



تأثير تدريبات المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي (bei shuai) للاعبين الكونغ فو

م.د صلاح أشرف محمد

مقدمة ومشكلة البحث:-

أن الأداء الرياضي في المستويات العليا قد يبدو ظاهريا أنه عملية بسيطة وسهلة ولكنه في حقيقة الأمر الواقع يشيرويوؤكد عكس ذلك ، فالعملية التدريبية على مدار الموسم الرياضي عملية مرهقة وصعبة لم يعد إستخدام الأساليب والطرق المستحدثة في المجال الرياضي من النواحي الهامة فقط بل و الحتمية لحدوث التطور الملحوظ في مستوى الأداء الرياضي في جميع نواحي الأعداد ، مما له الأثر على تحسن الأداء التنافسي ، وساعد على حدوث هذا التطور لمستوى لاعبي الكونغ فو التقدم الهائل في إستخدام الطرق والأساليب التدريبية المختلفة وأيضا التعرف على التأثيرات المتنوعة والمختلفة ، الى جانب تحديد نواحي التأثير بكل طريقة وإسلوب بما يتناسب مع الأماكن المختلفة للاعبين الكونغ فو .

ويذكر "احمد محمد عبد الوهاب" (٢٠١٤م) ان الكونغ فو هي احد انواع فنون القتال بسلاح وبدون سلاح وهي مكونه من سلسله من الحركات الحرة الهجوميه والدفاعية وتدمج الحركه بالسكون والسرعه بالتمهل والحيويه بالدقه والهجوم المخادع بالهجوم الفعلى ان هذا الفن القتالي والذي يتميز باسمى فاعليه قتاليه قد انتشر طولا وعرضا داخل الصين وخارجها في كثير من الدول الاخرى واصبح من الفنون الرسميه فى المباريات.(١٤:٣).

كما يؤكد يحي فوزى (٢٠٠٥م) ان الأداء المهارى فى رياضة الكونغ فو يجب أن يتسم بالقوة والمرونة في نفس الوقت وذلك لتنوع المهارات الحركية الهجومية المستخدمة أثناء النزال الفعلى مثل (اللكمات - الركلات - الطرحات) لذلك يجب أن يكون هناك تكامل بين المرونة والقوة أثناء النزال مما يضمن للاعب تنفيذ المهارات الحركية المختلفة بجودة عاليه وايضا الحماية من الإصابات.(٢٤:١٢)

* مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها



ويذكر "ديفيد David (٢٠٠١م) أن أسلوب PNF يعتبر من أكثر الطرق فاعلية في إحداث التوازن بين المرونة والقوة، وذلك لأن عمله قائم على زيادة القوة بشكل مستمر إلى أن تصل لأعلى مدى مفصلي، وهذا في حد ذاته مفهوم جديد ومبتكر للإطالة العضلية. (١٥ : ٢) ويشير سوزبير ووليمز **Sozbir, K., Willems (٢٠١٦م)** إلى أن طريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF تعتبر طرق تطوير المرونة وهي عادة ما تستخدم في بيئة التمرينات البدنية وذلك لتعزيز وتنمية مدى الحركة الإيجابي والسلبي . وتعتبر هذه طريقة مثلي للإطالة وذلك عندما يكون الهدف هو زيادة مدى الحركة، وخاصة عندما نحتاج إلى تنمية المدى الحركي في فترة قصيرة كما تعمل على مساعدة الرياضيين لتحسين مستوي الأداء. (٢٢:٣٣)

ويضيف وبرت **Wobert (١٩٩٩م)** أنه قد تم تصميم أساليب PNF وذلك لتحسين الاتصال بين العضلات والجهاز العصبي، حيث أن العضلات لا تعمل إلا عندما يأمرها الجهاز العصبي، وبالتالي لابد أن يكون التفاعل والاتصال فيما بين الجهاز العضلي والجهاز العصبي واضحا. (٢٣ : ٤)

تضيف فاتييه **Fatih Kaya (٢٠١٨م)** أن طرق PNF تحسن الأداء الحركي وتزيد من نطاق الحركة ويساهم في التحسن الرياضي على المدى الطويل. (١٦:٣) ويؤكد ألتر **Alter (١٩٩٦م)** أن استخدام طريقة المستقبلات الحسية المنعكسة في تحسين الصفات البدنية يعتمد على العديد من الأساليب التي تتنوع في استخدامها بهدف تحقيق نتائج، لهذا فإن الاختلاف يكون في إجراءات التطبيق، إلا أن هذه الأساليب تكون متشابهة إلى حد بعيد في نوع التدريبات المستخدمة وشكلها، ولكن دائما هناك وجه اختلاف في إجراءات التطبيق التي تعمل دائما في اتجاه توظيف هذه المستقبلات خلال العمل العضلي، وبصفة عامة فإن الأساس الذي يبني عليه عمل هذه المستقبلات هو شكل الانقباض العضلي المستخدم في أداء التدريبات فهي تعتمد على تناوب العمل العضلي بين الانقباض الثابت والانقباض المتحرك بنوعيه (بالتطويل - بالتقصير) وأي منها قبل الأخر لأي مجموعة عضلية قبل الأخرى. (١٨ : ١٨٥)

طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية :

طريقة تكرار الانقباض **(RC) Repeated contraction** :

هذه الطريقة تقوم على تكرار الانقباض في اتجاه واحد خلال المدى الحركي للمفصل، وعندما يشعر اللاعب أنه قادر على تحقيق هذا المدى يبدأ في تكرار الانقباض لمدي حركي أوسع



حتى الشعور بالتعب وبذلك يتحول الانقباض من انقباض عضلي ثابت إلي انقباض بالتقصير، ومن مميزات هذه الطريقة أنها تعمل علي تطوير صفة القوة العضلية والتحمل .

طريقة الانقباض المتبادل البطيء (SR) Slow reversal :

تبدأ هذه الطريقة بعمل انقباض متحرك بطئ بالتقصير للعضلات المضادة متبوعا بعمل انقباض متحرك بطئ بالتقصير للعضلات المعنية بالإطالة .

طريقة الانقباض المتبادل البطيء مع التثبيت (SRH) Slow reversal- hold :

تبدأ هذه الطريقة بعمل انقباض متحرك بطئ بالتقصير للعضلات المعنية بالإطالة يليه انقباض ثابت لنفس العضلات ثم عمل انقباض متحرك بطئ بالتقصير للعضلات المضادة يليه انقباض ثابت لنفس العضلات، ومن مميزات هذه الطريقة أنها تساعد علي تطوير صفة القوة العضلية بجانب صفة المرونة .

طريقة استخدام الإيقاع (RI) Rhythmic Initiation :

هذه الطريقة تعتمد علي تكرار الانقباض بالتقصير للعضلات المضادة بمساعدة المدرب أو الزميل مع الارتخاء الإرادي للعضلات المعنية بالإطالة .

طريقة التثبيت بالإيقاع (RS) Rhythmic Stabilization :

تعتمد هذه الطريقة علي عمل انقباض ثابت للعضلات المضادة متبوعا بانقباض ثابت للعضلات المعنية بالإطالة ويمثل زمن الانقباض هنا شدة الحمل كما هو موضح بشكل

طريقة الانقباض – الارتخاء (CR) Contract-Relax :

تعتمد هذه الطريقة علي عمل أقصى انقباض بالتقصير للعضلات المعنية بالإطالة ضد مقاومة (حركة سلبية) في حدود المدى الحركي ثم عمل ارتخاء ويكرر ذلك لعدة مرات .

طريقة التثبيت – الارتخاء (HR) Hold Relax :

تعتمد هذه الطريقة علي عمل انقباض ثابت للعضلات المعنية بالإطالة ضد مقاومة (حركة سلبية) في حدود المدى الحركي ثم عمل ارتخاء ويكرر ذلك لعدة مرات .

طريقة الانقباض المتبادل البطيء والتثبيت – استرخاء (SRHR) :

تعتمد هذه الطريقة علي عمل انقباض عضلي بالتقصير للعضلات المعنية بالإطالة ثم انقباض عضلي ثابت لنفس العضلات ثم ارتخاء نفس العضلات يلي ذلك انقباض عضلي بالتقصير للعضلات المضادة ثم انقباض عضلي ثابت لنفس العضلات ثم ارتخاء ويكرر ذلك بالتسلسل للعضلات المعنية بالإطالة ثم العضلات المضادة .



طريقة الانقباض المتبادل للعضلات المحركة (AR) :

تعتمد هذه الطريقة علي عمل انقباض عضلي بالتقصير للعضلات المعنية بالإطالة وفي نهاية مدي الانقباض يتم عمل تناوب بين الانقباض بالتطويل والتقصير لنفس العضلات
الانقباض الارتخاء انقباض العضلات المحركة (ACCR) :

تعتمد هذه الطريقة علي عمل انقباض عضلي متحرك للعضلات المضادة حتي الوصول لأقصى مدي حركي ثم تثبيتها في هذا الوضع وعمل انقباض ثابت للعضلات المعنية بالإطالة ثم يلي ذلك عمل استرخاء لكل العضلات ويكرر هذا التسلسل عدة مرات (٢٠ : ٧٢)

بشكل عام، يمكن أن يؤدي دمج تقنيات PNF في برامج التدريب إلى نتائج رياضية أفضل والوقاية من الإصابات من خلال تعزيز التحكم العصبي العضلي ومهارات التعلم الحركي. (١٧:٢٢)
وقد لاحظ البحث من خلال خبراته كا لاعب ومدرب للمستويات العليا أن الأداء المهارى فى رياضة الكونغ فو (الساندا) يحتاج الى قدر عالى من المرونة للمفاصل وقدرة العضلات على الإستطالة وذلك لتنوع الاداءات الخاصة بالأداء المهارى وأن تنفيذ هذه الأدءات الحركية المختلفة يعتمد بشكل كلي على حركة المفاصل والعضلات ودرجة مرونتها وخاصة المهارات الخاصة بطرحات (الرمي من أعلي) وذلك لأن هذه المهارات بشكل خاص تتطلب قدر كبير من المرونة للمفاصل المشاركة فى الأداء وإمكانية هذه المفاصل على الحركة بمدى واسع فى اتجاه مستوى الأداء المهارى من أوضاع مختلفة وأنه كلما زادت المرونة كلما تحسن مستوى الأداء المهارى وتحسن ايضا مستوى بعض القدرات البدنية مثل القوة العضلية والقدرة .

وهذا ما أكده نيكولوا Nikolaeva et al (2022) أن لتدريبات المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) دورًا حاسمًا في تعزيز الأداء الرياضي من خلال تحسين المرونة والقوة والمهارات الحركية. وقد أظهرت الدراسات أن تقنيات PNF يمكن أن تزيد من رد فعل العضلات والنبضات الإرادية والقدرة النشطة للعضلات. (١٩:٣)

ومن هنا وجد الباحث ان الكثير من اللاعبين وخاصة لاعبي المستويات العليا يعانون من نقص واضح فى المدى الحركى للمفاصل وايضا عدم التوازن بين القوة العضلية والمرونة مما يؤثر بالسلب على جودة الأداء المهارى بشكل عام وعلى مهارات الرمي من أعلى بشكل خاص لذا اقترح الباحث تطوير المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) بإخلاف طرقها ولذلك لما تتميز به هذه الطريقة من القدرة على تطوير معدلات المرونة والقوة فى نفس الوقت وتحقيق المعادلة الصعبة الا وهى التوازن بين القوة والمرونة أثناء اداء مهارة الرمي من اعلى للاعبى الكونغ فو (ساندا) .



هدف البحث:

يهدف البحث إلي التعرف على تأثير إستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي للاعبى الكونغ فو.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلى ومتوسط درجات القياس البعدى فى القياسات البدنية قيد البحث .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلى و متوسط درجات القياس البعدى فى أداء مهارة الرمي من أعلي قيد البحث .

المصطلحات المستخدمة فى البحث :

المرونة: flexibility

" القدرة على أداء الحركات بمدى واسع " (٢٧ : ٥)

التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF):

proprioceptive neuromuscular facilitation

وهى التحكم فى التقنيات العصبية العضلية عن طريق استثارة المستقبلات الحسية .

الدراسات المرجعية :-

- دراسة أكبولت واجويان Akbulut T, Agopyan A (٢٠١٥م) (١٣) بعنوان آثار برنامج تدريبي باستخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لمدة ثمانية أسابيع على سرعة الركل ومدى الحركة لدى لاعبي كرة القدم الشباب الذكور، وتهدف الدراسة الى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تقنية التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على سرعة الركل والمدى الحركى لمفصل الفخذ للاعبى كرة القدم الشبابى، وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية وكان عددها ٢٢ لاعب ، وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وكانت النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح قد ادى الى زيادة المدى الحركى لمفصل الفخذ وزيادة سرعة الركل.

- دراسة داليا محمد (٢٠١١م) (٦) بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح للاطالة باستخدام بعض اساليب ال pnf على المدى الحركى للمفاصل العاملة ومستوى اداء الشقلبة الخلفية البطيئة على جهاز الحركات الارضية ، وتهدف الدراسة الى تصميم برنامج مقترح للاطالة العضلية ومعرفة تأثيره على المدى الحركى للمفاصل العاملة ومستوى اداء اللاعبين فى المهارة المختارة ، وكانت العينة ٢٨ طالبة من كليات التربية الرياضية بالجزيرة الفرقة الثانية ، وتم إستخدام الباحث المنهج



التجريبي ، وكانت النتائج زيادة المدى الحركي في المفاصل العاملة وتحسين مستوى الأداء في المهارة المختارة.

- دراسة سينز دي براندا وآخرون **Sainz de Baranda , ect** (٢٠١٠م) (٢١) بعنوان **تحسين المرونة الحاده بعد ١٢ أسبوع كبرنامج للإطالة مستخدما توصيات ال ACSM لتحسين الأوتار ومرونتها ،** وتهدف الدراسة الى تحسين مرونة ثني الفخذ باستخدام برنامج للإطالة ، وكانت العينة ١٧٣ فرد ، وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي بمجموعتين احدها تجريبية والأخرى ضابطة وكانت النتائج حدوث تحسنات في كل مجموعات الإطالة عبر عنها بمعدل مدي الحركة لكل مجموعة ولكن لم توجد فروق بين أساليب الإطالة المفردة وقد تناقصت المجموعة الضابطة ٠.٠٨ درجة واصل ثقة ٩٥٪ بينما زادت مجموعات الإطالة ١٤،١٥ درجة في مفصل الفخذ بعد برنامج للإطالة ١٢ أسبوع وأثبتت الدراسة أن التوصيات فعالة في تحسين الحركة لدي الشباب .

- دراسة **سهير فتحى الجندى** (٢٠٠٨م) (٧) بعنوان **فاعلية استخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية فى تقليل الفرق بين المرونة السلبية والايجابية لمفصلى الفخذين** واثره على اتقان وثبة الفجوه على عارضة التوازن لدى ناشئات الجماز الفنى ، وتهدف الدراسة الى التعرف على فاعلية استخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية فى تقليل الفرق بين المرونة السلبية والايجابية لمفصلى الفخذين واثره على اتقان وثبة الفجوه على عارضة التوازن لدى ناشئات الجماز الفنى ، وكانت العينة ٨ لاعبات ناشئات جماز فنى اعمارهم من (٩-١٠) سنين ، وقد إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وكانت النتائج ان استخدام اسلوب تسهيل الانقباض كان له تأثيرا فى تقليل الفرق بين المرونة السلبية والايجابية .

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلى البعدى لمجموعة واحدة.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث

١- مجتمع البحث :

ويتمثل مجتمع البحث في لاعبي الكونغ فو (ساندا) بنادى طلّاع الجيش وعددهم (١٥) لاعب والمقيدين بسجلات منطقة القاهرة التابعة للاتحاد المصرى للوشو كونغ فو لموسم (٢٠٢١:٢٠٢٢)



٢- عينة البحث:

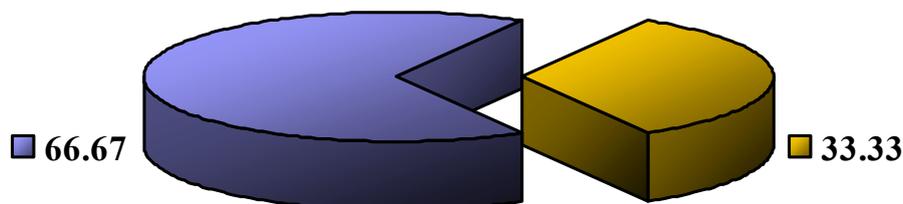
- تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية والمتمثلة في لاعبي الكونغ فو (ساندا) بنادي طلائع الجيش وعددهم (١٥) لاعب ، وتم تقسيمهم كالتالي :-
- عينة استطلاعية : وعددهم (٥) لاعب.
 - عينة اساسية : وعددهم (١٠) لاعب.
- ## ٣- العينة المميزة:

وقد استعان الباحث بعدد (٥) لاعب من لاعبي منتخب مصر للكونغ فو نفس المرحلة السنوية كعينة مميزة لاجراء المعاملات العلمية لأدوات البحث.

جدول (١)

توصيف عينة البحث

العينة الاساسية	العينة الاستطلاعية	المجتمع	
١٠	٥	١٥	العدد
٦٦.٦٧	٣٣.٣٣	١٠٠	%



العينة استطلاعية ■ العينة الاساسية ■

شكل (١)

عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية)

٤- التجانس لعينة البحث (الأساسية والاستطلاعية):

وقد قام الباحث بإيجاد التجانس لعينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) والبالغ عددهم (١٥) لاعب وذلك للتأكد من وقوعها تحت المنحني الاعتدالي وذلك في المتغيرات (قيد البحث) ، وذلك ما يوضحه جدول (٢).



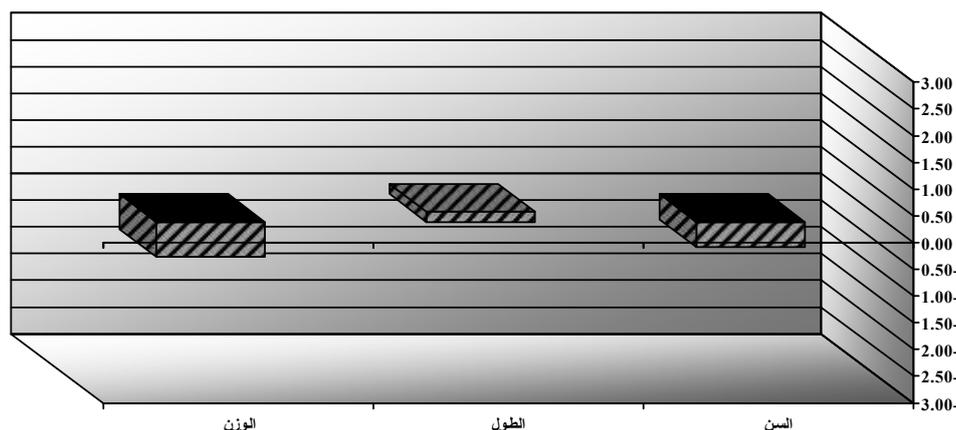
جدول (٢)

تجانس عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) في متغيرات السن والطول والوزن

ن = ١٥

المتغيرات	الوحدة	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
السن	سنة	٢١.٩٣٣	٢٢.٠٠٠	١.٤٨٦	٠.٤٧٢-
الطول	سم	١٧٤.١٣٣	١٧٤.٠٠٠	٣.٤٨٢	٠.١٨٨
الوزن	كجم	٧٠.٧٣٣	٧١.٠٠٠	٥.٣٥١	٠.٦٥٩-

يتضح من جدول (٢) أن معامل الالتواء لأفراد عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) في متغيرات السن والطول والوزن قد انحصر بين (± 3) ، مما يدل على اعتدالية توزيع قياساتهم في هذه المتغيرات وتجانس عينة البحث .



شكل (٢)

معامل الالتواء لعينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) في متغيرات السن والطول والوزن



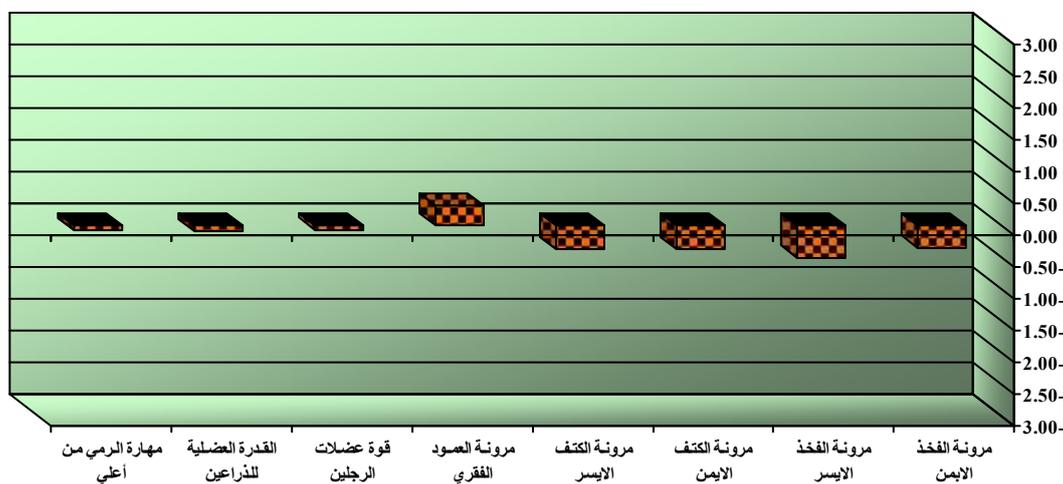
جدول (٣)

تجانس عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) في المتغيرات قيد البحث

ن = ١٥

المتغيرات	الوحدة	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
مرونة الفخذ اليمين	درجة	١٤٥.٢٠٠	١٤٦.٠٠٠	٩.٢٨٣	٠.٣٥١-
مرونة الفخذ الايسر	درجة	١٣٦.٧٣٣	١٣٧.٠٠٠	٣.٤٥٣	٠.٥٠٩-
مرونة الكتف اليمين	درجة	١٥٣.٠٠٠	١٥٥.٠٠٠	١٠.٥١٥	٠.٣٧٩-
مرونة الكتف الايسر	درجة	١٥١.٠٦٧	١٥٤.٠٠٠	١٠.٨٥٣	٠.٣٧٧-
مرونة العمود الفقري	درجة	٧٥.٥٣٣	٧٥.٠٠٠	٥.٣٤٣	٠.٣١٦
قوة عضلات الرجلين	كجم	١٤٠.٧٣٣	١٤١.٠٠٠	١١.٦٧١	٠.٠٦٩-
القدرة العضلية للذراعين	متر	٣.٥٧١	٣.٦٢٠	٠.٣٧٢	٠.٠٩٠-
مهارة الرمي من أعلي	درجة	١٧.٩٠٠	١٨.٠٠٠	١.٠٣٩	٠.٠٧٩-

يتضح من جدول (٣) أن معامل الالتواء لأفراد عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) في المتغيرات قيد البحث قد انحصر بين (± 3) ، مما يدل على اعتدالية توزيع قياساتهم في هذه المتغيرات وتجانس عينة البحث .



شكل (٣)

معامل الالتواء لعينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) في المتغيرات قيد البحث



ثالثاً : أدوات جمع البيانات :-

استند الباحث لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بهذا البحث إلي الوسائل والأدوات

التالية:-

١- دراسة مسحية للمراجع العلمية المتخصصة في رياضة السباحة:

قام الباحث بعمل مسح للدراسات والمراجع العلمية والمواقع الإلكترونية التي تناولت موضوعات الكونغ فو ، التدريب الرياضي ، وذلك بغرض التعرف علي تدريبات المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) وتأثيرها علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي للاعبي الكونغ فو:-

- تحديد وحصر الاختبارات البدنية التي تتناسب مع المتغيرات قيد الدراسة.
- تحديد وحصر الاختبارات المهارية التي تتناسب مع المتغيرات قيد الدراسة.
- تحديد وحصر محتويات البرنامج .

- إعداد "البرنامج التدريبي المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) وتأثيرها علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي للاعبي الكونغ فو " موضوع الدراسة.

٢- المقابلة الشخصية :

قام الباحث بإجراء المقابلة الشخصية مع الخبراء في رياضة الكونغ فو وذلك لأستطلاع

رأيهم في :-

- محتوى البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث
- أدوات البحث ومدى مناسبتها لأهداف البحث

٣- الاستمارات :

- استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء في محتوى البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث . مرفق (٨).

- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث . مرفق (١٠).

٤- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- ميزان إلكتروني لقياس الوزن لأقرب كيلو جرام.
- ريستاميتير لقياس الأطوال لأقرب سنتيمتر.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن مقدراً بالثانية ولأقرب جزء من الثانية.
- صفارة.



- صالة للتدريب.
- بساط كونغ فو (ساندا)
- صندوق مقسم
- حواجز وأقماغ وكرات طبية وأطواق وأحبال مطاطية وسلم رشاقة.
- كرات سويسرية .
- كرات طبية.
- جهاز الديناموميتر
- جهاز الجينوميتر
- مسطرة مدرجة.

٥- الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث:

- مرونة الفخذ اليمين
- مرونة الفخذ الايسر
- مرونة الكتف اليمين
- مرونة الكتف الايسر
- مرونة العمود الفقري
- قوة عضلات الرجلين
- القدرة العضلية للذراعين
- مهارة الرمي من أعلي

رابعاً : استطلاع رأي السادة الخبراء :

قام الباحث بإجراء مسح مرجعي للدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة في رياضة الكونغ فو لتحديد الاختبارات والقياسات تتناسب مع المتغيرات قيد البحث ، ثم قام بوضعها في استمارة مرفق (٣) روعي فيها الإضافة والحذف بما يناسب رأي الخبير، وتم عرضها علي عدد (٥) خبراء في مجال رياضة الكونغ فو وذلك لتحديد انسب الاختبارات والتي تتناسب مع أهداف البحث ، والجدول التالي يوضح آراء الخبراء حول انسب الاختبارات والقياسات والنسبة المئوية لكل منها.



جدول (٤)

آراء الخبراء حول الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث

ن=٥

الاختبارات	التكرار	النسبة المئوية
مرونة الفخذ اليمين	٥	%١٠٠
مرونة الفخذ الايسر	٥	%١٠٠
مرونة الكتف اليمين	٥	%١٠٠
مرونة الكتف الايسر	٥	%١٠٠
مرونة العمود الفقري	٥	%١٠٠
قوة عضلات الرجلين	٥	%١٠٠
القدرة العضلية للذراعين	٥	%١٠٠
مهارة الرمي من أعلي	٥	%١٠٠

وبعد عرض الاستمارات الخاصة باستطلاع رأي السادة الخبراء حول الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث مرفق (٤) ، جاءت النسبة المئوية لاتفاق آراء السادة الخبراء (١٠٠%) وقد ارتضى الباحث نسبة لا تقل عن (٨٠%) من اتفاق آراء السادة الخبراء.

خامساً : الدراسة الاستطلاعية:

كان الهدف من هذه الدراسة هو التأكد من المعاملات العلمية لاختبارات متغيرات التحمل الخاص (الصدق، الثبات) ، وذلك بتطبيق الاختبارات والقياسات علي العينة الاستطلاعية والتي يمثلها (٥) لاعب من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية للبحث من لاعبي الكونغ فو (ساندا) بنادى طلوع الجيش ، وكذلك كان الهدف من إجراء الدراسة الاستطلاعية التعرف على الآتى:

- مدى فهم العينة لأدوات البحث.
- التعرف على الصعوبات المحتمل ظهورها أثناء التطبيق للعمل على تلافئها.
- تحديد ما تستغرقه الدراسة الاساسية من وقت.

سادساً : المعاملات العلمية لأدوات البحث:

١- صدق للاختبارات والقياسات قيد البحث:

تم حساب صدق الاختبارات والقياسات عن طريق حساب صدق التمييز وذلك بتطبيقها علي مجموعتين ، تمثل المجموعة الأولى (المجموعة المميزة) لاعبي منتخب مصر للكونغ فو نفس المرحلة السنوية ، وقوامها (٥) لاعب ، بينما تمثل المجموعة الثانية (المجموعة الغير مميزة)



لاعبى الكونغ فو (ساندا) بنادى طلّاع الجيش "العينة الاستطلاعية" وقوامها (٥) لاعب من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين المجموعتين (المميزة – الغير مميزة) باستخدام اختبار "مان ويتني U " "Mann Whitney"، والجدول التالي يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات والقياسات.

جدول (٥)

التوصيف الاحصائي للمجموعتين (المميزة و الغير مميزة) في الاختبارات والقياسات قيد البحث

$$n = 1 \quad n = 2 \quad 5$$

المتغيرات	المجموعات	متوسط	وسيط	الانحراف معياري	الالتواء	اعلي قيمة	اقل قيمة
مرونة الفخذ الايمن	الغير مميزة	١٤٤.٢٠٠	١٤٥.٠٠٠	١٠.٣٣٠	٠.٠٧٦	١٣١.٠٠٠	١٥٨.٠٠٠
	المميزة	١٦٨.٦٠٠	١٧٠.٠٠٠	٦.٧٣١	٠.٥٩٩-	١٥٩.٠٠٠	١٧٦.٠٠٠
مرونة الفخذ الايسر	الغير مميزة	١٣٧.٦٠٠	١٣٨.٠٠٠	٢.٧٠٢	٠.١٨٣-	١٣٤.٠٠٠	١٤١.٠٠٠
	المميزة	١٥٢.٦٠٠	١٥٢.٠٠٠	٤.٦١٥	٠.٣٥٠	١٤٧.٠٠٠	١٥٩.٠٠٠
مرونة الكتف الايمن	الغير مميزة	١٥٦.٠٠٠	١٥٧.٠٠٠	٨.٣٣٧	٠.٦٠٨-	١٤٤.٠٠٠	١٦٥.٠٠٠
	المميزة	١٧٦.٨٠٠	١٧٧.٠٠٠	٨.٢٢٨	٠.١٢٦-	١٦٦.٠٠٠	١٨٧.٠٠٠
مرونة الكتف الايسر	الغير مميزة	١٥٣.٦٠٠	١٥٤.٠٠٠	٨.٧٩٢	٠.٤٦٩-	١٤١.٠٠٠	١٦٤.٠٠٠
	المميزة	١٧٤.٤٠٠	١٧٤.٠٠٠	٧.٩٢٥	٠.١٢٥-	١٦٤.٠٠٠	١٨٤.٠٠٠
مرونة العمود الفقري	الغير مميزة	٧٥.٦٠٠	٧٥.٠٠٠	٥.٥٥٠	٠.٢٦٩	٦٩.٠٠٠	٨٣.٠٠٠
	المميزة	٨٧.٨٠٠	٨٧.٠٠٠	٣.٧٠١	٠.٦٠٧	٨٤.٠٠٠	٩٣.٠٠٠
قوة عضلات الرجلين	الغير مميزة	١٤١.٠٠٠	١٤١.٠٠٠	١٢.٩٨١	٠.٠٠٠	١٢٥.٠٠٠	١٥٧.٠٠٠
	المميزة	١٦٥.٠٠٠	١٦٧.٠٠٠	٦.٢٨٥	٠.٣٧٣-	١٥٧.٠٠٠	١٧٢.٠٠٠
القدرة العضلية للذراعين	الغير مميزة	٣.٥٨٤	٣.٦٢٠	٠.٤٠٥	٠.٠٢٦-	٣.٠٦٠	٤.١١٠
	المميزة	٤.٤٦٦	٤.٣٧٠	٠.٢٦٢	٠.٤٥٩	٤.١٩٠	٤.٨٠٠
مهارة الرمي من أعلي	الغير مميزة	١٨.١٠٠	١٨.٠٠٠	٠.٩٦٢	٠.٥٩٠	١٧.٠٠٠	١٩.٥٠٠
	المميزة	٢٠.٠٠٠	٢٠.٠٠٠	٠.٧٩١	٠.٠٠٠	١٩.٠٠٠	٢١.٠٠٠

يتضح من جدول (٥) التوصيف الاحصائي للمجموعتين (المميزة والغير مميزة) في الاختبارات والقياسات قيد البحث ، كما يتضح أن معامل الالتواء لأفراد المجموعتين (المميزة والغير مميزة) قد انحصر بين (± 3) في الاختبارات والقياسات قيد البحث، مما يدل على اعتدالية توزيع قياساتهم في هذه المتغيرات وتجانسهم.



جدول (٦)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة والغير مميزة) في الاختبارات والقياسات قيد البحث

ن=١ ن=٢=٥

الدلالة	U	مجموع الرتب	متوسط الرتب	المجموعات	المتغيرات
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	الغير مميزة	مرونة الفخذ اليمين
		٤٠.٠٠٠	٨.٠٠٠	المميزة	
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	الغير مميزة	مرونة الفخذ اليسر
		٤٠.٠٠٠	٨.٠٠٠	المميزة	
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	الغير مميزة	مرونة الكتف اليمين
		٤٠.٠٠٠	٨.٠٠٠	المميزة	
٠.٠١٢	٠.٥٠٠	١٥.٥٠٠	٣.١٠٠	الغير مميزة	مرونة الكتف اليسر
		٣٩.٥٠٠	٧.٩٠٠	المميزة	
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	الغير مميزة	مرونة العمود الفقري
		٤٠.٠٠٠	٨.٠٠٠	المميزة	
٠.٠١٢	٠.٥٠٠	١٥.٥٠٠	٣.١٠٠	الغير مميزة	قوة عضلات الرجلين
		٣٩.٥٠٠	٧.٩٠٠	المميزة	
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	الغير مميزة	القدرة العضلية للذراعين
		٤٠.٠٠٠	٨.٠٠٠	المميزة	
٠.٠٢١	١.٥٠٠	١٦.٥٠٠	٣.٣٠٠	الغير مميزة	مهارة الرمي من أعلي
		٣٨.٥٠٠	٧.٧٠٠	المميزة	

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين (المميزة والغير مميزة) في الاختبارات والقياسات قيد البحث ولصالح المجموعة (المميزة) حيث تراوحت قيمة مستوي الدلالة ما بين (٠.٠٠٠٠ - ٠.٠٢١) وهي قيم لاتزيد عن (٠.٠٥) ، مما يدل على صدق الاختبارات والقياسات.

٢- ثبات الاختبارات والقياسات قيد البحث:

تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات والقياسات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (test - Retest) علي عينة بلغ قوامها (٥) لاعب من لاعبي الكونغ فو (ساندا) بنادي طلائع الجيش "العينة الاستطلاعية" من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وقد اعتبر الباحث نتائج الاختبارات والقياسات الخاصة بالصدق بمثابة التطبيق الأول ، ثم قام بإعادة



تطبيق الاختبارات والقياسات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (٧) أيام من التطبيق الأول ، والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني .

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات والقياسات قيد البحث

ن = ٥

مستوي الدلالة	قيمة ر	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغيرات
		ع±	/س	ع±	/س	
٠.٠٠٤	*٠.٩٧٧	١٠.٩١٨	١٤٣.٢٠٠	١٠.٣٣٠	١٤٤.٢٠٠	مرونة الفخذ اليمين
٠.٠٠٧	*٠.٩٦٨	٣.٥٣٦	١٣٩.٠٠٠	٢.٧٠٢	١٣٧.٦٠٠	مرونة الفخذ اليسر
٠.٠٠٠	*٠.٩٩٦	٧.٧٩٧	١٥٦.٤٠٠	٨.٣٣٧	١٥٦.٠٠٠	مرونة الكتف اليمين
٠.٠٠٠	*٠.٩٩٥	٨.٦٣١	١٥٤.٠٠٠	٨.٧٩٢	١٥٣.٦٠٠	مرونة الكتف اليسر
٠.٠٠٠	*٠.٩٩٧	٥.٥٩٥	٧٦.٤٠٠	٥.٥٥٠	٧٥.٦٠٠	مرونة العمود الفقري
٠.٠٠٠	*٠.٩٩٨	١٢.٥٦٢	١٤١.٤٠٠	١٢.٩٨١	١٤١.٠٠٠	قوة عضلات الرجلين
٠.٠٠٠	*٠.٩٩٦	٠.٤٠٣	٣.٦١٠	٠.٤٠٥	٣.٥٨٤	القدرة العضلية للذراعين
٠.٠٢٢	*٠.٩٣٠	٠.٦٧١	١٨.٢٠٠	٠.٩٦٢	١٨.١٠٠	مهارة الرمي من أعلي

* قيمة " ر " الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوي دلالة (٠.٠٥) = (٠.٨٧٨)

ينضح من جدول (٧) أن قيمة معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات والقياسات قيد البحث ذو قيم دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠٥) حيث تراوحت قيم " ر " المحسوبة ما بين (٠.٩٣٠ - ٠.٩٩٨) ، مما يدل على ثبات الاختبارات والقياسات. ومن نتائج الجدولين (٦ ، ٧) والخاصة بمعاملات الصدق والثبات للاختبارات والقياسات قيد البحث يكون الباحث قد تحقق من توافر الصلاحية العلمية لاستخدام الاختبارات والقياسات قيد البحث.

سابعاً : البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي للاعبي الكونغ فو:

قام الباحث بتصميم البرنامج باستخدام تدريبات المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي للاعبي الكونغ فو وذلك في ضوء القدرات البدنية لعينة البحث



وفي ضوء محتوى البرنامج المقترح والتي وضعت من قبل السادة خبراء التدريب الرياضي عامة والسادة خبراء تدريب الكونغ فو خاصة.

١- هدف البرنامج التدريبي المقترح:

يهدف البرنامج التدريبي المقترح إلي الارتفاع بقدرات اللاعبين عينة البحث بأستخدام تدريبات المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) للتعرف علي أثرها على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي للاعب الكونغ فو.

٢- خطوات إعداد البرنامج:

تم أتباع الخطوات التالية لإعداد البرنامج:-

أ- تحديد الهدف من البرنامج وهو التعرف علي تأثير تدريبات المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) علي القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي للاعب الكونغ فو

ب-الإطلاع علي المراجع العلمية والدراسات السابقة التي تحقق الهدف الذي وضع من اجله البرنامج.

ج- تحديد التدريبات الخاصة بالمهارات قيد البحث

د- تحديد محتوى البرنامج ككل .

هـ-وضع البرنامج في شكله النهائي من حيث :

- مدة البرنامج .

- عدد الوحدات .

- زمن الوحدة.

٣- أسس وضع البرنامج :

راعى الباحث الأسس التالية عند وضع البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) علي القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي للاعب الكونغ فو على اعتبار أن هذه الأسس معايير للبرنامج التدريبي .

أ- ملائمة للمرحلة السنية لأفراد العينة .

ب-مراعاة الفروق الفردية.

ج-أن يتميز البرنامج بالبساطة والتنوع .



- د- أن يتناسب محتواه وأهداف البرنامج .
- هـ-مراعاة مبدأ التدرج فى حمل التدريب .
- و- التدرج من السهل للصعب .
- ز- التدرج من البسيط للمركب.
- ح-مراعاة عوامل الأمن والسلامة لأفراد العينة .
- ط-مراعاة المرونة فى تطبيق البرنامج .
- ي-مراعاة تطبيق البرنامج من خلال الأدوات المتاحة .
- ك- أن يعمل البرنامج على استثارة دوافع الناشئين نحو الانجاز .
- ل- أن يحقق البرنامج تكامل الشخصية من حيث علاقة الفرد مع ذاته وعلاقته مع الآخرين.
- م- مراعاة مبدء التكيف بالاحمال التدريبية للبرنامج
- ٤- شروط اختيار التدريبات المستخدمة:
- أ- يجب تناسب التدريبات الموضوعه مع الفروق الفردية لعينة البحث.
- ب-يجب تناسب الشدات التدريبية مع المرحلة التدريبية
- ج-يجب تناسب التدريبات مع الوضع التشريحي للعضلات العاملة والمساعدة
- د- يجب تناسب التدريبات مع الوضع الحركى الصحيح للاداء.
- ٥- محتوى البرنامج التدريبي المقترح:
- يحتوى البرنامج على مجموعة من تدريبات المرونة باستخدام طريقة التسهيلات العصبية للمستقبلات الحسية (PNF) التي تعمل علي تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لمهارة الرمي من أعلي للاعبى الكونغ فو ويتم تقديمها من خلال وحدات ، وقام الباحث باستطلاع رأي السادة الخبراء وعددهم (٥) خبراء ، بهدف تحديد ما يلي:-
- أ- تحديد مدة البرنامج التدريبي المقترح.
- ب-تحديد عدد الوحدات للبرنامج التدريبي المقترح.
- ج-تحديد زمن الوحدة للبرنامج التدريبي المقترح.



جدول (٨)

النسبة المئوية لأراء الخبراء في عناصر البرنامج التدريبي المقترح

ن=٣

م	عناصر البرنامج	رأي الخبراء	النسبة المئوية
١	مدة البرنامج	٢ شهر	٪١٠٠
٢	عدد الأسابيع	٤ أسبوع	٪١٠٠
٣	عدد الوحدات في الأسبوع	٤ وحدة	٪١٠٠
٤	زمن كل وحدة	١٢٠ دقيقة	٪٨٠
٥	عدد الوحدات	٣٢ وحدة	٪١٠٠

يتضح من جدول (٨) أن النسبة المئوية لأراء الخبراء لتحديد عناصر البرنامج التدريبي المقترح ، وقد ارتضى الباحث نسبة لا تقل عن (٨٠٪) من موافقة الخبراء ، وقد تضمن البرنامج وفقاً لأراء الخبراء أن تكون مدة البرنامج التدريبي المقترح شهر ونصف ، بواقع (٨) أسبوع لعدد (٣٢) وحدة تدريبية ، تتضمن (٤) وحدات أسبوعياً ، وزمن الوحدة (١٢٠) دقيقة .

ثامناً : خطوات تطبيق البحث :

١- المسح المرجعي:

قام الباحث بالإطلاع علي العديد من المراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت مجالات الكونغ فو ، التدريب الرياضي ، تخطيط الاحمال وذلك في الفترة من (الأحد ١٤ / ٨ / ٢٠٢٢) إلي (الأحد ٢١ / ٨ / ٢٠٢٢) .

٢- التجربة الإستطلاعية:

كان الهدف من هذه الدراسة هو التأكد من صدق، ثبات ادوات البحث ، وذلك علي العينة الإستطلاعية والتي قوامها (٥) لاعب من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية للبحث من لاعبي الكونغ فو (ساندا) بنادى طلّاع الجيش ، وقد تم إختيارهم من مجتمع البحث وخارج عينة الدراسة الاساسية ، العينة المميزة والتي قوامها (٥) لاعب من لاعبي منتخب مصر للكونغ فو نفس المرحلة السنوية ، وذلك في الفترة من (الأحد ٢٨ / ٨ / ٢٠٢٢) إلي (الأحد ٤ / ٩ / ٢٠٢٢) .



الأسس التي قام الباحث بمراجعتها عند تطبيق التجربة :

خصائص الحمل الموجه الى تطوير المرونة بأستخدام تدريبات البرنامج المقترح:

طبق البرنامج بواقع ٤ مرات أسبوعيا ويزمن ٣٥:٥٠ ق لمدة ٨ أسابيع خلال فترة الإعداد الخاص، وبناء على ذلك يصبح عدد الوحدات التدريبية ٣٢ وحدة تدريبية، وقد تم التدرج بشدة التدريبات خلال الاسبوع من ٦٠٪ : ١٠٠٪.

حجم الحمل :

• إن الحجم المناسب في تدريبات القوة الوظيفية تتراوح ما بين ١٥ - ٣٠ ث والمجموعات من ٤ : ٦ مجموعات .

• تم تنفيذ الأحماء الموحد في الوحدات التدريبية على مجموعتي البحث (التجريبية) بحمل هوائي شدته ٣٠٪ - ٥٠٪ والذي احتوى على تدريبات تسهم في رفع درجة حرارة الجسم وتهيئة العضلات للعمل وتنشيط الدورة الدموية (كالجري المتنوع والقفز) ثم تدريبات الاطالة المتنوعة.

• ثم تم تنفيذ الجزء الرئيسي والذي اشتمل على تدريبات الاعداد العام لمجموعتي البحث والذي استهدف محتواه معظم اجزاء الجسم (الانبساط المائل من الوقوف - ثنى الذراعين من الانبساط المائل - الشد على العقلة)

فترات الراحة البينية :

• تراوحت فترات الراحة البينية ما بين ١٥ : ٢٥ ث بين التمرينات

• تراوحت فترات الراحة البينية ما بين ٦٠ : ١٢٠ ث بين المجموعات

وقد تم تحديد مكونات حمل التدريب للبرنامج التدريبي بناءاً على المسح المرجعي للدراسات المرجعية.

٣- التجربة الأساسية:

تم إجراء التجربة الأساسية علي عينة البحث الأساسية والتي قوامها (١٠) لاعب من داخل مجتمع البحث من لاعبي الكونغ فو (ساندا) بنادى طلّاع الجيش ، علي أن لا يكونوا قد إشتراكوا في التجربة الإستطلاعية ، وذلك كالتالي:-

أ- القياس القبلي : يوم (السبت والأحد ١٠:١١ / ٩/٢٠٢٢)

ب- تطبيق البرنامج : الفترة من (السبت ١٧ / ٩/ ٢٠٢٢) إلي (الجمعة ١٨ / ١١/ ٢٠٢٢)

ج- القياس البعدي : يوم (الأحد ٢٠ / ٩/ ٢٠٢٢)



تاسعاً : المعالجة الإحصائية :

استخدم الباحث البرنامج الإحصائي (SPSS) لمعالجة البيانات إحصائياً واستعان

بالأساليب الإحصائية التالية :-

- المتوسط الحسابي Arithmetic Mean .
- الوسيط medain
- الانحراف المعياري Standard Deviation .
- الالتواء skewness
- اعلي قيمة MAX
- اقل قيمة MIN
- اختبار "مان ويتني U " "Mann Whitney"
- مُعامل الارتباط البسيط لبيرسون Simple correlation (person) coefficient .
- اختبار "ويلكوكسن" "Wilcoxon"
- نسبة التحسن .

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الاول :

١- عرض نتائج الفرض الاول :

والذي ينص علي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي في القياسات البدنية قيد البحث " .

وللتحقق من صحة الفرض الأول للبحث وجب علي الباحث حساب دلالة الفروق بين

القياسين (القبلي - البعدي) في القياسات البدنية قيد البحث لدي افراد عينة البحث باستخدام

اختبار "ويلكوكسن" "Wilcoxon" معتمدا علي تقريب "Z" الطبيعي .



جدول (١٠)

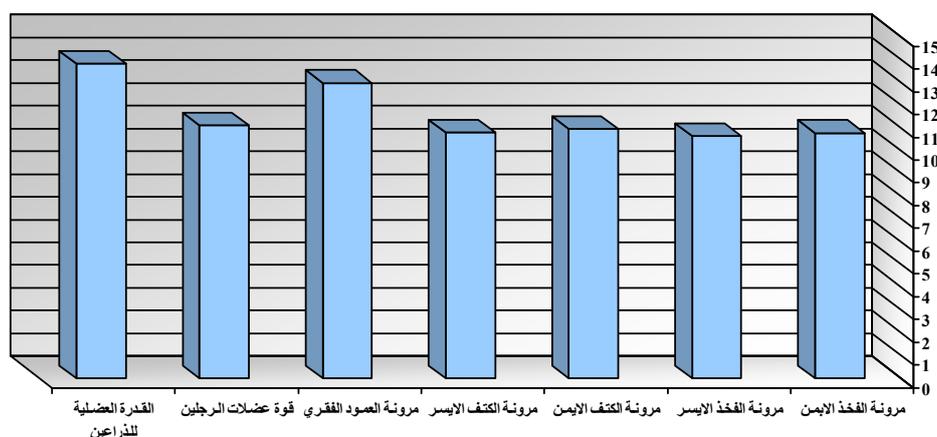
التوصيف الاحصائي للقياسين (القبلي - البعدي) لعينة البحث

في القياسات البدنية قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	نسبة التحسن %
مرونة الفخذ اليمين	القبلي	١٠	١٤٥.٧٠٠	٩.٢٦٢	١٣٠.٠٠٠	١٥٦.٠٠٠	١٠.٧٨
	البعدي	١٠	١٦١.٤٠٠	٩.٦٧٥	١٤٦.٠٠٠	١٧٣.٠٠٠	
مرونة الفخذ الايسر	القبلي	١٠	١٣٦.٣٠٠	٣.٨٣١	١٣٠.٠٠٠	١٤٢.٠٠٠	١٠.٦٤
	البعدي	١٠	١٥٠.٨٠٠	٤.١٥٨	١٤٤.٠٠٠	١٥٧.٠٠٠	
مرونة الكتف اليمين	القبلي	١٠	١٥١.٥٠٠	١١.٥٥٩	١٣٥.٠٠٠	١٦٦.٠٠٠	١٠.٩٦
	البعدي	١٠	١٦٨.١٠٠	١٢.٧٠٦	١٥٠.٠٠٠	١٨٤.٠٠٠	
مرونة الكتف الايسر	القبلي	١٠	١٤٩.٨٠٠	١١.٩٨٠	١٣٢.٠٠٠	١٦٥.٠٠٠	١٠.٨١
	البعدي	١٠	١٦٦.٠٠٠	١٢.٠٤٦	١٤٨.٠٠٠	١٨١.٠٠٠	
مرونة العمود الفقري	القبلي	١٠	٧٥.٥٠٠	٥.٥٤٣	٦٩.٠٠٠	٨٤.٠٠٠	١٢.٩٨
	البعدي	١٠	٨٥.٣٠٠	٥.٥٥٩	٧٧.٠٠٠	٩٣.٠٠٠	
قوة عضلات الرجلين	القبلي	١٠	١٤٠.٦٠٠	١١.٧٠٢	١٢٤.٠٠٠	١٥٦.٠٠٠	١١.١٠
	البعدي	١٠	١٥٦.٢٠٠	١١.٣١٢	١٣٩.٠٠٠	١٧٠.٠٠٠	
القدرة العضلية للذراعين	القبلي	١٠	٣.٥٦٥	٠.٣٧٨	٣.٠١٠	٤.٠٩٠	١٣.٨٣
	البعدي	١٠	٤.٠٥٨	٠.٤٥٤	٣.٤٠٠	٤.٦٩٠	

يتضح من جدول (١٠) "المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - اقل قيمة - أكبر

قيمة - نسبة التحسن" للقياسات القبالية والبعدية لعينة البحث في القياسات البدنية قيد البحث.



شكل (٤)

نسبة التحسن الحادثة لعينة البحث في القياسات البدنية قيد البحث



جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس (القبلي - البعدي) لعينة

البحث في القياسات البدنية قيد البحث

المتغيرات	نوع الإشارات	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
مرونة الفخذ الايمن	الرتب السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٥٠-	٠.٠٠٤
	الرتب الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	التساوي	٠				
مرونة الفخذ الايسر	الرتب السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٧٩-	٠.٠٠٤
	الرتب الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	التساوي	٠				
مرونة الكتف الايمن	الرتب السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٢١-	٠.٠٠٥
	الرتب الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	التساوي	٠				
مرونة الكتف الايسر	الرتب السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٩١١-	٠.٠٠٤
	الرتب الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	التساوي	٠				
مرونة العمود الفقري	الرتب السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١٦-	٠.٠٠٥
	الرتب الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	التساوي	٠				
قوة عضلات الرجلين	الرتب السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٢٠-	٠.٠٠٥
	الرتب الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	التساوي	٠				
القدرة العضلية للذراعين	الرتب السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٣-	٠.٠٠٥
	الرتب الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	التساوي	٠				

يتبين من الجدول (١١) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائياً بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي ومتوسطات رتب درجات القياس البعدي لعينة البحث في القياسات البدنية قيد البحث ، وقد تراوحت قيمة (Z) ما بين (٢.٩١١- ، ٢.٨٠٣-) ، وكان مستوي الدلالة



للأختبارات ما بين (٠.٠٠٠٤ ، ٠.٠٠٠٥) وهي قيم لا تزيد عن (٠,٠٥) ، وجميعها قيم دالة عند مستوى ٠,٠٥ ولصالح القياس البعدي.

٢- مناقشة نتائج الفرض الاول :

يتضح من نتائج جدول (١٠) وشكل (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي- البعدي) في (مرونة مفصل الفخذ الأيمن) حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية $+1.96$ ، حيث تراوح متوسط درجات القياس القبلي والبعدي لمتغير مرونة مفصل الفخذ الأيمن ما بين (١٤٥.٧٠٠-١٦١.٤٠٠) . كما يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسب تحسن بين متوسط القياسين القبلي (١٤٥.٧٠٠) والبعدي (١٦١.٤٠٠) ، لمتغير مرونة مفصل الفخذ الأيمن و قد بلغت (١٠.٧٨%) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي- البعدي) في (مرونة مفصل الفخذ الأيسر) حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية $+1.96$ ، حيث تراوح متوسط درجات القياس القبلي والبعدي لمتغير مرونة مفصل الفخذ الأيسر ما بين (١٣٦.٣٠٠-١٥٠.٨٠٠) . كما يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسب تحسن بين متوسط القياسين القبلي (١٣٦.٣٠٠) والبعدي (١٥٠.٨٠٠) ، لمتغير مرونة مفصل الفخذ الأيسر و قد بلغت (١٠.٦٤%) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي- البعدي) في (مرونة مفصل الكتف الأيمن) حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية $+1.96$ ، حيث تراوح متوسط درجات القياس القبلي والبعدي لمتغير مرونة مفصل الكتف الأيمن ما بين (١٥١.٥٠٠-١٦٨.١٠٠) . كما يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسب تحسن بين متوسط القياسين القبلي (١٥١.٥٠٠) والبعدي (١٦٨.١٠٠) ، لمتغير مرونة مفصل الكتف الأيمن و قد بلغت (١٠.٩٦%) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي- البعدي) في (مرونة مفصل الكتف الأيسر) حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية $+1.96$ ، حيث تراوح متوسط درجات القياس القبلي والبعدي لمتغير مرونة مفصل الكتف الأيسر ما بين (١٤٩.٨٠٠-١٦٦.٠٠٠) . كما يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسب تحسن بين متوسط القياسين القبلي (١٤٩.٨٠٠) والبعدي (١٦٦.٠٠٠) ، لمتغير مرونة مفصل الكتف الأيسر و قد بلغت (١٠.٨١%) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي- البعدي) في (مرونة العمود الفقري) حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية $+1.96$ ، حيث تراوح متوسط درجات القياس القبلي والبعدي لمتغير مرونة العمود الفقري ما بين (٧٥.٥٠٠-٨٥.٣٠٠) . كما يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسب تحسن بين متوسط القياسين القبلي



(٧٥.٥٠٠) والبعدى (٨٥.٣٠٠) ، لمتغير مرونة العمود الفقري و وقد بلغت (١٢.٩٨٪) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي- البعدي) فى (قوة عضلات الرجلين) حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية $+1.96-$ ، حيث تراوح متوسط درجات القياس القبلى والبعدى لمتغير قوة عضلات الرجلين ما بين (١٤٠.٦٠٠-١٥٦.٢٠٠) . كما يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسب تحسن بين متوسط القياسين القبلى (١٤٠.٦٠٠) والبعدى (١٥٦.٢٠٠) ، لمتغير قوة عضلات الرجلين و وقد بلغت (١١.١٠٪) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي- البعدي) فى (القدرة العضلية للذراعين) حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية $+1.96-$ ، حيث تراوح متوسط درجات القياس القبلى والبعدى لمتغير القدرة العضلية للذراعين ما بين (٣.٥٦٥-٤.٠٥٨) . كما يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسب تحسن بين متوسط القياسين القبلى (٣.٥٦٥) والبعدى (٤.٠٥٨) ، لمتغير القدرة العضلية للذراعين و وقد بلغت (١٣.٨٣٪)

ويشير الباحث إلى أن تلك النتيجة تدل على أن هناك تأثير إيجابي للبرنامج التدريبي قيد البحث والمتمثل في تدريبات المرونة PNF والذي قام الباحث بتطبيقه على أفراد العينة قيد البحث. ويعزو الباحث تلك الفروق ونسب التحسن إلى فعالية تدريبات المرونة باستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية المستخدمة بالبرنامج التدريبي والتي كانت متنوعة وذلك للإستخدام الباحث أكثر من طريقة من طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وتتنوع اشكال التدريبات المستخدمة مع عدم الإعتماد على وزن ومقاومة جسم اللاعب فقط أثناء اداء التدريبات ولكن قام الباحث بإستخدام بعض الوسائل والادوات التدريبية الاخرى مثل الاساتيك والشرائط المطاطة مختلفة المقامات والأشكال المفتوح منها والمغلق والكرات السويسرية مما اتاح للباحث فرصة التنوع فى تطبيق التدريبات المستخدمة مما ادى فى النهاية الى زيادة المدى الحركي للمفاصل قيد الدراسة ، كما أن تدريبات المرونة باستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) ساعدت وبشكل كبير فى تطوير معدل القوة لعضلات الرجلين ومعدل القدرة لعضلات الذراعين وذلك نتيجة لتحسين المدى الحركي للمفاصل وتحسين قدرة الأربطة والعضلات العاملة على المفاصل على الإستطالة بطرق واشكال واتجاهات مختلفة وان تنوع درجات المقاومة واشكالها بالتدريبات المستخدم ادى لتحسن كبير فى اداء الاربطة والعضلات ، حيث إن استخدام تدريبات المرونة (PNF) يقلل من المقاومة الداخلية فى العضلة وبنية المغازل العضلية الحسية فتزيد قوة وسرعة الانقباض العضلي ، ومن ناحية اخرى فان تدريبات المرونة () PNF ترفع القدرة على الإستشفاء والتخلص من مخلفات العمل العضلي وتأخر ظهور التعب



العضلي مع الحد من الإلتهابات لهذه المفاصل وذلك لان مفصل الفخذ والكتف من المفاصل حرة الحركة والاكثر استخداما فى الحركات العادية بشكل عام وفى رياضة الكونغ فو بشكل خاص ولهذا فان هذه التدريبات تعطى المفصل القدرة على اداء متوازن وحركات بمدى واسع تمتاز بالقوة والقدرة العاليتين مع الحماية من الإصابات

وتتفق تلك النتائج مع كلا من فردوس مجيد امين (٢٠٠٥م) (٩) والسيد عبدالعظيم درباله (٢٠٠٣) (٥) وعلاء الدين حامد مصطفى (٢٠٠١م) (٨) حيث ان البرنامج التدريبي ادى الى تحسين الصفات البدنية الخاصة وان تطوير عنصر المرونة له فعالية على تحسين القدرات البدنية الخاصة .

ويرى الباحث إلى أن تلك النتيجة إنفقت تماما مع ما توصلت إليه نتائج الدراسة الحالية، مما يشير إلى فاعلية البرنامج التدريبي فى التأثير بشكل إيجابي فى تنمية بعض القدرات البدنية للعينة قيد البحث .

ويشير أبو العلا أحمد (١٩٩٧م) أن المرونة من مكونات اللياقة البدنية الأساسية وهي من المتطلبات الهامة للأداء الحركي فهي تساعد علي إطالة العضلات وتعمل علي زيادة المدى الحركي للمفاصل وهي عنصر أساسي للرياضيين فى جميع الأنشطة الرياضية وترتبط بنوع التخصص الرياضي كما أن تمارين المرونة تعتبر من الأجزاء الأساسية فى الإحماء فى كل وحدة تدريبية وكذلك فى التهدئة وتساعد المرونة فى تعلم المهارات الحركية التي تتطلب اتخاذ أوضاع معينة. (٢٤٦ ، ٢٤٧)

ويؤكد براد Brad (١٩٩٦م) أن أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF للمرونة العضلية تعتبر من أسرع الطرق لزيادة المرونة والقوة العضلية وأكثرها فاعلية و تأثيرا كما انه أثناء ممارسة رياضة الجمباز من الضروري الحصول علي الحد الأقصى من المرونة لمناطق الكتفين - العمود الفقري - الجذع - الرقبة - الحوض . (١٤ : ١٢٥)

وتشير نجلاء روي (٢٠١١م) أن طريقة التسهيلات العصبية العضلية فى الوقت الحالي أكثر شيوعا واستخداما فى مجال التدريب الرياضي ويقوم بأداء مثل هذه التدريبات المدربين المؤهلين علميا والمتخصصين فى اللياقة البدنية . (١١ : ٣٩)

ومن خلال العرض السابق يتحقق صحة الفرض الاول الذى ينص على :-

انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلى ومتوسط

درجات القياس البعدى فى القياسات البدنية قيد البحث



ثانياً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني :

١ - عرض نتائج الفرض الثاني :

والذي ينص علي : " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات القياس القبلي و متوسط درجات القياس البعدي في مستوى أداء مهارة الرمي من أعلي قيد البحث".
وللتحقق من صحة الفرض الثاني للبحث وجب علي الباحث حساب دلالة الفروق بين القياسين (القبلي - البعدي) في مستوى أداء مهارة الرمي من أعلي قيد البحث لدي افراد عينة البحث باستخدام اختبار "ويلكوكسن" "Wilcoxon" معتمدا علي تقريب "Z" الطبيعي .

جدول (١٢)

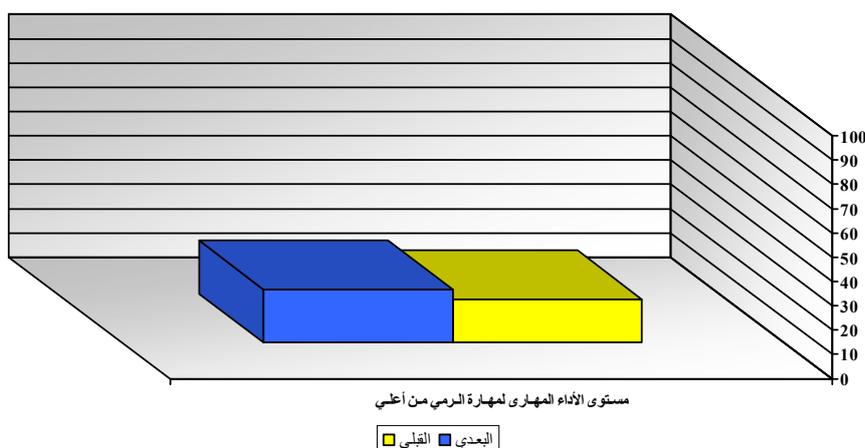
التوصيف الاحصائي للقياسين (القبلي - البعدي) لعينة البحث

في مستوى أداء مهارة الرمي من أعلي

ن=١٠

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	نسبة التحسن %
مهارة الرمي من أعلي	القبلي	١٠	١٧.٨٠٠	١.١١١	١٦.٠٠٠	١٩.٥٠٠	٢٢.٤٧
	البعدي	١٠	٢١.٨٠٠	١.٠٥٩	٢٠.٥٠٠	٢٤.٠٠٠	

يتضح من جدول (١٢) "المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - اقل قيمة - أكبر قيمة - نسبة التحسن" للقياسات القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى أداء مهارة الرمي من أعلي قيد البحث.



شكل (٧)

متوسط القياسات القبلي والبعدي لمستوي أداء مهارة الرمي من أعلي



جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس (القبلي - البعدي) لعينة البحث في مستوى أداء مهارة الرمي من أعلى قيد البحث

المتغير	نوع الإشارات	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
مهارة الرمي من أعلى	الرتب السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٣٦-	٠.٠٠٥
	الرتب الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
	التساوي	٠				

يتبين من الجدول (١٣) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي ومتوسطات رتب درجات القياس البعدي لعينة البحث في مستوى أداء مهارة الرمي من أعلى قيد البحث ، وقد كانت قيمة (Z) (-٢.٨٣٦) ، وكان مستوى الدلالة للأختبار (٠.٠٠٥) وهي قيم لا تزيد عن (٠,٠٥) ، وجميعها قيم دالة عند مستوى ٠,٠٥ ولصالح القياس البعدي.

٢- مناقشة نتائج الفرض الثاني :

يتضح من نتائج جدول (١٢) وشكل (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي - البعدي) في (الرمي من أعلى) حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ١.٩٦- ، حيث تراوح متوسط درجات القياس القبلي والبعدي لمتغير مهارة الرمي من أعلى ما بين (١٧.٨٠٠-٢١.٨٠٠). كما يتضح من جدول (١٢) وشكل (٧) وجود نسب تحسن بين متوسط القياسين القبلي (١٧.٨٠٠) والبعدي (٢١.٨٠٠) ، لمتغير مهارة الرمي من أعلى و قد بلغت (٢٢.٤٧٪) .

ويعزو الباحث تلك الفروق ونسب التحسن إلى فعالية تدريبات المرونة باستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية المستخدمة بالبرنامج التدريبي والتي كانت لها تأثير كبير في تطوير مستوى الاداء المهارى لمهارة الرمي من اعلى وذلك نتيجة لتحسين المدى الحركى ومرونة المفاصل المشاركة فى اداء الاداء المهارى ومستوى القوة والقدرة العضلية للعضلات المشاركة فى اداء تلك المهارة ، بالإضافة الي تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية الخاصة بالاداء وذلك لان الباحث لم يقتصر فى تصميم البرنامج على التدريبات العامة للمرونة فقط وانما اضاف تدريبات تحاكي نفس المسار الحركى للمهارة الحركية قيد البحث .



وتتفق تلك النتائج مع كلا من مروة مدحت حسن (٢٠٢١م) (١٠) واسماء عادل ابراهيم (٢٠١٦م) (٤) و داليا محمد (٢٠١١م) (٦) حيث ان البرنامج التدريبي الذي يحتوى على تمارينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية يؤدي الى تحسين الاداء وان تطوير عنصر المرونة له فعالية على تحسين الأداء المهارى .

ويري احمد سمير الجمال (٢٠١٩م) أن المرونة تسهم بشكل ايجابي في تعلم تكنيك حركات ومهارات رياضة التخصص كما تساعد على الوقاية من الإصابات التي تنتج من عدم وجود مرونة والعمل على المدى الحركي للمفصل دون الاستعداد لذلك وتحسن المرونة بشكل نسبي كباقي مكونات اللياقة البدنية الأخرى. (٢ : ٧٧)

كما يؤكد يونج بين دون واخرون Yongbin Duan,et,al (٢٠٢٣م) أن مرونة المفاصل وقوة العضلات تلعب دورًا حيويًا في عملية تدريب الرياضيين في رياضة الكونغ فو. حيث تعمل تقنية التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) ، على اكتساب نطاق حركة وظيفي واستقرار للمفاصل والعضلات أثناء الاداء المهارى. لذلك هذه التقنية يمكن تكييفها مع البيئة الرياضية. (٦:٢٤)

الإستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

- في حدود أهداف الدراسة وتساؤلاتها وعينة الدراسة وخصائصها والمنهج المستخدم ومن واقع البيانات والمعالجات الإحصائية , توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية :-
- أوضحت نتائج برنامج تطوير المرونة المقترح المطبق على عينه البحث تحسناً معنوياً في جميع في قياسات القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهارى للعينة قيد البحث.
 - تدريبات المرونة لها تأثير ايجابي علي تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة بشكل كبير حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبليه والبينية والبعديه لصالح القياسات البعديه .



التوصيات :

فى ضوء ما أظهرته نتائج الدراسة والاستنتاجات التى تم التوصل إليها يوصى الباحث

بالآتى :-

- الاهتمام بتدريب المرونة فى المراحل السنوية المختلفة وإدراجها ضمن برامج الإعداد للناشئين.
- بناء وتصميم البرامج التدريبية على أسس تنمية وتطوير المرونة لما لها من تأثير فعال فى تطوير القدرات البدنية الخاصة و مستويات الأداء البدنى والمهارى .
- إجراء المزيد من البحوث التى لها علاقة بالمرونة وبعض القدرات البدنية الخاصة فى رياضة الجمباز



المراجع

أولاً : المراجع العربية :-

- ١- أبو العلا أحمد عبدالفتاح (١٩٩٧م) : التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ، ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م.
- ٢- احمد سمير الجمال (٢٠١٩م) : أسس تدريب الجمباز الفني ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر الطبعة الأولى .
- ٣- أحمد محمد عبد الوهاب ابراهيم(٢٠١٤م) : تصميم جهاز الكترونى لقياس سرعه رد الفعل كأساس لبرنامج تدريبيى مقترح على اللكمات والركلات لدى ناشئ الكونغ فو ، رساله دكتراه غير منشورة ،كلية التربيه الرياضيه ، جامعه المنيا
- ٤- اسماء عادل محمد ابراهيم (٢٠١٦م) : تأثير تدريبات خاصة على قدرة الربط الحركى ومستوى الاداء الفنى لجملة الحركات الارضية لناشئات الجمباز تحت ٧ سنوات ، بحث منشور ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، ٢٠١٦م.
- ٥- السيد عبدالعظيم درباله (٢٠٠٣م) : تأثير تمرينات مرونة العمود الفقري على مستوى أداء بعض الشقلبات في الجمباز الأرضي لطلبة كلية التربية الرياضية، بحث منشور ، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٣ م
- ٦- داليا محمد (٢٠١١م) : تأثير برنامج مقترح للإطالة باستخدام بعض أساليب ال PNF علي المدى الحركي للمفاصل العاملة ومستوي أداء الشقلبة الخلفية البطيئة علي جهاز الحركات الأرضية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان ، ٢٠١١م .
- ٧- سهير فتحي الجندي (٢٠٠٨م): فاعلية استخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية في تقليل الفرق بين المرونة السلبية والايجابية لمفصلي الفخذين وأثره علي اتقان وثبة الفجوة علي عارضة التوازن لدي ناشئات الجمباز الفني، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان، ٢٠٠٨م .
- ٨- علاء الدين حامد مصطفى (٢٠٠١م): تأثير تنمية القوة العضلية النسبية و المرونة لمفاصل كل من الذراعين و الرجلين و العمود الفقري على مستوى أداء سلسلة أكروباتية خلفية على جهاز الحركات الأرضية في الجمباز. ، بحث غير منشور، كلية التربية الرياضية ، جامعة اسيوط ، ٢٠٠١م .



- ٩- فردوس مجيد امين البياتي (٢٠٠٥م) : منهج تدريبي مقترح لتطوير صفة المرونة الخاصة وأثره في اداء بعض مهارات الوثبات الفنية على جهاز الحركات الارضية , بحث غير منشور , كلية التربية الرياضية , جامعة ديالى , ٢٠٠٥ م .
- ١٠- مروة مدحت حسن (٢٠٢١م): تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز الانزلاق على تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوى اداء الجملة الحركية على جهاز الحركات الارضية , بحوث ومقالات , كلية التربية الرياضية للبنات, جامعة حلوان , ٢٠٢١ م .
- ١١- نجلاء روي (٢٠٠١م) : تأثر برنامج تدريبي بطريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية علي الحد من بعض المشكلات الحركية للفتيات من سن ٢٠ - ٢٥ , رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية الرياضية بالجزيرة, ٢٠١١ م
- ١٢- يحي فوزي (٢٠٠٥م) : فن الساندا ، الطبعه الاولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة. **ثانياً : المراجع الأجنبية :-**

- 13- Akbulut T, Agopyan A(2015) : Effects of an eight-week proprioceptive neuromuscular facilitation stretching program on kicking speed and range of motion in young male soccer players. Journal of Strength and Conditioning Association. 2015; 29(12): 3412-3423.
- 14- Brad Appleton (1996): Stretching and flexibility, copyright by Bradford http : www.Cs.Huyi-ac.il,1996
- 15- David De Angelis (2001): Stretching, Copyright Cyberfitness Network, www.cyberfitness net 2001
- 16- Fatih Kaya (2018) : Positive Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching on Sports Performance 17 april - Journal of education
- 17- Manoel, M. E., Harris-Love, M. O., Danoff, J. V., & Miller, T. A. (2008): Acute effects of static, dynamic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on muscle power in women. The Journal of Strength &



- Conditioning Research, 22(5), 1528–1534.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31817b0433>
- 18– **Michael. Alter, Ms (1999)**: Science of Flexibility, Second Edition, New York, .
- 19– **Nikolova et al (2022)**: The role of proprioceptive facilitation and its application as an indispensable part of practical physiotherapy 31 may 2022– International Journal of Medical – Vol. 1, Iss: 2,
- 20– **Rees, S. S., Murphy, A. J., Watsford, M. L., McLachlan, K. A., & Coutts, A. J. (2007)**: Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on stiffness and force-producing characteristics of the ankle in active women. Journal of Strength and Conditioning Research, 21(2), 572–577.
<https://doi.org/10.1519/R-20175.1>
- 21– **Sainz de barand & ect(2010)** : chronic flexibility improvement after 12 weeks of stretching program utilizing the ACSM recommendations, hamstring flexibility, university of castilla la mancha, faculty of sport and physical education, Toledo, spain, 2010
- 22– **Sozbir, K., Willems, M. E., Tiryaki–Sonmez, G., & Ragauska, P. (2016)**: Acute effects of contract–relax PNF and static stretching on flexibility, jump performance and EMG activities: A case study. Biology of Exercise, 12(1), 33–55.
<https://doi.org/10.4127/jbe.2016.0099>
- 23– **Wobert Mc Atee (1999)** : Facilitated stretching, Human Kinetic, USA, 1999
- 24– **Yongbin Duan Wei Gan Mengyi Tian(2023)**: IMPACTS OF THE PNF TECHNIQUE ON FLEXIBILITY AND STRENGTH IN MARTIAL ARTS ATHLETES Beijing Sport University, College of Chinese Martial Arts, Beijing China.