الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة لمين دباغين سطيف 2

كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية

قسم علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

السنة الثالثة : ليسانس (تدريب + تربوي)

السداسي الثاني -السنة الجامعية 2026/2025

محاضرات في مقياس ألعاب القوى

الدكتور : برباقي بدرالدين

تاريخ رمي الجلة

ظهرت مسابقة دفع الجلة مند قديم الزمان في حياة الانسان بالرغم من عدم ادراجها ضمن فعاليات الألعاب الأولمبية القديمة و يرجع الفضل في ظهورها الى ضروريات الحياة اليومية التي حتمت على الانسان ان يتمتع بقوة بدنية فائقة وصحة قوية حتى يتمكن على بقائه من خلال طرق الدفع المختلفة في العصور الوسطى.

وفي العصر الحديث انتشرت لعبة دفع الحجارة في المنافسات الإنجليزية و التي يعود الفضل لهم لظهور هدا التخصص. فكان حينئذ دفع الثقل يرمى من خلف خط مستقيم بحيث كانت الاثقال المستخدمة انداك مختلفة الاوزان و الاحجام مما يعطي نتائج مختلفة لكونها غير متساوية.

وفي القرن الثاني عشر صنع اول ثقل لكرة حديدية تزن 16 رطل انجليزي لما يعادل 7.257كلغ.و هو الوزن الثا بت الى يومنا هدا لدفع الجلة عند الرجال وبذات ترمى من خلال دوائر من قبل شباب يتنافسون فيما بينهم لقياس مقدرة قوتهم باستعمال هده الكرة الحديدية .

ولم يدرج هدا التخصص في فعاليات الألعاب الأولمبية القديمة وانما تم ادراجه لأول مرة رسميا في اول العاب اولمبية حديثة في أثينا سنة 1896م و في الألعاب الأولمبية الثالثة في سان لوي بأمريكا سنة 1904م تم ادراج اختصاص الجلة في العشاري لدى الرجال بينما الغي اختصاص العشاري في الدورة الموالية بلندن سنة 1908م وبقيت ماعدا دفع الجلة كاختصاص وفي الألعاب الأولمبية الخامسة في ستوكهولم سنة 1912م أضيفت مسابقة جديدة في رمي الجلة ترمى باليد اليمنى ثم رمية أخرى باليد اليسرى ويحسب ناتج الرميتين ليحدد الفائز

وفي الألعاب الأولمبية بأنفار ببلجيكا سنة 1920م اصبح اختصاص الجلة مستقل اضافتا الى كونه ضمن تخصصات العشاري.

اما من حيث تطور الطرق التقنية و الفنية للاداء فكانت ترمى من الثبات تم الى الحركة الجانبية وكان احسن ابطالها الرياضي" فيوكس"حيث سجل 17.90م عام 1950م تم طوره بعد دلك الرياضي " اوبراين " الدي كان يواجه مقطع الرمي بظهره حيث سميت هده الطريقة بالمواجهة الخلفية حيث حقق بها نتيجة 18م سنة 1956م و في سنة 1967م قام البريطاني " ايلفين"بدفع الجلة بطريقة تسمى الخطوة الالفية ولكنها لم تنتشرو بعده جاء" كيرزن بروك"

من استنباط طريقة الدوران و استطاع الرياضي السوفياتي باري شرنكوف من تسجيل نتيجة20.54 م بنفس الطريقة.

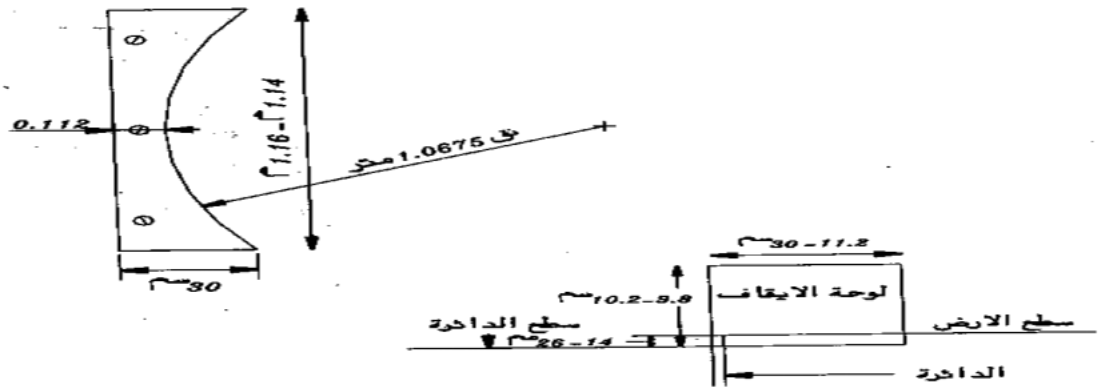
1- القواعد القانونيةلرمي الجلة

- ينبغي إن تدفع الجلة من الكتف بيد واحدة فقط في الوقت الذي يأخذ فيه المتسابق وضع الوقوف داخل الدائرة لبدء الدفع ينبغي إن تلامس الجلة الذقن او الرقبة او تكون قريبة منهما وان لا تسقط اليد اسفل هذا الوضع اثناء حركة الدفع كما يجب عدم رجوع الجلة خلف خط الكتفين .

1-1 لوحة الايقاف :

- الصنع : يجب ان تكون اللوحة بيضاء اللون وان تصنع من الخشب او أي مادة اخرى مناسبة وتكون على شكل قوس بحيث يطابق حدها الداخلي الحد الداخلي للدائرة وتكون موضوعة في منتصف المسافة ما بين خط مقطع الرمي وتثبت بأحكام في الارض .ويجب ان يكون منتصف اللوح مارا من مركز دائرة الرمي وينصف قطاع الرمي الى قسمين متساويين.

- **القياسات :** يبلغ عرض اللوحة 11.2 سم في الوسط الى 30 سم في النهاية وطولها 1.15 م ± 0.01 م على شكل قوس مطابق للدائرة وارتفاعها 10 سم ± 0.2 سم بالنسبة لمستوى ارضية الدائرة من الداخل .



2-1 الجلة (الثقل):

- الصنع: يجب ان يصنع الثقل من الحديد او النحاس او أي معدن لا يقل في ليونته عن النحاس ، او ان يكون الغطاء المعدني مملوء بالرصاص او بمواد اخرى مناسبة . كما يجب ان يكون شكلها كروي وسطحها الملس وبدون خشونة ولكي تصبح ملساء يجب ان لا يقل متوسط الارتفاع عن M 1.6 مثلا في رقم الخشونة N7 او اقل.

- **يجب ان تتطابق الجلة مع المواصفات التالية :**

الحد الادنى للوزن للاعتراف بالمنافسة ولاعتماد الرقم	**4.000 كلغ**	**5.000 كلغ**	**6.000 كلغ**	**7.260كلغ**
معلومات للمصنعين	**4.005 كلغ**	**5.005 كلغ**	**6.005 كلغ**	**7.265 كلغ**
مدى التباين في وزن الادوات للمنافسة	**4.025كلغ**	**5.025 كلغ**	**6.025 كلغ**	**7.285 كلغ**
الحد الادنى للقطر	**95 مم**	**100مم**	**105مم**	**110مم**
الحد الاقصى للقطر	**110مم**	**120مم**	**125مم**	**130مم**

في اللقاءات الدولية يجب ان تكون الادوات المستخدمة مطابقة للمواصفات المحددة من قبل الاتحاد الدولي لألعاب القوى ، ويسمح فقط باستخدام الادوات التي تحمل شهادة مصدق عليها من الاتحاد الدولي لألعاب القوى والجدول السابق يوضح دلك التالي يوضح الادوات التي تستخدم مع كل مرحلة سنية.

باستثناء ما هو موضح ادناه تقوم اللجنة المنظمة بتوفير جميع الادوات ما يقوم المندوبين الفنيين استنادا للقوانين الفنية الخاصة بل منافسة بالسماح للمتسابقين باستخدام الادوات الخاصة بهم او تلك التي حصلوا عليها من قبل الموردين بشرط ان تكون هذه الادوات معتمدة ن الاتحاد الدولي لألعاب القوى ويتم فحصها ووضع علامة عليها تدل على انها معتمدة من اللجنة المنظمة قبل بدء المنافسة ومتوافرة لجميع اللاعبين ما لا يتم الموافقة على مثل هذه الادوات في الة وجود نفس الشكل في قائمة اللجنة المنظمة .

- لا يجب ان يتم اجراء أي تعديل على الاداة اثناء المنافسات وفي اللقاءات الاخرى يحق للمتسابقين استخدام ادواتهم الخاصة بشرط ان تخضع هذه الادوات للفحص والاعتماد من قبل اللجنة المنظمة على ان توضع عليها علامة مميزة ويمكن ان يستخدمها جميع المتسابقين .

- **الأدوات المساعدة** : لا يستخدم المتسابق أي جهاز من أي نوع مثل لصق اصبعين او اثر معا او استخدام اوزان مربوطة في الجسم والتي ربما تساعد المتسابق عند اداء محاولته بأي شكل من الاشكال عدا الحاجة لتغطية قطع او جرح مفتوح بعد ادن طبيب تنظيم المنافسة.

- لا يسمح باستخدام القفازات فيما عدا اطاحة المطرقة وفي هذه الحالة يجب ان تكون القفازات ناعمة من الامام والخلف ويجب ان تظهر انامل الاصابع لها فيما عدا الابهام .

- من اجل الحصول على قبضة افضل يسمح للمتسابقين باستخدام مادة مناسبة على ايديهم واستخدامها على رقبتهم أيضا ولكن في الجلة فقط على غرار تخصصات الرمي الاخرى.

- لا يجوز للمتسابق رش او نثر أي مادة داخل الدائرة او على حذائه ما لا يحاول ان يجعل سطح الدائرة خشنا .

3-1 دائرة الرمي:

- يصنع الاطار الخارجي للدائرة من اطار من الحديد او الصلب او أي مادة اخرى مناسبة بحيث يكون سطحها العلوي في مستوى سطح الارض من الخارج ويمكن بناء الجزء الداخلي للدائرة من الخرسانة او الاسفلت او الخشب او من أي مادة اخرى صلبة لا تساعد على الانزلاق ما ينبغي ان يكون السطح الداخلي لها مستويا ومنخفضا عن الحافة العليا لاطار الدائرة بمقدار يتراوح بين 2 سم الى (+- 6 ملم)مل عن الجزء العلوي لاطار الدائرة ، وفي دفع الثقل يسمح باستخدام دائرة متنقلة بهذه المواصفات .

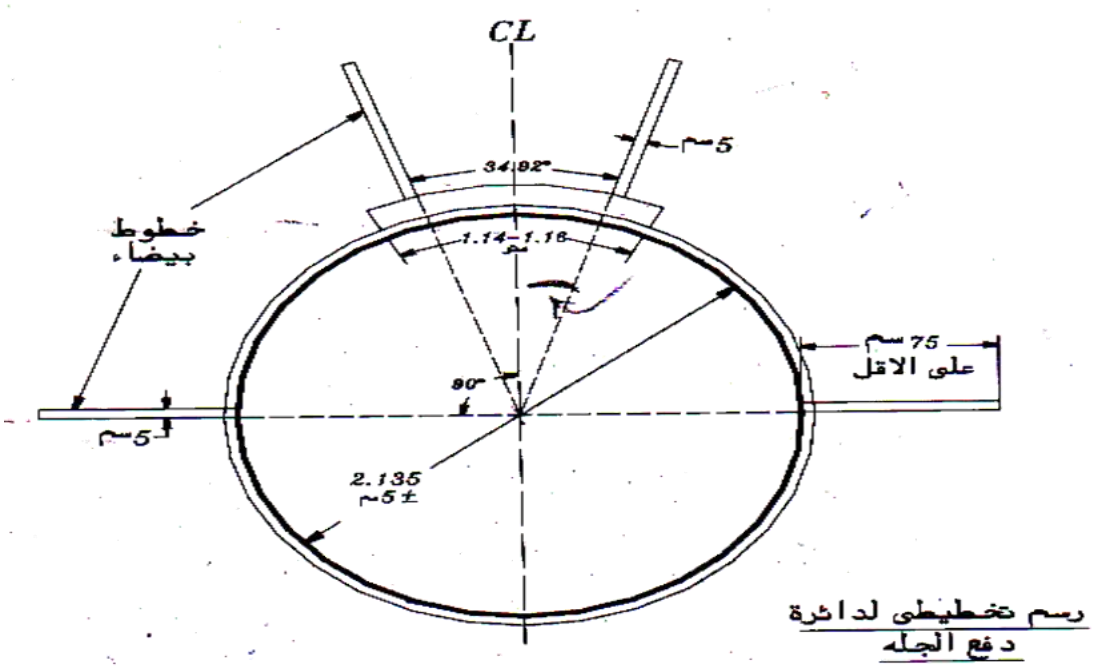
- في دفع الجلة يجب ان يكون القطر الداخلي للدائرة 2.135 م(± 5 ملم ولا يقل سمك إطار الدائرة عن 6 ملم على الأقل ويكون لونه ابيض .

- ينبغي رسم خط ابيض عرضه 5 س من السطح العلوي المعدني للدائرة يمتد على الاقل 75 سم (على جانبي الدائرة) ويمن ان يطلى او يصنع من الخشب او من أي مادة مناسبة . وتشمل نهاية الخط الابيض امتدادا للخط الوهمي الذي يمر بمرز الدائرة بزاوية قائمة مع خط المنتصف لمقطع الرمي .

باستثناء ما هو موضح ادناه تقوم اللجنة المنظمة بتوفير جميع الادوات ما يقوم المندوبين الفنيين استنادا للقوانين الفنية الخاصة بكل منافسة بالسماح للمتسابقين باستخدام الادوات الخاصة بهم او تلك التي حصلوا عليها من قبل الموردين بشرط ان تكون هذه الادوات معتمدة ن الاتحاد الدولي لألعاب القوى ويتم فحصها ووضع علامة عليها تدل على انها معتمدة من اللجنة المنظمة قبل بدء المنافسة ومتوافرة لجميع اللاعبين ما لا يتم الموافقة على مثل هذه الادوات في الة وجود نفس الشكل في قائمة اللجنة المنظمة .

- يكون قطاع الرمي اما من تراب الفحم او النجيل او من أي مادة مناسبة بحيث تترك الأداة أثرا عند سقوطها عليه .

- يجب ان يكون قطاع الرمي محددا بخطوط بيضاء بعرض 5 سم وبزاوية مقدارها 34.92 درجة ، بحيث اذا امتد هذان الخطان سوف يمران بمركز الدائرة.



رسم تخطيطي لدائرة
دفع الجلة

المحاولات:

- في مسابقات دفع الجلة يجب ان يتم الرمي من دائرة .

- يجب على المتسابق البدء في محاولته من الثبات داخل الدائرة.

- يسمح للمتسابق بلمس الجزء الداخل من الاطار الحديدي .

- دفع الجلة يسمح له بلمس لوح الايقاف من الداخل وعدم لمسه من فوق.

متى تعتبر المحاولة فاشلة:

- تعتبر محاولة فاشلة اذا قام المتسابق عند اداء المحاولة بما يلي :

- التخلص غير الصحيح من الثقل.

- بعد دخوله الدائرة والبدء في اداء الرمية قام بلمس السطح خارج الدائرة بأي جزء من اجزاء جسمه .

- ادا لمس بأي جزء من اجزاء جسمه الجزء العلوي من لوحة الايقاف.

- تعتبر المحاولة فاشلة اذا لمس الثقل في اول هبوط لها بالأرض بخط القطاع او الارض الواقعة خارج خط القطاع المحدد بزاوية 34.92 درجة .

- يجب على المتسابق عدم مغادرة الدائرة او طريق الاقتراب الابعد ان تلمس الاداة الارض .

- للرميات التي يتم ادائها من الدائرة عند مغادرة الدائرة يجب ان يكون الاتصال الاول للرياضي بالحافة العليا من حد الدائرة او على الارض خارج الدائرة مباشرة خلف الخط الابيض المرسوم خارج دائرة الركض والذي يفترض ان يمر عبر مركز الدائرة.

- يجب قياس مسافة كل رمية فورا بعد ادائها مباشرة من اقرب اثر احدثه سقوط الثقل، حتى الحافة الداخلية لمحيط الدائرة وعلى امتداد الخط المار بمركز الدائرة .

- يمكن تجهيز علم او علامة لبيان افضل رمية لكل متسابق على ان توضع على جانبي وخارج خطوط المقطع . ما يمكن ان يجهز ايضا علما مميزا او علامة للدلالة على الرقم العالمي الحالي وكذلك الرقم القاري او الوطني.

حل العقدة

ادا كان عدد المتسابقين أكثر من ثمانية يمنح كل لاعب ثلاث محاولات ويمنح المتسابقين الثمانية الذين حصلوا على أفضل انجازات قانونية ثلاث محاولات إضافية.

أما إذا كان هناك ثمانية لاعبين أو اقل يمنح كل منهم 6 محاولات. إذا فشل أكثر من متسابق في تحقيق محاولة صحيحة خلال الدورات الثلاثة الأولى فان هؤلاء المتسابقين سوف يتنافسون في

دورات تالية قبل المتسابقين الذين لديهم محاولات صحيحة وذلك في نفس الترتيب النسبي وطبقاً للقرعة الأصلية. وفي كلتا الحالتين يكون ترتيب التنافس لآخر ثلاث محاولات عكس ترتيب أرقامهم التي سجلت بعد المحاولات الثلاثة الأولى.

في كلتا الحالتين:

- ان التسلسل التنافسي للجولات الرابعة والخامسة يجب ترتيبه حسب التصنيف العكسي الذي يسجل بعد الجولات الثلاثة الاولى. اما التسلسل التنافسي للجولة الاخيرة يجب ان يتبع نظام التصنيف العكسي المسجل بعد الجولة الخامسة.

- في حالة تغيير التسلسل وهناك تعادل عند اي موقع يجب ان يتنافس المتعادلون بنفس تسلسل التعادل الاصلي.

- القانون الحديث تم فيه الغاء الترتيب الثاني بعد المحاولة الخامسة ليبقى ماعدا الترتيب الأول بعد المحاولة الثالثة والترتيب النهائي بعد المحاولة السادسة.

القياسات :

- في كل مسابقات الرمي يجب تسجيل المسافات الى اقرب 0.01 م اقل من المسافة المقاسة اذا كانت المسافة المقاسة ليست سنتيمترات صحيحة .

- يجب قياس مسافة كل رمية فورا بعد ادائها مباشرة :

- من اقرب اثر احدثه سقوط الجلة ، حتى الحافة الداخلية لمحيط الدائرة وعلى امتداد الخط المار بمركز الدائرة .

العلامات :

- يمكن تجهيز علم او علامة لبيان افضل رمية لكل متسابق على ان توضع على جانبي وخارج خطوط المقطع . يمكن ان يجهز ايضا علما مميزا او علامة للدلالة على الرقم العالمي الحالي وكذلك الرقم القاري او الوطني .

2-التحليل التقني لدفع الجلة:

هناك عدة طرق تقنية لدفع الجلة و هي كالتالي:

1- الطريقة القديمة لدفع الجلة التي تتم برمي الجلة جانبيا.(الطريقة الجانبية).
2- الطريقة الثانية هي طريقة الزحف او الزحلقة (و يكون الظهر مواجه لمقطع الرمي).
3- الطريقة الثالثة هي طريقة الدوران.

و الطريقة الثانية هي اكثر رواج و استعمال وتكون المراحل الفنية كالتالي:

1- كيفية مسك و انطلاقة الالة.
2- وقفة الاستعداد.
3- الاقتراب بالزحف (الزحلقة).
4- الجهد النهائي (الدفع).
5- التوازن.

1- <u>كيفية مسك و انطلاقة الجلة.</u>

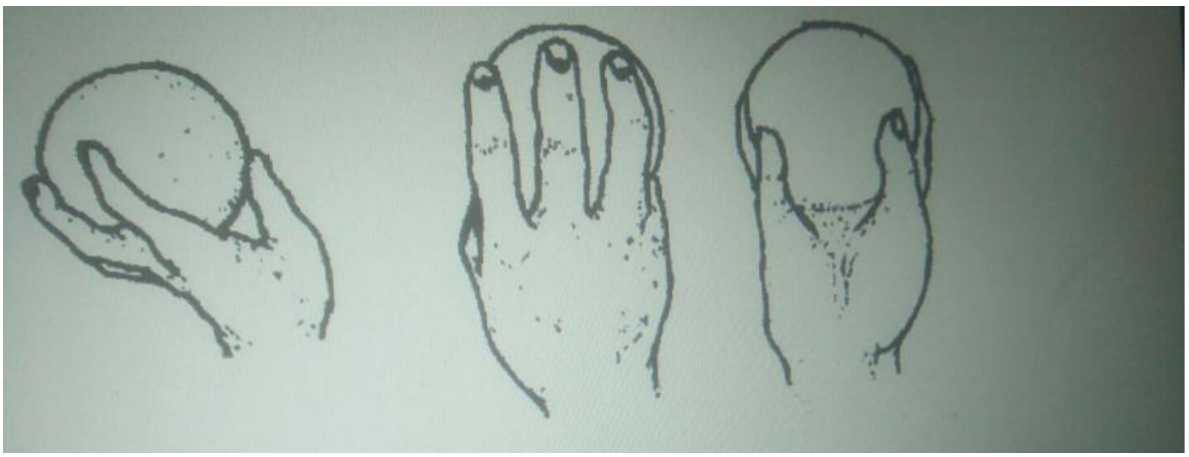
ان قانون الاتحاد الدولي لألعاب القوى يحدد طريقة حمل الثقل بحيث يقبض الرياضي على الجلة بالطريقة المناسبة له ثم يضعها لتستقر تحت و امام الفك وفوق عظم الترقوة بحيث تكون محصورة بين الفك من اعلى و عظم الترقوة و الابهام من اسفل و الأصابع من خلف ليكون الطريق مفتوحا امامها للانطلاق عند الدفع بزاوية مناسبة.

ان حمل الجلة يلعب دورا فعالا في نتيجة الرمي واي خطا في المسك يأثر لا محال على الزاوية المناسبة للدفع التي تأثر بدورها على مسافة الرمية وهناك ثلاثة طرق لكيفية المسك حسب ما يلي:

1.1توضع الأصابع السبابة و الوسطى و البنصر خلف الجلة بينما ينثني الخنصر ليساعد الابهام في سند الجلة من الجانبين .

وهي الطريقة الأكثر استعمال و فيها توزع الأصابع الطويلة قليلا خلف الجلة (السبابة و الوسطى و البنصر) بينما يستند الابهام و الخنصر الجلة من الجانبين وتختلف هده الطريقة عن الأولى في كون الاصبع الصغير الدي لا تقتصر مهمته في حفظ التوازن بل في عملية الدفع للأمام ولكن هده الطريقة خاصة برياضيين المستوى العالي و يجب عدم العمل بها مع المبتدئين.

1.2هده الطريقة تلائم الرياضيين دوي الكف الصغير و الأصابع القصيرة ولدلك تستبدل تلك الطريقة لتكون الأصابع موزعة على الجلة فيكون الخنصر أكثر بعدا عن بقية الأصابع ليساعد بدرجة اكبر في الدفع بينما يقوم الابهام و السبابة بالسند الجانبي ولدلك تكون الجلة في هده الطريقة اكثر انخفاظا على سلاميات لأصابع حتى راحة اليد (الشكل رقم 01).



(الشكل رقم 01) يوضح أنواع كيفية مسك الجلة.

1- وقفة الاستعداد:

يقف الرياضي داخل دائرة الرمي و ظهره مواجه لاتجاه الرمي ويكون جسمه ممتدا بارتخاء كامل ومحتفظا بتوازنه ويسمى هدا الوضع الارتكاز على الهيكل العظمي وليس على العضلات أي ان مركز الثقل في العمود الفقري مع مراعاة عدم الميل الى اليمين او اليسار دلك لعدم توتر العضلات أي ان الجسم يكون محملا على العظام بحيث تكون فوق بعضها وليس على العضلات و يكون الارتكاز و مركز ثقل الجلة في خط عمودي واحد.

وفي هدا الوضع يمكن للجسم السيطرة على نفسه (مركزية الحركة) وفيها يجب ان يكون الرياضي واقفا عند حافة الدائرة المضادة لاتجاه الرمي وثقل الجسم مركز على الساق اليمنى و القدم اليسرى للخلف من مسافة تقدر بقدم الى قدم ونصف و الارتكاز يكون على مشط الأصابع ويجب تشغيل المجموعة العضلية المشتركة في الحركة بشكل منسق و متكامل حتى يكون اتجاه القوى في اتجاه واحد ليؤثر على مسافة الرمي و بدلك يحب تباعد العضد عن الجانب بزاوية 45درجة تقريبا بحيث يجب ان يكون الثقل خلف او بعيدا عن الكتف وكدلك عدم لصق مرفق المفصل بالجدع فمن الناحية الميكانيكية تجعل الجلة تنطلق للأمام وليس بالزاوية المناسبة المضبوطة التي تأثر على مسافة الرمي اما الدراع اليسرى تكون امام الجسم في حالة ضغط عليها في اتجاه مضاد لاتجاه الدفع و هدا هو الوضع الصحيح و السليم لها و عدم سحب الدراع الايسر لأعلى.

- **وضع الذراع الحرة** :

يمكن للذراع الحرة ان تتخذ احدى الوضعيات التالية :

ا- برفع الذراع الحر عاليا.

ب- برفع الذراع الحرة اماما.

ج- رفع الذراع عاليا بميل بسيط للأمام مع انثناء بسيط من مفصل المرفق ويكون الرسغ في حالة استرخاء تام(طريقة اوبراين للدراع الحرة).

- **وضع الراس**.

يكون وضع الراس عموديا و في امتداد الجسم و غير مسموح بميلها الى الامام اكثر من اللزوم او دفعها للخلف و يكون النظرفي خط مستقيم في اتجاه مضاد لاتجاه الدفع.

- المرجحة الأولية:

لما يصل الرياضي الى هدا الوضع يقوم بمرجحة الرجل اليسرى عدة مرجحات يتوقف عددها على سرعة الرياضي للوصول الى اللحظة المناسبة التي يبدا فيها المرحلة الثانية من مراحل حركة الدفع وهي الزحف الى الخلف بحيث يصل الرياضي الى هده اللحظة بعد اول او تانية او ثالث مرجحة ويستحسن استعمال على الأكثر مرجحتين حتى لا تتأثر العضلات وتجهد الرجل اليمنى من جراء دلك وهدا بسبب وجود ثقل الجسم لمدة أطول على العضلات.

2- الاقتراب بالزحف (الزحلقة):

يتحرك الرياضي على خط الدفع اثناء أداء الحركة وهي أطول مسافة يمكن ان يتحرك فيها داخل الدائرة و دلك بقصد الحصول على قوة الاندفاع و السرعة المطلوبتين لدفع الجلة الى ابعد ما يمكن ادا فهو يقوم بالزحف على الرجل اليمنى الى منتصف الدائرة فتاتي بالرياضي الى وضع الرمي و لا ترتفع القدم على الأرض بل يجب ان تزحف مع اخد حجلة كما يعتقد البعض ودلك للمحافظة على عدم الانقطاع عن سرعة الحركة و على قوة الاندفاع الى الامام وليس لأعلى ويلاحظ ان معظم ثقل الجسم يقع خلال هده المرحلة على الرجل اليمنى التي تنثني في لحظتها استنباطا القوى التي تدفع بالجسم الى الحركة اثناء الزحف و بعد دلك يتخدد الجسم وضع الدفع بعد أداء الزحف مباشرة بحيث يكون عقبيه للداخل و المشطين للخارج وتكون القدم اليمنى مشيرة الى الخارج و كدلك ركبة وفخذ الرجل اليمنى .اما القدم اليسرى فتكون متجهة الى الخارج بجوار لوحة الإيقاف مباشرة ويكون الكتف الأيمن للخلف وفوق القدم اليمنى استعدادا لعملية الدفع مع مراعاة عدم ميل الجسم للأمام او للخلف .

3- الجهد النهائي (الدفع):

للوصول الى الجهد النهائي يجب في هدا الوضع تصل القدم اليسرى الى الأرض و الرجل اليمنى تصبح قدم الارتكاز وتصل زاوية مفصل ركبة القدم اليمنى الى 110 درجة تقريبا و في هده الحالة تصل الحافة الخارجية لمشط القدم اليسرى الى لوحة الإيقاف و تكون المسافة بين القدمين في هدا الوضع من 80 الى 85سم و تثنى ركبة الرجل الحرة قليلا و تصل زاويتها من 140 الى 150درجة و تعتبر هده احسن زاوية تساعد على دفع الجسم. و في هدا الوضع مركز ثقل الجسم اقرب منه في اتجاه اليمين ويقع بعيدا عن مشط القدم اليمنى بحوالي 20 سم.

- حركة الدفع الفعلية (أي الرمية او الدفع بأتم معنى الكلمة) وتعتبر من اهم و أصعب المراحل لان خلال هده الأخيرة يجب الإسراع بحركة الدفع و قد كانت الجلة خلف الرياضي (بما يسمى تعطل الالة) وصعوبة هدا الوضع يعزي الى انه عند نقل الجلة في اتجاه الرياضي يجب ان تسير في خط مستقيم غير منحرفة الى حد الجانبين.

ويجب ان تكون القوة العضلية الناتجة عن الذراع دافعة وليس رافعة وان يكون مركز اتجاه القوى بالنسبة للذراع و هو الكتف يقابل القوى الرافعة لليد الدافعة أيضا مركز ثقل الجلة يكون في نفس الاتجاه.

وتحدث حركة الدفع كالاتي:

حينما ينتقل وزن الجسم الى القدم الامامية يكون اللاعب قد واجه مقطع الرمي و تكون الرجل اليمنى قد وصلت الى اقصى امتدادها و مرتكزة على مشطها و يكون وزن الجسم ساقط على الرجل الامامية التي تستمرفي الامتداد حيث يكون الدراع الرامية قد دفعت الجلة و استمر الدفع مع الاستمرار في متابعة الجلة حتى يتم التخلص وكلما ارتفعت نقطة التخلص كلما بعدت نقطة الهبوط لدلك يفضل الرياضي طويل القامة وضع زاوية قدرها 41 درجة و تكون الزاوية الراسية في هدا الوضع 59درجة و الزاوية المحصورة بين اسفل الابط و الجدع تقدر ب90درجة.

يجب في هدا الوضع ان تعمل العضلات الكبرى مجتمعة في وقت واحد وقد يحدث ان لا تتم الحركة في انسياب وفي هده اللحظة يتم اتصال العضلات الصغرى مبتدئة من عضلات الكتف ثم العضد فمفصل المرفق وعضلات الساعد و الرسغ والاصابع الى أطرافها.

واما في الأطراف السفلية فالحركة تبدا من اسفا الى اعلى فتكون الحركة من العضلات الخلفية للساق و تنتقل الى مفصل رسغ القدم تم الى الأصابع.

وعندما تبدا عضلات الكتف و الساعد في الحركة تتحرك الجلة و يلتف الصدر في اتجاه الرمي امام الجهة ب 3 سم ومفصل المرفق مفتوح الى للخارج و مرتفع ويجب مراعاة ان لا يرتفع او ينخفض مفصل المرفق بل يكون جانبي وزاويته في اتجاه الرمي و عند خفض المرفق اسفل تتدحرج الجلة على الأصابع بينما يرتفع الكتف الايسر الى اعلى.

وعندما تنبسط عضلات الجسم يجب ان تتم حركة الدفع بالأصابع عند اعلى نقطة و تتراوح نقطة التخلص من الالة ما بين 1.30م الى 2.40م والدفع من الناحية الميكانيكية و التشريحية يجب ان تكون نقطة التخلص مرتفعة ويكون الجدع معتدلا و ليس به ميل الى أي جانب.

وخلاصة القول هو ان قوة وسرعة الدفع تؤثر على مسافة الرمية فتكون سرعة البدء تتراوح بين12م/ثا - 18م/ثا وزاوية الدفع (الانطلاقة) ب 41 درجة

4- **التوازن**:

عندما تنطلق الجلة من يد الرياضي يحدث رد فعل عكسي في الجسم ولدلك تجد ان الرجل اليمنى تتقدم عن الرجل اليسرى وهدا يساعد اللاعب و يمنعه من الخروج من لوحة الإيقاف.

2-2-الأخطاء الشائعة و إصلاحها في تقنية و منهجية دفع الجلة

الخطا1: الوقوف مواجه بالجنب لمنطقة الدفع

السبب: تصور خاطئ للحركة و نقص في استيعاب التقنية الصحيحة.

التصحيح: الوقوف الظهر مواجه لمنطقة الدفع.

الخطأ 2: عدم وقوع مركز ثقل الجسم على الرجل اليمنى في وضع البدء وبعد حركة التحفز.

السبب: نقص في استيعاب التقنية الصحيحة.

التصحيح: البدء بأخذ الوضع الصحيح دون حركة التحفز أولا تم ربط حركة التحفز بالوضع بعد استيعابه.

الخطأ 3: نقص في مرجحة الرجل الحرة.

السبب: تدريب غير كافي لعمل الرجل الحرة.

التصحيح: تدريبات مرجحة من وضع البدء مع انخفاض مركز ثقل الجسم ما امكن و استعمال بدفع كرات طبية.

الخطأ 4: مسافة زحلقة قصيرة.

السبب: ضعف رجل الارتكاز، عدم تخيل صحيح للحركة، مرجحة قليلة للرجل الحرة.

التصحيح: تدريبات زحلقة مختلفة في مجموعات بدفع كرات طبية مع مراعات المسافة.

الخطأ 5: دوران الجدع اثناء عملية الزحلقة اتجاه منطقة الدفع.

السبب: استعجال لحركة الدفع و نقص في استيعاب التقنية.

التصحيح: الزحلقة بمساعدة مسك يدي الزميل مع عدم تغيير وضع الجدع.

الخطأ 6: عدم دوران قدم الزحلقة في اتجاه منطقة الدفع اثناء الزحلقة.

السبب: عدم تصور صحيح للحركة و نقص في استيعاب التقنية.

التصحيح: التركيز على دوران القدم حتى 120 درجة مع خط المنتصف.

الخطأ 7: عدم وقوع مركز ثقل الجسم على الرجل اليمنى المثنية بعد عملية الزحلقة.

السبب: حركة الزحلقة قصيرة و غير كافية.

التصحيح: تدريب حركة الزحلقة في حدود 65 سم الى 80 سم .

الخطأ 8: وضع قدم الرجل الممرجحة عند الحافة الداخلية للدائرة بطيء.

السبب: تصور حركي خاطئ وضعف في استيعاب التقنية.

التصحيح: التركيز على المرحلة الانتقالية ما بين الزحلقة و اخد وضع الدفع.

الخطأ 9: عدم دفع قوي بامتداد الرجلين اثناء عملية الدفع.

السبب: نقص في الاعداد البدني

التصحيح: تدريبات القوة المختلفة، تدريبات الدفع من الثبات .

الخطأ 10: رفع الكتف الأيمن و خفض الكتف الايسر لحظة الدفع.

السبب: اتجاه خاطئ لحركة الكتف الأيمن، نقص في استيعاب التقنية.

التصحيح: حركة الدفع تبدا من القدم خلال الركبة و المقعدة و ليس من الكتف فقط،مع دفع قوى بالحوض مع استرخاء في عضلات الكتفين و تثبيت الكتف الايسر.

الخطأ 11: الجانب الايسر يعمل دعامة (رافعة) يتحرك عليها الجسم لحظة الدفع.

السبب: خطا في اتجاه حركة مد الرجل اليمنى (عدم تصور صحيح للحركة) عدم تثبيت مفاصل الجانب الايسر من الجسم

التصحيح: خلق تصور صحيح للحركة عند الرياضي تم التدريب بمساعدة الاثقال لا خد الشكل الصحيح للحركة و تثبيت مفاصل الجانب الايسر.

الخطأ 12:ترك الجلة مبكرا لمنطقة الرقبة (الرمية).

السبب: تصور خاطئ للحركة، استعجال للأداء الحركي.

التصحيح: خلق تصور صحيح للحركة، تدريبات باستعمال جلة بوزن اكثر من الوزن القانوني.

الخطأ 13: عدم التنسيق الجيد في الرمية كاملة من البداية الى النهاية.

السبب: عدم السيطرة على التقنية مع ضعف في الربط الحركي وكدلك في الانتقال.

التصحيح: ربط مراحل التقنية ببعضهم البعض.

الخطأ 14: عدم أحد الجلة مسار حركي مستقيما.

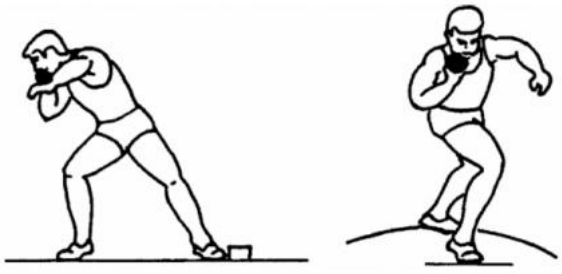
السبب: حركة زائدة في الكتف الأيمن، تذبذب حركة الجدع.

التصحيح: يجب تتبيث مستوى الكتفين من البداية وحتى أحد وضع الدفع.

ابجديات والتقنيات القاعدية في رمي الجلة

الرمي بدون اقتراب (بدون اندفاع)

الرمي **انطلاقًا من الوضع الجانبي** :وضعية جانبية مع تباعد القدمين بشكل موازٍ لاتجاه الرمي؛ تكون مقدمة القدم اليسرى موجهة بزاوية تقارب 45° نحو اتجاه الرمي، بينما تكون القدم اليمنى موجهة نحو الخلف بزاوية 45° أيضًا. يكون وزن الجسم مرتكزًا على مشط القدم اليمنى، وتشكل الساق اليسرى خطًا مستقيمًا مع الجانب الأيسر من الجذع.



دفع الجلة

Claudine Dutoit، Nicolas Strahm، 2016

جامعة لوزان، معهد علوم الرياضة، ألعاب القوى

يبدأ شدّ الوركين (تحميلهما) من خلال تدوير الكعب نحو الخارج مع إبقاء الذراع الرامية إلى الخلف قدر الإمكان. تبدأ عملية الرمي الفعلية بتمديد-دوران الساق اليمنى، في حين تبقى الساق اليسرى مثبتة بقوة عند الحاجز. يكون الثقل خلف الخط العمودي لنقطة ارتكاز القدم اليمنى.

تسلسل الحركات مهم: الساق اليمنى ⟵ الورك الأيمن ⟵ الجذع. خلال ذلك، يبقى الجانب الأيسر من الجسم ثابتًا ويعمل كرافعة ومحور دوران يسمح للجانب الأيمن بالدوران حوله. بعد استقامة الجسم بالكامل، تُدفع الجلة عبر مدّ الذراع اليمنى، مع رفع المرفق والدفع القوي باليد والأصابع. يتبع الرامي الجلة بنظره (مع تجنب الانحناء نحو الأسفل أثناء النظر).

استعادة التوازن:

تنتهي الحركة بقفزة تبديل أو "استدراك"، حيث تنتقل الساق اليسرى إلى مكان الساق اليمنى، ويتم امتصاص الحركة بثني خفيف في الركبة.

III. تقنية «أوبر اين(O'Brien) »

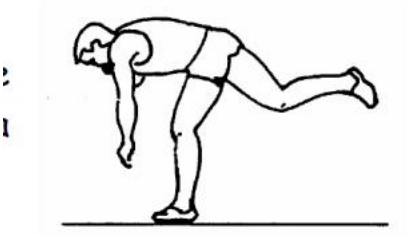
تُعد التقنية الأكثر انتشارًا لدى رماة الجلة، وتعتمد على قفزة انزلاقية منخفضة لتوليد السرعة قبل الرمي.

البداية:

يقف الرامي في نهاية الدائرة الخلفية، ووزن الجسم على الساق اليمنى. يكون الظهر موجهًا نحو اتجاه الرمي، والنظر أفقيًا. الذراع الحرة تكون في اتجاه النظر أو مرفوعة.

المرجحة:

يميل الجسم إلى الأمام مع رفع الساق الحرة (اليسرى بالنسبة لرامٍ أيمن) إلى الخلف، مع الحفاظ على التوازن فوق الساق الداعمة.

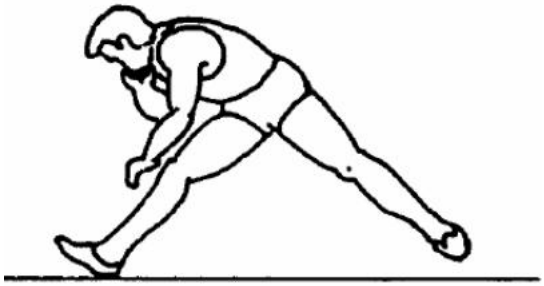


وضعية الانكماش (التجميع):

تُثنى الساق الداعمة مع سحب الساق الحرة المثنية نحو الساق اليمنى، ويبقى الجسم في وضع أفقي.

القفزة (الاندفاع):

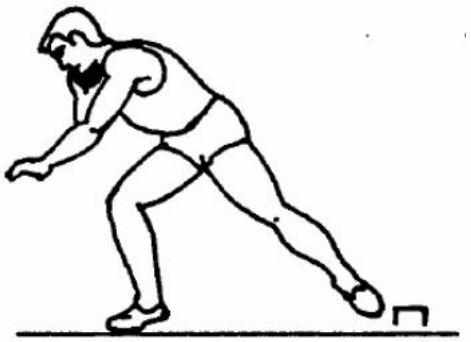
تُدفع الساق الحرة بقوة إلى الخلف والأسفل نحو الحاجز، مع تمديد ودفع متزامن للساق الداعمة. قبل ذلك، يكون مركز الثقل قد تحرك إلى الخلف باتجاه الرمي. يؤدي تمديد الساق الحرة إلى سحب الجسم نحو الأمام. يبدأ دفع الساق الداعمة من الكعب، ولا يتم إلا بعد تجاوز مركز الثقل للخط العمودي للارتكاز. عند هذه اللحظة، تتمدد الساقان معًا.



استعادة الارتكاز ووضعية القوة:

تُسحب القدم اليمنى بسرعة تحت الجسم بانزلاق قريب من الأرض نحو مركز الدائرة، ويتم الارتكاز على مشط القدم اليمنى مع توجيهها قليلًا نحو الداخل باتجاه الرمي. تأتي القدم اليسرى لتثبت تقريبًا في نفس الوقت عند الحاجز. يبقى الجذع والجلة متأخرين عن حركة الساقين، بينما يتجه الرأس والذراع اليسرى نحو الخلف. يشكل محور الوركين والكتفين زاوية تقارب 90°.

تتيح وضعية القوة للرامي الإحساس بالقدرة على الدفع من الارتكاز قبل تنفيذ الرمي. وتُستكمل بقية الحركة كما في "الرمي بدون اقتراب."



IV. الرمي بخطوات جانبية متتابعة (Pas-chassés)

يبدأ بوضع جانبي (للمستوى الأول) أو بالظهر نحو منطقة الرمي (للمستوى الثاني)، مع ثلاث خطوات متتابعة (يسار – يمين – يسار) للوصول إلى الوضع النهائي. هذه التقنية سهلة التعلم وتُدرّس غالبًا في المدارس أكثر من الأندية.

V. الرمي بخطوتين متبادلتين (Pas-changés)

يتكوّن من اندفاع بخطوتين متتاليتين (يمين – يسار) للوصول إلى الوضع النهائي.
يبدأ الرامي وظهره لمنطقة الرمي، والقدمان متوازيتان. تُحرك الساق اليمنى نحو منتصف الدائرة، ثم توضع القدم اليمنى بنشاط بزاوية 90° بالنسبة لمنطقة الرمي. بعدها تدور الساق اليسرى لتستقر عند الحاجز.

ميزة هذه التقنية أنها أسهل من تقنية أوبراين، مع فقدان بسيط فقط في السرعة

VI. تقنية «باريشنيكوف(Baryshnikov) »

تُعد ثاني أكثر التقنيات استخدامًا على المستوى الدولي بعد تقنية أوبراين. تعتمد على دوران مشابه لدوران رمي القرص، حيث يولّد هذا الدوران طاقة تُركّز لحظة الرمي، مما يمنح الجلة سرعة انطلاق أكبر.

نظريًا، هي الأكثر فعالية، لكن صعوبة التنسيق الحركي المطلوب لتنفيذها، إضافة إلى عدم دقة اتجاه الرمي في المراحل الأولى من التعلم، يجعل استخدامها محدودًا خارج مستويات النخبة العالية.

معايير تقييم رمي الجلة مثالية

Critères d'évaluation d'un bon lancer

PHASE	CRITERE D'OBSERVATION
Position de départ	• Prise : base des doigts / Cou • Position debout / Dos en direction du lancer • Bras gauche en avant , relâché • Mise en action individualisée en position de départ (Position en T)
Mise en action	• Groupé bas / Deux genoux fléchis • Genou gauche légèrement en arrière du genou droit • Poids du corps sur la jambe droite • Tronc penché en avant / Pratiquement parallèle au sol • Bras gauche en avant et relâché • Regard fixé vers le bas et l'arrière
Sursaut	• Extension rasante et active de la jambe gauche en direction du lancer • Extension active et basse de la jambe droite • Le pied droit quitte le sol par le talon • Les épaules sont perpendiculaires à la direction de lancer • Léger redressement du tronc
	• Reprise d'appui pied droit par l'avant plante , tournée vers l'intérieur • Rotation vers l'intérieur genou et hanche droite • Ligne de hanche sur la direction de lancer • Epaules à la verticale du genou droit • Bras gauche en avant et relâché
Position de Force	
	• Pose rapide et active du pied gauche • Pose du pied gauche par l'avant du bord interne • Genou droit à la verticale des orteils droit – Supporte le poids du corps • Jambe gauche / Tronc forment une ligne droite • Epaule droite au dessus du genou droit • Bras gauche en avant et relâché
Finale	• Extension explosive pied / Genou / Hanche droits vers le haut et l'avant • Le bras gauche "ouvre" vers la gauche • Le tronc se redresse et pivote autour du côté gauche du corps fixé
	• Pied , genou droits en direction du lancer • La hanche droite vient en avant • Le pied gauche est à plat au sol • La jambe gauche est pratiquement tendue et bloquée • Le bras gauche pointe en direction du lancer
	• Le coude du bras lanceur est relativement haut • La jambe gauche est tournée en direction du lancer • Jambe gauche tendue , bloquée / Soulevé du corps • Contact du pied droit au sol par la pointe • La hanche droite est poussée en avant • La jambe droite est pratiquement en extension • Soulevé du bras droit • Le bras gauche est fléchi et bloqué contre le tronc • Le regard est fixé en direction du lancer
	• Complète extension du bras lanceur • Complète extension du corps • Côté gauche du corps bloqué • Le bras gauche est fléchi et bloqué contre le tronc • Les hanches et les épaules sont parallèles , perpendiculaires au lancer • Les doigts de la main lanceuse terminent vers l'extérieur après la finale • Angle de lancer d'environ 42°
Reprise d'équilibre	
	Sursaut , changement de pied sur jambe droite fléchie

طرق تدريب القوة والقوة–السرعة في مسابقة رمي الجلة

أولًا: طرق تدريب القوةوالقوة القصوى

.تُعدّ القوة القصوى أساس الأداء في رمي الجلة، حيث تمكّن الرياضي من إنتاج قوة كبيرة ضد وزن الأداة

1. التدريب بالأثقال الثقيلة

- **(1RM)** استخدام أوزان تتراوح بين **80% إلى 100% من الحد الأقصى**
- عدد التكرارات: 1–5 تكرارات
- عدد المجموعات: 3–6
- أمثلة:
  - القرفصاء (Squat)
  - الرفعة الميتة (Deadlift)
  - دفع الصدر (Bench Press)

2. التدريب الهرمي (Pyramidal Training)

- زيادة الوزن تدريجيًا مع تقليل التكرارات
- مثال:
  - وزن خفيف(10)تكرارات
  - وزن متوسط(6)تكرارات
  - وزن ثقيل(3)تكرارات

3. التدريب الثابت (Isometric Training)

- انقباض عضلي دون حركة المفصل
- مثال:
  - دفع جدار ثابت
  - تثبيت وضعية القرفصاء

4. التدريب الدائري للقوة (Circuit Training)

- مجموعة من التمارين تؤدى بالتتابع
- يهدف إلى تطوير القوة والتحمل العضلي
- مناسب للمراحل التحضيرية

ثانيًا: طرق تدريب القوة–السرعةوالقوة الانفجارية

.القوة–السرعة ضرورية لتحويل القوة القصوى إلى حركة سريعة وفعّالة أثناء الرمي

1. التدريب البليومتري (Plyometric Training)

- يعتمد على التمدد والتقلص السريع للعضلات
- أمثلة:
  - القفز العمودي
  - القفز العميق (Drop Jump)
  - رمي الكرة الطبية (Med Ball Throws)

2. التدريب بالأوزان الخفيفة بسرعة عالية

- استخدام أوزان تتراوح بين **30% إلى 60% من RM**
- تنفيذ الحركة بسرعة قصوى
- أمثلة:
  - دفع البار بسرعة
  - رميات خفيفة بالجلة

. التدريب المركب (Complex Training)

- الجمع بين تمرين قوة ثقيل وتمرين انفجاري
- مثال:
  - قرفصاء ثقيل + قفز عمودي مباشرة

4. التدريب الباليستي (Ballistic Training)

- تنفيذ الحركة مع تسارع مستمر دون إبطاء
- أمثلة:
  - رمي الكرة الطبية بقوة
  - دفع الأثقال بشكل انفجاري

ثالثًا: مبادئ عامة للتدريب

- التدرج في الحمل التدريبي
- مراعاة فترات الراحة)2–5 دقائق للقوة القصوى(
- التركيز على التقنية الصحيحة للرمي
- التخصيص حسب مستوى الرياضي)مبتدئ – متقدم

- الدمج بين القوة والقوة–السرعة في البرنامج السنوي

برنامج أسبوعي للتدريب رمي الجلة للناشئين سنة 16–14

:الأهداف

- تعلم التقنية الصحيحة)وضعية، انزلاق/دوران، الرمي(
- تطوير القوة العامة والتناسق

تحسين القوة–السرعة بشكل تدريجي

التقسيم الأسبوعي: 5 حصص + يومي راحة

اليوم 1: تقنية + قوة عامة

- إحماء)15 د(: جري خفيف + تمارين مرونة
- :تمارين تقنية
  - 8 × (Standing throw) رمي من الثبات
  - تمرين الانزلاق بدون رمي × 6
- :قوة
  - (3×10) قرفصاء خفيفة
  - تمارين بطن وظهر
- تبريد

اليوم 2: قوة–سرعة

- إحماء
- :رمي الكرة الطبية
  - (4×6) أمامي + خلفي
- :تمارين بليومترية
  - (3×8) قفز عمودي
  - قفز بالحواجز الصغيرة
- سباقات قصيرة)20–30 م × 5(

اليوم 3: راحة أو نشاط خفيف

اليوم 4: تقنية + رمي

- إحماء
- :تمارين
  - انزلاق + رمي)6–8 محاولات(
  - تصحيح الأخطاء التقنية
- (coordination) تمارين تنسيق

اليوم 5: قوة عامة

- إحماء
- :تمارين
  - (3×10) ضغط الصدر
  - (3×10) (Pull) سحب
  - (3×8) قرفصاء
- تمارين توازن

اليوم 6: مهارات + ألعاب

- ألعاب رياضية)تحفيزية(
- روميات خفيفة متنوعة
- تمارين مرونة

اليوم 7: راحة

ثانيًا: برنامج أسبوعي للمتقدمين 17 سنة فما فوق

:الأهداف

- تطوير القوة القصوى
- تحسين القوة–الانفجارية
- تثبيت التقنية تحت الضغط

حصص تدريبية + يوم 6 راحة

اليوم 1: قوة قصوى الأرجل

- (85%) قرفصاء: 5×5

- رفعة ميتة: 4×4
- Lunges: 3×8
- تمارين بطن

اليوم 2: تقنية + رمي

- إحماء
- رمي من الثبات × 6
- رمي كامل)8–10 محاولات(
- تحليل تقني

اليوم 3: قوة–سرعة

- Power Clean: 5×3
- (50%) دفع البار بسرعة: 4×5
- رمي كرة طبية: 5×6
- Plyometric jumps

اليوم 4: راحة نشطة

- سباحة أو جري خفيف
- إطالة

اليوم 5: قوة قصوى الجزء العلوي

- Bench Press: 5×5
- Shoulder Press: 4×6
- Pull-ups: 4×Max
- Core

اليوم 6: تقنية + منافسة

- :محاكاة منافسة
    - رميات كاملة 6–8
- عمل على السرعة النهائية

اليوم 7: راحة كاملة

ملاحظات مهمة

- الإحماء ضروري قبل كل حصة
- الراحة بين المجموعات:
  - القوة: 2–4 دقائق
  - القوة–السرعة: 1–2 دقيقة
- التركيز على **الجودة وليس الكمية**
- يجب تعديل البرنامج حسب:
  - مستوى اللاعب
  - (فترة الموسم (تحضيري / تنافسي