برنامج تدريبي لتطوير التحمل الخاص وأثره على منحنى السرعة والمستوى الرقمي لناشئات سباق ١٠٠مترحواجز

أ.م.د. ماجدة ناجى نصر عبد الحليم
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى و علوم الحركة
بكلية التربية الرياضية للبنات
جامعة الإسكندرية

مقدمة ومشكلة البحث:

تُعد سباقات الحواجز من أمتع سباقات المضمار فهي من سباقات السرعة التي تتميز بمراحل وإيقاعات منتظمة ومتكررة ومركبة في آن واحد وعلى مدى عشرة حواجز وبمسار أقرب لمسار مركز الثقل في مسابقات المسافات القصيرة لتحقيق اقل زمن ممكن . (٩٢:٣)

وبالنظر إلي الأداء الحركي للمسابقة قيد البحث نجد أنها عبارة عن مجموعة حركية مركبة تتكون من ٤ أداءات حركية (العدو حتى الحاجز الأول – خطوة الحاجز – العدو بين الحواجز – العدو حتى خط النهاية) ، فهي مزيج من التغير السريع بين الحركة الخطية (العدو) وبين الحركة ذات المسار المنحني والتي تأخذ شكل المقذوف (حركة مروق الحاجز) وهما المحددتين الأساسيتين لهذا السباق والذي يحقق فهمهما بشكل جيد الأداء المهارى الناجح .

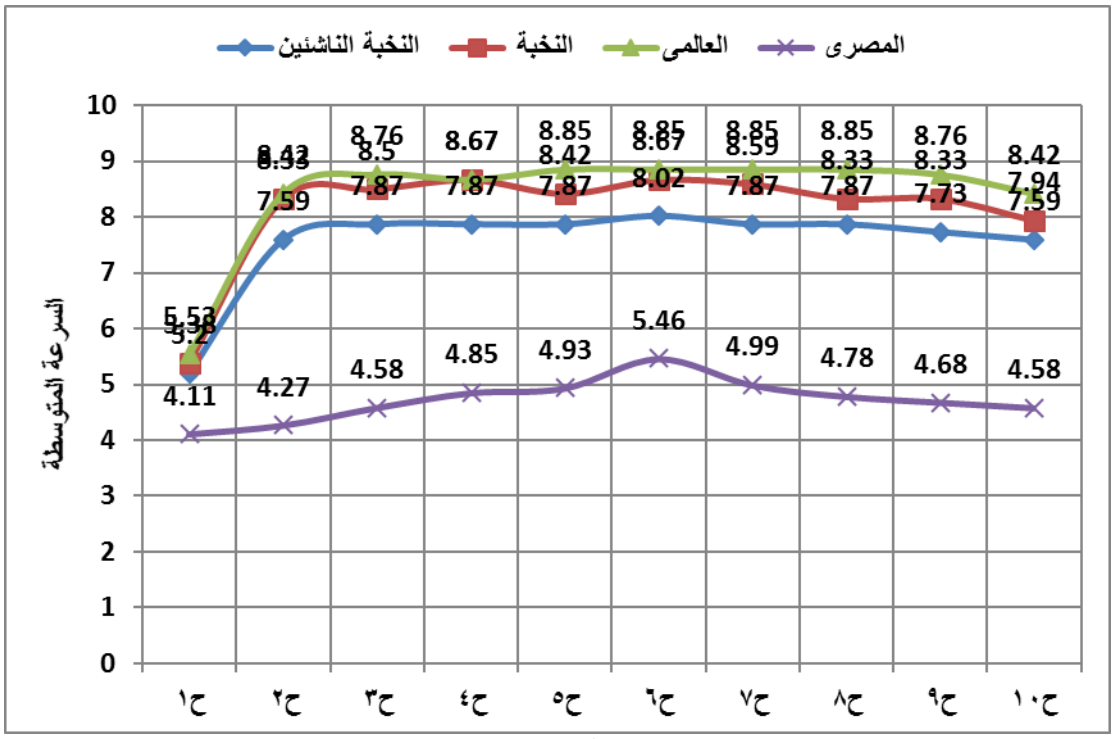
كما تُعتبر سباقات الحواجز من السباقات المعقدة والتي تتطلب من المتسابق توافر قدر عالي من القدرات البدنية ويؤكد ذلك ميلن كو Milan Coh (٢٠٠٣) أن الانتقال من أداء حركات متكررة (العدو) إلى أداء حركة وحيدة (المروق) يتطلب توافر مستوى عالي من القدرات البدنية مثل السرعة والقوة والتوافق والإيقاع والتوازن . (١٦٤:٢٧)

ويضيف بسطويسى احمد (١٩٩٧) أن أهم العناصر البدنية الخاصة يمكن تنميتها بدءا بموسم الإعداد الخاص وحتى موسم المسابقات وهى القدرة الانفجارية ، جلد السرعة القصوى، الرشاقة والمرونة الخاصة. (١٣١:٣)

ويشير الفورد Alford (١٩٨٨) أن تحمل الأداء من العوامل المؤثرة بشكل رئيسي في نتائج سباقات الحواجز، حيث يصاحب انخفاض منحنى السرعة حدوث انخفاض في مستوى الأداء المهارى كنتيجة لحدوث التعب وتبدأ هذه التغيرات بدءا من الوصول إلى الحاجز السابع وحتى نهاية السباق . (١٤:١٧)

يؤكد ستيفن كوكسى Stephen Koksey (١٩٩٤) أنه يجب على المتسابق الهبوط من الحاجز الأخير في وضع مناسب لقطع هذه المسافة بأقصى سرعة حتى يصل إلى خط النهاية فلابد أن يمتلك المتسابق التحمل والقوة الخاصة بالأداء لكي يستطيع إنهاء السباق بسرعة عالية . (٤٤:٢٩)

ومن خلال الإنجازات الرقمية التي نشهدها في البطولات العالمية وتحطيم الأرقام ومن خلال التحليل الكيفي للمسابقة والملاحظة كحكم مسابقات الميدان والمضمار وجد أن هناك هبوط في مستوى السرعة بدرجات متفاوته للاعبات خلال السباق ونتج عنه تزايد في زمن المروق وخاصة في النصف الثاني للسباق بدءًا من الحاجز الخامس وحتى النهاية، ولا تستطيع اللاعبة إكمال السباق بنفس مستوى السرعة التي بدأت بها وصعوبة مواصلة مساقة السباق بنفس مستوى الكفاءة والفاعلية وبالرغم من أن هناك تقارب في الأرقام المحققة لسباق ١٠٠متر حواجز، وقامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية وتم تصوير صاحبة افضل رقم لسباق ١٠٠حواجز تحت ١٨ سنة في بطولة منطقة إسكندرية وتحديد منحنى السرعة للاعبة ومقارنته بنتائج دراسة جوهانيس هوكلكمكس Johannes Hucklekemkes (٢٣) والمقارنة بين منحنيات للسرعة لثلاثة مستويات للأداء (مستوى عالمي ، النخبة ، النخبة من الناشئين). شكل (١)



شكل (١)

مقارنة منحنى السرعة بين المستوى العالمي والنخبة والنخبة من الناشئين والمستوى المصري لسباق١٠٠م حواجز سيدات

وقد استرعى ذلك الانتباه إلى وجود فجوة أو قصور في مستوى اللياقة البدنية وخاصة التحمل الخاص لفئة الناشئات مما أدى إلى زيادة زمن المروق وبالتالي زيادة زمن الأداء وانخفاض المستوى الرقمي، وهذا يؤكد على أن البرامج التدريبية تحتاج إلى تغيير في متطلبات الأداء البدني والمهارى للاعبين.

وقد تناولت بعض الدراسات السابقة سباقات الحواجز بالتحليل البيوميكانيكى كدراسة أسامة إسماعيل الشاعر(٢٠١١) (٢)، دراسة تامر عبد الرحمن عثمان (٢٠٠٨) (٤)، دراسة كياسى سيمون وآخرون Ciacci Simone et al (٢٠٠٧) (١٨) ، دراسة جونتير تيدو Gunter Tidow (١٩٩١) (٢٠)، ودراسات اهتمت بإيجاد العلاقة بين القدرات الحركية وزمن سباق ١٠٠م حواجز كدراسة نجلاء ابراهيم محمد عطية (١٩٩٩) (١٤)، دراسات اهتمت بوضع برامج لتحسين بعض القدرات التوافقية والصفات البدنية الخاصة لمتسابقي ١٠٠متر حواجز للناشئات كدراسة محمد عصمت عبد الغنى (٢٠١٣) (١١)، مها قبارى محمود حسن (٢٠٠٣) (١٣) ،عزيزة محمد عفيفى (١٩٩٨) (٨)، هالة على مرسى (١٩٩٥) (١٥)، وفي حدود علم الباحثة لاتوجد دراسات اهتمت بدراسة العلاقة بين التحمل الخاص ومنحنى السرعة ومستوى الأداء لناشئات ١٠٠ متر حواجز

لذا تهدف الدراسة الحالية إلى وضع برنامج تدريبي لتطوير التحمل الخاص والتعرف على تأثيره على منحنى السرعة والمستوى الرقمي لناشئات١٠٠متر/حواجز

هدف البحث :-

تهدف الدراسة إلي تصميم برنامج تدريبي للتعرف علي:

١- تأثير البرنامج التدريبي على التحمل الخاص وبعض القدرات البدنية الخاصة لناشئات ١٠٠ متر حواجز.

٢- تأثير البرنامج التدريبي على منحنى السرعة لناشئات ١٠٠ متر حواجز.

٣- تأثير البرنامج التدريبي علي المستوى الرقمي لناشئات ١٠٠متر حواجز .

فروض البحث :-

١. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي في التحمل الخاص وبعض القدرات البدنية الخاصة لناشئات سباق ١٠٠متر حواجز لصالح القياس البعدي.

٢. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي في منحنى السرعة لناشئات ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي.

٣. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمستوي الرقمي لناشئات ١٠٠متر حواجز لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث :-

منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بالقياس القبلي والقياس البعدي لملاءمته لطبيعة البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين ناشئات نادى (سموحة – أصحاب الجياد) لفريق ألعاب القوي وقوامها (٦) لاعبات لسباق ١٠٠م / حواجز تحت (١٨سنه) والمسجلات بالاتحاد المصري لألعاب القوى للموسم التدريبي ٢٠١٥ - ٢٠١٦ م .

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في المتغيرات الأساسية قبل التجربة ن = ٦

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	معامل التفلطح
السن	سنة	١٦,٦٤	٠,٤٤	١٦,٧٥	٠,٣٢-	١,٤٤-
الطول	سم	١٦٨,٦٧	٩,٠٦	١٦٧,٥٠	٠,١٩	٠,٠٨-
الوزن	كجم	٥٥,٤٨	٧,٥١	٥٧,٠٠	١,٣١-	١,٩٢

يتضح من جدول (١) والخاص بالدلالات الإحصائية لعينة البحث في المتغيرات الأساسية قبل التجربة أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث تتراوح قيم معامل الالتواء فيها ما بين (-١,٣١ إلى ٠,١٩) مما يؤكد اعتدالية البيانات الخاصة بعينة البحث قبل التجربة.

جدول (٢)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قبل التجربة ن = ٦

الدلالات الإحصائية / القدرات البدنية		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	معامل التفلطح
السرعة الانتقالية ٣٠م عدو		ثانية	٥,٤٠	٠,٣٢	٥,٣٣	١,٧٠	٣,٢٥
قوة عضلات الرجلين		كجم	٧٤,١٧	٨,٥٩	٧٥,٠٠	٠,٠٤-	١,٠٠-
القـــوة العضـــلية المادة للظهر		كجم	٤٦,٥٠	١٥,٦٨	٤٥,٥٠	١,٢٦	٢,٨٠
القـــوة العضـــلية البطن		تكرار	١٩,٠٠	٥,٧٣	١٩,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٩
المرونة		سم	٥,٦٥	٠,٥٦	٥,٧٥	٠,٣٦-	١,٦٨-
القوة السريعة	الوثب العريض من الثبات	متر	٢,٠٩	١,٩٦	٠,٢٨	١,٤٣	١,١٩
	الوثب العمودي	سم	٣٩,٩٢	٣٩,٧٥	١٠,٩٥	٠,٢٢	١,٧٩-
	رمى كرة طبية ٣كجم	متر	٦,٦٣	٦,٦٥	٠,٥٥	٠,٢٦-	١,٥٧-
التوافق		ثانية	٥,٠٤	٠,٩٨	٤,٩٨	٠,٧٩	١,٤٥
الرشاقة		ثانية	١٧,٤٤	٠,٩٨	١٧,٥٠	٠,٠٨-	٢,٧٥-
التوازن		درجة	٥٧,٦٧	٦,٦٨	٥٧,٠٠	٠,٩٠	٠,٩٥
تحمل خاص		ثانية	٢١,٩٨	١,١٣	٢١,٩٦	٠,٠٥	١,٤٣-

يتضح من جدول (٢) والخاص بالدلالات الإحصائية لعينة البحث في القدرات البدمية الخاصة قيد البحث قبل التجربة أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث تتراوح قيم معامل الالتواء فيها ما بين (-٠,٣٦ إلى ١,٧٠) مما يؤكد اعتدالية البيانات الخاصة بعينة البحث قبل التجربة.

جدول (٣)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في منحنى السرعة والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز قبل التجربة . ن = ٦

الدلالات الإحصائية المتغيرات		المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
السرعة المتوسطة للحواجز (متر/ثانية)	ح١	٣,٠٥	٢,٩٦	٠,٣٠	٠,٤٨	١,٢٩-
	ح٢	٤,٠٥	٣,٩٩	٠,٤٨	٠,٦٩	٢,١٢
	ح٣	٤,٢٦	٤,٤٠	٠,٦٤	٠,٨٢-	٠,٠١
	ح٤	٥,٠٦	٥,٠٧	٠,٩١	٠,٨٣	١,٥١
	ح٥	٤,٨٣	٤,٧١	٠,٧١	٠,٣٧	١,٨٠-
	ح٦	٤,٨٩	٥,٠٩	٠,٧٠	٠,٨٥-	٠,٢٤-
	ح٧	٤,٣٠	٤,٣٨	٠,٥٣	١,٥٤-	٢,٨٠
	ح٨	٣,٩١	٣,٩٥	٠,٥٧	٠,٤٤	٠,١٥-
	ح٩	٣,٥٧	٣,٦٧	٠,٣٨	٠,٣٧-	١,٩٠-
	ح١٠	٣,١٨	٣,١٩	٠,٣٩	٠,٠٩	٠,٩٢-
	المتوسط	٤,١١	٤,٢٤	٠,٤٣	٠,٩٣-	٠,٤١-
قياس ١٠٠م حوجز (ثانية)		١٧,٨٥	١٧,٥١	١,٩٩	٠,٢٤	٢,٦٣-

يتضح من جدول (٣) والخاص بالدلالات الإحصائية لعينة البحث في منحنى السرعة والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز قبل التجربة أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة حيث تتراوح قيم معامل الالتواء فيها ما بين (-١,٥٤ إلى ٠,٨٣) مما يؤكد اعتدالية البيانات الخاصة بعينة البحث قبل التجربة.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

- جهاز رستاميتر لقياس الطول (سم).
- ٣ ساعة إيقاف رقمية ١/١٠٠ث
- ١٠ حواجز قانونية .
- حواجز متعددة الارتفاعات
- ديناموميتر
- كور طبية مختلفة الأوزان (١ كجم – ٣كجم)
- عدد ٥ كاميرا تصوير فيديو تردد ٥٠ كادر / ثانية
- ميزان طبى لقياس الوزن (كجم).
- علامات إرشادية .
- مكعبات بدء.
- استيك مطاط بأطوال مختلفة
- صناديق خشبية بارتفاعات مختلفة
- شريط أقماع بلاستيك
- حامل ثلاثي للكاميرات

- تم تحديد القدرات البدنية الخاصة بالمسابقة قيد البحث من خلال المراجع والدراسات السابقة .

جدول (٤)
يوضح القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ووسائل قياسها ووحدة قياس كل منها

م	الصفات البدنية	الاختبارات	وحدة القياس
١.	**السرعة الانتقالية**	اختبار العدو (٣٠) متر	(ث)
٢.	**القوة العضلية**	قوة العضلات المادة للظهر(ديناموميتر)	(كجم)
٣.		قوة عضلات الرجلين (ديناموميتر)	(كجم)
٤.	**قوة عضلات البطن**	اختبار الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين في "١٠" ثواني	(تكرار)
٥.	**القوة السريعة**	اختبار الوثب العريض من الثبات	(متر)
٦.		اختبار الوثب العمودي " لسارجنت"	(سم)
٧.		اختبار رمي كرة طبية ٣ كجم للأمام من الجلوس	(متر)
٨.	**المرونة**	مطاطية عضلات أسفل الظهر وخلف الفخذ	(درجة)
٩.	**التوازن**	اختبار الانتقال فوق العلامات	(درجة)
١٠.	**التوافق**	اختبار الدوائر المرقمة	(ث)
١١.	**الرشاقة**	اختبار الجري على شكل ∞	(ث)
١٢.	**التحمل الخاص**	اختبار ١٥٠ متر من البدء المنخفض	(ث)

(١٢٩:٣) ، (٨٩:٦-١٠٠) ،(١٠ : ٣٠٤ -٣٥٠) ، (٢) ، (١٠) مرفق رقم (٢)

وقد روعي عند اختيار الاختبارات المستخدمة قيد البحث الشروط التالية :-

- تميز الاختبارات بدرجة عالية من المعاملات العلمية للاختبارات.
- مراعاة أن تقيس الاختبارات الموضوعة متغيرات البحث.
- مناسبتها للمرحلة السنية عينة البحث وسهولة الأعداد والتنفيذ للاختبارات.
- توافر الأدوات والأجهزة الخاصة لقياس الاختبارات.

- الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولي : تم إجراء دراسة استطلاعية بتاريخ٢٠١٥/٩/١٢ بمضمار العاب القوي بنادي سموحه الرياضي على لاعبة وتهدف الدراسة إلى:

١. معرفة أنسب وقت لإجراء التصوير.
٢. معرفة أبعاد ومجال الكاميرات المستخدمة لتحقيق أفضل صوره يمكن تحليلها.
٣. معرفة إمكان توزيع الكاميرات.

تم التصوير باستخدام عدد ٥ كاميرا فيديو ديجتال تردد ٥٠ كادر / ثانية كل كاميرا مثبتة علي حامل ثلاثي وتم وضع الكاميرات علي حافة المضمار وتم اختبار مجال الكاميرا لتحديد رقم الحارة التي سوف يتم فيها التصوير.

نتائج الدراسة :

- انسب وقت لإجراء التصوير وكان الساعة الواحدة بعد الظهربحيث تكون الشمس عمودية.
- عدد الكاميرات المطلوبة لإجراء التصوير٥ كاميرا تصوير.
- انسب حارة لإجراء التصوير فيها في منتصف المضمار حارة ٤.
- تم تحديد مكان الكاميرات بحيث توضع الكاميرات خارج المضمار علي يسار حارة ١ وتكون كل كاميرا عمودية ومجالها حاجزين.

- الدراسة الاستطلاعية الثانية :

أجريت خلال الفترة من ١٣/ ٢٠١٥/٩م على عينة قوامها ناشئتان لسباق ١٠٠ متر حواجز. ومن خارج العينة الأساسية .

الهدف :

- تحديد الصعوبات التي تواجه تنفيذ القياسات والاختبارات.
- ترتيب القياسات للقدرات البدنية.
- شرح لكيفية أداء الاختبارات وملائمتها للناشئات.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- تدريب المساعدين على الطرق الصحيحة لإجراء القياسات عملياً.

نتائج الدراسة :

تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.

- تم معرفة الطرق الصحيحة لإجراء القياسات عمليا وتدريب المساعدين عليها.
- تم تحديد الصعوبات التي تواجه تنفيذ القياسات والاختبارات والتغلب عليها.

الدراسة الأساسية :

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ١٥/ ٩ /٢٠١٥ إلى ٨/١٢ /٢٠١٥ بكل من ميدان ومضمار ألعاب القوي بنادي سموحة و نادى أصحاب الجياد بالإسكندرية .

إعداد مكان التصوير وتجهيز المتسابقات:-

- تحديد المجال الذي يتم فيه أداء المسابقة، وضع (١٠) حواجز طبقاُ للمسافات القانونية والارتفاع القانوني للحاجز الذي تؤدي عليه التجربة.
- تم تثبيت الكاميرات بحيث يكون المحور البعدي لها عمودي على مركز مستوي أداء المتسابقة (المستوي الجانبي).
- تشغيل الكاميرات من مصدر تيار كهربي واحد.
- روعي تشغيل الكاميرات بمجرد سماع كلمة أستعد من الآذن بالبدء .

القياسات القبلية :

أجريت القياسات القبلية يوم ٢٠١٥/٩/١٤ في نهاية فترة الإعداد العام للبرنامج المعد من قبل الجهاز الفني لفريق ألعاب القوي بنادي سموحة وفقا للترتيب التالي حيث تم تصوير سباق ١٠٠ متر/حواجز لأفراد عينة الدراسة وفقاً لنتائج الدراسة الاستطلاعية وتمت القياسات الانثروبومترية والبدنية وقياس المستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠متر حواجـز(ث) (طبقاً للقانون الدولي لألعاب القوي) .

- البرنامج التدريبي

تم تنفيذ محتوي البرنامج التدريبي لتحسين التحمل الخاص في (فترة الإعداد الخاص) في الفترة من٢٠١٤/٩/١٥ إلى ٢٠١٥/١٢/٨ بواقع ٣ وحدات أسبوعيا زمن الوحدة ٩٠ دقيقه ،استهدف المحتوي تحسين تحمل الأداء الفنى وتحمل السرعة وتحمل القوة ومن ثم منحنى السرعة المؤثر على زمن سباق ١٠٠ متر/ حواجز و تضمن المحتوي التدريبي (تدريبات بدنية فنيه باستخدام المقاومة بالأثقال أو بالاستك المطاط - تدريبات لتحسين سرعة حركة القطع و السحب على الحاجز ، العدو على حواجز مختلفة الارتفاع ومختلفة المسافات البينية ، تدريبات لتحسين المرونة الخاصة بأدوات وبدون - تدريبات لتحسين الإيقاع من خلال الوثب الثلاثي- تدريبات لتحسين التوافق. مرفق رقم (١)

القياسات البعدية

تم إجراء التصوير النهائي لسباق ١٠٠ متر حواجز فى يوم ٢٠١٥/١٢/٩ م وتمت القياسات البدنية وقياس المستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠متر حواجز(ث) بنفس شروط القياسات القبلية .

المعالجات الإحصائية:

تم إيجاد المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS version 20 فيما يلى :-

- المتوسط الحسابي.Mean
- الانحراف المعياريStanderd Deviation
- الوسيط.Median
- معامل الالتواء.Skewness
- معامل التفلطح.Kurtosis
- اختبار (ت) الفروق للقياسات القبلية البعدية.Paired Samples T test
- نسبة التحسن% The percentage of improvement

عرض ومناقشة النتائج :-

أولاً :عرض ومناقشة نتائج التحمل الخاص والقدرات البدنية المؤثرة على سباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث .

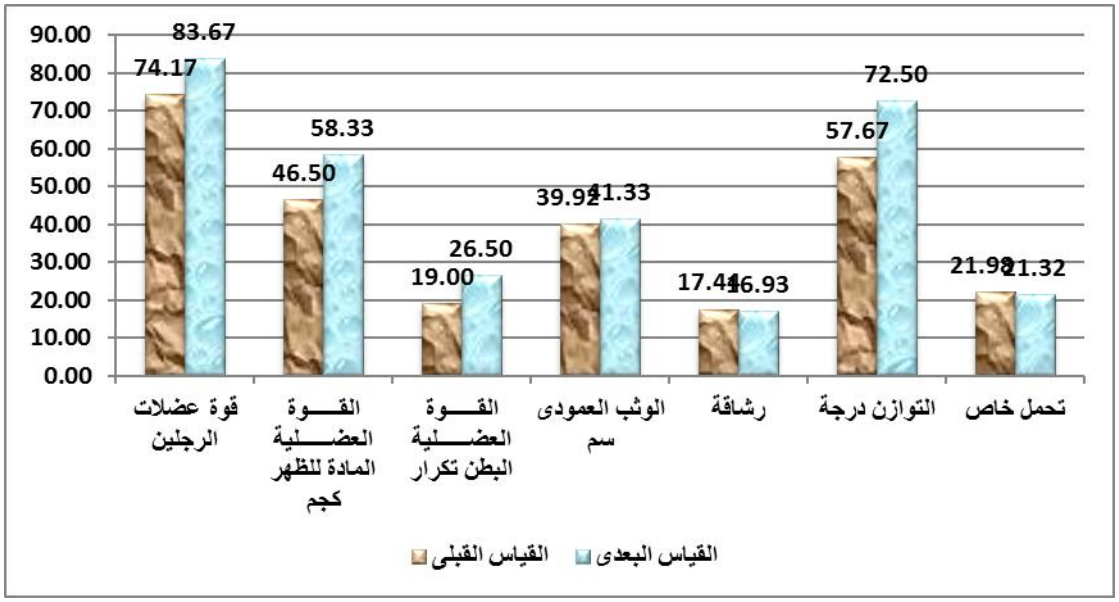
جدول (٥)
الدلالات الإحصائية لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قبل وبعد التجربة

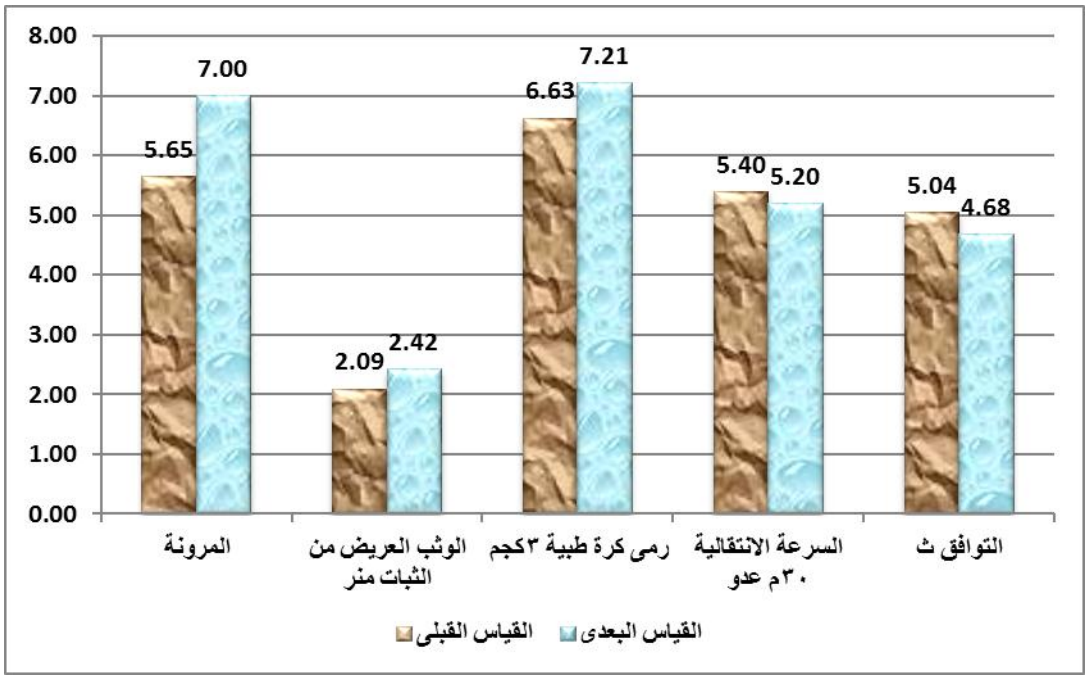
ن =٦

الدلالات الإحصائية / القدرات البدنية الخاصة		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن%
			سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
قوة عضلات الرجلين		كجم	٧٤,١٧	٨,٥٩	٨٣,٦٧	٧,٧٩	٩,٥٠	٢,٥٩	*٨,٩٩	١٢,٨١
القـــوة العضـــلية المادة للظهر		كجم	٤٦,٥٠	١٥,٦٨	٥٨,٣٣	١٨,٢٥	١١,٨٣	٩,٠٦	*٣,٢٠	٢٥,٤٥
القـــوة العضـــلية البطن		تكرار	١٩,٠٠	٥,٧٣	٢٦,٥٠	٧,٩٢	٧,٥٠	٢,٦٦	*٦,٨٩	٣٩,٤٧
المرونه		سم	٥,٦٥	٠,٥٦	٧,٠٠	٠,٩٥	١,٣٥	٠,٤٨	*٦,٩٤	٢٣,٨٩
القوة السريعة	الوثب العريض من الثبات	متر	٢,٠٩	٠,٢٨	٢,٤٢	٠,٢٣	٠,٣٣	٠,٢٣	*٣,٥٨	١٥,٧٨
	الوثب العمودى	سم	٣٩,٩٢	١٠,٩٥	٤١,٣٣	١٠,٧١	١,٤٢	١,٢٨	*٢,٧١	٣,٥٥
	رمى كرة طبية ٣كجم	متر	٦,٦٣	٠,٥٥	٧,٢١	٠,٦٠	٠,٥٩	٠,٤٠	*٣,٦١	٨,٨٦
السرعة الانتقالية ٣٠م عدو		ثانية	٥,٤٠	٠,٣٢	٥,٢٠	٠,٣٠	٠,٢٠	٠,٠٧	*٦,٤٦	٣,٦١
التوافق		ثانية	٥,٠٤	٠,٩٨	٤,٦٨	٠,٨٢	٠,٣٦	٠,٢٢	*٣,٩٧	٧,١٨
الرشاقة		ثانية	١٧,٤٤	٠,٩٨	١٦,٩٣	٠,٩٨	٠,٥١	٠,٢٨	*٤,٤٦	٢,٩٣
التوازن		درجة	٥٧,٦٧	٦,٦٨	٧٢,٥٠	٦,٧٢	١٤,٨٣	٥,٦٧	*٦,٤١	٢٥,٧٢
تحمل خاص		ثانية	٢١,٩٨	١,١٣	٢١,٣٢	١,١٧	٠,٦٦	٠,٣٩	*٤,٢١	٣,٠٢

* معنوى عند مستوى ٠,٠٥ حيث قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ في اتجاه واحد =٢,٠١٥

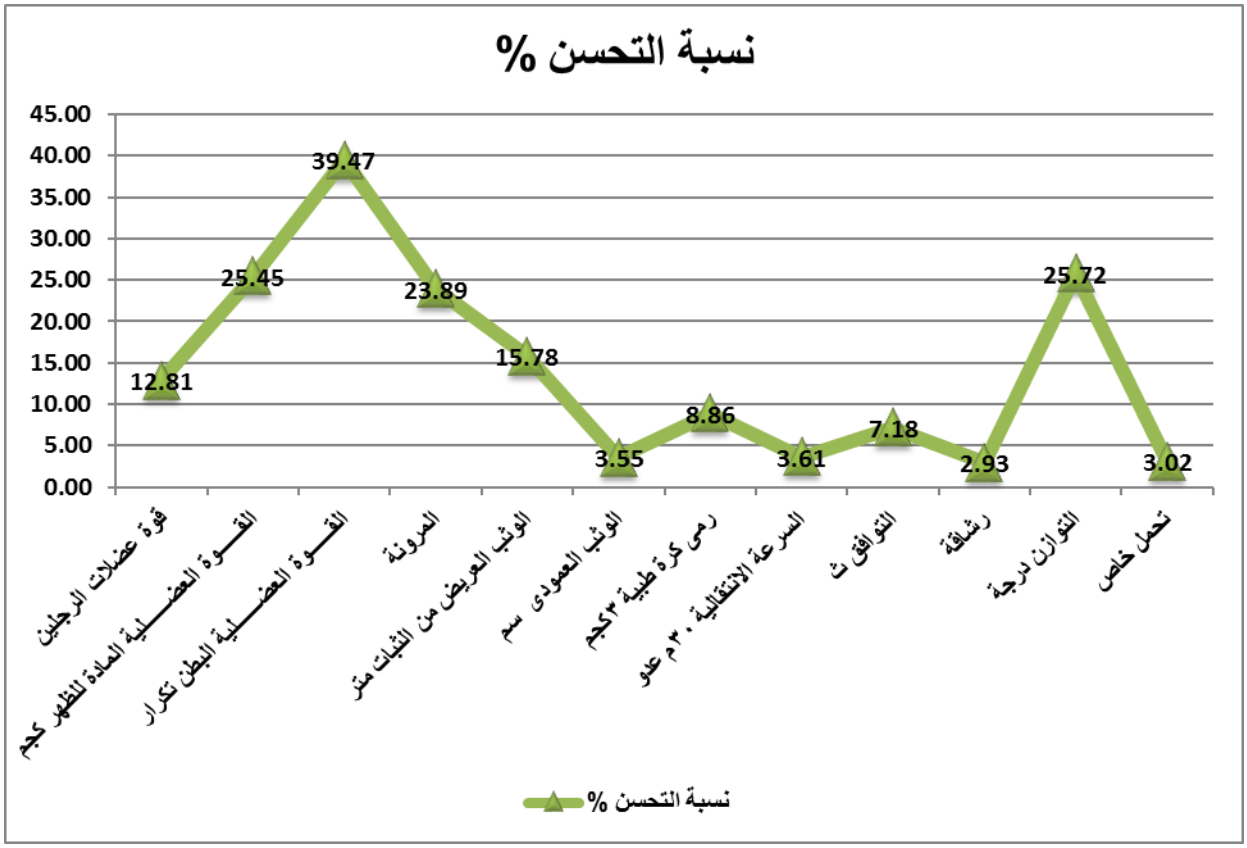
يتضح من جدول (٥) و شكل (٢)، (٣) لخاص بالدلالات الإحصائية لعينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات قيد البحث حيث كانت قيمة (ت) أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ =٢,٠١٥ وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٢,٩٣% إلى ٣٩,٤٧%) ولصالح القياس البعدي مما يدل على تأثير المتغير التجريبي المستقل قيد البحث.





شكل (٢)

متوسطات القدرات البدنية الخاصة قبل وبعد التجربة



شكل (٣)
يوضح نسب تحسن القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

ويرجع التقدم في نتائج متوسطات القياسات القبلية والبعدية في السرعة الانتقالية ، التحمل الخاص لمتسابقي ١٠٠ متر حواجز للناشئات إلي فاعلية البرنامج التدريبي المقترح باستخدام كل من تدريبات التحمل الخاص ، وشموله علي (تدريبات السرعة – العدو علي الحواجز مختلفة الارتفاعات - العدو بمقاومة – العدو علي مرتفعات – الجري في الرمال).

ويؤكد بسطويسي احمد (١٩٩٧) انه يرتبط عنصر السرعة بعنصر الجلد ويسمى (تحمل السرعة القصوى) . (٣ :١٣٣)

حيث يؤكد جمال علاء الدين وآخرون (١٩٨٠) أن الأسلوب الأمثل لتنمية القوة السريعة هو الذي يتشابه فيه المسار الزمني للقوة مع المسار الزمني لها خلال المهارة ذاتها. (٩٤:٥)

ويذكر مفتي حماد (٢٠٠١) أن الانقباض العضلي الناتج من القوة السريعة يكون ناتجا من عدد كبيرا جدا من الألياف العضلية ، وسرعة الانقباض العضلي تتميز بارتفاعها إذا تنقبض العضلة أو المجموعة العضلية القصوى بأقصى سرعة لها ويتراوح زمن الانقباض العضلي ما بين جزء من الثانية إلي ثانية واحدة . (١٦٩:١٣)

كما يشير عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (١٩٩٦) أن سرعة الأداء عند تدريب القوة المميزة بالسرعة يجب أن تكون قريبة أو مماثلة لسرعة الأداء في المنافسة الفعلية لأن أداء تدريبات القوة المميزة بالسرعة يقلل من تأثير التدريب حيث إن خفض سرعة العضلات يؤدى إلي تقليل اشتراك الوحدات الحركية السريعة أي أن وحدات حركية سريعة أقل سوف تطوع للأداء. (٦٨:٧)

ويضيف سليمان على حسن وآخرون (١٩٨٣) أن المرونة تتيح للاعب القدرة علي أداء المروق فوق الحاجز بصورة اقتصادية وفعالة كما أنها تشكل مع باقي الصفات البدنية الأخرى كالقوة و الرشاقة الركائز التي يتأسس عليها إتقان الأداء . (٦:٩١-٩٢)

ويشير جانتر تيدو GunterTidow (١٩٩٣) علي أن حركة الرجل الحرة تتطلب توافر قدر عالي من عنصر المرونة في مفصل الحوض وقدر عالي من الإطالة في العضلات العاملة خلال هذه الحركة والتي تتمثل في مجموعة العضلات الخلفية وعضلة الإلية ، حيث يؤدي عدم توافر القدر المطلوب من عنصر المرونة في مفصل الحوض إلى صعوبة ميل الجذع للأمام مما يترتب عليه زيادة زمن الطيران وصعوبة تحقيق المسار الصحيح للرجل الخلفية أثناء الحركة. (٢٠:٣٩٨٦)

ويذكر بسطويسي (١٩٩٧) أن يمكن تنمية الرشاقة الخاصة للاعبي الحواجز عن طريق (العدو علي الحواجز مختلفة الارتفاعات- العدو علي حواجز مختلفة المسافات البينية- العدو المتعرج علي الحواجز.) (٣:١٣٥)

ويتفق كل من الفورد Alford (١٩٨٨) و جامبيتا Gambetta (١٩٨٨) وجينوز سكارا Janus Iskara (١٩٩٥) علي أن التوافق والرشاقة من العناصر اللازمة لمتسابقي الحواجز لكي يستطيع تحريك أكثر من جزء من أجزاء جسمه في وقت واحد بأقصى سرعة ممكنة بدرجة عالية من المهارة مع الاقتصاد في الطاقة المبذولة.
(١٧:١٥) (١٩:٤٥) (٢٢)

بالإضافة لان تطوير الأداء المهارى لمتسابقى الحواجز يعتمد على تدريبات مهارية خاصة تساعد على تنمية التوافق العضلي العصبي بين حركة أجزاء الجسم مما يؤدى إلى تعميق المسارات العصبية المحددة للأداءات الحركية أثناء مروق الحواجز ، ولابد من استخدام تدريبات أساسية خاصة بالحواجز، والتي توفر درجة عالية من التخصص وتحقق متطلبات كل وحدة حركية حيث كلما تحسنت كفاءة الوحدات الحركية أدي ذلك إلي تحسين إنتاج القوة والقدرة على مدار السباق، حيث يشير أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣) أن الجهاز العصبي هو المسؤول عن إرسال الإشارات العصبية إلي العضلات وبالتالي فان كفاءة الجهاز العصبي تعمل علي زيادة سرعة الأداء الحركي من خلال تنظيم العمل العضلي وكذلك جميع وظائف الجسم وفقا لمرونة العمليات العصبية ، بمعني قدرة الجهاز العصبي علي الانتقال السريع بين عمليات الاستثارة والكف ،مستوي التوافق العصبي العضلي بين مختلف الألياف العضلية والمجموعات العضلية المختلفة . (١:١١٢)

ويشير لوفديك سفوبودا Luvdik Svoboda (١٩٨٩) أن التوافق العضلي العصبي أحد العوامل المؤثرة في سباق حواجز وخاصة في أداء خطوة الحاجز حيث تتطلب من المتسابق استخدام أكثر من جزء من أجزاء جسمه لأداء أربعة حركات محورية متزامنة ومتداخلة في وقت واحد بدرجه عالية من المهارة والجودة مع الاقتصاد في الطاقة المبذولة من خلال توجيه وتنسيق استخدام المجموعات العضلية العاملة في المهارة . (١:٢٥)

ويضيف مالكولم ارنولد Malcolm Arnold (١٩٩١) أن القوة العضلية احد المتطلبات البدنية الأساسية لسباقات العدو والحواجز والتي يحتاجها المتسابق بجميع أنواعها مثل تحمل القوة، القوة المطاطية (١٦:٢٦)

وهذا يتفق مع نتائج دراسة ماجدة ناجى (٢٠١٦) من حيث إن (القدرة على تغيير الوضع، القدرة على الاحتفاظ بالتوازن ، سرعة الاستجابة الحركية) من اهم القدرات تأثيراً وارتباطاً بزمن المروق للحاجز .(٩)

ومما سبق يتضح أن سباق ١٠٠م حواجز للناشئات يتطلب توافر وتنمية القدرات البدنية الخاصة والمرتبطة بالأداء وأنه من الضروري الاهتمام بأسلوب تنمية هذه القدرات مما يصل بالناشئات إلى المستوي المهارى والرقمي المطلوب .
ومن هنا يتحقق الفرض الأول .

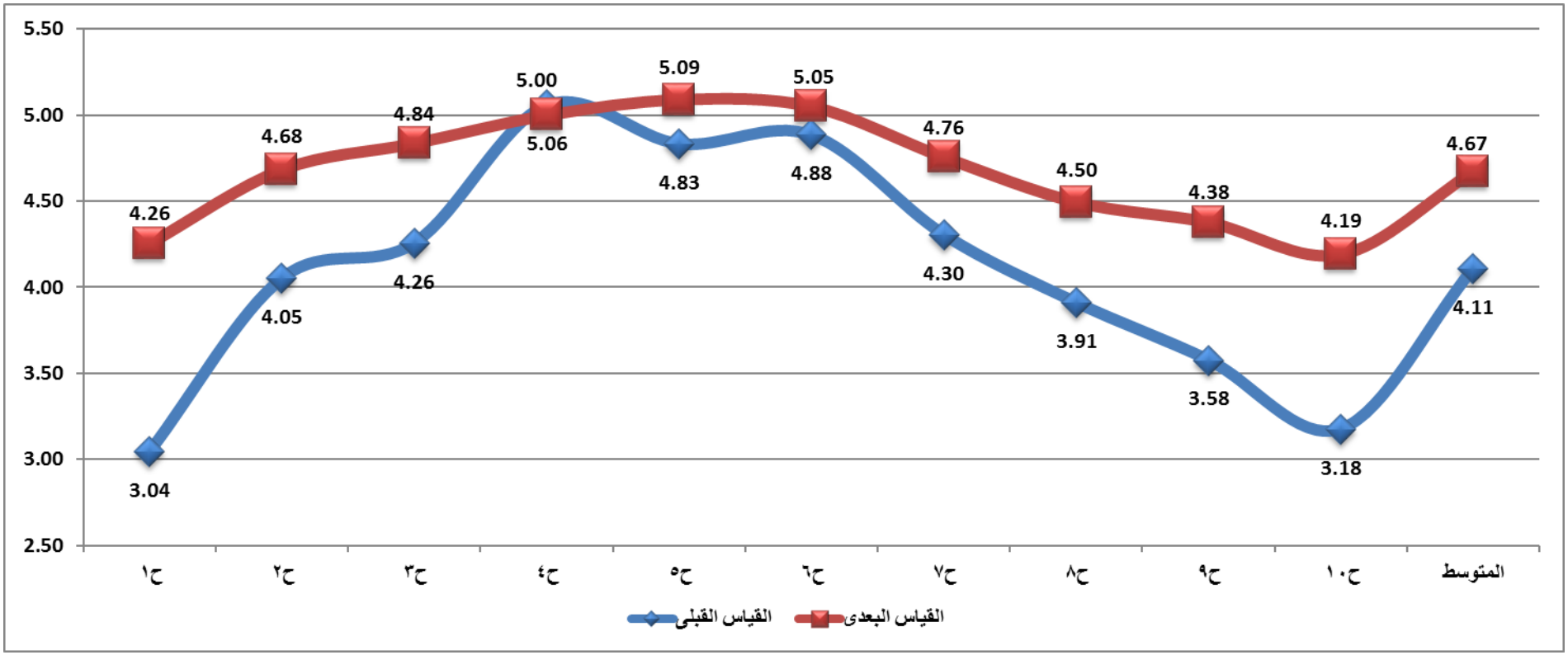
ثانياً : عرض ومناقشة نتائج منحنى السرعة لمتسابقي ١٠٠ متر حواجز للناشئات قيد البحث.

جدول (٦)
الدلالات الإحصائية لعينة البحث في منحنى السرعة لسباق ١٠٠ متر حواجز قبل وبعد التجربة
ن =٦

المتغيرات	الدلالات الإحصائية	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن%
		سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
السرعة المتوسطة للحواجز (متر/ثانية)	ح١	٣,٠٤	٠,٣٠	٤,٢٦	٠,١٥	١,٢١	٠,٣٠	*٩,٨٤	٣٩,٧٨
	ح٢	٤,٠٥	٠,٤٨	٤,٦٨	٠,٢٣	٠,٦٣	٠,٥٤	*٢,٨٦	١٥,٦٢
	ح٣	٤,٢٦	٠,٦٤	٤,٨٤	٠,١٦	٠,٥٨	٠,٦٦	*٢,١٥	١٣,٦٥
	ح٤	٥,٠٦	٠,٩١	٥,٠٠	٠,١١	٠,٠٦	٠,٩٤	٠,١٥	١,١٢
	ح٥	٤,٨٣	٠,٧١	٥,٠٩	٠,١٩	٠,٢٦	٠,٧٩	٠,٨٠	٥,٣٧
	ح٦	٤,٨٨	٠,٧٠	٥,٠٥	٠,٣٤	٠,١٧	٠,٨٢	٠,٥٠	٣,٤٤
	ح٧	٤,٣٠	٠,٥٣	٤,٧٦	٠,٢٥	٠,٤٥	٠,٥٧	١,٩٥	١٠,٥٣
	ح٨	٣,٩١	٠,٥٨	٤,٥٠	٠,٢٦	٠,٥٩	٠,٧٢	٢,٠٠	١٤,٩٩
	ح٩	٣,٥٨	٠,٣٨	٤,٣٨	٠,٢٨	٠,٨٠	٠,٥١	*٣,٨٦	٢٢,٤٦
	ح١٠	٣,١٨	٠,٣٩	٤,١٩	٠,٢٠	١,٠٢	٠,٣٩	*٦,٣٨	٣٢,٠١
	المتوسط	٤,١١	٠,٤٣	٤,٦٧	٠,١٢	٠,٥٧	٠,٥٠	*٢,٧٥	١٣,٧٦

* معنوى عند مستوى ٠,٠٥ حيث قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ في اتجاه واحد =٢,٠١٥

يتضح من جدول (٦) وشكل(٤) الخاص بالدلالات الإحصائية لعينة البحث في منحنى السرعة لسباق ١٠٠ متر حواجز قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى منحنى السرعة (ح١،ح٢،ح٣ ،ح٩،ح١٠،المتوسط) حيث كانت قيمة (ت) أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ =٢,٠١٥ وتراوحت نسبة التحسن ما بين (١,١٢% إلى ٣٩,٧٨%) ولصالح القياس البعدي مما يدل على تأثير المتغير التجريبي المستقل قيد البحث .



شكل (٤)
السرعة المتوسطة للحواجز (منحنى السرعة) قبل وبعد التجربة

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة جوهانس هوكلكمكس Johannes Hucklekemkes (١٩٩٠) للمستوى الممتاز من الناشئين (٢٣) ، ويشير الفورد وآخرون Alford et al (١٩٨٨) أن تحمل الأداء من العوامل المؤثرة بشكل رئيسي في نتائج سباقات الحواجز ، حيث يصاحب انخفاض منحنى السرعة حدوث انخفاض في مستوى الأداء المهارى كنتيجة لحدوث التعب وتبدأ هذه التغيرات بدءا من الوصول إلى الحاجز السابع وحتى نهاية السباق . (١٤:١٦)

ويتفق كل من توني فيني Tony Veny (١٩٩٨) و ستيفن كوكسى Stephen M. Kooksey (١٩٩١) علي أن سباق الحواجز من السباقات التي تتصف بقدر عالي من الأداء المهارى المركب الذي يتم أثناء انتقال حركي يتسم بالسرعة العالية، ويعتبر عنصر السرعة يعتبر احدي المؤشرات التمييزية لأداء سابقات المضمار فالاحتفاظ بسرعة أفقية عالية قدر الإمكان طوال السباق هو الأساس الأهم للإنجاز الأفضل .
(٤٥٧٣:٣٠) ، (٤٣:٢٩)

ويؤكد ستيفن كوكسى Stephen Koksey (١٩٩٤) انه يجب على المتسابق الهبوط من الحاجز الأخير في وضع مناسب لقطع هذه المسافة بأقصى سرعة حتى يصل إلى خط النهاية فلابد أن يمتلك المتسابق التحمل والقوة الخاصة بالأداء لكي يستطيع إنهاء السباق بسرعة عالية. (٤٤:٢٩)

ومما سبق يتضح أن محتوي البرنامج التدريبي المقترح من التحمل الخاص وبعض القدرات البدنية الخاصة كان له فاعلية وتأثير في تحسن منحنى السرعة لمتسابقي ١٠٠ متر حواجز للناشئات .
ومن هنا يتحقق الفرض الثاني

ثالثاً : عرض ومناقشة نتائج المستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠متر حواجز للناشئات قيد البحث .

جدول (٧)

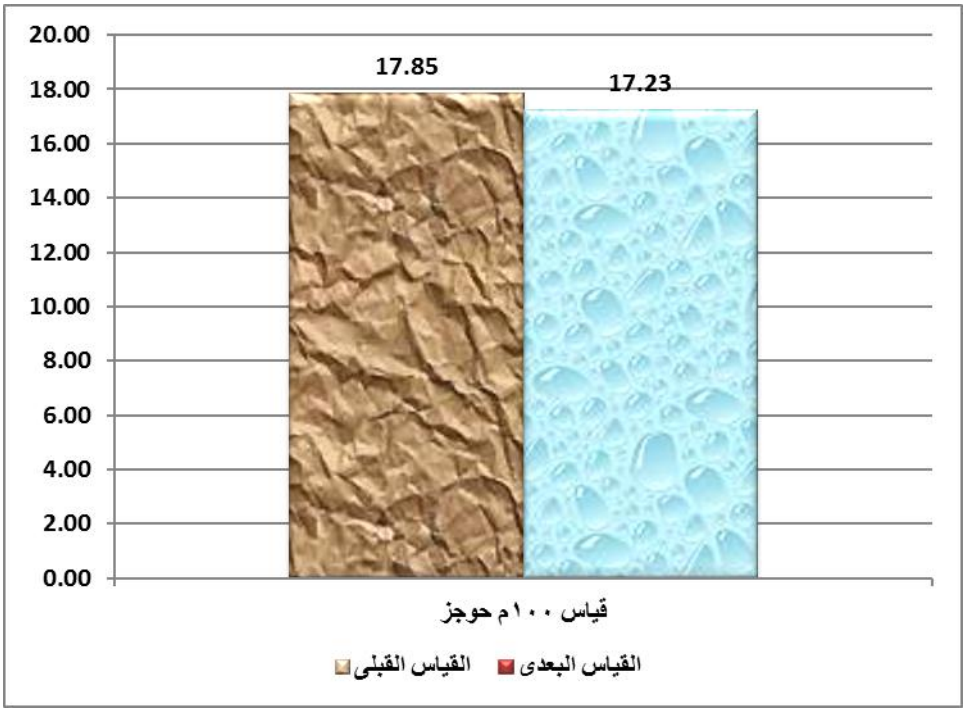
الدلالات الإحصائية لعينة البحث في المستوى الرقمى لسباق ١٠٠ متر حواجز قبل وبعد التجربة

ن =٦

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن%
	سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
قياس ١٠٠م حوجز (ثانية)	١٧,٨٥	١,٩٩	١٧,٢٣	١,٧٨	٠,٦٢	٠,٤٩	*٣,١١	٣,٤٦

*** معنوى عند مستوى ٠,٠٥ حيث قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ في اتجاه واحد =٢,٠١٥**

يتضح من جدول (٧) وشكل(٥) الخاص بالدلالات الإحصائية لعينة البحث في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة (ت) أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ =٢,٠١٥ وجاءت نسبة التحسن ما بين (٣,٤٦%) ولصالح القياس البعدي مما يدل على تأثير المتغير التجريبي المستقل قيد البحث .



شكل (٥)

زمن ١٠٠ متر حواجز قبل وبعد التجربة

ويؤكد كين ديهورتى Ken Doherty (٢٠٠٧) أن سباقات الحواجز تتطلب تنظيم عملية التدريب بعناية مع الوضع في الاعتبار أن يتناسب محتوى البرنامج التدريبي مع الفترة من الموسم التدريب، وعلى ذلك يجب الوضع في الاعتبار المتطلبات البدنية و الفنية الخاصة لسباق الحواجز وهى المرونة العامة للجسم، تحمل السرعة الخاص بالأداء، سرعة الانطلاق من مكعب البدء والعدو بين الحواجز ، القدرة الخاصة المرتبطة بالأداء.
(١٣٢:٢٤)

ويرى ريك سالون Rick Sloan (١٩٩٦) أن سرعة سباق حواجز تعتمد والي حد كبير علي سرعة تردد الخطوة (نسبيا) وإيقاع سريع يضمن سرعة الأداء فوق وبين الحواجز. (٢٢:٢٨)

ويؤكد عبد الوهاب Abdel Wahab (٢٠١٣) أن السرعة على الحاجز الأول، وبين الحواجز، وبعد الحاجز الأخير تُعد محددا رئيسيا لأداء متسابقي الحواجز الذين يجب عليهم أيضًا المحافظة على سرعة تردد خطوة متوازنة بين الحواجز. (٩:١٦)

ومما سبق يتضح أن محتوي البرنامج المقترح من التدريبات لتنمية التحمل الخاص وبعض القدرات البدنية الخاصة كان له فاعلية وتأثير أنعكس منحنى السرعة و التقدم في مستوي الأداء الفني والزمني لمتسابقي ١٠٠متر حواجز ، ومن هنا يتحقق نتائج فروض البحث في أن تدريبات التحمل الخاص والقدرات البدنية الخاصة تؤثر إيجابياً علي منحنى السرعة ومستوي الأداء الفني والإنجاز الرقمي لمتسابقي ١٠٠متر حواجز قيد الدراسة .
ومن هنا يتحقق نتائج الفرض الثالث .

الاستنتاجات :

في ضوء هدف البحث وفى حدود العينة موضوع الدراسة وخصائصها واستناداً إلى المعالجات الإحصائية وبعد عرض النتائج وتفسيرها تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

١. يؤثر البرنامج التدريبي المقترح تأثيرا إيجابيا في جميع القدرات البدنية الخاصة قيد البحث عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات قيد البحث حيث كانت قيمة (ت) أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ =٢,٠١٥ وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٢,٩٣% إلى ٣٩,٤٧%) ولصالح القياس البعدي مما يدل على تأثير المتغير التجريبى المستقل قيد البحث.
٢. تحسن منحنى السرعة لسباق ١٠٠ متر حواجز قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي في منحنى السرعة (ح١،ح٢،ح٣ ،ح٩،ح١٠،المتوسط) حيث كانت قيمة (ت) أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ =٢,٠١٥ وتراوحت نسبة التحسن ما بين (١,١٢% إلى ٣٩,٧٨%) ولصالح القياس البعدي مما يدل على تأثير المتغير التجريبى المستقل قيد البحث .
٣. يؤثر البرنامج المقترح تأثيراً إيجابياً علي المستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠م حواجز للناشئات وجاءت نسبة التحسن ما بين (٣,٤٦%) ولصالح القياس البعدي.

التوصيات:

في ضوء تحليل ومناقشة البحث يُوصى بما يلي:

١- استخدام البرنامج المهارى المنفذ لتحسين منحنى السرعة خلال سباق١٠٠م حواجز للناشئات.

٢- استخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال القياس والتقويم وخاصة أجهزة وبرامج التحليل الحركي.

٣- الاسترشاد بأسس وضع البرنامج المنفذ عند تصميم برامج البحوث المماثلة.

المراجـــــع

أولا :المراجع باللغة العربية:

١-أبو العلا احمد عبد الفتاح فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، الطبعة الأولي، ٢٠٠٣

٢-اسامة إسماعيل الشاعر تأثير تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية لخطوة الحاجز علي الأداء المهارى والإنجاز الرقمي لسباق ١١٠م / ح "رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير، ٢٠١١ م

٣-بسطويسى أحمد سباقات المضمار ومسابقات الميدان – تعليم تكنيك – تدريب ، ط١ ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧م .

٤-تامر عبد الرحمن بشيرعلاقة المتغيرات البيوميكانيكية المختارة بالمستوى الرقمي لدى متسابقي ١١٠ متر حواجز ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بالسادات ، (٢٠٠٨) .

٥-جمال علاء الدين ، ناهد أنور الصباغ : الأسس المترولوجية لتقويم مستوي الأداء البدني والمهارى والخططي للرياضيين ، منشاة العارف ، ٢٠٠٧ م

٦-سليمان على حسن ، احمد محمود الخادم ، زكى محمد درويش التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار، دار المعارف ، ١٩٨٣ م

٧-عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان محمد علي الخطيب تدريب الأثقال، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، الطبعة الأولي ، مركز الكتاب للنشر ،١٩٩٦م.

٨-عزيزة محمد عفيفي : تأثير برنامج مختلف التكوين لعنصري القوة العضلية والسرعة على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠متر حواجز، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، ١٩٩٨م.

٩-ماجدة ناجى نصر عبد الحليم : دراسة تحليلية لمدى تطور الأرقام القياسية المصرية ومقارنتها بالأرقام العربية والأفريقية والعالمية في مسابقات الميدان والمضمار للسيدات المؤتمر الدولي الثامن عشر للاتحاد الدولي ISHPES التحولات في الرياضة والنشاط البدني عبر الزمن ، كلية التربية الرياضية للبنات بفلمنج ، جامعة الإسكندرية

١٠- محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، الجزء الأول،ط٤،دار الفكر العربي ،القاهرة ،٢٠٠١م.

١١- محمد عصمت عبد الغني : برنامج تدريبي لتحسين بعض القدرات التوافقية وتأثيره على سرعة المروق لمتسابقي ١٠٠ متر حواجز للناشئات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية ،٢٠١٣ م

١٢- مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي، تخطيط –تطبيق – قيادة، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠١

١٣- مها قباري محمود حسن : أثر برنامج تدريبي مقترح للعضلات العاملة علي المستوي الرقمي لسباق ١٠٠متر حواجز، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضة للبنات، جامعة الإسكندرية،٢٠٠٣م.

١٤- نجلاء ابراهيم محمد عطية : تأثير برنامج مقترح لتنمية بعض القدرات الحركية الخاصة وفقا لنمط الإيقاع الحيوي على المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط ١٩٩٩ م

١٥- هالة على مرسى يوسف : برنامج مقترح لتنمية عناصر اللياقة البدنية وتأثيره على نسبة الإصابة والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠متر حواجز، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق،١٩٩٥ م

ثانيا : المراجع باللغة الأجنبية :

16- Abdel Wahab, K : High hurdles: a methodical approach for developing high hurdlers. *techniques for track and* field and cross country, 7(2), 8-21, 2013

17- Alford, Gambetta , Lopez , McWilliams /Sanderson: NSA Round Table , New Studies 1988

18- Ciacci Simone, Merni Franco, Franceschetti, Francesco, Penitente Gabriella, Di Michele Rocco: 3D ANALYSIS WITH SIMI MOTION DURING A 110m HURDLES RACE, 12th Annual Congress of the ECSS, 11–14 July 2007, Jyvaskyla, Finland.

19- Gambetta, v: Plyometrics for Beginners Basic, considerations, in, new. Studies in Athletics, March, 1989.

20- Gunter Tidow: Hurdles specific flexibility, track technique, fall 1993

21- Gunter Tidow: Model technique analysis sheets for the hurdles, part VII: high hurdles, New studies in athletics the IAAF technical quarterly- 6:2; 1991

22- Januse Iskra: The most effective technical training for the 110metres hurdles, New studies in athletics the IAAF technical quarterly,10:3,1995

23- Johannes Hucklekemkes: Model technique analysis sheets for the hurdles RAR'r VI: The Women's 100 metres Hurdles, Translated frtmi the tn-iginal German hy Jürgen Schiffer1990

24- Ken Doherty: Track and field ominibook , 5th edition, tafnewspress , 2007

25- Luvdik Svoboda : Speed and Coordination Problems In 110m Hurdles, The European Athletic Coaches Association's congress on Sprints and Hurdles 1989

26- Malcolm Arnold: The Development of Sprint Hurdlers and Sprinters, Track and Field Coaches Review 1991.

27- Milan Coh : Colin Jackson's: hurdles clearance technique Track coach, vol, 162 , winter 2003.

28- Rick Sloan: : Understanding the hurdles, us coaches revew , vol. 96 no. 1 , 1996

29-Stephen M .Cooksey: Hurdles: high hurdles and intermediate, US track coaches review1994.

30-Tony Veney:Development of the sprint hurdles, track coach, vol.143, spring 1998.

برنامج تدريبي لتطوير التحمل الخاص وأثره على منحنى السرعة والمستوى الرقمي لناشئات ١٠٠مترحواجز

أ.م.د. ماجدة ناجى نصر عبد الحليم
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى و علوم الحركة
بكلية التربية الرياضية للبنات
جامعة الإسكندرية

هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي للتعرف على تأثير البرنامج التدريبي على التحمل الخاص وبعض القدرات البدنية الخاصة، منحنى السرعة والمستوى الرقمي لناشئات ١٠٠ متر حواجز. تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بالقياس القبلي والقياس البعدي لملاءمته لطبيعة البحث.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين ناشئات نادى (سموحة – أصحاب الجياد) لفريق ألعاب القوي وقوامها (٦) لاعبات لسباق ١٠٠م / حواجز تحت (١٨سنه) والمسجلات بالاتحاد المصري لألعاب القوى للموسم التدريبي ٢٠١٥/٢٠١٦.

استخدمت الباحثة ٥ كاميرا تصوير فيديو تردد ٥٠ كادر / ثانية، واختبارات القدرات البدنية كأدوات لجمع البيانات. تم إجراء دراستان استطلاعيتان لتحديد أنسب وقت وتوزيع كاميرات للتصوير، والتأكد من صلاحية الأدوات والاختبارات المستخدمة في البحث. تم تنفيذ البرنامج التدريبي لتحسين التحمل الخاص في (فترة الإعداد الخاص) في الفترة من٢٠١٤/٩/١٥ إلى ٢٠١٥/١٢/٨ بواقع ٣ وحدات أسبوعيا زمن الوحدة ٩٠ دقيقه.

أسفرت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح أثر تأثيرا إيجابيا في جميع القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠م حواجز للناشئات وتحسن منحنى السرعة لسباق ١٠٠ متر حواجز.

Training program for developing specific endurance and its effect on female juniors hurdles 100-meter velocity curve and records

Asst. Prof. Dr. Magda Nagy Nasr Abdulhalim
Sports training and movement sciences department
Faculty of physical education for girls
Alexandria University

The study aimed at developing training program to identify its effect on specific endurance and some specific physical abilities, velocity curve and record of female juniors' hurdles 100-meter event.

Experimental methodology adopted with one group pre and post measurement design as its suit research nature. Six (6) hurdles 100-meter female junior players selected intentionally from (Smouha – Ashab Algeyad) clubs participated in the study.

They are all under 18 years and registered with Egyptian Athletics Federation in 2015/2016 sports season. The researcher used five video cameras (50 cadres/second), and physical abilities tests as data collection tools. Two pilot studies conducted to determine most appropriate time and distribution of video cameras, and to verify validity of tools and tests used in the research.

\The specific endurance improvement program implemented in specific preparation period from 15 September 2014 to 8 December 2015 (3 training units/week). Each training unit time is 90 minutes.

The main results revealed that the proposed training program had a positive effect on all physical abilities and record and velocity curve improvement of female juniors' hurdles 100-meter event.