

الأسس النظرية والعملية لألعاب القوى لكليات التربية الرياضية

*Theory & Practicability Basics for
Athletics on Education Sport Colleges*



تأليف

أ.د. صريح عبد الكريم الفضلي

م. د. خولة إبراهيم المفرجي

كلية التربية الرياضية

جامعة بغداد

٢٠١٢



الأسس النظرية والعملية لألعاب القوى لكليات التربية الرياضية

**Theory & Practicability Basics for
Athletics on Education Sport Colleges**

تأليف

أ. د. صريح عبد الكريم الفضلي

م. د. خولة إبراهيم المفرجي

كلية التربية الرياضية

جامعة بغداد

(كتاب منهجي مساعد)

٢٠١٢

اسم الكتاب : الأسس النظرية والعملية لألعاب القوى لكليات التربية الرياضية
تأليف : أ.د. صريح عبد الكريم الفضلي - م.د. خولة إبراهيم المفرجي
القياس : ١٧ × ٢٤ سم
عدد الصفحات : ٢٢٤ صفحة
سنة الطبع : ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ م

المطبعة : الغدير للطباعة الفنية الحديثة
التنفيذ : العالمية المتحدة - بيروت - لبنان

يطلب من مطبعة الغدير
العراق - بغداد - باب المعظم
(00964) 07901707608



بيروت - لبنان
Mob.: (00961) 71954977
(00961) 76765694

www.alalamya-almutahida.jimdo.com

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ١٧٠ لسنة ٢٠١٢

الفصل الأول

مسابقات الاركاض

يعد الركض من الحركات المتكررة (حركات ثنائية) تعيد نفسها في خطوتين متتابعتين الواحدة تلو الأخرى أي خطوة بالرجل اليسار تليها خطوة بالرجل اليمين دون قطع أو توقف، ففي اللحظة التي تكون فيها رجل اليسار مرتكزة على الأرض تكون رجل اليمين في حالة مرجحة يليها طيران ثم استناد بالرجل اليمين ومرجحة بالرجل اليسار وهكذا ويفصل بين الارتكاز بأحد الرجلين والارتكاز بالرجل الأخرى مرحلة طيران يكون الجسم فيها بالهواء.

ولا تنحصر أهمية أداء الركض في مسابقات الاركاض فقط، بل أنها تعد مهمة لمسابقات ألعاب القوى الأخرى جميعها وخصوصا فعاليات الوثب والقفز وبعض فعاليات الرمي، ويعني ذلك أنه بغض النظر عن المسابقة الأساسية للاعب يترتب عليه إجادة تكنيك الركض بشكل معقول يتناسب ونوع المسابقة.

فعلى الرغم من أن مسابقات الاركاض توصف بأنها مسابقات بدون تكنيك أساساً وتعد حركة طبيعية، إذ يبدو أداؤها الفني بسيط نسبياً مقارنة بمسابقات القفز بشكل عام والقفز بالزانة أو الإطاحة بالمطرقة بشكل خاص، ويوصف الركض بأنه عبارة عن أحد الأشكال الأساسية للحركات التي ترافق الإنسان منذ الصغر والتي ترتبط بانتقال الإنسان بحيث يتقن كل فرد الركض

بشكله الأساس، إلا إن أداء خطوة الركض لتحقيق هدف حركي معين يهدف الى تنمية وتحسين المراحل والنواحي الفنية الخاصة لحركات أجزاء الجسم خلال الركض وصولاً الى أداء هذه المهارة الحركية الى أعلى مستوى ممكن والى تأدية مهارة الركض بصورة اقتصادية وفي أفضل مستوى من التوافق الحركي.

ويعتمد النجاح في الأركاض السريعة وفي سباقات الأركاض كلها المتوسطة والطويلة على عاملين مهمين هما طول الخطوة وترددها وحصيلة هذين العاملين يترتب عليها تحقيق السرعة، فطول الخطوة عبارة عن المسافة التي يحققها اللاعب في كل خطوة، أما تردد الخطوات فهو عدد الخطوات التي يقطعها اللاعب في زمن معين، والعلاقة المتوازنة بين هذين العاملين هي التي تحدد سرعة اللاعب خلال السباق أي إن معدل السرعة = طول الخطوة × تردد الخطوة ويمكن حساب طول الخطوة عند قطع مسافة محددة بحساب عدد الخطوات وقسمة المسافة المنجزة على عدد الخطوات، أما تردد الخطوات فيمكن أيضاً حسابها من خلال قسمة عدد الخطوات على زمن قطع تلك المسافة، إذ تحدد سرعة العداء بواسطة طول الخطوة وترددها ويتحدد طول الخطوة المثالي للاعب من خلال المواصفات البدنية والجسمية، كذلك بواسطة قوة الدفع التي يسلطها في كل خطوة، وقوة الدفع اللحظي، وهذه تتأثر بالقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ومطاطية عضلات اللاعب والمديات الحركية في مفاصله.

ويعتمد تردد الخطوة المثالي على طريقة وأسلوب ركض اللاعب وتوافقه العضلي العصبي، وردود أفعال العضلات السريعة، وبالطبع فإن التحمل الخاص وأداء حركات الركض مهمان جداً للسرعة خلال السباق، ولزيادة سرعة اللاعب إما أن تتم أطالة الخطوة أو زيادة ترددها أو الاثنين معاً.

وعلى الرغم من التركيب الحركي لا يختلف من حيث المبدأ بين ركض المسافات القصيرة وركض المسافات المتوسطة والطويلة إلا إن درجة مراحل

الاداء الفني للركض مختلفة من نوع الى آخر، وعليه فإن نوعية تنفيذ خطوة الركض في المسافات المتوسطة والطويلة تتحدد أساساً بضرورة الاقتصاد في قوة وقدرته على الاستمرار بالحفاظ على سرعة اللاعب، أما ركض المسافات القصيرة فيتميز بوضوح المراحل والنواحي الفنية لخطوة الركض الى أعلى درجة ممكنة.

أولاً: المسافات القصيرة

يعد ركض المسافات القصيرة (الركض بأعلى سرعة ممكنة) أصعب مسابقة من مسابقات الركض بالعب القوى من الناحيتين الفنية والتوافقية إذ يجب على اللاعب أن يركض بأقصى قوته مع تكرار الحركة الدورية بإيقاع عال، كما وتظهر في ركض المسافات القصيرة العوامل المؤثرة في سرعة الركض بوضوح أكثر مما هو الحال في بقية أنواع مسابقات الركض.

إن تحليل خطوة الركض يتم على أساس تجزئة المهارة الى مراحل حركية والبحث في وظيفة وخصائص كل مرحلة من هذه المراحل مع مراعاة الترابط والتفاعل فيما بينها في أثناء تأدية المهارة المتكاملة.

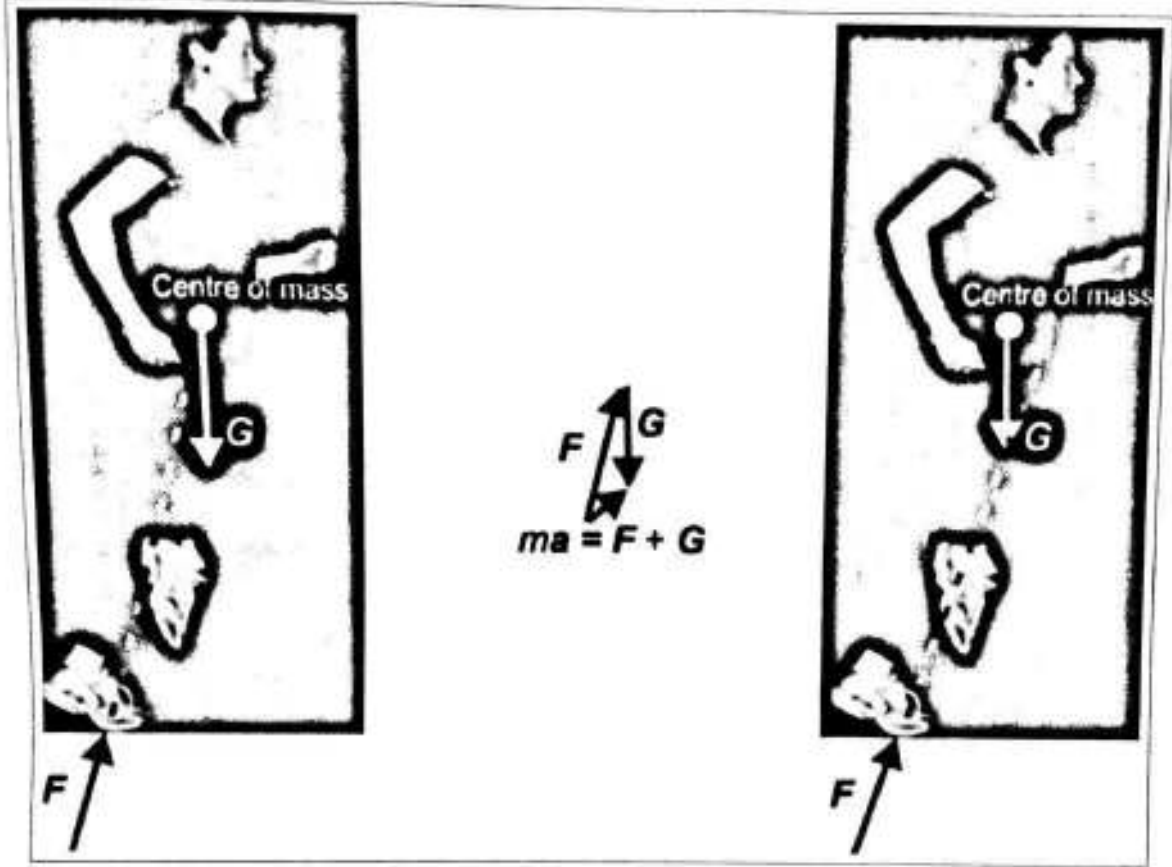
تركيب الحركة : يتأسس على كل خطوة أن تكون فيها المراحل الآتية :

- مرحلة المرجحة الخلفية ووظيفتها الارتخاء وتمكين اللاعب من رفع ركبته في المرحلة اللاحقة وبالشكل المطلوب .
- مرحلة المرجحة الأمامية التي تؤثر في طول الخطوة وفعالية الهبوط .
- مرحلة الارتكاز الأمامي التي يجب أن يقل فيها تأثير قوة الاحتكاك ما أمكن .
- مرحلة الارتكاز الخلفي التي تقرر مقدار القوة الدافعة واتجاهها ومن ثم قوة الدفع الى الأمام .

وكما موضح في الشكل (١).

القوة (وزن الجسم + قوة الاحتكاك) = تعجيل الجسم $\times$ كتلته

$$ma = F + G$$



الشكل (١)

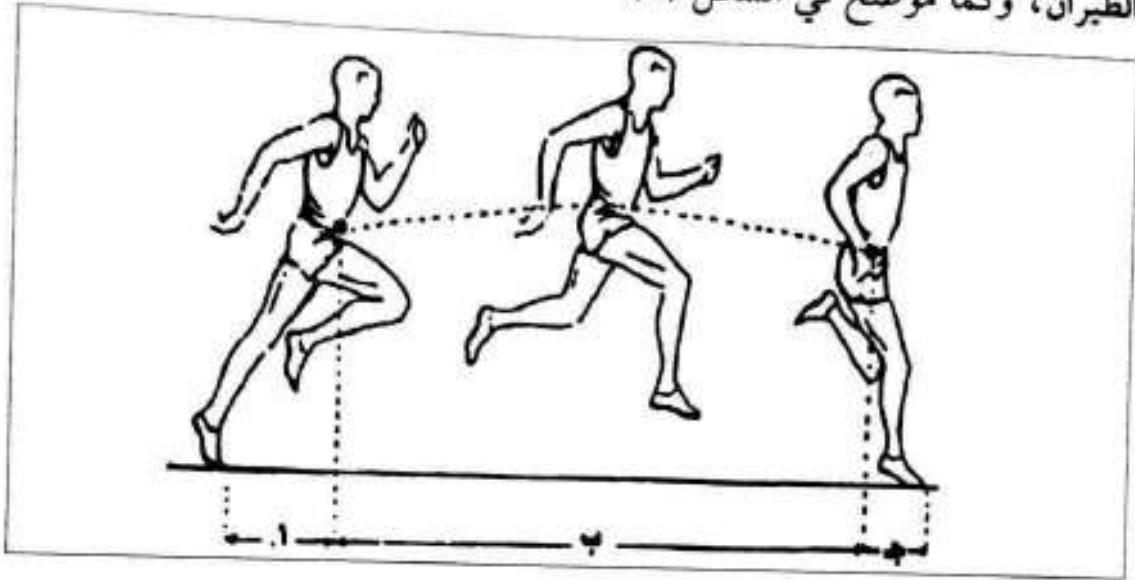
القوة المبذولة في خطوة الركض

باعتبار (وكما ذكر سابقا) أن طول الخطوة جاء من تقسيم المسافة الكلية على عدد الخطوات المنجزة في تلك المسافة، وجاء تردد الخطوات من تقسيم عدد الخطوات على زمن قطع تلك المسافة.

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

أما زمن الخطوة فهو عبارة عن مجموع زمنين هما زمن الارتكاز (مس الأرض بالقدم في كل خطوة، والذي له علاقة بزمن دفع القوة (القوة $\times$ الزمن)

التي يطلق عليها (اللحظة الزمنية) وهي العامل الحاسم في تغير كمية حركة الجسم ايجابيا أو سلبياً (الكتلة $\times$ السرعة) بين لحظات الارتكاز والدفع، وزمن الطيران هو الزمن الذي يستغرقه الجسم بين لحظتين زمنيتين ويسمى أيضاً بالطول الزمني. أي السرعة وهي ناتج عن تقسيم طول الخطوة على زمن الارتكاز + زمن الطيران، وكما موضح في الشكل (٢)



الشكل (٢)

العلاقة بين لحظات الارتكاز والدفع

إن عدد الخطوات التي يقطعها العداء في زمن محدد يتحدد بمعرفة الزمن المستغرق في الخطوة الواحدة، فإذا كان هذا الزمن كبيراً نجد أن عدد الخطوات قليلة والعكس صحيح، ووفقاً لمعادلة التردد والزمن المستغرق لأداء الخطوة الذي يتحدد بزمني الارتكاز والطيران.

ويشير بعض العلماء الى أن النسبة بين زمني الارتكاز والطيران عند كل خطوة ركض تكون كما يأتي:

- في مرحلة البداية بعد الانطلاق لسباق ١٠٠ متر، (الجزء الأول من المسافة) تتراوح النسبة بين (١,٥٠٪ - ١٪) تقريباً بين كل من زمن الارتكاز والطيران، أي إن زمن الارتكاز يكون ضعف ونصف زمن الطيران.

- وعند أقصى سرعة في منتصف المسافة تقريباً تتراوح النسبة بين زمن الارتكاز وزمن الطيران بين (١،٢٠ - ١،٧٠) تقريباً.

الجدول (١)

مراحل كل خطوة من خطوات الركض

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	المرحلة الخلفية (بأحد الرجلين)	مغادرة القدم الأرض (لحظة الدفع)	لحظة الارتكاز العمودي (لحظة مس الأرض)	• الارتخاء • تحضير رفع الركبة بشكل فعال	• المرحلة البندولية بشكل مرن وبارتخاء للخلف عالياً إلى ارتفاع الورك. • تقصير نصف قطر الرجل مع التأكيد على ملامسة العقب للورك في أثناء المرحلة. • تقرب العقب من الورك لحظة مرور الركبة الممرجة برجل الارتكاز.
٢	المرحلة الأمامية	لحظة الارتكاز العمودي	وضع القدم	• تسهم في تأمين طول الخطوة • تحضير الهبوط بشكل فعال للخطوة الأخرى.	• رفع الركبة بسرعة وبفعالية وبزاوية حادة ما أمكن ١٥ درجة تحت المستوى الأفقي • مرحلة الرجل بحركة بندولية للأمام بشكل مرن وواسع مع خفض الفخذ إلى الأسفل خلفاً • إرجاع الرجل خلفاً لتنفيذ الحركة الضاربة عند وضع القدم على الأرض
٣	الارتكاز الأمامي	وضع القدم	لحظة الارتكاز العمودي (لحظة مس الأرض)	• امتصاص قوة الضغط الناتجة من الهبوط. • بناء شد عضلي تمهيدي.	• وضع القدم بحركة إيجابية على الحافة الخارجية لمشط القدم وتوجيه رأس القدم إلى الأمام • حركة ضاربة، حركة سحب بالقدم للخلف، تحريك الحوض بسرعة لنقطة امتداد وضع القدم • امتصاص ضغط الهبوط بشكل مرن وخفض العقب قليلاً دون ملامسته الأرض، وثني مفصل الركبة بشكل بسيط • تقصير مدة الارتكاز الأمامي ما أمكن

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
٤	الارتكاز الخلفي	لحظة الارتكاز العمودي (الدفع)	مغادرة القدم الأرض (الهبوط)	● توليد قوة دفع أفقية بشكل مثالي	● مد مثالي لمفاصل القدم والركبة والحوض ● ثني الجذع بشكل بسيط للأمام ٨٥ درجة ولغاية الوضع المتصب ● تبادل عمل الذراعين بشكل فعال ، وبزاوية قائمة تقريباً وباتجاه الركض ● ارتخاء في عضلات الجذع والكتفين والرقبة .

مراحل حركات الرجلين : تؤثر مرحلة الارتكاز الخلفي تأثيراً إيجابياً بينما تؤثر مرحلة الارتكاز الأمامي تأثيراً سلبياً في مقدار قوة الدفع الى الأمام ، وعليه يجب الاهتمام بهاتين المرحلتين من الناحية الفنية بشكل خاص ، بحيث يكون الانتقال بين المرحلتين بحالة انسيابية عالية وبدون توقف ملحوظ .

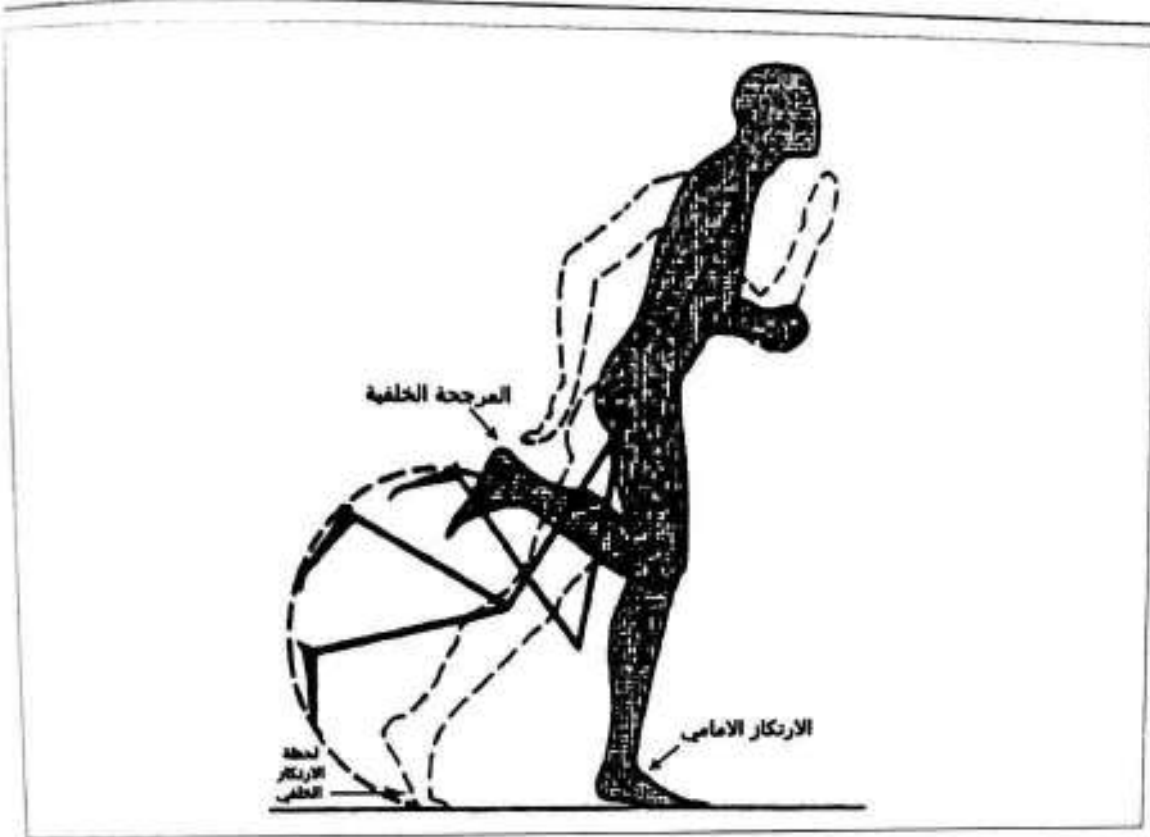
ومن ناحية أخرى يجب أداء حركات المرجحة بالرجلين بنوعية عال ومتوافق عالي مع حركات الرجلين ، ليس لأهميتها بالنسبة لقوة الدفع فحسب بل لأهميتها بالنسبة لمرحلة الارتكاز اللاحقة لها لهذا السبب سيتم توضيح مراحل المرجحة قبل مراحل الارتكاز .

● مرحلة المرجحة الخلفية : يجب أن يركز الأداء الفني لهذه المرحلة على :

- ضمان تبادل الانقباض المركزي واللامركزي بين العضلات القابضة للخذ والعضلات القابضة للورك مع انسيابية العمل العضلي بين هذه العضلات بأمثل صورة بعد القيام بالدفع .

- توفير الشروط اللازمة لرفع الركبة بأعلى سرعة ممكنة .

ومن خلال الشكل (٣) يتبين مسار نقطة القدم وهذا يمكن ملاحظته لدى العدائين الجيدين من الناحية المهارية في أثناء مرجحة الساق بعيداً للخلف بعد الدفع .



الشكل (٣)
مسار نقطة القدم

إن القيام بمرجحة الرجل للخلف وبصورة انسيابية لمستوى الورك توفر الوقت الكافي والشروط البيوميكانيكية المناسبة لتبادل الانقباض العضلي بشكل مثالي، وفي ختام المرجحة الخلفية (لحظة الارتكاز العمودي - الأمامي) يجب أن تصل الرجل المتأرجحة الى وضع ملائم للانتقال الى مرحلة المرجحة الأمامية بصورة فعالة، ويتميز هذا الوضع (أي لحظة الارتكاز العمودي) بـ:

- وصول فخذ الرجل المتأرجحة عند تقاطعه مع رجل الارتكاز الى خط مواز لفخذ الرجل المرتكزة.

- وصول القدم الى مستوى الورك.

- أعلى درجة في تقارب ساق وفخذ الرجل المتأرجحة.

وهكذا تشكل الرجل المتأرجحة بندولاً قصيراً جداً.

● مرحلة المرحجة الأمامية: تتميز هذه المرحلة برفع الركبة ومرجحة الفخذ والساق الى الأمام، وتتلخص وظائف مرحلة المرحجة الأمامية بما يأتي:

- الإسهام في دفع الجسم الى الأمام
- التأثير ايجابياً في إقامة أمثل علاقة بين طول الخطوات وترددها في الثانية الواحدة.

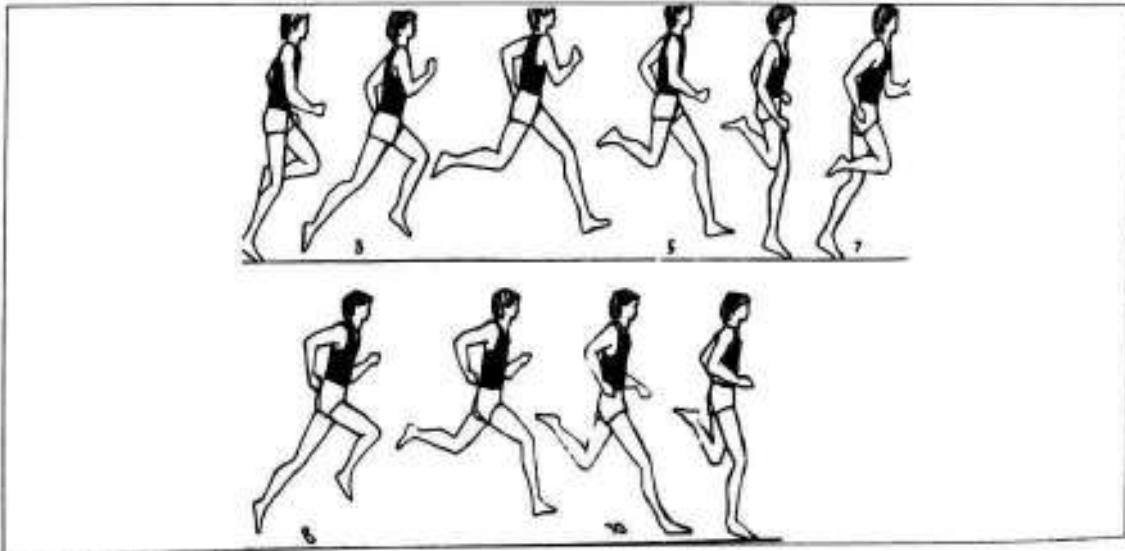
- التمهيد لوضع القدم على الأرض بحركة ايجابية.

وينبغي في بداية مرحلة المرحجة الأمامية

- أن تصل الركبة بسرعة الى أنسب مستوى لها (تقريباً الى زاوية ١٥-٢٠ درجة) بين المستوى الأفقي والفخذ، وكما موضح في الصورة (٨) من الشكل رقم (٤).

- أن تبقى الزاوية حادة بين الساق والفخذ أطول زمن ممكن وكما موضح في الصورتين (٧ و٨) من الشكل (٤).

- زيادة طول الخطوة من خلال دفع جانب الحوض المرتبط بالرجل المتأرجحة.



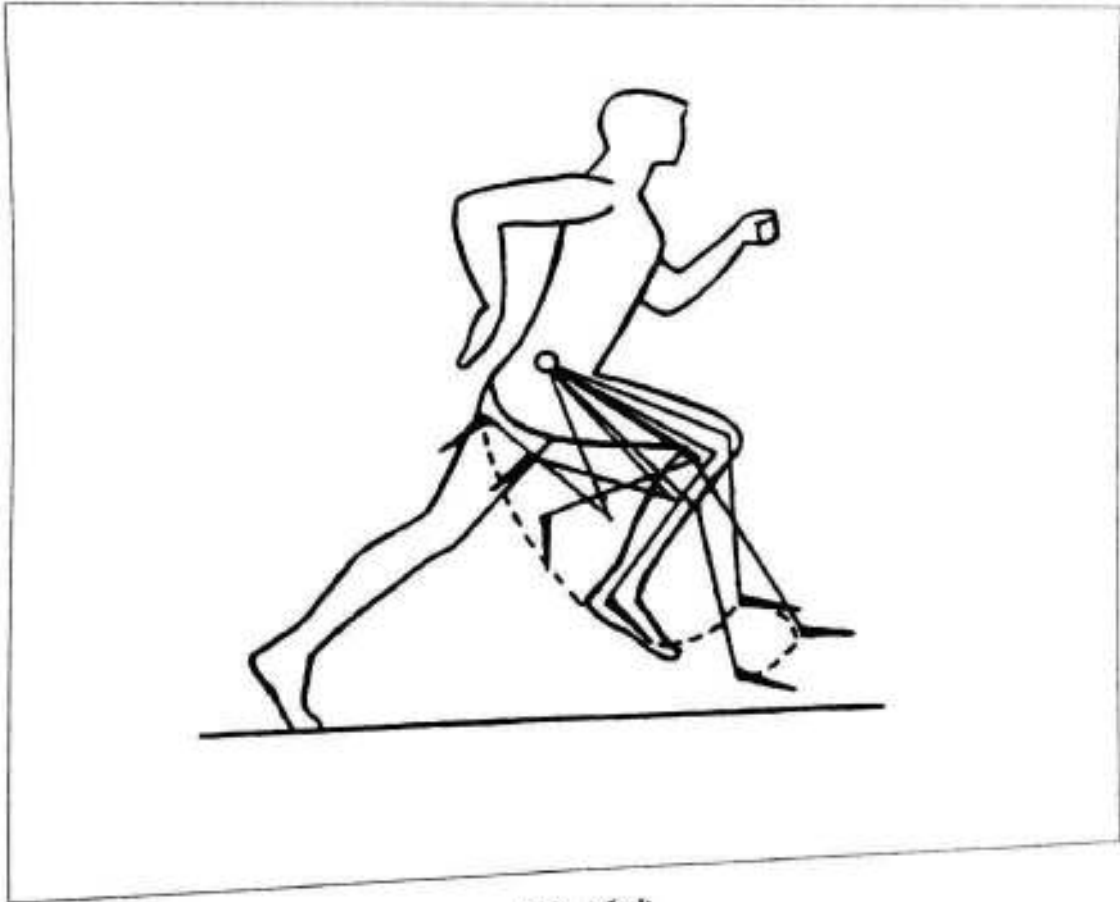
الشكل (٤)

المرجحة الأمامية والخلفية والارتكاز الأمامي والخلفي

تتحرك الرجل المتأرجحة بأعلى سرعة في بداية رفع الركبة إذ تصل الى ضعف سرعة الركض تقريباً، ثم تكبح حركة الركبة للأعلى، فتتحول سرعة المرجحة الى طاقة مفيدة لمجموع العضلات العاملة بشكل عام ولعضلات بسط الرجل المرتكزة بشكل خاص.

وتبدأ مرجحة الساق الى الخلف أسامياً بعد وصول الفخذ الى نقطة تغيير اتجاه المرجحة وبداية نزوله وتزداد سرعة مرجحة الساق كلما كانت الزاوية بين الساق والفخذ ضيقة أكثر عند رفع الركبة.

ملاحظة: إن فاعلية أداء الركض لا تتوقف على اتساع المرجحة الأمامية للساق بل على سحب الساق الى الوراء في نهاية مرجحته وكما موضح في الشكل رقم (٥).



الشكل (٥)
المرجحة الأمامية

ويجب أن تتضمن حركة الساق هذه ما يأتي :
- وصول الساق الى وضع مناسب للهبوط بأقل أثر للقوة الكابحة .
- التمهيد لحركة القدم الضاربة .
- توفير أنسب الشروط في العضلات للهبوط الايجابي ذلك من خلال رفع مقدمة القدم في أثناء المرجحة للأمام ، علماً أن رفع مشط القدم هذا يزيد من شد عضلات القدم والعضلة التوأمية الساقية .
وبفضل شد العضلات فضلاً عن حركة سحب الساق المذكورة يتمكن اللاعب من وضع القدم على الأرض بحركة ايجابية .
وبذلك يتم توفير الشروط اللازمة لدفع القدم للأرض بصورة فعالة في مراحل المرجحة ، إذ إن مرجحة الرجل بتكنيك فعال يقلل من زمن الارتكاز الأمامي ويجعل زوايا المفاصل وحالة تنبيه العضلات ملائماً لوضع القدم على الأرض بحركة ايجابية .

● مرحلة الارتكاز الأمامي : تؤدي هذه المرحلة وظيفتان أساسيتان :

- امتصاص صدمة الهبوط .
- التهيئة لأحداث وتوفير أنسب الشروط للدفع .
وتهدف الجهود جميعها المبذولة من الناحية الفنية الى التقليل من زمن الارتكاز الأمامي ما أمكن واجتياز هذه المرحلة بفعالية عالية نظراً لأن زيادة زمن الارتكاز الأمامي يقلل بحكم الضرورة الدفع للأمام ، وابتداءً من الاستعداد للهبوط في مرحلة المرجحة الأمامية يحاول اللاعب مراعاة طول الخطوة الضروري وأن يضع قدمه أبعد ما يمكن من مسقط مركز ثقل جسمه مع فتح الزاوية بين الساق والأرض الى أن تكون منفرجة تقريباً وكما موضح في الصورة (٦) من الشكل (٤) .

ويطلب أن توضع القدم على الأرض بحافة المشط الخارجية بحركة ضاربة ومرنة بالوقت نفسه ، على أن تشكل الركبة مع مفصل القدم خطاً عمودياً تقريباً .

ويتم امتصاص ضغط الجسم المسلط على القدم في أثناء الهبوط من خلال انثناء بسيط في مفصلي القدم والركبة، كما يترتب أن يمر الحوض (أي مركز ثقل الجسم) فوق قاعدة الارتكاز بسرعة، ويعد خفض العقب بمرونة دون أن تلامس كامل أسفل القدم الأرض أمراً ضرورياً، بذلك فلا يمر مركز ثقل الجسم فوق قدم الارتكاز بسرعة فقط بل تشد في الوقت نفسه العضلات التوأمية الساقية بشكل أولي يفيد في قوة الدفع.

● **مرحلة الارتكاز الخلفي:** يتحدد مقدار التسارع واتجاهه بقوة الدفع من الارتكاز الخلفي وتتوقف نوعية أداء هذه المرحلة على ما يأتي:

- مد مفصل الورك والركبة والكاحل بالصورة المثالية وكما موضح بالصورتين (٧ و ٨) من الشكل (٤).

- التنسيق الجيد بين مد رجل الارتكاز لحظة الدفع ومرجحة الرجل الحرة الفعالة

ويعني مد المفاصل بالصورة المثالية:

- أن تكون مدة دوام الارتكاز قصيرة نسبياً.

- أن يتم الدفع بأقصى قوة بالاتجاه الأفقي ليس كما هو مطلوب عند الارتقاء في مسابقات الوثب

- أن تكون زاوية الدفع مناسبة للدفع بالاتجاه الأفقي.

تعتمد فاعلية الدفع الى حد كبير على نوعية الرجل المتأرجحة والذراعين علماً بأن تأدية حركات المرجحة بسرعة وحسن توقيت تساعد على زيادة قوة وسرعة الدفع، ويعني حسن التوقيت أن تصل حركة المرجحة الى ذروتها قبل مد الرجل بلحظة بسيطة.

ولتوجيه قوة المد باتجاه مركز ثقل جسم اللاعب في لحظة الدفع يجب ألا تنحرف حركات المرجحة كثيراً عن الخط المستقيم.

حركة الجذع والذراعين

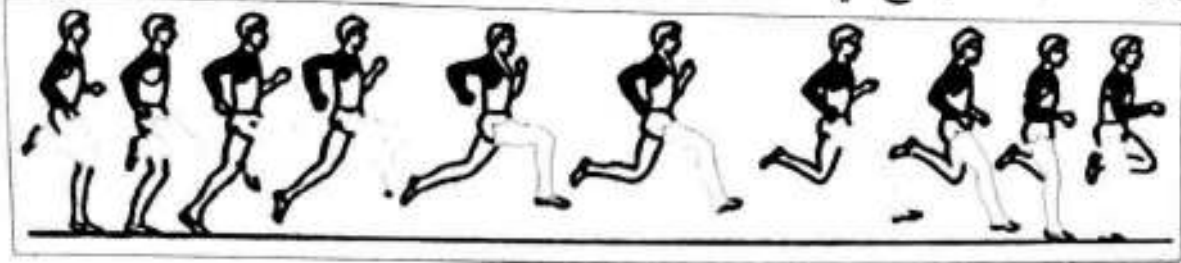
حركة الجذع:

يلحظ في ركض المسافات القصيرة أن الجذع يكون معتدلاً وبدون تقلص عضلي ومائلاً قليلاً للأمام أكثر مما هو في ركض المسافات المتوسطة والطويلة، أما الرقبة والكتفان فتكونان مرتختين بقدر الإمكان وباتجاه الأمام إذ يلحظ أن وضع الرأس يكون طبيعياً مع خط الجذع إذ أنها تؤثر تأثيراً مباشراً في العمود الفقري (فإذا كانت مثنية على الصدر مثلاً حدث استدارة في الكتفين مما يعوق حركة الذراعين والكتفين وإذا حدث الانثناء للخلف حدث تجويف في الظهر) وكلها عوامل تؤثر وتعوق اندفاع اللاعب للأمام وكما يجب أن يكون النظر موجهاً إلى الأمام.

حركة الذراعين:

تعمل الذراعان في حركة تبادلية متوازنة عكس حركة الرجلين بحركة انعكاسية طبيعية أي إن حركة الذراعين تكون مطابقة لحركة الرجلين من حيث التوقيت إلا إنها حركة عكسية من حيث الاتجاه. وهذا يعني أن ذراع اليمين تتحرك أماماً مع رجل اليسار في حين تكون ذراع اليسار مع رجل اليمين خلف الجسم، إذ تصل الذراعين لأقصى نقطة لها عند نهاية لحظة الارتكاز وعلى ذلك عندما يكون الكوع في أبعد نقطة للخلف فإن الركبة المقابلة تصل إلى أعلى نقطة لها وتكون رجل الارتكاز على كامل امتدادها وتكون الذراعان مثنيتان من مفصل المرفق بزاوية قائمة في نهاية حركات المرجحة للأمام والخلف، وتتحرك الذراع الأمامية في أثناء المرجحة حتى مستوى الكتف في الارتفاع بحركة بندولية، وتكون مرجحة الذراع بجانب الجسم للأمام في اتجاه الركض وذلك لزيادة سرعة اللاعب للأمام إذ من الخطأ مرجحة الذراع للداخل أمام الجسم لأن القوة الناتجة من مرجحة الذراع في اتجاه آخر غير اتجاه الركض يسبب مقاومة

وعرقلة، وعليه يجب ملاحظة قرب الكوعين للجسم في أثناء الركض ولكن ربما تفتح قليلا خلال الركض بسرعة وارتخاء مع قبض أصابع اليد بدون عصبية (أي بارتخاء) وكما موضح في الشكل (٦).



الشكل (٦)
حركة الذراعين

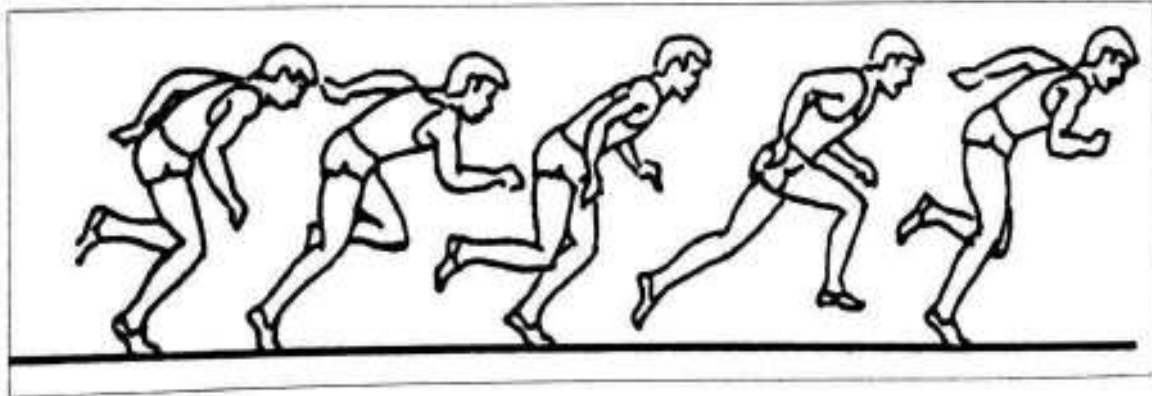
وتتناسب شدة حركة الذراعين والرجلين مع سرعة الركض، وعليه فإن حركات الجذع والذراعين لا تخدم لتعديل حركات الرجلين فقط بل تسهم في تأدية خطوات الركض بصورة فعالة أيضاً إذ إن حركات الجذع والحوض في ركض المسافات القصيرة تلعب دوراً خاصاً لتأدية الخطوات بالصورة المثالية من خلال تقديم جانب الحوض الموافق للرجل المتأرجحة الى الأمام بحيث يزداد طول الخطوة بمقدار ثني الحوض قليلاً الى الأمام كما يؤثر ثني الحوض في وتيرة الخطوات تأثيراً ايجابياً ونظراً لأن زمن الحركة الواحدة في ركض المسافات القصيرة لا يكفي لمشاركة النصف الأعلى من الجذع.

● سباق ١٠٠ متر

يعد سباق ركض ١٠٠ م من السباقات التي تتحكم فيها السرعة التزايدية والمحافظة عليها وسرعة رد الفعل ويمكن تقسيم مسافة سباق ركض ١٠٠ م الى مراحل هي:

- المرحلة الأولى (البداية والانطلاق): يبدأ سباق ركض ١٠٠ م بالبداية المنخفض وعند سماع الأمر يبدأ السباق يدفع اللاعب مكعبات (مساند) البداية فينطلق بأسرع ما يمكن.

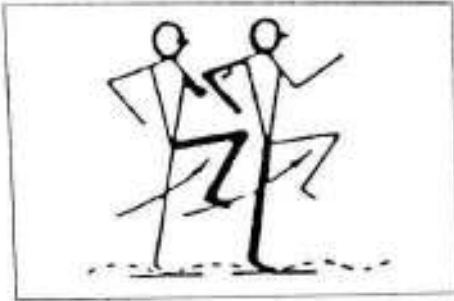
- المرحلة الثانية (تزايد السرعة أو التعجيل الايجابي): وهنا تبدأ الخطوة الأولى في الركض للمسافة المقررة، ويجب أن تؤدي هذه الخطوة بسرعة حتى تكسب اللاعب (سرعة اندفاع + مسافة) وذلك بدفع الرجل الخلفية لمكعب البداية أو (الأرض) دون رفعها عالياً حتى لا يرتفع الجذع أعلى من اللازم ونتيجة لذلك يزداد عزم دوران الجسم بسبب سقوط مركز ثقل الجسم امام نقطة الارتكاز وذلك يسبب في زيادة طول الخطوة تدريجياً ونقصان ترددها تبعاً مع الزيادة في سرعة الجسم وسهولة انسيابته وتردده ويكون جسم اللاعب مائلاً بشدة للأمام ويقل تدريجياً وهذا الميل يسبب كما قلنا زيادة طول الخطوات الى أن يأخذ الجسم وضع الركض الطبيعي وذلك بعد نحو ٢٠م تقريباً من خط البداية، ومن الأخطاء الشائعة اعتدال الجذع بسرعة بعد الخروج من وضع البدء وهذا نتيجة ضعف قوة دفع اللاعب في الخطوة الأولى وتستمر هذه المرحلة الى أطول مسافة ممكنة (٣٥-٤٥) متراً، وكما موضح في الشكل رقم (٧).



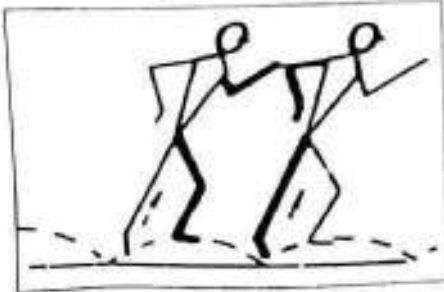
الشكل (٧)
مرحلة تزايد السرعة

- المرحلة الثالثة (السرعة القصوى): وفيها يكون اللاعب قد وصل الى طول الخطوة الطبيعي له مع انتظام في سرعته والمحافظة على معدل هذه السرعة.
- المرحلة الرابعة (تحمل السرعة - المحافظة على السرعة القصوى): من

المعروف أن الإنسان لا يستطيع المحافظة على سرعته القصوى الى ما لا نهاية إذ ينخفض معدل السرعة بعد مسافة معينة نتيجة لتدخل عامل التعب، وتظهر هذه المرحلة بعد نحو (٨٠ - ٩٠) متراً من بداية السباق، لذلك يحاول اللاعب قدر الإمكان المحافظة على سرعته وخصوصاً في الخطوات الثمان الأخيرة مع اتساع الخطوات (أي يقل تردد الخطوات) ومن المعروف أن على المتسابق أن يجتاز خط النهاية بالجزء العلوي من الجسم وليس بالرأس أو الأذرع أو الأرجل، لذا فإن من الواجب دفع الصدر أماماً في الخطوتين الأخيرتين.



الشكل (٨) الصورة (١)



الشكل (٨) الصورة (٢)



الشكل (٨) الصورة (٣)

الخطوات التعليمية

- تمرين الركض مع التقدم للأمام قليلاً مع تبادل رفع الركبتين للأعلى بسرعة، ويتم الدفع من مشط القدم وكما موضح في الصورة (١) من الشكل (٨).
- الركض الخفيف مع الميل للأمام قليلاً، مع ملاحظة فرد الرجلين دائماً واستخدام مفصل القدم لأداء حركة وثب بسيطة وكما موضح في الصورة (٢) من الشكل (٨).
- الركض بخطى واسعة مع ثني الرجل المتقدمة جيداً، والدفع النشط بالرجل الخلفية مرتبطة بحركة الذراعين وكما موضح في الصورة رقم (٣) من الشكل (٨).
- الركض مع التقدم قليلاً للأمام لمس الورك بالكعبين والركبتان تشيران



الشكل (٨) الصورة (٤)



الشكل (٨) الصورة (٥)

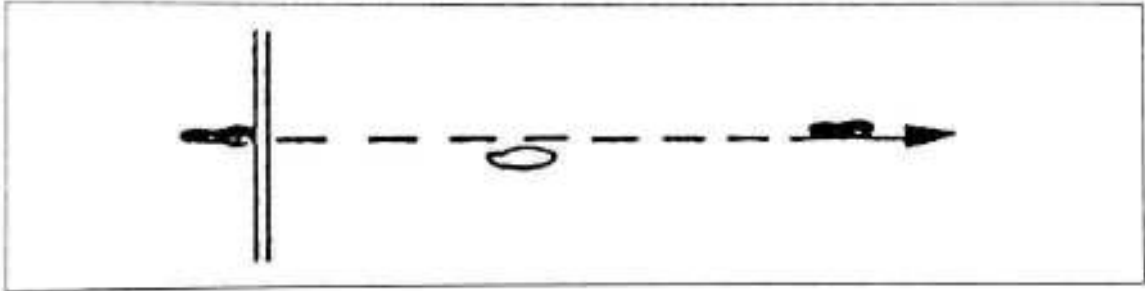
لأسفل، ويجب أن يميل الجسم للأمام قليلاً وكما موضح في الصورة (٤) من الشكل (٨).

● الركض مع المبالغة في رفع الركبة، وأداء

حركة الخطف بالرجل المنخفضة وكما موضح في الصورة (٥) من الشكل (٨).

● الركض على خط مستقيم على باطن القدم

بحيث يكون مركز ثقل الجسم للأعلى وتكون حركة الذراعين متوازية وكما موضح في الصورة (٦) من الشكل (٦).



الشكل (٨) الصورة (٦)

الشكل (٨)

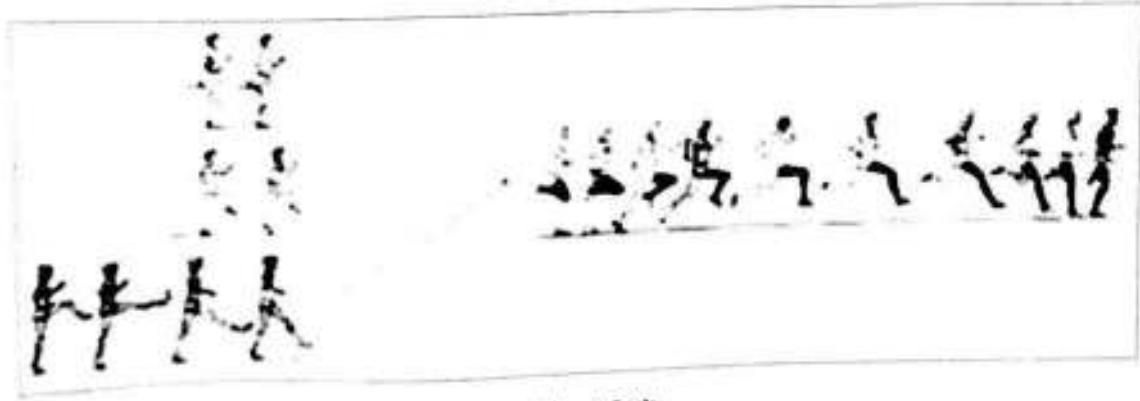
الخطوات التعليمية لمهارات الركض الأساسية

تدريبات تطوير مهارات الركض الأساسية

- التدريبات الأساسية - وهدفها تطوير مهارات الركض من حيث التكنيك الصحيح للركض على مشط القدم (الدفع وحركة مرجحة الرجلين والذراعين) والتوافق.

١/ الهرولة بمثابة الركض على مشط القدم مع التركيز على العناصر المهارية.

- بسرعة خفيفة .
- بسرعة متوسطة .
- وضع القدم على الأرض .
- الدفع .
- إرجاع عقب القدم الى الورك ورفع الركبة بالتعاقب .
- ٢ / ركض مع زيادة السرعة حتى الوصول الى السرعة العالية مع التركيز على الاداء .
- تأكيد زيادة الدفع .
- ابتداء بإرجاع كعب القدم للورك .
- الركض مع رفع الركبة .
- مع تأكيد الربط والتنويع والانتقال من حيث السرعة (سريع وبطيء) وكما موضح في الشكل (٩) .



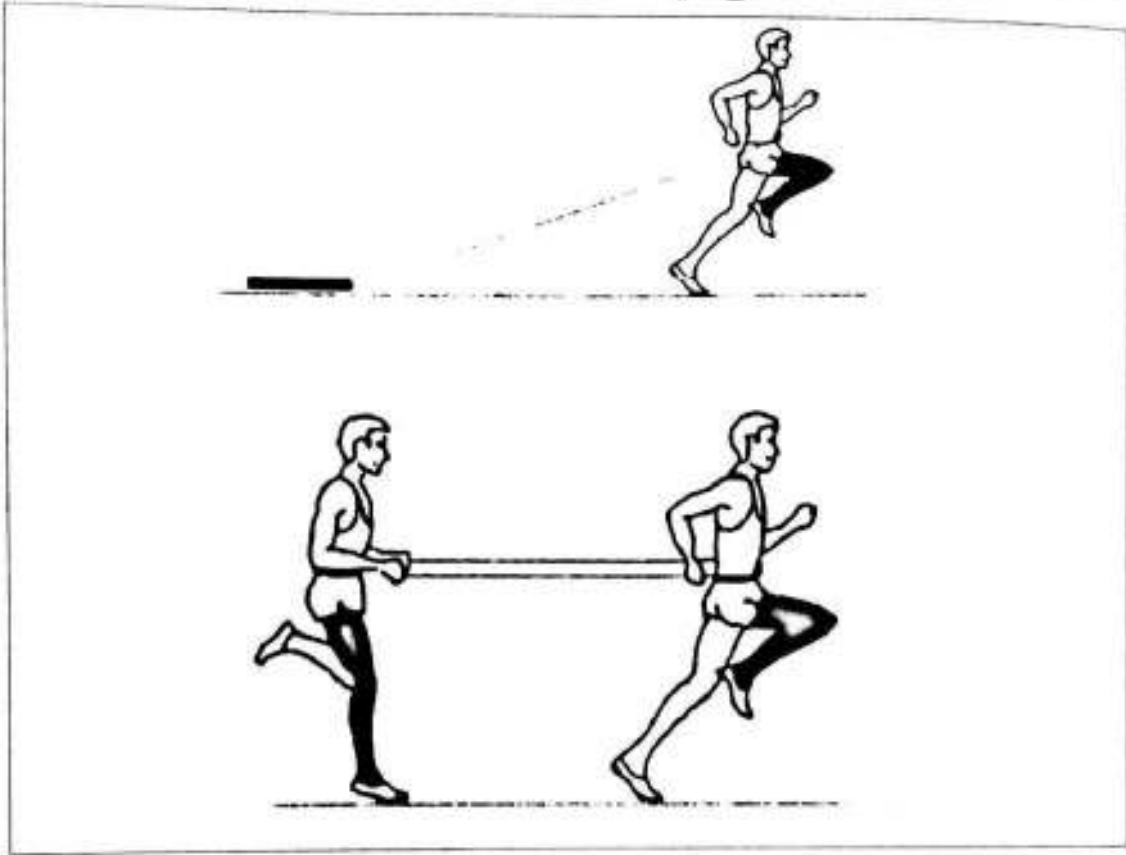
الشكل (٩)

بعض التدريبات لتطوير مهارات الركض الأساسية

٣ / الركض بالمقاومة - وهدفها تطوير مرحلة الدفع والقوة الخاصة وحركات الرجلين .

باستخدام مقاومة الزميل أو أية أداة أخرى مع الأخذ بنظر الاعتبار عدم

المبالغة في استخدام المقاومة وتأکید الامتداد الكامل لقدم الارتكاز وقصر مدة ملامسة الأرض، وكما موضح في الشكل (١٠).



الشكل (١٠)

بعض التدريبات لتطوير مرحلة الدفع والقوة الخاصة

نقاط يجب الانتباه إليها:

- وضع مشط القدم بشكل مستقيم ومرتفع.
- مرجحة الذراعين مثنية بزاوية قائمة تقريبا.
- الدفع بشدة ابتداء من مفصل الورك ثم الركبة ثم الكاحل.
- إرجاع كعب القدم حتى الورك.
- رفع الركبة بزاوية حادة.

ملاحظات حول التدريب والتنظيم

- التدريب بشكل مواجه (المدرّب والمتدرّب وجها لوجه) ضمن مجموعات أو بشكل فردي.

- تمرينات بدنية وتمرينات مرونة العضلات والأربطة في طريق العودة.

- طول المسافة من ٣٠ - ٤٠ متراً.

- مكان تواجد المدرّب الى جانب المتدرّب أو أمامه أو خلفه.

- التركيز على اداء فني واحد لكل جولة أو جولتين للركض.

● التدريبات الأساسية - وهدفها التنفيذ المهاري الصحيح وبتوافق جيد واقتصادي لخطوات الركض السريعة.

١ - ركض بتزايد السرعة (تسارعي) لمسافة محددة يتبعه انطلاق لمسافة قصيرة وبسرعة كبيرة.

٢ - ركض بتزايد السرعة مع التركيز على الحركات الفنية للذراعين والجذع والرجلين وعلى توافق سير الحركة الإجمالي.

٣ - انطلاق سريع.

- حتى سرعة عالية.

- حتى سرعة عالية جداً (القريبة من القصوى).

- بسرعة عالية.

- بسرعة تصل الى السرعة القصوى تقريباً (مع السيطرة عليها).

نقاط يجب الانتباه إليها:

- الركض بقوة وارتقاء.

- حركة مرجحة الرجلين بفعالية وسرعة.

- مرجحة واسعة للساق الى الخلف بشكل اقتصادي .
- وضع القدم بشكل فعال وضارب عندما تكون الساق في وضع عمودي تقريباً .

- مرجحة الذراعين بشكل ينسجم وحركة الرجلين .
- طول مثالي للخطوة مع مراعاة ارتكاز أمامي قصير المدة .

ملاحظات حول الطرائق والتنظيم

- زيادة السرعة بحيث يمكن معها للرياضي السيطرة (فردية) على المهارة .
- طول مسافة الركض في البداية ٢٠ - ٣٠ متراً، بعدها إطالة المسافة .
- توجيه الانتباه في كل مرة على إحدى الخصائص .
- الإفادة من الشروط المختلفة (المنحني والمرتفعات والركض ضد الريح والركض مع اتجاه الريح وأنواع المسابقات) .

الجدول (٢)

الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	هبوط القدم على العقب ، بسبب قوة كبح (إيقاف) كبيرة مضادة لاتجاه الحركة .	*التشديد بالركض على مشط القدم *تمارين لمفصل القدم
٢	وضع القدم على الطرف الداخلي لمشط القدم (عندما تكون القدم متوجهة الى الخارج)	*العمل على امتيعاب المجرى الصحيح للحركة وتأکید الركض مع الهبوط على الطرف الخارجي لمشط القدم عند القيام بركض تزايد السرعة ، ركض السرعات ، الركض المتواصل ، كذلك بالهرولة على خط مستقيم
٣	اثار أقدام واضحة في الركض	*تمارين تعديد وارتقاء لمفصل الورك *الركض المتقاطع *الركض على خط مستقيم
٤	الجلوس في أثناء الركض (لا يوجد مد بالدفع ، ميلان للخلف)	* انطلاق سريع - (التمارين التمهيدية abc) - عمل مفصل القدم - الركض مع الوثب * الركض بزيادة السرعة مع التشديد على الدفع

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
٥	انشاء الورك (وضعية مائلة جداً للمجذع وغالباً ما ترافقها خطوات متناقلة ووضع القدم على العقب)	• انطلاق سريع - (التمارين التمهيدية للركض) • عمل مفصل القدم مع تأكيد مد الورك • الركض بزيادة السرعة وركض سرعات مع التشديد على الوضعية المنتهية للمجذع
٦	نسيج الكتفين (رفع الكتفين الى الأعلى)	• الركض واليدان مفتوحتان • الهرولة، الحجل مع دوران الذراعين معاً • تمرينات إرخاء للذراعين والكتفين • الهرولة مع ترك الذراعين الى الأسفل وتحريك اليدين بحركات نفعية
٧	وضعية غير مستقرة للرأس مثال على ذلك : ميل الرأس الى الخلف - الالتفات يميناً ويساراً	• العمل على امتيعاب اللاعب للخطأ • تأكيد الركض بشكل هادئ
٨	رفع ضئيل جداً للركبة وغالباً ما يرافقها مد غير كافٍ في مفصل القدم	• انطلاق سريع - (التمارين التمهيدية abc) - • الركض مع رفع الركبة - الركض مع الوثب - • تمارين عمل مفصل القدم
٩	حركة الذراعين مفتوحة (ليست باتجاه الحركة)	• الركض بزيادة السرعة وركض السرعات مع وصول العقب للمقعدة • العمل على امتيعاب اللاعب للخطأ • تأكيد الانتباه الى اتجاه الحركة

سباق ٢٠٠ متر

يعد سباق ركض ٢٠٠ متر من السباقات الضعيفة التي تتطلب نوعية من العدائين ممن تتوافر لديهم القدرة على بذل جهد أكبر وركض المسافة بأقصى قوة وقدرة ممكنتين، والمراحل الفنية لهذا السباق تتشابه مع المراحل الفنية لسباق ركض ١٠٠ متر وهي (مرحلة رد الفعل والانطلاق، مرحلة التدرج في السرعة، مرحلة السرعة القصوى والمحافظة قدر الإمكان على السرعة المكتسبة لأطول مسافة ممكنة ومرحلة تحمل السرعة) إلا إن الفرق في هذه المراحل يكمن في أن مرحلة تحمل السرعة في سباق ركض ٢٠٠ متر تعد أطول من مرحلة تحمل السرعة في سباق ركض ١٠٠ متر، وعليه يتطلب هذا السباق قدراً كبيراً من تحمل السرعة (المحافظة على أعلى سرعة مكتسبة لأطول زمن ممكن) يفوق ذلك القدر في سباق الـ ١٠٠ متر لذلك تختلف نوعية التدريب في كل منهما، إذ يكون التركيز بصورة أكبر على تحمل السرعة في سباق الـ ٢٠٠ متر عنه في سباق الـ ١٠٠ متر فضلاً عن باقي القدرات البدنية الأخرى المؤثرة في تحقيق الانجاز بهذا السباق.

ويجب على العداء في سباقات الاركاض القصيرة الطويلة جميعها، أن يكون ملماً أولاً بتكنيك أداء الركض في المنحني ما عدا (سباقات ١٠٠م، ١١٠م حواجز رجال، ١٠٠م حواجز نساء الذي يتم الركض خلاله في المستقيم)، إذ تختلف طريقة الركض في المنحني عنها في المستقيم إذ يجب ان تتخذ أجزاء الجسم جميعها الأوضاع الميكانيكية المناسبة والتي تختلف عن تلك التي يتخذها في حالة الركض في المستقيم وتهدف في المقام الأول مقاومة القوة الطاردة المركزية إذ انه كلما حاول اللاعب زيادة سرعته في المنحني، كلما زادت المقاومة التي يبذلها ضد القوة الطاردة المركزية، وللتغلب على هذه القوة يجب أن يتخذ الجسم في حالة الركض في المنحني وضعاً يختلف تماماً عنه في المستقيم إذ يتجه كل من مشط قدمي رجل اليسار واليمين الى الداخل (في اتجاه الحافة الداخلية لمجال الركض) للمساعدة في التوجيه في أثناء الركض، أما الجسم فيميل أيضاً نحو الداخل (جهة اليسار) من اجل الاقلال نسبياً من نصف قطر الدوران من اجل زيادة التعجيل القطري (نحو المركز) للمحافظة على قوة الشد نحو الداخل، كما يرتفع الكتف الأيمن عن الكتف الأيسر ويميل الرأس للداخل بعض الشيء كذلك يزيد مدى حركة الذراع اليمنى بينما يقل مدى حركة الذراع اليسرى القريب من الحافة الداخلية لمجال الركض، كل هذه الأوضاع الميكانيكية تساعد في استمرار سرعة اللاعب باقل مقدار من تأثير القوة الطاردة عند الركض على المنحني.

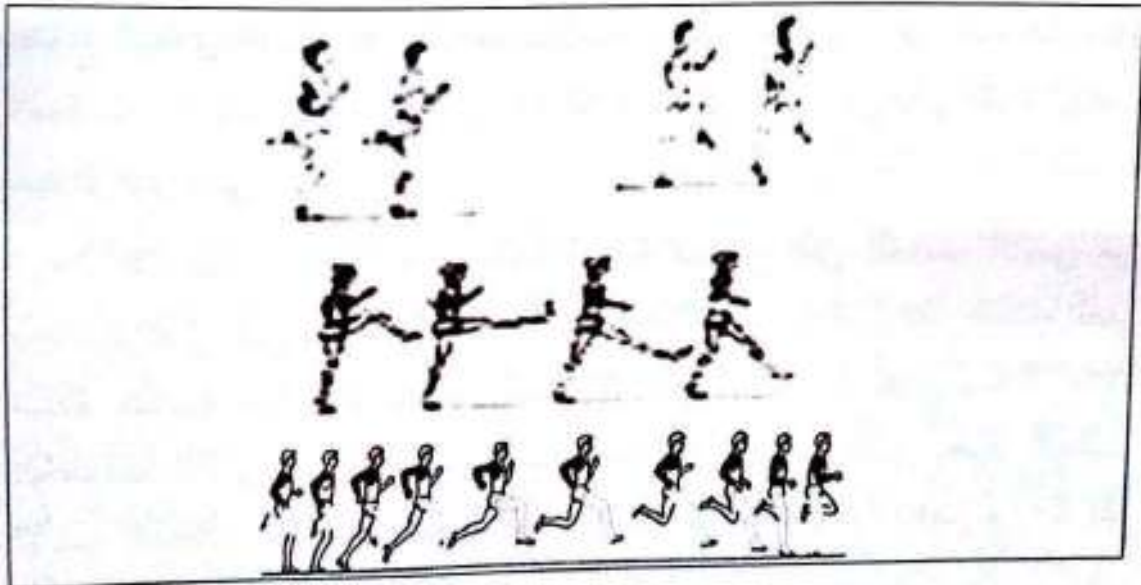
أما بالنسبة لمكعبات (مساند) البداية فتوضع على الجانب الأيمن من مجال الركض حتى تقل حدة المنحني ويستقيم نسبياً ومن ثم يركض العداء أقصر مسافة مماسية ممكنة قريبة من الخط الداخلي لمجال الركض ممكنة خلال الخطوات الأولى من السباق إذ يستمر بعد ذلك في الركض بجوار الجانب الأيسر للمجال، وهذا ما يحدث في سباقات الـ ٢٠٠ متر و ٤٠٠ متر و ٤٠٠ متر حواجز (أي عند بداية الركض من أي منحني).

الخطوات التعليمية

بما أن سباق الـ ٢٠٠ متر يشمل الركض في المنحني والمستقيم لذلك كان من الضروري تعليم العداء طريقتي الركض في أي منهما وكما يأتي :

- تعليم أبجديات الركض (ABC) الركض (أي التركيز على الركض على أمشاط الأصابع ورفع الركبة وتأکید حركة الذراعين).
- الركض مع لمس الورك بالكعبين.
- الركض مع رفع الركبتين.
- الركض مع الوثب على قدم واحدة.
- التدرج بالسرعة بتكرار التمارين السابقة وكما موضح في الشكل (١١)

بعد ذلك يتم تعليم الركض في المنحني مع الأخذ بنظر الاعتبار وضعية الجسم التي سبق شرحها. ويجب أن تتم الحركة باسترخاء ودون تصلب، وبعد الأداء والتكرار وتصحيح الأخطاء يستطيع اللاعب التعامل مع القوة الطاردة المركزية والتغلب عليها.



الشكل (١١)

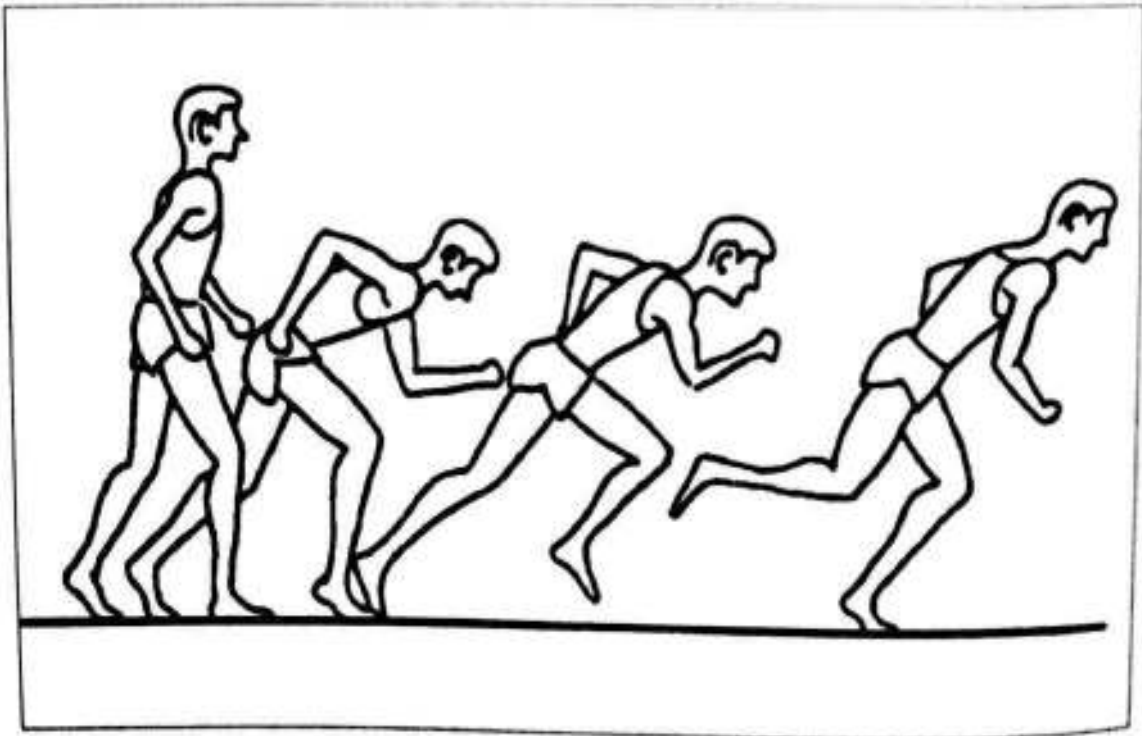
الخطوات التعليمية لتعليم أبجديات الركض (ABC) الركض

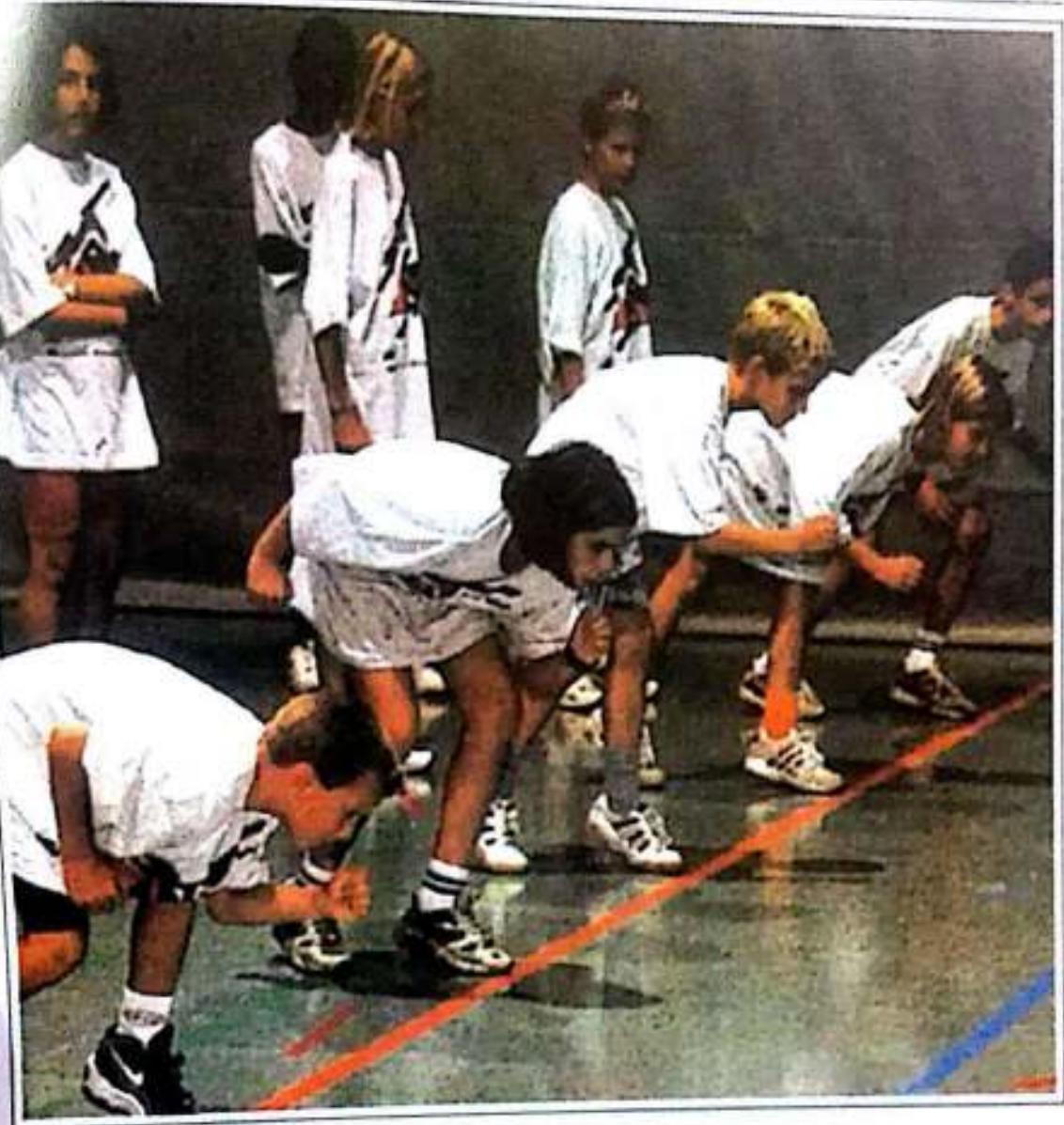
البداية في سباقات الاركاض بشكل عام

هناك نوعان من البدء في سباقات الاركاض هما:

البدء العالي

وهو البدء الخاص بركض المسافات الطويلة والمتوسطة وكذلك البدء الخاص بالعداء الثاني والثالث والرابع في سباقات التتابع (٤×١٠٠ م، ٤×٤٠٠ م)، إذ يقف اللاعب في هذه البداية وإحدى رجليه خلف خط البداية مباشرة بينما توضع الأخرى خلفها بمقدار (١ - ٥،١) قدم وعند سماع الإيعاز الأول (خذ مكانك) يشني اللاعب الركبتين قليلاً مع ميل الجذع أماماً بحيث تكون الذراع المقابلة للرجل المتقدمة إلى الأمام والأخرى إلى الخلف مع انثنائها من مفصل المرفق ونقل وزن الجسم على الرجل الأمامية، وعند سماع الإيعاز الثاني (الانطلاقة) ينطلق اللاعب للأمام دافعاً الأرض برجله الأمامية مع تحريك الذراع الأمامية خلفاً والأخرى أماماً لتتابع الركض فتزداد السرعة تدريجياً وكما موضح في الشكل (١٢).





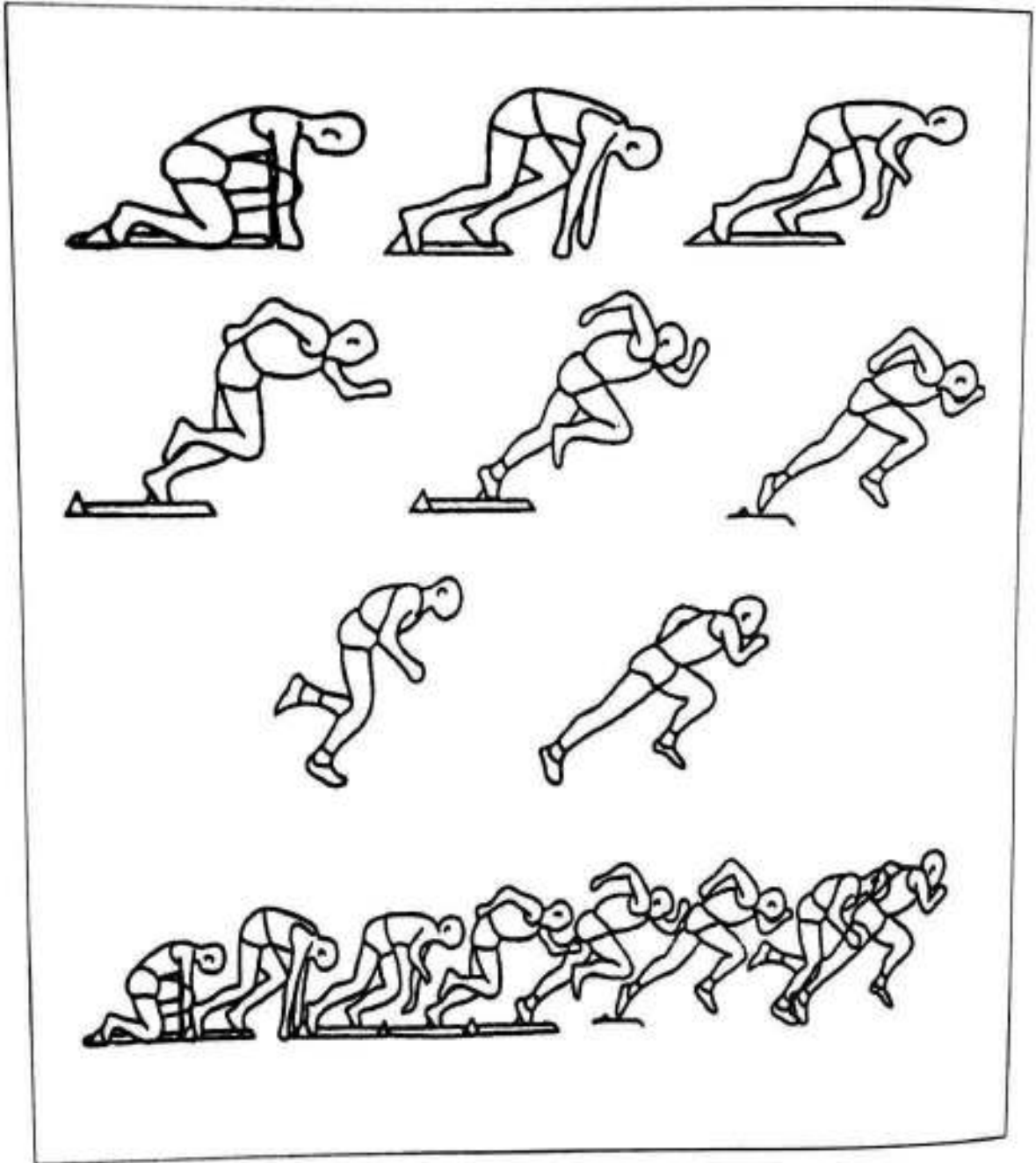
الشكل (١٢)
البدء العالي

اما البدء العالي لعدائي التتابع فيكون انطلاق اللاعب المستلم وفقاً لوصول اللاعب المسلم لنقطة متفق عليها .

البدء المنخفض

ويستخدم هذا النوع من البدء في السباقات السريعة (١٠٠م، ٢٠٠م، ٤٠٠م، ١٠٠م حواجز، ١١٠م حواجز، والعداء الاول من متسابقين ركض ٤ x

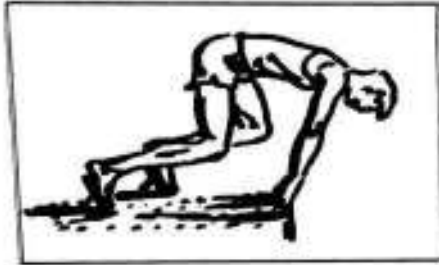
١٠٠ م بريد، ٤ × ٤٠٠ م بريد) إذ يمكن للاعب الوصول من وضع عدم الحركة الى أقصى سرعة في وقت قصير، وهذا النوع من البدء يلعب دوراً هاماً بالنسبة للسرعة في المسافات القصيرة إذ أنه يعطي اللاعب السرعة الأولى وكما موضح في الشكل (١٣).



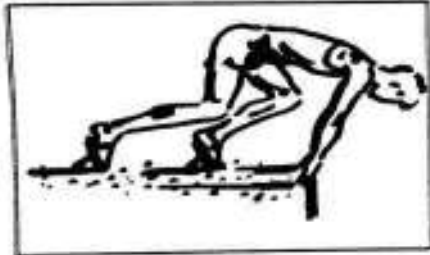
الشكل (١٣)
البدء المنخفض

أوضاع البدء

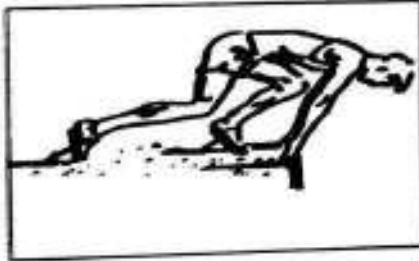
تختلف أوضاع البدء كل عن الآخر في المسافات بين مكعبات البدء (مساند البدء) والمسافة بينها وبين خط البداية وهي ثلاثة أوضاع وهذه الأوضاع غالباً ما ترتبط بقياسات اللاعب الجسمانية اذ يتم ترتيب وضع المساند وفقاً لذلك وهي غير ملزمة لأي عداء لا يعطي وضع المسند وضعا يساعده على الانطلاق الجيد لذا سنتناول هذه الأوضاع الشائعة من اجل التاكيد ان هناك قياسات لمساند البداية تنطبق وفق كل لاعب ومواصفاته الجسمانية:



- البدء قصير التوزيع - وتكون فيه المسافة بين خط البداية والرجل الأمامية نحو (٢) قدم أما المسافة بين الرجل الخلفية وخط البداية فتكون (من ٢،٥ الى ٢،٧٥) قدم.



- البدء متوسط التوزيع - وتكون فيه المسافة بين خط البداية والرجل الأمامية (من ١،٥ الى ٢) قدم أما المسافة بين الرجل الخلفية وخط البداية فتكون (من ٣ الى ٣،٥) قدم.

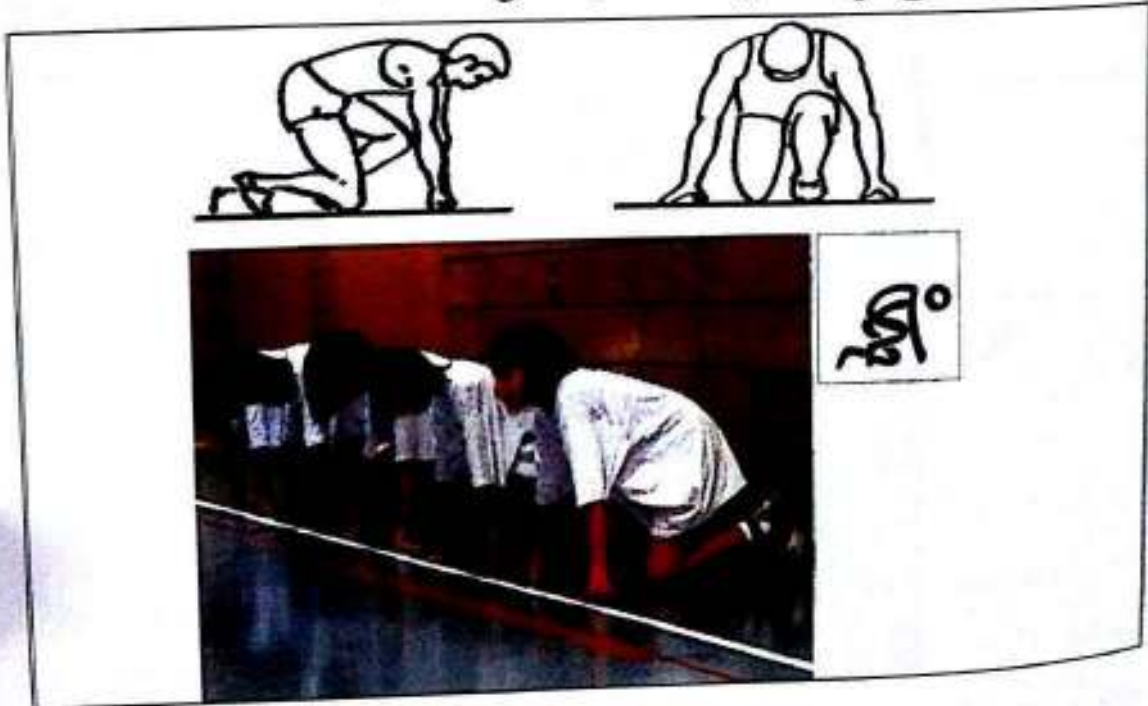


- البدء طويل التوزيع - وتكون المسافة بين خط البداية والرجل الأمامية (من ١ الى ١،٥) قدم أما المسافة بين الرجل الخلفية وخط البداية فتكون (من ٣ الى ٣،٥) قدم.

وفي الواقع أن هذه الأوضاع غير ملزمة لأي عداء اذا كانت غير مريحة له ويمكن ان يغير من التوزيع بما يناسب مواصفاته الجسمانية، ولكن يمكن ان يكون البدء متوسط التوزيع هو أنسب أوضاع البدء لما ينتج عنه من قوة دفع كبيرة وسرعة اندفاع للأمام. وينقسم البدء المنخفض تبعاً للنداءات الخاصة ببدء السباق الى:

١/ خذ مكانك - وفيه يعد اللاعب مكعبات البدء (مساند البدء) ويأخذ وضع البداية وذلك بأن يقف أمام المكعبات التي سبق أن أعدها في وضع ثابت لضمان حسن استعمالها عند صدور الإيعاز ويكون جسم اللاعب في هذا الإيعاز بالشكل الآتي:

- القدمان كلتاهما متصلتان بالأرض.
 - ركبة الرجل الخلفية مرتكزة على الأرض.
 - اليدين موضوعتان على الأرض خلف خط البداية بأتساع أكبر من المسافة بين الكتفين قليلاً والمرفقان ممدودان والإبهام للدخول مع ضم الأصابع الأربعة الأخرى وتكون أقواساً مع الإبهام.
 - يتم توزيع ثقل الجسم بالتساوي على أماكن استناده على الأرض، مع مراعاة أن تكون العضلات في حالة ارتخاء وخاصة عضلات الكتفين والرقبة.
 - الرأس في مستوى الظهر والنظر الى أسفل أمام والتنفس طبيعي.
- وكما موضح في الشكل (١٤ a) والشكل (١٤ b)

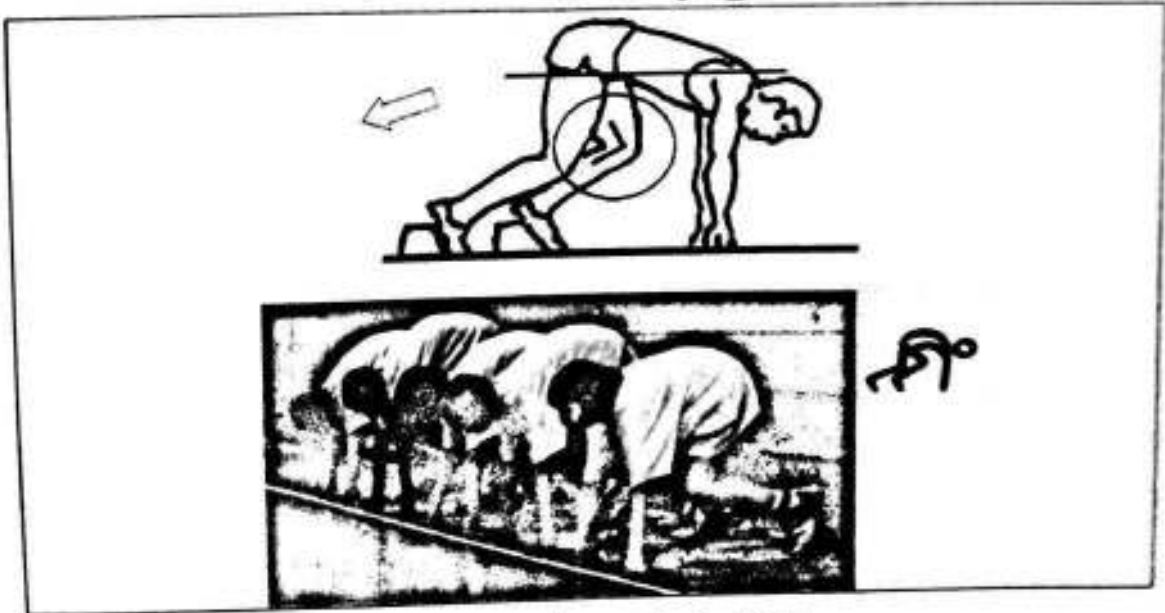


الشكل (١٤ a) إيعاز خذ مكانك



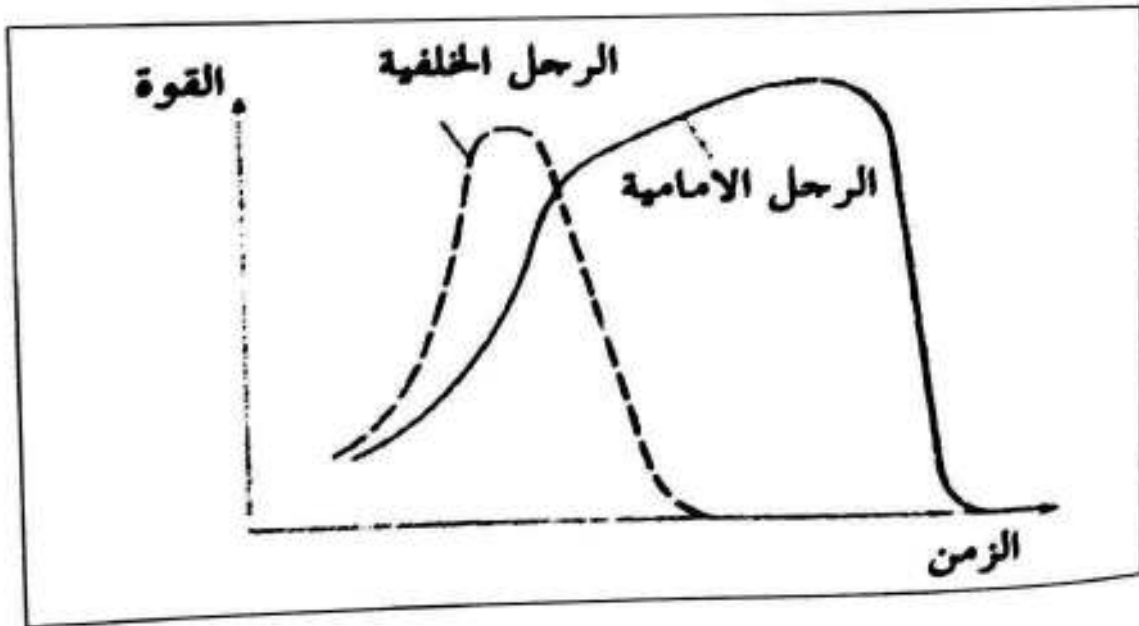
الشكل (١٤ب) وضع اليد

٢ / استعد - إن الهدف الأساس من هذا الوضع هو أخذ الجسم وضعاً يضمن له أنسب زوايا لثني الرجلين كذلك أنسب موضع لمركز ثقل الجسم بالنسبة لاتجاه مد الرجلين ومن ثم فهي تمثل تنبيهاً أولاً لعضلات الرجلين بما يخدم قوة الدفع، وعليه يقوم اللاعب برفع وركه (الحوض) الى الأعلى قليلاً من مستوى الكتفين والجذع يميل للأمام بحيث يلحظ تقدم الكتفين أمام اليدين قليلاً ويكون الارتكاز على اليدين والرجلين (إذ تبقى الذراعان ممدودتين) مع مد ركبة الرجل الخلفية قليلاً وبزاوية (١٢٠-١٤٠) درجة وركبة الرجل الأمامية بزاوية (٩٠) درجة، ويوجه النظر الى خط البداية مع المحافظة على وضعية الرأس بصورة طبيعية ومرتخية ويقطع اللاعب نفسه الى أن ينطلق، ويكون الدفع بالمشطين للخلف وكما موضح في الشكل (١٥).



الشكل (١٥) إيعاز أستعد (تحضر)

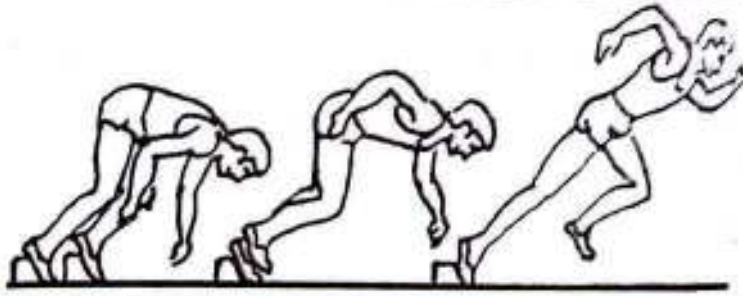
٣ / الانطلاق (طلقة المسدس) أن الهدف الأساس من هذا الوضع هو الدفع الانفجاري لمكعبات (مساند) البداية للوصول الى أقصى اندفاع وسرعة ممكنة في البداية وفي اقصر زمن ممكن، فعند صدور النداء أو الإشارة بالركض (طلقة البداية) يبدأ اللاعب الركض فوراً دون تأخير وبمجرد سماع إشارة البدء يرتفع الجذع تدريجياً للأعلى لحظة دفع القدمين بقوة في اتجاه المكعبات (المساند) وتترك اليدين سوياً الأرض ثم تمرجح بالتناوب (حركة الذراعين المتبادلة) إذ يكون دفع الرجلين والذراعين بأن واحد تقريباً إذ تبدأ القدم الخلفية أولاً بدفع مسند البداية بقوة ولمسافة قصيرة بينما تدفع القدم الأمامية بقوة أكبر ولمسافة أطول (إن عملية دفع القدمين تتم بدرجات مختلفة إذ تكون قوة الدفع للرجل الخلفية أقل من قوة الدفع للرجل الأمامية من حيث الزمن والمقدار (ثلث قوة الدفع الناتجة من الرجلين)، وكما موضح في الشكل (١٦).



الشكل (١٦)

الخط البياني لضغط القدمين على مكعب (مسند) البداية

وتمرجح الرجل الخلفية للأمام وبسرعة في اتجاه الركض، بينما يميل الجذع للأمام، ويتم مد مفصل الحوض والركبة تماماً في نهاية مرحلة الدفع وتتوالى بعد ذلك الخطوات وكما موضح في الشكل (١٧).



الشكل (١٧)

الانطلاق بعد سماع صوت المسدس

الجدول (٣)

المراحل الفنية للبدء المنخفض

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	المرحلة التمهيدية «خذ مكانك»	إيعاز «خذ مكانك»	إيعاز «أستعد»	أخذ وضعية الابتداء	● أخذ الوضعية المناسبة لإيعاز «خذ مكانك» ● مسافات فردية ومناسبة بين قاعدتي البدء ● وضعية ارتقاء ومرونة مع توزيع متساوٍ للثقل على اليدين والركبتين والقدمين ● ارتكاز عمودي تقريباً للذراعين، الذراعان ممدودتان المسافة بينهما بعرض الكتفين

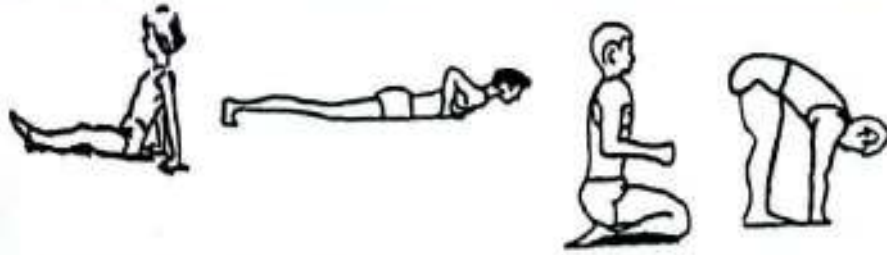
ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
٢	المرحلة التهيئية «أستعد»	إيعاز «أستعد»	إشارة البدء	أخذ وضعية مناسبة لبدء الركض ولتحقق أثر مثالي للقوى	● رفع مستمر للحوض بدون تسرع ● التقدم بمركز ثقل الجسم الى الأمام بشكل طفيف (المسقط العمودي أمام القدم الأمامية) ● ثني الرجل الأمامية في منطقة مفصل الركبة بزوايا قائمة تقريباً ● ارتفاع الحوض أعلى من الكتفين ● الضغط بالقدمين على قاعدتي البدء
٣	عملية الانطلاق	إشارة البدء	مغادرة قاعدة البدء الأمامية	إعطاء تسارع ابتدائي عالي ذي فعالية بالاتجاه المناسب	● دفع انفجاري بكلا القدمين ● مغادرة الرجل الخلفية أولاً قاعدة البدء ● وصول الرجل الأمامية الى وضعية المد الكامل ● حركة المرحجة أماماً للرجل الخلفية متخفضة وسريعة - عمل متبادل وإيجابي للذراعين
٤	الركض بتزايد السرعة	مغادرة قاعدة البدء الأمامية	اتخاذ وضعية الركض الاعتيادية	متابعة مستمرة للتسارع حتى الانتقال الى الركض السريع	● بذل الجهد للتوصل الى توازن عالٍ في الخطوات من خلال مرحلة طيران قصيرة، وقت ارتكاز قصير ● وضع القدم بشكل إيجابي خلف مركز ثقل الجسم (فيما تحت مركز ثقل الجسم) ● انتصاب الجسم بشكل تدريجي فقط ● تطويل الخطوة باستمرار

الخطوات التعليمية

١ / لتطوير الاداء الفني لوضع البداية وتزايد السرعة

- البدء من أوضاع مختلفة.
- البدء من وضع الجلوس الطويل.

- البدء من وضع الانبطاح .
 - البدء من وضع البروك .
 - البدء من وضع الارتكاز على الأربع .
- ويمكن أداؤها بصورة فردية أو زوجية وكما موضح في الشكل (١٨) .



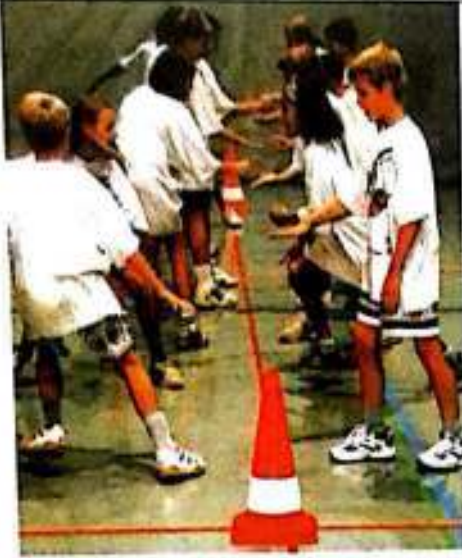
الشكل (١٨)

الخطوات التعليمية لتطوير التركيز وتزايد السرعة

٢ / لتطوير التركيز ورد الفعل

البدء من الأعلى عند الإشارة

- استخدام إشارات متنوعة (بصرية وسمعية وباللمس)، كذلك يمكن استخدام بعض الألعاب لتطوير رد الفعل، وكما موضح في الشكل (١٩).



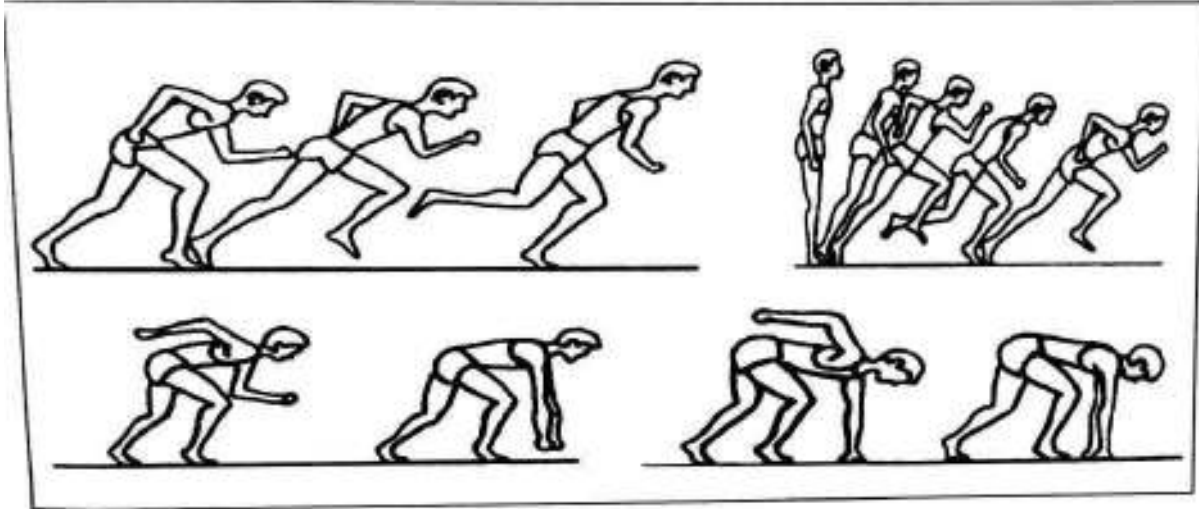
الشكل (١٩)

الخطوات التعليمية لتطوير التركيز ورد الفعل

٣ / التدريب على المحافظة على ميل الجذع ورفع تدريجيا وتزايد السرعة

تنويع البدء من الأعلى :

- البدء من وضع السقوط للأمام بدون أمر .
- البدء من وضع الوقوف مع الميل للأمام .
- البدء من وضع الارتكاز على ٣ أو ٤ . وكما موضح في الشكل (٢٠) .



الشكل (٢٠)

الخطوات التعليمية والتدريب على رفع الجذع وتزايد السرعة

٤ / البداية المنخفضة بدون استخدام مكعبات (مساند) البداية .

- «خذ مكانك» - شرح النقاط المهمة في هذا الوضع وعرضها .
- التدريب والتكرار مع التصحيح من المدرب أو الزميل .
- «استعد» - شرح وضع استعداد وعرضه .
- التدريب على التغيير من وضع «خذ مكانك» الى وضع «استعد» بدون الانطلاق مع الاحتفاظ بهذا الوضع لمدة ٢ - ٣ ثانية قبل الرجوع الى وضع «خذ مكانك» مرة ثانية .
- التدريب والتكرار مع التصحيح من المدرب أو الزميل .

● «الانطلاق (انطلق)» - يكرر التمرين السابق مع الركض لمسافة ١٠ - ٣٠ متراً بأمر البداية أو بدون أمر .

- استخدام مجالات مختلفة (البداية في خط مستقيم أو منحني ، مع منافس أو بدون منافس) .

- تغيير المدة مابين وضع «استعد» و«الانطلاق» .

٥ / البداية المنخفضة باستخدام مكعبات (مساند) البداية .

تكرر التمارين السابقة ولكن مع استخدام مكعبات (مساند) البداية .

الجدول (٤)

الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	وضعية بدء غير مناسبة (أوضاع منشجة ، اتخاذ خاطئ للوضع) ، وضعية بدء خاطئة .	تصحيح فردي
٢	مد غير كامل عند الدفع	- التركيز على الدفع بالقدمين معاً -حث اللاعب على أخذ وضعية أعلى لـ «وضعية استعد» - تطوير قوة المد
٣	السقوط في الخطوة الأولى ، التعثر	- المطالبة بهبوط فعال وسريع (استخدام علامات عند الحاجة) - التركيز على التنفيذ السريع للخطوة الثانية أيضاً - المطالبة والتشديد على الدفع من قاعدة البدء الخلفية
٤	ميلان غير كافٍ للأمام ، استقامة الجذع في أثناء الخطوة الأولى أو بشكل مبكر جداً	- التركيز على الدفع القوي - تمارين لتقوية الرجلين - ملاحظات تصحيحية حول وضع الرأس (النظر موجه الى القدم) - الانطلاق للركض من تحت حاجز
٥	مسافة كبيرة جداً بين القدم اليمنى والقدم اليسرى ، الميل يميناً ويساراً	- تطوير التصور الحركي - الركض على خط مستقيم (خط مجال الركض) - مراقبة استقامة حركات الذراعين والرجلين

سباق ٤٠٠ متر

يعد سباق ركض ٤٠٠ متر من أعنف سباقات ألعاب القوى، فهو السباق الوحيد الذي يتم فيه الركض بسرعة أقرب ما تكون للسرعة القصوى ولمسافة تصل الى ٤٠٠ متر، إذ يتطلب هذا السباق أن يتمتع العداء بقدر كبير من السرعة والتحمل والقوة فضلاً عن متطلبات قوة الإرادة والعزيمة والقدرة على مواصلة الكفاح وتحمل التعب الشديد، أما المراحل الفنية لهذا السباق فهي:

١ - مرحلة سرعة رد الفعل: وهي مرحلة البداية والانطلاق من مكعبات (مساند) البداية عند صدور إشارة البدء إلا إن هذه المرحلة تقل أهميتها نسبياً في هذا السباق عنها في سباق الـ ١٠٠ متر إذ يكون التركيز في مرحلة البداية في سباق الـ ٤٠٠ متر أقل منه بعض الشيء في سباق الـ ١٠٠ متر.

٢ - مرحلة التدرج في السرعة: إن هذه المرحلة تشبه مرحلة التدرج بالسرعة في كل من سبقي الـ (١٠٠ و ٢٠٠) متر إذ يتم التدرج في السرعة حتى يصل اللاعب بعد نحو ٥٠ متراً - ٧٠ متراً الى أقرب ما يكون من السرعة القصوى ويحاول العداء أن يبقى مسترخياً بعيداً عن التصلب العضلي على الرغم من الشدة العالية المستخدمة في الأداء.

٣ - مرحلة السرعة القصوى: يحاول العداء في هذه المرحلة أن يحافظ على مستوى السرعة التي حصل عليها في المرحلة السابقة (مرحلة التدرج بالسرعة) ويتم تقييم موقف العداء لنفسه من السباق في هذه المرحلة إذ يظهر له بوضوح مكانه بالنسبة لبقية منافسيه، ويحاول كذلك أن يتنفس بطريقة أفضل منها في المراحل الأخرى من السباق وتنتهي هذه المرحلة قبل نهاية السباق بـ ٨٠ متراً تقريباً، وتتوقف هذه المرحلة على عاملين مهمين هما: (طول الخطوة وسرعة تردد الخطوات في مدة زمنية معينة).

٤ - مرحلة تحمل السرعة: تعد هذه المرحلة من أهم مراحل سباق الـ ٤٠٠ متر إذ يتحدد فيها مستوى السباق وزمنه وترتيب المتسابقين بناء على مستوى الأداء في هذه المرحلة وخاصة إذا تساوت مواصفات المراحل السابقة كما تظهر في هذه المرحلة الكفاية الفردية وقدرة العداء على الاستمرار بالأداء في حالة غياب الأوكسجين، وتبدأ هذه المرحلة في الـ ٨٠ متراً الأخيرة من السباق تقريباً.

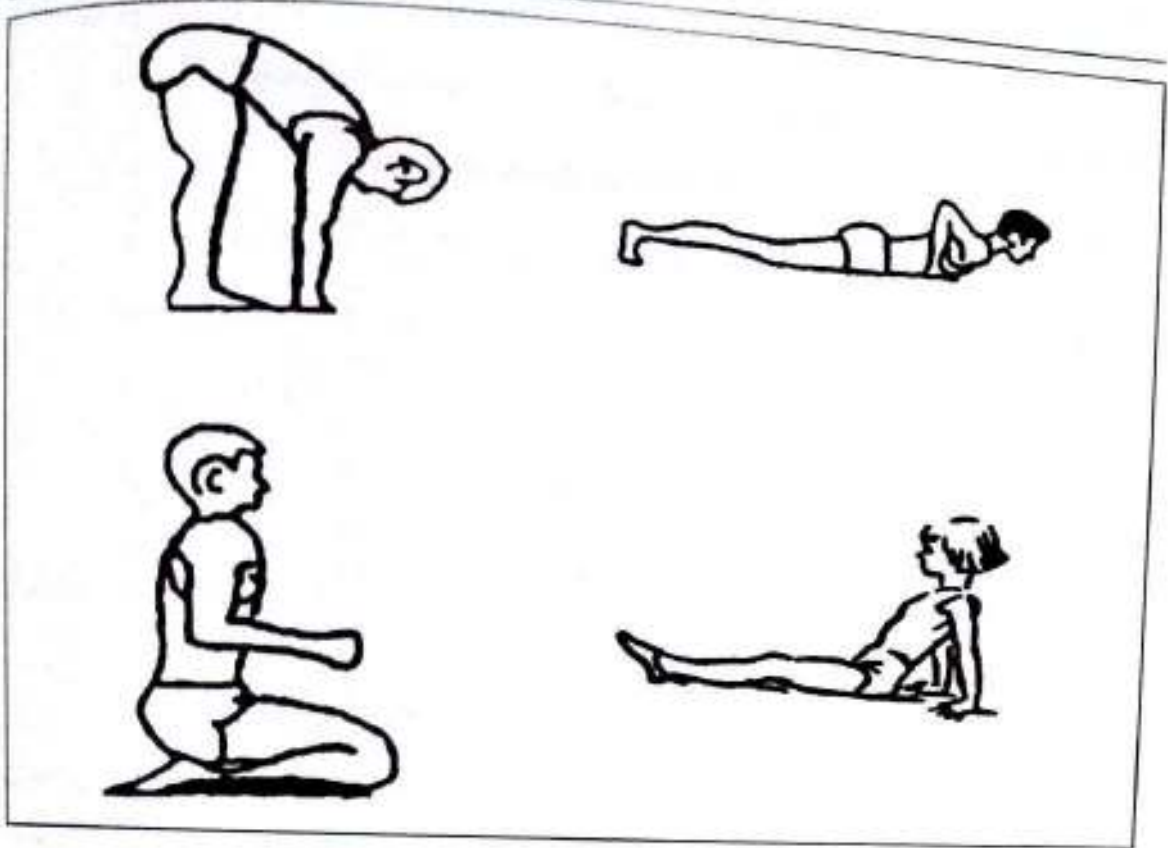
الخطوات التعليمية

يجب التركيز في الخطوات التعليمية لسباق الـ ٤٠٠ متر على تعليم الركض التخصصي (الركض في المنحني وفي المستقيم) وعلى تطوير عناصر اللياقة البدنية مجتمعة من خلال استخدام المسابقات المركبة التي تحتوي على أكثر من مسابقة، كذلك على الألعاب الجماعية والتدريب الدائري الذي يستهدف عناصر اللياقة البدنية كافة.

١ / لتطوير مرحلة سرعة رد الفعل .

- البدء من أوضاع مختلفة .
- البدء من الوقوف .
- البدء من وضع الجلوس الطويل .
- البدء من وضع الانبطاح .
- البدء من وضع البروك .

وكما موضح في الشكل (٢١)



الشكل (٢١)

الخطوات التعليمية لتطوير مرحلة سرعة رد الفعل

- ألعاب عكس الإشارة والتتابع والصيد، اللحاق بالزميل أو بالكرة وكما موضح بالشكل (٢٢).



الشكل (٢٢)

بعض الألعاب

٢ / لتطوير مرحلة التدرج بالسرعة.

- العمل على تقوية المجموعات العضلية الخاصة بالساقين والفتحين والحوض.

- استخدام تدريبات التدرج في السرعة (٦٠-١٠٠) متر.
- استخدام تدريبات الأثقال لتطوير العضلات العاملة سواء في قاعة الأثقال أو الركض بالأثقال بالميدان.
- استخدام تدريبات الوثب بأنواعه وأشكاله كلها (الوثب الأفقي والوثب العمودي والوثب على قدم واحدة والوثب على القدمين والوثب مع ثني الركبتين والوثب العميق والوثب باستخدام ثقل والوثب باستخدام وزن الجسم ... الخ) وكما موضح في الشكل (٢٣).
- استخدام تمرينات القوة بمساعدة الزميل مثل تمرينات السحب والدفع.
- استخدام تمرينات القوة بدون مساعدة الزميل كالوثب على قدم واحدة.

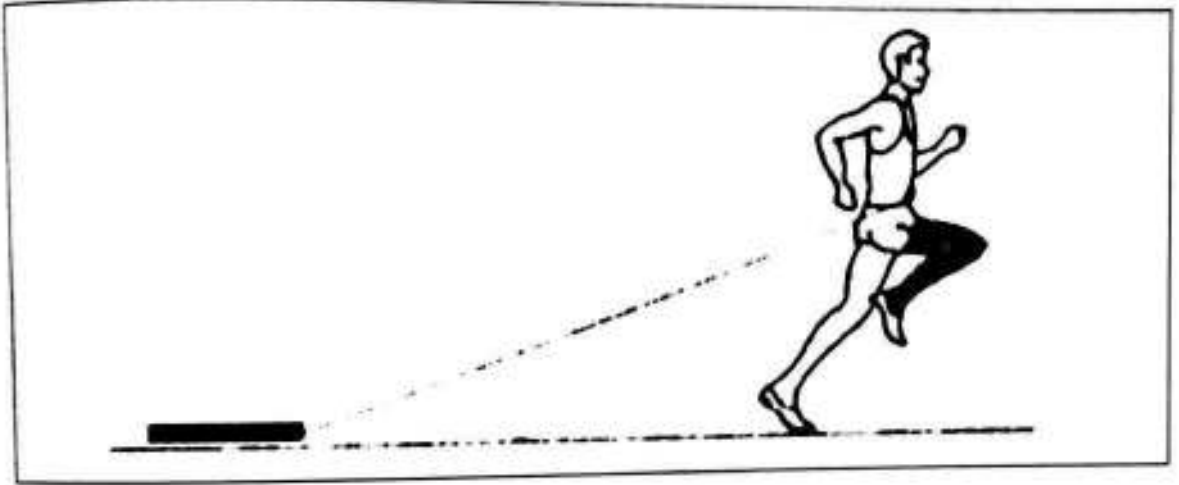


الشكل (٢٣)
بعض تدريبات الوثب

٣ / لتطوير مرحلة السرعة القصوى

تعتمد هذه المرحلة على عاملين هما طول الخطوة وسرعة ترددها فلتطوير طول الخطوة نركز على:

- الركض مع سحب ثقل.
- الركض في المرتفعات.
- استخدام تدريبات القوة سواء باستخدام ثقل أو باستخدام وزن الجسم.



الشكل رقم (٢٤)
الخطوات التعليمية لتطوير مرحلة السرعة القصوى

أما لتطوير سرعة تردد الخطوة فنركز على:

- الركض في المكان مع رفع الركبة وزيادة سرعة الخطوات المستخدمة.
- الركض المتدرج في السرعة لمسافات تصل الى (١٠٠ - ٢٠٠) متر مع التغيير المستمر في السرعة المستخدمة.

٤ / لتطوير مرحلة تحمل السرعة.

- الركض بسرعة أقل من السرعة القصوى لمسافات من (١٠٠ - ٥٠٠) متر.
- الركض بسرعات مختلفة لمسافات من (٣٠٠ - ٥٠٠) متر.
- استخدام التتابعات.

- الركض لأزمنة معينة مثل (٣٠ ث - ٤٥ ث - ٦٠ ث - ١,٣٠ دقيقة).
- ويفضل استخدام التدريب الفكري لمسافات مختلفة مع التركيز على التقيد بنظام الراحة غير الكاملة.

ثانياً: الحواجز والموانع

تعد مسابقات الحواجز من المسابقات المعقدة ذات المتطلبات الفنية والقدرات البدنية والتوافق العصبي - العضلي والقدرات المهارية نظراً للتبادل المستمر بين الحركات التكرارية (الدورية) في الركض والحركات غير التكرارية (غير الدورية) عند اجتياز الحاجز وبالسريعة القصوى.

ويلعب الأداء الحركي ومواصفاته دوراً مهماً في هذه المسابقات إذ يجب أن يتمتع العداء بنوعية جيدة في الأداء لكي يكون قادراً على تقنين خطواته من لحظة الانطلاق حتى الحاجز الأول كما يجب أن يكون قادراً على التحكم في طول خطواته حتى يصل بقدم الارتقاء في المكان المناسب لاجتياز الحاجز الذي يليه بكل دقة، إذ إن أي خطأ (فعلي سبيل المثال) عدم انتظام خطواته قبل اجتياز الحاجز أو بطء في اجتياز الحاجز من شأنه التأثير السلبي على تكنيك السباق ومن ثم على النتيجة.

إن عداء الحواجز يصلح لغالبية مسابقات ألعاب القوى وخصوصاً مسابقات الوثب بأنواعها كافة، فهو يمتلك كل من السرعة والقوة والرشاقة والدقة وذلك من خلال سيطرته على عدد وطول خطواته بين الحواجز، ثم عملية اجتياز الحواجز (التعدية فوق الحاجز)، كما يتمتع بطول القامة وخصوصاً الجزء السفلي من الجسم (الرجلين) كذلك يتمتع بعامل المرونة وخصوصاً مرونة العضلات العاملة والمديات الخاصة بالمفاصل (الوركين والركبتين والعمود الفقري) ويجب أن يتمتع بقوة الارادة من أجل الفوز.

أن تكنيك الحواجز يختلف على وفق لمسافات سباقاتها، ويعد تكنيك

سباق الـ ٤٠٠ متر حواجز أسهل من تكنيك سباق الـ ١١٠ متر حواجز وسباق الـ ١٠٠ متر حواجز وذلك لأن ارتفاع الحاجز هو ٠،٩١٤ متراً (رجال)، ٠،٧٦٢ متراً (نساء)، أي أقل ارتفاع من كلا السباقين، إذ إن ارتفاع الحاجز في سباق الـ ١٠٠ متر حواجز نساء هو (٠،٨٤٠ متر) وارتفاع الحاجز في سباق الـ ١١٠ متر حواجز رجال هو (١،٠٦٧ متر).

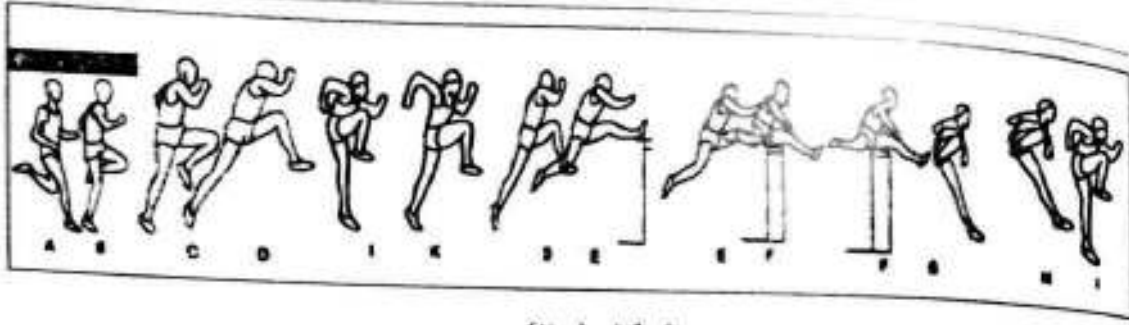
سباق الـ ١١٠ متر حواجز

● البداية والانطلاق: إن مرحلة البداية والانطلاق في هذا السباق لا تختلف عن البداية في مسابقات الأركاض للمسافات القصيرة (البداية المنخفضة)، إلا أنه يجب مراعاة تنسيق عملية البدء مع مقتضيات الانطلاق للوصول إلى الحاجز الأول بأقل عدد من الخطوات واجتياز الحاجز الأول بدون أي تردد وبانسيابية عالية وبأقل فقدان من السرعة.

وعلى هذا الأساس يجب تحديد المسافة بين مكعبات (مساند) البداية وخط النهاية من جهة، والمسافة بين المكعبين الأمامي والخلفي بما يتلاءم والخصائص الفردية للعداء، كما يجب اختيار القدم التي يتم وضعها على المكعب الأمامي إذ من المعتاد أن توضع قدم الارتقاء على المكعب الأمامي لاجتياز الحاجز الأول.

● مسافة تزايد السرعة: إن إمكانية تزايد السرعة بين الحواجز محدودة جداً، لذا يتوجب على العداء بذل أقصى جهد خاصة في الخطوات الأولى كي يصل إلى سرعة عالية قبل الحاجز.

عادة يتمكن اللاعب من قطع المسافة بين خط البداية والحاجز الأول به خطوات بينما يتزايد طول الخطوات اعتباراً من الخطوة الأولى إلى الخطوة السابعة، وتقتصر في الخطوة الثامنة قليلاً كإجراء تمهيدي لاجتياز الحاجز بشكل فعال، وكما موضح في الشكل (٢٥).



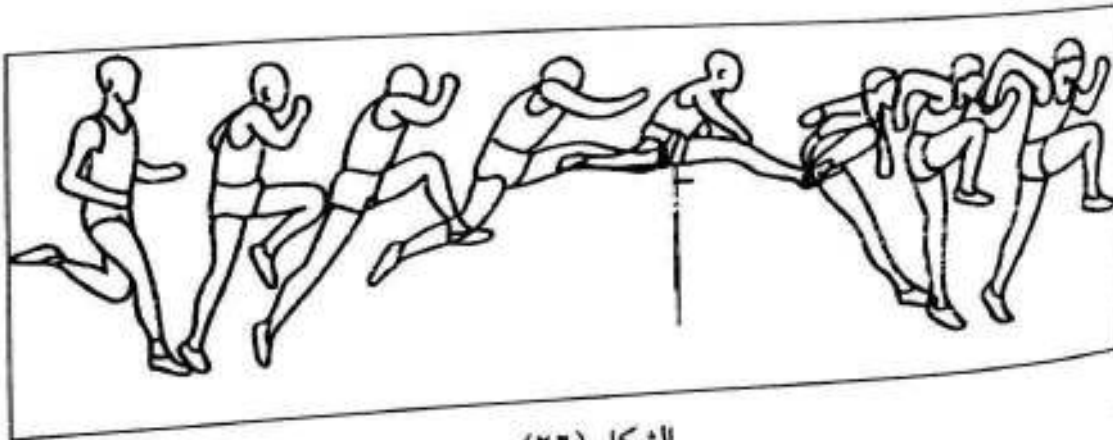
الشكل (٢٥)

خطوات اللاعب قبل اجتياز الحاجز

كما يجب على العداء في الخطوة الرابعة أو الخامسة من استقامة جذعه وذلك لكي يستطيع اتخاذ وضع الهجوم المناسب على الحاجز.

● اجتياز الحاجز: إن اجتياز الحاجز بشكل متكرر بعد مسافات معينة يتطلب تنظيم حركات اللاعب بشكل يختلف عن ما هو عليه في مسابقات الركض الاعتيادية، إذ إن تبادل نوع الحركات باستمرار يفرض عليه إيقاعاً خاصاً به، وعليه يتطلب أن يكون الركض بين الحواجز واجتيازها بشكل منسق جداً.

ويجب أن تتم عملية الارتقاء بمشط القدم من مسافة مناسبة من أمام الحاجز ($\frac{3}{2}$ المسافة الكلية لخطوة الركض) بحيث يضمن الحفاظ على ثبات منحني مسار الجسم، الذي يقلل من ارتفاع الجسم فوق الحاجز، أما الهبوط فيتم بنشاط على مشط القدم بحيث لا يلمس كعب القدم الأرض، وكما موضح في الشكل (٢٦).



الشكل (٢٦)

عملية الارتقاء والهبوط من فوق الحاجز

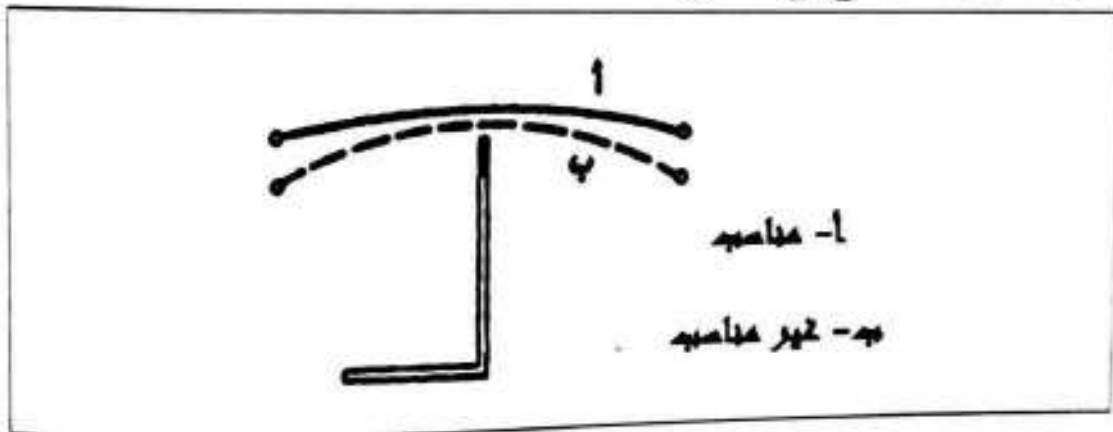
إن تحليل حركة اجتياز الحاجز تشمل الخطوة الأخيرة قبل الحاجز والهبوط والخطوة الأولى بعد اجتياز الحاجز.

وإن المطلب الأساس عند اجتياز الحاجز هو ضرورة أداء الحركة فوق الحاجز بأعلى سرعة ممكنة وقل ارتفاع ممكن والانتقال المناسب من الركض الى اجتياز الحاجز وبالعكس.

وتحتوي خطوة الحاجز أساساً على ثلاث مراحل فرعية هي:

● مرحلة الارتكاز الأولى

فكلما كان مركز ثقل الجسم في بداية الطيران (أي في نهاية مرحلة الارتكاز الأولى) مرتفعاً، كلما كان مركز ثقل الجسم منخفضاً، في أثناء الطيران، وكما موضح في الشكل (٢٧).



الشكل (٢٧)

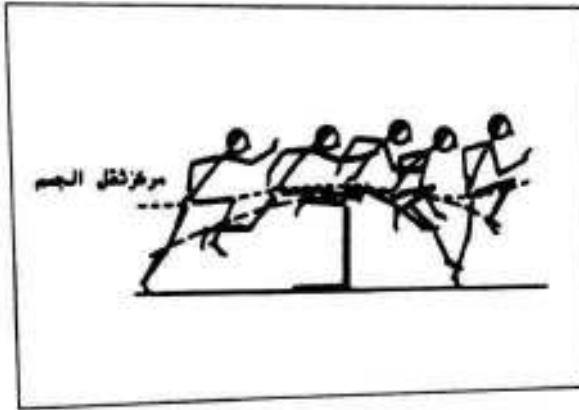
مكان مركز ثقل الجسم فوق الحاجز

ويجب وضع رجل الارتقاء (رجل الارتكاز) التي ستصبح الرجل الخلفية في وقت لاحق بعد الخطوة الأخيرة في مسقط مركز ثقل الجسم تقريباً، بحيث يجب أن تلامس هذه القدم الأرض من خلال المشط فقط، وذلك للتقليل من أثر القوة الكابحة ومن ثم تقصير زمن امتصاص صدمة الهبوط كذلك لتسهيل حركة المد اللاحقة، وخلال الانتقال الى الدفع (الارتقاء) يقوم اللاعب برفع مركز ثقل جسمه بواسطة مرجحة الرجل الحرة المثنية بقوة للأمام وللأعلى، مع تقديم

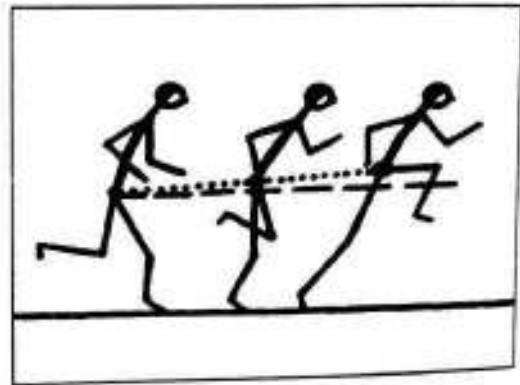
الحوض بالاتجاه نفسه، أما رجل الارتقاء فيتم مدّها بقوة في نهاية مرحلة الارتكاز الأولى، وكما موضح في الشكل (٢٨).

● مرحلة الطيران

يجب أن يتم تقريب أطراف الجسم في أثناء الطيران وخاصة الرجلين من مسار مركز ثقل الجسم فوق الحاجز، لذا يجب أن تتحرك أطراف الجسم في أثناء الطيران بما يناسب ضرورة عدم ارتفاع مسار مركز ثقل الجسم كثيراً، وبما يخدم التحكم في عزم الدوران المؤثر والهبوط بالشكل المثالي وكما موضح في الشكل (٢٩).



الشكل (٢٩)
مكان مركز ثقل الجسم
في مرحلة الطيران

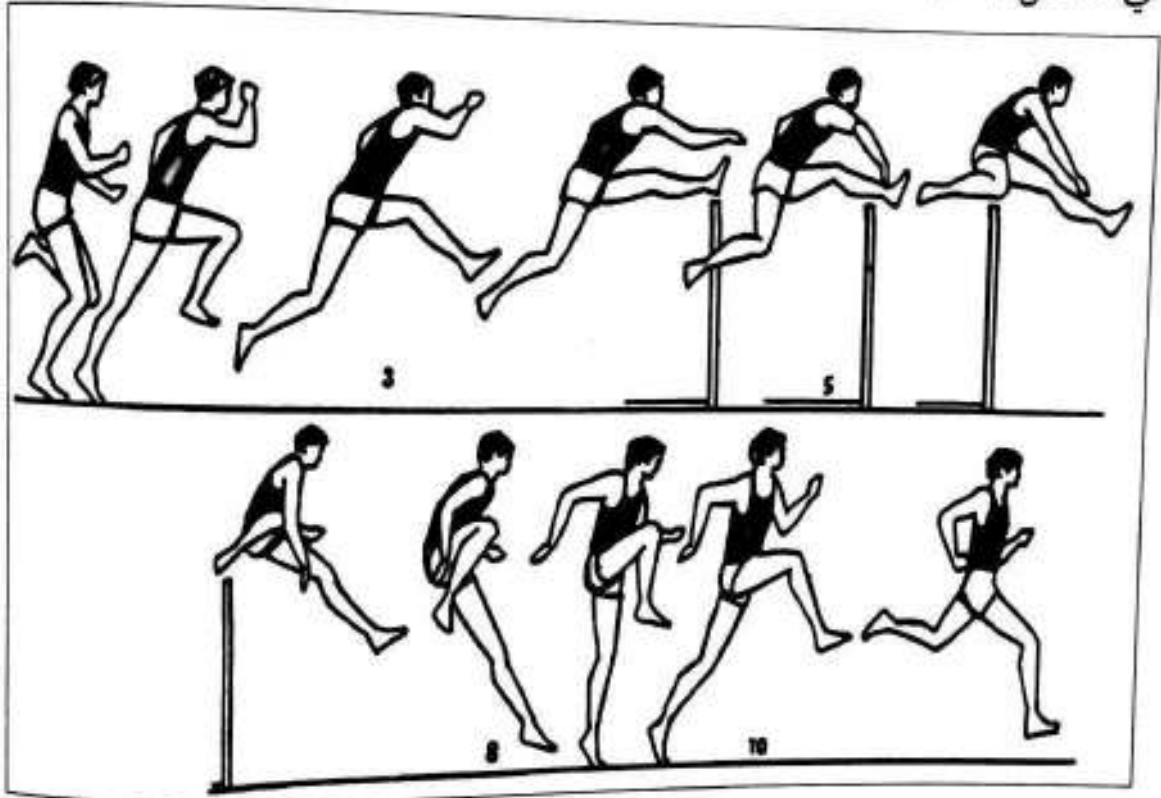


الشكل (٢٨)
مكان مركز ثقل الجسم
في مرحلة الارتكاز الأولى

ويتم مرجحة الرجل الحرة أماماً وبسرعة باتجاه أعلى الحاجز وفي هذه الأثناء يتم ميل الجذع للأمام بمساعدة الذراع المقابلة التي يتم مرجحتها للأمام بحركة إيجابية، أما رجل الارتقاء فيتم مرجحتها بصورة مرتخية بعد الدفع إلى الوراء، ثم تحرك القدم والركبة للخارج قليلاً وذلك تمهيداً لحركة سحب الرجل الخلفية.

يتم اجتياز الحاجز أولاً برجل المرحجة تليها الرجل الخلفية إذ تقوم الرجل المرحجة بوظيفة مهمة إذ تقوم بتوجيه حركة المرور فوق الحاجز بشكل

إيقاعي، وبعد مرجحة الساق تستقيم الرجل المتأرجحة من خلال مد مفصل الركبة بأقصى حد له عند مرور كعب القدم بقمة الحاجز، ثم تمر رجل المرجحة كاملة بقمة الحاجز وبارتفاع منخفض مع مد اقل في مفصل الركبة وتوجيه القدم للأمام والأسفل بحركة ايجابية من الحوض تمهيداً للهبوط (وهذه الحركة الايجابية للحوض) تساعد في سرعة تقديم الرجل الخلفية في حالة مرتخية، أما الجذع فيبقى منحنيّاً للأمام تقريباً دون ثني الحوض، أما الذراعان فيتحركان عكس الرجلين على أن تعاد الذراع المتقدمة بشكل مثني الى الجذع وكما موضح في الشكل (٣٠).



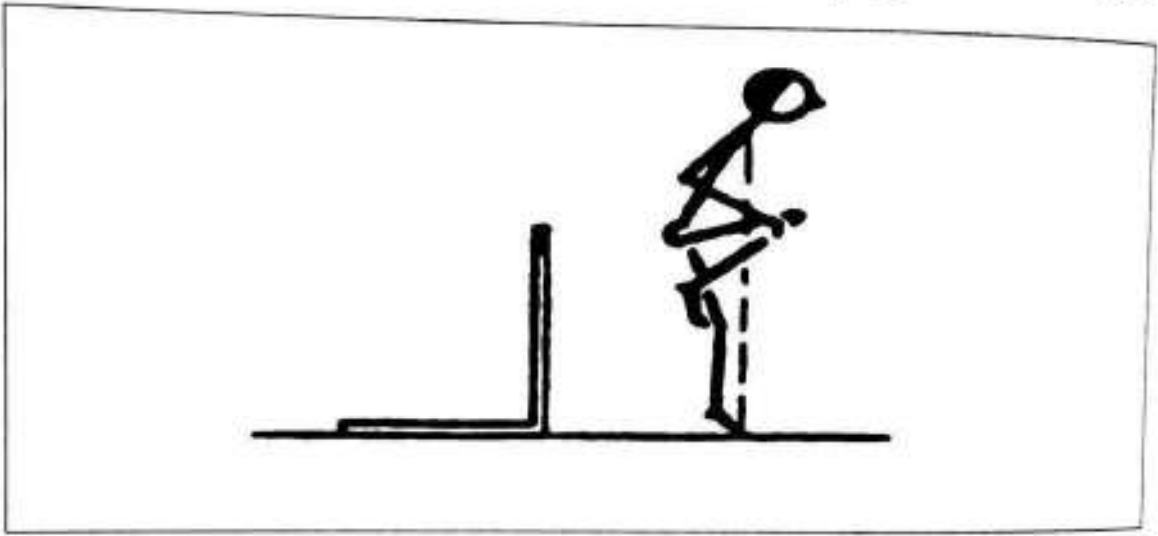
الشكل (٣٠)

وضع الجسم (الجذع والذراعان) فوق الحاجز

● مرحلة الارتكاز الثانية

بعد الهبوط على مشط القدم مع مد الرجل وتثبيت مفصل القدم من أهم الإجراءات للتقليل من صدمة الهبوط ومن ثم من انخفاض السرعة، إن القيام

بعد الجسم من مفصل الحوض في أثناء الهبوط يضمن تقريب مركز ثقل الجسم في لحظة الهبوط من الخط العمودي فوق موضع هبوط القدم قدر الإمكان، وتساعد مرجحة ركبة الرجل الخلفية بقوة إلى (أمام أعلى) بعد مرورها من فوق الحاجز في تقديم مركز ثقل الجسم، بينما الساق للأمام باتجاه الركض، وترتفع الركبة في أثناء المرجحة إلى مستوى الصدر ثم تنزل الرجل للخطوة الأولى بعد الهبوط، وكما موضح في الشكل (٣١).



الشكل (٣١)

مكان مركز ثقل الجسم في مرحلة الارتكاز الثانية

• الركض بين الحواجز

غالباً ما يتم ركض المسافة بين الحاجز والحاجز الآخر بـ ٣ خطوات، إذ يتعلق طول الخطوة الأولى بنوعية أداء مرحلة الارتكاز الثانية إذ يمكن أن تكون الخطوة الأولى طويلة نسبياً إذا تم امتصاص صدمة الهبوط وتحويلها إلى حركة أمامية بشكل مثالي وأداء الخطوة الثانية بمسافة مماثلة لخطوات الركض الاعتيادية تقريباً، بينما يقصر طول الخطوة الثالثة تمهيداً لاجتياز الحاجز التالي وكما موضح في الشكل (٣٢).



الشكل (٣٢)

خطوات الركض بين الحواجز

● إنهاء السباق

يمكن العداء من زيادة سرعته مرة أخرى بين الحاجز الأخير وخط النهاية، إذ يتم زيادة معدل السرعة الى أقصى ما يمكن، وفي كثير من الحالات يتم تحديد ترتيب العدائين من خلال قدرتهم على الاندفاع والارتقاء في خط النهاية.

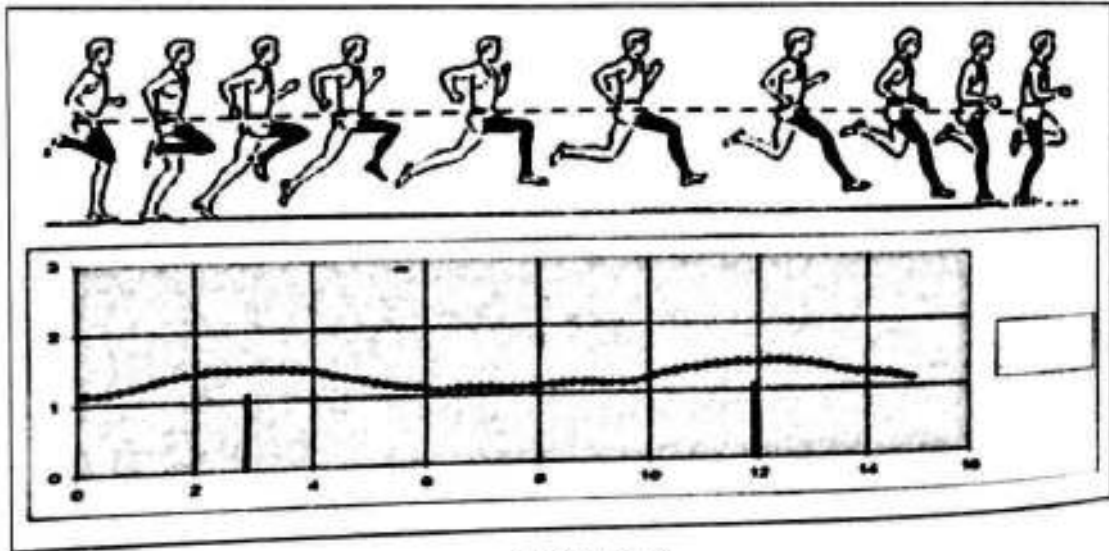
سباق الـ ١٠٠ متر حواجز سيدات

إن الحركة الأساسية لأداء السباق هي نفسها التي تستخدم في سباق ١١٠ متر حواجز رجال، ولكن نظراً لانخفاض الحاجز فإن السيدات عند تخطي الحاجز يجب ان يكون بزمن أقل ومسافة أقل وتحتاج اللاعب من تعديل على خطوة الركض بشكل بسيط لكون ارتفاع الحواجز أقل مما في الرجال، أي بمعنى أنها تحتاج لميل أقل للجسم وانشاء أقل في ركبة رجل الارتقاء ومرجحة رجل الارتقاء بارتفاع أقل، أما حركة الذراعين فتظل أيضاً قريبة من حركة الركض الاعتيادية.

سباق الـ ٤٠٠ متر حواجز

يتميز أداء تكتيك هذه المسابقة بالاعتصام في الجهد وعدم المبالغة في مدة

الحركة وقوتها، إذ إن تكنيك اجتياز الحاجز لا يؤثر بدرجة كبيرة في مستوى هذه المسابقة، كما هو الحال في مسابقة الـ ١١٠ متر إذ يكون المهم هو أن يتمتع اللاعب بقدر كبير من القدرات البدنية الخاصة كالسرعة وتحمل السرعة وتحمل القوة التي تلعب دوراً حاسماً في تحقيق الانجاز المتميز، لما يتطلبه الأداء في هذه المسابقة من تكامل في بناء اللاعب البدني والنفسي والمهاري للمحافظة على نسبة مثالية من طول الخطوة وترددتها في المسافات بين الحواجز، وعلى طول مراحل السباق، كذلك تناسب هذه الخطوات مع خطوة الحاجز التي يجب أن يكون أداؤها منسجماً مع باقي الخطوات بما يؤمن عدم تناقص السرعة أو زيادة طول الخطوة أكثر من الطبيعي، كما يقل الميل الواضح في الجذع (ارتفاع الجذع عالياً أسرع منه في الركض الاعتيادي) ويرتفع مركز ثقل الجسم فوق الحاجز وكما موضح في الشكل (٣٣).



الشكل (٣٣)
مسار مركز ثقل الجسم

ويعتمد التطور الرقمي لهذه المسابقة أساساً على التطور الرقمي لسباق الـ ٤٠٠ متر حرة بدون حواجز، فضلاً عن تكنيك الأداء فوق الحاجز ومدى تطوره كذلك التكتيك المستخدم في السباق والقدرة في المحافظة على السرعة

المكتسبة بقدر الإمكان حتى نهاية السباق ويدخل تحت هذه القدرة عملية تقنين الخطوات بين الحواجز.

وإذا ما تمتع المتسابق بما سبق ذكره أستطاع السيطرة على الأداء الفني الذي له الأثر الإيجابي على تقدم المستوى.

وهناك مسألة اجتياز الحاجز برجل اليمين أو اليسار في المنحني، فمن المسلم به أنه إذا تم الدفع برجل اليسار أثناء اجتياز الحاجز بالمنحني (أي اليمين هي القائدة) فإن نصف قطر الدوران ينتهي من نقطة ارتقاء القدم الدافعة (اليسار)، أما إذا تم الدفع بالرجل اليمين (أي الرجل القائدة هي اليسرى) فإن نصف قطر الدوران يكون ينتهي من نقطة ارتقاء قدم رجل اليمين، وبطبيعة الحال فإن نصف قطر الدوران في الحالة الثانية أكبر أي رجل الارتقاء اليمين) وهذا يتناسب تناسب طردي مع السرعة المحيطية على المنحني مما يعطي فائدة ميكانيكية في عدم تناقص السرعة أثناء اجتياز الحاجز في المنحني فضلاً عن التناسب العكسي مع القوة الطاردة المركزية التي تقل كلما كان نصف القطر أكبر، لذا يفضل أن تكون رجل اليسار هي القائدة في المنحني عند اجتياز الحاجز للسبب أعلاه.

المراحل الفنية (مراحل الأداء الفني) لمسابقة ٤٠٠ م حواجز:

١/ من البداية حتى الحاجز الأول

- بداية المرحلة ونهايتها - تبدأ بأخذ وضع البدء وتنتهي بنهاية خطوات الاقتراب والاستعداد لاجتياز الحاجز الأول.

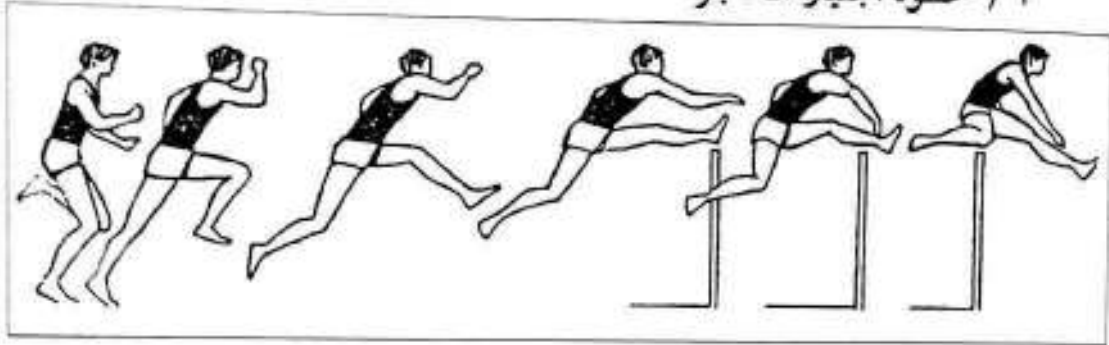
- الغرض من المرحلة - اكتساب أعلى سرعة اقتراب المتمثلة في تعجيل السرعة.

ويمكن اجتياز تلك المسافة (من البداية حتى الحاجز الأول) بحدود ٢٢ خطوة أو ٢٣ خطوة وفي بعض الأحيان يستخدم بعض المتسابقين ٢١ خطوة ويرجع سبب الاختلاف في عدد الخطوات هذه إلى المؤهلات البدنية المختلفة من لاعب إلى آخر وكذلك بمدى التعب الحاصل خلال السباق الذي

يفرض على المتسابق تغيير وتيرة الركض، وغالباً ما توضع قدم (الرجل الناهضة) أماماً على مكعب البداية (المكعب الأمامي).

أما وضع الجذع - فيكون بصورة قائمة بعد الانطلاق بمسافة معينة وذلك لكي يستطيع المتسابق أن يرى الحاجز مما يسهل وضع اتجاه الخطوة الى أول حاجز وكما موضح في الشكل (٣٤).

٢ / خطوة اجتياز الحاجز



الشكل (٣٤) الاقتراب من الحاجز الأول والدفع

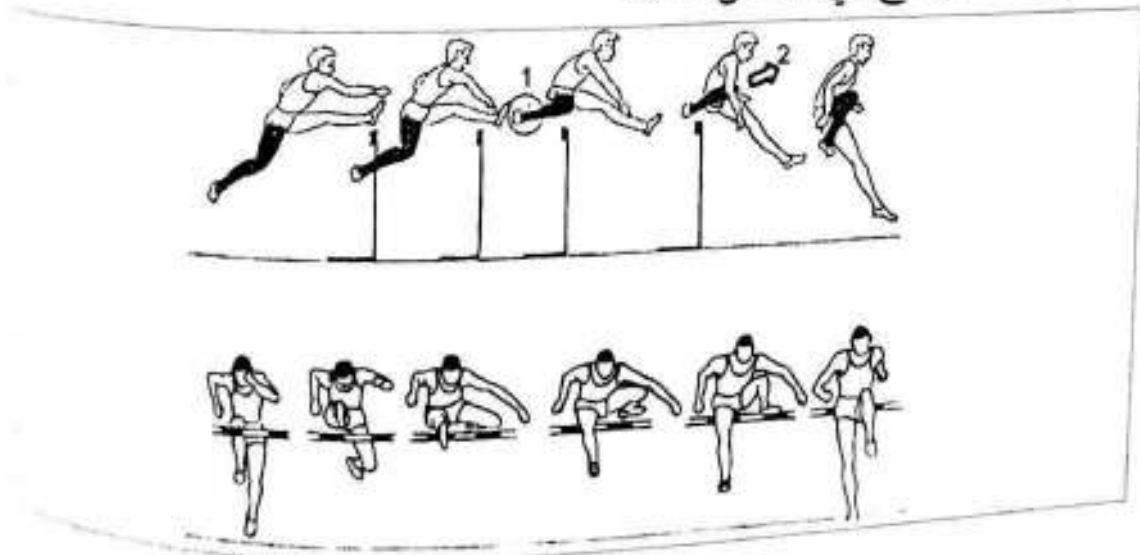
- بداية المرحلة ونهايتها - تبدأ بنهاية الخطوة الأخيرة من الاقتراب وبداية الارتقاء للحاجز وتنتهي بهبوط قدم الرجل القائدة واستنادها على الأرض.
- الغرض من المرحلة - الإعداد الجيد والأمن للحاجز وربط سرعة الاقتراب بسرعتي تخطي الحاجز والركض بعده.

إن مرحلة اجتياز الحاجز بصورة عامة، تتم بارتقاء الرجل القائدة من أمام الحاجز وهبوطها بأقصى سرعة ليتم الهبوط بنشاط على مشط الرجل القائدة بحيث لا يلمس الكعب الأرض، إذ تقدر المسافة بعد الحاجز (١١٠ - ١٤٠) سم وهي أقصر من المسافة قبل الحاجز وذلك لكي يستطيع المتسابق من الوصول الى الأرض بسرعة لمتابعة حركة الركض للأمام، أن اجتياز الحاجز بالرجل القائدة يتم بامتداد الجزء السفلي منها في اتجاه الركض، حيث يشن مفصل الركبة قليلاً لأن مد الرجل كاملاً يؤدي الى استقامة الجذع وبالتالي يسبب في ببطء السرعة وتأخير هبوط الرجل القائدة.

أما الجذع - فيكون ميله للأمام أقل من ميله في الحواجز المرتفعة مثل حواجز (١١٠م حواجز) هذا الميل كافٍ لاجتياز الحاجز المنخفض نسبياً بدون وثب وبذلك يحاول المتسابق عدم تبعيد مركز ثقله عن الحاجز، بعد ذلك يبدأ الجذع بالاستقامة وبشكل تدريجي بعد أن كان مائلاً فوق الحاجز، وعندما تصل قدم الرجل القائدة الأرض يكون الجذع قد أخذ وضعه الطبيعي في الركض إن هذا العمل للجذع والرجل القائدة هو الحفاظ على مسار مركز ثقل الجسم مع مراعاة الاحتفاظ بموازاة الكتفين للحاجز.

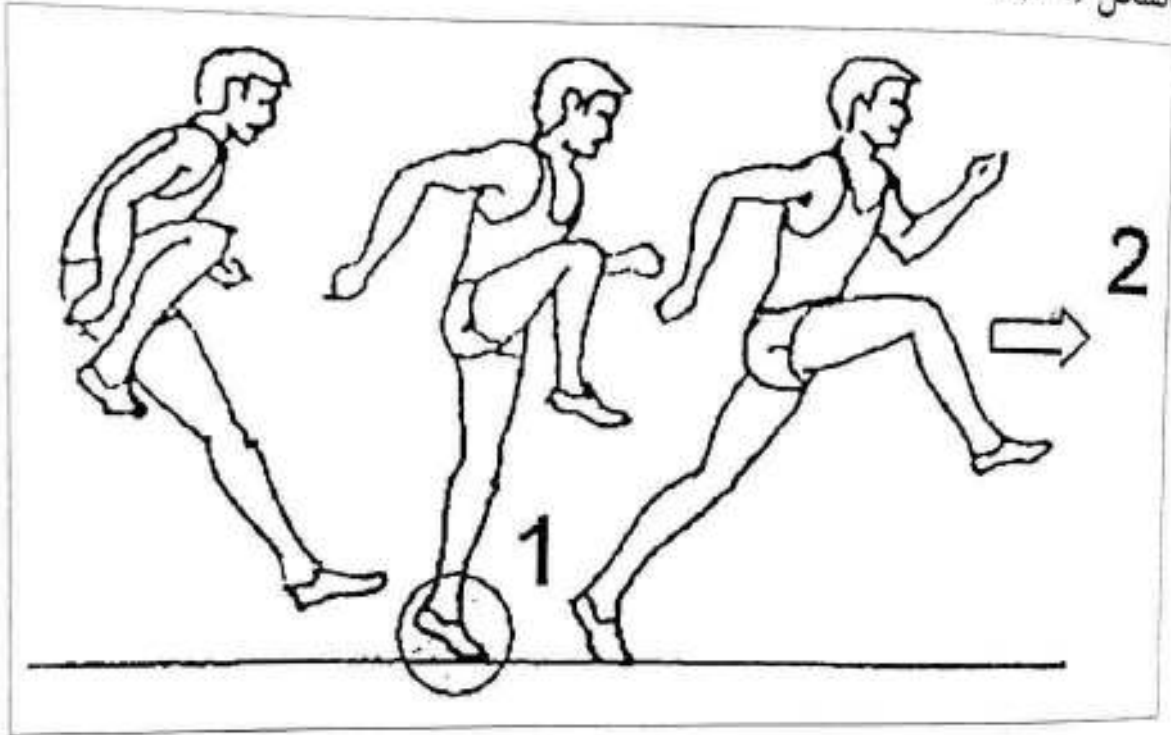
أما وضع الذراعين - واجبها في هذه المرحلة هو توفير أفضل الظروف لتوازن الجسم كما أنها تخدم ميلان الجسم إلى الأمام، وكذلك تساعد على عدم رفع مركز ثقل الجسم عالياً ثم تساعد على ارتكاز الظهر للأمام.

أما الرجل الناهضة - فتبدأ حركتها عند دفعها قبل الحاجز وتنتهي مع استخدامها إلى الخطوة الأولى، هذه المسافة يجب أن تكون حركتها جيدة فتسحب بجانب الجسم على شكل حركة كاملة لمرجحة سريعة نحو الأمام أعلى باتجاه الحاجز، على أن يوازي فخذ الرجل الناهضة الأرض تقريباً أثناء الاجتياز، ويشنى مفصل القدم بشكل واضح والأصابع تتجه بشكل أفقي مع الحاجز، وهنا يجب الحفاظ على ارتفاع ركبة الرجل الناهضة وكذلك سحبها للأمام وكما موضح في الشكل (٣٥).



الشكل (٣٥) الارتفاع واجتياز الحاجز

أما الهبوط - فيكون على مشط قدم الرجل القائدة ويجب أن تكون ثابتة، وعدم ميل الجسم للخلف في أثناء الهبوط وذلك لأن اتجاه الجسم يجب أن يكون باتجاه الحركة للأمام، وبالنسبة لقدم الرجل الناهضة فيجب أن تبقى مشية حتى لمس الأرض، ثم تسحب بسرعة وبنيشاط للأمام، ويجب أن تكون هذه الفترة (مدة ملاسة الأرض) قصيرة، والخطوة الأولى قوية كما موضح في الشكل (٣٦).



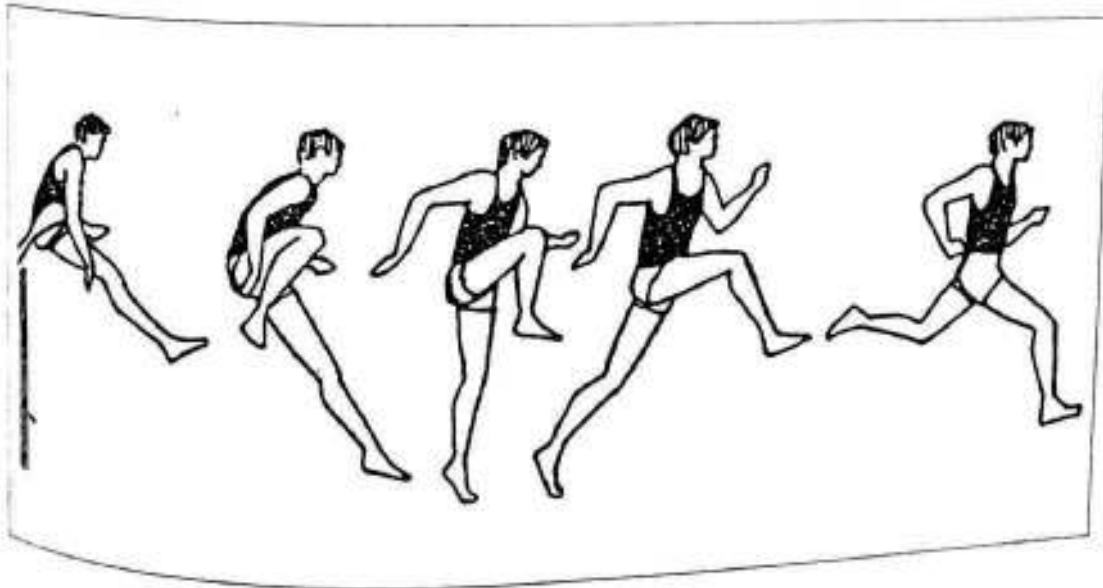
الشكل (٣٦)
الهبوط

٣ / الركض بين الحواجز

- بداية المرحلة ونهايتها - تبدأ هذه المرحلة بترك الرجل الأرض بعد هبوطها من الحاجز لأخذ أول خطوة بين الحواجز وتنتهي بآخر خطوة الحاجز التالي.
- الغرض من المرحلة - تعويض السرعة المفقودة من تخطي الحاجز والإعداد الجيد الموزون لاجتياز الحاجز التالي.

ويجب ضبط الخطوات وتقنياتها بين الحواجز التي تظهر من خلال الإيقاع الموزون الذي يجب أن يحافظ عليه المتسابق حتى آخر حاجز في السباق، وهذا يعني أن أي تغيير في إيقاع الخطوات ينتج عنه تغيير في طول الخطوة أو قصرها، إذ يترتب على ذلك تبديل الرجل القائدة عند اجتياز الحاجز، فالمتسابق الذي ينجز تلك المسافة بعدد فردي لا يستطيع أن يحافظ على ذلك العدد، فيضطر إلى تغيير الإيقاع إلى إيقاع بخطوات زوجية الذي يؤثر سلباً على كل من السرعة وطريقة اجتياز الحاجز، فعلى هذا الأساس يجب على متسابق ٤٠٠م حواجز أن يتدربوا على طريقة اجتيازهم للحاجز باستخدام كلتا الرجلين في الارتقاء وذلك لأسباب قد تكون خارجة عن إرادة المتسابق كريح مضادة أو تعب مفاجئ إلى غير ذلك من العوامل التي قد تؤثر في مستوى الانجاز.

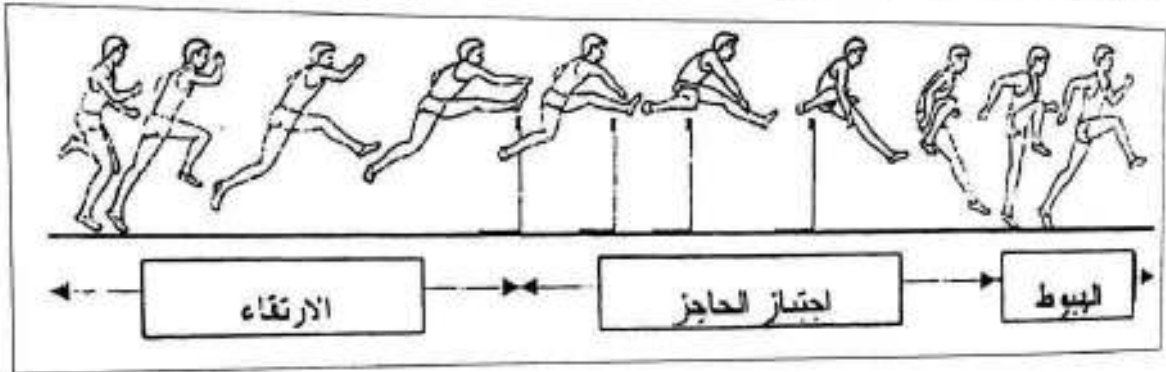
إن إيقاع الخطوات بين الحواجز في مسابقة ٤٠٠م حواجز يكون غالباً بإيقاع فردي (١٣ أو ١٥ أو ١٧) خطوة، حتى يستطيع العداء اجتياز الحواجز بقدّم ارتقاء ثابتة وهناك بعض عدائي الحواجز يتدربون بإيقاع زوجي (١٤ أو ١٦) خطوة لذلك يضطرون إلى تغيير رجل الارتقاء في كل حاجز يجتازونه مرة بالرجل اليمنى ومرة بالرجل اليسرى وكما موضح في الشكل (٣٧).



الشكل (٣٧)
الركض بين الحواجز

٤ / الركض من الحاجز الأخير حتى نهاية السباق

تعد المسافة الأخيرة من مسابقة ٤٠٠ م حواجز المتمثلة في آخر حاجز حتى نهاية السباق مرحلة حاسمة بالنسبة للمتسابق إذ يتحدد نتيجة السباق في تلك المرحلة، فكثير من المتسابقين ذوي الخبرة يمكنهم السيطرة على تلك المسافة بنجاح إذ يتطلب تنمية عنصر السرعة وبصورة أساسية، وعلى ذلك ينوقف مستوى انجاز متسابق ٤٠٠ م حواجز على مستوى انجازه في ٤٠٠ م حرة و ٨٠٠ م حرة، وهذا كأساس تدريبي مهم، فضلاً عن مستوى أدائه الفني لاجتياز الحواجز العشرة إذ يكون جذع المتسابق مائلاً الى الأمام في الخطوة الأخيرة.



الشكل (٣٨)

تسلسل المراحل الفنية لاجتياز الحاجز لمسابقة ٤٠٠ متر حواجز

الجدول رقم (٥)

مراحل ركض الحواجز

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	البداية	وضعية «خذ مكانك»	مغادرة الرجل الأمامية لقاعدة البدء	اتخاذ وضعية مناسبة للانطلاق بقوة والركض بتزايد السرعة	- انحرافات في بعد القدمين عن خط البدء - رجل الارتفاع في الأمام
	مسافة تزايد السرعة	الخطوة الأولى	الخطوة الثامنة	ضمان قدرة تسارع كبيرة	- ٨ خطوات على الأغلب - تسارع كبير - اعتدال واضح في الجذع اعتباراً من الخطوة الرابعة - تقصير طول الخطوة الأخيرة

الفصل الأول : مسابقات الأركاض

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
٢	خطوة اجتياز الحاجز * مرحلة الارتكاز الأولى	وضع القدم بعد الخطوة الثامنة	مغادرة قدم الدفع للأرض	تجاوز الحاجز بشكل اقتصادي دون فقدان كبير في السرعة - تحويل سرعة الركض، التحضير لاجتياز فعال للحاجز	- وضع مشط القدم قريباً من المسقط العمودي لمركز ثقل الجسم - عمل رجل المرجحة المثبتة جيداً - رفع الكتفين والذراعين - الدفع أمام عالياً
	* مرحلة الطيران	مغادرة قدم الدفع للأرض	وضع القدم بعد اجتياز الحاجز	- اجتياز الحاجز بشكل اقتصادي دون فقدان كبير في السرعة - تنظيم مناسب لحركات أعضاء الجسم في مسار خط الطيران، التحضير للهبوط	- إتمام مرجحة رجل المرجحة بشكل سريع ومستقيم - توجيه الذراع المتبادلة إلى القدم، ثني الجذع أماماً - محوري الكتفين والحوض متوازيين - بعد إتمام المرجحة سحب متواصل إلى الأمام للرجل الخلفية المفتوحة جانبياً - خفض سريع لرجل المرجحة الممدودة بعد الحاجز
	* مرحلة الارتكاز الثانية	وضع القدم بعد اجتياز الحاجز	مغادرة رجل الارتكاز لتأدية الخطوة الأولى للركض بين الحواجز	- تعويض الضغط الناتج عند الهبوط - التحضير للخطوة السريعة التي تتبع الهبوط	- الهبوط على مشط القدم العالي تحت مركز ثقل الجسم - مد فعال في الحوض - رجل المرجحة (الركبة) أفقية باتجاه الأمام
٣	الركض بين الحواجز	مغادرة رجل الارتكاز لتأدية الخطوة الأولى	وضع القدم بعد الخطوة الثالثة من الركض بين الحواجز	- تعويض النقص في السرعة، تجاوز مثالي للمسافة بين الحواجز - التحضير لاجتياز الحاجز التالي	- التعديل بسرعة للوصول إلى حركات الركض السريع - خطوة أولى طويلة قدر الإمكان - تقصير الخطوة الثالثة
٤	الركض باتجاه خط النهاية	مغادرة رجل الارتكاز لتأدية الخطوة الأولى بعد المانع الأخير	متابعة الركض بعد تجاوز خط النهاية	التوصل ثانية إلى زيادة في السرعة (ركض سريع)، استقبال شريط خط النهاية بشكل فعال	- ركض نهائي بسرعة قصوى - الاندفاع إلى خط النهاية

الخطوات التعليمية

١/ للتعرف على إيقاع الركض بين الحواجز:

- يتم تحديد مسافات بعرض ١,٥ متر وبينها مسافات بحدود ٦-٧ أمتار.
- وضع عصي على الأرض أو أي شيء آخر كنقاط إرشادية.
- الركض فوق العصي بإيقاع ٣ خطوات.
- الركض بدون وثب.

٢/ لتوضيح كيفية تخطي العوائق باستخدام إيقاع الحواجز.

- يتم تحديد مسافات بعرض ١,٥ متر وبينها مسافات بحدود ٦-٧ أمتار.
- وضع عوائق صغيرة (صناديق، كرات) خلال المسافات.
- الركض فوق العوائق بإيقاع ٣ خطوات.

٣/ للتعرف على اجتياز الحاجز بالرجل الحرة ورجل الارتقاء.

- استخدام حواجز بارتفاعات معتدلة المسافة بينهم ٧ - ٨ أمتار.
- الركض على جانب الحاجز بإيقاع ٣ خطوات.
- اجتياز الحاجز بكل من الرجلين الحرة أو الارتقاء.

٤/ لتحسين حركة رجل الارتقاء.

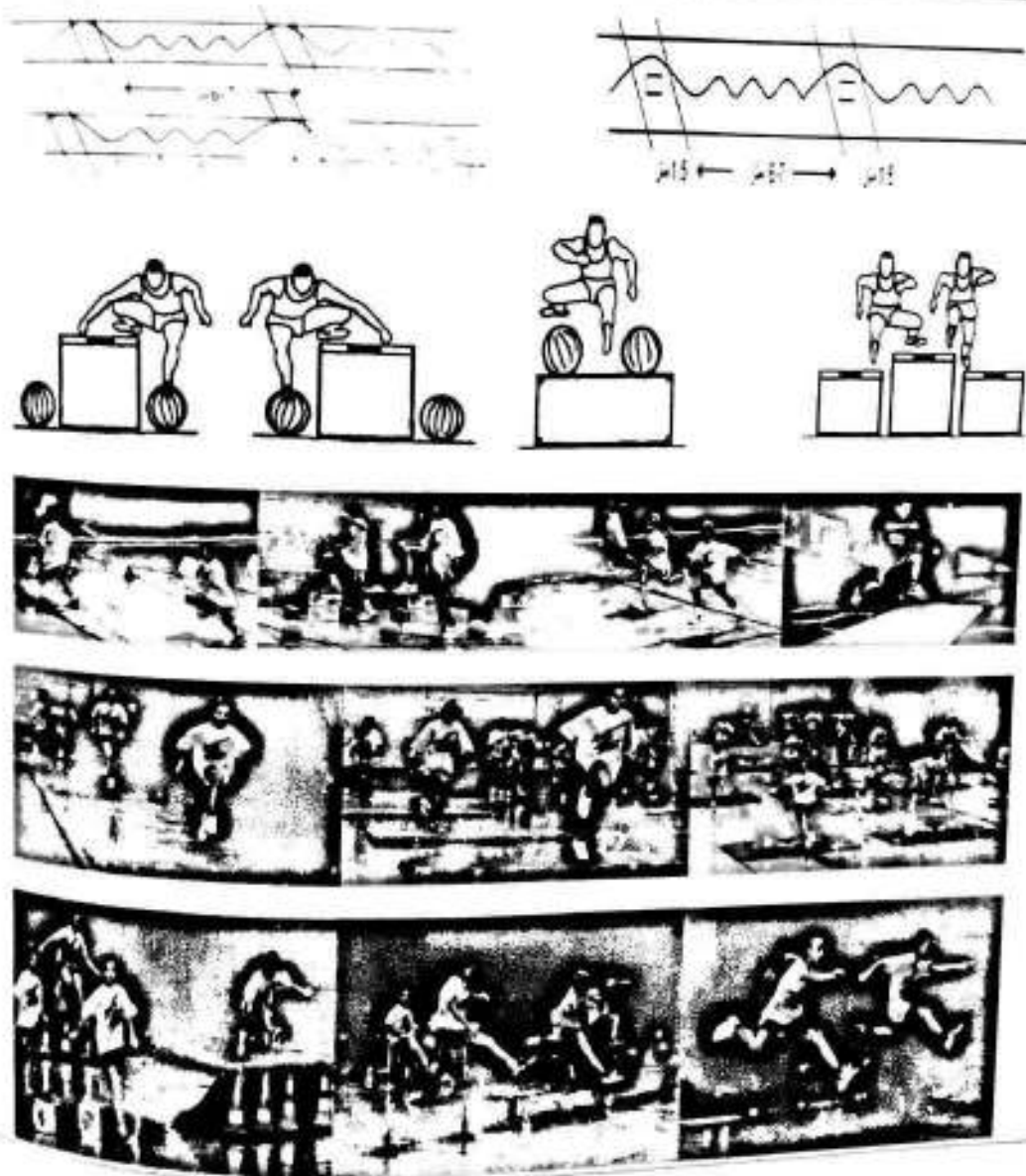
- بداية التدريبات من وضع الوقوف.
- إضافة حواجز لتحسين الارتقاء.
- التقدم بالمشي وبالهرولة.

٥/ التدريب على حركة الرجل الحرة ورجل الارتقاء معاً.

- يتم وضع عوائق أو حواجز المسافة بينها ٧-٨,٥ أمتار.
- استخدام ارتفاعات مختلفة للرجل الحرة ورجل الارتقاء.
- الاجتياز بكل من رجل الارتقاء والرجل الحرة.

٦/ الربط بين التسلسل الحركي الكامل لركض الحواجز.

- يتم وضع ٣ - ٥ حواجز بمسافات بينية ٧ - ٨,٥ متر.
- ثم تتم زيادة المسافات بين الحواجز تدريجياً.
- يتم البدء بارتفاعات معتدلة للحواجز.
- يتم اجتياز الحواجز بإيقاع ٣ خطوات.
- وكما موضح في الشكل (٣٩).



الشكل (٣٩)

التمارين التعليمية المتدرجة لاجتياز الحواجز

الجدول (٦)

الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	تردد باجتياز الحاجز	خفض الحاجز الأول
٢	عدم الدقة بالتقاء علامة نقطة الدفع قبل الحاجز	- سرعة كاملة - تقديم الرجل الأمامية أو تأخيرها
٣	الخطوات الأولى قصيرة جداً والأخيرة طويلة جداً	- ركض سريع بدون حواجز - اقتراب بمساعدة علامات لكل خطوة على انفراد
٤	التقدم قريباً جداً من الحاجز، تصور خاطئ للمسافة	- علامات لنقاط الدفع - ركض لتجاوز الحواجز
٥	تقدم غير «عال» من الحاجز، الخطوة الأخيرة على مشط القدم	- الركض مع رفع الركبة على مشط القدم «من الأعلى إلى الحاجز»
٦	الوثب والتخطي لا يتمان بشكل منخفض	- التأكد من مكان الدفع (من العلامة) - حواجز منخفضة بسرعة عالية
٧	عمل غير مستقيم لرجل المرجحة أو إحضار الرجل إلى الأمام بوضعية ممدودة	- علامات للمسافات بين الحواجز - التدريب على المرجحة الابتدائية بدون حاجز أو على الحاجز
٨	هبوط سلبي، إيقاف	- متابعة الركض السريع في المحاولات جميعها - زيادة ميل الجسم أماماً فوق الحاجز - «حركة الرجل بشكل إيجابي تحت الجسم»
٩	انشاء سيء لزاوية رجل السحب	- جلوس الحواجز - تمارين لحركة سحب الرجل - «توجيه مقدمة القدم (الركبة) باتجاه الخارج»
١٠	إحضار الرجل المسحوبة للأمام بسرعة	- محاولات ركض فوق حواجز منخفضة
١١	سقوط الرجل المسحوبة بعد الحاجز بسرعة	- وضع علامة للخطوة الأولى بعد الحاجز - التدريب مع الزميل - توجيه الركبة باتجاه الركض وبشكل واسع
١٢	الركض بين الحواجز غير مستقيم أو القفز على الحواجز	- تحسين خطوات الحواجز (حركة رجل القائدة) - حواجز منخفضة - سرعة عالية

سباق ٣٠٠٠ متر موانع

يتخلل إيقاف الركض الاعتيادي في سباق ٣٠٠٠ متر موانع (٣٥) مرة قفزة، لأن نظام المسابقة يفرض على العداء اجتياز (٢٨) مانعاً و٧ حفرات مائية، بحيث تكون المسافة بين مانع وآخر (٥/١) طول مسافة كل دورة، لذلك فإن تحقيق

المستوى العالي في ركض الموانع يتم فقط عند وجود تناسب مثالي بين المستوى العالي للقدرات البدنية وبين المهارات الفنية والحركية إذ يجب على اللاعب أن يكون مستعداً ومتأقلاً على ركض المسافات المتوسطة والطويلة.

ويستخدم اللاعب في هذه المسابقة تكنيك مشابه لسباقات المسافات المتوسطة والطويلة كذلك الاستعداد لاجتياز الموانع العادية والمائية، كما يجب أن تتوفر لديه لياقة بدنية عالية، إذ يجب أن يعد هذا اللاعب إعداداً بدنياً عاماً لاكتسابه الصفات البدنية الأساسية بصورة شاملة ومتزنة وإعداداً بدنياً خاصاً لتنمية القدرات البدنية الضرورية لسباقات الموانع (السرعة وقوة التحمل والقوة العضلية وخاصة قوة الرجلين والمرونة والمديات الحركية لمفاصل الحوض والركبة الظهر والرشاقة والقدرة على الاتزان والتوافق العضلي العصبي بدرجة كبيرة والثقة بالنفس) والعمل على تطويرها مع الأخذ بنظر الاعتبار القياسات الجسمانية والمرفولوجية عند اختيار لاعبي هذه المسابقة.

وفي سباق الموانع يكون مكان الارتقاء أقرب ما يكون الى المانع عنه في سباقات الحواجز كما أن الرجل الحرة لا تمتد بكاملها وإن رجل الارتقاء لا تقود الحركة بقوة كما هو متبع في سباق الـ ٤٠٠ متر حواجز لكنها ترفع عن الأرض في حركة دائرية قصيرة للاقتصاد في الجهد، أما الجذع فلا يميل بدرجة كبيرة وتكون حركة الذراعين طبيعية. ويجب الإشارة الى ان راکض هذه المسابقة ذوي المستويات العليا يميلون الى اجتياز الموانع كاجتياز الحواجز بضمنه المانع المائي للاقلال من زمن الاجتياز واختزال الزمن النهائي للانجاز.

ويبدأ هذا السباق بالانطلاق بطريقة البداية العالية مثل بداية المسافات المتوسطة والطويلة، أما مكان البداية فيبعد عن بداية سباق الـ ٢٠٠ متر بمسافة (٧٠ متراً) ويقطع الـ (٢٠٠ متر الاولى بدون موانع)، وعليه يجب على لاعب الموانع أن يتعلم طريقة البداية العالية السليمة وكأنه سيركض سباق الـ ١٥٠٠ متر، وذلك لأخذ التماس في المنحني وركض مسافة المنحني في أقصر زمن ممكن، كما يجب أن يتعلم كيفية تنظيم الخطوة للوصول الى أول مانع.

النواحي الفنية لسباق ٣٠٠٠ متر موانع

• مهارة اجتياز المانع

إن الهدف من أداء المهارة الاقتصادية في اجتياز الموانع هو (فقدان السرعة بأقل ما يمكن) وعلى الرغم من أن نظام المسابقات لا يقيد المتسابق بمهارة محددة عند اجتياز المانع وينصح باجتياز المانع بشكل حر دون لمس عارضة المانع وذلك لتحقيق الهدف الذي تم ذكره سابقاً.

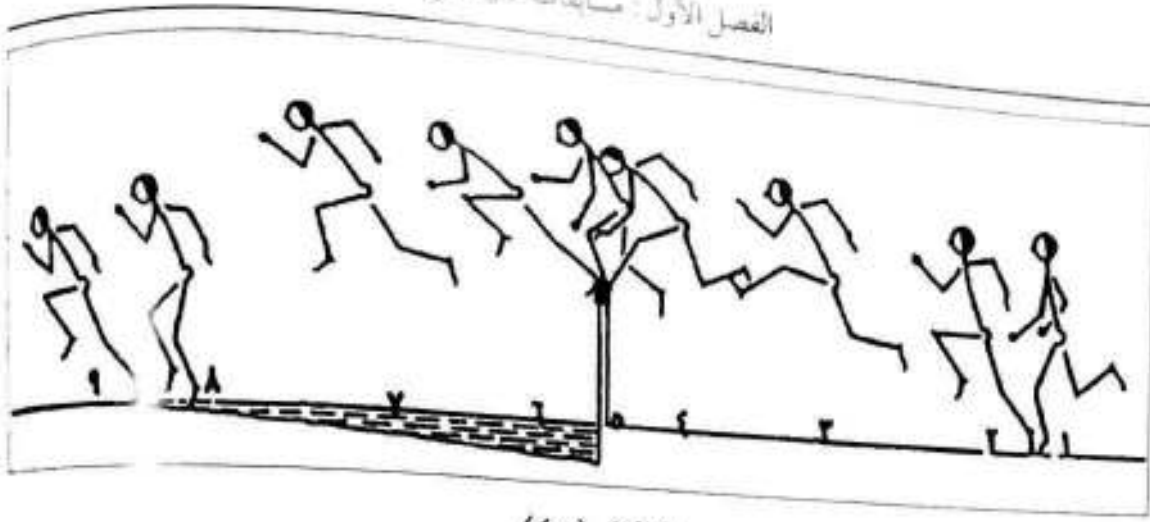
إن اجتياز المانع بشكل انسيابي وحر هو غير مضمون، فعلى وفق الظروف المرافقة للمسابقة كذلك على وفق درجة التعب يجب على عداء الموانع أن يتمتع بالقدرة على التنوع الكبير في تنفيذ مهارة اجتياز المانع.

وتتمثل القدرة على التنوع المهاري بالدرجة الأولى من خلال إتقان حركة المرجحة وحركة سحب الرجل بالرجلين اليمنى واليسرى كذلك التبديل بذكاء من الاجتياز الحر الى اجتياز المانع مع ارتكاز منخفض برجل المرجحة على عارضة المانع وذلك بما يتلاءم والظروف الآتية للمسابقة.

• مهارة اجتياز المانع المائي

يتطلب اجتياز المانع والحفرة المائية التي تليه مهارة خاصة دون فقدان للسرعة، إذ تتميز هذه المهارة بانتقال انسيابي من الركض خلال السباق الى ما يسمى بـ(تخطي عارضة المانع بالمشي) إذ إن المشي على العارضة لتخطيها يمثل المرحلة الأولى من العمل الإجمالي في اجتياز الحفرة المائية وكما موضح في الشكل (٤٠).

كما تتميز بانتقال انسيابي الى وثبة منخفضة من العارضة حتى نهاية الحفرة المائية تقريباً ومتابعة الركض بقوة بعد الهبوط، وهذا يتطلب زيادة متوسط سرعة الركض خلال الخطوات الـ ٨ الى الـ ١٠ الأخيرة، كما يتطلب تقصير طول الخطوة الأخيرة بالمقارنة مع الخطوة قبل الأخيرة وتجنب التوقف الكبير لحظة الدفع ونقل اتجاه الزخم الى الأمام، مما يسمح بأخذ وضعية مناسبة لميل الجسم أماماً تمهيداً للمشية المنخفض السريع على عارضة المانع المائي.



الشكل (٤٠)
اجتياز المانع المائي

وفي أثناء الدفع يتم مد رجل الارتقاء بقوة وفي الوقت نفسه تتم مرجحة
فخذ الرجل الحرة حتى المستوى الأفقي على الأقل باتجاه الأمام عالياً، إذ تقع
نقطة الدفع على مسافة (١،٥٠ الى ١،٨٠) متر قبل المانع وذلك على وفق سرعة
الركض وطول القامة .

وتتمرجح ساق رجل المرجحة بشكل بندولي الى الأمام عالياً بحيث
يسمح للاعب من وضع منتصف قدمه على حافة المانع الخلفية، وتستمر المشية
بخفة على العارضة من خلال ثني رجل المرجحة في مفصل الركبة . أما الجذع
فيكون على مقربة من فخذ رجل المرجحة المشية بشكل زاوية قائمة تقريباً، مما
يؤدي الى خفض مستوى مركز ثقل الجسم ويمهد الى منحني طيراني منخفض
للوثبة لتجاوز الحفرة المائية، وفي نهاية مرحلة التخطي بالمشي توضع قدم رجل
المرجحة بشكل منخفض على الطرف العلوي للعارضة .

وثبة حفرة المانع المائي

يتوجب من خلال الدفع القوي المنخفض من عارضة المانع والموجه الى
الأمام بالدرجة الرئيسة تجنب فقدان إضافي في السرعة مقارنة مع سرعة الركض
إذ يبدأ اللاعب بوثب الحفرة عندما يكون مركز ثقله قد تجاوز المحور العمودي
(خط الجاذبية العمودي لمركز ثقل جسمه) بعد مد رجل الارتكاز، إذ يتم مد

الرجل المنخفضة الى الامام عند مد الوصول الى وضعية زاوية قائمة تقريباً، كما يساعد ميلان الجذع الجيد للامام القوى الموجهة أفقياً ويضمن مساراً منخفضاً لمنحني طيران مركز ثقل الجسم، أما الذراعان فترفع عالياً قليلاً وتوجه جانباً للحفاظ على توازن الجسم، كما إن الرجل المسحوبة سابقاً تتحول الى رجل مرجحة ويتم تمريرها الى جانب رجل الارتكاز (دون إبعادها جانباً) مثنية في مفصل الركبة مع مرجحتها بقوة أمام الجسم حتى المستوى الأفقي تقريباً وذلك دون عرقلة في حركة السحب نفسها.

ففي لحظة وضع قدم رجل المرجحة (٣٠ سم تقريباً قبل الحافة الخارجية للحفرة المائية) تتم مرجحة الرجل المسحوبة الى الامام بسرعة وبشكل واسع وتوضع بقوة في المضمار لتشكل أول خطوة بعد الهبوط ومن جراء ذلك يمكن متابعة الركض بسرعة الركض بعد الخطوة الأولى من الهبوط.

• الركض بين الموانع

لا توجد هناك اختلافات من الناحية المهارية في الركض بين الموانع مقارنة بركض المسافات المتوسطة والطويلة باستثناء إيقاع الركض غير المنتظم، وذلك بسبب تعدية الموانع الذي يخضع الى بعض التغيرات من خلال تزايد سرعة الركض قبل المانع ومن خلال التباطؤ في الهبوط بعد المانع. إن هذه التغيرات تختلف في شدتها على وفق درجة حالة التعب وعلى وفق النسبة بين مستوى القدرات البدنية والمهارات الحركية.

الجدول رقم (٧)

مراحل اجتياز المانع وتخطي الحفرة المائية

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة
١	تخطي عارضة المانع بالمشي السريع	الدفع من المنطقة المساعدة	وضعية عمودية لمركز ثقل الجسم بالنسبة للقدم على عارضة المانع	التحضير للوثب فوق الحفرة
٢	الوثب فوق الحفرة	دفع رجل المرجحة من عارضة المانع	هبوط الرجل المسحوبة من الخلف على المستوى المائل للحفرة المائية	اجتياز الحفرة المائية

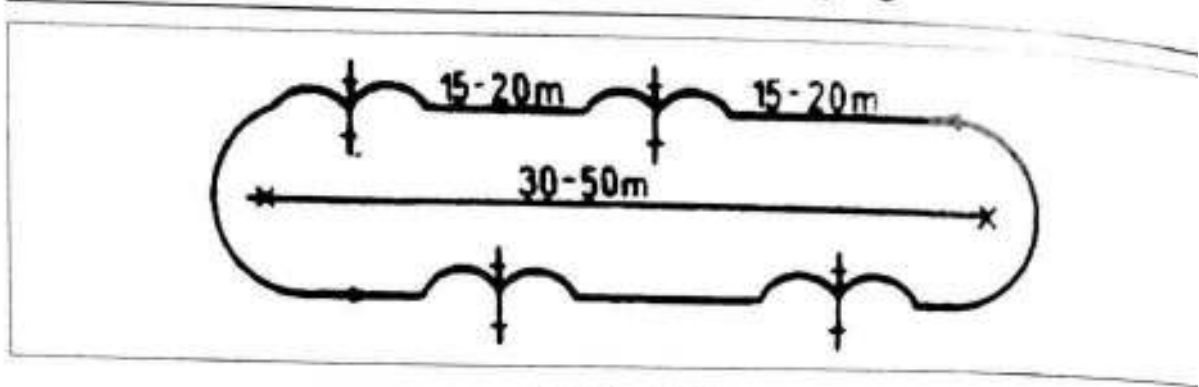
سباق ٢٠٠٠ متر موانع للنساء

في سباق ٢٠٠٠ متر موانع يكون عدد الموانع في كل دورة خمسة موانع ايضاً وب نفس المسافات بين موانع الرجال الا ان خط البداية يكون خلف خط بداية ٤٠٠ م بمسافة ٥٠ متر. ويكون المانع الثالث هو اول مانع تجتازه المنسابقة بعد الانطلاق، اي يكون المانعين الاول والثاني مرفوعين من مجال الركض عند بداية السباق وفي الدورات اللاحقة يتم وضعها ليكون عدد الموانع خمسة الى نهاية السباق. اذ يجب ان يتضمن هذا السباق ١٨ وثبة مانع و ٥ وثبات للمانع المائي. اما مايخص المراحل الفنية المطبقة لهذا السباق فهي لا تختلف عنها في سباق ٣٠٠٠ متر موانع للرجال.

الخطوات التعليمية (٣٠٠٠ و ٢٠٠٠ متر موانع)

١/ التعود على الإيقاع المنتظم لحركة الركض والاختيار الحر في اجتياز المانع.

- تخطي موانع مختلفة الارتفاع من مسافة اقتراب ١٠ - ١٥ متراً تقريباً بشكل حر تخطي المانع من وضع القدم على عارضة المانع بشكل قصير.
 - اجتياز مانع واحد سواء بالخطو عليه او اجتيازه كما في الحواجز.
 - اجتياز (٢ الى ٤) موانع انطلاقاً من ١٠ - ٢٠ متراً تقريباً مسافة اقتراب ١٠ - ٢٠ متراً تقريباً مسافة بين الموانع.
 - اجتياز المانع بخطوة ركض الحواجز.
 - مانع واحد منفرد وبالمجموعة.
 - موانع عدة.
- وكما موضح في الشكل (٤١).

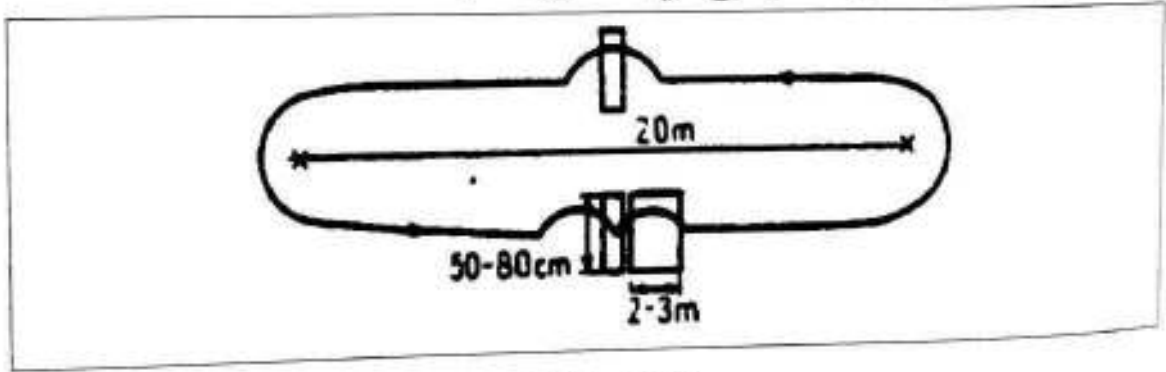


الشكل (٤١)

تعليم الإيقاع المنتظم لحركة الركض في اجتياز المانع

٢/ تعليم تجاوز المانع المائي والحفرة.

- الوثب لوضع القدم على الحافة العليا للمانع سواء لتخطي عارضة أم صندوق أم حفرة مائية وهمية (حفرة رملية).
- من مسافة اقتراب ١٥ - ٢٠ متراً.
- بصورة منفردة.
- ضمن المجموعة وكما موضح في الشكل (٤٢).



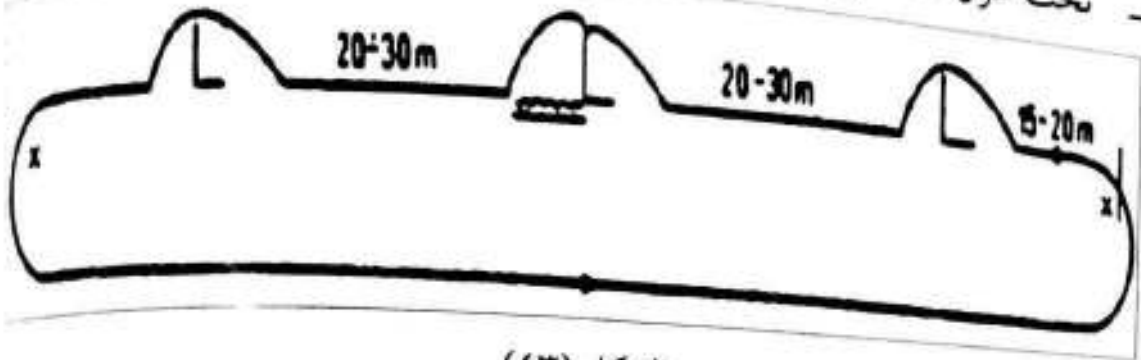
الشكل (٤٢)

تعليم تجاوز المانع المائي والحفرة

٣/ تعليم تخطي الموانع والحفرة المائية دون فقدان السرعة.

- المشي على مانع واحد أو موانع عدة بخطوة ركض الحواجز وتجاوز الحفرة المائية الوهمية (حفرة رملية).
- بصورة منفردة.
- ضمن مجموعة.

- تحت ظروف مشابهة للسباقات وكما موضح في الشكل (٤٣).



الشكل (٤٣)

تعليم تخطي الموانع والحفرة المائية دون فقدان السرعة

الجدول (٨)

الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
أ	اجتياز المانع - عدم استقامة حركة المرجحة التمهيدية	- اجتياز الموانع بكامل السرعة - تغيير تنظيم الخطوة قبل المانع، علامات على الأرض قبل المانع عند مكان الدفع - تمارين مد وارتقاء، تمارين بدنية خاصة بالحوار
ب	- منحني طيران عالي لمركز ثقل الجسم فوق المانع	- علامات على الأرض لمكان الدفع - اجتياز مركب للموانع والحوار بخطوة الحوار
ج	- التفاف محور الحوض حول محور الكتف	- تبادل استخدام الرجلين اليمنى واليسرى كرجل مرجحة ورجل مسحوبة فوق المانع والحاجز - تدريب خاص للطرف ذي الأداء الأقل جودة - تدريب خاص لحركة الذراعين - تمارين مد وارتقاء، تمارين بدنية خاصة بالحوار
د	- فقدان كبير للسرعة عند تجاوز المانع (المشي الهبوط)	- زيادة في سرعة الركض في الخطوات ٨ - ١٠ الأخيرة - علامات على الأرض لمكان الدفع - دوافع تربوية عند اجتياز الموانع - علامات على الأرض لمكان هبوط الرجل المسحوبة، استيعاب مجرى الحركة، الهبوط على مشط قدم رجل المرجحة - استيعاب مجرى الحركة، الهبوط على مشط قدم رجل المرجحة - الركض فوق الموانع بسرعة بإيقاع الـ ٣ خطوات والـ ٥ خطوات

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
٢	الحفرة المائية - منحني طيران عال جداً في أثناء المشي على عارضة المانع وفي أثناء وثبة الحفرة	- استيعاب مجرى الحركة الصحيح ، وضع متقدم للجذع في أثناء المشي ، ثني رجل الارتكاز بزاوية قائمة ، دفع منخفض نحو الأمام من عارضة المانع - علامات على الأرض لمكان الدفع قبل المانع - زيادة في سرعة الركض قبل المانع - تقصير الخطوة الأخيرة
أ	- اعتدال الجسم فوق عارضة المانع	- كما ذكر في أعلاه - تحسين القدرات البدنية (القوة والتحمل) - مساعدة فردية (عند الضرورة) للتغلب على الخوف
ب	- انزلاق قدم رجل المرححة من عارضة المانع (بالكعب ، بمقدمة القدم)	- استيعاب حركة المشي الصحيحة (المشي بمنتصف القدم على حافة العارضة) - تأكيد لبس حذاء ذي مسامير في أثناء التمرين - علامات على الأرض لمكان الدفع - زيادة في سرعة الركض - تقصير الخطوة الأخيرة
ج	- الهبوط في الحفرة المائية بالقدمين معا	- تحسين مستوى القدرات البدنية - استيعاب سير الحركة الصحيحة

ثالثاً: سباقات البريد (التتابع)

تعد سباقات البريد من بين أكثر سباقات ألعاب القوى التي تتميز بالتشويق وإثارة الحماس لكل من اللاعبين والجمهور، فنلاحظ أن الجمهور يتمتع بمشاهدة التنافس بين الفرق، أما اللاعب فإنه يشعر بالمتعة وذلك لزيادة شعوره بالحماس بأنه لا يتسابق لنفسه بل لفريقه، ويدرك اللاعبون أن النجاح والفوز للفريق يتوقف على التعاون المشترك بين لاعبي الفريق المشارك بكاملهم، فيعمل كل لاعب من لاعبي الفريق على تعبئة ما يملكه من القدرات والإمكانات لصالح فريقه.

إن الغاية من سباقات البريد هي نقل عصا البريد بين أعضاء الفريق على التوالي بأسرع ما يمكن للوصول الى نهاية السباق في أقل زمن ممكن.

يتألف الفريق في هذه السباقات من أربعة لاعبين، إذ يركض كل منهم المسافة المقررة سواء أكانت ١٠٠ متر أم ٤٠٠ متر، ويحمل المتسابق من كل فريق عصا يبقى حاملها طيلة السباق إلى أن يسلمها إلى زميله في منطقة التسليم والتسليم.

أنواع سباقات البريد (التتابع)

١٠٠×٤ م بريد

٤٠٠×٤ م بريد

وهذه سباقات أولمبية للرجال والنساء

أما سباقات البريد

٢٠٠×٤ م

٨٠٠×٤ م

١٥٠٠×٤ م

متنوع

فهذه سباقات بريد للرجال والنساء لا تدخل ضمن برنامج الألعاب الأولمبية ولكن لها أرقام أولمبية معتمدة.

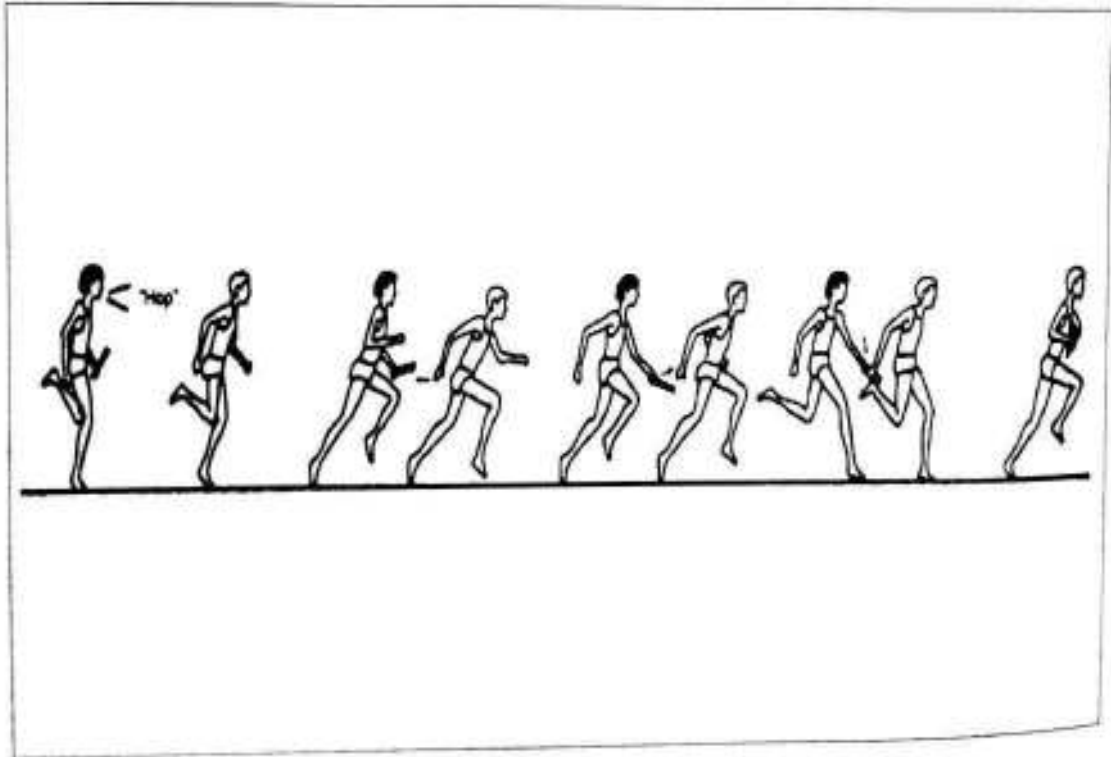
سباق ١٠٠×٤ م بريد

يشترك في هذا السباق فريق متكامل يتكون من أربعة لاعبين ينهي كل منهم سباقه (المسافة المحددة له) ليسلم زميله العصا ليبدأ هذا الزميل في سباق جديد ينتهي بتسليم العصا للمتسابق الآخر (اللاعب الثالث) وهكذا اللاعب الرابع.

طرائق التسليم والتسلم

هناك طريقتان أساسيتان هما:

- الطريقة اللابصرية (غير المنظورة) - وتتلخص في استلام العصا من اللاعب وهو في أقصى سرعة لديه، وتعتمد على حاسة السمع وتلبية تعليمات الزميل الذي يحمل العصا، وفي هذه الحالة يعطي الزميل إشارة صوتية لزميله المستلم بالتحرك عندما يكون على بعد معين يمكنه من اللحاق به لتسلم العصا، وهنا يركض المستلم بأقصى سرعته وعند سماعه الإشارة الثانية يقوم اللاعب المستلم بمد ذراعه للخلف تجاه زميله لاستلام العصا منه وهو في حالة ركض، وهذا يستدعي أن يكون هناك تعاون واتفاق واضح على نوعية النداءات وما يجب أن يتم نتيجة لها وكما موضح في الشكل (٤٤).

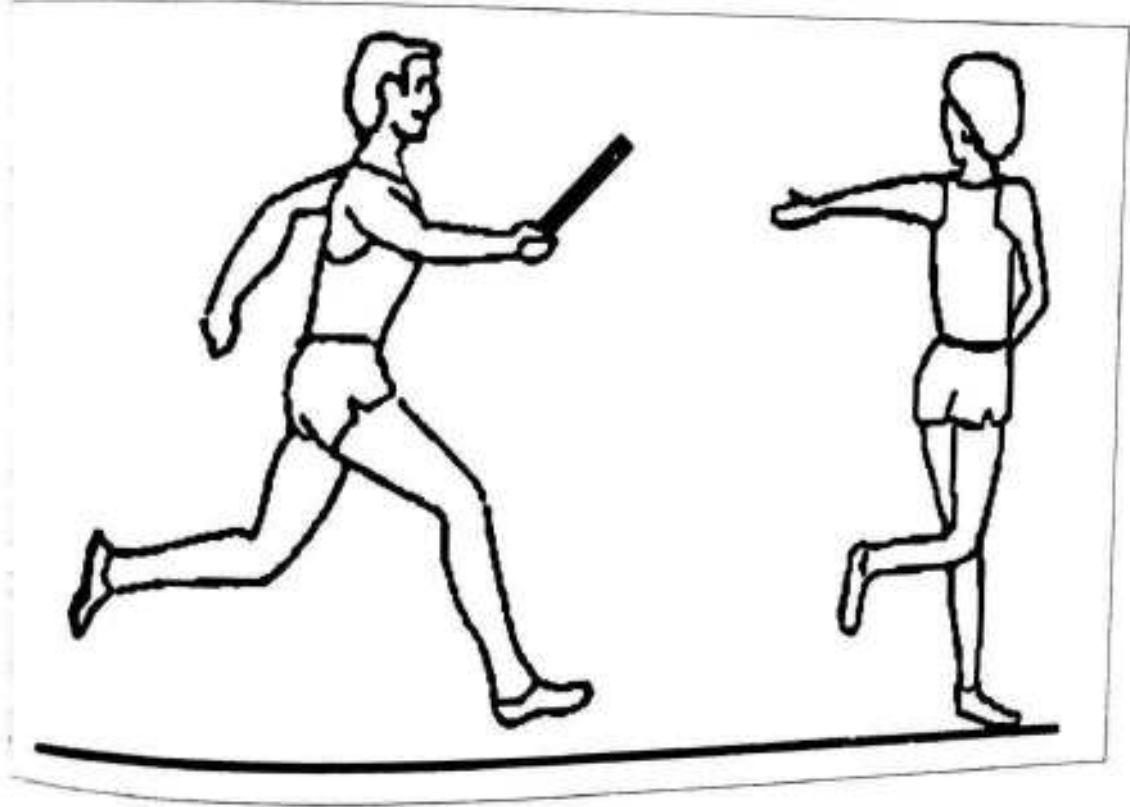


الشكل (٤٤)

التسليم والتسلم بالطريقة اللابصرية

وتستخدم الطريقة اللابصرية في سباق ١٠٠×٤ م بريد التي تتطلب قطع المسافة بأقل زمن ممكن، كما أن عملية الاستلام تتم والنظر يتجه للأمام وهذا يمكن اللاعب من رؤية مجال الركض وتوجيه مسار ركضه وإن أي إهمال في تنفيذ الأوامر قد يسبب فشل المتسابق في الاستلام في المنطقة المحددة للتسليم والتسلم مما يعرض الفريق لشطب نتائجه.

● الطريقة البصرية (المنظورة) - وفيها يلتفت اللاعب المستلم، بحيث يرى زميله المسلم القادم نحوه ليسلمه العصا ويركز نظره على العصا حتى انتهاء عملية التسليم وكما موضح في الشكل (٤٥)، وتستخدم هذه الطريقة في سباق ١٠٠×٤ م بريد.



الشكل (٤٥)

التسليم والتسلم بالطريقة البصرية

ولهذه الطريقة مميزات يمكن تلخيصها بما يأتي:

- ١ - أنها تساعد اللاعب المستلم على معرفة الزميل وتحديد مكان العصا.

٢ - إن عملية التسليم تكون مضمونة وبعيدة عن المخاطرة.
لكن يعاب على هذه الطريقة أنها تزيد من الزمن الكلي للسباق وهذا غير مرغوب فيه.

أنواع التسليم والتسلم

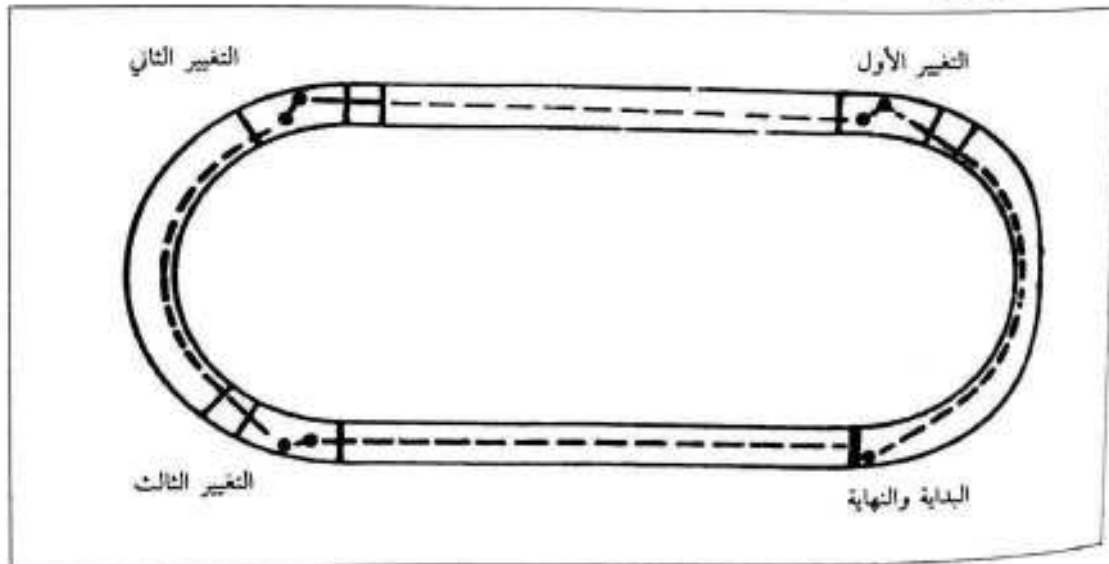
هناك ثلاثة أنواع من التسليم والتسلم :

١/ التسليم والتسلم الخارجي .

٢/ التسليم والتسلم الداخلي .

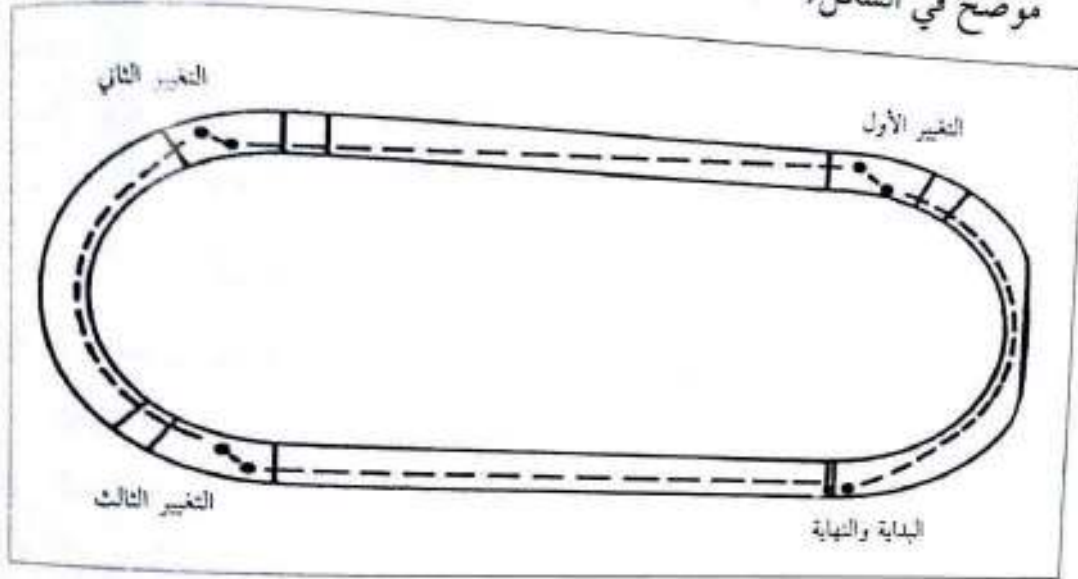
٣/ التسليم والتسلم المختلط .

- التسليم والتسلم الخارجي - في هذا النوع يحمل اللاعب (المسلم الأول) العصا بيده اليسار وبعد أن يقطع مسافته يقترب من اللاعب المستلم في الجهة الخارجية (على الجانب الأيمن من المجال) ويمرر العصا الى يده اليمين الذي يدلها الى يده اليسار ليسلمها (ليد زميله اليمين) وهكذا كما موضح في الشكل (٤٦).



الشكل (٤٦)
التسليم والتسلم الخارجي

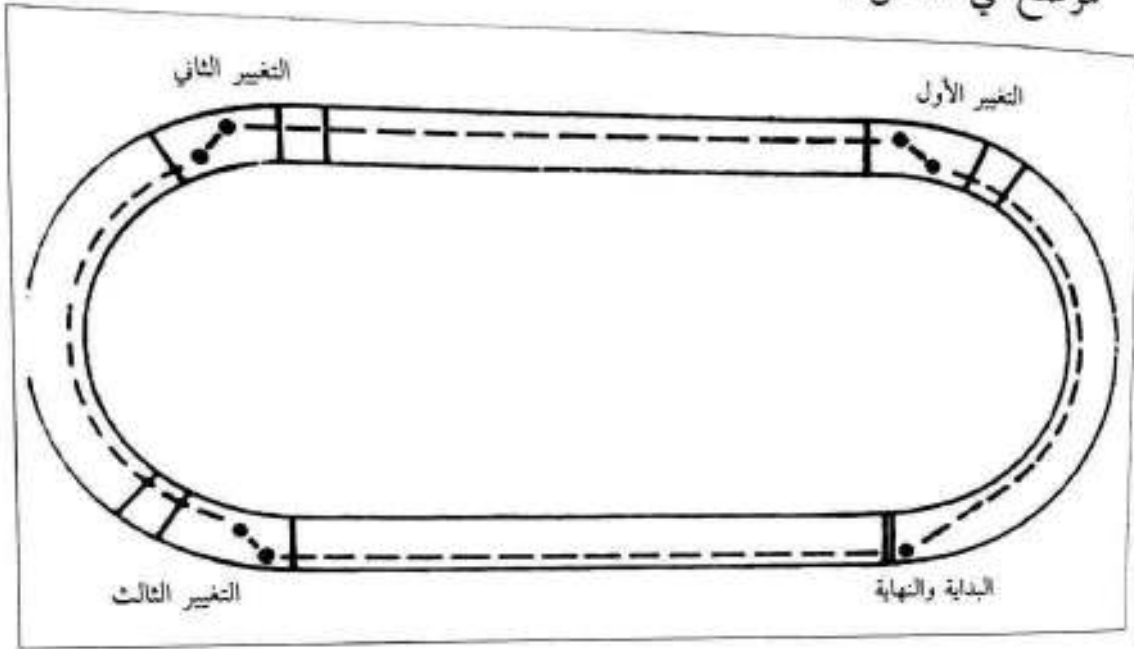
- التسليم والتسلم الداخلي - في هذا النوع يحمل اللاعب (المسلم الأول) العصا بيده اليمين ويتم تسليم العصا الى يد اللاعب الثاني (اليسار) الذي يقوم بتبديلها الى يده اليمين ليقوم بتسليمها (بعد قطع المسافة المحددة له) الى اللاعب الثالث ليده اليسار الذي يقوم بتبديلها الى يده اليمين وهكذا كما موضح في الشكل (٤٧).



الشكل (٤٧)
التسليم والتسلم الداخلي

- التسليم والتسلم المختلط - في هذا النوع يحمل اللاعب (المسلم الأول) العصا بيده اليمين ويتم التسليم الأول من اليمين الى اليسار، اللاعب الثاني (المسلم للعصا) يكون وقوفه بجانب الخط الخارجي لمجاله، وبعد استلامه العصا يبقاها في يده اليسار ليقوم بتسليمها (بعد قطع المسافة المحددة له) الى اللاعب الثالث ليده اليمين الذي يقف تبعاً لذلك على الخط الداخلي لمجاله، وهذا بدوره أيضاً يبقاها في يده اليمين ليسلمها الى العداء الرابع الذي يكون وقوفه بجانب الخط الخارجي لمجاله في اليد اليسار، أي أن اللاعب الذي يركض في المنحني (اللاعب الأول والثالث من الفريق) يحمل العصا بيده اليمنى ويركض من أقصر مسافة ممكنة وذلك بجوار الحافة

الداخلية للمجال. أما اللاعب الذي يركض في المستقيم (اللاعب الثاني والرابع من الفريق) يحمل العصا بيده اليسرى ويركض على الحافة الخارجية للمجال وذلك لا يضيف أية مسافات إضافية عندما يحملون العصا. وكما موضح في الشكل (٤٨).



الشكل (٤٨)
التسليم والتسلم المختلط

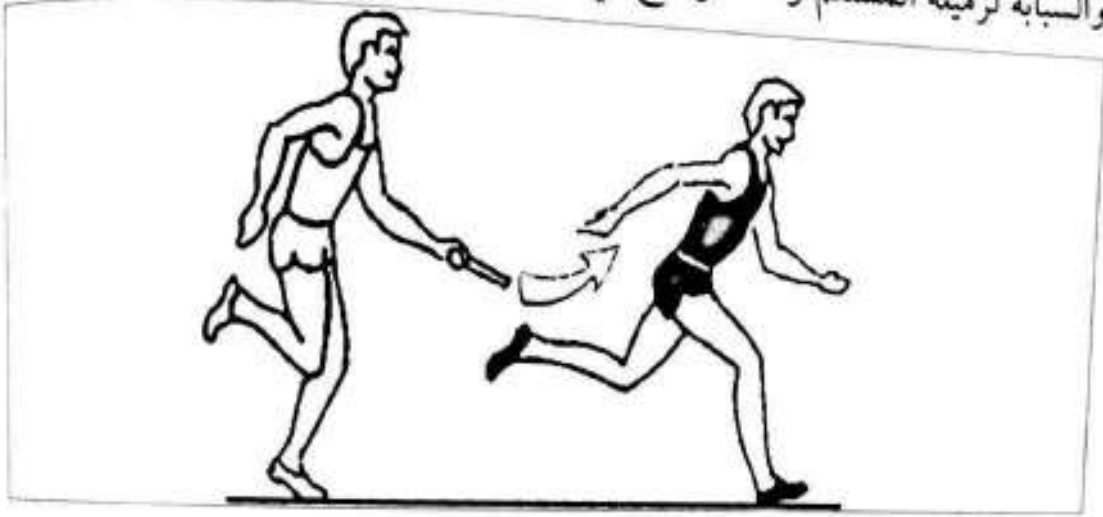
ومن مميزات هذه الطريقة :

- ١ - تعد طريقة اقتصادية للجهد والوقت معاً وذلك نتيجة لعدم تبديل العصا (من يد إلى أخرى في أثناء الركض).
- ٢ - عدم التعرض لسقوط العصا في أثناء عملية التبديل.
- ٣ - نلاحظ أن اللاعب (الأول والثالث) يركضان بالمنحني (القوس) يقفان بجانب الخط الداخلي للمجال الذي يسمح لهما بقطع المسافة بأقصر زمن ممكن، بينما اللاعبان (الثاني والرابع) يركضان في خطوط مستقيمة يقفان بجانب الخط الخارجي للمجال.

وهناك طريقتان تستخدمان في أثناء تسليم العصا بين اللاعبين :

أولاً - التسليم من أسفل الى أعلى :

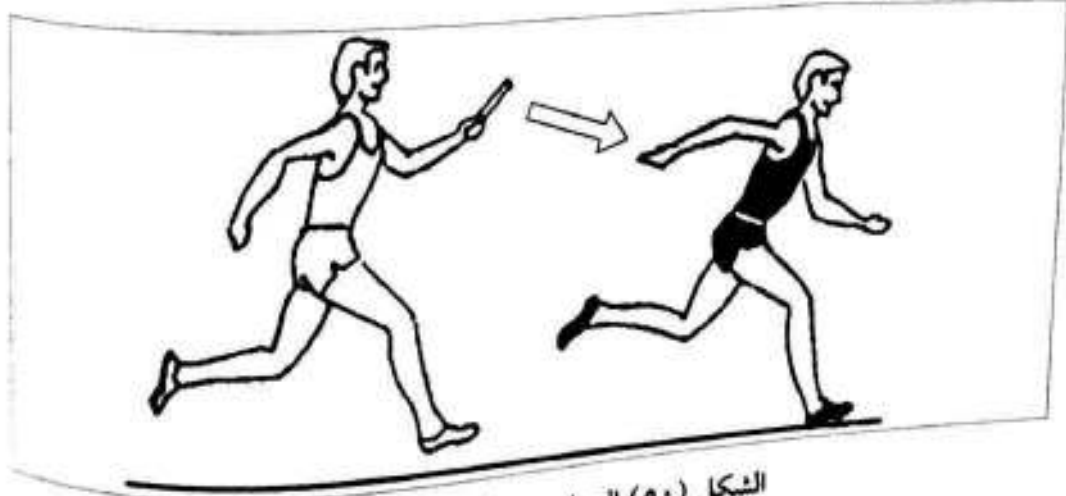
وفيها يمد اللاعب المستلم للعصا يده للخلف في مستوى الورك بحيث تشير الأصابع للأسفل، يرفع اللاعب المسلم (العصا) ليضعها بين الإبهام والسبابة لزميله المستلم وكما موضح في الشكل (٤٩).



الشكل (٤٩) التسليم من أسفل الى أعلى

ثانياً - التسليم من أعلى الى أسفل :

وفيها يمد اللاعب المستلم للعصا يده للخلف وللأعلى بحرية بحيث تشير راحة اليد الى الأعلى ويضع اللاعب المسلم (العصا) في راحة يد زميله المتسعة وكما موضح في الشكل (٥٠).

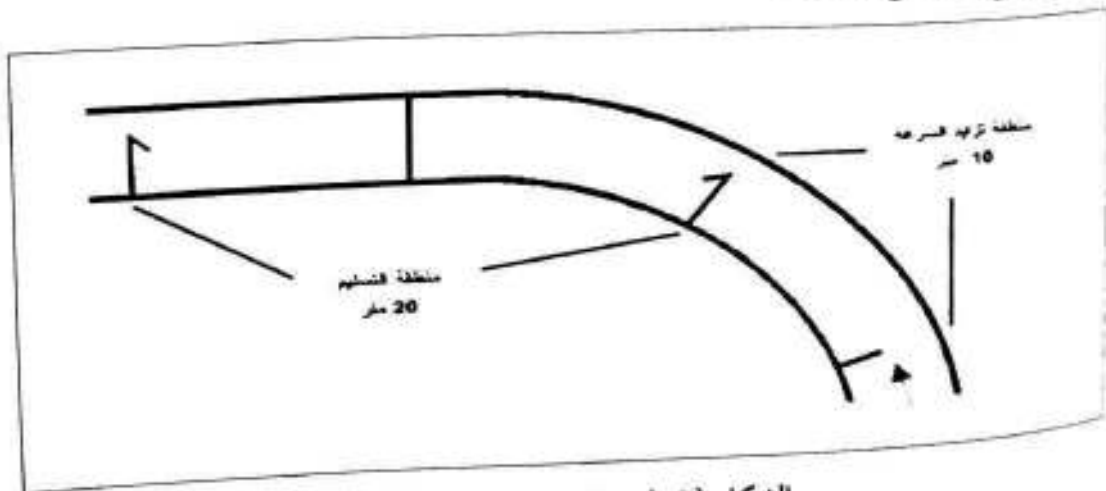


الشكل (٥٠) التسليم من أعلى الى أسفل

وفي كلتا الطريقتين يجب أن يكون الإبهام والأصابع على شكل رقم ٧، ويكون الإبهام مشيراً إلى الجسم وتضم باقي الأصابع بعضها البعض.

العلامات الضابطة - لكي يتم التسليم والتسلم دون أي خطأ يجب وضع علامة ضابطة للاعب الذي سينطلق (المستلم للعصا) قبل منطقة التسليم والتسلم من البدء العالي، بحيث تحدد له نقطة بداية انطلاق عندما يصل اللاعب المسلم إليها، وهذه العلامة الضابطة هي عبارة عن خط أو علامة تزوده بها اللجنة المنظمة (وفي الغالب تستخدم الأشرطة اللاصقة بألوان زاهية) التي يمكن رؤيتها من مسافة بعيدة وتلصق هذه الأشرطة على الأرض (المجالات) وفي الأماكن المتفق عليها بين اللاعبين (المسلم والمستلم)، وتختلف المسافة بين العلامة الضابطة وبين مكان بداية اللاعب على وفق سرعة اللاعب المسلم (حامل العصا) كذلك على وفق قدرة اللاعب المستلم ومستواه في التدرج بالسرعة.

منطقة التسليم والتسلم - يبلغ طول منطقة التسليم والتسلم ٢٠ م (في هذه المنطقة فقط يسمح بتسلم العصا) يضاف إليها ١٠ م للتعجيل (تزايد السرعة) وهذه الـ ١٠ م لا يجوز ولا يسمح فيها أو قبلها بالتسليم والتسلم إنما هدفها التدرج في السرعة إذ تتيح هذه المسافة لكلا اللاعبين (المسلم والمستلم) الفرصة لكي تتم عملية التسليم والتسلم واللاعبان في أقصى سرعة لهما وكما موضح في الشكل (٥١).



الشكل (٥١) منطقة التسليم والتسلم

ولكي تكون مسافة التعجيل (تزايد السرعة) طويلة ما أمكن يجب ألا يتم تبديل العصا إلا في النصف الثاني وتحديدًا في الربع الأخير من منطقة التسليم والتسلم، ومن الأفضل أن يتم التسليم والتسلم عند ثلثي منطقة الاستلام تقريباً، علماً أن أفضل اللاعبين يؤدون عملية الاستلام بالمنطقة القريبة جداً من خط نهاية منطقة الاستلام.

الجدول (٩) مراحل التسليم والتسلم

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	التحضيرية	- تحديد نقطة الوصول للعلامة الضابطة	- الانطلاق	- تحقيق الشروط المناسبة للانطلاق بدقة وسرعة عاليتين كذلك تنفيذ عملية التسليم والتسلم بأمان	بالنسبة للاعب المسلم - السرعة القصوى - الركض على الحافة الداخلية للمجال - عند الركض في المنحني - حمل العصا باليد المناسبة (بما يناسب نوع طريقة التسليم والتسلم) بالنسبة للاعب المستلم - تحديد العلامة الضابطة بدقة - أخذ وضعية انطلاق مناسبة - على الجانب المناسب للمجال الذي ستم به عملية التسليم والتسلم - وضعية منخفضة وعلى مشطي القدمين - من وضعية مناسبة الاستعداد للانطلاق (التركيز)
٢	تزايد السرعة	الانطلاق بالركض	- اقتراب اللاعب المسلم لمسافة ٢ - ٣ أمتار من اللاعب المستلم	- محافظة اللاعب المسلم على سرعته العالية وازدياد سرعة ركض اللاعب المستلم بدرجة عالية - اقتراب المسلم من المستلم بشكل مضمون	بالنسبة للاعب المسلم - المحافظة على مستوى السرعة - الاقتراب على الجهة الجانبية للمجال (بما يناسب نوع طريقة التسليم والتسلم) - المحافظة على الحركة الصحيحة للركض السريع (عدم مد الذراع مبكراً) بالنسبة للاعب المستلم - دقة عالية في توقيت الانطلاق - الانطلاق بأقصى سرعة - رد الفعل السريع (الاستجابة) - ترددات عالية في الخطوات - وضعية مواجهة للركض (عدم الالتفاف) (عدم إبقائها خلفاً) - البقاء خلال الركض في الجهة الجانبية للمجال

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
٣	التسليم والتسلم	- اقتراب المسلم لمسافة ٢ - ٣ أمتار من المستلم	- الانتهاء من عملية التسليم والتسلم	- تنفيذ عملية تسليم واستلام العصا بسرعة وبأمان وبأقصى سرعة ركض ممكنة	- بالنسبة للاعب المسلم - التوقيت الصحيح بإعطاء إيعاز التسليم (إشارة نداء) - وضع العصا بيد المستلم بشكل مضمون (على وفق مهارة التسليم المتفق عليها) - البقاء ضمن المجال الى أن تنتهي عملية الاستلام في المجالات الأخرى جميعها بالنسبة للاعب المستلم - إرجاع الذراع خلفاً مع - توجيه اليدين بشكل مناسب على وفق مهارة الاستلام المتفق عليها مسبقاً - الذراع مدداً كاملاً تقريباً - العمل على عدم اهتزاز الذراع ما أمكن (عدم التموج) - المحافظة على سرعة الركض - يتم استلام العصا باليد المخالفة على وفق نوع الاستلام

سباق ٤ × ٤٠٠ م بريد

إن تبديل العصا في هذا السباق لا يحتاج الى دقة التوقيت نفسها كما هو الحال في سباق ٤ × ١٠٠ م بريد إلا إنه يحتاج الى بعض التدريبات لتقليل الزمن الذي يفقد ومخاطر الاصطدام مع باقي اللاعبين (من الفرق الأخرى) خلال التسليمين الثاني والثالث، كما إن اللاعب المستلم للعصا هو الذي تقع عليه مسؤولية توقيت بدء الركض، إذ يجب أن يركض اللاعب المستلم للعصا بسرعة ركض اللاعب المسلم للعصا نفسها لحظة تسليم العصا.

أما طريقة الاستلام فتتم بالطريقة البصرية إذ يقف اللاعب المستلم للعصا ونظرة للخلف وذلك لمتابعة زميله اللاعب المسلم للعصا وملاحظة اليد التي تمسك العصا ويوصى بأن تتم عملية تسليم العصا من اليد اليمنى للاعب المسلم الى اليد اليسرى للاعب المستلم، وبمجرد أن يستلم اللاعب العصا عليه أن يقوم بتبديلها في الحال مرة أخرى من اليد اليسرى الى اليد اليمنى

ويجب على اللاعب الأول (الذي يبدأ السباق) الركض في مجاله الخاص، أما اللاعب الثاني فإنه يبقى يركض في مجاله حتى نهاية المنحني الأول وبعد ذلك يستطيع التحرك الى أي مجال، أما اللاعب الثالث والأخير فينتظر في منطقة التسليم والتسلم في الترتيب نفسه الذي يصل به زملاءه في الفريق. مع ملاحظة مهمة جداً أنه يجب تقسيم أو ترتيب اللاعبين وفقاً للسرعة النسبية بينهم بحيث لا تزيد السرعة النسبية بينهم من (٥،٠ - ١ م / ث) لكي يتم الاستلام والتسليم باتم انسيائيه وبدون تأخير^(١).

الخطوات التعليمية

- يقف أربعة لاعبين على خط واحد إذ يقف كل منهم خلف زميله الواحد تلو الآخر وإلى الجانب قليلاً، ويتم تبادل العصا من الخلف للأمام وتؤدي بإيعاز ثم التمرير (التسليم).
- تتم عملية التبادل بالطريقة اللابصرية من اليد اليمنى إلى اليسرى ومن اليسرى إلى اليمنى.
- يكرر التمرين السابق نفسه ولكن مع تزايد السرعة تدريجياً ومراعاة عدم الاقتراب أكثر من اللازم بين اللاعبين.
- يكرر التمرين السابق نفسه باستخدام لاعبين اثنين فقط لتنفيذ عملية تبادل العصا بأقصى سرعة.
- أداء عملية التسليم والتسلم بين لاعبين اثنين، على أن تكون مرة في مستقيم ومرة أخرى في منحني، إذ يقف اللاعب المستلم في المكان الصحيح ويبدأ اللاعب المسلم للعصا بالركض مسافة ٤٠ متراً تقريباً.
- وضع علامات ضابطة خلف منطقة تزايد السرعة بحدود ١٥ - ٢٠ قدماً بحيث تتم عملية تبادل العصا في منتصف منطقة التسليم تقريباً.
- يكرر التمرين السابق نفسه ولكن ينظم الأداء مثلما يحدث في السباق.

(١) السرعة النسبية هي الفرق بين سرعة العداء المسلم وسرعة العداء المستلم.

الجدول (١٠)

الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

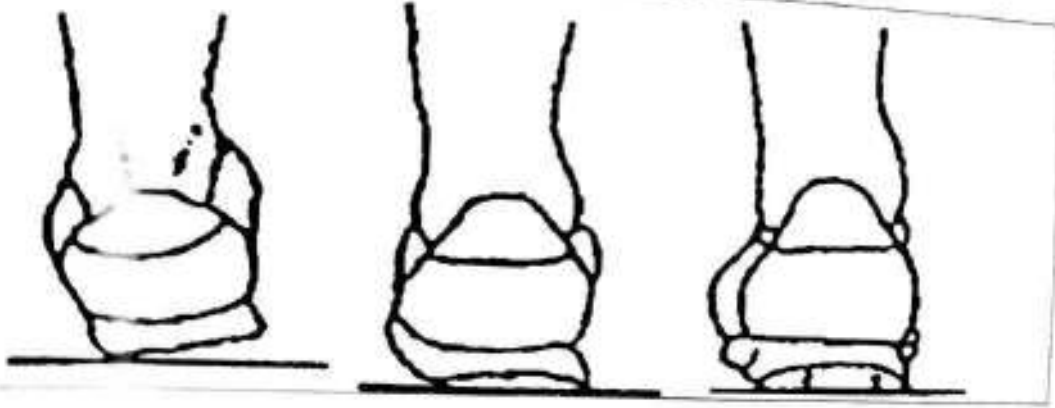
ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	تجاوز اللاعب المستلم منطقة التسليم والتسلم، لم يستطع اللاعب المسلم الوصول إليه	- دقة أعلى في الانطلاق - تقصير مسافة العلامة الضابطة
٢	الوصول إلى اللاعب المستلم بسرعة وتجاوزه	- الطلب بتنفيذ حركة انطلاق أفضل وبتزايد السرعة - تباعد مسافة العلامة الضابطة
٣	تسارع غير كافٍ للاعب المستلم، الالتفاف إلى الخلف، حركة خاطئة في إرجاع الذراع	- إعادة توضيح المجري الحركي. - تمارين اللحاق بالزميل ولمسه. - تمارين تنفيذ التمرير بسرعة متوسطة.
٤	مد ذراع التمرير للاعب المسلم بوقت مبكر	- توضيح أهمية عدم مد الذراع بوقت مبكر لأثرها السلبي في المحافظة على السرعة - تنفيذ ركض التابع دون استخدام العصا ولمس الزميل بدلاً عن ذلك
٥	إرجاع ذراع اللاعب المستلم بشكل خاطئ وغير هادئ (متأرجح)	- تنفيذ عملية التسليم والتسلم من الركض الخفيف (هرولة) ومن سرعة متوسطة
٦	تحريك اللاعب المستلم يده بحثاً عن العصا، إرجاع الذراع إلى الخلف مبكراً	- توضيح المجري الحركي الأساس. - تمارين إيقاعية مع تأكيد ضرورة انتظار وضع العصا بيده من قبل اللاعب المسلم

رابعاً: المسافات المتوسطة والطويلة

يعد ركض المسافات المتوسطة والطويلة بحد ذاته لاكتساب المطاولة ومطاولة السرعة، إذ يعمل الجهاز العضلي للجسم لمدة طويلة نسبياً وبسرعة منتظمة، وعليه يجب أن تكون الأجهزة الوظيفية الداخلية للجسم في أحسن حال، حتى يقوم الجهازان الدوري والتنفسي بنشاطهما في أثناء الأداء الطويل.

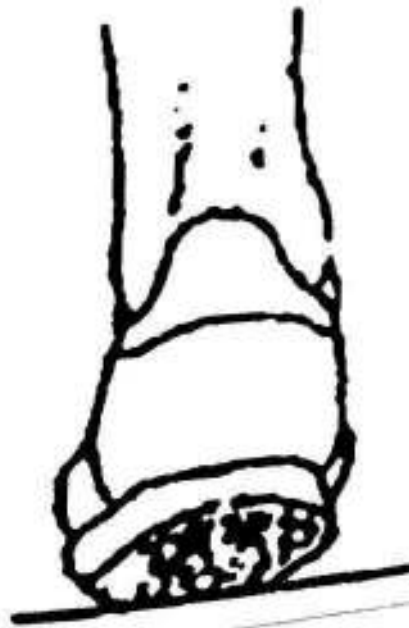
وبالمقارنة بين ركض المسافات القصيرة وركض المسافات المتوسطة والطويلة تظهر هناك بعض المميزات الخاصة لتشكيل الخطوة المزدوجة فيهما، فمن ناحية الاقتصاد في الحركة إلى أبعد مدى ممكن، إذ يعد ذلك شرطاً لهذه المميزات.

- وفيما يأتي بعض هذه المميزات:
 - الهبوط بالجزء الخارجي للكعب أولاً في ركض المسافات المتوسطة والطويلة وكما موضح في الشكل (٥٢).



الشكل (٥٢)
وضع القدم

- الهبوط بالجزء الأوسط للقدم (أو حتى مشط القدم) في الخطوات الأولى أولاً في ركض المسافات القصيرة وكما موضح في الشكل (٥٣).



الشكل رقم (٥٣)
وضع هبوط القدم في المسافات القصيرة

- تكون حركات محور الورك والكتف في ركض المسافات المتوسطة والطويلة أكثر وضوحاً مما هو عليه في ركض المسافات القصيرة، وذلك للتوصل الى طول مثالي للخطوة، إذ يكون من الضروري القيام بدفع أفقي كبير قدر الإمكان لمحور الكتف والورك (حالة لف) وفي الوقت نفسه دفع عمودي بسيط.
- تمثل الاقتصادية الجيدة في حركة الركض (ركض المسافات المتوسطة والطويلة) بحركة الذراعين المتممة والمساعدة لحركة الرجلين بحالة ارتخاء في الكتفين يقل أو يزيد ثني الذراعين في المرفق، بما يتناسب وسرعة الركض كذلك الحال في حركة مرجحة الرجلين نحو الأمام عالياً الى منتصف الجسم تقريباً، ومن ثم نحو الخلف عالياً، ويدل الارتخاء في عضلات الكتف والرقبة أيضاً عند بذل جهد كبير، وفي حالة التعب الشديد على المستوى العالي للمؤهلات التوافقية والمهارات الفنية الحركية، كما يجب أن تشكل اليدين وبارتخاء شكل القبضة من خلال ثني الأصابع وتجنب إغلاق اليد بشدة عند تشكيل القبضة، لأن هذا يؤدي الى تقلص عضلات الذراعين والكتفين.
- المحافظة على استقامة الجذع بشكل معتدل وهادئ بحيث يسمح بميلان بسيط للأمام، كما يحافظ على وضعية الرأس بشكل هادئ مع توجيه النظر أماماً في أثناء الركض.

سباق ٨٠٠ متر

تستخدم طريقة البداية العالية في هذا السباق إذ يقف اللاعب (وكما وضح في موضوع البدء العالي) وعند سماع إشارة البدء (الاطلاقة) ينطلق للأمام دافعاً الأرض برجله الأمامية مع تحريك الذراع الأمامية خلفاً والأخرى أماماً، لمتابعة الركض فتزداد السرعة تدريجياً حتى تصل الى الحد الذي يكون فيه طول الخطوة وسرعتها ثابتين وذلك حول المنحني الأول، إذ يركض كل متسابق في مجاله الخاص مسافة المنحني الأول.

ركض مسافة السباق

بعد انتهاء الركض السريع في المنحني الأول تبدأ المنافسة بين المتسابقين حول من يكون في المقدمة ليحصل على مكان بالحافة الداخلية للمجال، لأن اللاعب الذي يركض للمخرج يقطع مسافة أطول وهذه المرحلة الوسطى من السباق إذ يقطع اللاعب $\frac{4}{3}$ سرعته وذلك لتنظيم خطوة الركض والجهد كما تساعد على الاقتصاد في بذل الجهد الذي يساعد في المرحلة النهائية - على التقدم نحو النهاية بكل سرعة وباندفاع قوي .

إن الأسس والقواعد الفنية في خطوة الركض لا تختلف عنها في الركض السريع (ركض المسافات القصيرة) فهي ثابتة طالما أن الخطوة تنحصر في حالة الارتكاز والطيران لكن وجه الاختلاف يتضح في طول الخطوة وسرعة تردها، كما أنه في أثناء هبوط القدم على الأرض تنثنى الرجل مفصل الركبة قليلاً مما يخفف من حدة اصطدام القدم بالأرض، وعندما ينتقل مركز ثقل الجسم أماماً تكون الرجل الدافعة على كامل امتدادها وفخذ الرجل الحرة عمودياً عليها، فلا ترتفع الركبة عالياً كما هو الحال في الركض السريع لأن هذا يسبب أجهاد اللاعب، بعد ذلك تبدأ مدة الطيران تليها مدة هبوط القدم الأمامية حتى يلامس الكعب الأرض، كما يجب أن يكون الجسم مائلاً قليلاً الى الأمام في حالة ارتخاء على أن يحتفظ اللاعب برأسه معتدلاً طول مسافة السباق وتعمل الذراعان بحرية بالتبادل تبعاً لحركة الرجلين، وذلك لحفظ اتزان الجسم في أثناء الركض، فعند تحريك الذراع الى الأمام والى الداخل قليلاً تنثنى الذراع في مفصل المرفق، أما عند تحريكها الى الخلف والى الخارج قليلاً فتتفرج الزاوية تبعاً لذلك بطريقة غير ملحوظة عند بعض اللاعبين، ولكن في أثناء التسارع بالخطوات في بعض أجزاء السباق تعمل الذراعان بقوة في مدى ضيق وبسرعة كما هو في ركض المسافات القصيرة.

وتمتد مرحلة السباق من خط البداية حتى مسافة ٢٠٠ متر وفيها يكون

مهبوط القدم على المشط (كما هو متبع في ركض المسافات القصيرة) وذلك لكي يتمكن اللاعب من الحصول على السرعة المطلوبة في هذه المرحلة كذلك ليحسن من مركزه وليضمن السير في المقدمة.

في المرحلة الوسطى من السباق يلحظ أن كعب قدم اللاعب يلامس الأرض بخفة ورشاقة وبدون ضغط كما يلحظ تعمد اللاعب في الارتخاء وعدم تصلب في عضلاته وإلى الاقتصاد في الجهد عن طريق انتظام التنفس والانسجام مع الخطوة، وذلك استعداداً للركض السريع في المرحلة النهائية مع العلم أن مرجحة الذراعين تكون من الخلف إلى الأمام كما تكون حركة الذراع منسجمة مع حركة الرجل المقابلة لها، مع مراعاة ثني الذراعين عند المرفق وتحريكهما بارتخاء دون تصلب، ويجب أن ينتظم التنفس مع توافق وإيقاع حركة الذراعين والرجلين، ويكون معدل طول الخطوات متوسط الطول مع ارتفاع الركبة للأمام بدرجة مناسبة، وبالقدر الذي يمكن اللاعب من دفع الرجل الأخرى لأخذ خطوة مناسبة، على أن تكون الأقدام محافظة على اتجاهها نحو الأمام.

نهاية السباق

إن أفضل طريقة لإنهاء السباق هي الطريقة التي ينطلق فيها اللاعب تدريجياً بأقصى سرعة في الوقت المناسب دون أن يلحق به أحد وذلك في الـ ١٠٠ متر الأخيرة.

سباق ١٥٠٠ متر

تستخدم طريقة البداية العالية في هذا السباق، إذ يقف اللاعب (وكما وضع في موضوع البدء العالي) وعند سماع إشارة البدء (الاطلاقة) ينطلق اللاعب للأمام دافعاً الأرض برجله الأمامية مع تحريك الذراع الأمامية خلفاً والأخرى أماماً لمتابعة الركض.

أما المرحلة المتوسطة من السباق فتكون طول الخطوة فيها بعد الانطلاق معتدلة ويكون الجذع أثناء الركض في وضعية قائمة .

أن مثل هذه الوضعية توفر للاعب أفضل الظروف وذلك يتعادل نقل الرجلين خلال الركض وتكون الذراعان منشيتين بزاوية (٩٠) درجة من المرفق وتتحركان بحرية باتجاه أمامي وخلفي وبالتوافق مع حركة الرجلين .

إن سرعة الركض هنا تعتمد على قوة وسرعة نقل الرجل المنشية للأمام وهي بدورها تصبح سبباً في تحديد طول وعدد تكرار الخطوات التي تظهر لدى كل رياضي بتناسب معين أما بالنسبة للتنفس فيتميز بشكل صحيح بأهمية خاصة في ركض هذه المسافات، إذ ينبغي أن يكون بشكل طبيعي بالنسبة لكل رياضي، ويتغير نمط التنفس في أثناء قطع مسافة السباق بالارتباط مع سرعة الركض ومدى إجهاد الرياضي وعند الركض بالمنحني يقوم اللاعب بميلان جسمه نحو جهة اليسار بعض الشيء .

نهاية السباق

عند إكمال اللاعب المراحل الأخيرة من السباق، من الضروري المحافظة على السرعة بالأمتار الأخيرة من المسافة أو الزيادة في السرعة في الـ ٢٠٠ - ٤٠٠ متر الأخيرة .

إن المهمة الرئيسة في هذه المرحلة هي إنهاء السباق واجتياز خط النهاية دون التقليل من سرعة الركض .

وهناك بعض المميزات الخاصة التي يجب أن يتصف بها متسابق الـ ١٥٠٠ متر وهي :

- ١ - السرعة والرشاقة .
- ٢ - التحمل وقوة التحمل .

- ٣ - الاقتصاد في بذل الجهد.
- ٤ - الصبر والجلد.
- ٥ - الثقة وعدم اليأس.
- ٦ - انتظام التنفس.
- ٧ - تنظيم الخطوات وانسجامها مع التنفس.

الخطوات التعليمية

- الركض في المكان مع رفع الركبتين عالياً، على أن تكون الرجل الخلفية ممدودة بامتداد الجذع ويمكن أن يؤدي هذا التمرين من وضع الاستناد على الحائط.
- الركض أماماً على المشطين بخطوات قصيرة وسريعة.
- الركض أماماً مع رفع الركبتين بزاوية قائمة (٩٠) درجة مع تحريك الذراعين بالتبادل أماماً وخلفاً وهما مثنيتان من مفصل المرفق بزاوية (٩٠) درجة، ويمكن أن يؤدي هذا التمرين بصعود سلم أو تل مرتفع.
- الركض بخطوات واسعة على شكل وثبات مع رفع الركبة عالياً.
- الركض المتزايد في السرعة لمسافات مختلفة.
- الركض في المنحني مع متابعة الركض في خط مستقيم، ثم باستعمال البدء المنخفض.
- الركض في خط مستقيم مع متابعة الركض في منحني، ويمكن أداء هذا التمرين حول دائرة منتصف ملعب كرة القدم.

الفصل الثاني

مسابقات الرمي والدفع

تتلخص المهمة الحركية لمسابقات الرمي والدفع في إيصال الأداة برميها أو دفعها (قذفها) الى أبعد مسافة ممكنة، وتتميز تنمية المهارات الفنية لهذه المسابقات بالخصائص الآتية.

- ضرورة التسارع لأعلى إيقاع ممكن في المرحلة الأخيرة من مسار التسارع أي (مرحلة التخلص من الأداة) مما يتطلب تنمية التكنيك والقدرات التوافقية الى مستوى عالٍ جداً، كما يجب تنمية مهارات الرمي والدفع في وقت مبكر من عملية التدريب طويلة الأمد.
- يتطلب الربط بين الإعداد البدني والتكنيك وتنمية القدرات التوافقية وتعليم المهارات الأساسية للرمي والدفع وصقلها بوقت مبكر من جهة وضرورة العمل المتواصل على مطابقة مستوى تطور مكونات التكنيك المختلفة، وإمكانيات اللاعب البدنية من جهة أخرى.
- تعد مرحلة التخلص من الأداة مرحلة مهمة من مراحل تأدية الرمي والتي تعتمد على قمة تسارع الأداة، وعليه يجب إعطاء هذه المرحلة اهتماماً خاصاً في إعداد متسابق الرمي والدفع.
- نظراً للأهمية الخاصة للمرحلة الرئيسة بالنسبة لمدى الرمي والدفع يجب

تنمية هذه المرحلة وصقلها التي هي عبارة عن مرحلة التسارع الرئيسة أولاً وقبل كل شيء في عملية التدريب الفني، فبالنسبة لمسابقات دفع (قذف) الثقل ورمي الرمح ورمي القرص من الضروري تعليم المرحلة الرئيسة واتقانها وفق الأصول الفنية بشكل مركز في أثناء مرحلة التدريب الأساس للمبتدئين، أما بالنسبة لمسابقة إطاحة المطرقة فيتم تسارع الأداة أساساً في أثناء الدوران، لذلك يجب تعليم المرحلة والدوران قبل تعليم مرحلة التخلص من الأداة (المطرقة) وصقلها.

- تشترط عملية تنمية الإيقاع الحركي المثالي وصقلها في وقت مبكر أن يبدأ تعليم مهارة الرمي والدفع الأساسية الكاملة بصورة مركزة أي إطالة مسار التسارع، وذلك من خلال الربط بين مرحلة التسارع الرئيسة وبين ركض الاقتراب (رمي الرمح) بمسافة متزايدة والزحلفة (دفع / قذف الثقل) والدوران المتزايد (رمي القرص أو دفع الثقل بطريقة الدوران) على أن لا تؤثر السرعة المكتسبة في المراحل التمهيديّة وهي (ركض الاقتراب أو الزحلفة أو الدوران) سلباً في عمل العضلات المشاركة بشكل أساس في تأدية المرحلة الرئيسة.

مسابقة دفع (قذف) الثقل

تعد مسابقة دفع الثقل إحدى مسابقات الرمي والدفع في ألعاب القوى، وتعد من المسابقات المشوقة إذ تمارس من الجنسين (رجال ونساء) ويتم في هذه المسابقة دفع كرة مصنوعة من الحديد لأبعد مسافة ممكنة.

المراحل الفنية

تتكون مسابقة دفع الثقل بطريقة الزحف من المراحل الآتية:

- مسك الثقل وحمله.
- وضع الاستعداد والبدء.

• الزحف (الانتقال الى وضع الرمي).

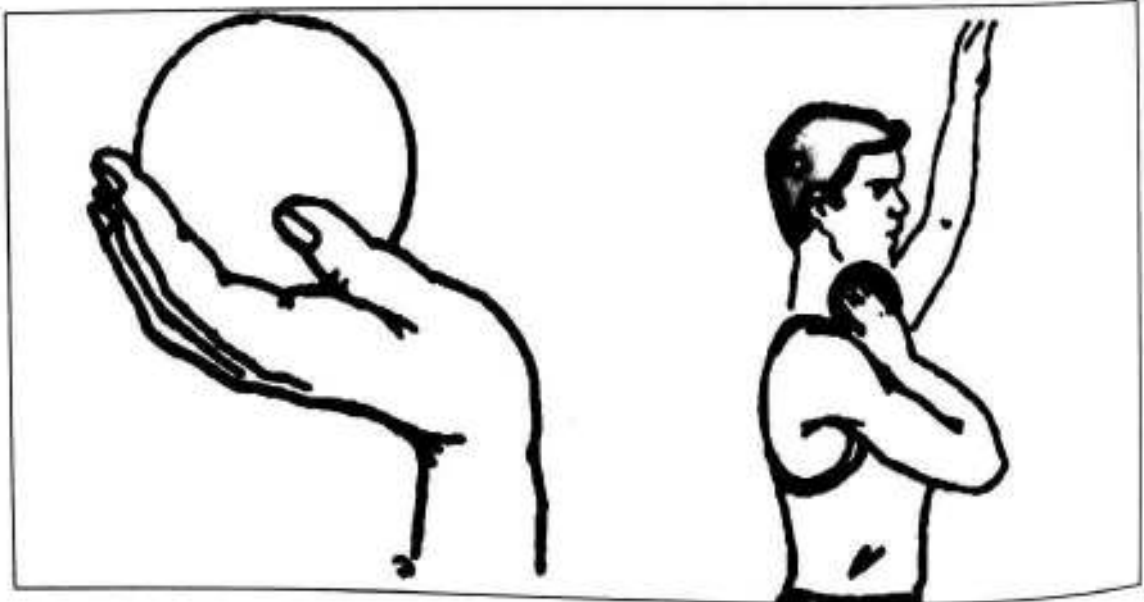
• وضع الرمي .

• الدفع .

• المتابعة والتبديل وحفظ الاتزان .

مسك الثقل وحمله

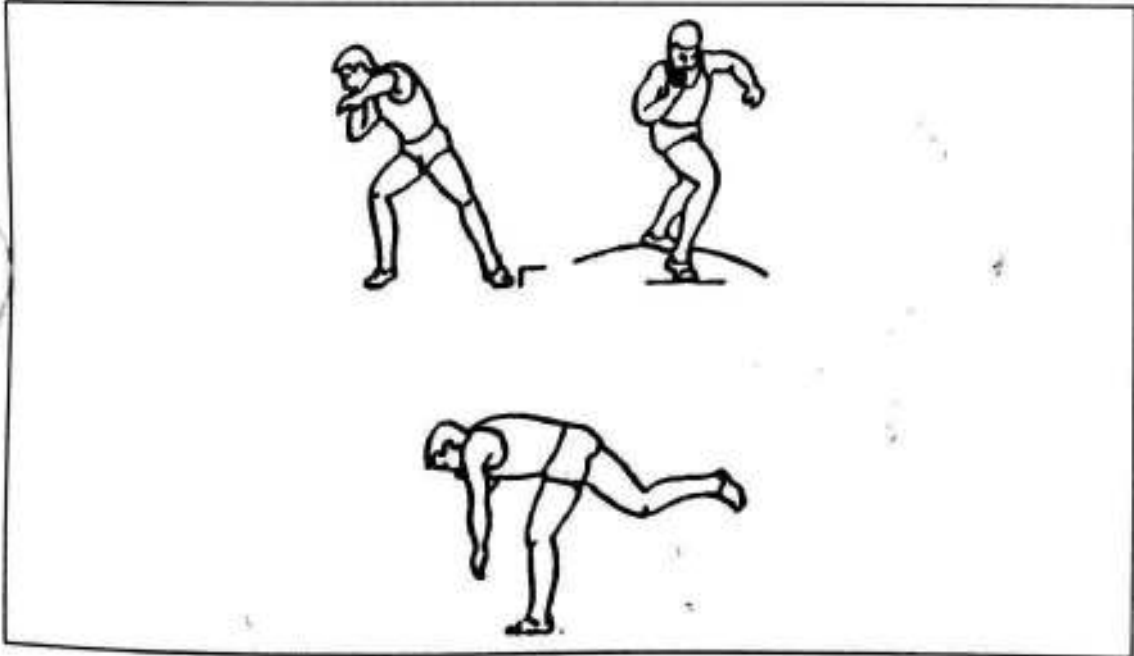
يتم مسك الثقل بسلاميات الأصابع بحيث ينتشر كل من أصابع (السبابة والوسطى والبنصر) خلف الثقل مباشرة، بينما يحيط الإبهام والخنصر بالثقل ويستقر الثقل فوق الترقوة، بحيث يكون محصوراً بين الفك من الأعلى والترقوة من الأسفل، ويرفع مرفق الذراع الرامية ويضغط للأمام. ويجب أن تستقر الذراع الحاملة للأداة خلفها بطريقة مؤثرة، ويتم ذلك بتباعد العضد عن جانب الجسم بزاوية ٤٥ درجة تقريباً. أما الذراع الأخرى فتكون للأعلى والأمام وعلى الرامي المحافظة على هذه الوضعية حتى بداية المرحلة اللاحقة (الزحف)، كما موضح في الشكل (٥٤).



الشكل (٥٤)
مسك الثقل وحمله

وضع الاستعداد والبدائية

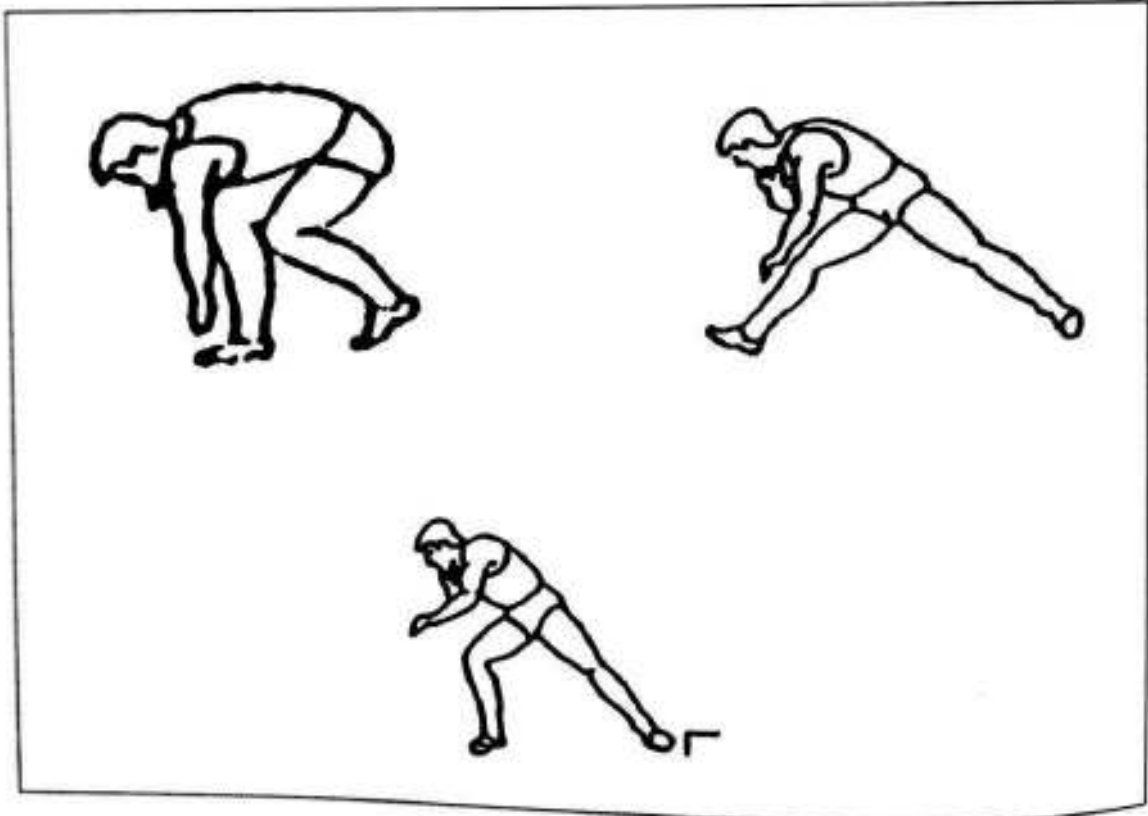
يأخذ الرامي مكانه وظهره مواجه لقطاع الرمي، ويكون وزن الجسم مرتكزاً على الرجل اليمنى على مشط قدمها والذي يكون ملاصقاً لحافة دائرة الرمي الخلفي (النصف الخلفي للدائرة) أما الرجل الأخرى فيرتكز مشطها بخفة على الأرض للخلف قليلاً عن الرجل اليمنى، وتكون الذراع اليسرى ممدودة للأعلى والأمام باسترخاء، والرأس في وضعه الطبيعي، كما يميل جسم اللاعب للأمام بحيث يخرج الجزء العلوي منه خارج مؤخرة الدائرة. أما الرجل الخلفية (الحرّة) فتتربع وتنشئ قليلاً للخلف وللأعلى، وتتحرك هذه الرجل في الحال مرة أخرى إلى الأمام (تمرّج) باتجاه الرجل المرتكزة، وتنشئ كلتا الرجلين بشكل متناسق وينخفض الجذع بوضوح، إذ يكون الجذع والرجل الحرّة على استقامة واحدة وموازيين للأرض، ويتم ثني ركة الرجل اليمنى وتسحب الرجل اليسرى جهة الرجل اليمنى وهي منشئية، لذلك يتخذ الجسم وضعاً مناسباً استعداداً للانطلاق في اتجاه خط الرمي زحفاً، كما موضح في الشكل (٥٥).



الشكل (٥٥)
وضع الاستعداد

الزحف (الانتقال الى وضع الرمي)

تقوم الرجل اليمنى (رجل الارتكاز) في هذه المرحلة بالامتداد بقوة ونشاط ويكون الدفع من مشط وكعب القدم اليمنى (الأمامية) وفي الوقت نفسه تقوم الرجل اليسرى (الحرّة) بالدفع أو الرّفس بقوة للخلف وللأسفل بحيث تكون مقدمة المشط للأسفل ومتجهة في اتجاه خط الرمي، وترك القدم اليمنى الأرض، وتدور باتجاه عقارب الساعة وتجذب بسرعة في وضع أسفل الجسم وفي منتصف دائرة الرمي. أما رجل اليسار فتتحرك في الوقت نفسه وتصل الأرض بالقرب من الحافة الداخلية للدائرة وملاصقة للوحة الإيقاف، ويتم الهبوط على مشطي القدم لكلا الرجلين ويميل الجذع للخلف قليلاً ويتجه الكتفان للخلف (استقامة الجذع) ويكون وزن الجسم محمولاً فوق الرجل اليمنى، كما موضح في الشكل (٥٦).

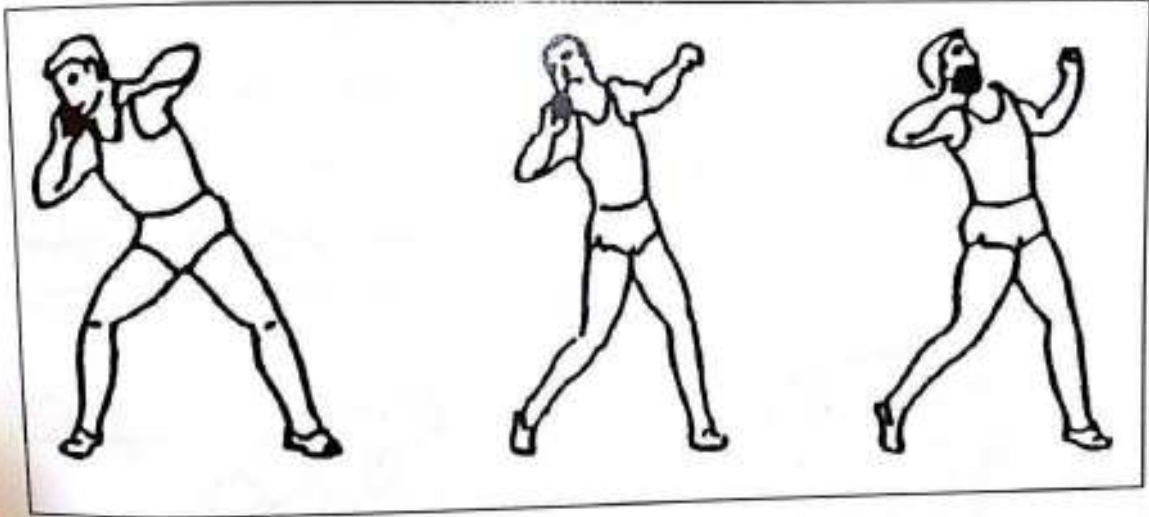


الشكل (٥٦)
وضع الزحف

وضع الرمي

يكون وزن الجسم في هذه المرحلة محمولاً على رجل اليمين (رجل الارتكاز) وهي مثنية بوضع القدم الأخرى على الحافة الداخلية بجانب لوحة الإيقاف، وتثني ركبة الرجل الأخرى في أثناء حركة الزحف أما الجذع فيستقيم قليلاً ويكون الظهر في اتجاه خط الرمي .

إن وضع الرمي يكون صحيحاً متى ما كان الظهر مع النصف الأيسر للورك والرجل الأخرى على استقامة واحدة، كما موضح في الشكل (٥٧).



الشكل (٥٧)
وضع الرمي

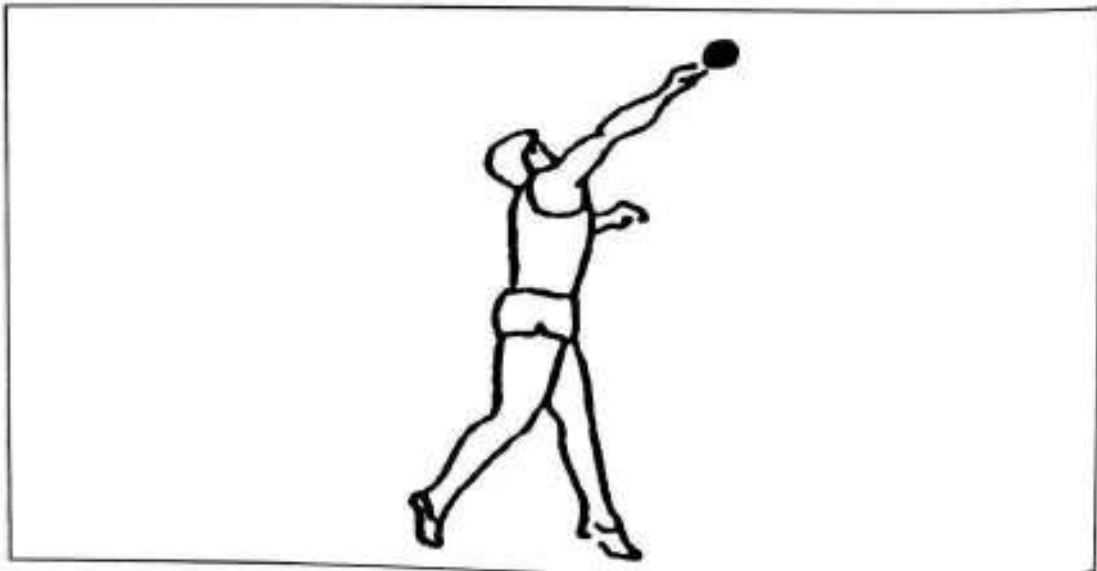
الدفع

تعد هذه المرحلة من أهم المراحل الفنية لهذه المسابقة، لأنها تجمع العوامل المهمة التي تتوقف عليها نتيجة الدفع، إذ تكتسب الأداة (الثقل) في هذه المرحلة أكبر سرعة كما تتحدد سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق وارتفاع نقطة انطلاق الثقل.

وعندما يصل اللاعب الى الوضع السابق وهو وضع الرمي يكون مهياً للقيام بحركة الدفع، إذ تمتد مفاصل رجل اليمين (الارتكاز) ويلف الحوض جهة

ذراع الرمي (الجهة اليمنى) لتنتقل القوة من أجزاء الجسم الى ذراع الرمي،
فالثقل ليندفع وبقوة للأمام عالياً.

إن حركة الدفع تبدأ برجل اليمين (الارتكاز) من مفصل الورك ثم مفصل
الركبة فمفصل القدم، ويكون مرتبطاً برفع الجزء العلوي والاستمرار في هذه
الحركة، كما يتم دوران الجانب الأيمن من الجسم الذي لا يزال مستمراً في المد
للأمام وللأعلى في اتجاه الرمي، وعندما تبدأ الرجل اليمنى ورفع الجذع للأعلى
يبقى الثقل عند الرقبة، وعندما يواجه الصدر قطاع الرمي يتبع ذلك حركة الدفع
من الذراع مع الأخذ بنظر الاعتبار أن يبقى المرفق الى الخلف، أما رجل اليسار
المنثنية فيكون عملها طفيفاً من الركبة كرافعة، كما يجب أن تثبت الرجل اليسرى
والجانب الأيسر من الجسم، وعندما تمتد الرجل اليمنى بدرجة الرجل اليسرى
بنفسها تمتد الرجلان معاً ونتيجة الدفع التي تتوقف الى حد معين على قوة
الرجلين إذ يكون الارتكاز في نهاية الدفع (لحظة الدفع) على مشطي القدمين
(أطراف الأصابع) مما يدل على اكتمال عملية الدفع بالمفاصل جميعها بشكل
صحيح، كما موضح في الشكل (٥٨).



الشكل (٥٨)
الدفع



الشكل (٥٩)
المتابعة والتبديل

المتابعة والتبديل

يجب أن يتم الدفع بالرجلين بأقصى وأسرع ما يمكن، وعليه يكون الدفع على شكل وثبة، وتبعاً لذلك هناك مرحلة طيران يحدث خلالها تبديل الرجلين، وفيها تتقدم الرجل اليمنى للأمام مكان الرجل اليسرى التي تتحرك للخلف، ومن الأنسب ولحفظ الاتزان تنثني الرجل اليمنى قليلاً بعد عملية التبديل لاستقبال وزن الجسم كما موضح في الشكل (٥٩).

الجدول (١١)

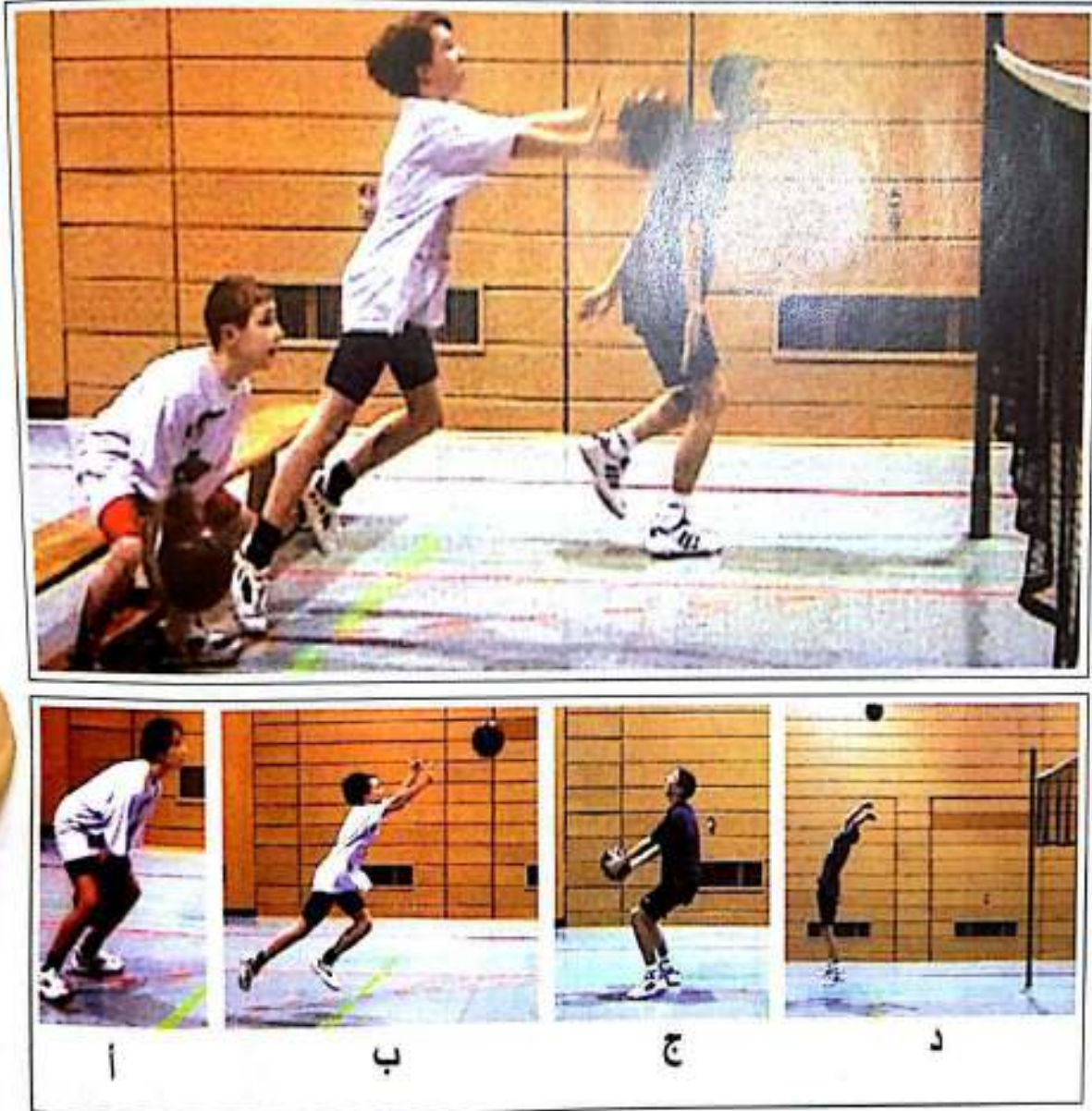
مراحل اداء دفع الثقل

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	المرحلة التمهيديّة	وضع الابتداء	وضعية البدء (أخفض وضع للثقل)	- التغلب على ثقل الأداة (الثقل) - أخذ وضعية بدء مناسبة لتحقيق طريق تسارع مثالي	- وضعية ابتداء منتصبية (الظهر باتجاه قطاع الدفع) - الوصول الى وضعية البدء الفردي المثالي بارتخاء وراحة
٢	مرحلة البدء	وضعية البدء (أخفض وضع للثقل)	دفع بالرجل اليمنى للزحلفة	- توليد دفع تسارعي ايجابي أولي	- وضعية البدء (أخفض وضع للثقل) بزواوية ثني مثالية - الدفع بالرجل اليمنى بعد مدها تماماً تقريباً - عدم تجاوز رجل المرحجة لمستوى الحوض

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
٣	مرحلة الزحلفة	آخر دفع للقدم اليمنى قبل الزحلفة	وضع الرجل اليمنى على الأرض بعد الزحلفة	- التغلب بسرعة على مرحلة عدم الاستناد (للثقل) لتجنب انخفاض السرعة - القيام بشد مبدئي في العضلات من خلال التمهيد لحركة لف الجسم	- زحلفة منخفضة مع ملامسة ضئيلة - ثني سريع لرجل الدفع - إنشاء قوة لف من خلال لف فعال للرجل اليمنى والطرف الأيمن للورك باتجاه الأمام مع الاحتفاظ ما أمكن بوضع الجذع (لف بزاوية ٩٠ درجة بين محور الورك والكتفين) - جلب رجل المرحلة إلى الأسفل بشكل فعال
٤	المرحلة الانتقالية	وضع الرجل اليمنى على الأرض بعد الزحلفة	وضع الرجل اليسرى على الأرض بعد الزحلفة	- التنظيم التوافقي للانتقال من حركة الزحلفة إلى حركة التخلص من الأداة - امتصاص دفع التسارع السلبي بـ رجل واحدة - البدء بالدفع التسارعي الايجابي الثاني	- وضع القدم اليمنى مع ثني الرجل - الهبوط على مشط القدم - وضع القدم اليسرى بعد اليمنى بوقت قصير جداً - المحافظة قدر الإمكان على حالة اللف
٥	مرحلة التخلص من الأداة	وضع الرجل اليسرى على الأرض بعد الزحلفة	التخلص من الأداة (الثقل)	- الاستمرار بالدفع التسارعي الايجابي الثاني - نقل السرعة إلى الأداة (الثقل)	- حركة مد فعالة باتجاه الأمام عالياً ابتداء بالرجل اليمنى - توجيه القدم اليمنى بشكل واضح باتجاه دفع الثقل - لف الركبة والطرف الأيمن للورك بالتوالي (حركة مد ودوران بأن واحد وتثبيت جانب الجسم الأيمن) - تحرير الثقل من العنق عندما يكون المحور العرضي للورك في وضع زاوية قائمة (٩٠ درجة) مع اتجاه دفع الثقل - دفع الثقل (تركه للبدء) عندما يكون المد كاملاً في الجسم والذراع

الخطوات التعليمية

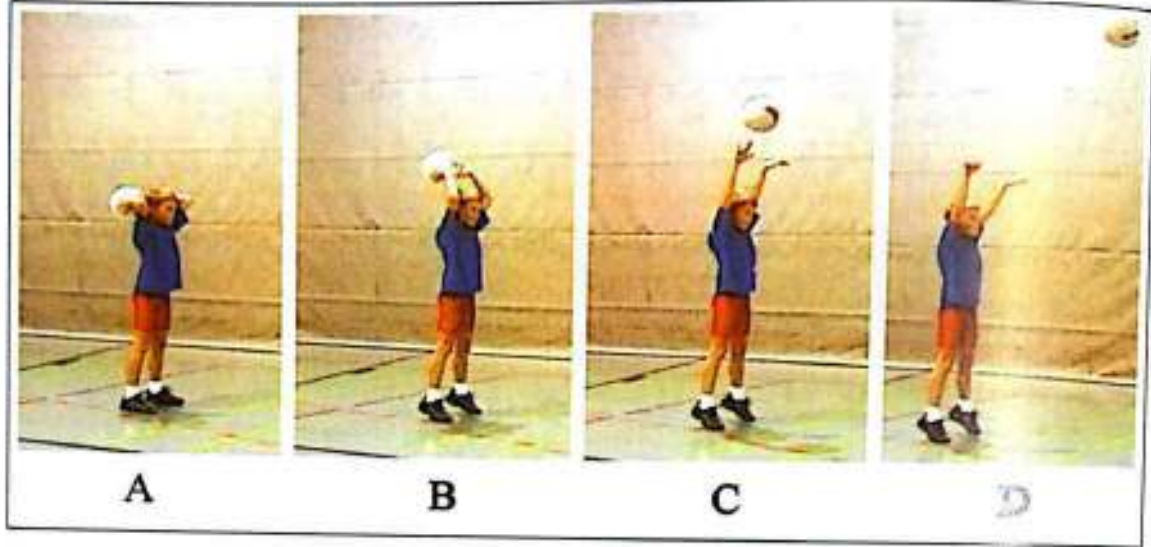
- التعرف على الأداة ومتطلبات الأمان وحمل الثقل .
- من وضع الوقوف المواجه المسافة بين القدمين باتساع الكتفين، ثني الركبتين، ويتم رمي الكرة الطرية وكما موضح في الشكل (٦٠).



الشكل (٦٠)

بعض التدريبات للتعود على دفع الثقل من الأمام

- الوضع السابق نفسه، مسك الكرة الطيبة باليدين فوق الرأس، ميل الجذع للخلف قليلاً ثم قذف الكرة للأمام كما موضح في الشكل (٦١).



الشكل (٦١)

بعض التدريبات للتعود على دفع الثقل من فوق الرأس

- الوضع السابق نفسه رمي الكرة الطيبة للأمام باستخدام ذراع واحدة مرة، وباستخدام ذراعين كما موضح في الشكل (٦٢).



الشكل (٦٢)

بعض التدريبات للتعود على دفع الثقل
باستخدام يد ذراع واحدة

- من وضع الوقوف فتحاً والجانب الأيسر من الجسم مواجهاً لقطاع الرمي، وزن الجسم يكون على الرجل اليمنى المثنية، فتل الجذع تجاه الرجل الخلفية مع خفضه قليلاً والذراع اليسرى ملتفة باسترخاء عبر الصدر ودوران الرجل اليمنى الى الأمام ثم دوران الجذع مع امتداده ثم مد الرجلين بصورة كاملة ويتم دفع (قذف) الثقل للأمام.
- من وضع الوقوف (رجل اليسار أماماً) والجذع ممتداً والصدر مواجه للأمام، اللف للجانب قليلاً ثم أداء حجلة للأمام مع ميل الجسم للخلف قليلاً، ثم الهبوط أولاً على الرجل اليمنى ثم اليسرى مباشرة، مع القيام بأداء حركة الرمي بمجرد مس القدم اليسرى الأرض.
- من وضع الوقوف والظهر مواجه لقطاع الرمي، الرجل اليسرى ممتدة للخلف باتجاه الرمي ثم يتم سحب الرجل اليسرى الى الأمام باتجاه الرجل اليمنى الأمامية، ثم قذفها للخلف مباشرة لترجع الى وضعها السابق، مع المحافظة على بقاء الجذع مواجهاً للخلف ثم أداء حركة الدفع من هذا الوضع.
- تكرار حركة الزحف بسحب الرجل اليسرى، ثم مدها للخلف مع الدفع بالرجل اليمنى والهبوط على الرجل نفسها ثم تكرار الأداء عبر الدائرة (دائرة القذف) من (5 - 6) مرات بحيث يظل الجذع منخفضاً والذراع اليسرى مرتخية.
- الرمي الكامل مع التحكم الجيد بحيث يكون الزحف قصيراً ومنخفضاً جداً، مع ملاحظة أن الحركة النهائية للجذع تكون في وضع عمودي.

الجدول (١٢)
الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	وضع ابتدائي جانبي	- تصحيح التصور الخاطئ للحركة
٢	عدم وضع وزن الجسم على الرجل اليمنى بعد الحركة التمهيديّة	- الابتداء بحركة الزحلفة من وضع البدء المنخفض دون الحركة التمهيديّة
٣	عمل غير كاف لرجل المرجحة تمهيداً للزحلفة	- التشديد على عمل رجل المرجحة في التدريب على الزحلفة انطلاقاً من وضعية البدء المنخفضة - تمارين تحضيرية خاصة للزحلفة
٤	حركة الزحلفة بالوثب	- الزحلفة على شكل مجموعات مع التشديد على ملازمة رجل الزحلفة للأرض - الزحلفة مع مقاومة زميل (يضغط اللاعب الثاني على ظهر اللاعب من الخلف ويمنع بذلك انتصاب الجذع)
٥	التفاف الجذع باتجاه الدفع في أثناء الزحلفة	- الزحلفة مع مسك يد زميل - استخدام نقاط (علامات) خلف دائرة الدفع
٦	عدم توجيه الرجل اليمنى باتجاه مسار الدفع في أثناء الزحلفة ، عدم وضع مركز ثقل الجسم فوق الرجل اليمنى عند الوصول الى وضع الدفع	- تنمية التصور الصحيح للحركة - الدفع يميناً في الوقوف بتباعد القدمين جانباً وجلب الرجل اليمنى تحت مركز ثقل الجسم ، يبقى الجذع دون تغير - الزحلفة بمساعدة زميل (كما سبق ذكره)
٧	وضع الرجل اليسرى على الأرض متأخراً بعد الزحلفة	- الزحلفة ووضع القدم على الأرض بإشارة صوتية ، إذا دعت الضرورة تصحيح اتجاه جلب رجل مرجحة الرجل اليسرى في أثناء الزحلفة
٨	مسافة الزحلفة قصيرة جداً	- الزحلفة على علامات مخططة - تمارين تحضيرية خاصة لتقوية الدفع يميناً
٩	حركة مد الرجلين في أثناء التخلص من الأداة غير كافية	- تمارين تحضيرية خاصة لتعليم حركة الدفع والمد - اكتساب وضوح حول استخدام القوى الجزئية بتوقيت صحيح في أثناء الدفع - تقليد حركة المد بحمل كيس رملي أو عقلة أُنقال على الكتف
١٠	عدم تأثير الطرف الأيسر للجسم كرافعة (عدم ظهور حركة تحول)	- اكتساب تصور للحركة - حركة مد يميناً بمقاومة زميل (يضغط الزميل على الطرف الأيسر للورك) - دفع فوق نقاط (علامات) عالي
١١	مغادرة الثقل للعنق بشكل مبكر (حركة رمي)	- اكتساب تصور واضح - الدفع بأدوات ثقيلة - تمارين ثنائية (مع الزميل)

مع ان هناك تكنيك اخر مستخدم حالياً لدى أبطال العالم وهو تكنيك الدوران، ويتخلف عن تكنيك الزحف فقط في المرحلة الرئيسية التي ينتقل بها دافع الثقل اذ يكون الانتقال كما في رمي القرص مع خصوصية مسك الثقل عن القرص فيكون دوران الجسم حول المحور الطولي للجسم والانتقال الى وسط الدائرة ثم اخذ وضع الدفع ثم الدفع بشكل فعال، والشئ المهم في التكنيك ان الثقل يكتسب زخماً دورانياً كبيراً واكبر من الزخم الخطي المكتسب بطريقة الزحف. وبذلك ينطلق بسرعة انطلاق كبيرة فيما لو تم ضبط الدوران بشكل متقن وصحيح.

مسابقة رمي الرمح

تعد هذه المسابقة من أقدم الرياضات التي مارسها الإنسان إذ مارسها الإنسان الأول في الأزمنة القديمة بهدف الصيد والمحافظة على الحياة.

ومسابقة رمي الرمح من المسابقات التكنيكية الخاصة التي تعتمد على مستوى القوة السريعة، كما تتميز بسرعة طيران عالية جداً للأداة (الرمح) وقد تصل في بعض الأحيان الى (٣٠ - ٣٥) متراً في الثانية مما يتطلب بالتالي مستوى عالياً من القوة السريعة خصوصاً وإن زمن فعالية القوة المستخدمة على الأداة نفسه (الرمح) قصير.

المراحل الفنية

تتكون مسابقة رمي الرمح من المراحل الآتية:

- مسك الرمح وحمله.
- الاقتراب.
- وضع الرمي والخطوات الإيقاعية الموزونة (الخطوات التحضيرية).
- وضع الرمي.

• الرمي والتخلص من الأداة.

• التبديل وحفظ الاتزان.

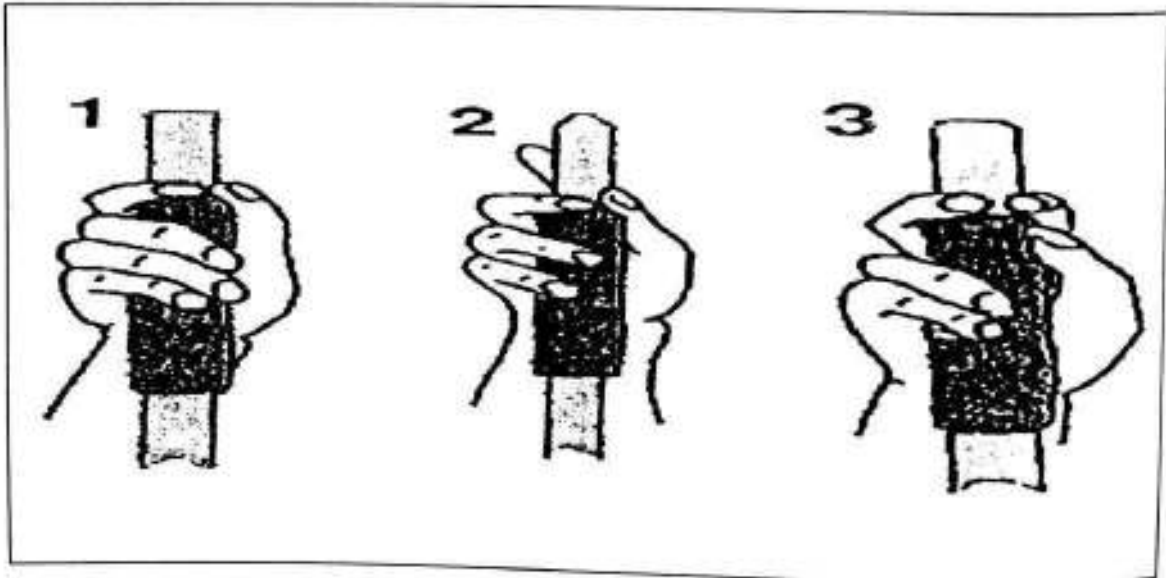
مسك الرمح

هناك ثلاثة أنواع من المسكات، يمسك فيها الرمح وهي كما يأتي:

١ - يتم فيه مسك الرمح في كل من السبابة والإبهام، إذ توضع خلف المقبض تماماً وتلتف باقي الأصابع خلف المقبض كما موضح في الصورة رقم (١) من الشكل (٦٣).

٢ - يتم مسك الرمح من قبضته بحيث يوضع أصبع السبابة خلف المقبض وتلتف الأصابع الأخرى حول مقبض الرمح كما موضح في الصورة رقم (٢) من الشكل (٦٣).

٣ - يتم فيه مسك الرمح بمسكة تسمى قبضة الكماشة، إذ يتم وضع الرمح بين كل من أصبعي السبابة والوسطى، وتلتف باقي الأصابع حول المقبض كما موضح في الصورة رقم (٣) من الشكل (٦٣).



الشكل (٦٣)
أنواع مسكات الرمح

حمل الرمح

تحافظ الذراع الحاملة للرمح على وضعه في مستوى الجبهة بجانب الرأس متقاطعة مع الكتف، بحيث يكون الرمح موازياً تقريباً مع سطح الأرض مع ملاحظة عدم احتساب الارتفاع أو الانخفاض البسيط .

إن هذه الطريقة لحمل الرمح تساعد بشكل واضح على رجوع الرمح الى الخلف في خط مستقيم، بغض النظر عن كيفية مسك الرمح من الرامي فإن المتطلبات الأساسية في المسكة هي انه يجب أن تسمح المسكة للرامي بأداء حركة الرمي بطريقة تشبه الضرب بالسوط، كما يجب أن تعطي الرمح حركة دورانية لحظة انطلاقه من اليد، الأمر الذي يضمن وضعه الثابت خلال التحليق بينما الشد العضلي في راحة اليد عند مسكها للرمح وحمله يمنع الرامي من أداء حركة الرمي بطريقة الضرب بالسوط، ويتم حمل الرمح فوق الكتف بارتفاع مناسب عند بدء الركضة التقريبية .

الاقتراب

يتميز الاقتراب في مسابقة رمي الرمح بالطول إذ تبلغ مسافته في الغالب (٣٠ - ٣٥) متراً تنقسم الى (٨ - ١٢) خطوة تمهيدية وتتخذ شكل تدرج في السرعة الذي يتميز بالاسترخاء وعدم التقلص إذ يبقى الرمح في مكانه فوق الكتف وفي مستوى فوق الجبهة، أما شكل الخطوات الأولى من الاقتراب التي تسمى بـ (الخطوات التمهيدية) فتتصف بالاستمرارية والتدرج إذ إن مهمة الرامي في هذه الخطوات الوصول الى سرعته القصوى من بداية الركضة التقريبية حتى العلامة الضابطة التي وضعها والتي يجب أن يصلها برجله اليسرى (هذا بالنسبة للرامي حامل الرمح بالذراع اليمين)، أما الخطوات التي تليها فتتخذ شكلاً ومواصفات خاصة تسمى بـ (الخطوات التحضيرية) التي تبدأ عند العلامة الضابطة (كما ذكر سابقاً) برجله اليسار إذ يشير مشط القدم للأمام كذلك فإن الوجه والصدر أيضاً يتجه نحو الأمام .

إن الخطوات التحضيرية تبدأ غالباً بالرجل اليسار ثم اليمين ثم اليسار ثم اليمين ثم اليسار ثم الرمي .

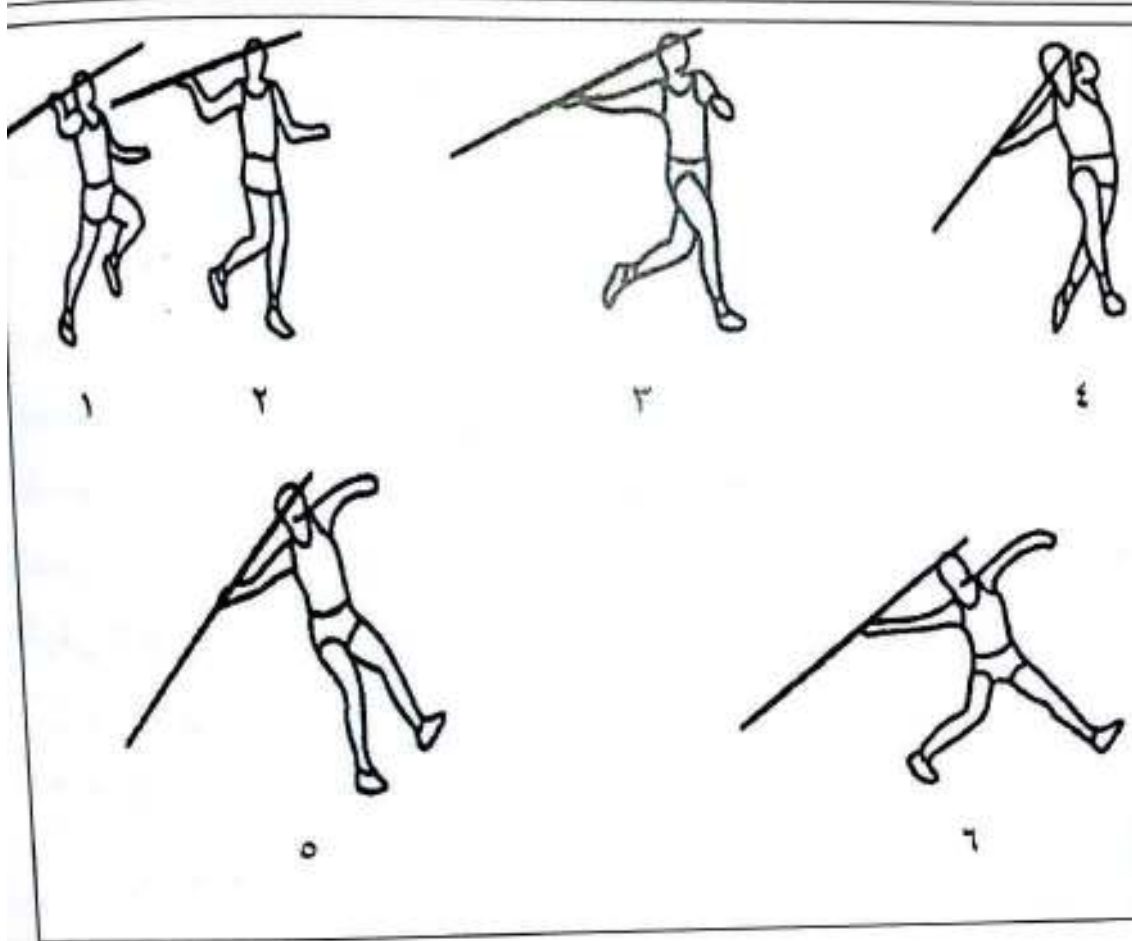
وتتميز الخطوة الأولى بطولها العادي، أما ذراع الرمي (اليمين) فتتحرك باتجاه الأمام بعض الشيء، وفي الخطوة الثانية والثالثة يستمر التدرج دون انحناء الجسم للأمام، بينما يبقى ذراع الرمي والكتف في الخلف إذ تسحب الذراع للخلف تحضيراً للرمي، وإن واجب الرامي في هذه الخطوات هو أداء حركة سحب الرمح مع عدم خفض سرعة الركض واتخاذ الوضعية الأكثر ملائمة قبل الرمي وأداء الرمية بدون تباطؤ إذ إن استخدام السرعة العالية للركض تسمح للرامي بأن ينقل جسمه بشكل أسرع في المرحلة النهائية وإن يسبق الأداة بشكل أحسن في الحركة النهائية للرمي مما يسمح بزيادة بعد مسافة الرمية .

إن عملية التقاطع التي تحدث في الرجلين تبدأ من الخطوة الثالثة ويتم دوران الجذع يمينا للخارج، وتأخذ الخطوة الرابعة أيضاً شكل التقاطع، أما مركز ثقل الجسم فيرتفع ويتخذ الجسم وضع التحضير للرمي، إذ يتم إرجاع الجذع الى الخلف (تقوس) ويحاول اللاعب الوصول لوضع تكون فيه محاور الجسم (الكتف - الرمح - الورك - تقوس الجذع للخلف) متوازية .

أما الخطوة الخامسة فتكون بتقدم الرجل اليسرى لأخذ مكانها على كعب القدم، وهنا تبدأ عملية فرملة سرعة الجزء السفلي من الجسم وانتقال السرعة المكتسبة الى الجذع، وعند ملامسة كعب القدم اليسرى الأرض لعمل الإيقاف اللازم، يكون الجسم قد اتخذ وضع التقوس الى الخلف بالكامل .

إن هدف هذه الخطوة هو إيقاف سرعة الاقتراب في الجزء السفلي من الجسم ونقلها للجذع كذلك التوصل الى وضع التقوس المطلوب قبل الرمي مباشرة فضلاً عن إيقاف سرعة الكتفين وكما موضح في الشكل (٦٤) .

الفصل الثاني : مسابقات الرمي والدفع

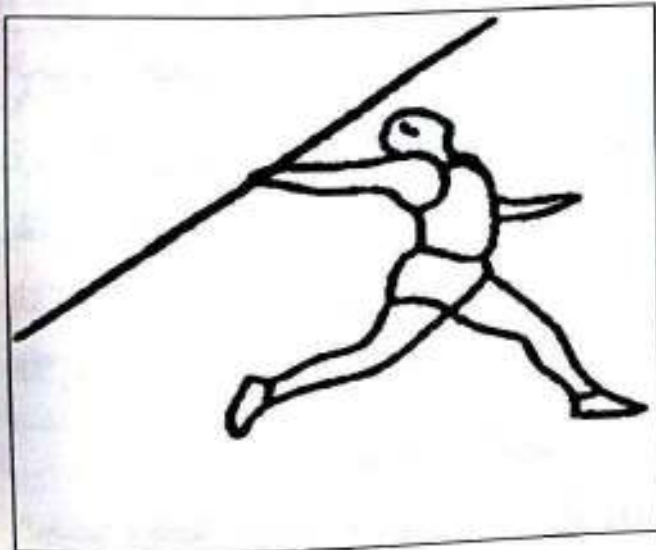


الشكل (٦٤)

الاقتراب والخطوات الايقاعية (المتقاطعة)

وضع الرمي

تبدأ هذه المرحلة
عندما تصل القدم اليسرى
بالكعب على الأرض وكما
موضح في الشكل (٦٥).

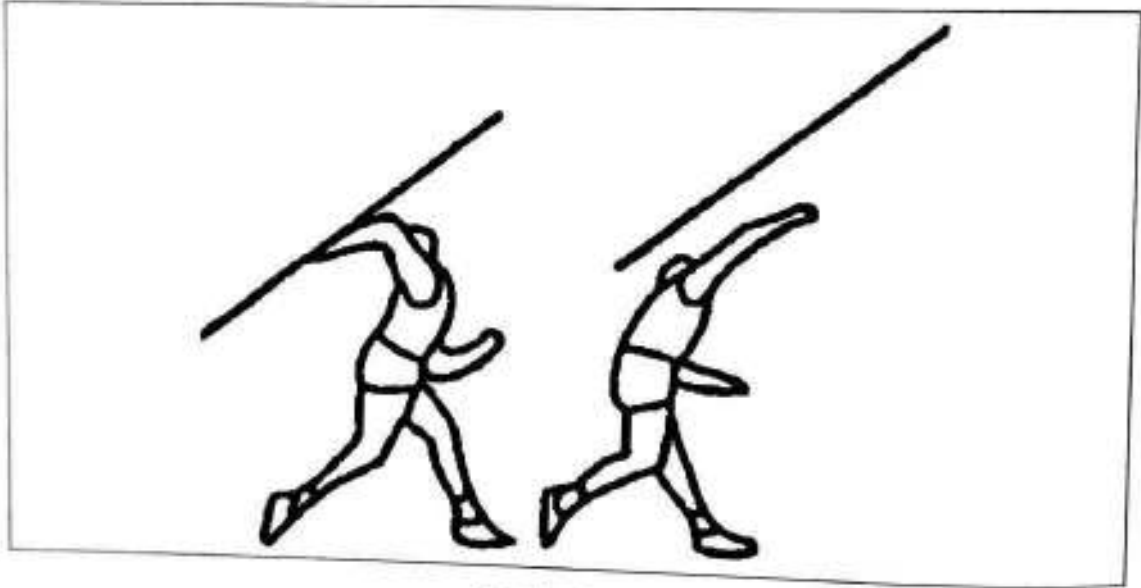


الشكل (٦٥)

وضع الرمي

الرمي والتخلص من الأداة

تتم هذه المرحلة في الخطوة الأخيرة من الخطوات الإيقاعية الموزونة .
ينطلق الرمح أفقياً وبزاوية (٣٠-٤٠) درجة بالارتباط مع اتجاه الرياح ،
وللحصول على نتيجة عالية من المهم أن يكون الجهد النهائي متوافقاً مع المحور
الطولي للأداة وهو ما ينطلق عليه زاوية وضع الرمح (زاوية الهجوم) والتي يجب
أن تكون فيمتها قريبة من زاوية انطلاق الرمح من أجل أن يكون اتجاه الرمح
بأفضل زاوية ومتوافقة مع المسار الحقيقي الي يسلكه الرمح عند الانطلاق (زاوية
اتجاه الرمح)، وأن تكون الحركة النهائية عبارة عن حركة واحدة كاملة كما
موضح في الشكل (٦٦).

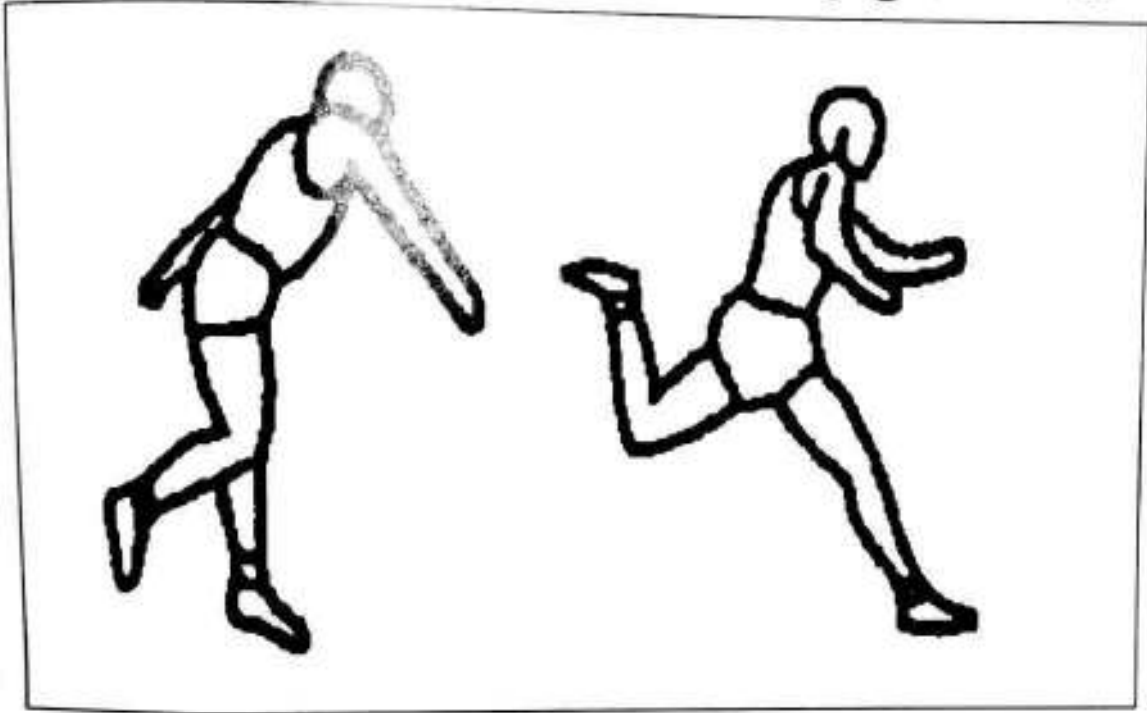


الشكل (٦٦)
الرمي والتخلص من الأداة

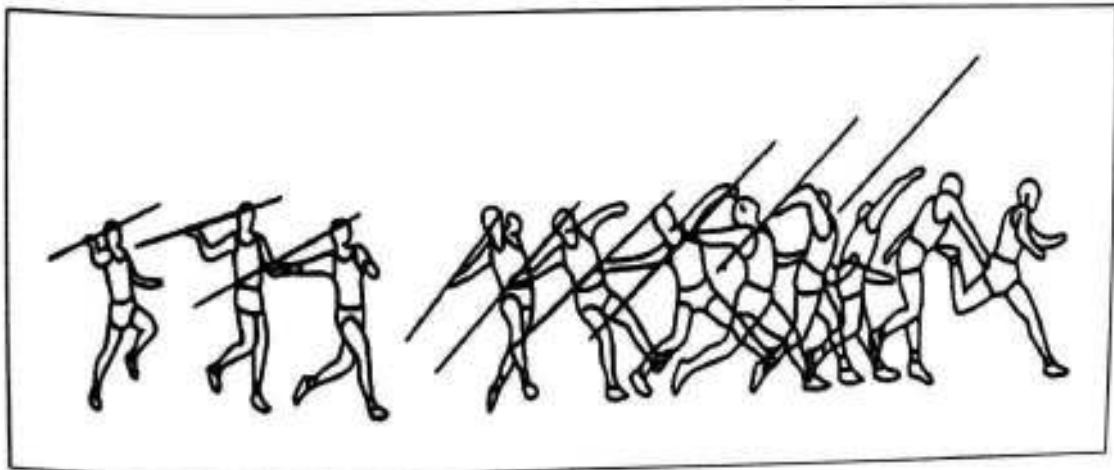
حفظ الاتزان

يتم حفظ الاتزان مباشرة بعد التخلص من الأداة، إذ يحاول الرامي إيقاف
استمرار حركة جسمه الى الأمام وعدم تخطي العلامة المحددة لنهاية طريق الرمي

وذلك عن طريق تبديل وضع الرجلين ويتم من خلالها انتقال الرجل اليمنى للأمام كما يتم ثني الجذع للأمام، أما الذراعان فتعملان على حفظ الاتزان وعدم السماح للجسم بالاستمرار في الاندفاع للأمام، إذ يأخذ الجسم شكل حركة الميزان وكما موضح في الشكل (٦٧).



الشكل (٦٧)
حفظ الاتزان



الشكل (٦٨)
التسلسل الحركي الكامل لرمي الرمح

الجدول (١٣)
مراحل رمي الرمح

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١/١	مرحلة الاقتراب	الوضعية الابتدائية	بداية سحب الذراع الحاملة للمرمح خلفاً	تسارع كامل للجملة المتحركة (اللاعب والأداة)	- ركض تسارعي بارتقاء لأكثر من ٨ - ١٢ خطوة - وضعية المرمح فوق الكتف بمستوى ارتفاع الجبين مع ميل بسيط للمقدمة
١/٢	إيقاع الخمس خطوات	الخطوة الأولى من الخطوات الإيقاعية الخمس الموزونة	وضع قدم الرجل القائدة (الاستناد) بعد الخطوة الاندفاعية (وضعية الميل خلفاً استعداداً للمرمح)	- الاستمرار بالتسارع للجسم والرمح - التحضير المثالي للمرمح من خلال بناء توتر ابتدائي وخلق الشروط لطريق تسارع طويل	- وضع القدم بشكل ضرب ودفع - الخطوة الأولى : أداء مشدد - حجلة البدء - الخطوة الثانية : سحب المرمح خلفاً ، اتخاذ وضعية الرمي تقريباً - الخطوة الثالثة : المحافظة على وضع الجسم ، متابعة التسارع بفعالية - الخطوة الرابعة : خطوة الدفع ، خطوة مطولة قليلاً ، مع الوثب ، خطوة منخفضة - تجنب رفع مسار مركز ثقل الجسم - اخذ الوضعية المثالية للمرمح بهدف التوصل الى توازي محاور الكتفين ، المرمح ، الورك
١/٢	مرحلة الرمي (التخلص من الأداة) / الجزء الأول	وضع القدم اليمنى بعد خطوة الدفع (الخطوة الرابعة)	وضع القدم اليسرى بعد الخطوة الأخيرة (الخطوة الخامسة)	- التسارع النهائي - كبح (إيقاف) سرعة الورك - نقل السرعة الى الجذع	- الخطوة الخامسة وهي اقصر خطوة - حركة مد القدم اليمنى بفعالية وبشكل منخفض باتجاه الرمي - وضع الرجل اليسرى بشكل ضارب ودافع مع تثبيت مفصل الركبة - جلب طرف الورك الأيمن أماماً بنشاط وبشكل متأخر قليلاً عن الرجل اليمنى

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
٢ / ب	الجزء الثاني	وضع القدم اليسرى بعد الخطوة الأخيرة	لحظة أكبر شد ممكن في القوس	- القوس المشدود - كبح سرعة الكتف	- وظيفة الكبح للرجل اليسرى - اعتدال الجذع وحركة دوران للجذع الطرف الأيسر للجسم - تقديم فعال لكتف ذراع الرمي - بداية حركة اللف لذراع الرمي نحو الداخل (يضغط المرفق باتجاه قبضة المرح)
٢ / ج	الجزء الثالث	لحظة أكبر شد ممكن في القوس	كبح حركة المرفق	- اضمحلال القوس - كبح سرعة المرفق	- تقديم المرفق - دوران الجذع حول المحور العرضي لمفصل الورك - بسط الرجل اليسرى
٢ / د	الجزء الرابع	كبح حركة المرفق	مغادرة الأداة اليد	- القيام بمرجحة الساعد - نقل السرعة الى الأداة	- تقديم الساعد (مرجحة الساعد) - الرمي مع انحراف قليل جداً للجانب عن مسار حركة الجملة المتحركة
٣	مرحلة الكبح (الفرملة)	مغادرة الأداة (الرمح) اليد	الوثب على القدم الأخرى	- امتصاص الدفع الناتج عن الرمي - امتصاص ثقل الجسم	- التحول - امتصاص ثقل الجسم من خلال انثناء شديد للرجل الثابتة (الارتكاز)

الخطوات التعليمية

- التعرف على الأداة ومتطلبات الأمان، وتعليم أحد المسكات المشار إليها سابقاً.
- الرمي المواجه من وضع الوقوف فتحاً، إذ يقف الرامي مواجهاً للأمام، يسحب الرمح ويحمل فوق الرأس ويشير للأرض بزاوية مناسبة يقوم برمي الرمح ليغرس بالأرض على بعد ٥ - ٧ أمتار للأمام.
- من وضع الوقوف ورجل اليسار للأمام يمسك الرمح فوق الكتف الأيمن بحيث يشير المرفق الى الأمام، ويكون الرمح موازياً للأرض، يرمى الرمح للأمام على الأرض بحركة مترنة مع الشد من الكتف ومد المرفق واليد.
- يقف الرامي كما في التمرين السابق، يقوم بتحريك (سحب) الرمح الى

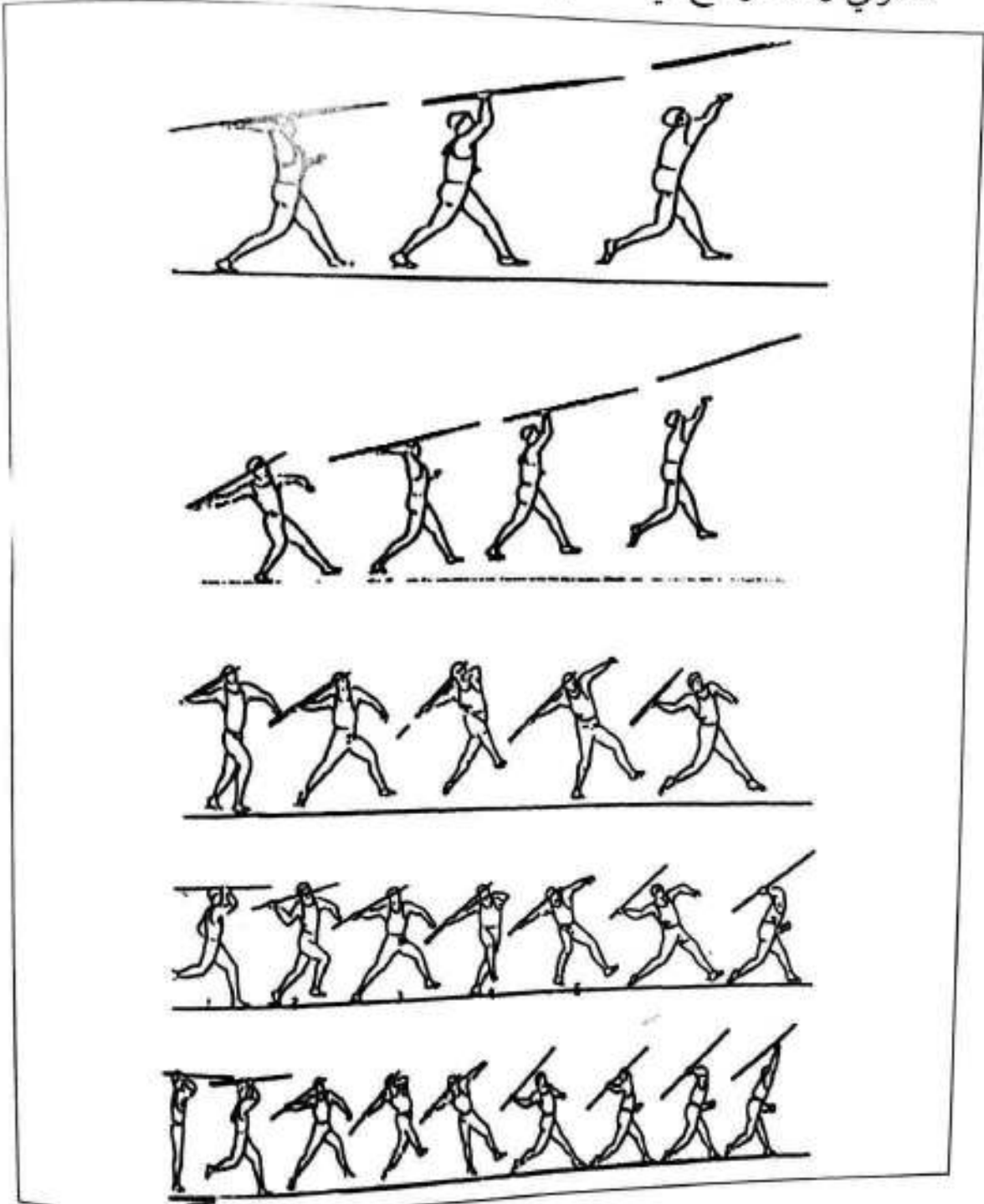
الخلف مع دوران الكتف الأيسر الى الأمام والذراع اليسرى متقاطعة مع الجسم مع استمرار النظر للأمام ومسك الرمح وراحة اليد للأعلى ويكون رأس الرمح في مستوى الرأس وأسفل مستوى العينين، وتكرر الحركة مرات عدة وتؤدي بانسيابية.

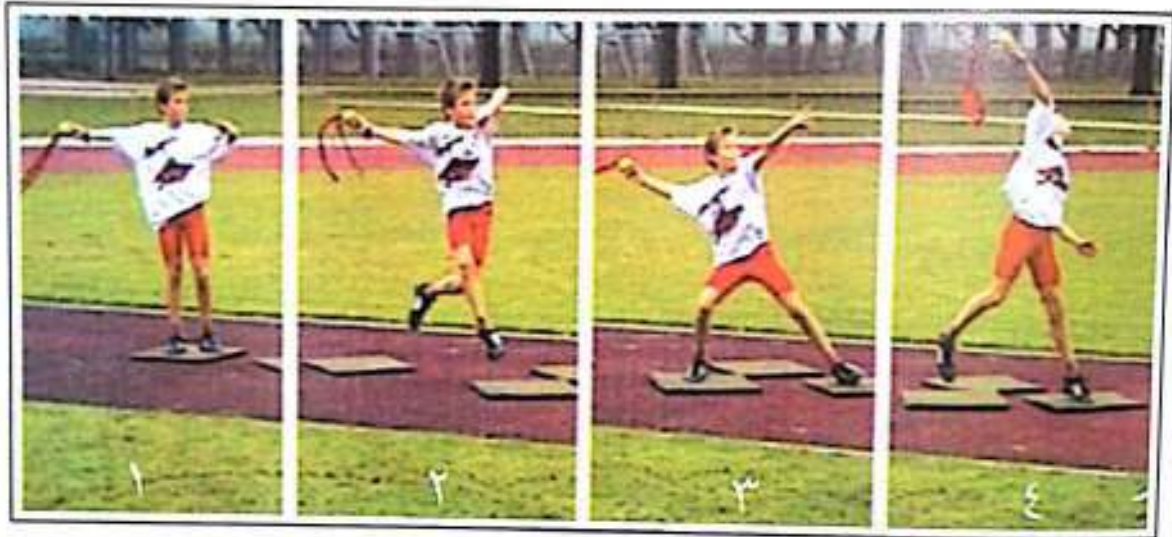
- من وضع الوقوف والقدمين متباعدتين عن بعضهما بمسافة ٦٠ - ٩٠ سم ومتجهتان في الغالب للأمام، وزن الجسم يكون على الرجل الخلفية (اليمنى) المشية جيداً مع بقاء الرجل الأمامية مثنية قليلاً، ثم يدور الكتف للجانب مع ميل الجذع للخلف وامتداد الذراع كاملة وراحة اليد تشير للأعلى، ثم تدور الركبة الأمامية والورك للأمام، ثم يرمى الرمح والمرفق أعلى الكتف ويكون الشد قوياً من الكتف، والامتداد الكامل للذراع الرمي فوق الكتف، ويجب أن يكون الرمي متبوعاً بحركة الذراع اليمنى.

- من وضع الوقوف والرجل اليمنى للأمام مع الامتداد الجيد للذراع الرمي (اليمنى) خلفاً ثم أخذ خطوة للأمام بالرجل اليسرى متبوعة بخطوة طويلة وعالية بالرجل اليمنى تليها الرجل اليسرى بحيث تهبط ومشط القدم في اتجاه الرمي، وفي الحال تدور القدم اليمنى ثم الركبة فالورك للأمام ويتم الرمي من أعلى الكتف.

- من وضع الوقوف مواجهة منطقة الرمي والقدمان متلاصقتان، مسك الرمح أعلى الكتف مع المحافظة على مكان القدمين، يتم دوران الكتف ٩٠ درجة الى اليمين والوصول خلفاً بالذراع والرمح، وضع الذراع اليسرى أمام الصدر متقاطعة والنظر متجهاً للأمام مع المحافظة على ذراع الرمي ممتداً للخلف وسن (رأس) الرمح يظل بمستوى حاجب اليمين، أخذ خمس خطوات، بحيث تكون الخطوة الأولى على قدم اليسار والخطوة الثانية على قدم اليمين والثالثة على قدم اليسار والتحضير لأداء وثبة منخفضة في الخطوة الرابعة على القدم اليمنى ثم أداء الخطوة الخامسة على القدم اليسرى مع رفع الجانب الأيمن من الورك أماماً والهبوط على القدم اليسرى وهي تشير

للأمام، ثم الارتكاز على الجانب الأيمن وأداء الرمي، ويكون الإيقاع لهذا الأداء (١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥) متبوعاً بخطوة أخرى بالقدم اليمنى للشد للأعلى بدون الوقوع في خطأ تخطي قوس الرمي، كذلك من المفضل عند العمل مع الأطفال استخدام الأدوات المساعدة قبل البدء في استخدام الرمح القانوني وكما موضح في الشكل (٦٩).

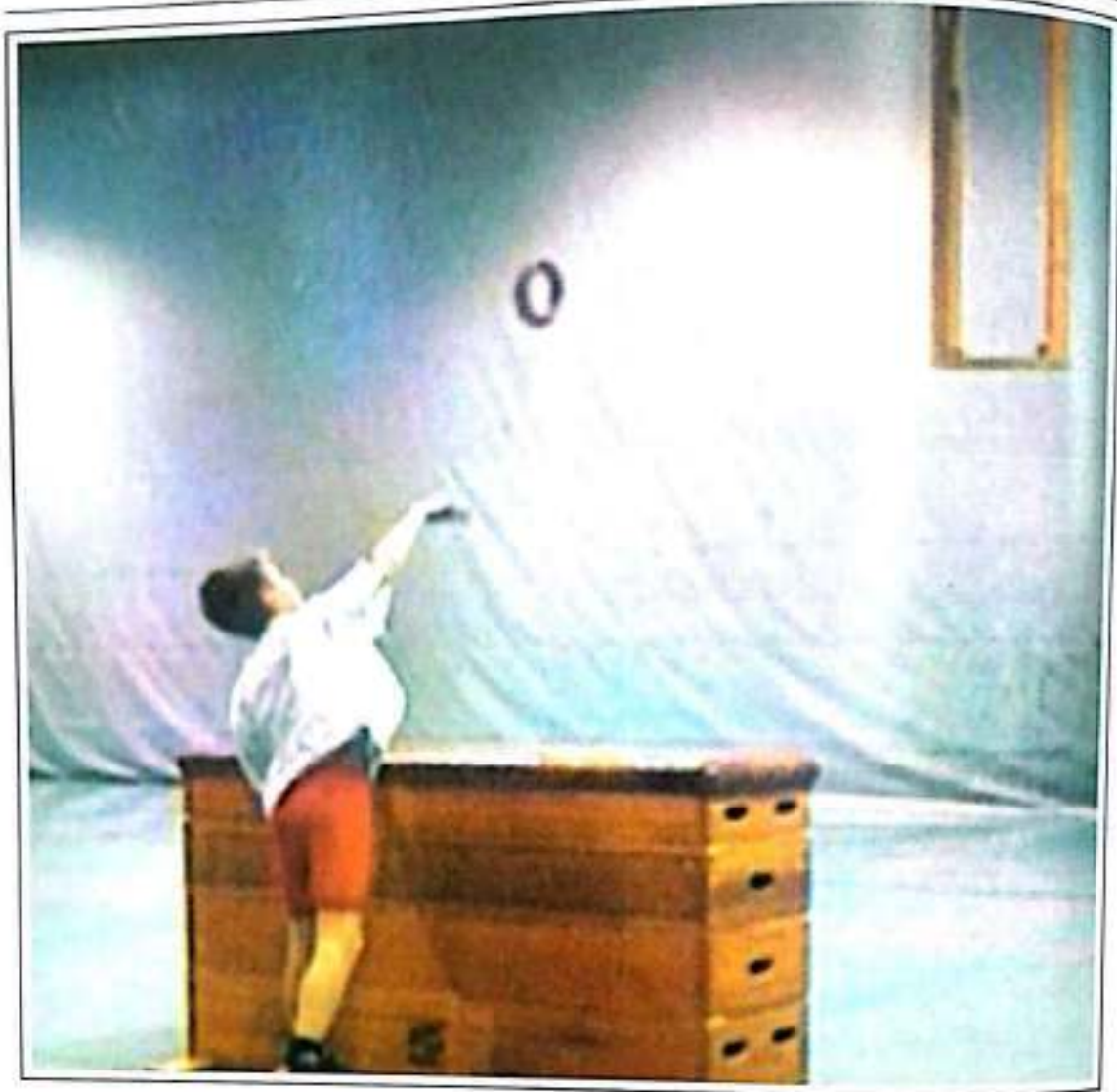




الشكل (٦٩)
التمارين التعليمية الخاصة برمي الرمح



تابع الشكل (٦٩)
التمارين التعليمية الخاصة برمي الرمح



تابع الشكل (٦٩)
التمارين التعليمية الخاصة برمي الرمح

الفصل الثاني : مسابقات الرمي والدفع



تابع الشكل (٦٩)
التمارين التعليمية الخاصة برمي الرمح

الجدول (١٤)
الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	مسك الرمح بشكل خاطئ أو أثناء في مفصل اليد	- الشرح والتوضيح - التدريب على المسكة وطريقة حمل الرمح
٢	ظهور حركة ذراع الرمي أماماً وخلفاً بشكل واضح في قسم الاقتراب	- التدريب بشكل إعادة التمارين على الاقتراب التركيز مع التركيز على وضعية الكتف الصحيحة
٣	جلب ذراع الرمي خلفاً بشكل منقوس والنقص في لف الحذع	- أداء تقليدي لجلب الرمح خلفاً من الثبات ومن الحركة
٤	وضع خاطئ للذراع والرمح (ذراع الرمي مثنية، الرمح عالي جداً أو منخفض جداً)	- أداء تقليدي لجلب الرمح خلفاً من الثبات ومن الحركة الجلب خلفاً مع توجيه للحركة من لاعب زميل
٥	سحب مبكر أو أثناء مبكر لذراع الرمي في أثناء الاقتراب	- أداء تقليدي لإيقاع الثلاث خطوات وإيقاع الخمسة خطوات مع التأكيد على المحافظة طويلاً على وضعية ذراع الرمي خلفاً
٦	تنفيذ خطوة الدفع بشكل عالي أو على شكل وثبة أو حجلة إضافية أيضاً	- خطوات دفع متتالية منخفضة الواحدة تلو الأخرى (جري بخطوات دفع) - أداء تقليدي لإيقاع الثلاث خطوات

الأسس النظرية والعملية لألعاب القوى لكليات التربية الرياضية

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
٧	خطوة الدفع قصيرة جداً	- تقليد إيقاع الخطوات الثلاثية ضمن مضمار
٨	- نقص حركة (التبادل المزدوج للرجلين) في خطوة الدفع - ترتيب خاطئ لعمل قوى الدفع في حركة الرمي	- ركض بخطوات دفع مع التشديد على حركة تبديل الرجلين - تقليد حركة الرمي مع مراعاة عمل الرجل، الورك، الكتف، والذراع بشكل متتابع من خلال مقاومة حبل مطاطي
٩	لف غير كاف للرجل اليمنى في بداية حركة الرمي	- التدريب بشكل منفصل على حركة المد ومرجحة الرجل اليمنى كذلك طرف الجسم الأيمن من الوقوف - رميات من الوقوف مع مراعاة خاصة للمبتدئين اعتباراً من الرجل
١٠	نقصان شد التقوس	- تقليد حركة الرمي مع التركيز على لف ذراع الرمي داخلياً كذلك كتف ذراع الرمي بمقاومة زميل بمقاومة حبل مطاطي
١١	م سحب مبكر جداً للذراع الرمي	- رميات من الوقوف والقدم اليسرى أمام اليمنى كذلك من وضعية الرمي بميل الجسم خلفاً مع التشديد على المد الطويل للذراع
١٢	تأثير عمل الرفع للرجل اليسرى غير كاف	- رميات مواجهة فوق حاجز عالي من وضعية أخذ الخطوة البسيطة - تقليد الخطوة الخامسة مع مراعاة وضع الرجل اليسرى بثبات - تقليد حركة الرمي مع التركيز على عمل الرافعة للرجل اليسرى - تصحيح طول الخطوة الخامسة (تقصيرها)
١٣	انشاء شديد الى اليسار خلال الرمي (التخلص من الأداة)	- رميات فوق علامات عالية - رميات مواجهة ورميات من الوقوف مع مد خاص للرجل في أثناء الرمي
١٤	فقدان السرعة في قسم الاقتراب غير التكراري	- تصحيح السرعة في القسم التكراري - التدريب على إيقاع الخمسة خطوات للوصول الى وضعية الاستعداد للرمي بشكل آلي - أداء الحركة الكلية دون الرمي تحت اعتبارات زيادة السرعة

مسابقة رمي القرص

تعد مسابقة رمي القرص من مسابقات الرمي التي تعتمد على مستوى القوة السريعة التخصصية فضلاً عن الاستعداد الشخصي للاعب (الطول وخاصة طول الذراعين، والوزن المرتبط بالقوة).

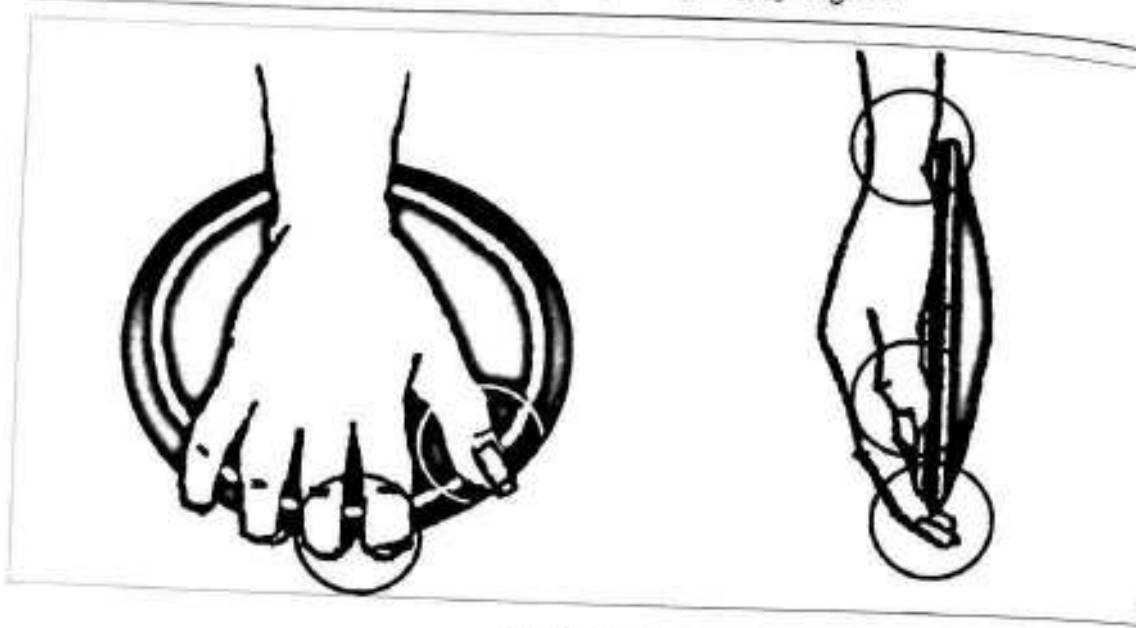
المراحل الفنية

تتكون مسابقة رمي القرص من المراحل الآتية:

- مسك القرص وحمله .
- وقفة الاستعداد .
- المرجحة التمهيديّة .
- الدوران .
- وضع الرمي .
- الرمي والتخلص من الأداة .
- متابعة القرص وحفظ الاتزان .

مسك القرص وحمله

يتم مسك القرص وحمله على الأجزاء الأخيرة من الأصابع (سلاميات الأصابع) بحيث يكون مركز ثقل القرص بين السبابة والوسطى، ونظراً للثني الطفيف في راسغ اليد للدخل فإن حافة القرص العليا تلمس أسفل الذراع، وهذا ما يضمن الارتخاء الضروري للعضلات فضلاً عن تأمين عدم سقوط القرص من اليد في أثناء الحركات التالية. كما موضح في الشكل (٧٠).



الشكل (٧٠)
مسك القرص وحمله

وقفة الاستعداد

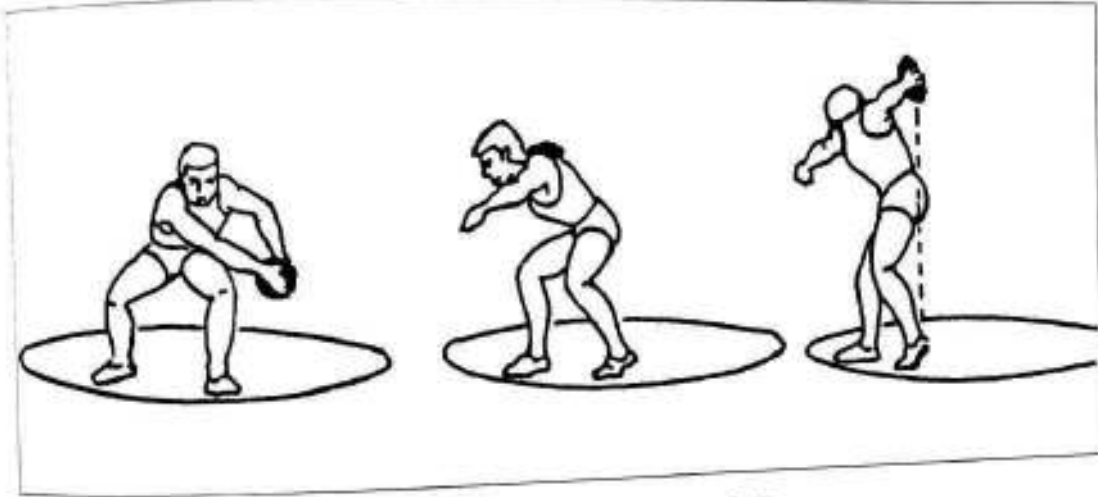
في هذه المرحلة يقف الرامي في النصف الخلفي لدائرة الرمي وظهره مواجه لقطاع الرمي وتكون قدميه متباعدتين، إذ تبلغ المسافة بينهما باتساع الصدر تقريباً ويكون مركز ثقل الجسم واقعاً بين القدمين أما الركبتان فتكونا مثنيتان بعض الشيء وتكون وقفة اللاعب بشكل مسترخٍ ويتم حمل القرص بذراع اليمين الى الجانب .

المرحلة التمهيدية

الهدف من هذه المرحلة هو إطالة طريق القرص إذ إن اتساع مدى الحركة مهم جداً للوصول الى أطول طريق لسرعة القرص وهذا يتوقف على وضع الرجلين والقدمين ومرونة مفصل الكتفين .

تبدأ الحركة من مستوى الورك أو في بعض الأحيان من مستوى الكتفين وفي هذه الأثناء ينتقل وزن الجسم قليلاً الى اليسار (أي على الرجل اليسرى) ثم تنتقل المرحلة من الجهة اليسرى الى اليمنى مباشرة، إذ تصل الذراع اليمنى

الممتدة في هذه المرحلة الى مستوى خلف الجسم وفي الوقت نفسه يتقل وزن الجسم من على الرجل اليسرى الى الرجل اليمنى متمشياً مع اتجاه المرحلة إذ يكون القرص في مستوى ارتفاع الكتف أو اقل بقليل (على وفق التكنيك المستخدم من اللاعب)، أما بالنسبة للرأس والجذع فيتحركان بتوقيت مناسب مع حركة الذراع الرامية (ذراع اليمين) في الاتجاهات نفسها يميناً ويساراً، كذلك يجب أن يتم في هذه المرحلة التواء جيد بين الحوض ومحور الكتفين. أما الجزء العلوي من الجسم (الجذع) فيبقى مستقيماً، كما موضح في الشكل (٧١).



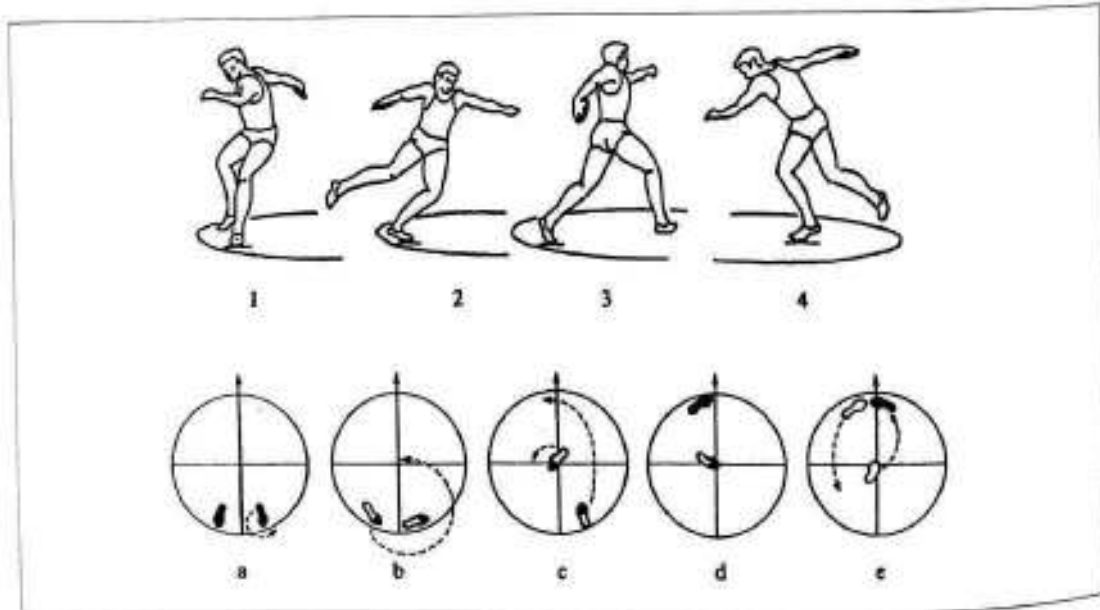
الشكل (٧١) المرحلة التمهيديّة

الدوران

إن الهدف من هذه المرحلة هو زيادة سرعة القرص وفي أطول طريق ممكن، ويلحظ في أثناء الدوران زيادة سرعة الجسم والأداة معاً، كما إن حركة الرجلين تسبق حركة الأداة نفسها ونتيجة لاختلاف زيادة السرعة في جسم الرامي والأداة (القرص) في أثناء مرحلة الدوران تنتج زيادة الالتواء بين الكتفين ومحور الحوض، ويبدأ الدوران من خلال حركة الرجلين، إذ تبدأ الرجل اليسرى في الدوران على مشط القدم باتجاه قطاع الرمي بحيث يكون مركز ثقل الجسم في هذه اللحظة واقعاً بين القدمين أي في المنتصف، مع بقاء الرأس في وضعه الطبيعي،

وتتحرك الذراع الرامية (اليمنى) للأمام مع الجسم، وبما أن سرعة الجسم وسرعة الذراع متساوية فإن الذراع (اليمنى) تبقى متخلفة عن الجسم في أثناء الدوران وعندما تصل زاوية الرجل اليسرى إلى ١٢٠ درجة تقريباً في اتجاه قطاع الرمي، تبدأ الرجل اليمنى بدفع الأرض وتركها بنشاط وذلك من خلال رفع فخذ رجل اليمين بقوة للأعلى، وتتحرك الركبة للأمام في اتجاه الرمي مع ملاحظة أن تكون الرجل قريبة من الجسم ومقدمة القدم (مشط القدم) متجهاً للداخل لتستقر بعد ذلك عند منتصف الدائرة، وهي مثنية ويعمل باطن قدمها زاوية مفتوحة مقدارها ١٣٠ درجة مع خط الرمي، وبعد أن تصل الرجل اليمنى المثنية بعض الشيء على مقدمة القدم إلى منتصف الدائرة، تتحرك الرجل اليسرى من أقصر طريق للأمام وبسرعة دون أن ترتفع عن الأرض لتستقر على الحافة الداخلية عند مقدمة الدائرة، وهي ممتدة بارتخاء ومتعامدة مع الرجل اليمنى وللخلف قليلاً.

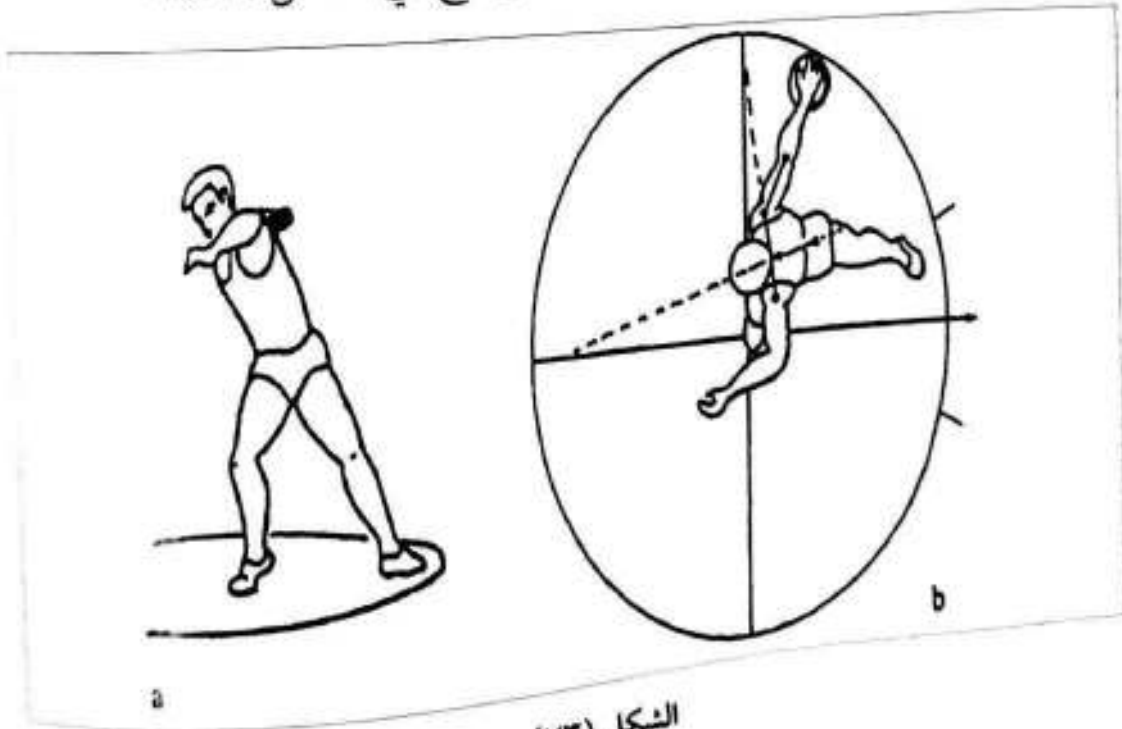
إن هبوط الرجلين يجب أن يكون الواحدة بعد الأخرى مباشرة، كما يجب أن يتحرك محور الكتفين في أثناء الدوران بشكل مواز للأرض، أما بالنسبة لليد الحاملة للقرص فيجب أن تتجه راحة اليد للأسفل طول مدة الدوران كما تبقى بعيدة دائماً خلف الجسم، كما موضح في الشكل (٧٢).



الشكل (٧٢) الدوران ووضع القدم

وضع الرمي

يصل الرامي الى هذا الوضع في نهاية المرحلة السابقة (الدوران) وهو الوضع الذي تبدأ فيه عملية الرمي الحقيقية، إذ يكون وزن الجسم على الرجل اليمنى وهي مثنية وتستقر عند منتصف دائرة الرمي بزاوية تقدر بـ (١٠٠ - ١٤٠) درجة باتجاه قطاع الرمي، أما المسافة بين القدمين في وضع الرمي فتصل الى (٧٥ - ٨٠) سم، وتستقر الرجل اليسرى على حافتها الداخلية بالقرب من حافة الدائرة من الأمام وبمقدار (١٠ - ١٥) سم تقريباً على يسار خط وسط الدائرة لتسهيل حركة دوران الجسم، وتكون ركة الرجل اليسرى مثنية قليلاً ومرتخية، ويكون كل من الرأس والجانب الأيسر من الجسم ورجل اليسار للرامي في خط مستقيم والذراع اليسرى مثنية، أما الذراع اليمنى فتكون متأخرة وممتدة بالكامل لأبعد نقطة ممكنة، ويكون الجانب الأيمن للحوض على استعداد للتحرك أماماً في اتجاه الرمي، ويجب أن يبقى الرامي في حالة استرخاء كاملة لان ذلك يساعد على انسيابته واستمرار حركة الدوران، كما موضح في الشكل (٧٣).



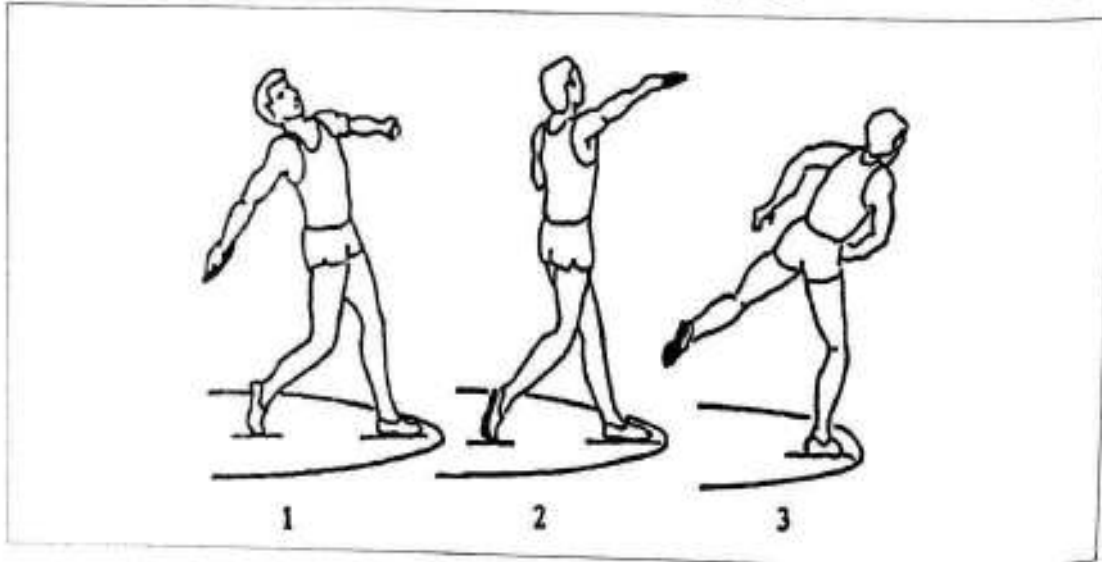
الشكل (٧٣)
وضع الرمي

الرمي والتخلص من الأداة

تعد هذه المرحلة من أهم المراحل الفنية في مسابقة رمي القرص إذ تعمل المراحل السابقة كلها للتمهيد أساساً لهذه المرحلة.

وتبدأ مرحلة الرمي عند دوران الجانب الأيمن من الجسم كله بما فيه القدم والركبة والحوض في اتجاه قطاع الرمي. أما الجانب الأيسر من الجسم فيعمل في هذه الحالة على هيئة رافعة تعمل عكس ضغط الرجل اليمنى، وعندما يؤدي هذا الجزء من الحركة تمتد الرجلان في الوقت نفسه بنشاط، وبقوة ثم تسحب الذراع الرامية من خلف الجسم ومع القرص للأمام وبارتفاع الكتف تقريباً، كذلك فإن الصدر يتجه في اتجاه قطاع الرمي، وتتم عملية التخلص من الأداة (القرص) بعد الدفع الذي يبدأ من خلال دفع الرجل اليمنى ثم الحوض فالجذع فالذراع.

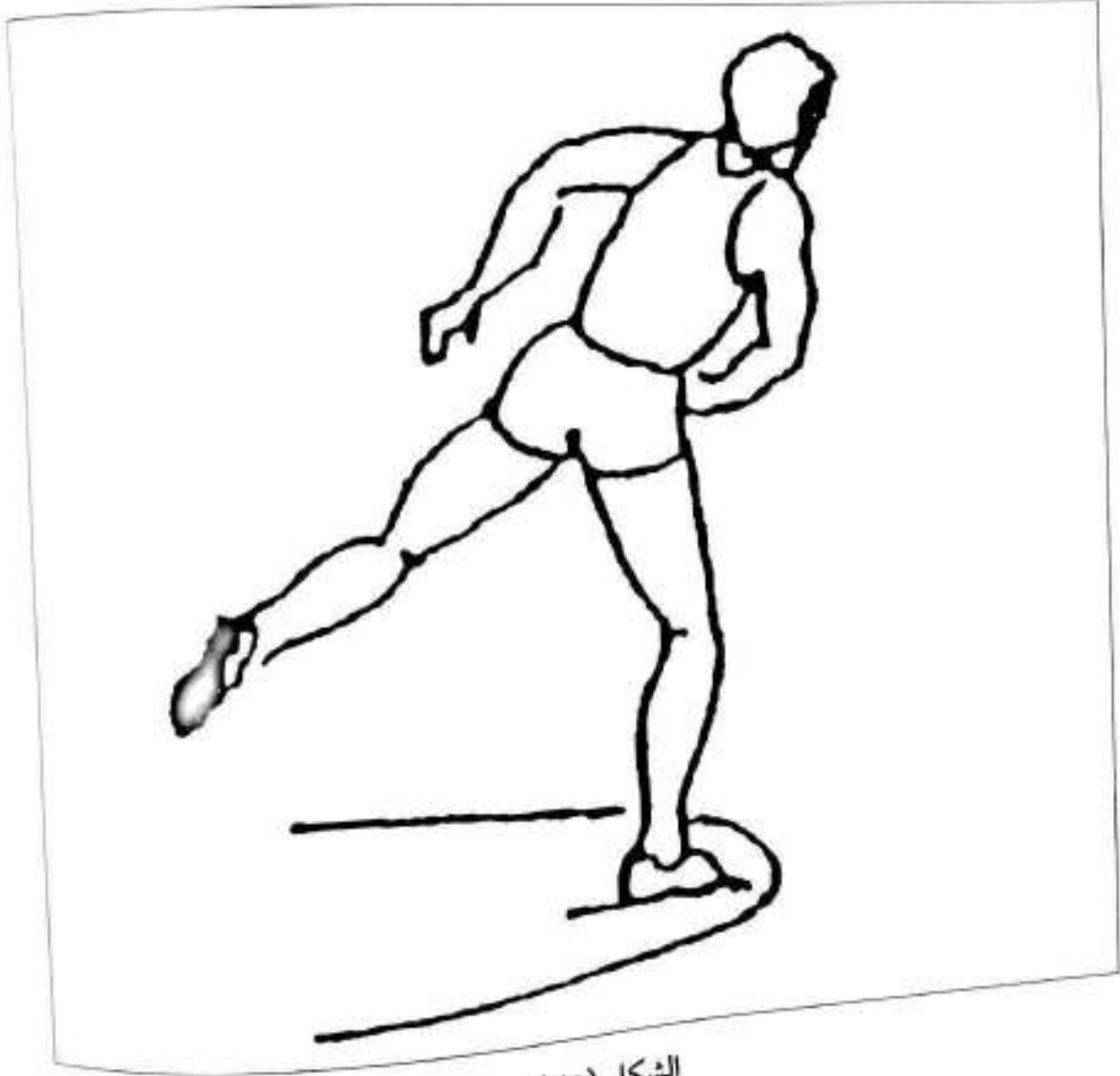
وتتميز عملية التخلص النهائية بالدفع من اليد ثم الأصابع التي تدفع الأداة في حركة على شكل دحرجة لها إذ ينطلق القرص في حركة دائرية في اتجاه عقرب الساعة كما موضح في الشكل (٧٤).



الشكل (٧٤)
الرمي والتخلص من الأداة

حفظ الاتزان

تتم هذه المرحلة بعد الرمي (التخلص من الأداة) ونتيجة لعملية الامتداد القوية بالرجلين التي تؤدي الى ربط نهاية حركة الدفع والتخلص بحركة وثب تترك فيها القدمان الأرض للحظة قصيرة، إذ يتم تبادل وضع القدمين وتكون الرجل اليمنى للأمام مع عمل وثبات صغيرة في المكان. إن هذه المرحلة تهدف الى حفظ الاتزان من جهة، وعدم تخطي دائرة الرمي من جهة أخرى كما موضح في الشكل (٧٥).



الشكل (٧٥)
حفظ الاتزان

الجدول (١٥)
مراحل رمي القرص

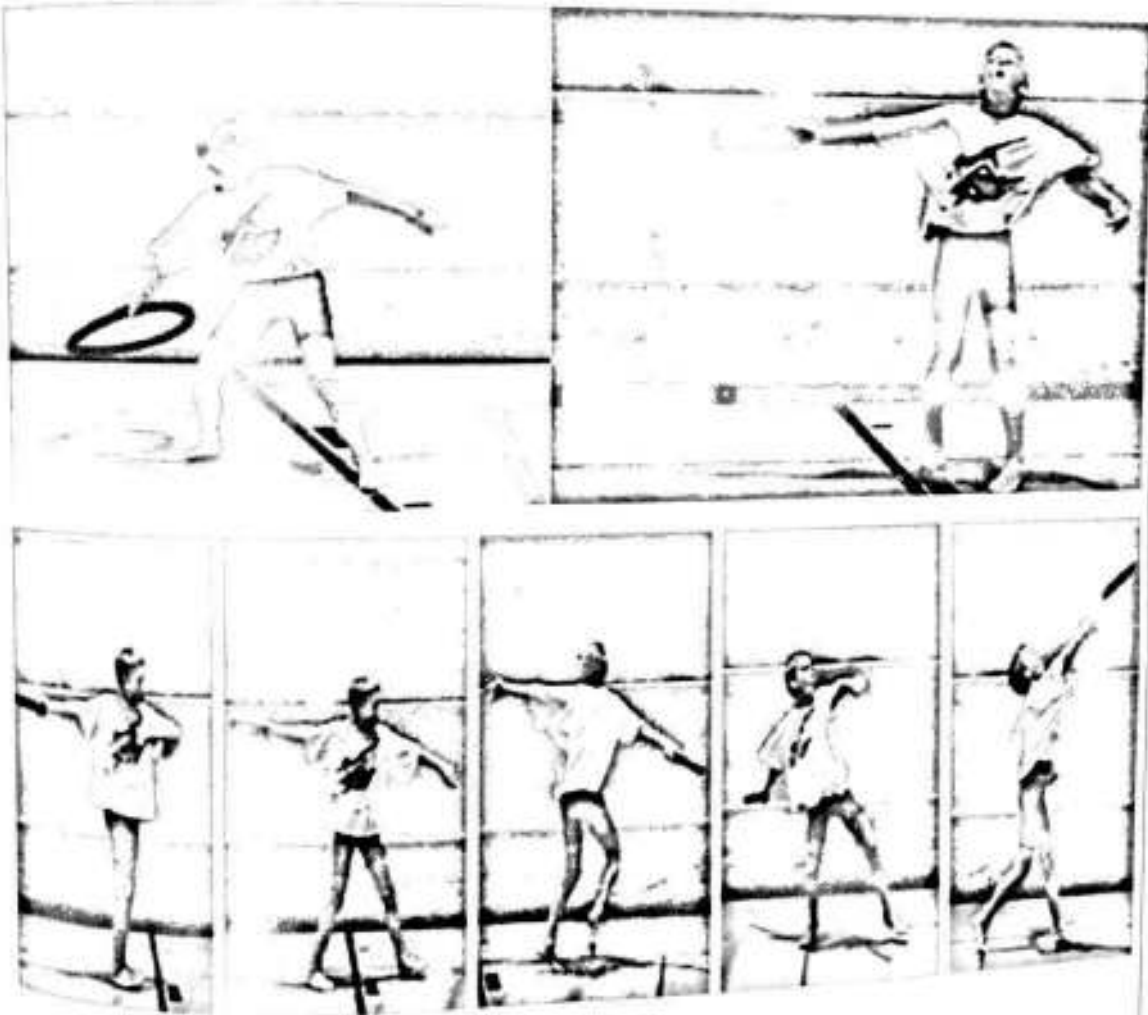
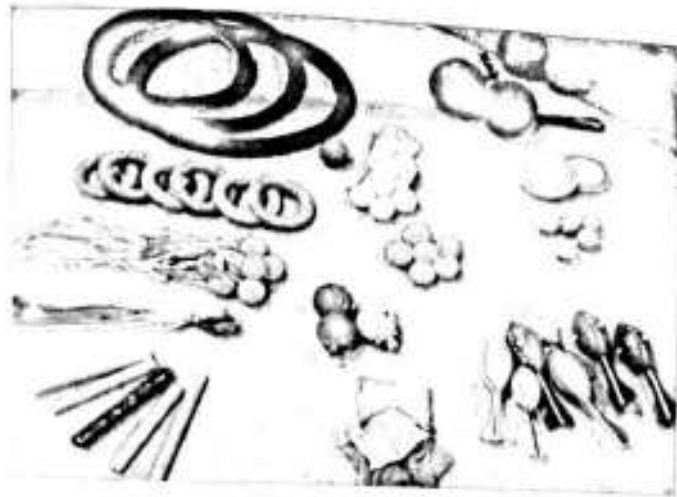
ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	مرحلة المرحجة التمهيدية	الوضع الأولي	نقطة رجوع مسار حركة القرص	- أخذ وضع ملائم لتطويل مسار التسارع - التمهيد لحركة لف واسعة بين محور الورك والكتف والذراع	- الوضع الأولي مع انتصاب الجذع والظهر باتجاه الرمي - مرحلة تمهيدية لغاية الخط الواصل بين القدمين مع ثني الرجلين بشكل قليل - الذراع بمستوى الكتف
٢	مرحلة الدوران أ / مرحلة البدء بالرجلين ب / مرحلة البدء برجل واحدة	نقطة رجوع مسار حركة القرص - مغادرة الرجل اليمنى الأرض - الدفع بالرجل اليسرى بهدف الارتكاز	- مغادرة الرجل اليمنى الأرض - الدفع بالرجل اليسرى بهدف الارتكاز	- بداية التسارع للجملة الحركية بالرجلين أولاً - ويعدّها برجل واحدة - التحضير بقوة لتبديل الارتكاز (توليد عزم الدوران)	- خفض مركز ثقل الجسم لغاية البدء بالدوران، ثني الجذع مع ثني واضح في الرجلين - لف الرجل اليسرى المشنبة بشكل فعال (٩٠) درجة باتجاه الدوران وتحويل وزن الجسم على الرجل اليمنى - الوضوح في وضعية الكتف المتأخرة - حركة مرجحة واسعة ومنخفضة للرجل اليمنى للزيادة في دفع الدوران
٣	مرحلة الارتكاز على رجل واحدة	الدفع الأخير بالرجل اليسرى	وضع الرجل اليمنى بعد تبديل الارتكاز	- بناء التوتر المبدئي لحركة الرمي بشكل فعال - تحقيق سرعة دوران عالية من خلال تقريب أجزاء الجسم من محور الدوران بشكل مثالي للتغلب بأقصى سرعة على مرحلة عدم التسارع	- الدفع بالرجل اليسرى عند التوجه باتجاه الرمي - الدفع بالقدم دون البسط في مفصل الركبة - ذراع الرمي على مستوى الكتف وخلف الجسم خلال الدفع بالرجل اليسرى - جلب الرجل اليمنى للأسفل بشكل فعال مع دوران القدم الى الداخل.

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
٤	المرحلة الانتقالية	وضع الرجل اليمنى بعد تبديل الارتكاز	وضع الرجل اليسرى	- امتصاص دفع التسارع السلبي - بداية دفع التسارع الايجابي الثاني - المحافظة ما أمكن على وضعية اللف	- وضع الرجل اليسرى مع الانثناء الواضح في الرجل ودوران القدم (في اتجاه الرمي) - البدء مباشرة وبشكل فعال في متابعة دوران الرجل اليمنى - توجيه الذراع اليسرى لعكس اتجاه الرمي - وضع الرجل اليسرى مباشرة بعد الرجل اليمنى
٥	مرحلة التخلص من الأداة	وضع الرجل اليسرى (الاستعداد للتخلص من الأداة)	خروج الأداة من اليد	- الزيادة القصوى للتسارع النهائي للأداة على مسار زاوية مثالية (٢٧٠) درجة	- وضعية استعداد للتخلص من الأداة : مركز ثقل الجسم على الرجل اليمنى المثنية مع انثناء قليل في الرجل اليسرى وبقاء ذراع الرمي خلف الجسم جانبا وبشكل واضح - حركة مد ولف بشكل انفجاري حول الجانب الأيسر الثابت مع التسلسل الواضح في حركة القدم فالركبة فالورك فالجذع ثم الذراع - مد الرجل اليمنى للأمام عاليا واليسرى للأعلى - التخلص من الأداة على مستوى ارتفاع الكتف

الخطوات التعليمية

- التعرف على الأداة ومتطلبات الأمان وكيفية مسك القرص .
- من وضع الوقوف والرجل اليسار، مع انثناء بسيط في الرجلين وميل الجذع قليلا للأمام مرجحة الذراع الحاملة للقرص من الخلف الى الأمام ودحرجة القرص (مستخدما أصبع السبابة في الدحرجة) على الأرض في خط مستقيم الى الزميل الواقف على بعد ١٠ أمتار للأمام، مع مراعاة المحافظة على الذراع مستقيمة .

- الوقوف كما في التمرين السابق، القيام بدحرجة القرص في الهواء بالطريقة نفسها لمدة قبل هبوطه على حافته بحيث يتدحرج للأمام.
- من وضع الوقوف القيام بمرجحات عدة للقرص على شكل الرقم (٨) أمام الجسم، وذلك لزيادة الثقة باستمرار بقاء القرص في اليد.
- الوقوف على خط مرسوم على الأرض والقدمين متباعدتين بمقدار خطوة، بحيث يوضع كعب القدم اليمنى على الخط والقدم اليسرى الى الخلف قليلاً مع وضع القرص على اليد اليسرى أمام الصدر ثم وضع اليد اليمنى للأعلى على القرص ثم مرجحة القرص للخلف مع مد الذراع والارتكاز على القدم اليمنى واللف بسرعة للأمام ورمي القرص مع امتداد الرجلين والمحافظة على بقاء القدم اليمنى على الأرض.
- من وضع الوقوف بالتمرين السابق نفسه ولكن مع رفع الرجل اليسرى من الأرض عند قتل الجذع للخلف ثم وضع الرجل اليسرى مرة ثانية على الأرض عندما يقتل الجذع الى الأمام لأداء الرمي.
- من وضع الوقوف ورجل اليسار أماماً ثم دفع الجسم بالقدم اليسرى في اتجاه الرمي والهبوط على القدم اليمنى وفي الوقت نفسه يحدث الدوران للهبوط في وضع الرمي.
- من وضع الوقوف والظهر مواجه لقطاع الرمي تتم مرجحة القرص الى الخلف ثم الدوران على القدمين الى اليسار وتوجيه الركبتين الى الاتجاه نفسه (يتم أداء التمارين السابقة أولاً بدون الأداة القانونية (القرص) وذلك باستخدام بعض الأدوات المساعدة كما موضحة في الشكل (٧٦).



الشكل (٧٦)
الخطوات التعليمية لرمي القرص

A



B



C



تابع الشكل (٧٦)
الخطوات التعليمية لرمي القرص

الجدول (١٦)

الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	خفض الرجل اليسرى مع بداية الدوران	- تحقيق تصور حركي صحيح - تحديد علامة لوضع القدم - تنفيذ حركة الدوران مراراً (على شكل دوران) - خلالها تحويل ثقل الجسم على الرجل اليسرى بشكل واضح مع بداية حركة الدوران - المحافظة على بقاء ذراع الرمي خلف الجسم من الزميل حتى بداية الدوران - تقليد حركة الدوران بالقرص المعلق والاشبه بشكل خاص لحالة اللف - التشديد على تقديم الساق بشكل منخفض لتمهيد الدوران - تنفيذ تبديل الارتكاز فوق (علامة خاصة) ٨٠ سم تقريباً
٢	اضمحلال (نلاشي) لف الجذع خلال الدوران	- تنفيذ دورة كاملة فوق علامة خاصة - حركات دوران متواصلة مع تبديل الارتكاز فوق علامات - الدوران دورة كاملة ودورة ونصف الى وضعية الاستعداد للنخلص من الأداة مع وضع علامات لمكان وضع القدم - الرمي من الثبات من وضعية الاستعداد للنخلص من الأداة - الدوران دورة كاملة ودورة نصف حتى وضعية الاستعداد للنخلص من الأداة مع قيام تصحيح وضعية مركز ثقل الجسم - كما في الأعلى ولكن مع قدم من وضع المعاكس للجانب الأيسر للوثاق في وضعية النخلص من الأداة - تصحيح وضعية الجذع في وضعية النخلص من الأداة من خلال اتجاه النظر - تقليد حركة المرحضة والمدحرجة - تمرير المعلق - تقليد حركة المرحضة والمدحرجة - تمرير أو كيس رملي
٣	رفع مركز ثقل الجسم في أثناء الدوران بشكل واضح من خلال اتجاه دفع منخفض للرجل اليسرى	
٤	الدوران في المكان (عدم كسب مسافة من خلال حركة تبديل الارتكاز) دوران غير كامل	
٥	عدم تواجد مركز ثقل الجسم في وضعية الاستعداد للنخلص من الأداة على الرجل اليمنى	
٦	حركة مرحضة ومدحرجة كافية في مرحلة النخلص من الأداة (توافر خاطئ في بذل القوى الحركية)	

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
٧	تعجل (تسرع) ذراع الرمي في حركة التخلص من الأداة	- تقليد حركة التخلص من الأداة بمساعدة الزميل (تأخير حركة ذراع الرمي) - تنفيذ الرمي من الحركة البندولية - تقليد حركة التخلص من الأداة بواسطة القرص المعلق
٨	توجيه الذراع بشكل خاطئ في حركة التخلص من الأداة	- تقليد حركة التخلص من الأداة بتوجيه الحركة من الزميل وبأدوات مساعدة
٩	زاوية تدوير القرص مبالغ بها	- تحقيق تصور حركي صحيح - تمارين تدوير القرص - حركات رمي مواجه

مسابقة إطاحة المطرقة

تعد مسابقة إطاحة المطرقة من المسابقات التي تعتمد على مهارات الدورانات في التحضير للرمي، كما إن هذه المسابقة تعتمد على وزن الجسم (الوزن المرتبط بالقوة) أي المرتبط بالحجم العضلي، كما تعتمد على الطول الذي يعد من العوامل المهمة الضرورية للوصول الى المستوى العالي في هذه المسابقة وخاصة طول الذراعين الذي يلعب دوراً مهماً أيضاً في تحديد المستوى، كذلك فإنها تعتمد على القوة والسرعة (القوة السريعة والقوة الانفجارية).

المراحل الفنية

يعد تكنيك الأداء في مسابقة إطاحة المطرقة من أصعب أنواع التكنيك في مسابقات ألعاب القوى، فضلاً عن مسابقتي القفز بالزانة و ١١٠ متر حواجز رجال، وتتكون مسابقة رمي المطرقة من المراحل الآتية:

- مسك المطرقة.
- الوضع الابتدائي (وقفة الاستعداد).
- المرجحة التمهيدية.

- المرجحات الدائرية .
- الدورانات وحركة القدمين .
- وضع الرمي والرمي (الإطاحة بالمطرقة) .
- حفظ الاتزان .

مسك المطرقة

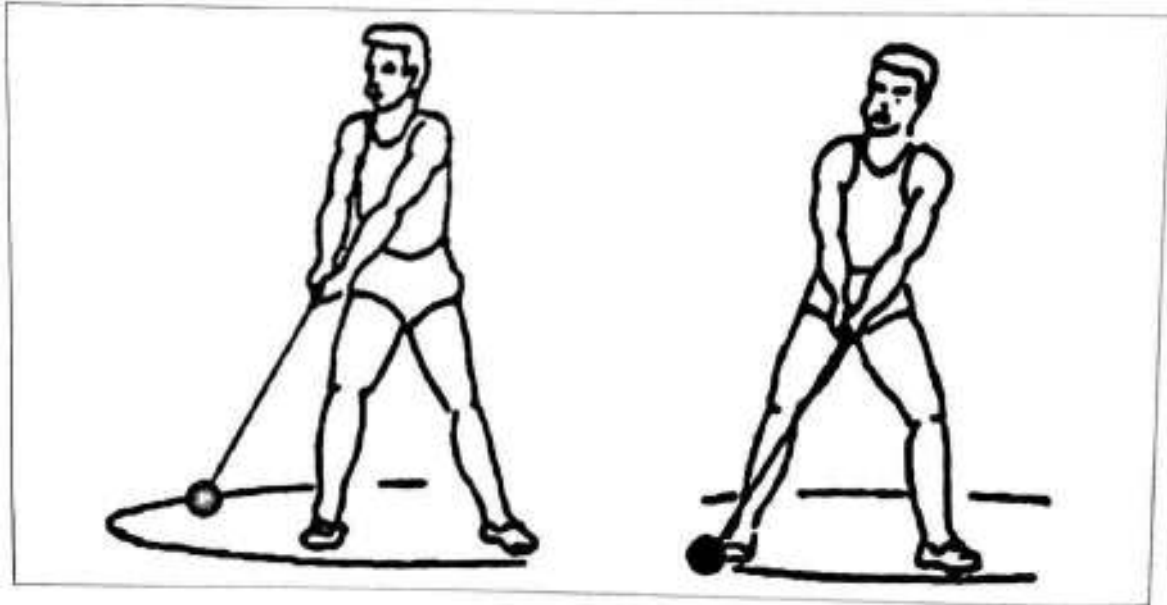
يمسك الرامي المطرقة بوضع اليد اليسرى داخل مقبض المطرقة بهدف حملها، وذلك بوضع مقبض المطرقة على سلاميات الأصابع البنصر والسبابة والوسطى والسلامي البعيد لخنصر الكف اليسرى، ثم توضع كف اليد اليمنى فوق اليسرى بحيث تغطي أصابعها، ويتخذ أصبع الإبهام لكلا الكفين شكل تقاطع بحيث يقع إبهام اليد اليسرى فوق إبهام اليد اليمنى كما موضح في الشكل (٧٧).



الشكل (٧٧)
مسك المطرقة

الوضع الابتدائي (وقفة الاستعداد)

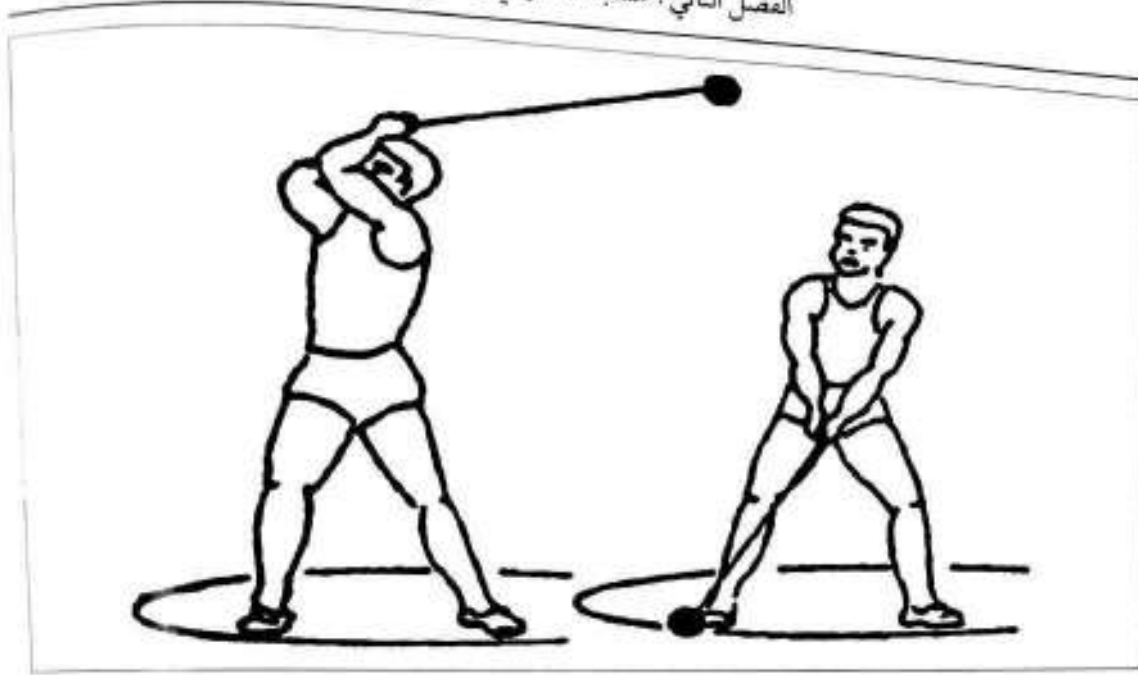
يقف الرامي في الجزء الخلفي من دائرة الرمي، وظهره مواجه لقطاع الرمي، وتكون المسافة بين القدمين أكبر من اتساع الصدر بقليل، لحفظ الاتزان عند عمل المرجحات، ويكون انثناء بسيط في الركبتين، أما الجذع فيكون مائلاً الى الأمام ومستديراً نحو اليمين بحيث يكون مركز ثقل الجسم على الرجل اليمنى، أما المطرقة فتوضع جانباً (على يمين الرامي) خلفاً على الأرض كما موضح في الشكل (٧٨).



الشكل (٧٨)
الوضع الابتدائي (وقفة الاستعداد)

المرجحة التمهيدية

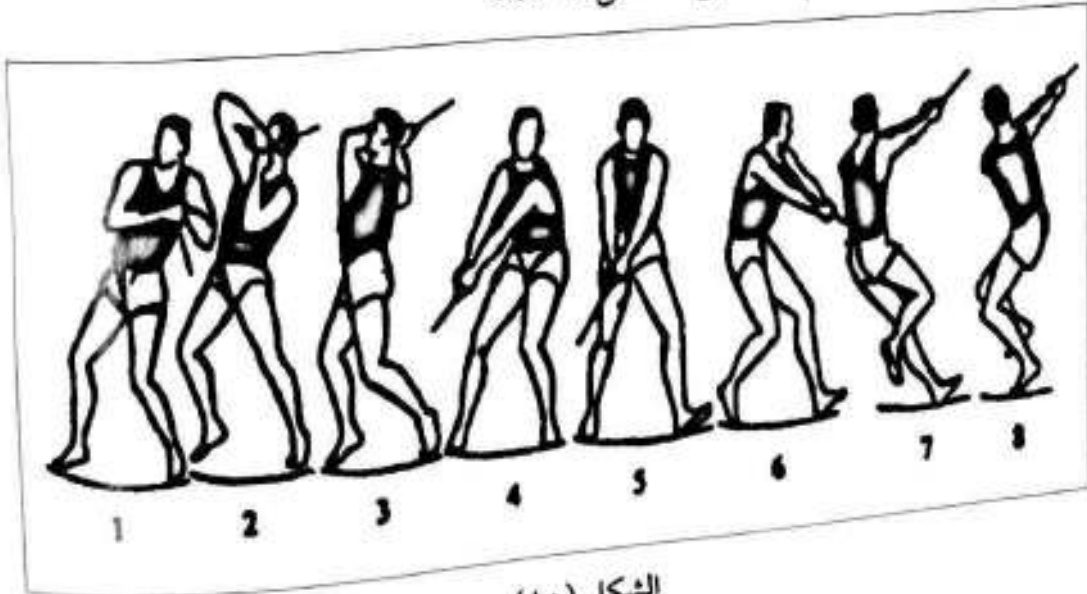
إن الوضع الابتدائي الذي تطرقنا إليه سابقاً يعد وضع البداية بالنسبة للمرجحة التمهيدية، إذ تبدأ المرجحة التمهيدية هنا برفع رأس المطرقة عن الأرض ثم مرجحتها جهة اليمين والخلف كما موضح في الشكل (٧٩).



الشكل (٧٩)
المرجحة الشمهيدية

المرجحات الدائرية

تبدأ هذه المرحلة عندما يقوم الرامي بتعديل الرجلين ورفع جذعه للأعلى وتدويره إلى جهة اليسار، إذ تتحرك المطرقة في اتجاه الأمام والأعلى كما موضح في الصورة رقم (٢) من الشكل (٨٠).



الشكل (٨٠)
المرجحات الدائرية

وفي حالة وجود المطرقة بين القدمين فإن عملية المرجحة تبدأ للخلف أولاً ثم للأمام، ثم يقوم الرامي بمرجحة المطرقة يميناً خارج القدم اليمنى، إذ تبدأ المرجحات الدائرية بدوران الجذع في اتجاه اليسار (اتجاه المرجحة) ويراعى عند المرجحة بقاء الذراعين ممدودتين وذلك للحصول على مجال حركي أوسع للمرجحات، وعليه يبدأ الرامي بخفض مستوى الكتف الأيسر في حالة وصول المطرقة الى المستوى المنخفض لها، كما إن الرامي في هذه المرحلة يلجأ الى عمل حركات دائرية بالورك في اتجاه معاكس لحركة رأس المطرقة لمقاومة القوة الطاردة المركزية للمطرقة.

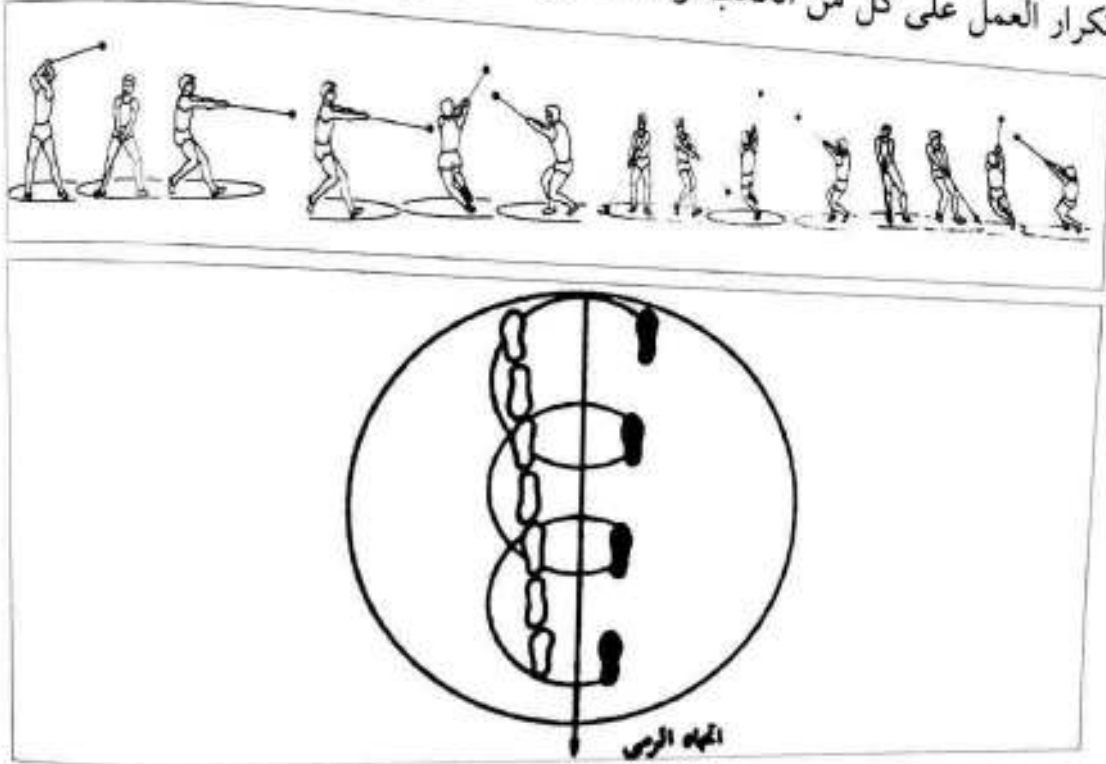
الدوران وحركة القدمين

يبدأ الدوران في نهاية المرجحة الأخيرة، وعندما يتحرر الرامي بعد المرجحة من التقاطع العكسي بين محور الكتفين والورك بعد ذلك سيتقل وزن جسمه فوق الرجل اليسرى (رجل الارتكاز أو رجل الدوران) إذ ستدور رجل اليسار على كعب القدم في اتجاه اليسار في حين ترتفع مقدمة القدم (مشط القدم) بعض الشيء عن الأرض، أما فيما يخص رجل اليمين فإنها تدفع الأرض بعد ذلك وتدور أيضاً في اتجاه اليسار، ثم تترك الأرض بعد دوران رجل اليسار حتى ١٠٠ درجة، وفي هذه الحالة فإن المطرقة تصل الى مستوى الكتفين خلف الرامي.

إن حركات الدوران بالقدمين تتم في أثناء وجود انثناء في الركبتين، وتبدأ مرحلة وجود القدمين على الأرض مرة أخرى عندما تهبط رجل اليمين على الأرض بسهولة، وتكون المطرقة في هذه المرحلة خلف الرامي إذ يبدأ الدوران الثاني.

وتتم إطاحة المطرقة غالباً بعد إتمام ثلاثة دورانات، ويتميز الدوران الثاني والثالث بضيق المسافة التي تتخذ بين كل قدم والأخرى، ويلحظ أيضاً أن النقطة التي تصل فيها المطرقة الى الأسفل تتغير من دوران الى آخر في اتجاه

متتصف الجسم، وبصفة عامة يتم الدوران على القدم اليسار التي تنتقل من الدوران على كعب القدم الى الدوران على مشط القدم ليأخذ دوران رجل اليسار تكرار العمل على كل من الكعب والمشط وكما موضح في الشكل (٨١).

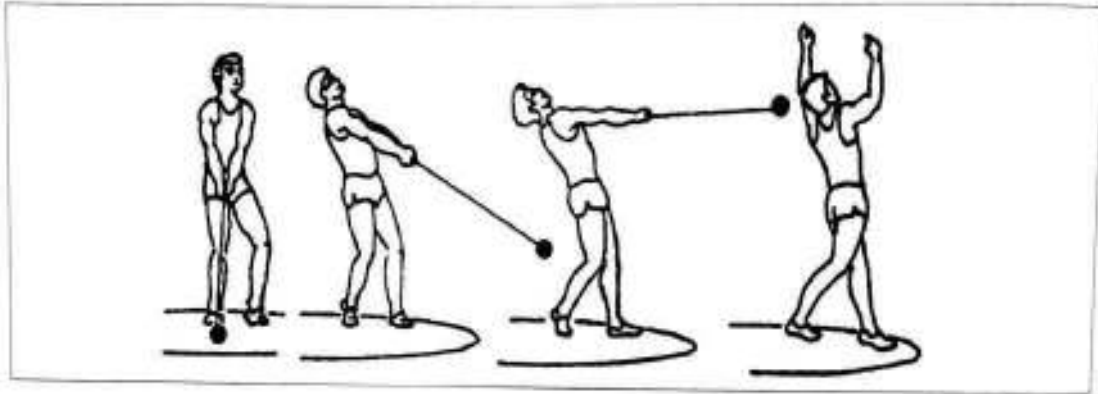


الشكل (٨١)
الدوران وحركة القدمين

وضع الرمي والرمي (الإطاحة بالمطرقة)

تبدأ هذه المرحلة عند وصول رجل اليمين على الأرض بعد انتهاء الدوران الأخير، إذ يكون ظهر الرامي مواجهاً لقطاع الرمي وفي مقدمة دائرة الرمي، كما إن رأس المطرقة عندما يصل في هذه المرحلة الى نقطة الصفر بالنسبة لخط السير، تبدأ حركة دوران الجذع في اتجاه اليسار مصحوباً بعملية رفع الصدر وحزام الكتفين لجهة اليسار أيضاً، كذلك فإن الرامي يحاول الحصول على نصف قطر أكبر للمدى الحركي للمطرقة، ومن الجدير بالذكر انه قبل الانتهاء من عملية الإطاحة بالمطرقة بقليل، يجب أن يتم مد الرجل اليسرى، وتترك اليدين

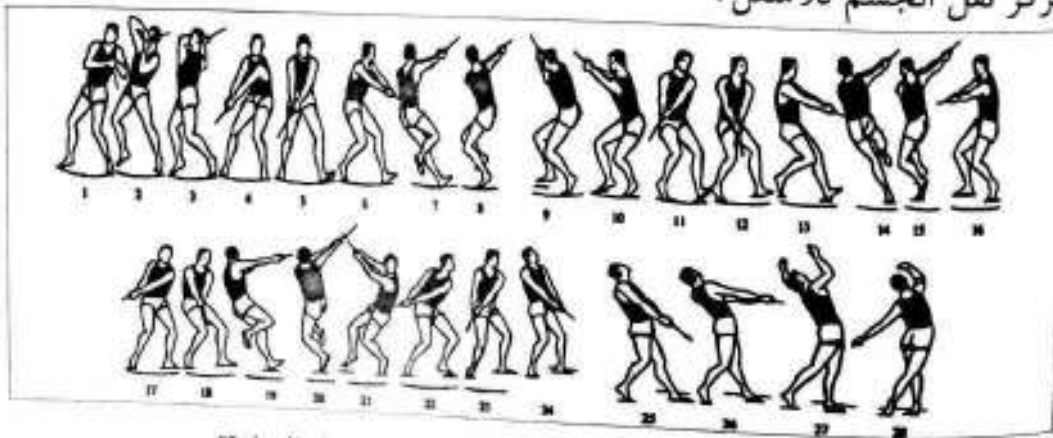
المطرقة عندما تصل الزاوية الى ٩٠ درجة، وعندما تصل الى ارتفاع مستوى الكتفين إذ يشير الكتف الأيسر الى اتجاه الرمي، وتصل زاوية الانطلاق الى (٤٢ - ٤٤) درجة، وتنتهي عملية الإطاحة بالمطرقة من خلال الشد القوي بكلا الذراعين بحركة شبيهة بالضرب بالسوط وبمستوى الكتفين تقريباً كما موضح في الشكل (٨٢).



الشكل (٨٢) الإطاحة بالمطرقة وحفظ الاتزان

حفظ الاتزان

إن هدف هذه المرحلة هو المحافظة على التوازن وعدم الخروج من دائرة الرمي، وذلك من خلال تبادل أماكن الرجلين إحداهما بمكان الأخرى وخفض مركز ثقل الجسم للأسفل.



الشكل (٨٣) التسلسل الحركي الكامل للإطاحة بالمطرقة

الجدول (١٧)
مراحل رمي المطرقة

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	الوضع الابتدائي / وقفة الاستعداد	حمل المطرقة	البداية بالمرجحة الابتدائية	الحصول على تسارع أولي للمطرقة والجذع	- الحصول على الوضع الابتدائي الصحيح للبداية بالحركة
٢	المرجحة التمهيدية	بداية المرحجات	البداية بالدوران	=	- التهيؤ بشكل صحيح وبأمان عالي للبداية بالدورات اللاحقة
٣	المرجحات الدائرية	حتى لحظة الوصول إلى بدء الدوران الأول	الوصول إلى وضع الرمي	تحقيق أعلى كمية حركة زاوية والحصول على أعلى سرعة للمطرقة	عدم تناقص السرعة للمطرقة والجسم حتى الوصول إلى وضع الرمي النهائي
٤	الدوران وحركة القدمين	من لحظة رفع الكعب للرجل اليسرى	وضع قدم الرجل اليسار قرب حافة الدائرة	الحصول على أفضل اتزان حركي	ضرورة الحصول على أعلى اتزان حركي وتخفيض مركز ثقل الجسم في أثناء الدوران لزيادة سرعة الدوران والسيطرة على المطرقة والجسم
٥	الإطاحة بالمطرقة	لحظة بداية الدفع	لحظة ترك المطرقة		ضرورة الحرص على عدم تناقص السرعة المكتسبة للمطرقة والانتقال السريع والانسحابي في نقل القوة من الجذع إلى الذراعين ثم المطرقة
٦	حفظ الاتزان	ترك المطرقة	تبادل وضع القدم والاتزان		ضرورة عدم الخروج من الدائرة بعد إكمال الدوران والسيطرة على حركة الجسم بعد انطلاق المطرقة

الخطوات التعليمية

- من وضع الوقوف فتحاً، مع انثناء بسيط في الركبتين وامتداد الذراعين يتم شد المطرقة من الكتفين لمرجحتها من اليمين والخلف إلى الأمام مع الاستمرار في المرجحة حتى ترتفع لليساار (المرفقان مفتوحان واليدان أمام الجبهة) ثم تنحدر إلى اليمين مرة أخرى، وتنخفض الذراع اليسرى أمام الصدر مع دوران الجذع ومرجحة الورك عكس المطرقة.

- التمرين السابق نفسه ولكن باستخدام عصا خفيفة أو مطرقة ثم يعقبها الرمي مع محاولة اللف في اتجاه الرمي ثم تمتد الرجلان والجذع ومحاولة تقوس الجسم للخلف وامتداد الذراعين بشكل كامل.
- يكرر التمرين السابق أيضاً مع استخدام مطرقة قانونية أو ذات وزن أكبر.
- من وضع الوقوف فتحاً والمسافة بين القدمين أكبر قليلاً من اتساع الصدر ووزن الجسم موزع على مشطي القدمين مع انثناء بسيط في الرجلين (الركبتين) أداء اللف على القدمين معاً في الوقت نفسه وذلك على كعب قدم رجل اليسار ومشط قدم رجل اليمين، أما وزن الجسم فيجب أن يستقر على القدم اليسار مع رفع قدم اليمين عن سطح الأرض في اللحظة التي تمر فيها المطرقة بالقرب من الرجل اليسار وتكون في الوقت نفسه قد أكملت دورانها على كعب القدم ثم يستكمل باقي الدوران على مشط القدم اليسار، كما يدور الورك سريعاً لكي توضع قدم اليمين على الأرض، وبذلك يكون اللاعب مواجهاً لقطاع الرمي كما في وضع البداية.
- أداء مرجحتين أو ثلاث مرجحات وفي المرجحة الأخيرة عندما تصل المطرقة أمام قدم الرجل اليمنى يتم اللف بالطرف السفلي من الجسم بحيث يسبق الطرف العلوي ثم الدوران والعودة مرة أخرى الى وضع البداية.
- المرجحة مع الرمي من دوران واحد، وبعد التكرار وإتقان الحركة، يتم الرمي من دورانين ثم ثلاثة دورانات عادية.

الجدول (١٨)
الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	الشد بالذراعين في أثناء أداء المرحلة (ثني الذراعين)	أن يكون نصف قطر الرمي واسعا باستمرار (حافظ على اليدين بعيدتين عن الجسم)
٢	وضع اليدين خلف الرأس	فتح المرفقين والمحافظة على أن تكون اليدين أمام الجبهة
٣	بقاء أعلى وأعمق نقطة على جانب واحد (اليسار أو اليمين)	تحريك المطرقة الى اليسار (لأعلى) ثم دورانها بسرعة الى الجهة اليمنى (لأسفل)
٤	التصلب في حركة الرجلين	بقاء الرجلين مثنيتين
٥	الدوران على مشطتي القدمين	أداء حركة الدوران على (كعب / مشط) القدم اليسرى
٦	الالتفاف غير الكامل على القدم اليسرى وانتقال الرجل اليمنى في مدى واسع جداً	خفض الركبة اليمنى الى مستوى عضلة سمانة ساق الرجل اليسرى عندما تدور القدم اليسرى الى الاتجاه الأمامي للدائرة
٧	التحرك بعيداً عن خط المرمى	المحافظة على وضع الاتزان بوجود الوزن على الرجل اليسرى
٨	عدم متابعة المطرقة في المرحلة الأخيرة أو رفع الرجل اليمنى	اللف في نهاية الدوران وتقوس الجسم للخلف

الفصل الثالث

مسابقات الوثب والقفز

يتوقف مستوى مسابقات الوثب والقفز على درجة عالية من السيطرة على سرعة الركض والربط بين هذه السرعة والارتقاء المناسب بأقل فقدان للسرعة كذلك على التكنيك (الأداء الفني)، وتلعب القدرات البدنية دوراً فعالاً في تطبيق الأداء الفني الصحيح وبالدرجة الأولى القوة السريعة، لذا كان من الطبيعي أن توضع مسابقات الوثب والقفز ضمن المسابقات التي يتحدد فيها المستوى من خلال مستوى القدرة السريعة.

وتتميز مسابقات الوثب والقفز بالسِمات المشتركة التالية التي يجب أن تعد منطلقاً لاختيار الطرائق والإجراءات المناسبة لتدريب الأداء الفني:

- إن تكنيك الوثب والقفز يتمحور حول الربط الفعال بين ركض الاقتراب والارتقاء (أما في مسابقة القفز بالزانة فيتمحور حول الربط بين ركض الاقتراب ولحظة غرس العمود والارتقاء).
- تتوقف شروط الاقتراب والارتقاء الى حد بعيد على مستوى تطور القدرات البدنية وخاصة السرعة والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية بحيث تتغير هذه الشروط باستمرار نحو الأفضل مع العمل المتواصل على رفع مستوى تطور القدرات البدنية.

● في مسابقات الوثب والقفز جميعها توجد طرائق عدة لتنفيذ المهمات الحركية، وبالإمكان استخدامها دائماً أو تكون محصورة في مرحلة من مراحل إعداد اللاعب، وهذا ينطبق بشكل خاص على حركات الطيران والهبوط في مسابقتي الوثب الطويل والوثب العالي، غير أنه ينطبق الى حد ما على أجزاء من المرحلة الأساسية كتحريك الرجل المتأرجحة في مسابقة الوثب العالي ومرحلة الارتكاز على الزانة في مسابقة القفز بالزانة.

● كل نوع من أنواع الوثب والقفز لا بد من وجود ثلاث مراحل أساسية وهي (الارتقاء والطيران والهبوط) فيما عدا ركض الاقتراب الذي يمكن فصله عن هذه المراحل، فيتعذر تجزئة الوثب أو القفز الى حركات جزئية بهدف التدريب عليها، إلا أنه يمكن التدريب على ركض الاقتراب والارتقاء بصورة مكثفة مع تبسيط حركات الطيران والهبوط بقدر المستطاع باستثناء الوثب الثلاثي.

● في أنواع الوثب والقفز كلها يجب بعد قطع مسافة طويلة نسبياً في الاقتراب أن يصل اللاعب بخطواته الأخيرة الى موضع الارتقاء الملائم بدقة عالية.

● في مسابقات الوثب والقفز كلها لا يكفي تطور مستوى القدرات البدنية لزيادة زمن الطيران الى حد يسمح بتأدية حركات الطيران بأمثل صورة، ومع ذلك فلا يمكن الاستغناء عن تدريب اللاعبين على تأدية حركات الطيران هذه مبكراً إذ أنه بمجرد تهيئة اللاعب لتأديتها تتأثر نوعية أداء الارتقاء بشكل إيجابي أو سلبي.

ومما سبق نستدل من هذه السمات لمسابقات الوثب والقفز القواعد التعليمية والتدريبية الآتية:

● يجب أن يتمحور التدريب التكنيكي في مراحل الإعداد الرياضي جميعها حول تعليم مهارتي الاقتراب والارتقاء وصقلها (وفي القفز بالزانة حول المهارات الثلاث - الاقتراب وغرس الزانة والارتقاء - بصورة مترابطة ومتكاملة).

- يجب التدريب على الارتقاء من خلال تنويع سرعة الاقتراب والتركيز بشكل خاص على الارتقاء بعد ركض اقتراب بالسرعة المثالية ومن حين الى آخر بالسرعة القصوى.
- استخدام تمارين مع حركات طيران وهبوط مبسطة لتنمية مهارتي الاقتراب والارتقاء بصورة مركزة لأن اللاعب في مثل هذه التمارين يستطيع الاقتصاد في قوته ويركز اهتمامه على تأدية المرحلة الرئيسة للوثب أو القفز.
- عند تدريب الناشئين يجب تسهيل شروط التمرين لمدة زمنية معينة، وذلك من خلال تبسيط حركات الطيران والهبوط بغض النظر عن التكنيك المثالي لعدم تطور القدرات البدنية بصورة كافية.
- في أنواع الوثب والقفز كلها يجب أن يبدأ تدريب الناشئين بتعليم أسهل نوع من أنواع التكنيك المستخدمة في السباق أو بتعليم حركة مبسطة تمهيداً لتعليم التكنيك المستخدم في السباق، على أن يعد تعليم مثل هذه الحركات وتنميتها خطوة مرحلية قصيرة المدة، ويجب أن يليها مباشرة تعليم التكنيك الأساس أو التمهيد للانتقال الى التكنيك الأساس في أقرب فرصة إلا إن توقفت الانتقال النهائي الى التكنيك المطلوب يتوقف على مستوى تطور القدرات البدنية والتوافقية، كذلك فإن العمل أو التعامل مع الناشئين يعد الطريق للتعلم أهم من الهدف للإنجاز.
- وعلى هذا الأساس يجب عند تحديد المهام المطلوبة والأجهزة المستخدمة وأماكن التدريب والقواعد والأداء الحركي المطلوب أن تطابق وتناسب الحالة الإنجازية ومستوى التطور لدى الناشئ وأن تكون قابلة للتغيير.

تركيب الحركة في مسابقات الوثب والقفز

يمكن تقسيم حركات مسابقات الوثب والقفز الى ٤ مراحل رئيسة هي :

١/ الاقتراب ٢/ الارتقاء ٣/ الطيران ٤/ الهبوط، أما في مسابقة الوثب

الثلاثي فإن التسلسل الحركي يتكرر للارتقاء والطيران والهبوط ثلاث مرات، وفي مسابقة القفز بالزانة تنطبق المراحل الأربع مع الأخذ بنظر الاعتبار الحركات الإضافية التي يقوم بها اللاعب بسبب استخدام الزانة .

مسابقة الوثب الطويل

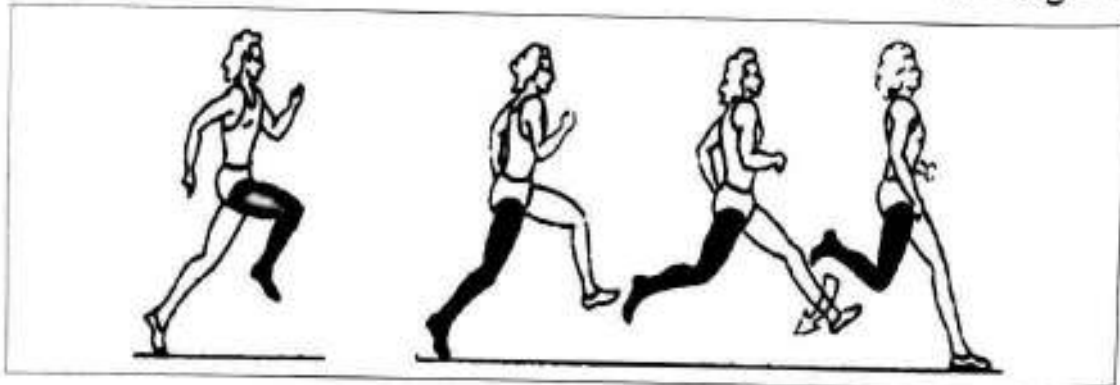
يتوقف مستوى الانجاز في الوثب الطويل أساساً على سرعة ركض الاقتراب وقوة الارتقاء الخاصة كما يتوقف مدى الإفادة من هذين العاملين بالدرجة الأولى على مستوى مهارة الوثاب من حيث الاقتراب الصحيح والدقة في الارتقاء، ولكي يتمكن الوثاب من الحصول على أطول مسافة ممكنة يتوجب عليه إتقان المراحل الفنية الآتية :

- مرحلة الاقتراب .
- مرحلة الارتقاء .
- مرحلة الطيران .
- مرحلة الهبوط .

الاقتراب

يبدأ الاقتراب من البداية العالية والرجلان في وضعية أخذ خطوة ثم يجري الوثاب الخطوات الأولى بقوة وبصورة مرتخية في آن واحد، لأن التشنج وعدم الارتخاء في أثناء ركض الاقتراب يؤثر سلباً في استعداد الوثاب للارتقاء، كما يجب عليه أن يركض بصورة إيقاعية وانسيابية على مشط القدم وتحريك الذراعين الذي يساعد في حركة الرجلين، أما الجذع فيعتدل تدريجياً مع تزايد السرعة بعد أن كان مائلاً للأمام في بادئ الأمر، كما يجب على الوثاب تحديد المسافة المناسبة لاقترابه إذ يختلف طول مسافة الاقتراب وفقاً لقدرات الوثاب ومدى نضجه، فاللاعبين الكبار ذوي الخبرة يتراوح طول مسافة الاقتراب لديهم

٣٥ - ٤٥ متراً يركضها اللاعبون في نحو ٢١ - ٢٣ خطوة، أما بالنسبة للاعبين المبتدئين فيفضل احتساب طول مسافة الركض بعدد خطوات الركض التي يستخدمونها والتي تصل الى نحو ١٣ خطوة، ويجب أن لا تختلف مسافة الاقتراب وسرعة الخطوات وعددها من توقيت وإيقاع ثابت في كل محاولة أو مرة، وبذلك التثبيت ستصل قدم الارتقاء فوق لوحة الارتقاء، ويلحظ انه إذا تم ضبط خطوات الارتقاء وجعلها ثابتة سيكون تركيز الواصل في الارتقاء فقط، أما فيما يخص سرعة ركض الاقتراب فيجب على الواصل أن يصل الى سرعته العالية في الخطوات الأخيرة قبل لوحة الارتقاء، مع ضبط الخطوات بما يلاءم تحويل سرعة الركض الى طول الوثب بأمثل صورة، كما يجب أن تكون الخطوة ما قبل الأخيرة أطول من الخطوة السابقة لها (أي الخطوة الثانية قبل الأخيرة) ومن الخطوة الأخيرة أيضاً إذ يمكن أن يصل الفارق في الطول الى حدود ٢٠ سم مما يضمن الاقلال من بعد مركز ثقل الجسم عن نقطة الارتقاء والذي يضمن من انقاص عزم الجاذبية المقاوم للحركة في الخطوة قبل الأخيرة، وكما موضح في الشكل (٨٤).



الشكل (٨٤)
الخطوة الأخيرة في الاقتراب

الارتقاء

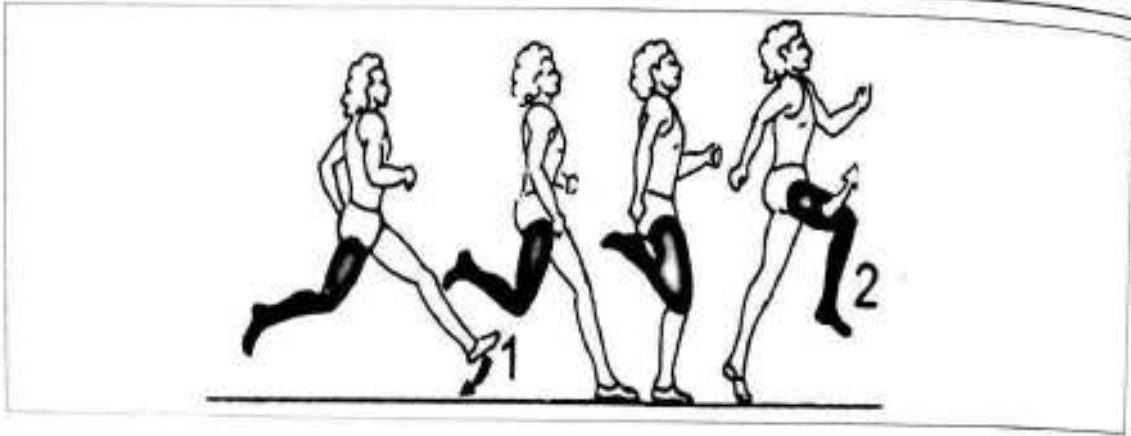
وهي من أهم مراحل الوثب الطويل إذ يتوجب على الواصل أن ينتقل في

أثناءها من حركة دورانية (تكرارية) التي تتمثل في ركض الاقتراب الى حركة غير دورانية (غير تكرارية) والتي تتمثل بالوثب وتنقسم مرحلة الارتقاء الى :

- وضع قدم الارتقاء على اللوحة : إن جسم الوثاب يعتدل قليلاً في الخطوات الأخيرة من ركض الاقتراب، فتوضع قدم الارتقاء بكاملها على لوحة الارتقاء، وتكون الرجل على امتدادها تقريباً ١٧٠ درجة بحركة سحب سريعة موجهة للخلف وللأسفل حتى تكون زاوية الارتكاز ١٢٠ درجة عند الهبوط بكعب القدم أولاً ثم بباطن القدم، ولا يجوز أن يركز الوثاب على كعب القدم إلا بشكل خفيف.

- الارتكاز: وأهم ما فيه هو الإعداد للدفع الى الأمام والى الأعلى وكتيئة للقوة الناتجة من وضع القدم على الأرض وتثنى مفاصل رجل الارتقاء بصورة خفيفة في مفصل القدم والحوض وبصورة أكثر في مفصل الركبة إذ تتغير الزاوية من ١٧٠ درجة في بادئ الأمر الى حد ١٤٥-١٥٠ درجة.

- الدفع : بعد الإعداد في المرحلة السابقة تبدأ عملية الدفع الفعلية للارتقاء، إذ تبدأ المرحجة بمجرد وضع قدم الارتقاء على لوحة الارتقاء مع ملاحظة أن تبدأ المرحجة من الورك الذي يتجه للأمام والى الأعلى، وإن يستمر الاثناء الموجود في مفصل الركبة في أثناء المرحجة ثم تصل المرحجة الى نهايتها عندما يصل فخذ الرجل الحرة (المتأرجحة) الى أن تصبح موازية للمستوى الأفقي، بينما تارجح الذراعين الى مستوى العينين والنظر موجهاً الى الأمام مع كون المرفقين للخارج وذلك للمساعدة في حركة رفع الكتفين والمحافظة على اتزان الجسم، وبمجرد ترك الوثاب الأرض يكون قد تحدد سرعة وزاوية الانطلاق وارتفاع نقطة انطلاقه وقد اكتسب القوة المطلوبة لمرحلة الطيران، كما يجب أن يكون جذع الوثاب عمودياً عند نهاية الارتقاء، وليس على استقامة مع رجل الارتقاء لأنها تعمل مع الأرض زاوية من ٧٦ الى ٨٠ درجة، ويساعد الوضع العمودي للجذع على وصول الوثاب الى وضع الميل الخفيف الى الخلف من بداية الطيران وكما موضح في الشكل (٨٥).



الشكل (٨٥)

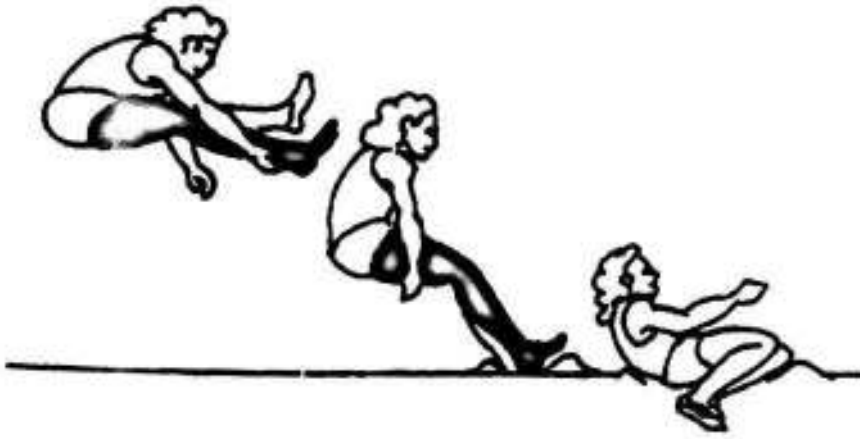
الارتقاء

- الطيران والهبوط: هناك طرائق عدة لأداء الطيران يمكن استخدامها، فمنها التكور والتعلق والمشي في الهواء، إلا إن طريقة المشي في الهواء أثبتت فعاليتها بشكل أكثر من غيرها لأنها تضمن كل من:
 - الانتقال المناسب من الارتقاء الى الطيران.
 - اتزان الجسم حول محاوره الثلاثة في أثناء الطيران بفضل حركات المشي.
 - تمهيد الهبوط بوقت مناسب.

ويستطيع الواثب في طريقة المشي بالهواء أن يخطو في الهواء خطوتين ونصف وكما موضح في التسلسل الحركي للأداء إذ تنتهي الخطوة الأولى عندما تكون الرجل الحرة في الوضع أماما ولحظة ترك رجل الارتقاء الأرض وتنتهي الخطوة الثانية عندما ينعكس وضع الرجلين وتؤدي نصف الخطوة الأخيرة عندما تلحق الرجل الحرة رجل الارتقاء في أثناء الهبوط، وتعمل كلتا الرجلين حركة التبديل الواسعة مثل حركة التبديل على الدراجة، وتستخدم الذراعان للحفاظ على اتزان الجسم في الهواء إذ تتحرك الذراعان بالتبادل الى أعلى ثم تمرجح للأمام ولأسفل للمساعدة على حركة رفع الرجلين في أثناء وضع الهبوط النهائي، ويتحرك الجذع للأمام قليلاً عندما تمتد الرجلان للأمام وتثنى الركبتان بعد الهبوط للسماح بكمية الحركة في حمل الجسم للمرور فوق القدمين وكما موضح في الشكل (٨٦).



مرحلة الطيران بطريقة المشي في الهواء



مرحلة الهبوط

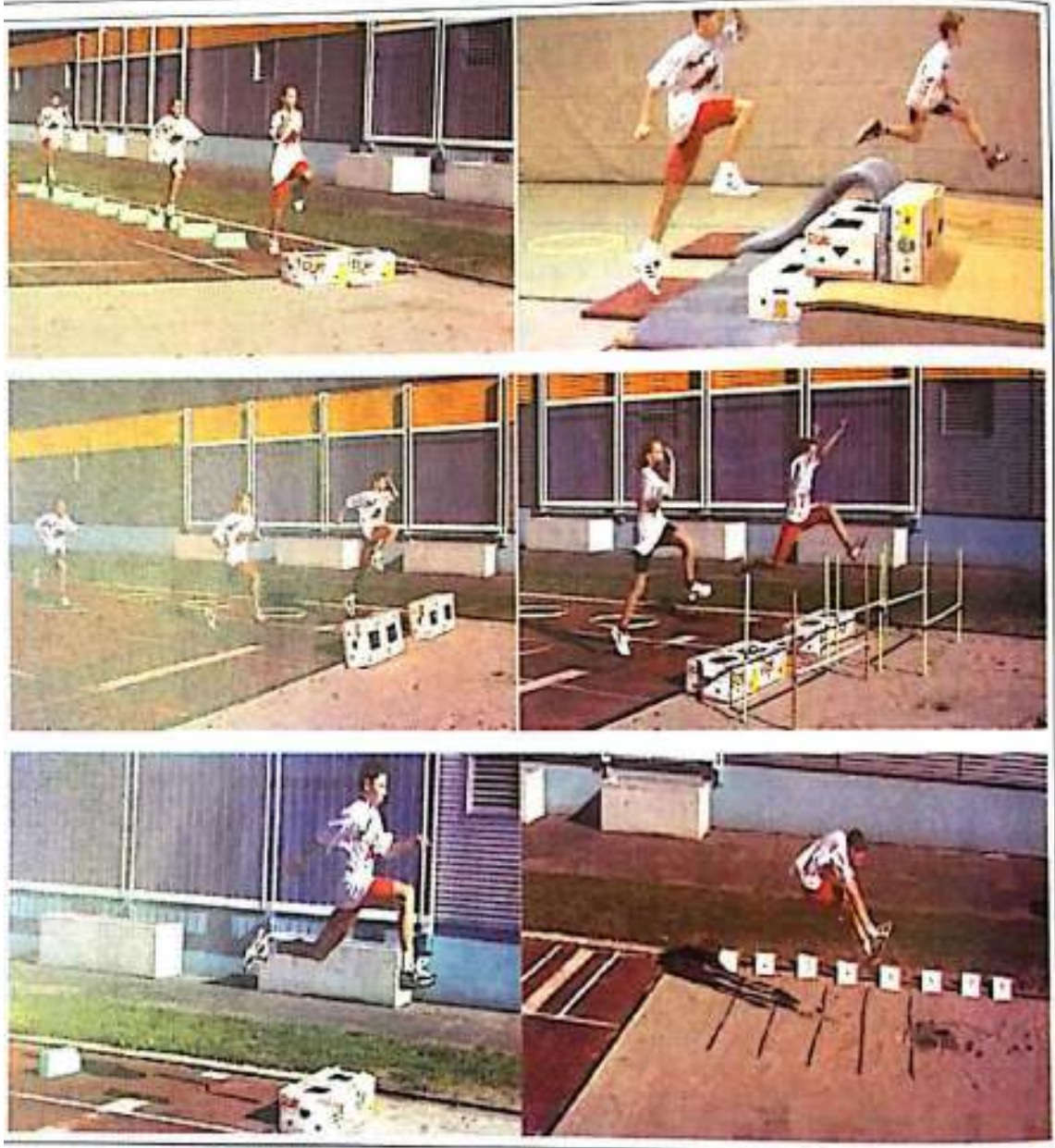
الشكل (٨٦)
مرحلتا الطيران والهبوط

الجدول (١٩)
مراحل الوثب الطويل

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	الاقترب	بداية ركض الاقترب	وضع القدم على لوحة الارتقاء	- الوصول الى السرعة المثالية - التحضير للارتقاء	- ركض فعال وتسارعي على مشط القدم مع رفع جيد للركبة - توزيع الخطوات الثلاث الأخيرة بشكل إيقاعي منتظم (قصيرة - طويلة - قصيرة) مع تهيئة مسار الجسم بشكل انسيابي
٢	الارتقاء	الملازمة الأولى للوحة الارتقاء	في الارتقاء مد كامل لمفصل الورك ومفصل الركبة ومفصل الكاحل	- الوصول الى سرعة طيران كبيرة بزاوية طيران مناسبة من (٢٠-٢٤) درجة	- وضع رجل الارتقاء بشكل فعال بحركة منقبضة (وضع القدم بكامل باطن القدم) - مرحلة الامتصاص بزاوية في مفصل الركبة من (١٤٥-١٥٠) درجة - مد فعال للجسم في أثناء الارتقاء (مد كامل في مفصل الورك والركبة ومفصل القدم، ثني رجل المرجحة الى الحد الأفقي، وضعية منتصب للجذع، مرجحة الذراع حتى مستوى العينين)
٣	الطيران	مغادرة لوحة الارتقاء	وضع القدمين في الرمل	- المحافظة على توازن الجسم - التحضير للهبوط	- تشديد واضح على الـ (خطوتين ونصف) في الهواء - ميل بسيط في الجذع في الجزء الأول من الطيران بزاوية ٥ درجات تقريبا (للخلف) - تحريك الذراعين للأمام بشكل دائري (عندما يثب اللاعب بالرجل اليسرى، تدوير الذراع اليسرى دورة واحدة والذراع اليمنى ثلاثة أرباع الدورة)
٤	الهبوط	وضع القدمين في الرمل	جلب أجزاء الجسم جميعها فوق نقطة الهبوط	- الإفادة المثالية لمنحني الطيران - امتصاص وزن الجسم	- وضع القدمين البعيد بشكل متواز - ثني امتصاصي برفق في مفصلي القدمين - دفع سريع للورك الى الأمام كذلك رمي الجذع الى الجانب

الخطوات التعليمية

- تكرار الدفع بقدم الارتقاء مع الهبوط على الرجل الحرة المتأرجحة، ثم أخذ خطوة وأداء الارتقاء مرة أخرى.
 - يكرر التمرين السابق باستخدام ثلاث خطوات ركض بين كل ارتقاء وآخر.
 - من ٥ - ٩ خطوات ركض اقتراب، يتم الارتقاء بشكل جيد مع الاحتفاظ بحركة الرجل الحرة المتأرجحة خلال مرحلة الطيران حتى وضع الهبوط.
 - من ٥ - ٩ خطوات اقتراب يتم الارتقاء مع التركيز على الرفع والدفع للأعلى مع الثبات في هذا الوضع حتى اللحظة الأخيرة قبل الهبوط ثم تمتد الرجلان للأمام حتى الهبوط بالقدمين معا في حفرة الوثب.
 - من ٥ - ٩ خطوات ركض اقتراب يتم الارتقاء بالدفع الجيد مع رفع الركبة ثم تبديل حركة الرجلين في الهواء حتى اللحظة الأخيرة قبل الهبوط، مع مرجحة الرجل الحرة للخلف وهي ممتدة وتسحب رجل الارتقاء وهي مشية جيداً.
 - الزيادة التدريجية في طول الاقتراب مع أداء حركة وثب كاملة، ومن الأفضل استخدام لوحة ارتقاء مرتفعة قليلاً (مانع عريض أو صندوق) بهدف زيادة زمن الطيران.
- وكما موضحة في الشكل (٨٧).



الشكل (٨٧)

الخطوات التعليمية لمسابقة الوثب الطويل

الجدول (٢٠)
الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	مراقبة الاقتراب مع الارتفاع (أخذ توقيت زمن الاقتراب)	فحص الاقتراب مع الارتفاع (إيقاع خطوات الاقتراب)
٢	اختلال تواتر الخطوات الأخيرة من الاقتراب أو تقصيرها	مراقبة الاقتراب مع الارتفاع
٣	مد غير كاف في الارتفاع	- وثبات عالية وطويلة فوق عارضة - وثبات على اتجاه نقاط معلومة - وثب طويل انطلاقاً من اقتراب متوسط
٤	عمل غير كاف لرجل المرجحة	- وثبات على اتجاه نقاط معلومة - وثبات طويلة مع تقصير الاقتراب
٥	ميل خاطئ للمذع (الى الأمام أو الخلف) في أثناء الارتفاع	- وثبات طويلة انطلاقاً من اقتراب متوسط (جذع منتصب، النظر الى الأمام، في البداية الارتفاع بدون إيعاز، إصابة عارضة الارتفاع)
٦	ميل شديد للأمام لجذع المتسابق في الهواء	- وثبات بالارتفاع من الطرف العلوي (لصندوق الخطوة الأخيرة فقط على الصندوق) - وثبات من القفاز أو من القفاز الارتدادي
٧	عدم رفع الرجلين الى المستوى الأفقي قبل الهبوط وهبوطها المبكر	- وثبات طويلة مع التشديد بفعالية على جلب رجل الارتفاع - وثبات فوق جدار رملية، حبل مطاطي قرب مكان الهبوط - تقوية عضلات البطن في التعلق على السلم الثابت، رفع الرجلين الى الأمام
٨	السقوط الى الخلف في أثناء الهبوط	- التركيز على الهبوط برجل المرجحة في الوثب الطويل - تمارين تقليدية لحركة الهبوط

مسابقة الوثبة الثلاثية

تعد مسابقة الوثب الثلاثي من مسابقات القوة السريعة (أي أنها تتطلب قدراً كبيراً من القوة والسرعة) كما تتطلب سيطرة متكاملة على تكنيك الأداء. إن الهدف من هذه المسابقة هو اجتياز أقصى مسافة أفقية للأمام، وذلك عن طريق أداء ثلاث وثبات متتالية.

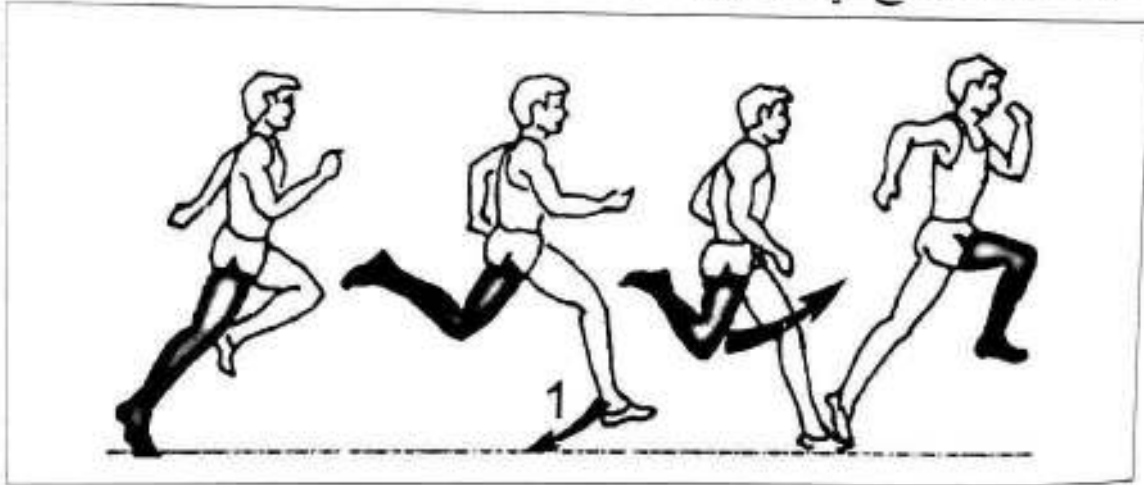
المراحل الفنية

تتكون مسابقة الوثب الثلاثي من المراحل الآتية :
● الاقتراب.

- الحجلة .
- الخطوة .
- الهبوط .

الاقتراب

إن هذه المرحلة تشابه مرحلة الاقتراب لمسابقة الوثب الطويل ، إذ أنها تتطلب قدراً معيناً من السرعة فضلاً عن عملية التحضير للارتقاء ، وتتراوح مسافة الاقتراب بحدود (٣٨-٤١) متراً أي ما يعادل (١٨-٢٠) خطوة ويتغير توقيت الركض خلال الخطوات الثلاث الأخيرة من الاقتراب فتصبح الخطوات أسرع واقصر مع ملاحظة ارتفاع في الركبة دون إهمال امتداد الرجل تماماً لحظة الارتقاء وكما موضح في الشكل (٨٨) .

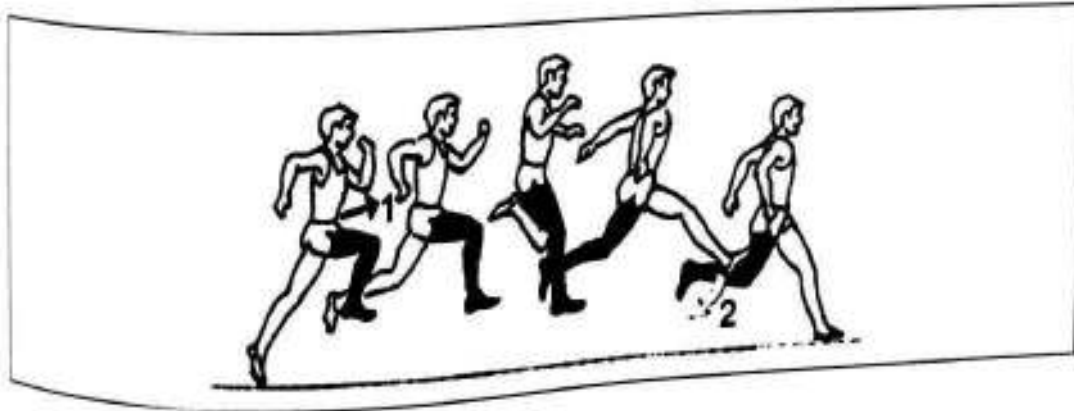


الشكل (٨٨)
الاقتراب

الحجلة

- تمثل الحجلة الوثبة الأولى في هذه المسابقة وينبغي فيها مراعاة ما يأتي :
- الحصول على مسافة كبيرة نسبياً مع عدم فقدان جزء كبير من السرعة الأفقية المكتسبة من الاقتراب .

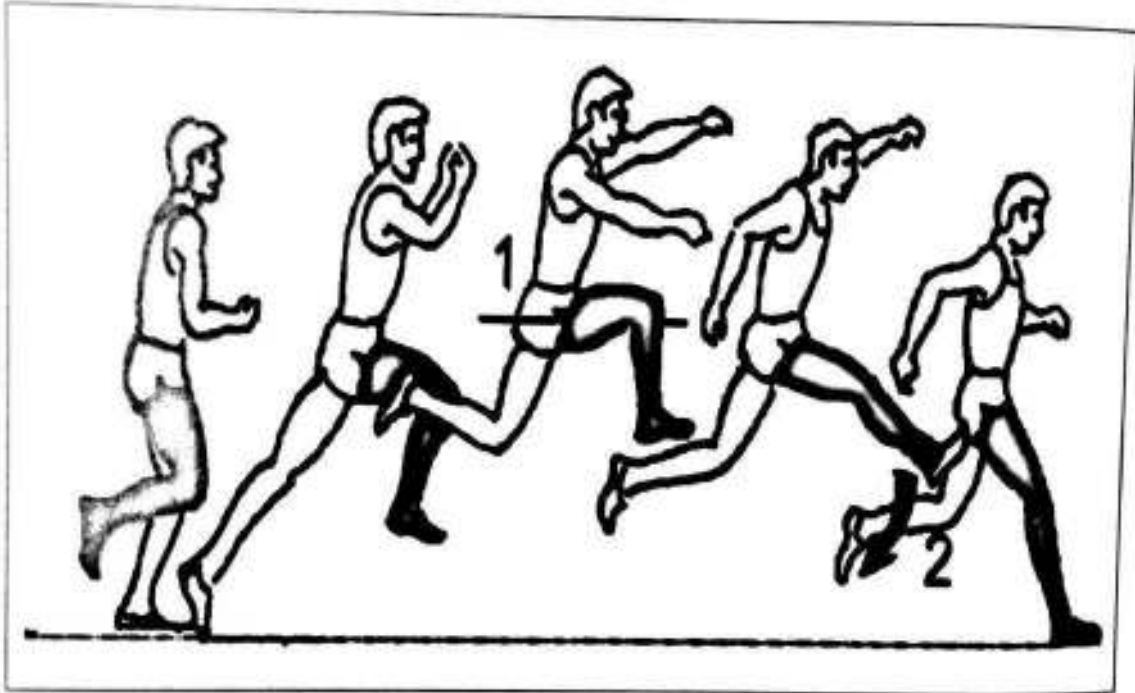
- أن يتخذ شكل الهبوط ونوعيته في الحجلة التحضير للمرحلة التي تليها وهي الخطوة.
 - أن يراعى الاحتفاظ بالتوازن.
 - أن تؤدي الحجلة بقدر الإمكان بشكل أفقي.
 - أن تتقابل قدم الارتقاء مع اللوحة بإيجابية ونشاط على باطن القدم أي على الهبوط على القدم بكاملها.
 - إن وضع قدم الارتقاء بإيجابية ونشاط يؤدي الى خفض زمن الالتقاء نفسه إذ يؤدي بسرعة عالية وفي الوقت نفسه العمل على عدم فقدان السرعة الأفقية بصورة كبيرة.
 - المحافظة على وضع الجذع بالوضع السليم العمودي على النصف السفلي من الجسم والذي يجب أن لا يتحرك في أي اتجاه آخر.
 - تحقيق مدى حركي واسع وتوافق جيد لحركات الذراعين الذي يهدف الى الحفاظ على التوازن خلال الوثب.
 - رفع الرجل الحرة بقوة للأعلى مقترنة بالمرجحة القوية للذراعين وللأعلى خلال الارتقاءين الثاني والثالث.
- وكما موضح في الشكل (٨٩).



الشكل (٨٩)
الحجلة

الخطوة

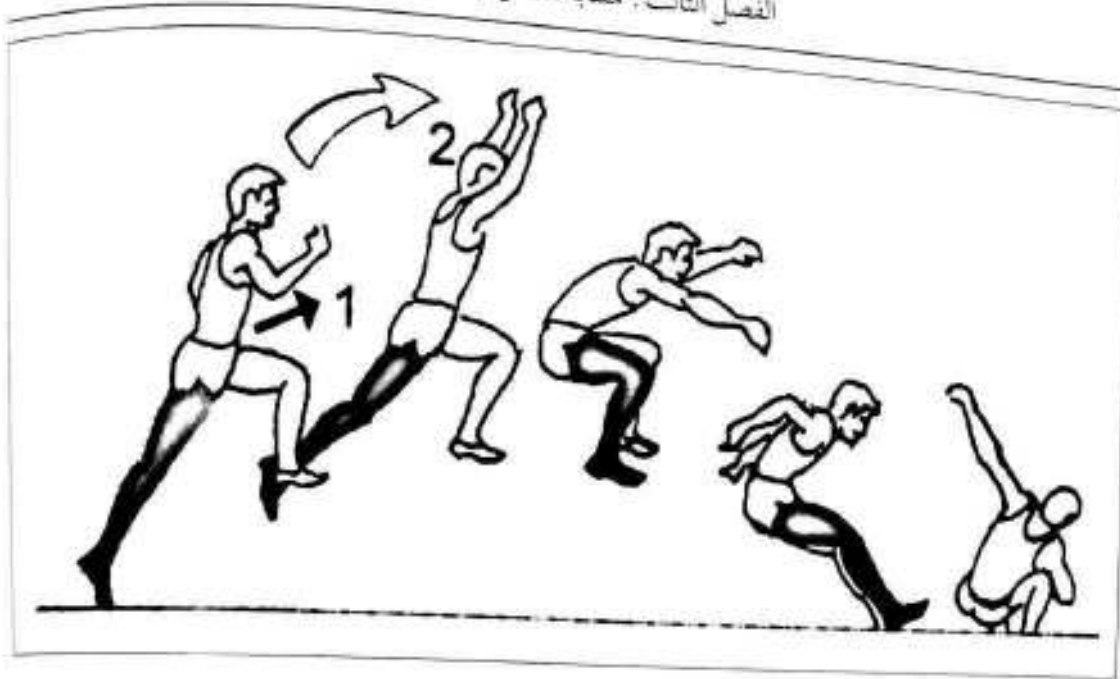
وتمثل هذه المرحلة الوثبة الثانية لمسابقة الوثب الثلاثي وتكون خطوة طويلة من رجل الى أخرى، وهي إحدى أشكال الخطو الارتدادي، إذ ترتفع الرجل الحرة عالياً وبصورة أكبر منها في الوثبة الأولى (الحجلة)، وتصل حتى الوضع الأفقي، ويأخذ الجسم في الهواء شكلاً معيناً يستهدف التحضير للهبوط مرة أخرى كما موضح في الشكل (٩٠).



الشكل (٩٠)
الخطوة

الوثبة

تعد هذه المرحلة الوثبة الثالثة في هذه المسابقة وتشبه الوثبة في طريقة الأداء لمسابقة الوثب الطويل تماماً، ومن الممكن استخدام طريقة التعلق في الهواء أو التكور أو المشي في الهواء وكما موضح في الشكل (٩١).



الشكل (٩١)
الوثبة

يحدث خلال الارتقاءات الثلاث في الوثب الثلاثي فقدان قدر كبير من السرعة الأفقية يتعذر تجنبها، لذا يجب على الوثاب تحقيق هدفين هما:

١ - أن يكون الارتقاء في كل مرحلة بأقصر زمن ممكن للمحافظة على السرعة الأفقية.

٢ - التعويض عن ذلك بأكبر مقدار الرفع العمودي.

الجدول (٢١)

مراحل الوثبة الثلاثية

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	الاقتراب	الحركة الأولى من الاقتراب (بدء مرتفع / بدء بالمشي)	وضع القدم على لوحة الارتقاء	- التوصل الى سرعة كبيرة قدر الإمكان، وبخاصة قبل اللوحة مباشرة - التحضير للارتقاء الأول بشكل هادف	- المشي على مشط القدم مع مرحلة المد حتى رؤوس أصابع القدم مع رفع عالٍ للركبة - تقصير طفيف للخطوة خلال الخطوات ٣-٦ الأخيرة مع الاحتفاظ بجودة المشي

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
٢	الارتقاء الأول للحجلة	وضع القدم على لوحة الارتقاء	مد الارتقاء بشكل كامل (مشط القدم لا يزال على لوحة الارتقاء)	- توليد منحنى طيران كبير لمركز ثقل الجسم قدر الإمكان - الحفاظ على أكبر سرعة أفقية	- وضع القدم على كامل أسفل القدم للرجل الممدودة تماماً تقريباً - مرحلة امتصاص قليلة - ارتقاء ممدود حتى رؤوس أصابع القدم - عمل رجل المرحجة حتى الوضع الأفقي
٣	طيران الحجلة	مغادرة لوحة الارتقاء	وضع القدم استعداداً للارتقاء الثاني	- التحضير للهبوط والارتقاء للخطوة - المحافظة على التوازن	- تبادل الرجلين ، التقدم بفخذ رجل الارتقاء باتجاه الأمام عالياً حتى يصل الى الوضع الأفقي - متابعة مرحلة الساق تحضيراً للارتقاء الفعال - وضع متصب للجدع
٤	الارتقاء الثاني للخطوة	ملامسة القدم الأرض للمرة الأولى	مد كامل في الارتقاء	- مثل وظيفة الارتقاء	- وضع الرجل الممدودة تقريباً على كامل أسفل القدم بمسافة ١-٢ قدم أمام مسقط مركز ثقل الجسم - حركة ضرب فعالة لرجل الارتقاء باتجاه الخلف أسفل - دفع الورك أماماً - عمل سريع لرجل المرحجة حتى الوضعية الأفقية
٥	طيران الخطوة	مغادرة الأرض	وضع القدم للارتقاء الثالث	- التحضير للهبوط والارتقاء للوثبة - الاحتفاظ بالتوازن	- اتخاذ وضعية الخطوة المتميزة - وضع متصب للجدع - دفع الورك أماماً
٦	الارتقاء الثالث للوثبة	مع أول ملامسة القدم الأرض	مد كامل في الارتقاء	- تحقيق أكبر مسافة طيران في هذا الجزء - بفتح زاوية الطيران - التوصل الى عناصر كبيرة للسرعة العمودية مع فقدان أقل ما يمكن للسرعة الأفقية	- كما ورد في الارتقاء الثاني للخطوة
٧	طيران الوثبة ثم الهبوط	مغادرة الأرض	الهبوط في حفرة الوثب	- خلق ظروف مناسبة للهبوط - الاحتفاظ بالتوازن - هبوط مناسب	- أنواع الوثب الطويل كلها ممكنة - رفع الرجلين الى المستوى الأفقي قبل الهبوط - جلب الجسم بسرعة متخطياً نقطة وضع القدمين

الخطوات التعليمية

- من وضع الوقوف القيام بأداء حجلات متتالية على الرجل نفسها.
- يكرر التمرين السابق للرجل الأخرى.
- من وضع الوقوف القيام بأداء حجلات متتالية على علامات متباعدة وبمسافات متساوية.
- من اقتراب قصير، الوثب بقدم واحدة فوق موانع بسيطة مع التبديل على الرجل الأخرى ثم زيادة المسافة بين الموانع تدريجياً.
- من اقتراب ٣ - ٥ خطوات أداء حجلتين وخطوة واحدة، يكرر ذلك من ٣ - ٥ مرات.
- من اقتراب ٥ - ٧ خطوات أداء خطوة ثم وثبة طويلة.
- من اقتراب ٥ - ٩ خطوات الحجل فوق مانع منخفض ثم أخذ خطوة مع الهبوط بها على ظهر صندوق ثم أداء وثبة لاجتياز عارضة للوثب الطويل والهبوط على مرتبة.
- من نصف اقتراب أو ٣/٢ اقتراب أداء الثلاث وثبات مع الالتزام بالعلامات الضابطة على الأرض.

الجدول (٢٢)

الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	الحجلة أداء الوثبة الأولى عالي جداً	- مراعاة اقتراب سريع حتى عارضة الارتقاء مع تقصير بسيط للخطوة في الخطوات الثلاث الأخيرة - الوثب بشكل منخفض جداً إلى الأمام بدون سرعة قدر الإمكان
٢	جلب رجل الارتقاء بشكل ممدود إلى الأمام	- التدريب على وثبات أفقية مع التشديد على جلب الركبة باتجاه الأمام عاليًا حتى المستوى الأفقي

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
٣	وضع رجل الارتقاء بشكل غير فعال لأداء وثبة الخطوة	- أداء وثبات أفقية على المرح أو بساط اللباد مع التركيز بشكل رئيس على حركة الدفع الايجابي للقدم
٤	الخطوة عدم أداء وثبة إنما خطوة فقط	- وثبات للمسافات الجزئية على وفق العلامات المحددة
٥	وضع جلوس في الهواء (الورك مبتعد جداً للخلف)	- دفع الورك أماماً في أثناء الارتقاء - عمل سريع بقوة لرجل المرححة
٦	إنشاء شديد للجذع نحو الأمام أو الجانب	- الطلب بضرورة اخذ وضعية منتصبة للجذع - توجيه الرجل بخط مستقيم - الذراعان يوجهان عملية التوازن
٧	الوثبة منحني طيران منخفض جداً	- أداء الوثبة الأخيرة فوق مانع أو فوق طبقات من المراتب - وثبات للمسافات الجزئية على وفق علامات
٨	خفض مبكر للرجلين في الهبوط (إضافة مسافة الهبوط)	- وثبات ثنائية خطوة - وثبة من الاقتراب والجذع منتصب (عمل الرجلين عالياً) - تقوية عضلات البطن بالربط مع تمارين متميزة للهبوط

مسابقة القفز العالي

وهي إحدى مسابقات القوة السريعة أي من المسابقات التي يتحدد فيها المستوى من خلال مستوى كل من القوة والسرعة (القوة السريعة).

فهي عبارة عن انجاز حركي لعبور حاجز عمودي، وعلى الرغم وجود مقاومة قوية (الجاذبية الأرضية) يجب استخدام قوة الدفع بحيث يأخذ مركز ثقل الجسم بالارتفاع على شكل قوى موازٍ لطريقة الطيران تقريباً.

المراحل الفنية

تتكون مسابقة القفز العالي من المراحل الآتية :

- الاقتراب .
- الارتقاء .

● الطيران واجتياز العارضة .

● الهبوط .

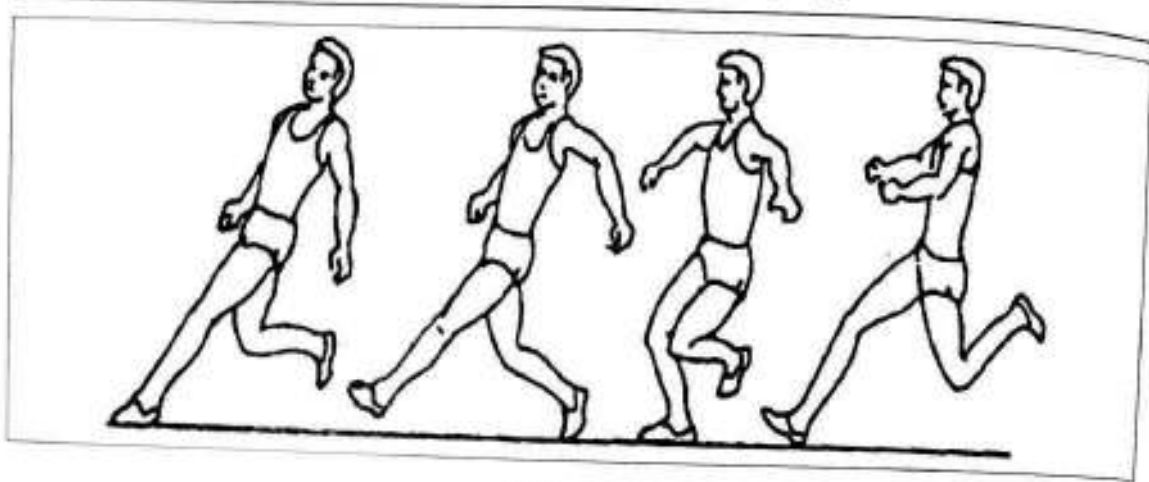
إن هذه المراحل هي نفسها في أنواع الأداء الحركي كلها (أنواع طرق القفز) في القفز العالي، وعلى الرغم من وجود العديد من هذه الطرائق إلا أننا سنركز على شرح المراحل الفنية لطريقة التقوس (فوسبري) وعرضها، إذ إن بقية الطرائق قد اختلفت تقريباً من الميدان .

الاقتراب

إن خطوات الاقتراب تكون أولاً في خط مستقيم ثم تنتهي خلال الـ ٤ أو ٥ خطوات الأخيرة بشكل منحنٍ ؛ أما شكل الركض في الخط المستقيم فيكون على مقدمة القدمين مع ميلان الجذع قليلاً للأمام، ويتم خلال هذا القسم تزايد سرعة الاقتراب بحيث تكون خطوات الركض طويلة وقوية وسريعة، إلا إنه في الخطوات الأخيرة يميل الجذع للداخل (أي يتم الركض والجذع مائلاً قليلاً للداخل) بحيث يكون الكتف الداخلي في اتجاه المنحني منخفضاً عن الكتف الخارجي (خارج المنحني)، ويتم في الخطوات الأخيرة من الاقتراب التحضير للارتقاء، إذ يجب أن تهبط قدم الارتقاء في الخطوة الأخيرة للاقتراب بسرعة وبحركة قوية في وضع موازٍ للعارضة تقريباً، وتكون الخطوة الأخيرة سريعة وأقل طولاً من الخطوات السابقة، كما يجب أن تكون الذراعان في وضعية الاستعداد للمرجحة مع ميلان الجذع للخلف وكما موضح في الشكل (٩٢) .

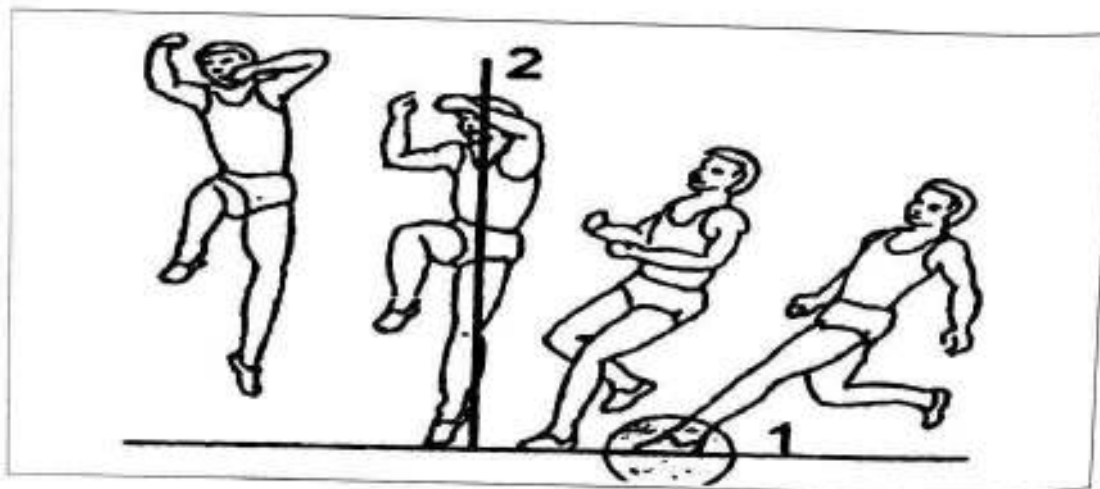
الارتقاء

يكون وضع قدم الارتقاء على الخط الطبيعي لمنحني الاقتراب، وغالباً ما تكون وضعيتها بشكل موازٍ للعارضة وتشير إلى الداخل قليلاً، أما الرجل الحرة فتدور للداخل وترفع الركبة للأعلى بقوة لمستوى الورك وتنتج عملية الدوران



الشكل (٩٢)
الخطوات الأخير للاقترب

لمواجهة الظهر للعارضة بواسطة كل من حركة الرجل الحرة التي تسحب للداخل مقاطعة للجسم وحركة قدم الارتقاء، وذلك بدورانها الى خط موازٍ فعلاً للعارضة، أما الذراعان فترتفعان بشدة للأعلى مع ضم الكتفين إليها في حركة الدفع للأعلى والتفاف بسيط بين كل من الكتفين والورك، ويبدأ كل من الكتفين والرأس بالدوران قليلاً في اتجاه العارضة، إذ إن من المهم في الارتقاء وجود توافق جيد بين حركات الأطراف المتأرجحة وحركة رجل الارتقاء، كما يجب أن تكون مرحلة الارتقاء سريعة جداً وكما موضح في الشكل (٩٣).



الشكل (٩٣)
الارتقاء

الطيران

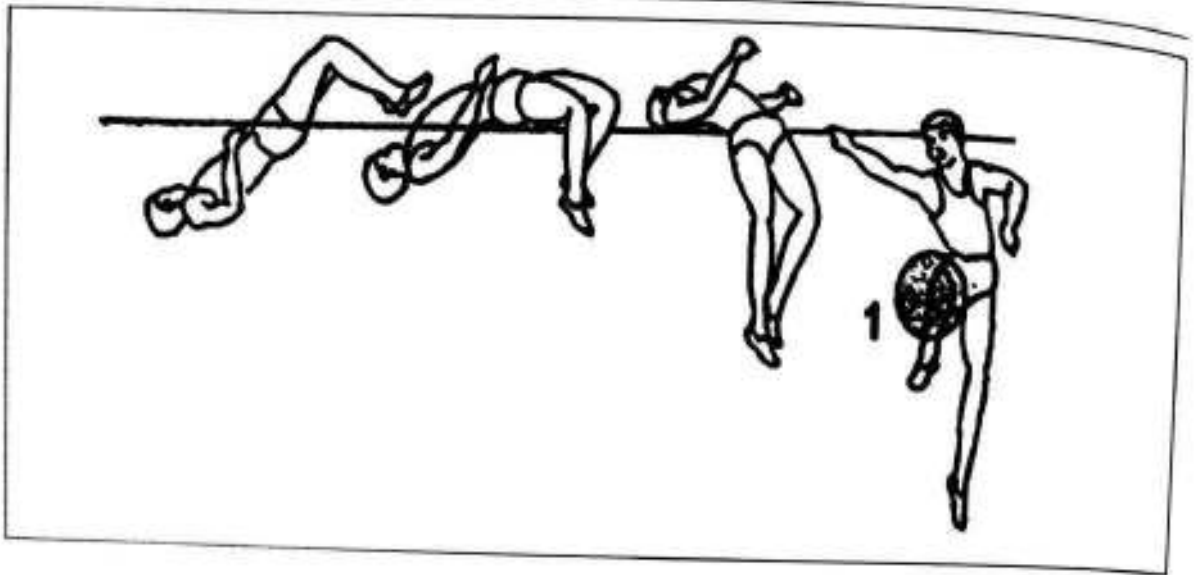
تبدأ مرحلة الطيران بمرحلة الصعود التي ينبغي على القافز خلالها أن يؤدي وظائف عدة لاجتياز العارضة بصورة فعالة وهذه الوظائف هي :

- لف الجسم حول المحور الطولي لمواجهة العارضة بالظهر .
- تمهيد وضع التقوس من خلال القيام بحركات مناسبة بالذراعين والجذع والرجلين .
- ضمان سرعة الوصول الى وضع أفقي .

فعند الوصول لأعلى نقطة في أثناء الطيران يكون القافز قد أكمل الدوران وأصبح ظهره مواجهاً للعارضة وكلتا الرجلين تكونان معلقتين ومرتختيتين وفي وضع مشنر ومتباعدتين قليلاً عن بعضهما (الكعبين للداخل) ويرتفع الورك ويتج عنها وضع التقوس المميز وتتلخص الفائدة من تقوس الظهر في أثناء اجتياز العارضة بمرور مركز ثقل الجسم فوق العارضة بمسافة قصيرة، وعند الوصول الى ارتفاع العارضة يستمر الجسم في دورانه حول المحور الأفقي ويهبط الرأس والكتفان اتجاه مرتبة الهبوط، في الحال وبمجرد مرور المقعدة فوق العارضة يتخلى القافز عن وضع التقوس من خلال ثني الورك بسرعة، وعندما تقترب الساقان من العارضة يسط القافز رجله في الركبتين بحيث تصبح أطراف الجسم جميعها بعيدة عن العارضة، إذ يشبه وضع جسم القافز في هذه الحالة (حرف ل مقلوبة) أي يكون الجذع في الوضع الأفقي والرجلان موجهتان للأعلى وكما موضح في الشكل (٩٤).

الهبوط

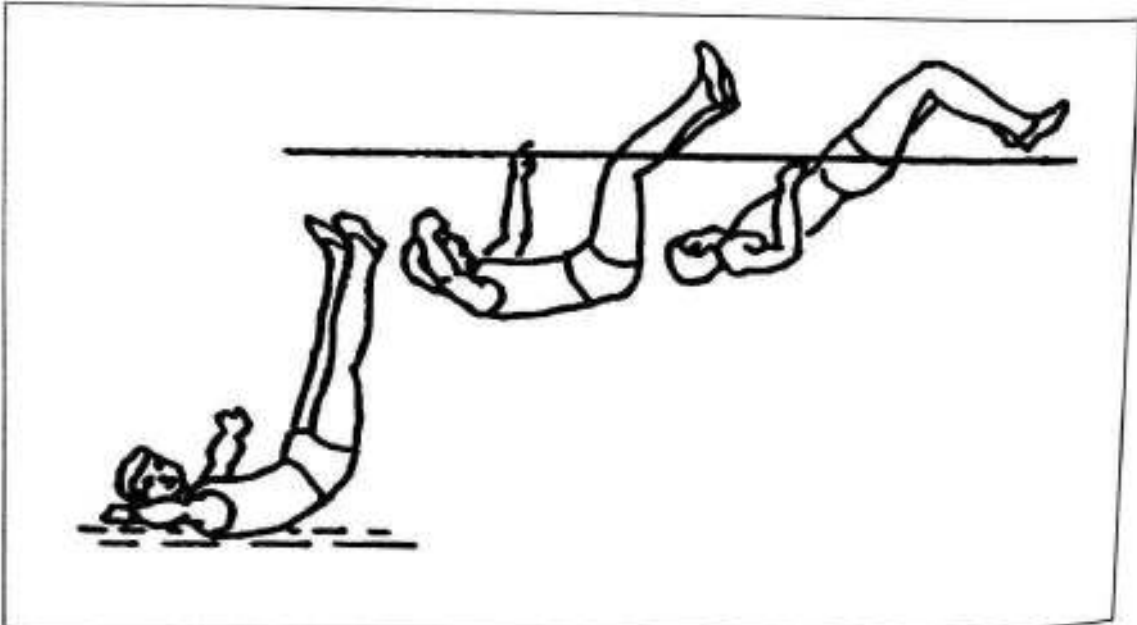
تتلخص وظيفة الهبوط الرئيسة في التخفيف من ارتطام الجسم بمكان (مرتبة) الهبوط، إذ يطلب من القافز أن يهبط على ظهره والعضلات مشدودة



الشكل (٩٤)

الطيران

لثبيت مفصل الورك (الحوض) ولمنع ارتداد الركبتين على وجهه كما وتسهم الذراعان الممدودتان للجانبين في الهبوط الآمن للجسم، ويلحظ في الكثير من الحالات قيام القافز بإتمام عملية الهبوط بدحرجة للخلف كما موضح في الشكل (٩٥).



الشكل (٩٥)

الهبوط

الجدول (٢٣)

مراحل القفز العالي بطريقة التقوس (فوسبري)

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	الاقتراب / قسم التسارع	البداية	٣- ٤ خطوات قبل الارتقاء	تطوير السرعة المثالية للاقتراب	- ركض على أمشاط الأقدام - ميل إلى الأمام
٢	الاقتراب / التحضير للارتقاء	الخطوات ٣- ٤ الأخيرة	وضع القدم للارتقاء	- المحافظة على السرعة المثالية للاقتراب - خفض مركز ثقل الجسم من خلال (منحني الدفع) - ضمان طريق التسارع المثالي	- ميل الوثاب مبتعداً عن العارضة - ميل إلى الخلف
٣	الارتقاء	- وضع عقب القدم لرجل الارتقاء على الأرض	- مد كامل لمفصل القدم والركبة	- توليد سرعة طيران كبيرة بزاوية مثالية للطيران توليد عزم دفع الدوران اللازم لاجتياز العارضة	- ميل ١١٠ درجة خلف العقب عند وضع القدم - ملاسة سريعة لمشط القدم للأرض - عمل كبحي لرجل الارتقاء - عمل مثني لرجل المرجحة على اقصر مسافة (جلب العقب إلى الورك)
٤	الطيران / مرحلة الصعود	- مغادرة الأرض	- العارضة قرب الظهر	- تحضير (وضعية التقوس) دوران حول المحور الطولي	- شد عضلات الظهر (تقوس) - فتح زاوية مفصل الورك - الاحتفاظ بزاوية الركبة لرجل المرجحة - جلب رجل الارتقاء إلى محاذاة رجل المرجحة
٥	الطيران / اجتياز العارضة	- العارضة قرب الظهر	- جلب الساق (وضعية حرف ل مقلوبة)	- تجاوز العارضة دون ملاستها	- تقوس أعظمي في الظهر ومفصل الورك - بعد اجتياز الورك مثني مفصل الورك ومد الركبتين
٦	الهبوط	- (وضعية حرف ل مقلوبة)	- هبوط الجسم على المرتبة	- هبوط الجسم دون مخاطر	- الهبوط على الظهر والذراعين - شد عضلات الجسم

الخطوات التعليمية

- وضع رجل اليمين للأمام ثم البدء بالركض خمس خطوات بخط مستقيم ثم الارتقاء للأعلى على رجل اليمين والهبوط على رجل اليسرى ثم متابعة الركض بعد ذلك .
 - الركض خمس خطوات بشكل منحني ثم الارتقاء للأعلى على الرجل اليمين والهبوط على الرجل اليسار ثم متابعة الركض بعد ذلك .
 - وثبات لنقاط محددة في الأعلى مع الدوران باتجاه رجل الارتقاء بعد الركض بشكل منحني .
 - وثبة التقوس من الوقوف (الثبات) .
 - الركض خمس خطوات على شكل منحني ثم الارتقاء للأعلى على الرجل اليمين ومن ثم الدوران والهبوط على الظهر .
 - الركض خمس خطوات ثم الوثب فوق حبل مطاطي والهبوط على الظهر .
 - الوثب بالتقوس (فوسبري) بعد ركض اقتراب ٣-٥ خطوات فوق الحبل المطاطي مع الأخذ بنظر الاعتبار توجيه قدم رجل الارتقاء باتجاه الحبل المطاطي في أثناء الارتقاء وتوجيه ركبة الرجل الحرة الى الأعلى وسحب البطن للأعلى ثم متابعة الهبوط على كامل الظهر باستخدام وسائل مساعدة للارتقاء (كالقفاز) .
 - وثبات التقوس بعد الركض من ٥ الى ٧ خطوات بشكل بطيء على أن يتم ركض الاقتراب بشكل منحني .
 - وثبات التقوس بعد الركض من ٧ الى ١٣ خطوة على أن يتم جزء من ركض الاقتراب بشكل مستقيم .
- وكما موضحة في الشكل (٩٦) .



الشكل (٩٦)
الخطوات التعليمية لمسابقة القفز العالي



تابع الشكل (٩٦)
الخطوات التعليمية لمسابقة القفز العالي
الجدول (٢٤)
الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	عدم الميل الى داخل المنحني	- سرعة اقتراب كبيرة، منحني الدفع صغير
٢	تحديد خاطئ لمنحني الاقتراب	- رسم منحني أولي
٣	الاصطدام بالعارضة في أثناء الارتفاع، أخذ وضعية (التفوس) بشكل مبكر جداً	- تمرينات وثبات عمودية (بالتركيز على الارتفاع) الميل الى الداخل عند بداية الارتفاع تطويل (ضئيل) لمسافة الاقتراب
٤	اجتياز العارضة جانبياً (اجتياز العارضة والجسم بوضع مائل للجانب)	- التدريب على تقليد عمل رجل المرجحة القطري، وثبات ارتفاع من أمام العارضة - تأشير موقع الهبوط
٥	مد غير كامل في أثناء الارتفاع	- التدريب على تقوية الارتفاع، وثبات تجاه علامات في العلو، وثبات للارتفاع على منضدة
٦	وضعية جلوس فوق العارضة	- وثبات ارتفاع على طبقات مراتب - التدريب على اجتياز العارضة (وثب تفوس من الوقوف)

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
٧	إسقاط العارضة بالساقين	- التخلي بسرعة عن (التقوس) الاحتفاظ بالنظر إلى العارضة
٨	اصطدام الركب بالوجه (الهبوط) أي التخلي عن وضعية ل المعكوسة	- تمرينات سقوط (هبوط) مع شد عضلات الجسم ، وضعية ثابتة (الحرف ل) المعكوسة - تجنب الدحرجة إلى الخلف

مسابقة القفز بالزانة

وهي مسابقة تعتمد على القوة والسرعة وتنسيق الحركات فضلاً عن أنها تعد من المسابقات المعقدة إذ تتكون من مراحل حركية عدة وتشتمل على الانتقال من حركات دورية (ثنائية) في الركضة التقريبية إلى حركات غير دورية (ثلاثية) في المراحل اللاحقة، وعليه فإن القافز يتعلق بعمود متحرك (عصا الزانة) ذي قابلية كبيرة على التقوس، وتتعد الركضة التقريبية بسبب ضرورة حمل هذه الأداة في أثناء الركض، لذلك ينبغي على القافز تكامل امتلاك التكنيك في بعض مراحل القفز وإمكانية جمع هذه الحركات بشكل انسيابي لأداء قفزة واحدة متكاملة، كما وإن هذه المسابقة تتطلب شجاعة فائقة وقوة إرادة كبيرة.

المراحل الفنية

- حمل العصا (الزانة).
- الاقتراب.
- غرس الزانة في الصندوق المخصص لها.
- الارتقاء.
- التعلق.
- التكور.
- الفرد والامتداد.
- الدوران والدفع.
- اجتياز (عبور) العارضة والهبوط.

حمل العصا (الزانة)

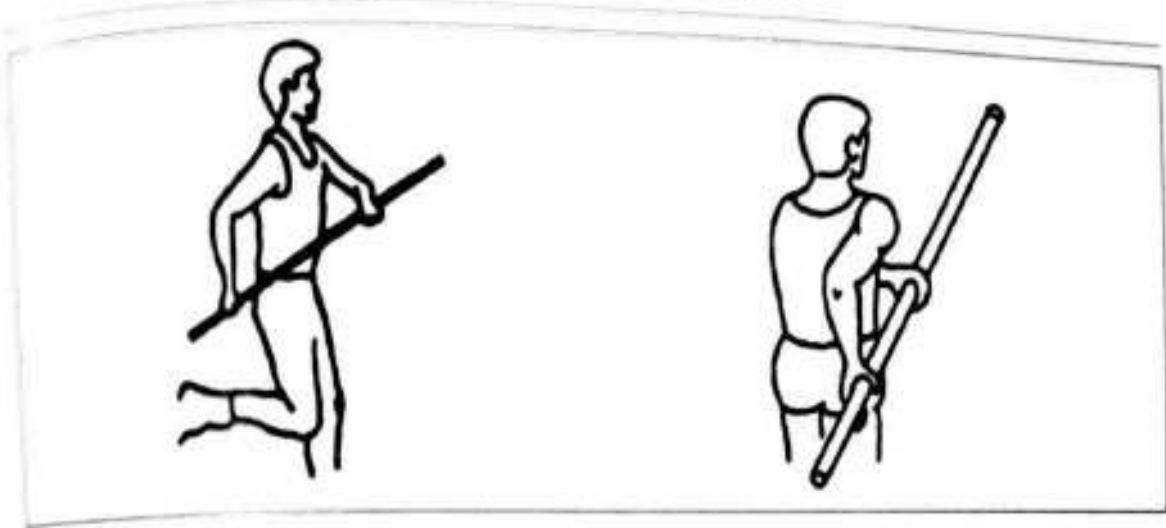
تعد عملية القبض على العصا (الزانة) وطريقة حملها من المراحل الفنية المهمة، إذ تحمل الزانة بجانب الجسم باليدين وتكون المسافة بين قبضتي اليدين من ٥٠ - ٦٠ سم، وتتوقف على كل من عاملي الطول وارتفاع مكان القبض نفسه، إذ يكون هناك انثناء بسيط في المرفقين ويكون ساعد الذراع الأمامية موازياً للأرض وتستقر العصا على أصبع الإبهام لليد الأمامية، بينما إبهام اليد الخلفية يضغط على العصا للأسفل وتلتف باقي الأصابع حول العصا، وهي حرة الحركة نسبياً، وغالباً تحمل العصا ويكون طرفها الأمامي مرتفعاً قليلاً أعلى من مستوى الرأس ومتجهة إلى الناحية اليسرى قليلاً من الخط المنصف لجذع القافز.

الاقترب

يجب أن يتم الاقتراب بانسيابية وتدرج بالسرعة، إذ يتوقف طول مسافة الاقتراب على مستوى قدرة القافز على التدرج بالسرعة، كما تتوقف على قدراته الأخرى المرتبطة بالأداء الحركي نفسه.

ويبدأ الاقتراب من علامة ثابتة ومن وضع الوقوف أو من خطوات تمهيدية عدة وغالباً ما يكون طول مسافة الاقتراب من ١٨-٢٢ خطوة.

وتنخفض مقدمة العصا تدريجياً وبانسيابية في أثناء ركضة الاقتراب وتنخفض مقدمة العصا بشكل كبير في الخطوات الأخيرة للاقتراب، وذلك استعداداً لوضعها في صندوق الغرس، ومن الملاحظ أن عملية خفض مقدمة العصا في هذه المرحلة من مراحل الاقتراب وخصوصاً في حالة القبض من مكان مرتفع تؤدي بالتالي إلى رجوع الجذع إلى الخلف الذي يتسبب في التأثير السلبي على مستوى السرعة الأفقية التي اكتسبها القافز وكما موضح في الشكل (٩٧).



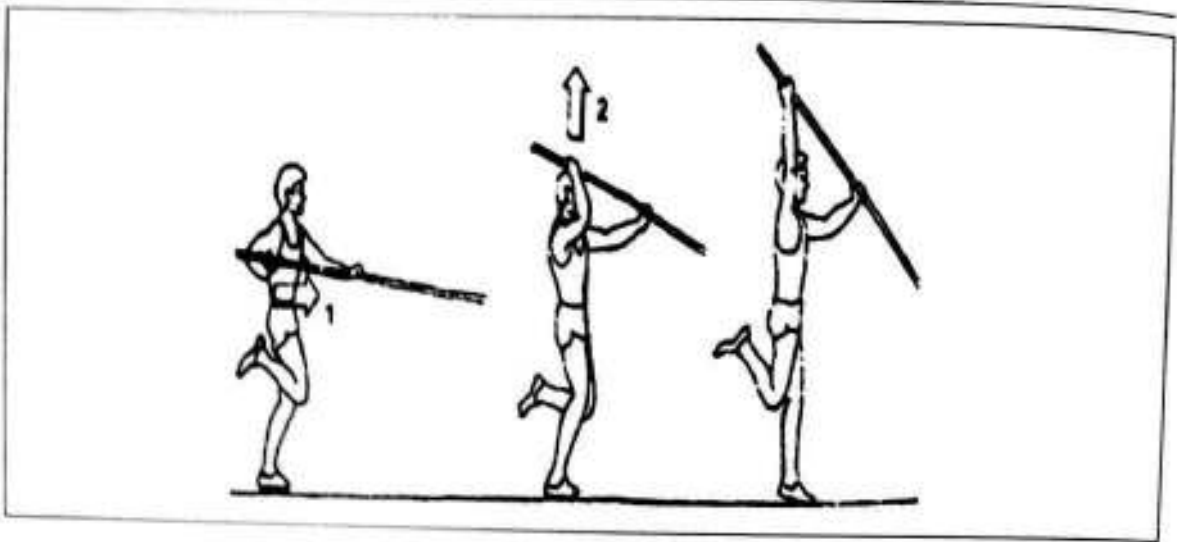
الشكل (٩٧)
حمل العصا (الزانة) والاقتراب

غرس العصا (الزانة) في الصندوق المخصص لها والارتقاء

توضع العصا في الصندوق غالباً في اللحظة نفسها التي تهبط فيها قدم الارتقاء على الأرض، وتبدأ حركة الذراعين بعملها في أثناء الخطوتين الثانية والثالثة قبل الخطوة الأخيرة للارتقاء، وذلك بدفع العصا للأمام ولأعلى وتكون الذراعان مفرودتين بالكامل عندما تهبط قدم الارتقاء على الأرض، ثم تنثني الذراع الأمامية من المرفق قليلاً وتظل ثابتة ومحكمة، وتقوم رجل الارتقاء بالامتداد السريع لدفع اللاعب للأمام وللأعلى بينما تنثني الرجل الحرة لأعلى بقوة للمساعدة على الدفع والرفع لأعلى، أما الذراع الخلفية فتكون ممتدة بكاملها وتقوم بالشد القوي، بينما الذراع الأمامية تدفع العصا بعيداً عن صدر القافز، أما الجذع فيتحرك متجهاً إلى الأمام ويحتفظ بمواجهة الورك للأمام أيضاً وكما موضح في الشكل (٩٨).

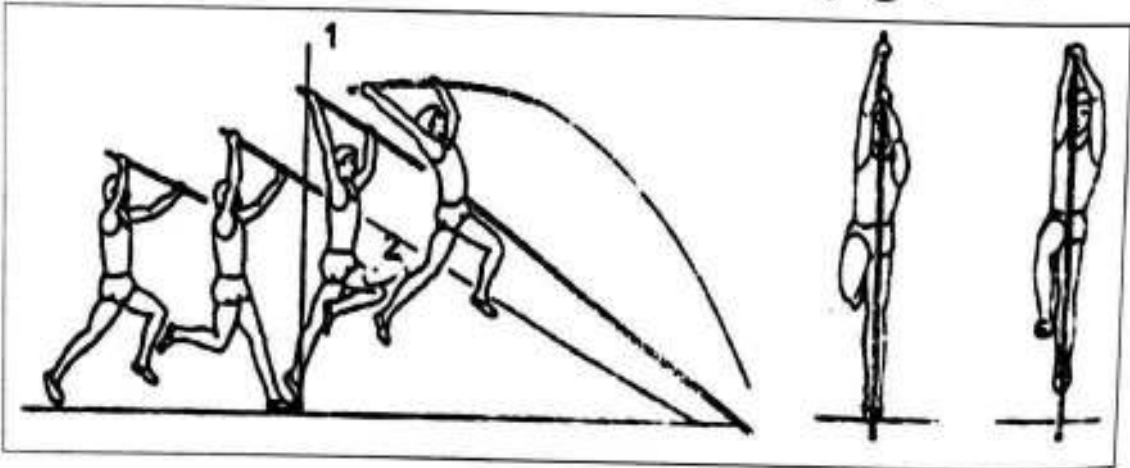
الارتقاء

إن الواجب الرئيس للارتقاء هو الحصول على دفع كافٍ الاتجاه العمودي بهدف تحريك العصا إلى الوضع العمودي، وبدون حدو تأثير في مستوى السرعة الأفقية المكتسبة من الاقتراب.



الشكل (٩٨)
غرس العصا

ويجب ملاحظة أن تكون نقطة الاستناد التي تتقابل فيها قدم الارتقاء مع الأرض في اتجاه الركض على خط واحد مستقيم مع نقطة التقاء العصا مع الصندوق، ويكون الحمل الأساس واقع في هذه الحالة على الذراع والكتف الأيمن ويخفف من هذا الحمل حركة الجذع في اتجاه الأمام ويكون العمل الرئيس للذراع اليسرى هو دفع العصا للمحافظة على وضع الجسم بعيداً عن العصا وكما موضح في الشكل (٩٩).



الشكل (٩٩)
الارتقاء

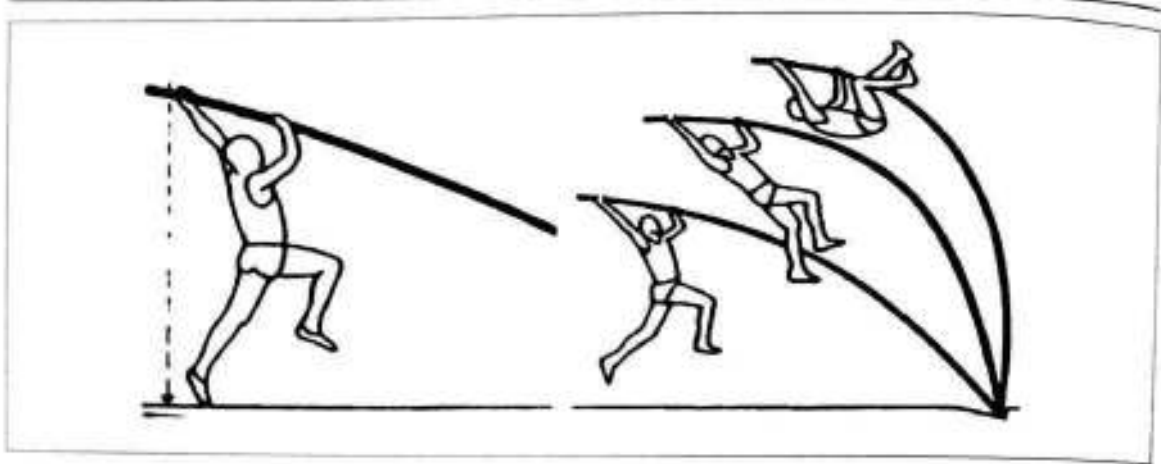
التعلق

تبدأ هذه المرحلة بعد الانتهاء من مرحلة الارتقاء مباشرة، أما الواجب الرئيس لهذه المرحلة فهو انتقال الطاقة المكتسبة من الاقتراب والارتقاء الى العصا نفسها والى جسم القافز.

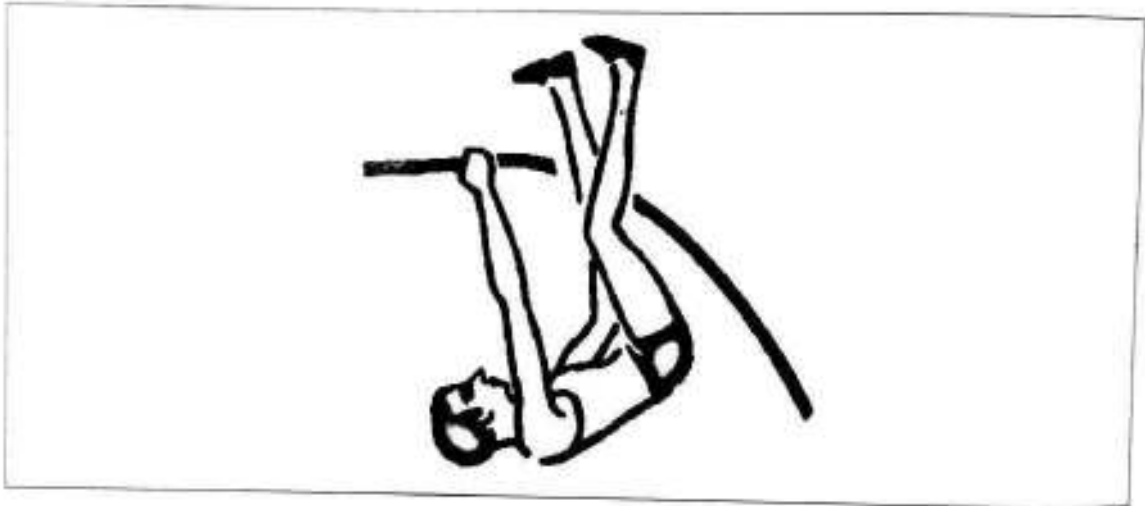
التكور

تبدأ مرحلة التكور عند وصول الصدر الى محور العصا، إذ يصل محور العصا والجذع الى خط متوازٍ وتوجه الحركة من خلال حركة رجل الارتقاء الممدودة في وضع التعلق وعند وصول الفخذين الى ارتفاع متساو تقريباً تبدأ عملية انثناء في مفصلي الركبة والحوض إيذاناً ببداية حركة التكور الحقيقية، كما يتحرك الكتفان أيضاً في اتجاه الأمام وللأعلى ويحدث دوران في الجذع للخلف وفي آخر مرحلة من مراحل التكور، يبدأ القافز في إنهاء عملية الضغط التي كان يقوم بها بالذراع اليسرى على العصا (الزانة)، إذ يتحول هذا الضغط الى دوران المرفقين للخارج الذي يؤدي الى عملية السحب المطلوبة.

وتبدأ عملية سحب قوية من الذراع اليسرى تؤدي الى رفع الفخذين والحوض للأعلى حتى يصل الى وضعية حرف (L) وفي هذا الوضع يكون الحوض في مستوى مرتفع عن الكتفين وتكون الركبتان مفتوحتين بعض الشيء وبجانب الذراع اليمنى، كما يجب أن تتم هذه المرحلة بسرعة عالية وكما موضح في الشكل (١٠٠).



الشكل (١٠٠)
ثني العصا والتعلق والتكور



الشكل (١٠١)
وضعية حرف (L)

امتداد الجسم

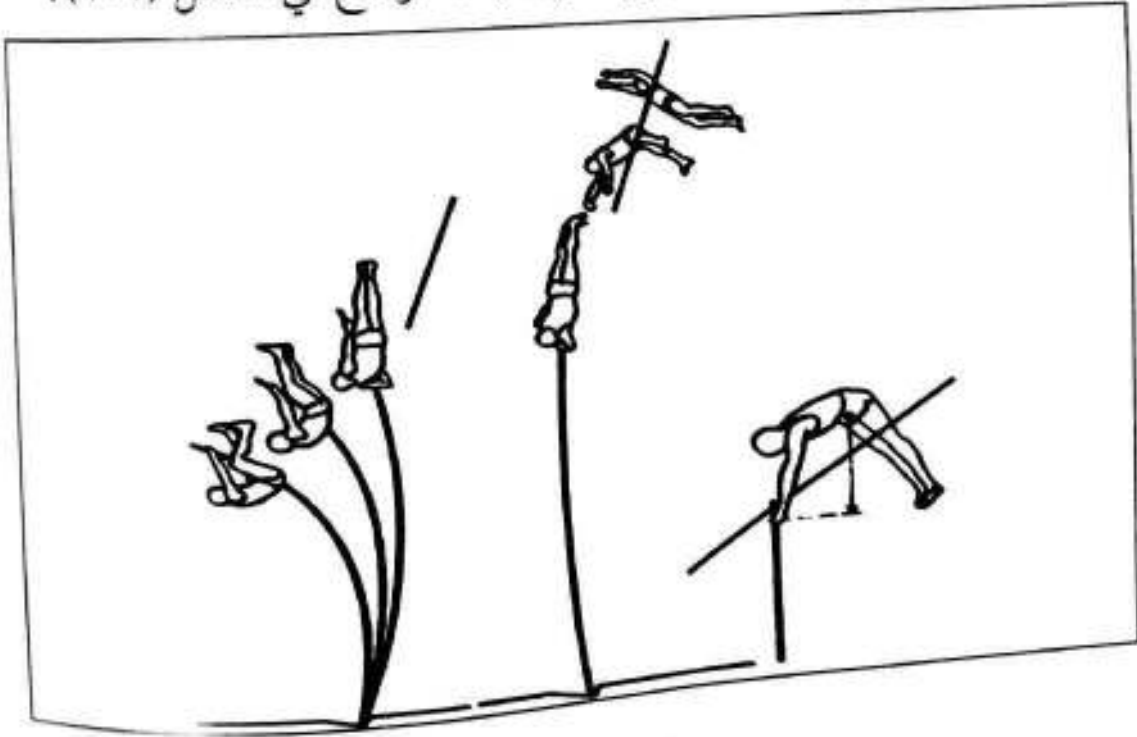
تتميز هذه المرحلة بعملية مد للعصا مصحوبة بمد الجسم وسحب الذراعين، ويلحظ في هذه المرحلة أن الحوض يتحرك للأعلى في حركة مرجحة هادفة إذ يقترب من نقطة القبض على العصا، ويظل مركز ثقل الجسم داخل خط الفعل الناتج من الامتداد، وبذلك يتحول الانثناء الموجود في جسم القافز الى امتداد بدون أن تتجه الفخذان الى العارضة، أما القدمان فإنهما تباعدان عن العارضة وخلف نقطة القبض العليا.

الدوران والدفع

تبدأ هذه المرحلة بهدف استمرار عملية الدفع العمودي للفخذين والحوض (الورك) وعدم تقاطعهما، ويتم الحصول على الوضع المناسب ليكون المرفق في وضع بين العصا وجسم القافز في نهاية مرحلة امتداد العصا، ومن خلال رفع الحوض (الورك) وحركة الجذع للخلف كذلك من خلال زيادة انثناء الذراع اليسرى، كما يتم في الوقت نفسه دفع الجسم للأعلى (عمودياً) من خلال الذراع اليمنى مما يؤدي أيضاً إلى حدوث دفع للحركة باتجاه الأمام.

وخلال عملية السحب الحادثة في الذراع اليمنى التي تضع الكتف الأيمن إلى جانب العصا، تضغط اليد اليسرى على العصا ويتم بذلك الدوران حتى يصل الكتف الأيمن أعلى اليد وبالقرب من العصا.

وتبدأ الذراع اليمنى في عملية الدفع بالضغط على العصا وتؤدي عملية دفع العصا في نهاية الحركة إلى الارتفاع بالجسم فوق مستوى العصا نفسها (أي إن مركز ثقل الجسم هنا يرتفع فوق نقطة القبض نفسها) وكما موضح في الشكل (١٠٢).



الشكل (١٠٢)

الامتداد والدفع واجتياز العارضة وارتفاع مركز الثقل عن نقطة القبض

اجتياز (عبور) العارضة والهبوط

تمثل هذه المرحلة آخر المراحل الفنية لمسابقة القفز بالزانة، وتتميز بمحاولة القافز الإفادة من منحنى الطيران الناتج من عملية الدفع الأخيرة، كذلك محاولة اجتياز (عبور) العارضة بأجزاء جسمه المختلفة دون المساس بها، ويكون وضع الجسم مثنياً بعض الشيء من مفصل الحوض (الورك) بعد عملية دفع العصا، بينما تكون الفخذان مدودين ومقفلتين، أما الرأس فيكون في بداية الأمر متجه للأسفل ولا يسمح له بأن يرتفع مباشرة ولكن بعد اجتياز (عبور) الفخذين للعارضة يتقوس الجسم كله ويتخذ شكل قوس، بعد ذلك يتم عبور الجذع والرأس والذراعين، ثم يتم الهبوط على الظهر.

الجدول (٢٥)

يبين مراحل القفز بالزانة

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	الاقتراب	حمل العصا والاقتراب	لحظة غرس العصا بالصندوق	الحصول على السرعة المطلوبة للارتقاء	أن تكون العصا شبه عمودية عند حملها والتسارع بأعلى ما يمكن للوصول إلى السرعة التي تناسب مع الارتقاء
٢	غرس العصا	لحظة غرس العصا	وصول رأس العصا إلى لوحة الصندوق	الاستعداد لعملية النهوض والتعلق بالعصا	عدم فقدان أو تناقص السرعة عند لحظة الغرس والتعلق
٣	الارتقاء	لحظة الاستناد بالرجل الدافعة ومرجحة الرجل القائدة	لحظة دفع الأرض وتركها	الدفع يكون بأقل زمن ممكن	الحصول على القوة المطلوبة وعدم تناقص السرعة لحظة الدفع والاستعداد الصحيح لسحب الرجلين تمهيداً لوضع التعلق مع الاحتفاظ بالبعد بين الذراعين مكان مسك العصا بهما
٤	التعلق	لحظة ترك الأرض	لحظة التكور بالجسم	الحصول على أعلى وضع أفقي لمركز ثقل الجسم	الاحتفاظ بسرعة الجسم مع امتداد العصا

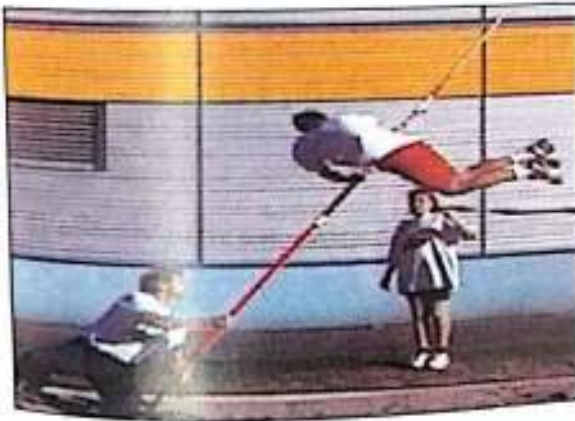
ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
٥	التكور	نهاية مع التعلق	بداية امتداد العصا والجسم	الحصول على أعلى سرعة زاوية للجسم وأعلى طاقة كامنة	المحافظة على انطواء العصا بالدفع المتبادل بالذراعين
٦	الامتداد	لحظة امتداد العصا	لحظة الدفع بالذراعين	الحصول على أعلى ارتفاع لمركز ثقل الجسم	استمرار المحافظة على السرعة المكتسبة بالجسم والمكتسبة من امتداد العصا للتهيؤ لدفع العصا قيما بعد
٧	الدوران والدفع	لحظة دفع العصا بالذراعين	أول اجتياز للعارضة بالرجلين	الحصول على الوضع العمودي المناسب للجسم للتهيؤ لعبور العارضة	المحافظة على استقامة الجسم في أثناء الدفع ومد الجسم عالياً وبشكل منسجم مع العصا من أجل التهيؤ للعبور
٨	اجتياز (عبور) العارضة	لحظة ترك العصا والدفع	التخلص من العارضة والهبوط	الاتزان العالي بحركات الذراعين والجذع والرجلين	التخلص من العارضة بأنسب وضع والسيطرة على أجزاء الجسم لحظة العبور

الخطوات التعليمية

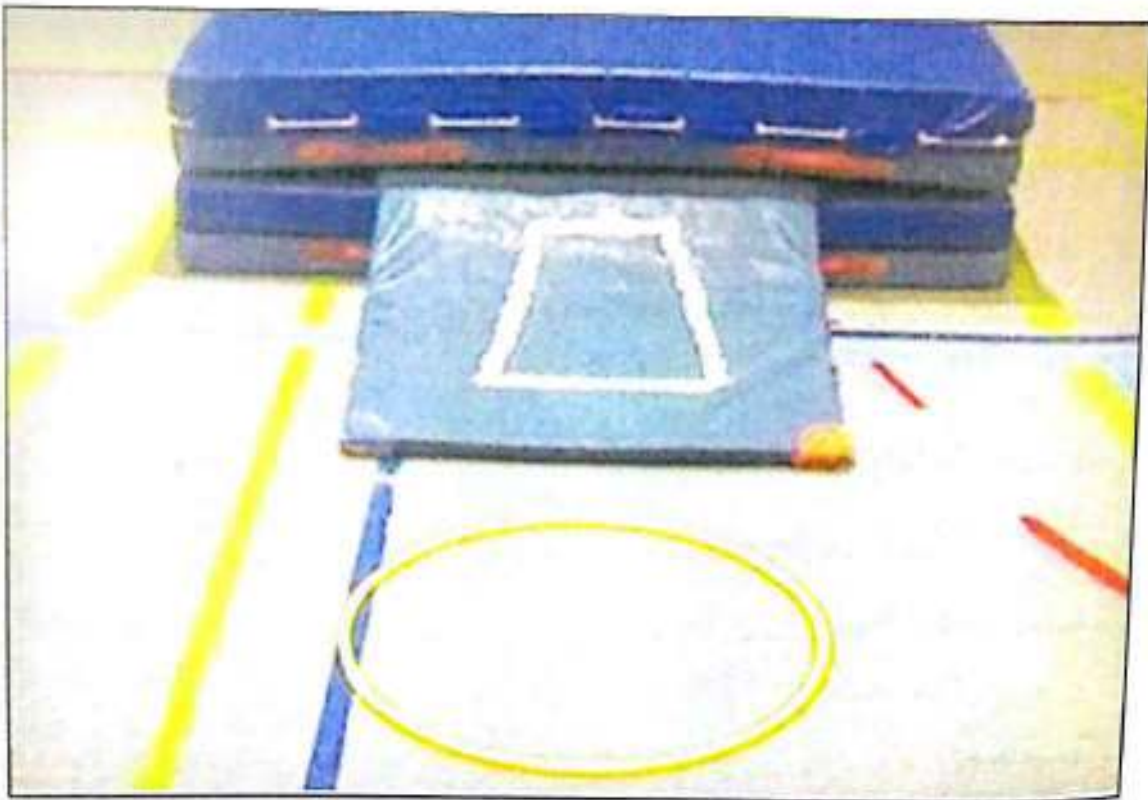
- مسك العصا في وضع عمودي وهي في الرمل، وتكون اليد اليمنى أعلى ما يمكن، الدفع برجل الارتقاء بقوة ورفع الرجل الحرة الى الأمام والأعلى مع الاستمرار في المرححة الطويلة بدون أي شد في الذراعين ثم الهبوط على الجانب الأيمن من العصا مع ثني الرجلين.
- الوقوف والعصا مستندة على الكتف الأيمن وقدم الارتقاء في الخلف، من اقتراب ٥ خطوات ركض مع وضع العصا في الرمل، وتكون قبضة اليد العليا أعلى قليلاً مما كانت عليه في التمرين السابق ثم ترفع الرجلان لأعلى ما يمكن مع محاولة جعلهما متوازيتين مع العصا بحيث يهبط القافز إلى الأمام بقدر الإمكان دون حدوث أي دوران.

- التمرين السابق نفسه ولكن بعد مرجحة الرجلين، يدور الجذع بواسطة الشد بالذراع اليسرى ودوران الحوض (الورك) للهبوط مواجهاً لنقطة البداية مع مراعاة ثني الجذع قليلاً.
 - من اقتراب ٧ - ٩ خطوات والعصا محمولة على الجانب وتكون قبضة اليد العليا على مسافة ٥.٢ تقريباً، ويتم الأداء باستخدام عارضة من البلاستيك توضع على ارتفاع متر واحد وعلى مسافة ٢ مترين من بداية منطقة الهبوط، وتقترب العارضة بعد ذلك تدريجياً حتى بداية منطقة الهبوط وترتفع لأعلى كلما تطور أداء القافز.
 - مسك العصا على الجانب ووضع رجل الارتقاء في الخلف ثم اخذ خطوتين للأمام وفي الوقت نفسه توضع العصا أمام الوجه في حركة تتم من الجانب وإلى أعلى من الجذع في الذراع اليمنى، وتتحلق العصا على الأرض وبمجرد وصولها إلى مقربة من الصندوق، عند دخولها تدفع العصا بقوة إلى نهاية الصندوق مع محاولة بذل الجهد لثنيها أقصى ما يمكن ومع استمرار هذه الحركة يمكن أداء ارتقاء خفيف لأعلى مع الارتداد للخلف قليلاً.
 - حمل العصا على جانب الجسم ومن نصف اقتراب بهدف الحصول على أقصى انثناء للعصا ويرتفع الجسم لأعلى مع امتداد العصا ونحافظ على الرجلين ممدودتين وتتم المرجحة بجانب العصا وغالباً ما يصل الجسم إلى الوضع العمودي قبل أن تسقط العصا إلى الخلف في اتجاه منطقة الهبوط ويتم أداء التمرين كاملاً دون أن يترك القافز القبض على العصا باليدين.
- وكما موضح في الشكل (١٠٣).
- إن لاعب أو قافز الزانة يعد عداء في أثناء الركضة التقريبية ثم قافزاً في أثناء الارتقاء ولاعب جمناستك في أثناء الطيران ولاعب رمي في أثناء المرحلة النهائية وهذه العوامل جميعها تتأثر بارتفاع القبضة والقوة المؤثرة في العصا ومن ثم في الارتفاع المتحقق.

الفصل الثالث : مسابقات الوثب والقفز



الشكل (١٠٣)
الخطوات التعليمية لمسابقة القفز بالزانة



تابع الشكل (١٠٣)
الخطوات التعليمية لمسابقة القفز بالزانة

الجدول (٢٦)
الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	انخفاض السرعة والركض على كعبي الأقدام خلال الخطوات الأخيرة	تزايد السرعة خلال الخطوات الأخيرة
٢	عدم رفع الزانة بقدر كاف وعدم وضعها أمام الوجه في أثناء الارتقاء	دفع الزانة في الصندوق متزامناً مع الخطوة الأخيرة من الاقتراب
٣	تأخير وضع الزانة في الصندوق أو وضعها لأحد جانبي الجسم	المحافظة على ابتعاد الكتفين عن الزانة في أثناء الارتقاء والطيران
٤	الشد مبكراً بالذراعين ونقل الجذع أمام الزانة	محاولة وضع قدم الارتقاء أسفل اليد الخلفية مباشرة
٥	أداء الارتقاء قريباً جداً للأمام أو بعيداً جداً للخلف	دفع الزانة أماماً بالذراع الأمامية
٦	ثني الذراع الخلفية أثناء الارتقاء	الدفع للأمام بالرجل الحرة
٧	رفع الرجل الحرة مع رفع الورك خلفاً	تأخير الدوران حتى تبدأ الزانة في الوصول الى كامل استقامتها

الفصل الرابع

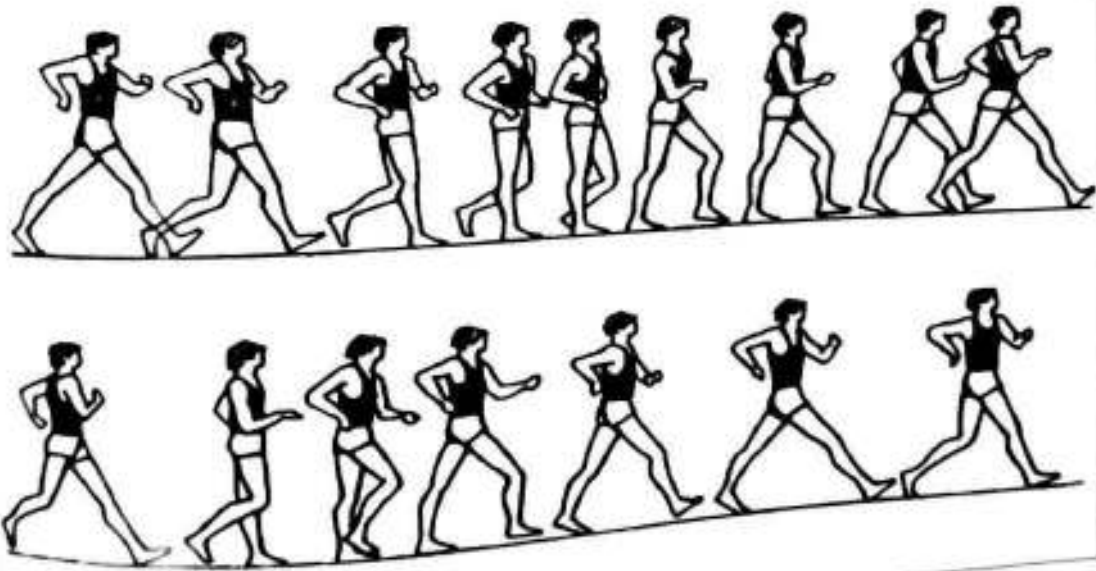
مسابقة المشي

المشي هو واحد من مسابقات ألعاب القوى المعتمدة في السباقات الاولمبية والدولية والقارية والعربية، وهو عبارة عن عملية التقدم للأمام بخطوات على القدمين مع المحافظة على عدم انقطاع الاتصال بالأرض، ويجب أن تكون رجل الارتكاز ممدودة (لا يوجد انثناء في مفصل الركبة) عندما يكون اللاعب في الوضع العمودي المستقيم.

ويتقيد التكنيك في هذه المسابقة بدقة بالقواعد القانونية للمنافسات أكثر من أية مسابقة أخرى، إذ تتحدد هذه المسابقة بأحكام القواعد الدولية لها والتي تنص على ما يأتي:

- الاتصال الدائم بالأرض في أثناء المشي.
 - مد رجل الارتكاز بوضوح لحظة الارتكاز العمودي.
- تختلف خطوة المشي عن خطوة الركض بعدم وجود مرحلة طيران ووجود مرحلة ارتكاز مزدوج، كذلك من حيث مراحل الارتكاز والمرجحة الأمامية والخلفية.
- وتنقسم خطوة المشي الى المراحل الرئيسة الآتية:

- مرحلة الارتكاز الخلفي وهي المرحلة التي يتم فيها توليد قوة الدفع للامام وتكون نقطة الارتكاز هنا خلف مركز ثقل الجسم .
 - مرحلتنا المرحجة الخلفية والمرجحة الأمامية بالرجل الأخرى ولهذه المرحلة أهميتها في الاقتصاد بالعمل العضلي وزيادة طول الخطوة .
 - مرحلة الارتكاز الأمامي وهي المرحلة التي يتم خلالها خفض تأثير القوة الكابحة قدر الإمكان وتكون نقطة الارتكاز هنا أمام مركز ثقل الجسم .
 - حركات الحوض والكتفين حول المحور الطولي للجسم وحركة الذراعين حول المحور العرضي والمطلوبة لإحداث التوافق الحركي الصحيح ولمساعدة حركة المشي .
- يتم أداء خطوات المشي على شكل خطوات مزدوجة مع مراعاة المراحل الرئيسة المذكورة سابقاً وكما موضح في الشكل (١٠٤) .



الشكل (١٠٤)
المراحل الرئيسة للمشي

الجدول (٢٧)

مراحل مسابقة المشي

ت	المرحلة	البداية	النهاية	الوظيفة	الخصائص
١	الارتكاز الأمامي	وضع كعب الرجل الأمامية، رفع مقدمة قدم الرجل الخلفية	اللحظة العمودية	- وظيفة الارتكاز - امتصاص وزن الجسم - تجنب فقدان السرعة	- أن ملازمة الأرض بكعب القدم بحيث أن تقع بالارتكاز الأمامي وذلك قبل أن تعاد إلى حال الحيطة الأرض. - ارتكاز مضاعف وضع أي على القدمين) - وضع القدم بعروة على الأرض بحيث يكون مفصل الركبة غير معتد تماماً (أي نحاسي كمخ) - ملازمة الأرض بسرعة تكفي أسفل القدم (حركة السباحة لوضع الكعب ثم المشط تنجر من الحفرة الخارجية للقدم)
٢	الارتكاز الخلفي	اللحظة العمودية	وضع القدم من نقطة الارتكاز للأمام	- وظيفة الارتكاز - توليد قوة الدفع للأمام	- مد واضح لرجل الوقوف في اللحظة العمودية - متابعة وإنهاء حركة الملازمة الكلية للأرض (من الكعب ثم مشط القدم عبر طرف القدم الخارجي) - يجب أن يتم ترك القدم للأرض بعد ملازمة القدم لأخرى تسده في مرحلة الارتكاز الأمامي (ارتكاز مضاعف وضع - مرجحة التوقف - لحظة الخلف - مرجحة التحرك - عدم التسرع - الخروج - عدم مقصود - رجاء
٣	المرجحة الخلفية	رفع القدم من نقطة الارتكاز	اللحظة العمودية	- وظيفة المرجحة - الارتقاء	

الفصل الرابع : مسابقة المشي

الخصائص	الوظيفة	النهاية	البداية	المرحلة	ت
- عدم التشديد في رفع الركبة - مرجحة الفخذ الى الأمام عالياً بحيث يمكن معه تمكين الساق من المرجحة الى الأمام بشكل منخفض - رفع واضح لمقدمة القدم بنهاية المرجحة الأمامية المنخفضة للساق - خفض بسيط للرجل قبل مدها بشكل كامل - وضع كعب القدم الى الأمام بعيداً عن مسقط مركز ثقل الجسم قدر الإمكان - كلما كانت السرعة كبيرة تصبح الخطوة أطول	- وظيفة - المرجحة - - الارتخاء	وضع كعب القدم	اللحظة العمودية	المرحلة المرجحة الأمامية	4
- الالتزام بالخصائص الفنية الضرورية التي تميز مسابقة المشي طبقاً لقواعد المسابقات - عدم الالتزام بذلك يؤدي الى الخروج من السباق - اعتدال في وضعية الجذع - التفاف كبير بين محور الحوض ومحور الكتفين - أكبر مدى ممكن في مرجحة الذراعين والرجلين المتعاكسة للأمام والخلف	وظيفة الارتكاز للرجل الأمامية والخلفية	وضع القدم من نقطة الارتكاز	وضع الكعب للارتكاز الأمامي وقبل التخلص عن ملامسة الأرض في الارتكاز الخلفي	الارتكاز المضاعف	5

الخطوات التعليمية

- المشي بسرعة تزيد عن سرعة المشي الاعتيادي .
- التدرج بزيادة السرعة للمشي الاعتيادي .
- تأكيد حركة الذراعين بشكل متبادل .
- تأكيد حركة دوران الورك في كل خطوة .

- التدرج في زيادة مسافة المشي ٣٠ - ١٠٠ متر .
- المشي بسرعة يمكن التحكم بها من خلال دفع قوي انطلاقاً من مفصل الورك ثم الركبة ثم الكاحل لمسافة ٣٠ - ١٠٠ متر مع الانتباه بشكل خاص الى حركات الرجلين وتبادلتهما مع حركة الذراعين .
- المشي بسرعة اكبر (يمكن التحكم بها) مع الانتباه بشكل خاص الى حركات الذراعين (دعم الدفع الأمامي للرجلين خصوصاً من الورك من خلال حركة الذراعين الممرجة بقوة) لمسافة ٣٠ - ١٠٠ متر .
- المشي بسرعة متوسطة وعالية وسرعة قصوى فردية وعلى وفق قواعد المسابقات لمسافة ٥٠ - ٤٠٠ متر .

الجدول (٢٨)

الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
١	عدم اتصال دائم بالأرض	- تقليل السرعة - توجيه منخفض للذراعين ، فتح زاوية المرفق ، القيام بحركة الذراعين في مستوى أفقي وباتجاه حركة السير - إطالة زمن حركة وضع القدم من الكعب على المشط - مرجحة منخفضة الى الأمام لرجل الممرجة مع مرجحة بندولية طويلة للساق
٢	عدم مد مفصل الركبة في اللحظة العمودية	- تقليل السرعة - تمارين تقليد للحركة مثل تحويل وزن الجسم الى رجل الارتكاز مع مد واضح لمفصل الركبة بشكل متبادل في المكان وفي الحركة الى الأمام قليلاً - اعتدال الجذع ، عمل الورك - تقوية عضلات الرجلين

ت	الخطأ	إمكانية التصحيح
٣	عدم وضع القدم على الأرض بالكعب أولاً	- تقليل السرعة - التشديد على رفع مقدمة القدم بنهاية المرجحة الى الأمام - المشي على الكعب ، المشي على الكعب بالتبادل مع المشي على مشط القدم
٤	وضع القدم على الكعب بتأثير كبح (فرملة) كبير (وضع قاسي للقدم على الأرض)	- تقليل السرعة - امتصاص وزن الجسم بلطف من خلال ثني طفيف بمفصل الركبة في أثناء وضع القدم على الأرض - الانتباه الى تماس جيد وطويل لمشط القدم الخلفية
٥	خطوات قصيرة جداً	- تقليل السرعة أو زيادتها (حسب الضرورة) - مشاركة فعالة لحركة الورك - التشديد على مد الخطوة - عمل الذراعين بشكل منخفض باتجاه حركة السير
٧	عمل الذراعين بشكل متصلب	- ارتخاء عضلات الذراعين والكتفين - تقليل السرعة - تنبيهات لحركات ارتخاء وخفض الذراعين ، حركات نفث اليدين المفتوحتين بشكل مرتفع ، خفض الكتفين ، عمل الذراعين باتجاه حركة السير
٨	عدم وضع القدمين أمام بعضهما بشكل مستقيم (المشي بتباعد القدمين ، مقدمة القدم متجهة الى الخارج)	- تمرينات لتحسين مرونة الورك وكذلك المشي مع لف الورك (دوران الورك) ، نقل الكرة الطيبة حول الورك ، مرجحة مطرقة أو كيس رملي - المشي على خط مع التشديد على حركة وضع القدم على الأرض بالحافة الخارجية للقدم - عمل الذراعين باتجاه مسار الحركة

الفصل الخامس

المسابقات المركبة (العشاري والسباعي)

تتألف سباقات الألعاب العشارية للرجال والسباعية للنساء من ألعاب مختلفة تتكون من سباقات أركاض قصيرة ووثب وقفز ورمي وركض مسافات متوسطة، تؤدي على مدى يومين، ويجمع اللاعب الذي يفوز بمسابقاتها أكبر عدد من النقاط وفق نظام التنقيط الخاص بهذه المسابقات والصادر عن الاتحاد الدولي لألعاب القوى، وتجرى سباقات الألعاب العشارية للرجال على مدى يومين ففي اليوم الأول تجرى كل من مسابقات (ركض ١٠٠م، وثب طويل، دفع الثقل، القفز العالي، ركض ٤٠٠ متر) أما في اليوم الثاني فتجرى مسابقات (ركض ١١٠ متر حواجز، رمي القرص، قفز الزانة، رمي الرمح، ركض ١٥٠٠ متر).

أما سباقات الألعاب السباعية للنساء فتجرى أيضاً على مدى يومين، ففي اليوم الأول تجرى مسابقات (ركض ١٠٠ متر حواجز، القفز العالي، دفع الثقل، ركض ٢٠٠ متر) أما اليوم الثاني فتجرى مسابقات (الوثب الطويل، رمي الرمح، ركض ٨٠٠ متر).

إن المدخل للمسابقات المركبة هو أساس إعداد البرامج التدريبية ولا يدخل في نطاق ذلك مفهوم أنها مسابقات فردية، تتضمن مجموع الوسائل التنفيذية أو متطلبات كل مسابقة على حدة.

وقد يؤثر التركيز على مسابقة ما، في مسابقة أخرى، مثلاً تأثير تدريب ١٥٠٠ متر على مسابقات السرعة، وفي الوقت نفسه تؤثر تدريبات الرمي أو السرعة على الوثب الطويل أو القفز بالزانة أو الحواجز.

إن التدريب على المسابقات المركبة يجب أن يتضمن الاتفاق بين الأداء الايجابي للمهارات الحركية و الزمن المطلوب لإتقان كل مسابقة على حده، لذا يجب أن يكون في الاعتبار قدرات كل لاعب من قوة وضعف إذ ليس هناك نظام موحد يمكن أن يستخدمه الجميع .

أما فيما يخص ترسيخ هذه الألعاب لدى الصغار أو المبتدئين من الطلبة أو اللاعبين عند العمل مع المنتخبات المدرسية أو الجامعية، فانه يجب الاهتمام بتنمية القدرات الحركية منذ البدء بالتدريب لأنها تعد ذات أهمية كبيرة بالنسبة لأنواع الرياضة جميعها كذلك بالنسبة لمسابقات ألعاب القوى كلها، كما أننا نعد ذلك أساساً من الأسس والقواعد لإعداد تلاميذ المدارس بين سن ٨-١٢ سنة، ويجب الاعتماد على المستوى الفكري والصحي وتنمية القوة والتحمل والتوافق الحركي وسرعة الحركات وترددها في المراحل اللاحقة من التدريب، لهذا فإن التدريبات الآتية تشكل الأساس في تدريب الألعاب المركبة التي يجب الاهتمام بها:

سرعة الارتقاء :

إن سرعة الارتقاء مهمة جداً لحركات الركض والوثب مع مراعاة الامتداد الكامل لمفاصل (الورك والركبة والكاحل) وملاحظة وضع الرأس الذي يقود حركات الجسم جميعها، فإذا لم تؤد هذه التمرينات بطريقة سليمة سوف لا يكون وضع ومسار مركز ثقل الجسم صحيحاً مما يولد ذلك خللاً في مسار الجسم في أثناء الارتقاء ويفقد الكثير من الطاقة المكتسبة بالاقتراب.

• مرجحات الذراعين والرجلين: يجب أن تؤدي هذه المرجحات لغرض

- اكتساب التوافق الحركي وخاصة بالنسبة لتكنيك الركض كذلك أنواع الارتقاء كلها مع مراعاة التوافق بين الرجل والذراع المقابلة في أثناء أداء التمرينات .
- وضع القدم: وهذا يتعلق بمكان مسقط مركز ثقل الجسم في أثناء الركض وكذلك الحركة حول محاور الجسم .
- الربط بين الاقتراب والارتقاء: وهذا هو مفتاح مسابقات الوثب والقفز جميعها، لذا يجب الاهتمام بمستوى الأداء وخاصة عند تزايد السرعة ويفضل الركض مع استخدام حواجز منخفضة آمنة عند أداء الوثب الطويل أو العالي مع التدرج في استخدام حركات الذراعين .
- الرمي: يجب التدريب على تمرينات الرمي جميعها باستخدام أنواع مختلفة من الكرات وخاصة الخفيفة منها يؤدي الى الأداء السليم لحركات الرمي وذلك باستخدام كرات كبيرة وخفيفة مثل (كرات السلة أو الطائرة أو اليد) إذ يمكن تنمية العضلات العاملة في الرمي سواء للرجلين أم الذراعين أم الجذع وهذا هو المطلوب في مسابقات الرمي .
- إن رمي كرات صغيرة مثل كرات التنس يساعد على أداء تكنيك رمي الرمح مع الاهتمام بوضع القدم بهدف حفظ التوازن، كذلك الاهتمام بامتداد ذراع الرمي بحيث يكون كف اليد متجهاً للأعلى قبل الرمي وهذه التمرينات المختارة تساعد على تنمية المهارات الحركية والتوافق العضلي العصبي لدى الأطفال، وهذا مطلب مهم عند التدريب على التكنيك فيما بعد .
- تنمية التوافق: يجب أن يكون تدريب الناشئ خلال مدة المراهقة ١٤-١٨ سنة مبني على تنمية القدرات العضلية العصبية مثل السرعة والقوة والتحمل الى جانب التوافق العام والمهارات الرياضية العامة والخاصة وفيما يتعلق بالمسابقات المختارة وهذا يعتمد بالتالي على تعليم مهارات جديدة بشكل سريع .
- إن تنمية تكنيك المهارات الجديدة يجب أن يؤدي بانسيابية وانتظام لان عدم الانتظام في التدريب يؤدي الى انخفاض القدرة الحركية على التعلم .

ولتنمية التوافق الحركي يجب أداء المراحل الحركية أو مكونات الأداء للمسابقة من خلال العديد من التمرينات الخاصة حتى يتم أداء تلك المهارات بطريقة آلية وبشكل سليم .

وفيما يأتي مجموعة من التمرينات التي تتطلب قدراً من التوافق الحركي يمكن استخدامها :

- تغير الحركات مثل البدء من أوضاع مختلفة ، ، الخ .
- حركات مختلفة - الارتقاء بالقدم القائدة أو الرمي بالذراع الأخرى ... الخ .
- تغير المكان مع سرعة الإيقاع - مثل اجتياز حواجز مع تقصير المسافة بينها، رمي قرص أو ثقل من دوائر صغيرة ... الخ .
- التمرينات الأرضية : مثل الدحرجة الأمامية والخلفية، أو القفز الأمامي أو الخلفي للوقوف على اليدين ... الخ .
- تمارين على العقلة - مرجحات، دورانات ... الخ .
- تمارين على الحلق و تمارين على المتوازي .
- تنمية المهارات والتوافق العصبي - العضلي .

يمكن تنمية القدرات البدنية والمهارات الحركية من خلال رفع الأثقال بطرائق مختلفة، فمثلاً استخدام وزن الجسم عند أداء تمارين المقاومة، وبعدما تتم تقوية العضلات العاملة على الجذع يمكن استخدام الأثقال المضافة .

- تدريبات ديناميكية مركبة برفع الأثقال :

يمكن أداء العديد من التمارين باستخدام الأدوات والأجهزة ويجب أداء مختلف التمارين والتدريبات على مدار المواسم التدريبية خلال العام وهذا يساعد على تنمية العضلات والأوتار .

وستناول هنا بالتفصيل كل نوع من هذه الألعاب .

أولاً - مسابقات الاركاض القصيرة في الألعاب العشارية والسباعية

مسابقات الركض القصير في الألعاب العشارية والسباعية هي :

ركض ١٠٠ متر و ٢٠٠ متر و ٤٠٠ متر

تكون مسابقة ركض ١٠٠ بالنسبة للرجال (عشاري) هي أول مسابقات السرعة، وسباق ركض ٤٠٠ م تسلسلها خامس مسابقة من اليوم الأول للرجال، أما مسابقة ركض ٢٠٠ م فتكون للنساء (سباعي) رابع مسابقة في اليوم الأول، ويرتبط الأداء الفني لهذه المسابقات بظهور المراحل الفنية الخاصة بها والتي تمت الإشارة إليها سابقاً في هذا الكتاب، إذ إن الأداء الفني لهذه المسابقات جميعها متشابهة تقريباً فيما عدا طول المسافة المنجزة، إذ تشترك هذه المسابقات بما يأتي :

● البدء المنخفض والانطلاق، إذ يتحتم على الرياضي أن تكون بدايته من الجلوس والخضوع لإشارة المطلق لأداء الانطلاق من خط البداية.

● الخطوات ما بعد الانطلاق وتزايد السرعة بأقصى قدرة ممكنة ولأطول مسافة، وهنا تختلف مسافة تزايد السرعة (التعجيل) في كل مسابقة من المسابقات الثلاث وفقاً لقدرة اللاعب، إذ غالباً ما تكون مسافة التزايد لمسابقة ١٠٠ متر بين ٣٠ - ٦٠ متر أو أكثر وفقاً لقدرة اللاعب ومستواه التدريبي والتنافسي، أما في مسابقة ٢٠٠ متر للنساء فتكون مسافة التعجيل تقريباً مشابهة لركض ١٠٠ متر إذ إن الاستمرار بتزايد السرعة يكاد يكون لمسافة محددة حتماً لكون أن اللاعب هنا يتوجب عليها بذل أقصى قدرة ممكنة للاستمرار بتزايد السرعة، أما في سباق ٤٠٠ متر للرجال فيكون التقسيم الفني لمراحل هذه المسابقة مشابه جداً لمراحل تقسيم سباق ٢٠٠ متر للنساء فيما يخص مرحلة تزايد السرعة بعد الانطلاق، إذ يجب أن يتهيأ المتسابق لبذل أقصى سرعة في المنحني الأول ليعزز اختزال الزمن في هذا

المنحني وتحقيق التزايد الجيد للسرعة ليضمن الانتقال الى المرحلة الثالثة بشكل سليم وهي مرحلة الاستمرار والمحافظة على السرعة المكتسبة لأطول مدة ممكنة.

● أما المرحلة الثالثة لهذه المسابقات جميعها فهي مرحلة الاحتفاظ بالسرعة المكتسبة وصولاً الى انتظام السرعة التي يفترض أن يحققها اللاعب لأطول مدة زمنية ممكنة.

● والمرحلة الأخيرة هي مرحلة مقاومة التعب وقدرة التحمل على الاستمرار بالسرعة لغاية نهاية السباق.

ويمكن ملاحظة الحركات الخاصة بالذراعين والجذع والرجلين التي تأخذ بالارتفاع المقترن بسرعة الحركة وبشكل متبادل وسريع وتوافق عالٍ مع ميلان الجسم لحظة الانطلاق والإقلال من ميلانه كلما تقدم اللاعب بالسرعة وصولاً الى السرعة المنتظمة، واقتترانه بسرعة حركات الرجلين والذراعين إذ كلما زادت سرعة الحركة تزداد درجة ميلان الجسم بين المحور العمودي للجسم والخط الوهمي والعمودي النازل على نقطة الارتكاز على الأرض.

إن حركة الركض السريع تتضمن حلقات متصلة بين لحظة الارتكاز والطيران لكلا القدمين على الأرض، وتعد لحظة الارتكاز ذات فاعلية مهمة لتأثيرها في تحقيق السرعة المطلوبة، أما الحلقة الأخرى فهي الطيران ويكون العداء فيها طائراً في الهواء يتأثر بقوة دافعة من لحظة ارتكازه وفيها يكون العداء تحت مقاومة الهواء والجاذبية الأرضية.

ولعل أفضل ما يمكن أن يقدم للتعرف على متطلبات كل سباق هو تقديم المعلومات والحقائق المرتبطة بالتشخيص والتوصيف الجيد لمتطلبات الأداء في كل مرحلة من مراحل أي سباق والذي يمكن من خلاله الاستعانة بخصائصه العامة أو الخاصة أن أمكن للإسهام في تطوير مستويات انجاز لاعبيننا بعد التعرف على مستويات لاعبي العالم.

يرتبط الأداء التكنيكي (الأداء المهاري) للركض السريع

سباقات

المسافات القصيرة ببعض النواحي الميكانيكية البدنية والوظيفية التي تساعد على تفهم أسلوب وطريقة الأداء في هذه المسابقات واكتشاف نقاط الضعف والقوة فضلاً عن القدرة على تقويم هذا الأداء، كذلك المساعدة في وضع الإجراءات الملائمة والمناسبة في التدريب التكنيكي. لهذا يتطلب إيجاد العلاقة الجيدة بين سرعة تردد الخطوات وطول الخطوة، إذ إن زمن الركض نفسه يتوقف على الناتج الكلي من العاملين معاً (سرعة التردد وطول الخطوة) التي يحتاجها لاعب العشاري والسباعي لتحقيق الفوز بأقل زمن ممكن.

ومن تحليل المراحل المتحكممة في زمن الركض نجد أنها تتحدد في المراحل الأربع (مرحلة رد الفعل ومرحلة التعجيل الإيجابي الموجب التي تصل إلى (٤٠-٤٥) متر حتى مسافة (٧٠) متر من السباق ثم الوصول إلى السرعة المنتظمة تقريباً (السرعة القصوى)، ومرحلة السرعة الثانية التي تظهر بها عملية ثبات في السرعة، ثم مرحلة التدرج السلبي في السرعة التي يبدأ فيها معدل السرعة في الهبوط التدريجي وتخضع المراحل الثلاث (الثانية والثالثة والرابعة) السابقة الذكر للتأثير من خلال طول الخطوة، وسرعة تردد الخطوة في مدة زمنية معينة.

ونرى أن مرحلة ثبات السرعة تختلف بين سباقات السرعة الثلاث للسباعي والعشاري وخصوصاً في سباق ٤٠٠ متر للرجال و ٢٠٠ متر للنساء إذ ترتبط هذه المرحلة بقدرة تحمل السرعة التي يتميز بها لاعب عن لاعب آخر.

يحتاج اللاعب في فعاليات ركض (١٠٠ متر و ٢٠٠ متر و ٤٠٠ متر) إلى قدرات بدنية خاصة تؤهله للوصول إلى أعلى مستوى ويجب الاهتمام بتطويرها، إذ ترتبط كل واحدة من هذه القدرات ارتباطاً مباشراً بمتغيرات الأداء البيوميكانيكية الخاصة بكل مرحلة فنية، وما يترتب عليها من قدرات بدنية إذ ترتبط هذه القدرات بمتغيرات التعجيل والسرعة القصوى وتحمل السرعة وفق المعنى التقليدي وما يقابلها من قياسات وفقاً للمعنى الجديد، ويمكن أن نعرض أهم القياسات التي تناولتها البحوث ومقارنتها بالقياسات التي نعتقدها تلعب دوراً حاسماً في قدرة السرعة وكما يأتي وفقاً للجدول (٢٩) والمخطط الآتي.

الجدول (٢٩)

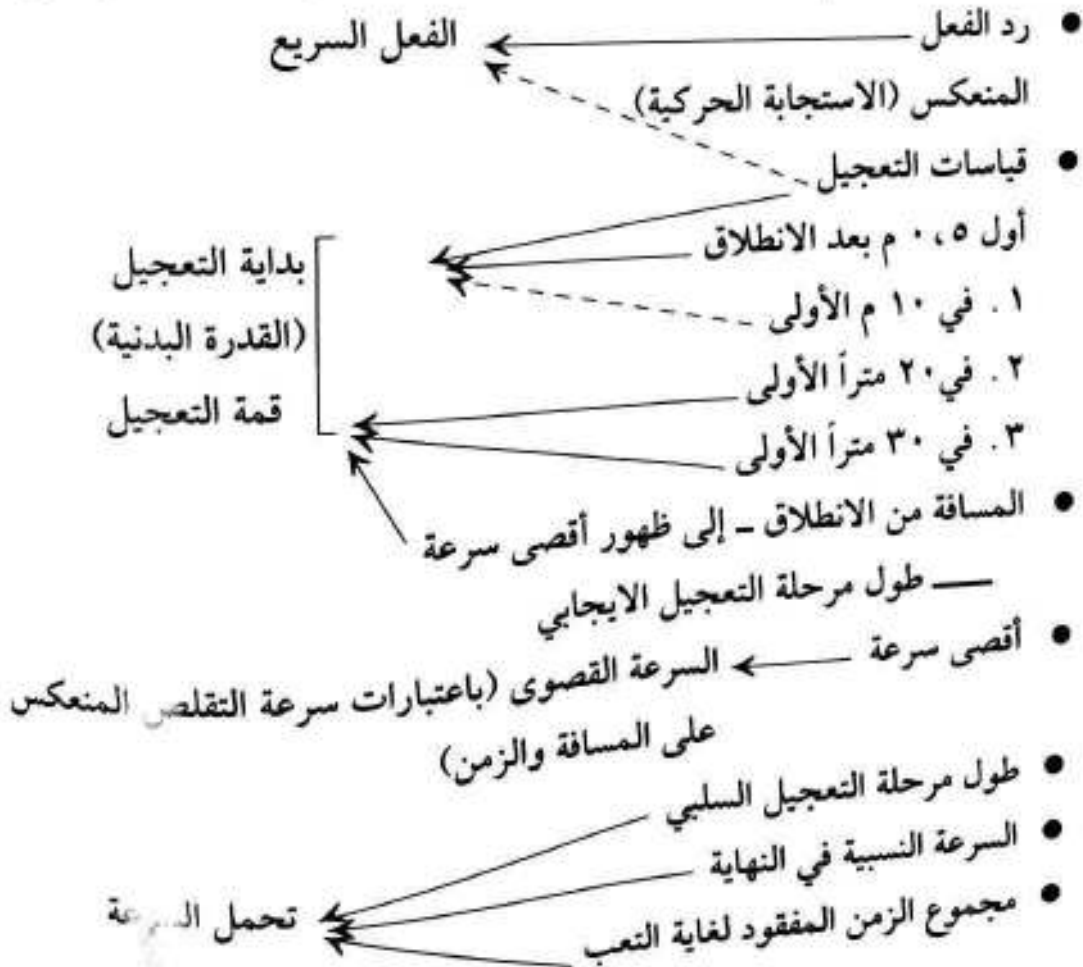
القياسات وفقاً لنوع أنموذج الأداء وواجبه

القياسات	المقصود وفقاً للنموذج التقليدي	القياسات وفقاً للمعنى الجديد
١	التعجيل	التعجيل وفقاً لسرعة السباق الخاصة (وفقاً لما يبذله الرياضي من جهد حقيقي)
٢	قوة التعجيل	القوة المبذولة للوصول إلى بداية التعجيل بعد الانطلاق من الثبات (بعد الانطلاق)
٣	السرعة المفقودة خلال التعب	الزمن من بداية ظهور التعب (الإجهاد)
٤	قمة الإجهاد (التعب) تحمل السرعة	قدرة الأفعال الوظيفية على تحمل السرعة (باستمرار التعب)

أما فيما يخص القياسات المؤثرة في سرعة اللاعب على وفق المراحل الفنية المتسلسلة من لحظة الانطلاق لغاية نهاية السباق إذ وضحت في المخطط الآتي :

القياسات المؤثرة في السرعة وفقاً للمراحل الفنية والقدرات البدنية المقابلة لها

القياسات المؤثرة في السرعة القدرات البدنية الخاصة بالسرعة



إن القدرة البدنية تلعب دوراً مهماً في مرحلة التعجيل خلال مسابقات لاركاض القصيرة، إذ تعد مرحلة التعجيل أو تزايد السرعة مرحلة رئيسة يؤديها للاعبون جميعها على وفق خصوصية الأداء لكل سباق، إذ تتطلب هذه المرحلة قوة كبيرة في عضلات الرجلين، إذ تتحكم قوة هذه العضلات في تحديد المستوى في هذه المرحلة، لذا فإن التعجيل يعتمد على مقدار الانقباض العضلي والقوة التي ينتجها اللاعب، التي تعطي إمكانية للاعب في التحكم بالسرعة المتغيرة (تزايدية أو تناقصية)، لذا نلاحظ أن التعجيل يعتمد على القوة العضلية والانقباضات العضلية للوصول الى السرعة القصوى، إذ تظهر صفة القدرة في بعض المراحل الفنية من هذا السباق.

إن التعجيل يمكن أن يصل حتى مسافة ٦٠ متراً من السباق التي يصل إليها اللاعب الى أقصى سرعة له، وهناك رأي آخر يقول أن معظم الأبطال يصلون الى أعلى معدل لهم في السرعة القصوى ما بين مسافة ٣٠ الى ٦٠ متراً، وعليه فإن مرحلة التعجيل غير محددة فقد تستمر الى ٥٠ متراً أو الى ٧٠ متراً عند الأبطال العالميين وكلما طالت مرحلة التعجيل كلما حصل اللاعب على إنجاز أفضل، وهذا يرجع الى مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة لديهم وكفاءة العضلات العاملة على الانقباض السريع ولمدة محددة من الزمن.

ثانياً - مسابقات القفز والوثب في الألعاب العشارية والسباعية

إن مسابقات القفز والوثب في الألعاب العشارية للرجال هي الوثب الطويل وهي ثاني مسابقة في اليوم الأول من السباقات والقفز العالي وهي رابع مسابقة في اليوم الأول والقفز بالزانة وهي ثامن مسابقة في اليوم الثاني، أما مسابقات القفز والوثب للألعاب السباعية للنساء فهي القفز العالي وهي ثاني مسابقة في اليوم الأول والوثب الطويل وهي خامس مسابقة وتجرى في اليوم الثاني، ونلاحظ أن مسابقات الوثب والقفز جميعها ترتبط بمراحل فنية مشتركة لا تختلف عن المراحل التي سبق ذكرها في فصول سابقة من هذا الكتاب ويمكن أن نوجز هذه المراحل المشتركة وفقاً لخصوصية كل مسابقة وكما يأتي:

● مسابقة الوثب الطويل (للألعاب السباعية والعشارية): تتكون المراحل الفنية لهذه المسابقة من ركضة الاقتراب التي يرتبط طولها بقدرات كل رياضي وإمكانيته في الحصول على أعلى تسارع ممكن قبل لوحة الارتقاء وذلك وللحصول على السرعة المطلوبة لتحقيق المسافة الأفقية المناسبة، إذ ترتبط السرعة طردياً مع المسافة المتحققة، أما المرحلة الثانية التي تعد من أهم المراحل الفنية للمسابقة وهي الثلاث خطوات الأخيرة والنهوض، وإن عملية الربط بين هذين العاملين يعد المفتاح الرئيس للنجاح في تحقيق وثبة أفقية جيدة للمسابق، إذ تتطلب هذه العملية تدريباً متواصلاً وجهداً كبيراً لإتقانها بالشكل الانسيابي والفني الصحيح، أما المرحلة الثالثة والمهمة أيضاً فهي عملية النهوض التي يجب أن تتحقق بدون تناقص في السرعة وبزاوية مناسبة، وتأتي فيما بعد المرحلة الرابعة وهي طيران الجسم في الهواء الذي يعتمد فيه المتسابق الى تحقيق التوازن والتوافق المطلوب للتحكم بأجزاء الجسم في الهواء للتغلب على عزوم الدروان الحاصلة بها والتغلب على عزم الجاذبية المقاوم للجسم، ومن ثم الحصول على أفضل وضعية هبوط وهذه هي المرحلة الخامسة من المراحل الفنية لأداء هذه المسابقة.

● أما مسابقة القفز العالي والقفز بالزانة فلا تختلف مراحلهما الفنية عن مراحل أداء الوثب الطويل فيما عدا الهدف من الأداء وهو الحصول على أعلى ارتفاع عمودي، إذ ترتبط السرعة طردياً مع الارتفاع المتحقق، ولما كانت زاوية النهوض بالقفز العالي أكبر بكثير من زاوية النهوض بالوثب الطويل، لذلك يستوجب من قافز العالي أن يتحكم بسرعة الاقتراب بالشكل الذي يحقق له أقل تناقص بالسرعة في أثناء الارتقاء دون الإخلال بأوضاع الجسم والأداء الفني.

ثالثاً - مسابقات الرمي في الألعاب العشارية والسباعية

تكون مسابقة دفع الثقل هي المسابقة الثالثة في اليوم الأول للألعاب العشارية والسباعية، أما مسابقة رمي القرص فتكون المسابقة السابعة بالعشاري وتجري في اليوم الثاني، ومسابقة رمي الرمح تكون هي المسابقة التاسعة

للعشاري والسادسة للسباعي وتجري في اليوم الثاني وتشترك أيضاً هذه المسابقات وخصوصاً رمي القرص ودفع الثقل بمراحل فنية مشتركة لكونها تؤدي في ملعب متشابه وهذا الملعب عبارة عن دائرة رمي وتحتم هذه الدائرة أن يلتزم المتسابق بمراحل فنية خاصة دون حدوث أخطاء قانونية، إذ إن طبيعة الأداء في رمي القرص تكون بمسك القرص والوقوف داخل الدائرة ويقوم المتسابق بأداء دورتين سريعتين للحصول على أعلى سرعة للقرص التي يجب أن تقدر بنحو ٢٠-٢٥ م/ث لتحقيق أكبر مسافة أفقية، إذ ترتبط المسافة المتحققة في هذه المسابقة بسرعة الانطلاق العالية وزاوية الانطلاق التي تتراوح بين ٣٩-٤٣ درجة. أما مسابقة دفع الثقل فإن الأداء الفني إما أن يكون بأداء الزحليقة أو تطبيق أداء الدوران وكلا الادائين أثبتا فاعليتهما في تحقيق الانجاز الجيد، ولا يختلف أداء الدوران بدفع الثقل عن أداء الدوران برمي القرص فيما عدا الذراع الرامية، أما أداء الزحليقة فقد تناولنا شرحه سابقاً.

أما مسابقة رمي الرمح فتختلف متطلباتها الفنية عن رمي القرص ودفع الثقل، إذ يجب أن تؤدي الرمية ضمن مجال ركض مخصص لها وتكون مراحل الأداء الفني لها بدءاً من ركضة الاقتراب ثم تطبيق إيقاع الخطوات الخمس أو الثلاث الأخيرة الموزونة على وفق قدرات اللاعب، ثم أداء وضع الرمي الذي يجب أن يؤدي بسرعة عالية وبدون توقف للسرعة، إذ يتم نقل السرعة الخطية التي يقترب بها اللاعب لحظة الإيقاف إلى الجذع ثم الذراع بتسلسل حركي وانسيابية وتوافق عاليين للحصول على أعلى سرعة انطلاق ممكنة للرمح لحظة انطلاقه للحصول على أكبر مسافة أفقية.

رابعاً - مسابقات أركاض المسافات المتوسطة في الألعاب العشارية والسباعية

إن مسابقة الـ ١٥٠٠ متر تكون المسابقة الأخيرة (العاشرة) للألعاب العشارية وتؤدي في اليوم الثاني، ومسابقة الـ ٨٠٠ متر هي المسابقة الأخيرة (السابعة) للألعاب السباعية وتؤدي أيضاً في اليوم الثاني، وتتطلب كلتا المسابقتين قدرات التحمل وتحمل السرعة والقوة.

المصادر العربية

المصادر العربية

- جوزيه مانيول باليستيروس؛ أسس التعليم والتدريب، (ترجمة) عثمان حسين ومحمود فتحي: (القاهرة، مركز التنمية الاقليمي، ١٩٩٢م).
- صريح عبد الكريم الفضلي؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي: (بغداد، مطبعة العكيلي، ٢٠١٠).
- صريح عبد الكريم الفضلي وطالب فيصل عبد الحسين؛ ألعاب الساحة والميدان، ط ١: (بغداد، مطبعة التعليم العالي، ٢٠٠١م).
- فؤاد توفيق السامرائي؛ البيوميكانيك: (بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٨).
- قاسم حسن حسين؛ الأسس النظرية والعملية لفعاليات ألعاب الساحة والميدان: (بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٨٧م).
- قاسم حسن حسين؛ علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط ١: (عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٨).
- الكراس الدراسي للطلبة الأجانب في مادة ألعاب القوى: ألمانيا، جامعة لايبزج، كلية العلوم الرياضية.
- محمد عثمان؛ موسوعة ألعاب القوى تكتيك - تدريب - تعليم - تحكيم: (الكويت، ط ١، دار القلم للنشر والتوزيع، ١٩٩٠م).
- نشرة ألعاب القوى، الألعاب العشرية؛ (القاهرة، مركز التنمية الإقليمي، ٢٠٠٥).
- Harald Mullre and Wolfgang Ritzdorf؛ أجري، أقفز، أرمي: (الاتحاد الدولي لألعاب القوى، ط ٢، ٢٠٠٦م).

المصادر الأجنبية

1. Manfred Tiedtke; **Bildungs-Broschüre für Veranstaltungen der langen Sprung, Hochsprung und Stabhochsprung**: Deutschland, Universität Leipzig, Fakultät für Mathematische Wissenschaften / Internationaler Kurs für die Ausbildung Mentoren Leichtathletik.
2. Manfred Tiedtke; **Bildungs-Broschüre, die im Hochsprung Theorien und Methoden der Arbeitsorganisation der Ausbildung im Hochsprung zu gewinnen**: Deutschland, Universität Leipzig, School of Mathematical Sciences / International Kurs für die Ausbildung Mentoren Leichtathletik.
3. Manfred Grieser; **Bildungs-Broschüre für die Diskus-Veranstaltung**: Deutschland, Universität Leipzig, Fakultät für Mathematische Wissenschaften/Internationaler Kurs für die Ausbildung Mentoren Leichtathletik.
4. Rudiger Kuntoff; **Bildungs-Broschüre zum Wettbewerb um die Geschwindigkeit des Balls verfolgen und Speerwerfen**: Deutschland, Universität Leipzig, Fakultät für Mathematische Wissenschaften / Internationaler Kurs für die Ausbildung Mentoren Leichtathletik.
5. Soren HeB; **Educational Broschüre lief Hindernisse für den Wettbewerb**: Deutschland, Universität Leipzig, Fakultät für Mathematische Wissenschaften / Internationaler Kurs für die Ausbildung Mentoren Leichtathletik.
6. Habil. Frank Lehmann; **Bildungs-Broschüre lief kurze Strecken**: Deutschland, Universität Leipzig, Fakultät für Mathematische Wissenschaften / Internationaler Kurs für die Ausbildung Mentoren Leichtathletik.
7. Hans-Petr Lofler; **D Grundprinzipien der Leichtathletik, lief Ausbildung mittleren und langen Distanz**: Deutschland, Universität Leipzig, Fakultät für Mathematische Wissenschaften / Internationaler Kurs für die Ausbildung Mentoren Leichtathletik.
8. Murase, Y.; **and-analysis of the shanges in progressve speed during (100) meter -** **tech-in v-bioal timore university bank byes 1976.**
9. **aglis- R Training for the sprint Athletics coach.** (London. 1989).

قائمة الجداول

١٨	الجدول (١): مراحل كل خطوة من خطوات الركض
٣٣	الجدول (٢): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
٤٤	الجدول (٣): المراحل الفنية للبدء المنخفض
٤٩	الجدول (٤): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
٦٩	الجدول (٥): مراحل ركض الحواجز
٧٣	الجدول (٦): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
٧٧	الجدول (٧): مراحل اجتياز المانع وتخطي الحفرة المائية
٨٠	الجدول (٨): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
٩٠	الجدول (٩): مراحل التسليم والتسلم
٩٣	الجدول (١٠): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
١٠٨	الجدول (١١): مراحل أداء دفع الثقل
١١٣	الجدول (١٢): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
١٢١	الجدول (١٣): مراحل رمي الرمح
١٢٨	الجدول (١٤): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
١٣٧	الجدول (١٥): مراحل رمي القرص
١٤٢	الجدول (١٦): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
١٥٠	الجدول (١٧): مراحل رمي المطرقة
١٥٢	الجدول (١٨): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
١٦١	الجدول (١٩): مراحل الوثب الطويل
١٦٤	الجدول (٢٠): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها

قائمة الجداول

١٦٨	الجدول (٢١): مراحل الوثبة الثلاثية
١٧٠	الجدول (٢٢): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
١٧٦	الجدول (٢٣): مراحل القفز العالي بطريقة التقوس (فوسبري)
١٧٩	الجدول (٢٤): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
١٨٧	الجدول (٢٥): يبين مراحل القفز بالزانة
١٩٢	الجدول (٢٦): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
١٩٥	الجدول (٢٧): مراحل مسابقة المشي
١٩٧	الجدول (٢٨): الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها
٢٠٦	الجدول (٢٩): القياسات وفقاً لنوع أنموذج الأداء وواجبه

قائمة الأشكال

- الشكل (١): القوة المبذولة في خطوة الركض ١٦
- الشكل (٢): العلاقة بين لحظات الارتكاز والدفع ١٧
- الشكل (٣): مسار نقطة القدم ٢٠
- الشكل (٤): المرجحة الأمامية والخلفية والارتكاز الأمامي والخلفي ٢١
- الشكل (٥): المرجحة الأمامية ٢٢
- الشكل (٦): حركة الذراعين ٢٦
- الشكل (٧): مرحلة تزايد السرعة ٢٧
- الشكل (٨) الصورة (١) ٢٨
- الشكل (٨) الصورة (٢) ٢٨
- الشكل (٨) الصورة (٣) ٢٨
- الشكل (٨) الصورة (٤) ٢٩
- الشكل (٨) الصورة (٥) ٢٩
- الشكل (٨) الصورة (٦) ٢٩
- الشكل (٨): الخطوات التعليمية لمهارات الركض الأساسية ٢٩
- الشكل (٩): بعض التدريبات لتطوير مهارات الركض الأساسية ٣٠
- الشكل (١٠): بعض التدريبات لتطوير مرحلة الدفع والقوة الخاصة ٣١
- الشكل (١١): الخطوات التعليمية لتعليم أبجديات الركض (ABC) الركض ٣٦
- الشكل (١٢): البدء العالي ٣٨
- الشكل (١٣): البدء المنخفض ٣٩
- الشكل (١٤) (a) إيعاز خذ مكانك ٤١
- الشكل (١٤) (b) وضع اليد ٤٢
- الشكل (١٥) إيعاز أستعد (تحضر) ٤٢

- الشكل (١٦): الخط البياني لضغط القدمين على مكعب (مستدي) البداية ٤٣
- الشكل (١٧): الانطلاق بعد سماع صوت المسدس ٤٤
- الشكل (١٨): الخطوات التعليمية لتطوير التركيز وتزايد السرعة ٤٦
- الشكل (١٩): الخطوات التعليمية لتطوير التركيز ورد الفعل ٤٧
- الشكل (٢٠): الخطوات التعليمية والتدريب على رفع الجذع وتزايد السرعة ٤٨
- الشكل (٢١): الخطوات التعليمية لتطوير مرحلة سرعة رد الفعل ٥٢
- الشكل (٢٢): بعض الألعاب ٥٢
- الشكل (٢٣): بعض تدريبات الوثب ٥٣
- الشكل (٢٤): الخطوات التعليمية لتطوير مرحلة السرعة القصوى ٥٤
- الشكل (٢٥): خطوات اللاعب قبل اجتياز الحاجز ٥٧
- الشكل (٢٦): عملية الارتقاء والهبوط من فوق الحاجز ٥٧
- الشكل (٢٧): مكان مركز ثقل الجسم فوق الحاجز ٥٨
- الشكل (٢٨): مكان مركز ثقل الجسم : في مرحلة الارتكاز الأولى ٥٩
- الشكل (٢٩): مكان مركز ثقل الجسم : في مرحلة الطيران ٥٩
- الشكل (٣٠): وضع الجسم (الجذع والذراعان) فوق الحاجز ٦٠
- الشكل (٣١): مكان مركز ثقل الجسم في مرحلة الارتكاز الثانية ٦١
- الشكل (٣٢): خطوات الركض بين الحواجز ٦١
- الشكل (٣٣): مسار مركز ثقل الجسم ٦٢
- الشكل (٣٤): الاقتراب من الحاجز الأول والدفع ٦٣
- الشكل (٣٥): الارتقاء واجتياز الحاجز ٦٥
- الشكل (٣٦): الهبوط ٦٦
- الشكل (٣٧): الركض بين الحواجز ٦٧
- الشكل (٣٨): تسلسل المراحل الفنية لاجتياز الحاجز لمسابقة ٤٠٠ متر حواجز ٦٨
- الشكل (٣٩): التمارين التعليمية المتدرجة لاجتياز الحواجز ٦٩
- الشكل (٤٠): اجتياز المانع المائي ٧٢
- الشكل (٤١): تعليم الإيقاع المنتظم لحركة الركض في اجتياز المانع ٧٦
- الشكل (٤٢): تعليم تجاوز المانع المائي والحفرة ٧٩
- الشكل (٤٣): تعليم تخطي الموانع والحفرة المائية دون فقدان السرعة ٧٩
- الشكل (٤٤): التسليم والتسلم بالطريقة اللابصرية ٨٠
- الشكل (٤٥): التسليم والتسلم بالطريقة البصرية ٨٣
- الشكل (٤٦): التسليم والتسلم الخارجي ٨٢
- الشكل (٤٧): التسليم والتسلم الداخلي ٨٤
- الشكل (٤٨): التسليم والتسلم المختلط ٨٥

٨٨	الشكل (٤٩) التسليم من أسفل الى أعلى
٨٨	الشكل (٥٠) التسليم من أعلى الى أسفل
٨٩	الشكل (٥١) منطقة التسليم والتسلم
٩٤	الشكل (٥٢): وضع القدم
٩٤	الشكل (٥٣) : وضع هبوط القدم في المسافات القصيرة
١٠٣	الشكل (٥٤): مسك الثقل وحمله
١٠٤	الشكل (٥٥): وضع الاستعداد
١٠٥	الشكل (٥٦): وضع الزحف
١٠٦	الشكل (٥٧): وضع الرمي
١٠٧	الشكل (٥٨): الدفع
١٠٨	الشكل (٥٩): المتابعة والتبديل
١١٠	الشكل (٦٠): بعض التدريبات للتعود على دفع الثقل من الأمام
١١١	الشكل (٦١): بعض التدريبات للتعود على دفع الثقل من فوق الرأس
١١١	الشكل (٦٢): بعض التدريبات للتعود على دفع الثقل : باستخدام يد ذراع واحدة
١١٥	الشكل (٦٣): أنواع مسكات الرمح
١١٨	الشكل (٦٤): الاقتراب والخطوات الايقاعية (المتقاطعة)
١١٨	الشكل (٦٥): وضع الرمي
١١٩	الشكل (٦٦): الرمي والتخلص من الأداة
١٢٠	الشكل (٦٧): حفظ الاتزان
١٢٠	الشكل (٦٨): التسلسل الحركي الكامل لرمي الرمح
١٢٥	الشكل (٦٩): التمارين التعليمية الخاصة برمي الرمح
١٣١	الشكل (٧٠): مسك القرص وحمله
١٣٢	الشكل (٧١) المرجحة التمهيدية
١٣٣	الشكل (٧٢) الدوران ووضع القدم
١٣٤	الشكل (٧٣): وضع الرمي
١٣٥	الشكل (٧٤): الرمي والتخلص من الأداة
١٣٦	الشكل (٧٥): حفظ الاتزان
١٤٠	الشكل (٧٦): الخطوات التعليمية لرمي القرص
١٤٤	الشكل (٧٧): مسك المطرقة
١٤٥	الشكل (٧٨): الوضع الابتدائي (وقفة الاستعداد)
١٤٦	الشكل (٧٩): المرجحة التمهيدية
١٤٦	الشكل (٨٠): المرجحات الدائرية
١٤٨	الشكل (٨١): الدوران وحركة القدمين

- الشكل (٨٢) الإطاحة بالمطرقة وحفظ الاتزان ١٤٩
- الشكل (٨٣) التسلسل الحركي الكامل للإطاحة بالمطرقة ١٤٩
- الشكل (٨٤): الخطوة الأخيرة في الاقتراب ١٥٧
- الشكل (٨٥): الارتقاء ١٥٩
- الشكل (٨٦): مرحلتا الطيران والهبوط ١٦٠
- الشكل (٨٧): الخطوات التعليمية لمسابقة الوثب الطويل ١٦٣
- الشكل (٨٨): الاقتراب ١٦٥
- الشكل (٨٩): الحجلة ١٦٦
- الشكل (٩٠): الخطوة ١٦٧
- الشكل (٩١): الوثبة ١٦٨
- الشكل (٩٢): الخطوات الأخير للاقتراب ١٧٣
- الشكل (٩٣): الارتقاء ١٧٣
- الشكل (٩٤): الطيران ١٧٥
- الشكل (٩٥): الهبوط ١٧٥
- الشكل (٩٦): الخطوات التعليمية لمسابقة القفز العالي ١٧٨
- الشكل (٩٧): حمل العصا (الزانة) والاقتراب ١٨٢
- الشكل (٩٨): غرس العصا ١٨٣
- الشكل (٩٩): الارتقاء ١٨٣
- الشكل (١٠٠): ثني العصا والتعلق والتكور ١٨٣
- الشكل (١٠١): وضعية حرف (L) ١٨٥
- الشكل (١٠٢): الامتداد والدفع واجتياز العارضة وارتفاع مركز الثقل عن نقطة القبض ١٨٥
- الشكل (١٠٣): الخطوات التعليمية لمسابقة القفز بالزانة ١٨٦
- الشكل (١٠٤): المراحل الرئيسية للمشي ١٩٠
- ١٩٤

فهرس المحتويات

١١	المقدمة
١٣	الفصل الأول: مسابقات الأركاض
١٥	أولا: المسافات القصيرة
٢٥	حركة الجذع والذراعين
٢٨	الخطوات التعليمية
٢٩	تدريبات تطوير مهارات الركض الأساسية
٣٢	ملاحظات حول التدريب والتنظيم
٣٣	ملاحظات حول الطرائق والتنظيم
٣٤	سباق ٢٠٠ متر
٣٦	الخطوات التعليمية
٣٧	البداية في سباقات الاركاض بشكل عام
٣٨	البداية المنخفض
٤٠	أوضاع البدء
٤٥	الخطوات التعليمية
٥٠	سباق ٤٠٠ متر

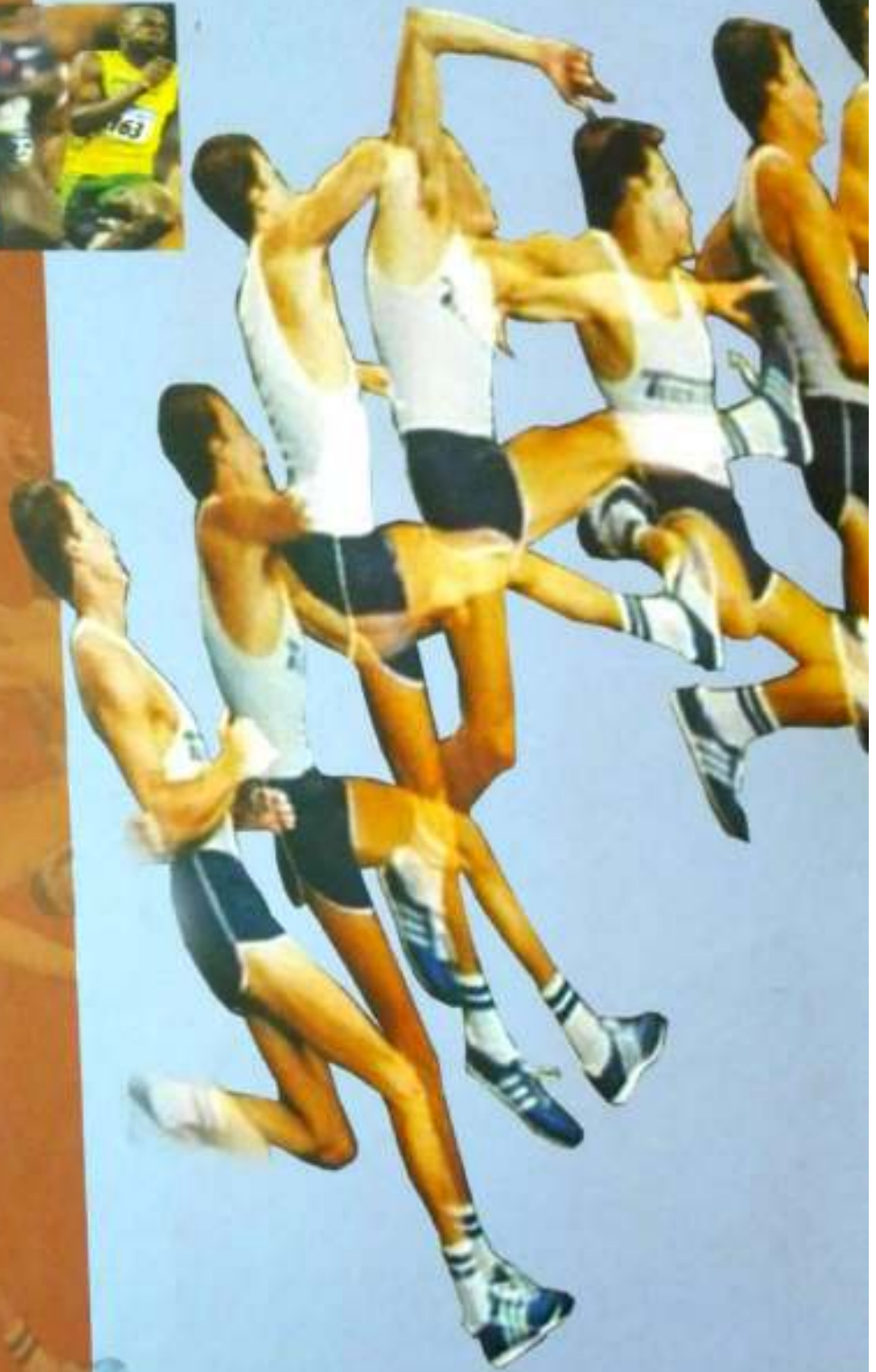
٥١	الخطوات التعليمية
٥٥	ثانياً: الحواجز والموانع
٥٦	سباق الـ ١١٠ متر حواجز
٦٢	سباق الـ ١٠٠ متر حواجز سيدات
٦٢	سباق الـ ٤٠٠ متر حواجز
٦٤	المراحل الفنية (مراحل الأداء الفني) لمسابقة ٤٠٠ م حواجز:
٧١	الخطوات التعليمية
٧٣	سباق ٣٠٠٠ متر موانع
٧٥	النواحي الفنية لسباق ٣٠٠٠ متر موانع
٧٦	وثبة حفرة المانع المائي
٧٨	سباق ٢٠٠٠ متر موانع للنساء
٧٨	الخطوات التعليمية (٣٠٠٠ و ٢٠٠٠ متر موانع)
٨١	ثالثاً: سباقات البريد (التتابع)
٨٢	سباق ٤×١٠٠ م بريد
٩١	سباق ٤×٤٠٠ م بريد
٩٢	الخطوات التعليمية
٩٣	رابعاً: المسافات المتوسطة والطويلة
٩٥	سباق ٨٠٠ متر
٩٦	ركض مسافة السباق
٩٧	نهاية السباق
٩٧	سباق ١٥٠٠ متر
٩٨	نهاية السباق

٩٩	الخطوات التعليمية
١٠١	الفصل الثاني : مسابقات الرمي والدفع
١٠٢	مسابقة دفع (قذف) الثقل
١٠٣	مسك الثقل وحمله
١٠٤	وضع الاستعداد والبدائية
١٠٥	الزحف (الانتقال الى وضع الرمي)
١٠٦	وضع الرمي
١٠٦	الدفع
١٠٨	المتابعة والتبديل
١١٠	الخطوات التعليمية
١١٤	مسابقة رمي الرمح
١١٤	المراحل الفنية
١١٥	مسك الرمح
١١٦	حمل الرمح
١١٦	الاقتراب
١١٨	وضع الرمي
١١٩	الرمي والتخلص من الأداة
١١٩	حفظ الاتزان
١٢٢	الخطوات التعليمية
١٣٠	مسابقة رمي القرص
١٣٠	مسك القرص وحمله
١٣١	وقفة الاستعداد

١٣١	المرجحة التمهيدية
١٣٢	الدوران
١٣٤	وضع الرمي
١٣٥	الرمي والتخلص من الأداة
١٣٦	حفظ الاتزان
١٣٨	الخطوات التعليمية
١٤٣	مسابقة إطاحة المطرقة
١٤٣	المراحل الفنية
١٤٤	مسك المطرقة
١٤٥	الوضع الابتدائي (وقفة الاستعداد)
١٤٥	المرجحة التمهيدية
١٤٦	المرجحات الدائرية
١٤٧	الدوران وحركة القدمين
١٤٨	وضع الرمي والرمي (الإطاحة بالمطرقة)
١٤٩	حفظ الاتزان
١٥٠	الخطوات التعليمية
١٥٣	الفصل الثالث: مسابقات الوثب والقفز
١٥٦	مسابقة الوثب الطويل
١٥٦	الاقترب
١٥٦	الارتقاء
١٥٧	الخطوات التعليمية
١٦٢	مسابقة الوثبة الثلاثية
١٦٤	

١٦٤	المراحل الفنية
١٦٥	الاقتراب
١٦٥	الحجلة
١٦٧	الخطوة
١٦٧	الوثبة
١٧٠	الخطوات التعليمية
١٧١	مسابقة القفز العالي
١٧١	المراحل الفنية
١٧٢	الاقتراب
١٧٢	الارتقاء
١٧٤	الطيران
١٧٤	الهبوط
١٧٧	الخطوات التعليمية
١٨٠	مسابقة القفز بالزانة
١٨٠	المراحل الفنية
١٨١	حمل العصا (الزانة)
١٨١	الاقتراب
١٨٢	غرس العصا (الزانة) في الصندوق المخصص لها والارتقاء
١٨٢	الارتقاء
١٨٤	التعلق
١٨٤	التكور
١٨٥	امتداد الجسم

١٨٦	الدوران والدفع
١٨٧	اجتياز (عبور) العارضة والهبوط
١٨٨	الخطوات التعليمية
١٩٣	الفصل الرابع : مسابقة المشي
١٩٦	الخطوات التعليمية
١٩٩	الفصل الخامس : المسابقات المركبة (العشاري والسباعي)
٢٠٠	سرعة الارتقاء
٢٠٣	أولاً - مسابقات الاركاض القصيرة في الألعاب العشارية والسباعية
٢٠٧	ثانياً - مسابقات القفز والوثب في الألعاب العشارية والسباعية
٢٠٨	ثالثاً - مسابقات الرمي في الألعاب العشارية والسباعية
	رابعاً - مسابقات أركاض المسافات المتوسطة في الألعاب العشارية
٢٠٩	والسباعية
٢١١	المصادر
٢١٣	قائمة الجداول
٢١٥	قائمة الأشكال



مطبعة - لبنان
(00961) 71954977

www.alalamya-almutahida.jimdo.com

يطلب من مطبعة الغدير

العراق - بغداد - باب المعظم

(00964) 07901707608