جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام شريط المقاومة المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا

إعداد

مأمون فتحي محمد بالي

اشراف

أ.د. عماد عبد الحق

د. بشار صالح

قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية في كلية الدراسات العليا جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2019

أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام شريط المقاومة المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا

إعداد

مأمون بالي

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ: 2019/1/15 م، وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة	التوقيع
1- أ.د. عماد عبد الحق / مشرفاً ورئيساً	.....
2- د. بشار صالح / مشرفاً ثانياً	.....
3- د. سبأ جرار / ممتحناً خارجياً	.....
4- د. حسن جود الله / ممتحناً داخلياً	.....

الاهداء

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم": من سلك طريقا يلتمس به علما سهل الله له به طريقاً إلى الجنة" رواه مسلم، وأصحاب السنن عن أبي هريرة

الحمد لله الذي وفقنا إلى إتمام مذكرتنا هذه والتي اهديها إلى التي جعل الله الجنة تحت أقدامها، ريحانة حياتي، وبهجة وجودي، إلى التي غمرتني بعطفها وحنانها، بحبها ووفائها وأنارت لي درب حياتي، إليك أمي الغالية أسند رأسي علني ألقي نور النجاح إليك يا سندي ويا شفائي، أبعث رسالتي إلى الله .... اللهم احفظ لي أمي و احميها من شرور وعقبات الدنيا.

أمي العزيزة الغالية حفظها الله و أطال عمرها.

إلى جميع أخواني واختي وكل من ساعدني على رفع شعار التحدي ومواصلة درب حياتي، أهدي شكري وأتمنى بذلك تمام ما يتمنون في هذه الدنيا.

أهدي ثمرة جهدي وهذا العمل المتواضع إلى الذي رباني على الفضيلة والأخلاق وغمرني بالعطف والحنان وكان لي درع الأمان وجنبني شرور الزمان، وتحمل لأجلي أعباء الحياة، حتى لا أشعر بطعم الحرمان أبي الغالي أطال الله عمرك.

إلى كل من علمني حرفا وزادني علماً في هذه المرحلة التعليمية واخص بالذكر المشرف البروفيسور الاستاذ الدكتور عماد عبد الحق، الى الذي تابع وسهر الليالي من اجل هذه اللحظة الدكتور بشار صالح الى كل من تعاون معي ووقف جنبا الى جنب الدكتور حامد سلامة الى صاحب فكرة الدراسة الدكتور حسن جود الله والى جميع دكاترتي في الكلية، الى من ساعدني في هذا التحدي ومد الي يد العون مديري الفاضل قدس الاب ماريو الحدشيتي.

كما أسأل الله عز وجل بكل أسمائه الحسنى وصفاته العليا أن يوفقني في مشوار حياتي.

وإليكم مني فائق التقدير والاحترام

مأمون بالي

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على اشرف المرسلين، سيدنا محمد النبي الأمين، وعلى آله وصحبه ومن سار على نهجه واستن بسنته الى يوم الدين وبعد.

لقد منّ الله تعالى عليّ بانجاز هذه الدراسة ولولا كرمه وعطفه لم أكن لأخط حرفا واحداً فيها، وانطلاقا من قول الرسول صلى الله عليه وسلم: "**من لا يشكر الناس لا يشكر الله**"، فإنني أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى من كان لي الحظ والنصيب لأنهل من علمه، كيف لا وهو علاّمة بكل ما تحمله الكلمة من دلالات، فالشكر كله لمعلي وأستاذي، الأستاذ الدكتور **عماد عبد الحق** والدكتور **بشار صالح** اللذان تكرما بالإشراف على رسالتي الشامخة، ومنحوني من افكارهم الرشيدة وارائهم السديدة وبذلوا من جهدهم الكثير إذ كان لآرائهم وانتقاداتهم البناءة أكبر الأثر في إخراج هذه الرسالة إلى حيز النور.

كما أتقدم بالشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة،.....، الذين تكرموا وقبلوا مناقشتي في هذه الرسالة.

ولا يسعني إلا أن أتقدم بعظيم الشكر والامتنان لفريق العاب القوى في نادي شباب اريحا على ما تقدموا به من التزام وانضباط في سير هذه الرسالة.

كما أنني أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى أسرتي الثانية، إلى إدارة نادي شباب اريحا الرياضي.

وابرق رسالة شكر وامتنان إلى الزملاء المساعدين (الاخ مأمون بالو، والاخ أشرف زبيدات، والاخت ضحى ادريس والأخ أحمد دراس) لما بذلاه من جهد في إجراء الاختبارات وتطبيق البرنامج التدريب.

كما واتوجه بالشكر الجزيل الى ادارة قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية–خضوري لما قامت به من توفير الاجهزة والادوات اللازمة لتطبيق الاختبارات.

أختم شكري وتقديري الى الذي سهر الليالي ليقدم المزيد والمزيد من العطاء لنجاح رسالتي الدكتور **حامد سلامة**.

وللجميع عظيم الاحترام والتقدير،،،

الاقرار

انا الموقع ادناه مقدم البحث الذي يحمل عنوان:

أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام شريط المقاومة المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا

أقر أنا معد هذه الرسالة أنها قدمت لجامعة النجاح الوطنية لنيل درجة الماجستير وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة، باستثناء ما تمت الاشارة اليه حيثما ورد، وان هذه الرسالة أو أي جزء منها لم يقدم لنيل أي درجة عليا لاية جامعة أو معهد.

Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification.

أسم الطالب: **Student Name:**

التوقيع: **Signature:**

التاريخ: **Date:**

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
الاهداء	ج
الشكر والتقدير	د
الاقرار	هـ
فهرس الجداول	ح
فهرس الاشكال	ي
فهرس الملاحق	ك
ملخص الدراسة	ل
الفصل الاول: التعريف بالدراسة	1
مقدمة الدراسة	2
مشكلة الدراسة	4
أهمية الدراسة	5
أهداف الدراسة	5
تساؤلات الدراسة	6
محددات الدراسة	6
مصطلحات الدراسة	6
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	8
الاطار النظري	9
الدراسات السابقة	32
التعليق على الدراسات السابقة	39
الفصل الثالث: اجراءات الدراسة	44
المنهج المستخدم	45
مجتمع الدراسة	45
عينة الدراسة	45
اداة الدراسة	46
متغيرات الدراسة	47
التجربة الاستطلاعية	48
المعاملات العلمية	48

المعالجات الاحصائية	50
الفصل الرابع: عرض نتائج الدراسة	51
النتائج المتعلقة بالتساؤل الاول	52
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات	68
مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الاول	69
مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني	71
الاستنتاجات	74
التوصيات	74
المصادر والمراجع	75
الملاحق	89
Abstract	b

فهرس الجداول

الرقم	الموضوع	الصفحة
(1)	خصائص أفراد عينة الدراسة	45
(2)	معامل الثبات للمتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى في نادي اريحا	49
(3)	قيم ويلكس لامبدا (Wilks' Lambda) لدلالة الفروق في بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	52
(4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير السرعة الانتقالية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	53
(5)	نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير السرعة الانتقالية في نادي شباب اريحا	53
(6)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير القوة القصوى لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	54
(7)	نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير القوة القصوى لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا	55
(8)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير القوة الانفجارية للرجلين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	56
(9)	نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير القوة الانفجارية للرجلين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا	56
(10)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير المرونة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	57
(11)	نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير المرونة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا	58
(12)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير تحمل القوة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	59
(13)	نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير تحمل القوة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا	59

(14)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير تحمل القوة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	60
(15)	نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير تحمل القوة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا	61
(16)	قيم ويلكس لامبدا (Wilks' Lambda) لدلالة الفروق في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	62
(17)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير القدرة اللاأكسجينة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	63
(18)	نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير القدرة اللاأكسجينية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا	64
(19)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير السعة اللاأكسجينة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	65
(20)	نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير السعة اللاأكسجينية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا	66
(21)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا	66
(22)	نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا	

فهرس الاشكال

الرقم	عنوان الاشكال	الصفحات
(1)	القياسات المتكررة لمتغير السرعة	54
(2)	القياسات المتكررة لمتغير القوة القصوى	55
(3)	القياسات المتكررة لمتغير القوة الانفجارية للرجلين	57
(4)	القياسات المتكررة لمتغير المرونة	58
(5)	القياسات المتكررة لمتغير تحمل القوة	60
(6)	القياسات المتكررة لمتغير تحمل القوة	61
(7)	القياسات المتكررة للقدرة اللااكسجينية	64
(8)	القياسات المتكررة للسعة اللااكسجينية	65
(9)	القياسات المتكررة للحد الاقصى للاستهلاك الاكسجيني	67

فهرس الملاحق

رقم الملحق	الموضوع	الصفحة
1	البرنامج التدريبي المقترح	90
2	استمارة التحكيم لاستطلاع أراء المحكمين حول الاختبارات البدنية والفسيولوجية المقترحة	101
3	وصف الاختبارات المستخدمة في الدراسة	102
4	التمرينات المستخدمة في الدراسة	109
5	أسماء لجنة المحكمين ورتبهم العلمية وتخصصاتهم ومكان عملهم	112ذ

أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام شريط المقاومة المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا

إعداد

مأمون فتحي محمد بالي

إشراف

أ.د.عماد عبد الحق

د. بشار صالح

الملخص

هدفت الدراسة التعرف الى أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام شريط المقاومة المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (13) ناشئاً تتراوح اعمارهم ما بين (13–16) عام، وتم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لمدة (8) اسابيع بواقع(3) وحدات تدريبية اسبوعيا، وتم اجراء القياسات القبلية والبعدية على افراد عينة الدراسة، وبعد تحليل البيانات باستخدام برنامج الرزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss) عند مستوى الدلالة (0.05)، توصلت الدراسة الى النتائج الاتية:

ان البرنامج التدريبي المقترح باستخدام شريط المقاومة ادى الى احداث فروق دالا احصائيا على جميع متغيرات الدراسة البدنية والفسيولوجية اثر على جميع متغيرات الدراسة، حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن على النحو الاتي:السرعة الانتقالية (8.74%)، القوة القصوى للرجلين (32%)، القوة الانفجارية للرجلين (46.27%)، مرونة العمود الفقري(24.71%)، تحمل القوة لعضلات البطن (20.17%)، تحمل القوة لعضلات الذراعين(52.29%)،القدرة اللاأكسجينية (42.48%)، السعة اللاأكسجينية (60.50%)،الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين (28.35%).

وأوصى الباحث بتوصيات عدة من أهمها: ضرورة استفادة المدربين من البرنامج التدريبي باستخدام شريط المقاومة المرن في تنمية الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى.

الكلمات الدالة: شريط المقاومة المرن، المتغيرات البدنية والفسيولوجية، ناشئي العاب القوى.

الفصل الاول
مقدمة الدراسة وأهميتها

- المقدمة
- مشكلة الدراسة
- أهمية الدراسة
- أهداف الدراسة
- تساؤلات الدراسة
- محددات الدراسة
- مصطلحات الدراسة

الفصل الاول

مقدمة الدراسة وأهميتها

مقدمة

لقد شهدت حياة الانسان تطوراً ملحوظاً وفي كل المجالات، وجاء هذا التطور وبلا شك من خلال البحث العلمي المستمر والدراسات في كل المجالات، ومن تلك المجالات هو المجال الرياضي بوجه الخصوص، والذي حظي بنسبة كبيرة من هذا التطور.

ويعد علم التدريب الرياضي واحداً من تلك العلوم المهمة كونه ذلك العلم الذي يهدف الى اعداد اللاعبين بدنياً وفسيولوجيا ومهارياً وخططياً ونفسياً وذهنياً، وبالتالي اعداد اللاعبين للمنافسات من خلال الارتقاء بمستواهم، ويظهر ذلك واضحاً في كل الألعاب ومن تلك الالعاب لعبة ألعاب القوى التي تعتبر من الألعاب الرياضية الأساسية والمفيدة لرفع الكفاءة البدنية، الصحية، القدرة العضلية والعلمية للفرد، كما أنها تعتبر عروس الألعاب الأولمبية الحديثة، حيث تشمل عدة مسابقات مختلفة والتي قسمت إلى العاب المضمار مثل(عدو100متر، عدو200متر، عدو400متر، جري800متر، جري1500متر، جري3000متر، جري 5000متر،الخ) والعاب الميدان مثل(رمي القرص، اطاحة المطرقة، القفز بالزانة، رمي الرمح، الوثب العالي، الوثب الثلاثي، الخ) (مختاري، 2014).

وإذا نظرنا إلى أهمية ألعاب القوى من الجانب البدني فإنها تجمع بين كل من القوة، السرعة، التحمل، المرونه والرشاقة، وتعتبر هي العناصر الأساسية لتنمية وتطوير اللياقة البدنية، بالاضافة الى أهميتها في تحسين وظائف الجسم المختلفة مثل نبض القلب أثناء الراحة وأثناء المجهود والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، كما أن الرياضي إذا أراد أن يتفوق في ألعاب القوى لا بد من أن يركز على تطوير جميع هذه العناصر، وهذا لا يتم إلا بالتدريب اليومي المنتظم والمستمر لفترات طويلة وفقا للمبادئ العلمية، وبإستخدام الأساليب التدريبية المختلفة.

وتعد المتغيرات البدنية عامل مهم جداً في اعداد اللاعب والارتقاء بمستواه البدني من خلال الاستمرار بالعملية التدريبية سواء كان التدريب من خلال التمارين المتعددة المنفردة او المركبة من ناحية والاستعانة ببعض الادوات الوسائل المساعدة والاجهزة المعدة لهذا الغرض من ناحية اخرى.

وهناك الكثير من طرق التدريب الرياضي الحديث منها التدريب البليومتري والتدريب البالستي وكذلك التدريب المتقاطع حيث أشار يوربينا وآخرون(Urbina& Hayward, 2013) أن التدريب المتقاطع يؤدي بشكل مباشر إلى الارتقاء بالقدرات اللاأكسجينية والأكسجينية، حيث أظهرت نتائج الدراسة التي قاموا بها تحسنا ملحوظا في القدرة اللاأكسجينية والسعة اللاأكسجينية لدى لاعبي التدريب المتقاطع.

الملاحظ أن التقدم في الإنجاز الرقمي لكافة المسابقات في عالم الرياضة وعلى وجه الخصوص في مسابقات ألعاب القوى، يعكس المقدار الهائل من المعارف والمعلومات العلمية من طرف العلماء والباحثين والمدربين بمختلف الاختصاصات فينتج هناك تطور في الأداء الحركي وتنمية الرغبة والاندفاع العالي لعملية التدريب(سليم، 2017).

تعتبر مسابقات المسافات القصيرة والمتوسطة من الفعاليات الأكثر تنافسية إذ التمسنا مؤخرا تقلص مستمر للأرقام القياسية لهذا الاختصاص في فلسطين على وجه الخصوص، فلا يمكن الوصول إلى النتائج الرياضية العالية اعتمادا على زيادة حجم وشدة حمل التدريب فقط، ولكن يجب الاعتماد على وسائل مساعدة حديثة لنتمكن من تطوير الناشئين بالصورة الصحيحة لكي يتمكنوا من مواكبة التطور والوصول إلى أعلى المستويات،حيث أن استخدام الادوات المساعدة في التدريب مثل الاثقال والحبال المطاطية يلعب دورا بارزا في الارتقاء بالقدرات المختلفة، حيث أشارت مؤسسسة الصحة العالمية للعلاج الطبيعي أن استخدام الشريط المطاطي له دور كبير في تحسين القوة العضلية والقدرات الوظيفية المختلفة (Topp,1994) (Mikesky,1999) (Jette,2002).

ومن هنا فإن إستخدام وسيلة مساعدة في تطوير عمل مجموعة عضلية او مجموعات عضلية في جسم الانسان ما هو الا عامل مساعد في تطوير تلك المجموعات لانجاز قوة اكبر وكذلك اقتصادية في اداء الحركات والمهارات في اللعبة المعنية، وهذا ما دفع الباحث في مجال اللعبة على العمل من اجل استخدام ادوات مساعدة في التدريب لتطوير الاداء البدني والفسيولوجي وتحقيق الانجاز الرقمي في المنافسات.

مشكلة الدراسة

تشكل اللياقة البدنية أهمية بالغة في رفع مستوى الأداء الرياضي العام، إذ دأب خبراء علم التدريب على البحث المتواصل إلى أفضل الطرائق لتنميتها بمختلف الأساليب الحديثة خلافا للطرق التقليدية المستخدمة سابقا، يطمح ويسعى المعنيين في مجال العاب القوى وخاصة المسافات القصيرة إلى البحث عن بعض أشكال التمرينات البدنية التي لا تتطلب استخدام أدوات أو أجهزة باهظة الثمن، وعلى هذا الأساس يعد شريط المقاومة المرن أحد أشكال تلك التمرينات التي تحقق العديد من الفوائد و بدون تكلفه وتمارس في أي مكان.

ومن خلال اطلاع الباحث على المصادر والبحوث لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية والفسيولوجية وجد أن هناك العديد من المؤلفات العربية والأجنبية تحوي في طياتها على تمرينات باستخدام الدراجة الثابتة والسير المتحرك وأدوات أخرى وتمرينات الايروبيك، وأشكال أخرى من تدريبات المقاومة إلا إنها تخلو من دراسات عن مدى أهمية استخدام وسائل مساعدة مثل شريط المقاومة المرن، بالاضافة الى أن هناك ضعف في تطوير بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئين شباب اريحا، وهذا ما حفز الباحث على دراسة أثر برنامج تدريبي مقترح بإستخدام الشريط المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئين العاب القوى في نادي شباب اريحا.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة بجوانب عدة، وهي كالآتي:

1- تبرز هذه الدراسة دور اللياقة البدنية السليم لدى الناشئ، وتعرّف القارئ بأنواع التدريبات اللازمة لإكساب ناشئي العاب القوى التدريبات المساعدة المطلوبة للتنمية البدنية والفسيولوجية، وتوضح أهمية هذه المتغيرات البدنية والفسيولوجية في تجاوز الصعوبات التي يواجهها اللاعب في التدريبات وفي المنافسات.

2- وضع برنامج تدريبي بين أيدي المدربين باستخدام الحبال المطاطية كعامل مهم في تطوير المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى، للمساعدة في الكشف عن نقاط القوة ونقاط الضعف لدى الرياضين.

3- توضح أثر البرامج التدريبية على تطوير متغيرات الرياضيين البدنية والفسيولوجية لتمكينهم من تحقيق الارقام في المنافسات.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية التعرف الى:

1- أثر برنامج تدريبي مقترح بإستخدام الشريط المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية(السرعة الانتقالية، القوة القصوى، القوة الانفجارية للرجلين، مرونة العمود الفقري، تحمل القوة لعضلات البطن، تحمل القوة لعضلات الذراعين) لدى ناشئين العاب القوى في نادي شباب اريحا.

2- أثر برنامج تدريبي مقترح بإستخدام الشريط المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات الفسيولوجية(القدرة اللاأكسجينية، السعة اللاأكسجينية، الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين) لدى ناشئين العاب القوى في نادي شباب اريحا.

تساؤلات الدراسة

هدفت الدراسة الاجابة عن التساؤلات الاتية:

1- ما أثر البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام الشريط المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية لدى ناشئين العاب القوى في نادي شباب اريحا؟

2- ما أثر البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام الشريط المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئين العاب القوى في نادي شباب اريحا؟

محددات الدراسة

1- المحدد البشري: ناشئين العاب القوى في نادي شباب اريحا الرياضي.

2- المحدد الزماني: تم اجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الاكاديمي (2017\2018) في الفترة الزمنية ما بين 15\3\2018- 15\5\2018.

3- المحدد المكاني: تم اجراء الدراسة في ملعب نادي شباب اريحا الرياضي .

مصطلحات الدراسة

- **العاب القوى:** هي ام الالعاب الرياضية والتي تحتوي على (24) لعبة رياضية، تلعب على مضمار بيضاوي الشكل مساحته (400) متر، وتنقسم الى قسمين العاب المضمار والعاب الميدان، تتكون العاب المضمار من نوعين الاول الجري والثاني والعدو، فالجري يكون لمسافات متوسطة مثل (800 و1500) متر ومسافات طويلة مثل(5000 و10000) متر إما العدو فيكون لمسافات قصيرة مثل (100 و200) متر، أما العاب الميدان فهي جميع العاب الرمي والدفع والقفز والوثب مثل(رمي القرص ودفع الجلة والقفز بالزانة والثب العالي) (تعريف إجرائي).

- **شريط المقاومة المرن:**عبارة عن حبال او انابيب او احزمة مطاطية مرنة توفر مقاومة شبيهة بالوزن عند السحب، تصنع من القطن او من السلك المطاوع المغلف بالمطاط او من المطاط ذي

الضغط العالي في نهايتها مقابض يمكن تثبيتها في اي مكان، تساعد في تطوير القوة والمطاولة وتقوية العضلات والتوافق (تعريف اجرائي) .

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

- **الإطار النظري**
- **الدراسات السابقة**
- **التعليق على الدراسات السابقة**

الفصل الثاني
الاطار النظري والدراسات السابقة

اولا: الاطار النظري

يشمل هذا الفصل الإطار النظري المتعلق في المتغيرات قيد الدراسة، إضافة إلى الدراسات السابقة التي تتعلق في متغيرات الدراسة، إذ سيتناول الباحث العناصر الآتية، متحدثاً عنها بإسهاب، وذلك من أجل أن تكون مدخلا للدراسة النظرية، وذلك على النحو الآتي:

1- فعاليات ألعاب القوى

تعد فعاليات ألعاب القوى من الرياضات الفردية العريقة، فهي عصب الألعاب الأولمبية القديمة، وعروس الألعاب الأولمبية الحديثة، وأم الرياضات الأخرى، ومما لا شك فيه أنها رياضة منظمة يحكمها قياس المتر وتسجيل الساعة، يشترك في فعالياتها العديد من المتنافسين من الجنسين على حد سواء، فهي تمارس على مدار السنة في جميع الفصول، وتقام من أجلها البطولات المحلية والدولية والإقليمية والأولمبية والعالمية (عمر وآخرون، 2002).

وفعاليات ألعاب القوى كثيرة ومتنوعة، يقام بعضها **على المضمار** كعدو (100متر، 200متر، 400 متر، 100متر حواجز سيدات، 110متر حواجز رجال، 400 متر حواجز رجال وسيدات، 4×100متر تتابع، 4× 400متر تتابع)، جري مسافات متوسطة وطويلة (800 متر، 1500متر، 3000 متر موانع، 5000 متر، 10.000متر، والماراثون 42.195كم، و20كم مشي، و50كم مشي رجال فقط)، والبعض الأخر يقام **في الميدان كفعالية** (الوثب الطويل، والوثب الثلاثي، والوثب العالي، والقفز بالزانة، ورمي الرمح، ورمي القرص، ورمي المطرقة، ودفع الجلة) بالإضافة إلى المسابقات المركبة (احمد، 2015)، لذلك سميت في بعض الدول بفعاليات الميدان والمضمار، وفيما يلي نستعرض المراحل الفنية للفعاليات التي اختارها الباحث كمتغيرات لدراسته الحالية.

فعاليات عدو المسافات القصيرة (100م- 200م- 400م)

سيحاول الباحث في هذه الدراسة إلقاء الضوء على ثلاث فعاليات فقط من فعاليات عدو المسافات القصيرة وهي فعالية عدو (100م، 200م، 400م) والتي اختارها الباحث كمتغيرات تابعة لرسالته.

اولاً: البدء وانواعه المختلفة في فعاليات (100م- 200م- 400م):

تبدأ هذه الفعاليات من وضع البدء المنخفض وذلك وفقا للأوضاع الاتية:

- **وضع خذ مكانك**

يعد البدء المنخفض جزءاً مهما ورئيسا في عدو المسافات القصيرة (100م- 200م- 400م)، فمن خلالها يستطيع اللاعب أن يبذل أكبر قوة دفع ممكنة لمكعبات البداية في اتجاه الأمام الأعلى(المندلاوي وآخرون، 1990)، بحيث يكون مركز ثقل الجسم أمام القدمين وفوق اليدين مباشرة، أي فوق حافة قاعدة الارتكاز باتجاه الحركة مما يجعل الحركة سهلة وسريعة في ذلك الاتجاه، كما يزيد من القوة الأفقية ويقلل من القوة العمودية (حسن والطالب، 1979).

ومن اجل تحقيق ذلك يستخدم العداؤون أشكالاً مختلفةً للبدء، كالبدء قصير التوزيع وفي هذا النوع من البدء توضع مقدمة القدم الخلفية في محاذاة كعب القدم الأمامية، والمسافة بين القدمين (20) سم، بينما قد يستخدم عداؤون آخرون البدء متوسط التوزيع، وفيه تكون ركبة الرجل الخلفية في منتصف قوس القدم الأمامية، في حين قد يستخدم عداؤون آخرون البدء طويل التوزيع، وفيه تكون ركبة القدم الخلفية بمحاذاة كعب القدم الأمامية، وقد يستخدم آخرون البدء حديث التوزيع بحيث توضع مكعبات البداية بطريقة تتناسب قدرات اللاعب ومواصفاته الجسمية دون التقييد بمسافات معينة، حيث يكرر العداء الأداء لمسافات قصيرة، يتم تسجيل زمنها ليكشف اللاعب بنفسه البدء المناسب بناء على زمن المسافة التي يقطعها (توفيق، 2004)، وبشكل عام توضع مكعبات البداية على خط البداية، بحيث يكون بعد المكعب الأول عن خط البداية مسافة (1.5) قدم، وبعد المكعب الثاني عن المكعب الأول (1.5) قدم، وهذا يعتمد على طول اللاعب وتكون

زاوية المكعب الأمامي باتجاه العدو(40–45) درجة، في حين تكون زاوية المكعب الثاني باتجاه الركض (50–60) درجة، ويأخذ العداء الوضع الابتدائي بعد سماع كلمة (خذ مكانك)، حيث يضع اللاعب يديه على خط البداية أكثر من اتساع الصدر بحوالي (10–15) سم من عرض الكتف وتكونان ممدودتين على امتدادهما من الكوعين والأصابع مصفوفة بجانب بعضها البعض (الربضي، 2000).

- **الاستعداد (استعد):** عند إصدار الحكم أمر استعد، يقوم العداؤون بسحب مركز ثقل الجسم إلى الأمام الأعلى، وفي وضع استعد أيضا تستهدف الحصول على وضع يتيح للفخذين انسب الزوايا التي توفر أفضل دفع ممكن، فضلا عن ذلك وضع مركز ثقل الجسم في اتجاه مناسب للفخذين وطريق العدو بالإضافة أيضا إلى تأمين عملية الانقباض لعضلات الفخذين (ألعبيدي، 1991)، بحيث تتخذ زاوية الركبة للرجل الأمامية زاوية قدرها (90– 100) درجة، والركبة للرجل الخلفية حوالي (120– 140) درجة، كما إن اللاعب يرتفع بالحوض لأعلى بعض الشيء عند سماعه لأمر الاستعداد (استعد)، بحيث يرتفع الحوض ليعلو على ارتفاع محور الكتفين بمقدار(25) درجة (مجيد ومصطفى، 2002)، أما مركز ثقل الجسم فيظل هنا قدر الإمكان موزعاً على نقاط الارتكاز، ولو انه في حقيقة الأمر ينتقل إلى الأمام، ومن الملاحظ أيضا أن هذا الوضع يؤدي إلى تقدم الكتفين أمام نقطة ارتكاز اليدين، ويتعدى مستوى الكتفين خط البداية بحوالي (5–10) سم، ويظل الذراعان كما هما مفرودتين والرأس مسترخياً، كذلك يصل النظر إلى خط البداية، والمهم في هذا الوضع هو توفير أفضل إمكانية لعملية دفع المكعبات (ألعبيدي، 1991).

- **الانطلاق**

تلعب سرعة الاستجابة دوراً كبيراً في زمن الإنجاز، حيث تعتمد سرعة رد الفعل على عوامل كثيرة منها الصفات الفردية والنفسية والجسمية، حيث ذكر حسين واحمد (1979) ان الزمن المناسب ما بين سماع الطلقة وخروج القدمين من أجهزة البداية يجب ألا يزيد عن (0.12 – 0.16) ثانية، وهذه تعتمد على عوامل عديدة منها التكنيك والقوة الانفجارية والتركيز العالي.

ويذكر مجيد ومصطفى (2002) أن الرجل الخلفية تلعب دورا كبيرا في الدفع، حيث تندمج للأمام وهي منثنية بزاوية (90) درجة لأداء أول خطوة بعد خط البداية، وبصورة عامة تكون هذه الخطوة قصيرة وسريعة وبحدود (1.5- 2.5) متر، لان ميل الجذع وقرب مركز الثقل يحد من طولها القوي، حيث يندفع العداء بزاوية قدرها (45) درجة مع الأرض، ثم تتدرج في الزيادة حتى يصل الجسم إلى وضع الميل الذي تكون فيه زاويته (70- 80) درجة، وتتحرك الذراعان في هذه المرحلة حركة بندوليه تساعد العداء في الاندفاع للأمام، كما تحافظ على توازنه، وتكون الزاوية بين الساعد والعضد للذراع الأمامية (90) درجة، واقل بقليل عند مرجحتها للخلف.

ثانياً: المراحل الفنية للفعاليات المختارة (100م- 200م- 400م)

❖ **فعالية عدو 100متر:**

قسم مجيد والأنصاري (2002) المراحل الفنية لعدو (100) متر على النحو الاتي:

- مرحلة التدرج في السرعة (تزايد السرعة).
- مرحلة جري المسافة أو الانسياب (السرعة القصوى).
- مرحلة تحمل السرعة (هبوط السرعة).
- مرحلة النهاية (مرحلة الاندفاع)

- **مرحلة التدرج في السرعة (تزايد السرعة) (التعجيل)**

ويقصد بها هنا القدرة على الانتقال من السرعة (صفر) إلى أقصى سرعة ممكنة بعد حوالي (40) متر من البداية، وهذا يتوقف إلى حد كبير على طول الخطوة الأولى وأسلوب أدائها، فالخطوة القصيرة جدا لا تضمن ازدياد سرعة العدو، والخطوة الطويلة تؤدي إلى انخفاض في السرعة، وعموما يكون طول الخطوة وسرعة وقوة الدفع لمكعب البداية، بالإضافة سرعة تردد الخطوات، وتنتهي هذه المرحلة بعد(25- 30) متر أي عند(12- 15) خطوة عند عدائي

المستويات العليا، وفي هذه المرحلة تصل سرعة العداء(90- 95%) من سرعته القصوى(مجيد ومصطفى، 2002).

- **مرحلة السرعة القصوى (جري المسافة أو الانسياب)**

تبدأ هذه المرحلة بعد الانتهاء من مرحلة التسارع، وتنتهي قبل الدخول في مرحلة النهاية، وغالبا ما يكون طولها(60- 70) متر، وفي هذه المرحلة تتساوى إلى حد كبير طول الخطوة (الربضي، 2000)، ومن ميزات هذه المرحلة قوة الدفع عن طريق رفع الركبتين للأمام والأعلى والهبوط على المشطين في خط مستقيم لإعطاء قوة ارتداد عالية في اتجاه الركض، وكذلك الدفع بصورة نشطة وفعالة، والرجل الدافعة من خلال مد مفاصل الفخذ والركبة والكاحل، وتتوقف سرعة الركض في هذه المرحلة على قدرة الرياضي في الركض بدون توتر العضلات والانسيابية المتاحة للحركات.

أما حركة الذراعين فيجب أن تكون متوافقة مع حركات الرجلين وتمرجح بقوة وسرعة دون توتر في عضلاتهما، ففي المرجحة الخلفية تنفرج الزاوية بين الساعد والعضد قليلاً، بينما تصل قبضة اليد أسفل مستوى الذقن في المرجحة الأمامية (مجيد ومصطفى، 2002)

ولزيادة سرعة الركض ينبغي تطوير احد العاملين أو كليهما معا، حيث أن طول الخطوة يرتبط بمرونة الرجل، وكذلك القوة العضلية.

أما سرعة التردد فترتبط بالجهاز العصبي، وهناك الكثير من التمرينات لتطوير هذين العاملين، فالدراسة الميكانيكية لا يمكن تجزئة حركة الركض بشكل منفصل نتيجة للترابط الميكانيكي منذ التهيؤ لحين بلوغ السرعة القصوى (الهاشمي، 1999).

- **مرحلة تحمل السرعة (هبوط السرعة):**

من الطبيعي أن العداء لا يستطيع الاحتفاظ بالسرعة القصوى إلى ما لا نهاية، حيث ينخفض معدل السرعة بعد مسافة معينة نتيجة لتدخل عامل التعب، وتظهر هذه المرحلة بوضوح عند عدائي(100م) بعد حوالي(80-90) متر من بداية السباق، حيث ينخفض معدل السرعة

نتيجة التعب وتتصف هذه المرحلة بالعمل العضلي في حالة ظروف نقص الأكسجين وتسمى هذه المرحلة بالتعجيل السلبي (التناقصي) (عثمان، 1987).

- **مرحلة النهاية**

وتقدر هذه المرحلة بالخمسة أمتار الأخيرة، وفيها يبذل العداء أقصى طاقة موجودة لديه للوصول إلى خط النهاية بصدره، وهذا يتطلب ميل الجذع للأمام في آخر خطوة من خطوات السباق، مع إبقاء الرأس متجها إلى الإمام بصورة طبيعية(الربضي، 2000)، وفي حال قيام العداء بميل الجذع قبل الخطوة الأخيرة (قبل الخمسة أمتار الأخيرة من السباق) فان ذلك يؤدي تغير في الإيقاع المنتظم للخطوات الأخيرة وبالتالي يكون سببا في تناقص السرعة (احمد، 1997).

❖ **المراحل الفنية لفعالية عدو (200) متر**

قسم عبد الجواد (1988) المراحل الفنية لعدو (200) متر على النحو الاتي:

- مرحلة البدء في المنحنى.
- مرحلة الانسياب.
- مرحلة انهاء السباق.

- **مرحلة البدء في المنحنى**

لا تختلف المراحل الفنية في هذه الفعالية عن سابقتها عدو (100) متر، الا ان العداء الذي يؤدي هذا السباق يجب أن يتميز بقوة تحمل أكبر وقوة أشد من عداء (100) متر، بحيث يتوجب أن يتدرب على توزيع الجهد، على مراحل السباق، فيجري بأقصى سرعته مع مراعاة الاسترخاء اللازم في العضلات لكي يتمكن من المحافظة على هذه السرعة خلال طيلة مسافة السباق (عبد الجواد، 1988).

كما تتميز هذه الفعالية عن فعالية عدو (100) متر بأن عملية البدء فيه تؤدى في المنحنى كذلك يضطر المتسابق الى قطع جزء من مسافة السباق في منحنى المضمار، حيث يتطلب العدو في المنحى ان يعدو اللاعب في الجزء في الجزء الخارجي، كما يجب أن يميل قليلا نحو الداخل حتى يعوض تأثير القوة الطاردة المركزية للخارج، ويتجه نظره عن نقطة تبعد حوالي (5) خطوات من الحافة الداخلية لحارته وفي خط مستقيم، ويستحسن أن يقطع المتسابق هذه المرحلة أو على الاقل الخمس او الست خطوات الاولى منها وهو يجري في خط مستقيم حتى يتجنب احتمال التعثر بعكس ما اذا قطع تلك الخطوات وهو يدور حول المنحنى (شلتوت، 1977).

- **مرحلة الانسياب**

لا يستطيع العداء المحافظة على سرعة في هذه الفعالية الى نهايتها، حيث يصل اللاعب الى اقصى سرعة له ويحافظ عليها حتى نقطة تبعد عن خط البدء ما بين (50–70) مترا بعدها تبدأ سرعته في الهبوط تدريجيا نتيجة للتعب العضلي الذي يحل به، وهذا يتطلب من اللاعب ان يبطئ نوعا من سرعة حركة الرجلين في الوقت الذي يزيد فيه طول الخطوة وبذلك يتم التعويض في السرعة بطرية فيها اقلال كبير من الجهد المبذول ويستمر المتسابق على هذا الحال لمسافة تتراوح بين (45–80) مترا تؤدي الى انعاش قواه بالقدر الذي يؤهله للاندفاع بأقصى سرعة في المرحلة الاخيرة من السباق (شلتوت، 1977).

- **نهاية السباق**

بعد انتهاء مرحلة الانسياب، يندفع اللاعب محاولا بذل أقصى ما عنده من طاقة وقوة لإنهاء المرحلة الأخيرة من مسافة السباق (عبد الجواد، 1988)، كم تتطلب هذه المرحلة ان يبعد المتسابق عن ذهنه فكرة اداء اي حركة من الحركات الشاذة التي يؤديها بعض اللاعبين الغير مدربين كأن يثب اماما او يثني جذعه على الخط، وانما عليه ان يخترق خط النهاية مستخدما خطوات العدو العادية حيث هي اسرع اسلوب يمكنه ان يتحرك به ولو كان هناك طريقة لقطع هذه المسافة اسرع من العدو لاستخدمها المتسابقون من مبدا السباق حتى نهايته (شلتوت، 1977).

❖ **المراحل الفنية لفعالية عدو 400متر**

قسم مجيد ومصطفى (2002) فعالية عدو (400) متر إلى المراحل الآتية:

- مرحلة البدء (وأنواعه المختلفة).
- مرحلة التدرج في السرعة (تزايد السرعة)(التعجيل)
- مرحلة جري المسافة أو الانسياب (السرعة القصوى).
- مرحلة تحمل السرعة (هبوط السرعة).
- مرحلة النهاية (مرحلة الاندفاع).
- **مرحلة البداية**

لا يختلف الأداء الفني في هذه الفعالية كثيرا عن فعالية عدو (100) متر، و(200) متر، حيث يبدأ اللاعب هذه المرحلة من البدء المنخفض (خذ مكانك – استعد – انطلق)، والفرق بين فعالية (100) متر وبين فعاليتي (200 و400) متر، هو أن البداية لهما من منطقة المنحنى مع وجود فروق بين المتسابقين في بداية السباق، وذلك لجعل المسافة التي يقطعها جميع المتسابقين واحدة لان المتسابق يلتزم حارته من بداية السباق حتى نهايته، بعكس بداية (100) متر التي تبدأ من خط مستقيم (توفيق، 2004)، ومن خصوصيات هذه السباق الزيادة النسبية لطول الخطوات، والانقباض الحر لعضلات الفخذين، مقارنة مع فعالية عدو (100) متر، ومن خصوصيته أيضا إن مكعبات البداية توضع في الجانب الأيمن من الحارة حتى يتمكن المتسابق من الركض في خط مستقيم في خطواته الأولى ، وبسرعة عالية جدا باتجاه يسار الحارة (كولودى وآخرون، 1986).

- **مرحلة التدرج في السرعة (تزايد السرعة)**

يستمر المتسابق بعد طلقة البداية بتزايد في كل من طول وتردد الخطوة، حتى يصل إلى أقصى سرعة ممكنة في حدود (60- 70) متر الأولى (زاهر، 2009)، وفي هذه المرحلة يعدو اللاعب حول المنحى الأولى بسرعة أقل من العدو في خط مستقيم نتيجة الجهد المبذول لمقاومته القوة الطاردة المركزية، التي تؤثر على اللاعب عند عدوه حول المنحى، فكلما زادت سرعة المتسابق حول المنحى زادت القوة الطاردة المركزية، وبالتالي يحاول اللاعب أن يقلل من تأثير هذه القوة من خلال الزيادة في ميل الجسم مع المنحنى، مع دوران مشط القدم اليسرى اتجاه المضمار للداخل، ليشكل بذلك عملية إسناد تجنبا لحدوث خلل في الاتزان، بينما يكون الركض على الجزء الداخلي من مشط القدم الخارجية، وبذلك يهبط مستوى الكتف الأيسر بشكل ملحوظ عن الأيمن فتزداد نتيجة لذلك حركة الذراع اليمنى، وبذلك يمكن العداء من تفادي مزيد من فقدان السرعة عند عدو المنحنى، حيث يتوقف فقدان السرعة على شدة المنحنى للتغير الطارئ على إيقاع الخطوة (احمد، 1997).

مرحلة جري المسافة أو الانسياب (السرعة القصوى)

يحاول العداء في هذه المرحلة المحافظة على السرعة التي حصل عليها من المرحلة السابقة، مع المحافظة على الاسترخاء العضلي، وتعويض التناقص الظاهر في تردد الخطوة من خلال الزيادة في طولها، حتى يتمكن من المحافظة على سرعته، وهذا يعتمد على مستوى العداء وخبرته التدريبية، وبصورة عامة لا يستطيع المتسابق المحافظة على أقصى سرعة له لأكثر من(40- 50) متراً بالنسبة للمستوى المتقدم و(20) متراً للمستوى المبتدأ، وبعد ذلك تبدأ السرعة بالانخفاض تدريجياً (احمد، 1997) بينما يرى(عبد الجواد 1988) أن العداء يحاول المحافظة على سرعته لمسافة تتراوح ما بين (175- 225) متراً، من خلال زيادة طول الخطوة على حساب ترددها، في حين يرى توفيق (2004) أن العداء يحاول المحافظة على هذه المرحلة لغاية (70- 80) متراً الأخيرة من السباق.

- **مرحلة تحمل السرعة (هبوط السرعة):**

تظهر أهمية هذه المرحلة في (100) متر الثالثة من مسافة السباق، حيث تبدأ سرعة اللاعب بالانخفاض تدريجيا نتيجة الشدة العالية والمجهود الكبير، وظهور مخلفات التعب المتمثلة بحامض اللاكتيك، لذلك وبناء على ما سبق يعتقد درويش وعبد الحافظ (1997) أن الطريقة السليمة لعدو هذا السباق هو أن يعدو العداء مسافة (45 – 60) متراً بأقصى سرعته ثم يؤدي الانسياب لمسافة (90– 100) متراً، ويمكن أن تصل لغاية (250) متراً، وهذا يعتمد على قدرة العداء.

- **مرحلة النهاية (مرحلة الاندفاع)**

وهي أصعب مرحلة في هذا السباق، حيث تبدأ هذه المرحلة بعد نهاية مسافة (300) متر، وتشتد خلال (40– 90) متراً الاخيرة من السباق، حيث يشعر العداء بالتعب، ومن واجب العداء المحافظة على سرعته بقدر الإمكان ليندفع في النهاية بكل قواه لإنهاء السباق بالجزء العلوي من جسمه، من خلال ميل الجسم للأمام خلال الأمتار الأخيرة من السباق (زاهر، 2009).

2- المتغيرات البدنية

اختلف مفهوم المتغيرات البدنية في مجال التدريب الرياضي ومعناها نتيجة للخبرات الجديدة المتنوعة للدارسين العرب في مجال التربية البدنية والرياضية في المدارس الأجنبية المختلفة كالمدرسة الألمانية، والأمريكية، والروسية، حيث أصبح المصطلح المتغيرات البدنية غير مرادف نتيجة اختلاف الترجمات عن تلك المدارس، وبالتالي أمكن تسمية هذه المتغيرات البدنية بمسميات أخرى مثل (القدرات الحركية، القدرات الفسيولوجية، الصفات البدنية، الصفات الحركية، الفات الفسيولوجية، العناصر البدنية) وكل المرادفات تعني كلاً من(القوة عضلية، والسرعة، والتحمل، والرشاقة، والمرونة) كمتغيرات بدنية أساسية (سلامة، 2018).

وقد حددت المدرسة الشرقية المتغيرات البدنية في (التحمل، السرعة، القوة، الرشاقة، المرونة)، بينما رأت اللجنة الدولية للياقة البدنية المتغيرات البدنية (بالسرعة، القدرة، القدرة الثابتة المرونة، الجلد، التوازن، التوافق، زمن رد الفعل)، ومن خلال المسح المرجعي للمراجع المتخصصة

لعلماء الغرب والشرق المتخصصين في اللياقة البدنية فقد انتهى الأمر إلى ترتيب المتغيرات البدنية إلى (القوة العضلية، الجلد (التحمل)، المرونة، الرشاقة، السرعة، التوافق، التوازن، القدرة العضلية، الدقة، زمن رد الفعل)، ومن خلال الأبحاث العلمية والمراجع المتخصصة في مجال اللياقة البدنية، فان أهم الخصائص الخاصة باللياقة البدني في فعاليات ألعاب القوى تتحد وفقاً للتالي: (التحمل، السرعة، القوة، الرشاقة، المرونة) (حمدان واسليم، 2016).

وحول مفهوم المتغيرات البدنية فقد تعددت نظرة الخبراء والعلماء إلى مفهوم هذه المتغيرات، فالبعض نظر اليها من وجهة النظر البدنية، بينما نظر إليها آخرون من وجهة النظر الفيسيولوجية، في حين نظر اليها آخرون من وجهة النظر التربوية والاجتماعية، بينما ينظر الباحث إلى مفهوم المتغيرات البدنية من وجهة النظر التكاملية (البدنية، الفسيولوجية، والنفسية، والتربوية، والاجتماعية) (سلامة، 2018).

واستناداً إلى هذا يمكن تعريف المتغيرات البدنية على أنها (قدرة الفرد نفسه على إنجاز أعماله اليومية في حدود إمكانياته البدنية، والقدرة على القيام بالأعمال اليومية التي تعتمد على المكونات الجسمية، والنفسية، والعقلية، والعاطفية، والروحية لهذا الفرد) (رشيد واسلام، 2016).

بينما عرفه حمدان واسليم (2016) على أنها (قدرة القلب والأوعية الدموية والرئتين والعضلات على العمل بالكفاءة المثالية).

وفي هذه الدراسة سيقوم الباحث بالحديث عن بعض المتغيرات وذلك لأهميتها لدى لاعبي الميدان والمضمار، وهي على النحو الآتي:

السرعة

تعد السرعة من المكونات الأساسية للأداء البدني في معظم الأنشطة الفردية والجماعية، وهي إحدى المكونات الأساسية لسباقات المسافات القصيرة في ألعاب القوى والسباحة، وضرورية لسباقات الدراجات والتجديف وكرة القدم وألعاب القوى، كما تعد أمراً مهما لسرعة الأداء في ألعاب

المنازلات (حمدان واسليم، 2016)، وبذلك يمكن تعريف السرعة بأنها(تلك التبادلات للاستجابة العضلية ما بين الانقباض والانبساط التي تتم في اقل زمن ممكن) (رشيد واسلام، 2016).

في حين عرفها العبيدي والمالكي (2011) على أنها (قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقل مدة زمنية ممكنة، وتمتاز هذه القدرة بالشدة العالية، وتتأثر السرعة بكفاءة الجهاز العصبي والعضلات).

يرى عبد الفتاح والجبالي (1987) أن أفضل سن لتنمية سرعة رد الفرد الحركي (الجري) هو سن من(9–10) سنة، كما أشار إلى انخفاض الحركات المتكررة من (14–15) سنة ويعتبر سن (10–12) سنة، هو السن الذي يلاحظ فيه تقدم سرعة أداء هذه الحركات، وتعتبر المراحل السنية من (11–19)، ومن(13–15) سنة هي أفضل مرحلة لاكتشاف الموهوبين بالسرعة.

ويؤكد سلامة (2013) إلى انه من الممكن تطوير السرعة بدرجة كبيرة للاعبين الذين تتراوح أعمارهم بين(10 – 14 سنة)، وفي سن (23–24) لعمر اللاعب فصاعداً يكون الهدف من تدريبية على السرعة هو الحفاظ على مستوى السرعة.

أنواع السرعة

تنقسم السرعة إلى ثلاثة أنواع يمكن إجمالها على النحو الآتي:

- **السرعة الانتقالية (العدو)**

يقصد بها (القدرة على التحرك من مكان لآخر في أقصر زمن ممكن أو قدرة الفرد على قطع مسافة معينة في أقل زمن ممكن)، كما في الأنشطة الرياضية ذات الحركات المتكررة كالمشي والجري والعدو والسباحة وسباق الدراجات (حمدان واسليم، 2016).

➢ **سرعة الأداء (السرعة الحركية)**

عرفها النهار وآخرون (2010) بأنها (سرعة انقباض عضلة أو مجموعة عضلية عند أداء الحركات الوحيدة، كسرعة أداء لكمة في الملاكمة، وسرعة الإرسال في التنس).

سرعة الاستجابة (وزمن رد الفعل)

يرى النهار وآخرون (2010) أن سرعة الاستجابة هي (الفترة الزمنية بين ظهور مثير معين وبداية الاستجابة له)، أما زمن رد الفعل فهو(الزمن الواقع من لحظة ظهور المثير حتى نهاية الاستجابة الحركية).

قسم علاوي ورضوان (2001) سرعة الاستجابة (سرعة رد الفعل) إلى:

- **زمن الإحساس**

وهو زمن استقبال الأعصاب الحسية في جسم اللاعب للمؤثر، وتوصيله إلى الجهاز العصبي المركزي.

- **زمن التفكر واتخاذ القرار**

وهو الزمن الذي يستغرقه الجهاز العصبي المركزي للتفكير واتخاذ القرار ببدء الحركة.

- **زمن المبادرة لبدء الحركة**

وهو زمن إرسال الإشارات العصبية من الجهاز العصبي المركزي عن طريق الأعصاب الحركية، إلى العضلات العاملة لبدء تنفيذ الحركة.

- **العوامل المؤثرة في السرعة**

يرى علماء التدريب أن السرعة تعد من الخصائص التوافقية المركبة التي تتأثر ببعض العوامل المهمة التي يجب ملاحظتها، ويمكن إجمال تلك العوامل في النقاط الآتية:

- **العامل الوراثي**

تتأثر السرعة من الناحية الفسيولوجية بالعامل الوراثي الذي يتحكم في تشكيل نسبة الألياف العضلية السريعة والبطيئة، فاللاعبون الذين يرثون أليافا بيضاء بدرجة اكبر تزداد عندهم نسبة السرعة (العبيدي والمالكي، 2011).

- **الخصائص التكوينية للألياف العضلية**

يحتوي جسم الإنسان على نوعين أساسيين من الألياف العضلية هما:

الألياف العضلية السريعة (البيضاء): وهذا النوع من الألياف يتميز بقوة وسرعة الانقباض، غير أنها سريعة التعب (الجبور، 2012)، ولها القابلية الكبيرة على العمل اللاكسجيني، وإنتاج اكبر ما يمكن من جهد العمل الكلي للجسم، وهي مهمة جدا للحركات السريعة والقوة العضلية (مذكور وشغاتي، 2011)، حيث يذكر عبد الفتاح (1997) بأن سرعة انقباض الألياف السريعة يصل أقصى توتر لها في اقل من (0.3) ثانية، وتبلغ عدد الألياف العضلية لكل وحدة حركية ما بين (300–800) وحدة حركية، بينما يرى سيد (2003) أن هذه الألياف تصل إلى قمة انقباضها في زمن مقداره (8) ملي ثانية، كما ويبلغ معدل انقباضها (30– 50) انقباضه في الثانية الواحدة، حيث أشار الجبور (2012) إلى أن السرعة ترتبط بدرجة كبيرة بعدد الألياف العضلية السريعة في العمل، وهذا يعتمد على قوة التنبيه، فالوحدات الحركية السريعة المشاركة في العمل تحتاج درجات عالية من التنبيه، بينما تحتاج الوحدات الحركية البطيئة إلى درجات أقل قوة من التنبيه، كما أن الأنزيمات اللاهوائية تزيد الضعف مرتين أكثر من الألياف البطيئة، وبالتالي تكون عاملا أساسيا في تحرر الطاقة اللازمة لحدوث الانقباض العضلي، مثل أنزيم فسفو فركتوكينيز (Phospho Fructokinase) وأنزيم لاكتات هيدروجينيز (Lactatete hydrogenase)، ويرى ويلمور كوستيل (Wilmor Costill1994) بأن الألياف العضلية السريعة توجد بنسبة (76%) في العضلة التوأمية عند عدائي المسافات القصيرة، والوثب، وهذا يولد لديهم السرعة، والقوة، في أقل زمن ممكن، وتحقيق الإنجاز، ويضيف الجبور أن الإنسان يولد وجميع أليافه من النوع البطيء، وخلال الأسابيع الأولى بعد الولادة تتشكل الوحدات الحركية

السريعة تدريجيا، ونتيجة للأبحاث التي أجريت في مجال التدريب وجد أن الأفراد الذين يتميزون بزيادة نسبة الألياف الحمراء في معظم عضلاتهم يحتاجون إلى وقت طويل لتنمية مستوى السرعة لديهم (سلامة، 2013).

الألياف العضلية البطيئة

يمثل هذا النوع من الألياف ما نسبته (50%) من مجموع الألياف العضلية لدى الرياضيين، وهي ألياف بطيئة الانقباض، وتظهر بلون (داكن)، ولذلك تسمى بالألياف الحمراء (أبو عبده، 2008)، وتتميز هذه الألياف بزيادة القدرة على العمل لفترة طويلة اعتماداً على الأكسجين، في إنتاج الطاقة، ولذا فإنها تعرف أيضا بالألياف البطيئة المؤكسدة (الجبور، 2012)، ويؤكد سيد (2003) أن هذه الألياف تحتوي على كمية كبيرة من الهيموجلوبين الذي يعطيها هذا اللون، مما يجعلها أكثر تحملا للاستمرار في العمل، كما أنها تحتوي على عدد اكبر من الميتوكندريا والشعيرات الدموية، وكذلك فإنها تتميز بكفاءة أكبر في إنتاج(**ATP**) بطريقة أوكسجينية.

يتواجد هذا النوع من الألياف في عضلات اللاعبين الذين تتميز أنشطتهم بالتحمل كلاعبي المسافات الطويلة وألعاب القوى والدراجات والسباحة(أبو عبده، 2008)، ويشير عبد الفتاح (1997) بأن سرعة انقباض الألياف البطيئة يصل أقصى توتر لها في(0.8–0.9) ثانية، وتبلغ عدد الألياف العضلية لكل وحدة حركية ما بين(10–180) وحدة حركية، في حين يرى سيد (2003) أن هذه العضلات تصل إلى قمة انقباضها في زمن مقداره (12 ملم/ث)، ويصل معدل انقباضها إلى (10– 15) انقباضه في الثانية الواحدة، ويؤكد أبو عبده (2011) بأنه إذا تواجدت ليفتان عضليتان من النوع نفسه، وكان طول إحداهما ضعف طول الأخرى، فإن الليفة العضلية الأطول تستطيع أن تقصر أثناء انقباضها ضعف ما تستطيعه الليفة العضلية الأقل طولا في نفس المدة الزمنية، وذلك يعني أن العضلات ذات الألياف العضلية الطويلة تتميز بسرعة انقباض عضلي أكبر من العضلة ذات الألياف القصيرة، بالإضافة إلى ذلك فإن العضلات التي تمتد أليافها

متوازية على طول المحور الطولي الممتد بطول العضلة تتميز بالسرعة أكثر من العضلات التي تمتد أليافها مائلة قطريا بالنسبة إلى المحور الطولي للعضلة.

تأثير التدريب على نوعية الألياف العضلية

تنتشر مقولة في الوسط الرياضي مفادها أن العداء يولد ولا يصنع، أي أن لاعب السرعة يولد مؤهلا لأن يكون كذلك وفقاً لما يتوارثه من خصائص تكوينية تتمثل في زيادة نسبة الألياف العضلية سريعة الانقباض.

يرى بعض العلماء أن التدريب الرياضي يمكن أن يؤثر على نوعية الألياف العضلية من حيث اكتسابها أو فقدانها لبعض خصائصها التكوينية أو الوظيفية، بمعنى أنه نتيجة لتركيز التدريب الرياضي على استخدام تمرينات التحمل لفترات طويلة مثلا، سوف ينتج عن ذلك اكتساب بعض الألياف العضلية سريعة الانقباض خاصية التحمل، ومن المرجح أن يكون ذلك على حساب الألياف السريعة الوسيطة (السرعة الجليكوجينية المؤكسدة) (سيد، 2003)، حيث أشار علاوي ورضوان (2001) إلى أن التدريب الرياضي وخاصة تدريبات السرعة يمكن أن تؤثر على تحويل نوع من الألياف السريعة، وهي الألياف السريعة الحمراء، لتتخذ نفس خصائص الألياف السريعة البيضاء، فيزداد لدى اللاعب عنصر السرعة، كما توصلت بعض الدراسات إلى أن تدريب متسابقي المسافات القصيرة على الجري لمسافات طويلة يؤدي إلى زيادة عنصر التحمل لديهم، ولكنهم يفقدون بعضا من سرعتهم، كذلك الحال عند تدريب لاعبي التحمل على تدريبات السرعة أو القوة ذات الشدة العالية، فان أليافهم تفقد من قدرتها على التحمل، ويشير بعض العلماء إلى أن هناك نوعا خاصا من الألياف الحمراء تتميز بقدرتها على الانقباض السريع على الرغم من الاحتفاظ بخصائصها الأخرى كألياف حمراء (بطيئة الانقباض).

- **نمط الجسم**

يرى أبو عبده (2011) أن اللاعبين ذوي الوزن الزائد بالدهون يفتقدون المقدرة على سرعة الحركة ويرجع ذلك إلى:

- الوزن الزائد بسبب تراكم الدهون في الجسم يمثل عبئا يحتاج اللاعب إلى قوة كبيرة لتحريكه.
- الأنسجة الدهنية داخل العضلات لا تنقبض، بل تسبب الاحتكاك الداخلي في العضلة، وتعوق الانقباض العضلي، وللجري بسرعة حركية أفضل يفضل اللاعبون من ذوي الجسم المتوسط ممن يصنفون بالنمط العضلي الرفيع، ولكن تلك متطلبات لها استثناءات كثيرة وخاصة بالنسبة لمرحلتي السرعة والسرعة القصوى، وبهذا الخصوص فقد أشار الرملي وشحاتة (1991) إلى أن الوزن الزائد يعيق عملية الانقباض العضلي، نتيجة احتكاك الألياف العضلية ببعضها، كما أن الوزن الزائد يزيد من المقاومة ضد الحركات.

- **النمط العصبي**

من أهم العوامل التي تتأسس عليها قدرة اللاعب على سرعة أداء الحركات المختلفة بأقصى سرعة هي عملية التحكم والتوجيه التي يقوم بها الجهاز العصبي المركزي، ومن العوامل الهامة التي تتأسس عليها قدرة اللاعب على السرعة أداء الحركات الرياضية بأقصى سرعة، نظراً لأن مرونة العمليات العصبية في تنظيم التبادل السريع بين عمليات الكف (التثبيط) والإثارة (التهيج)، أي إعطاء إشارات لعضلات معينة بأن تكف عن العمل، وتكليف عضلات معينة بالعمل تعتبر الأساس لقدرة اللاعب على أداء الحركات الرياضية بسرعة، وبتردد كبير وبأقصى زمن ممكن، لذلك نجد أن التوافق التام بين الوظائف المتعددة للمراكز العصبية المختلفة من العوامل التي تسهم في تنمية وتطوير صفة السرعة (أبو عبده، 2011).

- **القدرة العضلية**

يشير احمد (1999) إلى أن السرعة ترتبط بمستوى القوة العضلية ارتباطا وثيقاً، حيث لا توجد سرعة دون قوة عضلية، هذا الارتباط يظهر فسيولوجيا من خلال النسبة الكبيرة لعدد الألياف العضلية السريعة خصوصا في عضلات الرجلين والذراعين، نظراً لما تتميز به تلك الألياف من سرعة انقباضها.

وتؤكد مالح وآخرون (2011) إلى أنه كلما زادت القوة العضلية أمكن التغلب على المقاومات التي تواجه جسم اللاعب وبالتالي تحسنت السرعة.

- **المرونة وقابلية العضلة للامتطاط**

يرتبط مستوى السرعة عموماً بما يتمتع به اللاعب من مدى حركي بالنسبة للمفاصل، والذي يعبر عنه بمرونة المفاصل، ومدى حركة المفصل تعتمد أساساً على كل من القوة الخاصة بالعضلات العاملة وإطالة للعضلات المقابلة لهذا المفصل، وبذلك من الأهمية بمكان العمل على تحسين المدى الحركي للمفاصل، حيث إن ذلك يعمل على زيادة اتساع الخطوة، وإمكانية زيادة ترددها، إذ إن ذلك يعتبر من الأسس الكينماتيكية لتحسين السرعة، وبذلك تعمل إطالة العضلات على المفاصل على تحسين مدى التوافق العضلي العصبي، والقدرة على استرخاء العضلات العاملة عليه يساعد على الانقباض العضلي السريع(احمد، 1999).

- **السن والجنس**

يعد السن والجنس عاملين هامين يؤثران بصورة مباشرة على السرعة، إذ يختلف مستوى السرعة باختلاف الجنس حيث أشار أبو عبده (2008) إلى أن السيدات يصلن إلى قمة السرعة في سن (16-18)، بينما يصل الرجال إلى قمة سرعتهم في سن (25- 26) سنة تقريبا، كما أن سرعة السيدات تصل إلى (80%) من سرعة الرجال (العبيدي والمالكي، 2011)، ويرجع أبو عبده (2011) السبب في ذلك إلى الفرق بين الرجل والمرأة في القوة العضلية، حيث إن القوة تؤثر على سرعة الحركة ضد المقاومة، كما قد يرجع الفرق في سرعة الجري بينهما إلى أن تركيب حوض

المرأة أعرض من حوض الرجل، وذلك يعوق الحركة الميكانيكية للجسم عند الجري، ويؤكد أيضا أن أقصى سرعة رد الفعل الحركي تحتفظ بها النساء فترة أطول من الرجال، وأن أقصى سرعة يحتفظ بها الرجال فترة أطول من النساء.

الأسس الفنية لقواعد تحسين أنواع السرعة:

يذكر أبو عبده (2011) أنه يجب على أخصائي الأحمال التدريبية والمدربين مراعاة ما يلي عند وضع البرامج التدريبية الخاصة بتنمية وتحسين أنواع السرعة:

– تبدأ تدريبات السرعة في الأسبوع الثالث من فترة الإعداد، ويجب أن يراعى التدرج في شدة الحمل عند التدريب على السرعة، والبدء بشدة متوسطة أقل من الأقصى ولمسافات من (40–100م) لمدة تتراوح ما بين (2–4) أسابيع.

– تحتاج السرعة إلى قيام اللاعب بعمل فترة إحماء جيد قبل الأداء.

– يجب العمل على تقوية عضلات الرجلين والجذع والذراعين أثناء فترة الإعداد، لما لها من تأثير إيجابي في تحسين السرعة الانتقالية والسرعة الحركية.

– يجب أن تعطى تدريبات السرعة في بداية الجزء الرئيسي من وحدة التدريب اليومية بعد المقدمة والإحماء مباشرةً.

– خلال التدريب على السرعة يجب أن تأتي دقة الأداء أولاً قبل السرعة، ومع زيادة دقة الأداء تزداد سرعة اللاعبينً.

– ترتبط السرعة بمرونة المفاصل ومطاطية العضلات، وخاصة بالنسبة للسرعة.

– مراعاة زيادة شدة تدريبات الجري بالتدريج حتى تصل ما بين (85–100%) من أقصى مقدرة للاعب.

– أن تشمل مجموعات الوحدة التدريبية اليومية (3– 6) مجموعات تتخللها فترة راحة بعد كل مجموعة تصل إلى (2– 6) دقائق والتكرار (2– 4) مرات أسبوعيا.

– ضرورة عدم الاستمرار في أداء تدريبات السرعة في حالة شعور اللاعب بالتعب والإجهاد حتى لا يصاب اللاعب.

– يجب الاستفادة من فترات الراحة بين فترة عمل وأخرى لتنفيذ تدريبات إطالة واسترخاء العضلات، لأن هذه التدريبات تساعد على الحفاظ على مطاطية العضلات.

1. القوة العضلية

تعد القوة العضلية إحدى المكونات الأساسية للخصائص البدنية التي تكتسب أهمية خاصة، نظرا لدورها المرتبط بالإنجاز الرياضي، ولم تحظ أي خاصية أخرى من خصائص اللياقة البدنية بدرجة من الأهمية بمثل ما حظيت به القوة العضلية (زاهر، 2001)، وحول مفهوم القوة العضلية فقدعرفها الهزاع (2009) على أنها "أقصى قوة، أو عزم تدوير يمكن أن تنتجه عضلة أو مجموعات عضلات أثناء انقباض عضلي إرادي أقصى لمرة واحدة.

بينما قام كوربن وليندسي (Corbin & Lindsey, 1989) بتعريف للقوة العضلية على أنها (أقصى انقباض عضلي تستطيع العضلة إنتاجه في حالة أقصى انقباض إرادي لها، وقد تستخدم القوة في مقاومة ثقل الجسم أو أي مقاومة خارجية أو مواجهتها).

أنواع القوة العضلية:

قسم علماء الرياضة القوة العضلية إلى عدة اقسام على النحو الاتي:.

➢**القوة القصوى:** (وهي أقصى قوة يستطيع الشخص إنتاجها إراديا ضد مقاومة ثابتة، مثل الثبات في وضع معين للجمباز، أو المصارعة، أو في دفع مقاومة ثابتة، وتسمي في هذه الحالة بالقوة القصوى الثابتة، وقد تكون ضد مقاومة متحركة مثل أداء حركات رفع الإثقال، أو الرمي، وتسمى في هذه الحالة بالقوة القصوى المتحركة) (سيد، 2003).

➢**القوة المميزة بالسرعة:** (وهي قدرة الجهاز العصبي على إنتاج قوة سريعة، وتتميز بأنها تتضمن عملية الدمج بين السرعة والقوة في مكان واحد، كما في مسابقات الرمي والوثب بأنواعها المختلفة، ومهارات ضرب الكرة بالقدم، وضربات الإرسال في التنس الأرضي) (سيد، 2003).

➢**القوة الانفجارية:** هي القيام بحركات تستخدم فيها القوة القصوى في لحظة قصيرة لانتاج الحركة، ويشابه هذا المصطلح في معناه القوة المميزة بالسرعة، بشرط ان تكون القوة قصوى، وتظهر هذه الحركة لمرة واحدة فقط مثل (رمي المطرقة، ورمي الرمح، ورمي القرص، والارتقاء في الوثب العالي، والطويل، والثلاثي)(رشيد واسلام، 2016).

➢**تحمل القوة:** وهي (قدرة الجهاز العصبي في التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب، وعادة تتراوح هذه الفترة ما بين (6 ثوان إلى 8 دقائق)، ويظهر هذا النوع من القوة في رياضات التجديف والسباحة والجري، حيث أن قوة الدفع أو الشد تؤدي إلى زيادة المسافة المقطوعة كمحصلة لزيادة السرعة، وذلك مع الاحتفاظ بدرجة عالية من تحمل الأداء خلال تلك الفترة الزمنية المحددة)(عبد الفتاح وسيد، 1993).

العوامل المؤثرة في القوة العضلية : يشير حمدان واسليم (2016) إلى أن هناك عدة عوامل تتأثر بها القوة العضلية منها:

❖**نوع الألياف العضلية:** تتكون عضلات الجسم من ألياف بيضاء، وألیافٍ حمراء، وكل واحدة لها خاصيتها في الانقباض، فالألياف الحمراء تنقبض ببطء، ويظهر عليها التعب بوقت متأخر نتيجة لقدرتها على اختزان الأكسجين لفترة أطول، وعلى العكس فإن الألياف البيضاء تنقبض بسرعة مع سرعة ظهور التعب.

❖**حجم العضلة:** إن عدد الألياف ثابت لا يتغير ولا يزيد، إلا انه يظهر عليه ازدياد في المقطع الفسيولوجي الناتج عن فضل التدريب، لذا من الملاحظ عند وضع الجبس في مكان عضلة ما يحصل ضمور لتلك العضلة، مما يحتاج المريض إلى تأهيل وتدريب لتلك العضلة.

❖ **إثارة الألياف العضلية:** تخضع الليفة العضلية لمبدأ الكل أو العدم، فإذا ظهر مؤثر ما على الليفة العضلية الواحدة، فإنها تتأثر بفعل ذلك المؤثر حسب درجة وشدة ذلك المؤثر، حيث أن القوة العضلية تزداد في حالة إثارة كل الألياف المكونة لها.

❖ **حالة العضلة قبل حالة الانقباض:** تزداد قوة العضلة عندما تعمل في حالة طول أو تمدد، فالعضلات الممتدة تستطيع إنتاج قوة أكبر من العضلة التي تتميز بالاستطالة.

❖ **فترة الانقباض العضلي:** كلما قصرت فترة الانقباض العضلي زادت القوة العضلية والعكس صحيح.

❖ **ميكانيكية الحركة:** إن الاستخدام المثالي الصحيح لميكانيكية الحركة يؤدي إلى زيادة القوة العضلية الناتجة، مثل اطالة ذراع القوة لسهولة التغلب على المقاومة الخارجية.

❖ **التوافق العضلي العصبي بين العضلات العاملة:** إن التوافق الصحيح لانقباض الالياف المشتركة في الاتجاه المطلوب للحركة، وكذلك التعاون الوثيق بين العضلات العاملة، والاقلال من درجة المقاومة التي تسببها العضلات المضادة يسهم بدرجة كبيرة في قدرة العضلات العاملة على انتاج المزيد من القوة العضلية.

❖ **العامل النفسي:** الحالة النفسية الجيدة تساعد على إنتاج قدر أكبر من القوة العضلية والعكس صحيح.

❖ **الحالة التدريبية للعضلة:** إن العضلات المدربة تستطيع إنتاج كمية كبيرة من القوة العضلية من العضلات غير المدربة، ويتم رفع هذه القدرة على تحمل كميات أكبر من حامض اللاكتيك عن طريق التدريب.

المتغيرات البدنية والفسيولوجية في عدو المسافات القصيرة (100م- 200م- 400م)

تعد هذه الفعاليات من فعاليات المسافات القصيرة التي تعتمد على نظام اللاهوائي في انتاج الطاقة، وتعتبر صفة القوة والسرعة القوة المميزة بالسرعة الأكثر أهمية لهذا النوع من الفعاليات، حيث ذكر مشكور وآخرون (2014) أن أهم ما يميز الرياضيين المتفوقين في فعاليتي (100م، 200م) أنهم يمتلكون قدراً كبيراً من القوة والسرعة، ويمتلكون القدرة على الربط بينهما بشكل متكامل لإحداث الحركة السريعة من أجل تحقيق الأداء الأمثل، كما أشار الشماع (2013) إلى ارتباط سرعة رد الفعل، والسرعة الانتقالية والقوة بانجاز عدو (100و200) متر.

ويشير هبش وبرادات (Hubiche&Pradet, 1993) إلى أهمية تطوير صفة السرعة نظراً لارتباطها ارتباطاً قوياً بتطوير القوة العضلية، أي أن قدرة اللاعب على اكتساب التسارع تكون مرتبطة بتطوير القوة العضلية التي تؤثر بدورها على الجهازين العصبي والعضلي اللذين يؤثران بصورة إيجابية على أداء التقلصات العضلية، حيث أشار حسين وأحمد (1980) إلى أن الزيادة في القوة العضلية بمعدل (40%) يحسن من معدل السرعة بنسبة (30%)، كما يرى جونسون (Johnson, 1982) أن السرعة القصوى تلعب دوراً حاسما في انجاز عدو(100 و200) متر، وأكد كلين وآخرون (Clayne, et al, 1986) على أن سرعة العداء تعتمد على طول الخطوة وسرعة ترددها، فطول الخطوة يعتمد على طول الساق وقوة الخطوة، في حين أن سرعة تردد الخطوة يعتمد على سرعة التقلصات العضلية والتوافق العصبي العضلي، كما أظهرت نتائج دراسة مشكور وآخرون (2014)، ودراسة الشماع (2013)، ودراسة الزهاوي وآخرون (2011)، ودراسة غفورى (2010)، ودراسة عبد الله وجاسم (2006) وجود علاقة كبيرة بين السرعة الانتقالية، وسرعة رد الفعل، والقوة الانفجارية بالإنجاز الرقمي لعدو(100) متر.

وفيما يتعلق بفعالية عدو (400) متر، فإنها تعد من أعنف فعاليات المضمار، ويمكن تصور ذلك من خلال التسمية التي أطلقت عليها (قاتلة الرجال أو مقبرة العدائين) ومن الألم الذي يشعر به عداؤو هذه الفعالية(أحمد، 1997)، وتعتبر صفة تحمل السرعة القصوى، والقوة العضلية، والقوة المميزة بالسرعة، السرعة، العناصر الأكثر أهمية للنجاح في هذه الفعالية، وهذا يتطلب بنية جسدية

قوية، وحركات عدو فعالة من عدائي هذه الفعالية (أكيرا إيتو وآخرون، 2008)، ويرى البيك وآخرون (2009) أن فعالية (400) متر من أكثر فعاليات المضمار اعتماداً على النظام اللاهوائي (اللاكتيكي)، والتي تحتاج إلى مستوى عال من تحمل السرعة، حيث تبدأ سرعة اللاعب بالانخفاض تدريجياً نتيجة الشدة العالية والمجهود الكبير، وظهور مخلفات التعب المتمثلة بحامض اللاكتيك، حيث أشار أحمد (1997) أن اللاعب يفقد (0.5) ثانية خلال مسافة (100) متر الثالثة والرابعة من السباق، كما ذكر زاهر (2001) أن اللاعب يشعر بالتعب بعد نهاية مسافة (300) متر، وتشتد خلال (40– 90) متراً الأخيرة من السباق، ومن واجب اللاعب المحافظة على سرعته بقدر الإمكان ليندفع في النهاية بكل قواه لإنهاء السباق، وهنا تظهر أهمية صفة تحمل السرعة لدى اللاعب، فاللاعب الذي يمتاز بهذه الصحة سوف يحقق نتيجة أفضل من الآخرين، كما اثبتت دراسة سينغ ومالك (Singh& Malik,2015)، ودراسة احمد (2010) أن صفة تحمل السرعة كانت أهم المتغيرات البدنية لدى عدائي (400) متر.

ثانياً: الدراسات السابقة

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة، وفي ضوء متغيرات الدراسة تم تقسيم الدراسات السابقة كما يلي:

- **دراسة دايم وعباس(2016)** والتي هدفت الى اعداد تمرينات بمقاومات مختلفة من خلال مثقلات توضع على الرجلين و(الحبال المطاطية) ومعرفة اثرها ولمن الافضلية في الاستخدام، حدد الباحثان عينة المجتمع وهم لاعبي منتخب كرة اليد في جامعة القادسية للعام (2015–2016) والبالغ عددهم (15) لاعب، تم تقسيم العينة الى ثلاث مجموعات تجريبيتين وضابطة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة لملائمته لطبيعة مشكلة البحث، كانت اهم النتائج بأن تمرينات الحبال المطاطية لها اثر ايجابي في تطوير القدرة العضلية للرجلين لدى لاعبي كرة اليد، كانت اهم التوصيات ضرورة التأكيد على استخدام التمرينات بمثقلات والحبال المطاطية لتطوير القدرات العضلية للرجلين للاعبي كرة اليد.

• **دراسة الاسدي (2015)** هدفت الدراسة الى التعرف على تاثير منهج تدريبي باستعمال الحبال المطاطية المقاومة وتاثيرها في طول الضربات، تكونت عينة الدراسة من (9) سباحين من نادي المسيب الرياضي وتم اختيارهم بالطريقة العمدية وقد تم اختيار (6) سباحين منهم يمثلون عينة الدراسة، تم تقسيم العينة الى مجموعتين، المجموعة التجريبية تكونت من (3) سباحين يتدربون بالحبال المطاطية، اما المجموعة الضابته فتكونت من (3) سباحين يتدربون بالبرنامج التدريبي الذي اعده الباحث، وكانت اهم النتائج التي توصل اليها الباحث ان الحبال المطاطية المقاومة عملت على تطوير طول الضربة، كانت اهم توصية للباحث باستخدام الحبال المطاطية المقاومة في تطوير طول الضربات وبالتالي تطوير الانجاز.

• **دراسة عبد الرضا (2015)** والتي هدفت الى اعداد تدريبات خاصة باستخدام الحبال المطاطية بالاتجاه الايجابي للحركة لتطوير المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة للخطوات الاخيرة والارتقاء لواثبي الطويل الشباب، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باسلوب المجموعتين المتكافئتين لملائمته لطبيعة مشكلة البحث، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية المقصودة (12) لاعب وثب طويل من فئة الشباب من الاندية المشاركة في بطولات العراق للموسم الرياضي (2012-2013)، كانت اهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة أن تدريب الحبال المطاطية غالبا ما يؤدي الى استثارة الجهاز العصبي وتحسن في الاشارة العصبية المرسلة للعضلات العاملة وجراء ذلك حدث تحسن في تزايد السرعة، كانت أهم التوصيات التي اوصت بها الباحثة بأن تدريب السرعة يكون بالتأكيد على تقصير زمن الاتصال بالارض بمساعدة الوسائل المختارة عند تنمية السرعة.

• **دراسة كاظم (2015)** والتي هدفت الى التعرف على تاثير تمرينات باستخدام جهاز الحبال المطاطية في القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين، تكونت عينة الدراسة من (6) حراس مرمى باعمار (13-14) سنة، كانت اهم النتائج التي توصل اليها الباحث ان للتمرينات المستخدمة بجهاز الحبال المطاطية تاثير ايجابي في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين، وكانت اهم توصية للباحث بتجريب استخدام الحبال المطاطية في تطوير صفات وقدرات بدنية اخرى وعلى فئات عمرية مختلفة.

• **دراسة جارو (2015)** والتي هدفت الى اعداد تمرينات بدنية منوعة بالحبال المطاطية لتطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين ومعرفة تاثيرها على التهديف بالقفز للاعبين الناشئين بكرة السلة، تكونت عينة الدراسة من (12) لاعب من اصل (35) من لاعبي المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضة في كرة السلة بأعمار (14–15) سنة، كانت اهم النتائج التي توصل اليها الباحث ان التمرينات البدنية الخاصة المقترحة بالحبال المطاطية اسهمت في تطوير القوة الاتفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين، كانت اهم توصية للباحث بالتاكيد على تدريبات القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين والجذع للاعبي كرة السلة بالحبال المطاطية لهذه الفئة العمرية.

• **دراسة يوسف (2014)** والتي هدفت الى إعداد منهج تدريبي باستخدام الحبال المطاطية والتعرف على تأثيره في تطوير بعض الصفات البدنية، تكونت عينة الدراسة من (16) لاعب من لاعبي خماسي كرة القدم فئة الشباب، وتوصلت الدراسة الى نتيجة أن المنهج التدريبي باستخدام الحبال المطاطية كان له تأثير معنويا وذو دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للاعبي نادي الاتفاق الرياضي بخماسي كرة القدم فئة الشباب، بعد عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها توصل الباحث الى أهم الاستنتاجات وهي للوسيلة التدريبية باستخدام(الحبال المطاطية) تأثير كبير في تطوير بعض الصفات البدنية لدى لاعبي خماسي كرة القدم فئة الشباب، وقد اوصى الباحث بإستخدام الوسيلة التدريبية (الحبال المطاطية) في المناهج التدريبية التي يعدها مدربي خماسي كرة القدم في جميع المحافظات لما حققت من انجاز وتحسن في المستوى البدني للاعبي خماسي كرة القدم فئة الشباب.

• **دراسة عبد وجواد (2014)** والتي هدفت الى التعرف على تأثير استخدام بعض الوسائل المساعدة حبال التعليق المطاطية في تعلم مهارة الوقوف على اليدين والتبديل بينهما على جهاز بساط الحركات الارضية، استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته طبيعة مشكلة البحث، تكونت العينة من (40) طالب من المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية، وقسمت الى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (20) طالب لكل مجموعة ، كانت اهم النتائج التي توصل اليها الباحثان بأن فاعلية استخدام الوسائل المساعدة في تعليم مهارة الوقوف على اليدين والتبديل بينهما على

جهاز بسطات الحركات الارضية الذي يساعد في تعليم المهارة بشكل افضل وكان له أثر ايجابي في رفع مستوى الاداء لهذه المهارة، وكانت اهم التوصيات بضرورة استخدام الوسائل المساعدة (حبال التعلق المطاطية) في تعليم مهارة الوقوف على اليدين والتبديل بينهما لما له من تأثير ايجابي على تعلم هذه المهارة.

- **دراسة حبيب والجابر (2013)** والتي هدفت الدراسة الى أفضلية التأثير في التدريب الخاص بالحبال المطاطية والتدريب الاعتيادي في طول تردد الخطوة والانجاز لدى عدائي (100) متر شباب (18–19) سنة، استخدم الباحثان المنهج التجريبي باسلوب المجموعات المتكافئة لملائمته طبيعة مشكلة البحث، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اندية الديوانية في محافظة القادسية والبالغ عددهم(12) عداء، كانت اهم النتائج التي توصل اليها الباحثان وهي نتيجة التدريبات العالية وباستخدام وسيلة الحبال المطاطية ولمسافات مختلفة أدت الى تطوير مستوى انجاز عدو مسافة (100) متر، وكانت اهم التوصيات التي اوصى بها الباحثان بضرورة استخدام وسائل مساعدة (الحبال المطاطية) في تطوير السرعة القصوى وتحمل السرعة في عدو المسافات القصيرة.

- **دراسة الطالب (2013)** والتي هدفت الدراسة الى تعليم مهارة الكب للاستناد الامامي للمبتدئين على جهاز العقلة في الجمناستيك الفني للرجال باستخدام الحبال المطاطية، استخدم الباحث المهج التعليمي لملائمته لطبيعة مشكلة البحث، تكونت عينة الدراسة من (54) طالب من المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية في جامعة بغداد، تم تقسيمهم الى مجموعة تستخدم الحبال المطاطية ومجموعة لا تستخدم الحبال المطاطية، كانت اهم النتائج التي توصل اليها الباحث استخدام الحبال المطاطية في عملية تطوير بعض المهارات عمل على توفير الوقت والجهد لدى اللاعب والمدرب، كانت اهم التوصيات التي اوصى بها الباحث باستخدم الحبال المطاطية في المراكز التدريبية والاستفادة منها في تطوير الجانبية البدني والمهاري.

- **دراسة عباس واخرون(2013)** والتي هدفت الى إعداد تمرينات مقترحه باستخدام الحبال المطاطية، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية جامعة السليمانية للعام الدراسي(2013 –2012) وكان عددهن (14) طالبة، استخدم الباحثون المنهج التجريبي وبأسلوب(المجموعة الواحدة) لملائمة طبيعة البحث، كانت اهم النتائج لدى الباحثون التمرينات المقترحة باستخدام الحبال المطاطية اثر ايجابيا في تطوير مستوى بعض عناصر اللياقة الصحية (مطاولة القوة، القوة، المرونة، الكفاءة القلبية) وكانت اهم التوصيات استخدام تمارين الحبال المطاطية لتطوير عناصر اللياقة الصحية الكافة.

- **دراسة عبدالله وعبد الزهرة**(2012) والتي هدفت الى التعرف على مدى تأثير التمرينات الخاصة المقترحة باستخدام وسيلة الحبال المطاطية في تطوير التحمل الخاص (السرعة والقوة) لدى لاعبي المبارزة الشباب بسلاح الشيش، وقد اختيرت العينة بالطريقة العمدية وهم لاعبي اندية محافظة ميسان بالمبارزة لسلاح الشيش فئة الشباب بأعمار (17–20سنة) وبواقع (5) اندية المشاركين في البطولة الوطنية للفئات العمرية للموسم (2012) البالغ عددهم (55) لاعباً، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي في الدراسة، وكانت اهم النتائج بان التمرينات المقترحة اثرت باستخدام وسيلة الحبال المطاطية في تطوير تحمل السرعة والقوة بشكل فعال، فيما كانت افضل التوصيات للباحثين اعتماد التمرينات المقترحة باستخدام الحبال المطاطية كأداة مساعدة في تطوير تحمل السرعة والقوة المعتمدة في رياضة المبارزة.

- **دراسة الشيباني (2011)** والتي هدفت الى بناء برنامج تدريبي يتضمن تدريبات بأستخدام الحبال المطاطية، وكذلك التعرف الى اثر البرنامج التدريبي المعد بأستخدام الحبال المطاطية كوسيلة مساعدة في تطوير القوة المميزة بالسرعة والتصويب من القفز لدى لاعبي كرة السلة الشباب، تكونت عينة الدراسة من لاعبي نادي الشامية بكرة السلة (الشباب) والبالغ عددهم (12) لاعباً حيث تم اختيارهم عمديا من بين اندية مدينة الديوانية بكرة السلة لفئة الشباب حيث تم تقسيمهم الى مجموعتين متساويتين كل مجموعة (6) لاعبين، استخدم الباحث المنهج التجريبي باسلوب (المجموعتين المتكافئتين) لملائمته وطبيعة هذه الدراسة، وبعد تطبيق البرنامج كانت افضل نتيجة ان للمنهج التدريبي المقترح باستخدام الحبال المطاطية اثر كبير ومساعدة فعالة في

تنمية وتطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين، فيما اوصى الباحث بضرورة استخدام التمارين المعدة في المنهج التدريبي المقترح في الدراسة لغرض تنمية القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين للاعبي كرة السلة.

- **دراسة عباس واخرون (2010)** والتي هدفت الى تأثير استخدام الحبال المطاطية كوسيلة مساعدة في تقويم المسار الحركي للمرحلة الاولى برفعة الخطف، وقد اختيرت عينة البحث بالطريقة العشوائية (القرعة) من طلاب المرحلة الاولى لكلية التربية الرياضية– جامعة القادسية، تكونت عينة البحث من (8) لاعبين بعد استبعاد طلاب التجربة الاستطلاعية الاولى والثانية وكثيري التغيب، استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية الواحدة لملائمته لطبيعة مشكلة البحث وتحقيق اهدافه، كانت اهم النتائج هي للوسيلة المساعدة (الحبال المطاطية) تأثير على تقويم المسار الحركي للمرحلة الاولى في رفعة الخطف، كانت اهم التوصيات باجراء بحوث مماثلة باستخدام الحبال المطاطية وبفعاليات اخرى.

- **دراسة ونج وآخرون (Wong,etal,2010)** والتي هدفت إلى تحديد اثر التدريب الفتري عالي الشدة على بناء القوة العضلية لدى اللاعبين المحترفين لكرة القدم، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على مجموعتين الأولى تجريبية (ن=20) والثانية ضابطة (ن=19) حيث مارست المجموعة الضابطة التدريبات الاعتيادية لمدة ثمانية أسابيع، بواقع تدريبين في الأسبوع إضافة الى ذلك اشتمل البرنامج على 4 مجموعات للقوة العضلية حيث تضمنت كل مجموعة (6) تكرارات أقصى ما يكون، تمرينات سحب الذراعين، وثب سكوات، وتمارين المقعد السويدي، بينما تم تطبيق البرنامج التدريبي الفتري عالي الشدة على المجموعة التجريبية (16) مرة للعدو لمدة 15 ثانية بشدة (120%) من اقصى سرعة لكل لاعب، وكانت فترة راحة (15 ثانية) بعد كل مرة عدو أي العمل الى الراحة (1:1).

أظهرت نتائج الدراسة وجود تحسن في القوة العضلية، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، وزمن عدو 30 مترا، والمسافة المقطوعة في اختبار يو–يو، والقدرة العضلية للرجلين لدى أفراد المجموعة التجريبية وبدرجة افضل من أفراد المجموعة الضابطة.

- **دراسة شغاتي (2009)** والتي هدفت الى التعرف على تأثير استخدام تمرينات الاطالة (بالمطاط) على بعض القدرات البدنية الاساسية الخاصة وانجاز عدو (200) متر، وقد اختيرت العينة بالطريقة العمدية يمثلون (مركز تدريب ملعب الكشافة- ومركز تدريب الزعرفرانية- ومركز تدريب نادي الحسينية التابعة لاتحاد العاب القوى)، وقد تكونت العينة من (12) رياضيا وبأعمار (14-16) سنة للموسم الرياضي(2009-2010م)، استخدم الباحث المنهج التجريبي في الدراسة وباسلوب العينتين التجريبية والضابطة لملائمة طبيعة مشكلته، كانت اهم النتائج بأن استخدام تمرينات الاطالة (بالمطاط) بأنواعها كان لها تأثيرا ايجابيا على القدرات البدنية الاساسية وانجاز عدو (200) متر، كانت اهم التوصيات ضرورة استخدام تمرينات الاطالة (بالمطاط) كوحدات تدريبية اساسية الى جانب تدريب القدرات البدنية كالسرعة والقوة والتحمل.

- **دراسة دوفيلد وآخرون (Duffield et, al,2006)** هدفت الدراسة إلى التعرف الى أثر التدريب الفتري عالي الشدة على استجابة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين Vo2max خلال التمرينات العنيفة وبشدة تمرين ثابتة، وذلك على عينة من الاناث تكونت من (10) لاعبات مراكز اللياقة البدنية، بينما تم اجراء اختبارات لتحديد الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين القصوى وعتبة اللاكتيك وقد استمرت لمدة (8) أسابيع بواقع ثلاثة أيام في الأسبوع، وقد كانت اهم نتائج الدراسة وجود تحسن في الاستجابة القصوى لاستهلاك الأوكسجين والتي تأثرت هذه الزيادة بعد التدريب، وأدت هذه الزيادة الى تقلص العجز التراكمي في الأوكسجين والمساهمة اللاهوائية بشكل ملحوظ وكان اهم ما استنتج الباحثون أنه وبعكس الأبحاث السابقة أن برنامج التدريب الفتري عالي الشدة قد زاد من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في التمارين ثابتة الشدة وخفض العجز التراكمي للأوكسجين خلال تمارين الجري الثابت.

التعليق على الدراسات السابقة

يتضح من خلال عرض الباحث للدراسات السابقة البالغ عددهم (16) دراسة والتي أشارت جميعهم الى اهمية التدريب بالحبال المطاطية وتأثيرها في مستوى الإنجاز الرياضي في الألعاب الرياضية الفردية والجماعية، وبعد تحليل الباحث للدراسات السابقة تمكن من ملاحظة ما يلي:

من حيث الهدف

هناك دراسات هدفت الي التعرف الى تأثير التدريب بالحبال المطاطية على بعض المتغيرات البدنية مثل دراسة دايم وعباس (2016)، ودراسة الاسدي (2015)، ودراسة عبد الرضا (2015)، ودراسة جارو (2015)، ودراسة يوسف (2014)، ودراسة عبد وجواد (2014)، ودراسة حبيب والجابر (2013)، ودراسة الطالب (2013)، ودراسة عباس واخرون (2013)، ودراسة عبد الله وعبد الزهرة (2012)، ودراسة الشيباني (2011)، ودراسة عباس واخرون (2010)، ودراسة شغاتي (2009) .

وهناك دراسات اخرى هدفت الى التعرف الى تأثير التدريب بالحبال المطاطية على بعض المتغيرات الفسيولوجية مثل دراسة كاظم (2015)، ودراسة دوفيلد واخرون(2006)، وأختلفت الدراسة الحالية عن باقي الدراسات السابقة بأنها أجمعت بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية في نفس الدراسة .

من حيث العينة

هناك دراسات تناولت لاعبي منتخبات الجامعات مثل دراسة دايم وعباس (2016)، ودراسة عبد وجواد (2014)، ودراسة الطالب (2013)، ودراسة عباس واخرون (2013)، ودراسة عباس واخرون (2010).

وهناك دراسات اخرى تناولت لاعبي الاندية مثل دراسة الاسدي (2015)، ودراسة عبد الرضا (2015)، ودراسة كاظم (2015)، ودراسة جارو (2015)، ودراسة يوسف (2014)، ودراسة حبيب والجابر (2013)، ودراسة عبد الله وعبد الزهرة (2012)، ودراسة الشيباني (2011)،

ودراسة شغاتي (2009)، وأتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الاسدي (2015)، ودراسة عبد الرضا(2015)، ودراسة كاظم (2015)، ودراسة جارو (2015)، ودراسة يوسف (2014)، ودراسة حبيب والجابر (2013)، ودراسة عبد الله وعبد الزهرة (2012)، ودراسة الشيباني (2011)،ودراسة ونج واخرون(2010)، ودراسة شغاتي(2009)، ودراسة دوفيلد واخرون(2006)، من حيث العينة التي أختيرت وهم لاعبي ولاعبات نادي شباب أريحا، بينما أختلفت الدراسة الحالية عن باقي الدراسات السابقة.

من حيث نوع اللعبة

هناك دراسات تناولت بعض الالعاب الرياضية مثل دراسة دايم وعباس (2016) والتي تناولت رياضة كرة اليد، ودراسة الاسدي (2015) والتي تناولت طول الضربات في رياضة السباحة، ودراسة عبد الرضا (2015) والتي تناولت الخطوات الاخيرة والارتقاء لفعالية الوثب الطويل، ودراسة كاظم (2015) ودراسة ونج(2010) والتي تناولوا رياضة كرة القدم، ودراسة جارو (2015) والتي تناولت رياضة كرة السلة، ودراسة يوسف (2014) والتي تناولت لاعبي خماسي كرة القدم، ودراسة عبد وجواد (2014) والتي تناولت جهاز بساط الحركات الارضية في رياضة الجمباز، ودراسة حبيب والجابر (2013) والتي تناولت فعالية (100) متر في العاب القوى، ودراسة الطالب (2013) والتي تناولت جهاز العقلة في الجمناستيك، ودراسة عباس واخرون (2013) والتي تناولت بعض عناصر اللياقة الصحية، ودراسة عبد الله وعبد الزهرة (2012) والتي تناولت لاعبي المبارزة في سلاح الشيش، ودراسة الشيباني (2011) والتي تناولت لاعبي كرة السلة الشباب، ودراسة عباس واخرون (2010) والتي تناولت مهارة رفعة الخطف، ودراسة شغاتي (2009) والتي تناولت بعض القدرات البدنية الاساسية وانجاز عدو (200) متر، وأتفقت الدراسة الحالية مع دراسة حبيب والجابر (2013) والتي تناولت فعالية (100) متر في العاب القوى، كما وتتفق أيضا مع دراسة شغاتي (2009) والتي تناولت بعض القدرات البدنية الاساسية وانجاز عدو (200) متر، ودراسة دوفيلد واخرون (2006) والتي تناولت فريق الاناث في مراكز اللياقة البدنية، فيما أختلفت الدراسة الحالية عن باقي الدراسات السابقة من حيث نوع اللعبة والرياضة.

من حيث الجنس

فقد اظهرت الدراسات ان هناك دراسات تناولت الذكور فقط مثل دراسة دراسة دايم وعباس (2016)، ودراسة الاسدي (2015)، ودراسة عبد الرضا (2015)، ودراسة كاظم (2015)، ودراسة جارو (2015)، ودراسة يوسف (2014)، ودراسة عبد وجواد (2014)، ودراسة حبيب والجابر (2013)، ودراسة الطالب (2013)، ودراسة عبد الله وعبد الزهرة (2012)، ودراسة الشيابني (2011)، ودراسة عباس واخرون (2010)، ودراسة ونج (2010)، ودراسة شغاتي (2009) .

وهناك دراسات اخرى تناولت الاناث فقط مثل دراسة عباس واخرون (2013)، ودراسة دوفيلد واخرون(2006)، وأختلفت الدراسة الحالية عن باقي الدراسات السابقة بأنها دمجت الجنسين (الذكور والاناث) في نفس الدراسة.

من حيث حجم أفراد العينة

فقد اختلفت الدراسات حولها بحسب طبيعتها، وأهدافها، ومنهجيتها، فالدراسات التي تناولت طلبة الجامعات كانت حجم عيناتها كما يأتي:

دراسة دايم وعباس (2016) (15) لاعب، ودراسة عبد وجواد (2014) (40) طالبا، ودراسة الطالب (2013) (54) طالباً، ودراسة عباس واخرون (2013) (14) طالبة، ودراسة عباس واخرون (2010) (8) لاعبين.

أما من حيث الدراسات التي تناولت لاعبي الاندية فكانت حجم عيناتها كما يأتي:

دراسة الاسدي (2015) (9) سباحين، ودراسة عبد الرضا (2015) (12) لاعبا، ودراسة كاظم (2015) (6) حراس مرمى، ودراسة جارو (2015) (12) لاعبا، ودراسة يوسف (2014) (16) لاعبا، ودراسة حبيب والجابر (2013) (12) عداء، ودراسة عبد الله وعبد الزهرة (2012) (55) لاعبا، ودراسة الشيباني (2011) (12) لاعبا، ودراسة ونج (2010) (20) لاعبا، ودراسة شغاتي (2009) (12) رياضيا، ودراسة دوفيلد واخرون(2006) (10) لاعبات من مركز اللياقة

البدنية، فيما أختلفت الدراسة الحالية عن باقي الدراسات بأن حجم العينة قد تكون من (13) لاعب ولاعبة.

من حيث الفئات العمرية

قسم الباحث الفئات العمرية التي شملتهم الدراسات السابقة الى (ناشئين، شباب، رجال) وكانت على النحو الاتي:

الدراسات التي احتوت عينتها على دراسة الناشئين مثل دراسة كاظم (2015)، ودراسة جارو (2015)، ودراسة شغاتي (2009).

أما الدراسات التي احتوت عينتها على دراسة الشباب مثل دراسة الاسدي (2015)، ودراسة عبد الرضا (2015)، ودراسة يوسف (2014)، ودراسة حبيب والجابر(2013)، ودراسة عباس واخرون (2013)، ودراسة عبد الله وعبد الزهرة (2012)، ودراسة الشيباني (2011)، ودراسة عباس واخرون (2010) .

أما الدراسات التي احتوت عينتها على دراسة الرجال مثل دراسة دايم وعباس (2016)، ودراسة عبد وجواد (2014)، ودراسة الطالب (2013)، وأتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كاظم (2015)، ودراسة جارو (2015)، ودراسة شغاتي (2009) من حيث الدراسات التي تناولت الناشئين، فيما أختلفت هذه الدراسة عن باقي الدراسات السابقة من حيث الفئة العمرية المستهدفة.

من حيث المنهج المستخدم

فقد ركزت جميع الدراسات على المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة وأهداف الدراسة مثل دراسة دايم وعباس (2016)، ودراسة الاسدي (2015)، ودراسة جارو (2015)، ودراسة عبد الرضا (2015)، ودراسة كاظم (2015) ، ودراسة يوسف (2014)، ودراسة بعد وجواد (2014)، ودراسة حبيب والجابر (2013)، ودراسة عباس واخرون (2013)، ودراسة الطالب (2013)، ودراسة عبد الله وعبد الزهرة (2012)، ودراسة الشيباني (2011)، ودراسة عباس واخرون (2010)، ودراسة ونج واخرون(2010)، ودراسة شغاتي (2009)، ودراسة دوفيلد واخرون

(2006)، وقد أتفقت الدراسة الحالية مع باقي الدراسات من حيث المنهج المستخدم وذلك لملاءمته طبيعة وأهداف الدراسة.

من حيث نتائج الدراسات السابقة

فقد أجمعت الدراسات السابقة في نتائجها على وجود علاقة ايجابية بين التدريب بالحبال المطاطية وتأثيرها على المتغيرات البدنية والفسيولوجية في كافة الألعاب الرياضية التي تناولتها الدراسات السابقة.

وقد استفاد الباحث من خلال اطلاعه على الدراسات السابقة ما يلي:

- اختيار منهج الدراسة.
- اختيار عينة الدراسة.
- اختيار الفئة المستهدفة في الدراسة.
- اختيار بعض أدوات القياس والاختبارات.
- تفسير ومناقشة نتائج الدراسة من خلال الإطار النظري ونتائج وتوصيات هذه الدراسات.

وامتازت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث أنها تناولت ثلاث فعاليات من فعاليات ألعاب القوى (الميدان والمضمار)، وبالتالي سوف توفر قيم مرجعية للمدرسين والمدربين والباحثين، وتوجيه المدربين الى استخدام وسائل مساعدة حديثة في التدريب، وتساعدهم في عملية الانتقاء الرياضي، وتقويم فاعلية البرامج التدريبية.

الفصل الثالث

اجراءات الدراسة

1-المنهج المستخدم

2-مجتمع الدراسة

3-عينة الدراسة

4-اداة الدراسة

5-الاختبارات المستخدمة في الدراسة

6-التجربة الاستطلاعية

7-المعاملات العلمية

8-المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

اجراءات الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضاً للإجراءات التي تضمنتها هذه الدراسة، وهي منهج الدراسة، ومجتمع الدراسة، وعينة الدراسة، ومتغيرات الدراسة، وأدوات الدراسة، والخصائص العلمية لأدوات الدراسة، والمعالجات الإحصائية.

منهج الدراسة

استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي بطريقة القياسات المتكررة (Repeated Measures) نظراً لملاءمته لأغراض الدراسة وأهميتها.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من لاعبي العاب القوى في نادي شباب اريحا الرياضي والبالغ عددهم (25) ناشئا.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من ناشئين العاب القوى للمسافات القصيرة في نادي شباب أريحا الرياضي والبالغ عددهم (13) ناشئا حيث تم اختيارهم بطريقة عمدية، وتم تطبيق الاختبارات القبلية والبعدية والبرنامج التدريبي عليهم والجدول رقم(1) يوضح خصائص عينة الدراسة.

الجدول رقم (1): خصائص أفراد عينة الدراسة (ن=13).

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	معامل الالتواء
العمر	سنة	14.46	0.66	1.19
طول القامة	متر	1.65	0.08	1.06
الكتلة	كغم	51.23	6.71	0.59

يتضح من نتائج الجدول رقم (1) أن قيمة المتوسط الحسابي لمتغير العمر (14.46) سنة وبانحراف معياري قدره (0.66) وبمعامل التواء (1.19)، وكانت قيمة المتوسط الحسابي لمتغير طول القامة (1.65) متر وبانحراف معياري قدره (0.08) وبلغ معامل التواءه (1.06)، بينما كانت قيمة المتوسط الحسابي لمتغير الكتلة (51.23) كغم وبانحراف معياري قدره (6.71) وبمعامل التواء (0.59)، وبالنظر الى قيم معامل الالتواء والتي كانت ما بين(± 3) مما يعني تجانس أفراد عينة الدراسة في المتغيرات وتوزيعها طبيعيا وبشكل معتدل.

أداة الدراسة

من أجل اجراء الدراسة الحالية تم تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام شريط المقاومة المرن، والملحق رقم(1) يوضح ذلك، والملحق رقم(4) يوضح التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي والقياس.

- **اختبارات الدراسة البدنية والفسيولوجية:**

استخدم الباحث الاختبارات الاتية

1- اختبار العدو(30) متر من البدء المنطلق لقياس السرعة الانتقالية

2- اختبار قوة عضلات الرجلين لقياس القوة القصوى للرجلين باستخدام الديناموميتر

3- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القوة الانفجارية للرجلين

4- ثني الجذع للأمام من الجلوس الطويل لقياس مرونة العمود الفقري

5- اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل لقياس تحمل القوة لعضلات الذراعين

6- اختبار الجلوس من الرقود لقياس تحمل القوة لعضلات البطن

7- اختبار الخطوة الثابتة(60) ثانية لادمز لقياس القدرة والسعة اللاأكسجينية

8- اختبار هارفارد للخطوة لقياس الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين(VO2max)

والملحق رقم(3) يوضح وصف اختبارات الدراسة.

متغيرات الدراسة

المتغير المستقلة: البرنامج التدريبي المقترح.

المتغيرات التابعة:

أ- المتغيرات البدنية

1- السرعة الانتقالية

2- القوة القصوى

3- القوة الانفجارية للرجلين

4- مرونة العمود الفقري

5- تحمل القوة لعضلات البطن

6- تحمل القوة لعضلات الذراعين

ب- المتغيرات الفسيولوجية

1- القدرة اللاأكسجينية

2- السعة اللاأكسجينية

3- الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين

التجربة الاستطلاعية

تعد التجربة الاستطلاعية تدريبا عمليا للباحث للوقوف على السلبيات والايجابيات التي تقابله أثناء إجراء الاختبارات لتفاديها، ومن أجل اعطاء صورة واضحة ودقيقة، وبعد تحديد عينة الدراسة تم إجراء تجربة استطلاعية على(8) ناشئين من خارج عينة الدراسة تم إختيارهم العينة بالطريقة العمدية كما تم استبعادهم من عينة الدراسة حيث تم اجراء التجربة الاستطلاعية يوم الاحد الموافق 2018/7/15 ولغاية يوم الاحد الموافق2018/7/22، وقد تم تطبيق ثلاث وحدات تدريبة على العينة الاستطلاعية خلال الاسبوع المحدد، ومن خلال ما تقدم تم التعرف الى ما يلي:

1. التأكد من مدى ملائمة التمارين الرياضية المختارة مع مستوى الناشئين.
2. الاحاطة بكيفية تنظيم التعليمات لمفردات الاختبار وتوضيحها لعينة الدراسة أثناءها.
3. الصعوبات والمشاكل التي تواجه تنفيذ الاختبارات وتلافيها.
4. جاهزية الصالة الرياضية لتطبيق بعض الاختبارات البدنية والفيسيولوجية داخلها.
5. التأكد من الوقت لكل تمرين مستخدم في الوحدة التدريبية.

المعاملات العلمية

1- الصدق

للتأكد من صدق المحتوى للبرنامج التدريبي المقترح والاختبارات البدنية والفسيولوجية، تم عرض البرنامج التدريبي على مجموعة من المحكمين من حملة شهادة الدكتوراه في التربية الرياضية، حيث تم تحكيم البرنامج التدريبي والاختبارات البدنية والفسيولوجية وتم تعديل جميع الملاحظات والتعديلات التي أشار لها المحكمين، والملحق رقم(5) يوضح أسمائهم ورتبهم العلمية وتخصصاتهم ومكان عملهم.

2- **الثبات**

وللتأكد من ثبات الاختبارات المستخدمة في الدراسة تم استخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادته (Test- Retest)، وذلك بعد تطبيقها على عينة استطلاعية قوامها (8) لاعبين من ناشئي العاب القوى في نادي اريحا ومن خارج عينة الدراسة، حيث وكانت الفترة الزمنية الفاصلة ما بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات أسبوعا، ولدلالة العلاقة بينهما تم استخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson correlation)، ونتائج الجدول رقم (2) تظهر ذلك.

الجدول رقم (2): معامل الثبات للمتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى في نادي اريحا (ن= 8).

المتغيرات البدنية والفسيولوجية	الاختبارات المستخدمة	وحدة القياس	معامل الارتباط	الصدق الذاتي
السرعة الانتقالية	(اختبار عدو 30 متر)	ثانية	**0.93	0.964
القوة القصوى	(ديناموميتر)	كغم	**0.94	0.969
القوة الانفجارية للرجلين	(اختبار الوثب العمودي)	سم	**0.91	0.953
مرونة العمود الفقري	(اختبار ثني الجذع للأسفل من الجلوس الطويل)	سم	**0.91	0.953
تحمل القوة لعضلات البطن	(اختبار الجلوس من الركود (60) ثانية)	مرة	**0.87	0.932
تحمل القوة لعضلات الذراعين	(ثني الانبطاح المائل وثني الذراعين (30) ثانية	مرة	**0.92	0.959
القدرة اللاأكسجينية	(اختبار ادمز للخطوة)	كغم.متر/ثانية	**0.90	0.948
السعة اللاأكسجينية	(اختبار ادمز للخطوة)	كغم.متر/ثانية	**0.89	0.943
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	(اختبار هارفرد)	ميليلتر.كغم/دقيقة	**0.95	0.974

* دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)، ** ($\alpha \geq 0.01$).

تشير نتائج الجدول رقم (2) أن قيم معامل الارتباط للمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة تراوحت ما بين (0.87- 0.95)، وأن قيم الصدق الذاتي لها تراوحت ما بين (0.932- 0.974)، وكانت جميعها دالة إحصائيا عند ($\alpha \leq 0.01$)، ومما يدل ذلك على ثبات الاختبارات البدنية والفسيولوجية وصلاحيتها لتحقيق أهداف الدراسة.

المعالجة الاحصائية

تم استخدام برنامج الرزم الاحصائية (Spss) لتحليل النتائج ومن أهم المعالجات:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والنسب المئوية.
- اختبار معامل الارتباط بيرسون (Pearson correlation).
- اختبار تحليل التباين للقياسات التابعة المتكررة (Repeated Measures).
- اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية.

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

أولا: النتائج المتعلقة في التساؤل الاول

ثانيا: النتائج المتعلقة في التساؤل الثاني

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

أولاً: النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول والذي ينص:

ما أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي العاب القوى نادي شباب اريحا؟

للإجابة عن هذا التساؤل قام الباحث باستخدام اختبار تحليل التباين للقياسات التابعة المتكررة (Repeated Measures)، وذلك من خلال استخدام معادلة ويلكس لامبدا (Wilks' Lambda)، ونتائج الجدول رقم (3) تبين ذلك.

الجدول رقم (3): قيم ويلكس لامبدا (Wilks' Lambda) لدلالة الفروق في بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	ويلكس لامبدا	قيمة ف	درجات الحرية للبسط	درجات حرية الخطأ	مستوى الدلالة*
السرعة الانتقالية (اختبار عدو 30 متر)	ثانية	0.277	5.875	4	9	*0.013
القوة القصوى للرجلين (ديناموميتر)	كغم	0.087	23.707	4	9	*0.000
القوة الانفجارية للرجلين (اختبار الوثب العمودي)	سم	0.125	15.709	4	9	*0.000
مرونة العمود الفقري (اختبار ثني الجذع للأمام من الجلوس الطويل)	سم	0.029	75.249	4	9	*0.000
تحمل القوة لعضلات البطن (اختبار الجلوس من الركود (60) ثانية)	مرة	0.083	24.949	4	9	*0.000
تحمل القوة (ثني الانبطاح المائي وثني الذراعين (30) ثانية	مرة	0.078	26.644	4	9	*0.000

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (3) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في جميع المتغيرات البدنية قيد الدراسة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا، ومثل هذه النتيجة تعني وجود أثر إيجابي للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على جميع المتغيرات البدنية قيد الدراسة.

ولتحديد الفروق بين المتوسطات الحسابية لجميع القياسات، تم استخدام اختبار سيداك (Sidak) ونتائج الجداول رقم (4،5) تبين ذلك. **وفيما يلي عرض النتائج وفقا لتسلسل المتغيرات البدنية:**

أ- متغير السرعة الانتقالية:

الجدول رقم (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير السرعة الانتقالية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

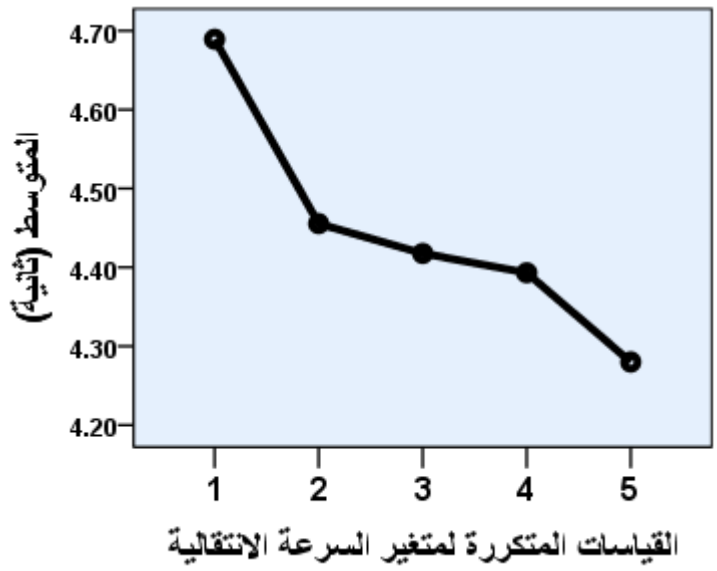
القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
الأول	ثانية	4.69	0.24
الثاني	ثانية	4.46	0.39
الثالث	ثانية	4.42	0.42
الرابع	ثانية	4.39	0.42
الخامس	ثانية	4.28	0.41
النسبة المئوية للتغير= (- 8.74 %)			

الجدول رقم (5): نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير السرعة الانتقالية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا.

القياسات	المتوسط	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	4.69		0.23	0.27	0.30	*0.41
الثاني	4.46			0.04	0.07	0.18
الثالث	4.42				0.02	0.14
الرابع	4.39					0.11
الخامس	4.28					

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (5) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متغير السرعة الانتقالية لدى ناشئي العاب القوى بين القياسين (الخامس) و(الأول) ولصالح القياس (الخامس)، بينما لا توجد فروق دالة إحصائيا في المقارنات البعدية الثنائية الأخرى بين المتوسطات الحسابية، والشكل البياني رقم (1) يبين ذلك.



الشكل البياني رقم (1): أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على متغير السرعة الانتقالية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا.

ب- متغير القوة القصوى:

الجدول رقم (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير القوة القصوى لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

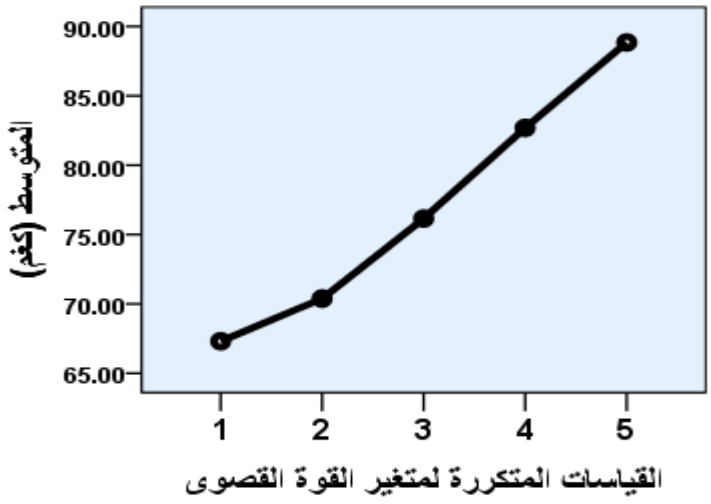
القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
الأول	كغم	67.31	26.03
الثاني	كغم	70.38	15.06
الثالث	كغم	76.15	15.70
الرابع	كغم	82.69	16.28
الخامس	كغم	88.85	16.97
النسبة المئوية للتغير= (32 %)			

الجدول رقم (7): نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير القوة القصوى لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا.

القياسات	المتوسط	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	67.31		3.07-	*8.84-	*15.38-	*21.54-
الثاني	70.38			5.77-	*12.31-	*18.47-
الثالث	76.15				*6.54-	*12.70-
الرابع	82.69					*6.16-
الخامس	88.85					

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (7) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في متغير القوة القصوى لدى ناشئي العاب القوى بين القياس (الخامس) وجميع القياسات ولصالح القياس (الخامس)، وكذلك توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس (الرابع) والقياسات (الأول، الثاني، الثالث) ولصالح القياس الرابع، وأيضا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين (الثالث) و(الأول) ولصالح القياس (الثالث)، بينما لم تكن هناك فروق دالة احصائيا في المقارنة البعدية الأخرى بين المتوسطات الحسابية، والشكل البياني رقم (2) يبين ذلك.



الشكل البياني رقم (2): أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على متغير القوة القصوى لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا.

ج- متغير القوة الانفجارية للرجلين (الوثب العمودي):

الجدول رقم (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير القوة الانفجارية للرجلين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

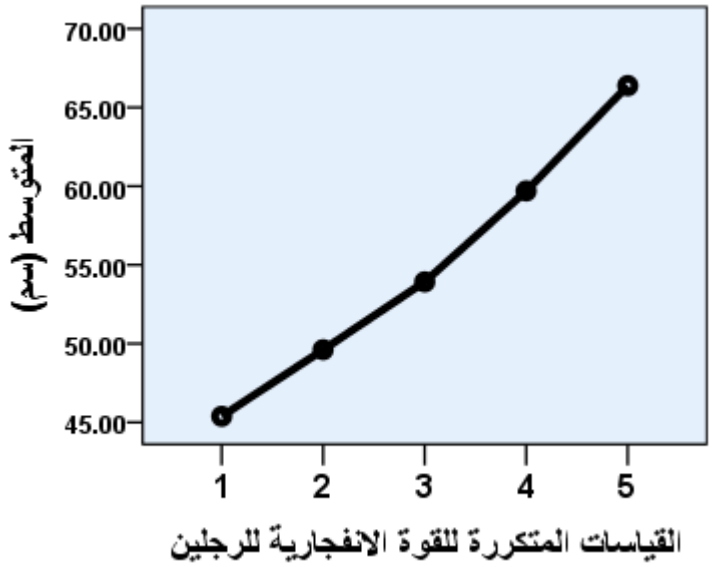
القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
الأول	سم	45.38	5.74
الثاني	سم	49.62	4.72
الثالث	سم	53.92	5.33
الرابع	سم	59.69	5.34
الخامس	سم	66.38	8.48
النسبة المئوية للتغير= (46.27 %)			

الجدول رقم (9): نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير القوة الانفجارية للرجلين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا.

القياسات	المتوسط	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	45.38		-4.24*	-8.54*	-14.31*	-21*
الثاني	49.62			-4.30*	-10.07*	-15.76*
الثالث	53.92				-5.77*	-12.46*
الرابع	59.69					-6.69*
الخامس	66.38					

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (9) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متغير القوة الانفجارية للرجلين لدى ناشئي العاب القوى بين القياس (الخامس) وجميع القياسات ولصالح القياس (الخامس)، وكذلك بين القياس (الرابع) والقياسات (الأول، الثاني، الثالث) ولصالح القياس (الرابع)، وكذلك بين القياس (الثالث) والقياسين (الأول والثاني) ولصالح القياس (الثالث)، وكذلك بين القياسين (الأول والثاني) ولصالح القياس الثاني، والشكل البياني رقم (3) يبين ذلك.



الشكل البياني رقم (3): أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على متغير القوة الانفجارية للرجلين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا.

د- متغير المرونة:

الجدول رقم (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير المرونة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

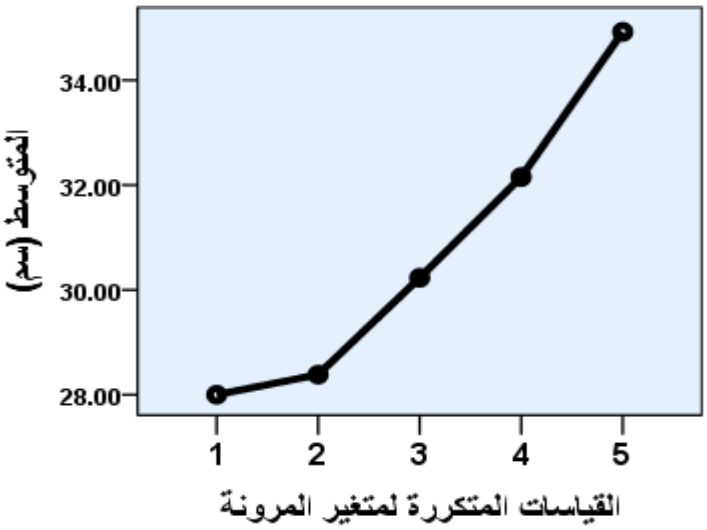
القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
الأول	سم	28	4.88
الثاني	سم	28.38	4.87
الثالث	سم	30.23	5.21
الرابع	سم	32.15	5.23
الخامس	سم	34.92	4.94
النسبة المئوية للتغير= (24.71 %)			

الجدول رقم (11): نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير المرونة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا.

القياسات	المتوسط	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	28		0.38-	*2.38-	*4.15-	*6.92-
الثاني	28.38			1.85-	*3.77-	*6.54-
الثالث	30.23				1.92-	*4.69-
الرابع	32.15					*2.77-
الخامس	34.92					

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (11) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متغير المرونة لدى ناشئي العاب القوى بين القياس (الخامس) وجميع القياسات ولصالح القياس (الخامس)، وكذلك بين القياس (الرابع) والقياسين (الأول، الثاني) ولصالح القياس (الرابع)، وأيضا بين القياسين (الثالث) و (الأول) ولصالح القياس (الثالث)، بينما لم تكن هناك فروق دالة احصائيا في المقارنة البعدية الأخرى بين المتوسطات الحسابية، والشكل البياني رقم (4) يبين ذلك.



الشكل البياني رقم (4): أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على متغير المرونة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا.

هـ- متغير تحمل القوة (اختبار الجلوس من الركود (60) ثانية):

الجدول رقم (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير تحمل القوة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

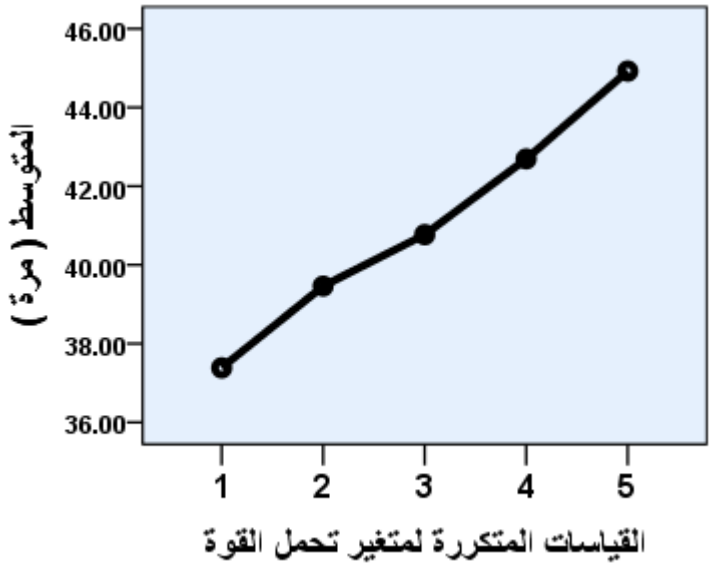
القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
الأول	مرة	37.38	6.44
الثاني	مرة	39.46	6.19
الثالث	مرة	40.77	6.53
الرابع	مرة	42.69	6.41
الخامس	مرة	44.92	6.65
النسبة المئوية للتغير= (20.17 %)			

الجدول رقم (13): نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير تحمل القوة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا.

القياسات	المتوسط	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	37.38		-2.08*	-3.39*	-5.31*	-7.54*
الثاني	39.46			-1.31	-3.23*	-5.46*
الثالث	40.77				-1.92*	-4.15*
الرابع	42.69					-2.23*
الخامس	44.92					

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (13) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متغير تحمل القوة (اختبار ثني الجلوس من الركود) لدى ناشئي العاب القوى بين القياس (الخامس) وجميع القياسات ولصالح القياس (الخامس)، وكذلك بين القياس (الرابع) والقياسات (الأول، الثاني، الثالث) ولصالح القياس (الرابع)، وأيضا بين القياسين (الثالث، الثاني) و(الأول) ولصالح القياس (الثالث، الثاني)، بينما لم تكن هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين (الثاني والثالث)، والشكل البياني رقم (5) يبين ذلك.



الشكل البياني رقم (5): أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على متغير تحمل القوة (اختبار الجلوس من الركود) لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا.

و- تحمل القوة (اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين (30) ثانية):

الجدول رقم (14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير تحمل القوة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

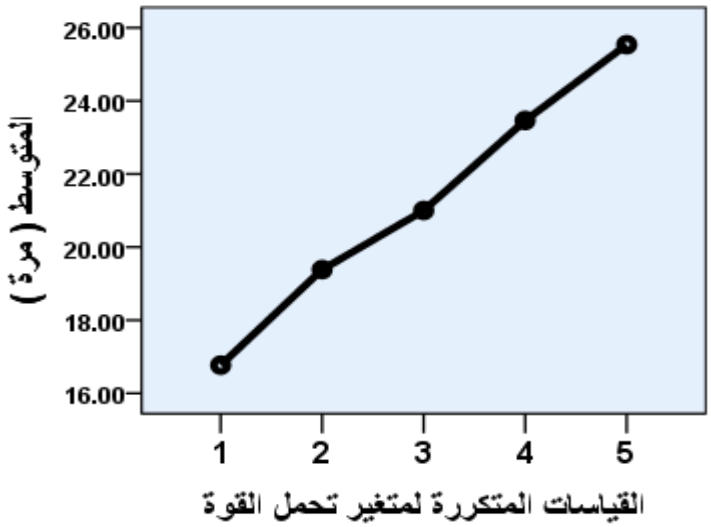
القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
الأول	مرة	16.77	4.57
الثاني	مرة	19.38	4.21
الثالث	مرة	21.00	4.32
الرابع	مرة	23.46	4.01
الخامس	مرة	25.54	4.27
النسبة المئوية للتغير= (52.29 %)			

الجدول رقم (15): نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير تحمل القوة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا.

القياسات	المتوسط	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	16.77		-2.61*	-4.23*	-6.92*	-8.77*
الثاني	19.38			-1.62*	-4.08*	-6.16*
الثالث	21				-2.46*	-4.54*
الرابع	23.46					-2.08*
الخامس	25.54					

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (15) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متغير تحمل القوة (اختبار الانبطاح المائل) لدى ناشئي العاب القوى بين القياس (الخامس) وجميع القياسات ولصالح القياس (الخامس)، وكذلك بين القياس (الرابع) والقياسات (الأول، الثاني، الثالث) ولصالح القياس (الرابع)، وكذلك بين القياس (الثالث) والقياسين (الأول والثاني) ولصالح القياس (الثالث)، وكذلك بين القياسين (الأول والثاني) ولصالح القياس (الثاني)، والشكل البياني رقم (6) يبين ذلك.



الشكل البياني رقم (6): أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على متغير تحمل القوة (اختبار الانبطاح المائل) لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني والذي ينص:

ما أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى نادي شباب اريحا؟

للإجابة عن هذا التساؤل قام الباحث باستخدام اختبار تحليل التباين للقياسات التابعة المتكررة (Repeated Measures)، وذلك من خلال استخدام معادلة ويلكس لامبدا (Wilks' Lambda)، ونتائج الجدول رقم (16) تبين ذلك.

الجدول رقم (16): قيم ويلكس لامبدا (Wilks' Lambda) لدلالة الفروق في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	ويلكس لامبدا	قيمة ف	درجات الحرية للبسط	درجات حرية الخطأ	مستوى الدلالة*
القدرة اللاأكسجينية (اختبار ادمز للخطوة)	كغم.متر/ثانية	0.159	11.886	4	9	*0.001
السعة اللاأكسجينية (اختبار ادمز للخطوة)	كغم.متر/ثانية	0.111	18.043	4	9	*0.000
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين (اختبار هارفرد)	ميليلتر.كغم/دقيقة	0.216	8.187	4	9	*0.005

* دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (16) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا، ومما يدل ذلك على الأثر إيجابي للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة.

ولتحديد الفروق بين المتوسطات الحسابية لجميع القياسات، تم استخدام اختبار سيداك (Sidak) ونتائج الجداول رقم (17) تبين ذلك. **وفيما يلي عرض النتائج وفقا لتسلسل المتغيرات الفسيولوجية:**

أ- القدرة اللاأكسجينية (اختبار الخطوة لادمز (15) ثانية):

الجدول رقم (17): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير القدرة اللاأكسجينة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
الأول	كغم.متر/ثانية	17.56	4.38
الثاني	كغم.متر/ثانية	22	4.94
الثالث	كغم.متر/ثانية	23.53	5.80
الرابع	كغم.متر/ثانية	24.52	5.68
الخامس	كغم.متر/ثانية	25.02	5.71
النسبة المئوية للتغير= (42.48 %)			

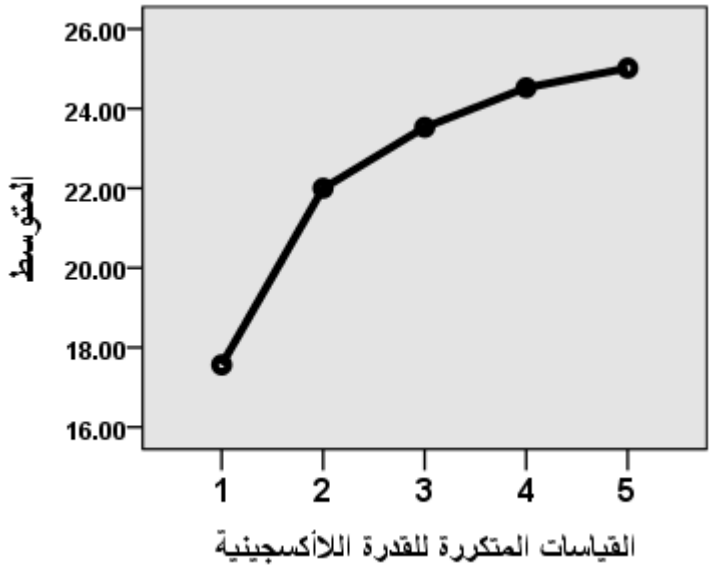
الجدول رقم (18): نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير القدرة اللاأكسجينية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا.

القياسات	المتوسط	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	17.56		-4.44*	-5.97*	-6.96*	-7.46*
الثاني	22			-1.53*	-2.52*	-3.02*
الثالث	23.53				-0.99*	-1.49*
الرابع	24.52					-0.50*
الخامس	25.02					

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (18) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في متغير القدرة اللاأكسجينية (اختبار الخطوة لادمز) لدى ناشئي العاب القوى بين القياس (الخامس) وجميع القياسات ولصالح القياس (الخامس)، وكذلك بين القياس (الرابع)

والقياسات (الأول، الثاني، الثالث) ولصالح القياس (الرابع)، وكذلك بين القياس (الثالث) والقياسين (الأول والثاني) ولصالح القياس (الثالث)، وكذلك بين القياسين (الأول والثاني) ولصالح القياس (الثاني)، والشكل البياني رقم (7) يبين ذلك.



الشكل البياني رقم (7): أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على متغير القدرة اللاأكسجينية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا.

ب- السعة اللاأكسجينية (اختبار الخطوة لادمز (60) ثانية):

الجدول رقم (19): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير السعة اللاأكسجينة لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

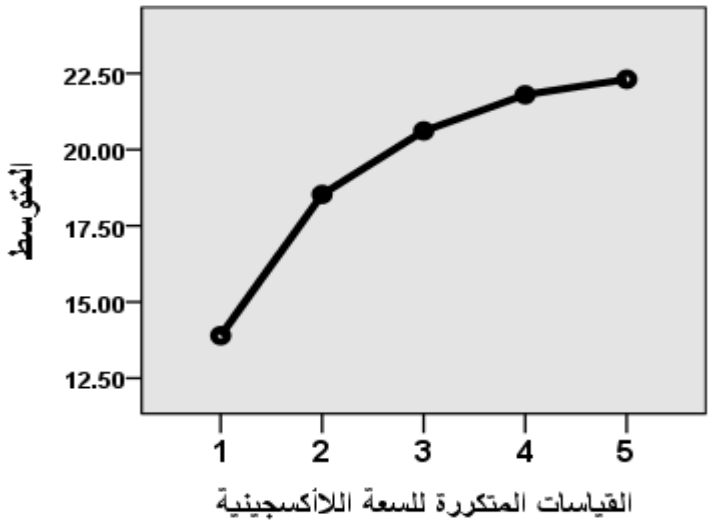
القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
الأول	كغم.متر/ثانية	13.90	4.40
الثاني	كغم.متر/ثانية	18.53	4.76
الثالث	كغم.متر/ثانية	20.61	5.88
الرابع	كغم.متر/ثانية	21.80	5.70
الخامس	كغم.متر/ثانية	22.31	6.37
النسبة المئوية للتغير= (60.50 %)			

الجدول رقم (20): نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير السعة اللاأكسجينية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا.

القياسات	المتوسط	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	13.90		4.63-*	6.71-*	7.90-*	8.41-*
الثاني	18.53			2.08-*	3.27-*	3.78-*
الثالث	20.61				1.19-*	1.70-*
الرابع	21.80					0.51-
الخامس	22.31					

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (20) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في متغير السعة اللاأكسجينية (اختبار الخطوة لادمز) لدى ناشئي العاب القوى بين القياسين (الخامس، الرابع) والقياسات (الأول، الثاني، الثالث) ولصالح القياسين (الخامس، الرابع)، وكذلك بين القياس (الثالث) والقياسين (الأول والثاني) ولصالح القياس (الثالث)، وكذلك بين القياسين (الأول والثاني) ولصالح القياس (الثاني)، بينما لم تكن هناك فروق دالة إحصائيا بين القياسين (الخامس) و(الرابع)، والشكل البياني رقم (8) يبين ذلك.



الشكل البياني رقم (8): أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على متغير السعة اللاأكسجينية لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا.

ج- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (اختبار هارفرد):

الجدول رقم (21): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية للتغير لمتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا (ن= 13).

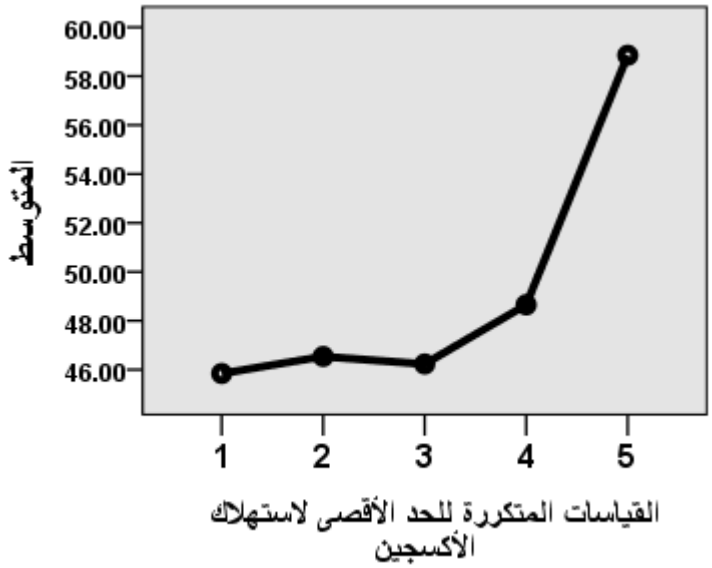
القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري
الأول	ميليلتر .كغم/دقيقة	45.85	7.63
الثاني	ميليلتر .كغم/دقيقة	46.54	9.80
الثالث	ميليلتر .كغم/دقيقة	46.23	7.20
الرابع	ميليلتر .كغم/دقيقة	48.65	9.15
الخامس	ميليلتر .كغم/دقيقة	58.85	12.99
النسبة المئوية للتغير= (28.35 %)			

الجدول رقم (22): نتائج اختبار سيداك (Sidak) للمقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية لمتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب أريحا.

القياسات	المتوسط	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	45.85		0.69-	0.38-	2.80-	*13-
الثاني	46.54			0.31	2.11-	*12.31-
الثالث	46.23				2.42-	*12.62-
الرابع	48.65					*10.20-
الخامس	58.85					

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (22) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في متغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (اختبار هارفرد) لدى ناشئي العاب القوى بين القياس (الخامس) وجميع القياسات ولصالح القياس (الخامس)، بينما لم تكن هناك فروق دالة احصائيا في المقارنات البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية للقياسات الأخرى، والشكل البياني رقم (9) يبين ذلك.



الشكل البياني رقم (9): أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على متغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لدى ناشئي العاب القوى في نادي شباب اريحا.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات

أولا: مناقشة النتائج

ثانيا: الاستنتاجات

ثالثا: التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات

يشتمل هذا الفصل على مناقشة النتائج تبعا لاسئلة الدراسة، إضافة إلى الاستنتاجات والتوصيات، وفيما يلي بيان لذلك:

أولا: مناقشة النتائج

1- مناقشة النتائج المتعلقة في التساؤل الأول والذي نصه:

ما أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي العاب القوى نادي شباب اريحا؟

أظهرت نتائج الدراسة في الجداول (3-15) والأشكال (1-6) أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن اثر على جميع المتغيرات البدنية(السرعة الانتقالية، القوة القصوى، القوة الانفجارية للرجلين، مرونة العمود الفقري،تحمل القوة لعضلات البطن، تحمل القوة لعضلات الذراعين) قيد الدراسة وبدلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، حيث بلغت النسبة المئوية للتغير على النحو الآتي: السرعة الانتقالية (-8.74%)، والقوة القصوى(32%)، والقوة الانفجارية للرجلين (46.27%)، والمرونة (24.71%)، وتحمل القوة لعضلات البطن(20,7%)، وتحمل القوة للذراعين (52.29%).

ويعزو الباحث هذا التحسن في المتغيرات البدنية قيد الدراسة الى فاعلية البرنامج التدريب المعد، حيث عمل على تطوير السرعة، والقوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة، والمرونة، ويعزيه ايضا الى نوعية التمرينات المستخدمة ومناسبتها لهذه القدرات، حيث ان طبيعة التمرينات المستخدمة كانت ترتكز على اداء اكبر عدد من التكرارات خلال فترة زمنية محددة، وهذا يكون حافزا لإثارة وحدات حركية اكبر نتيجة التقلصات العضلية السريعة مما ساهم في احداث تكيفات كبيرة على الجهازين العصبي والعضلي لتوظيف عدد اكبر من الوحدات الحركية.

ويضيف الباحث ان التحسن الذي طرأ على السرعة الانتقالية للاعبين يعود الى التحسن في مستوى القوة العضلية لدى اللاعبين، مما انعكس ايجابا على مستوى السرعة لديهم، حيث يعتبر استخدام المقاومات في البرنامج التدريبي والتي تتمثل بشريط المقاومة المرن، هو العامل الاهم في تحسن القوة العضلية وبالتالي تحسن السرعة وفي هذا السياق يشير احمد (1999) إلى أن السرعة ترتبط بمستوى القوة العضلية ارتباطا وثيقاً، حيث تتأثر السرعة بالقوة العضلية، واضافة مالح وآخرون (2011) أنه كلما زادت القوة العضلية تحسنت السرعة، ويذكر أبو عبده (2011) أن تنمية القوة العضلية بالطريقة الديناميكية (الحركية) تسهم في تنمية السرعة الانتقالية، كما أشار الجبور (2012) إلى ان الأنزيمات اللاهوائية مثل أنزيم كرياتين فسفوكينيز(Creatine Phospho Kinase) (CPK)، وانزيم (ATP-ASE)، وانزيم فسفوفركتوكينيز Phospho) (PFH) Fructokinase) تزداد اثناء التدريبات ذات الشدة العالية، وبالتالي تكون عاملا أساسيا في تحرر الطاقة اللازمة لحدوث الانقباض العضلي القوي والسريع، كما يرى حسين وأحمد (1980) أن الزيادة في القوة العضلية بمعدل (40%) يحسن من معدل السرعة بنسبة (30%).

وفيما يتعلق بتحسن القوة العضلية بأشكالها المختلفة(القوة القصوى، القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة) يعزوها الباحث الى تأثير التمرينات الخاصة المقترحة والتي اعتمدت على استخدام المطاط كأحد أشكل تدريبات المقاومة، حيث ذكر عبد الفتاح وعلاوي (1984) ان تدريبات المقاومة تؤدي الى زيادة كفاءة عمل الجهاز العضلي ويظهر ذلك بصورة مباشرة على انتاج القوة سواء كانت حركية او ثابتة، ويرى جوبل (Goubel, 1989) ان عملية التقصير والتطويل للعضلات اثناء سحب الحبال المطاطية من متطلبات خزن الطاقة وبالتالي انتاج قوة اكبر.

ومن جانب اخر يعزو الباحث التحسن والتطور الذي طرأ، الى الزيادة في القوة العضلية ومطاطية العضلات ، حيث اشار احمد (1999) الى ان القوة العضلية تؤثر بشكل مباشر على مرونة المفاصل كما أن المدى الحركي بالنسبة للمفاصل، والذي يعبر عنه بمرونة المفاصل، ومدى حركة المفصل تعتمد أساساً على كل من القوة الخاصة بالعضلات العاملة وإطالة للعضلات المقابلة لهذا المفصل، حيث إن ذلك يعمل على زيادة اتساع الخطوة، وإمكانية زيادة ترددها، إذ إن ذلك يعتبر

من الأسس الكينماتيكية لتحسين السرعة،، كما ويشير أبو عبده (2011) إلى ان نقص مرونة مفاصل الجسم يمكن أن تعيق سرعة الجري لأن نقص المرونة يزيد من المقاومة التي تقوم بها العضلات المقابلة للعضلات العاملة عند نهاية مدى الحركة.

جاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع نتائج دراسات كل من:دراسة يوين (Yeun, 2017)، ودراسة كانج واخرون (Kang et al, 2016)، ودراسة نايبيرج واخرون (Nyberg et al, 2014)، ودراسة شوويب واخرون (Shoepe et al, 2011)، ودراسة كولادو وتريبليت (Colado& Triplett, 2008)، ودراسة وولكيت (Wallaceet al, 2006)، و دراسة دايم وعباس (2017)، ودراسة جارو (2015)، ودراسة يوسف(2014)، ودراسة كاظم (2014)، ودراسة عبد الرضا(2014)، ودراسة عبد وجواد(2014)، ودراسة عباس(2013)، ودراسة حبيب والجابر(2013)، ودراسة الطالب (2012)، ودراسة شغاتي (2012)، والتي أظهرت نتائجها وجود تأثير ايجابي للبرنامج للتدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على القياسات البدنية لدى اللاعبين.

2- مناقشة النتائج المتعلقة في التساؤل الثاني والذي نصه:

ما أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي العاب القوى نادي شباب اريحا؟

أظهرت نتائج الدراسة في الجداول (16-22) والأشكال (7-9) أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الشريط المرن اثر على جميع المتغيرات الفسيولوجية(القدرة اللاأكسجينية، السعة اللاأكسجينية، الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين) قيد الدراسة وبدلالة إحصائية ولصالح القياس البعدي، حيث بلغت النسبة المئوية للتغير على النحو الآتي:القدرة اللاأكسجينية (42.48%)، السعة اللاأكسجينية (60.50%)، الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين (28.35%).

فيما يتعلق بمتغير القدرة اللاأكسجينية يعزو الباحث التحسن الحاصل الى فاعلية البرنامج التدريبي فالتحسن الذي طرأ على القدرة اللاأكسجينية يرتبط بكفاءة انتاج الطاقة اللاأكسجينية وأنزيماتها، حيث ترتبط القدرة اللاأكسجينية بالنظام الفوسفاجيني(ATP-PC) لانتاج الطاقة وان كفاءة هذا النظام في انتاج الطاقة تزيد من القدرة اللاأكسجينية، وان كفاءة هذا النظام ترتبط بزيادة نشاط الانزيمات وزيادة مخزون فوسفات الكرياتين في الجسم، حيث أشار كاتش و ماكردل (katch& McArdle,1986) إن زيادة نشاط الأنزيمات مثل أنزيم كرياتين فسفوكاينيز (CPK)، يعد عامل بحد ذاته يؤثر على الأداء اللاأكسجيني، وأيضا أشار خريبط (1997) في إعادة تكوين (ATP) إذ يزداد نشاطها من (10- 25%) خلال (30ث) من الأداء ، كما اشار ايضا بارنت وآخرون (Barnett et al 2004) إن التدريب البدني للعمل اللاأكسجيني يعمل على زيادة كفاءة القدرات الفسيولوجية اللاأكسجينية، والتي من أهمها القدرة اللاأكسجينية، كما اثبت دراسة ونج وآخرون (Wong,etal,2010)، ودراسة جوفانوفك وآخرون (Jovanovic, etal,2011) وجود تأثير ايجابي للبرامج التدريبية على القدرة اللاأكسجينية لدى اللاعبين، فيما أشار ماني (Mannei,2004) الى التمرينات ذات الشدة العالية تؤدي الى فعالية أكثر في عمليات انتاج الطاقة وأنها الطريقة الاكثر لتنمية العمل اللااكسجيني، ويكون ذلك بسبب زيادة مخزون أدينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP) في العضلات، ومخزون فوسفات الكرياتين(PC) بالاضافة الى زيادة نشاط الانزيمات المساعدة في العمليات الكيميائية وانتاج الطاقة مثل انزيم(ATP-Ase) وإنزيم الكرياتين فسفوكاينيز(CPK-Creatine Phosphokinase) حيث تؤدي هذه الزيادة في نشاط الانزيمات مع الزيادة في مخزون الطاقة في العضلات الى زيادة القدرة على الاداء بفاعلية.

وفيما يتعلق بمتغير السعة اللاأكسجينية يعزو الباحث التحسن الذي طرأ على اللاعبين الى فاعلية التمرينات المستخدمة، وطرق التدريب المستخدمة داخل البرنامج التدريبي والتي اشتملت على تمرينات ذات شدة عالية ولازمان وصلت الى(45ث) وما هو معروف أن السعة اللاأكسجينية تتحسن بالتدريبات ذات الشدة العالية خلال زمن أداء يصل ما بين (30-60ث)، ويرجع سبب هذا التحسن الى الزيادة في نشاط أنزيمات عمليات انتاج الطاقة اللاأكسجينية والتي من أهمها انزيم فسفوفركتوكاينيز(Phospho Frocto Kinase) (PFK) بالاضافة الى الزيادة في مخازن

الجليكوجين في الكبد والعضلات، الذي يعتبر المصدر الاساسي في عمليات انتاج الطاقة المرتبطة بالسعة اللاأكسجينية، كما يؤكد بارنت وآخرون (Barnett & et al, 2004) و(أبو عبده، 2008) و(البشتاوي، والخواجا، 2005) على أن تدريبات المقاومة ذات الشدة العالية والتي يصل زمن اداؤها من(30–60ث) مثل تمارين (تحمل السرعة، تحمل القوة) تعمل على زيادة السعة اللااكسجينية وزيادة قدرة الفرد على العمل تحت عجز الاكسجين وتأخير ظهور التعب.

وفيما يتعلق بمتغير الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين(Vo2max) فيعزو الباحث ذلك الى تحسن عمليات الاكسدة وعمليات انتاج الطاقة الاكسجينية، ومما لا شك فيه أن ذلك عادة ما يرتبط بزيادة نشاط انزيمات الطاقة الاكسجينية والتي أهمها أنزيم لاكتات هيدروجينز(Lactatete hydrogenase) (LDH)، ويؤكد على ذلك كل من كاتش وماك آردل (Katch&McArdle, 1988) إلى أن زيادة (Vo2max) تعتمد بشكل أساسي على الاشتراك في البرامج التدريبية المنتظمة، حيث تزيد من (5%–25%)، وتعتمد هذه الزيادة على عدة عوامل منها (شدة التدريب، ومدته، وتكراره، وطريقة التدريب المستخدمة، وإلى المستوى التدريبي للشخص)، وهذا ما اكد عليه الهزاع (2009) حيث أشار الى أن برامج التدريبت تؤدي إلى تحسين مستوى الاستهلاك الأقصى للأكسجين، واضاف بان الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO2max) يرتبط ارتباطاً وثيقاً مع الأداء البدني التحملي.

جاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع نتائج الدراسات التي تناولت تأثير البرامج التدريبية على المتغيرات الفسيولوجية مثل: دراسة ميخيل وآخرون (Meckel, etal,2012)، ودراسة زيميك (Zimek, 2012)، ودراسة سبيرلتش وآخرون (Sperlich,etal,2011)، ودراسة ونج وآخرون (Wong,etal,2010)، ودراسة إبراهيم (2010)، ودراسة وناس (2008)، ودراسة ليندسي وآخرون (1996)، ودراسة براين وآخرون (Brien, et al,2008)، ودراسة دوفيلد وآخرون (Duffield, et al 2006) والتي أظهرت نتائجها وجود تأثير ايجابي للبرامج التدريبية على القياسات الفسيولوجية لدة اللاعبين

الاستنتاجات

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها يمكن استنتاج الآتي:

1- ان استخدام شريط المقاومة المرن أدى الى تحسن القدرات البدنية للناشئين بنسب متفاوته

2- ان استخدام شريط المقاومة المرن أدى الى تحسن القدرات الفسيولوجية للناشئين بنسب متفاوته

3- ان استخدام شريط المقاومة المرن أثناء تدريبات الناشئين شجعهم وساعدهم على اداء التمرينات بشكل جيد

4- ان للحبال المطاطية أثر ايجابي في تطوير وتحسين الصفات الفسيولوجية لدى ناشئين العاب القوى في نادي شباب اريحا.

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة واستنتاجاتها:

1- الاستفادة من البرنامج التدريبي باستخدام شريط المقامة المرن لتحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبين العاب القوى

2- ضرورة اجراء دراسات اخرى على فئات عمرية مختلفة.

3- تعميم نتائج الدراسة الحالية على الاتحادات الرياضية والجامعات الفلسطينية والاندية المختلفة.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع باللغة العربية

- إبراهيم، وليد خليل. (2010). ***تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير تحمل السرعة الخاصة وعلاقتهُ بانجاز ركض 110متر حواجز على مجموعة من عدائي أندية العراق فئة الشباب*. مجلة علوم الرياضة، 3 (1): 303-326.**

- أبو عبده، حسن السيد. **(2011). الإعداد البدني للاعبي كرة القدم**، ماهي للنشر والتوزيع، الإسكندرية.

- أبو عبده، حسن السيد. **(2011). الإعداد البدني للاعبي كرة القدم**، ماهي للنشر والتوزيع، الإسكندرية.

- أبو عبده، وحسن السيد. (2008). **الإعداد البدني للاعبي كرة القدم**، ط1، الإسكندرية: الفتح للطباعة والنشر، مصر.

- أحمد، بسطويس. **(1997). سباقات المضمار ومسابقات الميدان(تعليم، تكنيك، تدريب)**. القاهر، ملتزم الطبع والنشر، دار الفكر العربي.

- أحمد، بسطويس. **(1997). سباقات المضمار ومسابقات الميدان(تعليم، تكنيك، تدريب)**. القاهر، ملتزم الطبع والنشر، دار الفكر العربي.

- احمد، صلاح. **(2015). السلسلة الرياضية (العاب القوى)**، ط1، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة.

- احمد، فائزة، عبد الجبار. **(2010). *استخدام تدريبات خاصة لايقاع الركض الشديد المركز بزمن مسافة السباق وتأثيره على تحمل السرعة وانجاز عدو مسافة(400) متر*"، مجلة علوم الرياضة**، جامعة ديالي، المجلد2 (2): 199- 220.

• الاسدي، علي، جاسم، (2015)، ***تاثير التدريب بالحبال المطاطية المقاومة في طول الضربة وعلاقتها بانجاز سباحة (50) م فراشة***، **مجلة علوم التربية الرياضية**، جامعة بابل، المجلد (8)، العدد (1)، العراق.

• أكيرا إيتو، وكوجيفوكودا، وكوتاكيجيما. **(2008)**. "***حركات المرحلة الوسطى لتايسون جاي وأسافا باول في سباق 100متر ببطولات العالم لألعاب القوى لعام 2007***"، **مجلة الاتحاد الدولي لألعاب القوى**، المجلد 23، (2).

• ألعبيدي، صائب عطية. **(1991)**. **الميكانيكا الحيوية التطبيقية**، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

• ألمندلاوي، قاسم، وآخرون. **(1990)**. **الأسس التدريبية لفعإلات ألعاب القوى**، مطابع جامعة الموصل، الموصل.

• أمين انور الخولي وضياء الدين محمد العزب، 2009، **تكنولوجيا التعليم والتدريب الرياضي الوسائل والمواد التعليمية– الاجهزة ومساعدات التدريب**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي،

• البشتاوي، مهند حسين، والخواجا، احمد إبراهيم. (2005). **مبادئ التدريب الرياضي**. عمان: دار وائل للطباعة والنشر، الأردن.

• البيك، علي فهمي، وأبو زيد، عماد الدين عباس، وخليل، محمد احمد عبده.**(2009)**. **التمثيل الغذائي ونظم الطاقة اللاهوائية والهوائية، سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي "نظريات – تطبيقات**، منشاة المعارف، الإسكندرية.

• البيك، علي فهمي، وأبو زيد، عماد الدين عباس، وخليل، محمد احمد عبده.(2009). **التمثيل الغذائي ونظم الطاقة اللاهوائية والهوائية، سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي "نظريات – تطبيقات**، منشاة المعارف، الإسكندرية.

• توفيق، فراج، عبد الحميد، (2004)، **النواحي الفنية لمسابقات العدو والجري الحواجز والموانع**، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية.

• توفيق، فرج عبد الحميد. **(2004). النواحي الفنية لميابقات العدو والجري والحواجز والموانع**، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

• جارو، شيرزاد، محمد، (2015)، ***تمرينات منوعة بالحبال المطاطية وتاثيرها في بعض القدرات البدنية الخاصة والتهديف بالقفز للاعبين الناشئين بكرة السلة***، **مجلة كلية التربية الرياضية**، جامعة بغداد، المجلد (27)، العدد (2)، العراق.

• الجبور، نايف مفضي، **(2012). فسيولوجيا التدريب الرياضي**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن.

• الجبور، نايف مفضي، **(2012). فسيولوجيا التدريب الرياضي**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن.

• الجبور، نايف مفضي، وقبلان، صبحي احمد. (2012). **الرياضة صحة ورشاقة ومرونة**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

• حبيب، رحيم، رويح، والجابر، كريم، عبد الحسين، (2011)، ***تأثير تدريبات الحبال المطاطية في طول وتردد الخطوة لمرحلتي السرعة القصوى وتحمل السرعة وانجاز عدو(100) متر***، **مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية**، المجلد(13) ،العدد(3) دار المنظومة، العراق.

• حسانين، محمد صبحي. **(2004). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية،ج1**، ط6، القاهرة، دار الفكر العربي.

• حسن، قاسم، والطالب، نزار. **(1979). الأسس النظرية والميكانيكية في تدريب الفعإليات العشرية للرجال والخماسية للنساء**". دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.

• حسين، قاسم حسن، واحمد بسطويسي. (1980). **علم التدريب الرياضي للصفوف الرابعة،** مطبعة جامعة الموصل.

• حسين، قاسم حسن، واحمد بسطويسي. **(1980). علم التدريب الرياضي للصفوف الرابعة،** مطبعة جامعة الموصل.

• حسين، محمد قاسم، أحمد، وبسطويسي. **(1979). التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية،** ط1، دار الفكر العربي، القاهر.

• حسين، محمد قاسم، أحمد، وبسطويسي. **(1979). التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية،** ط1، دار الفكر العربي، القاهر.

• حمدان، ساري احمد، واسليم، نورما عبد الرازق. **(2016). اللياقة البدنية والصحية،** دار وائل للنشر، ط3، عمان.

• حمدان، ساري احمد، واسليم، نورما عبد الرازق. (2016). **اللياقة البدنية والصحية،** دار وائل للنشر، ط3، عمان.

• خريبط، ريسان مجيد.(1997). **التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء للرياضيين.** عمان: دار الشروق.

• الخولي، أنور، أمين، والعزب، محمد، ضياء الدين(2009)، **تكنولوجيا التعليم والتدريب الرياضي الوسائل والمواد التعليمية– الأجهزة ومساعدات التدريب،** ط3، القاهرة، دار الفكر العربي، العدد(225).

• دايم، قيس، سعيد، وعباس، عامر، موسى (2016) **أثر تمرينات بمقاومات مختلفة باستعمال(مثقلات القدمين والحبال المطاطية) في تطوير القدرة العضلية للرجلين للاعبي كرة اليد،** بحث تجريبي، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة القادسية.

- درويش، زكي، وعبد الحافظ، عادل. **(1997). موسوعة العاب القوى (فن العدو والتتابعات)**، دار المعارف، القاهرة.

- الربضي، كمال. (2000). **الجديد في العاب القوى**. الجامعة الأردنية، عمان.

- رشيد، محميدات، واسلام لوكية يوسف. **(2016). اللياقة البدنية (اهميتها، خصائصها، التدريب)**، ط1، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان.

- الرملي، عباس عبد الفتاح، وشحاته، إبراهيم. (1991). **اللياقة والصحة**. القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

- زاهر، عبد الحمن، عبد الحميد. **(2009). ميكانيكية تدريب وتدريس مسابقات العاب القوى**، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

- زاهر، عبد الرحمن عبد الحميد. (2001). **موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي(1000 تدريب للكفاءة الفسيولوجية والحركية والمهارية)**، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

- الزهاوي، خورشيد، ونجم الدين، ايمان، ورفيق، سيروان حامد. (2011). ***"اثر التمرينات اللاوكسجينية لتطوير السرعة القصوى وبعض المؤشرات الكيموحيوية ومستوى الانجاز عدو 100م"*، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية**، جامعة البصرة،المجلد29 (1): 285- 301.

- سلامة، حامد. **(2013). "اثر التدريب الفتري عالي الشدة وتدريب الفارتلك على بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم"** (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

- سلامة، حامد، بسام، عبد الرحمن (2018) **مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية والبدنية والفسيولوجية في المستوى الرقمي لبعض فعاليات العاب القوى لدى طلاب التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية خضوري**، جامعة منوبة، تونس.

• سيد، أحمد نصر الدين. **(2003). فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.

• شغاتي، عامر، فاخر، (2009)، **استخدام تمرينات الاطالة (بالمطاط) وتأثيرها على بعض القدرات البدنية الخاصة وانجاز عدو مسافة(200)م**، بحث تجريبي، كلية التربية الرياضية، الجامعة المستنصرية.

• شلتوت، السيد، حسن، (1977)، **مبادئ التدريب في العاب القوى**، دار الفكر العربي، القاهرة.

• الشماع، حيدر فائق. **(2013)**. ***تأثير اساليب تدريبية خاصة في تطوير مرحلة السرعة القصوى وانجاز فعالية ركض (100م)"*، مجلة كلية التربية الرياضية**، جامعة بغداد، المجلد 25 (3): 185- 203.

• الشيباني، مطر، ضياء(2011)، ***أثر برنامج تدريبي باستخدام وسيلة مساعدة في تطوير القوة المميزة بالسرعة والتصويب من القفز لدى لاعبي كرة السلة الشباب*، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، مجلة علوم التربية الرياضية**، المجلد(11)، العدد(3).

• الطالب، طارق، نزار، (2013)، **أثر استخدام الحبال المطاطية في تعليم مهارة الكب للاستناد الامامي على جهاز العقلة في الجمناستيك الفني للرجال**، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.

• عباس، عامر، موسى، وجميل، عمار، مثنى، وزيارة، حيدر، جبار(2010) **تأثير استخدام وسيلة مساعدة(الحبال المطاطية) في تقويم مسار الحركي للمرحلة الاولى برفعة الخطف**، بحث تجريبي، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية.

• عباس، نجم الدين، ايمان، ومناتي، كاظم، نازك، وكنعان، ابراهيم، محمد(2013)، **أثر تمرينات مقترحه باستخدام الحبال المطاطية على بعض عناصر اللياقة الصحية لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة السليمانية**، كلية التربية الرياضية، جامعة السليمانية، المجلد(6)، العدد(4).

• عبد الجواد، حسن. (1988). **ألعاب القوى (سباقات الجري)**، ط1، دار العلم للملايين، بيروت.

- عبد الجواد، حسن، (1988)، **العاب القوى باقات الجري**، ط1، دار العلم للملايين، بيروت.

- عبد الرضا، جميلة، نجم(2015) ***التدريب بالحبال المطاطية وفقا لاتجاه الحركة وتأثيرها في بعض المتغيرات البايوميكانيكية للخطوات الاخيرة والارتقاء وانجاز الوثب الطويل للشباب***، **مجلة كلية التربية الرياضية**، جامعة بغداد، المجلد(27)، العدد(1)، العراق.

- عبد الزهرة، جاسب، مصطفى(2012)، ***تأثير تمرينات خاصة باستخدام الحبال المطاطية في تطوير التحمل الخاص وهرمون التستستيرون لدى لاعبي المبارزة الشباب بسلاح الشيش، جامعة ميسان***، **مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية**، المجلد(7)، العدد(7).

- عبد الفتاح، أبو العلا سيد، احمد نصر الدين. (1993). **فسيولوجيا اللياقة البدنية**. القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

- عبد الفتاح، أبو العلا سيد، احمد نصر الدين. **(1993)**. **فسيولوجيا اللياقة البدنية**. القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

- عبد الفتاح، أبو العلا. (1997)، **التدريب الرياضي– الأسس الفسيولوجية**، القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

- عبد الفتاح، أبو العلا، وسيد، احمد نصر الدين. (2003). **فسيولوجية اللياقة البدنية**. القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

- عبد الله، إياد محمد، وجاسم، معن عبد الكريم. **(2006)**. ***"اثر استخدام تدريبات السرعة بالمساعدة او بالمقاومة أو بكليهما معا في بعض الصفات البدنية والانجاز في عدو (100م)"***، **مجلة الرافدين للعلوم الرياضة**، جامعة الموصل، المجلد 12(42): 99- 126.

- عبد، علي، جواد، وجواد، اسامة، عبد المنعم، (2014)، ***أثر استخدام حبال التعلق المطاطية في سرعة تعلم مهارة الوقوف على اليدين والتبديل بينهما بالجمناستيك الفني للرجال***، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، **مجلة علوم التربية الرياضية**، المجلد(7)، العدد(6) دار المنظومة، العراق.

- عبدالله، عبد الزهرة، أحمد، (2012)، ***تأثير تمرينات خاصة باستخدام الحبال المطاطية في تطوير التحمل الخاص وهرمون التستستيرون لدى لاعبي المبارزة الشباب بسلاح الشيش***، جامعة ميسان، **مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية**، المجلد(7)، العد(7).

- العبيدي، نوال مهدي، والمالكي، فاطمة عبد. **(2011). التدريب الرياضي لطلبة المرحلة الرابعة في كليات التربية الرياضية**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

- عثمان، محمد. (1987). **التعلم الحركي والتدريب الرياضي**، ط1، مطبعة الفيصل، الكويت

- علاوي، محمد حس، ورضوان، محمد نصر الدين. (2001). **اختبارات الأداء الحركي**، دار الفكر العربي، القاهرة.

- علاوي، محمد حس، ورضوان، محمد نصر الدين. (2001). **اختبارات الأداء الحركي**، دار الفكر العربي، القاهرة.

- علاوي، محمد حسن، ورضوان، محمد نصر الدين. **(2001). اختبارات الأداء الحركي**، دار الفكر العربي، القاهرة.

- عمر، سمير عباس، والشرنوني، سعد الدين أبو الفتوح، وهريدي، عبد المنعم محمد، وأبو طبل، أسامة محمد. **(2002). نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار**، ج1، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.

• غفوري، ريباز باير توفيق. **(2010).** "***علاقة القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة الانفجارية للرجلين بانجاز بعض فعاليات العاب الساحة والميدان للطالبات***"، **مجلة كلية التربية الرياضية**، جامعة بغداد، المجلد 22 (4): 466- 492.

• كاظم، محمد، محمود (2015)، ***تاثير تمرينات باستخدام جهاز الحبال المطاطية في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض المؤشرات البيوكيميائية لحراس مرمى كرة اليد بأعمار (13-14) سنة***، **مجلة كلية التربية الرياضية**، جامعة بغداد، المجلد (27)، العدد (3)، العراق.

• كولودي، اوليغ، ولوتكوفسكي، يفغيني، اوخوف، فلاديمير. (1986). **العاب القوى**، دار "رادوغا"، موسكو.

• مالح، فاطمة عبد، وجاسم، نوال مهدي، وكمبش، أسماء حميد. **(2011). لطلبة المرحلة الثانية في كليات التربية الرياضية**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

• مالح، فاطمة عبد، وجاسم، نوال مهدي، وكمبش، أسماء حميد. **(2011). لطلبة المرحلة الثانية في كليات التربية الرياضية**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

• مجيد، ريسان خريبط، ومصطفى، عبد الرحمن. **(2002). ألعاب القوى**. ط1، الإصدار الأول، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

• مذكور، كامل فاضل وشغاتي، عامر فاخر. (2011). **اتجاهات حديثة في تدريب- التحمل، القوة، الإطالة، التهدئة**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

• مشكور، ناهده حامد، وبدر، ناهده عبد الزهرة، وعلي، قصي محمد. (2014). "***استخدام مقاومات مختلفة على القوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز لعدو 100م***"، **مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية**، جامعة البصرة، المجلد 41 (1818- 1503).

• النهار، حازم، الشطناوي، معتصم، الهياجنة، احمد، وطه، معين، الشرمان، عبد الباسط، الخصاونة، امان، والخطايبة، اكرم زكي. (2010). **الرياضة والصحة في حياتنا**، اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

• الهاشمي، سمير مسلط. **(1999). البايوميكانيك الرياضي**. ط2، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، العراق.

• الهزاع، محمد هزاع. (2009). **فسيولوجيا الجهد البدني "الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، ج2**، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود.

• الهزاع، محمد هزاع. (2009). **فسيولوجيا الجهد البدني "الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، ج1** النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود.

• الهزاع، محمد هزاع. (2009). **فسيولوجيا الجهد البدني "الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، ج2**، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود.

• الهزاع، هزاع بن محمد. (2009). **الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية**، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، الرياض.

• وناس، عزيز. **(2008). *اثر استخدام التدريب الفتري مرتفع الشدة لتطوير مطاولة السرعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى حكام كرة القدم*. مجلة علوم التربية الرياضية**. جامعة، 8 (1): 21-33.

• يوسف، يعقوب، علي(2014)، **تأثير منهج تدريبي باستخدام الحبال المطاطية في تطوير بعض الصفات البدنية للاعبي خماسي كرة القدم فئة الشباب**، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية.

المراجع الاجنبية:

- Adams, G. M. (1990**). Exercise Physiology Laboratory Manual**.Wm.c Brown Publishers, 1 sted, USA.

- -Barnett C, Carey M, Proietto J, Cerin E, Febbraio MA, Jenkins D. (2004). ***Muscle metabolism during sprint exercise in man: influence of sprint training*. J Sci Med Sport,** 7:314–322.

- -Brian, Mackenzienzies. **(2008). Fartlek Training alternation between various running speed/ intensities**, **http:// www. Ncru.org/fitness,htm.**

Clayne, R. & Gordon, W.(1986). **Applied Kinesiolojy and Biomechanios.** Macraw– Hill book Co., New York.

- -Colado C, & Triplett N. (2008). ***Effects of a short-term resistance program using elastic bands versus weight machines for sedentary middle-aged women,*** **Journal of Strength and Conditioning Research, National Strength and Conditioning Association**, Vol 22 (5), pp 1441-1448.

- -Duffield, R. Edge, J. Bishop, D. (2006**). "*Effects of high- intensity interval traininh on the Vo2 response during severe exercise"* Journl Of science And Medicine In sports Medicine Australia** [J Sci Med Sport] Date of Electronic In Sport Publication. 9 (3). Pp. 55-5.8p.

- Hubiche, J. L. & Pradet, M.(1993). **COMPRENDRE L'ATHLE'TIS: sa pratique et son enseiqnement** . Institut national du sport et de l'éducation physique: 221pages.

- Jette AM et al. 1999. Exercise—It's never too late: ***The Strong for Life Program.*** **Am J Public Health**: 89(1):66-72

- Johnson,C.(1982). **Success in Athletics.** John Murray,Publishers, London.

- -Jovanovic, M, Sporis, G, Omrcen, D, and Fiorentini, F**. (2011*). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players.* Journal of Strength & Conditioning Research** 25(5): 1285-1292.

- -Kang H, Lee H, Lim S, Kim Y, An S, Kwon C, Lee G, Choi N, Lee N, Kim B, Kim J, Chung E. (2016). **The effect of hip joint exercise using an elastic band on dynamic balance, agility and flexibility in healthy subjects:a randomized controlled trial**, Korean Academy of Physical Therapy Rehabilitation Science, Vol 5(4): PP198- 204.

- Katch,F & Mcardle,W.(1988). **Nutrition,Weight Control And Exercise**.W. Brown Publishers,Philadelphia.

- Mannie ken (2004). **Michigan State Football Conditioning Program**, Hypemuscle,Cands largest onlinebody building And Fitness Community ,05-08.Canada.

- -Meckel, Y, Gefen, Y, Nemet, D, and Eliakim, A. **(2012). *Influence of short vs. long repetition sprint training on selected fitness components in young soccer players.* Journal of Strength & Conditioning Research** 26(7),1845-1851.

- Mikesky AE et al. 1994. ***Efficacy of a home-based training program for older adults using elastic tubing***. **Europ J Appl Physiol** : 69:316-320.

- -Nyberg A , Hedlund M , Lindström B, Wadell K. (2014).***The accuracy of using elastic resistance bands to evaluatemuscular strength***, **European Journal of Physiotherapy**, Vol 16*:* PP 104- 112.

- -Shoepe C, Ramirez A, Rovetti J, Kohler R, Almstedt C.(2011). ***The Effects of 24 weeks of Resistance Training with Simultaneous Elastic and Free Weight Loading on Muscular Performance of Novice Lifters***, **Journal of Human Kinetics,** Vol29, PP93- 106.

- Singh, Lakha & Malik, Ashok Kumar.(2015). ***Selected anthropometric and physical fitness measures as predictors of performance in 400 meters track event.*** **International Journal of Physical Education, Sports and Health,** 1 **(4) :** p70-72

- -Sperlich, B, De Marées, M, Koehler, K, Linville, J, Holmberg, H-C, and Mester, J. **(**2011**).** ***Effects of 5 weeks' high-intensity interval training vs. volume training in 14-year-old soccer players*****. Journal of Strength & Conditioning Research.** 25(5): 1271-1278.

- Stacie Urbina,Sara Hayward.(2013).**Human performance**,University of mary Hardin ,Journal of international society of sports nutritaion,college street ,10 Dec, p 28,Usa.

- Stoddared,Fh.(2011).**What is the CrossFit** . J Strength Cond Res 28(6): 704–721.

- Topp, R., Woolley, S., Hornyak, J., Khuder, S., & Kahaleh, B. (2002). **The effect of dynamic versus isometric resistance training on pain and functioning among adults with osteoarthritis of the knee**. Archives of physical medicine and rehabilitation, 83(9), 1187-1195.

- -Wallace J, Winchester B, Mcguigan R. (2006). ***Effects of elastic bands on force and power characteristics during the back squat exercise***, **Journal of Strength and Conditioning Research**, Vol 20 (2): PP 268-272.

- Wilmore . J, & Costill. D.(1994). **Physiology of Sport and** Exercise. Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois

- -Wong, P-L, Chaouachi, A, Chamari, K, Dellal, A, and Wisloff, U. **(2010).** ***Effect of preseason concurrent muscular strength and high-intensity interval training in professional soccer players*****. Journal of Strength & Conditioning Research**. 24(3): 653-660

- -Yeun R Young .(2017). ***Effectiveness of resistance exercise using elastic bands on flexibility and balance among the elderly people living in the community:a systematic review and meta-analysis***, **Journal of Physical Therapy Science**, Vol29, PP 1695- 1699.

- Zimek, Jaime, Wiewelhove, Thimo, Ferrauti. **(**2012**). *High-Intensity Interval Training vs. Repeated-Sprint Training in Tennis.* Journal of Strength & Conditioning Research**. 26(1):53-62.

الملاحق

- **ملحق رقم (1) البرنامج التدريبي المقترح**
- **ملحق رقم (2) استمارة التحكيم لاستطلاع اراء المحكمين حول الاختبارات البدنية والفسيولوجية المقترحة**
- **ملحق رقم (3) وصف الاختبارات المستخدمة في الدراسة**
- **ملحق رقم (4) التمرينات المستخدمة في الدراسة**
- **ملحق رقم (5) أسماء لجنة المحكمين ورتبهم العلمية وتخصصاتهم ومكان عملهم**

الملحق رقم(1)

البرنامج التدريبي المقترح

- **الهدف من البرنامج التدريبي:**

التعرف الى أثر البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام شريط المقاومة المرن على منحنى التغير لبعض القدرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئين العاب القوى في نادي شباب أريحا.

- **التوزيع الزمني للبرنامج:**

- تم تحديد فترة زمنية مدتها (8) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية اسبوعيا.

- تم تحديد فترة زمنية مدتها (60) دقيقة للوحدة التدريبية.

- تم تحديد فترة زمنية مدتها(15) دقيقة للإحماء.

- تم تحديد مدة زمنية مدتها(5) دقائق لإستعادة الشفاء.

- تم تحديد فترة زمنية مدتها(20-47)دقيقة للجزء الرئيسي من البرنامج التدريبي بالاعتماد على عدد المجموعات لتطبيق البرنامج.

الأسبوع	اليوم	عدد القدارف	زمن اداء القدرف الواحد	زمن الراحة بين القدرف والاخر	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي لأداء المجموعة	الزمن الكلي للراحه	الزمن الكلي للوحدة التدريبية (زمن الاداء+زمن الراحة)	الشدة المستخدمة	طريقة التدريب المستخدمة	ملاحظات
الاول	السبت الاثنين الاربعاء	14	45ث	45ث	1	-	10.50د	9.75-	20.25د	65- %70	التدريب الفتري بأسلوب التدريب الدائري	بعد انتهاء الوحدة التدريبية عمل 100م2 200م2 400م2 الراحة دقيقة واحدة بين كل تكرار

الأسبوع	اليوم	عدد التمارين	زمن اداء التمرين الواحد	زمن الراحة بين التمرين والآخر	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي لأداء المجموعات	الزمن الكلي للراحه	الزمن الكلي للوحدة التدريبية (زمن الاداء+زمن الراحة)	الشدة المستخدمة	طريقة التدريب المستخدمة	ملاحظات
الثاني	السبت الاثنين الاربعاء	14	45ث	45ث	2	7د	21د	26.50د	47.50د	65- %70	التدريب الفتري بأسلوب التدريب الدائري	بعد انتهاء الوحدة التدريبية عمل 100م*2 200م*2 400م*2 الراحة دقيقة واحدة بين كل تكرار

الأسبوع	اليوم	عدد التمارين	زمن اداء التمرين الواحد	زمن الراحة بين التمرين والآخر	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي لأداء المجموعة	الزمن الكلي للراحة	الزمن الكلي للوحدة التدريبية (زمن الاداء+زمن الراحة)	الشدة المستخدمة	طريقة التدريب المستخدمة	ملاحظات
الثالث	السبت الاثنين الاربعاء	14	45ث	45ث	1	-	10.50د	9.75د	20.25د	70- %75	التدريب الفتري بأسلوب التدريب الدائري	بعد انتهاء الوحدة التدريبية عمل 100م*2 200م*2 400م*2 الراحة دقيقة واحدة بين كل تكرار

الأسبوع	اليوم	عدد المتدربين	زمن اداء التمرين الواحد	زمن الراحة بين التمرين والآخر	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي لأداء المجموعات	الزمن الكلي للراحه	الزمن الكلي للوحدة التدريبية (زمن الاداء+زمن الراحة)	الشدة المستخدمة	طريقة التدريب المستخدمة	ملاحظات
الرابع	السبت الاثنين الاربعاء	14	45ث	45ث	2	7د	21د	26.50د	47.50د	70- %75	التدريب الفتري بأسلوب التدريب الدائري	بعد انتهاء الوحدة التدريبية عمل 100م*2 200م*2 400م*2 الراحة دقيقة واحدة بين كل تكرار

الأسبوع	اليوم	عدد المتدربين	زمن اداء التمرين الواحد	زمن الراحة بين التمرين والآخر	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي لأداء المجموعة	الزمن الكلي للراحه	الزمن الكلي للوحدة التدريبية (زمن الاداء +زمن الراحة)	الشدة المستخدمة	طريقة التدريب المستخدمة	ملاحظات
الخامس	السبت الاثنين الاربعاء	14	45ث	45ث	1	-	10.50د	9.75د	20.25د	75-85%	التدريب الفتري بأسلوب التدريب الدائري	بعد انتهاء الوحدة التدريبية عمل 100م*2 200م*2 400م*2 الراحة دقيقة واحدة بين كل تكرار

الأسبوع	اليوم	عدد التمارين	زمن اداء التمرين الواحد	زمن الراحة بين التمرين والآخر	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي لأداء المجموعات	الزمن الكلي للراحه	الزمن الكلي للوحدة التدريبية (زمن الاداء+زمن الراحة)	الشدة المستخدمة	طريقة التدريب المستخدمة	ملاحظات
السادس	السبت الاثنين الاربعاء	14	45ث	45ث	2	7د	21د	26.50د	47.50د	75- %85	التدريب الفتري بأسلوب التدريب الدائري	بعد انتهاء الوحدة التدريبية عمل 100م*2 200م*2 400م*2 الراحة دقيقة واحدة بين كل تكرار

الأسبوع	اليوم	عدد التمارين	زمن اداء التمرين الواحد	زمن الراحة بين التمرين والآخر	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي لأداء المجموعة	الزمن الكلي للراحه	الزمن الكلي للوحدة التدريبية (زمن الاداء+زمن الراحة)	الشدة المستخدمة	طريقة التدريب المستخدمة	ملاحظات
السابع	السبت الاثنين الاربعاء	14	45ث	45ث	1	-	10.50د	9.75د	20.25د	85- %95	التدريب الفتري بأسلوب التدريب الدائري	بعد انتهاء الوحدة التدريبية عمل 100م*2 200م*2 400م*2 الراحة دقيقة واحدة بين كل تكرار

الأسبوع	اليوم	عدد التمارين	زمن اداء التمرين الواحد	زمن الراحة بين التمرين و الاخر	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي لأداء المجموعات	الزمن الكلي للراحه	الزمن الكلي للوحدة التدريبية (زمن الاداء +زمن الراحة)	الشدة المستخدمة	طريقة التدريب المستخدمة	ملاحظات
الثامن	السبت الاثنين الاربعاء	14	45ث	45ث	2	7د	21د	26.50د	47.50د	-85 %95	التدريب الفتري بأسلوب التدريب الدائري	بعد انتهاء الوحدة التدريبية عمل 100م*2 200م*2 400م*2 الراحة دقيقة واحدة بين كل تكرار

- **الإختبارات المستخدمة في الدراسة:**

أولا– الإختبارات البدنية

- اختبار العدو (30) متر من البدء المنطلق.
- اختبار قوة العضلات المادة للرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر
- اختبار الوثب العمودي لسارجنت.
- اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل.
- اختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين في (60) ثانية.
- اختبار الانبطاح المائل– ثني الذراعين في (30) ثانية.

ثانيا– الإختبارات الفسيولوجية:

- اختبار القدرة اللاوكسجينية (15) ث والسعة اللاوكسجينية (60) ث معادلة ادمز (ADAMS) .
- اختبار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين(VO2max) اختبار هارفارد للخطوة (Harvard test).

والملحق رقم(3) يوضح وصف الاختبارات المستخدمة في الدراسة.

- **التمرينات المستخدمة في الدراسة:**

1– تمرين العضلة الرباعية بمقاومة الشريط المرن

2– تمرين الوثب العمودي بمقاومة الشريط المرن

3– تمرين الصعود على الصندوق بمقاومة الشريط المرن

4- تمرين العضلات الخلفية للفخد بمقاومة الشريط المرن

5- تمرين العضلات التوأمية بمقاومة الشريط المرن

6- تمرين عضلات مفصل الحوض بمقاومة الشريط المرن

7- تمرين عضلات الصدر بمقاومة الشريط المرن

8- تمرين عضلات الكتف الدالية بمقاومة الشريط المرن

9- تمرين عضلات الكتف الامامية بمقاومة الشريط المرن

10- تمرين عضلات البطن بمقاومة الشريط المرن

11- تمرين عضلات الفخد الرباعية بمقاومة الشريط المرن

12- تمرين عضلات الظهر بمقاومة الشريط المرن

13- تمرين الجري بمقاومة الزميل والشريط المرن

14- تمرين الجري بمقاومة الشريط المرن

والملحق رقم(4) يوضح التمرينات المستخدمة في الدراسة.

الملحق رقم(2)

استمارة التحكيم لاستطلاع أراء المحكمين حول الاختبارات البدنية والفسيولوجية المقترحة

تحية طيبة وبعد:

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان "**أثر برنامج تدريبي مقترح بإستخدام شريط المقاومة المرن على منحنى التغير لبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئين العاب القوى في نادي شباب اريحا**" وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية من جامعة النجاح الوطنية، ونظرا لما لحضرتكم من باع واسع وخبرة وفيرة في هذا المجال، أرجو منكم التفضل بإبداء الرأي نحو انسب الاختبارات التي تساهم في قياس عناصر اللياقة البدنية التي تتناسب مع متطلبات الأداء في فعاليات عدو (100،200 400) متر، والتي اختارها الباحث كمتغيرات تابعة لدراسته، وذلك بوضع إشارة (×) أمام الاختبار الذي تراه مناسبا لقياس عناصر اللياقة البدنية لكل فعالية، وذلك إسهاما منكم في إعانة الباحث في انجاز الدراسة.

مع الاحترام والتقدير

الباحث

مأمون بالي

الملحق رقم(3)

وصف الاختبارات المستخدمة في الدراسة

أولاً: الاختبارات البدنية

1. اختبار العدو (30) متر من البدء المنطلق:

غرض الاختبار: قياس السرعة القصوى في العدو.

الأدوات اللازمة: مضمار الألعاب القوى أو منطقة فضاء، طولها لا يقل عن (50)متر، وعرضها لا يقل عن 5 متر، وعدد 3 ساعات إيقاف.

الإجراءات: تحدد منطقة إجراء الاختبار بثلاثة خطوط، خط بداية أول وخط بداية ثان على بعد (20)متر من الخط الأول، وخط نهاية على بعد (30)متر من الخط الثاني، و(50)متر من الخط الأول، ويتم استخدام حارتين فقط.

وصف الأداء: يبدأ الاختبار بان يتخذ كل مختبر وضع الاستعداد خلف الخط الأول، وعندما يعطي الآذن بالبدء إشارة البدء، يقوم المختبر بالعدو بسرعة تزايد تصل إلى أقصى مدى لها عند خط البدء الثاني. ويخصص لكل مختبر مراقب رافعاً إحدى ذراعية للأعلى، وعندما يقطع المختبر خط البدء الثاني يقوم المراقب بخفض ذراعية للأسفل بسرعة، حينئذ يقوم ألميقاتي بتشغيل الساعة مع هذا الإشارة. وعندما يقطع المختبر خط النهاية يقوم الميقاتي بإيقاف الساعة، وحساب الزمن الذي استغرقاه المختبرين بين الإشارة التي يعطيها المراقب ولحظة اجتيازه لخط النهاية.

تعليمات الاختبار: يؤدي كل متسابقين الاختبار معا لضمان توافر عامل المنافسة، ويبدأ المختبر العدو من البدء المنطلق، وعلى كل مختبر أن يعدو في الحارة المخصص له، ويعمل المختبر على أن يكتسب أقصى سرعة له خلال مسافة (20)متر، ويعطي كل مختبر محاولتين بين كل محاولة والأخرى 5دقائق للراحة.

إدارة الاختبار:

- يجب ان يتم توفير مراقبين لخط البدء الثاني: وتكون مهمة كل مراقب إعطاء إشارة بذراعه عندما يقطع متسابقه خط البدء الثاني، وبحيث يقوم ألميقاتي بتشغيل الساعة مع هذه الإشارة.

- يجب توفير ميقاتيين، ويقوم كل واحد منهما بتسجيل الزمن الذي يستغرقه المختبر ما بين الإشارة التي يعطيها المراقب وحتى يقطع خط النهاية.

- مسجل: يقوم بالنداء على المختبرين وتسجيل النتائج.

حساب الدرجات: يسجل الزمن لأقرب 1/10 من الثانية ويحتسب للمختبر أحسن زمن يسجله في المحاولتين(علاوي ورضوان، ص 209- 2011).

2. اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام (Dynamometer):

الغرض من الاختبار: قياس القوة الأيزومترية المادة (الباسطة) للرجلين.

الأدوات اللازمة: جهاز ديناموميتر مثبت على قاعدة مناسبة للوقوف، وبه مقياس مدرج، مثبت به سلسلة حديدية طولها حوالي (60)سم، تنتهي ببار حديدي طوله يتراوح من (50 – 55) سم.

وصف الاداء: يثبت الديناموميتر بالقاعدة، ويثبت به من أعلى السلسلة الحديدية، التي تنتهي بالبار الحديدي، ثم يلف حزام عريض من الجلد حول وسط المختبر، بطريقة تمكنه من ربط طرفيه في نهايتي البار الحديدي، وبعد ذلك يتخذ المختبر وضع الوقوف على القاعدة، ثم يقبض على البار الحديدي بكلتا اليدين بحث يكون ظهر اليدين للخارج، ثم يقوم المختبر بثني الرجلين قليلا حتى يصل بالبار الحديدي فوق الفخذين بحيث يثبت حزام الوسط بالبار الحديدي والمختبر في هذا الوضع. وعند إعطاء إشارة البدء يقوم المختبر بمد الرجلين لأعلى لإخراج أقصى قوة ممكنة.

تعليمات الاختبار: يجب على المختبر أن يحافظ على وضع الظهر والذراعين باستقامة واحدة في وضع متعامد مع الأرض، وعدم الميل بالرأس للأمام أو الخلف، ثم يتم الشد على جهاز الديناموميتر ببطء وبدون الدفع فجأة أو مرة واحدة.

إدارة الاختبار:

محكم: يقوم بملاحظة الأداء وإعطاء إشارة البدء.

مسجل: يقوم بالنداء على المختبرين وقراءة الدرجات وتسجيلها، حيث يعطي لكل مختبر محاولتان متتاليتان، تحسب له نتائج أفضلهما مقربة إلى اقرب نصف كيلوجرام.(البيك وآخرون، 2009، ص72- 73).

3. اختبار الوثب العمودي من الثبات (سارجنت) المعدل:

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للقدمين.

الأدوات والإمكانات: حزام أبالوجوف (Ablogov) الذي يتكون من حزام من الجلد، يلف على وسط اللاعب، خيط نايلون يمر منتصفه بشريط للقياس من اسفل، واحد طرفيه من اعلى مثبت بالحزام، والطرف الاخر حر ويمر بعروة مثبتة بالحزام، وقطعة من المعدن بها فتحة يمر منها شريط القياس، تثبت بالارض بواسطة مسامير، وعروة مثبتة بالحزام يمر فيها الخيط النايلون.

مواصفات الأداء: يقوم المختبر بلف الحزام حول وسطه، بحيث تكون فتحة القطعة المعدنية بين قدميه، ويلاحظ ان يكون الشريط مشدودا تماماً، تحدد القراءة الظاهرة من الشريط امام فتحة القطعة المعدنية وتسجل، ويقوم المختبر من هذا الوضع بالوثب العمودي لأقصى مسافة ممكنة، ويلاحظ ان الشريط سيتحرك لأعلى مع حركة وثب اللاعب وسيثبت عند اعلى ارتفاع يصل إليه وتسجل القراءة الجديدة الظاهرة امام الفتحة المعدنية.

شروط الاختبار: يجب ان يهبط اللاعب مكان الارتقاء تماما، او قريبا جدا منه، ولا يجوز ان يهبط بعيدا عنه، ويمنح المختبر الحق في مرجحتين (إذا رغب في ذلك) عند التحضير للوثب.

التسجيل: ولكل مختبر محاولتان تسجل له أفضلهما (حسانين، 2004، ص305- 306).

4. ثني الجذع للأمام من الجلوس الطويل:

الهدف من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري.

الأدوات والإمكانات: صندوق خشبي ارتفاعه (40) سم، مسطرة غير مرنة مقسمة من (1_ 100) سم، مثبتة عمودياً على الصندوق، مؤشر خشبي.

مواصفات الأداء: يجلس المختبر أمام الصندوق، والقدمان مفرودتان ومضمومتان، وتثبت القدمان على حافة الصندوق، ويقوم المختبر بثني جذعه للأمام والأسفل، بحيث يدفع المؤشر بأطراف أصابعه لأبعد مسافة ممكنة، على أن يثبت عند آخر مسافة يصل إليها لمدة ثانيتين.

شروط الأداء:

- عدم ثني الركبتين أثناء الأداء.
- للمختبر محاولتان تسجل له أفضلهما.
- يجب أن يتم ثني الجذع ببطء.
- يجب الثبات عند آخر مسافة يصل إليها المختبر لمدة ثانيتين.

التسجيل: تسجل للمختبر المسافة في المحاولتين وتحتسب له المسافة الأفضل(علاوي ورضوان، 2001، ص291- 293).

5. اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل " أقصى عدد في(30ث):-

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة لعضلات الذراعين.

الأدوات اللازمة: ملعب كرة يد، وساعة توقيت عدد (2)، وصفارة لإشارة البداية والنهاية.

إجراء الاختبار: من وضع الانبطاح المائل، مع ملاحظة اخذ الجسم الوضع الجيد، وملامسة الصدر للأرض في أثناء ثني الذراعين، مع تسجيل اكبر عدد ممكن في (30ث) (حسين واحمد، 1979 ، ص154- ص156).

6. اختبار الجلوس من الرقود" أقصى عدد في (60ث):

الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن.

الأدوات اللازمة: ملعب كرة يد، وساعة توقيت عدد (2)، وصفارة لإشارة البداية والنهاية.

إجراء الاختبار: من وضع رقود القرفصاء، وتقاطع الذراعين على الصدر، يقوم المختبر برفع الجذع عاليا للمس الصدر بالركبتين لأقصى عدد من المرات في (10) ثوان (حسين واحمد، 1979 ، ص157- ص158).

ثانياً: الاختبارات الفسيولوجية

1- اختبار الخطوة الثابتة 60 ثانية

الهدف: قياس القدرة اللاأكسجينية.

الأدوات المستخدمة: صندوق خشبي مكعب الشكل، ارتفاعه 40سم، ساعة توقيت، قائم بالقياس.

طريقة الأداء:

- يقف المختبر بجانب الصندوق بحيث يضع المفحوص القدم على الصندوق، والقدم الأخرى على الأرض وتسمى بالقدم الحرة، ويسمى هذا بالوضع الابتدائي، وعند إعطاء الإشارة للمختبر يقوم بدفع الأرض بالقدم الحرة (وظيفتها الإسناد) لأن تصبح موازية للقدم الثابتة على الصندوق، ومن ثم الاستمرار بالأداء.

شروط الاختبار:

- الإحماء المناسب

- أداء المفحوص على نفس القدم الذي بدأ منها الاختبار.

- القدم الحرة والظهر تكون على استقامة واحدة مع عدم الثني، والذراعان بجانب الجسم.

-إعطاء فترة راحة من (5- 8) دقائق.

- مدة الاختبار 60 ث.

- عدد المحاولات (2).

- أداء تمرينات استرخاء من المفحوص بعد الاختبار.

التسجيل:

- يتم احتساب أي محاول صحيحة فوق المقعد مع الرجوع لوضع البدء تعد خطوة واحدة، ومن ثم يتم حساب عدد الخطوات في 60 ث.

- يتم احتساب عدد خطوات أفضل محاولة.

ولحساب السعة والقدرة اللاأكسجينية نستخدم معادلة آدمز (Adams, 1990) :

- القدرة اللاأكسجينية= الكتلة×(مسافة الصعود)/الزمن×1.33

- مسافة الصعود=(ارتفاع الصندوق(40سم))×عدد الخطوات خلال 15ث

- الشغل السالب(1.33)

- الزمن(15ث)

السعة اللاأكسجينية= الكتلة×(مسافة الصعود)/الزمن×1.33

- مسافة الصعود=(ارتفاع الصندوق(40سم))×عدد الخطوات خلال 60ث

- الشغل السالب(1.33)

- الزمن(60ث)

2- اختبار هارفارد للخطوة

الهدف من الاختبار:

1- تحديد وقياس اقصى نبض للقلب ومقارنته بالرقم الافتراضي.

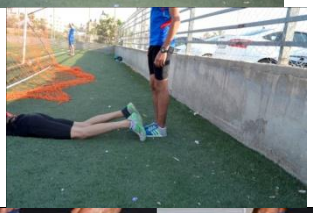
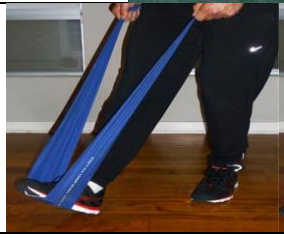
2- قياس الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين(VO2max) .

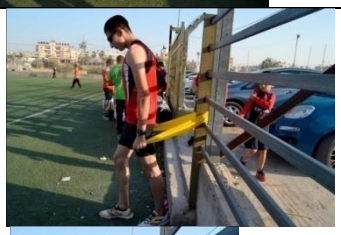
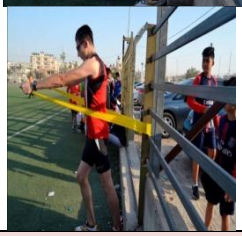
وصف الاختبار:

يقوم اللاعب بالتدرج من المشي الى الهرولة على جهاز (Treadmill) حسب تدرج السرعة والارتفاع حيث ان في الثلاث دقائق الاولى يكون الجهاز على سرعة (1.7) وعلى ارتفاع (10) انش وبعد كل ثلاث دقائق يتم زيادة السرعة والارتفاع كما هو موضح بالجدول ادناه، ويستمر بالركض لاقصى دقيقة ممكنة وبعدها يتم تحديد اقصى دقيقة وصل اليها اللاعب وتحديد اقصى نبض فعلي وصل اليه، وبعدها يتم مقارنته مع النبض الافتراضي الذي يتم حسابه من خلال المعادلة (ضربات القلب القصوى الافتراضية -220-العمر)، وبعد ان ينهي الاختبار ونرى الى أي دقائق استطاع التحمل ويتم مقارنتها بالجدول لمعرفة(VO2max) عند اللاعب ومدى مقدرته على استهلاك الاكسجين بالاضافة الى تحديد الحمل التدريبي الذي سوف يقوم بالتمرن عليه .

الملحق رقم(4)

التمرينات المستخدمة في الدراسة

رقم التمرين	اسم التمرين	صور توضيحية
تمرينات القدمين		
.1	(وقوف.ثني العضدان جانبا .الساعدان عاليا.مسك الحبل باليدين)ثني الركبتين نصفا.	
.2	(وقوف.نصف القرفصاء.الذراعين اماما.الحبل المطاطي على وسط اللاعب والارض) مرجحة الذراعين اسفلا اماما ثم الوثب في القدمين اماما.	
.3	(وقوف.مقابل المقعد السويدي.الحبل المطاطي مثبت على الفخد) سند القدم على المقعد ثم سند القدم الاخرى على المقعد للوقوف فوق المقعد.	
.4	(:) أ.(انبطاح ظهرا لوجه.تشبيك المطاط على القدم) ثني الركبة عاليا بزاوية 90درجة. ب.(جلوس على اربع.مسك الحبل باليدين).	
.5	(وقوف الوضع اماما.الذراعين مائلتان اماما اسفل.مسك مسك المطاط باليدين اسفل القدم).	

.6	(الوقوف.تثبيت القدم بالمطاط من الخلف) ثني الركبة عاليا.	
تمرينات الذراعين والصدر		
.7	(انبطاح مائل.تثبيت المطاط اسفل اليدين والكتفين) ثني المرفق اسفل.	
.8	(وقوف.مسك المطاط باليدين اسفل القدمين) رفع الذراعين جانبا.	
.9	(وقوف.الوضع اماما .مسك المطاط باليدين) رفع الذراعين اماما.	 
تمرينات البطن والظهر		
.10	(رقود القرفصاء.العضدان اماما.الساعدان عاليا.مسك المطاط باليدين) ثني الجذع عاليا.	

.11	(رقود.تثبيت المطاط بالقدمين) رفع القدمين عاليا بزاوية 45درجة.	
.12	(انبطاح.مسك المطاط باليدين حول الكتفين)ثني الجذع عاليا.	
.13	(:) (وقوف ظهرا لظهر.المطاط على وسطي الزميلين)الجري اماما بعكس الاتجاه.	
.14	(وقوف.الوضع اماما.ميل الظهر مقابل الجدار.تثبيت المطاط على الوسط)الجري بالقدمين اماما.	

ملحق رقم(5)

أاسماء لجنة المحكمين ورتبهم العلمية وتخصصاتهم ومكان عملهم

الرقم	الاسم	الرتبة	التخصص	مكان العمل
1.	قيس نعيرات	استاذ مساعد	العلاج الطبيعي والمساج	جامعة النجاح الوطنية
2.	بدر دويكات	استاذ مساعد	أصول التربية الرياضية	جامعة النجاح الوطنية
3.	حسن جود الله	استاذ مساعد	فيسيولوجيا الرياضة	جامعة النجاح الوطنية
4.	جمال شاكر	استاذ مساعد	التعلم الحركي	جامعة النجاح الوطنية
5.	ثابت شتيوي	استاذ مشارك	العاب قوى	جامعة فلسطين التقنية خضوري
6.	بهجت ابو طامع	استاذ	التعلم الحركي	جامعة فلسطين التقنية خضوري
7.	وليد خنفر	استاذ مشارك	اساليب التدريس	الجامعة العربية الامريكية
8.	مازن الخطيب	استاذ مساعد	العاب قوى	جامعة القدس ابو ديس

An-najah national university

Faculty of graduate students

The Impact of a Proposed Training Program Using Flex Resistance Bands on The Curve of Change for some Physical and Physiological Variables of The Athletes at Jericho Youth Club

By
Mamoon Baley

Supervisor
Prof. Imad Abdelhaq

Co-Supervisor

Dr. Bashar Saleh

This Thesis is Submitted in partial Fulfillment of the Requirements for the Dgree of Master of physical Education, Faculty of Graduate Studies, AN-Najah National University, Nablus - Palestine.

2019

The Impact of a Proposed Training Program Using Flex Resistance Bands on The Curve of Change for some Physical and Physiological Variables of The Athletes at Jericho Youth Club

By
Mamoon Baley
Supervisor
Prof. Imad Abdelhaq
Co-Supervisor
Dr. Bashar Saleh.

Abstract

The aim of this study was to identify the impact of a proposed training program using flex resistance bands on the curve of change for some physical and physiological variables for the athletes at Jericho youth club . To achieve that, the study was conducted on sample that consisted of (13) young athletes age (13- 16) years. The training program has been implemented for (8) weeks with three training units per week. Pre and post tests were conducted for the study variables. The data analysis was performed using SPSS and the level of significance was set on (0.05).

The results of the study revealed that there were statistically significant effects of the proposed training program using flex resistance bands on all studied variables, where their percentage of changes were: (Speed (8.74%), maximal muscular strength of legs (32%), explosive power of legs (46.27%), flexibility (24.71%), strength-endurance of abdominal muscles(20.17%), strength-endurance of arm muscles (52.29%), anaerobic power (42.48%), anaerobic capacity (60.50%) and Vo2 max(28.35%)).

The researcher recommended several recommendations where the most important was that the trainers should benefit from the training program in the development of physical and physiological characteristics of young athletes.

Keywords: training using flex resistance bands, physical and physiological variables, young athletes.