



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

**تأثير تمارينات خاصة على وفق المؤشرات الزمنية  
باستعمال المنظومة الالكترونية المصممة لتطوير  
بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايو  
ميكانيكية لرجل التغطية وإنجاز ركض (110) متر  
حواجز للشباب**

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة  
ديالى وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية البدنية وعلوم  
الرياضية

**من الطالب**

**أسعد عويد محمد نجم**

**بإشراف**

**أ.د. رجاء عبد الكريم حميد**

2024م

1445هـ

## مستخلص الرسالة

(()) تأثير تمرينات خاصة على وفق المؤشرات الزمنية باستعمال المنظومة الالكترونية المصممة لتطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايو ميكانيكية لرجل التغطية وإنجاز ركض (110) متر حواجز للشباب

الباحث: أسعد عويد محمد نجم      المشرف: أ. د رجاء عبد الكريم حميد

2024م

1445هـ



أهمية البحث في معرفة مدى تأثير تمرينات خاصة على وفق المؤشرات الزمنية لتطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية والإنجاز لرجل التغطية لراكضي (110) م حواجز تحت (20) سنة على وفق أسس علمية في محاولة لتوفير المتطلبات الخاصة باللعبة والارتقاء بالإنجاز، وأيضا تختزل هذه التقنيات الوقت المستغرق للقياس وتعطي نتائج رقمية أكثر دقة لإمداد المدربين بالمعلومات، لغرض المساعدة في تشخيص الأخطاء بصورة دقيقة ومعالجته، وهدفت الدراسة إلى تصميم منظومة الكترونية لقياس بعض المؤشرات الزمنية لعدائي (110) م حواجز، وإعداد تمرينات خاصة وفق قيم المؤشرات الزمنية لعدائي (110) م حواجز للشباب والتعرف على تأثير التمرينات في تطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية والإنجاز لرجل التغطية لعدائي (110) م حواجز للشباب.

وباستعمال التصميم التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة لملائمته لحل مشكلة البحث، تم تحديد مجتمع البحث من عدائي اللعاب القوى تحت (20) سنة لمحافظة اندية بغداد والبالغ عددهم (10) وجرى استبعاد (3) عدائين وذلك لتعرض البعض الى الإصابة وتغيب البعض والانقطاع عن التدريب ليتبقى (7) عدائين، وجرى اختيار عينة البحث بطريقة الحصر الشامل أي أنّ العينة نفسها المجتمع البحث، والذين يتدربون في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة بغداد وملعب وزارة الشباب والرياضة مركز رعاية الموهبة ومنندى شباب البياع، وبذلك شكلت عينة البحث نسبة 100% من المجتمع، وشملت إجراءات البحث الميدانية إجراءات تصنيع المنظومة وأجراء الاختبارات،

والقياسات القبلية إذ شملت الاختبارات البدنية ((اختبار العدو (30 م) من البدء الطائر، اختبار تزايد السرعة (3 حواجز)، اختبار السرعة القصوى (5 حواجز).، اختبار تحمل السرعة (8 حواجز)، اختبار الوثب الطويل من الثبات برجل واحدة، اختبار ركض بالقفز خمس خطوات، اختبار عدو (110) م حواجز، والمتغيرات البايوميكانيكية أقصى انخفاض لمركز ثقل الجسم (قبل الحاجز) للحواجز (8،4،1)، أقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم (فوق الحاجز) للحواجز (8،4،1)، ارتفاع مركز ثقل الجسم (بعد الحاجز) للحواجز (8،4،1)، المسافة قبل الحاجز (بعد رجل النهوض عن الحاجز قبل الاجتياز)، المسافة بعد الحاجز (بعد الرجل القائدة عن الحاجز بعد الاجتياز)، طول خطوة الحاجز، زمن اجتياز الحاجز، زمن التماس، زمن أقصى قوة، سرعة اجتياز الحاجز ( المسافة بين النهوض والهبوط )، زاوية الارتقاء، زاوية ميلان الجذع، زاوية الهبوط، اللحظة الزمنية، الطول الزمني، التردد الزمني، الإيقاع الزمني، أقصى قوة عند النهوض، دفع القوة)، تم تطبيق التمرينات الخاصة يوم السبت الموافق 2023/11/18 وتم الانتهاء من تطبيقها يوم الأربعاء الموافق 2024/1/10، وقد طبقت هذه التدريبات ضمن القسم الرئيس من الوحدة التدريبية واستغرقت من 45-50 دقيقة بواقع (3) وحدات في الأسبوع، بحسب ما أظهرته نتائج البحث في ضوء أهدافه وفروضه فقد توصل الباحث إلى أن التدريب على وفق الخصائص والمؤشرات الزمنية قد طور كل من القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية قيد البحث لأفراد عينة البحث، وإن التدريبات على وفق اللحظة الزمنية (تدريبات البلايومترك وتدريبات السرعة) والتدريبات على وفق التردد الزمني (تدريبات القوة السريعة)، و التدريبات على وفق الطول الزمني (تدريبات تحمل السرعة) لها تأثير في تطوير السرعة الخاصة بركض الحواجز والقوة الانفجارية والسريعة والتحمل الخاص، ويوصي الباحث الى التأكيد على اعتماد التدريب على وفق الخصائص والمؤشرات الزمنية في الوحدات التدريبية والبرامج التدريبية، واعتماد المنظومة المصممة في قياس زمن اجتياز الحاجز لرجل التغطية.

**1- التعريف بالبحث:****1-1 مقدمة البحث وأهميته:**

إنَّ التقدم العلمي الحاصل في المجالات بصورة عامة والمجال الرياضي بصورة خاصة، قد شهد تطوراً كبيراً في مختلف الألعاب الرياضية، إذ أصبح ملموساً أسهم في الوصول إلى المستويات العليا وتحقيق الإنجازات الرياضية المتميزة في مختلف الألعاب، وهو دليل التقدم والرقى لأي بلد يسعى إلى التقدم العلمي.

يشكل علم البايوميكانيك أحد العلوم الحديثة والفاعلة في تحديد أهم المتغيرات المعززة أو المثبطة لأداء الحركات، والفعاليات البدنية، إذ أسهم بشكل كبير في تطوير المهارات، بوساطة إخضاعها إلى التطبيق العملي، وذلك بتطبيق القوانين والأسس الميكانيكية على تلك المهارات ومعرفة مدى جدواها، واستعمال الأجهزة العلمية الدقيقة للحصول على المعلومات ووصف حركة الجسم أو أي جزء من أجزائه والكشف عن تفاصيل هذه المهارات.

تلتقي مسابقات اللعب القوى مع الألعاب الرياضية الأخرى في السعي لتحقيق أعلى مستويات الإنجاز الرياضي، وهذا يتطلب الارتقاء بمستوى عناصر الصفات البدنية فضلاً عن عملية الإعداد للأداء الفني للرياضي، وهي بذلك تشترك مع الرياضات الأخرى في حاجتها للجانب الخططي ولكن بنسب مختلفة، وعموماً فإن مسابقات الركض تعتمد على مستوى المتطلبات البدنية للعداء.

(القوة - السرعة - المطاولة - المرونة - الرشاقة - التوافق العضلي العصبي) مع الأخذ بنظر الاعتبار الجانب الخططي في بناء البرنامج التدريبي، في حين يكون الإعداد المهاري مهماً جداً إلى جانب الإعداد البدني في مسابقات الحواجز وغيرها من سباقات الرمي والوثب.

تتطلب طبيعة الأداء والتدريب في فعاليات ألعاب القوى إعداداً بدنياً، ومهارياً، ونفسياً، ونوعية خاصة ومميزة من اللاعبين الذين يتمتعون بقدر كاف من القوة والإرادة، وهذا يأتي بفضل تطوير إمكانات اللاعبين في اللياقة البدنية وخاصة فعالية عدو (110) م حواجز لما تتطلبه هذه الفعالية من عناصر بدنية ومهارية عالية ودقة في الأداء الحركي لأجل الوصول الى تحقيق أفضل إنجاز. وهذا يأتي من طلاقاً أساليب وطرائق التدريب المختلفة التي يستعين بها المدربون لتطوير قدرة الرياضي لتحقيق الإنجاز. ويجب على المدربين أيضاً أن يكونوا على دراية كاملة في التطورات التي تطرأ عليها من الناحية التدريبية الفنية والميكانيكية، وفي السنوات الأخيرة خضعت هذه اللعبة إلى دراسات وتطبيقات علمية واسعة، مما حدا بالمستوى العالمي أن يكون ذا طابع علمي مقنن.

يعدُّ سباق (110) م حواجز أحد أهم سباقات الإركاض السريعة ويمتاز عن غيره من فعاليات السرعة بوجود الحواجز العالية فضلاً عن ذلك الأداء الفني، يتطلب جهداً عضلياً كبيراً ومستوى عالي من التوافق العضلي العصبي والمرونة، وعموماً فإنَّ الأسس الميكانيكية تكون متشابهة بين حركات الإركاض وفعالية (110) م لأن خطوة اجتياز الحاجز هي خطوة مبالغ فيها من خطوات الركض.

تتطلب فعالية ركض الحواجز أداء فني وقدرات بدنية تتطلب من الرياضي أن يكون قادراً على الركض بسرعة عالية والتحكم في حركته، والقفز فوق الحواجز دون فقدان سرعته، إذ تعدُّ التمرينات على وفق المؤشرات الزمنية من الأمور المهمة لتحسين أداء الرياضي في فعالية ركض الحواجز حيث تساعده على تحديد نقاط الضعف في أدائه ويمكن التعرف على نقاط الضعف في أدائه بفضل مراقبة المؤشرات الزمنية بشكل دوري، ويمكن قياس التقدم في الأداء الرياضي وتحديد ما إذا كانت الخطة التدريبية تعمل بشكل فعال والتي يمكن معالجتها بممارسة التمرينات المخصصة بالإضافة الى

ذلك مناهج تدريبية مخصصة في استعمال المؤشرات الزمنية حتى يمكن بناء المناهج التدريبية المتخصصة والتي تتناسب مع مستوى الرياضي، وأهدافه، وبشكل عام فإن إعداد التمرينات على وفق المؤشرات الزمنية يساعد الرياضي على تحسين أدائه في فعالية ركض الحواجز، وتحقيق أهدافه في المنافسات الرياضية.

تكمُن أهمية البحث في معرفة مدى تأثير تمرينات خاصة على وفق المؤشرات الزمنية لتطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية والإنجاز لرجل التغطية لعدائي (110) م حواجز تحت سن (20) عاما من الاشتراك في التدريب المنتظم والمعد وفق أسس علمية في محاولة لتوفير المتطلبات الخاصة باللعبة والارتقاء بالإنجاز، وأيضا تختزل هذه التقنيات الوقت المستغرق للقياس، وتعطي نتائج رقمية أكثر دقة لإمداد المدربين بالمعلومات، لغرض المساعدة في تشخيص الأهداف بصورة دقيقة ومعالجتها

ويتمتع بإمكانات عالية لتخطي الحواجز وهي الصفة الأكثر أهمية في عدو الحواجز، إذ يتطلب اجتياز الحاجر وليس القفز من فوق الحاجر (1) بالإضافة الى ذلك الإيقاع الجيد للخطوات بين الحواجز وربط السرعة لاجتياز الحاجر بسرعة ما قبل الحاجر وما بعده (الارتكاز الخلفي والأمامي) وتطوير إمكانات التحمل الخاص المتمثل بالسرعة، والقوة في المراحل الأخيرة من السباق، ولهذا يجب تطوير هذه الصفة (2).

### 2-1 مشكلة البحث

تعد فعالية (110) م حواجز من أمتع فعاليات ألعاب القوى وأصعبها تكتيكاً لأنها تجمع بين الأداء الفني في الاجتياز والسرعة في العدو، والتوافق، التام، والمرونة، والرشاقة في حركات الجسم لأن عدو (110) م حواجز يتطلب قوة خاصة وتكتيكاً عالياً، بالإضافة إلى ذلك الإيقاع الجيد للخطوات بين الحواجز، وربط السرعة لاجتياز الحاجر بسرعة ما قبل الحاجر وما بعده (الارتكاز الخلفي والأمامي) وتطوير إمكانات التحمل الخاص المتمثل بالسرعة، والقوة في المراحل الأخيرة في السباق، ولهذا يجب تطوير هذه الصفة (3).

أن الهدف الأساس في عدو (110) م هو إنتاج أكبر سرعة ممكنة في مسافة السباق الكلية إذ يجب على العداء أن يجتاز (10) حواجز تكون المسافة بينها متساوية

(1) صريح عبد الكريم؛ القانون الدولي قواعد المنافاة الاتحاد الدولي لألعاب القوى، 2007م-2008م،

(2) بسطويسي احمد؛ سباقات المضمار ومسابقات الميدان تعلم. تكتيك تدريب ، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1997م) ص94.

(3) بسطويسي احمد؛ سباقات المضمار ومسابقات الميدان تعلم. تكتيك تدريب ، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1997م) ص94.

والاختلاف يكون بين خط البداية والحاجز الأول، والحاجز العاشر وخط النهاية، وعلى العداء إظهار سرعة عالية من البداية الى الحاجز الأول (1).

على الرغم من التطور والتقدم الحاصل في مجال علم التدريب الرياضي في العالم خصوصاً و العقدين الأخيرين من الزمن، إلا أن معظم الألعاب الرياضية في القطر لاتزال تعاني من بعض المعوقات التي تعرقل مسيرتها العلمية، لاسيما فعالية ألعاب القوى وخصوصاً فعالية (110) م حواجز، إذ لاحظ الباحث بعد متابعته للمسابقات والتصوير والتحليل أن بعض المؤشرات الزمنية مثل زمن الاجتياز لرجل التغطية ليس بالزمن المثالي إذ تلعب المؤشرات الزمنية دوراً مهماً في تحسين الأداء في ركض الحواجز، وتشير الدراسات السابقة إلى أن العدائين ذوي الأداء العالي لديهم مؤشرات زمنية أفضل في بعض المراحل الحركية لعدائي الحواجز لمرحلة الارتكاز، ومرحلة الطيران، ومرحلة الهبوط ونعود بذلك الى ضعف في الأداء الميكانيكي مع وجود قصور في القدرات البدنية الخاصة وقلة البرامج التدريبية المتخصصة لأمر الذي جعل الباحث يعمل على إعداد منهج تدريبي مقترح على وفق المؤشرات الزمنية لتطوير بعض المتغيرات البيوميكانيكية.

### 3-1 أهداف البحث:

- 1- تصميم منظومة الكترونية لقياس بعض المؤشرات الزمنية لعدائي (110) م حواجز.
- 2- التعرف على قيم المؤشرات الزمنية لعدائي (110) م حواجز للشباب.
- 3- إعداد تمرينات خاصة على وفق قيم المؤشرات الزمنية لعدائي (110) م حواجز للشباب.

(1) جاسم محمد نايف؛ فاعلية التمارين التحضيرية العامة والخاصة في تعلم تكنيك ركض الموانع: (رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1986م) م ص 43

4- استعمال منظومة الكترونية لتطبيق بعض التمرينات الخاصة على وفق المؤشرات

الزمنية لرجل التغطية لعدائي (110) م حواجز للشباب.

5- التعرف على تأثير التمرينات في تطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات

البايوميكانيكية والإنجاز لرجل التغطية لعدائي (110) م حواجز للشباب.

#### 4-1 فروض البحث:

1- للتمرينات الخاصة على وفق قيم المؤشرات الزمنية أثرا إيجابيا في تطوير بعض

القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية، والإنجاز لرجل التغطية لعدائي 110م

حواجز للشباب.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارات القبلية والبعدي لقيم المؤشرات

الزمنية لعدائي (110) م حواجز للشباب ولصالح الاختبار البعدي.

#### 5-1 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبي أندية الدرجة الأولى للشباب المشاركين لهذا العام

2023. 2024 محافظة بغداد.

1-5-2 المجال الزمني: المدة من 25 / 2023 / 79 لغاية 8 / 2024 / 4 م.

1-5-3 المجال المكاني: ملعب وزارة الشباب والرياضة- مركز رعاية الموهبة ومنتدى

شباب البياع.