج Induction Successive ، والأفعال العصبية المنعكسة Reflexes، وتتمثل أهمية الاستعانة بالمستقبلات الحسية في الاستفادة من عمل الأفعال المنعكسة الناتجة عن الإطالة ، وحدوث الأفعال المنعكسة التي يتم عن طريق كل من المغازل العضلية التي تستجيب للتغيير الذى يحدث في طول العضلة ، بالإضافة إلى أعضاء جولجى الوترية التي تساهم في زيادة توتر العضلة، وتلعب المستقبلات الحسية الحركية دوراً هاماً في استرخاء العضلات.(٣:٢٦٥)

وتعتبر طريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (Proprioceptive Neuromuscular facilitation)(PNF) أفضل طرق لتنمية المرونة المفصلية والسعة الانبساطية للعضلات، وتشتمل تمرينات تلك الطريقة على استخدام انقباضات عضلية أيزومترية متتالية في صور تكرارات انقباضيه مستمرة لأزمنة محددة يتخللها استرخاء لتلك العضلات أو مجموعات انقباضيه يعقبها استرخاء وإطالة على تلك العضلات، وتعتمد هذه الطريقة على أسس فسيولوجية ترتبط بوظائف الأعضاء الحس حركية بالعضلات، حيث يتم عملية تثبيط لنشاط هذه الأعضاء في العضلة المطلوب إطالتها وذلك لتقليل عملية الأفعال المنعكسة المقاومة لعملية إطالة العضلة مما يزيد المدى الحركي وبالتالي يؤدي إلى زيادة المدى الحركي له. (٢: ٦٦)

ويذكر أحمد يوسف (٢٠١٠م) نقلاً عن ايونتا وفوس Voss &Ionta أنه في بداية ظهور أساليب (PNF) لأول مرة – تم التركيز على المقاومة القصوى خلال المدى الحركي الكامل للمفصل، وذلك باستخدام مجموعة الحركات الأساسية، والتي تتضمن: الانقباض الأيزومتري، والانقباض المركزي واللامركزي، بالإضافة إلى الحركة السلبية الخارجية، ويمكن أن تتم اساليب (PNF) من خلال الشخص نفسه أو من خلال مساعدة شخص آخر، وأصبحت هذه الأساليب الأكثر فعالية مستخدمة بصورة شائعة في التأهيل البدني، ومجال التدريب الرياضي وهي:

١. أسلوب تكرار الانقباض Repeated Contraction
٢. أسلوب الانقباض المتبادل البطئ Slow Reversal
٣. أسلوب الانقباض المتبادل البطئ مع التثبيتSlow Reversal -Hold
٤. أسلوب الانقباض المتبادل البطيء مع التثبيت–استرخاءRelax SlowReversal Hold–
٥. أسلوب الانقباض–الارتخاءContract-Relax
٦. أسلوب التثبيت –الارتخاءHold Relax
٧. أسلوب استخدام الايقاع Rhythmic Initiation
٨. أسلوب التثبيت بالإيقاع Rhythmic Stabilization
٩. أسلوب الانقباض والارتخاء المتبادل للعضلات العاملة agonistic Reversal

(٥: ١٠٨– ١١٠)

ويتفق كلا من أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م)، يونج وبيهم Behm&Young(٢٠٠٣م)، نيلسون وآخرونNelson, et al.(٢٠٠٥م) على أن زيادة المرونة تعمل بشكل مباشر في زيادة المدى الحركي لمفاصل الجسم بصورة أفضل مما ينعكس على الأداء الحركي وسرعة الأداء والتوافق الحركي بصفه عامه.
(١: ٢٤٧) (٤٣: ٢٢) (٤١: ٤٤٩)

ويتفق كل من، أحمد إبراهيم (٢٠١٥م)،أحمد خميس (٢٠١٠م) ومعتز هلال (٢٠١٠م)، ليرد واخرونlaird, et al.(٢٠٠٩م) أن مسابقة ال " الكوميتية " (kumite) في الكاراتيه تعتبر من المسابقات ذات التطوير والتحديث المستمر والقائم علي أساس الدراسة العلمية في الجوانب (البدنية، المهارية، النفسية، العقلية، الخططية) حيث تتعدد وتنوع المهارات التي يؤديها اللاعب في مختلف المواقف التنافسية والتي تختلف في محتواها وأدائها من لاعب لآخر والتي تؤدي بأساليب هجومية ودفاعية ، والتي تعتبر بمثابة جوهر فنون رياضة الكاراتيه، كما أنها تحتل المكانة الأولي لاهتمام خبراء هذه الرياضة خاصة بعد التعديلات الجديدة لمواد قانون الكاراتيه .(٨)،(٧)،(٢٨)،(٤٢)

ومن خلال خبره الباحث الميدانية في مجال رياضة الكاراتيه كونه لاعب مصنف ومدرب لمنتخب جامعة سوهاج للكاراتيه ومعيد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج تخصص

دفاع عن النفس كاراتيه، ومتابعه العديد من البطولات التي ينظمها الاتحاد، ومن خلال المقابلة الشخصية غير المقننة مع بعض المدربين في تدريب رياضة الكاراتيه، لاحظ الباحث استخدامهم لتدريبات الإطالة التقليدية والمتعارف عليها "الإطالة السلبية والايجابية" مما يؤدى إلى شعور اللاعبين بالملل من تكرار هذه التدريبات أثناء التدريب، بالإضافة إلي محدودية تأثيرها وفاعليتها على زيادة المدى الحركي للمفاصل والذى يؤدى إلى انخفاض في مستوى أداء اللاعبين وعدم وصولهم إلى المستوى المطلوب، وكذلك عدم اهتمامهم بتمرينات تنمية المرونة بما يتناسب مع أولويتها، فعادة ما يتم استخدام تمرينات المرونة في غير موضعها باستخدامها بجرعات غير كافية في الجزء الخاص في أي وحدة تدريبية خلال فترة الإحماء أو قبل تدريبات القوة أو بعد انتهاء التدريب.

وتعتبر أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية من الأساليب الحديثة في التدريب والتي تؤدى إلى تنمية عنصر المرونة بدرجة كبيرة في معظم الرياضات بصفة عامة ورياضة الكاراتيه بصفة خاصة.

وكذلك تعمل على تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة وزيادة سرعة الأداء الحركي للعضلات العاملة على جانبي المفصل وهذا بالإضافة إلى انخفاض نسبة حدوث الإصابة للعضلات والمفاصل أثناء التدريب والمنافسات.

ومن خلال إطلاع الباحث على العديد من الدراسات السابقة والشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) تبين أن البرامج التدريبية التي تعتمد على أسلوب التدريب باستخدام أساليب تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية للمرحلة السنية قيد البحث قليلة وخاصة في رياضة الكاراتيه فبعض الباحثين استخدم تدريبات مختلفة لمهارات مشابهة في مختلف الرياضات وعلى مراحل عمرية مختلفة مثل دراسة عبد الرحمن احمد (٢٠٢٢م)(١٩) في التنس الأرضي، ودراسة كلا من محمد يوسف(٢٠٢١م)(٢٥)، هبه محمود (٢٠٢١)(٢٩)، هدير سيد (٢٠١٨م)(٣٠) في السباحة ،ودراسة كلا من سهيلة حلمي (٢٠١٨م)(١٥)اكرم حسين (٢٠١٦م)(٩) في العاب القوي، ودراسة كلا من سحر مرسى(٢٠١٥م)(١٣)، محمود عكاشة (٢٠١٥م)(٢٦)، داليا محمد (٢٠١٤م)(١١) سهير فتحى(٢٠١٤م)(١٤) في رياضة الجمباز، ودراسة احمد حمدي (٢٠١٦م)(٦) للاعبي القوس والسهم، ودراسة ماجدة علي (٢٠١٤م)(٢٢) في الباليه، ودراسة صالح عبد الجابر (٢٠٠٨م)(١٦) للاعبي المصارعة ، ومما سبق يتبين لنا كثرة الأبحاث العلمية والمراجع التي تناولت استخدام أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) كأفضل أساليب لتنمية المرونة المفصلية والانبساطية للعضلات أثناء عملية التدريب في معظم الرياضات، ولما لها من نتائج في تحسن المدى الحركي للمفاصل وأيضا في المستوى المهاري للمهارات قيد البحث.

هذا بالإضافة إلى قلة الدراسات العربية التي تناولت استخدام عمل التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية في رياضة الكاراتيه وكانت على مهارات مختلفة كدراسة مروان مصطفى(٢٠٢٣م)(٢٧) للتعرف غلي تأثير تدريبات (PNF) علي القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الجملة الحركية كوشينكو كاتا، ودراسة محسن احمد (٢٠٢١م)(٢٣) للتعرف علي تأثير تدريبات (PNF) علي في مهارة الركلة الدائرية(المواشى جيرى)، ودراسة رانيا جابر(٢٠١٨م)(١٢) للتعرف علي تأثير تدريبات (PNF) علي المدى

الحركي ومستوى أداء الجملة الحركية جوجوشيهو–شوا لناشئي الكاراتيه، وقد اوصت هذه الدراسات على ضرورة استخدام تدريبات أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) لما لها من دور في زيادة المدى الحركي وتحسن الأداء المهارى.

ومن خلال ما تم عرضه استدعت الحاجة الي التعرف على توظيف أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) في رفع كفاءة الانقباض العضلي بإيقاعات مختلفة وما تحدثه من تحسن في المدي الحركي المفصلي ولما له من أثر في زيادة المدي الحركي للمفاصل العاملة في أداء المهارات وخصوصاً مفصل الحوض الذي يرتكز عليه الأداء الفني لمعظم المهارات بالرجلين لدي لاعبي منتخب جامعة سوهاج للكوميتية.

مما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة كمحاوله منه للتعرف على تأثير استخدام بعض اساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المدى الحركي لمفصل الفخذ والكاحل للاعبي الكوميتية.

ومن خلال إطلاع الباحث على العديد من الدراسات السابقة والشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) تبين أن البرامج التدريبية التي تعتمد على أسلوب التدريب باستخدام أساليب تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية للمرحلة السنية قيد البحث قليلة وخاصة في رياضة الكاراتيه فبعض الباحثين استخدم تدريبات مختلفة لمهارات مشابهة في مختلف الرياضات وعلى مراحل عمرية مختلفة مثل دراسة عبد الرحمن احمد (٢٠٢٢م)(١٩) في التنس الأرضي، ودراسة كلا من محمد يوسف(٢٠٢١م)(٢٥)، هبه محمود (٢٠٢١)(٢٩)، هدير سيد (٢٠١٨م)(٣٠) في السباحة ،ودراسة كلا من سهيلة حلمي (٢٠١٨م)(١٥)اكرم حسين (٢٠١٦م)(٩) في العاب القوي، ودراسة كلا من سحر مرسى(٢٠١٥م)(١٣)، محمود عكاشة (٢٠١٥م)(٢٦)، داليا محمد (٢٠١٤م)(١١) سهير فتحى(٢٠١٤م)(١٤) في رياضة الجمباز، ودراسة احمد حمدي (٢٠١٦م)(٦) للاعبي القوس والسهم، ودراسة ماجدة علي (٢٠١٤م)(٢٢) في الباليه، ودراسة صالح عبد الجابر (٢٠٠٨م)(١٦) للاعبي المصارعة ، ومما سبق يتبين لنا كثرة الأبحاث العلمية والمراجع التي تناولت استخدام أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) كأفضل أساليب لتنمية المرونة المفصلية والانبساطية للعضلات أثناء عملية التدريب في معظم الرياضات، ولما لها من نتائج في تحسن المدى الحركي للمفاصل وأيضا في المستوى المهاري للمهارات قيد البحث.

هذا بالإضافة إلى قلة الدراسات العربية التي تناولت استخدام عمل التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية في رياضة الكاراتيه وكانت على مهارات مختلفة كدراسة مروان مصطفى(٢٠٢٣م)(٢٧) للتعرف غلي تأثير تدريبات (PNF) علي القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الجملة الحركية كوشينكو كاتا، ودراسة محسن احمد (٢٠٢١م)(٢٣) للتعرف علي تأثير تدريبات (PNF) علي في مهارة الركلة الدائرية(المواشى جيرى)، ودراسة رانيا جابر(٢٠١٨م)(١٢) للتعرف علي تأثير تدريبات (PNF) علي المدى الحركي ومستوى أداء الجملة الحركية جوجوشيهو–شوا لناشئي الكاراتيه، وقد اوصت هذه الدراسات على ضرورة

استخدام تدريبات أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) لما لها من دور في زيادة المدى الحركي وتحسن الأداء المهارى.

ومن خلال ما تم عرضه استدعت الحاجة الي التعرف على توظيف أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) في رفع كفاءة الانقباض العضلي بإيقاعات مختلفة وما تحدثه من تحسن في المدي الحركي المفصلي ولما له من أثر في زيادة المدي الحركي للمفاصل العاملة في أداء المهارات وخصوصاً مفصل الحوض الذي يرتكز عليه الأداء الفني لمعظم المهارات بالرجلين لدي لاعبي منتخب جامعة سوهاج للكوميتية.

مما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة كمحاوله منه للتعرف على تأثير استخدام بعض اساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المدى الحركي لمفصل الفخذ والكاحل للاعبي الكوميتية.

ثانياً: هدف البحث:

يهدف البحث إلى استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لدي عينة البحث ومعرفة تأثيره على:

١. المدى الحركي للمفاصل العاملة (الفخذ، الكاحل) للعينة قيد البحث.

ثالثاً: فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المدى الحركي للمفاصل العاملة (الفخذ، الكاحل) لدي عينة البحث لصالح القياس البعدي.

رابعاً: بعض المصطلحات الواردة في البحث:

- **التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF):**

تُعرف بأنها طريقة خاصة بالإطالة الثابتة والإطالة الحسية العصبية العضلية PNF وتعرف بشدها للعضلات وتنشيط انعكاس العضلة وتتضمن الاطالة الثابتة حركة بطيئة ثابتة لوضع العضلات في وضع إطالة(امتداد) ثم تثبيت الوضع حوالي ١٥ ثانية عند نهاية المدى الحركي لها على ان لا يكون هناك ارتدادات واهتزازات في الحركة. (٣٥٣:٤٢)

سادساً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام "التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة عن طريق القياس القبلي والبعدي" لمناسبته لطبيعة البحث.

سابعاً: مجتمع وعينه البحث:

بلغ مجتمع البحث (٢٠) لاعب كوميتية من منتخب جامعة سوهاج للكاراتيه(رجال).

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الكلية بالطريقة العمدية من مجتمع البحث بواقع (٢٠) لاعب وتم تقسيمها كالاتي:

- **المجموعة التجريبية وبلغ قوامها (١٠) لاعبين كوميتية بنسبة ٥٠٪ من مجتمع البحث سوف يطبق عليهم البرنامج التدريبي المقترح.**
- **المجموعة الاستطلاعية وبلغ قوامها (٧) لاعبين كوميتية بنسبة ٣٥٪ من مجتمع البحث من خارج العينة التجريبية.**
- **وتم استبعاد لاعب لدواعي الاصابة ولاعبين لعدم موافقتهم للمشاركة في البرنامج لظروف السفر.**

ثامناً: مجالات البحث:

المجال البشري: بلغ مجتمع البحث (٢٠) لاعب كوميتية من منتخب جامعة سوهاج للكاراتيه(رجال).

المجال المكاني: تم إجراء القياسات القبلية وتطبيق البرنامج التدريبي والقياسات البعدية بملاعب كلية التربية الرياضية بجامعة سوهاج وبعض أماكن التدريب الخارجية.

المجال الزمني:

جدول (١)

التوزيع الزمنى لتطبيق الدراسة الاستطلاعية والأساسية

الدراسة	التاريخ	
	من	الي
الدراسات الاستطلاعية	٢٠ /٧/ ٢٠٢٣م	٢٦ /٧/ ٢٠٢٣م
القياس القبلي	٢٩ / ٠٧/ ٢٠٢٣م	٣١/ ٠٧/ ٢٠٢٣م
تطبيق البرنامج التدريبي المقترح	٠٥ /٠٨/ ٢٠٢٣م	٢٧/ ٠٩ /٢٠٢٣م
القياس البعدي	٢٨/ ٩/ ٢٠٢٣م	٤/ ١٠/ ٢٠٢٣م

التوصيف الاحصائى لعينة البحث التجريبية:

يوضح جدول (٢) البيانات الخاصة باللاعبين العينة التجريبية قيد الدراسة.

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعياري

اختبار كولمجروف سميرونوف في (متغيرات البحث) للعينة قيد البحث (ن=٢٤)

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار كولمجروف سميرونوف	
				القوة الإحصائية	مستوى الدلالة
١	السن	٢٠.٥٠	١.٤٣	٠.٧٥	٠.٦٣
٢	الطول	١٧٦.٧٠	٤.٩٧	٠.٤٦	٠.٩٩
٣	الوزن	٦٨.٥٠	٧.٥٠	٠.٥٧	٠.٩٠
٤	العمر التدريبي	١١.٦٠	٢.٤١	٠.٧٨	٠.٥٨

يتضح من نتائج جدول (٢) أن إختبار كولمجروف سميرونوف يشير إلى أن العينة تتبع التوزيع الطبيعي في متغيرات النمو قيد البحث حيث إن قيم اختبار كولمجروف سميرونوف تراوحت ما بين (٠.٤٦: ٠.٧٨) بمستويات دلالة تراوحت ما بين (٠.٥٨: ٠.٩٩) وهي أكبر من ٠.٠٥، والذي يشير إلى إتباعها التوزيع الطبيعي.

تاسعاً: وسائل وادوات جمع البيانات:

استخدم الباحث الأدوات التالية لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة الدراسة والبيانات المراد الحصول عليها كما يلي:

أدوات جمع البيانات:

- تحليل المراجع والدراسات والابحاث العلمية المرتبطة بموضوع البحث.
- المقابلة الشخصية مع بعض الخبراء في مجال التدريب والتحكيم في رياضة الكاراتيه.

الاستبيانات المستخدمة في البحث:

قام الباحث بتصميم مجموعة من الاستمارات التي تهدف إلى استطلاع آراء السادة الخبراء، بهدف تحديد المتغيرات الأساسية المقاسة في البحث وحرص الباحث خلال هذه الاستمارات على مراعاة الإضافة أو الحذف بما يتناسب مع آراء الخبراء.

- استمارة التسجيل الخاصة باللاعبين (الاسم–السن–الطول–الوزن–العمر التدريبي)، مرفق (٢).
- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد استمارة لتحديد أنسب اختبارات المدى الحركي للمفاصل العاملة، مرفق (٥).
- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد أهم أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) للعينة قيد البحث، مرفق (٤).
- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد انسب التدريبات المناسبة مع أساليب التسهيلات العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) للعينة قيد البحث، مرفق (٦).
- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد محتوى البرنامج التدريبي المقترح، مرفق. (٧)

المقابلة الشخصية:

- عن طريق المقابلة الشخصية للباحث مع السادة الخبراء تم عرض استمارات الاستبيان كل على حدة لإبداء الرأي في كل استمارة على حدة وعددهم (١٠) خبير، مرفق (١).

عاشراً: الدراسات الاستطلاعية:

ونظراً لطبيعة هذه الدراسة فقد قام الباحث بإجراء أكثر من دراسة استطلاعية فعلية لاستكشاف التأثيرات السلبية المحتملة التي يمكن معالجتها قبل البدء في تنفيذ التجارب الأساسية من اجل تحقيق معاملات علمية عالية للاختبارات المستخدمة لتحقيق الأهداف التي وضعت من اجلها

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث بهذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٣/٧/٢٠م إلى ٢٠٢٣/٧/٢٢م.

هدف الدراسة :

- **اختبار صلاحية الاجهزة ومدي مناسبة الادوات الخاصة بالاختبارات والبرنامج.**
- **تدريب المساعدين على كيفية تنفيذ الاختبارات وطريقة تسجيلها في استمارة التسجيل مرفق(٢).**
- **تنظيم مرحلة تنفيذ الاختبارات في محطات في صورة متسلسلة وسهلة.**
- **مدى مناسبة الاختبارات لقياس المرونة والمدى الحركي للاعبي الكاراتيه (كوميتية).**
- **التعرف على الصعوبات التي تعوق سير تنفيذ البرنامج لإيجاد الحلول المناسبة.**
- **التعرف على مدي ملائمة زمن الوحدة التدريبية ومجموعات التدريبات.**

قد اسفرت نتيجة الدارسة الاستطلاعية الاولى عن الاتى :

- **صلاحية الاجهزة والادوات الخاصة بالاختبارات.**
- **قدرة المساعدين على تنفيذ الاختبارات وتسجيل النتائج في استمارات التسجيل.**
- **مناسبة استخدام تنظيم الاختبارات في شكل محطات مع مستوي أفراد العينة.**
- **التعرف على الصعوبات التي تواجه تنفيذ البرنامج والعمل على تلاشيها**

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث بهذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٣/٧/٢٤م إلى ٢٠٢٣/٧/٢٦م.

هدف الدراسة :

استهدفت هذه الدراسة ما يلي: -

- **تعيين المفاصل، الحركات التي تحدث فيها، اتجاه الحركة، مداها، درجة حريتها عند أداء المهارة قيد البحث.**
- **التعرف على سهولة استخدام تدريبات ال(PNF) .**
- **صلاحية تدريبات ال(PNF) .**
- **التعرف على نواحي القصور التي قد تحدث من اجل العمل على تلافيها أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح، وقد حققت الدراسة أهدافها.**

نتائج الدراسة :

- **تم التعرف على الحد الأقصى لأداء اللاعبين في كل تمرين وذلك لإمكانية تشكيل درجة حمل التدريب.**
- **اكتشاف نواحي القصور التي قد تحدث من اجل العمل على تلافيها أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح، وقد حققت الدراسة أهدافها.**

– مدي مناسبة تشكيل درجة حمل التدريب من حيث (شدة – حجم – كثافة) ومدي مناسبة التكرارات مع شدة المثير مع تحديد الفترة الزمنية المناسبة للاستشفاء وذلك وفق مؤشر النبض.

تحديد نسبة الأهمية للاختبارات والاستمارات قيد البحث :

– استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد أهم أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) للمهارة قيد البحث. مرفق (٥)

استهدفت الاستمارة:

تحديد اهم أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) المناسبة للمهارة قيد البحث

جدول (٣)

اراء السادة الخبراء في تحديد انسب أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) والنسبة المئوية لكل محور (ن=١٠)

م	الاساليب	مجموع اراء الخبراء	النسبة المئوية	الترتيب
١	أسلوب تكرار الانقباض	٥	٥٠٪	٦
٢	أسلوب الانقباض المتبادل البطئ	٥	٥٠٪	٦
٣	أسلوب الانقباض المتبادل البطئ مع التثبيت	٧	٧٠٪	٤
٤	أسلوب الانقباض المتبادل البطيء مع التثبيت – استرخاء	٦	٦٠٪	٥
٥	أسلوب الانقباض–الارتخاء	١٠	١٠٠٪	١
٦	أسلوب التثبيت –الارتخاء	٩	٩٠٪	٢
٧	أسلوب استخدام الايقاع	٥	٥٠٪	٦
٨	أسلوب التثبيت بالإيقاع	٧	٧٠٪	٤
٩	أسلوب الانقباض والارتخاء المتبادل للعضلات العاملة	٦	%٦٠	٥
١٠	أسلوب الانقباض الارتخاء انقباض العضلات المحركة	٨	٨٠٪	٣

يتضح من جدول (٣) أنه تتراوح النسب المئوية لآراء السادة الخبراء ما بين (٥٠ –١٠٠) وقد أرتضي الباحث بالأساليب التي حصلت على النسبة (٨٠ فأكثر) وتم حذف الاسلوب رقم (٢،٣،٤،٥،٧،٨،١٠) لحصولهم على نسبة أقل من ٨٠٪ من أراء الخبراء واستعان الباحث بكل م اسلوب (أسلوب الانقباض–الارتخاء ، أسلوب التثبيت –الارتخاء ، أسلوب الانقباض الارتخاء انقباض العضلات المحركة) في البرنامج المقترح.

– استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد استمارة لتحديد أنسب اختبارات المدى الحركي للمفاصل العاملة، مرفق (٥).

استهدفت الاستمارة:

تحديد أنسب اختبارات المدى الحركي للمفاصل العاملة للمهارة قيد البحث.

جدول (٤)

اراء السادة الخبراء في تحديد انسب اختبارات المدى الحركى للمفاصل العاملة للعينة قيد البحث والنسبة المئوية لكل محور

(ن=١٠)

م	اختبارات المرونة	الاختبـار	وحدة القياس	مجموع اراء الخبراء	النسبة المئوية
١	المرونة: مرونة العمود الفقري	١. اختبار ثني الجذع اماما اسفل من الوقوف	السنتيمتر	١٠	١٠٠
		٢. اختبار اللمس السفلى والجانبى	العدد	٢	٢٠٪
٢	مرونة مفصل الفخذ	٣. ثنى الركبة على الصدر من الرقود	الدرجة	١	١٠٪
		٤. رفع الرجل خلفاً من الانبطاح	الدرجة	٧	٧٠٪
		٥. فتح الرجل جانباً من الرقود	الدرجة	٦	٦٠٪
		٦. لف الساق داخلاً من الجلوس العالى	الدرجة	١	١٠٪
		٧. لف الساق خارجاً من الجلوس العالى	الدرجة	١	١٠٪
		٨. اختبار زاوية مفصل الحوض	السنتيمتر	١٠	١٠٠٪
		٩. اختبار قياس زاوية الحوض من الحركة	الدرجة	٥٠	٥٠٪
٣	المدى الحركى لمفصل الفخذ	١٠. اختبار قياس المدى الحركى لمد مفصل الفخذ	الدرجة	١٠	١٠٠٪
		١١. اختبار قياس المدى الحركى لثنى مفصل الفخذ	الدرجة	١٠	١٠٠٪
		١٢. اختبار قياس المدى الحركى لتقريب وتبعيد مفصل الفخذ	الدرجة	٧	٧٠٪
٤	مرونه مفصل العقب	١٣. اختبار زوايا مفصل العقب	الدرجة	٩	٨٠٪

يتضح من جدول (٤) أنه تتراوح النسب المئوية لآراء السادة الخبراء ما بين (١٠ –١٠٠%) وقد أرتضي الباحث بالأساليب التي حصلت على النسبة (٨٠٪ فأكثر) وتم حذف اختبار رقم (١٢،٩،٧،٦،٥،٤،٣،٢) لحصولهم على نسبة أقل من ٨٠٪ من أراء الخبراء واستعان الباحث بباقي الاختبارات.

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث

معامل الصدق (صدق التمايز):

استخدم الباحث صدق التمايز لحساب صدق الاختبارات التي تقيس المدى الحركي للاعبي منتخب جامعة سوهاج للكوميتية، أفراد العينة قيد البحث، وذلك بتطبيق الاختبارات على مجموعتين إحداهما مميزة والأخرى غير مميزة (العينة الاستطلاعية)، قوام كل منهما (٧) لاعبين وهذا ما يوضحه جدول (٥).

جدول (٥)

دلالة الفروق باستخدام مان– وتنى وقيمة "Z" بين المجموعتين غير المميزة والمميزة في الاختبارات البدنية للعينة قيد البحث

(ن١=ن٢=٧)

م	المتغير			المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجمع الرتب	قيمة "Z"	الدلالة
١	ثنى الجذع من الوقوف			غير المميزة	٧	٤	٢٨	٣.١٤	دالة
				المميزة	٧	١١	٧٧		
٢	مرونة مفصلي الفخذين في حركة التبعيد جانب			غير المميزة	٧	٤	٢٨	٣.١٦	دالة
				المميزة	٧	١١	٧٧		
٣	اختبارات المدي الحركي	مفصل الفخذ في حالة القبض	يمين	غير المميزة	٧	٤	٢٨	٣.١٤	دالة
			شمال	المميزة	٧	١١	٧٧		
		مفصل الفخذ في حالة البسط	يمين	غير المميزة	٧	٤	٢٨	٣.١٤	دالة
			شمال	المميزة	٧	١١	٧٧		
		مفصل الكاحل أماما مد	يمين	غير المميزة	٧	٤	٢٨	٣.١٤	دالة
			شمال	المميزة	٧	١١	٧٧		

يتضح من الجدول السابق (٥) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين غير المميزة والمميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة حيث تراوحت قيم "Z" المحسوبة ما بين (٣.١٤: ٣.١٦) وهي أكبر من ١.٩٦ عند مستوى ٠.٠٥، مما يشير الي ان هذه الاختبارات قادرة على التمييز بين المستويات العليا والمستويات الأقل.

معامل الثبات:

قام الباحث بحساب ثبات اختبارات المدي الحركي على العينة الاستطلاعية وذلك بتطبيقها وإعادة تطبيقها بفارق زمني مدته أربع ايام على العينة الاستطلاعية، قوامها (٧) لاعبين، والتي تم استخدامها في الصدق كتطبيق اول على العينة الاستطلاعية (مجموعة مميزة)، وتم حساب معامل الارتباط بين القياسين وجدول (٦) يوضح معاملات الارتباط بين القياسين.

جدول (٦)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول وإعادة التطبيق

في الاختبارات البدنية قيد البحث (ن=٧)

المتغيرات	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		قيمة "ر" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
ثنى الجذع من الوقوف	٣.٧٨	٠.٢٦	٣.٧٠	٠.٢٣	٠.٩٢	دال
مرونة مفصلي الفخذين في حركة التبعيد جانب	١٥.٤٠	١.١٤	١٥.٦٠	١.١٤	٠.٩٤	دال

اختبارات المدي الحركي	مفصل الفخذ في حالة القبض	يمين	٩٣.٥١	٢.١٢	٩٣.٤٥	٢.١٣	٠.٩٤	دال
		شمال	٩٧.٤٦	٤.٣٥	٩٧.٦٥	٤.٤٥	٠.٩٨	دال
	مفصل الفخذ في حالة البسط	يمين	٧٨.٦٩	١.٦٢	٧٨.٧٣	١.٥٩	٠.٩٦	دال
		شمال	٧٤.٥٢	٣.٠٦	٧٤.٧٢	٢.٨٨	٠.٩٢	دال
	مفصل الكاحل أماما مد	يمين	٣٣.٠٨	٢.٣٤	٣٣.٢٣	٢.٢٠	٠.٩٥	دال
		شمال	٢٨.٠٢	٢.٣٣	٢٨.١٨	٢.٣٧	٠.٩٦	دال

يتضح من الجدول السابق أن هناك معامل ارتباط دال إحصائيا بين التطبيق وإعادة التطبيق في الاختبارات البدنية قيد البحث مما يدل على ثبات تلك الاختبارات، حيث تراوح معامل الارتباط ما بين (٠.٩٢: ٠.٩٧) وهو أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

تجانس افراد العينة قيد البحث

قام الباحث بإجراء التجانس بين لاعبي منتخب جامعة سوهاج للكوميتية، أفراد العينة في اختبارات المدى الحركي، وذلك للتأكد من اعتدالية توزيع القيم في تلك الاختبارات، كما هو موضح بجدول (٧).

جدول (٧)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعياري

اختبار كولمجروف سميرونوف في الإختبارات البدنية للعينة قيد البحث (ن=١٠)

م	المتغيرات			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار كولمجروف سميرونوف	
						القوة الإحصائية	مستوى الدلالة
١	اختبار ثنى الجذع من الوقوف			٣.٦٣	٠.٤٠	٠.٥٠	٠.٨٩
٢	اختبار مرونة مفصلي الفخذين في حركة التبعيد جانباً			١٥.١٠	١.٢٠	٠.٥٥	٠.٩٢
	اختبارات المدي الحركي	مفصل الفخذ في حالة القبض (درجة)	يمين	٩٣.٧٧	٢.٤٩	٠.٤٢	٠.٩٩
			شمال	٩٩.١٨	٤.٥٣	٠.٦٩	٠.٧٣
		مفصل الفخذ في حالة البسط (درجة)	يمين	٧٧.٨٤	٢.٥٦	٠.٥٨	٠.٨٨
			شمال	٧٢.٥٢	٣.٠٢	٠.٧١	٠.٦٩
		مفصل الكاحل أماما مد (درجة)	يمين	٣٢.١١	٢.٠٦	٠.٧٧	٠.٦٠
			شمال	٢٨.٧٠	١.٧٨	٠.٩٢	٠.٣٧

يتضح من نتائج جدول (٧) أن اختبار كولمجروف سميرونوف يشير إلى أن العينة تتبع التوزيع الطبيعي في القدرات البدنية قيد البحث حيث إن قيم اختبار كولمجروف سميرونوف تراوحت ما بين (٠.٤٢: ٠.٩٢) بمستويات دلالة تراوحت ما بين (٠.٣٧: ٠.٩٩) وهي أكبر من ٠.٠٥، والذي يشير إلى إتباعها التوزيع الطبيعي، مما يشير الي تجانس افراد العينة قيد البحث.

أحد عشر: البرنامج التدريبى المقترح:

خطوات اعداد البرنامج التدريبى المقترح:

تم تصميم برنامج باستخدام تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتحسين المدي الحركي للمفاصل العاملة لدى لاعبى الكوميتية، وبعد اطلاع الباحث علي العديد من الدراسات العربية والأجنبية، وبعض المجلات العلمية بمجالات الكاراتيه والتدريب والمقاييس لتحديد عناصر البرنامج التدريبي، وكذلك استطلاع آراء السادة الخبراء في جميع البيانات النظرية والعملية المرتبطة بالدراسة. مرفق (٧)

قام الباحث بوضع التدريبات المناسبة مع أساليب التسهيلات العصبية للمستقلات العصبية (PNF) المرتبطة بالمدى الحركي للمفاصل، وذلك من خلال: –

- تحديد العضلات والمفاصل العاملة في المهارة قيد البحث من خلال تحليل المراجع والاطلاع على الدراسات السابقة في مجال الكاراتيه والتدريب الرياضي.
- تم وضع التدريبات في البرنامج بناء علي اراء الخبراء في اختيار انسب تدريبات التسهيلات العصبية العضلية التي تنمي العضلات وتزيد من المدى الحركي للمفاصل العاملة المؤثرة على متغيرات البحث، مرفق (٦).

التقسيم الزمنى للبرنامج التدريبى المقترح:

قد استعان الباحث بالدراسات والبحوث السابقة التي تناولت برامج التدريب في الرياضات الفردية بصفة عامة ورياضة الكاراتيه بصفة خاصة ووجد من خلالها وجد أن مده البرامج التدريبية وجد الاتي:

يذكر مشيل كلارك .Michael Clark, et al (٢٠١٢م) أن الفترة المناسبة للإعداد للمسابقات الرياضية غالبا ما تتراوح بين ٦ – ٨ أسابيع. (٣٨: ١٧٣)

ويذكر الاتحاد الدولي لألعاب القوى(٢٠١٠م) ان استخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقلات الحسية (PNF) يكون من (٣:٢) أيام أسبوعيا. (١٦:٤)

وكذلك استعانة الباحث بآراء الخبراء والمتخصصين في مجال تدريب رياضة الكاراتيه والتدريب الرياضي وكان عددهم (١٠) خبراء مرفق (١) وذلك في وضع محاور البرنامج التدريبي المقترح لتحقيق هدف البحث مرفق (٩)

- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد محتوى البرنامج التدريبي المقترح. مرفق (٩)

جدول (٨)
اراء السادة الخبراء في تحديد محاور البرنامج التدريبى المقترح
والنسبة المئوية لكل محور (ن=١٠)

م	المحاور	مجموع اراء الخبراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج التدريبى المقترح ثمانية أسابيع (شهرين) .	٩	٩٠٪
٢	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٣) وحدات .	٩	٩٠٪
٣	زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة .	٨	٨٠٪
٤	زمن تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للممستقبلات الحسية (PNF) من (٣٥:٢٥)دقيقة	٩	٩٠٪
٥	تطبيق تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للممستقبلات الحسية (PNF) في الجزء الرئيسى	١٠	١٠٠٪
٦	دورة الحمل الأسبوعية(٢:١).	٨	٨٠٪
٧	درجة الحمل المستخدمة (العالى –المتوسط)	٨	٨٠٪
٨	الاعداد العام اسبوعان	٨	٨٠٪
٩	الاعداد الخاص (٤ أسابيع)	٩	٩٠٪
١٠	فترة ما قبل المنافسات اسبوعان	٩	٩٠٪
١١	زمن الانقباض في التمرين الواحد من ٥ الي ١٥ ث	٨	٨٠٪
١٢	عدد مرات تكرار الشد (الاطالة) ٥ت الى ١٥ تكرار	٨	٨٠٪
١٣	فترات الراحة البينية من ٥ث الي ٣٠ ث	٩	٩٠٪
١٤	فترات الراحة بين المجموعات من ٥ث الي ٣٠ ث	٩	٩٠٪

يتضح من جدول (٨) الفترات الزمنية والنسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول محاور البرنامج التدريبي المقترح حيث ارتضى الباحث النسبة المئوية للمحور من (٨٠٪) إلى (١٠٠%) من الآراء.

الأحمال التدريبية المقترحة خلال الوحدات التدريبية:

يرى **حمدي وتوت (٢٠١٢م)** انه يجب علينا عند الشروع في أجراء تدريبات المرونة باستخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية يغلب على طابعها شده التدريب العالية على ان تتراوح من ٨٥: ١٠٠٪ باستثناء فترة الاعداد العام. (٥:١١)

ويرى **نيلسون واخرون .Nelson, et al (٢٠٠٧م)** ان شده مستويات الإطالة باستخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية كالاتي:

جدول (٩) يوضح شدة مستويات الاطالة باستخدام أساليب التسهيلات العصبية العضلية

المتغير	المستوى الاول	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع	المستوى الخامس
الثبات	٥-١٠ ث	١٠-١٥ث	١٥-٢٠ث	٢٠-٢٥ث	٢٥-٣٠ث
الراحة	٥-١٠ ث	١٠-١٥ث	١٥-٢٠ث	٢٠-٢٥ث	٢٥-٣٠ث
تكرار	٢	٣	٤	٥	٦
شدة	١٠: ٣٠٪	٢٠: ٤٠٪	٤٠: ٦٠٪	٦٠: ٨٠٪	٨٠: ١٠٠٪

(٤٠:١٠-١١)

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح ومحتوى الأحمال التدريبية باستخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة والتي تراوحت شدته من (٧٥٪: ٩٥٪) وكانت بصورة فردية للاعبين واجريت القياسات في ازمنة القدرات البدنية المحددة وقد تكونت وحدة التدريب اليومية من ثلاث أجزاء رئيسية تشتمل على:

الجزء التمهيدي:

(الإحماء) لتهيئة الجسم للأحمال البدنية (تنشيط الدورة الدموية – العضلات العاملة) مع التركيز على تمرينات المرونة والاطالة وتم تحديد (١٥ دقيقة)

الجزء الرئيسى:

تم تحديد زمن الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية الي (٦٥دقيقة) وخلال هذا الجزء يتم استخدام تدريبات المدى الحركي باستخدام أسلوب الانقباض-الاسترخاء، أسلوب التثبيت -الاسترخاء ، أسلوب الانقباض الارتخاء انقباض العضلات المحركة) على المفاصل العاملة للمهارة قيد البحث بالإضافة الي بعض التدريبات المهارية.

الجزء الختامى:

تم تحديد زمن تمرينات تهدئة (الاستشفاء) ١٠ دقائق

اثنا عشر: المعالجات الإحصائية المستخدمة:

بعد الانتهاء من التطبيق وتجميع النتائج وجدولتها قام الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وذلك من خلال المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- مان-ونتى وقيمة "Z" لدلالة الفروق الإحصائية.
- معامل الارتباط.
- النسبة المئوية.
- معامل التفلطح.
- اختبار كولمجروف سميرونوف

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها

عرض ومناقشه نتائج الفرض الأول:

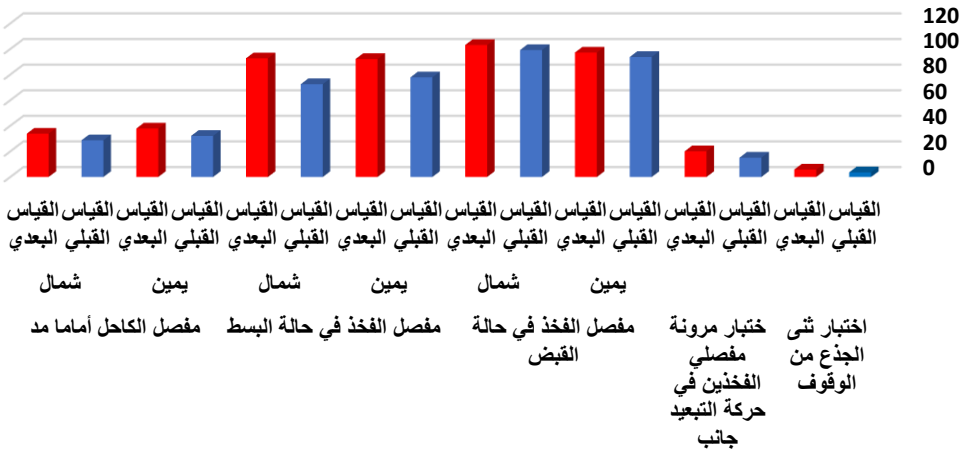
توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المدى الحركي للمفاصل العاملة في أداء مهارة الركلة الدائرية العكسية(الاوراموشى) لدي عينة البحث لصالح القياس البعدي.

جدول(١٠)

دلالة الفروق باستخدام اختبار ويلكوكسون بين القياسين القبلى والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية قيد البحث (ن=١٠)

المتغير		القياسات	المتوسط الحسابي	نسبة التحسن	توزيع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	الدلالة
اختبار ثنى الجذع من الوقوف		القياس القبلي	٣.٦٣	٥٩.٧٨	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١	دالة
		القياس البعدي	٥.٨٠		الرتب الموجبة	٤.٥٠	٥.٥٠		
ختبار مرونة مفصلي الفخذين في حركة التبعيد جانب		القياس القبلي	١٥.١٠	٣٣.١١	الرتب السالبة	٠.٠٠	٥.٥٠	٢.٨١	دالة
		القياس البعدي	٢٠.١		الرتب الموجبة	٣.٥٠	٠.٠٠		
مفصل الفخذ في حالة القبض	يمين	القياس القبلي	٩٣.٧٧	٣.٦٧	الرتب السالبة	١.٥٠	٣	٢.٥٠	دالة
		القياس البعدي	٩٧.٢١		الرتب الموجبة	٥٢	٦.٥٠		
	شمال	القياس القبلي	٩٩.١٨	٣.٩٦	الرتب السالبة	١	١	٢.٧٠	دالة
		القياس البعدي	١٠٣.١١		الرتب الموجبة	٦	٥٤		
مفصل الفخذ في حالة البسط	يمين	القياس القبلي	٧٧.٨٤	١٨.٤٤	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١	دالة
		القياس البعدي	٩٢.١٩		الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	شمال	القياس القبلي	٧٢.٥٢	٢٧.٨٢	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠	دالة
		القياس البعدي	٩٢.٦٩		الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
مفصل الكاحل أماما مد	يمين	القياس القبلي	٣٢.١١	١٧.٩٧	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠	دالة
		القياس البعدي	٣٧.٨٨		الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	شمال	القياس القبلي	٢٨.٧٠	١٧.٩٢	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠	دالة
		القياس البعدي	٣٣.٨٥		الرتب الموجبة	٠.٠٠	٠.٠٠		

يتضح من جدول (٢٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى رتب درجات القياسين القبلي والبعدي في اختبارات المدى الحركى قيد البحث قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيم "Z" المحسوبة ما بين (٢.٥٠: ٢.٨١) وهي أكبر من ١.٩٦ عند مستوى (٠.٠٥)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٣.٦٧٪ لمتغير المدى الحركى لمفصل الفخذ في حالة القبض كحد ادني و٥٩.٧٨٪ لمتغير لمرونة الجذع كحد أقصى)



شكل (١)

يوضح الفروق باستخدام اختبار ويلكوكسون بين القياسين القبلى والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات المدى الحركى قيد البحث

اشارت نتائج جدول (١٠) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المدى الحركي لمفصل الفخذ لصالح القياس البعدي حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (٣.٦٧٪: ٥٩.٧٨٪)

ويعزو الباحث التحسن في المدى الحركي لمفصل الفخذ لأفراد المجموعة التجريبية إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية خلال طرق كلاً من (طريقه الانقباض والاسترخاء، طريقه التثبيت والاسترخاء ، طريقه التثبيت– الاسترخاء مع انقباض العضلات المحركة) حيث اتسم بالتنمية الشاملة والمتزنة مع التدرج السليم بما يتماشى مع الأهداف الموضوعة للبرنامج ومحتواه والذي راعى التنوع بين الطرق والتكنيكات المستخدمة مما يشير إلى التأثير الإيجابي للبرنامج على المدى الحركي لمفصل الفخذ والعقب لدى لاعبي منتخب جامعة سوهاج للكاراتيه.

ويعزي الباحث التحسن في المدى الحركي لمفصل الفخذ لأفراد المجموعة التجريبية إلى فاعلية استخدام أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF من خلال طرق كل من (طريقه الانقباض والاسترخاء، طريقه التثبيت والاسترخاء، طريقه التثبيت– الاسترخاء مع انقباض العضلات المحركة) وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار الية براد Brad(١٩٩٦م) (٣٥) الي أن أساليب PNF للمرونة العضلية من أسرع الطرق لزيادة المرونة وأكثرها فاعلية وتأثيراً.

حيث يرى كلا من أبو العلا عبد الفتاح، محمد علاوي (٢٠٠٥م) (٣) أن العمل بتمرينات المستقبلات الحسية له أهمية كبيرة في زيادة المدى الحركي للمفصل بالإضافة إلى ما تحققه من درجات ثبات عالية في المفاصل فهي تعمل على رفع توافق العمل العضلي للمجموعات العضلية العاملة عليه.

وتتفق أيضاً إلى ما أشار إليه طلحة حسام الدين وأخرون (١٩٩٧)(١٨) أنه قد يلاحظ المدرب ارتفاع مستوى لاعبيه في أدائهم الذي يتطلب إضافة مجموعة من العناصر البدنية كالقوة والسرعة والتوافق بعد انتظامهم في برنامج تدريبي للإطالة دون تعرضهم لأي برنامج يهدف الي تنمية هذه الصفات وأن هذا الأمر يعتبر من الأمور المنطقية التي يحققها أي برنامج للإطالة موضوع على أسس علمية فالمسألة لا تخرج عن كونها ارتباطا مباشراً بين نمو المرونة والإطالة بإعادة توظيف هذه العناصر البدنية توظيفيا أكثر واقعية لصالح الأداء المعني.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من عبد الرحمن احمد (٢٠٢٢م)(١٩) في التنس الأرضي، ودراسة كلا من محمد يوسف(٢٠٢١م)(٢٥)، هبه محمود (٢٠٢١)(٢٩)، هدير سيد (٢٠١٨م)(٣٠) في السباحة ،ودراسة كلا من سهيلة حلمي (٢٠١٨م)(١٥)اكرم حسين (٢٠١٦م)(٩) في العاب القوي، ودراسة كلا من سحر مرسى(٢٠١٥م)(١٣)، محمود عكاشة (٢٠١٥م)(٢٦)، داليا محمد (٢٠١٤م)(١١) سهير فتحى(٢٠١٤م)(١٤) في رياضة الجمباز، ودراسة احمد حمدي (٢٠١٦م)(٦) للاعبي القوس والسهم، ودراسة ماجدة علي (٢٠١٤م)(٢٢) في الباليه، ودراسة صالح عبد الجابر (٢٠٠٨م)(١٦) للاعبي المصارعة على أن استخدام أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF تؤدى إلى تطوير المدى الحركي لمفاصل الجسم للرياضيين .

ويضيف أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) (١) أن الاعتماد على عمل المستقبلات الحسية يمثل أهمية كبيرة في زيادة المدى الحركي للمفصل كما إنها ترفع من مستوى التوافق العضلي العصبي للمجموعات العضلية العاملة علية وذلك بأن زيادة المدى الحركي باستخدام تدريبات المرونة التي تعتمد على المستقبلات الحسية تؤدى إلى تحسين القدرات البدنية الأخرى مثل السرعة والقوة والتوافق التي يطلبها الأداء البدني. (٣ :٢٦٥)

وبهذا يتحقق صحة الفرض الأول

ثلاثة عشر: الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: الاستنتاجات:

فى ضوء اهداف البحث وتساؤلاته وفرضه، وفى حدود المنهج المستخدم وعينة البحث وادوات جمع البيانات والبرنامج المستخدم، ومن خلال النتائج التي أسفر عنها البحث أمكن التوصل الى الاستنتاجات الاتية:

- أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية أدى الى تحسين المدي الحركي لمفصل الفخذ والكاحل للعينة قيد البحث.
- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية له تأثير إيجابي على المدى الحركي للاعبين منتخب جامعة سوهاج للكاراتيه حيث تراوحت نسب التحسن في المدى الحركي لمفصل الفخذ ما بين (٣.٧٦٪: ٥٩.٧٨٪).

ثانياً: التوصيات:

فى ضوء ما أسفرت عنة نتائج البحث الحالى من استنتاجات يمكن ان يقدم الباحث التوصيات الاتية:

١ – الاهتمام بطرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية داخل الوحدات التدريبية لما لها دور فعال في تحسين المدى الحركي لمفاصل الجسم.

٢- استخدام (أسلوب الانقباض – الارتخاء، أسلوب التثبيت – الارتخاء، أسلوب التثبيت– الارتخاء مع انقباض العضلات المحركة) في تحسين المدى الحركي للمفصل لما لها من تأثير فعال على لاعبي الكوميتية.

٣ – اجراء أبحاث أخرى تتداول استخدام تكنيكات اخري في طريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المدى الحركي لمفاصل الجسم المختلفة.

٤ – توجيه نتائج هذا البحث والبرنامج للعاملين في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب رياضة الكاراتيه بصفة خاصة.

٥ – ضرورة اجراء مثل هذه الدراسة وربطها بمستوي الأداء المهارى لمهارات اخري.

قائمة المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

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

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد(٢٠٠٣م): فيسيولوجيا اللياقة البدنية، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوى (٢٠٠٥م): فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤- الاتحاد الدولي لألعاب القوى(٢٠١٠م): العاب القوى نشره متخصصة مركز التنمية الإقليمي العدد ٤٧ أبريل.

٥- أحمد الهادي يوسف (٢٠١٠م): أساليب متطورة في تدريب الجمباز، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦- أحمد حمدي محمد (٢٠١٦): برنامج تدريبي باستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وتأثيره على المدى الحركي ومستوى الأداء للاعبي القوس والسهم"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

٧- احمد خميس عبد الحميد(٢٠١٠م): تأثير تنمية بعض القدرات الحركية الخاصة على مستوى أداء الأساليب الحركية المركبة خلال مسابقة الكوميته لرياضة الكاراتيه، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

٨- احمد محمود إبراهيم(٢٠١٥م): أساليب التحليل والتقنين للأحمال التدريبية الخاصة بالخرائط التكتيكية للاعبي مسابقة القتال الفعلي الكوميته " kumite "، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٩- أكرم حسين جبر (٢٠١٦م): أثر تمرينات المستقبلات الحسية العضلية (P.N.F) في تحسين التوازن العضلي (balance Muscular) والصفات البدنية الخاصة لمتسابقي الوثبة الثلاثية المتقدمين"، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد (٩)، العدد الأول، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة القادسية.

١٠- حمدي أحمد السيد وتوت(٢٠١٢م): تمرينات الاطالة والمرونة (وصف تشريحي- اختبارات)، مركز الكتاب للنشر.

١١- داليا محمد معروف(٢٠١١م): تأثير برنامج مقترح للإطالة باستخدام بعض أساليب الـ PNF على المدى الحركي للمفاصل العاملة ومستوى أداء الشقلبة الخلفية البطيئة على

جهاز الحركات الأرضية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.

١٢- رانيا جابر توفيق أحمد (٢٠١٨م): تأثير استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية على تحسين المدى الحركي ومستوى اداء الجملة الحركية جوجوشيهو شوا لناشئي الكاراتيه، مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات، العدد ٢٩.

١٣- سحر مرسى السيد (٢٠١٥م): تأثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على النشاط الكهربي للعضلات المرتبطة بأداء بعض مهارات الجمباز الفني، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الإسكندرية.

١٤- سهير فتحي الجندي(٢٠٠٨م): فاعلية استخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية في تقليل الفرق بين المرونة السلبية والايجابية لمفصلي الفخذين وأثره علي إتقان وتبة الفجوة على عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز الفني", بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضة للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.

١٥- سهيلة حلمي الجبروني (٢٠١٨م): تأثير استخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (طريقة تكرار الانقباض (RC) طريقة الانقباض المتبادل البطيء (SHR) على مرونة مفاصل (القدم – الفخذ والحوض– المنكبين) والنشاط الكهربائي المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، العدد ٣٦، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد.

١٦- صالح عبد الجابر عبد الحافظ(٢٠٠٨م): تأثير برنامج تدريبي باستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية المنعكسة لتنمية بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء السنتير الأمامي لدى ناشئي رياضة المصارعة، رسالة دكتوراه، غير منشوره، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١٧- صبحى حسانين (٢٠٠١م): القياس والتقويم في التربة البدنية ،ج١ ،ط٤،دار الفكر العربى ،القاهرة

١٨- طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل محمد، سعيد عبد الرشيد(١٩٩٧م): الموسوعة العلمية في التدريب (القوة–القدرة–تحمل القوة–المرونة)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٩- عبد الرحمن أحمد صلاح (٢٠٢٢م): تأثير استخدام تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية العميقة على بعض القدرات البدنية والمهارية لدى ناشئي التنس الأرضي، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٢٠- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب، عمر حسن السكري(١٩٩٧م): الإطالة العضلية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢١- عماد عبد الفتاح السرسى (٢٠٠١م): تأثير برنامج تدريبي في تنميه الصفات البدنية والمهارية الخاصة بلاعبي الكاراتيه، رسالة دكتوره غير منشوره، كليه التربية الرياضية، جامعه طنطا

٢٢- ماجدة على حسن (٢٠١٤م): برنامج تدريبي باستخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وتأثيره على زيادة المدى الحركي ومستوى أداء بعض مهارات المد في الباليه "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.

٢٣- محسن أحمد على فرغلى (٢٠٢١م): تأثير استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية على تحسين مستوى الأداء لناشئي الكاراتيه، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، العدد٥٧، الجزء ١

٢٤- محمد لبيب عبد العزيز(٢٠١٢م): الخرائط التكتيكية وفاعلية استخدام مداخل الهجوم لدى لاعبي مسابقة القتال الفعلي كوميتيه كمرشد لتخطيط البرامج برياضة الكاراتيه، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها.

٢٥- محمد يوسف عبد الحميد (٢٠٢١م): تأثير تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية(PNF) على بعض المتغيرات البدنية للسباحين الناشئين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ.

٢٦- محمود عبد العال عكاشة (٢٠١٥م): تأثير استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المدى الحركي ومستوى أداء الشقلبة الخلفية على اليدين على جهاز الحركات الأرضية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٢٧- مروان مصطفى عبد المجيد عطية(٢٠٢٣م): تأثير تدريبات الPNF والاطالة الثابتة على تحسين القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الجملة الحركية كوشينكو كاتا لناشئ الكاراتيه، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية، العدد ٢٢.

٢٨- معتز هلال أبو الإسعاد (٢٠١٠م): تأثير برنامج تدريبي على فاعلية أداء بعض المهارات الهجومية والدفاعية في مناطق اللعب المختلفة لناشئ الكوميته، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٢٩- هبة محمود حسين (٢٠٢١م): تأثير تدريبات الإطالة على المدى الحركي للعمود الفقري والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة

٣٠- هدير سيد عبد العظيم (٢٠١٨ م): فاعلية تمرينات الإطالة باستخدام المستقبلات الحسية العضلية PNFعلى عنصري المرونة والقوة العضلية والمستوى الرقمي لناشئات سباحة الزعانف الأحادية، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، مجلد ٣، العدد ٤٦٤، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٣١- وجية أحمد شمندي (١٩٨٥م): أثر استخدام بعض التمرينات الخاصة لتنميه القوة المميزة بالسرعة لمجموعه العضلات العاملة في مهاره المستقيمة الجانبية للاعب الكاراتيه"، رسالة ماجستير غير منشوره، كليه التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعه الإسكندرية.

٣٢- وجية أحمد شمندي (١٩٩٣م): الكاراتيه الحديث بين النظرية والتطبيق، مطبعة خطاب، القاهرة.

٣٣- وجية أحمد شمندي (٢٠٠٢م): إعداد لاعب الكاراتيه للبطولات بين النظرية والتطبيق، مطبعة الخطاب، القاهرة

ثانياً: المراجع الاجنبية

34- Brad Appleton (1996): Stretching and Flexibility, copyright by Bradford.

35- Hines Mark (2004): stretching& flexibility personal l part .et. training on the NET.

36- Kathy stevens (2001): Atheoretical overview of stretching and flexibility, American Fitness, printed from find articles .COM, located at http://www.findarticales.Com 2001.

37- Mcgrath Ryan p., Whitehead' James R. and Caine' Dennis J.: Impact of Prior Exercise on Hamstring Flexibility, (2014): A Comparison of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Static Stretching international Journal of Exercise science: VoI 7: lss.1, Article 3.

38- Michael a. Clark et al (2012): NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, method, USA.

39- Nelson (2009): Sports Medicine and physical fitness, torinom, Italy,PP 49-52, sept.

40- Nelson, A. G. and J. J. Kokkonen (2007): stretching anatomy, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, United States of America.

41- Nelson, et., all (2005): Acute Effects of Passive Muscle Stretching on Sprint Performance. J Sports Sci 23.

42- Symposium Laird, P & Mcleod, K (2009): Notational analysis of Scoring Techniques in Competitive Men's Karate, international Journal of Performance Analysis in Sport, Vol, 9.

43- Young, WB and Behm, DG (2003): Effects of running, static stretching and practice Jumps on explosive force production and jumping performance", J Sports Med Phys Fit 43.

المستخلص:

يهدف البحث إلى تحسين المدى الحركي لمفصلي الفخذ والكاحل لدى للاعبي الكوميتية وذلك من خلال استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة إجراء البحث، وذلك بتطبيق القياس القبلي والبعدي كتصميم تجريبي لمجموعة واحدة يطبق عليها أساليب التسهيلات العصبية المستخدمة داخل البحث ،واشتمل مجتمع البحث علي (٢٠) لاعب من لاعبي منتخب جامعة سوهاج للكاراتيه مسجلون بالاتحاد المصري للكاراتيه فأعلى، تم اختيار عينة البحث الكلية بالطريقة العمدية من مجتمع البحث بواقع (٢٠)لاعب وتم تقسيمهم الى المجموعة التجريبية وبلغ قوامها (١٠) لاعبين كوميتية بنسبة ٥٠٪ من مجتمع البحث سوف يطبق عليهم البرنامج التدريبي المقترح، والمجموعة الاستطلاعية وبلغ قوامها (٧) لاعبين كوميتية بنسبة ٣٥٪ من مجتمع البحث من خارج العينة التجريبية، و أظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في المدى الحركي لمفصل الفخذ والكاحل لعينة البحث لصالح القياس البعدي. وتوصل الباحث إلي نتائج مرضية تؤكد على مدي تأثير استخدام اساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) (أسلوب الانقباض – الاسترخاء، أسلوب التثبيت – الاسترخاء، أسلوب التثبيت– الارتخاء مع انقباض العضلات المحركة) على المدى الحركي للاعبين.

Abstract:

The research aims to improve the range of motion of the hip and ankle joints of kumite players through the use of some neuromuscular facilitation methods for sensory receptors. The researcher used the experimental method in order to suit the nature of the research procedure, by applying pre- and post-measurement as an experimental design for one group to which the neuromuscular facilitation methods used within are applied. The research community included (20) players from the Sohag University karate team registered with the Egyptian Karate Federation and above. The total research sample was chosen intentionally from the research community with (20) players and they were divided into the experimental group and its strength reached (10) kumite players with a percentage of 50% of the research community will be applied to the proposed training program, and the exploratory group consisted of (7) Kumite players, representing 35% of the research community from outside the experimental sample. The results of the research showed that there were statistically significant differences at the level (0.05) between the average scores of the tribal measurements. The dimensional range of motion of the hip and ankle joints of the research sample is in favor of the dimensional measurement. The researcher reached satisfactory results that confirm the extent of the effect of using neuromuscular facilitation methods for sensory receptors (PNF) (contraction-relaxation method, fixation-relaxation method, fixation-relaxation method with motor muscle contraction) on the range of motion of the players.