

استخدام بعض التدريبات الخاصة على تطوير قدرة التسارع و السرعة  
الحركية القصوى و انجاز عدو 100 م حرة بأعمار 14 سنة

## بحث تجريبي

م . م عماد كاظم احمد

2011

### ملخص البحث

اشتمل البحث على خمسة ابواب بدءاً بالبواب الاول :-

المقدمة و اهمية البحث اذ تكمن في تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية  
بالاعتماد على بعض التدريبات الخاصة .

اما مشكلة البحث . عدم التأكيد في تدريب القدرات الخاصة في تطوير السرعة  
بأعمار ( 14 سنة ) .

اما هدفا البحث . اعداد بعض التدريبات و التعرف على تأثيرها لتطوير قدرة  
التسارع و السرعة الحركية القصوى و انجاز عدو ( 100 م ) حرة .

اما الباب الثاني : اشتمل على الدراسات النظرية الخاصة بالبحث .

الباب الثالث : اشتمل على عينة البحث و المكونة من ( 20 ) رياضياً و بأعمار  
( 14 سنة ) مقسمة الى مجموعتين ( ضابطة و تجريبية ) و بالطريقة العشوائية .

اما الباب الرابع : اشتمل على عرض و تحليل و مناقشة النتائج التي توصل  
اليها البحث في متغيرات البحث و قد اظهرت النتائج معنوية لصالح المجموعة  
التجريبية .

اما الباب الخامس : احتوى على الاستنتاجات و التوصيات و في ما يأتي :

## الاستنتاجات :

1. ان التدريبات الخاصة و المستخدمة للمجموعة التجريبية كانت افضل من المجموعة الضابطة في تطوير الانجاز .
2. ان التدريبات الخاصة على تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى و انجاز ( 100 م ) حرة حققت نسبة تطور افضل من التدريبات المتبعة للمجموعة الضابطة في جميع متغيرات البحث .

اما التوصيات :-

1. التأكيد على رفع مستوى قدرة التسارع و السرعة الحركية عند استخدام التدريبات المستخدمة في البحث .
2. استخدام طرائق و اساليب تدريبية اخرى لتطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى لتطوير انجاز عدو مسافة ( 100 م ) حرة .

## Research Summary

((To use some special exercises to develop the capacity of acceleration and maximum speed motor and completion of an enemy 100-meter freestyle aged 14 years))

**A search on five doors from the first section: -**

**Introduction and importance of research as it lies in the development of the ability of motor speed and acceleration based on some workouts.**

**The research problem. Lack of emphasis in training capacity in the development of speed ages (14 years).**

**The target of the search. Prepare some training and learn about the impact of developing the capacity of acceleration and maximum speed motor and completion of the enemy (100 m) is free.**

**Part II: included theoretical studies of the search. Part III included a sample and consisting of (20) athletes and ages (14 years) divided into two groups (a control and experimental) and random manner.**

**Part IV: included on display, analyze and discuss the findings of the research variables in the research and has shown significant results in favor of the experimental group.**

**Part V contains the conclusions and recommendations and in the following:**

**Conclusions:**

**1. The exercise of private and used for the experimental group was better than the control group in the development of achievement.**

**3. The exercises to develop the capacity for acceleration and maximum speed motor and complete (100 m) has a free rate of evolution of the best of the exercises used for the control group in all variables research.**

**As for recommendations: -**

1. Emphasis on raising the capacity of motor acceleration and speed when using the exercises used in the research.
2. The use of methods and other training methods to develop the capacity of acceleration and maximum speed motor for the development of completion of an enemy a distance ( 100m ) is free .

## الباب الاول

### 1-التعريف بالبحث

#### 1-1 مقدمة البحث و اهميته :-

شهد العالم العربي و الدولي تطوراً كبيراً في مختلف الانجازات الرياضية و معظم الالعاب الرياضية , لما قدمته العلوم الاساسية و الابحاث العلمية في اغناء الحركة الرياضية وصولاً الى المستويات العليا . و كان واضحاً في مقدمة الالعاب هي العاب القوى و نخص في ذلك عدو ( 100 م ) التي تجمع بين الرياضي الموهوب و الذي يخضع الى التدريب في المحافظة و اكتساب السرعة . كما تعد فعالية ( 100 م ) من الالعاب الفردية التي تمتاز بالسرعة القصوى الى جانب المكونات الاساسية الاخرى فضلاً عن القدرات البدنية الاساسية المرتبطة بالانجاز الفردي للرياضي . و على الرغم من ان التدريب عملية مستمرة و تشمل جميع مراحل الاعداد الا ان المرحلة الاساسية هي اختيار التدريبات الخاصة التي تتناسب مع الفئة العمرية و استجابة و تكيف القدرات البدنية لهذه الفعالية ( 100 م ) حرة اذ ان هذه القدرات تدل على قابلية الرياضي في المحافظة على سرعته خلال مسافة العدو , لذا توجب ان يكون احد اهداف التدريب منصب نحو تدريب القدرة بأستخدام افضل الطرائق و الاساليب التي ترمي الى اكتسابهم التطور و التحسين لكل مراحل عدو ( 100 م ) من البداية و الى خط النهاية التي يحتاجها رياضي في هذه الفعالية.

و من هنا جاءت اهمية البحث في تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى بالاعتماد على بعض التدريبات الخاصة و ذلك من خلال الافادة من المفاهيم العلمية المتطورة و النظريات و الاساليب العلمية الحديثة في مجال التدريب الرياضي , و هذا يشكل اهمية علمية في استكشاف هذا الموضوع العلمي التطبيقي للمساهمة في تطوير الارقام العراقية في هذه الفعالية و الفئة العمرية .

## 2-1 مشكلة البحث :

عند تتبع زمن فعالية عدو ( 100 م ) نلاحظ تساقط الارقام القياسية لهذه الفعالية اذ بدء حديثاً بعد مرور مدة من الزمن , و لكن هناك ثبات في تساقط الارقام لدى الناشئين و لكن سبب تحطيم الرقم العالمي لعدو ( 100 م ) يعود لاسباب عديدة منها استخدام الوسائل العلمية في التدريب الرياضي و التنوع في التمرينات و المناهج التدريبية و الطرائق المستخدمة و تقنين الاحمال التدريبية من حيث الحجم و الشدة و الراحة و الدخول في تفاصيل و اجزاء الفعالية من اجل كسب الوقت . و من خلال خبرة الباحث المتواضعة كونه عداءً سابقاً و احد ابطال العراق و العرب و الجامعات العربية لهذه المسافة و لمدة تقاربت ( 13 سنة ) لاحظ عن طريق المشاركات و المشاهدات الميدانية و للفئات كافة قلة الاهتمام بتدريب قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى كجزء من المراحل او الناحية الفنية لعدو مسافة ( 100 م ) . و نظراً لخصوصية هذه الفعالية كونها تتطلب قدرة عالية من التدريب في تطوير السرعة و لما لها من تاثير في تحقيق الانجاز .

لذا حرص الباحث على اعداد تدريبات خاصة على تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى و انجاز عدو ( 100 م ) لدى اعمار ( 14 سنة ) لحل مشكلة علمية من اجل النهوض بهذه الفعالية .

## 3-1 هدفا البحث :

1. اعداد بعض التدريبات الخاصة على تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى و انجاز عدو ( 100 م ) لدى افراد عينة البحث .

2. التعرف على تأثير استخدام بعض التدريبات الخاصة على تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى و انجاز عدو ( 100 م ) لدى افراد عينة البحث .

4-1 فرضا البحث :

1. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبالية و البعدية في متغيرات البحث و للمجموعتين ( التجريبية و الضابطة ) و لصالح الاختبار البعدي .

2. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات البعدية في متغيرات البحث و للمجموعتين ( التجريبية و الضابطة ) و لصالح المجموعة التجريبية .

مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : عينة من لاعبي فئة الاشبال باعمار (14 سنة) .

2-5-1 المجال الزماني : ( 2011/1/1 و لغاية 2011/4/10 ) .

3-5-1 المجال المكاني : ملعب نادي ديالى / بعقوبة .

الباب الثاني

2- الدراسات النظرية :

1-2 الدراسات النظرية :

1-1-2 القدرة :

تعد القدرة انتاج اقصى طاقة او شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي و تتضمن جميع الانشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة او قوة و في اقل زمن ممكن لذا تعرف بأنها ( انتاج الطاقة اللازمة لتقلص العضلي )<sup>(1)</sup> .

---

<sup>(1)</sup> Lamb .D.;Physiology of Excrisse & Respons & Adaptation st Ed.,new yourk ; macmilan publishing ..co Inc, 1987 , p220 .

و ترتبط القدرة بالسرعة عند اداء عمل معين للرياضي اي قدرة عضلات الجسم لانتاج طاقة تلبية لعمل الشدد العالية التي يتعرض لها جسم الرياضي لاداء الحركات السريعة عادةً يتوقف مستوى السرعة في الاداء على مستوى الاداء الحركي و مواصفاته بصورة كبيرة ( التكنيك ) لذا ينطبق سرعة الاداء على الحركات المتشابهة و المتكررة و لاكتساب سرعة جيدة ( يمكن تحسين المدى الحركي ( مرونة المفاصل ) مما تساعد على اطالة العضلات على تحسين التوافق العضلي العصبي و القدرة على استرخاء العضلات العاملة مما يساعد على الانقباض العضلي السريع و ترتبط بالاداء الفني ( التكنيك ) لكونه ينفذ بسرعة عالية )<sup>(2)</sup> .

و بذلك ينظر الى السرعة ( كمؤشر لمدى توافق الاستجابات العضلية مع الاستجابات العصبية اللازمة لتوقيت المدى الحركي الخاص بالمهارات الرياضية المختلفة حيث يتطلب ذلك كفاءة الجهازين العضلي و العصبي لذا تعد السرعة اداء حركات متكررة متتالية بأيقاع سريع )<sup>(3)</sup> و تعرف السرعة ( قدرة الرياضي على تأدية الحركات في اقصر وقت )<sup>(4)1</sup>

## 2-1-2 قدرات السرعة :

يمكن ان نصف قدرات السرعة بأنها شروطاً لأنجاز تمكن الرياضي تحقيق تصرفاته او حركاته الرياضية او حركاته على وفق الظروف المتوافرة بأقصى زمن ممكن ( بأقصى سرعة حركية ممكنة لذا قسمت السرعة من الناحية الفنية الى ) سرعة الانتقال – سرعة الحركة – سرعة رد الفعل ( و في ضوء تقسيمات السرعة الانتقالية و بشكل عام حددت بالعوامل الاتية :-

(2) قاسم حسن حسين ؛ علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة : عمان ، دار الفكر العربي ، 1998 ، ص 93 .

(3) بسطويسي احمد ؛ اسس و نظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999 ، ص 148 .

(4) ريسان خريبط مجيد ؛ تطبيقات في علم الفيسيولوجيا و التدريب الرياضي ، عمان ، دار الشرق للنشر و التوزيع ، 1997 ، ص 232

( سرعة الاستجابة – قدرة التسارع – السرعة الحركية القصوى و تراجع السرعة) لذا لجأ الباحث الى دراسة قدرة التسارع اي زيادة السرعة او التدرج في السرعة و السرعة القصوى ( السرعة الحركية القصوى ) .

و يقصد بقدرة التسارع هنا على الانتقال من السرعة ( صفر ) و التدرج بها مع التغلب على المقاومة الناتجة للوصول الى اقصى سرعة ممكنة و نلاحظ ذلك في بداية مسافة ( 100 م ) مباشرة بعد الاطلاق . اما عمل السرعة الحركية القصوى و يقصد بها المرحلة التي تلي مرحلة التدرج في السرعة ( بعد نحو 35-40 مترا" من البداية ) و نجدها في سباق ( 100 م ) عدو بوصول العداء الى اقصى سرعة له و هناك عاملان مهمان يتحكمان بها هما ( طول الخطوة + عدد تردد الخطوات في مدة زمنية معينة )<sup>(1)</sup> .

## 2-1-3 المتطلبات الفنية في عدو ( 100 م ) حرة .

كلنا نعرف بان السرعة صفة اساسية ليس فقط للاركان القصيرة فحسب بل تحتاجها جميع الالعاب الرياضية الاخرى و هذه الصفة لا تعتمد اساساً فقط على التدريب بل هناك الموهبة التي تلعب دوراً جوهرياً في انجاز هذا النوع من الرياضة . و لسهولة المتطلبات اللازمة للدراسات العملية يتطلب اتقان الخطوات الاتية :

اولاً : مرحلة البدء .

ثانياً : مرحلة التعجيل ( تزايد السرعة ) .

ثالثاً : المرحلة الوسطى .

رابعاً : مرحلة النهاية .

بعد تجارب عديدة تم استخدام البدء المنخفض لعدو المسابقات القصيرة الذي يعد احد انواع البدء – اما المرحلة الثانية بعد ترك الرجلين الارض و يتم تزايد السرعة و تتدرج الخطوات في زيادة طولها و يبقى العداء مائلاً بجسمه للامام الى ان تصل الخطوات الى الطول الطبيعي عند نهاية هذه المرحلة مع إستقامة جذعه

(1) عامر فاخر شغاتي ؛ علم التدريب الرياضي , نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا : بغداد , مكتب النور 2011 ص 281 , ص



وتقدر هذه المسافة إلى (20م) أو أكثر وحسب اللياقة العالية للعداء قد يصل إلى (50م). أما المرحلة الوسطى وتبدأ هذه المرحلة إلى نهاية مرحلة التعجيل. عندما يصل العداء إلى حالة تصبح فيها سرعة خطواته ثابتة ووصوله إلى السرعة القصوى. يميل العداء بدوره إلى المحافظة على هذه السرعة مع انتصاب جسمه وجعل زاويته قريبة من الزاوية القائمة. أما المرحلة الأخيرة مرحلة النهاية وهي آخر مرحلة من السباق ويصل طولها حوالي (10م) يجمع العداء في هذه المرحلة كل ما لديه من قدرة ليدفع بأقصى سرعة ممكنة إلى نهاية السباق.<sup>(2)</sup>

### الباب الثالث

## 3- منهج البحث و إجراءاته الميدانية :

### 1-3 منهج البحث

من الخطوات المهمة في البحث العلمي عملية اختيار المنهج الملائم و المناسب لحل مشكلة البحث و تحقيق أهدافه , فالمنهج في البحث العلمي يعني (( الطريق المؤدي إلى الهدف المطلوب ))<sup>(1)</sup> , و عليه استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين ( التجريبية و الضابطة ) .

### 2-3 عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية (( وهي تلك العينة التي تكون امام كل مفردة من مفردات المجتمع الاصلي احتمالات متساوية لكي تختار ضمن مفردات العينة ))<sup>(2)</sup> .

شملت عينة البحث من فئة الاشبال من محافظة ديالى و بأعمار ( 14 سنة ) و البالغ عددهم ( 20 ) رياضياً ثم تم توزيعهم بطريقة القرعة ( الزوجي و الفردي ) إلى مجموعتين ( تجريبية و ضابطة ) و لغرض التثبيت من تجانس عينة البحث ثم

(2) عامر فاخر شغاتي ؛ تطبيقات للمبادئ والاسس الفنية لالعب الساحة والميدان :بغداد،مكتب مكتب الكرار،2006،ص21-26 .

(1) محمد ازهر سعيد السماك ( و اخرون ) ؛ اصول البحث العلمي ؛ الطبعة الثالثة ، الموصل ، جامعة الموصل ، 1989 ص 32 .

(2) محمد نصرالدين رضوان ؛ الاحصاء الاستدلالي في علوم التربية الرياضية : ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي 2003 ، ص 19 .

استعمال معامل الالتواء بين افراد عينة البحث في متغيرات ( الطول و الوزن و العمر الزمني ) كما هو مبين في الجدول ( 1 ) اذ تبين ان قيمة معامل الالتواء محصورة بين (  $3 \pm$  او  $1 \pm$  ) وهذا يعني ان افراد عينة البحث ذو توزيع طبيعي اذا كان معامل الالتواء محصور بين (  $3 \pm$  او  $1 \pm$  ) (3) .

### جدول ( 1 )

يبين الوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الوسيط و قيمة معامل الالتواء بين افراد عينة البحث لغرض التجانس

المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	الوسيط	معامل الالتواء	الدلالة
الطول	سم	146,9	5,1	146,2	54%	تجانس
الوزن	كغم	49,4	4,6	49,5	5%	تجانس
العمر	سنة	14,68	1,4	14,1	-0,28	تجانس

و لغرض التثبت من تكافؤ مجموعتي البحث تمت معالجة نتائج الاختبارات

القبلية بوساطة اختبار ( ت ) للعينات المستقلة كما هو مبين في جدول ( 2 ) .

(3) فؤاد النبي العيد ؛ علم النفس الاحصائي ؛ القاهرة ؛ دار الفكر العربي ؛ 1978 ؛ ص 455 .

## جدول ( 2 )

يبين الوسط الحسابي و الانحراف المعياري و قيمة ( ت ) المحسوبة و الجدولية بين الاختبارات القبلية لدى المجموعتين التجريبية و الضابطة لغرض التكافؤ في متغيرات البحث

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	دلالة الفروق
		ع	س	ع	س			
قدرة التسارع 30 م	ثانية	0,219	4,624	0,215	4,673	0,504	1,73	غير معنوي
السرعة الحركية القصوى 60 م	ثانية	0,147	9,398	0,141	9,422	0,372		غير معنوي
انجاز 100 م حرة	ثانية	0,229	13,967	0,225	13,966	0,010		غير معنوي

(\* ) قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية ( 18 ) و احتمال خطأ ( 0,05 ) = 1,73

3-3 وسائل جمع المعلومات و الاجهزة و الادوات المستعملة :.

1-3-3 وسائل جمع المعلومات :

- المصادر العربية و الاجنبية .
- شبكة المعلومات الدولية ( الانترنت ) .
- الملاحظة و التجريب .
- المقابلات الشخصية .
- القياسات و الاختبارات .
- استمارة تسجيل البيانات ( الاختبارات ) .

### 3-3-2 الاجهزة و الادوات المستعملة :

- جهاز مقياس الطول و الوزن .
- شريط قياس .
- ملعب ساحة و ميدان .
- ساعة توقيت .
- ادوات اخرى لغرض التدريب .

### 3-4 خطوات اجراء البحث :

#### 3-4-1 التجربة الاستطلاعية

تعد التجربة الاستطلاعية ( تدريباً علمياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات و الايجابيات التي تقابله اثناء اجراء الاختبار لتفاديها )<sup>(1)</sup> و لأجله اجرى الباحث بمساعدة فريق العمل المساعد<sup>(\*)</sup> تجربتهم الاستطلاعية يومي السبت و الاحد ( 1-2011/1/2 ) الساعة العاشرة صباحاً على مجموعة من فئة الاشبال باعمار ( 14 سنة ) البالغ عددهم ( 5 ) رياضيين من خارج عينة البحث و قد تم اجراء الاختبارات بعد اجراء القياسات الانثروبومترية و قد شملت الاختبارات على 1- قدرة التسارع مسافة ( 30 م ) 2- السرعة الحركية القصوى مسافة ( 60 م ) 3- انجاز عدو ( 100 م ) حرة . و على ملعب نادي ديالى في ديالى و الهدف التعرف على امكانية اجراء الاختبارات الخاصة بالبحث و ضبط الوقت .

#### 3-4-2 التجربة الميدانية :

هي ( تنظيم محكم للظروف و الشروط التي يمكن ان تلاحظ فيها ظاهرة معينة لتحديد العوامل المؤثرة في هذه الظاهرة او المحدثه او المسببة )<sup>(2)</sup> فعند الاطلاع

(1) قاسم حسن المندلاوي ( واخرون ) ؛ الاختبارات والقياس في التربية المدنية :الموصل مطبعة التعليم العالي , 1990 , ص 187 .

\* م.م وليد جليل

م.م. رجاء عبد الكريم

م.أ. وليد عبد الرزاق مدرب نادي ديالى ساحة وميدان .

(2) فؤاد حطب ومحمد سيف الدين فهمي ؛ معجم علم النفس والتدريب : ج 1 ، القاهرة ، مطابع الاميرة ، 1984 ، ص58.

على المعطيات المستخلصة من التجربة الاستطلاعية أجرى الباحث تجارب ميدانية كما يلي .:

### 3-4-2-1 الاختبارات القبلية :

تم اجراء الاختبارات القبلية على المجموعة ( تجريبية و ضابطة ) كلاهما اذ تم اجراء الاختبارات القبلية لأهميتها في تقييم حالة الرياضي ( الناشئ ) قبل تنفيذ البرنامج التدريبي كما يلي :

اولاً : اختبار اليوم الاول : مسافة ( 30 م بداية ستارت ) بعد ( 20 دقيقة راحة استشفاء كامل ) اجري الاختبار الثاني مسافة ( 60 م من الطائر ) .  
الغرض / قياس قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى .  
ثانياً : اختبار اليوم الثاني : فعالية مسافة ( 100م ) حرة الانجاز .  
الغرض / قياس مستوى الانجاز .

اجراءات الاختبار : تم استدعاء العينة و اجراء الاختبارات يومي الاربعاء و الخميس ( 2011/1/6-5 ) و على ملعب نادي ديالى الساعة العاشرة صباحاً .  
3-4-3 المنهج التدريبي :

اعد الباحث منهجاً تدريبياً خاصاً معتمداً على خبرته و تجربته الميدانية و مستعيناً بأراء الخبراء(\*) و المختصين في مجال علم التدريب الرياضي و العاب القوى فضلاً عن المصادر العلمية و استغرق مدة تنفيذ المنهج ( اثنا عشر اسبوعاً ) بواقع ( وحدتين ) تدريبية في الاسبوع و لكي تتم عملية التطور و التكيف لدى افراد عينة البحث . كما اشتملت مفردات المنهج على مجموعة من التمرينات و استمرت طيلة تنفيذ المنهج التدريبي و لكن اختلفت في المسافات و نوع التمرينات و في الازمنة اذ اعتمدت عند تنفيذ الشدة من الاختبارات القبلية اما التكرارات و مدة الراحة اعتمد الباحث على درجات و مستويات الشدة لكل فرد من افراد العينة

(\*) أ.د صريح عبد الكريم

أ.د محمد عبد الحسن

أ.م.د عامر فاخر

اسماعيل عبد الله رئيس الاتحاد الفرعي لألعاب القوى ديالى .

اما التدريبات فقد اتجه بما يأتي تدريب قدرات التسارع استخدمت الشدة ( 100% ) ومن اهم هذه التمرينات التدريب بالاثقال و بأوزان خفيفة و وزن الجسم التي تتناسب مع اعمار الفئة ( افراد العينة ) كذلك تدريبات الوثب المختلفة و الى جانب ذلك استخدام البدايات من اوضاع البدء المختلفة ( المنخفض ستارت و العالي ) فضلاً عن ذلك سحب المطاط . اما التدريبات السرعة الحركية القصوى استخدم تدريبات القوة السريعة و كذلك الركض على التلال و المنخفضات و العدو بسرعة قصوى و بشدة ( 85 – 95 % ) و جميع الشد المستخدمة من اقصى ما يستطيع الرياضي ( الشدة القصوى له ) اما الراحة كانت ( 3-5 ) دقيقة نفذت هذه التمرينات طيلة مدة المنهج التدريبي الذي تم تطبيقه في المدة ( 1/15 ) و لغاية ( 2011/4/5 ) كما راعى الباحث مبدأ التدرج و التموج في الاحمال التدريبية و شدة التدريب في الوحدات التدريبية طيلة مدة تنفيذ المنهج التدريبي . ليكون مرحلة التعويض الزائد طول مدة التدريب للمجموعة التجريبية . ( اذ لا بد من العمل على رفع حمل التدريب تدريجياً خلال الخطة التدريبية و يجب ملاحظة التغير بالحجم اولاً و بعد ذلك الشدة و مدة الراحة اذ يمكن تامين حدوث التكيف الذي يؤمن حدوث الارتقاء بالمستوى )<sup>(1)</sup>

### 3-4-4 الاختبارات البعيدة :

بعد ان تم تطبيق التدريبات الخاصة في المنهج التدريبي المعد ضمن المدة المحددة لها اجرى الباحث الاختبارات البعيدة بشكل مشابه كما اجرى على الاختبارات القبلية من حيث الظروف الزمانية و المكانية و كذلك تسلسل الاختبارات و اجراءات البحث و فريق العمل المساعد من يومي السبت و الاحد 9-2011/4/10 و على ملعب نادي ديالى .

### 3-5 الوسائل الاحصائية :

(1) محمد عبد الغني عثمان ؛ التعلم الحركي و التدريب الرياضي : ط 1 ، الكويت ، دار القلم للنشر و التوزيع 1987 ، ص 238 .

استخدم الباحث البرنامج الجاهز ( spss )<sup>(\*)</sup> لأجراء الوسائل الاحصائية التي ساعدت على معالجة نتائج البحث و اظهارها .

- 1- الوسط الحسابي .
- 2- الوسيط .
- 3- معامل الالتواء .
- 4- اختبار ( T ) للعينات المترابطة .
- 5- الانحراف المعياري<sup>(2)</sup> .

#### الباب الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها و مناقشتها :

احتوى هذا الباب على النتائج التي توصل لها الباحث و تحليلها و مناقشتها من خلال الاختبارات التي اجراها على عينة البحث و اشتملت على ما يأتي :-

4-1 عرض نتائج الاختبارات القبليّة و البعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث لدى فعالية عدو مسافة ( 100م ) حرة و تحليلها .

---

<sup>(\*)</sup> statistical package for social science .

<sup>(2)</sup> خالد العامري ؛ ( ترجمة ) التحليل الاحصائي بأستخدام برنامج ( SPSS ) ، القاهرة ، دار الفاروق ، 2006 ص 56 .

### جدول ( 3 )

يبين الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و ( T ) المحسوبة و الجدولية للاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة ( التجريبية ) في متغيرات البحث لدى فعالية عدو مسافة ( 100م ) حرة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (T) المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	الدلالة
		س	ع	س	ع			
اختبار 30م قدرة التسارع	ثا	4,588	0,247	4,249	0,141	3,754	1,83	معنوي
اختبار 60م السرعة الحركية القصوى	ثا	9,220	0,141	9,167	0,269	2,650		معنوي
انجاز 100 م حرة	ثا	13,966	0,225	13,257	0,464	4,343		معنوي

(\* ) قيمة ( T ) الجدولية عند درجة حرية (9) و احتمال خطأ ( 0,05 ) = 1,83

يبين الجدول ( 3 ) نتائج الاختبارين القبلي و البعدي في متغيرات البحث لدى فعالية عدو مسافة ( 100م ) حرة و على التوالي :

بينت النتائج وجود فرق معنوي للمجموعة ( التجريبية ) بين الاختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي في اختبار ( 30م ) قدرة التسارع , اذ بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي ( 4,588 ) و بأنحراف معياري ( 0,247 ) اما الاختبار البعدي بلغ الوسط الحسابي ( 4,249 ) و بأنحراف معياري ( 0,141 ) و



بأستخراج قيمة ( T ) المحسوبة البالغة ( 3,754 ) و مقارنتها مع القيمة ( T ) الجدولية و البالغة ( 1,83 ) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) امام درجة حرية ( 9 ) و لما كانت قيمة ( T ) المحتسبة اكبر من قيمتها الجدولية فهذا يدل على معنوية الفرق .

و في اختبار ( 60م ) السرعة الحركية القصى و للاختبار القبلي بلغ الوسط الحسابي ( 9,220 ) و بانحراف معياري ( 0,141 ) اما الاختبار البعدي بلغ الوسط الحسابي ( 9,167 ) و بانحراف معياري ( 0,269 ) و بأستخراج قيمة ( T ) المحسوبة البالغة ( 2,650 ) و مقارنتها مع القيمة ( T ) الجدولية و البالغة ( 1,83 ) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) امام درجة حرية ( 9 ) و لما كانت قيمة ( T ) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية فهذا يدل على معنوية الفرق .

و في اختبار عدو مسافة ( 100م ) حرة الانجاز و للاختبار القبلي بلغ الوسط الحسابي ( 13,966 ) و بانحراف معياري ( 0,225 ) اما الاختبار البعدي بلغ الوسط الحسابي ( 13,257 ) و بانحراف معياري ( 0,464 ) و بأستخراج قيمة ( T ) المحسوبة البالغة ( 4,343 ) و مقارنتها مع القيمة ( T ) الجدولية البالغة ( 1,83 ) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) امام درجة حرية ( 9 ) و لما كانت قيمة ( T ) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية فهذا يدل على معنوية الفرق .

4-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث لدى فعالية عدو مسافة ( 100م ) حرة و تحليلها .

#### الجدول ( 4 )

يبين الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و ( T ) المحسوبة و الجدولية للاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة ( الضابطة ) في متغيرات البحث لدى فعالية عدو مسافة ( 100م ) حرة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (T) المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	الدلالة
		س	ع	س	ع			
اختبار 30م قدرة التسارع	ثا	4,673	0,215	4,531	0,179	1,733	1,83	غير معنوي
اختبار 60م السرعة الحركية القصوى	ثا	9,389	0,154	9,352	0,148	1,281		غير معنوي
انجاز 100 م حرة	ثا	14,015	0,177	13,839	0,239	1,820		غير معنوي

(\* ) قيمة ( T ) الجدولية عند درجة حرية (9) و احتمال خطأ ( 0,05 ) = 1,89

يبين الجدول ( 4 ) نتائج الاختبارين القبلي و البعدي في متغيرات البحث لدى فعالية عدو مسافة ( 100م ) حرة و على التوالي :-

بينت النتائج عدم وجود فرق معنوي للمجموعة ( الضابطة ) بين الاختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي في اختبار ( 30م ) قدرة التسارع .

اذ بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي ( 4,673 ) و بأنحراف معياري (0,215). اما الاختبار البعدي بلغ الوسط الحسابي ( 4,531 ) وبأنحراف معياري ( 0,179 ) و بأستخراج قيمة ( T ) المحسوبة البالغة ( 1,733 ) و مقارنتها مع القيمة ( T ) الجدولية و البالغة ( 1,83 ) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) امام درجة حرية ( 9 ) و كانت قيمة ( T ) المحسوبة اصغر من قيمتها الجدولية فهذا يدل

على عدم معنوية الفروق . وفي اختبار ( 60م ) السرعة الحركية القصوى و للاختبار القبلي بلغ الوسط الحسابي ( 9,389 ) و بانحراف معياري ( 0,154 ) اما الاختيار البعدي بلغ الوسط الحسابي ( 9,352 ) و بانحراف معياري ( 0,148 ) و باستخراج قيمة ( T ) المحسوبة البالغة ( 1,281 ) و مقارنتها مع القيمة ( T ) الجدولية و البالغة ( 1,83 ) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) امام درجة حرية ( 9 ) و لما كانت قيمة ( T ) المحسوبة اصغر من قيمتها الجدولية فهذا يدل على عدم معنوية الفروق .

و في اختبار عدو مسافة ( 100م ) حرة الانجاز . و للاختبار القبلي بلغ الوسط الحسابي ( 14,015 ) و بانحراف معياري ( 0,177 ) . اما الاختبار البعدي بلغ الوسط الحسابي ( 13,839 ) و بانحراف معياري ( 0,239 ) و بأستخراج قيمة ( T ) المحسوبة البالغة ( 1,820 ) و مقارنتها مع القيمة ( T ) الجدولية و البالغة ( 1,83 ) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) امام درجة حرية ( 9 ) و لما كانت قيمة ( T ) المحسوبة اصغر من قيمتها الجدولية فهذا يدل على عدم معنوية الفروق .

3-4 عرض نتائج الاختبارات البعدي بعدي للمجموعة التجريبية و الضابطة في متغيرات البحث لدى فعالية عدو مسافة ( 100م ) حرة و تحليلها .

## الجدول ( 5 )

يبين الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و ( T ) المحسوبة و الجدولية للاختبارات البعدي بعدي للمجموعتين ( التجريبية و الضابطة ) في متغيرات البحث لدى فعالية عدو مسافة ( 100م ) حرة .

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار البعدي		الاختبار البعدي		قيمة ( T ) المحسوبة	قيمة ( T ) الجدولية	الدلالة
		المجموعة الضابطة	ع	س	ع			
اختبار 30م قدرة التسارع	ثا	0,179	4,531	0,141	4,249	2,519	1.73	معنوي
اختبار 60م السرعة الحركية القصى	ثا	0,148	9,352	0,269	9,167	4,481		معنوي
انجاز 100 م حرة	ثا	0,239	13,899	0,464	13,257	3,522		معنوي

(\* ) قيمة ( T ) الجدولية عند درجة حرية ( 18 ) واحتمال خطأ ( 0,05 ) = 1,73

يبين الجدول (5) نتائج الاختبارات ( البعدية ) في متغيرات البحث لدى فعالية عدو مسافة ( 100م ) حرة و على التوالي :

بينت النتائج وجود فرق معنوي بين الاختبارين ( البعدي - بعدي ) و لصالح اختبارات المجموعة التجريبية . في اختبار عدو ( 30م ) قدرة التسارع ( المجموعة التجريبية ) اذ بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي ( 4,249 ) و بأنحراف معياري ( 0,141 ) اما الاختبار ( المجموعة الضابطة ) بلغ الوسط الحسابي ( 4,531 ) و بأنحراف معياري ( 0,179 ) و بأستخراج قيمة ( T ) المحسوبة البالغة ( 2,519 ) و مقارنتها مع القيمة ( T ) الجدولية و البالغة ( 1,73 ) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) امام درجة حرية ( 18 ) و لما كانت قيمة ( T ) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية فهذا يدل على معنوية الفروق و لصالح التجريبية .

و في اختبار ( 60م ) السرعة الحركية القصوى ( للمجموعة التجريبية ) بلغ الوسط الحسابي ( 9,167 ) و بانحراف معياري ( 0,269 ) اما الاختبار ( المجموعة الضابطة ) بلغ الوسط الحسابي ( 9,352 ) و بانحراف معياري ( 0,148 ) و بأستخراج قيمة ( T ) المحسوبة البالغة ( 4,481 ) و مقارنتها مع القيمة ( T ) الجدولية و البالغة ( 1,73 ) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) امام درجة حرية ( 18 ) و لما كانت قيمة ( T ) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية فهذا يدل على معنوية الفروق و لصالح التجريبي .

و في اختبار عدو مسافة ( 100م ) حرة الانجاز ( للمجموعة التجريبية ) بلغ الوسط الحسابي ( 13,257 ) و بانحراف معياري ( 0,464 ) اما الاختبار ( المجموعة الضابطة ) بلغ الوسط الحسابي ( 13,899 ) و بانحراف معياري ( 0,239 ) و بأستخراج قيمة ( T ) المحسوبة البالغة ( 3,522 ) و مقارنتها مع القيمة ( T ) الجدولية و البالغة ( 1,73 ) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) امام درجة حرية ( 18 ) و لما كانت قيمة المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية فهذا يدل على معنوية الفروق و لصالح التجريبي .

### جدول ( 6 )

يبين مقارنة نسبة التطور في الاوساط الحسابية للمجموعتين (التجريبية و الضابطة) للاختبارات بين ( القبلي و البعدي ) لدى متغيرات البحث .

المتغيرات	المجاميع	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	نسبة التطور
		الوسط الحسابي	الوسط الحسابي	
اختبار 30م قدرة التسارع	التجريبية	4,588	4,249	7,38
	الضابطة	3,673	4,531	3,03
اختبار 60م السرعة الحركية القصوى	التجريبية	9,220	9,167	0,57
	الضابطة	9,389	9,352	0,39
انجاز 100م حرة	التجريبية	13,966	13,257	5,07

1,25	13,839	14,015	الضابطة	
------	--------	--------	---------	--

#### 4-4 مناقشة النتائج :

يتبين من الجدول ( 3-4-5-6 ) ان هناك فروقاً في متغيرات البحث سواء كان ( للمجموعة التجريبية ام المجموعة الضابطة ) و لو تتبعنا المجموعة التجريبية نجد هناك فروقاً واضحة ملموسة من قبل افراد العينة بدلالة معنوية الفروق و كان لصالح المجموعة التجريبية . و يعزو الباحث هذه الفروق المعنوية الى استخدام التدريبات الخاصة في المنهج التدريبي المعد من قبل الباحث الذي احتوى على استخدام التدريبات الخاصة بقدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى التي تتناسب مع قدرات و امكانيات افراد العينة وجاء وفق اسلوب تجريبي ناجح و مؤثر بما يتضمنه من تدريبات خاصة و متنوعة ذات علاقة في تطوير الاختبارات الخاصة بالبحث كما وزعت هذه التدريبات في المنهج التدريبي على شكل احمال تدريبية نفذت من خلال الوسائل المساعدة كان لها الدور الفعال في تطوير قدرات التسارع و السرعة الحركية القصوى و بالتالي انعكس على انجاز ( 100م ) فضلاً عن تحسن اداء الفعالية ( ان استخدام التدريب التخصصي على دقة خصوصية التدريب يؤدي الى الارتقاء بالقدرة البدنية الخاصة و من ثم تتعلق بالجوانب الاساسية و بدقة الاداء و التدريب المنظم و التمرينات المتكررة و من خلال وضع الحمل التدريب من حيث الشدة و الحجم و الراحة المناسبة التي يؤديها اللاعبون خلال التدريب تؤدي الى زيادة القدرة العضلية الخاصة التي تستخدم فيها مقاومات كبيرة و تعد من الوسائل المهمة لتحقيق ذلك )<sup>(1)</sup> و كما يرى الباحث ان التمرينات التي ازادت من قدرات التسارع ساعدت في تجهيز الطاقة للرياضي فضلاً عن ذلك تلقي المعلومات و النوعية التوافقية وهذا مايشير له ( عامر فاخر شغاتي ) ( تحتل قدرة التسارع مكانة خاصة ضمن مجموعة القدرات البدنية و هي الصفات السائدة في شروط الانجاز و من النواحي التوافقية لها هي عمليات تلقي المعلومات و معالجتها يتمكن من الاستجابة المثالية السريعة على المنبهات و عمليات توافق

(1) قاسم حسن حسين و منصور جميل العنبيكي ؛ اللياقة البدنية و طرائق تحسينها : بغداد مطبعة التعليم العالي ، 1988 ، ص 113 .

العمل الداخلي للعضلة و توافق العمل المشترك للعضلات سرعة عالية في اعطاء القوة في العضلات (2) كما و يعزو الباحث ان دور السرعة الحركية القصوى ودورها في تحقيق الانجاز لانها حركات توافقية متكررة ترتبط بالعمل العضلي و الذي يتم توجيهه من الجهاز العصبي . و يشير ( بسطويسي احمد ) ( يظهر مستوى السرعة الحركية الجيد من خلال بعض الخصائص التقويمية للحركة كالإيقاع و التوقع و النقل و الانسياب الحركي كل تلك الخصائص لها تأثير ايجابي كبير على مستوى تقدم السرعة الحركية ) (3) كما ان للمنهج التدريبي و استخدام مكونات الحمل بشكل مقتن بما يتناسب مع قدرات افراد العينة له الدور الفعال في تحقيق الانجاز للسرعة . و الذي احتوى على تدريبات الشدة القصوى و الراحة الكافية لأداء التكرارات و تشير المصادر العلمية ( اذ تصل الشدة في هذه الطريقة من التدريب الى القصوى و يقل الحجم مع مدد الراحة الكافية بين التكرارات و المجموعات , وذلك لاستعادة الحالة الوظيفية المناسبة لتدريبات السرعة ) (1) اما المجموعة الضابطة نجد هناك تطور واضح من قبل افراد العينة في الاختبارات الخاصة بالبحث و يعزو الباحث ذلك الى استخدام تدريباتهم التقليدية و قد اثرت بهم و هذا ما اظهر الجدول ( 4 ) الخاص بالمجموعة الضابطة . و من خلال ملاحظة الجدول ( 5 ) الخاص بالمجموعتين ( التجريبية و الضابطة ) أظهر أن جميع القيم كانت لصالح المجموعة التجريبية و هذا ما أكدته الجدول ( 6 ) الخاص بنسبة التطور اذ اظهرت جميع القيم هماكنسبة واضحة لصالح المجموعة التجريبية و يعزو الباحث هذا التطور الى استجابة افراد العينة الى التمرينات الخاصة التي شملت الركض على التلال و المنخفضات و البدايات بأشكاله المختلفة عن التدرج في الاحمال التدريبية و التمرينات و يشير ( macardle ) ( اذ ان خصوصية التدريب تحدث تكيفات خاصة تتولد من التأثيرات الخاصة لعملية التدريب ) (2) و يؤكد ( barmw ) ( اذ ان استخدام التدريب الشامل المتعدد الجوانب و الموجه

(2) عامر فاخر شغاتي ؛ مصدر سبق ذكره , 2011 , ص 296 .

(3) بسطويسي احمد ؛ اسس و نظريات التدريب الرياضي : القاهرة , دار الفكر العربي , 1999 , ص 152 .

(1) مفتي ابراهيم حماد ؛ التدريب الرياضي الحديث – تخطيط و تطبيق و قيادة , ط2 , عمان , دار الفكر العربي , 2001 . ص 72 .

(2) Macardle w.o, etel: exercicise physiology , energy ,nutration and human performance lea febiger. (2)

يؤدي الى تفادي هبوط في الركض السريع فيمكن تحسن مستوى الانجاز من خلال  
التدريب الخاص (3)

## الباب الخامس

5- الاستنتاجات و التوصيات :

1-5 الاستنتاجات .

---

(3) . p59 , 1990 ,noirm limpar ,fronkfurt ,veeias wegongerh vnsbe lernen sches motor ., Barmw .



من خلال النتائج التي توصل اليها الباحث يمكن استنتاج مايلي :-

1. ان التدريبات الخاصة و المستخدمة للمجموعة التجريبية كانت افضل من المجموعة الضابطة في تطوير الانجاز في الاختبارات البعدية .
2. ان التدريبات الخاصة ساعدت في تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى و بالتالي اسهم في تطوير الانجاز ( 100م ) حرة .
3. ان التدريبات الخاصة ساعدت على تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى و انجاز ( 100م ) حرة حققت نسب تطور افضل من التدريبات المتبعة بالمجموعة الضابطة في جميع متغيرات البحث .

2-5 التوصيات .

في ضوء الاستنتاجات يوصي الباحث بمايلي :-

1. التأكيد على رفع مستوى قدرة التسارع و السرعة الحركية عند استخدام التدريبات المستخدمة في البحث , لتطوير مستوى انجاز ( 100م ) حرة .
2. استخدام طرائق و اساليب تدريبية اخرى لتطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى لتطوير انجاز عدو مسافة ( 100م ) حرة .
3. اجراء دراسات مشابهة لتأثير القدرات البدنية الاخرى في تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى و انجاز عدو ( 100م ) .
4. استخدام قدرة التسارع والسرعة الحركية على فئات اخرى مثل الشباب .

- قاسم حسن حسين ؛ علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة : عمان , دار الفكر العربي , 1998.
- بسطويسي احمد ؛ اسس و نظريات التدريب الرياضي , القاهرة , دار الفكر العربي , 1999 .
- ريسان خربيط مجيد ؛ تطبيقات في علم الفيسولوجيا و التدريب الرياضي , عمان , دار الشرق للنشر و التوزيع , 1997 .
- عامر فاخر شغاتي ؛ علم التدريب الرياضي , نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا : بغداد , مكتب النور 2011 .
- عامر فاخر شغاتي ؛ تطبيقات للمبادئ والاسس الفنية لالعب الساحة والميدان :بغداد,مكتب مكتب الكرار,2006.
- محمد ازهر سعيد السماك ( و اخرون ) ؛ اصول البحث العلمي ؛ الطبعة الثالثة , الموصل , جامعة الموصل , 1989 .
- محمد نصرالدين رضوان ؛ الاحصاء الاستدلالي في علوم التربية الرياضية : ط1 , القاهرة , دار الفكر العربي 2003 .

- فؤاد النبي العيد ؛ علم النفس الاحصائي ؛ القاهرة ؛ دار الفكر العربي ؛ 1978 ؛ ص 455 .
- قاسم حسن المندلاوي ( واخرون ) ؛ الاختبارات والقياس في التربية المدنية :الموصل مطبعة التعليم العالي , 1990 .
- محمد عبدالغني عثمان ؛ التعلم الحركي و التدريب الرياضي : ط 1 , الكويت , دار القلم للنشر و التوزيع 1987 .
- خالد العامري ؛ ( ترجمة ) التحليل الاحصائي بأستخدام برنامج ( SPSS ) , القاهرة , دار الفاروق , 2006 .
- قاسم حسن حسين و منصور جميل العنكي ؛ اللياقة البدنية و طرائق تحسينها : بغداد مطبعة التعليم العالي , 1988 .
- بسطويسي احمد ؛ اسس و نظريات التدريب الرياضي : القاهرة , دار الفكر العربي , 1999 مفتي ابراهيم حماد ؛التدريب الرياضي الحديث – تخطيط و تطبيق و قيادة , ط2 , عمان , دار الفكر العربي , 2001 .
- **Lamb .D,;Physiology of Excrisse & Respons & Adaptation st Ed.,new yourk ; macmilan publishing ..co Inc, 1987 .**
- **statistical package for social science .**
- **Macardle w.o,etel: exercise physiology , energy ,nutrition and human performance lea febiger 1981.**
- **Barmw ., b: motor sches lernen vnsbe wegongerh veeias fronkfurt ,noirm limpar , 1990 ,**

## ملحق ( 1 )

نموذج لوحدة تدريبية خاصة في تطوير قدرة التسارع و السرعة الحركية القصوى

و انجاز ( 100م ) حرة .

الهدف او الغرض	الراحة بين المجاميع	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات	التكرار	الشدة	نوع التمرين	الوحدة التدريبية	الاسبوع التاريخ اليوم
قدرة التسارع	راحة 10 دقيقة	1	3دقيقة	3 مرة	%95	1-بداية 30م سرعة ستارت منخفض	الاولى	الاول السبت 2011/1/15
	3دقيقة	2	1 دقيقة	3مرة × 3	%95	2- أ.قفز عمودي		
	3دقيقة	2	1 دقيقة	3مرة × 3		ب. وثب افقي		
	3دقيقة	1	1دقيقة	3مرة × 2		ج. حجل على رجل اليمين مرة و رجل اليسار مرة المسافة (15م )		
السرعة الحركية القصوى	راحة 10 دقيقة	1	3دقيقة	5مرة	%90	1-بداية من العالي طائر المسافة 40م سرعة قصوى	الثانية	الثلاثاء 2011/1/18
	3دقيقة	2	90 ثانية	5مرة × 2	%90	2-قفز فوق الحواجز ارتفاع 86سم ( 10 حواجز ) المسافة بين الحواجز ( 3قدم )		

