أثر استخدام ثلاثة أنواع من الإطالة في تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى الطلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية

وليد يوسف الصالح الحموري *

محمد حسن أبو الطيب

رائع خريسات

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر تمرينات الإطالة المختلطة (الثابتة والمتحركة)، و(الثابتة)، و(المتحركة) على تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة، تكونت عينة الدراسة من طلبة مساقات ألعاب القوى (1) في الجامعة الأردنية، واستخدم المنهج شبه التجريبي على عينة مكونة من (59) طالباً وطالبة تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية؛ خضعت المجموعة الأولى لتمرينات الإطالة (المختلطة) الثابتة والمتحركة، والمجموعة الثانية لبرنامج تمرينات الإطالة المتحركة والمجموعة الثالثة لتمرينات الإطالة الثابتة، وقد تم تطبيق البرامج الثلاثة مدة ثماني أسابيع بمعدل ثلاث وحدات أسبوعيا، وأظهرت نتائج الدراسة للذكور والإناث في جري المسافات المتوسطة أن هناك أثراً إيجابياً لجميع المجموعات (الإطالة المختلطة) و(الإطالة المتحركة) و (الإطالة الثابتة) ولم تظهر فروق بين المجموعات بالقياس البعدي في جري المسافات المتوسطة، وظهرت فروق دالة إحصائيا بالقياس البعدي في بعض اختبارات تحمل القوة لصالح مجموعة الإطالة المتحركة.

الكلمات الدالة: الإطالة الثابتة، الإطالة المتحركة، ألعاب القوى، المسافات المتوسطة.

* كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية.

تاريخ تقديم البحث: 2016/7/30م. تاريخ قبول البحث: 2017/1/10م.

© جميع حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، 2018م.

The Effect of Using Three Types of Stretching on Development of Some Physical Abilities and Achievement to Run Middle Distance for Students Involved in Track and Field Curriculum at the University of Jordan

Walid Yousef Al - Saleh Al - Hammouri

Mohammed Hassan Abu Tayeb

Raee Khreisat

Abstract

The study aimed to identify the effect of exercise (mixed stretching) static and dynamic to develop some of the physical abilities and Achievement in middle distance running ,The study sample consisted of (59) students in Track and field courses (1) in the university of Jordan who were divided into three experimental groups ;the first group training using the mixed stretching) static and dynamic, second group training using the dynamic stretching, and the third group training using the static stretching

The students train for three weeks 3 sessions every week. The results showed a positive effect in the level of middle distance running achievement for males and females in the 3 groups, and there were not any differences between the groups in the level of middle distance running achievement, and the rustle showed a statistically significant differences in the some endurance strength in the post tests for the dynamic training group. and Dynamic Stretching.

Keywords: Track and Field, Middle-Distance.

مقدمة الدراسة:

يعد الإحماء من أجزاء الوحدة التدريبية الأساسية للاعبين، يؤدى قبل الأنشطة التنافسية والتدريبية الحساسة؛ وذلك من خلال اهتمامه بالوظائف الحيوية للاعبين الذي ينعكس على أدائهم البدني وإنجازهم الرقمي للوصول إلى مستويات البطولة، والإحماء هو عبارة عن مجموعة من التمرينات التي تؤدى قبل أي نشاط حركي لتهيئة الجسم وإعداده وتغير حالته من الراحة إلى أداء التمرين من أ جل إعداد الجسم وتهيئته لتقبل الجرعات التدريبية المختلفة أو الإعداد للمنافسة.

ويمكن تقسيم الإحماء إلى الإحماء النشط والإحماء السلبي والإحماء العام و الإحماء الطويل المدى والإحماء القصير المدى والإحماء ذو الشدة العالية والإحماء ذو الشدة المنخفضة والإحماء الشامل (Tancred,1995)

وتعد تمرينات الإطالة ذات أهمية بالغة في جميع الألعاب الرياضية في بداية ونهاية الوحدة التدريبية ؛ من خلال مط العضلات المعينة والحفاظ على ذلك لفترة زمنية معينة بهدف رفع درجة حرارة الجسم والوقاية من الإصابة ودعم الإنجاز الرياضي، وينصح كثير من المدربين باستخدام الإطالة المتحركة باستخدام تمارين خاصة من أجل استيعاب الجسم لخصوصية المهارات الحركية للعبة الممارسة.

إن العضلات تعمل كآلة إذ أنها تنقل الطاقة الكيميائية إلى عمل حركي، مما يؤدي إلى إنتاج كمية كبيرة من الحرارة؛ إذ أن زيادة معدل درجة حرارة الجسم عن طريق أداء التمرينات يؤدي إلى تحسين الأداء والحد من حالات الإصابة من خلال درجة حرارة العضلات وجاهزيتها للأداء وكفاءتها الفسيولوجية وعادةً ما تشمل مزيجاً من أنواع مختلفة من بروتوكولات الإحماء تتناغم مع أزمان مختلفة حسب نوع النشاط والظروف الجوية وإمكانيات اللاعبين البد نية وأعمارهم وجنسهم. (Cleim GW, Mchugh MP,1997).

ويعد التدريب من العمليات المعقدة التي يسعى إليها المدربون من أجل تطوير وتحفيز النظم العديدة وعلاقتها بمحددات التدريب (البدنية، التكتيكية، العقلية)، وعلاقتها بمكونات الحمـــل الشدة والحجم والكثافة - والاستشـــفاء؛ من خلال جميع العمليات العصبية التي تعمـــل على توازن الفـرد بعد عمليات الهـــدم (التمزق) والبنـــاء (الاستشـــفاء). (International . Athletics Federations, 2010)

إن تمرينات الإطالة القديمة لا تتفق مع البروتوكولات الحديثة للإطالة وهي الثبات والتوازن والسيطرة، وتحقيق الإطالة الفعالة للجهاز العصبي الوتري من خلال السيطرة والقضاء على انقباض العضلات أثناء الإطالة، ويعتبر التسلسل السليم لتمرينات الإطالة أمراً مهم جداً من أجل إطالة المجموعات العضلية المستهدفة، إن إطالة المجموعات العضلية بشكل متسلسل ومنطقي يعمل على رفع حرارة العضلات وتدفق الدم في العضلات المستخدمة في النشاط؛ مما يؤدي إلى تغيرات فسيولوجية خلال هذه الفترة وارتفاع مستوى الأداء الذي يؤدي إلى زيادة إنتاج الطاقة من أدونوزين ثلاثي الفوسفات وزيادة قوة الانقباض العضلي وتزويد العضلات العاملة بالدم والأكسجين وانخفاض مقاومة العضلات العاملة ورفع معدل التوتر العصبي (Athletics, 2010; Born, 1992).

كما وضحت بحوث حديثة بأن تمارين الإطالة الثابتة تقلل من القوة اللا– مركزية لأكثر من ساعة بعد تنفيذ تمارين الإطالة ولقد تبين بأن تمارين الإطالة الثابتة تقلل من القوة العضلية بمقدار يصل إلى 9% لمدة 60 دقيقة بعد تنفيذ الإطالة وتقلل من القوة اللا – مركزية بمقدار 7% بعد تنفيذ تمارين إطالة للعضلة الفخذية الخلفية وقد تبين في بحث آخر عدم وجود علاقة بين الإطالة الثابتة والإطالة المتحركة وهذا يبين بان أي زيادة في المدى الحركي الثابت لا ينتقل إلى وظيفة الإطالة الخاصة باللعبة والتي تكون في الغالب مرونة متحركة. أما في دراسة أخرى فقد تبين بان الإطالة المعتمدة على برنامج الإطالة تفيد بشكل أكبر في نهاية النشاطات وليس في بدايتها(Jones &Mann,1999).

ويؤكـــد كـل من (,1991;Cox &, Kistler, 2010, Walsh, Horn 2010 على (, hadrek 1992 ;, 1995. Tankeryd Hendrick 2004,; Burke & Anderson أهم الخطوات الاسترشادية، إذ أن عدم إطالة فترة الإحماء قد يؤدي إلى عدم الفائدة المرجوة من تمارين الإطالة إلا قليل وإذا زادت الشدة يكون من المحتمل الوصول إلى درجة التعب ومن وأن فترات الإحماء من 5 – 15 دقيقة تسمح لدرجات حرارة الأنسجة أن تصل إلى درجة الحرارة المناسبة؛ ولذلك يجب أن تكون شدة تمارين الإطالة بشكل خاص والإحماء بشكل عام متدرجة في الزيادة حتى تصل إلى درجة قريبة من المعدل المطلوب سواء أكان ذلك في التدريب أو المنافسة، بالإضافة إلى تجنب الوصول إلى الإجهاد قبل التدريب أو المنافسة ويمكن تجنب انخفاض درجات الحرارة للعضلات والأنسجة من خلال لبس ملابس للتدفئة والإحتفاظ بدرجات الحرارة المطلوبة لما

قبل المنافسة، كما يمكن توافق وتناغم الشدة المطلوبة مع درجة الحرارة وزمن الإحماء تبعاً لدرجة حرارة الجو والملابس المستخدمة ولياقة اللاع، أما بالنسبة للاعبين غير المدربين فيجب أن يؤدى الإحماء بشده منخفضة وزمن الإحماء يكون منخفضاً عن اللاعبين من أصحاب المستويات العالية.

ويرى الباحثون أن زمن وتمارين الإحماء ومكوناته تعد فردية تختلف من لاعب إلى آخر ومن لعبة إلى أخرى ولذلك يجب أن يكون الإحماء مبرمجاً حسب المعطيات التي ذكرت مع ضبط هذه المتغيرات وملاحظة ومراقبة اللاعبين لتجنب الإحماء في درجات الحرارة العالية وإنما داخل الصالات أو يؤدى الإحماء بشكل سلبي، ويجب احتفاظ اللاعب ببرامج إحماء مختلفة ولجميع الظروف.

إن عملية مد وإطالة العضلات القصوى تصبح غير ممكنة بعد تنفيذ للإطالة والتمطية، ومن ناحية أخرى فإن قلة أداء تمارين الإطالة والإطالة قبل التدريبات الشديدة أو المنافسات قد يؤدي إلى إصابات عضلية محتملة كالتمزقات العضلية، وإن عمليات الإحماء المصحوبة بتمارين الإطالة والتمطية والقسرية للمفاصل بالمديات الحركية القصوى يمكنها أن تضمن للرياضي أداء الحركات والمهارات التكنيكية بشكل ناجح وسليم. لذلك فأن القدرة الحركية الإطالة تعتبر من العوامل والعناصر التدريبية الضرورية والمهمة لأجل تنفيذ الأداء الحركي المطلوب بشكل صحيح وبتوافق ومهارة جيدة وعالية المستوى، أي لقدرة الإطالة علاقة قوية مع القابليات التوافقية الحركية. (Jumaily, 2012).

ومن المدربين من يشجع على استخدام الإطالة الثابتة في بداية الوحدة التدريبية من أجل الوقاية من الإصابة وتحسين الأداء، ويمكن أن تكون الإطالة من 6 ثوانٍ إلى دقيقتين .(Brandon, 2001)

وأظهرت إحدى الدراسات التي طبقت على وحدات من الجيش الأسترالي أن الإطالة الثابتة وبهدف الوقاية من الإصابة والتي أجريت على 1600 مجند، واظهرت نتائج الدراسة أنه لا يوجد اختلافات في عدد الإصابات بين مجموعة المجندين الذين خضعوا لبرنامج الإطالة وغيرهم من المجندين الذين لم يستخدموا أي برنامج (POP, 1960)، وأظهرت نتائج دراسة (Gleim, 1997) أن تمارين الإطالة والإطالة تقلل من الإصابة، وأظهرت دراسة أن إطالة أوتار الركبة وعضلات الساق خفضت من القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية. (Kurt ,T. 2003 Knudson; ,D. etal. 2000)

ويؤكد (Michal, 1990) أن تمرينات الإطالة المتحركة تساعد على عدم الشعور بالملل من قبل المتدربين وتحسين المرونة الديناميكية خاصة في بعض ألعاب الدفاع عن النفس، ويعتقد الباحثون بعد إطلاعهم على العديد من الدراسات العربية والأجنبية أن هناك تبايناً في نتائج الدراسات الأجنبية وتباين الآراء حول استخدام الإطالة الثابتة أو المتحركة، أو المختلطة، بالإضافة إلى ندرة الدراسات التي أجريت في الأردن وجد الباحثون من الأهمية إجراء مثل هذه الدراسة.

أهمية الدراسة:

يرجع الباحثون أهمية هذه الدراسة إلى حاجة المجتمع الرياضي لأنماط خاصة من الإحماء تساعده على تنمية المرونة أو الحفاظ عليها كصفة بدنية هامة للأداء فى الأنشطة الرياضية، ولتحقيق أفضل الفوائد من برنامج تنمية الإطالة ينبغي أن نميز بين برنامج تنمية الإطالة المخطط له جيدا والذي يؤدى بانتظام خلال فترة زمنية محددة بغرض التدرج فى زيادة مدى الحركة فى المفصل أو عدة مفاصل، وبين برنامج الإطالة الذي يشتمل على مجموعة من التمرينات التي تؤدى بانتظام وبطريقة صحيحة قبل أو بعد أي نشاط بدني مباشر (أثناء الإحماء والتهدئة) أو أثناء فترات الراحة البينية بغرض تطوير الأداء وتقليل مخاطر الإصابة.

أثبتت نتائج الأبحاث العلمية والخبرات التطبيقية أن أداء تمرينات الإطالة لمختلف عضلات الجسم خاصة المجموعة العضلية العاملة في الأداء قبل الوحدة التدريبية أو المنافسة الرياضية لمدة نصف ساعة (وقد تزيد أو تقل تبعا للاحتياجات الفردية لكل لاعب) من شأنه أن يقلل من مخاطر الشد أو التمزق في العضلات أو إلتواءات المفاصل بالإضافة إلى تقليل مخاطر إصابة العمود الفقري، والعامل النفسي المتمثل في الاسترخاء الذهني وتحسين إدراك اللاعب لأوضاع جسمه. (Brandon, 2001) و (Athletics, 2010; Born, 1992).

ومن هن وجد الباحثون أن أهمية هذه الدراسة في الكشف عن الإطالة المناسبة التي تسبق الوحدات التدريبية والتعليمية والتي تساعد على استعادة الطول الطبيعي للعضلات القصيرة؛ لتحقيق التوازن العضلي والحفاظ عليه، وبذلك تتحسن الكفاءة الوظيفية للعضلات والتي تظهر في شكل أداء بدني وفني متطور، وبذلك يستطيع اللاعب أداء الحركات بمدى واسع وبأفضل إنتاج للقوة والسرعة. وتقليل الألم العضلي سواء أثناء التمرينات أو بعدها مباشرة، واستعادة الشفاء بمثابة حركات تدليك

داخلي للعضلة أو المجموعة العضلية، وهذا التدليك الداخلي يساعد على خفض نسبة حامض اللاكتيك في العضلة أو المجموعة العضلية والذي يتراكم نتيجة للجهد البدنى المبذول وكذلك يساعد على التخلص من فضلات التمثيل الغذائي لأقل حد ممكن، وقد وجد أن ممارسة تمرينات الإطالة لعدة دقائق خلال فترات الراحة البينية وبعد الانتهاء من الوحدة التدريبية أو المنافسة تعد وسيلة مناسبة لسرعة استعادة الشفاء وتهيئة العضلات استعدادا للمرحلة التالية.

مشكلة الدراسة:

لاحظ الباحثون من خلال عملهم في مجال تدريب وتدريس ألعاب القوى في كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية وعضوية اتحاد ألعاب القوى واللجان العاملة في الاتحاد العربي لألعاب القوى وألعاب المضرب والألعاب الرياضية المختلفة الجماعية والفردية؛ كثرة النقاش والجدل في الآونة الأخيرة بين الأكاديميين والباحثين حول بداية الوحدة التدريبية أو بداية الدروس التعليمية لأنماط وأشكال الإحماءات المختلفة، وكل باحث يدافع عن قناعته ومراجعه العلمية أو خبراته العملية حول بروتوكول الإحماء الذي يستخدمه في تدريب لاعبيه أو تعليم طلابه، سواء كان البدء في الإطالة الثابتة، أو البدء في الهرولة والتمرينات الخفيفة ثم الإطالة الثابتة، أو البدء في التمرينات المختلطة، بين الثابتة والمتحركة والهرولة. ومن هنا ظهرت مشكلة الدراسة في التعرف إلى النمط المناسب من الإحماء الذي يسبق الوحدات التدريبية أو الدروس التعليمية المختلفة.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة التعرف على:

1- أثر تمرينات الإطالة المختلطة (الثابتة والمتحركة) في تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى الطلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية.

2- أثر تمرينات الإطالة المتحركة في تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى الطلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية.

3- أثر تمرينات الإطالة الثابتة في تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى الطلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية.

فرضيات الدراسة:

1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأثر تمرينات الإطالة المختلطة (الثابتة والمتحركة) على تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى الطلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية.

2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأثر تمرينات الإطالة المتحركة على تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى الطلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية.

3- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأثر تمرينات الإطالة الثابتة على تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى الطلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية.

4- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين تمرينات الإطالة المختلطة، والمتحركة، والثابتة على تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى الطلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية.

مصطلحات الدراسة:

الإطالة: "مقدرة الرياضي على أداء الحركات الرياضية إلى أوسع مدى تسمح به المفاصل العاملة على الحركة". (Abdel Hamid, and Hassanein, 1997, p. 57)

الإطالة الثابتة: اتخاذ الشخص لأوضاع بدنية ثابتة عند أقصى نقطة لمدى المفصل لمط العضلات والأنسجة الضامة. (شغاتي، 2011)

الإطالة المتحركة: تعنى القدرة على أداء حركات على المدى الكامل للمفصل بشكل ديناميكى (متحرك). (Mann, D. Joues, M, 1999; Mahjub, 1989)

الإطالة المختلطة: وهي القدرة على أداء حركات على المدى الكامل للمفصل بشكل ديناميكي متحرك واستاتيكي ثابت. (Mahjub, 1989; Shagati, 2011).

محددات الدراسة:

تتحدد نتائج هذه الدراسة بالمحددات آلاتية:

1 – الحدود البشرية: لقد تم تطبيق البرنامج على عينة من الطلبة المسجلين لمساق ألعاب القوى (1) في كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية.

2 – الحدود الزمنية: تم تطبيق البرنامج خلال الفصل، الأول 2015/2014من الفترة الواقعة ما بين، 8 /3/ 2015 – 7 /5 /2015.

3 – الحدود المكانية: تم تطبيق البرنامج على ملاعب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية.

الدراسات السابقة

قامت (Musawi, 2012) بدراسة هدفت التعرف على فعالية استخدام تمرينات الإطالة الثابتة على مستوى تنمية مرونة العمود الفقري لدى لاعبي الكرة الطائرة في جامعة ديالا في العراق, على عينة مكونة من 12 من اللاعبين الشباب، قسمت إلى مجموعتين متساويتين تجريبية وضابطة، وتم إخضاعهم إلى برنامج تدريبي لمدة 16 وحدة تدريبية (ثماني أسابيع) وأظهرت الدراسة نتائج إيجابية في تطوير عنصر الإطالة للعمود الفقري بالإضافة إلى أثرها على تطوير المستوى المهاري.

قام (Al Ghurairi, 2012)، بدراسة هدفت تصميم وسائل تدريبية لتطوير المدى الحركي لمهارات الرجلين ومعرفة تأثير الوسائل التعليمية ولتدريبية على تطوير المدى الحركي للركلة الأمامية للاعبي الكراتي الناشئين على عينة مكونة من 25 لاعباً من الناشئين، تتراوح أعمارهم بين 16 – 17 سنة في وزن (50 –55كغ) لمنتخب الفرات وتم اختيار 16 لاعباً منهم بالطريقه العشوائية قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطه بواقع 8 لاعبين لكل مجموعة وأظهرت النتائج دلالة معنوية في المدى الحركي لمفصل الحوض.

قام (Saleh, 2012) بدراسة هدفت التعرف إلى مدى تاثير التدريب [أسلوب المقاومة بالإطالة العضلية للإطراف العليا التي تعمل على تطوير قوة التصويب لدى لاعبي كرة اليد لفئة الشباب،

على عينة مكونة من 14 من نادي كربلاء (كرة يد شباب) قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطه، واستخدم المنهج شبه التجريبي لمناسبته لمثل هذه الدراسات وأظهرت النتائج البرنامج دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

قام (Patric,T 2010) باتريك بدراسة هدفت التعرف إلى أثر بروتوكولات الإطالة الثابتة والمتحركة والمختلطة والمقارنة بينهما وأثرها على القوة المميز بالسرعة، على عينة مكونة من 14 رجل و10عشر امرأة، واستخدم ثلاثة بروتوكولات الأول عدم الإحماء والثاني الإطالة الثابتة والثالث الثابت مع المتحرك وأظهرت الدراسة النتائج الآتية: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة عدم الإحماء ومجموعة الإطالة الثابتة وبين مجموعة عدم الإحماء ومجموعة الإطالة الثابتة والمتحركة. وأظهرت النتائج إيجابية فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة عدم الإحماء ومجموعة الإطالة الثابتة والمتحركة.

قام كل من (Kieran-,O'S . Elaine, M. David , S. 2009) بدراسة بعنوان أثر أ نواع مختلفة من الإحماء باستخدام الإطالة الثابتة والمتحركة على مصابي أوتار الركبة السابقة، على عينة مكونة من 18رياضياً لديهم إصابات في أوتار الركبة وتم التقييم المسبق للمدى الحركي لمفصل الركبة، وتم تسجيل أربعة قياسات بعد الإحماء العام وبعد الإطالة الثابتة والإطالة المتحركة وبعد الراحة ب 15 دقيقة، وتم تحليل البيانات باستخدام تحليل التباين الأحادي. وأظهرت النتائج زيادة مرونة الأربطة بعد الإحماء العام وبعد الإطالة الثابتة ولكن كان هناك إنخفاظ، للمرونة مع الإطالة المتحركة وإنخفاظ أكثر للمرونة بعد الراحة.

قام (Davis Ds , et. all 2005) بدراسة بعنوان تأثير ثلاثة أنواع من التكنيك للإطالة لعضلة الفخذ الخلفية باستخدام مقاييس الإطالة الثابتة خلال برنامج مدته أربعة أسابيع على عينة مكونة من 19 شاباً تتراوح أعمارهم من 21–35 سنة وجميعهم يعانون من قصر طول العضلات الخلفية للفخذ، واستخدم المنهج التجريبي لملاءمته لمثل هذه الدراسة وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن الثلاث تكنيكات من الإطالة أدت إلى زيادة طول العضلات الخلفية للفخذ بنسب متفاوتة وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة خلال الأربع أسابيع.

قام (Kofotolis N, et all. .2005) بدراسة هدفت إلى المقارنة بين التدريب بالتسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية والتدريب الإيزوكيناتيكي على نوع الليفة العضلية وتوزيعها ومسافة المقطع العرضي للعضلة للجزء الوحشي للعضلة الرباعية على عينة مكونة من أربعة طلاب جامعيين تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين واستخدم المنهج التجريبي لمناسبته وملاءمته لمثل هذه الدراسة واظهرت النتائج أن مساحة الألياف العرضية (IIB) نقصت بطريقة ملحوظة بينما الألياف نوعية (IIB) قد زادت المساحة العرضية للإلياف العضلية نتيجة التدريب بطرق التسهيل العصبي العضلي للمستقبلات الحسية.

قام كل من (Bonnar, Deivert, Gould . 2004) بدراسة بعنوان العلاقة بين الانقباض الأيزومتري أثناء الإطالة بطريقة الاسترخاء وتحسن مرونة العضلات الخلفية للفخذ وهدفت الدراسة تحديد زمن الإنقباض الأيزومتري الذي يمكن من خلاله تحقيق أفضل مدى حركي لمفصل الفخذ من بين ثلاثة أزمنة 3,6,10، ثواني واستخدم المنهج التجريبي على عينة مكونة من60 فرداً سليماً بدون أي إصابة في مفصل الركبة واظهرت النتائج أن هناك زيادة ملحوظة في المدى الحركي لمفصل الفخذ ولم تؤد هذه الدراسة إلى تفضيل أي زمن من الأزمنة السابقة لزيادة المدى الحركي للمفصل وأن الثلاث أزمنة تؤدي إلى نفس النتائج.

قام (Al-Baghdadi, 2004) بدراسة بعنوان تأثير التدريب بأسلوب المقاومة بالإطالة العضلية على المدى الحركي ومكونات الخطوة والإنجاز بعدو 100م للشباب، على عينة مكونة من (12) لاعباً ممن أحرزوا المراكز المتقدمة للموسم الرياضي (2001 – 2002)، واستخدم المنهج التجريبي لإجراء البحث وقد أظهرت الدراسة النتائج الآتية:

كان هناك تطور واضح في معدل الخطوة لصالح المجموعة التجريبية الذي عمل على زيادة المطاطية للعضلات وزيادة المدى الحركي للمفاصل، وقد أوصى الباحث بإجراء دراسة خاصة مشابهة لباقي الفعاليات مثل القفز والرمي

أجرى (AL sagar, 2002) دراسة هدفت التعرف إلى أثر الإطالة العضلية في بعض المتغيرات الحركية لغير الممارسين للنشاط الرياضي واستخدم الباحث المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (12) طالباً من طلبة جامعة فيلادفيا من غير الممارسين للنشاط الراضي، وطبق الباحث برنامج تدريبي مقنن للإطالة العضلية لمدة ثماني أسابيع واستخدم الباحث الجونيوميتر

لقياس المدى الحركي وجهاز السير المتحرك والتصوير بالفيديو لقياس طول الخطوة و وأظهرت نتائج الدراسة إن تمرينات الإطالة عملت على زيادة المدى الحركي لمفاصل الطرف السفلي ,كما أظهرت نتائج الدراسة أن تمرينات الإطالة عملت على زيادة طول الخطوة، وأوصى الباحث بالتركيز على برامج الإطالة العضلية من أجل تحسين المدى الحركي وتحسين طول الخطوة ووضع برنامج إطالة عضلية مختلفة تهتم بزيادة المدى الحركي لمفاصل أخرى.

التعليق على الدراسات السابقة:

نجد أن الدراسات السابقة تناولت أثر أنواع مختلفة من الإطلالات الثابتة والمتحركة والمختلطة، وتناولت دراسة كل من - (Kieran, O'S . Elaine,M . David , . 2009) أثر أنواع مختلفة من الإحمـــاء باستخدام الإطالـــة الثابتة والمتحركة على مصابي أوتـــار الركبة الســابقة ودراســـة (Al Moussawi, 2012) والتي هدفت التعرف على فعالية استخدام تمرينات الإطالة الثابتة على مستوى تنمية مرونة العمود الفقري لدى لاعبي الكرة الطائرة في جامعة ديالا في العراق وقام الغريري، عباس بدراسة هدفت تصميم وسائل تدريبية لتطوير المدى الحركي لمهارات الرجلين ومعرفة تأثير الوسائل التعليمية والتدريبية على تطوير المدى الحركي للركلة الأمامية للاعبي الكراتي الناشئين. وقام صالح، جاسم عبد الجبار بدراسة هدفت التعرف على مدى تأثير التدريب [أسلوب المقاومة بالإطالة العضلية للإطراف العليا التي تعمل على تطوير قوة التصويب لدى لاعبي كرة اليد لفئة الشباب وقام Patrice باتريك بدراسة هدفت التعرف إلى أثر بروتوكولات الإطالة الثابتة والمتحركة والمختلطة والمقارنة بينهما وأثرها في القوة المميز بالسرعة، في عينة مكونة من 14 رجلاً و10عشر أمرأة، واستخدم ثلاثة بروتوكولات الأول عدم الإحماء والثاني الإطالة الثابتة والثالث الثابت مع المتحرك قام البغدادي بدراسة بعنوان تأثير التدريب بأسلوب المقاومة بالإطالة العضلية على المدى الحركي ومكونات الخطوة والإنجاز بعدو 100م للشباب، على عينة مكونة من (12) لاعباً ممن أحرزوا المراكز المتقدمة للموسم الرياضي (2001 – 2002).

الاستفادة من الدراسات السابقة:

وتم الاستفادة من الدراسات السابقة باستخدام الاختبارات والمعالجة الإحصائية وعينة الدراسة ومجتمع الدراسة والمنهجية ومناقشة النتائج والعينة الاستطلاعية وجمع البيانات وإجراء الإختبارات.

إجراءات الدراسة:

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلبة كلية التربية الرياضية/ الجامعة الأردنية المسجلين لمساق ألعاب قوى (1) والبالغ عددهم 90 طالباً وطالبة إذ تم اختيار العينة من طلبة شعب (2) و (3) و(4) عشوائيا لتمثل طلبة شعبة (2) والمجموعة التجريبية الأولى والبالغ عددهم (20) طالب وطالبة وطلبة شعبة (3) والبالغ عددهم (20) طالب وطالبة والمجموعة التجريبة الثانية وشعبة رقم (4) المجموعة التجريبية الثالثة والبالغ عددهم (19) طالب وطالبة وبذلك يكون عدد أفراد العينة (59) طالباً وطالبة وهذا العدد يشكل نسبة (66.7%) من مجتمع البحث البالغ (90) طالباً وطالبة.

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي للمجموعات الثلاث طلبة المجموعة الأولى الإطالة الثابتة والمجموعة الثانية الإطالة المتحركة والمجموعة الثالثة المختلطة الثابتة والمتحركة.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمديه من طلبة مساق ألعاب قوى (1) للشعب (4,3,2) وتكونت عينة الدراسة من (59) طالباً وطالبة التي تم تدريسها يومي الإثنين والأربعاء من الساعة 9.30-11.00 ومن الساعة 11.00- 12.30ومن الساعة 2-3.30 في ملعب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية تم تقسيم الطلبة إلى ثلاث مجموعات 20 طالباً وطالبة للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية و 19 طالب وطالبة للمجموعة الضابطة/ الاعتياديه.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية على عينة مكونة من (15) طالباً وطالبة من المسجلين لمساق ألعاب قوى (1) في كلية التربية الرياضية من خارج عينة الدراسة.

تم تطبيق تمرينات الإطالة (المختلطة، المتحركة والثابتة) لمدة أسبوع بواقع ثلاثة لقاءات؛ وذلك من أجل التعرف إلى الصعوبات والمعيقات التي تواجه إجراءات الدراسة، وكيفية قياس الاختبارات، الرشاقة، وتحمل قوة عضلات الذراعين وتحمل قوة عضلات البطن والمرونة وجري المسافات

المتوسطة للذكور والإناث وكيفية قياس الاختبارات والتعامل مع العينة قبل أسبوع من إجـــراء الدراسة 1 /3 /2016.

قام الباحثون بإجراء الاختبارات القبلية لأفراد عينة الدراسة لمعرفة المستوى الأولي للطلبة في مستوى الاختبارات، الرشاقة، وتحمل قوة عضلات الذراعين وتحمل قوة عضلات البطن والمرونة وجري المسافات المتوسطة للذكور والإناث 800م للطالبات و1500م للطلاب (2014/ 2015 من الفترة الواقعة ما بين، 8 /2015/3 – 7 /5 /2015).

القياسات الجسمية:

تم استخدام الميزان الطبي لقياس الوزن وتحديد العمر بالسنوات والطول تم قياسه باستخدام شريط القياس تم حساب مؤشر كتلة الجسم من خلال معادلة وزن الجسم (كغم/ الطول2) .

تكافؤ عينة الدراسة:

تم استخدام تحليل التباين الاحادي One Way ANOVA لإجراء التكافؤ بين أفراد عينة الدراسة الذكور في القياس القبلي بمتغيرات الدراسة البدنية الرشاقة 10x4، وتحمل القوة لعضلات البطن (ups Sit)، وتحمل القوة لعضلات الذراعين (Push ups)، والإطالة، والتحمل، والوثب الطويل من الثبات وتبين قيمة ف المحسوبة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حيث أن جميع قيم ف المحسوبة ومستوى الدلالة كان أعلى من مستوى $\alpha \leq 0.05$ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات الثلاث مما يدل على تكافؤها في المتغيرات قيد الدراسة.كما تم تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لإجراء التكافؤ بين أفراد عينة الدراسة الإناث في القياس القبلي بمتغيرات الدراسة البدنية الرشاقة 10x4، وتحمل القوة لعضلات البطنSit ups، وتحمل القوة لعضلات الذراعين Push ups ، والمرونة، والمسافات المتوسطة، والوثب الطويل من الثبات، وتبين قيمة ف المحسوبة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حيث أن جميع قيم ف المحسوبة كانت أعلى من مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات الثلاث مما يدل على تكافؤها في المتغيرات قيد الدراسة. وتبين قيمة ف المحسوبة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حيث أن جميع قيم ف المحسوبة كانت أعلى من مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات الثلاث مما يدل على تكافؤها في المتغيرات قيد الدراسة.

الجدول (1) يوضح المتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية للوزن والطول والعمر لدى أفراد عينة الدراسة

المتغير	المجموعة	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الوزن (كغم)	تمرينات الإطالة المختلطة	ذكر ن=12	69.75	5.95
		أنثى ن=8	54.85	2.03
	تمرينات الإحماء المتحركة	ذكر ن=11	72.27	2.37
		أنثى ن=9	53	2
	تمرينات الإحماء الثابتة	ذكر ن=11	68.45	8
		أنثى ن=8	53.25	1.8
الطول (سم)	تمرينات الإطالة المختلطة	ذكر ن=12	172.5	5.51
		أنثى ن=8	157.85	1.67
	تمرينات الإحماء المتحركة	ذكر ن=11	172.63	9.98
		أنثى ن=9	156.44	1.01
	تمرينات الإحماء الثابتة	ذكر ن=11	171.72	8.3
		أنثى ن=8	156.87	1.64
العمر (سنة)	تمرينات الإطالة المختلطة	ذكر ن=12	19.41	0.66
		أنثى ن=8	19.14	0.37
	تمرينات الإحماء المتحركة	ذكر ن=11	19	0.63
		أنثى ن=9	18.7	0.66
	تمرينات الإحماء الثابتة	ذكر ن=11	19	0.63
		أنثى ن=8	18.87	0.64

جدول(2) تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لإجراء التكافؤ بين أفراد عينة الدراسة الذكور في القياس القبلي بمتغيرات الدراسة البدنية الرشاقة 10x4، وتحمل القوة لعضلات البطن (Sit ups)، وتحمل القوة لعضلات الذراعين (Push ups)، والإطالة، والتحمل، والوثب الطويل من الثبات

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات أو التباين	(ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
الرشاقة	بين المجموعات	3.22	2	1.61	1.31	0.28
	داخل المجموعات	23.29	32	0.72		
	المجموع	26.52	34			
تحمل القوة لعضلات البطن	بين المجموعات	529	2	264.2	2.29	0.15
	داخل المجموعات	3539	32	113.51		
	المجموع	4174	34			
تحمل القوة لعضلات الذراعين	بين المجموعات	531.5	2	256.7	2.34	0.12
	داخل المجموعات	3632.4	32	113.5		
	المجموع	4164	34			
الإطالة	بين المجموعات	479.1	2	239.5	2.47	0.1
	داخل المجموعات	3101.8	32	96.9		
	المجموع	3580.9	34			
التحمل	بين المجموعات	0.93	2	0.46	0.59	0.56
	داخل المجموعات	25.6	32	0.81		
	المجموع	26.5	34			
الوثب الطويل من الثبات	بين المجموعات	0.21	2	0.11	2.43	0.1
	داخل المجموعات	1.38	32	0.04		
	المجموع	1.59	34			

يتضح من خلال الجدول (2) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطات مجموعات الدراسة الذكور باستخدام تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لإجراء التكافؤ بين أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي بمتغيرات الدراسة البدنية الرشاقة 10x4، وتحمل القوة لعضلات البطن Sit ups ، وتحمل القوة لعضلات الذراعين Push ups، والإطالة، والتحمل، والوثب الطويل من الثبات وتبين قيمة ف المحسوبة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حيث أن جميع قيم ف المحسوبة ومستوى الدلالة كان أعلىمن مستوى $\alpha \leq 0.05$ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات الثلاث مما يدل على تكافؤها في المتغيرات قيد الدراسة.

جدول(3) تحليل التباين الاحادي One Way ANOVA لإجراء التكافؤ بين أفراد عينة الدراسة الإناث في القياس القبلي بمتغيرات الدراسة البدنية الرشاقة 10x4، وتحمل القوة لعضلات البطنSit ups، وتحمل القوة لعضلات الذراعين Push ups ، والإطالة، والمسافات المتوسطة، والوثب الطويل من الثبات،

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات أو التباين	(ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
الرشاقة	بين المجموعات	0.01	2	0.06	0.09	0.99
	داخل المجموعات	13.99	23	0.68		
	المجموع	14.1	25			
تحمل القوة لعضلات البطن	بين المجموعات	5.22	2	2.6	0.05	0.94
	داخل المجموعات	1085.1	23	47.17		
	المجموع	1090.3	25			
تحمل القوة لعضلات الذراعين	بين المجموعات	239.9	2	119.9	1.35	027
	داخل المجموعات	2036	23	88.52		
	المجموع	2276	25			

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات أو التباين	(ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
الإطالة	بين المجموعات	1.57	2	0.78	0.01	0.98
	داخل المجموعات	1689.1	23	73.4		
	المجموع	1690.6	25			
التحمل	بين المجموعات	0.22	2	0.12	0.16	0.85
	داخل المجموعات	16.1	23	0.7		
	المجموع	16.32	25			
الوثب الطويل من الثبات	بين المجموعات	0.02	2	0.01	0.33	0.72
	داخل المجموعات	0.95	23	0.04		
	المجموع	0.98	25			

يتضح من خلال الجدول (3) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطات مجموعات الدراسة الإناث باستخدام تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لإجراء التكافؤ بين أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي بمتغيرات الدراسة البدنية الرشاقة 10x4، وتحمل القوة لعضلات البطنSit ups، وتحمل القوة لعضلات الذراعين Push ups ، والإطالة، والتحمل، والوثب الطويل من الثبات وتبين قيمة ف المحسوبة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حيث أن جميع قيم ف المحسوبة كانت أعلى من مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات الثلاثة مما يدل على تكافؤها في المتغيرات قيد الدراسة.

متغيرات الدراسة:

متغيرات الدراسة المستقلة:

- تمرينات الإطالة الثابتة.
- تمرينات الإطالة المتحركة.
- تمرينات الإطالة المختلطة (الثابتة، والمتحركة)

متغيرات الدراسة التابعة:

- الرشاقة.
- تحمل قوة عضلات البطن.
- تحمل قوة عضلات الذراعين.
- المرونة.
- جري المسافات المتوسطة.
- الوثب الطويل من الثبات.

الأدوات المستخدمة في الدراسة:

أدوات جمع البيانات:

بالرجوع إلى المراجع السابقة (International Federation, 2011, Hassan Prize, 2009; Abdel Razak, Mahmoud and Abdel Aziz 2004؛ Patrick, T,2010) تم استخدام مجموعة من الاختبارات البدنية الرشاقة 10x4، وتحمل القوة لعضلات البطنSit ups، وتحمل القوة لعضلات الذراعين Push ups ، والإطالة، والتحمل، والوثب الطويل من الثبات

المعاملات العلمية للاختبارات

صدق الاختبار:

تم استخدام صدق المحتوى بعرض استمارة التقييم ومجموعة الاختبارات (بطارية اختبارات السابلة) وإجراءات الاختبارات البدنية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة علماً بأن الاختبارات تطبق باستمرار على طلاب الجامعات وتناسب البيئة الأردنية وقد تم عرضها على مجموعة من المختصين في مجال اللياقة البدنية وعددهم (7) للاستئناس بآرائهم حول إمكانية تطبيق الاختبارات وتنفيذ الاختبارات بما يتوافق مع المراجع العلمية على أفراد عينة الدراسة لتحقيق أهداف الدراسة.

ثبات الاختبار:

تم استخدام معامل الارتباط بيرسون لحساب الثبات في قياس متغيرات الدراسة بأسلوب تطبيق الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار (Test-Retest)، وذلك بفاصل زمني بين التطبيق الأول والثاني مدته ستة أيام وذلك على أفراد عينة التقنين والبالغ عددهم (5) طلاب من العينة الاستطلاعية والتي تم استبعاد نتائجها من الدراسة، وبنفس الشروط والجدول (4) يبين معامل الثبات للاختبارات المستخدمة.

الجدول(4) معامل الثبات للاختبارات المستخدمة في الدراسة

الاختبارات	معامل الثبات
الرشاقة	0.77*
تحمل القوة لعضلات البطن	0.76*
تحمل القوة لعضلات الذراعين	0.81*
الإطالة	0.82*
جري المسافات المتوسطة	0.78*
الوثب الطويل من الثبات	0.82*

*دال عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

يشير الجدول (4) أن معامل الثبات لاختبارات الرشاقة كانت 0.77 وتحمل القوة لعضلات البطن 0.76 وتحمل القوة لعضلات الذراعين 0.81 والإطالة 0.82 وجري المسافات المتوسطة 0.78 واختبار الوثب الطويل من الثبات 0.82

المعالجات الإحصائية:

تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS لاستخراج مايلي:

- المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الارتباط بيرسون، واختبار (ت) Paired test–t sample لدلالة الفروق للعينات المترابطة، وتحليل التباين الأحادي One Way ANOVA ، واختبار المقارنات ألبعدية للفروق (L.S.D) لإظهار أقل فرق معنوي.

عرض النتائج ومناقشتها:

للتحقق من فرضية الدراسة الأولى والتي تنص (هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي ولبعدي لأثر الإطالة المختلطة على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طلبة كلية التربية الرياضية)، وفرضية الدراسة الثانية والتي تنص (هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأثر تمرينات الإطالة المتحركة على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طلبة كلية التربية الرياضية.)، وفرضية الدراسة الثالثة والتي تنص (هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي وألبعدي لأثر تمرينات الإحماء الإطالة الثابتة على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طلبة كلية التربية الرياضية.)

تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) t Paired sample–test لدلالة الفروق للعينات المترابطة والجدول (5) بالنسبة للذكور والجدول (6) بالنسبة للإناث يوضح ذلك:

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي وألبعدي في متغيرات الدراسة لدى أفراد المجموعات الثلاث الذكور

الرقم	المتغير	المجموعة	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
1	رشاقة	الإطالة المختلطة ن=12	القبلي	10.60	0.7	2.68	*0.01
			البعدي	9.99	0.36		
		الإطالة المتحركة ن=11	القبلي	10.07	0.41	3.44	*0.0
			البعدي	9.46	0.42		
		الإطالة الثابتة ن=11	القبلي	10.89	1.24	1.17	0.25
			البعدي	10.31	1.06		
2	تحمل قوة عضلات البطن	الإطالة المختلطة ن=12	القبلي	43.16	9.67	2.64	*0.01
			البعدي	52.41	7.32		
		الإطالة المتحركة ن=11	القبلي	42.6	6.2	6.73	*0.0
			البعدي	61.18	6.72		
		الإطالة الثابتة ن=11	القبلي	43.09	7.7	2.30	*0.03
			البعدي	50.5	7.36		

3	تحمل قوة عضلات الذراعين	الإطالة المختلطة ن=12	القبلي	40.75	10.87	3.38	0.0*
			البعدي	56.5	11.92		
		الإطالة المتحركة ن=11	القبلي	41.3	9.64	1.63	0.11
			البعدي	46.66	5.1		
		الإطالة الثابتة ن=11	القبلي	41.2	10.35	1.09	0.28
			البعدي	45.2	6.36		
4	مرونة	الإطالة المختلطة ن=12	القبلي	31.58	7.44	1.22	0.23
			البعدي	35.91	9.69		
		الإطالة المتحركة ن=11	القبلي	32.66	11.2	1.41	0.17
			البعدي	39.36	11.03		
		الإطالة الثابتة ن=11	القبلي	30.91	6.62	1.01	0.32
			البعدي	34.64	10.3		
	المسافات الطويلة 1500م	الإطالة المختلطة ن=12	القبلي	6.08	0.22	5.88	0.0*
			البعدي	5.42	0.32		
		الإطالة المتحركة ن=11	القبلي	6.11	0.15	5.00	0.0*
			البعدي	5.38	0.46		
		الإطالة الثابتة ن=11	القبلي	6.15	0.36	3.96	0.0*
			البعدي	5.47	0.44		
	وثب من الثبات	الإطالة المختلطة ن=12	القبلي	2.04	0.21	1.36	0.18
			البعدي	2.16	0.22		
		الإطالة المتحركة ن=11	القبلي	2.06	0.15	1.09	0.28
			البعدي	2.22	0.46		
		الإطالة الثابتة ن=11	القبلي	2.01	0.21	0.42	0.67
			البعدي	2.05	0.23		

*دال عند مستوى $\alpha \leqq 0.05$

يبين الجدول (5) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين القياسين القبلي وألبعدي لأفراد المجموعات الثلاث، وتبين قيمة ت المحسوبة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عنصر الرشاقة حيث كانت قيمة (ت) تساوي 2.68 ومستوى الدلالة 0.01 لدى مجموعة الإطالة المختلطة وكانت قيمة ت تساوي 3.44 ومستوى الدلالة 0.0 لدى مجموعة الإطالة

المتحركة ولم تظهر قيمة (ت) والتي تساوي 1.17 دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$، أما تحمل القوة لعضلات البطن فقد أظهرت قيمة ت دلالة إحصائية لمجموعة الإطالة المختلطة وتساوي 2و64 بمستوى دلالة 0.01 ومجموعة الإطالة المتحركة كانت قيمة تساوي 6.73 بمستوى دلالة 0.0 أما الإطالة الثابت فقد كانت دالة إحصائية بمستوى دلالة 0.3 وكانت قيمة تساوي 2.30 ، أما تحمل عضلات الذراعين فقد كان هناك دلالة إحصائية فقط لدى مجموعة الإطالة المختلطة حيث كانت (ت) تساوي 3.38 بمستوى دلالة 0.0 ولم يكن هناك دلالة لدى مجموعة الإطالة المتحركة ومجموعة الإطالة الثابتة. أما فيم يتعلق بعنصر الإطالة فلم يكن هناك دلالة إحصائية للمجموعات الثلاث في عنصر الإطالة كما أظهرت قيم ت ومستوى الدلالة للمجموعات الثلاث.

وفي جري المسافات المتوسطة 1500م فقد أظهرت قيم ت لجميع المجموعات المختلطة وكانت قيمة ت تساوي 5.88 ومستوى دلالة 0.32 والمجموعة والمتحركة كانت قيمة (ت) تساوي 5.0 ومستوى الدلالة 0.0 والمجموعة الثابتة قيمة (ت) تساوي 3.96 ومستوى دلالة 0.0 دالة إحصائياً عند $\alpha \leq 0.05$ أما اختبار الوثب من الثبات كقوة انفجارية لم تكن قيم (ت) دالة إحصائية للمجموعات الثلاث.

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي وألبعدي في متغيرات الدراسة لدى افراد المجموعات الثلاثة الإناث

الرقم	المتغير	المجموعة	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
1	رشاقة	الإطالة المختلطة ن=7	القبلي	12.01	0.25	2.19	*0.04
			البعدي	11.68	0.31		
		الإطالة المتحركة ن=9	القبلي	12.05	0.23	4.73	*0.0
			البعدي	11.05	0.59		
		الإطالة الثابتة ن=8	القبلي	12.11	0.32	4.1	*0.0
			البعدي	11.22	054		
2	تحمل قوة عضلات البطن	الإطالة المختلطة ن=7	القبلي	43.12	6.97	2.2	*0.04
			البعدي	50.5	7.36		
		الإطالة المتحركة ن=9	القبلي	43.33	7.35	4.43	*0.0
			البعدي	55.3	3.76		
		الإطالة الثابتة ن=8	القبلي	42	6.63	1.26	0.23
			البعدي	46.71	7.31		

3	تحمل قوة عضلات الذراعين	الإطالة المختلطة ن=7	القبلي	40.75	10.87	2.38	*0.03
			البعدي	55.85	12.78		
		الإطالة المتحركة ن=9	القبلي	41.2	1.5	7.96	*0.0
			البعدي	57.88	6.1		
		الإطالة الثابتة ن=8	القبلي	42.5	10.35	2.82	*0.0
			البعدي	56.5	9.47		
4	مرونة	الإطالة المختلطة ن=7	القبلي	34.71	8.36	0.35	0.73
			البعدي	36.28	8.4		
		الإطالة المتحركة ن=9	القبلي	34.21	7.21	1.65	0.11
			البعدي	41.22	10.42		
		الإطالة الثابتة ن=8	القبلي	35.1	10.25	0.97	0.34
			البعدي	41	13.71		
	جري المسافات المتوسطة 800م	الإطالة المختلطة ن=7	القبلي	4.48	0.52	4.59	*0.0
			البعدي	3.32	0.42		
		الإطالة المتحركة ن=9	القبلي	4.39	0.36	2.46	*0.0
			البعدي	4.03	0.25		
		الإطالة الثابتة ن=8	القبلي	4.47	0.41	2.22	*0.04
			البعدي	4.06	0.32		
	وثب من الثبات	الإطالة المختلطة ن=7	القبلي	1.54	0.15	1.61	0.13
			البعدي	1.65	0.10		
		الإطالة المتحركة ن=9	القبلي	1.57	0.12	1.65	0.12
			البعدي	1.66	0.11		
		الإطالة الثابتة ن=8	القبلي	1.53	0.06	*0.0	3.37
			البعدي	1.61	0.03		

*دال عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

يبين الجدول (6) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعات الثلاث، وتبين قيمة (ت) المحسوبة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عنصر الرشاقة حيث كانت قيمة (ت) تساوي 2.19 ومستوى الدلالة 0.04 لدى مجموعة الإطالة المختلطة وكانت قيمة (ت)تساوي 4.73 ومستوى الدلالة 0.0 لدى مجموعة الإطالة المتحركة وقيمة (ت) والتي تساوي 4.01 ومستوى دلالة 0.0 لمجموعة الإطالة الثابتة عند مستوى $\alpha \leq 0.05$، أما تحمل القوة لعضلات البطن فقد أظهرت قيمة ت دلالة إحصائية لمجموعة

الإطالة المختلطة وتساوي 2و2 بمستوى دلالة 0.04 ومجموعة الإطالة المتحركة كانت قيمة تساوي 4.43 بمستوى دلالة 0.0 أما الإطالة الثابت فقد كانت غير دالة إحصائية، أما تحمل عضلات الذراعين فقد كان هناك دلالة إحصائية فقط لدى مجموعة الإطالة المختلطة حيث كانت ت تساوي 3.38 بمستوى دلالة 0.0 ولم يكن هناك دلالة لدى مجموعة الإطالة المتحركة ومجموعة الإطالة الثابتة. أما فيم يتعلق بعنصر الإطالة فلم يكن هناك دلالة إحصائية للمجموعات الثلاث في عنصر الإطالة كما أظهرت قيم ت ومستوى الدلالة للمجموعات الثلاث.

وفي جري المسافات المتوسطة 1500م فقد أظهرت قيم ت لجميع المجموعات المختلطة وكانت قيمة (ت) تساوي 5.88 ومستوى دلالة 0.32 والمجموعة والمتحركة كانت قيمة (ت) تساوي 5.0 ومستوى الدلالة 0.0 والمجموعة الثابتة قيمة (ت) تساوي 3.96 ومستوى دلالة 0.0 دالة إحصائياً عند $\alpha \leqq 0.05$ أما اختبار الوثب من الثبات كقوة انفجارية لم تكن قيم (ت) دالة إحصائية للمجموعات الثلاث حيث كانت مستوى الدلالة أكبر من 0.05 .

للإجابة على فرضية الدراسة الرابعة والتي تنص (هناك فروق ذات دلالة احصائية بين تمرينات الإطالة المختلطة والمتحركة والثابتة على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طلبة كلية التربية الرياضية في القياس ألبعدي)، تم استخدام تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA والجدولين (7) و(8) يوضحان ذلك.

الجدول (7) تحليل التباين الاحادي لمتغيرات الدراسة في الاختبار البعدي بين المجموعات الذكور

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات أو التباين	(ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
الرشاقة	بين المجموعات	3.4	2	1.71	2.31	0.09
	داخل المجموعات	15.5	32	0.48		
	المجموع	18.9	34			
تحمل القوة لعضلات البطن	بين المجموعات	949.9	2	474.9	8.37	*0.01

	داخل المجموعات	1814.7	32	56.7		
	المجموع	2764.6	34			
تحمل القوة لعضلات الذراعين	بين المجموعات	1843.8	-2	921.9	5.75	*0.0
	داخل المجموعات	5130.8	32	160.3		
	المجموع	6974.7	34			
المرونة	بين المجموعات	532.2	2	266.1	2.4	0.1
	داخل المجموعات	3537	32	110.5		
	المجموع	4069.5	34			
المسافات المتوسطة 1500م	بين المجموعات	0.29	2	0.144	0.18	0.83
	داخل المجموعات	25.59	32	0.8		
	المجموع	25.87	34			
الوثب الطويل من الثبات	بين المجموعات	2629.2	2	1314.6	0.96	0.39
	داخل المجموعات	43473	32	1358.5		
	المجموع	4610	34			

يشير الجدول(7) إلى نتائج تحليل التباين الأحادي والتي أظهرت عدم دلالة عنصر الرشاقة حيث كانت قيمة ف المحسوبة تساوي 2.31 ومستوى الدلالة 0.09 أما تحمل قوة عضلات البطن فقد أظهرت دلالة إحصائية حيث كانت قيمة ف المحسوبة 8.73 ومستوى الدلالة 0.01 وفيما يتعلق بتحل القوة لعضلات الذراعين كانت قيمة ف المحسوبة تساوي 5ز75 وذات دلالة إحصائية 0.0 أما المرونة فكانت غير دالة إحصائية حيث بلغت قيمة ف المحسوبة 2.4 ومستوى الدلالة 0.1 وهي غير دالة إحصائياً وكن جري المسافات الطويلة غير دال إحصائياً حيث بلغت قيمة ف المحسوبة 0.18

ومستوى الدلالة 0.83 كما كان اختبار الوثب الطويل من الثبات غير دال إحصائياً وكانت قيمة ف المحسوبة 0.96 ومستوى الدلالة 0.39.

الجدول(8) تحليل التباين الاحادي لمتغيرات الدراسة في الاختبار البعدي بين المجموعات الإناث

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات أو التباين	(ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
الرشاقة	بين المجموعات	2.4	2	1.24	3.59	*0.0
	داخل المجموعات	7.9	23	0.34		
	المجموع	10.4	25			
تحمل القوة لعضلات البطن	بين المجموعات	315.2	2	157.6	4.12	*0.0
	داخل المجموعات	878.5	23	38.1		
	المجموع	1193.8	25			
تحمل القوة لعضلات الذراعين	بين المجموعات	54.9	2	27.4	0.31	0.73
	داخل المجموعات	2016	23	87.6		
	المجموع	2070	25			
المرونة	بين المجموعات	83	2	41.5	0.35	0.7
	داخل المجموعات	2689	23	116.9		
	المجموع	2772	25			
التحمل	بين المجموعات	1.2	2	0.61	0.81	0.45
	داخل المجموعات	17.4	23	0.76		
	المجموع	18.7	25			
الوثب الطويل من الثبات	بين المجموعات	0.1	2	0.011	0.22	0.8
	داخل المجموعات	0.77	23	0.03		
	المجموع	0.78	25			

يشير الجدول(8) إلى نتائج تحليل التباين الأحادي والتي أظهرت دلالة عنصر الرشاقة حيث كانت قيمة ف المحسوبة تساوي 3.59 ومستوى الدلالة 0.0 أما تحمل قوة عضلات البطن فقد أظهرت دلالة إحصائية حيث كانت قيمة ف المحسوبة 4.12 ومستوى الدلالة 0.0 وفيما يتعلق بتحل القوة لعضلات الذراعين كانت قيمة ف المحسوبة تساوي0.31 وغير دالة إحصائية حيث بلغ مستوى الدلالة 0.73 أما المرونة فكانت غير دالة إحصائية حيث بلغت قيمة ف المحسوبة 0.35 ومستوى الدلالة 0.7 وهي غير دالة إحصائياً وجري المسافات المتوسطة غير دال إحصائياً حيث بلغت قيمة ف المحسوبة 0.81 ومستوى الدلالة 0.45 كما كان اختبار الوثب الطويل من الثبات غير دال إحصائياً وكانت قيمة ف المحسوبة 0.22 ومستوى الدلالة 0.8.

جدول رقم(9) نتائج إختبار (L.S.D) للمقارنات البعديه لإظهار أقل فرق معنوي بين المجموعات في مستوى عناصر اللياقة البدنية لدى الذكور

المتغير	المقارنة بين المجموعات	متوسط الفروق	مستوى الدلالة	الدلالة لصالح
تحمل القوة لعضلات البطن	المختلطة – المتحركة	8.58-	0.0*	المتحركة
	المختلطة – الثابتة	3.68	0.25	غير دال
	المتحركة – الثابتة	12.27	0.0*	المتحركة
تحمل القوة لعضلات الذراعين	المختلطة – المتحركة	0.08-	0.98	غير دال
	المختلطة – الثابتة	14.68	0.0*	المختلطة
	المتحركة – الثابتة	14.76	0.0*	المتحركة

*دال عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

ويظهر الجدول (9) نتائج اختبار (L . S .D) للمقارنات البعدية لإظهار الفروق المعنوية بين المجموعات في مستوى عناصر اللياقة البدنية وجري المسافات المتوسطة للذكور. حيث كانت هناك دلالة إحصائية بين مجموعة الإطالة المتحركة والثابتة (المختلطة) ومجموعة الإطالة الثابتة ولصالح مجموعة الإطالة المتحركة وكان متوسط الفروق – 8.58 ومستوى الدلالة 0.0 في تحمل القوة لعضلات البطن كما كانت القيم بين مجموعة الإطالة المختلطة والثابتة غير دال إحصائياً،

وكانت النتائج دالة إحصائياً بين مجموعة الإطالة المتحركة والإطالة الثابتة ولصالح الإطالة المتحركة حيث كان متوسط الفروق12.27 ومستوى الدلالة 0.0 ، أما تحمل القوة لعضلات الذراعين فقد أظهرت النتائج أن هناك دلالة عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين مجموعة الإطالة المختلطة ومجموعة الإطالة الثابتة وكان متوسط الفروق14 . 68 ومستولى الدلالة 0.0 ولصالح مجموعة الإطالة المختلطة والثابتة، كما كان هناك فروق بين مجموعة الإطالة المتحركة والإطالة الثابتة ولصالح الإطالة المتحركة حيث كانت قيم متوسط الفروق 14.76 ومستوى الدلالة 0.0.

جدول (10) نتائج اختبار (L.S.D) للمقارنات البعدية لإظهار اقل فرق معنوي بين المجموعات في مستوى عناصر اللياقة البدنية لدى الإناث

المتغير	المقارنة بين المجموعات	متوسط الفروق	مستوى الدلالة	الدلالة لصالح
الرشاقة	المختلطة – المتحركة	0.76	0.0*	المتحركة
	المختلطة – الثابتة	0.56	0.07	غير دال
	المتحركة – الثابتة	0.2	0.46	غير دال
تحمل القوة لعضلات البطن	المختلطة – المتحركة	8.3–	0.0*	المتحركة
	المختلطة – الثابتة	2.84–	0.37	غير دال
	المتحركة – الثابتة	5.5–	0.06	غير دال

*دال عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

ويظهر الجدول رقم (10) نتائج اختبار (L . S .D) للمقارنات ألبعدية لإظهار الفروق المعنوية بين المجموعات في مستوى عناصر اللياقة البدنية وجري المسافات المتوسطة للإناث. حيث كانت هناك دلالة إحصائية بن مجموعة الإطالة المختلطة ومجموعة الإطالة المتحركة لصالح المجموعة المتحركة وكان متوسط الفروق 0.76 ومستوى الدلالة 0.0 على عنصر الرشاقة ولم يكن هناك دلالة إحصائية بين مجموعة الإطالة المختلطة ومجموعة الإطالة الثابتة ومجموعة الإطالة المتحركة ومجموعة الإطالة الثابتة على عنصر الرشاقة وفيما يتعلق بأثر تمرينات الإطالة المختلفة على تحمل القوة لعضلات البطن كانت القيم بين مجموعة الإطالة المختلطة والمتحركة دال

إحصائياً وكان متوسط الفروق 8.3 ومستوى الدلالة 0.0 وكانت النتائج غيرداله إحصائياً بين مجموعة الإطالة المختلطة والإطالـــة الثابتة والإطالـــة المتحركة والثابتة عند مـستوى $\alpha \leqq 0.05$

مناقشة النتائج:

للتحقق من فرضية الدراسة الأولى والتي تنص(هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأثر الإطالة المختلطة على تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى طلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية)، وفرضية الدراسة الثانية التي تنص (هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأثر تمرينات الإطالة المتحركة) على تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى طلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية.)، وفرضية الدراسة الثالثة والتي تنص (هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأثر تمرينات الإطالة الثابتة) على تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى طلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية).

تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار(ت) test-t Paired sample لدلالة الفروق للعينات المترابطة والجدول (5) بالنسبة للذكور والجدول (6) بالنسبة للإناث يوضح ذلك:

وأظهرت النتائج في جدول رقم(5) أن هناك دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في القياسات البعدية ولصالح مجموعة الإطالات الثابتة والمتحركة (المختلطة) على عنصر الرشاقة حيث كانت قيم ت تساوي 2.68 ومستوى الدلالة يساوي 0.01 وتحمل قوة عضلات البطن كانت قيم ت تساوي 2.64 ومستوى الدلالة 0.01 وتحمل قوة عضلات الذراعين كانت قيم (ت) تساوي 3.38 ومستوى الدلالة 0.0 كما كان دلالة إحصائية في جري المسافات المتوسطة 1500 وكانت قيم ت تساوي 5.88 ومستوى الدلالة 0.0 ويرى الباحثون أن عنصر الرشاقة يحتاج على سهولة انتقال السيالات العصبية إلى الوحدات الحركية من أجل تسهيل انقباض وانبساط العضلات العاملة وأن القدرة الحركية من العناصر الضرورية والمهمة من أجل تنفيذ الأداء الحركي المطلوب بدقة

وتوافق ومهارة عالية المستوى وزيادة الفعاليات التوافقية الحركية وتغيير الإتجاه متفقاً مع ما جاء في دراسة (Jumaili , 2012)

وأظهرت دراسة (KNUDSON, D. et al , 2000 ; .KURZ, T, 2003) أن إطالة أوتار الركبة وعضلات الساق خفضت من القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية في حين أظهرت نتائج الدراسة الحالية عدم فاعلية الإطالة الثابتة والمتحركة في تحسين القوة القوة الانفجارية (الوثب من الثبات) والمرونة، وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة (Jones &Mann, 1999) فاعلية تمرينات الإطالة أكبر في نهاية النشاطات وليس في بدايتها.

يبين الجدول (6) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعات الثلاث الإناث، وتبين قيمة ت المحسوبة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عنصر الرشاقة حيث كانت قيمة ت تساوي 2.19 ومستوى الدلالة 0.04 لدى مجموعة الإطالة المختلطة وكانت قيمة (ت) تساوي 4.73 ومستوى الدلالة 0.0 لدى مجموعة الإطالة المتحركة وقيمة (ت) والتي تساوي 4.01 ومستوى دلالة 0.0 لمجموعة الإطالة الثابتة عند مستوى $\alpha \leq 0.05$، أما تحمل القوة لعضلات البطن فقد أظهرت قيمة (ت) دلالة إحصائية لمجموعة الإطالة المختلطة وتساوي 2 و2 بمستوى دلالة 0.04 ومجموعة الإطالة المتحركة كانت قيمة تساوي 4.43 بمستوى دلالة 0.0 أما الإطالة الثابت فقد كانت غير دالة إحصائية، أما تحمل عضلات الذراعين فقد كان هناك دلالة إحصائية فقط لدى مجموعة الإطالة المختلطة حيث كانت ت تساوي 3.38 بمستوى دلالة 0.0 ولم يكن هناك دلالة لدى مجموعة الإطالة المتحركة ومجموعة الإطالة الثابتة. أما فيم يتعلق بعنصر الإطالة فلم يكن هناك دلالة إحصائية للمجموعات الثلاث في عنصر الإطالة كما أظهرت قيم ت ومستوى الدلالة للمجموعات الثلاث. ويرى الباحثين أن الدلالة الإحصائية للمجموعات الثلاث كانت إيجابية في إيجابية تمرينات الإطالة بمختلف أنواعها على عنصر الرشاقة وذلك من خلال رفع درجة حرارة الجسم ووصول الدم والأكسجين إلى العضلات العملة بدرجة عالية من الكفاءة وانتقال الإشارات العصبية إلى أعضاء الاستجابة وإن إطالة المجموعات العضلية بشكل متسلسل ومنطقي يعمل على رفع حرارة العضلات وتدفق الدم في العضلات المستخدمة في النشاط؛ مما يؤدي إلى تغيرات فسيولوجية خلال هذه الفترة وارتفاع مستوى الأداء الذي يؤدي إلى زيادة إنتاج الطاقة من أدونين ثلاثي الفوسفات وزيادة قوة الانقباض العضلي

وتزويد العضلات العاملة بالدم والأكسجين وانخفاض مقاومة العضلات العاملة ورفع معدل التوتر العصبي وهذا ما أكدته المراجع العلمية. (Athletics, 2010; Born, 1992)

كم أظهرت النتائج دلالة إحصائية لصالح قوة عضلات البطن والذراعين وجري المسافات الطويلة على المجموعات الثلاث وعدم وجود دلالة لعنصر المرونة والوثب من الثبات ويرى الباحثون أن العضلات تعمل بإنسيابة حيث أنها تنقل الطاقة الكيميائية إلى عمل حركي، مما يؤدي إلى إنتاج كمية كبيرة من الطاقة تعمل على زيادة معدل درجة حرارة الجسم عن طريق أداء التمرينات يؤدي إلى زيادة قوة وتحمل العضلات وجاهزيتها للأداء وكفاءتها الفسيولوجية وعادةً ما تشمل أنواع مختلفة من الإطالات تتوافق مع أزمان مختلفة حسب نوع النشاط والظروف الجوية وإمكانيات اللاعبين البد نية وأعمارهم وجنسهم. ويتفق مع (Cleim GW, Mchugh MP,1997). كما أكدت دراسة (Saleh, 2012) في أثر تمرينات الإطالة الثابتة على قوة التصويب في كرة اليد. ونتائج دراسة (Kofotolis N, et all , 2005) في أثر تمرينات الإطالة على زيادة مقطع الألياف العضلية. أما في مايتعلق بعدم وجود دلالة إحصائية لعنصر المرونة والقوة الإنفجارية من الثبات للرجلين فقد وضحت بحوث حديثة بأن تمارين الإطالة الثابتة تقلل من القوة اللامركزية لأكثر من ساعة بعد تنفيذ تمارين الإطالة ولقد تبين بأن تمارين الإطالة الثابتة تقلل من القوة العضلية بمقدار يصل إلى 9% لمدة 60 دقيقة بعد تنفيذ الإطالة وتقلل من القوة اللا مركزية بمقدار 7% بعد تنفيذ تمارين إطالة للعضلة الفخذية الخلفية ,كما تبين في بحث آخر عدم وجود علاقة بين الإطالة الثابتة والإطالة المتحركة وهذا يبين بأن أي زيادة في المدى الحركي الثابت لا ينتقل إلى وظيفة الإطالة الخاصة باللعبة والتي تكون في الغالب مرونة متحركة. أما في دراسة أخرى فقد تبين بأن الإطالة المعتمدة على برنامج الإطالة تفيد بشـــكل أكبر في نهاية النشاطات وليـــس في بدايتهـــا . (Jones &Mann, 1999)

وللتحقق من الفرض الرابع ونصه:

هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين تمرينات الإطالة المختلطة، والمتحركة، والثابتة على تطوير بعض الصفات البدنية والرقمية لجري المسافات المتوسطة لدى طلبة الدارسين لمناهج ألعاب القوى في الجامعة الأردنية. يبين الجدول رقم (9) والجدول رقم (10) نتائج إختبار (L.S.D)

للمقارنات البعديه لإظهار اقل فرق معنوي بين المجموعات في مستوى عناصر اللياقة البدنية لدى الذكور والإناث.

ويظهر الجدول (9) نتائج اختبار (L . S .D) للمقارنات البعدية لإظهار الفروق المعنوية بين المجموعات في مستوى عناصر اللياقة البدنية وجري المسافات المتوسطة للذكور. حيث كانت هناك دلالة إحصائية بن مجموعة الإطالة المتحركة والثابتة (المختلطة) ومجموعة الإطالة الثابتة ولصالح مجموعة الإطالة المتحركة وكان متوسط الفروق – 8.58 ومستوى الدلالة 0.0 في تحمل القوة لعضلات البطن كما كانت القيم بين مجموعة الإطالة المختلطة والثابتة غير دال إحصائياً، وكانت النتائج داله إحصائياً بين مجموعة الإطالة المتحركة والإطالة الثابتة ولصالح الإطالة المتحركة حيث كان متوسط الفروق12.27 ومستوى الدلالة 0.0 ، أما تحمل القوة لعضلات الذراعين فقد أظهرت النتائج أن هناك دلالة عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين مجموعة الإطالة المختلطة ومجموعة الإطالة الثابتة وكان متوسط الفروق 14 . 68 ومستولى الدلالة 0.0 ولصالح مجموعة الإطالة المختلطة والثابتة، كما كان هناك فروق بين مجموعة الإطالة المتحركة والإطالة الثابتة ولصالح الإطالة المتحركة حيث كانت قيم متوسط الفروق 14.76 ومستوى الدلالة 0.0.

وتظهر النتائج أن هناك دلالة إحصائية لصالح مجموعة الإطالة المتحركة على تطوير تحل قوة عضلات البطن مقابل مجموعة الإطالات المختلطة ولصالح المتحركة مقابل الثابتة كما أظهرت النتائج دلالة إحصائية لصالح مجموعة الإطالات المختلطة مقابل الثابتة والإطالة المتحركة مقابل الثابتة في قوة عضلات الذراعين ويرى الباحثون أن فاعلية الإطالة المتحركة والمحتلطة كانت أكبر من فاعلية الإطالة الثابتة نتيجة للحركة الفاعلة والإنقباضات العضلية والتناغم العضلي العصبي ووصول الدم إلى الألياف العضلية بصورة كافة لمتطلبات العمل العضلي المطلوب والتهيئة الذهنية والنفيسية والاستعداد لجميع متطلبات العمل البدني من شأنه أن يقلل من مخاطر الشد أو التمزق فى العضلات أو إلتواءات المفاصل بالإضافة إلى تقليل مخاطر إصابة العمود الفقري، والعامل النفسي المتمثل في الاسترخاء الذهني وتحسين إدراك اللاعب لأوضاع جسمه ويؤكد (Michal, 1990) أن تمرينات الإطالة المتحركة تساعد على عدم الشعور بالملل من قبل المتدربين وتحسين المرونة الديناميكية خاصة في بعض العاب الدفاع عن النفس، ويبن (Brandon, 2001) إن من المدربين من يشجع على استخدام الإطالة الثابتة في بداية الوحدة التدريبية من أجل الوقاية من الإصابة

وتحسين الأداء، ويمكن ان تكون الإطالة من 6 ثوانٍ إلى دقيقتين ولا يتفق مع إحدى الدراسات التي طبقت على وحدات من الجيش الأسترالي أن الإطالة الثابتة وبهدف الوقاية من الإصابة والتي أجريت على 1600 مجند، وأظهرت نتائج الدراسة أنه لا يوجد اختلافات في عدد الإصابات بين مجموعة المجندين الذين خضعوا لبرنامج الإطالة وغيرهم من المجندين الذين لم يستخدموا أي برنامج (POPE , 1960) .

ويظهر الجدول (10) نتائج اختبار (L . S .D) للمقارنات البعدية لإظهار الفروق المعنوية بين المجموعات في مستوى عناصر اللياقة البدنية وجري المسافات المتوسطة للإناث. حيث كانت هناك دلالة إحصائية بن مجموعة الإطالة المختلطة ومجموعة الإطالة المتحركة وكان متوسط الفروق 0.76 ومستوى الدلالة 0.0 على عنصر الرشاقة ولم يكن هناك دلالة إحصائية للإطالة المختلطة والثابتة والمتحركة والثابتة على عنصر الرشاقة وفيما يتعلق بأثر تمرينات الإطالة المختلفة على تحمل القوة لعضلات البطن كانت القيم بين مجموعة الإطالة المختلطة والمتحركة دال إحصائياً وكان متوسط الفروق 8.3 ومستوى الدلالة 0.0 وكانت النتائج غيرداله إحصائياً بين مجموعة الإطالة المختلطة والإطالة الثابتة والإطالة المتحركة والثابتة عند مستوى $\alpha \leq 0.05$.

وتظهر النتائج أن هناك دلالة إحصائية لصالح مجموعة الإطالة المتحركة على تطوير الرشاقة مقابل مجموعة الإطالات المختلطة كما أظهرت النتائج دلالة إحصائية لصالح مجموعة الإطالات المتحركة مقابل المختلطة. أظهرت نتائج الدراسة في فاعلية الإطالة المتحركة لدى الإناث مقارنة بين المجموعات الأخرى كما كانت إيجابية النتائج لدى الذكور ويعزو الباحثون فاعلية الإطالة المتحركة في جميع الظروف وقبولها من جميع الأعمار وعدم الشعور بالملل والشعور بالفرح والسرور نتيجة للإيقاع الحركي المرغوب لدى الجميع بالإضافة إلى رفع معدل القلب ودرجة حرارة الجسم وعدم التعرض للإصابات كما هو في الإطالة الثابتة نتيجة للمط العضلي المفاجيء للألياف العضلية وهذا يتفق مع ما أكــد عليه (Michal, 1990) ودراسة (Al - Sakar, 2002) في تأثير الإطالة على المجموعات العضلية وعدم اتفاق نتائج الدراسة مع دراسة كل من دافيز وآخرون (Davis Ds , et all , 2005) في أن جميع أنواع الإطالة كان له أثر إيجابي إلى زيادة طول العضلات الخلفية للفخذ ودراسة (Kieran ,O'S . Elaine, M . David , S. 2009) . وأظهرت

النتائج زيادة مرونة الأربطة بعد الإحماء العام وبعد الإطالة الثابتة ولكن كان هناك إنخفاظاً للمرونة مع الإطالة المتحركة وإنخفاظ أكثر للمرونة بعد الراحة.

الاستنتاجات:

من خلال النتائج التي أظهرها البحث استنتج الباحثون ما يلي:

1 – إن استخدام الإطالة المتحركة والمختلطة ذو كفاءة عالية في تحسين تحمل قوة عضلات البطن وتحمل قوة عضلات الذراعين والرشاقة وجري المسافات المتوسطة.

2– هناك ضعف في أثر تمرينات الإطالة بجميع أنواعها في المرونة، يرجع إلى خصائص العينة.

3– إن الإطالة الثابتة لم يكن لها أثر فعال في متغيرات الدراسة مقارنة بمجموعة الإطالة المتحركة ومجموعة الإطالة المختلطة.

التوصيات:

يوصي الباحثون:

1 – الاهتمام بشكل أكثر بجانب تمارين الإطالة المتحركة والمختلطة ومتابعة ما هو حديث في هذا الجانب.

2 – اعتماد المدربين على استخدام الإطالة العضلية المتحركة والمختلطة لما لها من فائدة كبيرة على تنمية الصفات البدنية لدى اللاعبين.

3 – استخدام بروتوكولات مختلفة من الإطالات المتحركة في تطوير جري المسافات الطويلة.

References:

International Federation of Athletics (2011) Specialized Bulletin Trainer News Regional News, Issue (49) Cairo: Center for Regional Development.

Al-Saqar, Fawaz (2002). The Effect of Muscle Prolongation on Some Motor Variables of Non-Practitioners of Sports Activity, Master and Unpublished Thesis, Faculty of Physical Education, Yarmouk University: Jordan.

Jumaili, Sabri Mohamed (2012) Methods of training and development of motor skills, translation, Iraqi Academy: Iraq www.iraqacad.org. (Beweglichkeitentwicklung)

Abdelhamid, Kamal and Hassanin, Mohamed Sobhi (1997), Fitness and its components, I 3, Cairo: Arab Thought House 1997, p. 75

Abdel-Razzaq, Mahab and Hassan, Mahmoud and Abdel Aziz, Mohammed (2004) the development of standard scores for the tests of some physical characteristics of gymnasts from 8 to 10 years, the eighth scientific conference of the sciences of physical education from October 5-7, the second part, the University of Alexandria.

Al- Baghdadi, Omar (2004): Effect of training in the method of resistance to muscle lengthening on the locomotor range and components of the step and achievement dimension of 100 meters for young people, unpublished master thesis, Faculty of Physical Education, University of Baghdad.

Al- Hassan Youth Award (2009). The fitness test instructions for Sabla Al Hassan: Jordan

Al-Ghurairi, Abbas Mahdi Saleh (2012) The impact of training methods proposed in the development of the dynamic range of the front kick of the two men in the players of the emerging karate, magazine Qadisiyah Iraq v (12). 165.

Al-Mousawi, Suhad (2012) Effect of some fixed stretching exercises on the level of development of the backbone of volleyball players, Journal of Mathematical Sciences, No. 1, University of Diyala, 160-117.

International Association of Athletics Federations (2010): Recent Studies in Athletics, Quarterly, Cairo: Center for Regional Developmen.

International Federation of Athletics (2010): Specialized Bulletin Trainer News Regional News, Issue (48) Cairo: Regional Development Center

Khatib, Nariman and Nimr, Abdul Aziz, and diabetes Amr (1997) muscle extension, the book center for publication.

Mahjoub, Wagih (1989). Motion Science and Mosul, Dar al-Kuttab p

Saleh, Jassim Abdul-Jabbar (2012) The impact of training in the method of resistance to muscle lengthening of the upper limbs, which is working on the development of the strength of correction in handball players for the youth, Journal of Physical Education Sciences, Volume I, Volume V, Iraq: 165 - 188

Shagati, Luxury (2011). Mathematical Training Between Theory and Practice, I 1, Baghdad: Al Noor Office

Foreign References:

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

Anderson, B., & Burke, E. R. (1991). Scientific medical and practical aspects of Bonnar BP, Deivert RG, Gould TE(2004) " The relationship between isometric.

Brandon, R. (2001) Dynamic versus passive stretches", Peak Performance, 150, p. 10

contraction durations during hold – relax stretching & improvement of hamstring.

Davis DS, Ashoby PE, McCale KL, McQuain JA, Wine JM,(2005) "The effectiveness of 3 stretching techniques on hamstring flexibility using consistent stretching flexibility" Department Athletic Training Services, University of Pittsburgh , Pittsburgh,

Gleim GW, McHugh MP (1997). Flexibility and its effects on sports injury and performance .Sports Med 299−289 :(5)24 .

Hendrick, A. (2004a). Flexibility, body-weight, and stability ball exercises: Flexibility.

Kieran, O'S . Elaine, M.& David, S (2009).The effect of warm-up , static stretching and dynamic stretching on hamstring flexibility in previously injured subjects. BMC Musculoskeletal Disorders,371-387

Kistler, B.M., Walsh, M.S., Horn, T.S., & Cox, R.H. (2010). The Acute Effects of Static Stretching on the Sprint Performance of Collegiate Men in the 60- and 100-m Dash After a Dynamic Warm-Up. Journal of Strength and Conditioning Research, 24 (9), 2280-2284.

Knudson, D. et al. (2000) Acute Effects of Stretching Are Not Evident in the Kinematics of the Vertical Jump. Research Quarterly for Exercise and Sport, 71 (1), p. 30.

Mann, Douglas, Jones Margaret (1999): Guidelines to the implementation of a dynamic stretching routine, Strength and Conditioning Journal:Vol 21 No 6 pp53-55.

Michal, J. Alter, Ms (1990) Sport stretch, leisure Press Champaign, Illinois.

PA,USA parameters Department of human Performance & Exercise Science, Division of Physical Therapy, West Virginia University, Morgantown, West Virginia 26505, USA.

Patrick, T. (2010) .Static Versus Dynamic Stretching Effect on Agility Performance ,Master of Science, Utah State University.

POPE, R. (1960) 'Skip the warm-up, New Scientist, 164 (2214), p. 23 stretching. Clinical Sports Medicine, 10, 63-87.

Tanecred, B. (1995) Key Methods of Sports Conditioning. Athletics Coach, 29 (2), p. 19.

URZ, T. (2003) A Guide To Flexibility Training, 4th Edition, training. In T. Baechle & R. Earle (Eds.), Essentials of personal training (pp. 268-