

المحاضرة 03: سباقات المسافات القصيرة (سباق 100 م عدو)

المسافات القصيرة:

- الجري في الحارات من بداية السباق إلى آخره.
- يجب استخدام مكعبات البدء (البدء المنخفض) في جميع سباقات السرعة من 400م وأقل بما فيها أول انطلاق في 100x4، 200x4 و 400x4 وتبدأ جميع السباقات بطلقة مسدس.
- بعد أن يتخذ المتسابق وضع الاستعداد الكامل أو النهائي فإنه لن يبدأ في حركة الانطلاق إلا بعد سماع طلقة المسدس أو جهاز البدء المعتمد وفي حالة ما إذا رأى أمر البدء أو معيدو البدء أن المتسابق قام بها مبكرا فسوف تحتسب بداية خاطئة.
- وقد يكون البدء من خط مستقيم (سباق 100 م) أو خطوط متدرجة يتقدم الخارجي فيها عن الداخلي كما في سباق : 200 م، 400 م، 400 م حواجز، 100x4، 400x4.
- قبل النداء يكون كل عداء منتظرا على خط انتظاره الذي يقع خلف خط بدايته ب 3م.

المراحل الفنية لعدو المسافات القصيرة:

يمكن المراحل الفنية في سباقات المسافات القصيرة إلى أربع مراحل فنية، تبعا للتسلسل الحركي من جهة، وتبعا لمنحنى السرعة من جهة أخرى وهي :

- 1 - مرحلة البدء والانطلاق.
- 2 - مرحلة التسارع (تزايد السرعة).
- 3 - مرحلة الحفاظ بالسرعة القصوى.
- 4 - مرحلة تناقص السرعة وإنهاء السباق.

1 - مرحلة البدء والانطلاق:

أ/ البدء : هناك طريقتان لبدء الجري في مسابقات الجري في ألعاب القوى هما :

- طريقة البدء المنخفض : وتستخدم في المسافات القصيرة.
- طريقة البدء العالي : وتستخدم في المسافات المتوسطة والطويلة .

- البدء المنخفض:

يتم البدء المنخفض باستخدام جهاز (مكعبات أو مساند) الانطلاق الذي يعتبر إجباري في سباقات السرعة.

هناك عدة أنواع من البدايات (البدء): البداية القصيرة، البداية المتوسطة، البداية الطويلة. المسافات بين خط البداية ومساند البدء تتوقف على طول العداء، وعليه أن يقوم بعدة تجارب للوصول للأبعاد المناسبة له ثم يثبت هذه المسافات ويلتزم بها في التدريب والمنافسة.

مميزات البدء المنخفض:

1 - التركيز والانتباه الضروريين للانطلاق بسرعة استجابة لطلقة المسدس (مثير سمعي) وهي سرعة رد الفعل (سرعة رد الفعل: تقاس بالزمن ما بين سماع الطلقة والبدء الفعلي بالحركة، ويجب أن يكون أقصر ما يمكن)

2 - يسمح للمتنافس باستغلال كل قواه الناتجة عن وجود مسندين للقدمين حيث يسمحان بدفع أفضل لامتداد مفاصل الرجلين ولإكساب الجسم أكبر سرعة ابتدائية ممكنة.

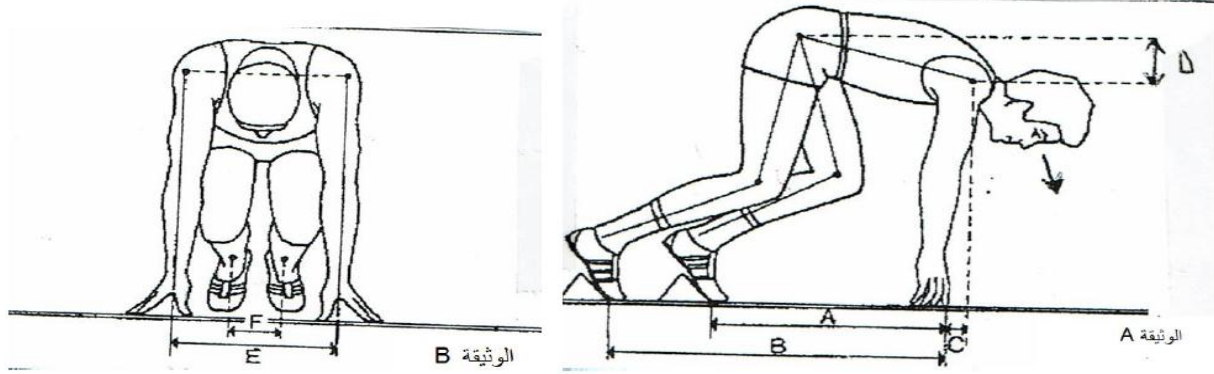
3 - يعطي وضع ميل مناسب للجسم أثناء الانطلاق بحيه تؤثر القوى في مركز الثقل بزاوية مناسبة للجري.

تنقسم مرحلة البدء إلى قسمين بناء على أمر البدء :

- **خذ مكانك (متسابقين على الخط) :** عندما ينادي الحكم بالبدء، "خذ مكانك" يجب على كل لاعب اتخاذ وضع الجثو بحيث تركز القدمين على سطحي مسندي البداية مع ارتكاز أحد الركبتين على الأرض و بقاء الأخرى مرتفعة، وفي نفس الوقت توضع أصابع اليدين على الأرض خلف خط البداية بحيث تكون اليدين متباعدتين باتساع الصدر وتشكل أصابع اليدين مع ركة القدم الخلفية ومشط القدم الأمامية قاعدة الارتكاز ويكون وضع الأصابع خلف خط البداية

- **استعد :** في وضع الاستعداد ترتفع ركة الرجل المرتكزة على الأرض و بذلك تكون كلا الرجلين شبه منثنية بحيث تكون الزاوية المحصورة بين فخذ و ساق الرجل الأمامية حوالي 90° درجة والرجل البعيدة بزاوية 130° وتدفع القدمين مكعبات البداية للخلف ويرتفع الحوض قليلا بحيث يكون أعلى قليلا من مستوى الكتفين والتي يجب أن تكون فوق اليدين مع مراعاة أن

تكون الذراعان ممتدتان بالكامل ويكون وزن الجسم في منتصف قاعدة الارتكاز ويكون النظر متجه لأسفل على بعد حوالي 50 سم تقريبا من خط البداية (انظر الشكل).



ب/ الانطلاق:



ملخص وضع جسم العداء لحظة مغادرة مساند الانطلاق :

1- يشكل كل من الجذع والرجل الأمامية الممتدة خطا مستقيما مائلا بالنسبة للأرض بزاوية (°45-°40)

2 - تشكل فخذ الرجل الخلفية التي تحركت أماما زاوية قائمة مع الرجل الأمامية الممتدة.

3 - تكون زاويتا المرفقين قائمتين تقريبا.

4 - يكون الرأس في وضع طبيعي والنظر إلى الأمام والأسفل.

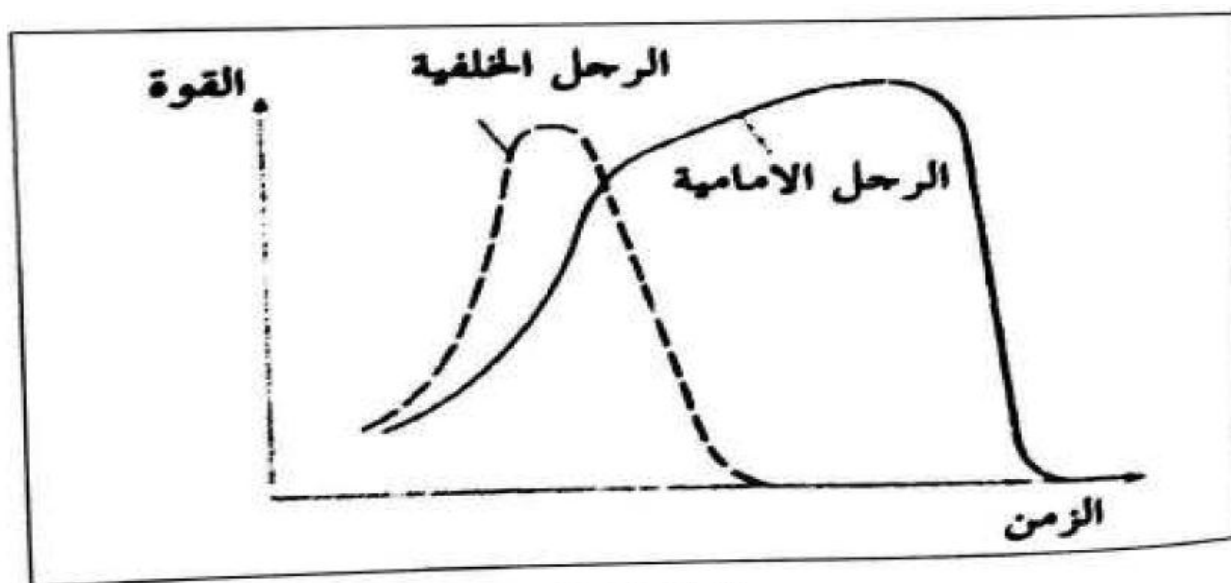
سرعة وقوة الانطلاق :

إن الهدف الأساسي من وضع البدء المنخفض هو الدفع الانفجاري لمساند البداية للوصول إلى أقصى اندفاع وسرعة ممكنة في البداية وفي أقصر زمن ممكن.

إن عملية دفع القدمين لمساند البداية تتم بدرجات مختلفة إذ تكون قوة الدفع للرجل الخلفية أقل من قوة الدفع للرجل الأمامية من حيث الزمن ومقدار القوة (انظر الشكل).

تعتمد سرعة وقوة الانطلاق من الجهاز (البدء المنخفض) على :

- 1 - القوة الانفجارية العالية لعضلات الرجلين.
- 2 - القوة العضلية القصوى لعضلات الرجلين.
- 3 - على مطاطية العضلات ومرونة المفاصل.
- 4 - على المساندة الناتجة عن حركة الذراعين السريعة وعن حركة الرجل الحرة السريعة.



الشكل (١٦)

الخط البياني لضغط القدمين على مكعب (مستدي) البداية

المراحل الفنية لسباق 100 م عدو:

يعد سباق 100م عدو من السباقات التي يتحكم فيها سرعة رد الفعل والتسارع (التزايد في السرعة) والحفاظ على السرعة (مداومة السرعة). ويمكن تقسيم سباق 100م عدو إلى مراحل:

Distance	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Temps	1,89	2,88	3,78	4,64	5,47	6,29	7,10	7,92	8,75	9,58
Temps sur 10 m	1,89	0,99	0,9	0,86	0,83	0,82	0,81	0,82	0,83	0,83
Vitesse en m/s	5,29	10,1	11,11	11,63	12,05	12,2	12,35	12,2	12,05	12,05
Vitesse en km/h	19,04	36,36	39,97	41,87	43,38	43,92	44,46	43,92	43,38	43,38

Tableau 4 : Analyse de la meilleure performance mondiale d'Usain Bolt

1- **البداية والانطلاق:** يستخدم العداء البدء المنخفض ومساند البدء ويكون البدء في خط مستقيم. عند سماع طلقة البداية يندفع العداء بأقصى سرعة. وأكبر قوة في أقل زمن ممكن (وهي القوة الانفجارية).

2- **تزايد السرعة (تسارع ايجابي):** تبدأ مرحلة تزايد السرعة مع هبوط القدم الخلفية على الأرض بعد مغادرة مساند جهاز البدء وتتطلب القوة المميزة بالسرعة والتسارع. يتوقف مقدار التسارع إلى حد كبير على طول الخطوة وأسلوب أدائها أي العلاقة السليمة بين طول الخطوة وترددتها. ويجب مراعاة التغير في ميل الجذع تدريجياً، ويرتفع بالتدريج مع عدم التسرع في استقامته في حدود العشرين متر الأولى (الخطوة 8-14) حتى يعتدل الجسم يأخذ الوضع الطبيعي للعدو. مدة مرحلة التزايد في السرعة تختلف من عداء لآخر فكلما تقدم مستوى العداء طالت مرحلة التسارع وازدادت قدرته على زيادة السرعة تكون حوالي (50م - 55م) لدى العدائين المتقدمين وحوالي (30م - 40م لدى المبتدئين). تنتهي هذه المرحلة عند وصول العداء إلى السرعة القصوى.

يتزايد طول الخطوة تدريجياً مع زيادة السرعة الناجم عن التسارع ويرفق ذلك تزايد تردد الخطوات تدريجياً حتى الوصول إلى التردد الأقصى عند بلوغ مرحلة السرعة القصوى. يزداد تردد الخطوات في بداية مرحلة التسارع أكثر من أطوال الخطوات لأن جسم العداء يكون مائلاً إلى الأمام.

3-الحفاظ على السرعة القصوى (مداومة السرعة):

تبدأ المرحلة بعد نهاية مرحلة التسارع وبلوغ السرعة القصوى ووصول طول الخطوة وترددها إلى وضع مستقر والحفاظ على هذه السرعة يتم عن طريق التناسب الأمثل لطول الخطوة وترددها.

تتميز هذه المرحلة بقوة الدفع في خط مستقيم وتقليص زمن الارتكاز في السرعات 9م/ثا وأكثر لإعطاء قوة ارتدادية عالية في اتجاه العدو. وتتوقف سرعة العداء في هذه المرحلة على قدرته في العدو بدون تصلب في العضلات وانسيابية للحركات. إن التدريب على السرعة القصوى، وعلى تحمل السرعة القصوى أهم عنصرين لزيادة طول هذه المرحلة.

4-تناقص السرعة وإنهاء السباق:

يجب أن يصل العداء إلى خط النهاية دون أن يقلل من مستوى سرعته. يستعمل معظم العدائين لإنهاء السباق إما :

- حركة الدفع بالصدر نحو الأمام أثناء الخطوة الأخيرة (إبراز الصدر) وإرجاع الذراعين خلفا ليصل وفقا لقواعد الاتحاد الدولي بجزء من جذعه إلى خط النهاية، ويتابع العداء الجري مسافة معينة بعد الوصول إلى خط النهاية.
- أو حركة ثني الجذع أماما أسفل أثناء الخطوة الأخيرة أيضا وإرجاع الذراعين خلفا ليصل بجذعه إلى خط النهاية وليس بالرأس أو الذراعين أو الأرجل، ثم ليتابع الجري مع بعض الاختلال في التوازن بعد خط النهاية.

