

## الأسبوع السابع

### فعالية دفع الثقل ( دفع الكرة الحديدية )

يتوقف مستوى الأداء في مسابقة دفع الثقل أساساً على مستوى القوة العضلية للمتسابق وذلك للأسباب الآتية :

- أ - قصر مسار التسارع خلفاً لبقية مسابقات الرمي والدفع .
- ب- ضرورة إعطاء دفعات قوية جداً في مدة زمنية قصيرة وخاصة في مرحلة التخلص من الأداة .

وتتميز تطور مهارة دفع الثقل في السنوات الماضية وخاصة بالعمل على إطالة مسار تسارع الكرة الحديدية بالشكل المثالي وجعله (أي مسار التسارع) خالياً من التموج قدر الإمكان. ويتحدد مستوى الأداء من الناحية التقنية بما يأتي :

- أ - أداء الحركة التمهيدية المناسبة للوصول الى الوضع الأكثر ملائمة من الناحية البيوميكانيكية للبدء .
- ب- البدء بحركة إيجابية لتزايد سرعة الثقل المتحرك (المتسابق والثقل) .
- ج - أداء حركة الزحقة بالشكل منخفض وبسرعة وذلك لئلا تتناقص السرعة بالشكل واضح إذ يتم في الوقت نفسه البدء بلف الجسم .
- د - أداء مرحلة الانتقال من الزحقة الى مرحلة التخلص من الأداة بأقصر وقت ممكن.
- هـ- أداء حركة التخلص من الأداة بسرعة وقوة علماً أنّ هذه المرحلة تالشكل المرحلة الرئيسية لتسارع الثقل ( الكرة ) .

### المراحل الفنية لدفع الثقل وتكون من :

1 - مرحلة الإستعداد وتتحدد بما يأتي :

أ - مسك الثقل .

ب- الوضع الابتدائي .

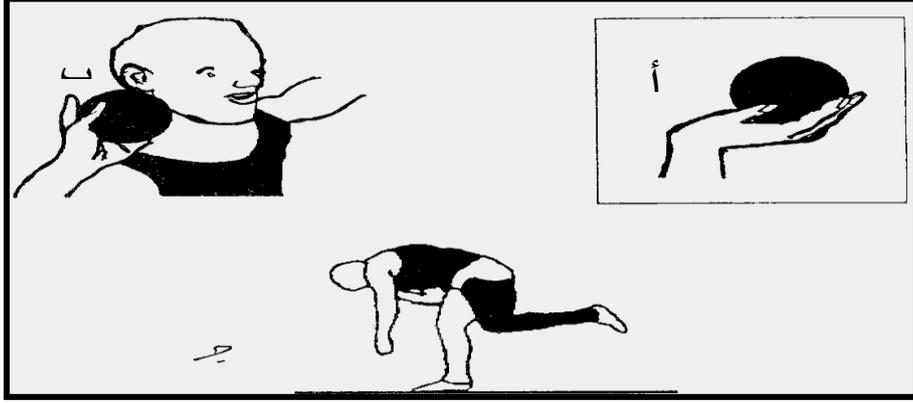
ج - الميزان والتكور .

2 - مرحلة الزحف ( الزحقة ) .

3 - مرحلة الرمي ( الدفع ) .

4 - مرحلة التغطية ( الإتران ) .

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).

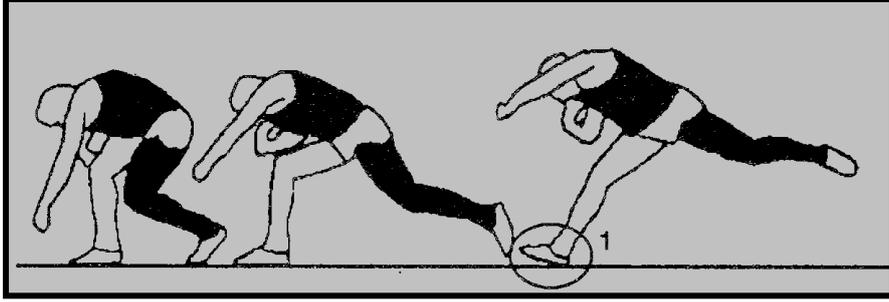
### ب- الوضع الابتدائي :

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 أثناء 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 أثناء قليل في مفصل الركبة وعلى أمشاط القدم . أمّا الذراع غير الحاملة للثقل والمرفوعة للأعلى بأستقامة الجسم وضعية الرأس بصورة طبيعية والجسم يكون باتجاه معاكس لقطاع الرمي ، تنظر الصورة الحرف (ب).

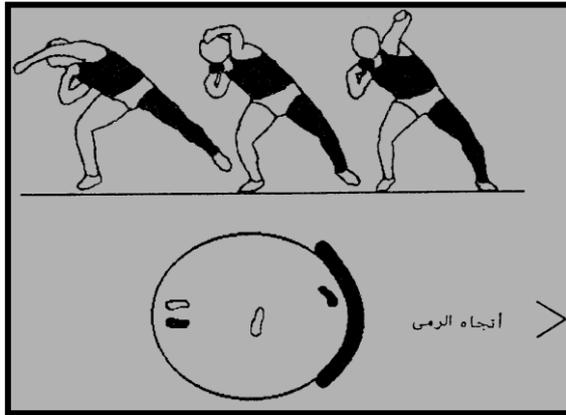
### ج - الميزان والتكور :

ويبدأ بثني الجذع من مفصل الورك مع امتداد الرجل الخلفية غير المستندة وتكون بصورة موازنة مع الأرض وبامتداد الجسم ويكون الوضع أشبه ما يكون بعملية الميزان في الجمباز ، أما التكور فيتم بإنثناء 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 ( الزحقة ) :



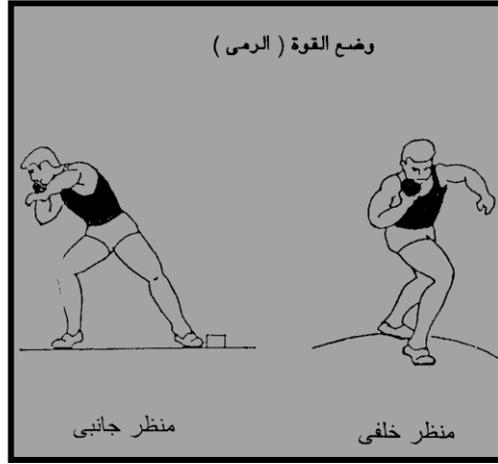
تتم هذه المرحلة بتحريك (المتعلم والإداة) دون الإرتكاز على الأرض بمعنى إنَّ هذه المرحلة لا تسهم في تزايد السرعة اسهاماً إيجابياً . ولكي يستطيع المتعلم مواصلة التأثير في الأداة بصورة إيجابية ودون تأخر ، يجب عليه إنَّ يؤدي الزحقة بأسرع وقت ممكن ، وهذا يتحقق عندما تكون الزحقة (الزحف) منخفضة وسريعة. ومن خلال الشكل (108) نلاحظ 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.



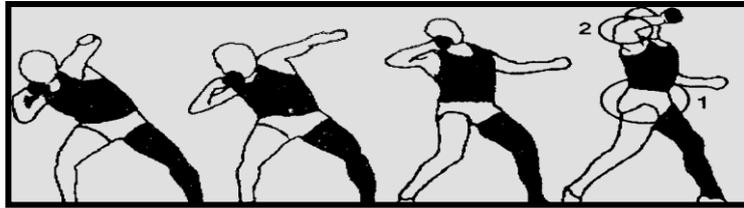
ومن خلال الشكل نلاحظ إنَّ القدمين تهبط الواحدة بعد الأخرى مباشرة إذ تهبط القدم اليمنى أولاً ثم القدم اليسرى مع لف القدمين في اتجاه مقطع الرمي وفي أثناء هذه المرحلة يرتفع الجذع قليلاً دون إنَّ يتغير وضع الكتفين أي زاوية محور الكتفين مع اتجاه الدفع (القذف) تبقى الزاوية قائمة . ومع أرتفاع الجذع يرتفع مسار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

### 3 - مرحلة الرمي (الدفع) :

- تعد هذه المرحلة مرحلة التسارع الرئيسة للأداة إذ إنّ (80 - 85%) من سرعة الإنطلاق (السرعة الابتدائية) تتولد في هذه المرحلة على إنّ تتوافر الشروط الآتية :
- أ - أن يكون الدفع قوياً قدر الإمكان .
- ب- إنّ يكون مسار التسارع طويلاً وبأمثل صورة (1.65م) عند الرجال و(1.55م) عند السيدات .
- ج - إنّ يكون الدفع في أقصر مدة زمنية ممكنة ( أقل من 0.2 ثانية ) .

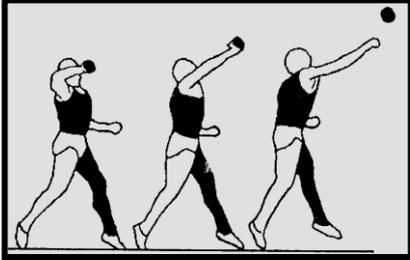


ومن خلال الشكل يأخذ المتعلم وضع القوة وإنّ يكون موقع ثقل الجسم على الرجل اليمنى وعلى مشط القدم أمّا الركبة فتكون منثنية . أما الجذع فيظل مقوساً قليلاً ثم (يعصر الحوض والكتفان) ويتجه الرأس والذراع اليسرى للخلف ويكون المرفق الأيمن بزاوية (90) مع الجذع ، والهدف من ذلك الاحتفاظ بسرعة الثقل وبدء التسارع الأساس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

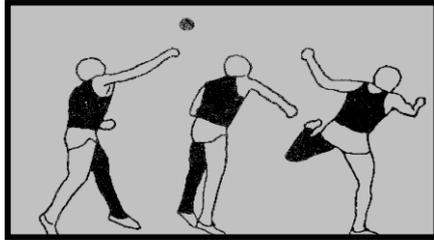


للمتسابق المتعلم إنّ يكون وزن الجسم على الرجل اليمنى عند بدء عملية الرمي مع دوران الحوض للأمام . تنظر الصورة رقم (1) ومع مد الرجل اليمنى بسرعة والموجهة للأعلى يلف القدم الأيمن ثم الركبة اليمنى والجانب الأيمن للحوض باتجاه الدفع الى إنّ يصبح محور الحوض في زاوية قائمة مع اتجاه الدفع . وهنا يستمر الجذع في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

الذراع الدافع قليلاً تنظر الصورة رقم (2) حركة مفيدة لتحسين أستعداد المتعلم لتأدية الدفع . مع العلم إن مرفق الذراع الدافع يكون قد أصبح وراء الكرة (الثقل) وبأتجاه الدفع مع مد الركبة اليسرى لأعلى ، ومن خلال عمل هذا الأداء تغادر الكرة (الثقل) الرقبة حين يالشكل محور الحوض زاوية قائمة مع أتجاه الدفع . وتنحصر وظيفة الرجل اليمنى في بادئ الأمر في الإرتكاز وفي العمل كرافعة لكنها تساعد في نهاية مرحلة التخلص من الأداة على حركة المد للأعلى.



ومن خلال الشكل نلاحظ إن دفع الثقل يكون مصحوباً بمد الرجل اليمنى بسرعة وإنّ الدفع يتم عندما تكون الرجل اليسرى مفرودة . ويتم التخلص من الأداة (الثقل) مع مد كل من الجسم والذراع كاملاً . والهدف هو أنتقال السرعة من الرامي الى الثقل .



4 - مرحلة التغطية ( الإتران ) :

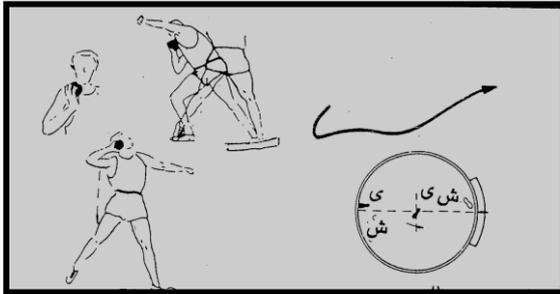
وكما موضحة في الشكل بعد دفع الثقل القيام بالوثب أو الإرتقاء بالرجل الخلفية أو بالرجلين (تغير وضع الرجلين بحيث تصبح القدم اليمنى للأمام وذلك بعد دفع الثقل مباشرة) . وتعد زاوية الدفع (41°) زاوية مناسبة للدفع المثالي . ولا بد من زيادة سرعة الإنطلاق (13م/ثا) لكي تصل الكرة (الثقل) الى مسافة (21 متراً) وأكثر. كما إن خفض الطرف العلوي للجسم وتمرجح الرجل اليسرى للخلف وتوجيه النظر لأسفل لمرحلة التغطية لغرض ثبات الرامي وتجنب السقوط . وعدم أستبعاد الرامي من الناحية القانونية .

## قواعد المسابقة:

1. ترتيب المتسابقين لأخذ محاولاتهم يكون حسب القرعة.
2. إذا كان عدد المتسابقين أكثر من ثمانية فلكل متسابق الحق في ثلاث محاولات ثم تعطى ثلاث محاولات أخرى للثمانية الحاصلين على أحسن النتائج وكذلك اللاعب الذي له عقدة على المركز الثامن فيعطى ثلاث محاولات إضافية وإذا كان عدد المتسابقين ثمانية أو أقل فكل منهم ست محاولات.
3. يجب على الرامي أن يبدأ الرمي من وضع الثبات.
4. تقاس الرمية من أقرب علامة حدثت إلى الحافة الداخلية لمحيط الدائرة.
5. نأخذ جميع القياسات مباشرة بعد كل رمية.
6. للمتسابق الحق في لمس الحافة الداخلية للطوق الحديدي أو لوحة الإيقاف وتعتبر الرمية خطأ إذا دخل المتسابق الدائرة وشرع في الرمي ولمس بأي جزء من جسمه أعلى لوحة الإيقاف أو الدائرة أو الأرض خارجها.
7. ليس للمتسابق الحق في مغادرة الدائرة حتى تلمس الأداة الأرض وعندئذ يتركها من الوقوف من نصفها الخلفي.

## النواحي الفنية للأداء :

- يرتكز الثقيل في منتصف الثلاث أصابع الوسطى ويقوم الإبهام والبنصر بسند الثقيل من الجانبين وتوضع قريبة من الرقبة ويكون المرفق مرتفعاً وعلى جانب الجذع.
- توضح الأشكال التالية - الحركة النهائية والتي يظهر من خلالها عملية الدوران والدفع.
- أن أكثر من (80%) من السرعة المكتسبة تنتج خلال مرحلة الارتكاز المزدوج (وضع القوة).
- تتم هذه الحركة بسرعة كبيرة ( أقل من 1/10 من الثانية ) بين اتصال كل من الرجل الأمامية والرجل الخلفية حيث تكون المسافة بينهما حوالي (1) متر.



الشكل يوضح الجانب الفني للأداء

