محاضرة لسباق ٤٠٠متر حواجز

انضم سباق ٤٠٠متر حواجز ضمن برنامج الاولمبي عام ١٩٠٠م ،وبداء بمدينة سانت لويس خلال اولمبيات ١٩٠٤،يعتبر سباق ٤٠٠م حواجز من اصعب سباقات الحواجز حيث يتطلب بالاضافة الى النواحي الفنية في الاداء مستوى عالي من عناصر اللياقة البدنية المتحكمة في المستوى الرقمي وخاصة عناصر التحمل اللاهوائي والهوائي والسرعة.

وهناك عوامل رئيسية تتحكم في المستوى الرقي تتلخص في:

١-مدى تطور عناصر اللياقة البدنية التي تتحكم بمستوى الاداء.

٢-تكنيك الاداء والذي يعتمد على المرونة(مرونة المفاصل والعضلات)

٣-توزيع خطوات الركض بين الحواجز والاحتفاظ بالسرعةبقدر الامكان.

المراحل الفنية لركض ٤٠٠م حواجز

١-من البداية وحتى اول حاجز.

ويمكن لنا القول بان متسابق الحواجز يستخدم حوالي ٢٢ خطوة في هذه المسافة بعض الاحيان يستخدم المتسابقين ٢١ خطوة فقط وعادة توضع القدم الساحبة(الخلفية قدم الارتقاء)في المكعب الامامي.

٢-الايقاع او الركض بين الحواجز.

تتطاب عملية الركض بين الحواجز المحافظة على الايقاع المستخدم في الركض بين الحواجز حتى لا يحدث ايه اخطاء يمكن ان تؤثر سلبيا في زمن الاداء ، ويجب على الاعب ان يتوقع حدوث تغير في التوقيت الايقاعي للركض بين الحواجز، حيث تتحكم عدة عوامل اخرى مثل سرعة الريح واتجاهه وكذلك نوع الميدان الركض اما التوقيت المستخدم في الركض فتكون بين(١٣-١٥-١٧)خطوة وكذلك يوجد بعض الرياضين يستخدمون(١٤-١٦)خطوة ويضطر بذلك الى تغير وظيفة الرجلين عند كل حاجز.

٣-خطوة عبور المانع.

هناك شبة كبير في الاداء الحركي لخطوة الحاجز ٤٠٠م وحواجز ١١٠م، ويتوقف التكنيك المستخدم هنا عادة على طول المتسابق نفسة .ففي حالة المتسابق قصير القامة تستخدم مواصفات الاداء في سباق٤٠٠م حواجز اما المتسابق الطويل القامة فيناسبهم مواصفات الاداء سباق ١١٠م حواجز.

٤-من الحاجز الاخير الى نهاية السباق.

يصل الاعب الى الحواجز الاخير وقد بلغ منه التعب حدأ كبير،وبرغم من تراكم حاكض اللبنيك في العضلات العاملة يستمر في الاداء بقوة قدر المستطاع،وتختلف سرعة الركض في هذه المسافة حسب مستوى تحمل السرعة واللياقة الخاصة بالاعبين.

جدول المسافات القانونية

مسافة السباق	ارتفاع الحاجز	المسافة بين البداية واول حاجز	المسافة بين الحواجز	المسافة من اخر حاجز الى نهاية السباق
٤٠٠م رجال	٠,٩١٤	٤٥م	٣٥م	٤٠م
٤٠٠م نساء	٠,٧٦٢	٤٥م	٣٥م	٤٠م

الاخطاء التي تحتسب اثناء الاداء.

١-اذا انطلق الراكض قبل سماع صوت الانطلاق.

٢-اذا تم اجتياز الحواجز العشره في اي حاجز خارج الحاجز المخصص له سواء بالرجل بالقائدة او التغطية

٣-اذا تجاوز على اي مجال من حارات الركض .

فعالية ٣٠٠٠متر حواجز.

فعالية (٣٠٠٠م) من الفعاليات الطويلة التي تحتاج الى مطاولة وتحمل الجهد البدني الذي يحتاج الى تدريب كبير للمحافظة على اداء الركض لجميع دورات ،اذا تبلغ اول مسافة من البداية اليباق الى بداية اول دورة(١٣٠م)بدون حاجزوبعد ذلك هناك سبع دورات مع الحواجز الاربعالتي يجب على الراكض ان يجتاز جميع الحواجز واذا لم يجتاز اي مانع تعتبر الركضة فاشلة،لذلك يجب على الراكض ان يقسم الركضة اي السبع دورات بصورة جيدة.اذ يبداء الراكض اول دورتين بسرعه حتى يستطيع ان ياخذ مرتبة جيدة بين الراكضينوبعد ذلك يستمر بالمحافظة على مستوى الركضة دون انخفاض في اداء ومستوى الركضة اي يجب ان يكون هناك وقت معين لكل دورة،لذلك نلاخظ في البطولات العالمية هناك راكض يضحي بالسباق من اجل سحب الراكضين لبعض الدورات يسمى(الارنب)يقوم بسحب الراكضين لخمس او اربع دورات بمستوى عالي من السرعة وبعد ذلك يترك الراكضين للدورتين الاخيرتين اذ يستمر الراكضين بالسرعةالعالية لهذه المسافة وخصوصا اخر دورة اذا يبداء هنا ظهور التحمل للراكضين وايهما يمتلك تحمل كبير يكون هو الفائز في السباق.نلاحظ ان افضل الراضين في العالم هم الافارقة (كينيا-جيبوتي-اثيوبيا-....)بسبب ان اجسامهم اي المظهر التشريحي لهم يناسب هذه الفالية.

القياسات الخاصة بفعالية ٣٠٠٠م حواجز

-مسافة السباق=٣٠٠٠متر حواجز

-٢٨ وثبة فوق الحواجز بالاضافة الى ٧ سبع قفزات على المانع المائي.

-يجب ان تكون المانع المائي الرابع في الترتيب في كل دورة.

-عند انشاء المانع المائي يجب تقصير او اطالة دورة ٤٠٠م في مضمار بمقدار ١٠متر عنه في حالة انشاء المانع المائي داخل او خارج المضمار.

-ارتفاع الحاجز=٠,٩١٤

-عرض الحاجز=٣,٩٦م ويكون من الخشب.

-يوصي بان لا يقل المانع الاول عن(٥متر)في العرض.

-يكون طول وعرض الحاجز المائي (٣,٦٦م)

-يجب ان يكون الماء في مستوى سطح مضمار الركض الركض وعند نهاية المانع بعمق ٧٠سم لتامين عملية الهبوط.

-يجب على كل متسابق ان يمر عبر حوض المائي ،وكل شخص تكون قدمه خارج المانع او بمرور قدمه او رجله من الجانب لاي مانع يعتبر سباقا لاغيا،كما يسمح للاعب بالوثب او القفز فوق المانع،كذلك يسمح بوضع القدم على المانع.

(المسافات القانونية لسباق ٣٠٠٠متر حواجز)

المسافة المقطوعة	الدورة ٣٩٠م	الدورة٤١٠م
المسافة بين خط البدية وحتى بداية اول دورة بدون موانع	٢٧٠م	١٣٠م
المسافة بين بداية اول دورة واول مانع	١٠م	١٠م
المسافة من المانع الاول وحتى المانع الثاني	٧٨م	٨٢م
المسافة من المانع الثانيوحتى المانع الثالث	٧٨م	٨٢م
المسافة من المانع الثالث وحتى المانع المائي	٧٨م	٨٢م
المسافة من المانع المائي وحتى المانع الرابع	٧٨م	٨٢م
المسافة من المانع الرابع وحتى خط النهاية	٦٧م	٧٢م
المسافة المقطوعة في ٧ دورات	٢٧٣٠م	٢٨٧٠م
المسافة الكلية للسباق	٣٠٠٠م	٣٠٠٠م

فعالية القفز بالعصا

تعتبر فعالية القفزبالعصا من اعقد واصعب الحركات الرياضية ،كما تتطلب هذه الفعالية متطلبات عالية من اللياقة البدنية ،وتكمن صعوبة التسلسل الحركي للقفز بالعصا قبل كل شيء في امكانية استخدام عصا القفز بصوره فعالة.

المراحل الفنية للقفز بالعصا

١-**الركضة التقربية**:الواجب الاساسي للركضة التقربية هو الحصول على سرعة افقية عالية كذلك التحضير لحركة الغرس ،اذ تبداء بخطوة او بعددة خطوات مشي او من الوقوف الاساسي وتكمن خصوصية الركضة التقريبية با:

أ-الحصول على اعلى سرعة ركض بالرغم من حمل العصا.

ب-ضمان حركة غرس جيدة للعصا بدون مرجحات قوية بالعصا عموديا او افقيا.

خلال الثلث الاول من الحركة التقربية نتيجة مقدمة العصا باتجاه الركضة وترتفع قليلا فوق مستوى نظر القافز او يتجة قليلا عند حملها الى جهه اليسار لذلك لا تعيق عملية حمل العصا للحصول على تعجيل الركض المطلوب،مع ابتداء الثلث الاخير من الركض التقريبية تتجه مقدمة العصا تدريجيا نحو مقدمة الصندوق الغرس ومن الضروري مراعاه بقاء الجسم القافز معتدلاللامام بصورة خاصة وحمل العصا بصورة هادئة تماما.

٢-**مسك وحمل العصا.**

تمسك العصا باليدين بمسافة تتراوح بين(٨٠-١٠٠سم)وتعتمد على اقتصادية الركضة التقريبية وكذلك على مقدار وارتفاع المسكة فوق العصا،ان القافز الايمن يمسك عصا القفز بالارتفاع معينبحيث تكون تكون يد اليسار الى الامام جسمه وتتجه راحة الكف نحو الاسفل،بينما تمسك اليد اليمنى خلف الجسم وتتجه راحة الكف نحو الظهر،ويحمل القافز العصا الى الجانب جسمه الايمن.بحيث تتجه راحه مقدمة العصا باتجاه صندوق الغرس،وعند حمل العصا يجب مراعاة استقرارها على ابهام اليد اليسرى وتنثني اليد قليلا اثناء ذلك.اما ظهر اليد اليمنى فتتجه نحو الاعلى بينما يوضع اصبع السبابة قطريا فوق العصا،وينثني المرفقين اثناء حمل العصا بصورة قليلا ويبقى مرفق الذراع اليمنى فوق العصا.

٣-**عملية الغرس والنهوض**.

أ-**حركة الغرس**: تبداء حركة الغرس في الخطوات الثلاثية الاخيرة للركضة من خلال حركة التحضير جيدة نتيجة مقدمة العصا نحو صندوق الغرس،وتندفع اليد اولا بالقرب من الحوض قليلا فوقة،ومن خلال دوران هذه اليد تتم تهيئة الحركة نحو الاعلى،يتم بواسطةهذه الحركة دوران ساعد يد اليمنى المرتخية نحو الاعلى.بحيث يتجة ظهر الكف الايمن اللى الخارج.وعند وصول الى اللحظة العمودية(مرور مركز ثقل الجسم فوق قدم الرجل اليمنى)يتم سحب الذراع

اليمنى والعصا بمستوى الراس تقريبا بدون حدوث اي فتل في الجذع وفي حالة تغير المسافة بين اليدين اذ تبلغ ما بين(٥٠-٧٥سم)وهي المسافة الطلوبة بين اليدين،يتم سحب اليد اليسرى نحو الاعلى اثناء تدوير اليد اليمنى للعصا ورفعها فوق مستوى الكتف،وخلال الخطوة الاخيرة التيتسبق النهوض تنتهي حركة الغرس العصا من خلال مد الذراع اليمنى عاليا مستقيمةفوق الراس،وبعد وضع قدم الرجل الناهضة فوق الارض تستقر مقدمة عصا القفز في الزاوية اليمنى السفلى من صندوق الغرس.

ب-**<u>حركة النهوض</u>**: تساعد حركة النهوض على ثقل الجسم باتجاه الحركة نحو الامام وللاعلى،يتم وضع قدم رجل النهوض فوق نقطة التي يبعد نمسافة عن صندوق الغرس وتقع تحت مستوى العمودي لقبضة اليد اليمنى فوق العصا او قليلا امامها بمسافة(٢٠سم)تقريبا(باتجاه صندوق الغرس)وقبل الابتداء بحركة المد والدفع بالرجل الناهضة المطلوبة في حركة النهوض ونعني بذلك في مرحلة التوفق القصير قبل الدفع ،ويتم مد الذراع اليمنى عاليا مستقيمة فوق الراس ،ويحصل في نفس اللحظة فعل انطواء العصا نحو الامام،بينما تشاهد ان ذراع اليسرى تاخذ وضع الدفع تحت العصاونحافظ في هذا الوضع على بقاء العصا بعيد عن الجذع ويطلق على حركة الذراع اليسرى (تثبيت الذراع)بحيث تبقى ثابتة امام الجسم عندما تثني مفصل المرفق بزاوية تبلغ(٩٠-١٠٠ درجة)ويقع الحمل الرئيسي فوق الذراع اليمنى ،كما ان حركة المرجحةالسريعة بالرجل المرجحة الحره الدفع القوى من الرجل الناهضة المحدودة تساعدان على حركة الحوض والجذع نحو الامام-الاعلىوتزيدان من تاثيرها على هذه الحركة.

٤-<u>عملية انطواء العصا الممرجحة نحو الاعلى.</u>

تعتمد المرحلةالتي تتبع عملية النهوض على نقل الطاقة القصوى المصحوبة بحركة هادفة ومناسبة للجسم فوق العصا لاجل الاستفادة من الطاقة الكامنة.ويتم ضمان ذلك بوجود جميع اجزاء الجسم خلف محور العمودي للعصا مباشر لتوثر علية تاثيرا مباشرا اثناء حمل القصوي،بالرغم من اندفاع الامامي للصدر والحوض بالاتجاه الامامي العلوي لا يتم انهاء حركة التثبيت المطلوب في الذراعين اثناء النهوض بصورة مبكرة.وايظا من خلال حركة المرجحة القصير السريعة بالرجلين والجزء السفلي من الجسم يتم رفع الحمل فوق العصا وتقصير المحور الطولي للعصا بما يشابة قوس الرمي المشدود.بعد عملية النهوض تبقى الرجل الممرجحة الحرة عالية امام الجسم منثنية وتسند حركة الحوض الامامية،وتبقى الرجل الناهضة ممدودة للخلف بعد النهوض،وتسهل وضعية الجسم الخاصة بعد النهوض على شكل قوس المشدود حركة المرجحة السريعة والفعالة لرجل اليسار الناهضة في المرحلة الثانية عند مرحلة التعلق التي يمر بها القافز بعد ترك الارض.ان رفع مركز ثقل الجسم بحركة سريعة وتقصير حركة المرجحة بالجسم في مرحلة الدحرجة للاعلى تعملان ضد جذب الارض وتزيد من قوة انطواء العصا اثناء مرجحة الرجلين للاعلى ،عند نهاية حركة الدحرجة(حالة وصول رجل اليسار للمستوى الافقي مع الارض)يجب تقريب ركبة رجل اليمنى من الجذع وانثناء الرجل اليسرى كذلك اثناء او خلال رجوع الجذع للخلف.لذلك يحصل ما يسمى بوصع حرف(L)في لحظة ابتداء استقامة العصا بعد انطواء القصوى لها.وفي نهاية حركة الدحرجة بالجسم للاعلى ترفع الرجلين عاليا بحيث يصبح الحوض في مستوى الكتفين او اعلى منها بقليل وتبقى الرجلين

مثنيتان والركبتان مغلوقتان ويكون وضع الراس معتدلا مع الجذع ويقع الكتفان تحت موقع قبضة اليد اليمنى فوق العصا،وبعد ذلك يتم ترك اليد اليسرى للعصا جراء بعد المسافة بين اليدين يتم القافز ذلك بدفع قوى من ذراع اليمنى في نهاية حركة المد الاخير.

٥-اجتياز العارضة والهبوط

يتوقف اخر مرحلة من مراحل القفز على سعي القافزعلى اكتساب اعلى ارتفاع من جراء الاندفاع للاعلى والاستفادة من ذلك ومحاولة تخليص اجزاء الجسم من فوق العارضة.وتزداد هذه المسافة في ارتفاع الجسم فوق العارضة عندما تكون حركة الدحرجة للاعلى انفجارية وعمودية وكذلك حركة الدوران من الاستناد وحركة الدفع نهاية من فوق العصا،وبعد ان تجتاز الرجلين العارضة يشكل الجسم كاملا قوسا فوقها.والذي بواسطتة يتم زيادة سرعة الدوران حول محور العرضي للجسم من خلال تقريب اجزاءه من بعضهما،وبعد ذلك يتم الهبوط في وضع ارتخاء تام بالجسم من خلال عملية التحضير الجيد اثناء السقوط،ويهبط القافز على اكبر مساحة من جسمه فوق الظهر على البساط الاسفنجي،ويتجنب الهبوط على رجل واحدة او يستخدم الذراعين لانها تؤدي الى الاصابة.

اطوال العصا القانونية

-١٢قدم=٣.٦٦م -١٣قدم=٣.٩٦م ١٤قدم=٤.٢٧م ١٥قدم=٤.٥٧م ١٦قدم=٤.٨٧م

-يتم الاتقاء في القفز بالعصا من صندوق مصنوع من مادة صلبة مناسبة بحيث يكون غاطسا حتى مستوى سطح الارض طوله مترا واحدا مقاسا من السطح الداخلي لقاع الصندوق وعرضة (٦٠سم)من الامام ويتدرج الصندوق حتى يصل الى (١٥سم)عند قاعدتة من ناحية لوحة الايقاف.

-لا تقل المسافة بين القائمين عن ٤.٣٠متر ولا تزيد عن ٤.٣٧متر.

-العارضة تكون من الخشب او المعدن مناسبه دائرية المقطع ويكون طول العارضةما بين٤.٤٨متر ،٤.٥٢متر والحد الاقصى للوزن ٢.٢٥كيلو غرام.

محاولات الفاشلة في القفز بالزانة.

١-اذا اسقط اللاعب العارضة

٢-اذا لمس اللاعب الارض بما في ذلك منطقة الهبوط خلف المسوى الراس للجزء العلوي للوحة الايقاف باي جزء من جسمةاو عصا القفز بدون اجتياز العارضة اولا.

٣-اذا تركت قدماه الارض بقصد وفشل في تعدية العارضة.

٤-اذا قام اللاعب بتسلق الزانة او حرك اليد السفلي فوق العليا او قام بتحريك يده العليا الى اعلى العصا.

٥-اذا انكسرت الزانة اثناء اداء المحاولة لا تحتسب محاولة فاشلة.

٦-الزمن المسموح به للاعب باداء المحاوله هو دقيقة ونصف.

فعالية رمى المطرقة

المراحل الفنية لرمي المطرقة:

١-**المسكة:**توضع الجهه الداخلية لقبضة الطرقة في باطن السلاميات الوسطى للاصابع راحة اليد اليسرى بعدها توضع راحة يد لليمنى فوق راحة يد اليسار بواسطة وضع الاصابع الاربعة ليد اليمنى فوق السلاميات الوسطى للاصابع يد اليسار ،هذا ويجب ان تتمسك قبضة المطرقة بصورة ثابتة وقوية.

٢-**الوضع الابتدائي:** يقف الرامي في الحافة البعيدة للاتجاه الرمي من الدائرة بحيث يكون ظهرة متجها باتجاه الرمي وقدماه مفتوحتين اكثر قليلا من عرض الكتفين، وركبتاه مثنيتين من اجل المحافظة على التوازن اثناء مرجحة الذراعين وفي هذه الحالة يضع الرامي راس المطرقة خلف رجلة اليمنى ،اما جذعة فيميل قليلا الى الامام بعدها يدور جذعة الى اليمين اي ان يوتر كتف اليمين باتجاه الرمي.

٣-**مرجحة الذراع الاولية:** عندما يستقيم الجزء الاعلى من الجسم الرامي ويبداء بالدوران الى اليسار تسحب المطرقة من جهه اليمنى اعلى امام الى جهه اليسار والذراعين ممدودتان يستمر سحب المطرقةامام الجسم حتى تصبح الذراع اليسار موازية للارض وعمودية بالنسبة للجسم، تثني ذراع اليسار حوالى(٩٠درجة)من مفصل المرفق وتبداء المطرقة باللارتفاع في مدارها.وعندما يصل راس المطرقة الى جهه كتف اليسار يجب ثني ذراع اليمنى في هذه الحالة،لذلك يجب ان يحافظ الرامي على البقاء راحة اليد اليمنى قريبة الى الراس،وكلما تستمر المطرقة في مدارها باتجاه النقطة السفلى،ترجع الذراعين الى المد الكامل مرة ثانية خلال هذه الحركة على الورك ان يقاوم قوة السحب المطرقة(اي عندما يذهب راس المطرقةمن نقطة السفلى الى النقطة العليا)فان الورك تتحرك او تنتقل الى جهه اليمنى وعندما يذهب راس المطرقة من نقطة العليا الى النقطة العليا الى نقطة السفلى فان الورك في هذه الحالة يتحرك او ينتقل الى جهه اليسار.وهذا يمكن للرامي ان يؤدي (٢-٣)مرجحة اولية قبل اداء الدوران الاول للجسم داخل الدائرة.

٤-**الانتقال الى الدوران الاول:** يبدا الانتقال الى الدورة الاولى عندما يصل رامي المطرقه النقطه السفلى بعد اداء المرجحه الاوليه ،عندما ينتقل مركز ثقل الرامي على رجل اليمين اولا ثم تبدا قدم رجل اليسار بالدوران على الكعب وتستند على الحافه الخارجيه للقدم بعدها يكمل الدوران على الجزء الامامي لقدم اليسار وفي هذه الحاله تبداء قدم رجل اليمين بالدوران على مقدمة هذه القدم ،حيث ترفع كلا الذراعين للاعلى وتكون عموديه مع الصدر.اما الورك فانه يقاوم سحب رامي المطرقه للجسم في حين يكون وزن الجسم على رجل اليمين مباشرة ويستند

الرامي في هذه المرحله على كعب رجل اليسار وعلى جزء الامامي لقدم رجله اليمين.وعندما يستمر رامي المطرقه دورانة في مداره،يستمر معه دوران قدم رجل اليسار على كعب هذة القدم حتى تواجه روؤس اصابع هذة القدم اتجاه الرامي.وقبل لحظة ملامسة اصابع قدم اليسار الارض تسحب قدم رجل اليمين والركبة بقوة للاعلى.وهذا يجب ان تغير ركبة رجل اليمين خلال المكان الذي احدث اثناء ركبة رجل اليسار.اما رأس المطرقة فيكون فوق راس الرامي وعمودي على صدره وفي هذة الحالة يكون الرياضي مستندا على قدم رجله اليسار ويستمر بالدوران على روؤس اصابع هذه الرجل ويكون رأس المطرقه قد وضع الى النقطه العليا وعندما تبدا رأوس المطرقه بالهبوط نحو النقطه السفلى تبدا رجل اليمين بالدوران حول رجل اليسار وتوضع القدم على الارض بصورة موازية لقدم اليسار ويكون الرامي مستندا على القدمين ويكون قد اكمل الدوره الاولى اما الدورة الثانيه فهي عباره عن استمرار للدوره الاولى حيث يجب المحافظه على الزخم المتولد خلال الدوره الاولى وعلى الرامي ان ياخذ مسافه عبر الدائره وعليه ان يعيد اداء الحركات التي قام بها في الدوره الاولى وهكذا..... .

٥ **مرحلة الرمي:** تبدا مرحلة الرمي عندما تلامس قدم رجل اليمين الارض بعد الدورة الثانيه او الثالثه وعندما تهبط قدم رجل اليمين يكون وزن جسم الرامي فوق رجل اليسار التي تلامس الارض وعلى الجزء الامامي للقدم بعدها تهبط قدم رجل اليمين بسرعه على الارض ليبدا عمليه الرامي. حيث تبدا مرحله مد الجسم عندما يصل رأس المطرقه الى النقطه السفلى، ويكون رأس المطرقه الى الخلف قليلا في هذة اللحظه تبدا حركة دوران الجذع الى اليسار عن طريق الرفع للصدر والكتف نحو اليسار وجعل رامي المطرقه يبدا الرامي بمد ركبة رجله اليسار، عندما يبدا الرامي يترك مقبض المطرقه عندما تصل الى كتف اليسار.

٦ **مرحله تبديل**: من المحافظه على سيطرة الجسم بعد الرمي المطرقه وتحاشي الخروج من الدائره يجب على الرامي في هذه الحاله تبديل رجله اليمين من خلف الى الامام مع حذف مركز ثقل جسمة الى الاسفل

((تعليم فن رمي المطرقه))

قبل اداء التمارين التحضيرية يجب تعلم مسك المطرقه وكيفية اداء المرجحات الاولية:

١ **التمارين التحضيريه الخاصه.**

***تمارين تحضيريه بدون مطرقه.**

أ-عمل دوران مستمر من الركض على خط مستقيم طوله(١٠م-٢٠م)

ب-اداء(٣-٦)قفزات وفي النهايه كل منها اداء نص او دوره كامله.

ج-عمل دورات سريعه على الكعب والحافه الداخليه للقدم واداء كل دوره بتوقيت كامل على القدمين.

***تمارين تحضيريه مع المطرقه.**

أ-مرجحة المطرقه للامام والخلف من جره اليسار الى جهة اليسارالى جهة اليمين وثني الساقين (يجب ان تمسك المطرقه باليدين).

ب-تدوير المطرقه حول الجسم عن طريق تحويل المطرقه من يد الى اخرى.

ج-مرجحة المطرقه باليدين من النقطه السفلى الى النقطه العليا على شكل دائره.

ء-اداء عده مرجحيات اولية بيد اليسار ثم بيد اليمين.

هه-مسك رأس المطرقه (اوستعدال ثقل)واداء دوره واحده بالمكان.

٢ **التمارين الاساسيه.**

أ-اداء(١٠-٢٠)مرجحه اوليه بدون توقف بالمطرقه

ب-اداء مرجحات اوليه بدون مطرقه مع اداء دوره واجده كعب الحافة الخارجيه للقدم

ج-اداء مرجحتاناولية مع مطرقه ثم اداء دوره واحده.

ء-اداء مرجحتان مع المطرقه مع اداء دورة واحده ثم اداء مرجحتان اولية مع اداء دورة واحده

هه-اداء مرجحتان اولية ثم رمي المطرقه.

و-اداء مرجحتان اوليه مع اداء دورتان بصوره مستمره.

ز-اداء مرجحتان اولية مع اداء دورتان ثم رمي المطرقه.

٣ **التمارين المساعده**

أ-اداء اكثر من ثلاثة دورات مثل(٥-٦)دورات مستمره بدون رمي(يؤدي هذه التمرين على مجال الركض).

ب-اداء مرجحيتان اولية ودورتان باستعمال اداه اثقل من وزن المطرقه.

ج- اداء دورات مستمره باتجاه معاكس بدون رمي.

ء-اداء دورات متعدده على مرتفع او منخفض.

مكونات المطرقه.

*المطرقه تتكون من ثلاث اجزاء.

١_رأس المعدني:-يصنع من الحديد الصلب او اي معدن لايقل ليونة عن النحاس.

٢_السلك:-يجب ان يكون مفردا غير موصل من الصلب المستقيم ولا يتمدد اثناء الرمي ولا يقل قطره(٣ملم)

٣_المقبض:-يصنع من حلقة مفرده او مزدوجه على ان تكون صلبة وبدون مفاصل ولا تتمدد اثناء الرمي كما يتم وصولها بالسلك بطريقه لاتجعلها تدور مما يزيد من طول الكلي لها.

وزنها:- ٧,٢٦٠كغم

طولها:-١١٧,٥-١٢١,٥سم

قطرها:- من١١-١٣سم