تأثير تدريبات التوافقية بالاعتماد على شبكة حبال مطاطية في القوة اللحظية ومرحلة السرعة القصوى والإنجاز لفعالية ركض 100 م للشابات

م.د. عبدالله حسن علي
Dr-abdullah.hasan@uomosul.edu.iq
م.د. نغم مؤيد محمد
naghommoyed@uomosul,edu.iq
أ.د. حيدر فائق الشماع

الكلمات المفتاحية : تدريبات التوافق ، شبكة حبال مطاطية ، القوة اللحظية ، السرعة القصوى ، فعالية ركض 100م

تعد تدريبات التوافق الحركي من اهم التدريبات الايقاعية ذات الرذم الحركي المتكرر والتي تهدف الى تطوير نابضيه القدم والقوة اللحظية التي تعد هي اساس العمل الحركي السريع في الرجلين، وتعد شبكة الحبال المطاطية من اهم الادوات التي مشانها زيادة التوافق ولإيقاع الحركي والقوة اللحظية، وتكمن اهميتها في إمكانية التنويع والتغير المستمر في الارتفاعات والقياسات والمسافات من قبل المدرب وحسب الحاجة والهدف التدريبي والذي يعد الأساس في تدريب القدرات التوافقة. وتكمن مشكلة البحث في ضعف القدرة على إعطاء طول خطوة أكبر وترددها بإيقاع حركي ثابت لأطول فترة ممكنة لعداءتنا الشابات بفعالية ركض 100 متر. وقد كان اهم القياسات اختبار ماسح القدم وركض 30 متر من الطائر واختبار القدرة التوافقية للعين والرجل فضلاً عن الإنجاز. وقد استنتج الباحثون تطور واضح في القدرة التوافقي والذي أدى الى تحسن تردد الخطوة لأطول فترة ممكنة ، كذلك تطور والقوى اللحظية الذي انعكس على زيادة معدل طول الخطوة ، فضلا عن تطور واضح لمرحلة السرعة القصوى والانجاز بركض 100 متر.

The effect of combinatorial training based on a rubber rope network on the instantaneous strength, maximum speed stage and achievement for the effectiveness of running 100m for young women

The Effect of Harmonic Training Based on a Rubber Rope Network on the Instantaneous Strength, Maximum Speed Stage and Achievement for the Effectiveness of Running 100m for Young Women

Dr. Abdullah Hassan
Dr. Nagham Muaya
Dr. Hayder Alshammaa
University of Mosul University College of Physical Education and Sports Sciences

Abstract:
The kinetic coordination exercises are among the most important rhythmic exercises with repetitive kinetic rhythm, which reply It aims to develop the foot muscles and the instantaneous force, which is the basis of the rapid motor work in the two legs, and the rubber ropes network is one of the most important tools that increase compatibility, kinetic rhythm, and instantaneous strength. Training need and skill, which is the basis for matching capabilities training. The problem of the research lies in the weakness of the ability to give a larger step length and want it with a kinetic rhythm Steady as long as possible for our young female runner with

100 m. The most important measurements were test about achievement. As well as The foot corrector ran 30 meters of the bird and tested the harmonic ability of the eye and the leg. The researchers concluded a clear development in increasing the average step length as a result of the harmonic action on its trend.The longest possible period and the calculated instantaneous forces, as well as a small increase in the maximum velocity phase.
Keywords: compatibility training, rubber rope net, instantaneous force, maximum speed, 100m running effectiveness

1–1 المقدمة و اهمية البحث

تعد تدريبات التوافق الحركي من اهم التدريبات الايقاعية ذات الرذم الحركي المتكرر والتي تهدف الى تطوير نابضيه القدم والقوة اللحظية التي تعد هي اساس العمل الحركي السريع في الرجلين، اذ يتطلب هذا النوع القدرات الى تدريبات يتم فيها تغير مستمر ومتنوع في الاتجاه والسرعة والقوة المبذولة .

وتعد التمرينات التي يتم تطبيقها بالاعتماد على نصب شبكة من الحبال المطاطية القابلة لتغير القياسات والمسافات والارتفاعات من قبل المدرب من اهم الاساليب في تطوير امكانيات التوافق والايقاع الحركي فضلاً عن تطوير القوة اللحظية الانية، حيث تعتبر هذه الصفتان من هم الاسس التدريبية لبناء وتطوير طول الخطوة وسرعة ترددها لعدائي الركض السريع وخاصة فعالية ركض 100 متر.

وقد اشارة الكثير من الدراسات الحديثة مثل دراسة الدكتور صريح الفضلي واخرون 2018 الى اهمية تدريبات الايقاعية في تطوير القوة اللحظية، وقد استنتجه الدراسة على زيادة قوة الدفع اللحظي من شانها زيادة قدرة التردد الحركي وبالتالي زيادة السرعة الانتقالية، كما وقد اشار محمد رضا ابراهيم 1998 الى لتدريبات التوافق الحركي دور كبير في بناء الايقاع الحركي والذي هو الاساس لزيادة طول الخطوة.

ومن هنا توجه الباحثون لأجراء دراسة تكمن اهميتها في استعمال وسيلة تدريبية بسيطة متكونه من حبال مطاطية يمكن تصميمها على شكل شبكة يمكن من خلالها تنفيذ تمرينات تساعد في زيادة التوافق الحركي وتطوير القوة اللحظية للعمل على زيادة تردد الخطوة وطولها لمرحلة السرعة القوى للشبات بفعالية ركض 100متر.

2-1 مشكلة البحث

ومن خلال عمل الباحثون في مجال التدريب بألعاب القوى وعلى مدى سنين طوال مع الاتحاد العراقي المركزي والفرعي لألعاب القوى والمدارس التخصصية، بالإضافة الى دارساتهم المستمرة في البحث عن كل ما هو جديد من الوسائل التدريبات والتمرينات الاحدث، لذا فقد تلمسوا الحاجة الماسة لتطوير امكانية رياضياتنا في العراق من فئة الشابات الى الركض السريع وخاصة مرحلة السرعة القصوى .

لذلك توجه الباحثون الى اجراء دارسة خاصة حول تمرينات باستخدام وسيلة تدريبية مناسبة وفعالة لتطوير التوافق ولإيقاع الحركي فضلاً عن القوة اللحظية لعضلات الرجلين وذلك من خلال استخدام شبكة حبال مطاطية يمكن تصنيعها والعمل على التدريب بها وبأقل التكاليف.

وتكمن مشكلة البحث في تطوير امكانية الرياضيات الشابات في الركض السريع لمرحلة السرعة القصوى من فعالية ركض 100 متر، وذلك من خلال تطوير التوافق الحركي والقوة اللحظية لهم.

3-1 أهداف البحث

1. اعداد تمرينات توافقية باستخدام شبكة مصنعة ومتغيرة من مجموعة حبال مطاطية.
2. دراسة تأثير التدريبات التوافقية بالاعتماد على شبكة حبال مطاطية في تطوير القوة اللحظية و القدرة التوافقية.

3. دراسة تأثير التدريبات التوافقية بالاعتماد على شبكة حبال مطاطية في تطوير السرعة الانتقالية لمرحلة السرعة القصوى والانجاز لفعالية ركض 100 متر للشابات.

4-1 فروض البحث

1. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في القوة اللحظية والقدرة التوافقية.
2. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في تطوير زمن مرحلة السرعة القصوى ولإنجاز لفعالية ركض 100 متر للشابات.

5-1 مجالات البحث

المجال البشري - عينه من الرياضيات الشابات بعمر تحت 20 سنة لفعالية ركض 100 متر من النخبة الممارسات لهذه الفعالية في محافظة بغداد والبالغ عددهم 5 رياضيات.

المجال الزماني - الفترة الزمنية من 2020/12/ الى 2021/2/

المجال المكاني - ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية لألعاب القوى الجادرية.

1-2 منهج البحث

يعد المنهج التجريبي هو الانسب للتعامل مع مشكلة بحثنا هذا ، لذا قام الباحثون باستخدامه وبتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي.

2-2 المجتمع وعينة البحث

اختار الباحثون العينة بالطريقة العمدية من الرياضيات المشاركين بفعالية ركض 100 متر للشابات ومن سكنة محافظة بغداد لإمكانية السيطرة على تنفيذ التدريبات المعدة عليهم، اذ كان عددهم (5) يتدربون تحت اشراف مدربين اثنان تم الاتفاق معهم.

وتعد عينة البحث متكافئة الى حد كبير حيث توحد الاعمار التي ينص عليها قانون الاتحاد العالمي لألعاب القوة لفئة الشباب وهي 18 و 19 سنة، فضلا على تقارب المواصفات الجسمية والبدنية كون ان اللاعبات هم جميعهم من الممارسين لفعالية ركض 100 متر.

3-2 الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات:

شبكة المعلومات الدولية الانترنت، فريق من المدربين والمساعدين لتنفيذ البحث، صافرة، ساعة توقيت الكترونية عدد 10 ، 20 حبل مطاط بطول 2.5 متر ، عصي خشبية رفيعة بقطر 2 سم وبطول 1.2 متر ، مطرقة لغرز العصي ، ملعب العاب القوى.

4-2 الاختبارات المستخدمة في البحث:

بعد الاطلاع على المصادر والنقاش بين الباحثين تم الاتفاق على دراسة المتغيرات الاتية كاختبارات لهذا البحث للوصول القياس الدقيق لفاعلية التدريبات المستخدمة، وكانت كما يلي:

1. اختبار الدوائر المرقمة لقياس التوافق الحركي بين العين والرجل بعدة راحة 15 دقيقة.
2. اختبار قياس القوة اللحظية لعضلات الساقين باستخدام جهاز ماسح القدم (Foot scan) تعطى فترة راحة 15 دقيقة بعد هذا الاختبار.
3. اختبار قياس زمن مرحلة السرعة القصوى لفعالية 100 متر، وذلك من خلال قياس الزمن لمسافة ال 40 متر التي تأتي بعد مسافة التعجيل والتي هي 30 متر الأولى، وتعطى بعده راحة 30 دقيقة فترة راحة.
4. اختبار فعالية ركض 100 متر، يتم تنفيذ هذا الاختبار وفقا "للنصوص القانونية التي ينص عليها اتحاد العاب القوى العالمية.(IAAF)

5-2 الاختبارات القبلية والبعدية

قام الباحثون بأجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث على ملعب العاب القوى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجادرية والتي تم تطبيقها في يوم الأربعاء 2020/12/23 ، وبنفس التسلسل وفترات الراحة التي تم ذكرها في اختبارات البحث.

اما الاختبارات البعدية فقد تم اجرائها يوم الأحد 2021/2/7 وبي نفس تسلسل وظروف الاختبارات القبلية.

6-2 شبكة التدريب ذات الحبال المطاطية

شبكة التدريب التي استخدمها الباحثون والمكونة من حبال مطاطية متوفرة كثيراً ورخيصة الثمن تعد ذات فائدة كبيره جداً في اعداد التمارين التوافقية المتنوعة ومختلفة، فتغني هذه الشبكة عن الكثير من الوسائل التدريبية مثل الدرج والحواجز الاعتيادية والبلاستيكية المتنوعة والاقماع وغيرها.

تحتاج هذه الشبكة لأعدادها الى حبال مطاطية باي قياسات او اطوال والى العصي الاعتيادية المتوفرة ليتم غرزها في الارض بسهوله فقط لا غير كأدوات ، اما الدور المهم والاساسي في اعداد التمارين التوافقية في هذه الشبكة هي خبرة المدرب ورؤيته التدريبية الواسعة، فهي شبكة قابل للتغير المستمر والمتنوع في المسافات والقياسات والارتفاعات بين مربع واخر او تصميم واخر، ومن جهة واخرى يمكن اعدادها وتصميمها وفقاً للهدف التدريبي وللتمرينات التوافقية التي يريد المدرب التدريب عليها، فضلاً عن مستوى الاعب وامكانياته التوافقية والبدنية وعمرة التدريبي.

وقد هدف الباحثون في التمرينات التي تم وضعها وللأشكال والتصاميم التي تم استخدامها الى تطوير التوافق الحركي والقدرات التوافقية بشكل متنوع، فضلاً عن العمل على زيادة سرعة نابضيه العمل العضلي في التقلص والانبساط لعضلات الرجلين مع تغير البرامج الحركية بشكل مستمر من خلال التنويع في الاداء والتغير في الصعوبات.

ويعتقد الباحثون ان التدريب على هذه الشبكة مع استخدام التنوع في التمرينات التوافقية من شانه تطوير القوى اللحظية لعضلات الرجلين مع القدرة على زيادة طول الخطوة، وبالتالي يحدث تطور في مرحلة السرعة القصوى والانجاز لفعالية ركض 100 متر.

7-2 المنهج التدريبي

قام الباحثون بأجراء اتفاق مع المدربين المشرفين على لاعبات عينة البحث حول تغير التدريبات التوافقية بدلا من الادوات المتنوعة او اي شيء يستخدم الى استخدام شبكة الحبال المطاطية، مع اعطاء مجموعة من التمرينات التوافقية تنفذ على هذه الشبكة.

وقد راعا الباحثون في اعداد التدريبات لهذه التمرينات بما يلي:

- يقوم المدرب بمساعدة توجهات البحثين بوضع تمرينات ايقاعية متنوعة تهدف الى تطوير التوافق الحركي والقوة اللحظية الانية والنابضة لعضلات الرجلي، مراعياً قدرات الاعبين والهدف التدريبي، مع التغير المستمر بكل ما ذكر اعلاه.
- استخدام طريقة التدريب التكراري لفاعليتها بمثل هذه التمرينات.
- تم تنفيذ التمرينات بمعدل 2 وحدة تدريبية بالأسبوع، ليومين الاحد ولأربعاء.
- استمر تنفيذ التمرينات 6 اسابيع ، اي 12 وحدة تدريبية.
- تنفذ التمارين في بداية القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية 30-20 دقيقة، اذ ينفذ ثلاث تمارين في كل وحدة.
- التدرج في الحمل التدريبي، استخدام شدة تتراوح ما بين 95 – 105 % ، وتكرارات تتراوح ما بين 2 – 4 لكل تمرين وفترة 2 - 3 دقيقة، علما ان زمن اداء التمرينات لا يتجاوز 5-8 ثانية ، كما يتم تنفيذ واحد بعد الاخر وعلى شكل (مجموعتين) سيتان.
- استخدام تموج حمل اي بنظام عمل يتراوح ما بين 1 : 20.
- تم تنفيذ هذا البرنامج خلال مرحلة الاعداد الخاص.

- التدرج في صعوبة التمرين كانت بتغير ارتفاعات الحبال المطاطية عن الارض، وكذلك في تباعد او تقارب المسافات بين حبل واخر.

8-2 الوسائل الاحصائية

الوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، اختبار t. test للعينات المتناظرة ، قانون نسبة التطور.

1-3 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

قام الباحثون بعرض النتائج التي تم التوصل إليها من متغيرات الدراسة والعمل على معالجتها احصائيا "ثم تحليلها ومناقشتها وصولاً إلى استنتاجات البحث لغرض تحقيق أهدافه وإثبات فروضه .

ويوضح لنا الجدول (1) النتائج التي تم الحصول عليها من خلال عرض الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة الاربعة.

جدول (1)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات الدراسة

اسم الاختبار	وحدة القياس	ن	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			سَ	ع	سَ	ع
الدوائر المرقمة	ثانية	5	8.92	0.71	8.12	0.41
ماسح القدم	نت	5	232.5	23.2	274.5	38.4
مرحلة السرعة القصوى	ثانية	5	5.38	1.88	5.20	1.71
انجاز ركض 100 متر	ثانية	5	14.26	2.15	13.85	1.30

2-3 عرض وتحليل نتائج اختبار القدرة التوافقية والقوة اللحظية

للتعرف على معنوية الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي استعمل الباحث قانون (T) للعينات المتناظرة متساوية العدد، وذلك في اختباري الدوائر المرقمة لقياس التوافق الحركي وماسح القدم لقياس القوة اللحظية لعضلات الرجلين، اذ يوضح لنا الجدول (2) خلاصة العمليات الاحصائية لهذه الاختبارين.

جدول (2)

يبين متوسط الفروق والخطأ المعياري وقيمة T المحتسبة لاختباري الدوائر المرقمة وماسح القدم

اسم الاختبار	فَ	ف ه	قيمة t المحتسبة	قيمة t الجدولية	درجة ثقة	مستوى الدلالة
الدوائر المرقمة	0.80	0.38	4.70	2.77	95%	معنوي
ماسح القدم	42	15.7	5.96			معنوي
عند درجة حرية ن-1=5-1=4						

3-3 عرض وتحليل نتائج اختبار السرعة القصوى والانجاز لفعالية 100 متر

للتعرف على معنوية الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي استعمل الباحث قانون (T) للعينات المتناظرة متساوية العدد ، وذلك في اختباري مرحلة السرعة القصوى لمسافة 40 متر و الانجاز لفعالية ركض 100 متر ، اذ يوضح لنا الجدول رقم (2) خلاصة العمليات الاحصائية للاختبارين.

جدول(3)

يبين متوسط الفروق والخطأ المعياري وقيمة T المحتسبة لاختباري مرحلة السرعة القصوى والانجاز لفعالية ركض 100 متر

اسم الاختبار	فَ	ف ه	قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	درجة ثقة	مستوى الدلالة
مرحلة السرعة القصوى	0.18	0.11	3.67	2.77	95%	معنوي
الانجاز لفعالية 100 متر	0.40	0.28	3.33			معنوي
درجة حرية ن-1=5-1=4						

4-3 مناقشة النتائج

تعد تدريبات القدرات التوافقية هي المحور الاساسي في بحثنا هذا، اذن ان نتائجها تنعكس بوضوح على التوافق الحركي والقوة اللحظية التي تعتبر المقايس الرئيسي الذي يساعدنا في الوصول الى كمية التطور الوصول الى ودرجته المعنوية في السرعة القصوى والانجاز بفعالية ركض 100 متر للشابات.
وتعد النتائج التي تم الحصول عليها هي مؤشر الى فاعلية التدريبات باستخدام شبكة الحبال المطاطية التي صممها الباحثون وفقاً للمنهجية العلمية التي وضعة بها في البرنامج التدريبي. إذ أن "عملية تنظيم التدريب تؤدى دوراً اساسياً في تطوير المستوى والذي ينسجم مع قابليات اللاعبين لان احدى الاهداف الرئيسة للتدريب الرياضي هو وصول الفرد لاعلى المستويات الرياضية في نشاط ملموس".

وعند معاينت النتائج التي توصل لها الباحثون في اختبار القدرات البدنية ما بين العينين والرجلين (اختبار الدوائر المرقمة) واختبار القوة اللحظية (اختبار ماسح القدم) يتضح لنا وبشكل واضح في حدوث تطور للقدرات التوافقية والقوى اللحظية لدى عينة البحث، وهذا يدل على الدرجة العالية في فاعلية تمرينات القدرات التوافقية التي صممها البحثون بعلمية في المنهج التدريبي المعد والذي كان سبب وراء ضهور هذا التفق. اذ يساعد تطوير هذه القدرات على زيادة قابلية العدائة في إعطاء طول خطوه اكبر والمحافضة علية لاطول فترة ممكنة خلال مسافة السباق، فضلا عن ذلك فان هذه تدريبات شبكة الحبال المطاط كات لها دور واضح في تطوير القوى اللحظية والنابظية لعضلات الرجلين، والذي كان له الدور في زيادة طول الخطوة والمحافضة عليها لاطول فترة ممكنة من مسافة السباق، وهذا ما يؤكدة الفضلي اذ يشير الى ان " زمن التماس اذا كان طويلا فانه سوف يسبب توقف لحظي غير مرغوب فية وبالتالي تتناقص السرعة".
ويرى الباحثون ان التدرج والتموج في وضع التمرينات التوافقية والتغير المستمر بها خلال الوحدة التدريبية بأسلوب علمي ممنهج مع استعمال شبكة الحبال المطاطية، كان لها الدور الكبير في تحقيق التطور الواضح في مرحلة السركة القصوى لفعالية ركض 100 متر والتي هي 40 متر تقريباً اذ تم تحديدها واختباراها مابعد ال 30 متر الأولى من خط البدء وصولا الى ال 70 متر تقريباً، حيث اضهرت هذه المرحلة تطور واضح وكبير في هذا الاختبار ما بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي الذي أشار الى المعنوية الحقيقية، والذي يشير الى حدوث التكيف في عضلات الرجلين المصحوبة بالتوافق الحركي العالي والذي يعكس تطور في طول الخطوة وترددها نتيجة تغير الإيقاع الحركي وزيادة القوة اللحظية الدافعة بالرجلين، ويشير جمال صبري الى " ننصح أولئك اللذين يزيدون من عدد خطواتهم في العدو السريع بتحسين قوتهم العظلية وزيادة تمارين المد، ولا ننسى ان طول الخطوة وترددها ناتجان طبيعيان لبرامج تدريب فعالة ، كما وان تحسين القوة القصوى والشد نتيجة زيادة في كمية القوى المسلطة على الأرض، وبالمقابل سيؤدي هذا الى زيادة القوى وزيادة طول الخطوة ".
ويعتقد الباحثون ان التغير المستمر في تمرينات الشبكة المطاطية كان له الدور الكبير في زيادة القوة اللحظية للعضلات الدافعة خلال خطوة الركض، والعضلات العاملة خلال الأداء المشابة للحركة، وقد ساهم ذلك بشكل كبير وواضح على تطور القدرات التوافقية وطول الخطوة وترددها لفعالية ركض 100 متر لدى عينة البحث، حيث ضهر ذالك في زيادة القابلية على أداء الحركات السريعة بشكل متناسق وبتوافق عالٍ بين عملية الإثارة وإرسال الايعازات العصبية للعضلات العاملة بشكل سريع مما يؤدي إلى زيادة سرعة الانقباضات العضلية ومن ثم زيادة في سرعة الأداء الحركي بشكل متتالي، وهذا ما أكدة (مفتي ابراهيم 1998) " كلما زاد التوافق بين العضلات المشاركة في الاداء الحركي من جهة وبين العضلات المؤدية للحركة والعضلات المضادة لها من جهة اخرى زاد انتاج القوة العضلية "، وان للزيادة الحاصلة في القوة العضلية اللحظية انعكس بشكل واضح على السرعة وعلي الأداء الحركي فضلا عن السرعة الانتقالية ، ويعزو الباحث ذلك الى توظيف مكونات الحمل التدريبي بشكل دقيق وفق الاسس العلمية في اختيار الصعوبات المناسبة لتطوير السرعة الحركية، فضلاً عن استخدام طريقة التدريب المناسبة من خلال التدريب التكراري الذي كان له دور فعال في تطوير التوافق الحركي والقوة اللحظية معا.
وما تواصل له الباحثون مع ما ذكر أعلاه يشير ان تحقق الأهداف البحثية التي تم توقعها لنتائج بحثنا هذا، اذ أشار الهدف الثاني الى "دراسة تأثير التدريبات التوافقية بالاعتماد على شبكة حبال مطاطية في تطوير القوة اللحظية والقدرة التوافقي" وهذا ما اكدة فعلا جدول (5) الذي يشير وبشكل لا يقبل الشك احصائياً الى تفوق

الاختبار البعدي بدرجة المعنوية على الاختبار القبلي لاختبار في اختبار القدرة التوافقية للعينين والرجلين (اختبار الدوائر المرقمة) واختبار القوة اللحظية (اختبار ماسح القدم) ، اما هدف الدراسة الثالث والذي نص "دراسة تأثير التدريبات التوافقية بالاعتماد على شبكة حبال مطاطية في تطوير السرعة الانتقالية لمرحلة السرعة القصوى والانجاز لفعالية ركض 100 متر للشابات" فهو تحقق ايضاً وكما هو واضح بجول (3) الذي أشار وبشكل لا يقبل الشك احصائياً الى تفوق الاختبار البعدي بدرجة المعنوية على الاختبار القبلي لاختبار مرحلة السرعة القوى واختبار الإنجاز لفعالية ركض 100 متر للشابات.

4-1 الاستنتاجات

- فاعلية التدريبات التوافقية التي استخدمت بها شبكة الحبال المطاطية.
- ان التدريب على التغير المستمر في المسافات والارتفاعات بشبكة الحبال المطاطية كان له دور واضح في تطوير القدرة التوافقية والقوى اللحظية لعينة البحث.
- انكاس واضح لتطور القدرة التوافقية على تحسن تكرار الخطوة الجيدة والمحافظة عليها لأطول فترة ممكنة خلال مرحلة السرعة القصوى لعينة البحث.
- انكاس واضح لتطور القوى اللحظية على تحسن في طول الخطوة والأداء الحركي لمرحلة السرعة القصوى لعينة البحث.

4-2 التوصيات

- استخدام شبكة الحبال المطاطية في التدريب لرياضيي الاركاض السريعة.
- التنوع في مساحات واشكال التدريب على شبكة الحبال المطاطية، والعمل على تصنيعها يدوياً وكونها رخيصة الثمن ومتوفرة.
- تطوير القدرة التوافقية للفعاليات الرياضية الأخرى بستخدام شبكة الحبال المطاطية.

المصادر

1. ابو العلا و احمد نصر الدين . **فسيولوجيا اللياقة البدنية**. ط .1القاهرة : دار الفكر العربي ، 1993.
2. بيتر تومسون . **المدخل للتدريب** . الاتحاد الدولي لالعاب القوى , ديسكارتس للنشر 2009 , .
3. حيدر فائق واخرون : **القانون الدولي للمنافسات** (ترجمة واعداد . ط 2).
4. جمال صبري فرج : **طول الخطوة وترددها** ، محاضرات الدراسات العليا ، شبكة جامعة بابل كلية التربية الرياضية التعليم المستمر ، 2015 .
5. صريح عبد الكريم الفضلي : **التحليل التشريحي الوظيفي وميكانيكية الالعاب الرياضية** ، بغداد، دار الكتب الوطنية، ٢٠١٧ .
6. صريح عبد الكريم الفضلي **: تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي** (عمان ، دار دجلة ، 2010).
7. عامر فاخر شغاتي ومهدي كاظم علي . **العاب القوى تعليم تدريب ارشادات** . بغداد : مكتب النور ., 2012 .
8. عصام عبد الخالق. **التدريب الرياضي ،نظريات –تطبيقات. ط9** (القاهرة ، دار الفكر العربي ،1999).
9. محمد صبح حسانين: **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، ط3 (القاهرة، دار الفكر العربي، 1995).
10. مفتي ابراهيم حماد؛ **مصدر سبق ذكره** ، 1998،ص 180