

استخدام اساليب مختلفة من التدريب وتأثيرها على المستوى الرقمي لمتسابقى 100 متر

*د. سالم الكوني علي ابوالقاسم

المشكلة وأهمية البحث: إن التقدم المستمر والتغير في الأرقام القياسية لمتسابقى ألعاب القوى عموماً ومسابقات المسافات القصيرة خاصاً والتي شهدت خلال السنوات الماضية تطوراً مذهلاً في الإنجاز الرقمي لها حيث كنا نعدّها من الأرقام المستحيلة التي لا يستطيع المتسابق أن يحطّمها في يوم من الأيام وهذا التطور يعبر عن جهود العديد من الباحثين والعلماء في شتى ميادين العلوم الطبيعية والإنسانية والتي يعتمد المدربون على نتائجها للتوصل إلى بناء البرامج التدريبية القادرة على إيجاد حلول لكثير من المشكلات الحركية والرقمية لهذه المسابقات والتوصل لطرق التدريب الصحيحة والوسائل الأساسية والمساعدة للارتقاء بالمستوى الرقمي للمسابقات المسافات القصيرة وخاصاً سباق 100 م عدو.

وتعتبر مشكلة توقف نمو السرعة للعداء عند مستوى معين على الرغم من استمرار التدريب من أهم المشكلات التي تواجه المدربين والمتسابقين حيث يعتقد البعض أن المتسابق يتوقف عن هذا المستوى ولا يتقدم لتحطيم أرقامه مرة أخرى (1: 206).

وان إهمال بعض عناصر اللياقة البدنية والتركيز على تنمية السرعة فقط يعتبر من الأسباب التي تؤدي إلى ظهور هذه الظاهرة إلا أن فيرخو ثانكسي 1999 أشار إلى أن من أهم طرق تحقيق زيادة إضافية للسرعة هو تغيير المثير التدريبي والذي يهدف إلى خلق إحساسات عضلية متناسقة والتي تنتج بواسطة أداء تدريبات تنافسية خاصة، مما يؤثر على مستوى الأجهزة الحسية لإحداث تكيف مع هذا المثير (16: 79)

ويرى لوري سيجاروف Lorry Sygaror (1996) إلى أن كل خطوة نقوم بها في التدريب يجب أن يكون لها غرض خاص وهدف واضح ومحدد فعندما نقوم بتدريب السرعة يجب أن لا يكون التدريب مقتصرًا على التدريبات التي تتم بالسرعة الأقل من القصوى لأن ذلك سيؤدي إلى تدفق عصبي غير مناسب وبطئ وكذلك يجب تحليل النشاط إلى مكوناته الأولية والتدريب على كل جزء من هذه الأجزاء على حدة (13: 93-113)

ويضيف ايروين سبيستين Erwen sebsten (1995) أنه عندما نتحدث عن تحسين الأجزاء المختلفة للعدو (تزايد - السرعة القصوى - تحمل السرعة) فإننا يمكن استخدام ثلاثة أنواع من أشكال العدو وهي (الجري الطبيعي) - الجري بأدوات مساعدة و الجري بالمقاومة (أدوات إضافية) ذات صعوبة أكثر (10: 82).

وقد قامت العديد من الدراسات العربية والأجنبية بدراسة مدى تأثير هذه الأنواع المختلفة لتدريبات السرعة مثل دراسة ميرو آخرون .

Mero et.al., (1990) (15)، مجديل وآخرون. Mojdell et,all. (1991) (14) فاكشيني Faccioni (1994) (11)،

جورج دينتمان وآخرون

(7) (1998 George Dintman et,all) (12)، ديكليوس (Deceleus) (1999) (9) ألبرت جويلفير وآخرون (2002) (6).
Albert Gollofer et,all، محمد السباعي (2002) (5)، ممدوح خشب (2004) (6).

إلا أن أغلب هذه الدراسات تناولت تأثير هذه التدريبات على العوامل المؤثرة على السرعة مثل: طول الخطوة، تردد الخطوة وزمن اتصال القدم بالأرض والقليل منها تناول تأثير هذه التدريبات على المراحل المختلفة لسباق 100 م عدو وحتى يكون هناك مزيد من الخصوصية في تدريب عدائي سباق 100 م عدو ومعرفة نوع التدريب المناسب لكل مرحلة من مراحل عدو 100 متر والتعرف على أكثر المراحل تأثراً بالتدريب بوجه عام وبكل نوع من أنواع التدريب على رأي الباحث أن يقوم بدراسة تأثير استخدام الأنواع المختلفة لتدريبات السرعة وتدريبات العدو بمقاومة (السحب) وتدريبات العدو بمساعدة (السرعة العالية) وخليط من تدريبات العدو بمقاومة (السحب والسرعة العالية) على المراحل المختلفة لسباق 100 م عدو والمتمثلة في: مرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10 متر)، مرحلة بناء السرعة (10-30 متر) مرحلة العدو بأقصى سرعة (40-80 متر) مرحلة تناقص السرعة (80-100 متر) والإنجاز الرقمي لعدو 100 م.

أهداف البحث:

- 1- التعرف على تأثير كل من تدريبات العدو بمقاومة (السحب) وتدريبات العدو بمساعدة (السرعة العالية) وخليط من تدريبات العدو بمقاومة (السحب) والسرعة العالية على زمن عدو المراحل المختلفة لمتسابق 100 م عدو.
- 2- التعرف على تأثير كل من تدريبات العدو بمقاومة (السحب) وتدريبات العدو بمساعدة (السرعة العالية) وخليط من تدريبات العدو بمقاومة (السحب) والسرعة العالية على الإنجاز الرقمي لمتسابق 100 م عدو.
- 3- التعرف على أكثر مراحل عدو 100 متر تحسناً من خلال تدريبات السرعة المختلفة قيد البحث.

يفترض البحث:

- 1- حدوث تحسن في زمن أداء المراحل المختلفة لسباق 100 م عدو في المجموعات الثلاثة لصالح مجموعة الخليط (تدريبات العدو بمقاومة (السحب) والسرعة العالية).
- 2- حدوث تحسن في الزمن الكلي لسباق 100 م عدو في المجموعات الثلاثة لصالح مجموعة الخليط (تدريبات العدو بمقاومة (السحب) والسرعة العالية).
- 3- حدوث تغير في ترتيب تحسن مراحل 100 متر عدو من خلال تدريبات السرعة المختلفة قيد البحث.

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدام الباحث المنهج التجريبي ثلاثة مجموعات تجريبية في المجموعة الأولى استخدمت تدريبات العدو بمقاومة (السحب) والمجموعة الثانية استخدمت تدريبات العدو بمساعدة (السرعة العالية) المجموعة الثالثة استخدمت خليط من تدريبات العدو بمقاومة (السحب) والسرعة العالية

عينة البحث: تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من طلاب السنة الثالثة بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بالزاوية وكان عددهم 15 طالبا وتم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات تحتوي كل مجموعة على 5 طلاب والجدول التالي يوضح خصائص عينة البحث من حيث (العمر - الطول - الوزن - العمر التدريبي - المستوى الرقمي).

جدول (1) توصيف عينة البحث

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغيرات
0,44	18,73	السن (سنة)
2,77	173,4	الطول (سم)
1,16	70,27	الوزن (كجم)
0,28	1,77	العمر التدريبي (سنة)
0,068	11,54	المستوى الرقمي

يوضح جدول (1) السن والطول والوزن والعمر التدريبي والمستوى الرقمي لعينة البحث.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

1- جهاز رستاميتر لقياس الطول والوزن.

2- مكعبات بداية.

3- عدد 4 كاميرا فيديو بملحقاتها.

4- شرط قياس.

5- ساعات إيقاف.

6- جهاز السحب بالمساعدة

7- جاكث أثقال.

8- إطارات سيارات + حبال.

اجراءات البحث: قام الباحث بتقسيم عينة البحث إلى ثلاثة مجموعات هي:

المجموعة الأولى: تتكون من 5 طلاب وتقوم بأداء برنامج تدريب السرعة المقترح مع أداء تدريبات (السحب) بمعدل 5 مرات أسبوعياً منها مرتان لتدريبات. السحب .

المجموعة الثانية: تتكون من 5 طلاب وتقوم بأداء برنامج تدريب السرعة المقترحة مع أداء تدريبات العدو بمسافة (السرعة العالية) بمعدل 5 مرات أسبوعياً منها مرتان لتدريبات السرعة العالية).

المجموعة الثالثة: تتكون من 5 طلاب وتقوم بأداء البرنامج وتدريب السرعة المقترح مع أداء خليط من تدريبات السحب والسرعة العالية بمعدل 5 مرات تدريب في الأسبوع منها مرتان تدريب تدريبات الخليط من تدريبات السحب والسرعة العالية.

المجال الزمني والمكاني لتطبيق البرنامج: تم تطبيق البحث خلال العام الدراسي الجامعي 2017/2018. لمدة ثمانية أسابيع بمضمار كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التجربة الاستطلاعية: تم عمل تجربة استطلاعية واحدة قبل التجربة الأساسية بأسبوع واحد على ستة طلاب من غير المشاركين بالبحث وذلك للتأكد من النقاط التالية:

- اختبار موقع العلامات لضابطة وأماكن وضع الكاميرات المستخدمة لقياس أزمنة المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو حيث تم الاستعانة بأحد المختصين كما تم الاستفادة من دراسة ممدوح خشب (6) في تحديد موعد التصوير ووضع أماكن الكاميرات والعلامات الضابطة.
- اختيار وتحديد عدد المساعدين.
- الوقوف على المشكلات التي قد تحدث أثناء التطبيق.

المعالجة الإحصائية: نظراً لطبيعة البحث وحجم البحث قام الباحث باستخدام الطرق الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (2) معدلات التغير بين القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعات الثلاثة لأزمنة عدو المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو

مراحل العدو	مجموعة العدو بمقاومة (السحب)			مجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية)			مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية)		
	قبلي	بعدي	معدل التغير	قبلي	بعدي	معدل التغير	قبلي	بعدي	معدل التغير
مرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر	2.013	1.952	2.98211-	2.01	1.98	1.39303-	2.014	1.976	1.88679-
مرحلة تزايد السرعة الثانية (10-40) متر	3.39	3.264	0.79027-	3.294	3.254	1.21433-	3.292	3.234	1.76185-
مرحلة العدو بأقصى سرعة (40-80) متر	4.164	4.138	0.86455-	4.168	4.11	1.39155-	4.162	4.094	1.63283-
مرحلة تناقص السرعة (80-100) متر	3.254	3.208	2.04082-	2.256	2.194	2.74823-	2.254	2.18	3.28305-

توضح نتائج جدول (2) حدوث تحسن في معدلات التغير بين القياسات القبليّة والبعدية لأزمة عدو المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو حيث جاءت النتائج كما يلي:

أولاً: بالنسبة لمرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر

بلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة العدو بمقاومة (السحب) (2.98) وبلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية) (1.39) بينما بلغ معدل التغير في مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) (1.89).

ثانياً: بالنسبة لمرحلة تزايد السرعة الثانية (10-40) متر

بلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة العدو بمقاومة (السحب) (0.79) وبلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية) (1.21) بينما بلغ معدل التغير في مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) (1.76).

ثالثاً: مرحلة العدو بأقصى سرعة (40-80) متر

بلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة العدو بمقاومة (السحب) (0.86) وبلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة العدو بمساعدة (السرعة الفائقة) (1.39) بينما بلغ معدل التغير في مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) (1.63).

رابعاً: بالنسبة لمرحلة تناقص السرعة (80-100) متر:

بلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة العدو بمقاومة (السحب) (2.04) وبلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية) (2.74) بينما بلغ معدل التغير في مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) (3.28).

ومن خلال تلك النتائج نلاحظ أن التحسن في أزمدة أداء المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو كان لصالح مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) ثم مجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية) ثم مجموعة العدو بمقاومة (السحب) على الترتيب فيما عدا مرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر كانت لصالح مجموعة العدو بمقاومة (الجر) ثم مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) فمجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية).

ويرى الباحث أن تميز مجموعة العدو بمقاومة (السحب) وزيادة معدل التغير بين القياس القبلي والبعدية لها مقارنة بمجموعتي العدو بمساعدة (السرعة العالية) والخليط (السحب + السرعة العالية) في

مرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر يعد أمراً منطقياً حيث تؤدي تدريبات العدو بمقاومة إلى زيادة القوة العضلية نتيجة للعمل ضد مقاومة ويتفق ذلك مع دراسة فاكشني Faccioni (1994) الذي أكد على أن العدو بمقاومة يؤدي إلى تنمية القدرة العضلية وتحسن في مرحلة تزايد السرعة وفي زيادة طول الخطوة (11: 5). أما بالنسبة لبقية مراحل العدو المختلفة مرحلة تزايد السرعة الثانية (10-30) متر ومرحلة العدو بأقصى سرعة (40-80) متر، مرحلة تناقص السرعة (80-100) متر فيأتي زيادة معدل التغير بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) ثم مجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية) وأخيراً مجموعة العدو بمقاومة (السحب) متمشياً مع طبيعة الأداء لهذه الأنواع المختلفة من تدريبات السرعة، فيأتي تفوق مجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية) على مجموعة العدو بمقاومة (السحب) لطبيعة أداء العدو بمساعدة حيث يتم سحب المتسابق لأكثر من (10-15) متر ثم تتم عملية المحافظة على السرعة العالية المكتسبة من عملية السحب لمسافة من (10-15) متر وتتفق هذه النتائج مع دراسة ديكيولوس Deceleuse (1999) الذي أكد على أن تدريبات السرعة العالية تؤدي إلى تحسن في مرحلة تزايد السرعة والسرعة القصوى مقارنة بتدريبات العدو بمقاومة (9: 88)، ودراسة جورج دينتمان وآخرون (George Dintman et,all.,) (1998) والتي أشارت إلى تحسن السرعة القصوى للعدائين عند استخدام السرعة الفائقة (12: 192) ودراسة (ألبرت جويلفير وآخرون Albert Gollofer) (2002) et,all., والتي توصلت إلى العديد من النتائج منها أن تراكم حمض اللاكتيك المسبب للتعب يكون أقل لدى العدائين عند استخدام تدريبات السرعة الفائقة مقارنة بالعدو العادي والعدو بمقاومة (7: 35).

أما بالنسبة لزيادة معدل التغير لمجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) يعد أمراً متمشياً مع نجاح البرنامج التدريبي الذي أحدث نوع من التوازن بين تدريبات العدو بمقاومة (السحب) وتدريبات العدو بمساعدة (السرعة العالية) مما أدى إلى تحسن الإنجاز الرقمي للمراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو ويتم بذلك التحقق من الفرض الأول.

جدول (3) معدلات التغير بين القياسات القبلية والبعدي للمجموعات الثلاثة في متغير الإنجاز الرقمي لسباق 100 متر عدو

الإنجاز الرقمي لزمن عدو 100 متر					المتغيرات المجموعات
معدل التغير	بعدي		قبلي		
	ع	س	ع	س	
1.14334-	0.081	11.586	0.052	11.72	مجموعة العدو بمقاومة (السحب)
1.603-	0.059	11.54	0.058	11.728	مجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية)
2.06379-	0.064	11.484	0.057	11.726	مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية)

توضح نتائج جدول (3) حدوث تحسن في معدلات التغير بين القياسات القبليّة والبعدية في الإنجاز الرقعي لسباق 100 متر عدو حيث جاءت النتائج كما يلي:

بلغ معدل التغير لمجموعة العدو بمقاومة (السحب) بين (-1.143) بينما بلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية) (1.603) بينما بلغ معدل التغير بالنسبة لمجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) (2.064).

ونلاحظ هنا أن أعلى نسبة في معدل التغير كانت لصالح مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية) يليها مجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية) وأخيراً مجموعة العدو بمقاومة (السحب). ويعد هذا متوافقاً مع جميع الدراسات التي قامت بدراسة تأثير تدريبات العدو بمقاومة (السحب) وتدريبات السرعة العالية على الإنجاز الرقعي لسباق 100 متر عدو كل على حده أو بمقارنتها ببعضها أو بطريق تدريبيّة أخرى مثل فاكشيني (1994) Faccioni (98:11) جورج دينتمان وآخرون (George Dintman et.all., 1998) (56:12) وديكليوس (1999) Deceleuse (123:9) وألبرت جويلفير وآخرون (2002) Albert Gollofer (59:7) et.all., محمد السباعي (2002) (127:5)، ممدوح خشب (2004) (88:6).

حيث أشارت جميع هذه الدراسات إلى حدوث تحسن في الإنجاز الرقعي لسباق 100 متر عدو عند استخدام برامج تدريبية تشتمل على تدريبات السحب أو تدريبات السرعة العاليه كما أكدت هذه الدراسات على تفوق تدريبات السرعة العالية على تدريبات السحب في تحسن الزمن الكلي لعدو 100 متر. كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج الفرض السابق في هذه الدراسة ذاتها في تفوق تدريبات (السرعة العالية) على تدريبات (السحب) في تحسن أزمنة عدو جميع مراحل سباق 100 متر عدو عدا المرحلة الأولى لتزايد السرعة (0-10) متر والتي كان التحسن فيها لصالح تدريبات السحب.

ويأتي تفوق مجموعة الخليط والتي استخدمت خليطاً من تدريبات السحب وتدريبات السرعة العالية ليعبر عن نجاح البرنامج التدريبي لهذه المجموعة في الاستفادة من مزايا تدريبات السحب وتدريبات السرعة العالية في تحسن أزمنة عدو المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو وبالتالي تحسن الإنجاز الرقعي للسباق ككل وبذلك يتم التحقق من الفرض الثاني.

جدول (4) معدلات التغير بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعات الثلاثة لمعدل السرعة م/ث في المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو

المجموعات	مجموعة العدو بمقاومة (السحب)			مجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية)			مجموعة الخليط (السحب + السرعة العاليه)		
	قبلي	بعدي	معدل التغير	قبلي	بعدي	معدل التغير	قبلي	بعدي	معدل التغير
مرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر	4.9701	5.1230	3.0763	4.9751	5.0454	1.4130	4.9652	5.0607	1.9233
مرحلة تزايد السرعة الثانية (10-40) متر	9.1185	9.1912	0.7973	9.1075	9.2194	1.2287	9.1130	9.2764	1.7930
مرحلة العدو بأقصى سرعة (40-80) متر	9.6061	9.6899	0.8724	9.5969	9.7323	1.4109	9.6107	9.7704	1.6617
مرحلة تناقص السرعة (80-100) متر	8.8731	9.0580	2.0838	8.8652	9.1157	2.8257	8.8731	9.1743	3.3945

وفي محاولة التعرف على أكثر مراحل عدو 100 متر تحسنا من خلال تدريبات السرعة المختلفة قيد البحث تم العمل على معدل التغيير في معدلات السرعة لكل مرحلة من مراحل العدو المختلفة لسباق 100 متر عدو حتى يسهل مقارنتها حيث تختلف مسافات هذه المراحل.

ويوضح جدول (4) معدلات التغيير بين القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعات الثلاثة لتغيير معدلات السرعة م/ث في المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو وقد جاء ترتيب معدلات التغيير في المجموعات كالتالي:
أولاً: بالنسبة لمجموعة العدو بمقاومة (السحب)

1- مرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر (3.0763).

2- مرحلة تناقص السرعة (80-100) متر (2.0838).

3- مرحلة العدو بأقصى سرعة (40-80) متر (0.8724).

4- مرحلة تزايد السرعة الثانية (10-30) متر (0.7973).

ثانياً: بالنسبة لمجموعة العدو بمساعدة (السرعة العالية)

1- مرحلة تناقص السرعة (80-100) متر (2.8257).

2- مرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر (1.4130).

3- مرحلة العدو بأقصى سرعة (40-80) متر (1.4109).

4- مرحلة تزايد السرعة الثانية (10-40) متر (1.2287).

ثالثاً: مجموعة الخليط (السحب + السرعة العالية)

1- مرحلة تناقص السرعة (80-100) متر (3.3945).

2- مرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر (1.9233).

3- مرحلة العدو بأقصى سرعة (40-80) متر (1.7930).

4- مرحلة تزايد السرعة الثانية (10-40) متر (1.6617).

من خلال العرض السابق نلاحظ أن هناك تغيير في ترتيب المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو من حيث نسبة التحسن بالنسبة لكل طريقة من تدريبات السرعة قيد البحث ويتم بذلك التحقق من الفرض الثالث.

ونلاحظ من خلال العرض السابق للنتائج حدوث تحسن في معدل السرعة لجميع مراحل العدو المختلفة ولجميع تدريبات السرعة المستخدمة قيد البحث، ومع اختلاف الترتيب بالنسبة لكل طريقة من تدريبات السرعة إلا أننا نلاحظ أن مرحلتنا تناقص السرعة (80-100) متر ومرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر هما على الترتيب أكبر مرحلتين حدث بهما أعلى نسبة تغيير في جميع المجموعات يليهما مرحلتنا تزايد

السرعة الثانية

(10-30) متر والعدو بأقصى سرعة (40-80) متر.

ويرى الباحث منطقية هذا الترتيب حيث تعتمد مرحلة تناقص السرعة على عنصر تحمل السرعة بشكل كبير وهو من السهل تنميته من خلال تكرار تدريبات السرعة المختلفة، وكذلك مرحلة التسارع الأولى والتي تعتمد بشكل كبير على تنمية القدرة العضلية، أما بالنسبة لمرحلة تزايد السرعة الثانية والتي يتم فيها مرحلة بناء السرعة ومرحلة العدو بأقصى سرعة فيتم تنميتهما أيضاً ولكن بشكل أبطأ من مرحلتي تناقص السرعة وتزايد السرعة الأولى.

الاستنتاجات: في ضوء النتائج وحدود عينة البحث والمعالجة الإحصائية توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

- 1- حدث تحسن في زمن أداء المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو في المجموعات الثلاث.
- 2- حدث تحسن في مرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر وكانت أكبر نسبة تحسن في المجموعة التي استخدمت تدريبات العدو بمقاومة (السحب) ثم مجموعة الخليط (السحب + السرعة العاليه) ثم مجموعة السرعة العاليه.
- 3- حدث تحسن في بقية مراحل العدو مرحلة تزايد السرعة الثانية (10-40) متر، مرحلة العدو بأقصى سرعة (40-80) متر، مرحلة تناقص السرعة (80-100) متر، وكانت أكبر نسبة تحسن في مجموعة الخليط (السحب + السرعة العاليه) ثم مجموعة (السرعة العاليه) وأخيراً المجموعة التي استخدمت تدريبات العدو بمقاومة (السحب).
- 4- حدث تحسن في الإنجاز الرقمي لسباق 100 متر عدو وكانت أكبر نسبة تحسن في مجموعة الخليط (السحب + السرعة العاليه) ثم مجموعة (السرعة العاليه) وأخيراً المجموعة التي استخدمت تدريبات العدو بمقاومة (السحب).
- 5- حدث تغير في ترتيب تحسن معدل السرعة للمراحل المختلفة لعدو 100 متر وبصفة عامة كان أكبر نسبة تحسن في مرحلتي تناقص السرعة (100-80) متر ومرحلة تزايد السرعة الأولى (0-10) متر يلي ذلك مرحلتي تزايد السرعة الثانية (10-40) متر ومرحلة السرعة القصوى (40-80) متر.

التوصيات:

- 1- ضرورة استخدام المزج بين تدريبات العدو بمقاومة (السحب) وتدريب العدو بمساعدة (السرعة العاليه) عند بناء البرامج التدريبية لمتسابق 100 متر عدو.

2- ضرورة قياس أزمدة عدو المراحل المختلفة لسباق 100 متر لكل متسابق على حده قبل بناء البرنامج التدريبي.

3- ضرورة تحديد الهدف من كل تدريب والمرحلة التي يعمل على تنميتها عند وضع البرامج التدريبية.

4- ضرورة توفير أدوات العدو بمقاومة (الإطارات، جاكث الأثقال،...) لما لها من أهمية في تنمية السرعة وخاصة المرحلة الأولى لتزايد السرعة.

5- ضرورة توفير أجهزة العدو بمساعدة مثل (الأسستيك المطاط، المنحدرات) لما لها من أهمية في تطوير مرحلة تزايد السرعة الثانية ومرحلة العدو بأقصى سرعة ومرحلة تناقص السرعة.

6- إجراء مزيد من البحوث على المراحل المختلفة لسباق 100 متر عدو وطرق تنميتها والقدرات البدنية المرتبطة بكل مرحلة وطرق تنميتها.

المراجع:

- 1- أبو العلاء أحمد عبدالفتاح، فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1993م.
- 2- بسطويسي أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999م.
- 3- عثمان حسين رفعت: المتطلبات الأساسية لتدريب مسابقات العدو، نشرة ألعاب القوى، الاتحاد الدولي لألعاب القوى، مركز التنمية الإقليمي، العدد الثاني، 1991م.
- 4- عويس علي الجبالي: ألعاب القوى بين النظرية والتطبيق، مطبعة التيسير، القاهرة، 1989م.
- 5- محمد أحمد السباعي: تأثير تدريبات المقارنة عالية الشدة والسرعة الفائقة على التسارع والسرعة الانتقالية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان، القاهرة، 2002م.
- 6- ممدوح محمد بيومي خشب: تأثير تدريبات التوافق العضلي العصبي والسرعة الفائقة على بعض متغيرات السرعة خلال مراحل الأداء لمتسابق 100 متر عدو، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان، القاهرة، 2004م.
- 7- Albert Golihofer: Research Results on Pulley systems hams- herrman in sprints training, 1AAF regional development center – Cario Issue : 32 October 2002 P.P 32-38.
- 8- Delecluse, oppenolle H, Van. Illems E., eemputte M. van Diels R. & Goris M: Influcence of high resistance and high – velocity training on sprint performance Med. And Sci. in sports and exerc., Medicine (wise) 8 1203-1209. 1995.

- 9- Delecluse: the effect of high resistance training and and hight velocity on training of acceleration, interment, Data Bank, 1999.
- 10- ErwenSebestyen: Speed improvement with the speedy system 1AAF, New studies in athletics, P.P 149-154, 1996.
- 11- Facioni A: Assisted and resisted methods for speed development – mod Athele, Coach, Adlaid 32, P.P3-6, 1994.
- 12- Georg Dintman, Bobward, Tom Tellez: Speed, New Zealand: Human Kinetice 1998.
- 13- Loren Seagarove: Introduction to sprinting New studies in athletics, IAAF 1996 No, 2-3 P93-113.
- 14- Majdell R., Alexander MJL: The effect of verspeed training on Kinematic Variables in Sprinting J. Haman Move stud. 1991, 21, 19-34.
- 15- Mero A., Kome P.V: Effects of stimulates super maximal sprints on the neuromuscular and anaerobic performance. Leistung sport, 1991, PP. 20:1-4.
- 16- .Verkhoshansky: Quickness and velocity in sports movements, New studies in Athletics, 1AAF, NO 2-3, 1999. P93-113.