أثر تمرينات الإطالة بأساليب تدريبية متنوعة في تطور المرونة والقوة القصوى لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين

أ د. احمد يوسف متعب ألحسناوي
جامعة بابل – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

استلام البحث :٢٠١١/٤/٢٤
قبول النشر : ٢٠١١/٥/١٥

الملخص
هدفت الدراسة إلى إعداد تمرينات الإطالة بأساليب تدريبية متنوعة لتطوير المرونة البدنية لدى لاعبي القوة البدنية ومعرفة تأثير التمرينات بأسلوب الإطالة الثابتة والمتحركة وأسلوب (PNF) في تطور المرونة البدنية والقوة القصوى وكذلك معرفة الفروق بين تأثير أساليب الإطالة المستعملة في تطوير المرونة البدنية والقوة الخاصة. استخدم الباحث المنهج التجريبي , وتكونت عينة البحث من (١٥) لاعبا ناشئ من منتخب محافظة بابل بالقوة البدنية لموسم ٢٠١١ تم تقسيمهم على ثلاث مجموعات متكافئة , ولقد استخدم الباحث الملاحظة والتجريب والاختبارات الموضوعية كوسائل لجمع المعلومات , وبعد إجراء الاختبارات القبلية خضع أفراد العينة إلى تنفيذ تمرينات المرونة بأسلوب الإطالة الثابتة والمتحركة والإطالة بأسلوب PNF لمدة ١٠ أسابيع بواقع أربعة وحدات تدريبية في الأسبوع , بعدها تم إجراء الاختبارات البعدية ومعالجة البيانات باستخدام الحقيبة الإحصائية SPSS .ولقد استنتج الباحث ان لتمرينات الإطالة بالأساليب التدريبية المبحوثة تأثير ايجابي في تطور المرونة البدنية والقوة القصوى لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين ولتمرينات الإطالة بأسلوب (PNF) أفضلية على أساليب الإطالة الأخرى في تطوير المرونة البدنية.
الكلمات المفتاحية: تمرينات الاطالة، المرونة، القوة القصوى، PNF.

The effect of stretching exercises by various training methods in development of flexibility and maximal strength for junior physical strength players

Prof Dr. Ahmed Yousif Miteb

Abstract

The Study aimed to prepare stretching exercises by a variety styles of training to develop the physical flexibility and maximal strength for junior physical strength players and investigate of the effect of exercises by static, dynamic and (PNF) stretching styles in the development of physical flexibility and maximal strength and investigate of the differences between the effect of using stretching styles in development of physical flexibility and maximal strength .The researcher used the experimental method, the sample of search consisted of (15) junior players from a physical strength team of Babylon for the 2011 season were divided into three equal groups, the researcher used observation and experimentation and objective tests as a means of gathering information, and after testing underwent respondents to implement stretching exercises for a period of 10 weeks, three training sessions weekly , after a post tests was performed and data processing by using the SPSS statistical bag. The researcher concluded the stretching exercises have a positive effect in the development of physical flexibility and maximal strength for junior physical strength players and PNF stretching exercises better than other styles of stretching in the developing of physical flexibility.

Key words: stretching exercises, flexibility, maximal strength, PNF.

١-المقدمة

يعد الإعداد البدني بنوعيه العام والخاص واحد من أهم عناصر الإعداد ومتطلبات الانجاز في القوة البدنية وينال القسم الأكبر من زمن الوحدات التدريبية واهتمام المدربين. ولكون هناك ارتباط ومساهمة مستمرة للصفات البدنية في أداء مهارات الألعاب والفعاليات الرياضية بصورة عامة والقوة البدنية بصورة خاصة مما يستوجب الاهتمام بالإعداد البدني الشامل وبما يتلاءم مع خصوصية ومتطلبات كل فترة ومرحلة من مراحل التدريب وصولا إلى المنافسات.

والمرونة البدنية واحدة من أهم الصفات البدنية التي تؤشر مستوى الكفاءة البدنية لدى الرياضيين وكل حسب تخصصه وتمثل قابلية مهمة تسهم بشكل كبير في تطور الصفات البدنية الأخرى بالإضافة إلى أنها وسيلة وقائية مهمة لحماية اللاعبين من الإصابات الرياضية وهي وسيلة مهمة من وسائل الاستشفاء والاستمرار في أداء التمارين ومفردات الوحدات التدريبية بكفاءة عالية سيما عند أداء التمارين بشدة تدريبية عالية ومنها تمارين تطوير القوة البدنية. ومن وجهة النظر الفسيولوجية " تعني المرونة، قابلية الأنسجة المحيطة بأي مفصل للتمدد تحت تأثير شد والعودة إلى حالتها الطبيعية بعد زوال هذا الشد وهذه الأنسجة لا تشمل أربطة المفصل وأوتار العضلات المحركة فقط ولكنها تشمل أيضا العضلات المضادة لحركة المفصل في الاتجاه المطلوب تحقيق المرونة فيه (طلحة حسين حسام الدين ١٩٩٤، ص١٨١).

ولتدريب المرونة البدنية عدة طرائق وأساليب تتنوع في أدائها وكذلك في نتائجها التدريبية كما وان لكل أسلوب مميزات خاصة به ينبغي للمدربين معرفتها وتوظيف كل منها بما يخدم أهداف التدريب ويعزز الانجاز في اللعبة أو الفعالية الرياضية المعينة. يقترح كل من مور وهيوتن نقلا عن أبو العلا احمد واحمد نصر الدين التقسيمات الآتية للتعبير عن كافة أنواع تمرينات المرونة الثابتة والمتحركة والمركبة اعتمادا على نظرية ردود الأفعال الانعكاسية لمطاطية العضلات ويشتمل هذا التقسيم أنواع تمرينات الإطالة الثابتة Static Stretching والإطالة المتحركة Dynamic or Ballistic stretching وتيسير أعضاء الحس العصبية العضلية Prorpriceptive Neuromuscular Facilitation P N F (أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين رضوان ١٩٩٣، ص٦٢).

وتمثلت مشكلة البحث بوجود ضعفا وقصورا في تدريب بعض عناصر الإعداد البدني ومن أهمها المرونة البدنية بسبب اعتقاد بعض المدربين بان تطوير المرونة ذو تأثير سلبي مطلق في تطور القوة العضلية مما دعاهم إلى إهمال تدريبها في اغلب فترات ومراحل التدريب الأمر الذي أثر سلبا في تحصيل وتطوير الصفات البدنية الأخرى ومنها القوة القصوى بالإضافة إلى تعرض بعض اللاعبين إلى الإصابات الرياضية بسبب تدني مستويات المرونة في المفاصل والأربطة والعضلات.

٢-الغرض من الدراسة

ان الغرض من البحث هو إعداد تمرينات الإطالة بأساليب تدريبية متنوعة لتطوير المرونة البدنية لدى لاعبي القوة البدنية للناشئين ومعرفة تأثير التمرينات بأسلوب الإطالة الثابتة والمتحركة وتيسير أعضاء الحس العصبي العضلي (PNF) في تطور المرونة البدنية والقوة القصوى ومعرفة الفروق بين تأثير أساليب الإطالة المستعملة في تطوير المرونة البدنية والقوة الخاصة. ويفترض الباحث ان لتمرينات الإطالة بالأساليب التدريبية المستعملة تأثير ايجابي في تطور المرونة البدنية والقوة القصوى لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين وان لتمرينات الإطالة بأسلوب PNF أفضلية على أساليب الإطالة الأخرى في تطوير المرونة البدنية والقوة القصوى.

٣-الطريقة والاجراءات

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملامته طبيعة مشكلة البحث من خلال تنفيذ التصميم التجريبي (الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة) the pre test post test control group design. (محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب ١٩٩٨، ص٢٣١). كما مبين في الجدول (١)

الجدول (١)

يبين التصميم التجريبي المستعمل في تجربة البحث

المجموعة التجريبية	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة الأولى	المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة	تمارين الإطالة المتحركة	المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة
المجموعة الثانية	المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة	تمارين الإطالة الثابتة	المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة
المجموعة الثالثة	المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة	تمارين الإطالة PNF Hold - Relax	المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة

تمثل مجتمع البحث بمنتخب محافظة بابل بالقوة البدنية لفئة الناشئين لموسم ٢٠١١ بأعمار (١٨ -١٩) سنة والبالغ عددهم (٢٥) لاعبا ولقد اشتملت عينة البحث على خمسة عشر لاعبا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة حيث شكلوا نسبة ٦٠% من مجتمع الأصل ولقد تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات تجريبية متساوية ومتكافئة. ولغرض التحقق من تكافؤ مجموعات البحث التجريبية في المتغيرات التابعة قيد الدراسة قام الباحث بمعالجة بيانات أفراد العينة في القياس القبلي إحصائيا باستخدام اختبار Cruskal Wallis اللامعلمي لاختبار معنوية الفروق بين نتائج مجموعات البحث، ولقد كانت دلالة الفروق غير معنوية مما يؤكد تكافؤ مجموعات البحث، كما مبين في الجدول (٢)

.الجدول (٢)
يبين تكافؤ مجموعات البحث التجريبية

التسلسل	الاختبارات	قيمة Cruskal Wallis المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
١ -	ثني الجذع من الوقوف	٠.٠٤	٠.٩٧	عشوائية
٢ -	مرونة الجذع من حركة المد	٠.٠٠	٠.٩٩	عشوائية
٣ -	مرونة مفصل الكتف	٠.٠٦	٠.٩٦	عشوائية
٤ -	مرونة الجذع للجانبين	٠.٨٨	٠.٦٤	عشوائية
٥ -	مرونة عضلة الساق الخلفية	٠.٠٠	٠.٩٧	عشوائية
٦ -	مرونة مفصلي الورك (الحوض)	٠.٥٦	٠.٧٥	عشوائية
٧ -	ضغط البار الحديدي باليدين (البنج بريس)	٠.١٠	٠.٩٤	عشوائية
٨ -	اختبار السحبة الميتة (dead left)	٠.٢٥	٠.٧٨	عشوائية
٩ -	اختبار ثني الركبتين ومدهما (القرفصاء)	٠.١٠	٠.٩٤	عشوائية

حجم العينة = (١٥)

مستوى الدلالة = (٠.٠٥)

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من مجتمع البحث بلغت ٥ لاعبين يوم الاثنين الموافق ٢٠ / ١٢ / ٢٠١٠ وتم إعادتها على نفس العينة بعد أسبوع وكان الغرض منها معرفة الأسس العلمية للاختبارات المستعملة في البحث من حيث الثبات والموضوعية وكفاءة الأجهزة والأدوات المستعملة في إجراء الاختبارات كفاءة فريق العمل المساعد * وترتيب الاختبارات بصورة مناسبة ومعرفة الزمن اللازم لإجراء الاختبارات. من اجل التحقق من صدق الاختبارات المستعملة في البحث لقياس المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة لدى اللاعبين الناشئين بالقوة البدنية استخدم الباحث صدق المحتوى وذلك من خلال استبانة تم عرضها على مجموعة من الخبراء** لغرض تحديد صلاحية الاختبارات في قياس الغرض الذي أعدت من أجله ولقد اجمع الخبراء على صلاحية الاختبارات. و للتحقق من ثبات الاختبارات استخدم الباحث طريقة (الاختبار وإعادة الاختبار) وبعد معالجة البيانات إحصائيا من خلال إيجاد معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الاختبارات في المرة الأولى والمرة الثانية أظهرت النتائج معاملات ارتباط عالية مما يشير إلى إن الاختبارات تتمتع بمعامل ثبات عال و لغرض التحقق من موضوعية الاختبارات استعمل الباحث طريقة إيجاد معامل الارتباط البسيط بيرسون بين درجات مقومين ولقد أظهرت النتائج علاقات ارتباط عالية لكون الاختبارات اشتملت استعمال أدوات دقيقة في القياس كما واحتوت على تعليمات واضحة ومحددة . قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية لأفراد عينة البحث الساعة الرابعة عصر يوم الخميس الموافق ٣٠ / ١٢ / ٢٠١٠ في قاعة المركز التدريبي للقوة البدنية في محافظة بابل، حيث تم أداء اختبارات المرونة البدنية تلاها أداء اختبارات القوة القصوى المتحركة ولقد راعى الباحث أن يكون المفحوصين بحالة صحية جيدة واستعداد بدني مناسب كما تم مراعاة إجراء إحماء مناسب وإعطاء فواصل زمنية من الراحة بين الاختبارات كما وراعى الباحث استعمال الأدوات نفسها في القياس ولجميع المفحوصين . و بعد الاطلاع على المصادر والمراجع العلمية المتخصصة قام الباحث بإعداد تمرينات خاصة لتطوير صفة المرونة البدنية وبأساليب الإطالة الثابتة والمتحركة وأسلوب تيسير أعضاء الحس العصبي العضلي PNF حيث تم تنفيذ كل أسلوب من هذه الأساليب مع مجموعة تجريبية وتم تنفيذ هذه التمارين لمدة شهرين ابتداء من تاريخ الأحد ٢ / ١ / ٢٠١١ ولغاية ١٢ / ٣ / ٢٠١١ بواقع ٤ وحدات أسبوعيا , أيام (الأحد – الاثنين – الأربعاء – الخميس) حيث بلغ مجموع الوحدات التدريبية التي تضمنت تمارين الإطالة (٣٢) وحدة تدريبية في مرحلة الإعداد الخاص. وكان أداء تمرينات الإطالة يتم قبل وخلال وبعد تكرارات تمارين القوة ويكون أداؤها بالمجموعات العضلية العاملة في تمرين القوة نفسها بواقع (٢– ٤) تكرارات للتمرين الواحد في الوحدة التدريبية الواحدة، ويتم أداء تكرار تمرين الإطالة قبل تمرين القوة بمستوى معتدل في حين يكون أداؤها بشكل أعمق واشد خلال تكرارات تمارين القوة وبعدها. ولقد نفذت مجموعات البحث التجريبية التمرينات الاتية:

١-تمرينات الإطالة الثابتة:

١ – تمرين مد الجذع إلى الخلف:

- الوقوف فتح ، المسافة بين الرجلين بعرض الصدر، وضع اليدين خلف الظهر لتدعيمه -القيام بشهيق وزفير بطيء -عند أداء الزفير مد الجذع إلى الخلف إلى ابعد حد ممكن مع الحفاظ على استقامة الركبتين -البقاء في وضع مد الجذع لمدة (٣٠) ثانية، ثم العودة إلى الوضع الابتدائي -تكرار التمرين (٢ – ٤) مرات.

وبالأسلوب نفسه تم تنفيذ التمارين الاخرى وهي:

– تمرين ثني الجذع من الاستلقاء – تمرين لف الجذع من وضع الاستلقاء – تمرين حني وتقوس الظهر من الركوع على الأربع – تمرين ثني الجذع إلى الجانبين – تمرين ثني الجذع على أحد الرجلين -من وضع الوقوف فتحا، ثني الجذع إلى الأمام ليكون بموازاة الأرض – تمرين إطالة مفصل الكتف – تمرين ثني

** ا د عادل تركي ألدلوي تدريسي في كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية – اختصاص رفع الإثقال
ا م د عباس حسين السلطاني تدريسي في كلية التربية الرياضية – جامعة بابل – اختصاص رفع الأثقال
السيد احمد حمزة عباس خبير في لعبة القوة البدنية – أمين سر اتحاد القوة البدنية العراقي

مفصل الورك – تمرين إطالة عضلة الساق الخلفية – ثني الجذع من جلوس المانع -تمرين لف الجذع إلى الجانبين.

٢-تمرينات الإطالة المتحركة:

١ – تمرين مرجحة الذراعين إلى الخلف:

- من وضع الوقوف فتحا، رفع الذراعين عالياً وتشبيك اليدين - مرجحة الذراعين الممدودتين إلى الخلف (أقصى مدى حركي) - الاستمرار بالأداء (١٠ مرجحات أو عشرة ثواني) -تكرار التمرين (٣ -٤) مرات.

وبالأسلوب نفسه تم تنفيذ التمارين الاخرى وهي:

– تمرين سحب الذراعين إلى الجانبين – تمرين مرجحة الذراعين الممدودتين إلى الجانب – تمرين ثني الجذع إلى الأسفل – تمرين لف الجذع إلى الجانبين – تمرين ثني الجذع إلى الجانبين – تمرين مد الجذع من وضع لانبطاح – تمرين مرجحة الرجلين أماما عاليا – تمرين دفع الأرض بأمشاط القدمين – مرجحة الرجلين إلى الجانب – تمرين إطالة عضلات الفخذ الأمامية – تمرين ضغط الركبتين للأسفل.

٣ -تمرينات الإطالة بأسلوب PNF:

١ – تمرين إطالة عضلات الكتف:

- من وضع الوقوف تشبيك اليدين خلف الرأس -سحب الذراع اليمين إلى الجانب الأيسر بواسطة الذراع اليسار الحد المدى الحركي لمفصل الكتف (الشعور بعدم الارتياح البسيط)، والثبات بالوضع لمدة (١٠ ثانية) -سحب الذراع اليسار بواسطة الذراع اليمين إلى خلف الرأس بأداء انقباض عضلي ثابت في كتف الذراع اليمين لمدة (٦ ثانية)، ومن ثم استرخاء -سحب الذراع اليمين بواسطة الذراع اليسار إلى مدى ابعد من المرة الأولى والثبات بالوضع لمدة (٣٠ ثانية) - إعادة الأداء بسحب الذراع اليسار بواسطة الذراع اليمين -تكرار التمرين (٢ – ٣) مرات.

وبالأسلوب نفسه تم تنفيذ التمارين الاخرى وهي:

– تمرين مد مفصل الكتف من الجلوس الطويل – التمرين السابق من وضع الانبطاح مع مد الذراعين إلى الأمام – تمرين ثني الجذع إلى الأمام من الجلوس الطويل – تمرين مد الجذع من وضع الانبطاح -تمرين لف الجذع إلى الجانبين من وضع الجلوس الطويل -تمرين ثني الجذع على المحور السهمي – تمرين ثني الورك من الاستلقاء على الظهر-تمرين إطالة عضلات الفخذ الأمامية من وضع الانبطاح – تمرين إطالة عضلات الساقين من وضع الانبطاح.

تم إجراء الاختبارات البعدية لأفراد عينة البحث الساعة الرابعة عصر يوم السبت الموافق ١٢ / ٣ / ٢٠١١ في قاعة المركز التدريبي للقوة البدنية في محافظة بابل وتم مراعاة التنظيم وشروط تنفيذ الاختبارات نفسها وبالظروف والإمكانيات المستعملة في الاختبارات القبلية لغرض الحصول على نتائج موضوعية.

ولقد استخدم الباحث الاختبارات الاتية لقياس المتغيرات التابعة:

١ -اختبار مرونة مفصل الكتفين. (بسطويسي احمد ١٩٩٩، ص٢٤٣).

٢ -اختبار ثني الجذع من الوقوف. (كمال عبد الحميد وآخرون ٢٠٠٢، ص١٩٥).

٣ -اختبار مرونة الجذع في حركة المد. (لؤي غانم الصميدعي وآخرون ٢٠١٠، ص٤٠٦).

٤ -اختبار مرونة مفصلي الورك (الحوض). (بسطويسي احمد ١٩٩٩، ص٢٤٤).

٥-اختبار مرونة عضلة الساق الخلفية ((calf. (http://www.topendsponts.com/testing/flex.ht).

٦ -اختبار دوران الجذع على الجانبين. (محمد صبحي حسانين ٢٠٠١، ص ٢٧١ – ٢٧٢).

٧ -اختبار ضغط البار الحديدي باليدين: (البنج بريس). (كمال عبد الحميد وآخرون ٢٠٠٢. ص١٦٩).

٨ -اختبار السحبة الميتة (dead left).

٩ -اختبار ثني الركبتين ومدهما(القرفصاء).

٤-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

بعد جمع البيانات الناتجة من الاختبارات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث وبغية تحقيق أهداف البحث واختبار فروضة قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائيا، ولقد توصل الباحث إلى النتائج الآتية التي ارتأى عرضها على شكل جداول.

١-عرض نتائج اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى في القياس القبلي والبعدي لمجموعات البحث التجريبية وتحليلها

.الجدول (٣)

يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى للمجموعة التجريبية الأولى

التسلسل	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي	
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١ -	ثني الجذع من الوقوف	سم	١٢.٨	٦.١٤	١٧.٤	٥.٥٠
٢ -	مرونة الجذع من حركة المد	سم	٢٢.٨	٦.٤٥	٢٧.٢	٦.٣٠
٣ -	مرونة مفصل الكتف	سم	١.٢٢	٠.١٥	١.١٣	٠.١٤
٤ -	مرونة الجذع للجانبين	سم	٣٩.٤	٤.٠٩	٤٦	٤.٥٢
٥ -	مرونة عضلة الساق الخلفية	سم	١٢.٧	٣.٣٠	١٣.٩	٢.٨٨
٦ -	مرونة مفصلي الورك (الحوض)	درجة زاوية	١٤٠.٤	١١.٨٦	١٤٢.٨	٨.٧٨
٧ -	اختبار ثني الركبتين ومدهما (القرفصاء)	كغم	١٦٦.٤	١٨.٩١	١٧١	١٩.٤٩
٨ -	ضغط البار الحديدي باليدين (البنج بريس)	كغم	١١٣	١١.٦٤	١١٨.٥	١٣.١٨
٩ -	اختبار السحبة الميتة (dead left)	كغم	١٨٦	٣١.٣٠	١٩٣.٥	٢٨.١٥

ومما تقدم من بيانات يتجلى وجود فروق ظاهرة في قيم جميع الاختبارات في القياس القبلي والقياس البعدي.

الجدول (٤)

يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى للمجموعة التجريبية الثانية

التسلسل	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي	
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١ -	ثني الجذع من الوقوف	سم	١٣.٢	٥.٣١	١٧.٦	٥.١٢
٢ -	مرونة الجذع من حركة المد	سم	٢٢.٢	٥.١١	٢٧.٤	٤.٨٧
٣ -	مرونة مفصل الكتف	سم	١.٢٤	٠.١٣	١.١٤	٠.١٢
٤ -	مرونة الجذع للجانبين	سم	٣٩.٦	٣.٧١	٤٤.٤	٤.٥٠
٥ -	مرونة عضلة الساق الخلفية	سم	١٢.٨	٤.٢٨	١٤.١	٤.٣٦
٦ -	مرونة مفصلي الورك (الحوض)	درجة زاوية	١٣٩.٤	١٠.٧٨	١٤٥	٤.١٢
٧ -	اختبار ثني الركبتين ومدهما (القرفصاء)	كغم	١٦٧	١٩.٥٥	١٧٢	١٩.٥٥
٨ -	ضغط البار الحديدي باليدين (البنج بريس)	كغم	١١٣.٢	١١.٨٨	١٢٠	١٢.٧٤
٩ -	اختبار السحبة الميتة (dead left)	كغم	١٨٧.٤	٣٣.٢٢	١٩٥	٣٢.٠١

ومما تقدم من بيانات يتجلى وجود فروق ظاهرة في قيم جميع الاختبارات في القياس القبلي والقياس البعدي.

الجدول (٥)

يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى للمجموعة التجريبية الثالثة

التسلسل	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي	
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١ -	ثني الجذع من الوقوف	سم	١٣	٥.٨٧	٢٢.٦	٥.٧٧
٢ -	مرونة الجذع من حركة المد	سم	٢٢.٤	٦.٢٢	٣٦.٢	٣.٨٣
٣ -	مرونة مفصل الكتف	سم	١.١٩	٠.١٤	١.٠٤	٠.٠٨
٤ -	مرونة الجذع للجانبين	سم	٤١.٤	٥.٥٤	٤٩.٢	٣.٢٧
٥ -	مرونة عضلة الساق الخلفية	سم	١٢.٧	٤.١٣	١٥.٢	٤.٢١
٦ -	مرونة مفصلي الورك (الحوض)	درجة زاوية	١٣٤.٨	١٢.٣٧	١٤٥.٨	٦.٦١
٧ -	اختبار ثني الركبتين ومدهما (القرفصاء)	كغم	١٦٧.١	٢٠.٥٧	١٨٩	٢٠.٧٣
٨ -	ضغط البار الحديدي باليدين (البنج بريس)	كغم	١١٤.٦	١٠.٢٨	١٢٧	١٢.٥٤
٩ -	اختبار السحبة الميتة (dead left)	كغم	١٨٥.٦	٣٣.٨٢	١٩٠	٤٤.٣٠

مما تقدم من بيانات يتجلى وجود فروق ظاهرة في أقيام جميع الاختبارات في القياس القبلي والقياس البعدي.

٢-عرض نتائج معنوية الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمرونة البدنية والقوة القصوى لمجموعات البحث التجريبية وتحليلها.

لغرض اختبار معنوية الفروق بين نتائج اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى في القياس القبلي والقياس البعدي استخدم الباحث الوسيلة الإحصائية اللامعلمية (ولكوسكن) لاختبار الفروق بين العينات المرتبطة.

الجدول (٦)

يبين قيمة ولكوكسن المحسوبة ومستوى الدلالة ونوعها لنتائج اختبارات المرونة والقوة القصوى في القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى

التسلسل	الاختبارات	قيمة ولكوكسن المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
١ -	ثني الجذع من الوقوف	٢.٠٣	٠.٠٤	معنوية
٢ -	مرونة الجذع من حركة المد	٢.٠٤	٠.٠٤	معنوية
٣ -	مرونة مفصل الكتف	٢.٠٣	٠.٠٤	معنوية
٤ -	مرونة الجذع للجانبين	٢.٠٧	٠.٠٣	معنوية
٥ -	مرونة عضلة الساق الخلفية	١.٠٥	٠.٠٥	معنوية
٦ -	مرونة مفصلي الورك) الحوض)	١.٢٢	٠.٠٥	معنوية
٧ -	ضغط البار الحديدي باليدين (البنج بريس)	١.٨٤	٠.٠٥	معنوية
٨ -	اختبار السحبة الميتة (dead left)	٢.٠٣	٠.٠٤	معنوية
٩ -	اختبار ثني الركبتين ومدهما (القرفصاء)	٢.٠٣	٠.٠٤	معنوية

حجم العينة = ٥ مستوى الدلالة = ٠.٠٥

مما تقدم يتجلى وجود فروق معنوية في نتائج المجموعة التجريبية الثانية في اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي وهذا ما يتفق مع فرض البحث الأول الذي يفيد بان لتمرينات الإطالة بالأساليب التدريبية المستعملة تأثير ايجابي في تطور المرونة البدنية والقوة القصوى لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين .

الجدول (٧)

يبين قيمة ولكوكسن المحسوبة ومستوى الدلالة ونوعها لنتائج اختبارات المرونة والقوة القصوى في القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية

التسلسل	الاختبارات	قيمة ولكوكسن المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
١ -	ثني الجذع من الوقوف	٢.٠٧	٠.٠٣	معنوية
٢ -	مرونة الجذع من حركة المد	٢.٠٢	٠.٠٤	معنوية
٣ -	مرونة مفصل الكتف	٢.٠٢	٠.٠٤	معنوية
٤ -	مرونة الجذع للجانبين	٢.٠٦	٠.٠٣	معنوية
٥ -	مرونة عضلة الساق الخلفية	٢.٠٦	٠.٠٣	معنوية
٦ -	مرونة مفصلي الورك (الحوض)	١.٨٢	٠.٠٥	معنوية
٧ -	ضغط البار الحديدي باليدين (البنج بريس)	٢.٠٤	٠.٠٤	معنوية
٨ -	اختبار السحبة الميتة (dead left)	٢.٠٤	٠.٠٤	معنوية
٩ -	اختبار ثني الركبتين ومدهما (القرفصاء)	٢.٢٣	٠.٠٢	معنوية

حجم العينة = ٥ مستوى الدلالة = ٠.٠٥

مما تقدم يتجلى وجود فروق معنوية في نتائج المجموعة التجريبية الثانية في اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

الجدول (٨)

يبين قيمة ولكوكسن المحسوبة ومستوى الدلالة ونوعها لنتائج اختبارات المرونة والقوة القصوى في القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثالثة

التسلسل	الاختبارات	قيمة ولكوكسن المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
١ -	ثني الجذع من الوقوف	٢.٠٧	٠.٠٣	معنوية
٢ -	مرونة الجذع من حركة المد	٢.٠٢	٠.٠٤	معنوية
٣ -	مرونة مفصل الكتف	٢.٠٦	٠.٠٣	معنوية
٤ -	مرونة الجذع للجانبين	١.٧٥	٠.٠٥	معنوية
٥ -	مرونة عضلة الساق الخلفية	٢.٠٧	٠.٠٣	معنوية
٦ -	مرونة مفصلي الورك (الحوض)	٢.٠٢	٠.٠٤	معنوية
٧ -	ضغط البار الحديدي باليدين (البنج بريس)	٢.٠٦	٠.٠٣	معنوية
٨ -	اختبار السحبة الميتة (dead left)	١.٦٨	٠.٠٥	معنوية
٩ -	اختبار ثني الركبتين ومدهما (القرفصاء)	٢.٠٣	٠.٠٤	معنوية

حجم العينة = ٥ مستوى الدلالة = ٠.٠٥

مما تقدم يتجلى وجود فروق معنوية في نتائج المجموعة التجريبية الثانية في اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

٣-عرض نتائج معنوية الفروق بين المجموعات التجريبية في المرونة البدنية والقوة القصوى في القياس البعدي وتحليلها.

الجدول (٩)
يبين قيمة اختبار Cruskal Wallis المحسوبة ومستوى الدلالة ونوعها لنتائج اختبارات المرونة والقوة القصوى في القياس ألبعدي لمجموعات البحث التجريبية

التسلسل	الاختبارات	قيمة Cruskal Wallis المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
١ -	ثني الجذع من الوقوف	٢.٣٥	٠.٣٠	عشوائية
٢ -	مرونة الجذع من حركة المد	٦.٧٩	٠.٠٣	معنوية
٣ -	مرونة مفصل الكتف	١.٣٧	٠.٠٥	معنوية
٤ -	مرونة الجذع للجانبين	٣.٣٨	٠.١٨	عشوائية
٥ -	مرونة عضلة الساق الخلفية	١.٠٩	٠.٥٧	عشوائية
٦ -	مرونة مفصلي الورك (الحوض)	٠.٠٤	٠.٨٣	عشوائية
٧ -	ضغط البار الحديدي باليدين (البنج بريس)	١.٩١	٠.٣٨	عشوائية
٨ -	اختبار السحبة الميتة (dead left)	٠.٠٤	٠.٩٧	عشوائية
٩ -	اختبار ثني الركبتين ومدهما (القرفصاء)	٣.٠١	٠.٢٢	عشوائية

حجم العينة = ١٥ مستوى الدلالة = ٠.٠٥

مما تقدم أظهرت النتائج وجود فرق معنوي بين نتائج مجموعات البحث التجريبية في اختبار (مرونة الجذع من حركة المد) الذي يقيس مرونة العضلات المادة للجذع، حيث بلغت قيمة (Cruskal Wallis) المحسوبة (٦.٧٩) ومستوى دلالة (٠.٠٣) وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠.٠٥) لحجم العينة (١٥) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين نتائج مجموعات البحث التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية الثالثة (تمارين الإطالة بأسلوب PNF). كما أظهرت النتائج وجود فرق معنوي بين نتائج مجموعات البحث الثلاث في نتائج اختبار (مرونة مفصل الكتف)، حيث بلغت قيمة (Cruskal Wallis) المحسوبة (1.37) وبمستوى دلالة (٠.٠٥)، وهذا يعني وجود فرق معنوي بين نتائج مجموعات البحث التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية الثالثة، وهذا يتفق مع فرض البحث الثاني الذي يفيد (لتمرينات الإطالة بأسلوب PNF أفضلية على أساليب الإطالة الأخرى في تطوير المرونة البدنية والقوة القصوى لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين). في حين جاءت الفروق عشوائية بين نتائج لاختبارات الأخرى في للمرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة.

من خلال عرض وتحليل نتائج اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة في القياس القبلي و ألبعدي أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات ولجميع مجموعات البحث , ويعزو الباحث هذه النتائج إلى تأثير تمرينات الإطالة التي تدرب عليها أفراد العينة وانتظامهم في التدريب بأحجام وشدد تدريبية كافية , حيث تعد تمرينات الإطالة من الوسائل التدريبية المؤثر في تطور المرونة البدنية وكذلك الصفات البدنية الأخرى ومنها صفة القوة بسبب اثر تمارين الإطالة الإيجابي في تسريع عملية الاستشفاء خصوصا عند أدائها بين تكرارات تمرينات القوة وإعادة العضلات العاملة إلى حالة الاسترخاء لتكون بأفضل حالاتها قبل أداء مثيرات القوة اللاحقة. إن أداء تمرينات الإطالة يحسن المرونة (المدى الحركي) وهذا يودي إلى تطور السرعة والقوة العضلية والاقتصادية في الجهد ويقلل احتمالات الإصابة بالإعياء والتقرح العضلي muscle soreness.

وتعد تمرينات المرونة تمرينات أساسية ومصاحبة عند تنمية القدرات البدنية الأخرى حيث يمكن أن تؤدى في مقدمة الوحدة التدريبية أو بين التمرينات أو المجموعات بشدد مناسبة بعيدة عن حالة التعب، وبذلك يرتبط معدل تنمية تلك العناصر بمستوى المرونة ومدى تأثير ذلك على المستوى الايجابي للمهارات والأنشطة ذات الاختصاص. (بسطويسي احمد, ١٩٩٩، ص ٢٢٥-٢٢٦).

كما وأظهرت نتائج معنوية الفروق بين مجموعات البحث في نتائج اختبارات المرونة البدنية والقوة القصوى المتحركة في القياس ألبعدي وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (تمرينات الإطالة بأسلوب PNF) في اختبار (مرونة الجذع من حركة المد) واختبار (مرونة مفصل الكتف) , ويعزو الباحث ذلك إلى التأثير الفاعل لتمرينات الإطالة بأسلوب PNF والتي تتيح للرياضي التدريب بمدى حركي ابعد من أساليب الإطالة الأخرى بسبب تأثيرها الايجابي في كبح نشاط المستقبلات الحسية في العضلات و الأوتار .إن تمرينات الإطالة بأسلوب (تيسير أعضاء الحس العصبي العضلي) PNF تعد واحدة من أكثر التقنيات فاعلية في تدريب المرونة البدنية لزيادة المدى الحركي. http: www.sport–fitness- stretching.htm / (advisor.com /PNF). ولقد أكد بسطويسي احمد نقلا عن ماينل Meinel وهارا Haaraبان المرونة كقدرة بدنية ذات أساس فسيولوجي تؤثر وتتأثر بالقدرات البدنية الأخرى كالقوة والسرعة والتحمل، حيث تمثل مع عنصر الرشاقة القابليات الحركية الخاص والهامة ليس فقط في أداء الألعاب والفعاليات الرياضية ولكن أيضا بالنسبة للأداء الحركي للإنسان بصورة عامة. (بسطويسي احمد, ١٩٩٩، ص ٢٣٢)

٥-الاستنتاجات

١ – لتمرينات الإطالة بالأساليب التدريبية المبحوثة تأثير ايجابي في تطور المرونة البدنية والقوة القصوى لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين.

٢ – لتمرينات الإطالة بأسلوب (PNF) أفضلية على أساليب الإطالة الأخرى في تطوير المرونة البدنية لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين.

المصادر والمراجع العربية والأجنبية:

١ -أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين رضوان(١٩٩٣): فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة: دار الفكر العربي.

٢ -بسطويسي احمد (١٩٩٩): أسس ونظريات التدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.

٣ -طلحة حسين حسام الدين: ١٩٩٤، الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.

٤ -كمال عبد الحميد وآخرون (٢٠٠٢): القياس والتقويم وتحليل المباريات في كرة اليد. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

٥ -لؤي غانم الصميدعي وآخرون (٢٠١٠): الإحصاء والاختبار في المجال الرياضي. أربيل: مطبعة أربيل.

٦ -محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب (١٩٩٨): البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي , ١٩٩٨.

٧ -محمد صبحي حسانين(٢٠٠١): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة ج١. القاهرة: دار الفكر العربي.

8- http://www.topendsponts.com/testing/flex.htm