

استخدام تمارين خاصة لتطوير خطوة الحاجز لبعض المراحل المختلفة لعدائي ركض 400م حواجز للشباب

أ.م.د. أحمد محمد إسماعيل م.م. حسن كاظم علي

1437 هـ

مستخلص البحث باللغة العربية.

تناول الباحث موضوع في غاية الاهمية لراكض 400م حواجز. ويتمثل الموضوع في تدريبات تحمل السرعة الخاص التي تتلاءم وفق الجهد المبذول خلال مراحل ومسافة الفعالية. حيث يتم التعرف على التدريبات لتكون اسلوبا تدريبيا يعتمد من قبل المدربين. لتعمل على رفع مستويات بعض القدرات البدنية وخطوة الحاجز في المسافات المختلفة والضرورية التي تقع في مراحل مهمة وضرورية للعدائين الشباب.

وجاءت المشكلة من خلال تشابهه ضعف التحمل الخاص لكثير من العدائين الشباب والتي تسبب في خفض مستويات انجاز الشباب في الفعالية ومن المؤكد ان عدم الاهتمام بهذه الصفة البدنية ساعد ان تكون القاسم المشترك في هذه الفئة.

وفرض الباحث وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلي والبعدي في التحمل الخاص. واستخدم الباحث المنهج التجريبي. واختار (6) عدائين شباب. واختيار الباحث اختبارات وهي اختبار 150م حواجز. 200م حواجز و 300م حواجز لقياس تحمل السرعة الخاص. ثم اجرى الباحث الاختبارات القبلي. ومن ثم طبق المنهج التدريبي المكون من (8) اسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع. وحيث الانتهاء من الفترة المعدة للمنهج التدريبي. اقام الباحث بالاختبارات البعدي.

اما الاستنتاجات التي تحصل اليها الباحث فظهر ان تدريبات تحمل السرعة ساهمت وساعدت في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة وخطوة الحاجز عند الحاجز الثالث والحاجز الخامس والحاجز الثامن، فالمنهج التدريبي على مدار (8) اسابيع والجهود والامكانيات من قبل العدائين والمدرب ساهم في رفع مستوى اداء المهارة لطول مسافة الركض بفعالية عالية مسافة 150م، 200م، 300م. وهو الهدف الاساسي الذي يهدف له الباحث.

Abstract.

Special Exercises For Developing Hurdle Stride In Different Phases Of Youth 400m Hurdles

The problem of the research lies in the special endurance weakness in many youth hurdlers that leads to great decline in achievement, the researchers hypothesized statistical difference in pre and posttests in special endurance. The researcher used the experimental method. The subjects were (6) youth hurdlers. The researcher selected many tests; 150m hurdles test, 200m hurdles test, and 300m hurdles test to measure special speed endurance. Pretests were conducted followed by the training program. The training program consisted (8) weeks with (3) training sessions per week. After posttests, the data was collected and treated using proper statistical methods. The results showed that special speed endurance training lead to the development of some special physical abilities as well as hurdle stride in the third, fifth, and eighth hurdles. The training program developed the stride performance level in youth hurdlers in 150m, 200m, and 300m hurdles.

1- الباب الأول: التعريف بالبحث.

1-1 المقدمة واهمية البحث:

ادت طبيعة الاداء المهاري ومتطلبات الفعالية. اندفاع المهتمين والمدربين الى بلوغ الاساليب التدريبية الناجحة لرفع مستوى المهارة. وتحمل القدرات البدنية الخاصة والركض الايقاعي من اهم متطلباتها، فمزج المدربين العناصر المختلفة للقدرات البدنية بعضها البعض. لتكوين مكون من عنصرين يكون المفتاح لحل واجبات التدريب والتغلب على صعوبة التدريبات، وقد اختلفت تدريبات تحمل السرعة الخاص للفعالية، وفرضت مواصفات العداء العامل الالاهم في صياغة هذه الاختلافات، وفكر الباحث بتطبيق تدريبات عسى ان تسهم في تطوير بعض القدرات البدنية كي تنعكس بالمناخ التدريبية على خطوة الحاجز. وما توفره هذه التدريبات من امكانية للعدائين الشباب في انجازهم للمسابقة.

فالباحث يطمح من خلاله دراسته الى بناء جانب مهم من متطلبات الفعالية وهي استخدام تدريبات تتم في عملية التكوين صفة التحمل وكذلك متغير السرعة. فامتزاج وخلط هذين المكونين يعدان من اصعب عمليات التدريب. كون السرعة عامل وراثي عند تميمتها. وتتوقف عملية الخلط الى المستويات التي يصل اليها المدربون في عنصر السرعة العالية. وخصوصا عندما ترتبط بأداء مهاري كما هو الحال في اجتياز الحواجز بخطوات ايقاعية.

لذلك يمكن ان نجد اسلوب تدريبي يشارك في رفع مستوى انجاز العدائين الشباب في فعالية 400م حواجز.

2-1 مشكلة البحث:

اهتم الباحث وتابع تطورات التدريب وشارك في عملية التدريب. فوجد ان العنصر الاكثر اهمية في انجاز الفعالية هي القدرات البدنية المشاركة في تدريب وانجاز الفعالية ونقصانها بسبب عدم التطور الذي يخطط له المدربين. فالركض بين الحواجز بعد الحاجز الخامس وحتى المسافات الاخيرة ترتبط ارتباطا وبطبيعة الاداء يصرف العناء جهدا عاليا في كل اجتياز، وتزداد كميات الجهد المبذول حتى الحاجز العاشر، ومن الضروري جدا لتفادي الحالات المذكورة هو الاهتمام والتدريب والتأكيد على القدرات البدنية المشاركة في النجاح من اجل بلوغ نتائج جيدة.

مما دفع الباحث لبورة لفكرة هذه التدريبات في تدريب الفعالية. كأسلوب تدريبي يأمل ان يؤخذ به من قبل المدربين وممارسي الفعالية. خصوصا فئة الشباب. التي تسمح اعمارهم بتحمل جيد في شدة وحجم التدريبات في مرحلة اعمارهم.

3-1 اهداف البحث:

- اعداد تمارينات خاصة لعدي ركض 400م شباب.
- التعرف على تطوير هذه التمارينات خطوة الحاجز لبعض المراحل.

4-1 فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في خطوة الحاجز لعدي ركض 400م حواجز للشباب.
- توجد فروق في الاختبارات البعدية ذات دلالة احصائية في خطوة الحاجز لبعض المراحل.

5-1 مجالات البحث:

- المجال البشري: مجموعة عدائي الشباب في مركز تنمية الموهبة الرياضية / وزارة الشباب.
- المجال الزمني: الفترة من 2015/3/29 ولغاية 2015/6/6.
- المجال المكاني: ملعب وزارة الشباب لتنمية مواهب العاب القوى.

2- الباب الثاني: الدراسات النظرية.

1-2 القدرات البدنية الخاصة:

عند ممارسة التدريب في فعالية 400م حواجز تبلغ قيمة ومقدار وحجم القدرات البدنية بمستويات ليست بالمتقاربة، وانما تتوزع على مقدار احتياجها على المراحل المختلفة من السباق. فطبيعة الركض من مكعبات فهو البداية حتى الحاجز الاول. يجب التركيز على سرعة وقوة الانطلاق بتعجيل تصاعدي، بعد الحاجز الاول يختلف الاداء وهكذا حتى الحاجز العاشر، أي يكون الاداء مرتبط بنظام الطاقة ونوع وصفة القدرة البدنية لكل مرحلة.

ويؤكد (1: 275) تكون مستوى الشدة لمسافة 400م حواجز شبه قصوية مرتبطة بقدرة عمل السرعة الخاص بالمنافسة ووفق مستوى وقدرات العداء البدنية مع مراعاة اتقان التكنيك مع التأكيد على الاقتصاد في بذل الجهد.

فالمستوى العال للقدرات البدنية لدى عدائي ركض 400م حواجز تمكنهم من الركض بقوة عالية وتخفي الحاجز، دون ظهور التعب في أي مرحلة من مراحل الاداء.

ان عمل اجهزة الجسم المختلفة لعداء ركض 400م حواجز. جاءت نتيجة ارتفاع مستوى تدريب القدرات البدنية منها والحركية. فطبيعة الفعالية تفرض شروط ومحددات عالية عند الحماية.

يؤكد (2: 179). من اجل الوصول الى مستوى عالي في متطلبات الاداء المهاري لكافة انواع الفعاليات الرياضية. يجب النهوض بالقدرات المهمة للفعالية من قوة عضلية وسرعة قصوى وتحمل خاص لنوع الاداء، فهذه القدرات تسهم اسهام مباشر لرفع المستوى واحراز النتائج.

ولكون سابقة 400م حواجز اطول سابقات السرعة. ينصح (7: 11) بتحقيق مستوى عالي من قدرة التحمل في ممارسة ركض 400م. للتغلب على صعوبة الاداء لطول المسافة.

ولكون المسافة يجب ان تقترن بالسرعة تحت القصوية. اذن قدرة تحمل السرعة وتحمل القوة. يجب النهوض بها. من اجل ان يستمر العداء بالخطوات الخاصة به بين الحواجز.

ومن الاساليب المتبعة لتطوير القدرات البدنية ذات العلاقة بالفعالية. هو اسلوب تدريبات تحمل السرعة الخاص وهو الاسلوب الاكثر استخداما. لطول مسافة الفعالية حيث يؤكد (6: 78). اثبتت تدريب تحمل السرعة الخاص بفعاليات السرعة ميدانيا وعمليا لكثير من المهارات والفعاليات التي تتطلب سرعة عالية خصوصا تلك التي تطول بها المسافة.

اما فيما يخص بالتحديد اي من القدرات البدنية التي ترتبط بمهارة الاداء في الفعالية. يؤكد (9: 12). لا يعتمد على قدرة بدنية مستقلة في اداء 400م من اجل قطع المسافة مع الاقلال من ظهور التعب، انما تقاوم السرعة مع القوة، وكذلك السرعة مع التحمل، مع ارتفاع الاداء المهاري بكل هذه القدرات.

الا ان الافضلية الممتازة في عناصر القدرة البدنية لعداء ركض 400م حواجز تتكون من القوة – التحمل – السرعة – المرونة بشكل متوازي وشامل (8: 22).

الا ان (3: 23). له رأي في القدرات البدنية لعداء ركض 400م حواجز ولكونه درب الفعالية مع منتخب بولندا. وهو احد الباحثين المعتمدين لدى الاتحاد الدولي للألعاب القوى. يؤكد بان الاتجاه الحالي في تدريب ركض الحواجز (القدرة). واثبت هذا الاسلوب في كثير من انجازات ابطال العالم. وبالأخص حامل الرقم العالمي (كيفن يانج) (46-78) ث في برشلونة عام 1992 والعداء Felix Sanchez من الدومنيكان 2012 في لندن 47.64 ث. فهؤلاء اعتمدوا على تدريبات القدرة في تدريباتهم.

3- منهجية البحث والاجراءات

3-1 منهج البحث:

اعتمد الباحث المنهج التجريبي لمعالجة المشكلة

3-2 عينة البحث:

اختبار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية. معتمدا على الية قبول وتدريب فئة الشباب في المركز الوطني لتنمية الموهبة الرياضية. حيث تم تجانس افراد العينة من ناحية الطول والوزن والعمر الزمني والتدريبي. وبلغ عدد افراد العينة (6).

3-3 وسائل جمع المعلومات والادوات:

3-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- الملاحظات
- المراجع والمقابلات الشخصية
- الشبكة العنكبوتية

3-3-2 أجهزة وادوات البحث:

- ساعات توقيت عدد 8
- حواجز عدد 10

3-4 إجراءات البحث:

3-4-1 التجربة الاستطلاعية:

تمت هذه التجربة مع الفريق المساعد يوم الخميس الساعة 3:30 عصرا 2015/3/29. وتم اجراء كافة المتطلبات الهادفة في انجاح الاختبارات القبلية

3-4-2 الاختبارات الخاصة بالبحث:

- اختبار مطاولة السرعة 150م حواجز
- اختبار نصف مسافة الفعالية 200م حواجز
- اختبار مسافة 300م حواجز

3-4-2-1 اختبار ركض 5 حواجز:

- أ- البداية من الجلوس (مسند)
- ب- هدف الاختبار مطاولة السرعة
- ج- وصف الاختبار: بالإيعاز ينطلق المختبر لقطع مسافة 150م
- د- التسجيل: ايقاف الساعة بعد قطع المسافة والاعتماد على الساعة الوسط من بين (3) ساعات.

3-4-2-2 اختبار ركض 200م حواجز:

- أ- اسم الاختبار: اختبار ركض 200م ح
- ب- الهدف: قياس مطاولة السرعة
- ج- وصف الاختبار: على المختبر البدء عند الايعاز والركض بسرعة عالية حتى الحاجز (5).
- د- التسجيل: ايقاف الساعة واعتماد زمن الساعة (الوسط) من بين (3) ساعات.

3-5 الاختبارات القبلية:

قام الباحث بإجراء الاختبارات المقررة لعينة البحث بعد التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2015/3/29

6-3 المنهج التدريبي:

استطاع الباحث بإعداد منهج تدريبي بعد الاختبارات القبلية ومعتمداً على السجلات الخاصة والمعلومات المتعلقة بنتائج الاختبارات الدورية لعينة البحث في المركز الوطني للموهبة الرياضية. وتزامن المنهج التدريبي مع الفترة الخاصة قبل المنافسات واستمر لمدة (شهرين). بواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع الواحد. واعتمد الباحث أسلوب التدريب الفترتي مرتفع الشدة، مع انتظام الراحة والكثافة التدريبية التي تستحق في هذه الفترة.

7-3 الاختبارات البعدية:

اجريت الاختبارات يوم 6-6-2015

8-3 الوسائل الاحصائية

- الوسط الحسابي
- اختبار T للعينات المرتبطة
- الانحراف المعياري

4- الباب الرابع: عرض وتحليل ومناقشة النتائج.

1-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار 150م حواجز للاختبارات القبلية والبعدية:

يبين الجدول (1) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

جدول (1)

الايوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T للمجموعة التجريبية لاختبار 150م حواجز

لدلالة الاحصائية	مستوى خطأ	قيمة (T) لمحتسبة	ع س ف	ف	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة لقياس	معلومات الاحصائية المتغيرات
					2ع±	س2	1ع±	س1		
دال	0.05	2.652	0.245	0.651	0.919	24.472	1.006	25.62	ثانية	ركض 150م حواجز

عند درجة حرية (5) ومستوى الخطأ (0.05)

من الجدول (1) يتبين ان الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة لمتغير مطاولة السرعة في ركض 150م حواجز في الاختبار القبلي كان (25.26). والانحراف المعياري (1.006). اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي للمتغير نفسه (24.97) والانحراف المعياري (0.919). وعند المعالجة الاحصائية للحصول على قيمة (ف)

هي (0.651) و (ع س ف) تساوي (0.245)، اما قيمة (T) المحسوبة فكانت (2.652) عند مستوى خطأ (0.05). ما يدل على ان التدريبات لها اثرها الواضح في مستوى الاداء المهاري وقوة الاجتياز بين الحواجز.

ويرى الباحث ان السبب في ذلك يعود الى الصياغة العلمية للمنهج التدريبي المستخدم والذي تم وضعه بصورة علمية دقيقة بعيدا عن التوقعات العشوائية من خلال تشكيل الاساليب التدريبية المستخدمة وتغيير نسبتها وانواعها طبقا لهدف التدريب وحل الواجب الرئيسي وهو الوصول الى مستوى مرتفع من القدرات البدنية وخلق تكيفات بدنية مطلوبة بوصفها احدى المكونات للأداء البدني الخاص بعداء ركض 400م حواجز وهذا يتفق مع ما ذكره (4: 80) عن المناهج التدريبية في انها تمثل بالإجراء التطبيقي والمنظم للتمرينات المختارة في ضوء قيم محددة للحمل التدريبي والموجه لتحقيق هدف قال.

وجاءت النتائج منطقية بعيدة عن التوقعات. نتيجة استخدام القواعد العلمية الدقيقة بالتدريب.

2-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار 200م حواجز القبلي البعيدة لعينة البحث:

يبين الجدول (2) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للمجموعة التجريبية في الاختبارات

القبلي والبعيدة

الجدول (2)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للمجموعة التجريبية لاختبار ركض 200م حواجز

لمعلومات الاحصائية للمتغيرات	وحدة لقياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع س ف	قيمة (T) المحسوبة	مستوى خطأ الاحصائية	الدلالة الاحصائية
		س1	ع1	س2	ع2					
ركض 200م حواجز	ثانية	27.96	0.58	27.54	0.362	0.423	0.136	3.110	0.05	دال

عند درجة حرية (5) ومستوى معنوية (0.05)

من الجدول (2) يتبين ان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لمتغير مطاولة السرعة في ركض 200م حواجز في الاختبار القبلي كان (27.96). والانحراف المعياري هو (0.558) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (27.54) والانحراف المعياري (0.320) وعند المعالجة الاحصائية للحصول على قيمة (ف) هي (0.423) و (ع س ف) (0.136) اما قيمة (T) المحسوبة فكانت (3.110) عند مستوى خطأ (0.05) ولما كانت قيمة (T) المحسوبة (3.110) عند مستوى خطأ اقبل من قيمة (0.05) وهذا يعني اننا نرفض فرضية العدم ونقبل بالفرضية البديلة التي ترى ان التدريبات لها اثرها الواضح في مستوى قدرة مطاولة السرعة وبالتالي بالأداء المهاري.

ويرى الباحث ان السبب في ذلك يعود الى ممارسة التدريبات على مدى الايام المخصصة لها، والتي ادت الى تكيفات في قدرة مطاولة الحركة الامر الذي جعل تطور مستوى افراد هذه المجموعة سريعا وفعالاً في نتائج الاختبارات. وهو مؤشر لنمو القدرات البدنية بشكل واضح. ويبرز قدرة القوة السريعة في الركض والاجتياز. كما تبين قوة

الارتقاء نحو الحواجز. وكذلك تقليل زمن استقرار القدم القائدة في مرحلة الهبوط لعمل خطوة الركض بعد الحاجز. وهو دليل على تطور مستوى القوة والسرعة.

ويؤكد (5: 24). "الارتباط المتبادل لمستويات متباينة من خصائص القوة وخصائص السرعة تتماشى مع طبيعة الاداء المهاري في النشاط الممارس فالتدريبات المثبتة في المنهاج التدريبي كانت وفق متطلبات الاداء والشدة ومسافة الركض. اما الوجه الاخر للتطور في مستوى العينة. هو الالتزام الذي ابدته العينة، فضلا عن اهتمام وتركيز المدرب خلال الوحدات التدريبية مما ادى الى تطوير في القدرات البدنية الخاصة المشاركة في مهارة ركض 400م حواجز.

3-4 عرض نتائج اختبار 300م حواجز لعينة البحث في الاختبارات القبلية والبعدي

يبين الجدول (3) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للمجموعة التجريبية في الاختبارات القبلية والبعدي.

الجدول (3)

الاساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للمجموعة التجريبية لاختبار 300م حواجز

البيانات الاحصائية	وحدة لقياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت	ع س ف	قيمة (T) المحسوبة	مستوى خطأ	الدلالة الاحصائية
		س1	ع±1	س2	ع±2					
اختبار 300م حواجز	ثانية	46.88	1.14	46.64	1.30	0.295	0.037	4.003	0.05	معنوي

عند درجة حرية (5) ومستوى معنوية (0.05)

من الجدول (3) يتبين ان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لمتغير مطاولة السرعة في ركض 300م حواجز في الاختبار القبلي كان (46.88). والانحراف المعياري هو (1,146) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي للمتغير نفسه (46.64). والانحراف المعياري (1.032). وعند المعالجة الاحصائية للحصول على قيمة (ف) هي (0.295) و (ع س ف) تساوي (0.073). اما قيمة (T) المحسوبة فكان (4.003) عند مستوى خطأ (0.05) وهذا يعني ان التدريبات والمنهج التدريبي لهما الاثر الواضح في مطاولة السرعة التي ادت الى رفع مستويات القدرة البدنية لأفراد العينة، وهو بالاساس يعتمد على نوع الوحدة التدريبية والهدف منه. فان التمرين يوضح من اجل المساعدة لتحسين الاداء الذي يتوقف على نوع القدرات البدنية المشاركة في هذا الاداء وكذلك على مستوى التنفيذ وشدة نوع الحركة.

فالمنهج التدريبي الذي يحتوي على تمرينات تتميز بالإعادة والتكرار في اداء المهارة وبشكل صحيح سوف يؤدي الى الاتقان والاداء السليم للفعالية الممارسة لذلك يرى الباحث ان القدرات البدنية الخاصة لفعالية ركض 400م

حواجز بالإمكان رفع مستوياتها عندما يتم اختيار التدريبات المؤثرة على هذه القدرات عندما تثبت الازمان في كل تكرار مع الراحة المناسبة للشدة.

5- الباب الرابع: الاستنتاجات والتوصيات.

1-5 الاستنتاجات:

1. ظهر ان تدريبات تحمل السرعة فعال في تطوير القدرات البدنية الخاصة لعدائي 400م حواجز .
2. ان التدريبات اليومية كذلك ساهمت في تطوير خطوة الحواجز . عند الحاجز (3) و (5) و (8).
3. التدريبات التي تستخدم فيها الحواجز تعمل على تطوير القدرات البدنية الخاصة بركض الحواجز 400م.
4. التنوع بتمارين تحمل السرعة والحواجز لها دور فعال في الارتقاء وبشكل ملحوظ في مستوى الاداء المهاري للفعالية.

2-5 التوصيات:

1. ضرورة استخدام تدريبات تحمل السرعة بالحواجز لمختلف المسافات التي تعمل على رفع مستوى تطور الانجاز .
2. ضرورة التركيز على مسافات مختارة لركض الحواجز لرفع مستوى القدرات البدنية الخاصة .
3. الاهتمام بتدريب تحمل السرعة والتنوع فيها بصورة مبكرة مع الحواجز للفئات العمرية التي تظهر استعداد للشدة التدريبية المستحقة بالتمارين .
4. ضرورة استخدام هذا الاسلوب من التدريب في مراكز تنمية المواهب الرياضية التابعة لوزارة الشباب في المحافظات الاخرى .

المصادر.

1. ابراهيم السكار (واخرون)، موسوعة فسيولوجيا سابقات المضمار، ط1، القاهرة، مركز الكتاب، 1997، ص275.
2. ابو العلا احمد، التدريب الرياضي، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997، ص179.
3. اسكارا، الاتحاد الدولي للألعاب القوى، دراسات حديثة في ألعاب القوى، العدد 4، 2012، ص23.
4. امر الله الباسطي، اسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته، الاسكندرية، منشأة المعارف، 1998، ص80.
5. صريح عبد الكريم و (اخرون): القوة السريعة واثرها في مستوى انجاز ركض 3000م للطلاب، مجلة التربية الرياضية، جامعة بغداد: العدد 7، 1989، ص24.
6. كمال جمال الرضي: التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين، عمان، دائرة المطبوعات والنشر، 2000، ص78.
7. محمد عبد الحسن، التحمل الخاص وتأثيره في مستوى الانجاز، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1995، ص11.
8. مركز التنمية الاقليمي، القاهرة، العدد 16، 1995، ص22.
9. يورجين فيشر، سباق 400م، نشرة الاتحاد الدولي للألعاب القوى، 2/2008، ص12.

ملحق

نموذج للوحدة التدريبية للأسبوع (4)

الاسبوع	اليوم	المقررات	التكرارات	الشدة	الراحة بين التكرارات	المجميع	الراحة بين المجميع
٣٠ ٢٠	الثلاثاء	السرعة: ح1+ح2+ح3+ح4+ح5 المسافة بين الحواجز: 8.14م ارتفاع الحاجز: 84سم	5-3 مرات	%90	4-3 دقيقة	3	5-6 دقيقة
	الخميس	مطاوله السرعة على المنعطف: 4-1 حواجز 91	3-2	%90	4-3 دقيقة	3	5-6 دقيقة
	السبت	تحمل اداء خاص: 8-1 حواجز 91سم	4-3	%85	4-3 دقيقة	3	5-10