وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البصرة
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تأثير منهج تدريبي بأستخدام حزام مساعد في تطوير بعض المتغيرات البيوميكانيكية لأجتياز الحاجز وانجاز ١١٠م حواجز

بحث تجريبي

مقدم من قبل

كلية لتربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة البصر

١٤٣٨هـ ٢٠١٧م

مستخلص البحث

تأثير منهج تدريبي بأستخدام حزام مساعد في تطوير بعض المتغيرات البيوميكانيكية لأجتياز الحاجز وانجاز ١١٠م حواجز

كلية لتربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة البصر

هدفت الدراسة الى التعرف تاثير منهج تدريبي بأستخدام حزام مساعد في تطوير بعض المتغيرات البيوميكانيكية لأجتياز الحاجز وانجاز ١١٠م حواجز ، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة تم اختيارهم بالطريقة العمدية من عدائي نادي الزبير الرياضي ٢٠١٦ البالغ عددهم (١٢)عداء، وتم تطبيق المنهج التدريبي عليهم باستخدام حزام مساعد ،ثم اختبارهم .وبعد معالجة البيانات احصائيا استنتج الباحث مايلي بعضا منها :

١- اثر المنهج المستخدم باستخدام حزام مساعد على اداء و انجاز عينة البحث.

٢- إن لاستخدام الحزام المساعد تاثير جيد في تحسن متغيرات الاداء وخاصة متغير مسافة الخطوة قبل الحاجز.

٣- إن بتطور مسافة الخطوة قبل الحاجز يتطور متغير النهوض بشكل غير .

Abstract

A training curriculum using an auxiliary belt in the development of some biomechanical variables for crossing the barrier and completing 110 m hurdles

College of Physical Education and Sports Sciences University of sight

The study aimed to identify the effect of a training course using a belt to assist in the development of some biomechanical variables to cross the barrier and achieve 110 m hurdles. The researcher used the experimental method on a sample that was deliberately chosen by the enemies of Zubayr Sports Club 2016 (12) Using an auxiliary belt, and then test them. After processing the data statistically, the researcher concluded some of them:

1 - the impact of the method used by the use of an assistant belt on the performance and completion of the research sample.

2- The use of the auxiliary belt has a good effect on the improvement of the performance variables, especially the variable distance of the step before the barrier.

3 - the evolution of the distance of the step before the barrier evolves the evolution variable otherwise .

تأثير منهج تدريبي بأستخدام حزام مساعد في تطوير بعض المتغيرات البيوميكانيكية لأجتياز الحاجز وانجاز ١١٠م حواجز

١- التعريف بالبحث

١-١- المقدمة و أهمية البحث :.

ان فعاليات الساحة والميدان تحتاج الى متطلبات خاصة من المواصفات الجسمانية والقابليات البدنية بالاضافة الى وسائل التدريب الخاصة بكل فعالية من اجل النجاح

ومن هذه الفعاليات التي تتطلب مستوى عالي مما ذكر فعالية ركض ١١٠م حواجز والتي تعتبر من الفعاليات الصعبة التي تتطلب تكنيك خاص .

أن فعالية ركض الحواجز هي أكثر فعاليات الساحة والميدان صعوبة وتعقيدا، وفي مجال تدريب فعالية ركض ١١٠م حواجز ونظرا لصعوبتها،قد يتطلب الأمر الاستعانة ببعض الوسائل لمساعدة أثناء عملية التدريب لاتقان مسار الحركة بشكل انسيابي افضل ومن ثم تحقيق الانجاز الافضل. و للوصول للهدف المرجو من العملية التدريبية ، اختيار طريقة التدريب الامثل والوسائل المساعدة لذلك و التي يراها مناسبة لأتباعها عند تدريب اللاعبين ، الأمر الذي يساعد اللاعبين على الاقتصاد بالوقت و الجهد.

١-٢- مشكلة البحث:-

من خلال التدريب والتجربة الشخصية للباحث والمعايشة للمعوقات التي تعترض اللاعبين عند التدريب على اجتياز الحاجز وماتتطلبه من قدرات عضلية من ومرونة وقوة وسرعة وتوافق٠ونظرا لصعوبة أداء الفعالية نجد أن العديد منهم يحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير للتطور في هذه الفعالية. لذلك ارتأى الباحث استخدام حزام مطاط مساعد يساهم في تطوير العضلات العاملة بالاتجاه المطلوب لاداء عملية الاجتياز وهكذا ستكون عملية الاجتياز بحركة محددة ومقاومة للعضلات العاملة مما يجعل الاداء بعدها بشكل اسهل وافضل ٠

١-٣- أهداف البحث:-

١-التعرف على تاثير استخدام الحزام المساعدة في بعض المتغيرات الكينماتيكية لاجتياز الحاجز في فعالية ركض١١٠ م حواجز٠

٢- التعرف على تاثير المنهج التدريبي في انجاز ١١٠م حواجز

١-٤- فروض البحث :-

١- للحزام المساعد تاثير ايجابي في بعض المتغيرات الكينماتيكية لاجتياز الحاجز.

٢- للمنهج التدريبي تأثير ايجابي في في انجاز ١١٠م حواجز.

١-٥- مجالات البحث:-

١-٥-١- المجال البشري : (١٢) لاعب نادي الزبير الرياضي بعمر ١٦-١٧ سنة٠

١-٥-٢- المجال الزماني : الفترة ما بين (١ /١١ /٢٠١٦) إلى (٢٠١٧/٦/٢٥)

١-٥-٣- المجال المكاني : ملعب نادي الزبير الرياضي.

٢- الدراسات النظرية

٢-١ التحليل الفني لفعالية ١١٠م حواجز :-

أن النجاح في سباق فعالية ١١٠م حواجز رجال،إذ يتميز السباق بوجود مراحل متعاقبة بين الحركة المتكررة(العدو)،والحركة الغير المتكررة(تخطي الحواجز)وتم ذلك بأعلى مستوى من السرعة٠و لتحقيق الاتزان الامثل خلال العدو بين الحواجز وتخطي الحاجز،يجب توافر الأداء الفني الصحيح،ليس فقط خلال تخطي الحاجز،بل خلال مسافة السباق بأكمله٠ (٤)

وتقسم المراحل الفنية لفعالية ركض الحواجز إلى:- (٥)

*البدء-*الركض حتى الحاجز الأول-*اجتياز الحاجز-*الركض بين الحواجز

*الركض من الحاجز الأخير حتى خط النهاية

٢-٢ الأداء الحركي لفعالية ركض (١١٠متر) حواجز :

تعد فعالية (١١٠متر حواجز من الفعاليات التي تتميز بصعوبة الأداء الحركي وإتقانه والتوافق العصبي العضلي ،ذا تتطلب ضرورة التبادل بين خطوات الركض السريع واجتياز الحاجز (وخطوة الحاجز) مع الاحتفاظ بالسرعة العالية لمسافة السباق الكلية قدر الإمكان وتعد هذه الفعالية من الفعاليات الركض السريع ، تمثل السرعة أهمية كبيرة لفعالية ركض الحواجز فضلاً عن ذلك إن العداء علية إن يجتاز (١٠) حواجز تكون المسافات بينها متساوية وبارتفاع منتظم واحد قدر الإمكان لان حركات الركض في هذه المسافات تعد من الحركات ذات الإيقاع المتكرر والمركب في إن واحد التي تتطلب الأداء السريع ، وهي في الحقيقة عبارة عن ركض أربع خطوات سريعة ومستمرة بعد كل حاجز إذ تكون الخطوة الرابعة هي خطوة عبور الحاجز والتي تكون طويلة ومختلفة عن الخطوة الثلاث الأخرى (٢)وهذه النواحي كلها تتطلب من المدربين مراعاة النواحي الفنية والبدنية والجسمانية التي يجب إن يتميز بها لاعب الحواجز ، اذ ان المطلوب منه أداء هذه الحركات بالسرعة المطلوبة والمناسبة لتحقيق الهدف من الأداء وهو قطع المسافة بأقل زمن ممكن ، وهناك مميزات خاصة تتطلبها هذه الفعالية يجب ان يتسم بها

---

(٢) فردوس محمد دخيل : تاثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية مطاولة السرعة على تحسين المستوى الرقمي لعدو (١٠٠) متر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الفاتح ، طرابلس،١٩٩٩، ص ١٣-١٤

العداء سواء أكانت قدرات بدنية أو قدرات فنية للسيطرة على فن الأداء الحركي التي لها الدور في تقدم الانجاز لهذه الفعالية (١)

٣-١ منهجية البحث وإجراءاته الميدانية.

٣-١-١منهج البحث.

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث والذي "يعني الملاحظة الموضوعية لظاهرة معينة تحدث في موقف معين يتميز بالضبط المحكم ويتضمن متغيراً اواكثر مع تثبيت المتغيرات " (٢) لحل مشكلة بحثه، واستخدام تصميم المجموعتين الضابطة و التجريبية

٣-٢عينة البحث

اجراء الباحث بحثه على عينة نخبة من عدائي نادي الزبير الرياضي فئة الشباب بأعمار (١٧-١٨) سنة وعددهم (١٢) عداءً إذا تم اختيارهم بالطريقة العمدية ، اذ تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين ووزعوا عشوائياً عن طريق القرعة

٣-٣ التجانس بين عينات البحث.

لكي يستطيع الباحث إن يعزو الفرق بين المجموعات التجريبية إلى العامل التجريبي دون مؤثرات خارجية ، فانه يجب (إن تكون المجموعتان التجريبيتان قيد الدراسة متكافئة تماماً في جميع ضروفها ماعدا المتغير التجريبي الذي يؤثر على المجموعة التجريبية)(١) ومن اجل معرفة تجانس إفراد العينة

---

(١) لؤي غانم الصميدعي : البيوميكانيك والرياضة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ١٩٨٧، ص ٤٧

(٢) محمد زياد حمدان : البحث العلمي كنظام ، عمان ، دار التربية الحديثة ، ١٩٨٨،ص١٢١

(١) ذوقان عبيدات (وآخرون): البحث العلمي (مفهومه–أدواته-أساليبه ٩ : عمان دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ،١٩٨٨،ص٢٥٢

البحث في متغير قيد الدراسة (تحمل السرعة) استخدام الباحث معامل الالتواء الذي اظهر حسب الجدول رقم (١)

جدول رقم (١)

يبين الأوساط الحسابية وانحراف المعياري والوسيط والقيمة المحتسبة لمعامل الالتواء لدى عينة البحث (التجانس)

ت	المعالجات / المتغيرات	وحدة القياس	س-	ع	الوسيط	معامل الالتواء ل
١	اختبار ركض ١١٠م حواجز	م/ثا	١٦،٣٢٠	٠،٤٤١	١٦،٣٤٠	٠،١٥٤

من الجدول رقم (١) نلاحظ إن قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري و قيمة الوسيط ومعامل الالتواء في اختبار ركض ١١٠متر حواجز لدى إفراد عينة البحث الضابطة والتجريبية حيث كان الوسط الحسابي مقداره فقط (١٦،٣٢٠) أما الانحراف المعياري فكان (٠،٤٤١) أما قيمة الوسيط فكانت (١٦،٣٤٠) في حين كانت قيمة معامل الالتواء (٠،١٥٤) هذا مايدل على تجانس إفراد عينة البحث في متغير البحث وكان محصوراً (+-٣) .

٣-٤ الوسائل وأدوات وأجهزة المستعملة في البحث.

٣-٤-١ وسائل جمع المعلومات :-

استعان الباحث بالوسائل والأدوات للازمة سواء كانت (بيانات أم عينات أم أجهزة)

١- المصادر العلمية

٢- المراجع العربية والأجنبية

٣- المقابلات الشخصية

٣-٤-٢ الأجهزة البحث .

١ملعب ساحة وميدان

٢- ساعة توقيت عدد (٣)

٣- حزام مطاط عدد ٣

٤- حواجز عدد ١٠

٣-٥ خطوات إجراء البحث .

٣-٥-١ التجربة الاستطلاعية .

تعد التجربة الاستطلاعية (تدريباً علمياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات إلى تقابله إثناء إجراء الاختبار لتفاديها) (٣)ولأجله اجرى الباحث بمساعدة فريق العمل المساعد تجربته الاستطلاعية بتاريخ ٢ / ١١ / ٢٠١٦ على رياضيين من فعالية ١١٠متر من خارج العينة البحث وعلى ملعب نادي الزبير الرياضي والهدف التعرف على إمكانية إجراء الاختبارات البدنية

٣-٥-٢ التجربة الميدانية .

بعد اطلاع على معطيات المستخلصة من التجربة الاستطلاعية اجري الباحث التجارب الميدانية كما يأتي :-

٣-٥-٢-١ الاختبارات القبلية .

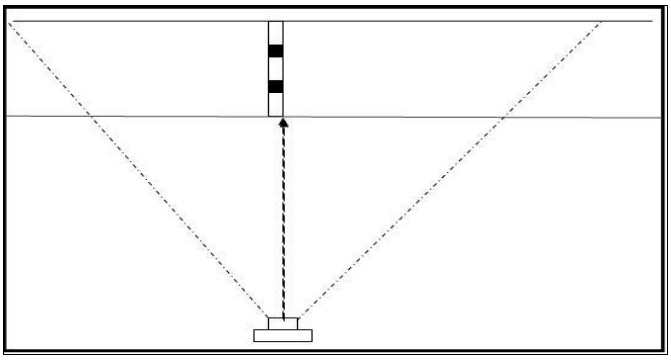
١- أجرى الباحث الاختبارات القبلية بتاريخ(٢٠١٦/١١/٤) بعد أن تم تحديد أفراد عينة البحث وذلك بتصوير وتم تصوير ثلاثة حواجز الاخيرة لكل عداء على حدا بعد ان يقوم بركض مسافة ١١٠م حواجز كاملة للتحليل و استخراج المتغيرات الكينماتيكية منها وتسجيل لانجاز.

٣-٦٥-٢ التصوير الفيديوي:

---

(٣) قاسم حسن المندلاوي (وآخرون) :الاختبارات والقياس في التربية البدنية : الموصل ، مطبعة التعليم العالي ،١٩٩٩، ص١٨٧.

استخدم الباحث آلة تصوير فيديوي عدد (٣) نوع (Sony) بسرعة (٢٥صورة/ثا) وكانت الكاميرا مثبتة على ارتفاع (١,٦٠سم) مقاسه من بؤرة العدسة حتى سطح الأرض وتبعد الكاميرا مسافة(١٢م) عن مكان أداء الفعالية و الشكل التالي يوضح مكان إجراء التصوير القبلي و ألبعدي.



شكل(١) يوضح مكان الة التصوير

٣- ٥-٣ التحليل بالكمبيوتر: تم تحويل المادة المصورة في الاختبار القبلي و البعدي إلى جهاز الكمبيوتر بواسطة وحدة إدخال مخصصه لهذا الغرض في جهاز الكمبيوتر المحمول وتم تحويلها بواسطة برنامج (Video Converter) إلى امتداد(wmv.*) و خزنها على شكل ملفات فيديو حتى يمكن تشغيلها في نطاق برنامج (Dart fish) من اجل تحليلها واستخراج المتغيرات الكينماتيكية قيد الدراسة.

٣-٥-٤المنهج التدريبي .

اعد الباحث البرنامج التدريبي ، معتمداً في ذلك على تجربته التدريبية الميدانية مستعيناً بآراء الخبراء المختصين بمجال التدريب الرياضي وبالمصادر العلمية والعربية التدريبية ، لمعرفة تاثير هذا البرنامج بأستخدام حزام مطاط في تطوير اداء وانجاز ركض ١١٠متر حواجز

* وتم البدء في تطبيق المنهج في(٧ /١١ / ٢٠١٦ واستمر لغاية ٥/ ١ / ٢٠١٧) وعلى المجموعة التجريبية اما المجموعة الظابطة فتدربت على نفس المنهج المعتاد

* وطبق لمدة شهرين (٨ أسابيع) (٣) وحدات في الأسبوع (٢٤) وحدة تدريبية

*استخدم الباحث الطريقة التدريب التكراري إما الشدة فكانت (٩٠: ٩٥%)من قدرة الرياضي لإفراد العينة) وكان عدد التكرارات (٣:٤) لكل تمرين خلال الوحدة التدريبية . إما قترة الراحة فكانت (١-٥)) دقيقة وتكون ايجابية .وفيما يأتي نموذج وحدة تدريبية واحدة

إحماء عام ركض ١٠دقائق خفيف

تمارين إحماء سويدية ٢٠ دقيقة

١-ربط القدم من الاسفل بحزام مطاط وهو مثبت من الخلف بعمود ووضع الحاجز امام اللاعب وعمل شوت بالرجل للحاجز من المنتصف بحيث يصل المشط فوق الحاجز وارجاع العملية بأستمرار مع تثبيت الرجل الاخرى بالارض ١٠(تكرارات x ٥ مرات)x ٣

٢- نفس التمرين ولكن لرجل التغطية (١٠x ٥مرات) x ٣

٣- اعادة التمرين رقم ١ ولكن من الجانب مع اكمال عبور الحاجز ومسها الارض (١٠x ٥مرات)x ٣

٤- اعادة التمرين رقم ٢ ولكن من الجانب مع اكمال عبور الحاجز ومسها الارض (١٠x ٥مرات) x ٣

٥- (٥x ٥٠م) x ٥حواجز بدون حزام مطاط

ملاحظة -تم التلاعب بالتمرين من خلال استخدام الحزام لليد اليمنى واليسرى اثناء اداء التمارين (١-٢-٣-٤)

٣-٥-٥ الاختبارات البعدية .

بعد إن تم تطبيق المنهاج الخاص ضمن المدة الزمنية المحددة لها اجري الباحث الاختبارات البعدية في **٨/ ١ / ٢٠١٧** بالأسلوب والظروف نفسها التي أجريت فيها الاختبارات القبلية.

٣-٦ الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية من خلال نظام spss وباستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة

٤- عرض ومناقشة النتائج:

بعد إن تم تحليل المتغيرات ومعالجة النتائج إحصائيا تم عرضها في الجدول (٢) وقد تبين

الجدول (٢)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم(ت) المحسوبة لمتغيرات الدراسة للاختبارين القبلي والبعدي للعينة التجريبية

المتغيرات	القبلي		البعدي		قيمة ت المحسوبة	الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع		
المسافة قبل الحاجز	١,٥١	٠,٠٥٥	١,٦٢	٠,١٢	٣,٢٩	معنوي
زاوية النهوض	٧٩,١٢١	٠,٧٥٦	٧٠,٢٣٠	٤,٨١	٠,٠٢٩	معنوي
ارتفاع الورك على الحاجز	٠,٢٨	٠,٠٤	٠,١٩	٠,٠٣	٤,٨٠١	معنوي
المسافة بعد الحاجز	٠,٩٧	٠,٠٩	٠,٨٧	٠,٠٦	٣,٦٠٩	معنوي
زمن الطيران على الحاجز	٠,٣٩٥	٠,٠١	٠,٣٣١	٠,٠١	١,٠٨١	معنوي
المسافة الكلية لاجتياز الحاجز	٢,٤٧٢٥	٠,١٠٦	٢,٥٠	٠,١٧	٣,١٢١	معنوي
انجاز ١١٠م حواجز	١٦,٤٤	٠,٣٣	١٦,٠٢	٠,٢١	٠,٩٨	معنوي

قيمة ت الجدولية تحت درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠,٠٥) =٢,٧٥

وكما موضح في الجدول (٢) ان الوسط الحسابي القبلي لمتغير المسافة قبل الحاجز هو(١,٥١) وبأنحراف (٠,٠٥٥) ام البعدي فكان الوسط الحسابي هو (١,٦٢) وبأنحراف (٠,١٢) وكانت النتيجة معنوي لصالح البعدي اما زاوية النهوض ان الوسط القبلي (٧٩,١٢١) وبأنحراف (٠,٧٥٦) اما البعدي فكان (٧٠,٢٣٠) وبأنحراف (٤,٨١) والنتيجة معنوي لصالح البعدي ، اما ارتفاع الورك على الحاجز كان الوسط القبلي هو(٠,٢٨) وبأنحراف (٠,٠٤) اما البعدي فكان (٠,١٩) وبأنحراف (٠,٠٣) والنتيجة معنوي لصالح البعدي ، اما المسافة بعد الحاجز كان الوسط القبلي هو(٠,٩٧) وبأنحراف (٠,٠٩) اما البعدي (٠,٨٧) وبأنحراف (٠,٠٦) وكانت النتيجة معنوي لصالح البعدي ، اما زمن الطيران على الحاجز كان الوسط القبلي هو(٠,٣٩٥) وبأنحراف (٠,٠١) اما البعدي (٠,٣٣١) وبأنحراف (٠,٠١) و النتيجة معنوي لصالح البعدي ، اما المسافة الكلية لاجتياز الحاجز كان الوسط القبلي هو(٢,٤٧٢٥) وبأنحراف (١,٠٦)

اما البعدي (٢,٥٠) وبأنحراف (٠,١٧) والنتيجة معنوي لصالح البعدي ، اما انجاز ١١٠م حواجز كان الوسط الحسابي هو(١٦,٤٤) وبأنحراف (٠,٣٣) اما البعدي (١٦,٠٢) وبأنحراف (٠,٢١) وكانت النتيجة معنوي لصالح البعدي

جدول (٣)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم(ت) المحسوبة لمتغيرات الدراسة للاختبارين القبلي والبعدي للعينة الضابطة

المتغيرات	القبلي		البعدي		قيمة ت المحسوبة	الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع		
المسافة قبل الحاجز	١,٥٨	٠,٠٥٧	١,٥٤	٠,١٥	٢,٩٨	معنوي
زاوية النهوض	٧٩,٤٤٥	٠,٧٠٦	٧٩,٧٠٧	٥,١١	٣,٧٢٩	غير معنوي
ارتفاع الورك على الحاجز	٠,٢٩٢	٠,٠٥	٠,٢٩٣	٠,٠٤	١,٨٠١	غير معنوي
المسافة بعد الحاجز	٠,٩٦	٠,٠٨	٠,٩٥	٠,٠٧	٢,٦٠٩	غير معنوي
زمن الطيران على الحاجز	٠,٣٩٩	٠,٠١	٠,٣٩٨	٠,٠١	٢,٠٨١	غير معنوي
المسافة الكلية لاجتياز الحاجز	٢,٤٩٩	٠,١٠٥	٢,٥١	٠,١٠٧	٣,٦٢٦	معنوي
انجاز ١١٠م حواجز	١٦,٥٥	٠,٤٤	١٦,٤٩	٠,٣٨	٢,١٠٢	معنوي

قيمة ت الجدولية تحت درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠,٠٥) =٢,٧٥

وكما يوضح الجدول (٣) ان الوسط الحسابي القبلي لمتغير المسافة قبل الحاجز هو(١,٥٨) وبأنحراف (٠,٠٥٧) ام البعدي فكان الوسط الحسابي هو (١,٥٤) وبأنحراف (٠,١٥) وكانت النتيجة معنوي لصالح البعدي اما زاوية النهوض ان الوسط الحسابي القبلي هو(٧٩,٤٤٥) وبأنحراف (٠,٧٠٦) اما البعدي فكان الوسط الحسابي هو (٧٩,٧٠٧) وبأنحراف (٥,١١) وكانت النتيجة غير معنوي ، اما ارتفاع الورك على الحاجز كان الوسط الحسابي القبلي هو(٠,٢٩٢) وبأنحراف (٠,٠٥) اما البعدي فكان الوسط الحسابي هو (٠,٢٩٣) وبأنحراف (٠,٠٤) وكانت النتيجة غير معنوي ، اما المسافة بعد الحاجز كان الوسط الحسابي القبلي هو(٠,٩٦) وبأنحراف (٠,٠٨) اما البعدي فكان الوسط الحسابي هو (٠,٩٥) وبأنحراف (٠,٠٧) وكانت النتيجة غير معنوي ، اما زمن الطيران على الحاجز كان الوسط الحسابي القبلي هو(٠,٣٩٩) وبأنحراف (٠,٠١) اما البعدي فكان الوسط الحسابي هو (٠,٣٩٨) وبأنحراف (٠,٠١) وكانت النتيجة

معنوي لصالح البعدي ، اما المسافة الكلية لاجتياز الحاجز كان الوسط الحسابي القبلي هو(٢,٤٩٩) وبأنحراف (١,٠٥) اما البعدي فكان الوسط الحسابي هو (٢,٥١) وبأنحراف (٠,١٠٧) وكانت النتيجة غير معنوي، اما انجاز ١١٠م حواجز كان الوسط الحسابي القبلي هو(١٦,٥٥) وبأنحراف (٠,٤٤) اما البعدي فكان الوسط الحسابي هو (١٦,٤٩) وبأنحراف (٠,٣٨) وكانت النتيجة معنوي لصالح البعدي

جدول (٤)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم(ت) المحسوبة لمتغيرات الدراسة للاختبارين البعديين للعينة التجريبية و الضابطة

المتغيرات	الالبعدي للتجريبية		البعدي للظابطة		قيمـــــــة ت المحسوبة	الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع		
المسافة قبل الحاجز	١,٦٢	٠,١٢	١,٥٤	٠,١٥	٣,٥٩	معنوي
زاوية النهوض	٧٠,٢٣٠	٤,٨١	٧٩,٧٠٧	٥,١١	٥,٨٧٥	معنوي
ارتفاع الورك على الحاجز	٠,١٩	٠,٠٣	٠,٢٩٣	٠,٠٤	٤,٦٦١	معنوي
المسافة بعد الحاجز	٠,٨٧	٠,٠٦	٠,٩٥	٠,٠٧	٣,٦٠٩	معنوي
زمن الطيران على الحاجز	٠,٣٣١	٠,٠١	٠,٣٩٨	٠,٠١	٤,٢٤١	معنوي
المســـــافة الكليـــــة لاجتياز الحاجز	٢,٥٠	٠,١٧	٢,٥١	٠,١٠٧	٠,٦٢٦	غير معنوي
انجاز ١١٠م حواجز	١٦,٠٢	٠,٢١	١٦,٤٩	٠,٣٨	٤,٢١٢	معنوي

قيمة ت الجدولية تحت درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥) =٢,٢٢

ومما تقدم وكما موضح في جدول (٤) يرى الباحث إن الزيادة الحاصلة في طول الخطوة قبل المانع للعينة التجريبية كانت نتيجة تاثير التدريبات على بالحزام المطاط اذ إن المحافظة على مسار الاداء لاطول فترة ممكنة تساعد العداء على النهوض من نقطة مناسبة عن الحاجز بشكل لا يوثر على الاجتياز بشكل صحيح دون الزيادة باحدى المركبات على حساب الاخرى خاصة وان ترك الارض والطيران يكون

عبارة عن محصلة مركبتين ولابد إن يكون هناك تناسب بينهما مما يضمن عدم حدوث خطا في الاجتياز اذ إن النهوض بشكل بعيد وبما لا يتناسب مع مواصفات العداء يسبب عادة ضرب المانع واسقاطه وهذا يعني زيادة في الاعاقة للعداء كما ان النهوض قريبا من الحاجز زيادة في المركبة العمودية التي تؤثر على زمن الاجتياز بشكل كبير.وان ما يجعل مسافة النهوض قبل الحاجز مهمة هو إن لها تاثير كبير على زمن اجتياز الحاجز وان قرب هذه المسافة يسبب رفع مركز الثقل كثيرا من اجل عدم اسقاط الحاجز(١).

واما سبب التطور في متغير زاوية النهوض عادة ما يرجع الى التغير في مسافة النهوض عن الحاجز اذ يتطلب من العداء اذا ما نهض من نقطة بعيدة ومتناسبة مع قدرات اللاعب البدنية ومواصفاته الجسمية إن ينهض بزاوية اقل بحث توفر طيران منخفض فوق الحاجز مما يقلل من زمن الطيران وبالتالي الاجتياز بسرعة للحاجز وهو من الامور التي تؤشر افضلية للعداء ونجد إن هناك صغر في زاوية النهوض في الاختبار البعدي مما يعني إن العداء نتيجة تطور الاداء بسبب التدريب بالحزام المساعد لدية اصبح قادر على إن ينهض من مسافة مناسبة وهذا ما يتطلب منه النهوض بزاوية اقل .ان زاوية النهوض تحدد زاوية الطيران .وتشير سوسن عبد المنعم واخرون الى إن زيادة الزاوية يؤدي الى زيادة المركبة العمودية وانخفاض المركبة الافقية .[٢]ويؤكد حسين مردان ذلك الى إن هناك علاقة ارتباط عكسية بين زاوية النهوض وسرعة اجتياز الحاجز(٣)

اما قيمة ارتفاع الورك على الحاجز للاختبار البعدي للعينة التجريبية كانت افضل من العينة الظابطة وكما موضح ، ويرى الباحث سبب ذلك يعود الى تحسن قدرة اللاعب على الاداء الافضل والمحافظة على قدرته حتى اجتياز المانع الاخير وكان هناك طيران اقل ارتفاعا على الحاجز مما يعني إن التغير الحاصل في متغيري مسافة الخطوة قبل الاجتياز وزاوية النهوض قد اثرت بشكل ايجابي على ارتفاع الورك فوق الحاجز اذ إن النهوض بزاوية جيدة يعني إن تقل المسافة العمودية وبالتالي ينخفض مركز ثقل الجسم بما يوفر اجتياز افضل للحاجز .ومن الجدير بالذكر إن اسرع طريقة للاجتياز الحاجز هي التي يرتفع مركز ثقل الجسم اقل ما يمكن فوق الحاجز وان يكون اقصى ارتفاع قبل الوصول للحاجز بقليل (٤)

اما المسافة بعد الحاجز نلاحظ ان النتيجة معنوي لصالح العينة التجريبية ويرجع سبب ذلك الى إن العداء بعد إن كان يرتفع بشكل اكبر على المانع يتطلب منه زيادة في مسافة الهبوط اذ لا يمكن إن يخفض الرجل قريبا من الحاجز وان مسار الجسم ومركز الثقل لابد إن يستمر بالحركة الى الامام من اجل الوصول الى الهبوط وهذا يعني قطع مسافة معينة بعد اجتياز المانع الا إن في الاختبار البعدي

---

[١]) ريسان خريبط مجيد :العاب القوى جامعة البصرة، مطبعة التعليم العالي ،١٩٨٩،ص٦٤

[٢])سوسن عبد المنعم واخرون :البيوميكانيك في المجال الرياضي.ج١ مصر:دار المعارف ،١٩٧٧،ص٣٣٠

[٣])حسين مردان عمر :دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الديناميكية من البدء الى اجتياز المانع الاول ،اطروحة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة البصرة ،١٩٩٦،ص٨٠

[٤])ريسان خريبط مجيد :مصدر سبق ذكره ،١٩٨٩،ص٦٣

تغير مقدار هذه المسافة نتيجة لتغير المسافة قبل الاجتياز وانخفاض مقدار زاوية النهوض وارتفاع الجسم فوق الحاجز بسبب التدريب باستخدام الحزام المساعد.

وكذلك في زمن انخفاض الطيران فوق الحاجز قد انخفض ولصالح العينة التجريبية ويرجع سبب انخفاض زمن الطيران على الحاجز الى إن المركبة الافقية تغيرت بسبب النهوض من مسافة مناسبة وبزواية جيدة توفر ارتفاع جيد على الحاجز وبالتالي انخفاض في زمن الطيران اذ إن الزيادة في زمن الطيران عادة ما تكون بسبب المركبة العمودية وان من اهم ما يميز الاجتياز الجيد هو الطيران المنخفض الذي يقلل من زمن الطيران.ويذكر طلحة حسام الدين إن زمن البقاء في الفراغ يزداد بزيادة المركبة الافقية (١) وهذا كله بالنتيجة ادى الى انجاز افضل للعينة التجريبية في ١١٠م حواجز مقارنتا بالعينة الظابطة التي كان تطورها ضئيل جدا ويرجع السبب الى التحسن الذي احدثه الحزام المساعد في اجتياز الحاجز مما ادى الى اختصار الوقت في زمن الاجتياز للحواجز وبالتالي تقليل الزمن الكلي في قطع مسافة السباق.

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

- كان للمنهج بأستخدام حزام مساعد اثر واضح في تطور عين البحث التجريبية في متغيرات البحث.

إن لتطور متغيرات البحث تاثير جيد في تحسن متغيرات الاداء وخاصة متغير مسافة الخطوة قبل الحاجزوبالتالي الانجاز.

- يظهر تاثير زاوية النهوض ومسافة الخطوة بشكل واضح على ارتفاع مركز ثقل العداء فوق الحاجز وذلك نتيجة لتطور عضلات الساقين والتكرار بمساعدة الحزام المطاط

- إن بتطور ارتفاع مركز ثقل العداء فوق الحاجز تغير مقدار المسافة بعد اجتياز الحاجز .

- كان زمن الطيران فوق الحاجز أفضل بسبب تطور المتغيرات التي تؤثر على زمن الاجتياز الذي تطور .

٥-٢ التوصيات

التاكيد على اعطاء جرعات تدريبية جيدة بالحزام المطاط من اجل المحافظة على قدرة اللاعب على اداء متغيرات كينماتيكية جيدة تضمن اجتياز جيد للحاجز .

التاكيد اثناء التدريبات الحفاظ على مسافة جيدة قبل اجتياز الحاجز مما يكفل متغيرا جيدة توفر اجتياز مناسب للحاجز.

التاكيد على اجراء دراسة مشابهة على فئات عمرية اخرى.

---

[١])طلحة حسام الدين :الميكانيكا الحيوية ،الاسس النظرية والتطبيقية،القاهرة،دار الفكر العربي ،١٩٩٣،ص٣٠٦

المصادر

– حسين مردان عمر :دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الديناميكية من البدء الى اجتياز المانع الاول ،اطروحة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة البصرة ،١٩٩٦،

– ريسان خريبط مجيد :العاب القوى جامعة البصرة، مطبعة التعليم العالي ،١٩٨٩،ص٦٤

– فردوس محمد دخيل : تاثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية مطاولة السرعة على تحسين المستوى الرقمي لعدو (١٠٠) متر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الفاتح ، طرابلس،١٩٩٩

–قاسم حسن المندلاوي (وآخرون) :الاختبارات والقياس في التربية البدنية : الموصل ، مطبعة التعليم العالي ،١٩٩٩

– لؤي غانم الصميدعي : البيوميكانيك والرياضة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ١٩٨٧

– طلحة حسام الدين :الميكانيكا الحيوية ،الاسس النظرية والتطبيقية،القاهرة،دار الفكر العربي ،١٩٩٣

– سوسن عبد المنعم واخرون :البيوميكانيك في المجال الرياضي.ج١ مصر:دار المعارف ،١٩٧٧

– ذوقان عبيدات (وآخرون): البحث العلمي (مفهومه–أدواته–أساليبه ٩ : عمان دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ،١٩٨٨

– محمد زياد حمدان : البحث العلمي كنظام ، عمان ، دار التربية الحديثة ، ١٩٨٨،