الجامعة المستنصرية ـ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

محاضرة فعالية دفع الثقل (دفع الكرة الحديدية)

مقدمة إلى طالبات وطلبة المرحلة الرابعة (الدراسة الصباحية) إعداد: م. أحمد محمد عبد الله

مقدمة ومواصفات أداة الثقل وميدان الرمي

تُعد مسابقة **دفع الثقل (Shot Put)** إحدى مسابقات الرمي الأساسية في ألعاب القوى، وتعتمد على دفع كرة معدنية ملساء بأقصى قوة وسرعة ممكنة لتغطية أطول مسافة افقية، وتخضع لمواصفات قانونية ودولية دقيقة محددة من قبل الاتحاد الدولي لألعاب القوى:

العنصر / المواصفة	المواصفات القياسية والقانونية
وزن الثقل (رجال)	**7.260 كغم** (16 رطلاً).
وزن الثقل (سيدات)	**4.000 كغم** (8.8 رطلاً).
قطر دائرة الرمي	**2.135 متر** (± 5 ملم) داخلية، وتحاط بإطار حديدي.
لوحة الإيقاف (صدام القدم)	طولها 1.21 - 1.23 م، وعرضها 11.2 سم، وارتفاعها 10 سم عن مستوى سطح الدائرة.
زاوية قطاع الرمي	تحدد بزاوية مقدارها **34.92 درجة** تمتد من مركز دائرة الرمي.

المراحل الفنية لدفع الثقل

1. **مرحلة الاستعداد:** وتتحدد بـ (أ - مسك الثقل / ب - الوضع الابتدائي / ج - الميزان والتكور).
2. مرحلة الزحف (الزحلقة).
3. مرحلة الرمي (الدفع).
4. مرحلة التغطية (الاتزان).



1 – **مرحلة الإستعداد** : كما موضحة في الشكل وتتكون هذه المرحلة من:

أ – مسك الثقل :

يمسك الثقل بواسطة الأصابع والثقل مستند على الحافة العليا من راحة اليد وعلى الأصابع ، وقاعدة الأصابع وتكون الأصابع منتشرة خلف الثقل (السبابة والوسط والبنصر) بينما يسند الإبهام والخنصر الثقل من الجانبين ، تنظر الصورة الحرف (أ).

ب- الوضع الإبتدائي :

يحمل الثقل بذراع الرامية بحيث يكون مستنداً على جهة الرقبة أي على الجزء الأمامي للرقبة باليد اليمنى ، أسفل الذقن وفوق عظم الترقوة ، وتكون الذراع الرامية بوضع أنثناء بوضع تام من مفصل المرفق وبمستوى الكتف . أمّا وضعية باقي أعضاء الجسم للرامي فتكون بوضع الاستناد التام على الرجل نفسها للذراع الحاملة للثقل . أمّا الرجل الأخرى فتأخذ وضع أنثناء قليل في مفصل الركبة وعلى أمشاط القدم . أمّا الذراع غير الحاملة للثقل والمرفوعة للأعلى بأستقامة الجسم وضعية الرأس بصورة طبيعية والجسم يكون بأتجاه معاكس لقطاع الرمي ، تنظر الصورة الحرف (ب).

ج – الميزان والتكور :

ويبدأ بثني الجذع من مفصل الورك مع أمتداد الرجل الخلفية غير المستندة وتكون

1. تفاصيل مرحلة الاستعداد

أ - مسك الثقل:

يمسك الثقل بواسطة الأصابع والثقل مستند على الحافة العليا من راحة اليد وعلى الأصابع، وقاعدة الأصابع وتكون الأصابع منتشرة خلف الثقل (السبابة والوسطى والبنصر) بينما يسند الإبهام والخنصر الثقل من الجانبين (تنظر الصورة الحرف أ).

ب - الوضع الابتدائي:

يحمل الثقل بذراع الرامية بحيث يكون مستنداً على جهة الرقبة أي على الجزء الأمامي للرقبة باليد اليمنى، أسفل الذقن وفوق عظم الترقوة، وتكون الذراع الرامية بوضع أكتفاء بوضع تام من مفصل المرفق وبمستوى الكتف. أما وضعية باقي أعضاء الجسم للرامي فتكون بوضع الاستناد التام على الرجل نفسها للذراع الحاملة للثقل. أما الرجل الأخرى فتأخذ وضع انثناء قليل في مفصل الركبة وعلى أمشاط القدم. أما الذراع غير الحاملة للثقل والمرفوعة للأعلى باستقامة الجسم وضعية الرأس بصورة طبيعية والجسم يكون باتجاه معاكس لقطاع الرمي (تنظر الصورة الحرف ب).

ج - الميزان والتكور:

ويبدأ بثني الجذع من مفصل الورك مع امتداد الرجل الخلفية غير المستندة وتكون بصورة موازية مع الأرض وبأمتداد الجسم ويكون الوضع أشبه ما يكون بعملية الميزان في الجمباز، أما التكور فيتم بأنثناء من مفصل الورك والركبتين ولكلا الرجلين بحيث تتقارب الركبتان مع بعضهما البعض ويتم تقريب أنصاف أقطار أعضاء الجسم نحو مركز ثقل الجسم (تنظر الصورة الحرف ج).

2. مرحلة الزحف (الزحلقة)


2 – مرحلة الزحف (الزحلقة) :

تتم هذه المرحلة بتحرك (المتعلم والإداة) دون الإرتكاز على الأرض بمعنى إنّ هذه المرحلة لا تسهم في تزايد السرعة اسهاماً إيجابياً . ولكي يستطيع المتعلم مواصلة التأثير في الأداة بصورة إيجابية ودون تأخر ، يجب عليه إنّ يؤدي الزحلقة بأسرع وقت ممكن ، وهذا يتحقق عندما تكون الزحلقة (الزحف) منخفضة وسريعة. ومن خلال الشكل (108) نلحظ سحب الرجل اليسرى الى الأعلى وثني الرجل اليمنى قليلاً مع الدفع للخلف بقوة بواسطة الرجل اليسرى . ويتم الزحف على الكعب تنظر الصورة رقم (1) مع الإحتفاظ بالكتفين في مواجهة الجزء الخلفي من دائرة الرمي.

ومن خلال الشكل نلحظ إنّ القدمين تهبط الواحدة بعد الأخرى مباشرة إذ تهبط القدم اليمنى أولاً ثم القدم اليسرى مع لف القدمين في أتجاه مقطع الرمي وفي أثناء هذه المرحلة يرتفع الجذع قليلاً دون إنّ يتغير وضع الكتفين أي زاوية محور الكتفين مع أتجاه الدفع (القذف) تبقى الزاوية قائمة . ومع أرتفاع الجذع يرتفع مسار الثقل بحدود (15 – 20)° ويجب عدم أعتدال الجسم . كما يجب على المتعلم إبقاء الثقل خلفاً بقدر الإمكان لضمان مسار طويل لمسارع الثقل في مرحلة التخلص منها (الدفع).

الشكل (2): المسار الحركي والأوضاع الفنية لمرحلة الزحف (الزحلقة) والارتكاز

تتم هذه المرحلة بتحرك (المتعلم والإداة) دون الإرتكاز على الأرض بمعنى إن هذه المرحلة لا تسهم في تزايد السرعة إسهاماً إيجابياً. ولكي يستطيع المتعلم مواصلة التأثير في الأداة بصورة إيجابية ودون تأخر، يجب عليه إن يؤدي الزحلقة بأسرع وقت ممكن، وهذا يتحقق عندما تكون الزحلقة (الزحف) منخفضة

3. مرحلة الرمي (الدفع) وتكملة الحركة

تعد هذه المرحلة المرحلة الرئيسة للتسارع بالنسبة للأداة إذ إن (80 - 85%) من سرعة الإنطلاق (السرعة الابتدائية) تتولد في هذه المرحلة بشرط أن يكون الدفع قوياً وبمسار تسارع طويل (1.65م للرجال و1.55م للسيدات) وفي أقل من 0.2 ثانية.



3 – **مرحلة الرمي (الدفع)** :

تعد هذه المرحلة مرحلة التسارع الرئيسة للأداة إذ إنَّ (80 – 85%) من سرعة الإنطلاق (السرعة الابتدائية) تتولد في هذه المرحلة على إنْ تتوافر الشروط الآتية :

أ –أن يكون الدفع قوياً قدر الإمكان .

ب– إنْ يكون ممسار التسارع طويلاً وبأمثل صورة (1.65م) عند الرجال و(1.55م) عند السيدات .

ج – إنْ يكون الدفع في أقصر مدة زمنية ممكنة (أقل من 0.2 ثانية) .

ومن خلال الشكل يأخذ المتعلم وضع القوة وإنْ يكون موقع ثقل الجسم على الرجل اليمنى وعلى مشط القدم أما الركبة فتكون منثنية . أما الجذع فيظل مقوساً قليلاً ثم(يعصر الحوض والكتفان) ويتجه الرأس والذراع اليسرى للخلف ويكون المرفق الأيمن بزاوية (90)° مع الجذع ، والهدف من ذلك الاحتفاظ بسرعة الثقل وبدء التسارع الأمامي .

للمتسابق المتعلم إنْ يكون وزن الجسم على الرجل اليمنى عند بدء عملية الرمي مع دوران الحوض للأمام . تنظر الصورة رقم (1) ومع مد الرجل اليمنى بسرعة والموجهة للأعلى يلف القدم الأيمن ثم الركبة اليمنى والجانب الأيمن للحوض بأتجاه الدفع الى إنْ يصبح محور الحوض في زاوية قائمة مع أتجاه الدفع . وهنا يستمر الجذع في الأعتدال وتعد حركة رفع مرفق

الشكل (3): وضع القوة ومراحل الدفع الحركي بلف الحوض والجذع

4. مرحلة التغطية والقواعد الفنية العامة

يتم الوثب أو تبديل الرجلين بعد التخلص مباشرة للحفاظ على التوازن وتجنب السقوط لخارج الدائرة. وتعد زاوية الدفع (41 درجة) مثالية للانطلاق.

1. يكون ترتيب المتسابقين لأخذ المحاولات حسب القرعة.
2. يبدأ الرمي من وضع الثبات، وتقاس الرمية من أقرب أثر للحافة الداخلية للدائرة.
3. يُحظر لمس أعلى لوحة الإيقاف أو الأرض خارج الدائرة أثناء الأداء، ومغادرة الدائرة تكون من النصف الخلفي بعد هبوط الثقل.

القواعد القانونية الخاصة بالمسابقات المركبة (العشاري والسباعي)

تخضع فعالية دفع الثقل ضمن العشاري (للرجال ـ اليوم الأول) والسباعي (للسيدات ـ اليوم الأول) لقواعد خاصة:

- **عدد المحاولات:** يُمنح كل متسابق **ثلاث محاولات فقط** بدلاً من ست محاولات (المعمول بها في المسابقات الفردية المباشرة)، وتُعتمد أفضل محاولة قانونية.
- **ترتيب الفعالية:** تأتي فعالية دفع الثقل كـ **الفعالية الثالثة** في ترتيب اليوم الأول لكل من مسابقة العشاري ومسابقة السباعي.