تأثير برنامج تدريبي للإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العضلية على المدى الحركي ومستوى أداء لاعبي الجمباز في مهارتي(اندو)و(شتالدر) على جهاز العقلة

*د/محمد محمد عبد العزيز

مقدمة ومشكلة البحث :

جهاز العقلة من أجهزة الجمباز التى تتطلب من اللاعب مهارة خاصة ودقة في الأداء لما تتصف به طبيعة الحركات التي تؤدى على هذا الجهاز من سلاسة ومرونة وتوافق عضلي عصبي ولما كانت جميع الحركات التي تؤدى على جهاز العقلة تعتمد كأساس على مرجحة الجسم في أوضاع مختلفة حسب متطلبات أداء الحركة وعلى ذلك يجب الاهتمام بإتقان اللاعب لمرجحة الجسم في جميع أوضاعه المختلفة على بار العقلة حتى يتسنى له أداء الحركات ذات الصعوبة القصوى على جهاز العقلة (٤: ٢)

و تتكون الجملة الحركية على جهاز العقلة من مجموعة من مهارات المرجحات والتعلق الطويل واللف والطيران وعناصر قريبة من البار ومهارات بالقبض المعكوس والنهايات الحركية يتم اختيارها من المجموعات المهارية المتاحة وتؤدي بالانتقال المستمر بين أوضاع متنوعة ما بين التعلق والمرور بوضع الارتكاز بطريقة تعكس أقصى طاقة وقدرة على الجهاز وقد صنفت للمجموعات المهارية على جهاز العقلة كالتالي:

وصف الجملة الحركية وعناصر المتطلبات الخاصة على جهاز على جهاز العقلة:

ترتفع عارضه العقلة عن سطح الأرض ٢٦٠ سم فوق سطح المراتب ، تتكون الجملة الحركية على جهاز العقلة من أداء ديناميكي دون توقف ويتم فيه ربط العناصر من المرجحات بصورة سلسة وانسيابية مع اللف لتغيير الاتجاه ومهارات الطيران وإعادة القبض والمهارات القريبة من عارضه الدوران ومهارات بتنوع القبضات لتوضيح اقصى قدرة وفاعلية للأداء.

عناصر المتطلبات الخاصة لجهاز العقلة:

١. مهارات المرجحات الكبرى باللف أو بدونه.

٢. مهارات التحرر وإعادة القبض.

٣. مهارات قربيه من البار.

٤. مهارات الملخ والتعلق للبعيد عن بار الدوران ومهارات تؤدي من خلف البار.

٥. للنهايات الحركية.

وبتصنيف جداول الصعوبة يتحدد المجموع الكلى لمهارات المجموعات الخمس في مائة وثلاثة وأربعون مهارة (143) مهارة تشتمل المجموعة الأولى على سبعة وعشرون(٢٧) مهارة والثانية اثنان وأربعون(٤٢) مهارة، والثالثة واحد وعشرون (٢١) مهارة، والرابعة واحد وعشرون (٢١) مهارة، بينما المجموعة الخامسة تشتمل على اثنان وثلاثون (٣٢) مهارة

* أستاذ مشارك بقسم التربية البدنية وعلوم الحركة –كلية التربية – جامعة الملك سعود

جدول(١)

التحليل العددي لمستويات صعوبة عناصر المجموعات الحركية لجهاز العقلة

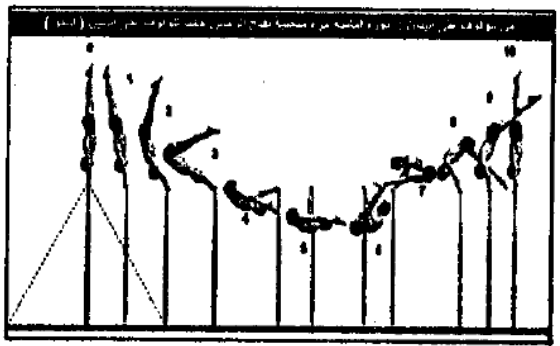
م	مستويات الصعوبة / المجموعات الحركية	A	B	C	D	E	F	G	المجموع
1	مهارات المرجحات الكبرى باللف أو بدونه	7	10	8	2	-	-	-	27
2	مهارات التحرر وإعادة القبض	1	4	10	9	11	4	3	42
3	مهارات قريبة من البار	4	8	5	3	1	-	-	21
4	مهارات الملخ والتعلق البعيد عن بار الدوران	2	6	6	6	1	-	-	21
5	النهايات الحركية	3	5	8	8	5	3	-	32
6	المجموع	17	33	37	28	18	7	3	143

و يتفق كل من على عبد الرحمن (١٩٩٤) ومحمد إبراهيم شحاتة (١٩٩٢) أن الإعداد المهارى في الجمباز هو البرنامج الذي يهدف إلى تعليم وإتقان وربط المهارة الحركية في شكل جمله تتوافر فيها اشتراطات التقييم الموضوعة في قانون التحكيم مع الإتقان التام لتلك المهارات ويعتبر أن مهارات الدراسة ضمن مهارات المجموعة الثالثة حيث يخصم من اللاعب عند أداء كل منهم قيمة مقدارها (0,2) هي قيمة درجة الصعوبة للمهارة الواحدة منهما. (٢٤:5)،(7:37)

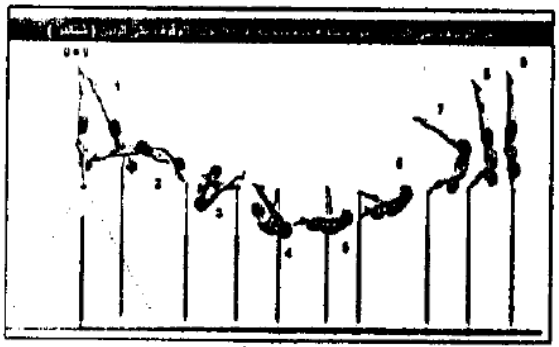
بالإضافة إلي قيمة مقدارها نصف درجة هي قيمة عامل متطلبات الأداء لتلك المجموعة بقيمة مقدارها (0,5) درجة ليصبح في النهاية المجموع الكلي الذي يحققه اللاعب من إتقان تلك المهارات قيمة مقدارها (٢، ٠ + ٢، ٠ +5، ٠) =0,9 درجة هي قيمة الصعوبة وذلك وفق قواعد التحكيم الدولية في رياضة الجمباز. (٢٤)

الإضافة إلى قيمة المتطلبات وهو ما اتفق كل من علي عبد الرحمن ومحمد شحاتة و أن الأعداد المهارى في الجمباز هو البرنامج الذي يهدف إلى تعليم وإتقان وربط المهارة الحركية في شكل جمله تتوافر فيها اشتراطات التقييم الموضوعة في قانون التحكيم مع الإتقان التام لتلك المهارات الحركية للاشتراك في المنافسات (5) - (٧)

و تعتبر مهارتي (اندو) و(شتالدر) من المهارات الأساسية والأولية للمجموعة الثالثة والتي تضم المهارات القريبة من البار والتي يعتبر إتقان للاعب لها مدخل إلى باقي مهارات المجموعة الثالثة، ودرجة صعوبة المهارتين (B) و يمكن تطوير درجة صعوبة المهارتين بربطها ببعض حركات اللف والدوران.



شكل (١) الأداء الفني لمهارتي (اندو)



شكل (٢) الأداء الفني لمهارتي (شتالدر)

و يتميز الأداء في المهارتين على جهاز العقلة ببعض الصفات البديه الهامة واللازمة لإنجاز الواجب الحركي واهمها صفة المرونة ويظهر ذلك خاصة وعندما يصل مركز ثقل الجسم عند المشترى الرأسي تحت بار العقلة حيث بثني اللاعب مفصلا الفخذين تماما حتى تلامس الفخذين الصدر (١٩، ٩٨، ٩٩)،(٢٠: ٢١٩).

وقد شهدت السنوات الأخيرة تطورا كبيرا في مجال تدريب المرونة، وأصبح من الشائع استخدام مصطلحات المرونة Flexibility والإطالة Stretching ومدى الحركة Range of motion وللمقدرة الحركية للمفصل Joint mobility وكلها مصطلحات تستخدم لوصف نوع التمرين الذي يتطلب تحريك المفاصل والعضلات في مدى واسع ويمكن تعريف المرونة بأنها المقدرة على تحريك العضلات والمفاصل خلال مداها الكامل للحركة وهي بذلك تضمن مركبين هما القدرة الحركية للمفصل والمقدرة على الإطالة(٣ ١ : ٦)

والمرونة لا تتحسن إلا من خلال تمرينات الإطالة الصحيحة فلا توجد وسيلة أخرى أكثر أهمية من الإطالة لتحسين المرونة، والإطالة بمعناها للبسيط تعني زيادة طول العضلة بعيدا عن مركزها بقدر متساو من الطرفين. واستخدام تمرينات الإطالة لتنمية وتحسين المرونة مبني على حقيقة أن الإطالة تقلل من حدوث الشد في العضلات وتقلل من إصابة المفاصل.(١ ١ – ٧)

وتعتبر طريقة التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية Neuromuscular Proprioceptive Facilitation (PNF) من أفضل الطرق لتنمية المرونة المفصلية والسعة الانبساطية للعضلات وتشتمل تمرينات تلك الطريقة على استخدام انقباضات عضلية ايزومترية 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 تتم عملية تثبيط لنشاط هذه الأعضاء في العضلة المطلوب إطالتها وذلك لتقليل عملية الأفعال المنعكسة المقاومة لعملية أطاله العضلة مما يزيد المدى الحركي وتؤدي إلى زيادة المد الحركي لها (٢ – ٦٦).

ويتلخص مفهوم التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية في أنها طريقة تدعم وتزيد من سرعة الميكانزمات العصبية العضلية من خلال إثارة ذاتية تتدخل فيها طبيعة هذه المستقبلات وبالرغم من أن التسهيلات العصبية لها اكثر من تكوينات في الأداء إلا أنها تقوم على مبدا هام وهو "إن طاقة البشر يمتلكون جزء من الطاقة غير مستغل حتى المعافين منهم"

ويمكن لتقنيات أو طريقة الPNF أن تكون إما قصريه أو أن تكون إيجابية نشطة تحدث بانقباض عضلي إرادي للعضلات المقابلة وبينما نجد أن هناك العديد من إطالات الPNF المتنوعة وجميعهم يشتركوا في شيء واحد ، وهو أن جميعهم يعمل على. تسهيل المنع العصبي العضلي لذا يعتقد بأن ذلك هو السبب وراء فاعلية تمرينات إطالة الPNF على الإطالة العضلية التقليدية (٢٣-١).

التدريبات التي تعتمد على عمل المستقبلات الحسية تعتمد على عدة طرق متنوعة في أساليبها وإجراءاتها ، وقد تتشابه هذه الطرق إلى حد كبير في نوعية التدريبات المستخدمة ، إلا أن أوجه الاختلاف تتمثل في إجراءات تنفيذ هذه الطرق من خلال توظيف هذه المستقبلات خلال العمل العضلي ، وعلى أية حال فإن الأساس لهذه النوعية من التدريبات هو شكل الانقباض العضلي المستخدم في أداء التدريبات الذي يعتمد على تناوب العمل بين الانقباض الثابت والمتحرك في كل من العضلات المحركة الأساسية والعضلات المضادة العاملة على المفصل المعنى.

(٢-٢٦٧).(٢٧-٢١٢: ٢١٦)

وهناك ثلاث أنواع رئيسية من أساليب إطالة الPNF هي كالآتي:

التثبيت- الاسترخاء Hold Relax

التثبيت الاسترخاء مع انقباض العضلات المحركة Hold Relax with Agonist Contraction

الانقباض- الاسترخاء Contract-Relax.(١ ٢ - ٢ : ٣)

الأساس العلمي والفسيولوجي لإطالة التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية الPNF:

تعتبر تقنيات أو أساليب إطالة الPNF أكثر فاعلية وتأثيراً من الإطالة القصرية البسيطة ،وهذا التوفيق أو النجاح يمكن شرحه وتوضيحه عن طريق تأثير إطالة الPNF على المستقبلات الحسية داخل العضلة وتوتر العصب أو عضو وتز جولوجي والذي يتأثر بزيادة المتانة أو الشدة داخل العضلة.(١ ٢- ١)

التثبيت–الاسترخاء Hold Relax

سوف يستخدم الباحث طريقة التثبيت - الاسترخاء Hold Relax حيث يبدأ هذا الأسلوب بإطالة قصريه يستمر حتى بداية الشعور أو الإحساس بالشد أو الألم وذلك لمدة عشر ثواني كما هو موضح بالشكل رقم (٣) ، (٤) ويلي العشر ثواني تعلم اللاعب الرياضي محاولة مد عضلة الفخذ .

ويقوم المدرب بمقاومة الحركة وبذلك تحدث حركة عضلية ايزومتريه والتي تستمر لمدة عشرة ثواني، كما هو موضح بالشكل رقم (4) ، ثم بعد نلك يطلب من اللاعب الرياضي أن يسترخى ويتم عمل إطالة سلبي ويستمر لمدة ٣٠ ثانية كما في الشكل رقم (5) ، ولابد أن يحقق معدل الإطالة النهائي أكبر معدل حركي ممكن وذلك بسبب أو نتيجة للمنع autogeuic

شكل (٣) يوضح المرحلة الأولى لطريقة التثبيت الاسترخاء

شكل (٤) يوضح المرحلة الثانية لطريقة التثبيت الاسترخاء

شكل (٥) يوضح المرحلة الثالثة لطريقة التثبيت الاسترخاء

وفي الآونة الأخيرة بدأ العاملون في مجال التدريب الرياضي إلى استخدام عمل المستقبلات الحسية والاعتماد على التركيب العصبي لها في تنمية عناصر اللياقة البدنية وتعتمد هذه النوعية من التدريبات على مبدأ فسيولوجي أساسي يرتبط بالتسهيلات العصبية للعضلية (P.N.F) التي توفرها المستقبلات الحسية المنعكسة من الجهاز الهيكلي.

وتتمثل أهمية الاستعانة بنظام عمل المستقبلات الحسية أيضا في الاستفادة من الأفعال المنعكسة الناتجة عن الإطالة، وحدوث الأفعال المنعكسة الذي يتم عن طريق كل من المغازل العضلية التي تستجيب إلى التغير الذي يحدث في طول العضلة ومعدل هذا التغير. هذا وبالإضافة إلي أعضاء جولجي الوترية(GTO) التي تساهم في زيادة توتر العضلة وتلعب هذه المستقبلات دوراً هاما في استرخاء العضلة تحت ظروف معينة(٢٦٥-٢).

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى إن أعضاء جولجي الوترية ذات حساسية عالية في كل من الاسترخاء والانقباض فعندما تنقبض العضلات المضادة انقباضاً ثابتاً يؤدى إلى استرخاء العضلات المراد إطالتها، هذا يعنى أن الانقباض الأيزومترى كان سبباً في هذا الاسترخاء، وأيضا من التفسيرات الأخرى لهذه الظاهرة إن الانقباض الأيزومترى وما يصاحبه من زيادة في استجابة مغزل العضلة للاستطالة يعمل على تقليل معدل توارد الومضات العصبية لهذه المستقبلات وبالتالي يزيد المدى الحركي للمفصل.(٢-٢٦٤)،(٩-٣٠٢ : ٣٠٤).

أهمية البحث والحاجة إليه :

لاحظ الباحث من خلال زيارته المتكررة لبعض أندية تدريب الجمباز أن هناك بالرغم من التطور الهائل في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب رياضة الجمباز بصفة خاصة إلا أن بعض المدربين لا يولون لهذا النوع من التدريب اهتماما لاستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لدى لاعبي رياضة الجمباز Neuromuscular Proprioceptive Facilitation (PNF) وذلك بالتناسب في التنمية مع القوة العضلية من خلال برامجهم التدريبية وذلك للتغلب على نواحي القصور عند للاعبين في عنصر المرونة وتنمية قدراتهم البدنية والمارية. كما أنهم يستخدمون الطرق التقليدية في تنمية المرونة و التي لا غنى عنها ولكن يفضل استخدام الطريقة الجديدة والتي تجمع بين المرونة والقوة العضلية في ذات الوقت ،هذا بالإضافة إلى ندرة الدراسات العربية التي تناولت استخدام عمل المستقبلات الحسية المنعكسة في التدريب لرياضة الجمباز وتوظيفها في تنمية مهارتي اندو – شتالدر ويتصف به الأداء الفني للمهارتين من مرونة في مفصل الحوض مع وجود قوة في عضلات الفخذين.

بعض المفاهيم و المصطلحات الواردة في البحث

المستقبل الحسي:-**Proprioceptor**

هو نظام خاص يقوم بتحويل طاقة المثير الخارجي إلى طاقة خاصة على شكل إشارة عصبية لنقل المعلومات إلى المراكز العصبية(٣-٦٦).

المستقبلات العامة:- **General Proprioceptor**

أعضاء تثار بحركة الجسم نفسه تجعلنا نشعر بالحركة ولها أهميتها كممرات حسية للأفعال المنعكسة للاحتفاظ بالقوام والنغمة العضلية وتوجد في العضلات الهيكلية والأوتار والمفاصل(٣-٧٢).

أهداف البحث :

1. التعرف على تأثير تمرينات الإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العضلية بطريقة التثبيت- الاسترخاء Hold Relax على المدى الحركي المرتبطة بأداء لاعبي الجمباز لمهارتي (اندو- شتالبر) على جهاز العقلة.
2. التعرف على تأثير تمرينات الإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العضلية بطريقة التثبيت- الاسترخاء Hold Relax على المدى الحركي على مستوى الأداء المهارى للاعبي الجمباز لمهارتي(اندو- شتالدر) على جهاز العقلة.

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين (القبلي – البعدي) في مستوى المدى الحركي الخاصة للاعبي المجموعة التجريبية لمهارتي (اندو–شتالدر) لصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين(القبلي–البعدي) في مستوى الأداء المهارى للاعبي المجموعة التجريبية لمهارة (اندو) لصالح القياس البعدي.
3. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين (القبلي – البعدي) في مستوى الأداء المهارى للاعبي المجموعة التجريبية لمهارة (شتالدر) لصالح القياس البعدي.

الدراسات المرتبطة:

دراسة دافيز، أشبي، ماكال، ماكوين، وين (١٧)Davis DS, Ashoby PE, McCale KL, McQuain JA, Wine JM (٢٠٠5) و عنوانها "تأثير ثلاث تكنيكات لإطالة العضلة الخلفية للفخذ باستخدام مقاييس الإطالة الثابتة. استهدفت هذه الدراسة المقارنة بين ثلاث تكنيكات للإطالة على طول العضلة الخلفية للفخذ خلال برنامج تدريبي مدته ٤ أسابيع و تم استخدام المنهج التجريبي وكانت عينة هذه الدراسة مكونة من ١٩ شاب. وتتراوح أعمارهم بين ٢١ –٣٥ سنة وجميعهم يعانون من قصر طول العضلات الخلفية للفخذ من أهم نتائج هذه الدراسة الإحصائية أن الثلاث تكنيكيات أدت إلى زيادة طول العضلات الخلفية للفخذ بنسب متفاوتة وكانت المجموعة الثانية قد حققت أفضل النتائج خلال الأربع أسابيع مقارنة بالمجموعة الضابطة

دراسة كافوتوليس، فاربس فامفاكيلودس، منيدروكس Kofotolis N, Vrabas IS VamvakoudisPapanikolaou Mandroukas(5 ٠ ٢٠) (٢٦) "التدريب بالتسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية وأثرة على نوع الليفة العضلية ومساحة المقطع العرضي لها" وتهدف هذه الدراسة إلى المقارنة بين التدريب بالتسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية والتدريب الأيزوكيناتيكي على نوع الليفة العضلية وتوزيعها ومساحة المقطع العرضي للعضلة للجزء الوحشي للعضلة الرباعية المنهج التجريبي و كانت عينة الدراسة مكونة من ٢٤ طالب جامعي تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين ،كانت أهم نتائج هذه الدراسة أن متوسط المساحة العرضية بالنسبة للألياف (IIB) نقصت بطريقة ملحوظة بينما الألياف نوعية (IIA) قد ذادت بطريقة
ملحوظة وذلك نتيجة التدريب بطرق التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية.

دراسة بونر ، ديفريت ، جولد Bonnar, Deivert, Gould(4 ٠ ٢)(15) دراسة العلاقة بين مدة الانقباض الأيزومتري أثناء الإطالة بطريقة التثبيت – الاسترخاء وتحسن مرونة العضلات الخلفية للفخذ ،استهدفت الدراسة تحديد زمن الانقباض الابزومتري الذي يمكن من خلاله تحقيق افضل مدى حركي لمفصل الفخذ من بين ثلاث أزمنة ٠٣ ٦، ٠ ١ ثواني واستخدم المنهج التجريبي و كانت عينة الدراسة مكونة من ٠ ٦ فرد صحيح لا يوجد أي تاريخ مرضي أو إصابة في مفصل الركبة والفخذ ،وكانت أهم نتائج هذه الدراسة إن هناك زيادة ملحوظة في المدى الحركي لمفصل الفخذ ولم تؤدي هذه الدراسة إلى تفضيل أي زمن من الأزمنة السابقة لزيادة المدى الحركي للمفصل وان الثلاثة أزمنة تؤدي إلى نفس النتائج.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج-التجريبي بتصميم مجموعة تجريبية واحدة قياس (قبلي-بعدى) وذلك لمناسبتها لهذه الدراسة.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع الدراسة لاعبي الجمباز تحت ٢ 1 سنة بفريق المؤسسة العسكرية الرياضية بأسيوط ويعمل الباحث مديرا فنيا لهذا الفريق منذ عام م٣ ٠ ٠ ٢ حتى ٨ ٠ ٠ ٢ م و قد فاز هذا الفريق بالعديد من البطولات كان آخرها حصوله على بالمركز الأول في بطولة الأقاليم.

عينة البحث:

تم اختبار عدد (٦) لاعبين بالطريقة العمدية للأسباب الآتية:

1. تقارب المراحل السنية والأداء المهارى لأفراد عينة الدراسة.
2. توافر الأجهزة والإمكانات اللازمة لتنفيذ التجربة ٠
3. الباحث كان يقوم بتدريب هذا الفريق و كذلك المساعدين له في تدريب الفريق

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي للمتغيرات الأساسية لعينة البحث في متغيرات

(السن والطول والوزن و العمر التدريبي)

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
السن (سنة)	11.2	11.8	11.533	0.216
الطول (سم)	126	132	128.33	2.25
الوزن (كجم)	25.4	28.1	26.93	0.94

يتضح من جدول(٢) والخاص بالمتغيرات الأساسية لعينة الدراسة في (السن والطول والوزن و العمر التدريبي) أن مقدار التشتت بين القيم كان قليل.

خطوات أجراء البحث:

أولا تحديد العمل العضلي لمهارتي(اندو – شتالدر)

تم تصنيف مهارتي الدراسة وفقا لنوع العمل العضلي الذي يذكره أحمد الهادي (٩٩٧ ١م) والذي وضع تقسيم حركات الجمباز طبقاً للبناء الديناميكي المتشابهة وخاصة لحركات الجذع – والأطراف، حيث يتكون العمل العضلي الأساسي لمهارتي (اندو – شتالدر) من:

_مجموعة العضلات العاملة الذراعين و مفصل الكتفين.

_مجموعة العضلات العاملة على الجذع(البطن – الظهر).

_ مجموعة العضلات العاملة على الفخذ و الآلية. (١: ٨٧)

ثانياً وضع تمرينات للإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العضلية بطريقة التثبيت– الاسترخاء Hold Relax لمهارتي (اندو) و(شتالدر) للاعبي الجمباز:

تم وضع التمرينات الخاصة بمهارتي الدراسة وذلك من خلال:

- التحليل السابق للعمل العضلي الخاص بالأداء المهارى.
- تحليل بعض الأفلام التعليمية والموضوعة من قبل الاتحاد الدولي للجمباز.
- المقابلات الشخصية مع الخبراء في مجال التدريب من دول مختلفة(الصين – كرواتيا)
- خبرة المدرب في مجال التدريب.
- عرض التمرينات المقترحة على الخبراء (مرفق ٣)

وقد روعي عند اختيار ووضع هذه التمرينات ما يلي:

- العضلات العاملة والمقابلة أثناء الأداء المهارى وفق تصنيف احمد الهادي.
- إن تكون متدرجة في الصعوبة.
- أن تكون أسهل من الأداء المهارى ذاته.
- تحديد نوع الانقباض العضلي المستخدم (ايزومترى بالاشتراك مع تدريبات الpnf).
- تحديد طرق وأساليب التدريب الخاص بكل شكل من أشكال القوة وهى (طريقة التدريب الفترى المرتفع و المنخفض الشدة بالنسبة للقوة).
- تحديد المستوى البدني للاعبين عينة الدراسة من خلال الاختبارات و القياسات الصفات البدنية.

ثالثا :اختبارات الصفات البدنية :

قام الباحث بتحديد أهم الاختبارات التي تقيس المرونة المرتبطة بالأداء المهارى لمهارتي (اندو – شتالدر) مرفق (٢) و ذلك عن طريق تحليل المراجع والبحوث العلمية والدراسات السابقة

وقد روعي في هذه الاختبارات ما يلى:

1. تحقيق الشروط العلمية (صدق – ثبات – موضوعية) للاختبارات المختارة.
2. سبق تنفيذها على عينات مشابهة لعينة البحث.
3. يمكن تطبيقها بيسر وسهولة مع توافر الأدوات والأجهزة المستخدمة وهذه الاختبارات هي مقسمة إلى :

القياسات المباشرة:

جهاز ليتون لقياس المدى الحركي:-

وهو عبارة عن مقياس للمرونة له قرصان يدوران بحرية فوق بعضهما البعض، الأول قرص مدرج (dial) بمقدار ٠ ٣٦ درجة ،والثاني قرص بمؤشر(pointer) ويستطيع الجهاز قياس أي حركة تجاوز الوضع الأفقي بما يعادل ٠ ٢ درجة أو أكثر.

و يتم استعمال الجهاز عن طريق بطه حول الجزء المراد قياس مرونته، ويتم تحريك ذلك الجزء إلى أقصى مدى حركي ممكن ثم قفل القرص المدرج، بعدها يتم تحريك ذلك الجزء من الجسم إلى اقصى مدى حركي في الاتجاه المعاكس و من ثم قفل المؤشر ، وبعد ذلك قراءة الدرجة (المدى الحركي بالدرجات) و بذلك يتضح أن المقياس يرصد المرونة في كلا الاتجاهين (مثلا الثني و المد أو التبعيد والتقريب)

وقدتم استعارة هذا الجهاز من مختبر فسيولوجيا الجهد البدني بقسم التربية البدنية و علوم الحركة بجامعة الملك سعود.

شكل (٦) جهاز ليتون

1. قياس المدى الحركي لمفصل الفخذ من وضع الجلوس الطويل رفع الرجل أماما عاليا لأقصى مدى وقياس الزاوية (١٢ :٢١٠)

القياسات الغير مباشرة:-

بعد تحليل المراجع المتخصصة (٨)،(١)،(5)،(١ ١) في الاختبارات الخاصة بعنصر المرونة توصل الباحث إلى اختبارات المرونة الخاصة وهي كالاتي :

1- مرونة عضلات الرجلين الخلفية:

(جلوس على أربع على مقعد سويدي) مد الركبتين كاملا ، يتم حساب نزول الكف بالسم عن مشطي القدمين (تقاس المسافة بالسنتيمتر).

2- مرونة مفصلي الحوض:

(فتحة برجل مواجهه) حساب ارتفاع مشط القدم مع احتفاظ الركبة ملامسة للأرض (تقاس المسافة بالسنتيمتر)

3- مرونة مفصلي الفخذين في حركة التبعيد أماما:

(وقوف الظهر مواجه لعقل الحائط) رفع الرجل أماما قراءة الزاوية للرجل اليمنى ثم اليسرى ويقيس هذا الاختبار مدى ثنى مفصل الفخذ (نقاس المسافة بالسنتيمتر)

4- مرونة مفصلي الفخذين في حركة التبعيد جانبا:

(وقوف – الجنب مواجه لعقل الحائط) رفع الرجل جانبا، قراءة الزاوية للرجل اليمنى ثم اليسرى ويقيس مدى حركة الثني لمفصل الفخذ (تقاس المسافة بالسنتيمتر)

رابعاً: تصميم استمارة تقييم مستوى الأداء المهارى:

قام الباحث بتصميم استمارة تقييم مستوى الأداء المهارى لمهارة اندو- شتالدر في ضوء المسار الحركي لأجزاء الجسم وشكل الأداء الفني لمهارتي الدراسة والاستعانة بقانون التحكيم الدولي للجمباز، ثم عرض أداء لاعبي المجموعة التجريبية للتقييم (قياس قبلي – قياس بعدى) على مجموعة من الخبراء في مجال الجمباز(حكم درجة ثانية على الأقل) للتقييم. مرفق(5)

خامساً: الدراسة الاستطلاعية:

أجريت هذه الدراسة على عينة خارج عينة البحث ومتشابهة مع المجموعة التجريبية في المستوى التدريبي والعمر الزمنى من لاعبي نادي المؤسسة العسكرية الرياضية بأسيوط بهدف التعرف على:

١ – مدى مناسبة التمرينات بالنسبة للمرحلة السنية للاعبين.

٢ – ترتيب التمرينات وفق درجة صعوبتها.

٣- التعرف على الحد الأقصى لأداء اللاعبين في كل تمرين وذلك لإمكانية تشكيل درجة حمل التدريب.

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

وتم التوصل من الدراسة الاستطلاعية إلى ما يلي:

1- تحديد التمرينات المناسبة.
2- ترتيب التمرينات في تسلسل وفق برجة صعوبتها.
3- تم التعرف على الحد الأقصى للأداء لكل تمرين بالنسبة للاعبين والذي من خلاله أمكن تشكيل حمل التدريب لكل لاعب مع مراعاة الفروق الفردية للاعبين خلال الوحدات التدريبية للبرنامج للمقترح.

سادساً البرنامج المقترح: مرفق(4)

تم وضع البرنامج المقترح وفق الأسس العلمية التى اتبعها الباحث وهى:

1- نوع العمل العضلي أثناء الأداء.
2- الاهتمام بالتوازن في تنمية عناصر الصفات البدنية.
3- مراعاة مكونات البرنامج بما يتفق مع تحديد الهدف منه.
4- مراعاة مكونات حمل التدريب (شدة- حجم- كثافة) لكل لاعب مع مراعاة الفروق الفردية.
5- مستوى كل لاعب في النواحي البدنية و المهارية لمهارتي الدراسة.

التوزيع الزمنى لمحاور البرنامج:

تم وضع التوزيع الزمنى للبرنامج في ضوء القياسات البدنية القبلية ومستوى اللاعبين المهارى مع مراعاة الزمن الكلى للبرنامج و كذلك زمن فترة الإعداد وزمن الوحدة التدريبية وتم عرض هذا التوزيع الزمنى المقترح مرفق(٤) على مجموعة من الخبراء في مجال رياضة الجمباز من أعضاء هيئة التدريس ولهم خبرة عشرة سنوات في مجال تدريب الجمباز مرفق(١) وتم اختيار المحاور التي لا يقل نسبة الموافقة عليها عن 75% ، و تعديل أو حذف العبارات الأقل من ذلك.

و كان التوزيع الزمني كالتالي :

1- ثمانية أسابيع – عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع ٣ وحدات.

2- عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج 24 وحدة تدريبية.

3- زمن الوحدة التدريبية كاملا لجهاز العقلة ٠ ٦ بقيقة.

4- الزمن الكلى للبرنامج ١٤٤٠ دقيقة.

5- زمن البرنامج المقترح 25% من الزمن الكلى للتدريب داخل الوحدة لجهاز العقلة.

(الزمن الكلى للوحدة ٣ ساعات وهى مقسمة لثلاث أجهزة مثال عقلة – متوازيين – حصان قفز) و بناء علية فان زمن التدريب للجهاز الواحد ساعة (٦٠ دقيقة) 25% في ١٤٤٠ = ٣٦٠ دقيقة

6- زمن الوحدة التدريبية للتمرينات المقترحة ٥ ١ دقيقة

خطوات تنفيذ البرنامج:

- يؤدي محتوى البرنامج في شكل وحدات تدريبية متدرجة ٠
- متوسط زمن تكرار كل تمرين(في كل محطة)(٦٠ إلى ٦٥ ثانية) والراحة الإيجابية بين كل تمرين وآخر (٠ ١ إلى ٥ ١ ثانية) تقريبا وذلك حسب درجة الحمل كما في المرفق (٤)
- ثم الاستناد إلى متوسط التكرارات لكل تمرين على حدة كما جاء في الدراسة الاستطلاعية لطبيعة اختلاف كل تمرين عن الآخر في التكرارات مرفق (٣) ، مرفق (٤)
- بتم تنفيذ وحدات التدريب بمعدل ٣ مرات في الأسبوع أيام (السبت–الاثنين– الأربعاء) يتم خلالها التدرج في أداء كل تمرين من تمرينات الوحدة لكل محطة حتى تحقق الغرض منها.
- تنفذ كل وحدة من وحدات البرنامج ثلاثة أيام خلال الأسبوع فالوحدة التدريبية تنفذ بكامل تدريباتها في كل مرة في يوم (السبت – الاثنين – الأربعاء) وهكذا حتى نهابة الوحدات التدريبية ولمدة (٨) ثمانية أسابيع متتالية أي بواقع أربعة وعشرون وحدة تدريبية مرفق (٤)

تقويم البرنامج :

تم تقويم البرنامج من خلال مقارنة نتائج اختبارات المرونة وتقييم مستوى الأداء المهارى لمهارتي البحث(اندو – شتالدر) وذلك باستخدام الاختبارات المختارة ومعالجتها إحصائيا قبل وبعد التجربة لمعرفة تأثير التمرينات المقترحة الخاصة على تلك المتغيرات المطبقة على اللاعبين ٠

البرنامج الزمنى لتنفيذ تجربة البحث:

1. وضع التمرينات المقترحة بعد عرضها على المتخصصين في رياضة الجمباز والذين لهم خبرة تدريبية خاصة المنتخبات القومية ٤ ، 5/٢٠١١م.
2. وضع البرنامج المقترح لجهاز العقلة و هو ضمن البرنامج الكامل لكل الأجهزة و ذلك التوزيع الزمني للبرنامج الكامل.(مرفق ٤) ٣ ، ٤ ، ٥ / ١ ١ ٠ ٢م

3. إجراء الدراسة الاستطلاعية 2011/4م
4. تم تطبيق الاختبارات البدنية للبحث في فترة الأجازة الصيفية من الإعارة والتي تستمر حوالي ٧٢ يوم حيث بدأت بالقياس القبلي خلال الفترة 2011/6/24 م.
5. تطبيق البرنامج خلال 2011/6/26م إلى ١/8/25 ١ ٠ ٢م
6. القياس البعدي خلا الفترة 2011/8/27م

المعالجة الإحصائية:

تم معالجة بيانات نتائج البحث إحصائيا باستخدام برنامج (spss) و ذلك لاستخراج المتوسط الحسابي (س) – الانحراف المعياري (ع) – اختبار ولكوكسون Wilcoxon test – نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي.

عرض ومناقشة النتائج:

أولا: عرض نتائج البحث

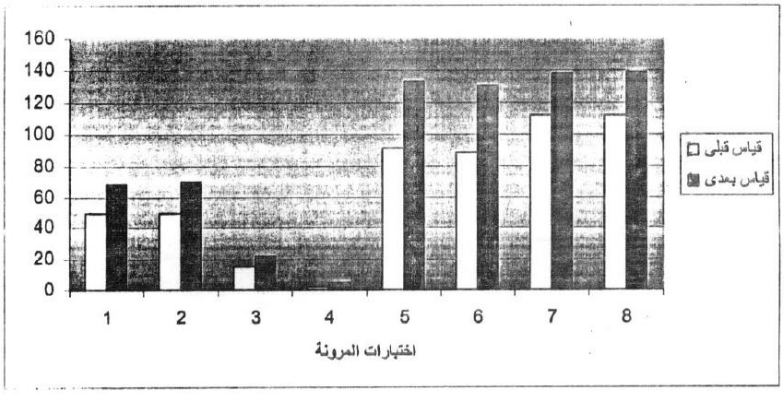
جدول رقم (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث

في مستوى الاختبارات البدنية الخاصة بعنصر المرونة

القياسات / الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة اختبار ويلكوكسن	مستوى الدلالة	نسبة التحسن
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1- قياس المدى الحركي لمفاصل الورك من وضع الجلوس الطويل (رجل يمنى)	49.16	3.76	68.33	2.58	2.23-	دال	%38
2- قياس المدى الحركي لمفاصل الورك من وضع الجلوس الطويل (رجل يسرى)	49.22	3.44	69.23	2.33	2.23-	دال	%40
3- مرونة عضلات الرجلين الخلفية	14.33	1.75	21.5	1.04	2.20-	دال	%50
4- (فتحة برجل مواجهه) حساب ارتفاع مشط القدم مع احتفاظ الركبة ملامسة للأرض (تقاس بالسنتيمتر)	1.5	0.54	5.16	0.407	2.27	دال	%216
5- (وقوف الظهر مواجه لعقل الحائط) رفع الرجل اليمنى أماما. (تقاس المسافة بالسنتيمتر)	91.33	1.96	133.3	4.08	2.26	دال	%45
6- (وقوف الظهر مواجه لعقل الحائط) رفع الرجل اليسرى أماما. (تقاس المسافة بالسنتيمتر)	88.80	3.11	130.8	3.96	2.03	دال	%47
7-وقوف-الجنب مواجه لعقل الحائط) رفع الرجل اليمنى جانبا، (تقاس المسافة بالسنتيمتر)	111.5	2.34	138.3	2.06	2.20	دال	%23
8-وقوف-الجنب مواجه لعقل الحائط) رفع الرجل اليسرى جانبا، (تقاس المسافة بالسنتيمتر)	111.5	1.76	139.1	1.32	2.23-	دال	%24

يتضح من خلال جدول(3) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في مستوى أداء اختبارات المرونة حيث جاءت قيم دالة عند مستوى 0,05و ذلك لصالح القياس البعدي ، حيث كانت نسبة التحسن في الاختبار الأول 38% ، و كانت نسبة التحسن في الاختبار الثاني 40% و نسبة التحسن في الاختبار الثالث 50% و نسبة التحسن في الاختبار الثالث 216% و هي نسبة مرتفعة و يرجع ذلك إلى أن وحدة قياس نتائج الأداء كانت صغيرة و هي تقدر بالسم مما أدى إلى ظهور ارتفاع نسبة التحسن عند معالجة البيانات إحصائيا، و كانت نسبة التحسن في الاختبار الخامس 45% و نسبة التحسن في الاختبار السادس 47% و نسبة التحسن في الاختبار السابع 23% و نسبة التحسن في الاختبار الثامن 24% و هذا مؤشر على أن طريقة تنمية عنصر المرونة الخاصة بمهارتي البحث بطريقة التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) قد حقق نتائج مرتفعة في نسبة التحسن مما يعطى دلائل على أهمية استخدامه في التدريب و ابتكار العديد من التمارين التي تتناسب مع المسار الحركي لكل مهارة مما يوفر الكثير من الوقت و الجهد في عملية التدريب. و هذا ما يؤكده أبو العلا عبد الفتاح ويمثل الاعتماد على عمل المستقبلات الحسية أهمية كبيرة في زيادة المدى الحركي للمفصل كما أنها ترفع من مستوى توافق العمل العضلي للمجموعات العضلية العاملة عليه، و على ذلك فإن زيادة المدى الحركي باستخدام التدريبات التي تعتمد أساسا على عمل المستقبلات الحسية تعمل على الاستفادة من القدرات البدنية المختلفة في تطوير السرعة والقوة والتوافق التي يتطلبها الأداء البدني. (٢-٢٦٤)



شكل (٧)

الفرق بين القياسين القبلي والبعدى لدى المجموعة التجريبية فى مستوى أداء الاختبارات المرونة

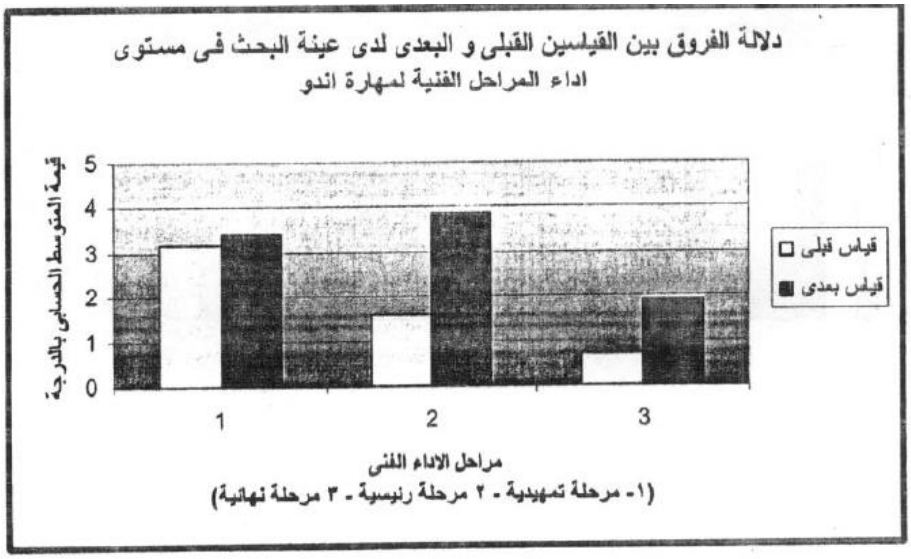
جدول رقم(٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث

في مستوى أداء المراحل الفنية لمهارة اندو

القياسات / مراحل الأداء	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة اختبار ويلكوكسن z	مستوى الدلالة عند 0.05	نسبة التحسن
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1-تمهيدي	3.183	0.1329	3.4	0.1673	2.07-	دال	%7
2- رئيسي	1.6	0.0894	3.9	0.1265	2.20-	دال	%143
3-نهائي	0.70	0.089	1.9	0.89	2.20-	دال	%171

يتضح من خلال جدول(٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في مستوى أداء المراحل الفنية لمهارة اندو، حيث جاءت قيمة اختبار ويلكوكسن دالة عند مستوى 0,05و ذلك لصالح القياس البعدي في مراحل الأداء (تمهيدي – رئيسي – نهائي) وكانت نسبة التحسن في الجزء التمهيدي 7% و هي نسبة قليلة و يرجع ذلك أن مستوى المرونة في القياس القبلي متقارب مع القياس البعدي وطبيعة أداء الجزء التمهيدي للمهارة لا يظهر هذه الصفة، بينما كانت نسبة التحسن في الجزء الرئيسي 143% و هي نسبة مرتفعة حيث كانت أخطاء الأداء الفني و التى تعتمد على عنصر المرونة كبيرة، و كانت نسبة التحسن في الجزء النهائي 171% وهى اعلي نسب التحسن.



شكل (٨) الفرق بين القياسين القبلي والبعدى لدى المجموعة التجريبية في مستوى أداء المراحل الفنية لمهارة اندو

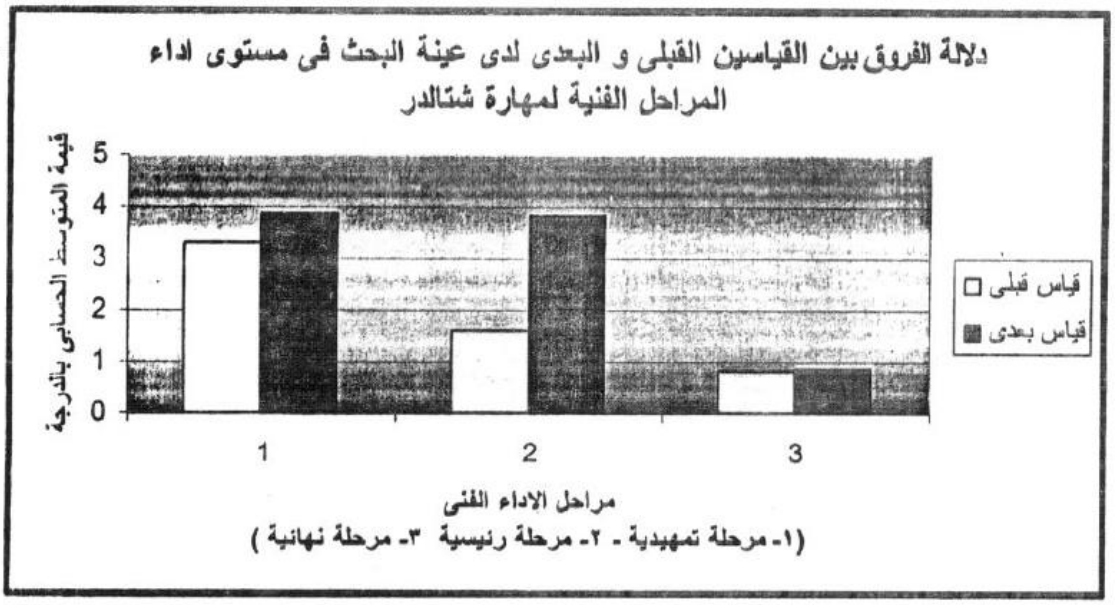
جدول رقم(٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث

في مستوى أداء المراحل الفنية لمهارة شتالدر

القياسات / مراحل الأداء	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة اختبار ويلكوكسن z	مستوى الدلالة عند 0.05	نسبة التحسن
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
تمهيدي	3.283	0.1472	3.85	0.197	2.07-	دال	%17
رئيسي	1.63	0.1033	3.81	0.075	2.23-	دال	%133
نهائي	0.817	0.1169	0.854	0.89	2.22-	دال	%4.5

يتضح من خلال جدول(5) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في *مستوى أداء المراحل الفنية لمهارة شتالدر*، حيث *جاءت قيمة اختبار ويلكوكسن دالة عند مستوى 0,05 و ذلك* لصالح القياس البعدي في مراحل الأداء (تمهيدي – رئيسي – نهائي)



شكل (٩)الفرق بين القياسين القبلي والبعدى لدى المجموعة التجريبية في مستوى أداء المراحل الفنية لمهارة شتالدر

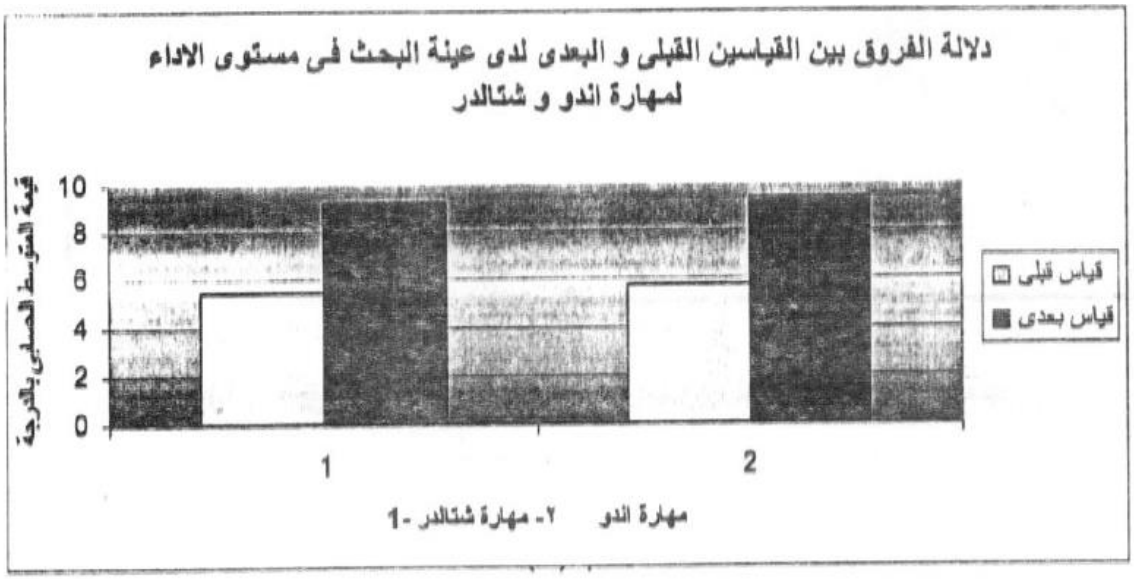
جدول رقم (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث

في مستوى الأداء لمهارتي اندو – شتالدر

القياسات / اسم المهارة	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة اختبار ويلكوكسن z	مستوى الدلالة	نسبة التحسن
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
مهارة اندو	5.48	0.248	9.20	0.2683	2.20-	دال	%68
مهارة شتاتلدر	5.72	0.338	9.417	0.2041	2.20-	دال	%64

يتضح من خلال جدول(٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في مستوى أداء المراحل الفنية لمهارتي (اندو – شتالدر)، حيث جاءت قيمة اختبار ويلكوكسن دالة عند مستوى 0.05 وذلك لصالح القياس البعدى في مستوى الأداء المهارى لمهارتي الدراسة كما يتضح نسبة التحسن في مستوى الأداء المهارى لمهارة اندو كان ٦٨% ، بينما كانت نسبة التحسن في مهارة شتالدر 64% ، وهذا مؤشر على أن التمرينات المقترحة باستخدام طريقة التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية Neuromuscular Proprioceptive Facilitation (PNF) قد أثرت إيجابيا على عنصر المرونة مما انعكس على مستوى الأداء المهارى لمهارتي الدراسة بالإيجاب و أدى إلى ارتفاع مستوى الأداء



شكل (١٠) الفرق بين القياسين القبلي والبعدى لدى المجموعة التجريبية

فى مستوى أداء المراحل الفنية لمهارتي (اندو – شتالدر)

ثانيا - مناقشة النتائج :

أظهرت نتائج جدول(٣)-(٤)-(5)-(٦) والخاصة بمقارنة متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى أداء المراحل الفنية لمهارتي اندو – شتالدر والمهارتين كاملا وجود فروق دالة إحصائيا في مراحل الأداء الخاصة بالمهارتين (تمهيدي – رئيسي – نهائي) وذلك باستخدام اختبار ويلكوكسن ، كما أشارت النتائج أيضا إلى أن هناك نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي ، و قد يرجع هذا التحسن إلى التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح باستخدام تمرينات التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية PNF والتي تتضمن عمل المستقبلات الحسية المنعكسة لتنمية القوة و المدى الحركي للخاصة بمهارتي الدراسة مما يدل على أن البرنامج المقترح قد اثر إيجابيا على المرونة و انعكس هذا التأثير على مستوى الأداء المهارى وهذا يتفق مع دراسة دراسة نيلسون nelson 1991 والتي من اهم نتائجها كلما زاد زمن الانقباض العضلي الثابت كلما زاد المدى الحركي بطريقة عمل المستقبلات الحسية المنعكسة (PNF) ، كما يشير أبو العلا عبد الفتاح إن طريقة تيسير أعضاء الحس العصبية العضلية للمستقبلات الحسية Neuromuscular Proprioceptive Facilitation (PNF) كنمط من التدريب على المرونة الذي يجمع ما بين انقباض العضلة واسترخائها مع الانبساط السلبي الذي يصاحبه الإطالة القصرية ، وتحظى هذه التقنية باهتمام متزايد حاليا حيث يعتقد إنها تعمل على تحسين مدى الحركة في المفاصل الهيكلية إلى حد مدى أكبر من الانبساط التقليدي للعضلة المعروف(٣٧ – ١ ، ٢).

كما إن التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية Neuromuscular Proprioceptive Facilitation (PNF) أكثر أشكال الإطالة فاعلية واستخداما هي تلك الإطالة التى تستخدم قواعد وأسس التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية (PNF) بطريقة التثبيت – الاسترخاء Hold Relax والتي قد تعمل بقدر الإمكان على زيادة للتحسن في المرونة والإطالة ، وتعمل تقنيات الPNF عن طريق تحسين الاسترخاء العضلي كما إنها تسمح أو تعطى حركة كبيرة وذلك من خلال تمارين الإطالة أو تدريبات الإطالة، ويمكن إن يقوم كلا من المدرب واللاعب الرياضي باستخدام تقنيات الPNF بشكل فعال ومؤثر ٠ (١٩-١)،(٢٠ – ١) وتؤكد دراسة دراسة بونر ، ديفريت ، جولد Bonnar, Deivert,Gould(٢٠٠٤) (١٩) وعنوانها العلاقة بين مدة الانقباض الأيزومتري أثناء الإطالة بطريقة التثبيت – الاسترخاء وتحسن مرونة العضلات الخلفية للفخذ ، وكانت أهم نتائج هذه الدراسة إن هناك زيادة ملحوظة في

المدى الحركي لمفصل الفخذ ولم تؤدي هذه الدراسة إلى تفضيل أي زمن من الأزمنة السابقة لزيادة المدى الحركي للمفصل وان الثلاثة أزمنة تؤدي إلى نفس النتائج.

الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال هذا البحث، أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

1. البرنامج التدريبي المقترح والموضوع في ضوء المعايير العلمية الخاصة بالانقباض العضلي والأداء بطريقة عمل المستقبلات الحسية المنعكسة (PNF) بطريقة التثبيت– الاسترخاء Hold Relax أدت إلى تحسين مستوى أداء المراحل الفنية لمهارة اندو على جهاز العقلة.
2. البرنامج التدريبي المقترح والموضوع في ضوء المعايير العلمية الخاصة بالانقباض العضلي والأداء بطريقة عمل المستقبلات الحسية المنعكسة (PNF) بطريقة التثبيت– الاسترخاء Hold Relax أدت إلى تحسين مستوى أداء المراحل الفنية لمهارة شتالدر على جهاز العقلة.
3. استخدام البرنامج التدريبي المقترح والذي يستخدم عمل المستقبلات الحسية المنعكسة (PNF) بطريقة التثبيت – الاسترخاء Hold Relax أدى إلى تحسن دال معنويا لجميع القياسات الخاصة بالمرونة لمهارتي(اندو – شتالدر)

التوصيات:

في حدود أهداف البحث يوصى الباحثان بما يلي:

1. إدراج محتويات البرنامج التدريبي للاعبي الجمباز تحت ٢ ١ سنة ضمن برنامج الاختبارات البدنية للاتحاد المصري للجمباز.
2. الاهتمام بتدريبات المرونة بطريقة عمل المستقبلات الحسية المنعكسة (PNF) بطريقة التثبيت – الاسترخاء Hold Relax في التمرينات الخاصة عند تعليم مهارتي اندو و شتالدر.
3. الاهتمام بالأشكال والأوضاع التي يمر بها الجسم خلال مراحل الأداء عند تعليم مهارة اندو–شتالدر مما يسهل عملية وضع التمرينات الخاصة بطريقة عمل المستقبلات الحسية المنعكسة (PNF) بطريقة التثبيت – الاسترخاء Hold Relax .
4. تعليم المهارة للاعبين نظرا لأهميتها وربطها بأداء مهارات ذات صعوبة عالية فيما بعد .

المراجع

المراجع العربية :

1. احمد الهادي يوسف: **أساليب منهجيه في تعليم و تدريب الجمباز**، دار المعارف، الإسكندرية، 1997م
2. –أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوى: **الأسس الفسيولوجية للتدريب الرياضي** ، دار الفكر العربي ، القاهرة. هـ 1990م
3. أبو العلا احمد عبد الفتاح، احمد نصر الدين "**فسيولوجيا اللياقة البدنية**" دار الفكر العربي، القاهرة، 1993م
4. عادل عبد البصير على: **"النظريات والأسس العلمية في تدريب الجمباز الحديث"** الجزء الثاني، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998.
5. على محمد عبد الرحمن: تطبيقات عملية في الجمباز تدريب –تعليم، الطبعة الأولي 1994م

6. محمد إبراهيم شحاتة: **دليل الحمباز الحديث**، ط٢، دار المعارف، 1992م.

7. محمد إبراهيم شحاتة : التحليل المهارى في الجمباز، دار المعارف ، الإسكندرية، 1992م.

8. محمد صبحى حسانين: **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة القاهرة** ، دار الفكر العربي للنشر ط ٤.ج.م.ع، 2001م

9. مختار سالم :**إصابات الملاعب** ، دار المريخ للنشر ، الرياض1997م)

10. مهاب عبد الرزاق ، محمود محمد محمد حسن ، محمد محمد عبد العزيز:- **وضع درجات معيارية لاختبارات بعض الصفات البدنية الخاصة لناشئ الجمباز الفني تحت ٨-10 سنوات** بجمهورية مصر العربية، مؤتمر العلمي الدولي الثامن لعلوم التربية البدنية والرياضية(5_ ٧) أكتوبر الجزء الثاني جامعة الإسكندرية، 2004م.

11. مهاب عبد الرزاق، هيثم عبد الرزاق (١)

12. هزاع بن محمد الهزاع : **فسيولوجيا الجهد البدني. الأسس، النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية**،(الجزء الأول) .النشر العلمي والمطابع :جامعة الملك سعود. الرياض ،المملكة العربية السعودية (٢١٠ ص) (١٤٣٠).

13. ناريمان محمد الخطيب ، عبد العزيز احمد النمر، عمرو حسن السكري: **الإطالة العضلية** "، مركز الكتاب للنشر ،١٩٩٧م٠-

المراجع الأجنبية

14. Adruin, M. Cooper.: Biomechanics of Human movement,2nd .,W.m.c Communications,1995.
15. Bonnar BP, Deivert RG, Gould TE 2004, " The relationship between isometric contraction durations during hold - relax stretching & improvement of hamstring flexibility " Department Athletic Training Services, University of Pittsburgh , Pittsburgh, PA,USA ,
16. Clarke, A.H.,; Application of Measurement to Health and Physical Education, 5th, Englewood Cliffs. N.j.7976
17. Davis DS, Ashoby PE, McCale KL, McQuain JA, Wine JM,(2005) " The effectiveness of 3 stretching techniques on hamstring flexibility using consistent stretching parameters " Department of human Performance & Exercise Science, Division of Physical Therapy, West Virginia University, Morgantown, West Virginia 26505, USA
18. Gensen, CR and Hirst,c.c ; Measurement in Physical Education and Athletics', Macmillan Publishing . Co., Inc. New yourk, 1980
19. Harre: Trainingslehre, sportverlag, Berlin, 1977
20. Ilolbrook , I.k. : Gymnastic Movement Activity For Children Ageed five Eleven years **Macdanald** Avans, John street .London, **1973.**
21. -http://www.coaching.usolympicteam.com/coaching.
22. http://www.core-ability.com.uk/pnfstretching.php
23. http://www. sport-fitness-advisor.com/pnfstretching.html
24. -Inter national Gymnastic federation: Cod of points for men’s artisti gymnastics competition sat world champion ships Olympic games inter continental competitions events with inter national participants. 2009 Edition

25. -Knirch,K.: Lehrbuch des Great - und Kunsttumens, Band 2, Central-Druck verlagsgeseellschaft, W. Germany ,1983

26. Kofotolis N, Vrabas IS, Vamvakoudis E, Papanikolaou A, Mandroukas K,(2005): " Proprioceptive Neuromuscular Facilitation training induced alterations in muscle fibre type & cross sectional area " Department of Physical Education & Sports Science ,Aristotelian University, of Thessaloniki, Thessaloniki,Greece

27. Massara, G. Scoppa, F. (1995): Proprioceptive muscle stretching,^international council for. Health, Phyical, Education, Reereation, Sport & Dance Reston,Va Vol.31(3) **PP. 38- 43b**

28. Michael Atter,Ms,(1995):" Science of Flexibility " , 2ⁿ , Edition human kinetrce.

29. .Sands, B,and Conklin , M Every Body , S Gymnastics Book Scribner's Sons, New York, 1994

تأثير برنامج تدريبي للإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العضلية على المدى الحركي ومستوى أداء لاعبي الجمباز في مهارتي (اندو) و (شتالدر) على جهاز العقلة

*د/ محمد محمد عبد العزيز

يستهدف البحث التعرف على تأثير برنامج تدريبي للإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العضلية على المدى الحركي ومستوى أداء لاعبي الجمباز في مهارتي(اندو) و(شتالدر) على جهاز العقلة ،واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعة تجريبية واحدة قياس(قبلي – بعدى) لمناسبته لطبيعة الدراسة، و اشتملت عينة الدراسة على (٦) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العمدية بفريق المؤسسة العسكرية الرياضية بأسيوط، و تم تطبيق برنامج تدريبي مصمم في ضوء تمرينات الإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العضلية و التعرف على تأثيره على المدى الحركي ومستوى أداء لاعبي الجمباز في مهارتي(اندو) و(شتالدر) على جهاز العقلة.

وكانت اهم النتائج إن البرنامج التدريبي للإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العضلية بطريقة التثبيت – الاسترخاء Hold Relax قد أدى إلى تحسين مستوى المدى الحركي للمفاصل العاملة بالنسبة لمهارتي (اندو) و(شتالدر) على جهاز العقلة مما أدى إلى زيادة القدرة على التحكم في أجزاء الجسم والاقتصاد في الجهد– مع حدوث التناسق بين حركات الجسم و قد هذا انعكس التحسن في مستوى المدى الحركي على تنمية المسارات الحركية للأداء المهارى وتقليل فترة التعليم مما أدى إلى سرعة الوصول إلى مستوى الأداء المثالي في اقل فترة زمنية ممكنة.

summary

The impact of a training program to prolong through facilitating the muscular sensory receptors on the range of motion and the performance level on the horizontal bar (Shtalder) and (Undo) of the gymnasts in the two skills.

Dr. Mohammed M. Abd El Aziz

The research aims to know the effect of the training program to prolong through facilitating the muscular sensory receptors on the range of motion and the level

ot‘ the gymnast's performance in the two skills on the horizontal bar . The researcher .used the experimental method by designing a group (Shtalder) and (Undo) to be suitable for the nature of the study. The experimental study sample includes (before - after) the measurement of two gymnasts who were chosen by a deliberate way in the sporting military foundation team (6) in Assuit and a training program has been applied which determined under the light of the prolong exercises through facilitating the muscular sensory receptors and identify its effect on the range of motion and the level of the gymnast's skillful performance on the horizontal bar (Shtalder) and (Undo).

The most important results of the training program to prolong through facilitating the muscular sensory receptors led to improve the relaxing range of motion (Hold relax) by the way of fixing on the horizontal bAr that helps the increasing (Shtalder) and(Undo) pf the joints that work the two skills which are the ability to control the bodys’ parts and economize the effort with a consistency between the body motions. This improvment reflected on the range of the motion level and on the development

of the motionary tracks for the skillful performance and decrease the education period which leds to a quick access to the ideal level of performance in the least possible period of time.