

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة المستقبل

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الدراسة الاولى / صباحي - مسائي

م / فعالية 100-110 متر حواجز

م.د حارث عبدالاله



2024م

فعالية (100-110) متر حواجز:

ظهر ركض الحواجز في انجلترا مع بداية القرن التاسع عشر وفي عام 1837 م تم أول سباق في ركض الحواجز في كلية (ايتونسكيا) ببريطانيا وفي عام 1899م تم اجراء التجارب الأولى لتحديد الارتفاعات الأساسية للحواجز، وقد نشرت الدراسات الأولية في مجلة اكسفورد على أن ارتفاع الحاجز (6سم) وهذا ينطبق على ارتفاع حواجز 110 م للرجال في وقتنا الحالي و في عام 1889م كان الانجليز يركضون 120 ياردة حواجز، وكان عددها خلال المنافسة اكثر من ثلاثة حواجز يتم ركضها بأداء فني شبيه الى حد ما بالأداء الفني في وقتنا الحالي فالقدم الهاجمة على استقامتها من مفصل الركبة وتجاوز الحاجز بطيران مرتفع فوقه، والجسم فوق الحاجز كما هو الحال في وقتنا الحالي. وقد تم ادخال سباق 110م حواجز ضمن الدورة الأولمبية الأولى بأثينا عام 1896 وقد أضيف سباق 200 م، 400 متر حواجز في الدورة الاولمبية الثانية باريس وفي دورة لندن الاولمبية عام 1908 تم الغاء سباق 200 م حواجز، وحتى وقتنا الحالي ما زال سباق 110 م و 400 م حواجز مستمران في الدورات الأولمبية الحديثة والجدير بالذكر أن سباق 110 م حواجز ضمن الفعاليات العشارية بألعاب القوى الخاصة بالرجال. وقد ادخل 80 م حواجز للنساء ضمن برنامج الدورة العاشرة في لوس انجلوس عام 1932 كما ادخلت هذه المسافة ضمن برنامج المسابقة الخماسية للنساء في دورة طوكيو عام 1964م. وقد استبدل سباق 80 م حواجز بسباق 100 م حواجز واصبحت من ضمن الفعاليات السباعية للنساء حتى وقتنا الحالي كما أضيف سباق 400 م حواجز نساء للبرنامج الأولمبي.

المراحل الفنية لسباق 110 م حواجز:

تشمل الخطوات الفنية في ركض الحواجز على المراحل التالية :

اولا: البدء.

ثانيا: العدو من خط البداية حتى الحاجز الاول.

ثالثا: اجتياز الحاجز ويقسم الى:-

- الوضع قبل الحاجز

- الوضع فوق الحاجز

- الوضع بعد الحاجز

رابعا: العدو بين الحواجز.

خامسا: العدو بعد الحاجز الاخير حتى خط النهاية.

اولا: البدء :

يتوقف وضع المتسابق على مكعبات البدء على طول الجسم وعلى طول الساقين وعلى عدد الخطوات التي يقطعها المتسابق من خط البداية حتى الحاجز الاول فالمتسابق صاحب الارجل الطويلة يقطع المسافة من خط البداية حتى الحاجز الاول في (7 خطوات) اذا تكون قدم الارتقاء هي المرتكزة اماما عند قيامه بعملية البدء اما المتسابق ذو الارجل القصيرة فيقطع المسافة في (8 خطوات) اذ تكون قدم ارتقائه هي المرتكزة للخلف عند اداء البدء ويقطع متسابقوا الحواجز معظمهم هذه المسافة في (8 خطوات) ويكون وضع البدء من الجلوس (البدء المنخفض) حيث يكون

وضع الاستعداد مشابه لوضع الاستعداد كما في سباق ال 100 متر الا ان زاوية الظهر اكبر من وضع الاستعداد في سباق ال 100 متر عدو اي فوق ال (15) درجة ويرفع الحوض عاليا حتى تكون زاوية الرجلين من مفصل الركبة (145) درجة ويكون مركز الثقل مرتفعا وقريبا بين الرجلين اما وضع الانطلاق عند سماع طلقة البداية تدفع الرجل بجهد اقل منها في سباق ال 100 متر عدو لان زاويتها تكون منفرجة بذلك يكون الجهد كله على القدم الامامية المتقدمة لذلك تكون سرعة الانطلاق ابطأ منها في سباق ال 100 متر عدو ولكن الخطوات اطول وتكون زاوية الجذع مفتوحة في الخطوة الاولى لان مركز الثقل يمر بتموج بسيط ثم يصعد فجأة الى الاعلى ويكون الطيران مثلما في سباق ال 100 متر لكن المدة الزمنية اطول بناءا على قوة دفع القدم الامامية وعند الانطلاق يكون هبوط الرجل الخلفية بعد خط البداية متوقفا عدد الخطوات التي يقطعها المتسابق من البداية حتى اول حاجز فاذا كانت ثمانية خطوات تهبط القدم الخلفية بعد خط البداية بمسافة قدمين اما اذا كانت سبعة خطوات فتهبط القدم الخلفية بعد ثلاثة اقدام تقريبا.



شكل (1) يوضح البدء المنخفض في سباق 110 متر حواجز

ثانيا : العدو من خط البداية حتى الحاجز الاول:

ان طريقة الاداء في العدو واحدة على ان تكون الخطوات اطول من سباق ال 100 متر اذا ان الحاجز موضوع في مكان محدد لذا يرتفع الجذع بسرعة وتكون الخطوة قبل الحاجز قصيرة وخلال العدو حتى الحاجز الاول يجب ان تكون حركة الذراع قوية وسريعة لتؤمن سرعة حركة الساقين والمسار الحركي للمتسابق ودفعها الى السرعة المطلوبة وللتأكد من المحافظة على اتساع الخطوات يجب ان تلامس القدم الارض بالحافة الخارجية لمقدمة القدم او مقدمة القدم كله وتكون المسافة من البداية حتى الحاجز الاول 13,72 م وللنساء في 100 متر حواجز تكون المسافة من البداية وحتى الحاجز الاول 13 متر .



شكل (2) يوضح الركض من البداية وحتى الحاجز الاول

ثالثا: اجتياز الحاجز: ويقسم الى ثلاثة اجزاء:

1-الوضع قبل الحاجز:

في هذا الوضع يتحرك الجسم للأمام بدون انحناء في مسار مركز الثقل ولذا يجب ان يكون وضع الجسم في الخطوة الاخيرة مائلا وتكون الحركة عند ترك الارض اقرب للاستقامة اي تكون على شكل قوس مفتوح بسيط وترفع ركبة القدم الحرة الوضع الافقي اي يكون الفخذ اعلى من الوضع الافقي بقليل وتتحرك قصبته للأمام وتكون القصبه مع عضلات الفخذ الخلفية زاوية منفرجة اي نحو 100° وتعتمد زاوية ميل الجسم على السرعة والمرجحة وقوة الدفع بالإضافة الى المواصفات البدنية للمتسابق غير ان رفع الساق والفخذ للأمام يعمل على حفظ مسار مركز ثقل الجسم عند ترك الساق المرتكزة للأرض وتفرج الساق الحرة ويميل الجسم للأمام للحفاظ على مسار مركز ثقل الجسم ومن الاخطاء الشائعة في هذا الوضع شد العضلات الاليه ورجوع الحوض للخلف مما يزيد التحميل على القدم الخلفية او تقوس الظهر ورجوع الراس للخلف مما يؤدي الى رفع الرجل الحرة اكثر من اللازم فتؤدي هذه الحركة الىذبذبة مركز الثقل عن مساره فتقل السرعة ويقصر طول الخطوة فوق الحاجز او ثني الجذع اماما وتضييق الزاوية بين الجذع والعضلات الامامية للساق المرفوعة وتأخر الحوض للخلف فيتقدم بذلك مركز ثقل الجسم ويختل التوازن ويكون الدفع قبل الحاجز مما يسبب اصطدام الجسم بالحاجز لعدم الدفع الصحيح وعدم سير مركز الثقل في مساره السليم.

*حركة الذراعين في هذا الوضع:

توجد ثلاث حركات للذراعين في هذا الوضع تختلف كل منها عن الأخرى ولكن أفضل حركة هي تكون الذراع المخالفة للقدم ممدودة على كاملها والذراع الأخرى مثنية في زاوية قائمة والاصابع ممدودة وموازية للرجل الحرة والكف إلى الأسفل وهذا يساعد على حركة الهبوط للأمام ويجعل حركة سهلة وطبيعية.

*حركة قدم الارتقاء :

بعد دفع القدم الخلفية بقوة للأرض ومغادرة الأرض تنثنى الركبة مع فتحها للخارج ويبدأ مشط القدم في مواجهة الأرض وبهذا ينتهي الوضع قبل الحاجز لتأخذ قدم الارتقاء وضع التسطح فوق الحاجز.



شكل (3) يوضح وضع الجسم قبل الحاجز

2-الوضع فوق الحاجز:

يكون كعب القدم المتأرجحة فوق الحاجز تماما وعندما تصل الركبة بمحاذاة حافة الحاجز تبدأ القدم بالهبوط مباشرة والساق التي كانت مرتكزة على الارض (قدم الارتقاء) تبدأ بالثني وعندما تصل الى الحافة العليا للحاجز تكون في وضع موازي للأرض وفوق الحاجز مباشرة وتكون عضلة سمانة الساق (الكولف) مع عضلات خلف الفخذ زاوية قائمة وتكون زاوية قدم الارتقاء والرجل الممرجة زاوية 90 اما الجذع يكون مثنيا والساق الحرة فوق الحاجز ويكون هذا الانثناء اكبر منه عند مرحلة ما قبل الحاجز انحاء الجذع مع عمل الذراعين يساعدان على حسن مسار مركز ثقل الجسم كما يتغلب على مقاومة الهواء المضاد اما وضع الراس في هذه الحالة اسفلا ويجب عدم رفع الراس عند وضع الجذع اماما حتى لا تنقلص عضلات خلف الرقبة ويوجه النظر الى عضلات الفخذ الامامية.



شكل (4) يوضح وضع الجسم فوق الحاجز

3- الوضع بعد الحاجز:

عندما يصل الحوض بعد الحاجز وتبدأ الساق الحرة في هبوطها نحو الأرض يبدأ العداء يأخذ وضعه الطبيعي بالتدريج والغرض من عمل الساق والجذع معا هو تأكيد مسار مركز ثقل الجسم ويكون الجذع هنا مائلا أكثر مما عليه بالعدو العادي وهذا العمل يستمر الى ان تصل القدم الحرة الأرض اما بالنسبة لساق الارتقاء حين تصل الحافة الداخلية لكعب القدم فوق الحاجز فان الساق والفخذ والقدم تتحرك بخط افقي وترفع الركبة قليلا عن الكعب مع هبوط مستوى الكعب على شكل قوس بسيط بالهواء بعد الحاجز والركبة هي التي توجه حركة دوران القدم على شكل قوس في اتجاه العدو وفي اثناء سحب قدم الارتقاء تقود الركبة الحركة وتكون للأمام وتسحب الذراع الامامية المخالفة للقدم الحرة في حركة دوران حول مركز الجسم ويكون المرفق في محاذاة الكتف والساعد ويكون زاوية قائمة مع العضد ويقوم المرفق بتوجيه الحركة كلها الى ان تعود الذراع الى جانب الجذع في الوضع الطبيعي للعدو ومن الخطأ سحب الذراع من الأمام مع خفض المرفق ولصقه بجانب الجسم مما يعرضه للاصطدام بركبة قدم الارتقاء والوضع الصحيح للهبوط هو ان يكون مركز الثقل عموديا على الساق الحرة وعند هبوط القدم الحرة تلامس القدم اولا بمقدم القدم وتسحب في هذه الاثناء قدم الارتقاء اماما.



شكل (5) يوضح وضع الجسم بعد الحاجز

رابعاً: العدو بين الحواجز:

تكون المسافة بين الحواجز (9.14م) للرجال و (8.50م) للنساء وبعد اجتياز الحاجز والهبوط يقطع المتسابق المسافة بين الحواجز قبل بداية خطوة اجتياز الحاجز التالي في (ثلاث خطوات) ولصحة الاداء وعدو هذه المسافة بأقصر زمن ممكن وتوقيت سليم والاستعداد للاجتياز فوق الحاجز الاخر يبلغ طول الخطوة نحو (1.88) متر بحيث لا يتساوى طول كل خطوة فتقصر الخطوة الاولى نحو (1.55 - 1.60) متر وتكون اطول الخطوات الثانية من (2.00 - 2.20) متر وتقصر عنها الخطوة الثالثة (1.85 - 2) متر استعدادا للاجتياز السليم فوق الحاجز مع مراعاة عدم وضع الكعب على الارض خصوصا في اثناء الهبوط بعد الحاجز وفي اثناء اداء الخطوة الثانية يراعى عدم ميل الجذع للخلف ومد الرجل الامامية

لأخذ خطوة اطول فيجب ان يميل الجسم للأمام مثل وضع العدو السريع تماما.



شكل (6) يوضح العدو بين الحواجز

خامسا: العدو بعد الحاجز الاخير حتى خط النهاية:

ينتهي سباق 110م حواجز بعد مسافة (14,02م) للرجال و (10,50م) للنساء من الحاجز الاخير في هذه المرحلة تهبط القدم بعد الحاجز الاخير بمسافة تتراوح بين (1.45 - 1.50) متر ويتبقى مسافة 12.50 متر حتى خط النهاية يقوم بها المتسابق ببذل اقصى ما يمكنه من زيادة السرعة واكبر قدر من القوة اذا تتوقف على مستوى السرعة التي يقطع فيها المتسابق في نحو (5 - 6) خطوات تقريبا ويتوقف هذا على قوة المنافسة وعند انتهاء مسافة السباق في اثناء اجتياز خط النهاية ان يزيد ثني الجذع اماما اسفل مع ارجحة الذراعين خلفا للوصول بأكبر قدر من صدره عن زميله للفوز والشكل (7) يوضح هذا الوضع.



شكل (7) يوضح العدو من الحاجز الاخير حتى خط النهاية

القانون والقواعد:

*يصنع الحاجز من المعدن او أي مادة اخرى مناسبة ويصمم الحاجز بحيث اذا اثرت عليه قوة مساوية لوزن لا يقل عن 3,6 كيلو غرام تستطيع قلبه لو وجهت الى منتصف واعلى حافة العارضة.

*وزن الحاجز 10 كغم

*طول الحاجز 120 سم

* عرض الحاجز 70 سم

*عرض العارضة العليا 7 سم واتساعها من 1-2 سم ويجب تثبيت العارضة بأحكام عند نهايتها.

الاطعاء الشائعة في فعالية 110 متر حواجز:

1 - الخروج من مكعبات البداية قبل اشارة المطلق.

٢ - لا يجوز للمتافس أن يمرر قدمه أو رجله من على جانب الحاجز.

3- المتنافس الذي يسقط الحاجز بقدمه او رجلة بصورة متعمدة يلغى سباقه.

4 - اعاقه الزميل المنافس اثناء السباق.

جدول (1)

يبين المسافات الخاصة بسباق الحواجز

مسافة السباق	ارتفاع الحاجز	المسافة بين خط البداية واول حاجز	المسافة بين الحواجز	المسافة من اخر حاجز وحتى خط النهاية
110 متر رجال	1.067 متر	13.72 متر	9.14 متر	14.02 متر
100 متر نساء	0.840 ملمتر	13 متر	8.50 متر	10.50 متر
400 متر رجال	0.914 ملمتر	45 متر	35 متر	40 متر
400 متر نساء	0.762 ملمتر	45 متر	35 متر	40 متر

استمارة التحكيم لفعاليات الركض

التأهيل في كل دور من ادوار سباقات المضمار

100م، 200م ، 400م ، 100م/ح ، 110م/ح ، 400م/ح .

الدور شبه نهائي

الدور التأهيلي (2)

الدور التأهيلي (1)

عدد المشاركين	التصفيات	الترتيب	الزمن	التصفيات	الترتيب	الزمن	التصفيات	الترتيب	الزمن
8 - 3									
16 - 9	2	3	2						
24 - 17	3	2	2						
32 - 25	4	3	4						