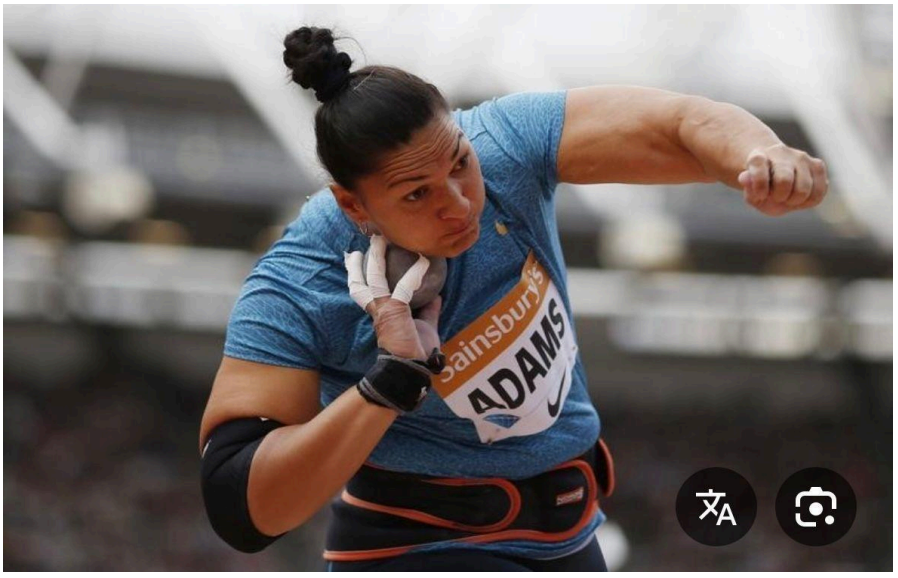
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية للبنات
الدراسات الأولية

محاضرة مقدمة الى المرحلة الرابعة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات – جامعة بغداد ضمن متطلبات مادة ألعاب القوى

للعام الدراسي 2024 – 2025 م

دفع الثقل



مدرسات المادة

ا.د. إسراء فؤاد صالح ا.د. أسيل جليل كاطع م.د. لقاء عبد الزهرة عبيد

دفع الثقل SHOT PUT

الثقل يصنع من الحديد الصلب أو النحاس أو من أي معدن لا يقل ليونة عن النحاس أو ان يكون الغطاء المعدني محشوا بالرصاص أو بمواد أخرى . ويجب ان يكون كروي الشكل وسطحه أملس .

يرمى الثقل من دائرة قطرها 135. 2 م ويجب أن توضع لوحة في الجزء المتوسط في النصف الأمامي لمحيط دائرة الرمي على أن تثبت هذه اللوحة بصورة جيدة على الأرض . طولها 1.22 م وعرضها 11.4 سم وارتفاعها 10 سم .وحسب الأوزان التالية :

- وزن الثقل للرجال 7.257 كغم .
- وزن الثقل للنساء 4 كغم .

وكانت هذه الفعالية في دورتي 1896 م ، 1900 م الاولمبيتين تؤدى من مربع طول ضلعه (2.135 م) وأدخلت في أول دورة حديثة عام 1896م ، كما أضيفت إلى برنامج المسابقات العشرية في الدورة الثالثة في سانت لويس عام 1904 م .

وتعد فعالية دفع الثقل إحدى فعاليات ألعاب القوى والتي يتميز رياضيوها بمواصفات القوة السريعة ،إذ يتحدد فيها المستوى على عنصري القوة والسرعة،وتختلف عن فعاليات الرمي الأخرى بعدة متغيرات يحددها القانون مثل مقياس الأداة وشكلها ، وكذلك وزنها ، ومكان الرمي ومقياسه فضلا عن شكل ونوعية الحركة المستخدمة (على خط مستقيم)وأخيراً نوعية حركة التخلص .كما أن هذه الفعالية تدخل ضمن مسابقات الرمي ، ولقد مرت بسلسلة من التطورات بسبب الاكتشافات المستمرة للطرق التكنيكية والتي تخدم الأداء الحركي الصحيح والهدف من الحركة .

الرمي في بداية الحال كان يؤدى من الثبات ثم من الحركة عن طريق أخذ خطوات للأمام ثم تطور شيئاً فشيئاً حتى وصل إلى بروز ظهور طرق متعددة وهي :

1- الطريقة الجانبية

2- طريقة أوبراين (الزحف)

3- طريقة الخطوة الخلفية

4- طريقة الدوران

وأن أبرز الطرق الشائعة الآن في مجال فعاليات الرمي هي طريقة أوبراين (الزحف)

الأداء الفني في دفع الثقل

يُعرَّف الأداء الفني كمصطلح مرادف لكلمة التكنيك ، أنه طريقة حل معينة بوسائل الميكانيكية الحيوية للمشكلة الحركية المطروحة للحل ، فإذا كان هذا الواجب – عملي على سبيل المثال ـ عبارة عن دفع ثقل ، فأنه من الممكن حل هذه المشكلة وفقاً لخصائص الميكانيكا الحيوية للجهاز الحركي للإنسان بطرق مختلفة. وأن الدفع يختلف عن الرمي في أن أجزاء الجسم المستخدمة في أداء الدفع تكون خلف الثقل غالباً .حيث اليدان والقدمان أسفل خلف الثقل وتعملان على دفعه للأمام .

الخطوات الفنية للأداء الحركي لدفع الثقل

هناك العديد من الكتب والمراجع العلمية التي بحثت في الخطوات الفنية للأداء الحركي لدفع الثقل ، إذ أجمعت المصادر على أن الخطوات الفنية في الأداء الحركي لدفع الثقل بطريقة الزحف هي كما يأتي:

1. مسك الثقل وحمله
2. وضع الاستعداد والبداية
3. الميزان والتكور
4. الزحف (الانتقال إلى وضع الرمي)
5. وضع الرمي
6. الدفع
7. التبديل (الموازنة)

وفيما يأتي شرح لكل خطوة من الخطوات السابقة .

أولا : مسك الثقل وحملة

يتم حمل الثقل على سلاميات الأصابع ويكون التحميل عليها وعلى رسغ اليد ، حتى يمكن الاستفادة من دفع رسغ اليد والأصابع بالإضافة إلى القوة الناتجة من أجزاء الجسم المختلفة ، وهناك ثلاثة أنواع من القبض على الثقل، يختلف كل نوع منها عن الأخر ، وتتلخص هذه الأنواع في الأتي(شكل 1):

النوع الأول : وفي هذا النوع تلتف الأصابع الثلاثة الوسطى خلف الثقل ، أما أصبع الإبهام والإصبع الصغير فيعملان أساسا على سند الثقل من الجانبين ويستخدم هذا النوع من القبض اللاعبون ذو الأصابع الطويلة القوية .

النوع الثاني : وهو نوع مشابهه للنوع الأول ، وينحصر الاختلاف في وضع الإصبع الصغير ، والذي لايأخذ واجب السند فقط ، وإنما يشترك أيضا في عملية الدفع ، إذ يمتد أيضا خلف الثقل مع بقية الأصابع ، ويعدّ هذا النوع هو أكثر شيوعا بين اللاعبين .

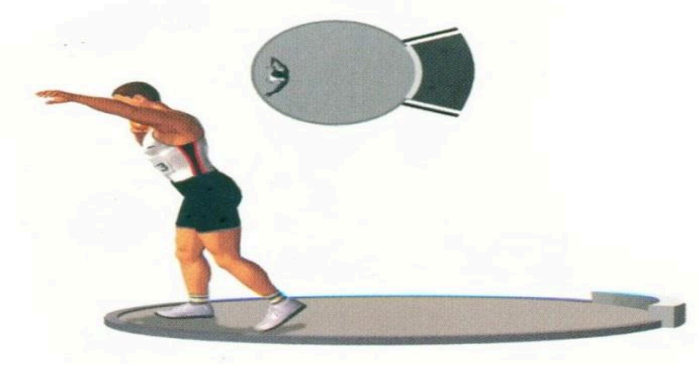
النوع الثالث : وفي هذا النوع تنتشر جميع الأصابع خلف الثقل بالتساوي وتتعاون جميعها في عملية الدفع ، ويستخدم هذا النوع اللاعبون ذوو الأصابع القصيرة ، حتى يتسنى لهم السيطرة على الأداة .

شكل (1)

يوضح مسكات الثقل الثلاثة

ثانيا : وضع الاستعداد والبداية

يحمل الثقل بذراع الرامية بحيث يكون مستنداً على جهة الرقبة أسفل الذقن وفوق عظم الترقوة وتكون الذراع الرامية بوضع انثناء تام من مفصل المرفق وبمستوى الكتف . أما وضعية باقي أعضاء الجسم فتكون الاستناد التام على نفس الرجل لذراع الحاملة للثقل ، أما الرجل الأخرى فتكون بحالة انثناء بمستوى قليل أمشاط القدم وتكون فائدتها للموازنة . أما الذراع الأخرى غير الحاملة للثقل فتكون مرفوعة للأعلى باستقامة الجسم وضعية الرأس بصورة طبيعية يكون اتجاه الجسم باتجاه معاكس لقطاع الرمي وكما موضح في شكل 2 .

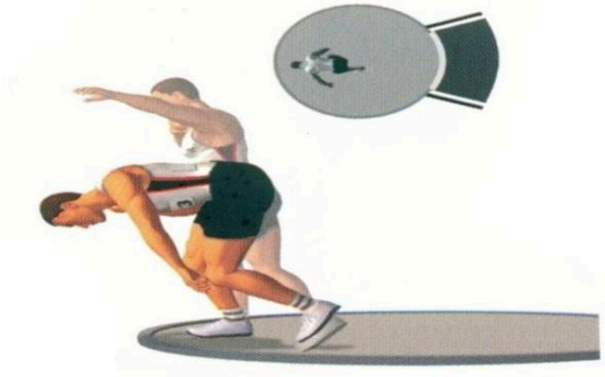


شكل (2)

يوضح وضع الاستعداد والبداية

ثالثا : الميزان والتكور

ويبدأ الميزان بثني الجذع من مفصل الورك مع امتداد الرجل الخلفية غير المستندة وتكون بصوره موازنة مع الأرض وبامتداد الجسم ويوضع أشبه ما يكون بعمليه الميزان في الجمباز . إما التكور يتم بانثناء من مفصل الورك والركبتين ولكلأ الرجلين بحيث تتقارب الركبتين مع بعضهما البعض ويتم تقريب إنصاف أقطار أعضاء الجسم نحو مركز ثقل الجسم الشكل 3 يوضح ذلك .

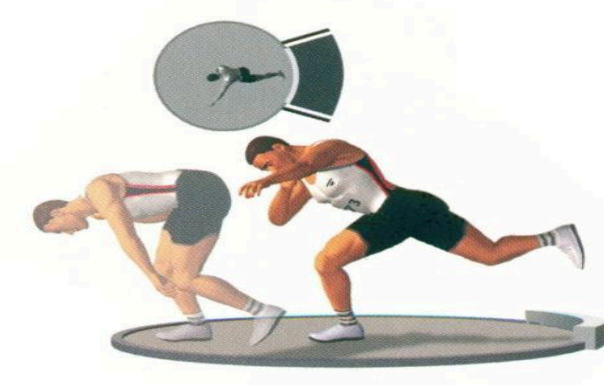


شكل (3)

يوضح الميزان والتكور

رابعا : الزحف (الانتقال إلى 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 (الحرة) بالدفع أو الرفس للخلف وللأسفل بحيث تكون مقدمة المشط للأسفل ومتجهة في اتجاه خط الرمي ، وتترك 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 قليلا ويتجه الكتفان للخلف (استقامة الجذع) ويكون وزن الجسم محمولاً فوق الرجل اليمنى (الشكل 4 يوضح ذلك) .



شكل (4)

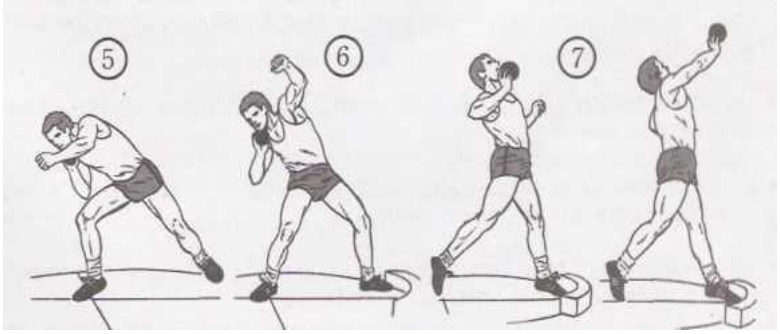
يوضح الزحف

خامسا : وضع الرمي

يكون وزن الجسم في هذه المرحلة محمولاً على رجل اليمين (رجل الارتكاز) وهي منثنية بوضع القدم الأخرى على الحافة الداخلية بجانب لوحة الإيقاف ، 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 مع قوس في الظهر والمحافظة على وضع الذراع الرامية والذراع الأخرى بنفس وضعهما السابق في مرحلة الزحف .

سادسا : الدفع

تعد هذه المرحلة من أهم المراحل الفنية لهذه المسابقة ، لأنها تجمع العوامل المهمة التي تتوقف عليها نتيجة الدفع ، إذ تكتسب الأداء (الثقل) في هذه المرحلة أكبر سرعة كما تتحدد سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق وارتفاع نقطة انطلاق الثقل . وعندما يصل اللاعب إلى الوضع السابق وهو وضع الرمي يكون مهيأ للقيام بحركة الدفع ، إذ تمتد مفاصل رجل اليمين (الارتكاز) ويلف الحوض جهة ذراع الرمي (الجهة اليمنى) لتنتقل القوة من أجزاء الجسم إلى ذراع الرمي ، فالثقل ليندفع وبقوة للإمام 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 ، 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 إلى الخلف ، أما رجل اليسار المنثنية فيكون عملها طفيفاً من الركبة كرافعة ، كما يجب أن تثبت الرجل اليسرى والجانب الأيسر من الجسم ، وعندما تمد الرجل اليمنى بدرجة الرجل اليسرى بنفسها تمد الرجلان معاً ونتيجة الدفع التي تتوقف إلى حد معين على قوة الرجلين إذ يكون الارتكاز في نهاية الدفع (لحظة الدفع) على مشطي القدمين (أطراف الأصابع) مما يدل اكتمال عملية الدفع بالمفاصل جميعها بشكل صحيح (الشكل 5 يوضح الرمي والدفع).

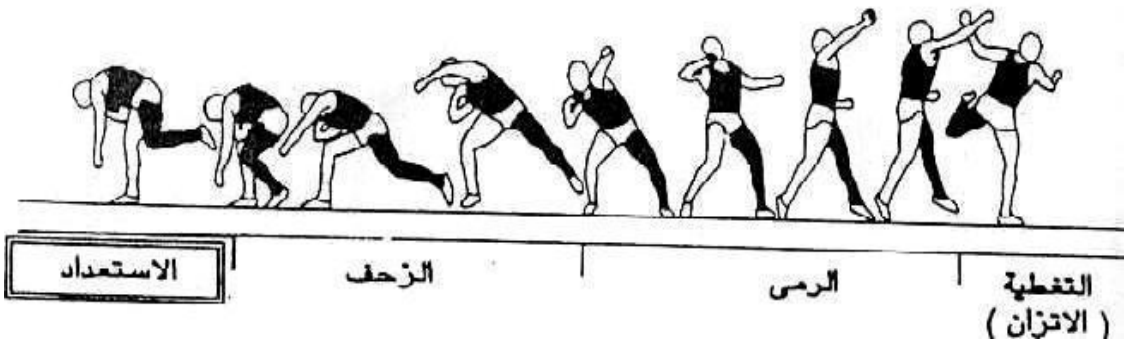


شكل (5)

يوضح وضع الرمي والدفع

سابعا : التبديل (الموازنة)

بعد أن يقوم الرياضي بدفع الثقل للأعلى ونتيجة السرعة العالية التي أكتسبها من خلال الزحلقة وحوَّلها إلى قدرة (سرعة + قوة) رمي للأداة سيكون ارتكازه على رجل اليسار فقط ومندفعاً إلى الأمام ، ومن أجل عدم الخروج فوق لوحة الإيقاف يقوم بعملية التبديل بنقل الرجل الخلفية اليمنى للإمام وهي مثنية وإرجاع الرجل اليسرى للخلف من أجل خفض مركز ثقل الجسم وامتصاص القوة وزيادة الاتزان وعدم الخروج فوق لوحة الإيقاف وإمامها ، إذ أن سرعة التخلص من الثقل يعتمد على سرعة الجزء الأخير من الجسم عند التخلص ، وأن التتابع والتوقيت الجيد يتيحان لدافع الثقل الحصول على الحد الأقصى لسرعة التخلص من الثقل. (شكل 6 يوضح كافة مراحل الأداء الفني لدفع الثقل)



شكل (6)

يوضح كافة مراحل الأداء الفني لدفع الثقل

الأخطاء الشائعة لمهارة قذف الثقل

- ارتكاز الثقل على راحة اليد بدلا من الأصابع وقاعدتها بسبب ضعف في أصابع اليد السبابة، الوسطى، البنصر
- وضع المرفق منخفضا بزاوية حادة مع الجسم وأحيانا ملتصقا نه بسبب ضعف في عضلات الذراع .
- الحجل بدلا من الانزلاق في المرحلة الثالثة حيث يحدث تداخل بين الانزلاق والحجل بسبب عدم اكتساب اللاعب إحساس الحركي مناسب، وضعف في أربطة مفصل الركبة، مع استعمال قوة الدفع بالقدمين، ويعود ذلك إلى الخطأ في حركة الرجل المرجحة (الرجل الحرة).
- الزحف لمسافة قصيرة جدا بسبب ضعف في الرجل الزاحفة، مع عدم مرجحة الرجل اليسرى بصورة جيدة

الأسس الميكانيكية في لدفع الثقل

تؤدي المتغيرات الميكانيكية أثرا مهماً أثناء الأداء الفني من اجل الاستثمار الأمثل لقوة دافع الثقل خدمة للانجاز،ولتحقيق هدف دافع الثقل وهو الوصول إلى ابعد مسافة أفقية للثقل في أثناء انطلاقه لأن فعالية دفع الثقل تخضع لقانون المقذوفات التي تحدد مسارها ثلاثة عوامل رئيسية لابد من التأكيد عليها وهي :-

- زاوية انطلاق المقذوف
- سرعة انطلاق المقذوف
- النقطة التي ينطلق بها المقذوف (الارتفاع عن سطح الأرض)

المواصفات الجسمية والبدنية للاعب دفع الثقل

يتصف لاعب فعاليات الرمي بمختلف أنواعه من رمي الرمح وإطاحة المطرقة وقذف الثقل ورمي القرص بسيطرة العمل العصبي – العضلي والمتمثل بالتوافق وسرعة رد الفعل والقوة والسرعة والدوران والانزلاق وقوة الأطراف العليا والسفلى للاعب والقوة الانفجارية والمرونة والرشاقة وحجم جسدي وعضلي كبيرين والقدرة على الارتخاء والتي هي القوة وبخاصة القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة والانفجارية وكذلك أهم المواصفات الجسمية المميزة للاعبين .

ونلاحظ إن من أهم الخصائص الجسمية للاعبي الرمي في ثقل اللاعب وطوله وذلك لان وزن الجسم في أثناء المرجحة يعطي طاقة دفع تنقل إلى الأداة عند انطلاقها وكلما ارتفعت نقطة التخلص أثناء الرمي أثرت في مسافة الرمي ، لذلك يعد وزن الجسم من العوامل المؤثرة والمميزة للاعبي الرمي بألعاب القوى ، وهذا ما سنلاحظه من خلال. الإجابة عن السؤال المطروح (من هو القاذف والرامي المثالي) والذي يمكن الإجابة عنه حسب المصادر العلمية الواردة والمتوافرة لدينا ، حيث هنالك بعض الخصائص التي يتصف بها لاعب الرمي والقذف يمكن درجها بما يأتي :

- الطول يجب أن يتراوح ما بين 190 - 200 سم.

- الوزن يتراوح ما بين 100 - 130 كغم .

- قوة العضلات وبخاصة عضلات الجذع .

- الذكاء وسرعة رد الفعل عند اللاعب.

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 عقده على المركز الثامن فيعطى ثلاث محاولات إضافية وإذا كان عدد المتسابقين ثمانية أو أقل فكل منهم ست محاولات.

3- يجب على الرامي إن يبدأ الرمي من وضع الثبات.

4- تقاس الرمية من اقرب علامة حدثت إلى الحافة الداخلية لمحيط الدائرة .

5- نأخذ جميع القياسات مباشرةً بعد كل رمي.

6- للمتسابق الحق في لمس الحافة الداخلية للطوق الحديدي أو لوحة الإيقاف وتعد الرمية خطأ إذا دخل المتسابق الدائرة وشرع في الرمي ولمس بأي جزء من جسمه أعلى لوحه الإيقاف أو الدائرة أو الأرض خارجها.

7- ليس للمتسابق الحق في مغادرة الدائرة حتى تلمس الأداة الأرض وعندئذ يتركها من الوقوف من نصفها الخلفي.

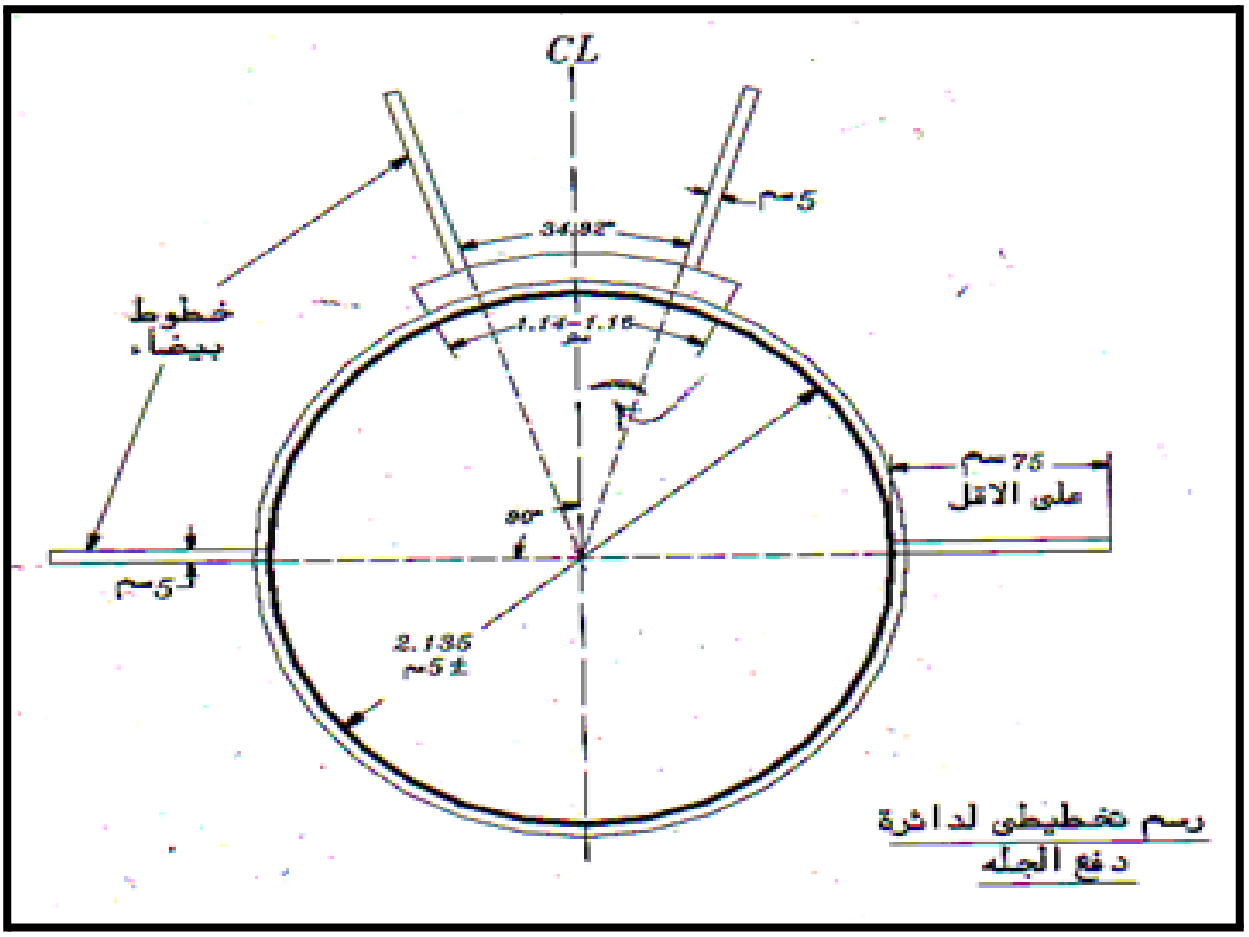
8- استمارة تسجيل نتائج سباق دفع الثقل

أسم البطولة /---------- مدتها ----------

أستمارة فعالية (دفع الثقل)

التاريخ : الرقم القياسي العالمي

ت	المتسابقون			المحاولات						أفضل محاولة	المركز	الملاحظات
	الاسم	الرقم	البلد	1	2	3	4	5	6			
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												



رسم تخطيطي لدائرة دفع الجلة