معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية –أم البواقي–

مقياس: ألعاب القوى

الأستاذ: بن يوسف وليد

المستوى: السنة الثالثة ليسانس

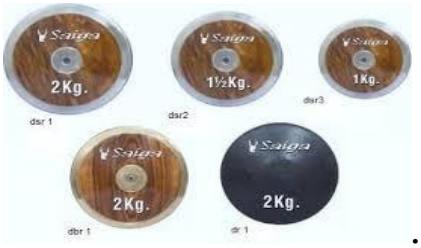
عنوان المحاضرة:

رمي القرص

السنة الجامعية: 2019-2020

تمهيد:

تعتبر مسابقة رمي القرص من مسابقات الرمي، حيث يعتمد لاعب القرص على اكتساب سرعة الرمي من حركة الدوران التي تعمل على إطالة المسار الحركي للرمي، وذلك من دائرة قطرها 2.5 متر. وبذلك يتسارع اللاعب ومعه الأداة لتوليد أكبر قوة طاردة مركزية والتي تعمل إيجابا على انطلاق القرص من يد اللاعب بأكبر سرعة وأبعد مسافة ممكنة. ويزن القرص 02كلغ



للرجال، 01كلغ للسيدات ولا فرق في طريقة الأداء بينهما.

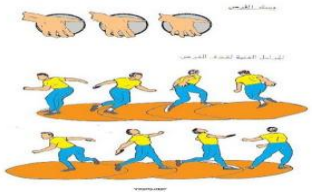
وتتمثل حركة انطلاق القرص في مدى انطلاق السرعة من جسم اللاعب إلى القرص بعد انتهاء حركة الدوران والتي يلزمها توافق جيد وانتقال حركي موزون هذا بالإضافة للقدرة الانفجارية الكبيرة و التي تعمل على زيادة تسارع الحركة الدائرية للاعب أثناء مرحلة الدوران. ويتحدد رمي القرص على ثلاثة أسس بيوميكانية رئيسية هي: - أعلى سرعة انطلاق. – أنسب زاوية انطلاق. – أعلى نقطة انطلاق.

1- المراحل الفنية للأداء الحركي لرمي القرص:

1-1- حمل القرص: يوضع القرص على راحة اليد، ثم يقوم اللاعب بتقسيم القرص نصفين بخط واضح ويضع يده الرامية منتشرة على القرص بحيث تكون السبابة على امتداد الخط النصفي للقرص مع ملاحظة خروج سلامية السبابة خارج حافة القرص مع عدم تباعد أصابع اليد بشكل كبير حتى يمكن ثبات القرص على اليد.

يقوم اللاعب بالذراع الحاملة للقرص بسحب القرص ليصنع دوران للأمام في اتجاه عقارب الساعة، ثم يكرر هذا العمل مع ملاحظة أن تكون اليد الأخرى ساندة للقرص.

1-1- مرحلة المرجحة: بداية ونهاية المرحلة: تبدأ تلك المرحلة بوقفة الاستعداد وتنتهي



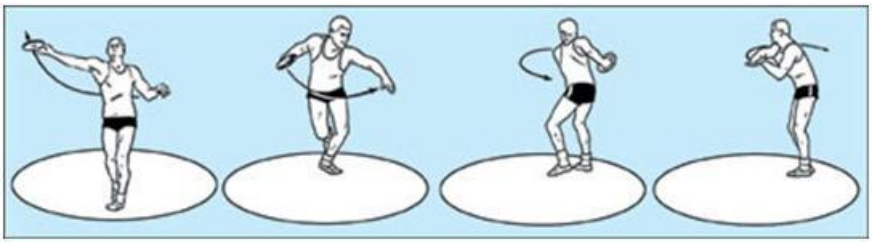
برجوع المسار الحركي للقرص خلف الجسم.

يتمرجح ذراع الرمي لأخذ مسار طويل بحركة بندولية استرخائية بسيطة من الكتف ذهاباً وعودة للأمام أو الخلف أو في اتجاه الجانب الأيسر من جسم اللاعب بحيث لا يتعدى القرص مستوى الكتف ثم الرجوع إلى جهة اليمين والخلف ولأعلى قليلاً، وبذلك تتكرر تلك الحركة مع استناد القرص عند المرجحة الأمامية الجانبية على اليد اليسرى، عندما يصل إلى مستوى الكتف تقريبا وحتى لا يشعر اللاعب بأي تعب.

إن عمل تلك المرجحة يتوقف على المرونة الخاصة بمفاصل كل من العمود الفقرى والمقعدة والكتفين حيث إلتفافه حول المحور الطولي للجسم.

3-1- مرحلة الدوران:

. **بداية ونهاية المرحلة:** تبدأ تلك المرحلة عندما يكون المسار الحركي للقرص خلف الجسم، وتنتهي بوضع الرجل اليمنى بعد الوثب.



. الغرض من المرحلة: - بداية اكتساب السرعة اللازمة للجسم والقرص.

- الاعداد القوي لتوليد قوة طاردة مركزية كبيرة.

- عمل أطول مسار حركي ممكن للقرص.

.ملاحظات حول المرحلة:

- انخفاض مركز ثقل الجسم عند بداية المرجحة مع استقامة الجسم.

- انثناء كبير في الركبتين مع وقوع مركز ثقل الجسم مع الركبة اليسرى بزاوية 90°.

- دوران سريع وفعال مع استقامة الجذع.

- عدم تعدي الكتف الأيسر الركبة اليسرى أثناء الدوران وفي مستوى المقعدة على الأقل.

- الوثب منخفض وسريع والغرض منه زيادة سرعة الدوران.

- الدفع بالقدم اليسرى عندما يواجه اللاعب منطقة الرمي مع عدم مد الركبتين.

1-4- مرحلة الانتقال:

- بداية ونهاية المرحلة: تبدأ تلك المرحلة بوضع الرجل اليمنى بعد الوثب وتنتهي بوضع الرجل اليسرى بالقرب من الحافة الداخلية لطوق الدائرة وعلى يسار خط المنتصف.

الغرض من المرحلة: مرحلة نهائية للدوران وانتقالية لمرحلة الرمي.

. ملاحظات حول المرحلة:

- وضع الرجل اليمنى منثنية بعد اوثب في اتجاه منطقة الرمي مع دوران القدم.

- متابعة دوران الجسم على القدم اليمنى بنشاط واتزان.

- الذراع اليسرى تشير في اتجاه معاكس لمنطقة الرمي.

- وضع الرجل اليسرى على الأرض مباشرة بعد اليمنى.

1-5- مرحلة الرمي:

- بداية ونهاية المرحلة: تبدأ تلك المرحلة بأخذ وضع الرمي وتنتهي بعد رمي القرص وتركه لليد.

- الغرض من المرحلة: - انتقال السرعة من اللاعب إلى القرص.

- تزايد سرعة القرص للحد الأقصى.

- ملاحظات حول المرحلة:

- أخذ وضع الرمي الجيد والذي يتمثل في مركز ثقل الجسم على الرجل اليمنى المنثنية بزاوية 90°، وحد الكتفين عمودي على الرجل اليمنى، انثناء خفيف في ركبة الرجل اليسرى، وبعد القدم اليسرى عن نهاية طوق الرمي نصف قدما تقريبا، مع أن الجانب الأيسر يلعب كدعامة ورافعة يتحرك عليها الجانب الأيمن.

- حركة الرمي الانفجارية والتفاف الجذع نحو منطقة الرمي بزاوية 270°، ودفع سريع وقوي على الجانب الأيسر بتزامن دفع القدم اليمنى والركبة والمقعدة والجذع وذراع الرمي، واتجاه دفع الرجل اليمنى للأمام والأعلى، أما الدفع بالرجل اليسرى فيكون لأعلى.

ويتطلب لحركة الرمي الانفجارية بلوغ القرص أعلى سرعة حركية ممكنة وذلك بعد اخذ اللاعب أحسن وضع للرمي ويلزم ذلك حركة قوية وسريعة ودفع الرجلين والمقعدة والجذع والكتف في اتجاه منطقة الرمي.

6-1- التوازن: بعد عملية الدفع القوي والسريع بالرجلين وامتدادهما كاملا وانجاز حركة الرمي، يلزم اللاعب تبديل وضع القدمين وذلك بالوثب سريعا للحفاظ على توازن الجسم من جهة وعدم تخطي دائرة الرمي من جهة أخرى، حيث توضع قدم الرجل اليمنى بانثناء الركبة للأمام وعند الحافة الداخلية لطوق دائرة الرمي مع ميل الجذع قليلا للأمام وتواجد مركز الثقل على الرجل اليمنى، وبذلك تمرجح كل من الرجل اليسرى للخلف للمساعدة على ثبات الجسم واتزانه.

2- المؤهلات الجسمية للاعبي رمى القرص:

تعتبر المؤهلات الجسمية مهمة في إعداد رامي القرص، لذلك يهتم المدربون بإعدادها لأنها تهيئ الرياضي بشكل عام، حيث تعتبر القوة والسرعة أهم المؤهلات الجسمية في رمي القرص، كما هدف قوة وسرعة الرمي هو الوصول إلى الانجاز الجيد من جراء استخدام تمارين القوة العضلية.

إن القواعد والنظريات العلمية المرتبطة بالنواحي الفسيولوجية وعلم الحركة والميكانيكية قد مثلت دوراً مهماً في موضوعية الاختيار، حيث وضعت شروط ومعايير للمواصفات الجسمية والوظيفية للرماة الذين نتوقع لهم الوصول إلى المستوى العالي، ومن المواصفات الجسمية المهمة التي يجب أن تراعى في هذا المجال الطول واتساع الذراعين، وكذلك الوزن المرتبط بالقوة، بالإضافة إلى مستوى القوة الانفجارية.

تعتبر القوة والسرعة أهم المؤهلات الجسمية في رمي القرص، كما أن للمرونة والدقة الحركية وكبر الجسم والوزن والعمر أهمية خاصة، حيث تتطلب عملية رمي القرص إلى قوة

الرجلين والجذع وعضلات الذراع، لذلك يأخذ تطور القوة العضلية النقطة الرئيسية في عملية التدريب.

إن من متطلبات السير الحركي لرامي القرص هو توفير المقدرة الجيدة للدقة الحركية، لإمكان أداء تمارين التكنيك الصعبة مع شروط السباقات بأداء سليم وسريع، وكذلك يجب توفر المرونة الجيدة في الوركين وحزام الكتفين لإمكان الوصول إلى اللف الكبير بين محور هذين الجسمين.

تعتبر مسابقة رمي القرص من مسابقات الرمي التي تعتمد على مستوى القوة السريعة بالإضافة إلى المواصفات الجسمية للرامي، وان متطلبات رمي القرص تنحصر في الأتي:

-الطول وطول الذراعين.

-الوزن المرتبط بالقوة.

-مستوى عالٍ من القوة السريعة التخصصية.

-مستوى عالٍ من التوافق العضلي العصبي ومستوى عال من المرونة والرشاقة.

-مستوى عالٍ من القوة القصوى وسرعة رد الفعل.

ويتميز أقوى رماة القرص بأوزانهم الكبيرة وطول قاماتهم، ويتميزون كذلك بعضلاتهم القوية وبسرعتهم ومهارتهم وسهولة حركتهم وقابليتهم على التنسيق أثناء الحركات الدورانية عبر الجوانب.

3- نظرية ومنهجية تعلم رمي القرص:

- تعليم تقنية مسك القرص والمرجحة.

- تعليم الرمي من الثبات: باختيار تمارين تناسب هذا الهدف

- تعليم حركة الرمي كاملة باحترام المراحل الفنية لتقنية رمي القرص.

4- قانون رمي القرص:

- المنافسة:

- ينبغي أن يتم ترتيب المتنافسين لأداء محاولاتهم بالقرعة

- إذا كان عدد المتنافسين أكثر من 8 يمنح كل متنافس ثلاث محاولات ، ويمنح المتنافسون الثمانية الذين حصلوا على أفضل إنجازات قانونية ثلاث محاولات إضافية ويكون ترتيبهم في هذه

المحاولات عكس ترتيب إنجازاتهم التي سجلت في الثلاث محاولات الأولى وعند حدوث عقدة التأهل للمركز الأخير تحل وفقاً للقاعدة 146 بند 3، أما إذا كان هناك ثمانية متنافسين أو اقل يمنح كل منهم ست محاولات.

- يمنح كل متنافس محاولات للترين قبل بداية المنافسة وتبعاً لترتيب القرعة تحت إشراف القضاة وفي مكان المنافسة.

- بمجرد بدء المنافسة لا يسمح للمتنافسين باستخدام الأدوات لغرض التمرين أو استخدام الدائرة أو الأرض داخل قطاع الرمي بغرض أداء محاولات للتمرين سواء باستخدام الأدوات أو بدونها.

- يجب أن تتم عملية رمي القرص من الدائرة، كما يجب أن يبدأ المتنافس الرمي من وضع الثبات . يسمح للمتنافس بلمس الحافة الداخلية للإطار الحديدي للدائرة.

- لا يسمح بأي تحايل من أي نوع كربط إصبعين معاً أو أكثر برباط من شأنه مساعدة المتنافس أثناء أداء الرمية إن استخدام الرباط على اليد لا يسمح به إلا في حالة تغطية قطع مفتوح أو جرح.

- لا يسمح باستخدام القفازات.

- من اجل الحصول على قبضة أفضل يسمح للمتنافسين باستخدام مادة مناسبة على أيديهم فقط.

- من اجل حماية العمود الفقري من الإصابة يمكن للمتنافس ارتداء حزام من الجلد أو من أي مادة مناسبة.

- لا يجوز للمتنافس رش أو نثر أي مادة داخل الدائرة أو على حذائه.

- تعتبر الرمية فاشلة إذا دخل المتنافس الدائرة وشرع في أداء الرمية ثم لمس أي جزء من جسم ه خارج الدائرة أو السطح العلوي لإطار الدائرة الحديدية.

- دون مخالفة الشرط السابقة وأثناء إجراء المحاولة يمكن للمتنافس إيقاف محاولته التي بدأها ويضع الأداة داخل الدائرة أو خارجها كما يمكنه الخروج من الدائرة ، وعند الخروج من الدائرة يجب على المتنافس أن يخطو خارجها وفقاً لما هو موضحاً بالبند رقم 11 قبل العودة إلى وضع الثبات لبدء محاولة جديدة.

. ملحوظة : أن جميع التحركات التي سمحت بها هذه الفقرة يجب أن تتم خلال الفقرة المحددة للمتسابق من اجل تنفيذ محاولته حسب مضمون المادة 142 الفقرة 4.

- لكي تكون المحاولة صحيحة يجب أن يسقط القرص بالكامل ضمن الحدين الداخليين لخطي قطاع الرمي.

- يجب قياس مسافة كل رمية بعد أدائها مباشرة من أول نقطة تلامس أحدثها سقوط القرص وحتى الحد الداخلي لمحيط الدائرة وعلى امتداد الخط الواصل إلى مركز الدائرة.

- يجب على المتنافس عدم مغادرة الدائرة إلا بعد أن تلمس الأداة الأرض . وعند مغادرته يجب أن يكون أول اتصال بالجزء العلوي للإطار الحديدي أو الأرض خارج الدائرة من خلف الخط الأبيض بالكامل والمرسوم خارج الدائرة والذي يمر نظرياً بمركز الدائرة.

- يجب إعادة الأدوات محمولة إلى الدائرة دون رميها للخلف.

- تحتسب لكل متنافس أفضل رمية لهمن بين جميع رمياته بما في ذلك المحاولات التي قام بها لحل العقدة بالنسبة للمركز الأول.

- دائرة القرص:

- البناء: تصنع الدوائر من إطار من الحديد أو الصلب أو من مادة أخرى مناسبة بحيث يكون سطحها العلوي مستوي الأرض من الخارج، ويمكن بناء الجزء الداخلي للدائرة من الخرسانة أو الإسفلت أو من أي مادة أخرى صلبه لا تساعد على الانزلاق كما ينبغي أن يكون السطح الداخلي مستوياً ومنخفضاً من 14 مم إلى 26 مم عن الجزء العلوي لإطار الدائرة.

- القياسات : يجب أن يكون قطر الدائرة من الداخل 2.50م(±5مم)وسمك إطار الدائرة يكون على الأقل 6 مم ويكون ابيض اللون.

- ينبغي رسم خط ابيض عرضة 5 سم من السطح العلوي للإطار المعدني يمتد على الأقل 75 سم على جانبي الدائرة ، ويمكن أن يكون من الطلاء أو الخشب أو من أي مادة مناسبة . تشكل نهاية الخط الأبيض امتداداً للخط الوهمي الذي يمر بمركز الدائرة بزاوية قائمة مع خط المنتصف لمقطع الرمي.

- القرص:

الصنع: قد يكون جسم القرص من مادة صلبه أو مجوفاً ويصنع جسم القرص من الخشب أو من مادة أخرى مناسبة، ويحيط به إطار معدني ذو حد دائري بحيث يكون مقطع حده مستديراً بنصف قطر 6مم تقريباً ويحتمل وجود قرصين دائريين مثبتان على جانبية في المركز ويجوز أن يصنع القرص بدون هذين القرصين المعدنيين بحيث تكون هذه المنطقة المسطحة والمقاسات والوزن الكلي للأداة مطابقة للمواصفات . ويكون كل جانب من جانبي القرص مطابقاً للآخر دون وجود أسنان أو بروزات أو أطراف حادة ويكون السطحان مائلين وفي خط مستقيم من بداية منحنى الإطار إلى الدائرة المركزية بنصف قطر من 25 مم إلى 28.5 مم عند منتصف القرص. ويصمم الشكل الجانبي للقرص على النحو التالي . من بداية المنحنى الحافة– الإطار المعدني – يزيد سمك القرص بانتظام حتى أعلى سمكاً له D وهذا السمك يتم من على بعد 25 مم إلى 28.5 مم من المحور Y ومن هذه المنطقة حتى المحور Yيكون سمك القرص ثابتاً وان يكون أعلى وأسفل القرص متطابقاً كما يجب أن يكون الدوران حول المحور Y متناسقاً. يجب ألا يكون بسطح القرص شاملاً الإطار الحديدي ، أية خشونة وان يكون أملسا ومتماثلاً.

- في المنافسات التي تخضع للقاعدة 12 – 1 فقرة (أ) تستخدم فقط الأدوات التي تقدمها اللجنة المنظمة ولا يسمح بإجراء أي تعديلات عليها أثناء المنافسة ولا يسمح لأي متنافس باصطحاب أي أداة إلى ساحة المنافسة. يمكن للمتنافسين استخدام أدواتهم الخاصة في جميع المنافسات الأخرى بشرط أن يتم إخبارها ووضع علامات عليها بمعرفة المنظمين قبل المنافسة، و أن يتاح استعمالها لجميع المتنافسين قطاع الرمي .

- إن الحد الأقصى للميل المسموح به لقطاع الرمي في اتجاه الرمي ينبغي ألا يزيد على 1/1000.

يكون مجال الرمي إما من تراب الفحم أو العشب أو أي مادة مناسبة بحيث يترك القرص أثرا عند سقوطه عليه.

- ينبغي أن يكون قطاع الرمي محدداً بخطوط بيضاء بعرض 5 سم بزاوية قدرها 40˚، بحيث إذا امتد هذان الخطان سوف يمران بمركز الدائرة.

ملحوظة: يمكن رسم قطاع الرمي بزاوية 40ْ بدقة عن طريق تحديد نقطتين تبعدان 20 متر عن مركز الدائرة، وذلك على الخطيين المحددين لمقطع الرمي والمسافة بينهما 13.68م، وبهذا يكون لكل متر واحد من مركز الدائرة مسافة تبلغ بينهما 68.4سم.

- يجهز علم أو علامة لبيان أفضل رمية لكل متنافس على أن توضع على جانبي وخارج خطي المقطع كما يجهز علم مميز أو علامة أيضا بغرض الدلالة على الرقم العالمي الحالي وكذلك الرقم القاري أو الوطني إذا كان ذلك ممكناً.

- القاعدة 183 قفص رمي القرص:

- تؤدى جميع رميات القرص من داخل سياج أو قفص لضمان سلامة المتفرجين والإداريين والمتنافسين. إن المواصفات المذكورة في هذه القاعدة صالحة للاستخدام في الملاعب الرئيسية التي يحيط بها المتفرجون حول المضمار فضلاً عن إقامة المسابقات الأخرى بجانب رمي القرص داخل الميدان ، وفي حالة عدم الحاجة إلى ذلك خاصة في ميدان التدريب يمكن الاكتفاء بتصميم مبسط ومشابه له إلى حد ما يمكن طلب المشورة من المنظمات الوطنية أو من مكتب الاتحاد الدولي لأعاب القوى للهواة.

. ملحوظة: يمكن استخدام قفص المطرقة المذكور لحقاً، أما بإنشاء دائرتين متداخلتين 2.135 و 2.50 م أو باستخدام دائرة للقرص أخرى موجودة خلف دائرة المطرقة والتفاصيل موضحة في القاعدة 185.

- يجب أن يصمم القفص ويصنع ويصان بحيث يكون قادراً على إيقاف قرص متحرك وزنة 2 كغم وبسرعة 25 متراً في الثانية على ألا يسبب هذا الإيقاف أية خطورة بارتداده من الشبكة أو خروجه من فوقها .

- يجب أن يكون القفص على شكل U من المسقط الأفقي ويتكون من ست إطارات للشبكة بحد أدنى وبعرض 3.17 م كما هو موضح بالشكل. اتساع الفتحة الأمامية يجب أن يكون 6 أمتار وعلى بعد 5 أمتار من مركز دائرة الرمي. الحد الأدنى لارتفاع إطارات الشبكة 4 أمتار على الأقل، ويجب عمل الحماية اللازمة عند تصميم القفص بحيث يمنع اختراق القرص وصلات القفص أو الشبكة أو المرور أسفل إطارات الشبكة وعلى ذلك فإن مواصفات قفص المطرقة المذكورة في هذه القاعدة منذ عام 1958–1978م ويمكن استخدامها للقرص وفي هذه الحالة يجب نقل الدائرة 80 سم للخلف (يبعد مركز الدائرة 5أمتار من الفتحة الأمامية باتساع 6 أمتار)لزيادة تأمين السلامة.

- يمكن تصنيع شبكة القفص من مواد مناسبة أو من حبال ذات ألياف صناعية أو أسلاك الصلب المرنة والحد الأقصى لاتساع فتحات الشبكة السلك لا تزيد عن 50 مم أو 44 مم للحبال، ويتوقف الحد الأدنى لمسك الحبل أو السلك على تصميم القفص. وإن الحد الأدنى لمقاومة انقطاعها يجب

ألا يقل عن 40 كغم، ومن اجل ضمان سلامة القفص يجب الكشف على أسلاك الشبكة كل 12 شهر على الأقل. وحيث أن الفحص بالعين المجردة لألياف الحبال ليس كافياً لذلك يجب الاحتفاظ بعينات مختلفة الأطوال من حبال الشبكة ليتم الكشف عليها من قبل الجهة الصانعة ، ويمكن اختبار احد من هذه الحبال كل 12 شهراً من الخدمة المتواصلة للتأكد من متانة الشبكة .

5- الحد الأقصى لخطورة مقطع رمي القرص من هذا القفص 98°تقريباً وذلك للرماة باليد اليمنى واليسرى، لذلك فإن قانونية وضع القفص في الساحة حساس لسلامة استخدامه.