

تأثير استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية على تحسين مستوى الأداء لناشئي الكاراتيه

د/ محسن أحمد علي فرغلي

المقدمة ومشكلة البحث :

أصبح التدريب الرياضي بصورة المتعددة عملية لها دورها المهم في المجتمعات المعاصرة فقد صار مجالاً للتنافس بين كافة قطاعات المجتمع ويُعد التدريب الرياضي الوسيلة الأساسية التي تعمل على تلبية متطلبات النشاط الرياضي وتطويره بما يتناسب مع الهدف المنشود وكلما تقدم مستوي التنافس بين الأفراد زادت الحاجة إلي اتباع أساليب حديثة في التدريب للارتقاء بهذه المستويات.

ويذكر "أحمد محمود" (١٩٩١م) أن رياضة الكاراتيه مثلها مثل أي رياضة لها مسابقات متعددة ولكل مسابقة خصائصها فهناك مسابقات القتال الفعلي الكوميتية (kumite) ومسابقات القتال الوهمي الجملة الحركية (kata) بالإضافة إلى وجود بطولات داخل المسابقة الواحدة منها الفردي والجماعي يشترك فيها البنين والبنات كلا على حده. (٢٨ : ٢)

وفي هذا الصدد يشير "محمد علاوي" (١٩٩٢) أن الفرد الرياضي لن يستطيع إتقان المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات البدنية الضرورية لهذا النوع من النشاط الرياضي وان تطوير مستوى القدرات الحركية لا يتم بصورة مجردة بل ويتم من خلال الخصائص المميزة لنوع النشاط الرياضي المتخصص فيه الرياضي. (٦٨:١٣)

ويتفق كلا من "عماد السرس (٢٠٠١)، و"جيه شمندی" (١٩٨٥) "على أن القوه المميزة بالسرعة والمرونة والرشاقة وسرعة رد الفعل هم أهم القدرات البدنية التي يجب أن يمتلكها لاعب الكاراتيه بنسبة عالية شرط أساسي للوصول للمستويات الرياضية العالية (٣٦:١١)، (١٧ : ١٨)

ويرى "جيه شمندی" (١٩٩٣) أن المرونة من العوامل البدنية الأساسية الضرورية في رياضة الكاراتيه خاصة عند تنفيذ الأداء المهارى والخططي حيث يتطلب من اللاعب أداء الحركات الخاصة بالرجلين والذراعين ويتضح ذلك عند أداء حركات الرجلين الجانبية أو الدائرية أو حركات لف الجذع لتنفيذ أداء لكمات قوية وسريعة هذا يتم سواء في تنفيذ حركات الكاتا او الكوميتية حيث أن المدي المثالي للحركة له أهميته البيولوجية والميكانيكية عند الأداء. (١١:١٧)

ويُري "عمرو حلاويش" (٢٠٠٢م) أن الركلة الدائرية من أهم الركلات في رياضة الكاراتية بشكل عام وتخصص الكوميتية بشكل خاص ويرجع ذلك إلى العديد من المميزات التي تتميز بها هذه الركلة. (٥٢:١٢)

كما يذكر "ميشيل اثير Michael Atter" (١٩٩٥) أن طريقة استخدام التسهيلات العصبية تطورت في أواخر الأربعينات وبداية الخمسينات وذلك بالتأكيد على ضرورة استخدام المقاومات القصوى من بداية المدى الحركي وحتى نهايته، وذلك باستخدام مزيج من الحركات المرتبطة بالمهارات الحركية الأساسية، ومثيلاتها في الأوضاع المختلفة كالوقوف والجلوس والرقود، وتتضمن هذه الطريقة الانقباضات الأيزومترية وكذلك الانقباضات المتحركة سواء كانت بالتطويل أو بالتقصير إلى جانب الحركات السلبية، هذا ويمكن تطبيق التدريبات باستخدام طريقة التسهيلات العصبية العضلية عن طريق مساعدة الزميل أو المدرب أو عن طريق ذاتي أو باستخدام أدوات أو أجهزة أخرى ميكانيكية. (١٨٠ : ١٨)

ويذكر كل من "ورين warren، سيمون simon" (٢٠٠١م) أن هناك ثلاث أنواع رئيسية من أساليب إطالة الـ PNF هي كالاتي:

١- التثبيت - الاسترخاء Hold - Relax

٢- التثبيت - الاسترخاء مع انقباض العضلات المحركة Hold-Relax - With Agonist Contraction

٣- الانقباض - الاسترخاء Contract - Relax (٢١ : ٢ - ٣)

ومن خلال العرض السابق استندت الحاجة إلى التعرف على توظيف طرق التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية (PNF) في رفع كفاءة الانقباض العضلي بإيقاعات مختلفة وما قد تحدثه من تحسن في السعة الانبساطية للعضلات والتي قد تسهم بقدر كبير في تحسين المدى الحركي المفصلي هذا بالإضافة إلى أنه من الممكن أيضاً تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة في رياضة الكاراتية وسرعة الأداء الحركي للعضلات العاملة على جانبي الجزء المتحرك المعني بهذه الطرق مما قد يؤدي إلى انخفاض نسبة الإصابة في العضلات والمفاصل أثناء عملية الإطالة إلى أي مدى حركي يسمح به المفصل وفقاً لمتطلبات الأداء الفني لمهارة الماواشي جيرى لناشي رياضة الكاراتية بأساليب تنفيذها وكيفية استخدامها وتوظيفها في البرامج التدريبية.

خاصه بعد التعديلات الجديدة في قانون المباريات والتي تمنح اللاعب ثلاثة نقاط إذا نجح في توجيه أحد الركلات بطريقه سليمة الى رأس المنافس ونقطتان عند توجيهه للجذع،

وبالتالي يمكن للاعب أن يُنهي المباراة لصالحه باستخدام أحد أو بعض الركلات بنجاح ما بين ثلاثة الى أربع مرات خلال المباراة التي مدتها ثلاثة دقائق، وبذلك يمكن أن تحسم المباراة مبكراً لمن يحصل على ثمانية نقاط أولاً مما يؤدي إلى إمكانية الفوز في أقصر زمن وبأقل جهد.

لذلك قام الباحث بإجراء تحليل مباريات بطولة منطقة سوهاج للكاراتية (كومتية) وعددها (١٧) مباراة عام ٢٠١٨م لتحديد أهم الأساليب المهارية الأكثر استخداماً وعدد مرات تحقيق الهدف منها ونسبة النجاح المئوية وترتيبها من حيث أكثر استخداماً

جدول (١)

تحليل مباريات بطوله منطقة سوهاج للكاراتية (كومتية) عام ٢٠١٨م لتحديد أهم الأساليب المهارية الأكثر استخداماً تحت ١٧ سنة

المتغيرات قيد الدراسة الميدانية	عدد مرات الاستخدام	عدد مرات تحقيق الهدف	نسبة النشاط الهجومي	ترتيب الاستخدام أو نسبة الإداء الهجومي خلال المباراة
اللكمة المستقيمة الأمامية القصيرة " كيزامي - سوكي، Kizami-Zuki "	٢٠	٧	٣٥ %	الرابع
اللكمة المستقيمة الأمامية المعاكسة " جياكو - سوكي، Gyaku-Zuki ."	٢٥	١٥	٤٠ %	الأول
الركلة الدائرية " ما واشي جيرى Mawashi - Geri "	١٦	٧	٣٨.٨ %	الثالث
الركلة الدائرية المعاكسة " اورا - ما واشي جيرى - Mawashi - Ura - Geri "	١٦	٨	٣٩.٥ %	الثاني

يتضح من جدول (١) أن الأساليب المهارية الأكثر استخداماً لدى اللاعبين خلال المباريات التي قام الباحث بتحليلها ببطولة منطقة سوهاج للكاراتية كومتية Kumite لموسم ٢٠١٦م لمرحلة تحت ١٧ سنة قد أسفرت عن حصول المتغير الأول لللكمة المستقيمة الأمامية المعاكسة "جياكو- سوكي، Gyaku-Zuki" نسبة إسهام بالإداء الهجومي بلغ ٤٠%، والمتغير الثاني الركلة الدائرية المعاكسة " اورا - ما واشي جيرى - Mawashi - Ura - Geri " على نسبة إسهام بالإداء الهجومي ٣٩.٥%، والمتغير الثالث الركلة الدائرية " ما واشي جيرى Mawashi - Geri " نسبة إسهام بالإداء الهجومي بلغ ٣٨.٨%، والمتغير الرابع لللكمة المستقيمة الأمامية القصيرة "كيزامي- سوكي، Kizami-Zuki" نسبة إسهام بالإداء الهجومي ٣٥%.

كما قام الباحث بتحليل المراجع و الأبحاث العلمية المرتبطة برياضة الكاراتية وممارسة الباحث لرياضة الكاراتية وعمله كمدرّب لرياضة الكاراتية وعمله كأخصائي إصابات ملاعب

وتأهيل بدني وقيامه بعمل دراسة استطلاعية بتحليل مباريات بطولة منطقة سوهاج للكاراتية موسم ٢٠١٨م وملاحظته أثناء عملية التدريب وكذلك خلال المنافسة والمشاركة في البطولات بعض القصور في مستوى أداء الركلة الدائرية (ماواشي جيرى) ويرجع الباحث ذلك إلى بعض قصور المدى الحركي (المرونة) لمفصل الفخذ الذى يُعد المفصل الأساسي لأداء هذه المهارة، كما أن اللاعب إذا فشل في إصابه منطقة الهدف (الرأس أو الرقبة) وأصابات الركلة منطقة كتف المنافس يتعرض للإنذار عليه، مما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة كمحاولة جادة منه للتعرف على تأثير استخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على تحسين المدى الحركي لمفصل الفخذ ومستوى أداء الركلة الدائرية لناشئي الكاراتية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحسين مستوى أداء الركلة الدائرية لناشئي الكاراتية من خلال تصميم برنامج تدريبي باستخدام بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية.

فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوى أداء الركلة الدائرية (ماواشى جيرى) لناشئي الكاراتية.
بعض المصطلحات الواردة في البحث.

- التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF):

Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF)

هي أحدث طرق تنمية المرونة، وتشمل تمرينات هذه الطريقة على استخدام انقباضات عضلية أيزو مترية مع استرخاء للعضلة، وتعتمد هذه الطريقة على فكرة فسيولوجية ترتبط بوظائف الأعضاء (الحس- حركيه) بالعضلات، حيث يتم تثبيط لنشاط هذه الاعضاء في العضلة المطلوب مطها، وذلك لتقليل عمليات الافعال المنعكسة المقاومة لعمليات مط العضلة مما يزيد المدى الحركي لها. (٦٣:١)

- الركلات : Kicks

هو فن الهجوم بالقدمين ومنها يستطيع التسديد لمسافات بعيدة. (٨:١٠١)

- الركلة الدائرية: (تعريف اجرائي)

هي ركلة هجوميه يتم ادائها بالقدم ومنها يستطيع التسديد لمسافات بعيدة، وتعتبر المرحلة التمهيديّة لها هي المرحلة التمهيديّة لمعظم الركلات

إجراءات البحث :**منهج البحث:**

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذه الدراسة وذلك بتطبيق القياس القبلي والبعدي كتصميم تجريبي لمجموعة واحدة يطبق عليها البرنامج التدريبي المقترح.

مجتمع البحث:

ناشئ الكاراتيه بمركز شباب المدينة بمحافظة سوهاج يشتمل مجتمع البحث على (٤٥) ناشئ لرياضة الكاراتيه بمحافظة سوهاج الحاصلين علي الحزام الأسود دان (١).

عينة البحث:

وقد تم اختيار عينة البحث الكلية بالطريقة العمدية وبلغ قوامها (٢٠) ناشئ لرياضة الكاراتيه وتم تقسيمهم كالتالي :

- المجموعة التجريبية وبلغ قوامها (٨) ناشئ لرياضة الكاراتيه والتي يطبق عليها البرنامج التدريبي المقترح.

- العينة الاستطلاعية وبلغ قوامها (١٢) ناشئ لرياضة الكاراتيه.

تجانس عينة البحث :

قام الباحث بإجراء التجانس لأفراد العينة قيد البحث وذلك للتأكد من أن البيانات الخاصة بأفراد العينة قيد البحث تتوزع إعتدالياً في جميع متغيرات النمو قيد البحث، ويتضح من جدول (٢) التجانس في المتغيرات الأنثروبومترية (العمر الزمني- الطول- الوزن- العمر التدريبي)، والتي قد تؤثر على نتائج البحث.

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لبيانات عينة البحث الكلية (التجريبية+ الاستطلاعية) (ن=٢٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
١	السن	لأقرب شهر	١٥.٨٧	٠.٦٧	٠.٤٣	٠.٢٨-
٢	الطول	سم	١٦٤.٦٠	٥.٣٦	٠.٣٢	١.٩٠-
٣	الوزن	كجم	٥٨.٤٠	٨.٦٩	٠.٨٥-	١.٣٠-
٤	العمر التدريبي	لأقرب شهر	٥.٣٧	٠.٨٢	٠.٨١-	١.٢٤

حد معامل التفلطح = ٣.٠٤

حد معامل الالتواء = ١.٥٢

يتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٣٢ : ٠.٨٥) وهي أقل من حد معامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (٠.٢٨ : ١.٩٠) وهي أقل من حد معامل التفلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي.

أدوات جمع البيانات:

استعان الباحث في جمع البيانات الخاصة بالبحث بالأدوات والأجهزة التالية :

تحليل المراجع والأبحاث العلمية:

قام الباحث بتحليل المراجع والدراسات السابقة في التعرف على الدراسات التي اهتمت بأساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) والمتغيرات البدنية والمهارية وكذلك التي تهتم بالبرامج التدريبية وأيضا التي تهتم بدراسة العمل العضلي للمهارات الرياضية وخاصة في مجال تدريب الكاراتيه.

الملاحظة :

قام الباحث بمتابعة العديد من البرامج التدريبية بنادى شباب المدينة الرياضى وكذلك تحليل بطوله منطقته سوهاج للمرحلة السنية تحت (١٧) سنة للموسم بهدف التعرف على أهم المهارات الحركية في رياضته الكاراتيه الشائعة لهذه المرحلة هي:

- ١- الركلة الدائرية " ما واشى جيرى.
- ٢- الركلة الدائرية المعاكسة " اورا - ما واشى جيرى.
- ٣- اللكمة المستقيمة الأمامية القصيرة كيزامى - سوكى.
- ٤- اللكمة المستقيمة الأمامية المعاكسة " جياكو - سوكى.

الاستمارات:

- استماره بأسماء السادة الخبراء في مجال التدريب الرياضى والكاراتية مرفق (١)
- قام الباحث بتصميم استمارة لتسجيل بيانات أفراد العينة مرفق (٢)
- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد اهم اساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (pnf) المناسبة للمهارة قيد البحث مرفق (٣)
- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد المحاور والفترات الزمنية للبرنامج التدريبي المقترح مرفق (٤).
- استمارة درجات تقييم المراحل الفنية لمهارة الركلة الدائرية اليمنى واليسرى (ماواشى- جيرى) مرفق (٥).

جدول (٣)

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

م	الأساليب	مجموع آراء الخبراء	النسبة المئوية	الترتيب
١	أسلوب الانقباضات المتكررة	٥	٥٠%	٥
٢	أسلوب البدء الإيقاعي	٨	٨٠%	٣
٣	أسلوب الانقباض المتبادل البطيء	٧	٧٠%	٤
٤	أسلوب الانقباض المتبادل البطيء مع التثبيت	٥	٥٠%	٥
٥	أسلوب التثبيت بالإيقاع	٥	٥٠%	٥
٦	أسلوب الانقباض - الارتخاء	٩	٩٠%	٢
٧	أسلوب التثبيت - الارتخاء	١٠	١٠٠%	١
٨	أسلوب التثبيت - الارتخاء مع انقباض العضلات المحركة	١٠	١٠٠%	١
٩	أسلوب الانقباض - الارتخاء - الإطالة	٧	٧٠%	٤

يتضح من جدول (٣) أن النسب المئوية لآراء السادة الخبراء ما بين (٥٠%-١٠٠%) وقد ارتضى الباحث بالأساليب التي حصلت على النسبة (٩٠% فأكثر) وتم حذف الأسلوب رقم (٢، ١، ٣، ٤، ٥، ٩) لحصولهم على نسبة أقل من ٨٢% من آراء الخبراء وأستعان الباحث بكل من أسلوب (أسلوب الانقباض- الارتخاء، أسلوب التثبيت- الارتخاء، أسلوب التثبيت- الارتخاء مع انقباض العضلات المحركة) في البرنامج التدريبي المقترح.

جدول (٤)

آراء السادة الخبراء في تحديد محاور البرنامج التدريبي المقترح والنسبة المئوية لكل محور (ن = ١٠)

م	المحاور	مجموع آراء الخبراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج التدريبي المقترح ثمانية أسابيع (شهرين)	١٠	١٠٠%
٢	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٤) وحدات.	٩	٩٠%
٣	زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة.	١٠	١٠٠%
٤	زمن تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) من (٣٥:٣٠) دقيقة.	١٠	١٠٠%
٥	تطبيق تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) في الجزء الرئيسي.	١٠	١٠٠%
٦	دورة الحمل الأسبوعية (٢:١).	٩	٩٠%

يتضح من جدول (٤) الفترات الزمنية والنسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول محاور البرنامج التدريبي المقترح حيث ارتضى الباحث النسبة المئوية للمحاور ما بين (٩٠%) إلى (١٠٠%) من الآراء.

تقييم مستوى الأداء المهاري للركلة:

- تقييم مستوى أداء مهارة الركلة الدائرية (ماواشي- جيري) اليمني واليسري مرفق (٦):
نظرا لسرعة أداء مهارات الركلة الدائرية (اليمني- اليسري) ماواشي- جيري قيد البحث تشكل صعوبة في تقييم مراحلها وزمن أدائها بطريقة الملاحظة العادية، لذا استخدم الباحثان طريقة التصوير التلفزيوني لتقييم أدائهم حيث تعتبر طريقة التصوير من الطرق الحديثة نسبيا وموضوعية للتقييم

ثانياً: الأجهزة والأدوات المستخدمة:

قام الباحث بتحديد الأدوات والأجهزة التي تستخدم على عينة البحث في تنفيذ إجراءات البحث للحصول على البيانات المراد الحصول عليها.

أجهزة وأدوات القياسات والاختبارات الجسمية وتضمن:

- مقياس طول Restmeter لقياس طول اللاعب الكلي لأقرب (سم).
- ميزان طبي لقياس الوزن لأقرب (كجم).
- ساعة إيقاف stop watch لأقرب (٠.٠١) ثانية.
- شريط قياس

أجهزه وأدوات التصوير :

- كاميرا تصوير تلفزيوني (كاميرا فيديو).
- واحد حامل ثلاثي لآلة التصوير
- وصله كهربائية
- شاشة عرض تلفزيوني.

المعاملات العلمية المستخدمة في البحث:

قام الباحث بإجراء الدراسات الاستطلاعية من ٢٠١٧/١/٥م إلى ٢٠١٧/٢/٣م وتضمنت

هذه الدراسات ما يلي:

الدراسة الاستطلاعية الاولى:

تم اجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠١٧/١/٥ - ٢٠١٧/١/١٢، حيث هدفت إلى :

- تحليل مباريات بطولة منطقة سوهاج للكراتية عام (٢٠١٦) تحت (١٧) سنة
 - تحديد اهم الاساليب المهارية الاكثر استخداما تحت (١٧) سنة لرياضة الكراتية
- نتائج هذه الدراسة:

تم تحديد اهم الاساليب المهارية الاكثر استخداما تحت (١٧) سنة وهي:

- اللكمة المستقيمة الأمامية القصيرة " كيزامى - سوكي " Kizami-Zuki
 - اللكمة المستقيمة الأمامية المعاكسة " جياكو - سوكي " Gyaku-Zuki
 - الركلة الدائرية " ما واشى جيرى " Mawashi - Geri
 - الركلة الدائرية " اورا - ما واشى جيرى " Ura - Mawashi - Geri
- الدراسة الاستطلاعية الثانية :

تم اجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠١٧/١/١٨م الي ٢٠١٧/١/٢١م حيث هدفت إلى تحقيق الآتي:

- التأكد من صلاحية الصالة المغطاة المطبق بها تجربة البحث من حيث التهوية والإضاءة ومواعيد التدريب.
 - التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث.
 - تدريب المساعدين على طرق إجراء الاختبارات الخاصة بقياس المتغيرات الأساسية قيد البحث.
 - التعرف علي مدى مناسبة التمرينات وتقنين الأحمال والزمن المستغرق لكل تمرين.
 - ترتيب التمرينات وفق درجة صعوبتها.
 - التعرف علي نواحي القصور التي قد تحدث من اجل العمل علي تلاشيها أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح، وقد حققت الدراسة أهدافها.
- الدراسة الاستطلاعية الثالثة:

قام الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثالثة من ٢٠١٧/١/٢٣م إلى ٢٠١٧/٢/٣م هدف الدراسة:

- إجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث
 - المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث
- أولاً: الصدق:

قام الباحث باستخدام صدق التمايز عن طريق إيجاد الفروق بين مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة وقوامهم (٦) لاعبين، وأهم ما يميزهم الانتظام في التدريب، والمجموعة غير المميزة وقوامهم (٦) لاعبين، وتم إجراء هذه الاختبارات في الفترة من ٢٠١٧/١/٢٣م إلى ٢٠١٧/١/٢٥م، وقد قام الباحثان بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للتأكد من صدق الاختبارات، والجدول (٥) يوضح ذلك

جدول (٥)

الفرق بين متوسطات درجات المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبار المهاري قيد البحث
(ن = ١٢)

مستوي الدلالة	قيمة (ت)	المجموعة غير المميزة ن=٦		المجموعة المميزة ن=٦		وحدة القياس	المتغيرات	م
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
دال	٦.٢٥	٥.٣٨	١.٦١	٦.٩١	١.٧٢	سم	الركلة الدائرية اليمنى (ماواشي - جيري)	المهاري
دال	١١.٠٠	١.٧٢	١.٦٢	١.٧٢	١.٦٥	سم	الركلة الدائرية اليسرى (ماواشي - جيري)	

قيمته (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٢٢٨ * دال

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في متوسط درجات الاختبار المهاري لصالح المجموعة المميزة حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٦.٢٥ - ١١.٠٠) في اختبار الأداء المهاري للركلة الدائرية وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية "٠.٠٥".

ثانياً : معامل الثبات

لإيجاد معامل الثبات للاختبارات قيد البحث استخدم الباحثان طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة قوامها (٦) من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية والذين تم استخدامهم في صدق التمايز، وقد تم ذلك يوم ٢٧/٢/٢٠١٧م، هذا وقد روعي وجود فاصل زمني بين التطبيقين قدره سبعة أيام، وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين باستخدام معادلة بيرسون وجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبار المهاري قيد البحث (ن = ٦)

مستوي الدلالة	قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات	م
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
دال	*.٧٦٣	٩.٨٥	١.٦٩	٦.٩١	١.٧٢	سم	الركلة الدائرية اليمنى (ماواشي - جيري)	المهاري
دال	*.٥٩٨	٢.١٦	١.٦٥	١.٧٢	١.٦٥	سم	الركلة الدائرية اليسرى (ماواشي - جيري)	

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٥٥٣ * دال

يتضح من جدول (٦) وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيقين الأول والثاني في الاختبار المهارى حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة (٥٩٨ - ٧٦٣) بالنسبة للاختبار المهارى للركلة الدائرية وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية "٠.٠٥" مما يعطي دلالة مباشرة على ثبات الاختبارات قيد البحث.

البرنامج التدريبي المقترح:

تم الاستعانة بالعديد من المراجع المتخصصة في رياضة الكاراتيه والتدريب والاختبارات والمقاييس لتحديد عناصر البرنامج التدريبي مرفق (٥) من حيث (مدة البرنامج- عدد وحدات التدريب الأسبوعية- زمن الوحدة التدريبية- دورة الحمل- طريقة التدريب البدنية العامة المناسبة للبرنامج ثم تم عرضها على السادة الخبراء، لاختيار عناصر البرنامج التي تتناسب مع المرحلة السنية قيد البحث، كما قام الباحث بوضع التدريبات المناسبة مع أساليب التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) المرتبطة بالمدى الحركي للمفاصل والأداء المهارى، وذلك من خلال:

- تحديد العضلات والمفاصل العاملة في المهارة قيد البحث من خلال تحليل المراجع العلمية.
- وضع تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) التي تنمي العضلات والمفاصل العاملة في المهارة قيد البحث حتى يكون تأثيرها إيجابياً على متغيرات البحث (المدى الحركي لمفصل الفخذ- مهاراي) من خلال تحليل المراجع العلمية.
- تطبيق بعض التدريبات على العينة لمعرفة تقنين حمل التدريب.
- تحديد النسب المئوية لشدة التمرينات المستخدمة بالبرنامج التدريبي المقترح.
- هدف البرنامج التدريبي المقترح:
- يهدف البرنامج التدريبي المقترح إلى محاولة تحسين مستوي أداء الركلة الدائرية (ماواشي- جيرى).

- أسس وضع البرنامج التدريبي المقترح :

- استعان الباحثان ببعض الأسس العلمية والمبادئ الأساسية في تصميم البرنامج التدريبي المقترح من خلال تحديد أفضل الأساليب والمبادئ للتخطيط وإعداد البرامج التدريبية والتي يمكن استخلاصها من آراء بعض الخبراء والمراجع العلمية والدراسات الأبحاث السابقة في مجال التدريب الرياضي (٢) (١٥) (٩) (١٧) (١٩) (١١) مرفق (٥) تم تحديد الأسس التالية:
- أن يعمل البرنامج بقدر الإمكان علي تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها.
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين أفراد العينة في المرونة.

- التدرج في التمرينات من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب مع التدرج في زيادة شدة حمل التمرينات أثناء تنفيذ البرنامج.
 - مراعاة الخصائص الفسيولوجية والحركية للمرحلة السنوية لأفراد العينة قيد البحث.
 - مراعاة أن تبدأ التدريبات الخاصة لـ **PNF** بالمجموعات العضلية الكبيرة يليها المجموعات العضلية الأصغر.
 - استخدام الطريقة الموجية في تشكيل شدة حمل التدريبات وعدم استخدام طريقة ثابتة في شدة الحمل (١:٢).
 - تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب الفترتي (منخفض - ومرتفع) الشدة.
 - يطبق البرنامج في مرحلة الإعداد البدني الخاص
- توزيع زمن البرنامج التدريبي المقترح:**
- قام الباحثان بتصميم البرنامج التدريبي المقترح وفقاً للأسس العلمية والمسح المرجعي وآراء السادة الخبراء، بحيث تضمن البرنامج المحاور الآتية:
- تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي:**
- تم تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي بـ ثمان أسابيع وتم تقسيم هذه الفترة إلي ثلاثة مراحل علي النحو التالي:
- المرحلة الأولى (الإعداد العام): مدتها (٢) أسبوع. ← أسبوع عالي + أسبوع متوسط
 - المرحلة الثانية (الإعداد الخاص): مدتها (٤) أسابيع. ← ٣ أسبوع عالي + أسبوع متوسط
 - المرحلة الثالثة (ما قبل المنافسات): مدتها (٢) أسبوع. ← أسبوع عالي + أسبوع متوسط
- تحديد عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج التدريبي:**
- تم تحديد عدد الوحدات التدريبية بواقع (٤) وحدات خلال الأسبوع التدريبي للعينة قيد البحث، وبالتالي يكون عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج (٣٢) وحدة التدريبية والزمن الكلي للبرنامج (٤٨) ساعة.
- تحديد زمن الوحدة التدريبية :**
- زمن الوحدة التدريبية الكلية = ٩٠ دقيقة
 - مقسمة كالتالي (١٥ دقيقة إحماء - ٦٥ دقيقة للجزء الرئيسي مقسمة علي المتغير التجريبي (PNF) والجزء المهاري - ١٠ دقائق ختام).
 - الزمن الكلي للبرنامج = $٩٠ \times ٤ \times ٨ = ٢٨٨٠$ دقيقة.
 - زمن البرنامج المقترح بدون الإحماء والتهدة = $٦٥ \times ٤ \times ٨ = ٢٠٨٠$ دقيقة.

- قام أفراد العينة قيد البحث بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب المفترى (منخفض - ومرتفع) الشدة

تمريبات الإحماء:

تم تحديد زمن تمرينات الإحماء (١٥) دقيقة ويؤديه جميع أفراد العينة قيد البحث وذلك لتهيئة الجهازين الدوري والتنفسي مع التركيز علي تمرينات الإطالة والمرونة.

الجزء الرئيسي:

تم تحديد زمن الجرعة الرئيسية (٦٥) دقيقة ، وفي هذا الجزء يتم تقسيم تدريبات المدى الحركي باستخدام أسلوب الانقباض- الارتخاء (CR)، أسلوب التثبيت- الارتخاء (HR)، أسلوب التثبيت- الارتخاء مع انقباض العضلات المحركة (HRAC) علي المفصل العامل للمهارة قيد البحث بالإضافة إلي مجموعة من التدريبات المهارة التي تستخدم في تحسين مستوي الأداء الفني لمهارة الركلة الدائرية (الماوشي- جيرى).

الجزء الختامي:

تم تحديد زمن تمرينات الختام بـ (١٠) دقائق وهي عبارة عن تمرينات للاسترخاء والتي كان لها دوراً مهماً في الحمل الواقع علي اللاعب من الناحية البدنية والنفسية وذلك عن طريق:
- تمرينات تهدئة اللاعبين والعودة بهم لحالة الاستشفاء.
- تمرينات المرونة الايجابية والسلبية.

جدول (٧)

النسب المئوية المستخدمة لدرجات الحمل

درجات الحمل	النسب المئوية
متوسط	٦٥% - أقل من ٧٥%
عالي	٨٠% - أكثر من ٩٠%

يوضح الجدول رقم (٧) درجات حمل التدريب للتمرينات باستخدام زمن الحد الأقصى لأداء التمرين ثم حساب درجات الشدة المختلفة عن طريق معادلة خاصة بالكثافة النسبية للحجم هي (زمن الأداء الفعلي - مجموع زمن الراحة) \div ١٠٠ \div زمن الأداء الفعلي، وهو ما تم استخدامه في الوحدات التدريبية.

نموذج للتوزيع زمن تدريب مهارة الركلة الدائرية (ماوشي- جيرى) على الاعدادات المختلفة (بدنى خاص- مهارى) وفقاً للجدول (٨) التالي:

جدول (١٠)
التوزيع الزمني الاسبوعي للوحدات التدريبية

الايام			السبت			الاثنين			الاربعاء			الخميس		
الاسابيع	النسبة والدقائق	PNF	المهارى	زمن الوحدة	PNF	المهارى	زمن الوحدة	PNF	المهارى	زمن الوحدة	PNF	المهارى	زمن الوحدة	
١	%	%٤٠	%٦٠	٦٥ق	%٤٠	%٦٠	٦٥ق	%٤٤	%٥٦	٦٥ق	%٤٠	%٦٠	٦٥ق	
	ق	٢٦ق	٣٩ق	٦٥ق	٢٦ق	٣٩ق	٦٥ق	٢٨ق	٣٧ق	٦٥ق	٢٦ق	٣٩ق	٦٥ق	
٢	%	%٤٤	%٥٦	٦٥ق	%٤٥	%٥٥	٦٥ق	%٤٠	%٦٠	٦٥ق	%٤٤	%٥٦	٦٥ق	
	ق	٢٨ق	٣٧ق	٦٥ق	٢٩ق	٣٦ق	٦٥ق	٢٦ق	٣٩ق	٦٥ق	٢٨ق	٣٧ق	٦٥ق	
٣	%	%٥٣	%٤٧	٦٥ق	%٤٤	%٥٦	٦٥ق	%٥٥	%٤٥	٦٥ق	%٤٠	%٦٠	٦٥ق	
	ق	٣٤ق	٣١ق	٦٥ق	٢٨ق	٣٧ق	٦٥ق	٣٥ق	٣٠ق	٦٥ق	٢٦ق	٣٩ق	٦٥ق	
٤	%	%٥٥	%٤٥	٦٥ق	%٤٣	%٥٧	٦٥ق	%٥٣	%٤٧	٦٥ق	%٣٧	%٦٣	٦٥ق	
	ق	٣٥ق	٣٠ق	٦٥ق	٢٧ق	٣٨ق	٦٥ق	٣٤ق	٣١ق	٦٥ق	٢٤ق	٤١ق	٦٥ق	
٥	%	%٥٥	%٤٥	٦٥ق	%٤٩	%٥١	٦٥ق	%٤٠	%٦٠	٦٥ق	%٥٥	%٤٥	٦٥ق	
	ق	٣٥ق	٣٠ق	٦٥ق	٣١ق	٣٤ق	٦٥ق	٢٦ق	٣٩ق	٦٥ق	٣٥ق	٣٠ق	٦٥ق	
٦	%	%٥٥	%٤٥	٦٥ق	%٣٨	%٦٢	٦٥ق	%٥٥	%٤٥	٦٥ق	%٥٥	%٤٥	٦٥ق	
	ق	٣٥ق	٣٠ق	٦٥ق	٢٥ق	٤٠ق	٦٥ق	٣٥ق	٣٠ق	٦٥ق	٢٦ق	٣٩ق	٦٥ق	
٧	%	%٥٢	%٤٨	٦٥ق	%٤٠	%٦٠	٦٥ق	%٥٥	%٤٥	٦٥ق	%٥٢	%٤٨	٦٥ق	
	ق	٣٣ق	٣٢ق	٦٥ق	٢٦ق	٣٩ق	٦٥ق	٣٥ق	٣٠ق	٦٥ق	٣٣ق	٣٢ق	٦٥ق	
٨	%	%٤٤	%٥٦	٦٥ق	%٤٨	%٥٢	٦٥ق	%٤٥	%٥٥	٦٥ق	%٤٠	%٦٠	٦٥ق	
	ق	٢٨ق	٣٧ق	٦٥ق	٣٢ق	٣٣ق	٦٥ق	٣٠ق	٣٥ق	٦٥ق	٢٦ق	٣٩ق	٦٥ق	
المجموع		٢٥٤ق	٢٦٦ق	-	٢٢٧ق	٢٩٢ق	-	٢٤٩ق	٢٧١ق	-	٢٢٤ق	٢٩٧ق	٢٠٨٠ق	

إجراءات تنفيذ البحث :

إجراء القياسات القبليّة :

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة للمتغيرات قيد البحث على المجموعة التجريبيّة وذلك في الفترة الاحد الموافق ٢٠١٧/٤/٢م والتي تضمنت قياس اختبار مرونة الركلة الدائرية (ماواشي-جيرري) اليميني واليسرى.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي في الفترة من السبت ٢٠١٧/٤/٨م إلى الخميس ٢٠١٧/٦/١م وقد راعى الباحث أثناء تطبيق البرنامج التدريبي ما يلي:

إجراء القياسات البعديّة:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء القياسات البعديّة على أفراد عينة البحث وذلك في الفترة السبت ٢٠١٧/٦/٣م والتي تضمنت قياس اختبار مرونة الركلة الدائرية (ماواشي-جيرري) اليميني واليسرى.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

لطبيعة البحث وأهدافه استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية.

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار (T. Test) لدلالة الفروق الإحصائية.
- معامل الارتباط.
- النسبة المئوية. - معامل النقلح.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً : عرض النتائج :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوى أداء الركلة الدائرية (ماواشي جيرى) لناشئي الكاراتيه.

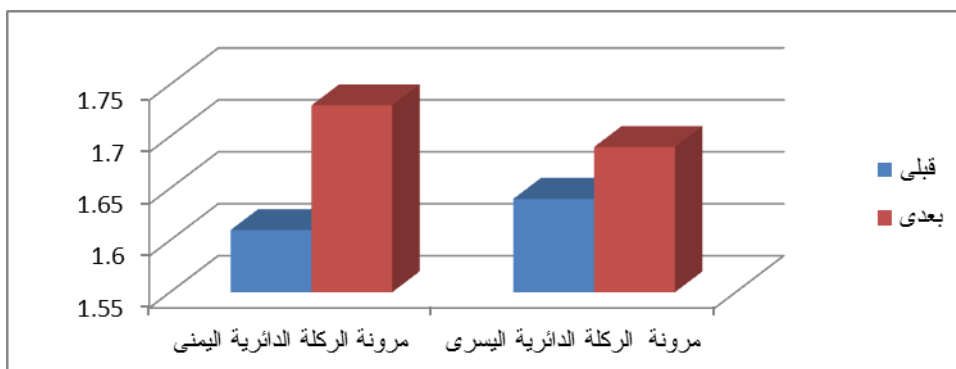
جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينه البحث في مستوى الأداء المهارى للركلة الدائرية لناشئي الكاراتية (ن = ٨)

نسبة التحسن	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
٥٣.٥%	دال	١٧.٦	١.٣٠	١.٧٣	١.٠٦	١.٦١	سم	الركلة الدائرية اليميني (ماواشي جيرى) -
٣٠.٤٨	دال	١٦.٣٥	٥.٩٠	١.٦٩	٧.١٠	١.٦٤	سم	الركلة الدائرية اليسري (ماواشي جيرى) -

دال*

قيمته (ت) عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٩



شكل (١) فروق المتوسطات بين القياسين القبلي و البعدي للأداء المهارى للعينة قيد البحث

يتضح من نتائج جدول (١١) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في مستوى اداء مهارة الركلة الدائرية (ماواشي - جيري) لصالح متوسط درجات القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة الي (١٦.٣٥ - ١٧.٦)، كما تراوحت نسبة التحسن (٣٠.٤٨ - ٥٣.٥٪).

ويعزى الباحث هذا التحسن إلى خضوع أفراد العينة قيد البحث لبرنامج تدريبي يحتوى على فاعلية استخدام أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF من خلال طرق كل من طريقة الانقباض - الارتخاء (CR)، طريقة التثبيت - الارتخاء (HR)، طريقة التثبيت - الارتخاء مع انقباض العضلات المحركة (HRAC) والتي قد أثرت إيجابيا في تحسين المدى الحركي لمفصل الفخذ العامل لمهارة الركلة الدائرية الأمر الذي أنعكس على مستوى الأداء المهارى قيد الدراسة بالإيجاب وأدى الى ارتفاع مستوى الأداء.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من "تادر إسماعيل (٢٠٠٧) (٣٥)، رانيا عبد العزيز حمل (٢٠٠٨) (١٧)، صالح عبد الجابر (٢٠٠٨) (٢٢)، سهير فتحي" (٢٠٠٨) (٢٠)، على فاعلية استخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF في تحسين مستوى الأداء الحركي لدي الرياضيين.

ويشير "محمد حسن علاوى" (١٩٩٧) أن ضعف مستوى المرونة عند الرياضيين يؤثر على مستوى كل من القوة والسرعة والتوافق كما يؤثر بالسلب على مستوى الأداء المهارى، ويؤدى إلى حدوث الإصابات في العضلات والأربطة. (٥: ٢٤٧)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث والذي ينص علي :أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوى أداء الركلة الدائرية (ماواشي جيري) لناشئ الكاراتيه.

الاستنتاجات :

- أن تدريبات التسهيلات العصبية العضلية ذو فاعلية ايجابية لتحسين مستوى الركلة الدائرية (ماواشي - جيري) لدي ناشئ الكاراتية.

التوصيات:

في ضوء أهداف البحث ونتائجه وفي حدود العينة، يوصى الباحث بما يلي:

- الاستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التسهيلات العصبية العضلية في العملية التدريبية فى رياضة الكاراتية.
- يراعى التدرج فى التدريب على تدريبات التسهيلات العصبية العضلية من (السهل - الصعب).

- إجراء المزيد من الدراسات التي تشمل على برامج باستخدام تدريبات التسهيلات العصبية العضلية ومعرفة تأثيرها على الجانب البدني والمهاري والخططي.

((المراجع))

أولاً: المراجع العربية

- ١- أبو العلا أحمد، أحمد نصر الدين ١٩٩٣م: "فسيولوجيا اللياقة البدنية" دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢- أحمد محمود ابراهيم (١٩٩١م): "تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة واثره علي مستوي اداء اللكمات والركلات لناشئ الكاراتية من ١٠-١٢ سنة"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية.
- ٣- أحمد محمود ابراهيم (١٩٩٥م): "تأثير تدريبات موجهه باستخدام الاداء المهاري وفقا لانظمه الطاقه فى تطوير بعض لمتغيرات البدنيه والبيوميكانيكيه الخاصه بالركله الاماميه للاعبى الكاراتيه، نظريات وتطبيقات، كليه التربيه الرياضيه، جامعه الاسكندريه ،العدد الواحد والعشرون..
- ٤- أسامه عبدالرحمن (٢٠١٦م): "تأثير استخدام تدريبات القوه الوظيفيه علي بعض المتغيرات البدنيه الخاصه ومستوي اداء مهاره الركله الدائريه(ال-ماواشي-جيري) لدي لاعبي الكاراتيه"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط..
- ٥- داليا معروف (٢٠١١م): تأثير برنامج مقترح للإطالة باستخدام بعض اساليب ال pnf علي المدي الحركي للمفاصل العاملة ومستوي اداء الشقلبة الخلفية البطيئة علي جهاز الحركات الارضية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.
- ٦- دليل الاتحاد الدولي للكاراتية ٢٠٠٠: قانون المباريات، مايو.
- ٧- رانيا عبد العزيز (٢٠٠٨م): تأثير برنامج تدريبي باستخدام أسلوب التدريب بالإيقاع على تحسين مستوى أداء بعض السلاسل الحركية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بطنطا، جامعة طنطا، الغربية.

- ٨- سعيد حسين (٢٠١٠م): برنامج تدريبي في ضوء بعض محددات الاداء المهاري وتأثير علي فعالية الركلة الدائرية للاعب الكاراتيه"، رساله ماجستير غير منشوره، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- ٩- سهير فتحي (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 الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.
- ١٠- صالح عبد الجابر (٢٠٠٨م): تأثير برنامج تدريبي باستخدام بعض طرق التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية المنعكسة لتنمية المرونة وبعض الصفات البدنية ومستوى أداء مهارة السنثير الأمامي لدى ناشئ رياضة المصارعة"، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط
- ١١- عماد السرس (٢٠٠١م): تأثير برنامج تدريبي في تنمية الصفات البدنية والمهارية الخاصة بلاعب الكاراتيه، رساله دكتوراه غير منشوره، كليه التربية الرياضية، جامعه طنطا.
- ١٢- عمرو حلاويش (٢٠٠٢م): الخصائص الديناميكية لمفصل الحوض والعضلات العاملة عليه كاساس لاداء مهارتي اللكمة المستقيمه العكسيه والرفسه النصف دائريه العكسيه"، رساله دكتوراه غير منشوره، كليه تربيه رياضيه، جامعه طنطا
- ١٣- محمد علاوي (١٩٩٢): علم التدريب الرياضي"، دار المعارف، القاهرة، ط١٢
- ١٤- نادر اسماعيل (٢٠٠٧م): تأثير برنامج تدريبي بالمزج بين التدريب البليومتري والتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على تطوير المستوى الرقمي للاعب ٨٠٠م جري"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.
- ١٥- وجيه شمندی (١٩٩٣م): الكاراتيه الحديث بين النظرية والتطبيق"، مطبعه خطاب، القاهرة.

- ١٦- **وجيه شمندی (١٩٩٤م):** دراسة بعض الخصائص النفسية لدى لاعبي المستوى العالي في رياضة الكاراتيه وعلاقتها بنتائج المباريات "، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة للبنات، القاهرة، العدد الثالث.
- ١٧- **وجيه شمندی (١٩٨٥م):** أثر استخدام بعض التمرينات الخاصة لتنمية القوة المميزه بالسرعه لمجموعه العضلات العامله فى مهاره المستقيمه الجانبيه للاعب الكاراتيه"، رساله ماجستير غير منشوره، كلية التربيه الرياضيه للبنين بالاسكندريه، جامعه الاسكندريه.

ثانياً: المراجع الانجليزية

- 18- **Michael J. & Alter M.1992:** Science of stretching. Champaign, L., L. Human kinetics' USA
- 19- **Michael J. & Alter M.1995:** Science of Flexibility", 2nd, Edition human Kinetree
- 20- **Ward, A. B., & Kadies, M.2002:** The management of pain in spasticity", Disability and Rehabilitation, 20: 443-453
- 21- **Warren young & Simon Elliott.2001:** Acute Effects of static stretching. PNF stretching. And maximum voluntary contraction on Explosive force production and jumping performance. Research Quarterly for Exercise and sport, vol 72, No 3. Pp(273 - 279) September