

أثر برنامج تدريبي مقترح في بعض عناصر اللياقة البدنية وعلاقتها
بالمستوى الرقمي في بعض فعاليات الساحة والميدان

م.د. ياسر منير طه علي

2009

مستخلص البحث

اثر برنامج تدريبي مقترح في بعض عناصر اللياقة البدنية وعلاقتها بالمستوى الرقمي
في بعض فعاليات الساحة والميدان

2009 م - 1430 هـ

الباحث

م.د. ياسر منير طه

تتحدد مشكلة البحث في ان معظم فعاليات الساحة والميدان تتطلب من طلبتنا امتلاك مقدار جيد من اللياقة البدنية يؤهلهم لأداء الفعاليات المطلوبة منهم بمستوى متوسط او جيد على الاقل لأننا لانخرج ابطالا وانما نخرج اكاديمين وهذا لايعني ان اللياقة العالية غير مطلوبة دائما على العكس فكلما ارتفع مستوى اللياقة البدنية لدى طلبتنا كلما اصبحوا قادرين على اداء الفعاليات والحركات المطلوبة منهم بشكل افضل وبالتالي هذا ينعكس على تعليم غيرهم هذه الفعاليات والمهارات بشكل جيد ، ونظرا لأفتقار بعض طلاب التربية الرياضية (وهذا البعض عدد لا يستهان به) لبعض عناصر اللياقة وكذلك فأن المفردات والتدريبات الموضوعة لتعلم المهارات والتدريبات المرافقة لها غير كاف لتطوير عناصر اللياقة البدنية ، فمن هنا ارتأى الباحث وضع برنامج تدريبي مبسط يمكن تنفيذه في أي مكان ولا يحتاج الى توفر اجهزة او ادوات كثيرة ولا يتطلب وقتا طويلا (سهولة تنفيذ) بحيث يستطيع جميع الطلبة تنفيذه لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية والتعرف على علاقة هذه العناصر بالمستوى الرقمي (الانجاز) في بعض فعاليات الساحة والميدان .

وهدفت الدراسة الى الكشف عن دلالة الفروق في بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان المعتمدة في البحث وكذلك التعرف على علاقة عناصر اللياقة البدنية المعتمدة في البحث بالمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان (ركض 110 متر موانع ، الوثبة الثلاثية ، رمي القرص) .

وافترض الباحث وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان المعتمدة في الدراسة ولصالح الاختبار البعدي ، وكذلك وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان المعتمدة في البحث.

واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث الذي اجري على مجموعة من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية / جامعة تكريت للعام الدراسي (2007 - 2008) والبالغ عددهم (18) طالبا وهم يمثلون (50%) من عينة البحث وتم تحقيق التجانس بين افراد عينة البحث في المتغيرات (العمر ، الطول ، الكتلة ، المستوى الرقمي) لفعاليات (رمي القرص ، الوثبة الثلاثية ، ركض 110 متر موانع) . وتضمن التصميم التجريبي التصميم ذو المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي ، اذ اجريت الاختبارات والقياسات القبلية ثم بعد ذلك تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح لمدة (9) اسابيع وبعد ذلك اجريت الاختبارات البعدية ثم تم احتساب الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للكشف عن تأثير المتغير التجريبي (البرنامج التدريبي) .

وتضمنت اجراءات البحث تصميم سبعة برامج تدريبية تم عرضها على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص وتضمنت الاجراءات ايضا اجراء تجربتين استطلاعتين ، واجراء الاختبارات والقياسات القبلية وبعدها تم تنفيذ البرامج التدريبية التي استغرقت (9) اسابيع وبواقع (3) دورات متوسطة تتكون كل دورة متوسطة من (3) اسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع وبموجات حركة حمل (2 : 1) بين الدورات المتوسطة وبين الاسبوع وبين الوحدات التدريبية . وبعد الانتهاء من تنفيذ البرامج التدريبية اجريت الاختبارات البعدية باتباع نفس الاجراءات التي تم الاعتماد عليها في الاختبارات القبلية.

وتوصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية :

- احدثت البرامج التدريبية تطورا واضحا في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية القصوى ، القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين ، القوة المميزة للسرعة لعضلات الذراعين والرجلين والبطن ، مرونة الظهر والرجلين) كما وكذلك المستوى الرقمي في الفعاليات (رمي القرص ، الوثبة الثلاثية ، ركض 110 متر موانع) .

- وجود علاقات ارتباط معنوية وغير معنوية ما بين بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان وكما يأتي :
 - بالنسبة للمستوى الرقمي في فعالية رمي القرص :
 - وجود علاقة ارتباط معنوية بين المستوى الرقمي في فعالية رمي القرص وكل من المتغيرات (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين) وعدم وجود علاقة ارتباط معنوية ما بين المستوى الرقمي في رمي القرص وكل من (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، مرونة الظهر والفخذين) .
 - بالنسبة للمستوى الرقمي في فعالية الوثبة الثلاثية : -
 - وجود علاقة ارتباط معنوية بين المستوى الرقمي في فعالية الوثبة الثلاثية وكل من المتغيرات (السرعة الانتقالية القصوى ، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) .
 - عدم وجود علاقة ارتباط معنوية (لايعني انه لا توجد علاقة وانما قد تكون هناك علاقة ولكن لم تصل الى مستوى المعنوية وهذا ينسحب على كل المتغيرات التي لم تظهر علاقات معنوية) بين المستوى الرقمي في الوثبة الثلاثية وكل من المتغيرات (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، مرونة الظهر والفخذين) .
 - بالنسبة للمستوى الرقمي في فعالية ركض 110 متر موانع :
 - وجود علاقة ارتباط معنوية بين المستوى الرقمي في فعالية ركض 110 متر موانع وكل من المتغيرات (السرعة الانتقالية القصوى ، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، مرونة الظهر والرجلين) .
 - عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين المستوى الرقمي في فعالية ركض 110 متر موانع وكل من المتغيرات (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين) .
- وقدم الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات :
- التأكيد على تطوير ومتابعة المتغيرات البدنية التي اظهرت علاقات ارتباط معنوية مع المستويات الرقمية للفعاليات المعتمدة في البحث .
 - اجراء دراسات مشابهة على متغيرات بدنية اخرى وفعاليات مختلفة .

- التأكيد على تطوير الجانب البدني لطلبة كليات التربية الرياضية ومراعاة التدريب على تطوير عناصر اللياقة البدنية مع تعليم المهارات والفعاليات المختلفة لتطوير المستوى الرقمي واعداد طلبتنا بشكل افضل ليستطيعوا مواكبة مسيرتهم التعليمية وهم يمتلكون كما مناسبا من اللياقة يعينهم على تعلم المهارات والفعاليات وتعليمها مستقبلا لطلبتهم بعد التخرج.

Abstract

The Effect Of Suggestion Training Program In Some Element Of The Physical Fitness And Its Relationship With Digital Level In Some Track And Field Activities

1430 A.H.

2009 A.D

We can limited the problem of this research is that the most physical fitness activities require from our students to have a good quantity of physical fitness in order to prepare them to doing a required performance in a good or medium average at lest. Because we do not graduate a champions and that did not mean the high fitness is not always required but on the contrary as the physical fitness is very height with our students as they able to perform the activities in a best ways in the end this will reflect when we teaching others this activities and skills in a good manner and because some of the students have a shortage with (and that is a big number) some fitness elements and also the training units which agreed to learn skills and its training is not enough to develop the physical fitness element from this point the researcher has the idea to set a simple training programs which can do it in any place with simple tools and devices in a short time (simple to implemented) in a way that all students can do it in any place to improve the physical fitness elements and to know the relation between this element and the digital level (achievement) in some track and field events.

The study aimed to find the significant differences in some physical fitness elements and the digital level for some tracks and field events which agreed in this research also to know the relationship between the physical fitness elements which relied in digital level for some tracks and field events (run 110 m obstacles triple jump and discus throw).

The researcher supposes that there is a significant difference between pre and post tests in some physical fitness elements and the digital level of some track and field activities which agreed in the study for the sake of the post test. Also there is a moral contact relationship between some physical fitness elements and digital level of some tracks and field events which agreed in this research.

The researcher used the experimental program because it is suited to the nature of the research which was practiced on a group of students second stage in the college of Sport Education (about 18 students) they represents 50% from the specimen after achieving equivalence between the members of the researcher specimen in the variables (length, body, mass,) for the activities of run 110 m obstacles triple jump and discus throw).

The experimental design includes the one group design with pre-post tests. First the experimenting pre measurements are performed and then perform the training program (9 weeks) after that the post tests performed and then account the differences between the pre and post tests to find the effectives of the experimental variable aspects and the (training program).

The researcher procedure include design seven training programs which agreed by some experts and also include doing two experiments and doing the tests and pre measurement and then implemented the training programs which took (9 weeks) by (3) medium courses each one consist of (3) weeks by (3) training units weekly and (1:2) load motion wave between each medium course and training units. After finishing the training program post tests were performed using the same guidelines in the pretest and measurements the researcher reached the following conclusion:

1. The training programs obviously improved in body variable (maximum transmission speed, explosive force for arms and legs muscles, speed force for the arms and legs, abdomen muscles, flexibility of the back and legs) and the digital level in the activities of of triple jump, discus throw and run 110 m obstacles.
2. There is a moral and unmoral between some physical variables and the digital level for some tracks and field events as following:
 - A. About the digital level in discus throw :
 - there is a moral contract relationship between the digital level in discus throw events and each of the variables (explosive force for the arms muscles, speed force for the legs and arms muscles) there is no moral contact relationship between the digital level in discus throw and each of (explosive force legs muscles, speed force for abdomen muscles and flexibility for the back and arches).
 - B. About the digital level in triple jump activities :
 - There is a moral contact relationship between the digital level in triple jump activities and each of the variables (maximum transmission force, explosive force for the legs muscles, speed force for the legs muscles).

- There is no moral contact relationship (that did not mean that there is no relationship but may be did not reach the moral level and that belong to all the variables which did not show a moral relationship) between the digital level in triple jump and each of the variables (explosive force for the arms muscles, speed force for the arms muscles, speed force for abdomen muscles, flexibility of the back and arches).
- C. About the digital level in 110 m for men obstacles running:
 - There is a moral connection relationship between digital level in 110 m running and each from the variables (maximum transmission speed force for legs muscles, speed force for abdomen muscles, flexibility of the back and legs).
 - There is no moral connection relationship between the digital level in 110 m obstacles running and each of the variables (explosive force for arms muscles, speed force for arms force muscles).

The researcher submitted some recommendations and suggestions:

1. Confirmed to improve and take care of the physical variables which shown a moral connection relationship with the digital levels for the agreed activities in this research.
2. Doing similar studies on other physical variables and different activities.

Confirmed to developing the physical aspect for students of the College of Sport and take care of training to develop physical fitness elements with teaching the skills and activities to improve the digital level and prepare our students in a good manner to be able to continues their educations with a good amount of physical fitness which help them to know the skills and activities to teach it in the future for other students aft

1 - التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تعد فعاليات الساحة والميدان من الفعاليات التي تتطلب امتلاك صفات بدنية ومواصفات جسمية معينة كامتلاك مقدار جيد من القوة والسرعة والمطاولة والرشاقة والمرونة وغيرها من عناصر اللياقة البدنية . لان معظم فعاليتها تعتمد على الركض والوثب والرمي والقذف ، بمعنى كلها فعاليات تحتاج من اللاعبين الممارسين امتلاك مقدار مناسب من اللياقة البدنية وبما يتناسب ونوع وطبيعة النشاط الرياضي الممارس . ومن بين هذه الفعاليات هي فعاليات مادة الساحة والميدان وهي من المواد الأساسية لكلية

التربية الرياضية ويتم تدريسها في جميع المراحل الدراسية ، ونظرا لافتقار بعض طلاب التربية الرياضية (وهذا العدد لا يستهان به) لبعض عناصر اللياقة البدنية الأساسية ونظرا لان معظم البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال تطرقت إلى العلاقات ما بين بعض عناصر اللياقة البدنية بإنجاز فعالية أو أكثر من فعاليات الساحة والميدان او اقترحت برامج تدريبية قد تتطلب توفر بعض الأجهزة والأدوات للتدريب والتي لا تتوفر في كثير من الاحيان او قد تحتاج الى اماكن تدريب متخصصة او الى وقت اطول (طويل نسبيا) من اجل جلبها و ارجاعها او صعوبة تطبيقها بعض التمرينات من قبل الطلاب ، بالإضافة الى ذلك فان بعض المدرسين يركزون على الجانب التعليمي للفعاليات واعطائهم بعض التدريبات المساعدة على تعلم تكنيك المهارات ويهملون في بعض الاحيان تطوير الجانب البدني (تطوير عناصر اللياقة البدنية التي تتطلبها الفعالية الممارسة) مما يؤثر على اداء الطلبة اثناء وبعد الانتهاء من الفعاليات (تؤثر على المستوى الرقمي الذي يحققه الطالب) . فمن هنا ارتأى الباحث القيام بدراسة تشتمل على وضع برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية التي يحتاجها بعض طلاب التربية الرياضية بحيث لا يحتاج أداءه إلى توفر أدوات كثيرة أو أماكن متخصصة للتدريب أو وقت طويل ويمكن تطبيقه خلال الدرس أو بعده وفي أي مكان، بالإضافة إلى ذلك فان التدريبات المعطاة هي تدريبات عامة وليست تخصصية وللتعرف على تأثيرها على الأداء الخاص بهذه الفعاليات والتعرف على علاقة عناصر اللياقة البدنية المعتمدة البحث بالمستوى الرقمي (الإنجاز) في بعض فعاليات الساحة والميدان .

1-2 مشكلة البحث :

ان فعاليات الساحة والميدان تتطلب من طلاب التربية الرياضية امتلاك مقدار جيد من اللياقة البدنية بالإضافة الى مقدار مناسب من المعرفة تؤهلهم لاداء المهارات والفعاليات المطلوبة بمستوى متوسط او جيد على الاقل لاننا لا نخرج ابطلا ولكن لا نعني بذلك ان اللياقة العالية غير مطلوبة بل على العكس من ذلك فكلما تطور مستوى اللياقة البدنية لدى طلبتنا كلما اصبحوا قادرين على اداء الفعاليات والمهارات المطلوبة بشكل افضل وهذا ينعكس بالتالي على قدرة هؤلاء الطلبة على تعليم غيرهم هذه الفعاليات والمهارات بشكل جيد بعد ان يتخرجوا ، ومن خلال مشاهدة الباحث ومعايشته الميدانية للطلاب كونه احد تدريسي مادة الساحة والميدان في كلية التربية الرياضية لاحظ الباحث افتقار عدد من طلاب التربية الرياضية لبعض عناصر اللياقة البدنية وكذلك فان المفردات الموضوعية لتعليم المهارات والتدريبات المرافقة لها غير كافية لتطوير عناصر اللياقة البدنية ، فمن هنا ارتأى الباحث القيام بوضع برنامج تدريبي مبسط يمكن تنفيذه في

أي مكان ولا يحتاج الى توفر اجهزة او ادوات كثيرة ولا يتطلب وقتا طويلا (سهولة تنفيذه) بحيث يستطيع جميع الطلبة تنفيذه لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية والتعرف على علاقة هذه العناصر بالمستوى الرقمي (الانجاز) في بعض فعاليات الساحة والميدان .

3-1 هدف البحث:

يهدف البحث الى الكشف عما يأتي:

1-3-1 الكشف عن دلالة الفروق في بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان المعتمدة في البحث .

2-3-1 الكشف عن علاقة بعض عناصر اللياقة البدنية بالمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان (قيد الدراسة) .

4-1 فرضا البحث :- وافترض الباحث ماياتي:

1-4-1 وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان (قيد الدراسة) ولصالح الاختبار البعدي .

2-4-1 وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان .

5-1 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري : عينة من طلاب المرحلة الثانية / كلية التربية الرياضية / جامعة تكريت للعام الدراسي 2007 - 2008 .

2-5-1 المجال المكاني : ملعب مديرية التربية الرياضية / جامعة تكريت .

3-5-1 المجال الزمني : للمدة من 28 / 1 / 2008 ولغاية 5 / 1 / 2008 .

2 - الدراسات النظرية والمشابهة:

1-2 الدراسات النظرية :

1-1-2 أشكال (أنواع) القوة العضلية :

تنقسم القوة العضلية الى الأقسام الآتية :

- القوة القصوى
- القوة الانفجارية
- القوة السريعة (المميزة بالسرعة)

• مطاولة القوة

وسوف يتناول الباحث القوة الانفجارية والمميزة بالسرعة لاهميتها لموضوع البحث:

• القوة الانفجارية :

يشير (الصوفي) عن كل من (حسين وبسطويسي) بان مصطلح القوة الانفجارية يستخدم من قبل المدرستين الألمانية والأمريكية اذ تسميها المدرسة الأمريكية (Explosive power) وتسميها المدرسة الألمانية (Explosive Krefit) ويمكن تمييز القوة الانفجارية عادة على أنها تؤدي بالقوة القصوى واللحظية(حسين وبسطويسي، 21.1979)، وتعرف القوة الانفجارية بأنها ((القابلية على اخراج اقصى قوة في اقصر وقت ممكن)) وتعرف ايضا بانها ((قدرة الرياضي في التغلب على المقاومة بانقباضات عضلية سريعة)) (الصوفي ، 2005 ، 22) ، ويعرفها شوكت بانها ((امكانية المجموعات العضلية في تفجير اقصى قوة في اقل زمن ممكن)) (شوكت ، 2000 ، 138) وعرفها الحياي بانها ((القدرة على انتاج اقصى قوة عضلية لمرة واحدة وباقصر فترة زمنية)) (الحياي 2006 ، 50) ويشير (مجيد) بانه كلما زادت عدد الوحدات الحركية المشاركة زادت كمية القوة المنتجة (مجيد ، 1991 ، 19). وتشير المصادر والبحوث العلمية بان القوة الانفجارية وجه من اوجه القوة القصوى وتخضع في تطویرها لشروط تطوير القوة القصوى وتختلف عنها من حيث زمن الاداء اذ انها تؤدي باقصر وقت ممكن . اذ يشير (سليمان) بان القوة الانفجارية صفة ناتجة عن الترابط ما بين اقصى قوة واقصى سرعة (سليمان ، 2004 ، 154) .

• القوة المميزة بالسرعة :

تعرف بانها ((قدرة مجموعة عضلية للبلوغ بالحركة الى اعلى تردد ممكن .)) وتعرف ايضا بانها ((القابلية على اخراج اقصى قوة في اقصر وقت ممكن .)) (الصوفي ، 1999 ، 22) وعرفها (الحياي) عن (هارة) بانها (قدرة اللاعب في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة مركبة مرتفعة) (الحياي ، 2006 ، 51) ويشير (عثمان) بانه من شروط تطوير القوة المميزة بالسرعة ما يأتي :

- التوافق في عمل الانسجة المنقبضة العاملة والمنبسطة المقابلة في اثناء الاداء .
- فعالية العمل المتضامن بين الجهازين العصبي والعضلي .
- سرعة الانقباض العضلي .
- درجة الانقباض للالياف العضلية المشاركة في الاداء وقوته (عثمان ، 1990 ، 106) .

- تستخدم شدة لتطويرها تتراوح ما بين (55 – 80) من القوة القصوى والتكرار لا يتجاوز (6 – 12) مع إعطاء راحة كافية لاستعادة الشفاء . (الصوفي ، 1999 ، 23) ، (عثمان ، 1990 ، 107) .

ويشير الباحث بأن هذا الوجه من أوجه القوة العضلية مهم للكثير من الفعاليات والأنشطة الرياضية ويجب تدريب اللاعب على الربط الجيد ما بين عنصري القوة والسرعة لكي نستطيع الاستفادة من هذا النوع من القوة لتطوير ادائنا في انشطتنا الممارسة . سس

2-1-2 السرعة الانتقالية القصوى:

ويقصد بها" المقدرة على الانتقال من مكان الى اخر باقصى سرعة ممكنة وباقصر وقت ممكن". (الصوفي، 1999، 19) وعدها (عبد الفتاح) و(نصر الدين) بانها (قدرة الرياضي على تحريك الجسم من مكان الى اخر في اقصر وقت ممكن) (عبد الفتاح ونصر الدين، 2003، 163) ويشير (الخشاب واخران) بان السرعة القصوى صفة بدنية اساسية في انجاز عدو المسافات القصيرة ويؤدي التدريب الحديث دورا بارزا في تطوير مستوى الاداء. (الخشاب وافران، 1999، 67). ويشير (حسين) بانه لتطوير السرعة القصوى يجب ان يتم استخدام شدد مرتفعة في التدريب (شبه قصوى - قصوى) مع مراعاة ان لا يزيد عدد الوحدات عن (2-3) وحدات في الاسبوع وان يتم استخدام مبدأ الراحة الكاملة (حسين، 1998، 529).

2-1-3 المرونة :

يطلق مصطلح المرونة على المفاصل حيث تعبر عن المدى الذي يتحرك فيه المفصل تبعا لمداه التشريحي اما مدى حركة العضلات فيطلق عليه المطاطية وهي تعد احد العوامل المؤثرة في المرونة .

وتعد المرونة من الصفات البدنية التي يحتاجها الرياضي في جميع مراحل ادائه وتتطلب منه اكتساب قدر معين من المرونة لعموم الجسم او جزء منه اذ يشير (الصوفي) عن (الحديثي) بان فاعلية الفرد في كثير من الانشطة تتجدد بدرجة مرونة الجسم الشاملة او مرونة مفصل معين فالشخص ذو المرونة العالية يبذل جهد اقل من الشخص الاقل مرونة وان هذه الصفة تساهم بدور مهم في قدرة الرياضي على القيام بالحركات الرياضية بالمدى المطلوب بحيث يعطي احسن انجاز للحركة (الصوفي ، 1999 ، 23) ويمكن تعريف المرونة بانها (القابلية البدنية التي تسعى بواسطتها اداء التمرينات المختلفة بمجال واسع في الاطراف ومفاصل الجهاز الحركي جميعه) وكذلك تعرف بانها (مدى الحركة في مفصل او مجموعة مفاصل (ديور ، 1996 ، 37)) .

ويمكن تقسم المرونة الى عدة انواع وفقا لخصوصيتها حيث يقسمها البعض الى المرونة العامة والمرونة الخاصة وهناك من يقسمها الى المرونة الايجابية والمرونة السلبية وهناك من يقسمها الى المرونة الثابتة والمرونة المتحركة (الصوفي ، 1999 ، 24) .

وفيما يخص تأثير التدريبات على المرونة فتشير المصادر بان اختلاف التدريبات تؤثر على الامكانيات التشريحية والفيولوجية التي يتميز بها الفرد فهي ترتبط ارتباطا وثيقا بقدرة الاربطة والعضلات على التمدد وان الحصول على قدر معين من المرونة لمفصل معين او العضلة او الوتر او الرباط او لجمعها معا في حركة او فعالية رياضية معينة تعتمد على مقدار او شدة التدريبات التي تعطى خلال الوحدات التدريبية (Muscl ، 22 ، Fitness. Magazein, Aprel, 2008) .

2-1-4 مسابقة رمي القرص :

- ان متطلبات رمي القرص تنحصر في الاتي :
- الطول وطول الذراعين
- الوزن المرتب بالقوة
- مستوى عال من القوة السريعة التخصصية
- مستوى عال من التوافق العضلي العصبي
- مستوى عال من القوة العظمى وسرعة رد الفعل
- مستوى عال من المرونة والرشاقة (عثمان ، 1990 ، 530)
- **لمراحل الفنية في فعالية رمي القرص:**

- تنقسم المراحل الفنية في مسابقة رمي القرص الى المراحل الاتية :
- القبض على الاداة وحملها
 - وقفة الاستعداد
 - المرجحة التمهيديّة
 - الدوران
 - وضع الرمي
 - الرمي

القبض على الاداة وحملها: يتم حمل القرص على الاجزاء الاخيرة من الاصابع ، بحيث يكون مركز ثقله منحصر بين السبابة والاصبع الاوسط ، ويلاحظ عند بعض اللاعبين ان هناك انحناء خفيف في رسغ اليد للداخل بحيث يلامس الجزء العلوي من القرص مفصل اليد مع الساعد - وتؤمن عملية القبض على القرص بهذه الطريقة الاسترخاء

اللازم في العضلات العاملة بالإضافة الى تأمين عدم سقوط القرص من اليد خلال الحركات التالية .

وقفة الاستعداد : وفيه يقف اللاعب في مؤخرة الدائرة مواجهها بالظهر لمقطع الرمي ، وبحيث تكون القدمان متباعدتين باتساع الصدر تقريبا ، وبحيث يقف اللاعب مسترخيا وتكون الركبتان منثنيتان بعض الشيء كما يقع ثقل الجسم بين القدمين كما تحمل الذراع اليمنى القرص الى الجانب .

المرجحة التمهيدية : تهدف عملية مرجحة القرص التمهيدية الى اطالة طريق القرص اثناء الحركة وتستهل الحركة من مستوى الحوض او في بعض الاحيان تكون بدايتها في مستوى الكتفين وفي هذه الاثناء ينتقل وزن الجسم الى اليسار بعض الشيء أي يقع على الرجل اليسرى وبعد ذلك تنتقل المرجحة من الجهة اليسرى الى الجهة اليمنى مباشرة حيث تصل الذراع اليمنى الممتدة في هذه المرجحة الى مستوى خلف الجسم وفي نفس الوقت ينتقل وزن الجسم من على الرجل اليسرى الى الرجل اليمنى متمشيا مع اتجاه المرجحة حيث يوجد القرص هنا في مستوى ارتفاع الكتف او اقل بقليل حسب التكنيك المستخدم من اللاعب ، اما الرأس والجذع فهما يتحركان بتوقيت مناسب مع حركة الذراع اليمنى . (ذراع الرمي) في نفس الاتجاهات يمينا ويسارا ، وبذلك تحت عملية العصر المبدئية المطلوبة بين محوري الحوض والكتفين . (الفضلي و عبد الحسين ، 2001 ، 118 - 119) .

الدوران : تهدف عملية الدوران اساسا الى اطالة طريق حركة القرص لغرض زيادة سرعة ايضا ، ويلاحظ اثناء عملية الدوران ان هناك تسارعا في حركة الجسم والاداة معا كذلك حركة الرجلين تسبق حركة الاداة نفسها. ويتضح لنا انه خلال عملية الدوران المذكورة يتم بناء حركة عكسية (عصر) ما بين محور الحوض والكتفين . وتتم حركة الدوران اساسا بقيادة الرجلين حيث تبدأ الرجل اليسرى في الدوران على مقدمة القدم وفي اتجاه مقطع الرمي وبحيث يكون مركز ثقل الجسم في هذه اللحظة واقعا بين القدمين أي في المنتصف. وعندما تصل زاوية الرجل اليسرى الى (120) درجة تقريبا في اتجاه مقطع الرمي تبدأ اليمنى بدفع وترك الارض ومن خلال دفع القدم اليمنى للأرض ينتقل مركز ثقل الجسم بطبيعة الحال الى الرجل اليسرى . وهنا تتحرك القدم اليمنى (الرجل اليمنى) والتي تكون مثنية بعض الشيء في اتجاه الحد الامامي للدائرة. وهنا يلاحظ ايضا ان المسافة الكبيرة المكتسبة بين الرجل اليمنى والذراع اليمنى (ذراع الرمي) تؤدي بالتالي الى تأمين عملية العصر سابقة الذكر والتي تنتج اساسا من خلال التقاطع العكسي لمحوري الحوض والكتفين وعندما يصل الصدر الى اتجاه الرمي نفسه تدفع الرجل

اليسرى من خلال امتداد مفصل القدم الى اتجاه الامام ولأعلى ، حيث تظهر هنا مرحلة تترك فيها القدمان الارض (مرحلة الطيران) حيث يتحرك اللاعب للأمام مع حركة الدوران نفسها . وبينما تدفع الرجل اليسرى الارض يجب العمل على منع فرد او امتداد مفصل الركبة حيث يؤدي ذلك في غالبية الاحيان الى اتجاه الحركة لأعلى مما يؤدي بالتالي الى رفع مركز ثقل الجسم والذي يجب ان يتحرك في الاتجاه الافقي وليس الرأسى وبعد ان تصل الرجل اليمنى المثبتة بعض الشيء على مقدمة القدم الى منتصف الدائرة ، تتحرك الرجل اليسرى من اقصر طريق للأمام لتوضع امام اليمنى. وتتخذ الركبة اليمنى تقريبا نفس الزاوية كما كان في بداية حركة الدوران ويحدث هبوط الرجلين على الارض تباعدا ومما يذكر ان محور الكتفين يتحرك خلال عملية الدوران في اتجاه متوازن مع الارض كما ان اليد الحاملة للقرص تتجه بباطن اليد لأسفل طوال فترة الدوران ، كما انها تظل بعيدة دائما خلف الجسم.

وضع الرمي : من المعروف ان عملية الدوران في قذف القرص تتخذ لفة ونصف او دورة ونصف حيث يصل اللاعب في نهاية عملية الدوران الى ما يسمى بوضع الرمي ، وهو الوضع الذي تبدا منه عملية الرمي الحقيقية والذي يجب ان تتوفر فيه جميع المواصفات الميكانيكية التي تؤمن الاستفادة من كل القوة التي يتمتع بها اللاعب ويكون ثقل الجسم على الرجل اليمنى ، وتصل المسافة بين القدمين في وضع الرمي الى (75- وحتى 80 سم) وتصل الزاوية بين اتجاه الرمي والرجل اليسرى الى حوالي 90° وتصل ذراع الرمي بعيدا خلف الجسم لاطالة ذراع القوة حيث تتخذ الاداة (القرص) طريقا من وضع الرمي وحتى لحظة الرمي نفسه يصل الى 270° تقريبا . ويلاحظ هنا ايضا ان الجانب الايمن من الحوض يكون امام الكتف الايمن حتى يتم تامين عملية العصر في الجزء الايمن من الجسم . ويتكون التقاطع العكسي الموجود في الجانب الايمن من الجسم (العصر) من جزئين الاول ما بين الكتفين والحوض حيث يصل الى تقريبا 70-90° والثاني ما بين الكتف وذراع الرمي ويصل الى حوالي من 45-60° . وفي المرحلة القادمة (مرحلة الرمي نفسها) يتم الاستفادة من هذا التقاطع او العصر حيث يشكل قوة اضافية للاعب بجانب القوة التي يمتلكها .

الرمي والتخلص وحفظ الاتزان : تعتبر مرحلة الرمي والتخلص من اهم المراحل الفنية في مسابقة قذف القرص حيث تعمل كل المراحل السابقة للتمهيد اساسا لهذه المرحلة ، فمن خلال هذه المرحلة يتم التحكم في زاوية طيران الاداة وكذلك من خلال القوة الناتجة يتم التحكم في سرعة الطيران نفسها وارتفاعه وكلها متغيرات لها اهميتها القصوى في تحديد المستوى الرقمي . وتبدأ عملية قذف القرص نفسه (الرمي) عند دوران الجانب الايمن

من الجسم كله بما فيه القدم والركبة والحوض في اتجاه الرمي وفي هذه الحالة يعمل الجانب الأيسر من الجسم على هيئة رافعة مهمتها مقاومة الدفع الحادث من الرجل اليمنى ، وبينما يتحرك الجانب الأيمن ليظل ثقل الجسم على الرجل اليمنى . وفي هذه الحالة او من هذه اللحظة تم بناء زاوية لمحور الحوض من (125)° لأتجاه الرمي ، يتم بعدها عملية دوران حلزوني للجانب الأيمن من الجسم بحيث تحتوي الحركة هنا على شكل دوران وامتداد معا . ومن الملاحظ ان هذه الحركة النهائية تتميز بالقوة والنشاط لدرجة انها تؤدي الى حركة وثب وترك الارض من الرجلين وتظل ذراع الرمي خلف الجسم كما يتجه الصدر في اتجاه مقطع الرمي. وتتم عملية التخلص من القرص بعد الدفع والذي يبدأ من خلال دفع الرجل اليمنى ثم الحوض فالذراع فالذراع ، ويتميز التخلص بأن يكون ترك اليد للأداة تماما عند بلوغ الذراع مع زاوية تقدر بـ (90)° ، كما تتميز عملية التخلص النهائية بالدفع من اليد ، ثم الاصابع والتي تدفع الاداة في حركة على شكل درجة لها ، حيث تطلق القرص من حركة دائرة في اتجاه عقرب الساعة . ان عملية الامتداد القوية الحادثة للرجلين تؤدي الى ربط نهاية حركة الدفع والتخلص بحركة وثب تترك فيها القدمان الارض للحظة قصيرة وفي هذه الحركة يتم تبديل وضع القدمين ، حيث تتجه القدم اليمنى للأمام . وتهدف هذه الحركة الى حفظ التوازن من جهة وعدم تخطي دائرة الرمي من جهة اخرى . ومما يذكر ان الزاوية المثالية للانطلاق تصل الى (36)° ، أما سرعة طيران الاداة فتصل الى (24-27) م/ثا في المستويات العالية . (عثمان ، 1990 ، 532-535).

2-1-5 مسابقة الوثبة الثلاثية:

- المراحل الفنية في مسابقة الوثبة الثلاثية :

تتكون المسابقة من الركضة التقريبية وثلاث وثبات مترابطة الواحدة بعد الاخرى ، لذلك سميت بالوثبة الثلاثية .

وتقسم المراحل الفنية في هذه المسابقة الى خمسة مراحل :

- الأقتراب Approach
- الحجل Hop
- الخطوة Step
- الوثبة Jump
- الهبوط Landing

(الفضلي وعبد الحسين ، 2001 ، 602) و (عثمان ، 1990 ، 406)

(الأقتراب (الركضة التقريبية)

ان مرحلة الاقتراب في الوثبة الثلاثية تشابه الى حد ما نفس المرحلة في مسابقة الوثب الطويل ، فهي تتطلب قدرا معينا من السرعة ، بالإضافة الى عملية التحضير للارتقاء .

وتحتوي مرحلة الاقتراب على حوالي (38-41) متر ، اذ يتم اركض فيها باستخدام (18-20) خطوة وتتغير توقيت الركض خلال الخطوات الثلاثة الاخيرة فتصبح اسرع واقصر مع ملاحظة امتداد كامل لخطه الارتفاع . ويكون القسم الأول من الاقتراب حوالي (12-16) خطوة ، بينما يتكون القسم الاخير من (5-6) خطوات سريعة جدا ، اذ يتم فيها تفجير سرعة قصوى وهذه المسألة تحتاج عند بعض المتسابقين الى اخذ مسافة طويلة للاقتراب وعند القسم الاخر يكفي مسافة قريبة ومترنة .

واهم واجبات الركضة التقريبية هي الحصول على قوة الارتفاع والتعجيل الافقي لجميع الجسم خلال الوثبات الثلاثية المتتابعة ويؤكد خبراء التدريب اهمية اتزان الخطوات حتى وصول القدم الناهضة الى لوحة الارتفاع، وفي هذه المرحلة من الضروري ان تصل السرعة الى اقصاها ، لذا فأن الخطوات الاخيرة تكون سريعة جدا واكثر دقة ، والمهم في هذه العملية عدم ضياع الجهد والاستفادة من السرعة القصوى عند ربطها بالارتقاء السريع . (عثمان ، 1990 ، 604)

الحجلة (Hop) : تبدأ الوثبات الثلاثية بالحجلة (Hop) والتي تتطلب الحصول على مسافة بعيدة بقدر الامكان مع اقل قدر ممكن من السرعة المفقودة وتتحكم الوثبة الاولى (الحجلة) عادة في شكل وتركيب العلاقة بين الوثبات الثلاثة . ويجب ان يستفيد اللاعب من السرعة الافقية وكذلك يجب ان تكون مسافة الحجلة مناسبة بحيث تعطي هبوطا سليما واعدادا لعملية دفع قوى لأخذ خطوة . ولا بد من الاشارة الى ان الخطوة الاخيرة من الركضة التقريبية تكون مساوية في طولها للخطوات الاخرى ، وان تطويل الخطوة ماقبل الاخيرة وتقصير الخطوة الاخيرة ليس له أي اهمية في الوثبة الثلاثية وذلك لأن المسافة التي سيقطعها اللاعب في الوثب الطويل اكثر من الوثبة الثلاثية.

ويجب ان نذكر ان هناك نوعين رئيسيين من التكنيك، اولهما يسمى تكنيك الوثب الاعتيادي (القائم) والثاني يسمى تكنيك الوثب الافقي . وتختلف نسب العلاقة بين الوثبات الثلاثة باختلاف التكنيك المستخدم وكما ذكرنا سابقا .

ان عملية اختيار تكنيك معين تتوقف على مستوى ونوعية اللياقة البدنية للاعب ، فعلى سبيل المثال يختار اللاعب صاحب المستوى العالي في قوة الوثب تكنيك الوثب الاعتيادي (القائم) ، اما اللاعب الثاني الذي يمتلك مستوى مرتفع في العدو فيناسبه تكنيك الوثب الافقي بصورة افضل .

ويراعي في الحجلة (الوثبة الأولى في الوثبة الثلاثية) عدة نقاط هامة اولها الحصول على مسافة كبيرة نسبية مع عدم فقدان جزء كبير من السرعة الافقية المكتسبة من الأقتراب ، كما يجب ان يتخذ شكل الهبوط ونوعيته في الجملة التحضير للمرحلة التالية وهي الخطوة (Step) بالاضافة الى الحفاظ على التوازن وتؤدي الجملة بمقابلة قدم الارتقاء مع اللوحة بايجابية ونشاط على القدم بكامله . ويجب ان يكون هناك امتداد في مفصل القدم والحوض والركبة . واثاء عملية الارتقاء يتحرك فخذ الرجل الحرة للأمام حتى الوضع الافقي تقريبا وتعمل الذراعان على تأمين حركة التغيير الحادثة اثناء الطيران، اذ تتحرك فخذ رجل الارتقاء الى الامام وحتى الوضع الافقي ، بينما تتحرك الرجل الحرة في اتجاه الخلف ، وفي هذه اللحظة يتم التحضير للخطوة .

ويجب ان يحتفظ الجذع بالوضع العمودي على النصف السفلي من الجسم ولا يتحرك في أي اتجاه اخر . (عثمان ، 1990 ، 407-408) .

الخطوة (Step) : ان السيطرة الصحيحة على الوثبة الثانية (الخطوة) تعد احد المؤهلات المهمة لمسابقة الوثبة الثلاثية . وتكون الخطوة اقصر الوثبات وذلك لأنها تؤدي تحت ظروف صعبة لأن قدم الارتقاء تكون قامت بقاء ارتقاء وهبوط بعد عملية طيران طويلة نوعا ما في اثناء عمل الجملة. ويراعي عند اداء الخطوة (Step) الحصول على مسافة كبيرة نسبيا مع اقل قدر ممكن من الانخفاض في السرعة الافقية ، كما يتم التركيز بصورة اكبر على النشاط والايجابية في مقابلة القدم للأرض وكلما كانت السرعة الافقية كبيرة كلما قلت فعالية التوقف اثناء تقابل القدم مع الارض ، وهنا تنتهي ركبة الرجل الحرة بصورة اكبر منها في الجملة وتصل حتى الوضع الافقي ، ويأخذ الجسم في الهواء شكلا معيناً يستهدف التحضير للهبوط مرة اخرى . (عثمان ، 1990 ، 408) .

الوثبة (Jump) : تعد الوثبة هي الوثبة الثالثة من مسابقة الوثبة الثلاثية اذ يسبقها الجملة والخطوة ، وتشبه الوثبة في طريقة الاداء حركة الوثب الطويل تماما ويمكن ان تؤدي باستخدام طريقة التعليق في الهواء او التكور وايضا طريقة المشي في الهواء .

ونلاحظ ان قوة الارتقاء الكبيرة في الوثبة مهمة جدا ، لذا يجب ان تكون على الوثبات ، وهذا ناتج من خلال الارتفاع القليل للسرعة الافقية في الوثبة الاولى والثانية . (الفضلي وعبد الحسين ، 2001 ، 103-104) .

2-1-6 مسابقة ركض 110 متر موانع للرجال:

لقد اثبتت التجربة ان تكنيك مسابقة 110 متر موانع هو اصعب تكنيك في مسابقات الموانع ، فمن الطبيعي ان يكون اجتياز الموانع في مسابقة 400 متر موانع اقل صعوبة وذلك لأنخفاض المانع .

ان سباق ركض 110 متر موانع يجمع بين السرعة في الركض والاداء الحركي التقني ذو المستوى العالي عند اجتياز المانع . فضلا عن التوافق الحركي والمرونة التامة في جميع حركات الجسم وتتحصر صعوبة الاداء في هذا النوع من السباقات في عملية التغيير المستمر من اداء الحركات المتشابهة (اتناء الركض بين الموانع) الى الحركات الغير متشابهة (خطوة المانع) اتناء الاجتياز .

. المراحل الفنية لمسابقة ركض 110م موانع للرجال : (عثمان ، 1990 ، 544-552)

مرحلة البداية : تختلف مرحلة البداية في مسابقة ركض 110 متر موانع عنها في بقية سباقات الركض ، ويرجع هذا الاختلاف الى قصر مسافة التدرج في السرعة والتحضير لخطوة المانع الاولى وغالبا ما يستخدم العداء هنا (8) خطوات من البداية وحتى المانع الاول ويكون ذلك على المسافة ما بين مكعبات البداية والمانع الاول ، وعلى اللاعب في هذه المرحلة اختيار القدم الامامية بما يتناسب وكيفية عبور المانع .

مرحلة التدرج في السرعة : تعد عملية التدرج في السرعة وزيادة معدلها في الخطوات بين الموانع محدودة لذا كان لابد للعداء من توليد سرعة عالية قدر الامكان في المسافة ما بين البداية والمانع الاول ويتطلب ذلك قدرة عالية على التدرج في السرعة وخصوصا اتناء الخطوات الاولى من السباق .

ان العداء الذي يقطع المسافة من البداية الى المانع الاول بـ (8) خطوات ويتجاوز هذه الخطوات نجد ان طول الخطوة يتدرج في الزيادة حتى الخطوة رقم (7) اما الخطوة (8) فتصبح اقل في الطول لبعض الشيء استعدادات لخطوة المانع القادمة ويلاحظ ايضا من هذه المرحلة ان عملية رفع الجذع للأعلى تكون مبكرة مقارنة بمسابقات ركض المسافات القصيرة الاخرى ويرتفع الجذع عادة بعد الخطو الرابعة او الخامسة حيث يكون العداء هنا مجبرا على العدو مرتفع القامة للتحضير لعبور المانع .

خطوة المانع : ان تكنيك الركض الاعتيادي يختلف عن الركض بين الموانع وان التغيير المستمر من حركات متشابهة الى حركات غير متشابهة يتطلب ايقاع معين في الحركة . وان كل خطوة من خطوات المانع تعني تحويل مركز ثقل الجسم من مساره الاعتيادي الى الاعلى رغم ان ذلك يؤثر تأثيرا سلبيا في السرعة الافقية سواء في لحظة الدفع او لحظة الهبوط لذلك كان من الطبيعي ان نحاول التغلب على هذا التأثير السلبي في السرعة الافقية لحظة عبور المانع ، وهذا لا يتم الا في حالة جعل لحظة الطيران فوق المانع قصيرة جدا وافقية قدر الامكان . وكان لزاما على اللاعب ان يراعي الخطوة الاخيرة قبل عبور المانع وكذلك عملية الهبوط ، والخطوة الاولى يعد العبور لها تأثيرها في تكنيك عبور الموانع .

ويراعى ان يكون منحني طيران مركز ثقل الجسم افقي قدر الامكان حتى لا تتأثر السرعة ، وهذا لا يحدث الا اذا كانت نقطة البداية مرتفعة (مركز ثقل الجسم) .

ويجب ان يكون وضع القدم اثناء الاستناد الاخير قبل الدفع في الخطوة الثامنة (الاخيرة) تحت الخط العمودي لمركز ثقل الجسم كما يكون الهبوط على مشط القدم ، بحيث تصبح فعالية التوقف الحادثة من الهبوط اقل مما لو كان الهبوط على الكعب وبالتالي تصبح عملية متابعة الركض بعد ذلك سهلة .

وفي نهاية عملية الدفع تكون القدم الدافعة ممتدة . وفي خطوة المانع يميل الجذع للامام مع حركة دوران عكسية أي ان الذراع اليمنى تكون ممدودة وتلامس تقريبا مقدمة القدم اليسرى ، اما الذراع اليسرى فتكون مثنية قليلا وتحتوي خطوة المانع على ثلاث مراحل هي :

- الاستناد الاول
- الطيران
- الاستناد الثاني

مرحلة الاستناد الاول (الخلفي) : وهي المرحلة التي تسبق مرحلة الطيران ويمكن ان يكون منحني طيران مركز الثقل افقي اكثر كلما ارتفع مستواه قبل بداية مرحلة الطيران . ويجب ان يكون موقع القدم في الخطوة الثامنة عند مرحلة الاسناد الاول تحت الخط العمودي لمركز ثقل الجسم ، ويكون الهبوط على مشط القدم بهدف حصر عملية انخفاض السرعة في اقل درجة ممكنة .

وتؤمن عملة الهبوط الايجابي قلت المانع حركة مد الرجل ودفع الارض بقوة مرة اخرى ، وخلال مرحلة الانتقال من الاستناد الاول الى مرحلة الدفع يحدث تغيير في مركز ثقل الجسم ، حيث يبدأ في الارتفاع .

مرحلة الطيران : تتميز هذه المرحلة في بدايتها بالحركة السريعة القوية للرجل الحرة (الامامية) والتي تبدأ في عبور المانع اولا وهي شبه ممتدة ، ويميل الجذع هنا الى الامام ، حيث تمتد الذراع المقابلة فوق الرجل الحرة . وتتميز الحركة هنا بالتوافق العالي بين حركة الرجل والذراع المقابلة .

ويتم عبور المانع بالرجل الحرة (القائدة) ثم رجل الارتقاء واحدة بعد الاخرى . وللتحضير للهبوط تبدأ الحركة من الرجل الحرة بنشاط وايجابية في اتجاه الارض ، اما حركة رجل الارتقاء والتي يتم سحبها هي مثنية فوق المانع من مفصل الركبة فتتم بسرعة وبقوة لتستمر الحركة .

مرحلة الاستناد الثاني (الأمامي) : تشكل محاولة تخفيض تأثير العوامل المؤثرة سلبيا على السرعة اهم النقاط التكنيكية في هذه المرحلة ، ويتم ذلك اساسا من خلال مقاومة انخفاض ثقل الجسم والدخول السريع في خطوات الركض القادمة . وتؤمن عملية سحب رجل الارتقاء فوق المانع عملية تقدم مركز ثقل الجسم للامام .

الخطوات بين الموانع : تحتوي الخطوات بين الموانع على عدد (3) خطوات مختلفة في الطول ويتوقف طول الخطوة على مواصفات مرحلة الاستناد الثاني ، حيث يؤثر الهبوط نفسه ومواصفاته على معدل انخفاض السرعة والذي يؤثر بدوره في طول الخطوة وتشبه الخطوة الثانية هنا خطوة العدو الاعتيادية ، اما الخطوة الثالثة فتقل مرة اخرى في الطول استعدادا لعبور المانع .

الركض من المانع الاخير الى نهاية السباق (خط النهاية): تبدأ هذه المرحلة من المانع الاخير وحتى نهاية السباق وفي هذه المرحلة يتم زيادة معدل السرعة الى اقصى ما يمكن ، وتشكل هذه المرحلة اهمية كبيرة بالنسبة لزمان الركض ويتوقف عليها الفوز في السباق من عدمه في بعض الاحيان .

2-2 الدراسات المشابهة:

لم يجد الباحث من خلال مراجعة الكثير من المصادر والبحوث العلمية ورسائل الماجستير والدكتوراه موضوعا يشتمل على جميع المتغيرات قيد البحث اذ ان معظم البحوث السابقة التي اجريت وصفية نظمت دراسة العلاقة ما بين بعض المتغيرات والمستوى الرقمي في بعض الفعاليات الرياضية ، او قد تكون تجربته تناولت تأثير برنامج تدريبي على بعض المتغيرات البدنية ولكن من جانب معين او على فعالية واحدة فقط .

في حين تضمن البحث الحالي منهاج تدريبي ودراسة تأثيره على عدة متغيرات بدنية (قوة - سرعة - مرونة) بالاضافة الى المستوى الرقمي في فعاليات (رمي القرص - الوثبة الثلاثية - ركض 110 متر موانع للرجال) ودراسة العلاقات ما بين هذه المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للفعاليات المذكورة سابقا.

لذلك ارتأى الباحث ذكر بعض الدراسات التي تناولت جانب يرتبط بجزء من دراسته او بجانب منها كدراسة مشابهة.

2-2-1 دراسة محمد علي ، صفاء الدين طه (1996) :

" علاقة بعض اوجه القوة العضلية بالمستوى الرقمي في فعالية رمي القرص " هدفت الرسالة الى التعرف على العلاقة بين المستوى الرقمي في فعالية رمي القرص للطالبات وكل من القوة القصوى لعضلات الذراعين والرجلين والقوة الانفجارية

لعضلات الذراعين والرجلين ، كذلك تحديد الأهمية النسبية لكل صفة بدنية قيد البحث والمستوى الرقمي لفعالية قذف القرص ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي ، في حين تكونت عينة البحث من طالبات المرحلة الثانية بكلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، والبالغ عددهن (20) طالبة للعام الدراسي (1994-1995) وقد استخدم الباحث اختبارات الضغط من الاستلقاء على المصطبة وثني الرجلين كاملا من وضع الاستلقاء واختبار دفع كرة طبية والوثب الطويل من الثبات للحصول على بيانات عينة البحث ومن أجل الحصول على نتائج البحث تم استخدام الوصل الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط البسيط وقد خرجت الدراسة بنتائج كان أهمها وجود ارتباط معنوي بين المستوى الرقمي لرمي القرص وكل من القوى القصوى للرجلين والقوة الانفجارية للذراعين كذلك عدم وجود ارتباط معنوي بين المستوى الرقمي لرمي القرص والقوة القصوى للذراعين .

2-2-2 دراسة الطالب ، ضياء مجيد وإخراي (1997) :

"علاقة المستوى الرقمي في الوثب الطويل ببعض الصفات البدنية "

هدف البحث الى التعرف على العلاقة بين المستوى الرقمي في الوثب الطويل وكل من (القوة القصوى والقوة النسبية) ، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية بالإضافة الى تحديد أهمية كل صفة من الصفات البدنية السابقة الذكر تبعا لمدى مساهمتها بالمستوى الرقمي في الوثب الطويل .

استخدم الباحثون المنهج المسحي وشملت عينة البحث على عدد (60) طالب من طلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية / جامعة الموصل ، حيث تم اختبارهم باختبارات (القوة القصوى ، الوثب العريض من الثبات ، ركض 30 متر من الوقوف ، الوثب الطويل) واستخدم الباحثون الوسائل الاحصائية التالية (معامل الارتباط البسيط ، وقيمة (ت) المعنوية ، معامل الارتباط ، طريقة التحليل المنطقي على مراحل) .

وتوصل البحث الى النتائج التالية :

وجود ارتباط معنوي بين المستوى الرقمي في الوثب الطويل وكل من (القوة المميزة بالسرعة والقوة النسبية والقوة المميزة للرجلين) .

وجود ارتباط سالب معنوي بين المستوى الرقمي في الوثب الطويل والسرعة الانتقالية .

حصلت صفة القوة المميزة بالسرعة على أعلى نسبة مساهمة من المستوى الرقمي في الوثب الطويل ، ثم صفة السرعة الانتقالية وتلتها صفة القوة النسبية واخيرا صفة القوة القصوى.

حصلت جميع الصفات البدنية (قيد البحث) على نسبة مساهمة قدرها (53%) من المستوى الرقمي في الوثب الطويل لفتية البحث .

3- إجراءات البحث :

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث

3-2 مجتمع البحث وعينته :

تكون مجتمع البحث من طلاب المرحلة الثانية / كلية التربية الرياضية / جامعة تكريت للعام الدراسي (2007 - 2008) والبالغ عددهم (40) طالب وبعد استبعاد الطالبات وعددهن (6) طالبات وايضا استبعاد (4) طلاب لمشاركتهم في التجارب الاستطلاعية لتغيير العدد الى (32) طالب تم اختيار عينة عمرية منهم تكونت من (18) طالب وهم يمثلون نسبة (50%) من مجتمع البحث .

3-3 تجانس عينة البحث :

اجرى الباحث تجانس لأفراد عينة البحث وفق المتغيرات (العمر ، الطول ، الكتلة) والمستوى الرقمي في الفعاليات (رمي القرص ، الوثبة الثلاثية ، ركض 110 متر موانع) وللتعرف على دلالة الفروق استخدم الباحث معامل الاختلاف (خ) كما موضح في الجدول رقم (1)

الجدول (1) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الاختلاف (خ)

للمتغيرات المعتمدة في التجانس لأفراد عينة البحث

المتغيرات	-س	± ع	معامل الاختلاف (خ)(%)
العمر (سنة)	20.500	1.469	7.165
الطول (سم)	173.100	7.870	4.549
الكتلة (كغم)	71.538	8.005	11.189
رمي القرص (متر)	17.312	2.200	12.707
الوثبة الثلاثية (متر)	8.656	0.720	8.317
ركض 110 متر موانع (ثابتة)	22.440	1.222	5.445

من الجدول (1) يتبين لنا ان قيم معامل الاختلاف (خ) في المتغيرات المعتمدة في البحث تراوحت ما بين (4.549% - 12.707%) وهي قيم كلها (أصغر) من (30%) مما يدل على تجانس افراد عينة البحث

3-4 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- . جهاز الكتروني لقياس الطول والكتلة .
- . شريط قياس .
- . صافرة .
- . ساعة توقيت .
- . استمارة جمع المعلومات .

3-4 التصميم التجريبي:

استخدم الباحث التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي ، اذ اجريت الاختبارات والقياسات القبليّة ثم يتم بعد ذلك تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح لمدة (9) اسابيع وبعد ذلك اجريت الاختبارات البعديّة ثم يتم احتساب الفروق بين نتائج الاختبارين لكشف تأثير المتغيرات قبل البرنامج التدريبي .

3-6 القياسات والاختبارات المستخدمة:

3-6-1 القياسات الجسميّة : وشملت قياس كل من الطول الكلي للجسم وكتلة الجسم ولم يتطرق الباحث الى مواصفات هذه القياسات باعتبارها قياسات معروفة .

3-6-2 الاختبارات البدنيّة وشملت :

اختبار الوثب الطويل في الثبات لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (علاوي ورضوان ، 2001 ، 93-94)

اختبار ورمي الكرة الطبيّة زنة (3) كغم من الجلوس على كرسي لقياس القوة الانفجارية لعضلات الذراعين .

اختبار الاستناد الامامي (شناو) لأداء اكبر عدد ممكن من التكرارات خلال (10) ثوان لقياس القوة المميزة للسرعة لعضلات الذراعين والصدر وتم منح محاولتان وتم احتساب المحاولة الافضل وتم اجراء معاملات الصدق والثبات والموضوعية لهذا الاختبار اذ بلغ معامل صدق الاختبار (الصدق الظاهري صرف الجزاء^(*)) (0.94)

(*) السادة الخبراء في مجال التدريب الرياضي والقياس والتقويم :

أ.د. عناد جرجيس عبد الباقي الصوفي / تدريب رياضي / كلية التربية الرياضية / جامعة الموصل

أ.د. إيثار عبد الكريم غزال / قياس وتقويم / كلية التربية الرياضية / جامعة الموصل

أ.م.د. زياد يونس محمد الصفار / تدريب رياضي / كلية التربية الرياضية / جامعة الموصل

وبلغت قيمة معامل الثبات (من خلال استخدام طريقة اعادة الاختبار) (0.91) وموضوعيته^(**) بلغت (0.95) اذ تم اخذ اراء السادة الخبراء حول صلاحية الاختبارات المستخدمة كما هو موضح في الملحق رقم (1)

اختبار رفع الركبتين للأعلى لأداء اكثر عدد ممكن من التكرارات خلال (10) ثوان لقياس القوة المميزة للسرعة لعضلات الرجلين وتم فتح محاولتان وتم احتساب المحاولة الافضل وحصل الاختبار على معامل صدق (صدق الجزاء) (الملحق 1) بلغ (0.93) ومعامل ثبات (عن طريق اعادة الاختبار) بلغ (0.92) وبلغت موضوعية الاختبار^(*) (من خلال استخدام اكثر من حكم) (0.97).

اختبار الجلوس بثني الركبتين من وضع الاستلقاء على الظهر لأداء اكثر عدد ممكن من التكرارات خلال (10) ثوان لقياس القوة المميزة للسرعة لعضلات الرجلين (علاوي ورضوان ، 2001 ، 93-94) .

اختبار ركض (30) متر من البداية العالية لقياس السرعة الانتقالية القصوى .
اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل لقياس مرونة الظهر والخص
(علاوي ورضوان ، 2001 ، 291 - 292)

3-6-3 اختبارات المستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان وشملت ما يأتي:

المستوى الرقمي في فعالية الوثبة الثلاثية :- تم الاعتماد على القانون الدولي في تطبيق الاختبارات اذ فتحت ثلاث محاولات لكل فرد وتم احتساب الافضل (الاكثر منها) وقيست المسافة لأقرب (سم).

المستوى الرقمي في ركض 110 متر موانع للرجال : تم الاعتماد على القانون الدولي في تطبيق الاختبارات اذ منح كل فرد محاولة واحدة فقط وتم احتساب الوقت لأقرب (100/1) من الثانية .

المستوى الرقمي في فعالية رمي القرص : وتم الاعتماد على القانون الدولي في تطبيق الاختبار اذ منح كل فرد ثلاث محاولات وتم احتساب المحاولة الافضل (الاكثر) وقيست المسافة لأقرب (سم) .

أ.م.د. موفق سعيد احمد الدباغ / تدرييب رياضي / كلية التربية الرياضية / جامعة الموصل

م.د. عبد المنعم أحمد جاسم الحياي / قياس وتقويم / كلية التربية الرياضية / جامعة تكريت

^(**) استخدمت طريقة اتفاق الخبراء في اختيار الاختبارات وبنسبة اتفاق بين الخبراء (75%) فأكثر.

^(*) لأستخراج موضوعية الاختبارات تم اداء الاختبارات من قبل محكمين (2) ثم تم تسجيل نتائج الاختبارات واستخراج معامل الارتباط بين درجات الحكمين لأستخراج الموضوعية اذ ان الموضوعية هي درجة الاتفاق بين حكمي الدرجة (رضوان ، 2006 ، 168)

3-7 خطوات الاجراءات الميدانية :

التجربتين الاستطلاعتين :

اجرى الباحث مع فريق العمل المساعد^(**) تجربتين استطلاعتين على (4) افراد من مجتمع البحث والذين تم استبعادهم عند تنفيذ اجراءات البحث الاساسية ، اجريت التجربة الاستطلاعية الاولى بتاريخ 2008/1/28 وتم خلالها اجراء اختبارات القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين والمميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين والبطن واختبارات المرونة ، واجريت التجربة الاستطلاعية الثانية بتاريخ 2008/1/29 وتم خلالها تطبيق نماذج من البرنامج التجريبي المقترح وكان الهدف من التجربتين الاستطلاعتين ما ياتي :-

تدريب فريق العمل على كيفية اداء الاختبارات

تحديد الوقت اللازم لأداء الوحدة التدريبية والاختبارات المستخدمة

التعرف على مدى تعاون افراد عينة البحث وتجاوبه مع فريق العمل المساعد

تصميم البرامج التدريبية :-

صممت سبعة برامج تدريبية مقترحة لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية وعرضت على مجموعة من السادة الخبراء^(**) في مجال علم التدريب الرياضي لبيان رأيهم حول صلاحية البرامج التدريبية والاختبارات المستخدمة وعدد التكرارات والمجاميع واوقات الراحة والشدد المستخدمة وتم الاخذ بملاحظات السادة الخبراء الى ان استقرت البرامج التدريبية كما هو مدون في الملحق (2)

3-8 الاختبارات القبليّة:

اجريت الاختبارات القبليّة خلال (4) ايام للمدة من 2008/2/17 ولغاية

2008/2/20 وكما ياتي

^(**) ضم فريق العمل المساعد على عدد من السادة المدرجة اسماؤهم ادناه :

السيد حسام عبد محي / مدرب العاب / كلية التربية / جامعة تكريت

السيد عدي محمود زهر / مدرب العاب / مديرية التربية الرياضية / جامعة تكريت

السيد مصطفى احمد خورشيد / مدرب العاب / مديرية التربية الرياضية / جامعة تكريت

^(**) السادة الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي

أ.د. عناد جرجيس عبد الباقي الصوفي / تدريب رياضي / كلية التربية الرياضية / جامعة الموصل

أ.م.د. موفق سعيد احمد الدباغ / تدريب رياضي / كلية التربية الرياضية / جامعة الموصل

أ.م.د. زياد يونس محمد الصفار / تدريب رياضي / كلية التربية الرياضية / جامعة الموصل

- اليوم الاول بتاريخ 2008/2/17 وتم خلاله اجراء اختبارات القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين والبطن .
- اليوم الثاني بتاريخ 2008/2/18 وتم خلاله اجراء اختبارات المرونة والسرعة الانتقالية القسوى والمستوى الرقمي في ركض 110 متر موانع للرجال .
- اليوم الثالث بتاريخ 2008/2/19 وتم خلاله اجراء اختبار المستوى الرقمي في فعالية الوثبة الثلاثية .
- اليوم الرابع بتاريخ 2008/2/20 وتم خلاله اجراء اختبار المستوى الرقمي في فعالية رمي القرص .

3-9 تنفيذ البرامج التدريبية:

تم تنفيذ البرامج التدريبية^(*) في الفصل الدراسي الثاني بعد ان اتم جميع طلاب المرحلة الثانية تعلم الفعاليات المعتمدة في البحث ، وبعد ان اجريت الاختبارات القبالية على عينة البحث تم البدء بتنفيذ البرامج التدريبية لمدة (9) اسابيع وبواقع (3) دورات متوسطة وبعدها وحدات بلغت (3) وحدات تدريبية في الاسبوع ويتموج حركة حمل (1:2) بين الدورات المتوسطة والاسباع والوحدات التدريبية .

وتم البدء بتنفيذ البرامج التدريبية بتاريخ 2008/2/24 وتم الانتهاء بتاريخ

2008/4/27

3-10 الاختبارات البعدية:

أجريت الاختبارات البعدية خلال (4) ايام ايضا للمدة من 2008/4/28 ولغاية 2008/5/1 وبالاسلوب نفسه الذي أجريت فيه الاختبارات والقياسات القبالية .

3-11 الوسائل الإحصائية:

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الاختلاف
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) (التكريري والعبيدي ، 1999 ، 101-286)
- نسبة التطور

(*) تم تنفيذ البرامج التدريبية خارج اوقات الدوام الرسمي للطلبة وفقا لتعليمات عمادة الكلية

4- عرض وتحليل نتائج البحث ومناقشتها :

4-1 عرض وتحليل نتائج البحث :

الجدول (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ودلالة الفروق ونسب التطور في الاختبارين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان

نسب التطور (%)	دلالة الفروق	قيم (ت) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي
			± ع	س ⁻	± ع	س ⁻	
6.512 -	معنوي	5.104	0.286	3.890	0.270	4.161	1. السرعة الانتقالية القصوى (ثانية)
7.173	معنوي	6.703	0.181	2.459	0.195	2.184	2. القوة الانفجارية لعضلات الذراعين (متر)
2.717	معنوي	4.139	0.836	5.286	0.787	4.935	3. القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (متر)
16.115	معنوي	5.640	3.406	35.848	3.635	30.871	4. القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين (تكرار)
15.442	معنوي	3.331	2.066	11.692	2.249	10.128	5. القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين (تكرار)
13.695	معنوي	4.410	1.296	11.282	1.364	9.923	6. القوة المميزة للسرعة لعضلات البطن (تكرار)
21.622	معنوي	4.564	4.216	18.461	3.553	15.179	7. مرونة الظهر والفخذين (سم)
15.048	معنوي	8.466	6.471	22.336	2.240	17.676	8. رمي القرص (متر)
5.462	معنوي	7.104	0.593	9.306	0.671	8.824	9. الوثبة الثلاثية (متر)
7.988 -	معنوي	3.559	1.178	20.616	1.144	22.406	10. ركض 110 متر موانع للرجال (ثانية)

* بلغت قيمة (ت) الجدولية (2.11) عند درجة حرية (17) وامام نسبة خطأ (0.05)

من خلال ملاحظتنا للجدول (2) يتبين لنا ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في المتغيرات (السرعة الانتقالية ، القصى ، القوة الانفجارية للذراعين ، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن . مرنة الظهر والفخذين ، رمي القرص الوثبة الثلاثية ، ركض 110 متر موانع) اذ بلغت قيم (ت) المحسوبة (5.104 ، 6.703 ، 4.139 ، 5.640 ، 3.331 ، 4.410 ، 4.564 ، 8.466 ، 7.104 ، 3.559) على التوالي وهي قيم اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2.11) عند درجة حرارة (17) وأمام نسبة خطأ (0.05) وبلغت نسب التطور للمتغيرات (-) 6.512 ، 7.173 ، 2.717 ، 16.11 ، 15.442 ، 13.695 ، 21.622 ، 15.048 ، 5.462 ، 7.988 على التوالي.

الجدول (3) معاملات الارتباط بين المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لفعاليات الساحة والميدان المعتمدة في البحث

المستوى الرقمي في الفعالية المستخدمة في البحث المتغيرات البدنية	رمي القرص	دلالة الفروق	الوثبة الثلاثية	دلالة الفروق	ركض 110 متر موانع	دلالة الفروق
السرعة الانتقالية القصى	0.228	غير معنوي	0.945	معنوي*	0.593	معنوي*
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	0.355	غير معنوي	0.766	معنوي*	0.685	معنوي*
القوة الانفجارية لعضلات الذراعين	0.946	معنوي*	0.275	غير معنوي	0.341	غير معنوي
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	0.495	معنوي*	0.893	معنوي*	0.697	معنوي*
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	0.674	معنوي*	0.344	غير معنوي	0.318	غير معنوي
القوة المميزة للسرعة لعضلات البطن	0.428	غير معنوي	0.453	غير معنوي	0.716	معنوي*
مرونة الظهر والرجلين	0.423	غير معنوي	0.275	غير معنوي	0.684	معنوي*

* بلغت قيمة (ر) الجدولية (0.468) عند درجة حرية (16) وأمام نسبة خطأ (0.05)

من الجدول (3) يتبين لنا ما يأتي:

وجود ارتباط معنوي بين المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية وكل من الوثبة الثلاثية وركض 110 متر موانع ، والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين وكل من الوثبة الثلاثية وركض 110 متر موانع ، والقوة الانفجارية لعضلات الذراعين ورمي القرص ، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين وكل من رمي القرص والوثبة الثلاثية وركض 110 متر موانع ، ومرونة الظهر والرجلين وركض 110 متر موانع) . بلغت قيم (ر) المحسوبة (0.945 ، 0.593 ، 0.766 ، 0.685 ، 0.946 ، 0.495 ، 0.893 ، 0.697 ، 0.674 ، 0.716 ، 0.684 ، /) على التوالي وهي كلها قيم اكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (0.666) عند درجة حرية (7) وامام نسبة خطأ (0.05) .

عدم وجود ارتباط معنوي بين المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية ، ورمي القرص ، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ورمي القرص ، والقوة الانفجارية لعضلات الذراعين وكل من الوثبة الثلاثية وركض 110 متر موانع ، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين وكل من الوثبة الثلاثية وركض 110 متر موانع ، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن وكل من رمي القرص والوثبة الثلاثية ، ومرونة الظهر والخصدين وكل من رمي القرص والوثبة الثلاثية) ، اذ بلغت قيم (ر) المحسوبة (0.228 ، 0.355 ، 0.275 ، 0.341 ، 0.344 ، 0.318 ، 0.428 ، 0.453 ، 0.423 ، 0.275) وهي قيم كلها اصغر من قيم (ر) الجدولية البالغة (0.468) عند درجة حرية (16) وامام نسبة خطأ (0.05) مما يدل على عدم وجود ارتباط.

2-4 مناقشة نتائج البحث:

1-2-4 مناقشة نتائج المتغيرات البدنية:

1-1-2-4 مناقشة نتائج السرعة الانتقالية القصوى:

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها في الجدول (2) وملاحظة نسبة التطور التي بلغت (- 6.152 %) تبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيمة السرعة الانتقالية القصوى ويعزو الباحث ذلك الى فعالية البرنامج التدريبي الخاص بتطوير السرعة الانتقالية وهذا يدل على صحة تقنين البرنامج التدريبي ومراعاة قواعد وبرامج التدريب ومراعاة استخدام الشدد والتكرارات المناسبة وتقنين فترات الراحة والحمل مما يضمن التقدم في العملية التدريبية ، اذ ان مراعاة هذه العوامل المكونة لمنهاج التدريب تؤدي الى حدوث تطور وهذا يتفق مع ما اشار اليه (كماش) "

بأن عملية تقنين العمل التدريبي بصورة سليمة سوف يصحبه تقدماً في مستوى عمل أجهزة وأعضاء الجسم وبالتالي تطوير الصفات البدنية لتحقيق أفضل مستوى رياضي". (كماش ، 1999 ، 21) فضلاً عن ذلك فإن استخدام الباحث لتدريبات ثلاثية وتتسجم مع مستوى أفراد العينة من حيث الشدد وحجم الحمل عملت أيضاً على تطور هذه الصفة وهذا يتفق مع ما أشار إليه (هارة) بأن " نجاح عملية الانسجام في التدريب تتم عندما يكون الحمل التدريبي مناسباً لقابلية ومستوى اللاعبين وبشدة مناسبة (هارة ، 1990 ، 97) . كما أن مراعاة مبدأ التدرج بدرجة الحمل التدريبي ما بين الدورات المتوسطة وما بين الأسابيع داخل الدورات وكذلك ما بين الوحدات التدريبية بالإضافة إلى مراعاة شروط تدريب السرعة القصوى من حيث استخدام مسافات قصيرة وبشدد شبه قصوى إلى قصوى مع إعطاء فترات راحة كافية لأستعادة الشفاء كلها عوامل أدت إلى تطوير السرعة الانتقالية القصوى .

اذ يشير (حسانين ومعاني) بأن "أفضل وسيلة لتنمية القابلية على العدو السريع يتم باستخدام مسافات قصيرة وتكرارات قليلة وبسرعات عالية" (حسانين ومعاني ، 1998 ، 79) ، اذ استخدم الباحث مسافات تراوحت ما بين (20 - 50) متر وعدد مجاميع وصلت إلى (2 - 3) مجموعة وتكرار داخل المجموعة حوالي (2 - 4) تكرارات مع إعطاء فترات راحة كافية لأستعادة الشفاء بين التكرارات قربت من (2 - 3) دقيقة وبين المجاميع قربت من (3 - 5) دقيقة بما يضمن عودة مصادر الطاقة اللاهوائية (الطاقة الفوسفاجينية) تقريباً إلى مصادرها الطبيعية مع إزالة جزء كبير من اللاكتات بما يضمن استمرار اللاعبين في أداء التكرارات المطلوبة ، اذ يشير (بسطويسي) بأن استخدام فترات راحة مناسبة في تدريبات السرعة القصوى والتي تصل في معدل النبض إلى حوالي (90 - 120) نبضة /دقيقة أو أقل مما يعني عودة مصادر الطاقة الفوسفاجينية للنظام اللاهوائي الأول (النظام الفوسفاجيني) وهو ما تم الاعتماد عليه فعلاً في تقنين فترات الراحة المذكورة آنفاً في منهج التدريب (بسطويسي ، 1999 ، 313) . بالإضافة إلى ذلك فيمكن أن نعزو سبب تطور السرعة الانتقالية إلى تطور أوجه القوة العضلية (القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) اذا ان تطور القوة يؤدي إلى زيادة سرعة الرجلين في العدو (المندلأوي وآخرا ، 1990 ، 51) .

2-1-2-4 مناقشة نتائج القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين :

من خلال ملاحظتنا للجدول (2) يتبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية في نتائج القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين بين الاختبارين القبلي والبعدي

ولصالح الاختبار البعدي ، اذ بلغت نسبة التطور (7.173 %) للقوة الانفجارية لعضلات الذراعين و (2.717 %) للقوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

ويعزو الباحث سبب ذلك الى فعالية البرنامج التدريبي الخاص بتطوير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين واتباع الاسس العلمية الصحيحة في التدريب ومراعاة شروط تدريب القوة الانفجارية اذا ان القوة الانفجارية وجه من اوجه القوة القصوى وتحتاج الى شدد عالية لتطويها مع استخدام تكرارات قليلة وتختلف عن القوة القصوى من حيث زمن الاداء اذ تؤدي بأقصى قوة وبأقل زمن ممكن وهذا ما اعتمد عليه الباحث اذ قام باستخدام شدد عالية (قصوى) وتكرارات قليلة مع اعطاء فترات راحة كافية لأستعادة الشفاء ما بين التكرارات والمجاميع مع التدرج الصحيح بدرجة الحمل اذا تم استخدام شدد تراوحت ما بين (85 – 100 %) من الشدة القصوى والوثب في تزامن الوثب الطويل من الثبات لتطوير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين في تمرين رمي الطيبة ولعضلات الرجلين في تمرين الوثب الطويل من الثبات علما ان التكرارات المتواصلة وباستخدام قوة قصوية وبسرعات حركية عالية كلها عوامل ادت الى تطوير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين وهذا يتفق مع ما اشار اليه (الصوفي) عن بعض المصادر "بأن استخدام التكرارات المتواصلة وبشدد قصوية وبسرعات حركية عالية تؤدي الى تطوير القوة الانفجارية . (الصوفي ، 2005 ، 72) بالاضافة الى ذلك فان استخدام فترات راحة كافية لأستعادة الشفاء ما بين التكرارات والمجاميع بحيث تضمن عودة مصادر الطاقة اللاهوائية الفوسفاجيتية "اذا ان 70% من مصادر الطاقة اللاهوائية الفوسفاجيتية يعاد خزنها في الـ (30) ثانية الاولى من فترة استعادة الشفاء" (الشاروك ، 2000 ، 71) ويعاد خزنها (100%) خلال فترة (3 - 5) دقائق تقريبا وهذا بدوره يؤدي الى زيادة كفاءة اللاعب على اداء التكرارات المطلوبة بنفس الكفاءة البدنية تقريبا طوال الفترات المخصصة للعمل.

3-1-4-3 مناقشة نتائج القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين والبطن

من خلال ملاحظتنا للجدول (2) تبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية في نتائج القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين والبطن بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبارات البعيدة ، اذ بلغت نسب التطور (15.442 % ، 16.115 % ، 13.695 %) على التوالي .

ويعزو الباحث التطور الحاصل الى فعالية البرامج التدريبية الخاصة بتطوير القوة المميزة بالسرعة اذ تم الاعتماد على شروط تدريب القوة المميزة للسرعة في وضع البرامج التدريبية ومراعاة الشدد المستخدمة والتي تراوحت ما بين (80 - 55 %)

حسبما اشارت اليه العديد من البحوث والدراسات العلمية السابقة (الصوفي ، 2005 ، 20) (هارة ، 1979 ، 184 ، لرتوفين ، 1998 ، 34) وغيرهم ، اذا ان استخدام تمارين رفع الركبتين والجلوس بثني الركبتين التي ادتها مجموعة البحث وباستخدام شدد مناسبة وسرع عالية مع تقنين فترات العمل والراحة كان لها الاثر في تطوير القوة المميزة بالسرعة بالاضافة الى ذلك فان الربط الجيد ما بين صفتي السرعة والقوة التي اعتمدها الباحث في برامجه من خلال استخدام الشدد المناسبة وبسرع عالية ولفترات زمنية مقننة ادت الى تطوير القوة المميزة بالسرعة وهذا يتفق مع ما اشار اليه (الحيالي) عن كل من (ياقر والمؤمن) بأن القوة المميزة بالسرعة تتكون من صفتين القوة والسرعة وان طرائق تنميتها تعتمد على العلاقة ما بين تنمية القوة وتنمية السرعة ويشترط في توافرها درجة عالية من القوة العضلية والسرعة (الحيالي ، 2007 ، 137) وهذا يتفق ايضا مع ما اشار اليه كل من (Jay & Tim) "بأن البرامج ذات الشدة العالية والتكرارات المنخفضة تعمل على تحفيز الوحدات الحركية السريعة التقلص وبالتالي تطوير القوة المميزة بالسرعة" (Jay & Tim, 1983 , 5) .

4-1-2-4 مناقشة نتائج صفة المرونة:

من خلال ملاحظتنا للجدول (2) يتبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية في مرونة الظهر والفتحين بين الاختبارين القبلي والبعدى ولصالح الاختبار البعدى ويعزو الباحث سبب ذلك الى فعالية البرامج التدريبية فبالرغم من ان التمارين المعطاة في البرنامج التدريبي هي تمارين عامة وليست تخصصية الا اننا نلاحظ تطورا في مرونة الظهر والفتحين . اذا بلغت نسبة التطور (21.622%) اذا ان نوع التدريبات له اثر على درجة المرونة اذا ان الاستمرار في اداء تمرينات المرونة طول فترة البرنامج التدريبي (9) اسابيع وبشكل مستمر . فبالرغم من ان الباحث لم يضع برنامج خاص بحد ذاته لتطوير المرونة الا ان تمرينات الاحماء والتمطية الجيدة والتي ركزت على اداء تمرينات المرجحة والتمطية لعضلات الظهر والفتحين وبشكل مستمر طوال فترة تنفيذ البرامج التدريبية علت على تطوير مرونة الظهر والفتحين وهذا ما تم التوصل اليه فعلا في البحث ، اذا ان المدرب يستطيع ان يوجه لاعبيه الى بعض التمرينات العامة للمرونة والتي قد تخدم الاداء الخاص في بعض الفعاليات الرياضية ويوجههم الى ضرورة تكرارها مع تمرينات الاحماء والتمطية الجيدة تعمل على تطوير صفة المرونة في الاجزاء التي تتم عليها هذه الحركات وهذا يتفق مع ما ذكره (الصوفي) عن (Deveries) "بأن التأكيد على الاستمرار باداء تدريبات معينة تسمح للفرد بقدر معين

من المرونة من خلال الاربطة التي تصل بين تلك المفاصل والعضلات العاملة في ذلك التمرين" (الصوفي ، 1999 ، 65) .

4-2-2 مناقشة نتائج المستوى الرقمي (الانجاز) في الفعاليات المعتمدة في البحث : 4-2-2-1 مناقشة نتائج فعالية رمي القرص :

من خلال ملاحظتنا للجدول (2) يتبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية في المستوى الرقمي لرمي القرص بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي اذ بلغت نسبة التطور (15.048%) ويعزو الباحث سبب ذلك الى فعالية البرامج التدريبية والخاصة بتطوير المتغيرات البدنية والى العلاقات المتبادلة ما بين هذه المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في رمي القرص وهذا ما اثبته البحث اذا من خلال ملاحظتنا للجدول (3) يتبين لنا وجود علاقات ارتباط معنوية ما بين المستوى الرقمي لرمي القرص وبعض المتغيرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين) اذا بلغت قيم معامل الارتباط (ر) بين هذه المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في رمي القرص (0.943 ، 0.495 ، 0.674) على التوالي وهي اكبر من قيم (ر) الجدولية البالغة (0.468) عند درجة حرية (16) وامام نسبة خطأ (0.05) مما يدل على وجود علاقة ارتباط معنوية ، فتطور القوة الانفجارية والمميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ادى الى زيادة السرعة الحركية وزيادة مسافة الرمي لأن القوة الانفجارية وجه من اوجه القوة القصوى وتؤدي بأقصى قوة ولكن يختلف عنه في انه يؤدي في أقصر وقت ممكن . وبما ان القوة هي الحجر الاساس الذي يعتمد عليه بقية عناصر اللياقة البدنية وانه بدون القوة لا يمكن ان ينتج حركة وكلما زاد مقدار القوة (باوجهها المختلفة) ادى ذلك الى تحسين الانجاز سواء كان كمسافة او كزمن ، وبما ان فعالية رمي القرص تتطلب القوة والسرعة في الاداء فان زيادة القوة الانفجارية للذراعين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين عمل على تطوير المستوى الرقمي من خلال زيادة سرعة وقوة الاداء وتحسين انسيابية حركة الاداء ومحاولة اخراج اقصى انقباضة عضلية وباقصر وقت ممكن مع الاستفادة من النواحي البايوكيميائية للأداء من خلال الربط الجيد ما بين عنصري القوة والسرعة (القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين) واستفادة اكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية باخراج الواجب الحركي بانسيابية والاستفادة من النقل الحركي من الاسفل الى الاعلى (من القدمين الى الذراعين) والاستفادة من سرعة حركة الذراعين والرجلين لتوليد سرعة حركية عالية والاستفادة من حركة العصر للجذع وبدء النقل الحركي من الاسفل الى الاعلى لأخراج اقصى قوة في

اقصر وقت ممكن وبالتالي زيادة مسافة الاداء (المستوى الرقمي) وهذا يتفق مع ما اشار اليه (عثمان) "في ان من اهم متطلبات الاداء في رمي القرص هو توفر القوة والسرعة في الاداء بالاضافة الى التكنيك الجيد والمواصفات الجسمية المناسبة" (عثمان ، 1990 ، 530) ، ولذلك فأن تطور القوة الانفجارية للذراعين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين عمل على تحسين (زيادة) المستوى الرقمي في فعالية رمي القرص .

4-2-2 مناقشة نتائج فعالية الوثبة الثلاثية:

من خلال ملاحظتنا للجدول (2) تبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية في المستوى الرقمي للوثبة الثلاثية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي اذ بلغت نسبة التطور (5.462%) ويعزو الباحث سبب ذلك الى فعالية البرامج التدريبية الخاصة بتطوير المتغيرات البدنية التي تتطلبها فعالية الوثبة الثلاثية اذ يشير (عثمان) بان متطلبات الوثبة الثلاثية هي السرعة والقوة العضلية والتوافق الجيد والتكنيك الجيد والانسيابية بالحركة بالاضافة الى الربط الجيد ما بين عنصرى القوة والسرعة (عثمان ، 1990 ، 407) .

ومن خلال ملاحظتنا للجدول (3) يتبين لنا العلاقات الارتباطية العالية ما بين المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية القصوى ، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، والمستوى الرقمي في الوثبة الثلاثية) اذ بلغت قيم معامل الارتباط البسيط (بيرسون) (0.945 ، 0.766 ، 0.893) على التوالي هي اكبر من قيم (ر) الجدولية البالغة (0.666) عند درجة حرية (16) وامام نسبة خطأ (0.05) مما يدل على وجود علاقة ارتباط معنوية بين هذه المتغيرات والمستوى الرقمي في الوثبة الثلاثية اذ ان تطور السرعة القصوى والقوة الانفجارية والمميزة بالسرعة لعضلات الرجلين عملت على تطوير المستوى الرقمي في فعالية الوثبة الثلاثية وكما هو مبين في الجدولين (2و3) اذ ان تطور السرعة القصوى عمل على تطوير وزيادة سرعة الاقتراب واكتساب التعجيل بسرعة وتوليد سرعة عالية وتطور القوة الانفجارية لعضلات الرجلين عمل على تحسين قوة الارتقاء وتطوير القوة المميزة بالسرعة عمل على تطوير الربط الجيد ما بين القوة والسرعة ولمس لوحة الارتقاء بانسيابية وعدم فقدان جزء كبير من السرعة وعدم البقاء على لوحة الارتقاء لفترة اطول من المطلوب وتحسين هذه المتغيرات مجتمعة ادى الى تطور المستوى الرقمي في فعالية الوثبة الثلاثية.

4-2-3 مناقشة نتائج المستوى الرقمي في فعالية ركض 110 موانع للرجال:

من خلال ملاحظتنا للجدول (2) تبين لنا وجود فرق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي في فعالية ركض 110 موانع للرجال ، اذ بلغت نسبة التطور (7.988%) ويعزو الباحث سبب ذلك الى فعالية البرامج التدريبية والتي عملت على تطوير المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية ، القوة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة للسرعة لعضلات الرجلين ، والقوة المميزة للسرعة لعضلات البطن ، ومرونة الظهر والخصين) وهذه عوامل عملت على تطوير المستوى الرقمي في فعالية ركض 110 موانع للرجال وهذا ما اثبتته الجدول (3) اذ انه من خلال ملاحظتنا للجدول (3) يتبين وجود علاقة ارتباط معنوية ما بين هذه المتغيرات والمستوى الرقمي في ركض 110 متر موانع ، اذ بلغت قيم (ر) المحسوبة (0.593 ، 0.685 ، 0.697 ، 0.716 ، 0.684) على التوالي وهي اكبر من قيم (ر) الجدولية البالغة (0.666) عند درجة حرية (16) واما نسبة خطأ (0.05) مما يدل على وجود علاقة ارتباط معنوية بين هذه المتغيرات والمستوى الرقمي اذ ان تطور السرعة القصوى يعمل على تحسين اداء اللاعب اثناء مرحلة التدرج في السرعة والوصول الى السرعة القصوى باقل وقت ممكن وفي الوصول الى المانع الاول والمحافظة على السرعة فيما بين الموانع وحركة اللاعب لدى التحضير لعبور المانع وعبوره وتطور القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين يعمل على انسيابية حركة اللاعب وخطف الرجل للأمام وسحب الرجل الحرة وكذلك القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن تعمل على المساعدة في رفع الرجل القائدة وسحب الرجل الحرة مما ادى الى تطور المستوى الرقمي في ركض 110 متر موانع .

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1 الاستنتاجات : واستنتج الباحث ما يأتي :

- احدثت البرامج التدريبية تطورا واضحا في المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية القصوى ، القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين والبطن ، مرونة الظهر والرجلين) وكذلك المستوى الرقمي في الفعاليات (رمي القرص ، الوثبة الثلاثية ، ركض 110 موانع للرجال).
 - وجود علاقة ارتباط معنوية وغير معنوية ما بين المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان وكما يأتي :
- ✓ بالنسبة للمستوى الرقمي لفعالية رمي القرص :

- وجود علاقة ارتباط معنوية بين المستوى الرقمي في فعالية رمي القرص وكل من المتغيرات (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين) وعدم وجود علاقة ارتباط معنوية ما بين المستوى الرقمي في رمي القرص وكل من (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، ومرونة الظهر والفخذين).
- ✓ بالنسبة للمستوى الرقمي في فعالية الوثبة الثلاثية :
- وجود علاقة ارتباط معنوية بين المستوى الرقمي في فعالية الوثبة الثلاثية وكل من المتغيرات (السرعة الانتقالية القصوى ، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) .
- عدم وجود علاقة ارتباط معنوية لأعني بأنه لا توجد علاقة وانما قد تكون هناك علاقة ولكن لم تصل الى مستوى المعنوية . وهذا ينسحب على كل المتغيرات التي لم تظهر علاقات معنوية بين المستوى الرقمي في الوثبة الثلاثية وكل من المتغيرات (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، مرونة الظهر والفخذين).
- ✓ بالنسبة للمستوى الرقمي في فعالية ركض 110 متر موانع للرجال :
- وجود علاقة ارتباط معنوية بين المستوى الرقمي في فعالية ركض 110 متر موانع وكل من المتغيرات (السرعة الانتقالية القصوى ، والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، ومرونة الظهر والرجلين).
- عدم وجود علاقة ارتباط معنوي بين المستوى الرقمي في فعالية ركض 110 متر موانع وكل من المتغيرات (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين).

2-5 التوصيات والمقترحات:

- التأكيد على تطوير ومتابعة المتغيرات البدنية التي اظهرت علاقات ارتباط معنوية مع المستويات الرقمية للفعاليات المعتمدة في البحث .
- اجراء دراسات مشابهة على متغيرات بدنية اخرى وفعاليات مختلفة .
- التأكيد على تطوير الجانب البدني لطلبة كليات التربية الرياضية ومراعاة التدريب على تطوير عناصر اللياقة البدنية مع تعليم المهارات والفعاليات المختلفة لتطوير المستوى الرقمي واعداد طلبتنا بشكل افضل ليستطيعوا مواكبة مسيرتهم التعليمية وهم يمتلكون كما مناسباً من اللياقة يعينهم على تعلم المهارات والفعاليات وتعليمها مستقبلاً لطلبتهم بعد التخرج.

المصادر

- بسطويسي ، احمد بسطويس (1999) " اسس ونظريات التدريب الرياضي " ، دار الفكر العربي ، القاهرة
- التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن حمد عبد (1999) "التطبيقات الاحصائية واستخدمات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية " ، ط2 دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل . الموصل .
- حسانين ، محمد صبحي ومعاني ، احمد كسرى (1998) "موسوعة التدريب الرياضي" ، مركز الكتاب للنشر القاهرة .
- حسين ، قاسم حسن وبسطويسي ، احمد (1979) "التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية " ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- حسين ، قاسم حسن (1998) " اسس التدريب الرياضي " ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان _ الاردن .
- الحيايي ، معن عبد الكريم (2007) " اثر اختلاف اساليب التحكم بمكونات العمل التدريبي البدني في بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة القدم الشباب " اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
- الخشاب ، زهير قاسم واخران (1999) " كرة القدم " ، ط2 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، الموصل .
- دبور ، ياسر محمد حسن وارباب محمد مرسل حمد (1996) " دراسة لتاثير التمرينات البليومترية على سرعة الاداء المهاري لدى لاعبي كرة اليد " ، بحث منشور في المؤتمر العلمي الثاني (نحو مستقبل افضل في مصر والعالم العربي) ، جامعة اسبوط ، كلية التربية الرياضية
- سليمان ، هاشم احمد (2004) ، " فاعلية اداء اختبار القفز العمودي من اوضاع مختلفة " ، بحث منشور في مجلة الرافيدين الرياضية ، المجلد 10 ، العدد 33 ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
- الشاروك ، نبيل عبد الله (2000) " تاثير المطاولة الهوائية في عدد من المتغيرات البدنية والمهارية ومعدل سرعة النبض في فترة الاستشفاء للاعبين كرة السلة " اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .

- شوكت ، ضياء نير (2000) "علاقة القوة الانفجارية للاطراف السفلى ببعض المهارات الاساسية بكرة القدم" رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة .
- الصوفي ، ثامر غانم (2005) " اثر استخدام تدريبات الانتقال بطريقتي التدريب الفترتي مرتفع الشدة والتكراري في اوجه القوة العضلية الخاصة والانجاز في قذف الثقل للمعوقين – فئة الجلوس " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
- الصوفي ، عناد جرجيس (1999) " دراسة مقارنة لاثر استخدام تدريبات البليومتر كس وتدريبات الانتقال على الانجاز بالوثب الطويل وبعض الصفات البدنية الانثروبومترية " ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
- الطالب ، ضياء مجيد واخران (1997) "علاقة المستوى الرقمي في الوثب الطويل ببعض الصفات البدنية" بحث منشور في مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، المجلد الثالث ، العدد السادس ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
- عبد الفتاح ، ابو العلا ونصر الدين ، احمد (2003) " فسلويجيا الالباقة البدنية " ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- عثمان ، محمد (1990) " موسوعة العاب القوى " ط1 ، دار الفلم للنشر والتوزيع ، الكويت .
- علاوي ، محمد حسن ورضوان ، محمد نصر الدين (2001) " اختبارات الاداء الحركي " ، دار الفكر العربي ، مدينة نصر ، مصر .
- كماش ، يوسف لازم (1999) " المهارات الاساسية في كرة القدم – تعليم – تدريب " ، مكتبة دار الخليج ، عمان .
- مجيد ، ريسان خريبط (1991) " التحليل البايوكيميائي والفلسجي في التدريب الرياضي " ، مطبعة دار الحكمة ، جامعة البصرة ، البصرة .
- محمد توفيق ، محمد توفيق عثمان (1998) " انتقال اثر التدريب بين اوجه القوة العضلية الرئيسية واثرها على معدل سرعة النبض بعد الجهد في فترة الاستشفاء " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
- محمد علي ، صفاء الدين طه (1996) "علاقة بعض اوجه القوة العضلية بالمستوى الرقمي في فعالية رمي القرص " ، بحث منشور في مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، المجلد الثاني ، العدد الثالث ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .

- المنذلاوي ، قاسم حسن وآخران (1990) "الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى" ، مطابع التعليم العالي ، بغداد.
- هارة (1979) "أصول التدريب" (ترجمة) عبد علي نصيف ، مطبعة واوفسييت التحرير ، بغداد .
- هارة ، (1990) "أصول التدريب" (ترجمة) عبد علي نصيف ، الموصل ، مطابع التعليم العالي.
- Jay , T.K & Tim , A (1983) "Effect of Three Resistance Training Programs on Muscular Strength and Absolute Relative Endurance " Research Quarterly for Exercise and Sport , V01. 53, IV01.
- Musle&s Fitnes Magazein ,(2008) "Fors Training" Aprel , U.S.A.

ملحق (1)

انموذج استبيان آراء السادة الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي والقياس والتقويم حول صلاحية الاختبارات والتمرينات المقترحة في البرامج التدريبية .

الاستاذ الفاضل _____ المحترم

يروم الباحث اجراء بحثه الموسوم (اثر برنامج تدريبي مقترح في بعض عناصر اللياقة البدنية وعلاقتها بالمستوى الرقمي في بعض فعاليات الساحة والميدان). وتهدف الدراسة الى الكشف عن اثر البرنامج التدريبي المقترح في بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان بالاضافة الى التعرف على علاقة هذه العناصر بالمستوى الرقمي للفعاليات المعتمدة في البحث لدى عينة من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية / جامعة تكريت وتم اختيار عينة عمرية منهم تكونت من (18) طالب يمثلون (50%) من مجتمع البحث وسوف يتم اخضاعهم لبرامج تدريبية مقترحة لمعرفة تأثيرها على المتغيرات المستعملة المعتمدة في البحث .

وبصفتكم من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال التدريب الرياضي والقياس والتقويم يرجى بيان رأيكم حول صلاحية الاختبارات والتمرينات المستخدمة وابداء الملاحظات التي ترونها مهمة فيما يتعلق بموضوع البحث .

شاكرين تعانكم ..

الملاحظات :

التوقيع :

اسم الخبير :

الدرجة العلمية :

التاريخ:

ت	الصفة	الاختبارات المرشحة لقياسها	عدد المحاولات الممنوحة لكل لاعب في الاختبار
1	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والصدر	اختبار الاسناد الأمامي لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات خلال (10) ثوان. اختبار الضغط من الاستلقاء على المصطبة المستوية (بنج بريس) لأداء أكثر ممكن من التكرارات خلال (10) ثوان	() محاولة واحدة () محاولتان وتحسب الأفضل () ثلاث محاولات وتحسب الأفضل
2	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	اختبار نصف القرفصاء الخلفي (نصف دبنج) لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات خلال (10) ثوان اختبار الوثب الطويل من الأمام لمدة (10) ثوان اختبار رفع الركبتين للأعلى (فوق مستوى الخصر) لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات خلال (10) ثوان اختبار ثني ومد الرجلين من مفصل الركبتين لمدة (30) ثانية	() محاولة واحدة () محاولتان وتحسب الأفضل () ثلاث محاولات وتحسب الأفضل
3	القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن	الجلوس من الرقود من وضع مد الرجلين لمدة (10) ثوان الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين لمدة (10) ثوان	() محاولة واحدة () محاولتان وتحسب الأفضل () ثلاث محاولات وتحسب الأفضل

ملحق (2)

انموذج استبيان اراء السادة الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي حول البرامج التدريبية المقترحة .

الاستاذ الفاضل _____ المحترم

يروم الباحث اجراء بحثه الموسوم (اثر برنامج تدريبي مقترح في بعض عناصر اللياقة البدنية وعلاقتها بالمستوى الرقمي في بعض فعاليات الساحة والميدان). وتهدف الدراسة الى الكشف عن اثر البرنامج التدريبي المقترح في بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لبعض فعاليات الساحة والميدان بالاضافة الى التعرف على علاقة هذه العناصر بالمستوى الرقمي للفعاليات المعتمدة في البحث لدى عينة من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية / جامعة تكريت وتم اختيار عينة عمرية منهم تكونت من (18) طالب يمثلون (50%) من مجتمع البحث وسوف يتم اخضاعهم لبرامج تدريبية مقترحة لمعرفة تأثيرها على المتغيرات المستعملة المعتمدة في البحث . وبصفتكم من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب الرياضي يرجى بيان رأيكم حول صلاحية البرامج المقترحة من حيث صلاحية التمرينات والشدد المستخدمة وعدد المجاميع والتكرارات وفترات الراحة .

شاكرين تعانكم ..

الملاحظات :

التوقيع :

اسم الخبير :

الدرجة العلمية :

التاريخ:

برنامج تطوير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين في تمرين رمي الكرة الطبية

الدورات	الاسابيع	رقم الوحدة	الشدة المستخدمة %	وزن الكرة الطبية كغم	عدد المجموع (مجموعة)	عدد التكرارات (تكرار)	عدد التكرارات الكلية (تكرار)	الراحة بين التكرارات (ثانية)	الراحة بين المجموع (دقيقة)	
الدورة المتوسطة الأولى	الأول	1 و 2	90	2	4	3	12	40-20	3-2	
		3	85	2	4	3	12	40-20	3-2	
		4 و 5	90	2	4	3	12	40-20	3-2	
	الثاني	6	85	2	4	3	12	40-20	3-2	
		7 و 8	85	2	5	2	10	40-20	3-2	
		9	80	2	5	2	10	40-20	3-2	
	الدورة المتوسطة الثانية	الرابع	10 و 11	95	3	4	3	12	40-20	3-2
			12	90	3	4	3	12	40-20	3-2
		الخامس	13 و 14	95	3	4	3	12	40-20	3-2
15			90	3	4	3	12	40-20	3-2	
السادس		16 و 17	90	3	5	2	10	40-20	3-2	
		18	85	3	5	2	10	40-20	3-2	
الدورة المتوسطة الثالثة	السابع	19 و 20	100	4	3	3	9	50-30	3-2	
		21	95	4	3	3	9	50-30	3-2	
	الثامن	22 و 23	100	4	3	3	9	50-30	3-2	
		24	95	4	3	3	9	50-30	3-2	
	التاسع	25 و 26	95	4	2	3	6	50-30	3-2	
		27	90	4	2	3	6	50-30	3-2	

- الشدة (100%) تمثل أقصى مسافة حصل عليها اللاعب في اختبار رمي الكرة الطبية
- تم استخدام تموج حركة حمل (2 : 1) بين الدورات والاسابيع والوحدات التدريبية داخل الاسبوع
- تم استخدام شدد تراوحت ما بين (85-100%) من الشدة القصوى
- تراوحت اوزان الكرات ما بين (2-4) كغم
- تم تحديد فترات الراحة ما بين التكرارات والمجموع من خلال تجربة استطلاعية بالاضافة الى تحليل محتوى المصادر العلمية
- استخدمت راحة بين التكرارات تراوحت ما بين (20-40) ثانية وبين المجموع (2-3) دقيقة
- بلغ عدد الوحدات التدريبية لفعالية القوة الانفجارية لعضلات الذراعين (3) وحدات في الاسبوع

برنامج تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين في تمرين الوثب الطويل من الثبات

الدورات	الاسابيع	رقم الوحدة	الشدة المستخدمة %	عدد المجاميع (مجموعة)	عدد التكرارات في المجموعة (تموج)	عدد التكرارات الكلية (تكرار)	الراحة بين التكرارات (ثانية)	الراحة بين المجاميع (دقيقة)
الدورة المتوسطة الاولى	الاول	1 و 2	95	4	3	12	30-50	2-4
		3	90	4	3	12	30-50	2-4
	الثاني	4 و 5	95	4	3	12	30-50	2-4
		6	90	4	3	12	30-50	2-4
	الثالث	7 و 8	90	5	2	10	30-50	2-4
		9	85	5	2	10	30-50	2-4
الدورة المتوسطة الثانية	الرابع	10 و 11	95	4	3	12	30-50	2-4
		12	90	4	3	12	30-50	2-4
	الخامس	13 و 14	100	4	3	12	30-50	2-4
		15	95	4	3	12	30-50	2-4
	السادس	16 و 17	90	5	2	10	30-50	2-4
		18	85	5	2	10	30-50	2-4
الدورة المتوسطة الثالثة	السابع	19 و 20	100	3	3	9	30-50	2-4
		21	95	3	3	9	30-50	2-4
	الثامن	22 و 23	100	3	3	9	30-50	2-4
		24	95	3	3	9	30-50	2-4
	التاسع	25 و 26	95	2	3	6	30-50	2-4
		27	90	2	3	6	30-50	2-4

- الشدة (100%) تمثل اقصى مسافة حصل عليها الفرد من اختبار الوثب الطويل من التكرار
- تم استخدام تموج (2 : 1) بين الدورات المتوسطة والاسابيع والوحدات التدريبية
- استخدمت شدد تراوحت ما بين (85-100%) من الشدة القصوى
- استخدمت فترات راحة تراوحت ما بين (30-50) ثانية بين التكرارات و (2-4) دقيقة بين المجاميع وحددت من خلال تجربة استطلاعية بالاضافة الى تحليل محتوى المصادر العلمية والدراسات السابقة
- بلغ عدد الوحدات التدريبية (3) وحدات في الاسبوع لتطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

برنامج تدريب السرعة الانتقالية القصوى

الدورات	الاسابيع	رقم الوحدة التدريبية	المسافات المستخدمة (متر)	الشدة المستخدمة %	عدد المجموع (مجموعة)	عدد التكرارات في المجموعة الواحدة (تكرار)	عدد التكرارات الكلية (تكرار)	الراحة بين التكرارات (دقيقة)	الراحة بين المجموع (دقيقة)
الدورة المتوسطة الأولى	الأول	2 و1	30	90	2	4	8	3-2	6-3
	الثاني	4 و3	30	90	2	4	8	3-2	6-3
	الثالث	6 و5	20	85	2	3	6	3-2	6-3
الدورة المتوسطة الثانية	الرابع	8 و7	40	90	2	4	8	3-2	6-3
	الخامس	10 و9	40	95	3	5	8	3-2	6-3
	السادس	12 و11	30	85	2	3	6	3-2	6-3
الدورة المتوسطة الثالثة	السابع	14 و13	50	95	2	3	6	3-2	6-3
	الثامن	16 و15	50	100	2	3	6	3-2	6-3
	التاسع	18 و17	40	90	2	2	4	3-2	6-3

- تم استخدام التمرين في حركة الحد (2 : 1) في كافة التمرينات
- تم التدريب على القصوى وبواقع وحدتين في الأسبوع إذ تشير المصادر العلمية بان تدريبات السرعة القصوى يجب ان لا تتجاوز (2 - 3) وحدات في الأسبوع
- تم تحديد فترات الراحة بين التكرارات والمجموع من خلال التجارب الاستطلاعية بالاضافة الى تحليل محتوى المصادر العلمية والدراسات السابقة
- تم استخدام شدة تراوحت ما بين (85-100%) من الشدة القصوى لتطوير السرعة الانتقالية القصوى
- تم استخدام مسافات تراوحت ما بين (20-50) متر لتطوير السرعة الانتقالية القصوى وموثق مع ما اشارت اليه معظم المصادر والدراسات العلمية .
- تم استخدام فترات راحة تراوحت ما بين (2-3) دقائق بين التكرارات و (3-6) دقائق بين المجموع

برنامج تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والصدر في تمرين الاسناد

الامامي (شناو)

الراحة بين المجاميع	عدد المجاميع (مجموعة)	زمن الاداء في المجموعة الواحدة (ثانية) (الشدة المستخدمة %	رقم الوحدة التدريبية	الاسابيع	الدورات	
د 5-3	4	7	65	2و1	الاول	الدورة المتوسطة الاولى	
د 5-3	4	7	60	3			
د 5-3	4	7	65	5و4	الثاني		
د 5-3	4	7	60	6			
د 5-3	4	7	60	8و7	الثالث		
د 5-3	4	7	55	9			
د 5-3	4	8	70	11و10	الرابع		الدورة المتوسطة الثانية
د 5-3	4	8	65	12			
د 5-3	4	8	75	14و13	الخامس		
د 5-3	4	8	70	15			
د 5-3	4	8	70	17و16	السادس		
د 5-3	4	8	65	18			
د 5-3	3	10	75	20و19	السابع	الدورة المتوسطة الثالثة	
د 5-3	3	10	70	21			
د 5-3	3	10	80	23و22	الثامن		
د 5-3	3	10	75	24			
د 5-3	3	10	70	26و25	التاسع		
د 5-3	3	10	65	27			

- تمثل الشدة (100%) اقصى تكرار حصل عليه اللاعب في تمرين الاسناد الامامي (شناو) خلال (10) ثوان
- تم استخدام شدد تراوحت ما بين (60-80%) من الشدة القصوى (تكرار)
- تم اعتماد ازمنا اداء تراوحت ما بين (7-10) ثوان
- حددت فترات الراحة بين المجاميع من خلال تجربة استطلاعية بالاضافة الى تحليل محتوى المصادر العلمية والدراسات السابقة وتراوحت ما بين (3-5) دقيقة لضمان عودة مصادر الطاقة اللاهوائية (الفوسفاتية)
- تم اعتماد التمرين (1:2) بين الدورات والاسابيع والوحدات التدريبية .

برنامج تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين في تمرين رفع الركبتين للاعلى
(فوق الحزام)

الراحة بين المجاميع	عدد المجاميع	زمن الاداء في المجموعة الواحدة (ثانية) (الشدة المستخدمة %	رقم الوحدة	الاسابيع	الدورات
د 5-3	4	8	65	2و1	الاول	الدورة المتوسطة الاولى
د 5-3	4	8	60	3		
د 5-3	4	8	65	5و4	الثاني	
د 5-3	4	8	60	6		
د 5-3	4	8	60	8و7	الثالث	
د 5-3	4	8	55	9		
د 5-3	4	9	70	11و10	الرابع	الدورة المتوسطة الثانية
د 5-3	4	9	65	12		
د 5-3	4	9	75	14و13	الخامس	
د 5-3	4	9	70	15		
د 5-3	4	9	65	17و16	السادس	
د 5-3	3	9	60	18		
د 5-3	3	10	75	20و19	السابع	الدورة المتوسطة الثالثة
د 5-3	3	10	70	21		
د 5-3	3	10	80	23و22	الثامن	
د 5-3	3	10	75	24		
د 5-3	3	10	70	26و25	التاسع	
د 5-3	3	10	65	27		

- تمثل الشدة (100%) اقصى تكرار حصل عليه الفرد في تمرين رفع الركبتين للاعلى خلال (10) ثوان
- تم استخدام شدد تراوحت ما بين (60-80%) من الشدة القصوى (كتكرار)
- تم اعتماد ازمنا اداء تراوحت ما بين (8-10) ثوان
- تم اعتماد عدد وحدات تدريبية (3) في الاسبوع
- تم اعتماد التمرين (1:2) بين الدورات والاسابيع والوحدات التدريبية .
- حددت فترات الراحة بين المجاميع من خلال تجربة استطلاعية بالاضافة الى تحليل محتوى المصادر العلمية والدراسات السابقة وتراوحت ما بين (3-5) دقيقة لضمان عودة مصادر الطاقة اللاهوائية (الفوسفاتية)

برنامج تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن في تمرين الجلوس بثني الركبتين

الدورات	الاسابيع	رقم الوحدة التدريبية	الشدة المستخدمة %	الاداء في المجموعة الواحدة (ثانية)	عدد المجاميع مجموعة	الراحة بين المجاميع
الدورة المتوسطة الأولى	الأول	1 و 2	70	8	4	3-5 د
		3	65	8	4	3-5 د
	الثاني	4 و 5	75	8	4	3-5 د
		6	70	8	4	3-5 د
	الثالث	7 و 8	65	8	4	3-5 د
		9	60	8	4	3-5 د
الدورة المتوسطة الثانية	الرابع	10 و 11	75	9	4	3-5 د
		12	70	9	4	3-5 د
	الخامس	13 و 14	80	9	4	3-5 د
		15	75	9	4	3-5 د
	السادس	16 و 17	70	9	4	3-5 د
		18	65	9	4	3-5 د
الدورة المتوسطة الثالثة	السابع	19 و 20	85	10	3	3-5 د
		21	75	10	3	3-5 د
	الثامن	22 و 23	80	10	3	3-5 د
		24	75	10	3	3-5 د
	التاسع	25 و 26	75	10	3	3-5 د
		27	70	10	3	3-5 د

- الشدة (100%) تمثل أقصى تكرار يتمكن الفرد من ادائه في تمرين الجلوس بثني الركبتين خلال (10) ثوان
- تم استخدام شدد تراوحت ما بين (60-80%) لتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن
- تم اعتماد ازمدة اداء تراوحت ما بين (8-10) ثوان
- حددت فترات راحة ما بين (3-5) دقائق
- تم اعتماد عدد وحدات بلغ (3) وحدات تدريبية في الاسبوع
- تم اعتماد تموج حركة حمل (1:2) بين الدورات المتوسطة والاسبوع والوحدات التدريبية

مجلة التربية الرياضية ... المجلد الحادي والعشرون ... العدد الأول ... 2009 م

نموذج من البرنامج التدريبي بين محتويات الوحدات التدريبية في الاسبوع الاول من الدورة

المتوسطة الاولى

رقم الوحدة	الصفة البدنية	التمرينات المستخدمة لتطويرها	الشدة المستخدمة (%)	عدد المماريع (مجموعة)	عدد التكرارات في المجموعة (تكرار)	عدد التكرارات الكلية	وزن الكرة الطبية (كغم)	زمن الاداء في المجموعة	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المماريع
1	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين	رمي الكرة الطبية	90	4	3	12	2	40-20	د 3-2	
	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	الوثب الطويل من الثبات	95	4	3	12	-	50-30 ث	د 4-2	
	السرعة الانتقالية القصى	ركض 30 م	90	2	4	8	-	د 3-2	د 6-3	
	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والصدر	الاسناد الامامي	65	4	-	-	7	-	د 5-3	
	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	رفع الركبتين للاعلى	65	4	-	-	8	-	د 5-3	
2	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين	رمي الكرة الطبية	90	4	3	12	2	40-20 ث	د 3-2	
	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	الوثب الطويل من الثبات	95	4	3	12	-	50-30 ث	د 4-2	
	القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن	الجلوس بثني الركبتين	70	4	-	-	8	-	د 5-3	

مجلة التربية الرياضية ... المجلد الحادي والعشرون ... العدد الأول ... 2009 م

رقم الوحدة	الصفة البنائية	التمرينات المستخدمة لتطويرها	الشدة المستخدمة (%)	عدد المماريع (مجموعة)	عدد التكرارات في المجموعة (تكرار)	عدد التكرارات الكلية	وزن الكرة الطبية (كغم)	زمن الالاء في المجموعة	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المماريع
	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والصدر	الاسناد الامامي	65	4	-	-	-	7	-	د 5-3
	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	رفع الركبتين للاعلى	65	4	-	-	-	8	-	د 5-3
	القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن	الجلوس بثني الركبتين	70	4	-	-	-	8	-	د 5-3
3	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين	رمي الكرة الطبية	85	4	3	12	2	-	40-20 ث	د 3-2
	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	الوثب الطويل من الثبات	90	4	3	12	-	-	50-30 ث	د 4-2
	السرعة الانتقالية القصوى	ركض 30 م	90	2	4	8	-	-	د 3-2	د 6-3
	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والصدر	الاسناد الامامي	60	4	-	-	-	7	-	د 5-3
	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	رفع الركبتين للاعلى	60	4	-	-	-	8	-	د 5-3

مجلة التربية الرياضية ... المجلد الحادي والعشرون ... العدد الأول ... 2009 م

رقم الوحدة	الصفة البدنية	التمرينات المستخدمة لتطويرها	الشدة المستخدمة (%)	عدد المجموع (مجموعة)	عدد التكرارات في المجموعة (تكرار)	عدد التكرارات الكلية	وزن الكرة الطبية (كغم)	زمن الاداء في المجموعة	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموع
	القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن	الجلوس بثني الركبتين	65	4	-	-	-	8	-	3-5 د