

مسابقات العشاري والسباعي

كتاب منهجي

تأليف

أ.د. محمد حسين حميدي

كلية التربية البدنية / جامعة ميسان

أ.م.د. أقبال عمار لفته م. حسين محسن سعدون

الكلية التربوية المفتوحة/قسم التربية البدنية كلية التربية البدنية / جامعة ميسان

٢٠١٩ م

اسم الكتاب : مسابقات العشاري والسباعي

المؤلف : أ.د. محمد حسين حميدي / أ.م.د. أقبال عمار لفته / م. حسين محسن سعدون

الطبعة : الأولى

السنة : ٢٠١٩

عدد الصفحات : ٢١٨

المطبعة : مكتبة تنوير / بغداد باب المعظم / ٠٧٧٠٦٩٨٤٠٩٩

رقم الإيداع : في دار الكتب والوثائق - ببغداد (٨٠٦) لسنة ٢٠١٩

الرقم الدولي / ISBN:978-9922-9084-58

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
((وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ
وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ
عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا))
صَدَقَ اللَّهُ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ

الإسراء : ٧٠

تقويم الكتاب علمياً ولغوياً

تفضل الأساتذة الأفاضل المدرجة أسماؤهم بتقويم الكتاب علمياً ولغوياً كلاً حسب اختصاصه فلهم منا الشكر الجزيل والامتنان الكبير وهما :

علمياً

الأستاذ المساعد الدكتور صبري مجيد بنانه
مدير مشروع البطل الاولمبي في اللجنة الوطنية العراقية

لغوياً

المدرس الدكتور علي ماجد عذاري

كلية التربية الأساسية / جامعة ميسان

الإهداء

إلى بلدنا العراق

نهدي جهدنا إن كان يهدى

أ.د محمد الصرخي

أ.م.د. أقبال الفرطوسي

م. حسين البخاتي

المقدمة

إن التطور الحديث لمناهج الدراسة بكليات التربية البدنية يعتبر خطوة ايجابية للوصول إلى الطريق في سبيل النهوض بالثقافة الرياضية في بلدنا العزيز، كان من أهم العوامل التي ساهمت في فسخ المجال أمام الأخصائيين في علوم التربية البدنية وذلك من أجل المساهمة في كل إمكانياتهم في دعم هذا التطور وفقاً ما وصلت إليه دول العالم المتقدم في هذا المجال من علوم وأبحاث ودراسات ولقد تضمن هذا التطور الحديث مادة الساحة والميدان.

ولقد تم تناول هذه المادة في هذا الكتاب المنهجي من الجانب النظري والعلمي حيث يخدم هذا الكتاب كل المهتمين بمجال الساحة والميدان من باحثين وطلبة ومدرسين ومدربين ولاعبين.

وبذلك سيكون هذا الكتاب مرجعاً لطلبتنا في كليات التربية البدنية ينتفع منه الطلبة.

وختاماً أرجوا إن يحقق هذا الكتاب ما توخيناه إنا وزملائي تقديم خدمة للطلبة والله الموفق.

المؤلفون

قائمة المحتويات

الصفحة	المحتويات
١	العنوان
٣	الآية القرآنية
٥	تقويم الكتاب علمياً ولغوياً
٧	الإهداء
٩	المقدمة
١١	قائمة المحتويات
مسابقات العشاري والسباعي	
١٦	تعريف مسابقات العشاري والسباعي
١٦	تركيب مسابقة العشاري للرجال
١٦	تركيب مسابقة السباعي للنساء
١٧	إدارة منافسات مسابقة العشاري والسباعي
فعالية عدو ١٠٠ متر حرة لمسابقة العشاري	
٢٢	نبذة تاريخية
٢٣	المراحل الفنية لعدو ١٠٠ متر حرة
فعالية عدو ٢٠٠ متر لمسابقة السباعي	
٣٤	نبذة تاريخية
٣٥	المراحل الفنية لفعالية عدو (٢٠٠ متر)
٤٠	الأداء الفني والميكانيكي لعدو المنحنى لفعالية عدو (٢٠٠ متر)
فعالية عدو ٤٠٠ متر حرة لمسابقة العشاري	
٤٥	نبذة تاريخية

٤٦	المراحل الفنية لفعالية عدو ٤٠٠ متر حرة
٤٩	الأسس الميكانيكية التي تؤثر في عدو المسافات القصيرة
٥١	القدرات والصفات الأساسية لتطوير عدو المسافات القصيرة
٥٢	العناصر التي تؤثر في عدو المسافات القصيرة
٥٢	الخطوات التعليمية للبدء المنخفض وعدو المسافات القصيرة
٥٤	الأخطاء الشائعة وطرق التصحيح في البدء المنخفض
٥٥	القانون الخاص لفعاليات وعدو المسافات القصيرة
فعالية عدو ١٠٠ م حواجز لمسابقة السباعي و ١١٠ م حواجز لمسابقة العشاري	
٦٥	نبذة تاريخية
٦٦	المراحل الفنية لفعالية عدو (١٠٠ متر - ١١٠ متر) حواجز
٧١	الخطوات التعليمية لفعالية (١٠٠ متر - ١١٠ متر) حواجز
٧٣	الأخطاء الشائعة وطرق التصحيح لفعالية (١٠٠ م - ١١٠ م) حواجز
٧٣	القانون الخاص لفعالية عدو (١٠٠ متر - ١١٠ متر) حواجز
فعالية دفع الثقل لمسابقة السباعي والعشاري	
٧٧	نبذة تاريخية
٧٨	المراحل الفنية لفعالية دفع الثقل
٨٤	الخطوات التعليمية لفعالية دفع الثقل
٨٥	الأخطاء الشائعة في دفع الثقل وأسبابها
٨٦	القانون الخاص لفعالية دفع الثقل
فعالية الوثب الطويل لمسابقة السباعي والعشاري	
٩٣	نبذة تاريخية
٩٣	المراحل الفنية لفعالية الوثب الطويل
١٠٢	الخطوات التعليمية لفعالية الوثب الطويل

١٠٣	الأخطاء الشائعة لفعالية الوثب الطويل وإمكانية تصحيحها
١٠٣	القانون الخاص بفعالية الوثب الطويل
فعالية الوثب العالي لمسابقة السباعي والعشاري	
١١٠	نبذة تاريخية
١١٢	المراحل الفنية لفعالية الوثب العالي
١٢٢	القياسات الجسمية والصفات البدنية لفعالية الوثب العالي
١٢٤	الخطوات التعليمية لفعالية الوثب العالي
١٢٥	الأخطاء الشائعة والسبب للوثب العالي وإمكانية تصحيحها بالطريقة الفوسبوريه
١٢٧	القانون الخاص لفعالية الوثب العالي
فعالية رمي الرمح لمسابقات السباعي والعشاري	
١٣٢	نبذة تاريخية
١٣٣	المراحل الفنية لفعالية رمي الرمح
١٤٣	الخطوات التعليمية لفعالية رمي الرمح
١٤٤	الأخطاء الشائعة لفعالية رمي الرمح وإمكانية تصحيحها
١٤٧	القانون الخاص بفعالية رمي الرمح
فعالية رمي القرص لمسابقة العشاري	
١٥٦	نبذة تاريخية
١٥٧	مراحل الأداء الفني لرمي القرص
١٦٤	الخطوات التعليمية لفعالية رمي القرص
١٦٧	الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها في فعالية رمي القرص
١٦٨	القانون الخاص لفعالية رمي القرص
فعالية القفز بالزانة لمسابقة العشاري	

١٧٨	نبذة تاريخية
١٧٩	المراحل الفنية لفعالية القفز بالزانة
١٨٨	الخطوات التعليمية لفعالية القفز بالزانة
١٩٠	القانون الخاص لفعالية القفز بالزانة
	فعالية ركض المسافات المتوسطة (٨٠٠ م لمسابقة السباعي - ١٥٠٠ م لمسابقة العشاري)
١٩٧	نبذة تاريخية
١٩٩	المراحل الفنية لفعالية ركض المسافات المتوسطة (٨٠٠ م - ١٥٠٠ م)
٢٠٢	مميزات متسابق ركض المسافات المتوسطة
٢٠٣	المتطلبات الفنية والمهارية لركض المسافات المتوسطة
٢٠٤	الخطوات التعليمية للبدء العالي
٢٠٤	الخطوات التعليمية لفعالية ركض المسافات المتوسطة
٢٠٥	الأخطاء الشائعة وإمكانية التصحيح في البدء العالي
٢٠٦	القانون الخاص لركض المسافات المتوسطة
	المصادر والمراجع

مسابقات العشاري والسباعي

❖ تعريف مسابقات العشاري والسباعي

❖ تركيب مسابقة العشاري للرجال

❖ تركيب مسابقة السباعي للنساء

❖ إدارة منافسات مسابقة العشاري والسباعي

مسابقات العشاري والسباعي

❖ تعريف مسابقات العشاري والسباعي

هي المسابقات التي يتنافس فيها متسابقين فردين في سلسلة من المسابقات الفردية خلال يوم أو يومين على أن تتحدد النتيجة وفقا للنقاط المحصلة لأفضل أداء لديهم في كل مسابقة من المسابقات على حدة للوصول للمجموع الكلي

❖ تركيب مسابقة العشاري للرجال

رجال/ شباب تحت ٢٠ سنة - عشاري (١٠ مسابقات) :

اليوم الأول (عدو ١٠٠ متر؛ وثب طويل؛ دفع الثقل (الجلة)؛ الوثب العالي؛ عدو ٤٠٠ متر)

اليوم الثاني (١٠ متر حواجز؛ رمي القرص؛ القفز بالزانة؛ رمى الرمح؛ عدو ١٥٠٠ متر)

❖ تركيب مسابقة السباعي للنساء

سيدات/ شابات تحت ٢٠ سنة / فتيات تحت ١٨ سنة - سباعي (سبع مسابقات) :

اليوم الأول (عدو ١٠٠ متر حواجز؛ الوثب العالي؛ دفع الثقل (الجلة)؛ عدو ٢٠٠ متر)

اليوم الثاني (الوثب الطويل؛ رمى الرمح؛ سباق ركض ٨٠٠ متر)

❖ إدارة منافسات مسابقة العشاري والسباعي

تطبق القواعد المحددة التالية على منافسات المسابقات المركبة كالآتي :

- ينبغي أن يكون هناك فترة فاصلة لا تقل عن ٣٠ دقيقة بين نهاية مسابقة وبداية المسابقة التالية لكل متسابق على حده (على أن يتم مراقبتها من حكم المسابقات المركبة)

- بالنسبة للمسابقات التي تقام في يومين متتاليين، ينبغي ألا تقل الفترة الزمنية بين نهاية آخر مسابقة في اليوم الأول وبداية المسابقة الأولى في اليوم الثاني عن ١٠ ساعات

- باستثناء المسابقات الأخيرة ينبغي توزيع المتسابقين في التصنيفات والمجموعات وفقاً لأفضل مستوى «أداء في الموسم» في كل مسابقة من المسابقات
- بالنسبة للمسابقات الأخيرة ، ينبغي توزيع المتسابقين في السباقات وفقاً لنتائجهم بعد المسابقات الثانية الأخيرة بحيث تحتوي السباقات الأخيرة على المتسابقين الأوائل.

- يتمتع الحكم (أو المندوب الفني بالنسبة للمسابقات الكبرى) بسلطة إعادة ترتيب التصنيفات والمجموعات، إذا تطلب الأمر ذلك من وجهة نظره.
- تحتوي كل تصفية أو مجموعة على (٣) متسابقين على الأقل، من المفضل (٥) أو أكثر.

- يستخدم نظاماً واحداً فقط للتوقيت خلال كل سباق على حدة .
- يجب على المتسابقين أداء محاولة البدء أو أداء محاولة في كل مسابقة على حدة في

الحالات التالية:

- إذا لم يؤدي المحاولة يعدّ وكأنه ترك المسابقة.

- نتيجة لذلك لم يدرج فى النتيجة/التصنيف النهائي.

- على الرغم من ذلك، فالنتائج التي تحققت فى المسابقات الفردية الأخرى حتى ذلك الوقت ستكون صحيحة باعتبارها نتائج فردية أى لأغراض الأرقام المسجلة والتصنيفات.

- متطلبات محاولة البدء أو أداء محاولة، لا تتطلب من المتسابق جهداً صادقاً أى ببساطة بذل بعض الجهد للمشاركة.

- فى حالة عدم إجراء أى محاولة بدء ربما لم يشارك المتسابق فى أى مسابقة من المسابقات المتبقية فى المسابقات المركبة.

- على الحكم التأكد من أن أى قرارات اتخذت فى هذا الصدد سيتم تبليغها للمتسابقين والإداريين الآخرين.

- أى متسابق يقرر الانسحاب من مسابقة من المسابقات المركبة لابد له أن يبلغ الحكم بقراره.

• بشكل عام، تطبق القواعد الطبيعية للمنافسة على كل مسابقة على حدة، تطبق الاختلافات التالية لقواعد الاتحاد الدولي على منافسات المسابقات المركبة:

- فى الوثب الطويل وكل مسابقة من مسابقات الرمي، يسمح لكل متسابق بثلاثة محاولات فقط.

- فى فعالية الوثب العالي ترفع العارضة (٣سم) بشكل منتظم طوال المنافسة، وإما فعالية القفز بالزانة، ترفع العارضة (١٠سم) بشكل منتظم طوال المنافسة، ونتيجة لذلك ففي الوثب العالي والقفز بالزانة، لا يتمتع المتسابق الفائز بحق اختيار إرتقاعا بخلاف ذلك الارتفاع الذي توصل إليه بهذه الزيادات

- فى الوثب العالي والقفز بالزانة، هناك تباين فى أزمنة المحاولات عندما يتبقى متسابق واحد فقط فى جميع زمن مسابقات الميدان (٣٠ ثانية) عدا سباق فعالية

الزانة ١ دقيقة، واللاعب الفائز الذي يحاول تحطيم الرقم القياسي العالي يعطي له دقيقة إضافية.

- عند استخدام التوقيت اليدوي يأخذ التوقيت الخاص بكل متسابق في كل مسابقة من المسابقات بواسطة ثلاث ميقاتين بشكل منفصل.

- في مسابقات المضمار، يسمح فقط ببداية خاطئة واحدة لكل تصفية قبل استبعاد أي متسابق تسبب في أي بداية خاطئة تالية.

• تسجيل نتائج المسابقات المركبة يدويا أو عن طريق استخدام برامج الكمبيوتر التي تستطيع الدخول للجداول

- سيخصص لكل متسابق في كل مسابقة من مسابقات المضمار على حده نقاط خاصة بالزمن المحقق وفقا لجداول احتساب النقاط للاتحاد الدولي لألعاب القوى، المتسابق الذي تم استبعاده بسبب البدء الخاطئ أو مخالفة أي قاعدة فنية أخرى أو بسبب عدم إنهائه للسباق سيسجل (٠) في هذه المسابقة ولكنه قد يستمر في المنافسة.

- في كل مسابقة من مسابقات الميدان، تخصص لكل متسابق من المتسابقين نقاطا خاصة بأفضل نتائجه وفقا لجداول احتساب النقاط للاتحاد الدولي لألعاب القوى، يسجل المتسابق الذي أخفق في أداء أي محاولة صحيحة نتيجة (٠) في هذه المسابقة ولكنه سيستمر في المنافسة.

- في حالة عدم تحديد جداول احتساب النقاط للاتحاد الدولي لألعاب القوى لنقاطا أداء محدد، تستخدم النتيجة الأقل الأقرب،

- نتيجة كل مسابقة من المسابقات وإجمالي تقدم كل متسابق من المتسابقين عند هذا الزمن يجب الإعلان عنهما أو بطريقة أخرى يصرح عنها لكل متسابق عقب كل مسابقة.

يأخذ المتسابقون مراكزهم فى التصنيف النهائي فى منافسات المسابقات المركبة
وفقا لإجمالي عدد النقاط على أن يكون الفائز هو المتسابق الحاصل على أعلى
إجمالي.

فعالية عدو ١٠٠ متر حرة لمسابقة العشاري

❖ **نبذة تاريخية**

❖ **المراحل الفنية لعدو ١٠٠ متر حرة**

فعالية عدو ١٠٠ متر حرة لمسابقة العشاري

❖ نبذة تاريخية

إن المتتبع لتاريخ مسابقات عدو المسافات القصيرة يجدها ترجع إلى زمن بعيد، إذ جاء التنويه على هذا النوع من المسابقات لأول مرة في زمن الألعاب الاولمبية القديمة، بعد إن أقيمت عدد من مسابقات العدو في كل من (اولمبيا) في مسابقة عدو (١٩٢,٢٥) متراً و (دلفي) في مسابقة عدو (١٧٨) متراً و (ابيروس) في مسابقة عدو (١٨١,٣٠) متراً، وكان سبب اختلاف طول المسافات يعود إلى اختلاف طول إقدام المشرفين الذين كانوا يقيسون المسافة بأقدامهم.

ويسجل التاريخ الحديث أن أول مسابقات للعدو أجريت في انكلترا عام ١٨٦٠م عندما كانت عملية التحكيم في المسابقات المذكورة تعتمد على ترتيب وصول المتسابقين إلى خط النهاية من دون حساب للزمن، وقد بقي الحال على ذلك حتى عام ١٨٦٢م، بعد إن تمكن العالم (A. Aicole) من اختراع أول ساعة توقيت يمكن لها حساب الزمن إلى اقرب نصف ثانية، وتطور هذا الاختراع بعد ذلك وظهرت ساعات إيقاف يمكن بواسطتها حساب الزمن إلى اقرب (٠,٢٥) ثانية ثم (٠,١) ثانية ثم (٠,٠١) وبعدها (٠,٠٠١) من الثانية.

ويضيف تاريخ عدو المسافات القصيرة إن حذاء العدو المزود بالمسامير (سبايكس) قد استخدم لأول مرة عام ١٨٦٨م، بعد إن استخدمه العداء الأمريكي (W. Cuvtis) وكان أول من استخدم وضع البدء المنخفض في خلال سباقات العدو هو العداء الأمريكي (C. Shevill) وتمكن العداء الأمريكي (F. Westing) من تسجيل أول مستوى عال ورفيع في سباقات العدو بعد إن سجل زمناً قدره (٩,٨ ثانية) في سباق عدو ١٠٠ ياردة (٩١,٤٤ متر)، وتعدى بذلك حدود العشر ثوان في هذا السباق وكانت عملية التحكيم في مسابقات الأركاض القصيرة تعتمد

في تلك الفترة الزمنية على ترتيب المتسابقين دون حساب الزمن المقطوع في مسافة العدو، وظل الحال هكذا حتى عام ١٨٦٢م حيث تم اختراع أول ساعة إيقاف يمكن من خلالها حساب الزمن إلى اقرب نصف ثانية من قبل العالم (A,Nicole) وتطور هذا الاختراع بعد ذلك حيث ظهرت ساعات الإيقاف التي يمكن من خلالها حساب الزمن إلى اقرب ١/١٠ ثم ١/١٠٠ فاقرب ١/١٠٠٠ و ١/١٠٠٠٠ من الثانية.

❖ المراحل الفنية لفعالية عدو ١٠٠ متر حرة :

- ١ - مرحلة البدء (سرعة رد الفعل).
- ٢ - مرحلة التدرج في السرعة (اكتساب التعجيل).
- ٣ - مرحلة السرعة القصوى.
- ٤ - مرحلة هبوط السرعة.
- ٥ - مرحلة النهاية.

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:

١ - مرحلة البدء (سرعة رد الفعل).

تعد هذه المرحلة من المراحل المهمة جداً في عدو المسافات القصيرة وذلك لان البداية الجيدة تحقق نتائج جيدة، وفي حالة التلكؤ في مرحلة البدء يعني ذلك ضياع لبعض أجزاء الثانية من العدو في السباق، ولقد أجريت الكثير من البحوث عن البداية وطرقها ومميزات كل طريقة وكان هدف هذه البحوث هو تقليل الزمن الذي يقطعه العداء في السباق، وان المتسابق في عدو المسافات القصيرة يستخدم البدء المنخفض وذلك لأن وضع البدء المنخفض يؤدي إلى الوصول بمركز ثقل

الجسم إلى أفضل وضع ميكانيكي للانطلاق للأمام، إذ أشارت نتائج الدراسات العلمية في مجال علم الحركة والميكانيكا الحيوية إلى أن وضع (التحضر) يشكل أفضل أنواع الانطلاق في ركض المسافات القصيرة .

وهناك عدة أنواع من البدايات على الرغم من أن جميع العدائين يبدوون من وضع الارتكاز على القدمين والذراعين وهذا الاختلاف ناجم عن الفروق الفردية في خصائص العدائين ومميزاتهم،

وفيما يلي ثلاثة من هذه البدايات وهي :

أ - البدء قصير التوزيع

وهو ذلك النوع من البدء المنخفض الذي تبعد فيه القدم الأمامية عن خط البداية بحوالي (١,٥) قدم كما تبعد القدم الخلفية عن خط البداية بمقدار (٢,٥) قدم مع ملاحظة اتجاه القدمين للأمام وبحيث يكون مشط القدم الخلفية بمحاذاة كعب القدم الأمامية تقريباً.

ب - البدء متوسط التوزيع

وهو ذلك النوع من البدء المنخفض الذي تبعد فيه القدم الأمامية عن خط البداية بحوالي (١,٤) قدم والخلفية بحوالي (٣) قدم عن خط البداية وفي هذه الحالة تكون ركبة القدم الخلفية بمحاذاة قوس القدم الأمامية.

ج - البدء طويل التوزيع

تبعد القدم الأمامية عن خط البداية بمسافة (١) قدم تقريباً أما القدم الخلفية فتبعد عن خط البداية بمسافة (٣,٥) قدم تقريباً وفي هذه الحالة تكون ركبة القدم الخلفية بمحاذاة كعب القدم الأمامية، وتنقسم مرحلة البدء على قسمين بناءً على أمر المطلق وهما :

١ - متسابقين على الخط

٢ - تحضر (استعد)

القسم الأول متسابقين على الخط

بعد أن ينادي المطلق على العدائين متسابقين على الخط فإن العداء يضع يده أمام خط البداية ومرتكزاً عليها ثم يضع قدمه الأمامية على مسند البداية المثبت بزاوية (٤٥-٥٥) درجة ثم يقوم بتثبيت القدم الخلفية على المسند الخلفي المثبت بزاوية (٧٠-٨٠) درجة وبعد أن تثبت القدمين بصورة جيدة على مسند البداية يرتكز العداء على ركبة الرجل الخلفية ثم يسحب اليدين .



شكل (١) يوضح القسم الأول في مرحلة البدء

خلف خط البداية مباشرة بحيث تكون المسافة بينهما بعرض اتساع الصدر، ويمكن أن يثبت العداء القدم الخلفية أولاً ثم القدم الأمامية، وتكون الذراعين عموديتين على الأرض وباتساع الصدر أما اليدين فتوضع خلف خط البداية وهي على شكل يشبه (U) بحيث يكون الثقل موزعاً بين الإبهام من ناحية وبين الأصابع الأخرى من ناحية ثانية، ويعتبر هذا الوضع أفضل الأوضاع التي تساعد على قوة دفع اليدين عند ترك الأرض مع مراعاة عدم ثني الذراعين والارتقاء في

عضلات الظهر والكتفين وعدم خروجهما من الأمام لخط البداية وتعمل هذه الأوضاع على الاقتصاد بالجهد وحيث أن نوع البداية التي يختارها العداء تحدد مقدار الزوايا للرجلين فكلما كانت المسافة بين القدمين بعيدة ازداد انفراج الزوايا، وفي هذا الوضع يكون مركز الثقل خارج الجسم وبين الجذع والركبة المرفوعة للقدم الأمامية وتصل الزاوية بين الفخذ والساق للرجل الأمامية من (٩٤-١٠٠) درجة وبين (١٢٠-١٤٠) درجة للرجل الخلفية.

القسم الثاني تحضر (استعد)

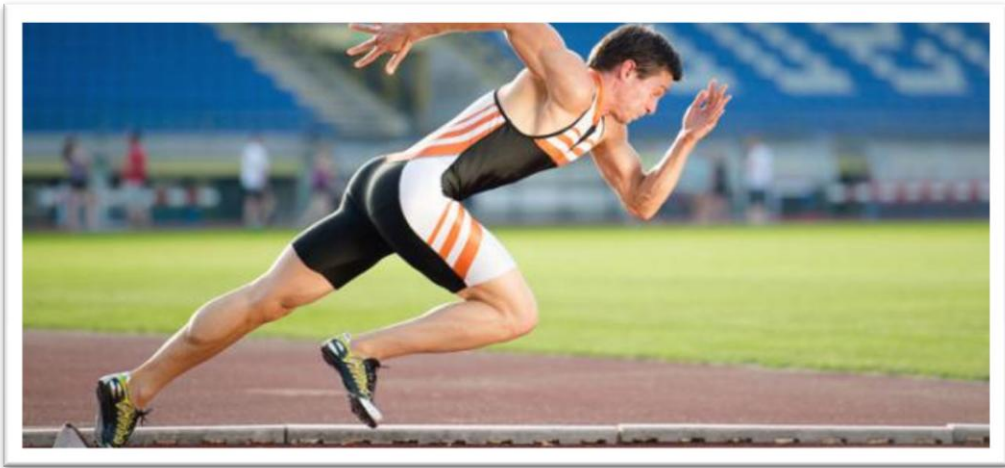
يقوم العداء عند سماع النداء (استعد) بأداء حركة دوران للأمام مستعملاً اليدين كمحور وتبقى الذراعان في وضعهما ممدودتين حيث ترتفع الركبة الخلفية (المرتكزة على الأرض) وبذلك يرتفع الحوض أعلى عن مستوى الكتفين بحيث تصل الزاوية المحصورة بين الخط الأفقي الموازي للأرض وارتفاع الحوض (١٠-١٨) درجة وهذا الوضع يسبب تقدم مستوى الكتفين أمام خط البداية بمسافة من (٥-١٠سم) وتقل الزاوية بين الفخذ والساق والرجل الأمامية (٩٤-١٠٠) درجة ومن (١٤٥-١٥٠) درجة للرجل الخلفية .



شكل (٢) يوضح القسم الثاني في مرحلة البدء تحضر (استعد)

إن سرعة رد الفعل هي المدة الزمنية الواقعة بين ظهور المثير (السمعي أو البصري) وأول انقباض عضلي كرد فعل لهذا المثير، وان مستوى العمل المتضامن والمتوافق بين الجهازين العصبي والعضلي يتحكم بدرجة كبيرة في رد الفعل، وتسير الدراسات إلى ان سرعة الاستجابة لمثير سمعي هي أسرع من سرعة الاستجابة لمثير بصري، وان هذه المدة الزمنية متقاربة بشكل كبير جداً بين لاعبي المستويات العليا، وتعد سرعة رد الفعل من المراحل التي لها أهمية خاصة في بداية سباق عدو ١٠٠ متر، لان سرعة انطلاق العداء في البداية لها تأثيرها النفسي، كما أنها تدفع المتسابق للحفاظ على ما حققه من تقدم في بداية السباق، وقد تكون سرعة رد الفعل مستقلة عن باقي أنواع السرعة، فقد يكون لدى العداء مستوى جيد في سرعة رد الفعل، في حين تكون لديه السرعة الانتقالية أو الحركية بطيئة أو العكس. وأن زمن رد الفعل يقسم على المراحل الآتية:-

- ظهور المثير في المستقبل (الأذن - العين - الجلد - العضلات).
- انتقال الإثارة إلى الجهاز العصبي المركزي بوساطة الأعصاب الحسية.
- بناء الأمر بالحركة وتكوينه.
- انتقال الأمر من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات بوساطة الأعصاب الحركية.
- إثارة العضلة وأداء الحركة..



شكل (٣) يوضح مرحلة الانطلاق في سباق عدو ١٠٠ متر حرة

٢ - مرحلة التدرج في السرعة (اكتساب التعجيل):-

إن هذه المرحلة التي تتميز بتزايد السرعة هي الفترة المحصورة بين لحظة ترك مساند البداية (أي خط البداية) إلى لحظة الوصول إلى أقصى سرعة ممكنة، ولكي يصل العداء إلى سرعته القصوى فلا بد إن يمتلك آلية التعجيل التزايدية إلى إن هذه الفترة يقصد بها القدرة على الانتقال من السرعة (صفر) والتدرج بها مع التغلب على المقاومة الناتجة للوصول إلى أقصى سرعة ممكنة، ويظهر هذا العامل في سباق عدو ١٠٠ متر حرة وبالتحديد بعد إطلاقه البداية، إذ يبدأ اللاعب بالتدرج في السرعة ليصل إلى أقصى سرعة بعد ما يقرب من ٤٠ متراً من البداية تقريباً، وتتطلب هذه المرحلة قوة كبيرة في عضلات الرجلين، إذ تتحكم قوة هذه العضلات بتحديد المستوى لهذه المرحلة، والدليل القاطع على ذلك هو مقدرة لاعبي رفع الأثقال والرمي في الساحة والميدان على منافسة عدائي ١٠٠ متر في سباق عدو لمسافة ٣٠ متر، لما يتمتع به هؤلاء الرياضيون من قوة كبيرة في عضلات الرجلين وقد اختلفت المصادر في تحديد المسافة التي يصل فيها العداءون إلى سرعته القصوى، فمنها ما حدد المسافة بين (٣٠ - ٦٠) متراً ومنهم

من حدها بين (٣٠ - ٤٠) متر في حين إن عدداً من الباحثين حصرها ما بين (٥٠ - ٦٠) متر معتمدين على نتائج بطولة العالم بالعاب الساحة والميدان في سيئول عام ١٩٩١ وان لصفة القوة انعكاساً إيجابياً على طول الخطوة وسرعة تردها لتكون المحصلة النهائية هي قابلية العداء في إنتاج قوة تساعد في الحصول على أعلى معدل للسرعة وان العداء يجب إن لا يحاول تطويل طول الخطوة بعد ترك مساند البداية، لكي لا يرتفع مركز ثقل الجسم ويفقد بذلك تزايد السرعة.



شكل (٤) يوضح مرحلة التدرج في السرعة

٣ - مرحلة السرعة القصوى:

وهي المرحلة التي تلي مرحلة اكتساب التعجيل، وتتميز هذه المرحلة في سباق عدو ١٠٠ متر بوصول العداء إلى أقصى سرعة له من خلال التوظيف الصحيح للتوافق العصبي والعضلي، والذي له الدور المؤثر في السرعة القصوى ولا بد من التأكيد إن عدائي ١٠٠ متر لا يستطيعون الحفاظ على سرعتهم القصوى واستمرارية هذه المرحلة إلى نهاية مسافة السباق، وذلك لوصول العدائين إلى مرحلة هبوط السرعة بعد ما يقرب من (٨٥ - ٩٠) متراً من بداية السباق ويتحكم

في هذه المرحلة عاملان مهمان هما طول الخطوة وسرعة ترددها، كما ويتحكم في هذين العاملين عوامل كثيرة وفي مقدمتها التوافق العصبي والعضلي القوة العضلية وطبيعة الألياف العضلية ومرونتها، وان العداء الجيد هو الذي يمتلك القدرة على إخراج أطول خطوة بأسرع زمن ممكن.



شكل (٥) يوضح مرحلة السرعة القصوى

٤ - مرحلة هبوط السرعة:

في هذه المرحلة تبرز القابلية البدنية والمهارية بترابطهما المنسق باستمرار وبأعلى قدر ممكن في السرعة القصوى حتى نهاية السباق، وتتجسد هذه القابلية من خلال الترابط العالي ما بين ميكانيكية العدو السريع وقابلية الرياضي اللاهوائية، وفي سباق عدو ١٠٠ متر يحاول العداء عادة الحفاظ على السرعة القصوى إلى أقصى مسافة، ولكنه لا يستطيع الاحتفاظ بهذه السرعة طول مسافة السباق، إذ ينخفض معدل السرعة نتيجة لتدخل عامل التعب وتظهر هذه المرحلة عادة في الـ (١٠-٢٠) متر الأخيرة من السباق، ولكن تكاد هذه المرحلة تنعدم عند الأبطال العالميين، من خلال ما سبق نستدل على أن كل عداء في مسابقة عدو ١٠٠ متر يمر بثلاث مراحل بعد انطلاقه من خط البداية وهي (مرحلة اكتساب لتعجيل -

مرحلة السرعة القصوى - مرحلة هبوط السرعة) ويعتمد طول كل مرحلة من هذه المراحل على بعض المواصفات البدنية والمهارية التي تحقق الانتقال المثالي من مرحلة إلى أخرى، فتأخير مرحلة اكتساب التعجيل يدل على إمكانية العداء وقدرته على الوصول إلى سرعة عالية قصوى، وتأخير مرحلة السرعة القصوى تدل على إمكانية اللاعب وتميزه بمطاولة سرعة عالية، هذا فضلاً عن الجوانب الميكانيكية من حيث طول الخطوة وسرعة ترددها.



شكل (٦) يوضح مرحلة هبوط السرعة

٥ - مرحلة النهاية

وهي المرحلة الأخيرة من مراحل مسابقات العدو التي ينهي بها العداء السباق وبالطبع فإن أتمام أي عمل يحتاج إلى بداية قوية فانه يحتاج إلى نهاية قوية أيضاً، نظراً لأن المركز الذي سوف يحققه العداء في السباق يتوقف على الطريقة التي ينهي بها سباقه والجهد الذي يكلل به جهده طول السباق وعلى ذلك فإن اللاعب يبذل قصارى جهده وأقصى طاقة لإنهاء السباق .

وتتراوح المسافة النهائية هذه بين (٢٠-٢٥) متر قبل خط النهاية يجمع خلالها اللاعب كل جهد وهو في ذلك يضع لنفسه هدفاً بعد خط النهاية بعدة أمتار يبذل

أقصى طاقته للحصول عليه بما يضمن له اجتياز خط النهاية وهو في قمة سرعته وإنهاء السباق يحتاج من اللاعب عزيمة قوية ومثابرة وتصميم على الفوز فما لاشك فيه أن كل اللاعبين ينتابهم الإجهاد ويفوز منهم قوي العزيمة الذي يدرك انه ليس وحده المجهد وإنما هي ظاهرة تصيب كل المشاركين وعليه فانه يؤجل التفكير في أي شي الإنهاء السباق قبل الجميع. وينهي كثير من العدائين السباق بدفعة قوية من الصدر مع ميل الجذع للإمام للوصول إلى خط النهاية قبل بقية العدائين ثم يعود إلى حفظ توازنه عن طريق خفض السرعة تدريجياً. وعلى اللاعب أن يحافظ في مرحلة النهاية على شكل الجسم بقدر الإمكان وعلى طول خطواته وان لا يعتمد القفز قبل خط النهاية أو ما شابه ذلك هنا في ذلك مضيعة للزمن والمجهود .

فعالية عدو ٢٠٠ متر لمسابقة السباعي

❖ **نبذة تاريخية**

❖ **المراحل الفنية لفعالية عدو (٢٠٠ متر)**

❖ **الأداء الفني والميكانيكي لعدو المنحنى لفعالية عدو (٢٠٠ متر)**

فعالية عدو ٢٠٠ متر لمسابقة السباعي

❖ نبذة تاريخية

تم إدراج مسابقة ٢٠٠ متر للرجال ضمن الألعاب الاولمبية عام ١٩٠٠ وذلك خلال دورة الألعاب الاولمبية بباريس، وكان أول ظهور لسباق ٢٠٠ متر للسيدات عام ١٩٤٨ في الألعاب الاولمبية بلندن، الرقم القياسي للمسافة بحوزة العداء الجامايكي يوسن بولت بزمن قدره (١٩,١٩ ثانية) فيما الرقم القياسي لدى السيدات بحوزة العداء فلورنس غريفيث جوينر منذ سنة ١٩٨٨ بزمن قدره (٢١,٣٤ ثانية). ولحساب فروق البدايات في سباق عدو (٢٠٠ م) يلتزم كل متسابق بمجاله من بداية السباق حتى نهايته ، حيث أن المتسابق في سباق (٢٠٠ م) عدو يجري حول منحنى واحد فقط ثم ينهى سباقه في خط مستقيم فإنه بذلك يأخذ نصف فروق سباق عدو (٤٠٠ م) حيث يلتزم المتسابق في سباق عدو (٤٠٠ م) عدو بمجاله من البداية للنهاية و يجرى حول منحنين أي ضعف متسابق ٢٠٠ م عدو وعليه تكون فروق البدايات لمتسابقى عدو (٢٠٠ م) هي بين المجال الثاني و المجال الأولى $٣,٥٢ = ٢ \div ٧,٠٤$ متر .

بين المجال الثالث والثاني $٣,٨٤ = ٢ \div ٧,٦٧$ متر، وفي بقية المجالات تكون نفس الفروق $٣,٨٤$ م تقريباً نظراً لثبات عرض المجال وبالتالي ثبات فروق البداية حتى نهاية المجالات .

❖ المراحل الفنية لفعالية عدو (٢٠٠ متر) :

- أولاً: مرحلة البدء والانطلاق.
- ثانياً: مرحلة تزايد السرعة (التعجيل).
- ثالثاً: مرحلة الاحتفاظ بأقصى سرعة.
- رابعاً: مرحلة تناقص السرعة (تحمل السرعة) ونهاية السباق.

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:-

أولاً: مرحلة البدء والانطلاق:-

تعتبر مرحلة البدء والانطلاق من المراحل المهمة في سباق عدو (٢٠٠ متر) وهذه المرحلة تبدأ عندما تسمع اللاعب وضع خذ مكانك إذ تستخدم مختلف أنواع الجلوس من البدء المنخفض وحسب المواصفات الجسمية للاعبة وتختلف وضع مكعبات البداية في هذا السباق عن سباق (١٠٠ متر) وذلك لوجود منحني خلال العدو وتوضع هذه المكعبات في الجهة اليمنى لمجال الركض ومتجهة إلى الجهة اليسرى الداخلية بهدف قطع اللاعب أقصر مسافة ممكنة خلال الخطوات الأولى من السباق، إن وضع الاستعداد من الناحية الميكانيكية مهم جداً بالنسبة إلى لاعبات المسافات القصيرة وإن الهدف الأساس من هذا الوضع هو اخذ الجسم وضعاً يضمن له انصب زوايا لثني الرجلين كذلك انصب موضع لمركز ثقل الجسم بالنسبة باتجاه مد الرجلين ومن ثم فهي تمثل تنبيهاً أولاً لعضلات الرجلين بما يخدم قوة الدفع، وعليه تقوم اللاعب برفع وركها (الحوض) إلى الأعلى قليلاً من مستوى الكتفين والجذع يميل للأمام بحيث يلاحظ تقدم الكتفين إمام اليدين قليلاً ويكون الارتكاز على اليدين والرجلين (إذ تبقى الذراعان ممدودتين) مع مد ركبة الرجل الخلفية قليلاً وبزاوية (١٢٠ - ١٤٠ درجة) وركبة الرجل الأمامية بزاوية

(٩٠ درجة) ويوجه النظر إلى خط البداية مع المحافظة على وضعية الرأس بصورة طبيعية ومرتخية وتقطع اللاعبة تنفسها إلى أن ينطلق، ويكون الدفع بالمشطين للخلف .



شكل (٧) يوضح مرحلة البدء والانطلاق

ثانياً : مرحلة تزايد السرعة (التعجيل)

وهي مرحلة تزايد السرعة (التعجيل) والذي تبدأ من لحظة ما بعد الانطلاق حتى وصول اللاعبة إلى أقصى سرعة وصولاً إلى السرعة المنتظمة وتحاول اللاعبة الثبات في هذه السرعة قدر الإمكان، وهذا يعني أن اللاعبة عند انطلاقها من البداية المنخفضة تعمل جاهدة على زيادة سرعتها أي تعمل على إنتاج تعجيل تزايد حتى تصل إلى سرعتها القصوى، وتعتمد هذه المرحلة على اللاعبة نفسها لحين بلوغها سرعتها القصوى إذ تقوم بقطع مسافات متساوية بأزمنة غير متساوية ويتم ذلك عن طريق طول الخطوة وتردد الخطوة وتعد هذه المرحلة من أصعب المراحل سباق عدو (٢٠٠ متر)، حيث أن اللاعبة تجري في خط منحنى لتكتسب

السرعة القصوى في زمن قدره (٦-٧ ثوان) ويمكن الاحتفاظ بها لمسافة معينة وبعد هذه المسافة يتطلب من اللاعب المحافظة على السرعة المكتسبة وكلما تقدمت في العدو كلما فقدت جزء منها بذلك يصبح من المستحيل أن تصل اللاعب إلى أقصى سرعتها وتحافظ عليها لمسافة (٢٠٠ متر) ولكن من السهل أن تكتسب اللاعب قوة وسرعة لتحقيق اقتصاداً في طاقتها الحركية وتعمل على استرخاء عضلاتها بحيث يمكن التقليل من فقدان السرعة لكي تبذل كل مجهودها لإنهاء السباق، وتلجأ اللاعبات في مراحل التدرج بالسرعة إلى ميلان الجذع إلى الإمام لمسافة من (٨-١٥ متر) يأخذ بعدها الجسم وضعه الطبيعي المائل بزاوية تتراوح من (٨٠-٨٥ درجة) ويتوقف ذلك على قوة دفع القدمين الأرض في الخطوات الأولى إذ يأخذ زاوية دفع تتراوح بين (٨٠-٨٥ درجة) بحيث يكون الجسم والرأس بخط مستقيم تقريباً بالوضع عمودي مع عدم تشنج الرقبة والكتفين طيلة السباق ويكون النظر إلى الأمام وتكون حركة الذراعين بندوليه الشكل لكي تساعد اللاعب على التقدم إلى الإمام بحركة توافقية آذ يشكل المرفق زاوية (٩٠ درجة) وتكون مرجحة الذراعين إلى حدود مستوى الكتفين من الأمام وإلى جانبي الجسم وإن يكون مركز كتلة الجسم عالياً على مدار السباق .

ويتوقف مقدار التعجيل إلى حد كبير على طول الخطوات الأولى وتكرارها وأسلوب أدائها فالخطوات القصيرة جداً على حساب نقصان مبالغ في طولها لا تضمن الحصول على معدل سرعة ركض، أما إذا كانت خطوة الركض طويلة فتؤدي إلى حدوث انخفاض في السرعة مبالغ في تكرارها مما يؤدي أيضاً إلى انخفاض في سرعة الركض فعليه يجب أن يتناسب طول الخطوة مع ترددها للحصول على أفضل معدل سرعة ، لذا فالتعجيل يعتمد على مقدار القوة التي ينتجها اللاعب من الانقباض العضلي، التي تنمي إمكانية اللاعب في التحكم بالسرعة المتغيرة .



شكل (٨) يوضح مرحلة تزايد السرعة (التعجيل)

ثالثاً: مرحلة الاحتفاظ بأقصى سرعة

تعد السرعة القصوى صفة بدنية أساسية ومهمة في تعزيز الانجاز في عدو المسافات القصيرة، ويجب على اللاعب إن تعدو بأقصى سرعة من خلال التوظيف الصحيح للجهازين العصبي والعضلي الذي من خلاله ينتج الأداء السريع الذي له الدور المؤثر في الحفاظ على السرعة القصوى .

وتعتمد السرعة القصوى على ردود الأفعال والانقباض العضلي الديناميكي والمرونة وطريقة الأداء والتحمل، وإن طريقة المحافظة على السرعة القصوى من الأمور المهمة التي تحاول اللاعب جاهدة المحافظة على تلك السرعة لأطول مسافة ممكنة ونلاحظ مع ذلك إن هناك هبوطاً ملموساً في منحني السرعة، ويختلف ذلك من لاعبة إلى أخرى ويتوقف طول تلك المرحلة على مستوى اللعبة نفسها .

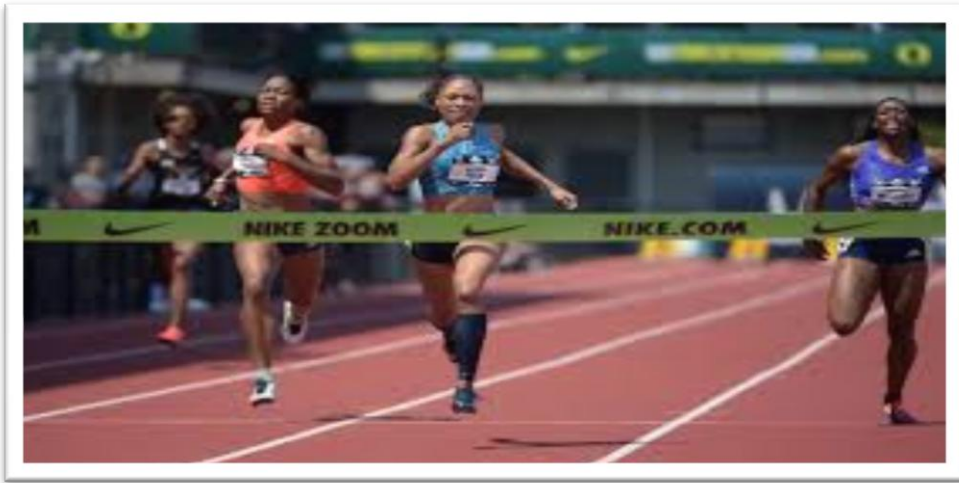


شكل (٩) يوضح مرحلة الاحتفاظ بأقصى سرعة

رابعاً: مرحلة تناقص السرعة (تحميل السرعة) ونهاية السباق

وإن أهمية هذه المرحلة وخصوصاً عند لاعبات المستويات العليا لا تقل عن المراحل الأخرى لأن أي خطأ يحدث يؤدي إلى فشل اللاعبة، إن الخصوصية لهذه المرحلة في عدو (٢٠٠ م) هو تقارب اللاعبات عند الوصول إلى خط النهاية وقد يصل إلى الأجزاء من الثانية.

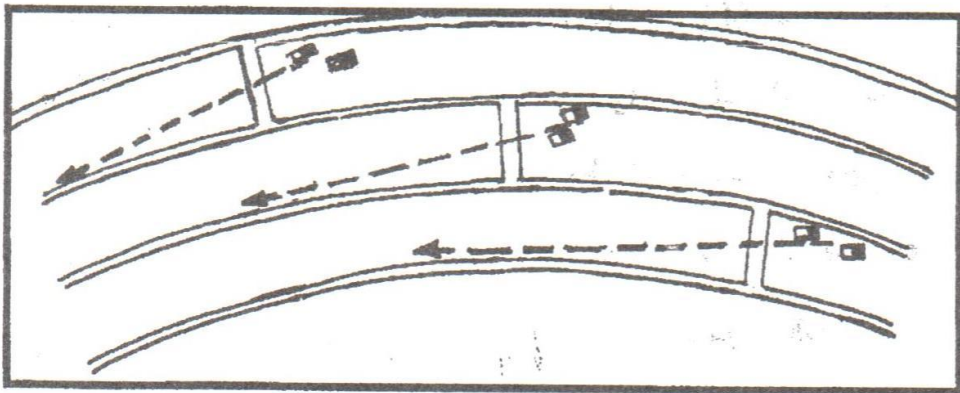
تمتاز هذه المرحلة بهبوط السرعة، إذ تقوم اللاعبة بالمحافظة على وضعها الصحيح في هذه المرحلة، وتقوم بدفع الأرض بقوة مع اخذ الوضع الأمثل للأداء مع ميلان الجذع إماماً لاجتياز خط النهاية، وعلى اللاعبة أن تتكيف بصورة جيدة مع مرحلة الهبوط في سرعتها إذ تعمل على ارتخاء عضلاتها، وإن العمل عكس ذلك ستكون عضلات الجسم متشنجة والتي تؤدي إلى ظهور حركات غير اقتصادية على حساب سرعة اللاعبة وتعجيلها والطاقة المبذولة في هذه المرحلة من السباق، وتحتاج اللاعبة هنا إلى قوة عضلية وتحمل سرعة إضافية من أجل أن يستمر جسم اللاعبة بالسرعة في خط مستقيم لقطع المسافة النهائية المطلوبة.



شكل (١٠) يوضح مرحلة نهاية السباق

❖ الأداء الفني والميكانيكي لعدو المنحنى لفعالية عدو (٢٠٠ متر)

يعد الأداء الفني الصحيح في الاركاض بشكل عام وفعالية عدو (٢٠٠ متر) بشكل خاص من العوامل المهمة التي تحقق الإنجاز العالي، ففي فعالية عدو (٢٠٠ متر) تستعمل البداية من الجلوس ولان وضع البداية يبدأ (بالمنحنى) لذا يوضع مسند البداية أقرب إلى الجهة اليمنى الخارجية للمجال متجهة إلى الجهة اليسرى الداخلية للمجال .



شكل (١١) يوضح وضع المساند على مجالات عدو (٢٠٠ متر)

وأن بداية عدو (٢٠٠ متر) مشابهة جداً لعدو (١٠٠ متر) ويكون الركض خطياً مستقيماً" إلى النقطة التي تشكل فيها مماساً" إلى الجانب الداخلي للمجال وغالباً ما يكون طول هذه المسافة من (٤-٥ متر)، وتنطلق اللاعب في سباق عدو (٢٠٠ متر) بأقصى قوة وسرعة مندفعة إلى الأمام قريباً من الحافة الداخلية للمجال وتكون الخطوات الأولى قصيرة، ويكون الجسم منحنيّاً إلى الأمام ويتم العدو على الأمشاط أي عدم دحرجة القدم، قريباً من مسقط مركز ثقل الجسم على الأرض، ويزداد طول الخطوة، ويرتفع مركز ثقل اللاعب مع كل خطوة بعد الانطلاق إلى أن تصل إلى الوضع الطبيعي للعدو داخل المنحنى، ويجب أن يكون العدو بانسيابية واسترخاء ويؤثر على جسم اللاعب في عدو القوس قوتان هما القوة الطاردة التي تبعد جسم اللاعب عن القوس وتطرده عن المركز إلى خارج المنحنى، والقوة الجاذبية المركزية التي تسحب جسم اللاعب إلى المركز نحو داخل المنحنى، ولكي يتم العدو على القوس يجب أن تكون القوتان الطاردة والمركزية متعادلتين، إذ كلما زادت سرعة اللاعب زادت القوة الطاردة وأن ميل الجسم للداخل يؤدي إلى تقليل القوة الطاردة والمحافظة على سرعتها وان على اللاعب إثناء الركض في المنحنى أن تحاول الحد من تأثير القوة الطاردة على جسمها مما يجعل اللاعب يقوم بتغيير ميكانيكية العدو من خلال ميلانها إلى الداخل إذ تقوم بتحريك الذراع الخارجية بحيث تكون حركتها أسرع ومداهما أكبر من حركة الذراع الداخلية القريبة من مركز المنحنى، وتتناسب زاوية ميلان اللاعب تناسباً طردياً مع السرعة وعكسياً مع نصف القطر وحسب القانون

(السرعة^٢)

$$\text{ظل زاوية الميلان} = \frac{\text{التعجيل الارضي} \times \text{نصف القطر}}{\text{السرعة}^2}$$

ومن المعروف أن سرعة اللاعب في عدو المنحنى تختلف عن سرعتها في عدو المستقيم ولا تستطيع الأعبة المحافظة عليها، وان العدو داخل القوس تتحرف مقدمة الرجل اليسرى إلى الاتجاه الداخلي للقوس وترتكز على حافة الأمشاط الخارجية ويرجع هذا إلى طبيعة قوة الدفع والميل إلى الداخل، وتدفع هذه القدم بحافتها الخارجية للوصول إلى مرحلة الطيران، وفي حالة ارتكاز القدم اليمنى الخارجية بالنسبة للمركز فأنها ترتكز على حافتها الداخلية والسبب في ذلك يعود إلى أهمية سقوط مركز ثقل الجسم على الحافة القريبة من المركز القدم اليسرى حتى تتم سهولة الحركة من الناحية الميكانيكية للركض في القوس.

وتكون حركة ركبة الرجل اليمنى في إثناء المرحلة الأمامية في عدو القوس منحرفة إلى الداخل باتجاه المركز، أما حركة ركبة الرجل اليسرى في المرحلة الأمامية تكون منحرفة إلى خارج الجسم باتجاه المركز، ويجب أن تكون زاوية الركبة (٩٠ درجة) عندما ترتفع الركبة في المرحلة الأمامية إلى مستوى الورك الجسم وأن رفع الركبة إلى أعلى هو واحد من أهم العناصر التي تميز الركض السريع الفعال

وعند العدو في المنحنى ينتقل مركز الجذب الأرضي لجسم اللاعب إلى الجهة اليمنى عند ارتكاز الرجل اليمنى وإلى الجهة اليسرى عند ارتكاز الرجل اليسرى، وأن مركز جذب اللاعب يتحرك حركة تموجية نسبية إلى الجانبين يمينا ويساراً تبعاً لوضع قدم الارتكاز، وكذلك هناك حركة إلى الأعلى وإلى الأسفل إذ ينخفض مركز جذب اللاعب لحظة وضع قدم الارتكاز على الأرض، ويرتفع بعد ذلك عند الدفع ثم الطيران، ويكون الارتفاع والانخفاض بين (٨-١٢ سم) ، وتكون حركة مركز جذب اللاعب أثناء العدو أسفل أعلى ويمين يسار.

ونتيجة لميلان الذي يحصل في ركض القوس يرتفع الكتف اللاعب الأيمن عن الكتف الأيسر ويميل الرأس للداخل بعض الشيء ويكون الجذع في وضع فتل نحو الداخل، وكأن اللاعب تحاول تقديم الكتف اليمنى على الكتف اليسرى نتيجة لاختلاف المسافة المقطوعة بين الكتفين في أثناء الركض في القوس، وكلما كانت حركة الذراعين أسرع كانت حركة الرجلين أسرع أيضاً وذلك للعلاقة القوية بين تبادل حركات الذراع اليمنى مع الرجل اليسرى والذراع اليسرى مع الرجل اليمنى في أثناء الركض، وهناك بعض اللاعبات القادرات على الحفاظ على إيقاع السرعة ونظامها والبعض غير قادر على إتقانها مهما تدربت من وقت لدا لابد من الأخذ بالاعتبار هذه الملاحظة في المنحنى على عاملين أساسيين :

الأول : سرعة اللاعبه وكتلتها.

الثاني : درجة تقوس المنحنى ومكان عدو اللاعبه وبهذا يكون من الضروري إن تعدو في الجزء الداخلي من مجال الركض .

فعالية عدو ٤٠٠ متر حرة لمسابقة العشاري

- ❖ **نبذة تاريخية**
- ❖ **المراحل الفنية لفعالية عدو ٤٠٠ متر حرة**
- ❖ **الأسس الميكانيكية التي تؤثر في عدو المسافات القصيرة**
- ❖ **القدرات والصفات الأساسية لتطوير عدو المسافات القصيرة**
- ❖ **العناصر التي تؤثر في عدو المسافات القصيرة**
- ❖ **الخطوات التعليمية للبدء المنخفض وعدو المسافات القصيرة**
- ❖ **الأخطاء الشائعة وطرق التصحيح في البدء المنخفض**
- ❖ **القانون الخاص لفعاليات وعدو المسافات القصيرة**

فعالية عدو ٤٠٠ متر حرة لمسابقة العشاري

❖ نبذة تاريخية

تعد فعالية عدو ٤٠٠ متر حرة من السباقات القصيرة كذلك من مسابقات ركض التحمل ، وهو من أعنف سباقات الركض بأنها (قاهرة الرجال) وإنَّ وضع العداء في هذه الفعالية يجب أن تكون عضلاته في أسترخاء تام، أكثر من الفعاليات الأخرى، وخاصة عضلات الكتفين والحوض ومحصلة هذا الاسترخاء ستؤدي إلى هبوط الذراعين في حركتهما نوعاً مع التقليل من رفع الركبة ويجب أن تتسع خطواته بقدر الإمكان نهاية الفعالية والحقيقة واضحة لا يمكن أن نتجاهلها وهي أن سباق ٤٠٠ متر حرة لا يمكن أن يعدو فيه المتسابق بأقصى سرعة من أول السباق حتى نهايته إذ تؤثر الشدة العالية على القدرة في الاستمرار في الأداء كما أنَّ استمرار العمل بالشدة العالية يؤدي إلى تركيز حامض اللاكتيك في العضلات العاملة، وزيادة الحموضة فيها ممَّا يؤثر بطريقة سلبية في قدرة هذه المجموعات العاملة على الاستمرار في العمل، فتتخفّض كفاءة الأداء فيها وتعد نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم من المؤشرات الرئيسية التي تدلّ على قدرة الفرد على الاستمرار في الأداء ويعني ذلك أن الفرد الذي تظهر عنده النسبة بصورة أقل تكون عنده المقدرة أكبر على الاستمرار في الأداء من غيره الذي تظهر نسبة تركيز هذا الحامض عالية وتؤدي أيضاً الزيادة في نسبة تركيز حامض اللاكتيك إلى جانب زيادة نسبة الحموضة إلى انخفاض قدرة الدم على سحب ثاني اوكسيد الكربون إلى الرئتين حيث يتم التخلص منه مما سبق يتضح لنا أن عملية عدو السباق بأقصى سرعة تصبح مستحيلة

🚩 وهناك نوعان من المتسابقين هما :

١. المتسابق الذي يعدو مسافة (٢٠٠ متر ، ٤٠٠ متر) التي تعتمد على السرعة ويفضلها الأمريكيون إذ يركض ٢٠٠ متر الأولى أسرع من ٢٠٠ متر الأخيرة .
 ٢. المتسابق الذي يعدو سباق مسافة (٤٠٠ متر ، ٨٠٠ متر) التي تعتمد على قوة التحمل ويفضلها البريطانيون
- أما الطريقة العامة لركض هذا السباق فتكون بأن يركض المتسابق بأقصى سرعته من (٦٠ - ٧٠ متراً) ثم يؤدي الانسياب لمسافة (٨٠ - ٩٠ متراً) أو أكثر على وفق قابليته ، وخلال هذه المسافة يعمل العداء على ضبط زمن سرعة الخطوة بحيث يستطيع الحصول على السرعة المطلوبة وفقاً لتوزيع العداء لزمن المسافة ، ثم يندفع بعد ذلك في المسافة الباقية إلى نهاية السباق علماً أن أصعب مرحلة في هذا السباق عند نهاية ٣٠٠ متر، إذ يشعر بالتعب وعندما تلوح له نهاية السباق يندفع لإنهائه متناسياً عوامل التعب .

❖ المراحل الفنية لفعالية عدو ٤٠٠ متر حرة :

- ١ - مرحلة سرعة رد الفعل :
- ٢ - مرحلة التدرج بالسرعة :
- ٣ - مرحلة ركض المسافة :
- ٤ - مرحلة مطاولة السرعة :

و سنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:-

١ - مرحلة سرعة رد الفعل :

وهي مرحلة البداية التي يتم فيها الانطلاق من مكعبات البداية عند صدور الإشارة، ويكون التركيز في هذه المرحلة أقل منه بعض الشيء في سباق ١٠٠ م، إذ تقل أهمية البداية نسبياً في سباق ٤٠٠ متر حرة عنها في سباق ١٠٠ م .



شكل (١٢) يوضح مرحلة سرعة رد الفعل

٢ - مرحلة التدرج بالسرعة :

تشابه هذه المرحلة مثيلتيها في سباق ١٠٠ م و ٢٠٠ م إذ يتم التدرج في السرعة حتى يصل العداء بعد نحو ٥٠ م إلى أقرب ما يمكن من السرعة القصوى، ويحاول المتسابق في هذه المرحلة على الرغم من الشدة المرتفعة المستخدمة في الأداء أن يظل الاسترخاء موجوداً مع الابتعاد عن التصلب العضلي .



شكل (١٣) يوضح مرحلة التدرج في السرعة

٣ - مرحلة ركض المسافة :

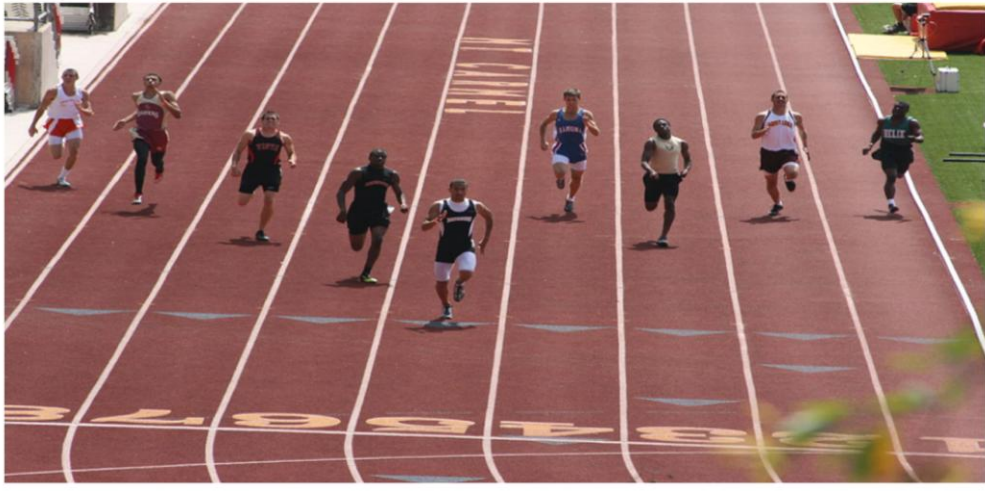
في هذه المرحلة يحاول العداء المحافظة على مستوى السرعة التي توصل إليها في المرحلة السابقة مع المحافظة على الاسترخاء، والابتعاد عن التشنج العضلي، ويتم في هذه المرحلة تقييم موقف المتسابق نفسه في السباق إذ يظهر له بوضوح مكانة بالنسبة لبقية زملائه المتسابقين ، ويحاول المتسابق في هذه المرحلة أيضاً التنفس بطريقة أفضل منها في المراحل الأخرى من السباق، وتنتهي هذه المرحلة قبل نهاية السباق بـ ٨٠ م تقريباً .



شكل (١٤) يوضح مرحلة ركض المسافة

٤ - مرحلة مطاولة السرعة :

تبدأ هذه المرحلة في الـ ٨٠ م الأخيرة من السباق تقريباً، وتعد أهم مراحل السباق إذ يتحدد المستوى، وزمن السباق، وترتيب المتسابقين بناءً على مستوى الأداء في هذه المرحلة وخصوصاً إذا تساوت مواصفات المراحل السابقة ، وتظهر هذه المرحلة الكفاءات الفردية، وقدرة الفرد (العداء) على الاستمرار في الأداء في حال غياب الأوكسجين كما تثبت قدرة عدائي المستوى العالي على التخلص من حامض اللاكتيك في الدم بكفاية أكبر من أقرانهم العدائيين



شكل (١٥) يوضح مرحلة مطاولة السرعة

❖ الأسس الميكانيكية التي تؤثر في عدو المسافات القصيرة :

١- إن القوة اللازمة للتغلب على القصور الذاتي تقل تدريجياً كلما اقتربت اللاعب من سرعتها القصوى ، لذا فاللاعب يحتاج إلى قوى كبيرة للتغلب على قصوره في البداية، وتقل هذه الحاجة إلى أن تصل إلى أقصى سرعته.

٢- إن لاعبة المسافات القصيرة تحاول قدر المستطاع الحصول على أقصى سرعة في أقصر زمن، فعند البداية تكون سرعتها صفراً محاولة التغلب على قصورها الذاتي مستخدمة قوة كبيرة باتجاه الركض (باتجاه الأفقي)، حيث يكون مركز ثقلها أمام القدمين، وفوق اليدين مباشرة، أي فوق حافة الارتكاز، مما يعطي فائدتين ميكانيكيتين هما:

قرب مركز الثقل من الحافة الخارجية لقاعدة استناده سيجعل الجسم قلقاً سهلاً وسريع الحركة، وإن وجود مركز ثقل الجسم أمام اتجاه القوة يعطي الجسم حركة دورانية.

٣- إن الجسم يستمر في حركته بالسرعة والاتجاه نفسيهما ما لم تؤثر فيه قوة خارجية ففي المنحنى تنخفض السرعة، فيحتاج إلى قوة إضافية لمنع الجسم من الاستمرار بالعدو في خط مستقيم، لمقاومة القوة اللامركزية التي تحاول سحبها خارجاً عن مجالها من خلال ميلانها نحو الداخل، لخلق قوة مساوية، ولكن معاكسة بالاتجاه.

٤- أن تعجيل العداء يتناسب مع القوة التي أدت إلى التعجيل $\text{القوة} = \text{الكتلة} \times \text{التعجيل}$.

إن التكنيك الصحيح في بداية المساند هو الذي تكون فيه القوة الأفقية كبيرة و القوى العمودية صغيرة، فالأفقية تدفع الجسم إلى الأمام، وتزيد من سرعته، أما العمودية فتكون أقل، وكافية فقط، للتغلب على قوة الجذب الأرضي نحو الأسفل، أي إن زيادة القوة الأفقية يؤدي إلى نقصان في القوة العمودية، وإن زيادة القوة العمودية يؤدي إلى رفع مركز الثقل عالياً وحركته أعلى - أسفل، وبالتالي ضياع جزء من القوة.

٥- أن كتلة اللاعبة تؤثر في كمية الزخم حيث أن الزخم = الكتلة $\times$ السرعة

حيث يمكن الاستفادة من تطبيق قانون نيوتن الثاني في المجال الرياضي في جميع الفعاليات الرياضية ولاسيما فعاليات الاركاض السريعة وبالشكل الذي يجعل المدرب واللاعب قادرين على تحديد كثير من العوامل التي تؤثر في الأداء وعلى النتيجة انطلاقاً من مبدأ كمية الحركة الذي هو عبارة عن كتلة الجسم $\times$ سرعته، وعليه نجد أن طبيعة الفعالية ومتطلباتها الميكانيكية هي التي تحدد مواصفات الشخص اللائق لها وعلى ضوء القوانين الميكانيكية التي تحكمها لتحقيق نتائج أفضل.

❖ القدرات والصفات الأساسية لتطوير عدو المسافات القصيرة:

- ١ - السرعة القصوى : التي يتكون تدريبها من ركض مسافات مختلفة تتراوح ما بين ٣٠-٦٠ متراً بشدة قصوى في القوس والمستقيم.
- ٢ - تحمل السرعة : الذي يعد من أهم العناصر الأساسية المطلوبة في تدريب ركض ٤٠٠ متر حرة ، والمسافات المستعملة في تدريب هذا العنصر تتراوح بين ١٠٠-٦٠٠ متر.
- ٣ - التحمل الأساسي : تؤدي تكرارات هذا النوع من التحمل بسرعة ركض بطيئة واحدة لمساعدة العداء على تعلم الإيقاع في أثناء الركض والإحساس بالزمن ويكون التركيز في التدريب على الكمية وليس النوعية والمسافات المستعملة هي بين ١٠٠-٦٠٠ متر مع راحة قصيرة.
- ٤ - التحمل العام : ويتضمن تدريب هذا النوع الركض المستمر لمدة ١٥-٤٥ دقيقة بسرعة ركض ثابتة أو مسافة معينة تتراوح بين ٢-٥ كم بسرعة ركض بطيئة ويعد مهماً لتحسن كمية أستنشاق الأوكسجين وقاعدة لتحمل الجهد العالي وتحسين قابلية العداء للعودة إلى الراحة بين تكرار وآخر بأقل وقت ممكن

٥- سرعة القوة : يركز تدريب هذا العنصر على تحسين سرعة التقلص العضلي.

٦- تحمل القوة : ويشمل تدريب هذا النوع ركض مسافات مختلفة مع مقاومة مختلفة.

٧- القوة : وتشمل نوعين من القوة عامة وخاصة.

أن صفات السرعة والتحمل اللاوكسجيني والتحمل الاوكسجيني مهمة جداً، ويعطون أهمية كبيرة إلى التحمل اللاوكسجيني لما تمتاز به هذه الفعالية من أداء شديد بدون وجود الأوكسجين ، ثم يركزون على السرعة وبالدرجة الثالثة على التحمل الاوكسجيني ومن ذلك نستدل على انه كلما ازدادت المسافة أنخفضت الشدة وأنخفضت نسبة الحاجة إلى السرعة والتحمل اللاوكسجيني.

❖ العناصر التي تؤثر في عدو المسافات القصيرة:

- ١- التردد : وهو السرعة الحركية التي تعتمد على القابلية العصبية العضلية.
- ٢- القدرة : وهي القوة السريعة التي تعتمد على القابلية العصبية العضلية.
- ٣- سرعة الخطوة : وهي الارتقاء التي تعتمد على المطاطية والمرونة.
- ٤- التحمل : وهي العضلات والأعضاء التي تعتمد على القابلية الفسيولوجية
- ٥- التكنيك : وهو التوافق الذي يعتمد على أقصى استخدام للطاقة.

❖ الخطوات التعليمية للبدء المنخفض وعدو المسافات القصيرة :

- استخدام تمرينات (مرونة) تعمل على إطالة ومطاطية عضلات الساق
- الحجل على قدم واحدة (قدم الارتقاء) لمسافة ١٠م ثم ٢٠م ثم ٣٠م.
- الحجل على القدمين معاً لمسافة ١٠م ثم ٢٠م ثم ٣٠م.

- الوثب بالقدمين معاً فوق ٥ حواجز (موانع) منخفضة.
- الوثب بالقدمين معاً فوق ١٠ حواجز (موانع) منخفضة.
- استخدام الأدوات المساعدة لتحديد مكان مكعب البدء الأمامي (قدم الارتقاء) ومكعب البدء الخلفي (قدم الرجل الحرة).
- التمرين على أمر (خذ مكانك) ثم الربط بأمر تحضر (استعد).
- التمرين على البداية بحيث تكون زاوية الرجل الأمامية (قدم الارتقاء) ٩٠ درجة والرجل الخلفية (الرجل الحرة) ١٢٠ درجة تقريباً.
- التمرين على البداية مع التركيز على جذب الركبة الخلفية والذراع العكسي لها للأمام وبسرعة.
- التمرين على سرعة رد الفعل بالانطلاق فور سماع إشارة البدء.
- الجري في المكان مع رفع الركبتين عالياً مع مراعاة فرد الرجل الخلفية وان تكون على امتداد الجذع.
- يكرر التمرين السابق مع الاستناد على حائط.
- الجري إماماً على المشطين بخطى قصيرة وسريعة.
- الجري إماماً مع رفع الركبتين بزاوية ٩٠ درجة، مع مراعاة ثني الذراعين في مفصل المرفق بزاوية ٩٠ درجة مع تحريكهما إماماً وخلفاً وهما مثنيتين.
- يكرر التمرين السابق مع صعود سلم.
- الجري بخطى واسعة على شكل وبثبات مع رفع الركبتين عالياً.
- الجري المتزايد في السرعة لمسافة ٣٠م، ٤٠م، ٥٠م، ٧٠م.
- يكرر التمرين السابق مع مراعاة الأداء في المضمار.
- تعليم الجري في دائرة (رسم دائرة في أي مكان في الملعب).
- يكرر التمرين السابق في المضمار (الجري في منحنى).

- الجري في مستقيم ثم في منحني (في أي مكان في الملعب).

❖ الأخطاء الشائعة وطرق التصحيح في البدء المنخفض:

- ✗ الخطأ: الانطلاق قبل أو بعد إشارة البدء.
- ✓ التصحيح: التدريب على ضبط سرعة رد الفعل بالانطلاق فور سماع إشارة البدء.
- ✗ الخطأ: العدو (الركض) بسرعة البطيء أو متوسطة .
- ✓ التصحيح: التمرين على العدو (الركض) بأقصى سرعة طول مسافة السباق.
- ✗ الخطأ: العدو (الركض) والجذع في وضعه الطبيعي.
- ✓ التصحيح: التدريب على العدو (الركض) مع ميل الجذع أماماً قليلاً لتسهيل عملية بسرعة للأمام .
- ✗ الخطأ: حركة الذراعان ألبندوليه الزائدة أماماً وخلفاً مع لف الجذع يميناً ويساراً بصورة مبالغ فيها مما يعرقل حركة العدو (الركض).
- ✓ التصحيح: التدريب على العدو (الركض) والجذع متجه للأمام مع تحرك الذراعين أماماً في اتجاه العدو (الركض).
- ✗ الخطأ: ميل الرأس للخلف أثناء العدو (الركض).
- ✓ التصحيح: التدريب على العدو (الركض) والرأس في وضعها الطبيعي مع الجذع للأمام.
- ✗ الخطأ: العدو (الركض) على الكعبين.
- ✓ التصحيح: التدريب على العدو (الركض) على المشطين.
- ✗ عدم التنفس قبل البدء (حبس النفس).
- ✓ التمرين على التنفس العميق قبل البدء وخاصة عند أمر (استعد) لإمداد الجسم بأكبر كمية من الأكسجين.

❖ القانون الخاص لعدو المسافات القصيرة:

- تبدأ جميع السباقات بطلقة مسدس أمر البدء أو من أي جهاز بداية معتم بحيث يطلق لأعلى بعد أن يتأكد أمر البدء من أن جميع المتسابقين مستقرون وفي أوضاع البدء السليمة
- يجب إن تحدد بداية السباق بخط ابيض عرضه ٥ سم وفي جميع السباقات التي لا تجرى في مجالات (حارات) فيجب إن يكون خط البدء منحنيًا في سباق عدو ٤٠٠ متر، بحيث يبدأ جميع العداءون نفس المسافة من النهاية
- في جميع اللقاءات الدولية تكون كلمات الأمر بالبدء بلغته الخاصة بالإنكليزية أو الفرنسية في السباقات " خذ مكانك " " استعد " وعندما يصبح جميع المتسابقين في وضع " استعد " يطلق المسدس أو يتم تشغيل جهاز البدء المعتمد
- يسمح بوضع جزء من مكعبات البداية خارج المجال المخصص للاعب بشرط إن لا يؤثر على الأعبين الآخرين (في السباقات التي تبدأ في المنحنى)
- إذا رأى الأمر بالبدء لأي سبب من الأسباب انه غير مقتنع بان الجميع ليسوا مستعدين للبدء بعد اتخاذهم أماكنهم فعليه إن يأمر بالرجوع من أماكنهم وعلى مساعديه وضعهم على خط التجمع مرة أخرى ، وفي جميع السباقات فإن البدء المنخفض واستخدام مكعبات البدء يكون إجبارياً . وبعد النداء " خذ مكانك " فيجب على المتسابقين التقدم نحو خط البدء وان يتخذوا الوضع الصحيح كل في مجالاتهم وخلف خط البدء، ويجب أن تلامس الأرض بكلنا اليدين وركبة واحدة وان تكون قدمي المتسابق على اتصال بمكعبات البدء . وعند النداء بكلمة " استعد " فعلى المتسابق إن ينهض مباشرة لأخذ الوضع النهائي للبدء مبقياً يديه ملامسة للأرض وقدميه بمكعبات البدء . وعلى المتسابق عند اخذ وضع " خذ مكانك " عدم لمس خط البدء أو الأرض أمامه.

• عند الأمر " خذ مكانك " أو " استعد " وفقاً للحالة أينما كانت ، فعلى جميع المتسابقين في الحال ودون تأخير إن يتخذوا وضع الاستعداد الكامل والنهائي، إذا تسبب الرياضي بعد إعطاء أمر "خذ مكانك" أو "استعد" وقبل إطلاق المسدس بفشل البدء مثلاً برفع يده أو اخذ وضعية بدء خاطئة بدون إي سبب منطقي (يتم تقييم الأسباب من قبل الحكم المسؤول عن هذه الحالات) يجب على الحكم في هذه الحالة إعطائه إنذار إما في حالة وجود سبب منطقي يجب إظهار البطاقة الخضراء لجميع الرياضيين كي يدركوا انه لا يوجد بدء خاطئ من قبل الرياضي وان السباق مستمر.

• بعد إن يتخذ المتسابق وضع الاستعداد الكامل أو النهائي فانه لن يبدأ في حركة الانطلاق إلا بعد سماع طلقة المسدس أو جهاز البدء المعتمد وفي حالة إذا رأى أمر البدء أو معيدو البدء إن المتسابق قام بها مبكراً فسوف تحتسب بداية خاطئة .

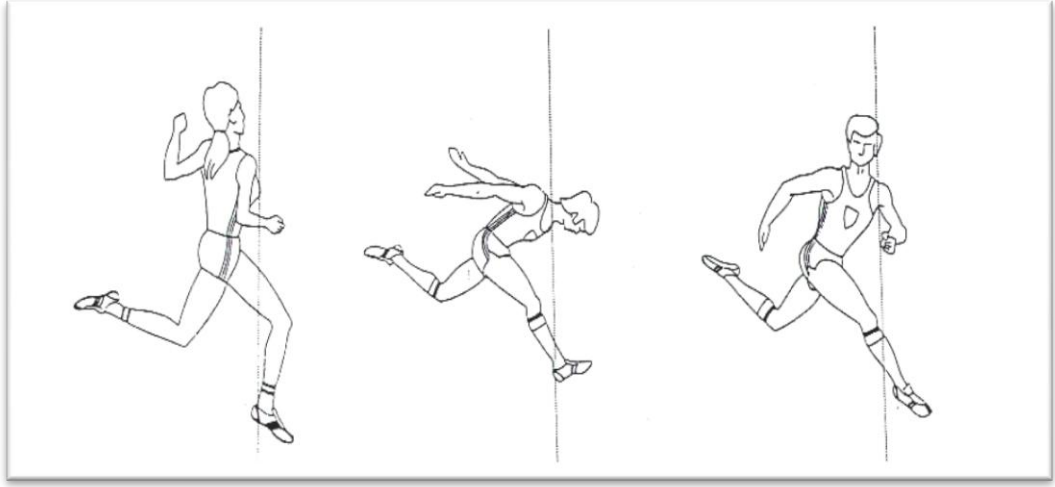
ملاحظة : عندما يتم تشغيل جهاز معتمد الكشف البدء الخاطئ من الطبيعي ان يتقبل الأمر بالبدء نتيجة قراءة الجهاز بشكل نهائي وحاسم ، وإذا لم تكن البداية الخاطئة بسبب أي من المتسابقين فلا يتم إعطاء أي إنذار بينما يتم إظهار الكارت الأخضر إلى كل المتسابقين .

• إذا استبعد المتنافس بسبب بداية خاطئة وتبين فيما بعد إن انطلاقته صحيحة (يسمح للاعب بالجري لوحده وتحتسب نتيجته وقد يتأهل إلى دور التالي).

• إذا لم يثبت اللاعب في مكعب البدء لفترة محدده يسمح بإذن البدء بإطلاق السباق حتى وان لم يثبت اللاعب ويترد إذا تحركت يده وقدمه قبل المجموعة مباشرة .

- إذا رأى الأمر بالبدء أو معيدي البدء أن البدء لم تكن عادلة فإنه عليه تنبيه المتسابقين بطلقة أخرى من المسدس .
- يكون اتجاه الجري بحيث تكون اليد اليسرى للداخل وترقم الحارات بحيث تكون الحارة الأولى تجاه اليد اليسرى للمتسابقين .
- أي متسابق في مسابقات الجري يدفع أو يعوق متسابق آخر بقصد منع تقدمه يعرض نفسه للاستبعاد من السباق وللحكم السلطة في إعادة السباق بعد استبعاد المتسابق المتسبب في الخطأ أو يمكنه في حال إقامة تصفيات أن يسمح للمتسابق أو المتسابقين الذين تأثروا بهذا الخطأ (دون المتسابق المستبعد) أن يتنافسوا في الدور التالي من السباق، طبيعياً حيث أن المتسابق يجب أن يكمل السباق بجهد صادق، ومهما يكن سواءً كان هناك استبعاد أم لا فللحكم السلطة في حالات استثنائية في إعادة السباق إذا ما رأى ذلك وان لديه أسباب لفعل ذلك
- في جميع السباقات التي تجري في المجالات يجب أن يلتزم المتسابق بحارته الخاصة به من بداية السباق حتى النهاية ويطبق ذلك أيضاً في أي سباق يجري جزءاً منه.
- (أ) إذا تم دفع إجبار المتسابق من قبل متسابق آخر على الجري خارج حارته لا يستبعد ما لم يحقق فائدة ملموسة من ذلك.
- (ب) لا يتم إقصاء الرياضي في الحالات الآتية :
 - ١- بالجري خارج حارته في الجزء المستقيم ولم يحقق فائدة ملموسة .
 - ٢- بالجري خارج الخط الخارجي لحارته في المنحني دون أن يحقق فائدة ملموسة من ذلك ودون إعاقة متسابق آخر ولذا لا يجب استبعاده من السباق.
- لا يسمح للمتسابق الذي يترك المضمار بإرادته العودة لتكملة السباق .

- أن الفترة الزمنية التي يقاس فيها معدل سرعة الرياح من لحظة وهج طلقة المسدس أو أي جهاز
- يجب أن يوضع جهاز قياس الرياح في سباقات المضمار بجانب الجزء المستقيم المتاخم لمجال ١ وعلى بعد ٥٠ م من خط النهاية يجب أن يوضع الجهاز على ارتفاع ١,٢٢ م ولا يبعد عن المضمار لأكثر من ٢ م .
- يقرأ جهاز قياس الرياح بعدد الأمتار لكل ثانية وتعدل إلى العشر الأعلى لكل ثانية في الاتجاه الايجابي (مثال : في حالة قراءة ٢,٠٣ م لكل ثانية فيجب أن تسجل ٢,٠ - م لكل ثانية) يجب تصنيع الأجهزة ذات القراءة الرقمية التي تعطي قراءة أعشار المتر لكل ثانية لكي تتوافق مع هذه القاعدة ، ويجب أن تكون جميع أجهزة قياس الرياح مصدق عليها من الاتحاد الدولي لألعاب القوى كما يتم التأكد من دقة المقاييس من قبل منظمة مسئولة معتمدة من السلطات الوطنية للقياسات وبهذا يتم إسناد جميع القياسات إلى معايير القياس المحلية والعالمية على السواء.
- يجب أن يستخدم جهاز قياس ربح ذو قدرة فوق الصوتية في جميع البطولات الدولية ويجب أن يكون لجهاز قياس الرياح الميكانيكي حماية مناسبة لتقليل تأثير أي مقومات للريح العابرة ، في حالة استخدام الأنابيب فيجب أن يكون طولها على جانبي جهاز القياس ضعف قطر الأنبوبة على الأقل .
- ربما يتم تشغيل وإيقاف جهاز قياس الرياح بطريقة آلية و / أو بواسطة جهاز تحكم وتنقل المعلومات مباشرةً إلى الحاسب الآلي الخاص بالبطولة .
- تحدد نهاية السباق بخط ابيض عرضه ٥ سم .
- يتم ترتيب المتسابقين وفقاً لوصول أي جزء من أجسامهم (أي : الجذع بارز عن الرأس ، الرقبة ، الرجلين ، اليدين أو القدمين) إلى المستوى العمودي للحد القريب من خط النهاية.



شكل (١٦) يوضح وصول أول جزء من جسم المتسابق

• يعترف رسمياً بطريقتين للتوقيت :

(أ) التوقيت اليدوي :

(ب) التوقيت الكهربائي: وهو التوقيت كامل الآلية الذي يتم الحصول عليه من أجهزة لتصوير النهاية .

• يجب إن يتم قياس الزمن باللحظة التي يصل فيها إي جزء من جسمه (الجذع و الرأس والرقبة والذراعين والرجلين واليدين والقدمين) المحور العمودي للحافة الأقرب إلى خط النهاية.

• يجب تواجد الميقاتين على امتداد خط النهاية خارج المضمار وكلما أمكن على بعد (٥سم) على الأقل من الحافة الخارجية للمضمار ويجب تجهيز مدرج مرتفع لكي يحصلوا على رؤية جيدة لخط النهاية .

- يستخدم الميقاتين أما ساعات إيقاف أو أجهزة التوقيت الالكترونية ذات القراءة الرقمية والتي يتم تشغيلها يدوياً . وكل ما يمثل أجهزة التوقيت المذكورة فإنها تسمى ساعات وذلك في قواعد الاتحاد الدولي لألعاب القوى .
- يجب تسجيل أزمنة جميع المتسابقين الذين انهوا السباق بحيث يتم تسجيلها عن طريق ميقاتين يتم اختيارهم من فريق الميقاتين باستخدام ساعات لها القدرة على اخذ أكثر من زمن واحد أو عن طريق ميقاتين إضافيين .
- يتم احتساب الزمن من لحظة ظهور (وهج / دخان) المسدس أو من جهاز بداية معتمد.
- يجب على كل ميقاتي تأدية عمله منفرداً وبدون أن يطلع أو يتناقش مع أي شخص آخر عن الزمن الذي سجله . ثم يسجل الزمن في البطاقة الرسمية الخاصة بذلك . وبعد توقيعها يسجلها باليد إلى رئيس الميقاتين الذي يحق له فحص الساعات ليحقق من مطابقتها للأزمنة المسجلة
- في جميع سباقات المضمار المسجلة بالتوقيت اليدوي يتم حساب الوقت حتى ١٠/١ من الثانية التالية الأطول.
- إذا اتفقت ساعتان من الساعات الثلاثة واختلفت الثالثة فيعتبر زمن الساعتين هو الزمن الرسمي أما إذا اختلفت الساعات الثلاثة فان الزمن الأوسط للساعات هو الزمن الرسمي ، وإذا حدث لأي سبب أن تم تسجيل زمنين فقط وكانا مختلفين فان الزمن الأطول منهما هو الزمن الرسمي .
- على رئيس الميقاتين في ضوء القواعد التي ذكرت سابقاً أن يقرر الزمن الرسمي ثم يقدم النتيجة لسكرتارية البطولة للنشر .
- يجب استخدام أجهزة تصوير النهاية كامل الآلية والمعتمدة من الاتحاد الدولي لتسجيل التوقيت في جميع البطولات .

• يجب إن يكون الجهاز مطابق لمواصفات القانون الدولي للألعاب القوى ويستخدم بعد اختبار دقة الجهاز أربعة سنوات قبل المنافسة. يجب إن يعمل الجهاز بشكل إلي مع مسدس الانطلاق كي يكون زمن التأخير الكلي اقل من ١/١٠٠٠ للثانية.

• جهاز التوقيت الذي يعمل آلياً أما في البدء أو النهاية وليس في كليهما سوف لا يعتبر توقيت يدوي أو كامل الآلية وبناءاً عليه لا يستعمل للحصول على الأزمنة الرسمية . وفي مثل هذه الحالة وتحت أي ظرف فان الزمن المسجل على الفيلم لا يعتبر زمناً رسمياً ولكن يمكن استخدام الفيلم كسند قانوني لتحديد الترتيب ولضبط الأزمنة بين العدائين.

ملاحظة : إذا لم يعمل جهاز التوقيت بواسطة مسدس أمر البدء أو أي جهاز بداية معتمد فان معدل الزمن على الفيلم يجب أن يشير إلى هذه الحقيقة بطريقة آلية .

• يجب تسجيل نتيجة النهاية بواسطة كاميرا ذات شق عمودي موضوعة على امتداد خط النهاية وذات فيلم مستمر للحصول على صورة كاملة ، ويجب أن تكون سرعة الفيلم متطابقة مع معدل توقيت متدرج يبلغ ١٠٠/١ من الثانية، لغرض التأكد من كون الكامرا مصفوفة بشكل صحيح ولتسهيل عملية قراءة الصورة النهائية يجب تلوين الأجزاء المقطعية لخطوط الحارات وخط النهاية باللون الأسود بشكل يتناسب مع التصميم الكامل للحارات، إن التأشير يجب إن يكون مقتصرأً على الأجزاء المقطعية وان لايتجاوز أكثر من ٢سم وراء أو قبل خط النهاية.

• قراءة الأزمنة وترتيب المتسابقين يجب أن يقرأ من الفيلم باستخدام المؤشر الذي يظهر خط القراءة بشكل عمودي على مقياس الزمن.

- يجب إن يقرأ الجهاز التسجيل الآلي لأزمان الانتهاء لكل رياضي كما يجب ان يكون قادرا على إعطاء نسخة مطبوعة من الصور التي تظهر زمن انتهاء كل رياضي.

- يجب أن يكون رئيس قضاء تصوير النهاية مسؤولاً عن تشغيل جهاز التوقيت. وعليه قبل بداية اللقاء أن يجتمع مع الجهاز الفني المسئول عن الجهاز للتعرف والتكيف مع هذا الجهاز . وعليه أن يشرف على أماكن وضع المعدات واختبارها
- يجب أن يكون هناك على الأقل كاميرتان لتصوير النهاية إن أمكن، واحدة على كل جانب ويفضل أن يكون تشغيل أنظمة التوقيت تلك مستقلة من الناحية الفنية، أي يكون لكل كاميرا مصدر مختلف من الطاقة وان يتم التسجيل ومتابعة طلاقة مسدس أمر البدء أو جهاز البدء المعتمد من خلال أجهزة وتوصيلات مستقلة .

ملاحظة : عند استخدام كاميرتان أو أكثر لتصوير النهاية فيجب أن تحدد إحداها ككاميرا رسمية بواسطة المندوب الفني (أو القاضي الدولي لتصوير النهاية عندما يعين) وذلك قبل بدء اللقاء أن الأزمنة والترتيب المأخوذة من الكاميرا الأخرى لا تدخل في الاعتبار إلا في حالة وجود سبب يشكك في دقة الكاميرا الرسمية أو إذا دعت الحاجة إلى استخدام الصور الإضافية لحسم الشكوك فيما يتعلق بترتيب النهاية (أي عدم الوضوح الكلي أو الجزئي لعدين في الكاميرا الرسمية) .

- يجب على رئيس قضاة التصوير بالاشتراك مع مساعديه في تحديد ترتيب المتسابقين والأزمنة الخاصة بهم وعليه أن يسجل هذا الترتيب والأزمنة في استمارة التسجيل الرسمية والتوقيع عليها ثم تسليمها لسكرتارية البطولة.

- يجب على رئيس قضاة تصوير خط النهاية بالتعاون مع مساعديه تحديد أزمدة اللاعبين والأماكن الخاصة بهم كما يجب عليه أيضاً التأكد من أن هذه النتائج تم تسجيلها بطريقة صحيحة في نظام نتائج المنافسة.
- يجب إن يتم قراءة وتسجيل الأزمان من الفيلم النهائي كالآتي:
 - لجميع السباقات وصولاً إلى سباق ١٠,٠٠٠م يجب إن يتم تسجيل الوقت إلى ١/١٠٠ جزء من الثانية.
 - يجب إن يتم قراءة الوقت التالي الأطول ١/١٠٠ من الثانية إذا كان زمن التسجيل قد بدء اصلاً ١/١٠٠ جزء من الثانية.

فعالية عدو ١٠٠ متر حواجز لمسابقة السباعي -

١١٠ متر حواجز لمسابقة العشاري

❖ **نبذة تاريخية**

❖ **المراحل الفنية لفعالية عدو (١٠٠ متر – ١١٠ متر) حواجز**

❖ **الخطوات التعليمية لفعالية (١٠٠ متر – ١١٠ متر) حواجز**

❖ **الأخطاء الشائعة وطرق التصحيح لفعالية عدو (١٠٠ متر – ١١٠**

متر) حواجز

❖ **القانون الخاص لفعالية عدو (١٠٠ متر – ١١٠ متر) حواجز**

فعالية عدو ١٠٠م ح لمسابقة السباعي- ١١٠ م ح لمسابقة العشاري

❖ نبذة تاريخية

ظهر هذا النوع من السباقات قديماً مع الإنسان حيث الحياة وطبيعتها التي كانت تتطلب الجري والقفز وتعدية الموانع الطبيعية وبالتطور العقلي والفكري والرياضي تطورت تلك الظواهر لكي تكون على صورة سباقات يفوز من يجتاز عدد من الحواجز التي كانت توضع في إشكال مختلفة.

فالحواجز مسابقة يتخطى فيها المتسابق عشرة حواجز متشابهة في الشكل والارتفاع والوزن وكذلك المسافة بين كل حاجز وآخر، وتؤدي تلك المسابقة في المضمار حيث إن لكل لاعب أو لاعبة مجاله وحواجزه، وتعد أيضاً من المسابقات المهمة داخل مجال الركض إذ نرى مسابقات العدو والقفز والوثب في قائمة ومسابقات الحواجز في قائمة مستقلة فهي من الفعاليات المهمة التي تكسب الفرد الرياضي رشاقة ومرونة وتوافقاً عضلياً عصبياً وقوة تحمل وإرادة واعتماد على النفس، ويتميز سباق الحواجز بالإثارة التي تسود المتفرجين ومحبي هذا السباق وهم يشاهدون المتسابقين عندما يهاجمون بأقصى سرعة على الحواجز من وضع التخطي إلى النهاية فوق سلسلة من الحواجز التي تبدأ من الحاجز الأول إلى آخر حاجز ومن ثم طريقة اجتياز خط النهاية.

وكان الظهور الأول للمسابقة بالألعاب الاولمبية الصيفية عام ١٩٣٢ وكانت المسافة المعتمدة لدى السيدات ٨٠ متر إلى غاية بالألعاب الاولمبية الصيفية عام ١٩٦٨ وبدء من دورة بالألعاب الاولمبية الصيفية ١٩٧٢ اعتمدت مسافة ١٠٠

متر حواجز، وقد تم إدخال سباق ١٠ متر حواجز ضمن الدورة الاولمبية الأولى
بأثينا عام ١٨٩٦.

❖ المراحل الفنية لسباق فعالية عدو (١٠٠ متر - ١١٠ متر) حواجز

١ - الوضع الابتدائي وبداية التسارع .

٢ - المرور من فوق الحاجز .

٣ - العدو بين الحواجز .

٤ - العدو بين آخر حاجز وخط النهاية

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:-

١ - الوضع الابتدائي وبداية التسارع

يشبه الوضع الابتدائي لعدو الحواجز الوضع الابتدائي لعدو المسافات القصيرة (١٠٠، ٢٠٠، ٤٠٠) إلا إن قصر المسافة بين خط البداية والحاجز الأول يحتم على اللاعب إن يقوم بزيادة سرعته إلى أقصى ما يمكن قبل الوصول إلى الحاجز الأول، وتقطع هذه المسافة (من خط البداية إلى لحاجز الأول) ب ٧-٨ خطوات ويكون هنا تدرج في طول الخطوة ويجب إن تكون القدم الهاجمة على الحاجز مرتكزة على لمكعب الخلفي، إن لاعب الحواجز يجب عليه أن يصل إلى أقصى سرعة ممكنة خلال المسافة من خط البداية إلى الحاجز الأول، وكذلك فأن لاعب الحواجز يستقيم جسمه مبكراً لكي يستطيع التحضير لعبور الحاجز على العكس من بقية سباقات المسافات القصيرة حيث إن اللاعب لديه مسافة كبيرة لتزايد السرعة واستقامة جسمه .



شكل (١٧) يوضح مرحلة الوضع الابتدائي وبداية التسارع

٢- المرور فوق الحاجز (خطوة الحاجز)

إن هذه المرحلة هي أهم مرحلة في سباق عدو الحواجز وهي ما يميز هذه اللعبة عن غيرها من سباقات المسافات القصيرة، حيث إن هذه العملية تتكرر لعشرة مرات في المسابقة، وإن الأداء الفني للمرور فوق الحاجز له أهمية كبيرة في كسب الوقت لصالح اللاعب، وتبدأ هذه المرحلة من لحظة بداية ارتقاء المتسابق قبل الحاجز إلى نقطة هبوطه خلف الحاجز .

وهناك عدة عوامل أساسية تؤثر في هذه الخطوة الهامة وهذه العوامل هي :-

١. ارتفاع الحاجز .
٢. ملاحظة رفع الأجزاء الرئيسية من الجسم (ارتفاع الوركين وطول الرجلين) .
٣. ملاحظة مسافة الدفع قبل الحاجز .
٤. ملاحظة زاوية الدفع .
٥. سرعة الطيران .

وسنوضح بشكل مختصر كل من هذه العوامل :

• العامل الأول والثاني هما عاملان ثابتان حيث إن ارتفاع الحاجز ثابت (١,٠٦٧ متر) للرجال (٠,٨٤ متر) للنساء في السباقات ، وكذلك فإن طول اللاعب هو ثابت وهو مهم في مرحلة الطيران فكلما زاد طول اللاعب زاد ارتفاع مركز ثقله فوق الحاجز .

• العامل الثالث وهو مكان ارتقاء المتسابق فيجب إن تكون المسافة للارتقاء مناسبة لكل متسابق، فيجب أن لا يكون مكان الارتقاء قريباً من الحاجز لأن في هذه الحالة يجب على المتسابق إن يرتفع أعلى من الحد الطبيعي، وتكون هنا خسارة في الزمن فيما لو لم يصطدم بالحاجز وهنا يكون خسارة اكبر.

وكذلك يجب إن لا يكون مكان الارتقاء بعيداً عن الحاجز لأن ذلك سيؤدي إلى فقدان المتسابق السيطرة على مركز ثقله فوق الحاجز وبالتالي سيكون معرضاً للاصطدام بالحاجز أو السقوط عليه، ويكون مكان الارتقاء عند اللاعبين المتقدمين بعيداً عن الحاجز مسافة (١٩٠-٢٢٠سم) وعند المبتدئين مسافة (١٨٠-٢٠٠سم) . وتكون خطوة الحاجز على شكل ركضه للأمام.

• العامل الرابع والمتمثل بزاوية الارتقاء وهي عامل مهم للمرور فوق الحاجز حيث إن المسار الحركي لمركز ثقل الجسم يتحدد بزاوية الارتقاء بحيث تكون الزاوية المثالية هي ٥٥-٦٠ درجة بحسب ما توصلت إليه الدراسات فإذا زادت أو نقصت سيكون هنالك خلل في عملية المرور فوق الحاجز مما يسبب خسارة الزمن .

• العامل الخامس وهو سرعة الانطلاق حيث تكون سرعة الانطلاق مرتبطة بوقت مرحلة الطيران وتكون مسافة خطوة الحاجز مختلفة باختلاف قدرة المتسابق وإمكانيته في سرعة الانطلاق نحو الحاجز

وكلما كانت سرعة اللاعب عند الاقتراب من الحاجز عالية فأنها تساهم في تقليل زمن الطيران فوق الحاجز وأثناء عملية المرور فوق الحاجز إن الرجل القائدة (الهاجمة) تدفع إماماً عالياً باتجاه الحاجز ويضغط الفخذ والورك للأسفل بعد عبور الرجل القائدة الحاجز مباشرة، أما الرجل اللاحقة (المرتقية) فيجب نقلها بعيداً عن الجسم أثناء عبور الحاجز، وتتفد هذه الحركة بخفة ومرونة بالورك.

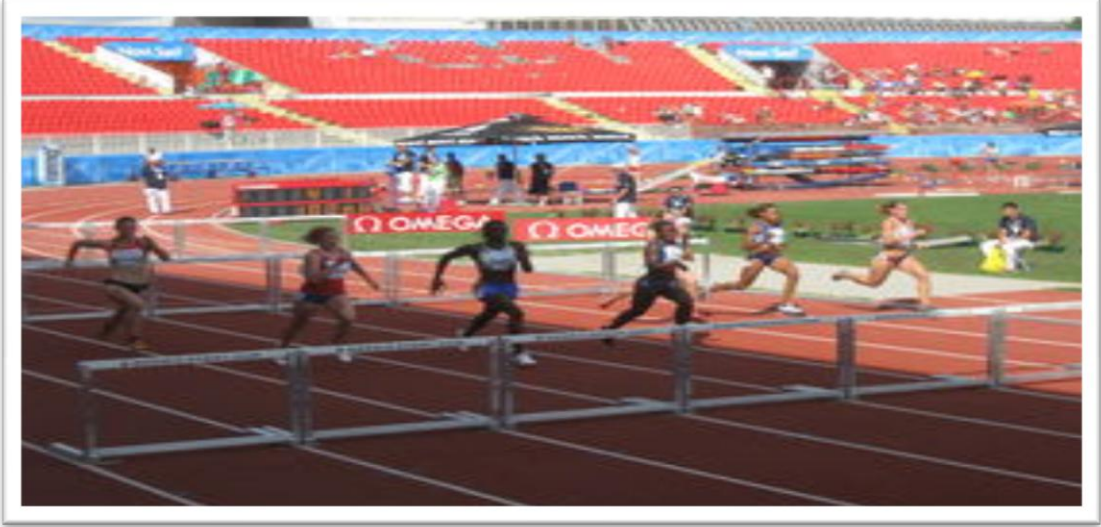


شكل (١٨) يوضح مرحلة خطوة الحاجز

٣ - العدو بين الحواجز :

تكون المسافة بين حاجز وآخر (٩،١٤ متر) للرجال و (٨،٥ متر) للنساء وتقطع هذه المسافة بثلاث خطوات وتكون خطوة الحاجز هي الرابعة، تكون الخطوة الأولى هي اقصر الخطوات وغالباً ما تكون بطول ١٦٠-١٧٥ سم وتكون الخطوة الثانية هي الأطول حيث تكون ١٩٥-٢٠٠ سم ويكون الركض بين الحواجز بشكل مستقيم دون انحراف، يبدأ العدو بين الحواجز عند الهبوط خلف الحاجز على مشط القدم ويجب إن يتصف الهبوط بالمرونة في مشط القدم لتقليل الصدمة وهنا

يحول اللاعب اتجاه سرعته للأمام، ويجب إن يحافظ اللاعب على سرعته وتقنين الخطوات الثلاث وإيقاعها، إما الخطوة الثالثة فتقل مره أخرى في الطول استعداداً لتعدية الحاجز



شكل (١٩) يوضح مرحلة العدو بين الحواجز

٤ - العدو بين آخر حاجز وخط النهاية :

وهي المرحلة الأخيرة في سباق عدو الحواجز، ويكون طول المسافة من آخر حاجز إلى خط النهاية (١٤،٠٢ متر) للرجال و (١٠،٥ متر) للنساء، وتقطع هذه المسافة بأقصى سرعة للمتسابق ويمكن لهذه المسافة إن تقرر أو تغير نتيجة السباق فيمكن للاعب إن يستغل هذه المسافة للتفوق على خصومه إذا كان لديه مطاولة سرعة جيدة



شكل (٢٠) يوضح مرحلة العدو من الحاجز الأخير إلى خط النهاية

❖ الخطوات التعليمية لفعالية عدو (١٠٠ متر - ١١٠ متر) حواجز

- وضع صف من الحواجز المنخفضة خلف بعضها بارتفاع ٥٠ سم أو قلب الحاجز ودورانه في عكس اتجاه الجري والمسافة بينهم ٥,٥٠ متر حيث تخطي الحواجز بخطوات عادية مع ضرورة عمل ٣ خطوات بين الحواجز بوضع علامة لنقطة الارتقاء قبل الحاجز وعلامة لهبوط القدم الحرة بعد تخطي الحاجز، ويراعى تخطي الحواجز ولا الوثب وكذلك عدم تناقص السرعة أثناء الجري بين الحواجز.
- التدريب على حركة الرجل الحرة، وذلك بمرجحتها من الوقوف (الثبات) إمام سلم حائط أو إي جهاز مماثل وعلى بعد ١,٥٠ متر منه، ويراعي ميل الجذع والذراع العكسية إماما.
- يكرر التمرين السابق (حركة مرجحة الرجل الحرة) من المشي ثم من الجري.
- التمرين على حركة رجل الارتقاء عدة مرات من الوقوف مع إمكانية السند على زميله
- يكرر التمرين السابق مع المشي.

- تؤدي حركة الرجل الحرة (المواجهة) وقدم الارتقاء كاملة من المشي بجانب حواجز بارتفاع من (٥٠ سم - ٧٦ سم)، على أن تقطع المسافة بين الحواجز في ٣ خطوات وذلك بوضع علامات على الأرض للارتقاء والهبوط بالرجل المواجهة بعد الحاجز، ويراعى وضع الجذع والذراعين.
- يكرر التمرين السابق بالجري الخفيف ثم زيادة السرعة تدريجياً
- يوضع صف من الحواجز يزداد تدريجاً في الارتفاع من حاجز لآخر (ارتفاع الحاجز الأول ٥٠ سم، الحاجز الثاني ٦٥ سم، والحاجز الثالث ٧٦,٢ سم) ويجب أداء الحركة كاملة بعد ٨ خطوات، وأن تقطع المسافة بين الحواجز بتوقيت ثلاث خطوات.
- توضع خمس حواجز بارتفاع قانوني مع مراعاة المسافة القانونية بين الحواجز، حيث يستخدم البدء المنخفض ثم الاقتراب) المتوافق الخطوات وتعديه الحاجز بسرعة وبالوضع الصحيح للجسم.
- يكرر التمرين السابق بوضع ١٠ حواجز، مع مراعاة تحسين الناحية الفنية للاقتراب وتخطي الحواجز.
- وضع صفين من الحواجز بالمسافة القانونية للسباق وأداء سباق بين فريقين.

جدول (١)

يبين المسافات القانونية والارتفاع وعدد الحواجز لسباق عدو (١٠٠ م - ١١٠ م) حواجز

مسافة السباق	عدد الحواجز	ارتفاع الحواجز	المسافة إلى الحاجز الأول	المسافة بين الحواجز	المسافة بين الحاجز الأخير حتى النهاية
١١٠ م ح	١٠	١,٠٦٧ م	١٣,٧٢ م	٩,١٤ م	١٤,٠٢ م
١٠٠ م ح	١٠	٠,٨٤ م	١٣ م	٨,٥ م	١٠,٥ م

❖ الأخطاء الشائعة وطرق تصحيحها لفعالية (١٠٠ م - ١١٠ م) حواجز

✗ العدو للحاجز الأول لا يكون بكامل القوة المناسبة وعدم استقامة اللاعب بالجزء

العلوي من جسمه مبكراً بعد البدء أو طول الخطوات غير صحيح .

✓ يوضع الحاجز الأول على ارتفاع منخفض ويجري اللاعب مع زميله له بجانبه وبدون حاجز لزيادة عامل التشجيع والحماس .

✗ العدو بين الحواجز ليس في خط مستقيم وذلك لوجود نقص في المهارة الحركية أو عدم وجود مرونة كافية لدى اللاعب عند أداء خطوة الحاجز .

✓ تحسين طريقة الأداء والمهارة وكذلك تنمية عامل المرونة .

✗ الطيران في الحاجز وسببه التوقيت الغير صحيح قبل الحاجز أو أداء الارتقاء قريباً جداً من الحاجز .

✓ خفض الحواجز نوعاً ما وتعليم مكان الارتقاء وزيادة السرعة عند العدو على الحواجز المنخفضة .

✗ حركة الرجل الحرة في خط غير مستقيم أو الساق تتحرف للخارج أو للدخل وسببه الدفع لخطوة الحاجز تؤدي قريباً جداً من الحاجز .

✓ تعليم مكان الارتقاء وكذلك تعليم تمرينات خاصة بحركة المرجحة.

❖ القانون الخاص لفعالية فعالية عدو (١٠٠ م - ١١٠ م) حواجز:

- يصنع الحاجز من المعدن أو أي مادة أخرى مناسبة .

- يوجد في أعلى الحاجز عارضة من الخشب أو أي مائه أخرى مناسبة ، ويتكون من قاعدتين و قائمين يحملان بروزاً مستطيل الشكل .

- يصمم الحاجز بحيث إذا أثرت عليه قوة مساوية لوزن لا يقل عن (٣,٦) كغم تستطيع قلبه لو وجهت إلى منتصف أو أعلى حافة العارضة .

- يمكن تعديل ارتفاع الحاجز لكل سباق، ويمكن أيضا ضبط مقاومته بحيث تظل القوة المطلوبة لقلبه في أي ارتفاع مساوية لوزن لا يقل عن (٣,٦) كغم ولا يزيد عن (٤) كغم .

• مقاييس الحاجز

- العرض الأقصى للحاجز هو (١٢٠) سم .
- الطول الأقصى للقاعدة هو (٧٠) سم، والوزن الكلي للحاجز لا يقل عن (١٠) كغم .

- اتساع العارضة العليا (٧) سم، وسمكها (١ - ٢,٥) سم .
- يجب أن تثبت العارضة بإحكام عند نهايتها والحد العلوي يجب أن يكون مستديرا

- يجب أن تخطط العارضة باللونين الأبيض والأسود بحيث يظهر اللون الأبيض عند طرفي كل مانع ولا يقل عرضه عن (٢٢,٥) سم في الاتساع .



شكل (٢١) يوضح شكل الحاجز

- تجري جميع السباقات في المجالات وعلى أن يلزم كل متسابق مجاله طوال السباق ويجتاز جميع الحواجز .
- فان إسقاط الحواجز ليس متعمد لا يلغي السباق ولا يمنع من تسجيل رقم .

• يتم استبعاد المتسابق في الحالات التالية :

- (أ) إذا لم يجتاز أي حاجز .
- (ب) إذا مرّ بقدمه أو ساقيه تحت المستوى الأفقي لسطح أي حاجز وذلك في لحظة اجتياز العارضة .
- (ج) إذا قفز أي حاجز ليس في حارته .
- (د) من وجهة نظر الحكم إذا قام المتسابق بإسقاط الحاجز بتعمد .

فعالية دفع الثقل لمسابقة السباعي والعشاري

❖ نبذة تاريخية

❖ المراحل الفنية لفعالية دفع الثقل

❖ الخطوات التعليمية لفعالية دفع الثقل

❖ الأخطاء الشائعة في دفع الثقل وأسبابها

❖ القانون الخاص لفعالية دفع الثقل

فعالية دفع الثقل لمسابقة السباعي والعشاري

❖ نبذة تاريخية

يعد سباق دفع الثقل أحد المسابقات الأساسية في سباقات المضمار والميدان وتهدف إلى دفع الثقل لأبعد مسافة ممكنة، ولقد حدثت تغييرات مختلفة في الطريقة التي يدفع بها الثقل وكان الهدف من هذا التغير في شكل الحركة من الناحية الفنية عبر السنوات الماضية هو الاستغلال الأمثل للقوى الجسمانية عند اللاعب حتى يتمكن من تحقيق أكبر سرعة حركية ممكنة ولتحقيق ذلك كان لابد من إعطاء الحركة بدايةً أطول يؤدي إلى توليد قوة عضلية أكبر وبالتالي سرعة أفضل فتؤدي بدورها إلى التقدم بمستوى الأداء، ويشير تتبع تاريخ هذه المسابقة إلى أن البداية كانت باستخدام الأحجار وقطع المعدن، وفي عام ١٨٩٦م أدخلت مسابقة دفع الثقل الألعاب الاولمبية لأول مرة بالنسبة للرجال، وفي عام ١٩٤٨م أدخلت الألعاب الاولمبية بالنسبة للنساء، وقد دخلت المسابقة قديماً إلى انكلترا، اذ استخدم الانكليز ثقل زنة (١٦ رطلاً) انكليزي أي ما يعادل (٧،٢٥٧كغم) كما استخدم بالسابق الاقتراب قبل الدفع من مسافة ٧ قدم أي مايعادل ٢،١٣٤ متر ولقد ثبت أن بعض الدول قد استخدمت نفس المقاييس من وزن وكذلك مسافة اقتراب بعد الانكليز.

والجدير بالذكر أن أول رقم عالمي تم تسجيله عام ١٩٠٩م، آذ سجل الأمريكي روز (R.Rose) رقماً قدره ١٥،٥٦متر وفي عام ١٩٤٩م استطاع الأمريكي فوكس (J.fuchs) أن يقفز بالرقم العالمي ليصل إلى ١٧،٧٩م ولقد مر الأداء الحركي لدفع الجلة بتطورات كثيرة أهمها ذلك التطور في تكنيك الأداء الذي جاء به الأمريكي أوبريان (O.Brien) عام ١٩٥٣م ،والذي كان أول من أدخل بداية الحركة والظهر مواجه إلى قطاع الرمي ، ومما يذكر أن الأداء الحركي هنا يتميز

بانخفاض واضح في مركز الثقل قبل الزحف مع وجود دوران بسيط للجسم في اتجاه قطاع الرمي خلال عملية الزحف نفسها ولقد استطاع اوبراين باستخدام التكنيك الجديد من أطالة طريق الرمي والتخلص من سلبيات التكنيك القديم (المواجه بالجانب) من الجدير بالذكر أن استخدام التكنيك الجديد قد احدث ثورة في هذه المسابقة فقد استطاع لاعبو المستوى العالي من الرجال والنساء الوصول بالمسافة إلى ما يزيد عن ٢٢متراً.

❖ المراحل الفنية لفعالية دفع الثقل لمسابقة السباعي والعشاري:

- ١ - مسك الثقل و حمله .
- ٢ - وقفة الاستعداد .
- ٣ - التكور والزحقة .
- ٤ - الوصول لوضع الدفع .
- ٥ - الدفع والمتابعة وحفظ التوازن .

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:-

١ - مسك الثقل و حمله

يتم حمل الثقل على سلاميات الأصابع ويكون التحميل عليها وعلى راسغ اليد، حتى يمكن الاستفادة من دفع راسغ اليد والأصابع بالإضافة إلى القوة الناتجة من أجزاء الجسم المختلفة، وهناك ثلاثة أنواع من القبض على الثقل ، يختلف كل نوع منها عن الآخر وتتلخص هذه الأنواع بالاتي:



شكل (٢٢) يوضح طرق مسك الثقل

أ- النوع الأول :

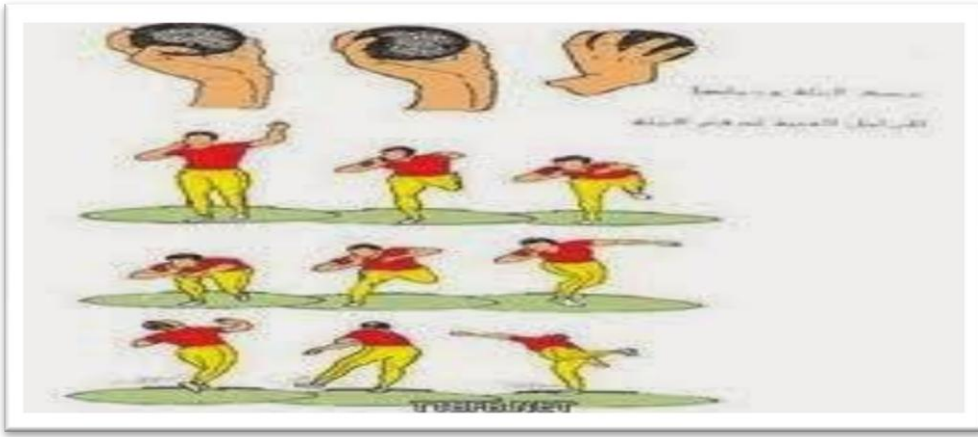
تلف الأصابع الوسطى الثلاثة خلف الثقل، إما الإبهام والإصبع الصغير يعملان على إسناد الثقل من الجانبين، ويستخدم هذا النوع من المسكات اللاعبون ذوو الأصابع الطويلة والقوية.

ب- النوع الثاني :

هو مشابه للنوع الأول، وينحصر الاختلاف في وضع الإصبع الصغير، والذي لا يأخذ واجب الإسناد فقط وإنما يشترك في عملية الدفع أيضا، إذ يمتد خلف الثقل مع بقية الأصابع ويعد هذا النوع الأكثر شيوعا بين اللاعبين.

ج- النوع الثالث :

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

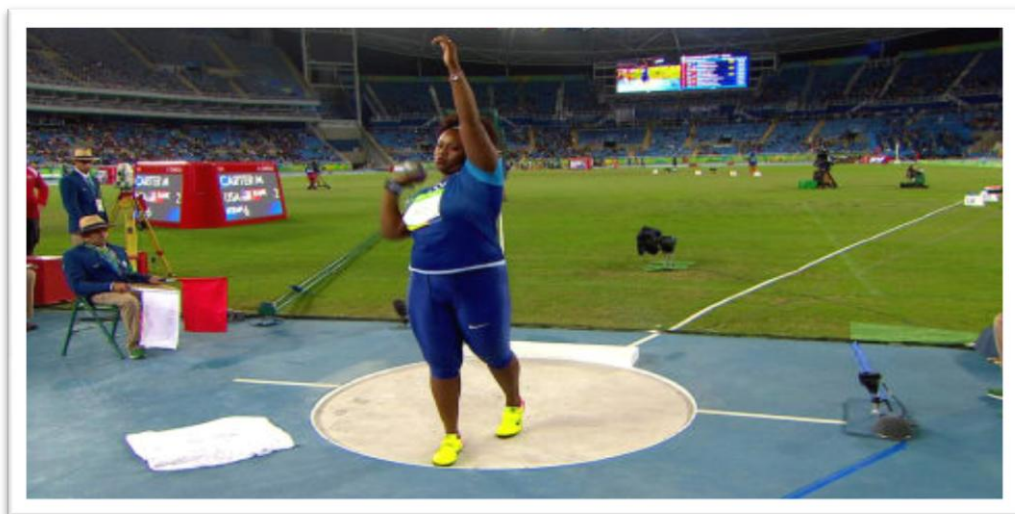


شكل (٢٣) يوضح طرق مسك وحمل الثقل

٢ - وقفة الاستعداد

بعد القبض على الثقل وحملة يقف اللاعب داخل الدائرة عند الحافة المغايرة للرمي والظهر في اتجاه الرمي بحيث تسبق القدم اليمنى اليسرى (بالنسبة للاعب الأيمن) أو يكون وزن الجسم واقعاً على الرجل الأمامية، بينما تركز القدم اليسرى (الخلفية) على مقدمتها وملامسة للأرض ملامسة خفيفة ومثنية بعض الشيء من مفصل الركبة وبعد أن يحمل اللاعب الثقل بالطريقة المناسبة له يضع الثقل تحت عظم الفك السفلي وفوق عظمة الترقوة بحيث يكون محصور بين الفك من أعلى والترقوة والإبهام من أسفل والأصابع الأربعة من جانب ويجب أن يبعد العضد عن الجانب بزاوية (٩٠ درجة) تقريباً كما يكون الجسم ممتداً وبدون أي تقلصات عضلية وبارتخاء واضح وترتفع الذراع اليسرى أمام الجسم أماماً عالياً بحرية وارتخاء ويثبت نظر اللاعب على نقطة ثابتة أماماً ويرى عدد من المختصين أن وقفة الاستعداد من وجهة النظر الميكانيكية لا تلعب دوراً بارزاً وأهمية في التأثير على المستوى إذ لا يظهر لها تأثير وفعالية على الأداء لذلك فأن الواجب الأساسي لهذه المرحلة ينحصر في تأمين وضع مثالي لبداية الحركة ومن النواحي

الميكانيكية تأمين الطريق أما في حال اللاعب الذي يستخدم الذراع اليسرى للرمي فيكون عكس ما ورد.

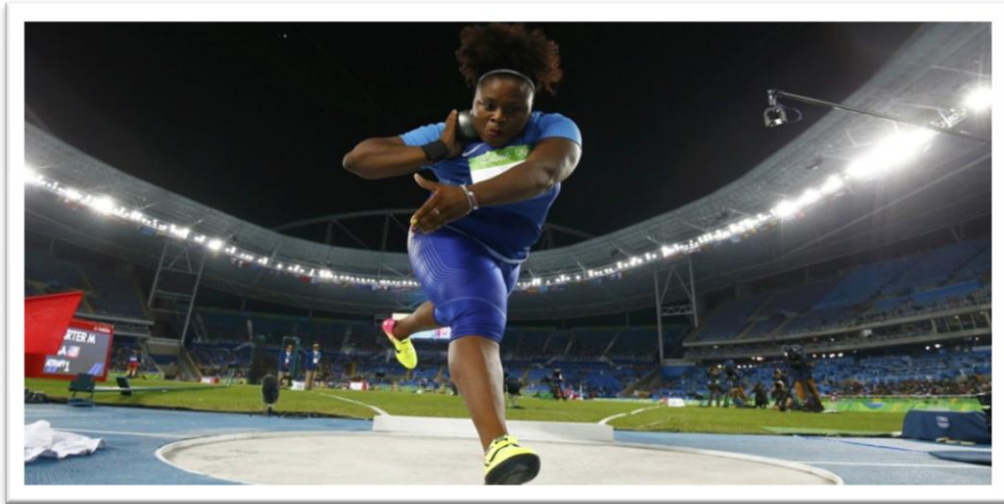


شكل (٢٤) يوضح مرحلة وقفة الاستعداد

٣- التكور والزحقة

بعد وقفة الاستعداد تبدأ الحركة بحني الجذع للإمام مع الاحتفاظ بوضع مستقيم لمحور الكتفين وفي نفس الوقت ثني الرجل اليمنى لتبدأ المرحلة للخلف الأعلى للرجل اليسرى على إن لا ترفع عن مستوى ظهر اللاعب، ثم تعود باتجاه الرجل اليمنى لتستقر مثبتة من مفصل الركبة وتكون المسافة بين الرجل اليمنى واليسرى قدماً واحداً ويقع هنا مركز ثقل جسم اللاعب على الرجل اليمنى ويكون في اوطىء نقطة بالنسبة لمسارها، وزاوية بين الجذع والفخذ (زاوية الحوض) تصل إلى (٥٥) درجة، والزاوية المثالية لمفصل الركبة (١٠٠) درجة تقريبا بعد إن يصل اللاعب إلى وضع التكور تبدأ حركة مد سريعة وقوية للرجل اليمنى مصحوبة بدفع قوي من الرجل الحرة وتصل السرعة المكتسبة في هذه المرحلة إلى (١٥ - ٢٠ %) من سرعة الزحقة .

وتبدأ حركة الرجل الحرة من خلال حركة مد قوية من مفصل الركبة في اتجاه لوحة الإيقاف ويجب إن لا تعلوا القدم (قدم الرجل الحرة) هنا على ارتفاع الركبة إنشاء المرجحة بهدف المحافظة على ارتفاع مركز ثقل الجسم (الحفاظ عليه في مستوى منخفض) وتصل زاوية الرجل اليمنى إلى (٦٠) درجة وهنا يتم الدفع على الكعب أو على القدم ككل، إما الجذع فانه يظل في نفس الوضع مع ارتفاع قليل في مستواه نتيجة عملية مد الرجل اليمنى ومرجحة الرجل اليسرى ويؤدي إلى ارتفاع منحني الطيران في نفس الوقت، ويجب إن تتميز هذه المرحلة بالسرعة قدر الإمكان وأن تكون في الاتجاه الأفقي حتى لا تفقد السرعة المطلوبة، وتبدأ الزحلقة في نهاية عملية الدفع من الرجل اليمنى وتتحصر وظائف الزحلقة في منع الانخفاض الزائد في سرعة الحركة، والمساعدة في عملية لف قوية للجذع في عكس اتجاه الحوض والطرف السفلي مما يساعد في إنتاج قوة اكبر لحظة العودة السريعة للحالة الطبيعية وتصل الزاوية بين محوري الحوض والكتفين إلى (٩٠) درجة تقريبا



شكل (٢٥) يوضح مرحلة التكور والزحلقة

٤ - الوصول لوضع الدفع

تبدأ هذه المرحلة عند ثبات الرجل اليمنى في نهاية مرحلة التحفز والزحف وتنتهي عند الانتهاء من وضع الرجل اليسرى في مكانها بعد الزحف، وتعد عملية التغلب على التوقف في الحركة الذي يحدث بين مرحلتي الزحف والدفع هي أهم وظائف الحركة هنا فضلاً عن امتصاص القوة الناتجة من فرملة الرجل اليمنى، كما أنها تمثل المرحلة التي يبدأ منها التسارع الثاني للجسم كله ويتميز الوضع هنا بانثناء واضح في الركبة اليمنى، بينما تأخذ الرجل اليسرى مكانها بعد اليمنى مباشرة.



شكل (٢٦) يوضح مرحلة الوصول لوضع الدفع

٥ - الدفع والمتابعة وحفظ التوازن

تتميز هذه المرحلة بثبات ملحوظ في الرجل اليسرى كذلك بامتداد الجذع من خلال حركة مد وفرد سريعة متفجرة من الرجل اليمنى إذ تبدأ هذه الحركة بدوران في اتجاه الأمام من الركبة والجهة اليمنى من الحوض ثم بالتدرج السريع لفك إلف القوي للجذع في عكس اتجاه الحوض والإطراف السفلى بين محوري الحوض

والكتفين، ويتحرر الثقل من مكانه عندما تنتهي عملية فك إلف ويصبح كل من محوري الحوض والكتفين على استقامة واحدة وفي اتجاه قطاع الرمي وتتم حركة الدفع والتخلص عندما يكون الجذع والذراع في استقامة كاملة. بعد عملية الدفع والتخلص من الثقل يكون اللاعب مندفع للأمام وواقف على القدم اليسرى الأمامية ولكي لا يتخطى دائرة الرمي فيقوم بتبديل الرجلين فاليمنى تتحرك إلى الأمام مع الارتكاز عليها واليسرى إلى الخلف مرتفعة عن الأرض مع مراعاة انثناء ركبة الرجل اليمنى لخفض مركز الثقل والاحتفاظ بالتوازن



شكل (٢٧) يوضح مرحلة الدفع والمتابعة

- ❖ الخطوات التعليمية لفعالية دفع الثقل لمسابقة السباعي والعشاري :
- تمرينات تمهيدية بأثقال الخفيفة أو بالكرة الطبية أو الأدوات البديلة وذلك لإعطاء الإحساس بالثقل وتنمية العضلات العاملة أثناء الحركة.
- تعليم طريقة مسك الثقل

- تعليم حمل الثقل وهي ملاصقة للرقبة والذقن .
- الوقوف فتحاً، مسك الثقل وحملها بالطريقة الصحيحة مع ثني الركبة اليمنى ودفع الثقل عمودياً وإلى أعلى .
- دفع الثقل أماماً عالياً لتعدية عارضة الوثب العالي والوقوف جانباً مع مواجهة العارضة أثناء الرمي
- وضع الطعن على الرجل اليمنى- حمل الثقل، الدفع من الثبات مع لف الجسم إلى جهة الرمي أثناء التخلص
- مسك كرة طبية باليدين في وضع مشابه لوضع البدء، دفع الرجل اليسرى إلى الخلف واليمنى تعمل زحقة (زحف) على الأرض للوصول إلى وضع الرمي، يكرر التمرين للإتقان ثم بعد ذلك تدفع الكرة الطبية ثم بالجلة الخفيفة ثم العادية .
- تعليم وقفة الاستعداد ومنها عملية الغطس والتحرك إلى الخلف عبر الدائرة وذلك بسحب القدم اليسرى إلى الخلف مع سحب القدم اليمنى إلى منتصف الدائرة (زحف) ثم يدفع الثقل بعد ذلك ويكرر التمرين بغرض الإتقان مع التدرج بثقل الثقل مع مراعاة أهمية تصحيح الأخطاء .

❖ الأخطاء الشائعة في فعالية دفع الثقل وأسبابها :

- ✗ ارتكاز الثقل على راحة اليد بدلا من الأصابع وقاعدتها، الأمر الذي يعمل على تأخير الدفع.
- ضعف في أصابع اليد السبابة، الوسطى، البنصر .
- ✗ وضع المرفق منخفضا بزاوية حادة مع الجسم وأحيانا ملتصقا به.

- عدم اكتساب الإحساس الحركي المناسب، وضعف في أربطة مفصل الركبة، مع استعمال قوة الدفع بالقدمين، ويعود ذلك إلى الخطأ في حركة الرجل المرحجة (الرجل الحرة).

✕ الحبل بدلا من الانزلاق في المرحلة الثالثة حيث يحدث تداخل بين الانزلاق.

- ضعف في عضلات الذراع، وهنا يميل إلى الترهل.
- ✕ الزحف لمسافة قصيرة جدا.
- ضعف في الرجل الزاحفة، مع عدم مرجحة الرجل اليسرى بصورة جيدة

❖ القانون الخاص لفعالية دفع الثقل :

- ينبغي إن تدفع الجلة من الكتف بيد واحدة فقط في الوقت الذي يأخذ فيه المتسابق وضع الوقوف داخل الدائرة لبدء الدفع ينبغي إن يلامس الذقن أو الرقبة أو تكون قريبة منهما وان لأتسقط اليد أسفل هذا الوضع إثناء حركة الدفع كما يجب عدم رجوع الثقل خلف خط الكتفين
- يسمح لكل متسابق بأداء (٣) محاولات.
- يسمح للمتسابق بأداء محاولتين للتمرين على الأكثر في مكان المسابقة قبل بدء السباق ويتم ذلك بالنداء على المتسابقين حسب القرعة
- بمجرد بدء السباق لا يسمح باستخدام الدائرة أو قطاع الرمي للتمرين سواء بالأداة أو بدون أداة.
- تحتسب للاعب أحسن رمية من بين جميع الرميات .
- لا يحتسب خطأ إثناء الدوان إذا حصل لامس في النصف الخلفي من الدائرة وتحتسب محاولة صحيحة وتحتسب فاشلة إذا لمس حدود وخارج المنطقة الأمامية.

- إذا تجاوز الزمن المحدد لأداء المحاولة عن ٣٠ ثانية تعتبر محاولة فاشلة
ملاحظة : لا يسمح باستخدام أسلوب العجلة البشرية.
- **الصنع :** يجب إن تكون اللوحة بيضاء اللون وإن تصنع من الخشب أو أي مادة أخرى مناسبة وتكون على شكل قوس بحيث يطابق حدها الداخلي الحد الداخلي للدائرة وتكون موضوعة في منتصف المسافة مابين خط مقطع الرمي وتثبت بإحكام في الأرض، ويجب إن يكون منتصف اللوح مارا من مركز دائرة الرمي وينصف قطاع الرمي إلى قسمين متساويين .
- **القياسات :** يبلغ عرض اللوحة ١١,٢ سم في الوسط إلى ٣٠ سم في النهاية وطولها ١,١٥ م $\pm ٠,٠١$ م على شكل قوس مطابق للدائرة وارتفاعها ١٠ سم $\pm ٠,٢$ سم بالنسبة لمستوى أرضية الدائرة من الداخل .
- ملاحظة :** لوح الإيقاف هو نفس المواصفات التي تم الاتفاق عليها عام ١٩٨٣/١٩٨٤ والمعتمدة من الاتحاد الدولي لألعاب القوى.
- يجب إن يصنع الثقل من الحديد أو النحاس أو أي معدن لا يقل في ليونته عن النحاس ، أو إن يكون الغطاء المعدني مملوء بالرصاص أو بمواد أخرى مناسبة، كما يجب إن يكون شكلها كروي وسطحها أملس وبدون خشونة ولكي تصبح ملساء يجب ان لا يقل متوسط الارتفاع عن 1.6 M مثلا في رقم الخشونة N7 أو اقل .
- في اللقاءات الدولية يجب إن يكون الثقل المستخدمة مطابق للمواصفات المحددة من قبل الاتحاد الدولي لألعاب القوى ، ويسمح فقط باستخدام الثقل الذي يحمل شهادة مصدق عليها من الاتحاد الدولي لألعاب.
- **ملاحظة :** جميع القياسات يجب إن تكون معتمدة من قبل مكتب الاتحاد الدولي ، أو المشار إليها في الموقع الإلكتروني للاتحاد الدولي لألعاب القوى.

- يجب إن يطابق الثقل مع المواصفات الآتية :

جدول (٢) يبين القياسات القانونية لأداة الثقل

السباعي(نساء)	العشاري (رجال)	الثقل
4.000 كغم	7.260 كغم	الحد الأدنى للوزن للاعتراف بالمنافسة ولا اعتماد الرقم
4.005 كغم 4.025 كغم	7.265 كغم 7.285 كغم	مدى التباين في وزن الأدوات للمنافسة
95 مم 110 مم	110 مم 130 مم	الحد الأدنى للقطر الحد الأقصى للقطر

• باستثناء ما هو موضح أدناه تقوم اللجنة المنظمة بتوفير جميع الأدوات ما يقوم المندوبين الفنيين استنادا للقوانين الفنية الخاصة بالمنافسة بالسماح للمتسابقين باستخدام الثقل الخاصة بهم أو التي حصلوا عليها من قبل الموردين بشرط إن يكون هذا الثقل معتمد من الاتحاد الدولي لألعاب القوى ويتم فحصها ووضع علامة عليها تدل على أنها معتمدة من اللجنة المنظمة قبل بدء المنافسة ومتوفرة لجميع اللاعبين ما لا يتم الموافقة على مثل هذا الثقل في حالة وجود نفس الشكل في قائمة اللجنة المنظمة.

- إمكانية وضع رقم صدر واحد في جميع مسابقات الرمي.
- لا يستخدم المتسابق أي جهاز من أي نوع مثل لصق إصبعين أو أكثر معا أو استخدام أوزان مربوطة في الجسم والتي ربما تساعد المتسابق عند أداء محاولته بأي شكل من الإشكال عدا الحاجة لتغطية قطع أو جرح مفتوح.
- (أ) لا يسمح باستخدام القفازات .

(ب) من اجل الحصول على قبضة أفضل يسمح للمتسابقين باستخدام مادة مناسبة على أيديهم فقط، وبالنسبة لمتسابق دفع الثقل يمكن استخدامها على رقبته.

(ج) لكن يسمح بارتداء حزام الظهر من اجل حماية العمود الفقري

- يصنع الإطار الخارجي للدائرة من إطار من الحديد أو الصلب أو أي مادة أخرى مناسبة بحيث يكون سطحها العلوي في مستوى سطح الأرض من الخارج ويمكن بناء الجزء الداخلي للدائرة من الخرسانة أو الإسفلت أو الخشب أو من أي مادة أخرى صلبة لا تساعد على الانزلاق ما ينبغي إن يكون السطح الداخلي لها مستويا ومنخفضا عن الحافة العليا لإطار الدائرة بمقدار يتراوح بين ٢ سم إلى (+٦ ملم) مل عن الجزء العلوي لإطار الدائرة ، وفي دفع الثقل يسمح باستخدام دائرة متقلبة بهذه المواصفات .

- في دفع الثقل يجب إن يكون القطر الداخلي للدائرة ٢,١٣٥ م (± ٥ ملم) وفي دفع القرص ٢,٥٠ م (± ٥ ملم) . ولا يقل سمك إطار الدائرة عن ٦ ملم على الأقل ويكون لونه ابيض .

- ينبغي رسم خط ابيض عرضه ٥ س من السطح العلوي المعدني للدائرة يمتد على الأقل ٧٥ سم (على جانبي الدائرة) ويمن إن يطلى أو يصنع من الخشب أو من أي مادة مناسبة . وتشمل نهاية الخط الأبيض امتدادا للخط الوهمي الذي يمر بمركز الدائرة بزاوية قائمة مع خط المنتصف لمقطع الرمي .

- لا يجوز للمتسابق رش أو نثر أي مادة داخل الدائرة أو على حذائه ما لا يحاول إن يجعل سطح الدائرة خشنا
- يكون قطاع الرمي إما من تراب الفحم أو النجيل أو من أي مادة مناسبة بحيث تترك الأداة أثرا عند سقوطها عليه .

• إن الحد الأقصى للميل المسموح به لقطاع الرمي في اتجاه الرمي ينبغي أن لا يزيد على ١:١٠٠٠

• يجب أن يكون قطاع الرمي محددًا بخطوط بيضاء بعرض ٥ سم وبزاوية مقدارها ٣٤,٩٢ درجة ، بحيث إذا امتد هذان الخطان سوف يمران بمركز الدائرة.

ملاحظة : يمكن رسم قطاع الرمي بزاوية ٣٤,٩٢ درجة بدقة عن طريق تحديد المسافة بين نقطتين تبعدان ٢٠م عن مركز الدائرة على الخطين المحددين لمقطع الرمي وتبعدان عن بعضهما بمسافة ١٢ م (٠,٦٠×٢٠) وبهذا يجب أن تزداد المسافة بينهم لكل متر واحد من مركز الدائرة بمقدار ٦٠ سم

• يجب أن يتم الرمي من دائرة ، وفي حالة الأداء للمحاولات من دائرة فيجب على المتسابق البدء في محاولته من الثبات داخل الدائرة، ويسمح للمتسابق بلمس الجزء الداخل من الإطار الحديدي، وفي دفع الثقل يسمح له بلمس لوح الإيقاف من الداخل .

• تعتبر محاولة فاشلة إذا قام المتسابق عند أداء المحاولة بما يلي :

(أ) التخلص غير الصحيح في الثقل.

(ب) بعد دخوله الدائرة والبدء في أداء الرمية قام بلمس السطح خارج الدائرة بأي جزء من أجزاء جسمه .

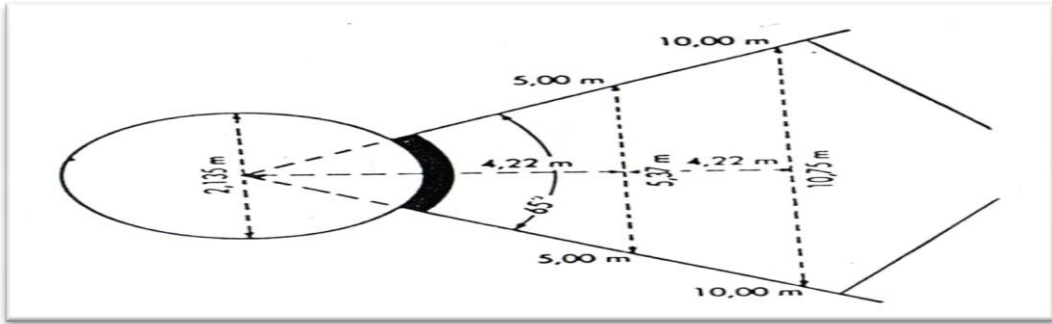
(ج) لمس بأي جزء من أجزاء جسمه الجزء العلوي من لوحة الإيقاف.

• بالإضافة إلى ذلك وعند إجراء المحاولة دون المخالفة لأي قاعدة من قواعد

الرمي يمكن للمتسابق إيقاف محاولته التي بدأها ويضع الثقل داخل أو خارج دائرة الرمي ويتركها بشرط إن يتم خلال الزمن الأقصى لتنفيذ المحاولة.

• ستعتبر محاولة فاشلة إذا لمس الثقل في أول هبوط لها بالأرض بخط القطاع أو الأرض الواقعة خارج خط القطاع .

- يجب على المتسابق عدم مغادرة الدائرة أو طريق الاقتراب الأبعد إن تلمس الأداة الأرض .
- بعد كل محاولة رمي يجب إن تحمل الأدوات إلى المنطقة المجاورة للدائرة أو طريق الاقتراب ولا ترمى إلى الخلف أبدا.
- ترتيب المتسابقين لأداء محاولاتهم يكون بالقرعة وتكون حسب الترتيب إذا قام احد المتنافسين من نفسه بقيام بمحاولة ومخالفة للترتيب (تحتسب المحاولة وينذر اللاعب) ويطرد في حال له إنذار مسبق.
- في كل مسابقات الرمي يجب تسجيل المسافات إلى اقرب ٠,٠١ م اقل من المسافة ألمقاسه إذا كانت المسافة ألمقاسه ليست سنتيمترات صحيحة .
- يجب قياس مسافة كل رمية فورا بعد أدائها مباشرة من اقرب اثر أحدثه سقوط الثقل، حتى الحافة الداخلية لمحيط الدائرة وعلى امتداد الخط المار بمركز الدائرة .



شكل (٢٨) يوضح كيفية تخطيط ملعب لفعالية دفع الثقل

- يمكن تجهيز علم أو علامة لبيان أفضل رمية لكل متسابق على إن توضع على جانبي وخارج خطوط المقطع، ويمكن إن يجهز أيضا علما مميزا أو علامة للدلالة على الرقم العالمي الحالي وكذلك الرقم القاري أو الوطني .

فعالية الوثب الطويل لمسابقة السباعي والعشاري

❖ **نبذة تاريخية**

❖ **المراحل الفنية لفعالية الوثب الطويل**

❖ **الخطوات التعليمية لفعالية الوثب الطويل**

❖ **الأخطاء الشائعة لفعالية الوثب الطويل وإمكانية تصحيحها**

❖ **القانون الخاص بفعالية الوثب الطويل**

فعالية الوثب الطويل لمسابقة السباعي والعشاري

❖ نبذة تاريخية :

لقد ظهر هذا النوع من الرياضة أيام إلا غريق حيث كانت حاجتهم إلى عبور الأنهر والخنادق والحواجز التي تعترض طريقهم في الحرب والسلم، ولأهميتها قديماً كانت تدخل ضمن برنامج المسابقة الخماسية في الألعاب الأولمبية، إذ كانت تجرى من الثبات، ثم للحاجة إلى قدرة الدفع أصبحت تؤدي من الركض وذلك في القرن السادس ق. م، وكان الارتقاء يتم من مكان محدد بعامود ملقى أو مثبت قبل الحفرة بقليل، كما كان المتسابق قديماً يحمل في يديه إنشاء الوثب أثقالاً بغرض تقوية مرجحة الذراعين إنشاء عملية الارتقاء.

وتطور الوثب الطويل مع تطور العلم ونظريات التعلم إلى إن أصبح له طريق اقتراب ثم مكان معد يرتقى منه ليساعد على الارتقاء إلى الإمام وأعلى ويرتقى ليقطع مسافة ثم يهبط في مكان غير صلب (حفرة الرمل)، فدخلت مسابقتا الوثب الطويل التمثيل الأولمبي للنساء بدا من دورة سنة ١٩٢٨م.

❖ المراحل الفنية لفعالية الوثب الطويل :

- ١ - الاقتراب (الركضة التقريبية) .
- ٢ - الارتقاء .
- ٣ - الطيران .
- ٤ - الهبوط .

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:

١ - مرحلة الاقتراب :

يعد الاقتراب من أهم المرحل الذي يمر به الواثب وهي أولى مراحل، إن الهدف الرئيس من الركضة التقريبية هو الحصول على سرعة عالية فضلاً عن تحضير جيد للارتقاء فنجد مثلاً بعض الواثبين يقوم بأداء الوثب من مسافة اقتراب اقصر بينما البعض الآخر تطول مسافة اقترابهم وهذا يتوقف على مدى اكتساب كل منهم لسرعته القصوى فالنوع الأول يبلغ سرعته القصوى مبكراً لذلك تكون مسافة الاقتراب قصيرة إما النوع الثاني الذي يكتسب سرعته القصوى متأخراً فذلك يحتم عليهم إن تكون مسافة اقترابهم طويلة نسبياً ويبلغ الاقتراب في مسابقات الرجال حوالي ٢٢ خطوة أي ما يعادل ٤٠-٤٥ متراً وإما للنساء حوالي ٢٠ خطوة أي ما يعادل ٣٥ - ٤٠ متراً ويراعي في الاقتراب إن لا يكون الهدف هو الحصول على سرعة كبيرة فقط ولكن الحصول على هذه السرعة وإن يستمر معدل السرعة خلال الخطوات الأخيرة قبل الارتقاء



شكل (٢٩) يوضح مرحلة الاقتراب

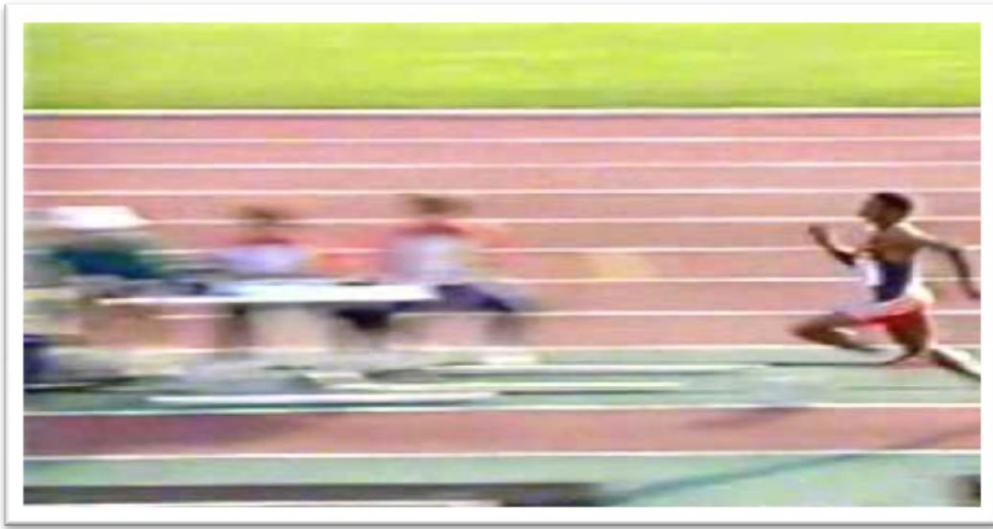
ويقسم الاقتراب داخلياً إلى مرحلتين رئيسيتين هما :

أ - مرحلة التدرج في السرعة (التسارع) :

حيث تزداد السرعة تدريجياً حتى يصل إلى أقصاها ويبدأ الواثب الراكض بقوة والصفة المميزة لتسارع الواثب هو إن يركض الواثب بصورة إيقاعية ومنظمة لان ذلك يساعد الواثب على الارتقاء بطريقة صحيحة وجيدة ومن الضروري إن لا يتغير الإيقاع الحركي للخطوات والذي يعيق الواثب عن تحقيق المستوى الذي كان يسعى له.

ب - مرحلة التحضير للارتقاء (الثلاث خطوات الأخيرة) :

وفي هذه المرحلة يتم عمل تغيير في هيكل الخطوات المستخدمة بهدف تأمين الشروط الميكانيكية للارتقاء ومن هنا لا بد من العمل على خفض مركز ثقل الجسم خلال هذه الخطوات استعداداً لعملية الارتقاء وهذا يؤدي إلى زيادة بسيطة في طول بعض الخطوات الأخيرة حيث لا تؤثر هذه النسب بصورة مباشرة على الأداء وخلال الارتكاز الأمامي للخطوة الأخيرة لا ينخفض مركز ثقل الجسم بل العكس يبدأ بالصعود للأعلى كي يكون زمن الارتقاء اقصر وهذا بدوره يساعد على قوة الارتقاء مما يزيد من طول مسافة الوثب.



شكل (٣٠) يوضح مرحلة التحضير للارتقاء

٢ - مرحلة الارتقاء :

تعد مرحلة الارتقاء من أهم مراحل فعالية الوثب الطويل إذ لا تتفصل مرحلة الارتقاء عن مرحلة الاقتراب بأي صورة فهي مرحلة ممتدة لها، حيث تعتمد الوثبة في تلك المرحلة على مدى ما اكتسبته من سرعة الاقتراب، والتي تعمل على ارتقاء يتيح للواثب تحقيق اكبر مسافة لطيران مركز الثقل، وعلى ذلك فأهم وظيفة حركية لتلك المرحلة هو اكتساب مركز ثقل، الجسم أعلى سرعة طيران ممكنه، هذا فضلاً عن وجوب انجاز الارتقاء بأسرع ما يمكن ويقسم الارتقاء على ثلاث أقسام هي :

أ- **القسم الأول** : ملامسة قدم النهوض للوحة الامتصاص يبدأ هذا القسم من لحظة وضع القدم المرتقبة على لوحة الارتقاء من ثني القدم نفسها من مفصل الركبة.

ب- **القسم الثاني** : (نقل مركز الثقل) ويبدأ هذا القسم من لحظة ترك الواثب لوحة الارتقاء حيث تمتد زاوية الارتقاء من (٧٠° - ٧٥°) درجة وهي الزاوية

المحصورة بين الاتجاه الأفقي للأرض واتجاه انطلاق الوثابة في حين تكون زاوية الطيران (١٨° - ٢٤°) درجة وهي الزاوية المحصورة بين الاتجاه الأفقي لمركز ثقل الوثاب واتجاه طيرانه ويكون زمن حركة الارتقاء (٠,١٠ - ٠,١٣) ثانية من لحظة وضع القدم للحظة الارتقاء .

ج- القسم الثالث : هي إتمام النهوض ومغادرة اللوحة وتتميز هذه المرحلة بوجود عملية امتداد للجسم كله حتى مشط القدم وفي هذه المرحلة أيضا يلاحظ إن الجذع يبقى كما هو معتدلاً إما الرجل الحرة فتعمل على تأمين عملية الدفع بالتعاون مع الذراعين وتستمر حركة الرجل الحرة حتى تصل إلى زاوية قائمة مع الجذع تقريباً.



شكل (٣١) يوضح مرحلة الارتقاء لفعالية الوثب الطويل

٣ - مرحلة الطيران :

تكون بداية مرحلة الطيران بعد لحظة ترك قدم الارتقاء للوحة وتنتهي بهبوط القدمين لحفرة الرمل وان الغرض الرئيس لهذه المرحلة هو الاحتفاظ بتوازن الجسم واخذ مركز الثقل مساره الحركي الصحيح وكذلك الاحتفاظ بما اكتسبه الجسم في

مرحلة الارتقاء والإعداد لهبوط اقتصادي وجيد وعبر التاريخ مرّ الأداء الفني للطيران في الوثب الطويل بعدة طرائق مختلفة تتمثل فيما يأتي:

أ - طريقة القرفصاء .

وتستعمل هذه الطريقة من قبل المبتدئين وتتلخص بأن يكور الوثاب جسمه بعد النهوض مباشرة ويستمر بهذا الوضع إلى لحظة الهبوط



شكل (٣٢) يوضح مرحلة الطيران في الوثب الطويل (طريقة القرفصة)

ب - طريقة التعلق

تحتاج هذه الطريقة من الوثب إلى شي من التوافق الحركي لدى الوثاب، وان وضع الجسم أثناء النهوض يكون متشابهاً في جميع الطرق حيث يمرّج الرجل الحرة إلى الإمام مثنية وتكون رجل النهوض ممدودة كاملاً في بادئ الأمر وبعد إن يتم الوثاب النهوض يستمر بهذا الوضع إلى أن يصل إلى أعلى نقطة في قوس الطيران عندئذ تنزل الرجل الحرة إلى الأسفل وتبقى على انثنائها من مفصل

الركبة بحيث يصبح الفخذ على امتداد الجذع تقريباً وتتخذ رجل النهوض نفس الوضع منتثية بجوار الرجل الحرة.



شكل (٣٣) يوضح مرحلة الطيران في الوثب الطويل (طريقة التعلق)

ج- طريقة المشي في الهواء

وتعتبر هذه الطريقة أكثر من سابقتها احتياجاً إلى الرشاقة من قبل الوثاب وكذلك إلى عضلات بطن قوية لذا نجد إن أداء هذه الطريقة يقتصر على المتقدمين فقط وقد أثبتت هذه الطريقة فاعلية اكبر من الطرق الأخرى وذلك لعدة أسباب منها.

- توافر أفضل الظروف للانتقال من الارتقاء إلى مرحلة الطيران .
- تؤدي عملية المشي في الهواء إلى تثبيت الجسم خلال فترة الطيران على المحاور الثلاثة (الأفقي و العمودي) .
- تأمين التوقيت السليم للهبوط وتفضل طريقة المشي في الهواء (إما خطوتين ونصف أو ثلاث خطوات ونصف)؛ لأنها تعد استمراراً أو متابعة لحركة الوثاب إثناء الارتقاء فضلاً عن امتداد الجسم دون تكوره في الهواء مما يقلل من عملية دورانه للإمام في لحظة الانفصال عن لوحة الارتقاء وتكون حركة

اليدين بصورة معاكسة لحركة القدمين تحدث في الثلث الأول من الطيران بعد اخذ الخطوات خلال الثلث الأول من الطيران يحصل تبديل في القدم وفي هذه الحالة تتجه القدم المرتقية للإمام إما القدم المراجعة بعد عملية التبديل فتتجه للخلف حيث تؤدي هذه الحركات لأخذ خطوة جديدة، إما حركة الذراعين فتكون عبارة عن حركة دائرية بحته تحدث في الثلث الثاني من الطيران أما الثلث الأخير من الطيران فيكون الجسم في وضع الجلوس للاستعداد للهبوط إذ تقترب رجل المراجعة للإمام من القدم المرتفعة وتتجهان مع بعضهما للإمام أي نزول الساقين مركز ثقل الجسم ، وحركة الذراعين تكون حركة دائرية ، إلا إن حركتهما عند التكور تتجه للخلف استعداداً للهبوط .



شكل (٣٤) يوضح مرحلة الطيران في الوثب الطويل (طريقة المشي في الهواء)

٤ - الهبوط :

وهي المرحلة الأخيرة للطيران، حيث يأخذ الوثاب فيها الوضع الأفضل لأجل الحصول على أطول مسافة أفقية مع إن أفضل هبوط يتم فيه إطالة مسار الطيران لأبعد مسافة ممكنة بشرط الحصول على أكبر مسافة أفقية بين كعبي الوثاب

ومركز ثقل جسمه بدون سقوط الوائب خلفاً، أي إن يحاول الوائب تأخير الهبوط للحصول على أكبر مسافة بين الكعبين ومركز الثقل وهو المفتاح الرئيسي لنجاح الوضع في مستوى واحد بين الحوض ومركز الثقل وكثيراً ما يتعرض الوائب إلى نقص حركة الهبوط أو زيادتها مما يؤدي إلى نوعين من الهبوط هما :-

أ - الهبوط المبكر:

والهبوط المبكر يتم بعد ضم القدمين معاً والذراعين معاً مما يؤدي إلى هبوط إحدى القدمين للأمام والأخرى للخلف مع انثناء في مفصل الركبة وانحراف في الجذع ، فضلاً عن وصول القدمين خلف مسار قوس ثقل الجسم فنجدتها تتدفع للأمام بعد هبوط القدمين في منطقة الهبوط

ب - الهبوط المتأخر:

وهو الذي يتم نتيجة لاختلاف اتزان الوائب فيسقط على المقعد خلفاً أو عدم القدرة على الاندفاع أماماً للوقوف على القدمين فيحاول الوائب علاج ذلك بالاندفاع إلى احد الجانبين .



شكل (٣٥) يوضح مرحلة الهبوط في فعالية الوثب الطويل

❖ الخطوات التعليمية لفعالية الوثب الطويل :

- جري الاقتراب على مكان الوثب مع تطبيق تعليمات ضبط الركضة التقريبية.
- تعلم أداء حركة الارتقاء من الثبات .
- الاقتراب من (٣ - ٥) خطوات والارتقاء للأمام الأعلى ثم الهبوط على شكل خطوة دون أي حركة في الهواء .
- أداء نفس التمرين السابق لكن من الاقتراب (٥ - ٧) خطوات مع الارتقاء من فوق مسطبة أو صندوق بارتفاع (٢٠ - ٣٠) سم وذلك لزيادة مرحلة الطيران في الهواء
- التمرين السابق نفسه لكن مع أداء خطوة مشي في الهواء ثم الهبوط بالقدمين معاً
- من اقتراب (٧ - ٩) خطوات الارتقاء من على القفاز ثم أداء طريقة التعليق كاملة في الهواء

- من اقتراب (٩ - ١١) خطوة تنفيذ الأداء الحركي الكامل للوثب الطويل بطريقة التعلق

❖ الأخطاء الشائعة لفعالية الوثب الطويل وإمكانية تصحيحها :

- ✗ التطويل أو التقصير في الخطوات الأخيرة من الاقتراب.
- ✓ التمرين على تقنين خطوات الاقتراب والحفاظ على السرعة حتى الارتقاء.
- ✗ وضع الكعب أولاً أثناء الارتقاء .
- ✓ التدريب على الارتقاء على باطن القدم والدفع بقوة على لوحة الارتقاء.
- ✗ ميل الجذع إماماً أو خلفاً عند الارتقاء.
- ✓ التمرين على الاحتفاظ بوضع الجسم مستقيماً أثناء الارتقاء.
- ✗ عدم الاتزان أثناء مرحلة الطيران.
- ✓ التدريب على حركة الذراعين الصحيحة أثناء الطيران لما لها من أهمية في حفظ اتزان الجسم.
- ✗ الهبوط في حفرة الوثب بالقدمين مبكراً.
- ✓ التدريب على الطيران الجيد لتحقيق مدى اكبر للحركة وتأخير لمس القدمين للأرض لأطول مسافة ممكنة.
- ✗ سقوط إحدى القدمين في حفرة الوثب خلف الأخرى أثناء الهبوط.
- ✓ أداء تدريبات الهبوط لتحقيق الاتزان المثالي والهبوط السليم.

❖ قانون الخاص بفعالية الوثب الطويل

- يسمح لكل متسابق أداء ثلاث محاولات فقط.
- يفشل المتسابق إذا :

أ- قام أثناء الارتقاء بلمس الأرض خلف خط الارتقاء بأي جزء من جسمه في حالة الجري بدون وثب أو في حالة الوثب .

ب- ارتقى من الخارج من إحدى نهايتي اللوحة ، سواء من بعد أو من قبل امتداد خط الارتقاء.

ج- لمس الأرض بين خط الارتقاء ومنطقة الهبوط .

د- استعمال أي شكل من أشكال الشقلبة (الدوران) في الهواء أثناء الجري أو الوثب.

هـ- قام أثناء مسار الهبوط لمس الأرض خارج منطقة الهبوط الأقرب إلى خط الارتقاء منه لأقرب اثر أحدثه في الرمال .

و- قام بأداء أول لمسة للأرض أثناء مغادرته لمنطقة الهبوط بعد أداء الوثبة وكانت الأقرب إلى خط الارتقاء منها لأقرب اثر أحدثه في الرمال أثناء الهبوط وهذا يشمل أي اثر نتج عن فقدان التوازن أثناء الهبوط ويكون بالكامل داخل منطقة الهبوط ولكن اقرب إلى خط الارتقاء من الأثر الأولي الذي أحدثه أثناء الهبوط .

ي- إذا تجاوز الزمن المحدد لأداء المحاولة عن ٣٠ ثانية تعتبر محاولة فاشلة
ملاحظة(١) : لا تعتبر محاولة فاشلة إذا ما جرى المتسابق خارج الخطوط البيضاء التي تحدد منطقة الاقتراب في أي جزء منها .

ملاحظة(٢) : لا تعتبر محاولة فاشلة (وفقا للنقطة ١ (ب) المذكور سابقا إذا ما لمس أي جزء من حذاء المتسابق أو قدمه للأرض خارج نهاية لوحة الارتقاء قبل خط الارتقاء

ملاحظة(٣) : لا تعتبر محالة فاشلة إذا ما عاد المتسابق ماشيا للخلف خلال منطقة الهبوط بعد مغادرته لها بطريقة صحيحة .

ملاحظة (٤) : لا تعتبر محاولة فاشلة إذا لمس اللاعب بأي جزء من جسده إنشاء الهبوط الأرض الواقعة خارج منطقة الهبوط إلا إذا كان هذا الاحتكاك هو الأول من نوعه أو يكون منافياً مع النقطة ١ (هـ) المذكورة سابقاً .

ملاحظة (٥) : باستثناء ما ورد في النقطة ١ (ب) أعلاه لا تحتسب المحاولة فاشلة إذا ما ارتقى المتسابق قبل لوحة الارتقاء .

• وفي حالة تحطيم الرقم القياسي العالمي يعطى دقيقة إضافية إلى الزمن المحسوب له

• عند مغادرة منطقة الهبوط ووضع اللاعب قدمه خارج منطقة الهبوط على الأرض فيجب إن يكون موضعه قدمه إمام خط هبوطه بعيداً عن لوحة الارتقاء.

• تقاس جميع الوثبات من اقرب اثر (أحدثه أي جزء من أجزاء جسم المتسابق أو أطرافه في منطقة الهبوط) إلى خط الارتقاء أو امتداده (انظر النقطة ١ (و) أعلاه، ما يجب إن تؤخذ القياسات عمودياً على خط الارتقاء أو امتداده .

• المحاولات التي تكون حسب الترتيب إذا قام احد المتنافسين من نفسه بقيام بمحاولة ومخالفة للترتيب (تحتسب المحاولة وينذر اللاعب) ويترد في حال له إنذار مسبق.

• يحدد مكان الارتقاء بلوحة غاطسة في مستوى طريق الاقتراب و سطح منطقة الهبوط وتسمى الحافة القريبة إلى منطقة الهبوط بخط الارتقاء ، ما يوضح خلف خط الارتقاء مباشرة لوحة من الصلصال لمساعدة القضاة، وإذا كان من الصعب وضع الأدوات السابقة فيجب إتباع الطرق التالية :

▪ رش الأرض بتراب ناعم أو رمل وذلك خلف خط الارتقاء مباشرة وبطول الخط بعرض ١٠ سم وبزاوية ٤٥ درجة على المستوى الأفقي .

■ يجب إن لا تقل المسافة بين لوحة الارتقاء والنهائية البعيدة لمنطقة الهبوط عن ١٠م

■ يجب إن توضع لوحة الارتقاء بحيث تكون المسافة بينها وبين الحافة القريبة لمنطقة الهبوط من ١-٣ متر .

● الصنع : يجب إن تكون لوحة الارتقاء مستطيلة وتصنع من الخشب أو من أي مادة صلبة ماسية ويكون طولها ١,٢٢ ± ٠,٠١ م وعرضها ٢٠ سم (± ٢ ملم) وعمقها ١٠ سم ،على إن تطلى باللون الأبيض .

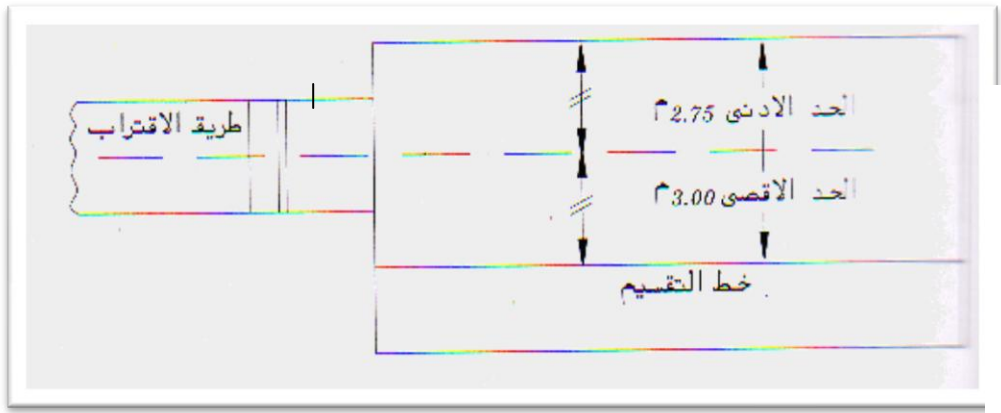
● لوحة لصلصال : وتكون من لوحة صلبة عرضها ١٠ سم (± ٢ ملم) وطولها ١,٢٢ م (± ٠,٠١) مصنوعة من الخشب أو من أي مادة مناسبة ويجب إن تدهن بلون مخالف للوحة الارتقاء وإن تثبت اللوحة في تجويف ارضي أو رف في طريق الاقتراب من جانب لوحة الارتقاء القريبة من منطقة الهبوط ، وما يرتفع سطحها عن مستوى لوحة الارتقاء بمقدار ٧ ملم (± ١ ملم)

كما إن الحافتين تتحدران بزاوية ٤٥ درجة في الحافة القريبة من طريق الاقتراب ومغطاة (طوليا) بطبقة من لصلصال سمكها ١ ملم أو إن تقطع بحيث تتحدر بزاوية ٤٥ درجة عند مليء التجويف بالصلصال وإن أمكن تكون لوحة الصلصال بلون ثالث مختلف، ويجب إن يغطى السطح العلوي للوحة الصلصال حتى ١٠ ملم الأولى تقريبا وبكامل طولها كليا بطبقة من الصلصال، وعند تركيبها في التجويف يجب إن تكون جميع الأجزاء مثبتة جيدا لكي تتحمل القوة الناتجة عن طبع قدم المتسابق مايجب إن يكون سطح اللوحة التي تحت الصلصال مصنوعا من مادة تساعد على تثبيت مسامير حذاء المتسابق وعدم انزلاقها، ويمكن تنعيم سطح الصلصال عن طريق مكشطة مناسبة بهدف إزالة آثار قدم المتسابق .

ملاحظة : يفضل وجود لوحات صلصال إضافية لاستخدامها أثناء إزالة آثار إقدام المتسابقين من على اللوحة الأولى حتى لا تتأخر المنافسة .

- يجب أن يكون الحد الأدنى لعرض منطقة الهبوط ٢,٧٥ م والحد الأقصى ٣ م ويجب - إذا أمكن - أن يتوافق منتصف طرق الاقتراب مع منتصف منطقة الهبوط .

ملاحظة : عندما يكون منتصف طريق الاقتراب ليس على نفس خط منتصف منطقة الهبوط فيجب وضع شريط أو شريطان - إذا لزم الأمر - على جانبي منطقة الهبوط لتحديدّها حتى يتم تحقيق ما سبق (انظر الرسم)



شكل (٣٦) يوضح منطقة الهبوط بالوثب الطويل

- يجب أن تغطي منطقة الهبوط بالرمال الناعمة الرطبة ويكون سطح الرمال في نفس مستوى لوحة الارتقاء
- في جميع سباقات الوثب الأفقي يجب أن تسجل المسافات لأقرب ٠,٠١ م اقل من المسافة المقاسة إذا كانت المسافة المقاسة ليست سنتيمترات كاملة
- يجب أن يكون الحد الأدنى لطول طريق الاقتراب ٤٠ م مقاسا من الخط الخاص بالارتقاء حتى نهاية طريق الاقتراب وان يكون عرض طريق الاقتراب هو ١,٢ م $\pm$ ٠,٠١ م ويجب تحديد طريق الاقتراب بخطوط بيضاء بعرض ٥ سم .

- ملاحظة :** جميع ملاعب المضمار التي تم إنشائها قبل كانون الثاني ٢٠٠٤ يكون عرض طريق الاقتراب ١,٢٥ م كحد أقصى .
- يجب أن يكون أقصى ميل جانبي مسموح به لطريق الاقتراب والميل بوجه عام في اتجاه الاقتراب ١:١٠٠ والميل الكلي في اتجاه الجري لا يقل عن ١:١٠٠٠ .
 - يجب أن تقاس سرعة الرياح لمدة ٥ ثواني من الوقت الذي يعبر فيه المتسابق العلامة الموجودة بجانب طريق الاقتراب فبالنسبة للوثب الطويل ٤٠ م من خط الارتفاع وبالنسبة للوثب الثلاثي ٣٥ م ، إذا ركض المتسابق اقل من ٤٠ م أو ٣٥ م فيجب أن تقاس سرعة الرياح من لحظة بداية الركض .
 - يجب أن يوضع جهاز قياس سرعة الرياح على بعد ٢٠ م من علامة الارتفاع ويجب أن يكون على ارتفاع ١,٢٢ م وان لا يبعد أكثر من ٢ م عن طريق الاقتراب .

فعالية الوثب العالي لمسابقة السباعي والعشاري

❖ **نبذة تاريخية**

❖ **المراحل الفنية لفعالية الوثب العالي**

❖ **القياسات الجسمية والصفات البدنية لفعالية الوثب العالي**

❖ **الخطوات التعليمية لفعالية الوثب العالي**

❖ **الأخطاء الشائعة والسبب لفعالية الوثب العالي وإمكانية**

تصحيحها بالطريقة الفوسبوريه

❖ **القانون الخاص لفعالية الوثب العالي**

فعالية الوثب العالي لمسابقة السباعي والعشاري

❖ نبذة تاريخية

مارست الشعوب البدائية فعالية الوثب العالي، فشعب (الواتيزس) في افريقيا كان يمارس الوثب من فوق تلال يكونها النمل الأبيض في العراء بحيث يصل ارتفاع هذه التلّول إلى حدود المترين، ولقد مارس المصريون القدماء الوثب العالي حيث وجدت وثيقة في مقبرة ب (تاح حتب) في سقارة تشرح طريقة اداء الوثب العالي قديما، حيث يجلس شخصان متقابلان على الارض مادين ارجلهم واذرعهم شبرا شبرا فوق اقدامهم لكي يتخطى الوثاب هذا الارتفاع .

ونشأ الوثب العالي الرياضي من ممارسة تمارين الاكروبات في القرنين الخامس عشر والسادس عشر ولقد ابتكر كل من (Jahn رائد الجمناستك الحديث) و Gutsmuhs احد المهتمين أداة الوثب العالي الأولى وهي منصة ذات ملحقات يثبت عليها حبل يوضع بارتفاعات مختلفة وفي عام ١٨٠٠ ميلادية وضع الاسكتلنديون الوثب العالي ضمن البرنامج الرياضي المسمى في ذلك الوقت (العاب الأراضي الجبلية) لأول مرة، وتم تنظيم أولى البطولات الانكليزية عام ١٨٦٦ وأولى البطولات في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٧٦، وتم استبدال طريقة الوثب العالي الطويل الأصلي بواسطة تقنية المقص في نهاية القرن التاسع عشر.

والجدير بالذكر أن (الطريقة المقصية) هي أولى الطرائق التي استخدمت في أوائل القرن التاسع عشر حيث يقوم المتسابق بالنهوض بالقدم البعيدة عن العارضة مع مرجحة الرجل الحرة للأعلى على ان يتخذ الوثاب وضع الجلوس خلال عبور العارضة للهبوط على قدم الرجل الحرة وقد سجل افضل إنجاز (١٩٧سم) بالطريقة المقصية عام (١٨٩٨) وفي عام ١٨٩٥ م استعمل واثب أمريكي طريقة جديدة

سميت (بالطريقة الشرقية) وهي تشبه إلى حد ما بالطريقة المقصية مع الاختلاف في زاوية الركضة التقريبية الشبه عمودية على العارضة كذلك طريقة تخطي العارضة عن طريق خفض الجذع للهبوط على نفس قدم النهوض، وقد حقق أفضل إنجاز عام (١٩١٤م) بارتفاع (١٩٩,٥سم)، وقد استمر الوثب بالطريقة الشرقية حتى عام ١٩١٤م إلى أن تمكن احد الواثين الأمريكان عام ١٩١٢م من تعدية العارضة متخذا وضع الرقود على جانبه مع الهبوط على نفس قدم النهوض وقد سميت (بالطريقة الغربية) وكان أفضل إنجاز بهذه الطريقة هو (٢٠٤سم) عام ١٩٣٣ ومنذ عام ١٩٣٣م حتى عام ١٩٣٦م استخدمت الطريقة الغربية المعدلة عن طريق سقوط الجذع إثناء العبور وخلال عام ١٩٣٦م تطور الرقم إلى أن وصل إلى ٢٠٧سم بفضل تطوير طريقة الأداء من خلال رفع م.ث.ك.ج إثناء العبور. وخلال المدة منذ عام ١٩٣٦م وحتى عام ١٩٦٠م استخدمت (الطريقة السرجية)، ولقد سميت بهذا الاسم لأنها تشابه طريقة ركوب الفارس على الخيل فوق السرج.. كما تطور الرقم القياسي من ٢٠٧سم حتى وصل ٢٢٢سم من خلال تطور طريقة الأداء الفنية بواسطة الأمريكان والروس عن طريق رفع م.ث.ك.ج وسقوط الجذع بعد عبور العارضة حتى سجل أفضل إنجاز بهذه الطريقة (٢٢٨سم) بواسطة الواثب الروسي فليري برومل (Valeri Brumel) وفي عام ١٩٦٨م تمكن الواثب الأمريكي (فوسبوري) (Dick Fosbury) من الحصول على المركز الأول في دورة المكسيك الأولمبية مسجلا رقما اولمبيا جديدا قدره ٢٢٤سم بطريقة فريدة من نوعها عن طريق تخطي العارضة وظهره مواجهها لها بدلا من مواجهة الصدر العارضة كما كان متبعا من قبل وقد سميت هذه الطريقة باسم هذا الواثب، وكان (دوايت ستونز Dwight Stones) من الولايات المتحدة أول من تجاوز (٢,٣٠م) سنة (١٩٧٣) و (Rudolf Povarnitsyn) أول من

تجاوز (٢٠٤٠م) سنة (١٩٨٥) والرقم العالمي الحالي حققه الواثب الكوبي (خافير سوتوماير Javier Sotomayor) مقداره (٢٤٥سم) عام (١٩٩٣م) وأن طريقة (فوسبوري) في العراق كان أول من مارسها هو الواثب أثير صبري عام (١٩٦٩)، وحقق رقماً قدره (١,٨٥متر) وشارك في اللقاء العراقي الكويتي وسمي في ذلك الوقت (فوسبوري العرب) لأنه أول عربي يمارس هذا الطريقة .

❖ المراحل الفنية لفعالية الوثب العالي

- ١ - الاقتراب
- ٢ - النهوض
- ٣ - عبور العارضة
- ٤ - الهبوط

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:-

١ - الاقتراب :

تعتبر مرحلة الاقتراب هي المصدر الرئيسي لاكتساب الواثب سرعته الأفقية التي تمكنه من الوصول إلى أعلى ارتفاع ممكن من خلال الدفع أثناء النهوض لذا يعلق المدربون أهمية كبرى على إتقان الاقتراب بشكل مضبوط بحيث يختار الطريقة المثلى التي تتبعها القافزة من حيث تتابع الخطوات في بدء مرحلة الاقتراب وكذلك عدد الخطوات التي يؤديها الواثب كي يصل إلى سرعته القصوى ولما للسرعة من أهمية قصوى من تقرير ارتفاع النهوض وبالتالي نتيجة الوثبة لذا ينبغي أن تكون السرعة في نهاية الاقتراب أكثر ما يمكن يختلف الواثبون من حيث اكتسابهم للسرعة القصوى لتصل إلى سرعته القصوى بعدد كبير من

الخطوات ومنهم من يصلها بخطوات قليلة وعلى هذا الأساس تقسم مرحلة الاقتراب إلى قسمين رئيسيين.

• القسم الأول مرحلة التعجيل

وهي المرحلة التي يبدأ بها الواثب من الوقوف (من الصفر) وفيها يكون التعجيل (ازدياد السرعة) بصورة تدريجية وتعتمد درجة زيادة السرعة على مستوى اللاعب والتدريب ومدى بلوغ السرعة القصوى مبكراً أو متأخراً أن الاقتراب يجب أن يتم على شكل مستقيم وفي العادة تتراوح عدد خطوات الاقتراب بين ٧-٩ خطوات



شكل (٣٧) يوضح مرحلة الاقتراب (مرحلة التعجيل)

• القسم الثاني مرحلة الثلاث خطوات الأخيرة

أما كيفية البدء فأنها تختلف من واثب إلى أخرى الثلاث خطوات الأخيرة تعتبر الخطوات الأخيرة من أهم المراحل التي يجب أن يتقنها الواثب لما فيها من أهمية قصوى من حيث

١ - تمكين الواثب من تحويل سرعته الأفقية إلى سرعته العمودية

٢ - تجميع القوى المساعدة على الواثب

٣ - التحكيم من موقع مركز الثقل

لذا تعتبر هذه الخطوات هي حلقة الوصل بين السرعة الأفقية التي اكتسبها الواثب من المرحلة الأولى وبين حركة النهوض الفعلية إلى الأعلى حيث يجب أن يتم الترابط والتوافق لكي يحصل الواثب على زاوية طيران مناسبة وكذلك على أقصى سرعة طيران

إن هذه الخطوات الأخيرة تختلف عن سابقتها من حيث التكنيك والتكتيك فهناك تباين بين الخطوات حيث تكون الخطوة الثانية ما قبل الأخيرة قصيرة والخطوة ما قبل الأخيرة طويلة أما الخطوة الأخيرة فتكون قصيرة وأن الحكمة من طول الخطوة ما قبل الأخيرة هو تهيئة مركز الثقل بحيث يكون أوطأ ما يمكن كي يسلك الحركة النموذجية المتجهة إلى الأعلى خلال النهوض .



شكل (٣٨) يوضح مرحلة الاقتراب (مرحلة الثلاث خطوات الأخيرة)

٢ - النهوض :

يتم خلال مرحلة النهوض تحويل السرعة الأفقية إلى سرعة عمودية وبشكل قائم نسبياً بحيث يتم تناسق وانسيابية بين حركات الرجلين والذراعين ويتحقق هذا من وضوح التناسق بين سرعة الطيران وزاوية الطيران

في المرحلة الأخيرة من الاقتراب يقوم الواصل بثني ركبته بشكل كبير نسبياً في مرحلة الخطوة ما قبل الأخيرة والتي يزيد طولها حوالي قدم واحد عن الخطوة الأخيرة ويصاحب هذا الانتشاء ميلان الجذع إلى الخلف بشكل واسع وللذراعين في عملية النهوض أهمية كبرى فأن القوى الناتجة عن مرجحة الذراعين من الأسفل إلى الأعلى بشكل انسيابي مع مرجحة الرجل الحرة تضاف إلى القوى الناتجة عن دفع برجل النهوض (أي يتم نقل الحركة من الجزء إلى الكل وأن الفترة الزمنية التي تستغرقها عملية النهوض في القفز العالي تتراوح ٠،١٥-٠،٢٤ ثا. وفي غضون هذه المرحلة يمكننا تقسيم الحركة إلى ثلاث أقسام

١ - القسم الأول طبع رجل النهوض

تمثل هذه المرحلة الفترة مابين وضع كعب رجل النهوض على الأرض وملامسة القدم بكاملها للأرض وهذه الفترة قصيرة جداً تقدر بزمان ٠،٢ ، ٠،٣ ، ٠،٥ ثا، وأثناء هذه المرحلة تكون الرجل ممتدة كاملاً وتكون حركة الحوض إلى الأمام وإلى الأعلى ويكون الجسم على شكل متكناً إلى الخلف والامتداد رجل النهوض في هذه المرحلة أهمية كبرى لأنها تشكل عتلة لتغير اتجاه الجسم من الحركة الأفقية إلى الحركة العمودية .

٢ - القسم الثاني مرحلة الارتكاز

تبدأ هذه المرحلة عند ملامسة القدم بكاملها أرض النهوض وتتصب الأهمية الكبرى لهذه الرجل حيث تكون وظيفتها السند ويكون ثقل الجسم في هذه اللحظة

مرتکز علیها بحیث تنتهي هذه الرجل باتجاه مركز ثقل الجسم عندئذ تبدأ مرحلة الامتداد.

٣- القسم الثالث مرحلة الامتداد

تعتبر مرحلة الامتداد هي اللحظة الفعلية للشروع بالنهوض فبعد مغادرة قدم النهوض الأرض تدور الرجل حول محورها الطولي بحيث يتجه قدمها إلى الخارج أما حركة الرجل الحرة التي يجب أن تكون ممتدة امتداداً كاملاً وتمرجح بسعة كبيرة جداً كي تساعد على رفع الجسم إلى الأعلى فأنها تحرك أماماً وبالضبط باتجاه طريق الاقتراب أما حركة الذراعين فتكون باتجاه حركة الرجل الحرة نفسها أي للأعلى ويظهر أن الذراع التي إلى الجهة الأخرى.



شكل (٣٩) يوضح مرحلة النهوض

٣- عبور العارضة :

وتقسم إلى الطرق هي :-

أ - الطريقة السرجية

ب- الطريقة الفوسبوري

ج- الطريقة المقصية

د- الطريقة الشرقية

هـ- الطريقة الغربية

وسنعرض إلى طرق عبور العارضة بشيء من التفصيل:-

أ - الطريقة السرجية

بعد إتمام الواثب جميع حركات النهوض وعندما تصل الرجل الحرة المرحجة والذراعين إلى أقصى سرعة لها ليكون الواثب قد استنفذ كل القوى التي ترفع جسمه إلى الأعلى عندئذ يتهيأ لمواجهة العارضة أن أول جزء من الجسم يواجهه العارضة هو الرجل الحرة والذراع التي بجانبها وتعتبر هذه النقطة البدء للجسم بالدوران حول محورة الطولي، بعد أن تجتاز الرجل الحرة العارضة تكون الزاوية بين الرجل والجذع قائمة تقريباً بحيث يتقاطع الجسم مع العارضة في هذا الجزء من الحركة التي تبقى رجل النهوض متدلية أسفل الجسم ثم تبدأ بالانثناء من مفصل الركبة وتبعد عن الجسم وهي مثنية إلى الخارج، أن الأداء الصحيح عند اجتياز العارضة هو أن تتم جميع الحركات عبور الجسم بشكل متسلسل وانسيابي وهو في حركة مستمرة حول محورة الطولي، لذا ينبغي أن يكون على درجة كبيرة من التوافق العضلي والعصبي في هذه المرحلة بالذات وعند مواجهة الواثب للعارضة بصورة يكون وصفه أشبه بركوب السرج ومن هنا جاءت التسمية لهذا النوع من الوثبة (الوثبة السرجية) .



شكل (٤٠) يوضح مرحلة عبور العارضة (الطريقة السرجية)

ب - الوثبة الفوسبوري

سميت هذه الطريقة نسبةً إلى صاحب التكنيك الأول الأمريكي (يك فوسبوري) الذي قام بأجراء التكنيك الأول في دورة مكسيكو الاولمبية عام ١٩٦٨ حيث حقق فيها نجاحا كبيرا بتسجيله رقما اولمبيا قدره ٢،٢٤ م .

إن هذه الطريقة لا تختلف فقط في كيفية اجتياز العارضة بل تختلف من بداية الوثب بالاقتراب من خط سيرة ويتجلى الاختلاف في هذه الطريقة عن الطرق الأخرى في كيفية التحكم الميكانيكي بأجزاء الجسم للتقليل من تأثير القوة السلبية كالقوة الطاردة أثناء الاقتراب وكذلك حركة الجسم على المحور عند أداء الوثب للنهوض ومن ثم الهبوط الذي يتم بطريقة مغايرة عما هو مألوف في الطريقة الأخرى .

■ مراحل أداء الوثبة الفوسبوري

■ **الاقتراب** إن شكل الاقتراب في الطريقة الفوسبوريه يختلف تماماً عن شكله في الطريقة السرجية والذي يكون موضع البدء بشكل منحرف عن العارضة وبشكل خط سير الاقتراب زاوية معينة مع الخط الأفقي للعارضة أما في الطريقة الفوسبوريه فأن نقطة البدء تتخذ موضعاً عمودياً على العارضة تقريباً وسهولة في التوضيح بإمكاننا تقسيم الاقتراب إلى قسمين.

■ **مرحلة ازدياد السرعة (الخط المستقيم)** يبدأ الواثب اقترابه على شكل خط مستقيم من نقطة تبعد عن العارضة حوالي ١٦-١٨ م ولو استمر خط سيره بهذا الاتجاه وبشكل مستقيم فإنه يبتعد عن امتداد جهاز الوثب بحوالي المترين، أن الخط المستقيم الذي يسلكه الواثب أثناء الاقتراب يعتبر هو المصدر الوحيد الذي يكتسبه من خلاله سرعته الأفقية القصوى

■ **مرحلة المنحني** أن مرحلة دخول الوثابة من المستقيم إلى المنحني تشكل أهمية خاصة في انجاز الوثبة بطريقة جيدة ففي هذه المرحلة يجب المحافظة على السرعة القصوى التي بلغتها من خلال الخط المستقيم إضافة إلى تغير وضع الجسم بالشكل الذي يؤهله للدوران حول محوره الطولي لأداء النهوض أن وصول اللاعبة للمنحني يكون برجل النهوض ومن النواحي الهامة التي يجب أن تأخذها الوثابة بنظر الاعتبار هو ميلان جسمه إلى الداخل للتقليل من القوة الطاردة للخارج ويبقى محافظاً على سرعته وهناك تشابه في مرحلة الارتكاز بين كل من الطريقتين السرجية والفوسبورية أي الخطوة ما قبل الأخيرة (خفض مركز الثقل لتهيئة للحركة إلى الأعلى) ولكن بشكل اقل من الطريقة السرجية.

■ **النهوض** تعتبر النهوض من أهم المراحل في الوثبة الفوسبوريه فيحتم على الوثابة أن تؤديها بأنسابية وترابط تام مع الحركات التي تؤدي في القوس (الثلاث خطوات

الأخيرة) وبالشكل الذي يمكنه من تحويل سرعة اللولبية إلى سرعة عمودية باتجاه العارضة.



شكل (٤١) يوضح مرحلة عبور العارضة (الطريقة الفوسبوري)

ج- أطرقة المقصية

إن أول طرقة استخدمت في القرن التاسع عشر هي (الطريقة المقصية)، وفي هذه الطرقة يتم الارتقاء بالقدم البعيدة عن العارضة حين تتخذ اللاعبة وضع الجلوس خلال العبور وفي عام ١٨٩٥م استعمل متسابق أمريكي (الطريقة الشرقية) وهي شبيهة إلى حد ما من الطريقة المقصية مع اختلاف في زاوية الاقتراب (وهي عمودية على العارضة)، وطريقة اجتيازها بخفض الجذع للهبوط على نفس قدم الارتقاء وقد استمر الوثب بالطريقة الشرقية فترة طويلة إلى أن تمكن أحد اللاعبين الأمريكيين عام ١٩١٢م من تعدية العارضة وهو في وضع الرقود على جانبه للهبوط على نفس القدم سميت بعد ذلك (بالطريقة الغربية) .



شكل (٤٢) يوضح مرحلة عبور العارضة (الطريقة المقصية)

٤ - الهبوط :

قبل أن يغادر جسم الوثاب الأرض بقليل فأن وضع الجذع بشكل عمودي تقريباً فوق قدم النهوض ويبدأ النهوض بحركة محورية يبدأها الوثاب بالرجل الحرة التي تكون في هذا الانثناء مثنية بزاوية قائمة أو اكبر قليلاً ويرتفع الجذع في غضون هذه الحركة باتجاه العارضة، أن حركة الدوران المحورية التي يقوم بها الوثاب تمكنه من بلوغ الوضع الأفقي فوق العارضة وتتم طبعاً بمساعدة حركات الذراعين ولحركة الذراعين أهمية كبرى حيث تكون الذراع التي بجانب الرجل الحرة إلى الأعلى وبقوة أما حركة الذراع الأخرى فتكون إلى الأسفل كي يتمكن الكتف الذي يتحرك في نفس الوقت بلوغ مداه إلى الخلف وإلى الأعلى

إن رأس الوثاب يستخدم لموازنة الجسم ومحافظة على وضعه الأفقي إذ يتحرك على المحور الطولي للرقبة حتى يقترب الذقن من الكتف بالوضع الذي يستطيع الوثاب من مشاهدة العارضة إثناء بدء العبور، إن امتداد الجسم يسهل عملية دورانه حول محوره الطولي كي يواجه ظهر الوثاب العارضة وتكون الذراعين ملتصقتين بجانب الجسم ويستمر الجسم في دورانه حتى تواجه الكتفان العارضة،

في اللحظة التي يكون فيها الورك فوق العارضة فأنها تكون اخطر اللحظات بالنسبة للواثب إذا لم يحافظ على وركه عالياً، أن الذراعين تلعبان دوراً هاماً في هذه المرحلة حيث تبقيان ملاحظتين للجسم حتى يتم عبور الحوض ثم تبعدان عنه وتتحركان باتجاه الجانب أي ما وراء الرأس، حالما يعبر الحوض العارضة فأن الواثب يقوم بحركة عكسية وذلك عن طريق ثني مفصل الحوض ويتم سحب الركبتين إلى الصدر وبالتالي مدها بحيث يصبح الساق على امتداد الفخذ خلف العارضة ويكون جسم الواثب على شكل (L) ومن الأهمية بمكان أن يكون الجسم في وضع مشدود كي يتم الهبوط بشكل أمين.



شكل (٤٣) يوضح مرحلة الهبوط

❖ القياسات الجسمية والصفات البدنية لفعالية الوثب العالي :

تتطلب فعالية الوثب العالي بعض الخواص البدنية والفنية لممارسيها من اجل الوصول للمستويات العليا، وكذلك تتطلب هذه الفعالية من ممارسيها مؤهلات

جسمية خاصة كالطول (طول الرجلين) لكي يكون مركز ثقل الجسم في ارتفاع أعلى، والوزن المناسب والقليل نسبيا، وهذه تؤدي دوراً بارزاً في تحقيق الانجازات، وان عوامل الارتفاع للمستويات العليا يفضل أصحاب القامة القصيرة والمتوسطة لرياضة الجمناز، بينما طول القامة لرياضات السلة واليد والرمي والوثب أيضاً، فالطول فضلاً عن نحافة الجسم أهم ما يميز واثب العالي إذ إن تصاعد الارتفاع يعني إن الطيران العالي لمركز ثقل الجسم يجب إن يكون عالياً أكثر من الوثاب القصير، وهذا لا يتعلق بالقابلية الجسمية فقط، لذلك فان واثبة العالي يجب إن تكون طويلة، نحيفة، مع وزن الجسم القليل نسبيا ويتميز واثب العالي بصفات بدنية وأخرى تقنية، فالصفات البدنية التي تتمتع بها هي قوة الوثب، والقابلية على رد الفعل السريع، وقوة الوثب من الصفات المهمة جدا لممارسي هذه الفعالية حيث يجب إن يتمتع لاعب الوثب العالي بطول القامة حتى يسهل عليه رفع مركز ثقله إلى مستوى عارضة الوثب (أكثر منها بقليل) بالإضافة إلى قوة الدفع لحظة الارتفاع، وعلى واثب العالي أن تتمتع بصفات السرعة والدقة لأهميتها في الركضة التقريبية، وبصفة القوة الانفجارية والتوافق والتوازن لأهميتها في عملية النهوض، ثم تمتعه بصفة الرشاقة والمرونة (خاصة المنطقة القطنية للعمود الفقري) لأهميتها في اجتياز العارضة ويكون مركز ثقل جسمها عالي نسبياً عن الأرض، أما المهارات الفنية فتتعلق بالمراحل الفنية بالوثب العالي، فواثب العالي عليه أداء الركضة التقريبية لقسميها بدقة وانسيابية تامة، وان تؤدي الركضة التقريبية والنهوض بتوافق وانسجام تام (ضبط دقة حركات النهوض) لكي لا يخسر الوثاب جزءاً من الطاقة الحركية، إذ توجد طاقة مبذولة لها فائدتها في رفع الجسم عالياً أثناء حركة الوثب، أما بالنسبة للمبتدئين فتعد صفة قوة الوثب والمقدرة الحركية من

الأمر المهمة بالإضافة إلى تعلم الأداء الفني الوثب الصحيح لغرض تقديمهم في هذه اللعبة .

❖ الخطوات التعليمية لفعالية الوثب العالي :

أولاً: تمارين تعليمية لحركة الارتقاء (قدم الارتقاء):

١ - من السند الجانبي على حائط أو عقل الحائط وتمرجح المتعلمة الرجل الحرة مرجحة خفيفة للأمام والخلف مع رفع كعب قدم الارتقاء عن الأرض لوضع السند على مشط القدم .

٢ - التمرين نفسه مع ترك الأرض والرجل الحرة عالياً ورجل الارتقاء مفرودة .

٣ - التمرين نفسه بدون سند .

٤ - التمرين نفسه من الاقتراب (خطوة - خطوتان ٠٠٠ الخ)

ثانياً: تمارين لحركة الرجل الحرة:

١ - تمارين لحركة الرجل الحرة من الوقوف مع السند (مرجحات) .

٢ - تمارين لحركة الرجل الحرة من الوقوف بدون سند .

٣ - تمارين لحركة الرجل الحرة من العدو .

ثالثاً: تمارين لحركة الرجلين معاً:

١ - العدو الخفيف من الأمام ثم الجانب لتعدية حاجز أو عارضة على ارتفاع منخفض بالطريقة المقصية .

٢ - العدو ثم الوثب لمحاولة لمس أذناه على ارتفاع عالٍ (كرة معلقة) بالرجل الحرة .

٣ - العدو ثم الوثب للجلوس على الصندوق المقسم للوثب بالرجل الحرة ورجل الارتقاء إلى الأسفل .

رابعاً: تمارينات لتعليم الاقتراب وتعدية العارضة:

- ١ - الاقتراب على خط مرسوم على شكل قوس وتعدية العارضة على ارتفاع منخفض والهبوط على مراتب عالية (لطريقة فوسبري) •
- ٢ - رسم علامات على الأرض بعدد الخطوات ثم الجري لتعدية العارضة •
- ٣ - الاقتراب من ٧ خطوات (نصف دائري) ولتعدية العارضة •
- ٤ - التدرج بخطوات الاقتراب (٧ : ٩ : ١١) وهكذا وكذلك التدرج بارتفاع العارضة •
- ٥ - أداء الوثبة ككل مع تصحيح الأخطاء.

❖ الأخطاء الشائعة والسبب لفعالية الوثب العالي وإمكانية تصحيحها بالطريقة الفوسبوريه :

- ✗ ميل اللاعب للإمام باتجاه العارضة عند الارتقاء.
- يكون آخر خطوتين قصيرتين خلال الركضة التقريبية.
- ✓ وضع إشارات ضابطة في آخر خطوتين، وإجراء تدريبات متواصلة مع التركيز على القدم الدافعة (المرتقية) وبالذات على الكعب.
- ✗ ميل الجزء العلوي من جسم اللاعب بطريقة جانبية نحو العارضة خلال لحظة الارتقاء.
- يكون مكان القدم المرتقية موازياً للعارضة عند الارتقاء.
- ✓ وضع علامات ورسومات بارزة لوضع القدم المرتقية بمكانها المناسب.
- ✗ التأخير في لحظة الدوران باتجاه العارضة.
- تكون القدم المرتقية متجهه للخلف باتجاه أركضه التقريبية أضافه إلى حالة التشنج خلال الركض في مكان التقوس (CURVE).

✓ وضع علامات ضابطة لتصحيح وضع القدم المرتقية والاسترخاء خلال ركض التقوس (CURVE).

✗ عدم ميل الجذع عند البدء بأخذ الركضة التقريبية.

• إهمال أهمية التقويس خلال الركضة التقريبية.

✓ زيادة سرعة الاقتراب مع تقصير قطر التقوس.

✗ يتجاوز اللاعب العارضة بالجهة اليمنى من الجسم القريبة من العارضة قبل الظهر.

• نقص في الدوران حول المحور الطولي للجسم، ونقص في دوران القدم المرتقية باتجاه الركضة التقريبية.

✓ تدريب اللاعب باستعمال ثلاث خطوات من الركضة التقريبية مع التأكيد على الارتقاء للأعلى واخذ التقوس (CURVE) خلال الركضة التقريبية.

✗ اختلاف مكان وضع القدم المرتقية في قفزة (محاولة).

• تنوع طول خطوات الركضة التقريبية، واللاعب لا يعرف طول الخطوة الصحيحة.

✓ قياس طول الركضة التقريبية وقياس خطواتها.

✗ نزول اللاعب للأسفل بصوره بطيئة قبل الارتقاء.

• قلق اللاعب حول الارتقاء ومكانه والجزء الأخير من الركضة التقريبية يكون غير صحيح.

✓ تدريب الرياضي على الركضة التقريبية والارتقاء الصحيح دون استخدام العارضة، ووضع إشارات ضابطة في آخر ثلاث خطوات من الركضة التقريبية.

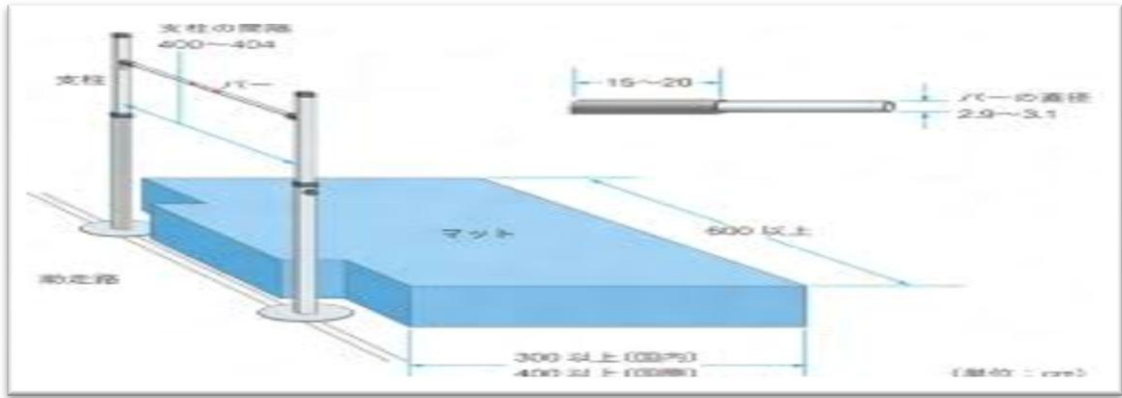
✗ الركض بسرعة لاعتقاد اللاعب إن ذلك يساعد في تحويل التسارع.

- التسارع في الركضة التقريبية، عدم ميل اللاعب نحو الارتقاء في مكان التقوس (CURVE) القدم المرتقية لا تكون في المكان الصحيح.
- ✓ يبدأ اللاعب ببطيء ثم يتبع ذلك بالتسارع، مع التركيز على التقوس أو الانحناء، وضع علامة لمكان القدم المرتقية وتحسين قدرتها على الارتقاء.

❖ القانون الخاص لفعالية الوثب العالي :

- يجب أن يرتقي المتسابق بقدم واحدة .
- يحق لكل متسابق ثلاث محاولات كحد أقصى لتعديه كل إرتفاع
- يفشل المتسابق إذا :
- أ - بعد القفزة، لم تستقر العارضة بعد الوثب كما كانت على الحوامل لمسها إثناء الحركة والاجتياز
- ب - لمس سطح الأرض بما في ذلك منطقة الهبوط خلف المستوى العمودي بواسطة اقرب حافة من العارضة سواء بين أو خارج القوائم بأي جزء من الجسم بدون اجتياز العارضة وإذا لمس المتسابق الأرض وكان في رأي الحكم انه لم يحصل على إي فائدة من جراء ذلك فسوف لا تعتبر هذه خطأ ضد اللاعب.
- ملاحظة :** للمساعدة في تنفيذ هذه القاعدة يرسم خط ابيض بعرض ٥٠ ملم (عادة ما يكون بشريط رفيع أو مادة مماثلة) بين النقاط على بعد ٣ م خارج كل قائم والحافة الأقرب من الخط ترسم على طول المستوى العمودي خلال اقرب حافة من العارضة.
- المحاولات التي تكون حسب الترتيب إذا قام احد المتنافسين من نفسه بالقيام بمحاولة ومخالفة للترتيب (تحتسب المحاولة وينذر اللاعب) ويطرد في حال له إنذار مسبق.

- أن الحد الأدنى لطول طريق الاقتراب يجب أن يكون ١٥ م ما عدا المنافسات التي تخضع لمادة ١,١ (أ ، ب ، ج) حيث يكون الحد الأدنى ٢٥ م .
- أن أقصى ميل كلي لمنطقة الاقتراب والارتفاع على الأقل لطريق الاقتراب ١٥ متر لا يجب أن تتجاوز ١:٢٥٠ في موازاة نصف القطر من منطقة النصف دائرة التي تقع في المنتصف بين القوائم ووجود اقل نصف قطر محدد في القاعدة ١٨٢,٣ كما تحدد منطقة الهبوط بحيث يكون اقتراب المتسابق فوق المنحني .
- يجب أن تكون منطقة الارتفاع مستوية كما يكون أي انحناء بها وفقاً لمتطلبات القاعدة ١٨٢,٤ ودليل الاتحاد الدولي لألعاب القوى لمرافق الميدان والمضمار



شكل (٤٤) يوضح جهاز العالي

- القوائم : يمكن استخدام أي نوع من القوائم أو الأعمدة بشرط أن تكون صلبة . ويجب أن يكون لديهم حوامل للعارضة مثبتة جيداً . كما تكون الدعامات لها نفس الارتفاع فوق منطقة الارتفاع وتحت نهايات العارضة مباشرةً . ويجب أن يكون طول القوائم كافياً لكي تتخطى الارتفاع الفعلي الذي ترفع إليه العارضة بما لا يقل عن ١٠ سم، ويجب أن لا تقل المسافة بين القوائم عن ٤,٠٠ م ولا تزيد عن ٤,٠٤ م.

○ لا يجب تحريك القوائم والأعمدة أثناء المنافسة إلا إذا قرر الحكم أن منطقة الارتقاء أو الهبوط أصبحت غير مناسبة وفي هذه الحالة يتم التغيير بعد انتهاء دور كامل

○ **حوامل العارضة** يجب أن تكون الحوامل مسطحة ومستطيلة الشكل بعرض ٤ سم وطول ٦ سم ويجب أن تكون مثبتة جيداً على القوائم أثناء الوثب وبحيث يواجه كل واحد منهما القائم المقابل له . ويجب أن تستقر نهايتي العارضة على الحوامل بحيث إذا لمس المتسابق العارضة يكون من السهل سقوطها على الأرض أما للأمام أو للخلف ولا يجب تغطية الحوامل بالمطاط أو أي مادة أخرى يكون لها تأثير على زيادة الاحتكاك بينهم وبين سطح العارضة ولا يكون بهما أي نوع من الزنبرك

○ يجب أن يكون هناك مسافة لا تقل عن ١ سم بين نهايتي العارضة والقائمين .
○ يجب أن تقاس منطقة الهبوط بحيث لا تقل مساحتها عن ٥ م طول × ٣ م عرض أما بالنسبة لمنافسات التي تخضع للقاعدة ١,١ فيوصى بأن لا تكون منطقة الهبوط أصغر من ٦ م طول × ٤ م عرض × ٠,٧ م ارتفاع.

ملاحظة : يجب تصميم القوائم ومنطقة الهبوط أيضاً بحيث يكون هناك فراغ لا يقل عن ١٠ سم بينهما عند الاستعمال لكي نتجنب إزاحة العارضة نتيجة اتصال منطقة الهبوط بالقوائم .

○ في الوثب العالي بمجرد تبقى متسابق واحد فقط الذي فاز بالمسابقة أو أن هناك عقدة على المركز الأول، تطبق القواعد المختلفة على رفع العارضة .
○ يحق للمتسابق البدء في الوثب عند أي ارتفاع للعارضة تم الإعلان عنه مسبقاً بواسطة رئيس القضاة قبل المسابقة .

- لكي تسير المسابقة بشكل سلس يجب على القضاة أن يطلبوا من كل متسابق الإشارة إلى أي إرتفاع يطلبون دخول المشاركة .
- إذا قام المتسابق بتعديه العارضة وفقا للقواعد، ينبغي رفع العلم الأبيض وتسجيل تعديه العارضة في ورقة النتائج والتي يشار إليها برمز «O» .
- إذا أخفق المتسابق في اجتياز العارضة أو بطريقة أخرى خالف القواعد، ينبغي رفع العلم الأحمر وتسجيل محاولة اجتياز فاشلة في ورقة النتائج والتي يشير إليها برمز «X»
- إذا أختار المتسابق ألا يقفز في أي محاولة (التي يجب أن تتم قبل المناداة بأسمائهم) تعتبر المحاولة قد مرت وتسجل في ورقة النتائج ويشير إليها برمز «-» .

○ مثال // حول مسابقة الوثب العالي وكيفية ترتيب اللاعبين :

جدول (٣) يبين استمارة سباق وطرق تسجيل المحاولات

المتسابق	1.78	1.82	1.85	1.88	1.90	1.92	1.94	محاولات فاشلة	ترتيب المتسابقين
أ	-	XO	O	XO	-	XXO	XXX	4	2=
ب	O	O	O	X-	XO	XXO	XXX	4	2=
ج	O	O	X-	O	XXO	XXO	XXX	5	4
د	O	-	-	XXO	XXO	XO	XXX	5	1

فعالية رمي الرمح لمسابقات السباعي والعشاري

❖ **نبذة تاريخية**

❖ **المراحل الفنية لفعالية رمي الرمح**

❖ **الخطوات التعليمية لفعالية رمي الرمح**

❖ **الأخطاء الشائعة لفعالية رمي الرمح وإمكانية تصحيحها**

❖ **القانون الخاص بفعالية رمي الرمح**

فعالية رمي الرمح لمسابقة السباعي والعشاري

❖ نبذة تاريخية

من الجدير بالذكر أن رياضة رمي الرمح تعتبر من أقدم الرياضات التي مارسها الإنسان، فقد مارسها الإنسان الأول في الأزمنة القديمة بهدف الصيد والمحافظة على الحياة، كما مارسها قدماء المصريين بهدف إعداد الجيوش للحرب، كما مارسها الرومان القدماء لنفس الهدف وتم ممارسة رمي الرمح كرياضة تنافسية في السويد عام ١٧٩٢م، كذلك في اليونان عام ١٨٧٩م، ولقد ظهرت مسابقة رمي الحراب ضمن برنامج الأعياد الأوليمبية القديمة حيث كانت تؤدي عملية الرمي من فوق ظهور الخيل لإصابة هدف معين، بعد ذلك أصبحت عملية الرمي تتم من منطقة عالية بطول مسافة الاقتراب لإصابة كرة موضوعة على عمود خشبي، ولكن في القرن الرابع قبل الميلاد أصبحت مسابقة رمي الرمح ضمن برنامج المسابقة الخماسية وليست كمسابقة مستقلة بذاتها، إذ كان يقتضي من اللاعب رمي الرمح داخل دائرة مرسومة على الأرض، أي أن عملية الرمي كانت للدقة والنشان، ولقد عرف المصريون القدماء رمي الحراب في الصيد وفي الحروب والغزوات كما عرفه العرب أيضاً قبل الإسلام .

إذا عدنا إلى الأعياد الأوليمبية الحديثة، فإننا نجد مسابقة رمي الرمح كانت ضمن برنامج الدورة الرابعة بلندن عام ١٩٠٨ م في صورة مسابقتين مستقلتين عن بعضهما، الأولى كانت بالطريقة الحرة والثانية بالطريقة اليونانية القديمة، وتقتضي الطريقة الحرة من اللاعب مسك الرمح بأحد أصابع اليد من طرفه السفلي لقفزه أبعد مسافة ممكنة ويرجع ظهور هذه الطريقة إلى السويديين أما الطريقة اليونانية القديمة فكانت بمسك الرمح من منتصفه ورميه من الثبات أو من الجري وفي الدورة الخامسة باستكهولم عام ١٩١٢ أقيمت مسابقتين لرمي الرمح، كانت الأولى

بالطريقة الحرة السالفة الذكر والثانية برمي الرمح مرة باليد اليمنى والأخرى باليد اليسرى على أن تجمع المسافتين لتحديد الفائز (هذه الطريقة ابتكرها الاسكتلنديون)، أما من ناحية تطور طريقة الأداء الفنية فيرجع الفضل إلى السويديين والفنلنديين الذين برزوا في صنع الأرماع من المعدن بالإضافة إلى الطريقة الفنية في الرمي بعد ذلك ظهر النرويجيون عام ١٩٤٥، والجدير بالذكر أن الدول الاسكندنافية برزت بصفة خاصة في هذه المسابقة لأنهم يعتمدون على الأرماع في صيد الأسماك وفي عام ١٩٥٦ تمكن أحد اللاعبين الأسبان (لويس إرسكويني) من رمي الرمح مسافة ٩٧,٤ م بطريقة الدوران المحوري بالرغم من أن رقم العالم في ذلك الوقت كان ٨٥,٧١ م إلا أن هذه الطريقة وهذا الرقم لم يقره الاتحاد الدولي لألعاب القوى لمخالفة طريقة الأداء لقانون المسابقة .

❖ المراحل الفنية لفعالية رمي الرمح :

١. مسك الرمح
٢. وقفة الاستعداد وحمل الرمح .
٣. الاقتراب
٤. خطوات الرمي (الخمس خطوات التوقيتية)
٥. الوصول لوضع الرمي .
٦. الرمي
٧. التغطية

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:-

١ - مسك الرمح :

يمسك الرمح عند نهاية قبضة الرمح من الخلف ، وقبضة الرمح عبارة عن حبل كروني ملفوف حول مركز ثقل الرمح ، وبذلك يكون مسك الرمح خلف مركز ثقله مباشرة بالطرق التالية :

الطريقة الأولى : يمسك جسم الرمح بالإبهام والسبابة مع التقاف أصابع الخنصر والبنصر والوسطي حول قبضة الرمح مع استنادها على راحة اليد (القبضة الأمريكية).



شكل (٤٥) يوضح طرق مسك الرمح (الطريقة الأولى)

الطريقة الثانية : يمسك جسم الرمح بالإبهام والوسطي مع امتداد إصبع السبابة حول جسم الرمح والتقاف إصبعي الخنصر والبنصر على قبضة الرمح مع استنادها على راحة اليد.



شكل (٤٦) يوضح طرق مسك الرمح (الطريقة الثانية)

الطريقة الثالثة : تعتبر طريقة قليلة بل نادرة الاستخدام حيث يسند إصبعاً الخنصر والبنصر مع انثنائهما على القبضة من الجانب .



شكل (٤٧) يوضح طرق مسك الرمح (الطريقة الثالثة)

إن الطريقة الأولى هو الأكثر شيوعاً بين المسكات الثلاث، وبذلك يضغط اللاعب على الرمح للخارج قليلاً مع عدم التشديد بضغط اليد على القبضة حتى يعطي للرمح حرية الحركة مع السيطرة عليه في نفس الوقت، وذلك بوجود فجوة بسيطة ما بين الأصابع الملفوفة والقبضة، ويتوقف اختيار اللاعب في طريقة المسكة على حجم اليد وطول الأصابع

٢ - حمل الرمح ووقفه الاستعداد :

توجد ثلاثة طرق لحمل الرمح :

أ - حمل الرمح تحت الذراع (أسفل الإبط) :

وفيها يحمل الرمح أسفل الإبط بحيث يمتد الذراع خلفاً وإلى أسفل ويراعي وجود السن ماراً بتجويف الإبط وأسفل الذقن ويكون في حالة ارتخاء تام ويكون اللاعب مواجه لمقطع الرمي ب- حمل الرمح فوق الكتف والسن لأسفل :
يحمل الرمح بحيث يكون الذراع منثنياً ويتجه المرفق للأمام تقريباً وبالتالي يتجه الرمح للأمام موازياً للذراع ويشير سن الرمح لأسفل قليلاً وبذلك تتجه المؤخرة لأعلى .

ج - حمل الرمح فوق الكتف والسن لأعلى :

يحمل الرمح بحيث تكون القبضة أعلى مستوي الكتف بقليل وعلى جانب الوجه ويكون المرفق متجهاً للأمام والعضد عمودي على الجسم وترتفع مقدمة الرمح لأعلى بزاوية ٣٠ درجة تقريباً ويواجه اللاعب للأمام (مقطع رمي الرمح) يقف اللاعب في أول طريق الاقتراب معتدلاً وهو يحمل الرمح فوق الكتف بإحدى الطرق السابقة بحيث تكون القبضة في مستوى الرأس ويكون الرمح موازياً للأرض أو تشير مقدمته لأسفل قليلاً وفي هذا الوضع يكون مرفق ذراع الرمي متجه للأمام وفي زاوية قائمة تقريباً ، ويكون الجسم معتدل القائمة مواجه لاتجاه الرمي .



شكل (٤٨) يوضح طريقة وقفة الاستعداد حمل الرمح

٣ - الاقتراب :

ويبدأ اللاعب الجري من بداية طريق الاقتراب وفي اتجاه منطقة الرمي بخطوات مسترخية، (ينصح بعدم مرجحة ذراع الرمي مرجحة ملحوظة للأمام وللخف)، ثم يقوم اللاعب بزيادة سرعة خطواته والتي تبلغ في حدود من ٨-١٢ خطوة حتى يكتسب كلا من اللاعب والرمح السرعة المناسبة ومن هنا تظهر أهمية مرحلة الاقتراب بالنسبة لمسافة الرمي حيث يظهر ذلك واضحاً في الفرق بين الرمي من الحركة والرمي من الثبات والذي يصل ما بين ٢٥ - ٣٠ متراً



شكل (٤٩) يوضح مرحلة الاقتراب

٤ - خطوات الرمي (الخمس خطوات التوقيتية)

وتبدأ تلك المرحلة التوقيتية بعد خطوات الاقتراب الأولى مباشرة بخطوات ذات شكل مميز مختلفة الإيقاع حيث تبلغ تلك الخطوات إما سبع خطوات أو خمساً أو ثلاثاً، لكن عدد الخطوات الأكثر استخداماً وخصوصاً في المستويات المتقدمة هو الخمس خطوات التوقيتية، وبذلك يختلف عدد خطوات الجزء الأول من مرحلة الاقتراب تبعاً لعدد تلك الخطوات التوقيتية، ولذلك ينصح عند البدء في تعليم رمي الرمح أن يتعلم المبتدئون الخطوات الخمس التوقيتية لفاعليتها للمستوي . ويهدف ذلك الجزء إلى المحافظة على السرعة اللازمة للاعب، وذلك على مدى الخطوات الخمس التوقيتية هذا بالإضافة إلى مساعدة اللاعب على أخذ وضع الرمي الجيد وذلك في الخطوة الأخيرة .

الخطوة التوقيتية الأولى :

تعتبر الخطوة التوقيتية الأولى خطوة تحفز للخطوات التوقيتية التالية حيث تبدأ بالقدم اليسرى وتعتبر تلك الخطوة أطول الخطوات الخمس التوقيتية وبذلك يركز اللاعب في تلك الخطوة على الإعداد الجيد لرجوع ذراع الرمي والرمح للخلف .

الخطوة التوقيتية الثانية :

عند وصول القدم اليسرى واستنادها على الأرض ، تبدأ الخطوة التوقيتية الثانية بمرجحة الرجل اليمني للأمام مع مرجحة ذراع الرمي للخلف حيث يتم رجوع الرمح مع امتداد الذراع للخلف أيضاً مع مواجهة راحة اليد لأعلى، ويساعد في سهولة تلك الحركة مرونة كل من مفصلي الكتف والكوع، وفي وقت متزامن يأخذ كل من الجذع والرمح الوضع المشابه تماماً لوضع الرمي وبذلك تعتبر تلك الخطوة بداية

مرحلية هامة لحركة الرمي أما الخطوات التوقيتية التالية لها فتمثل مرحلة تزايد للسرعة من جهة وإعداد للرمي من جهة أخرى .

الخطوة التوقيتية الثالثة :

عندما يبدأ استناد القدم اليمنى على الأرض، تبدأ مرجحة الرجل اليسرى للأمام ، وبذلك تبدأ الخطوة الثالثة حيث يظل وضع الجسم العلوي كما هو وكذلك تعمل سرعة حركة القدمين في تلك الخطوة على تزايد السرعة، في نهاية الخطوة الثالثة وعند استناد القدم اليسرى على الأرض يجب أن يقع مركز ثقل الجسم على تلك القدم

الخطوة التوقيتية الرابعة والخامسة (المقصية) :

تسمى الخطوة الرابعة والخامسة بخطوة التقاطع وهي الخطوة قبل الأخيرة لوضع الرمي ، وبذلك تؤدي بوثة بالقدم اليمنى واليسرى سريعة ومنخفضة مع عدم المغالاة في طول الوثبة وتتميز الخطوة الرابعة بطولها النسبي عن الخطوتين الثانية والثالثة التوقيتية .

وتعتبر خطوة التقاطع بمثابة مرحلة انتقالية سريعة يأخذ اللاعب بعدها وضع الرمي الجيد، ويجب ألا تعمل بذلك قدم الرجل اليمنى أكثر من ٣٠° مع اتجاه الرمي عند وضعها على الأرض، وعلى ذلك تتواجد الرجل اليسرى منخفضة أمامها وتنتهي الخطوة الخامسة بوضع كعب القدم اليسرى على الأرض بانثناء خفيف في الركبة وتعتبر من أقصر الخطوات



شكل (٥٠) يوضح مرحلة خطوات الرمي

٥ - الوصول لوضع الرمي :

بانتهاؤ الخطوة الرابعة والخامسة يتم الوصول إلى وضع الرمي وتكون القدم اليميني مرتكزة على الأرض بزاوية ٣٠ ° مع اتجاه الرمي، إما اليسرى على الأرض وتشير تجاه مقطع الرمي، مع وجود انثناء خفيف في مفصل ركبة الرجل اليسرى مع ثبات مفاصلها، وتكون مواجهة مقطع الرمي بالجانب الأيسر للاعب مع ارتفاع الكتف الأيسر عن الأيمن والذراع اليميني (الحاملة للرمح) مفرودة للخلف وباطن اليد لأعلى وفي مستوي فوق الكتف ومقدمه الرمح في مستوي النظر وبزاوية من ٣٠-٦٠ ° ويقوم اللاعب بميل الجذع للخلف والذراع اليسرى متقاطعة أمام الصدود ويكون الرأس والنظر للأمام .



شكل (٥١) يوضح مرحلة الوصول لوضع الرمي

٦ - الرمي :

تبدأ مرحلة الرمي عند وجود مركز ثقل الجسم على الرجل اليميني أثناء الخطوة التوقيتية الخامسة وحتى وضع القدم اليسرى على الأرض، لأخذ وضع الرمي يجب أولاً بلوغ تزايد السرعة أقصاه لكل من الجسم والرمح، وكذلك يجب أن يكون اتجاه مسار حركة المقعدة والرمح متزامنين ومتوازيين وبذلك تبدأ بحركة سريعة ونشطة ومنخفضة للرجل اليميني بدفعها في اتجاه الرمي، وبذلك يصل مشط القدم في حدود ٣٠ °، ومع دوران القدم اليميني في اتجاه الرمي يدور بذلك الكعب للخارج مع دفع قوى من مفصل الركبة في اتجاه الرمي، تدفع أيضاً الجهة اليميني للمقعدة للأمام ومتزامناً مع ذلك وبحركة سريعة بوضع كعب قدم الرجل اليسرى مع ثبات مفصل الركبة وامتداده، عندما يتم الاتصال بين الأرض والقدمين تبدأ حركة تقوس كبيرة للجسم في منطقة الصدر من خلال استقامة الجسم مع الرجل اليسرى في نفس الوقت يحدث دوران للجذع حول المحور الطولي للجسم في اتجاه اليسار وبحركة نشطة وقوية وسريعة من كتف الرمي تبدأ حركة دوران ذراع الرمي والمتمثلة في دوران سريع لمرفق الذراع في اتجاه منطقة الرمي بحيث يتواجد المرفق أسفل الرمح، حيث تعمل تلك الحركة على تتابع مسار الحركة وانتقال سريع من الجسم إلى الرمح، ومن خلال المرجحة القوية السريعة لمرفق ذراع الرمي للأمام و مع بداية دوران الجذع على المحور العرضي للمقعدة في اتجاه الرمي، تنتقل الحركة من الجذع إلى ذراع الرمي وتنتقل السرعة حيث تبلغ بذلك السرعة أقصاها من خلال مساعدة حركة الدفع بالرجل اليسرى وباندفاع مركز الثقل لأعلى وللأمام تتم حركة الدفع بالرجلين .

بعد توقف عمل مرفق ذراع الرمي عند تواجده أمام الجسم وأسفل الرمح، يتولد بذلك قدرة انفجارية قصوى من جراء الحركة الكبراجية عن عمل ساعد ذراع الرمي

في اتجاه منطقة الرمي وبذلك تبلغ سرعة الرمح مداها كما تبلغ زاوية انطلاق الرمح من $37^\circ - 39^\circ$ وفي آخر مرحلة من مراحل الرمي ، وبانتقال السرعة إلى الرمح يحدث انحراف نسبي ويقدر محدود للجسم حول المحور الطولي عن اتجاه الرمي .



شكل (٥٢) يوضح مرحلة الرمي

٧ - التغطية والاتزان :

يقوم اللاعب بحفظ الاتزان مباشرة بعد التخلص من الرمح حيث يحاول اللاعب إيقاف الحركة المندفعة من الجسم كله وعدم تخطى قوس النهاية لطريق الرمي، فيحاول عمل تبديل لوضع الرجلين باستخدام وثبة يتم من خلالها انتقال الرجل اليمني للأمام لتعمل بمثابة فرملة أخيرة، كما ينتهي الجذع للأمام وتعمل الذراعان على حفظ الاتزان وعدم السماح للجسم بالاستمرار في الاندفاع للأمام ويأخذ الجسم شكل حركة الميزان، حيث ترتفع الرجل اليسرى لأعلى وتكون الذراعان في الجانب والجذع منتصباً بعض الشيء للأمام .



شكل (٥٣) يوضح مرحلة التغطية والانتزان

❖ الخطوات التعليمية لفعالية رمي الرمح :

- تعليم القبض على الرمح وطريقة حمله .
- وقوف الوضع أماما حمل الرمح رمي الرمح بغرسه في الأرض لمسافة قصيرة باليدين ثم بيد واحدة .
- من الوقوف الرجل اليسرى أماما واليمنى منتبئية خلفاً يلف الجذع ليوواجه الكتف الأيسر مقطع الرمي مع امتداد الرجل اليمني ومد الجذع .
- من الوقوف الرجل اليمني أمام اليسرى أخذ خطوة بالرجل اليسرى مع لف الجذع ليوواجه الكتف اليسرى مقطع الرمي مع مد الذراع اليمني خلفاً بالرمح ثم أداء الرمي .
- تعليم حركات القدمين في خطوات الرمي (٣ خطوات) بدون رمح ثم (٥ خطوات)
- الرمي بعد المشي ٣ خطوات (شمال - يمين - شمال) وتمتد الذراع الحاملة في خطوة ٢ و يرمي الرمح في خطوة ٣ .

- الخطوات السابقة من الجري مع رمي الرمح لمسافة .
- تعليم حركة سحب الذراع الحاملة للرمح للخلف مع حركات القدمين ويتم ذلك من المشي البطيء ثم من الجري الخفيف في مع التركيز على أنه في الخطوة الثانية سحب الرمح والثالثة الرمي .
- الجري بالرمح من ٦ - ٨ خطوات تصل إلى ١٣ خطوة ثم أداء خطوات الرمي الخمسة .
- تعليم الجري المتزايد السرعة من ١٠ - ١٢ خطوة مع حمل الرمح ثم أداء خطوات الرمي .
- تقنين خطوات الاقتراب والرمي .
- الرمي من اقتراب قصير يزداد تبعاً للمسافة .
- الرمي من الاقتراب الكامل أداء الحركة ككل .
- التنافس وفق القواعد القانونية لمسابقة رمي الرمح.

❖ الأخطاء الشائعة لفعالية رمي الرمح وإمكانية تصحيحها :

- ✗ الخطأ: عدم مسك الرمح من القبضة بطريقة صحيحة.
- ✓ التصحيح: إعادة شرح وتوضيح الطريقة المناسبة لمسك الرمح مع توضيح مكان كل إصبع على حبل المقبض.
- ✗ الخطأ: مرجحة ذراع الرمي للأمام والخلف بشدة وذلك في خطوات الاقتراب الأولى.

- ✓ التصحيح: مسك الرمح بالطريقة السليمة، اكتساب إيقاع جيد للخطوات ثبات الرمح إلى حد كبير أثناء الركض جانب الرأس فوق الكتف.
- ✗ الخطأ: عدم دوران الجذع مع رجوع ذراع الرمي للخلف فى الخطوة التوقيتية الثانية.
- ✓ التصحيح: مع رجوع ذراع الرمي فى الخطوة الثانية يدار الكتف فى نفس الاتجاه مع عدم الاستعجال فى تقوس الظهر.
- ✗ خطأ: فقدان السرعة عند بداية الخطوات التوقيتية الخمس.
- ✓ التصحيح: اكتساب الإيقاع السليم لخطوات الاقتراب بالتدرج فى اكتساب السرعة مع ربطها بالخطوات التوقيتية.
- ✗ الخطأ: إنجاز خطوة التقاطع بارتفاع كبير عن الأرض "وثب لأعلى وليس للأمام".
- ✓ التصحيح: التركيز على انخفاض خطوة التقاطع.
- ✗ الخطأ: خطوة تقاطع قصيرة.
- ✓ التصحيح: إجراء خطوات تقاطع متعاقبة والتركيز على طول الخطوة.
- ✗ الخطأ: رجوع ذراع الرمي والرمح لا يتم فى الخطوة التوقيتية الثانية.
- ✓ التصحيح: تعليم رجوع الذراع من المشي أولاً حتى تثبت الحركة ثم من الهرولة ثم من الركض.
- ✗ الخطأ: عدم دوران الرجل اليمنى فى اتجاه الرمي دورانا كافيا عند الرمي.
- ✓ التصحيح: تقليد الحركة عند الرمي أمام مرآه، ثم التركيز على عمل الدفع بالمقعدة فى اتجاه الرمي.
- ✗ الخطأ: نقص فى حركة تقوس الجذع، التقوس من المنطقة القطنية.

✓ التصحيح: التقوس من منطقة الصدر وعند رجوع ذراع الرمي والرمح للخلف فى الخطوة التوقيتية الثانية.

✗ الخطأ: انثناء ذراع الرمي بسبب انخفاض كوع الذراع.

✓ التصحيح: بقاء ذراع الرمي ممتدا حتى بداية الانطلاق وعندئذ يتم دوران ورفع الكوع ومواجهة اليد لأعلى.

✗ الخطأ: عدم الاستخدام الصحيح للرجل اليسرى كدعامة ورافعة يعمل عليها الجسم عند الرمي.

✓ التصحيح: الرمي من وضع خطوة، اليسرى أماما، مع التركيز على عمل الرجل اليسرى مع تثبيت مفاصل القدم والركبة والمقعدة للعمل كدعامة لحركة الجسم، ثم الأداء من الحركة.

✗ الخطأ: وضع القدم الأمامية بعيدا جدا للجهة اليسرى.

✓ التصحيح: وضع الرجل الأمامية (اليسرى) على بعد ٣٠ سم من الجانب الأيسر لحظة الرمي.

✗ الخطأ: سقوط ذراع الرمي وسحبه للخارج.

✓ التصحيح: احتفظ بالكوع عاليا والرمي من فوق الكتف الأيمن.

✗ الخطأ: ميل الجذع للأمام أثناء الرمي.

✓ التصحيح: تقصير الخطوة التوقيتية الخامسة وأخذ الوضع الصحيح للرمي، الرمي لأعلى وللأمام، تثبيت الرجل اليسرى.

❖ القانون الخاص بفعالية رمي الرمح :

- (أ) يجب مسك الرمح من المقبض على إن يرمى من فوق مستوى الكتف أو من أعلى جزء للذراع الرامية بدون إطاحة أو قذف ولا يسمح باستخدام طريقة الرمي غير المألوفة.
- (ب) لا تعتبر الرمية صحيحة إلا إذا ارتطم سن الرمح المعدني بالأرض قبل أي جزء منه .
- (ت) لا يسمح للمتسابق بالدوران دورة كاملة بحيث يكون ظهره مواجهها لقوس الرمي إثناء قيامه بالرمي وحتى انطلاق الرمح في الهواء .
- (ج) إمكانية وضع رقم صدر واحد في جميع مسابقات الرمي.
- (هـ) يسمح لكل متسابق بأداء (٣) محاولات فقط.
- (و) لا تحتسب المحاولة فاشلة إذا انكسر الرمح إثثناء أداء الرمي أو في الهواء بشرط إن تكون الرمية قد تمت وفقا لهذه القاعدة وفي حالة فقدان المتسابق توازنه نتيجة لذلك وخالف أياً من نصوص هذه القاعدة فلا تسجل محاولة فاشلة ويمنح المتسابق محاولة جديدة

• الصنع : يتكون الرمح من ثلاثة أجزاء :

- الرأس / الجسم / مقبض من الحبل وربما يكون جسم الرمح صلبا ومجوفا ويجب إن يكون مصنوعا بالكامل من المعدن أو مادة أخرى ملائمة متجانسة التكوين ويثبت في نهايته رأس معدني ينتهي بسن مدبب .
- وان سطح جسم الرمح لا يجب إن يكون به حبيبات أو حفر أو نتوءات أو بروزات أو خشونة أو تشطبيه فيجب إن يكون أملس وكامل الاستدارة .

ويجب إن يصنع رأس الرمح كليا من المعدن وربما يحتوي الرأس على دعامة من سبيكة معدنية ملحومة مع نهايته لتعطييه صلابة بشرط إن يكون الرأس أملسا ومنسجما مع كل سطح الرمح .

• **القبضة :** والتي ينبغي إن تغطي منطقة مركز الثقل ولا يجوز إن تزيد عن قطر الجسم بأكثر من ٨ ملم ويمكن إن تكون من سطح منتظم غير زلق بدون سيور أو أسنان أو شرائط من أي نوع وينبغي إن تكون بسمك متناسق .

• يجب إن يكون مقطع جسم الرمح دائريا منتظما

ملاحظة (١) : ويكون أقصى قطر للجسم إمام القبضة مباشرة ، وإن الجزء المركزي للجسم متضمنا الجزء أسفل القبضة ويمكن إن يكون اسطوانيا أو يستدق بشكل طفيف باتجاه المؤخرة إلا انه يجب إن لا يزيد معدل النقص في قطر جسم الرمح (في المنطقة التي تقع إمام القبضة مباشرة والمنطقة التي تقع خلف القبضة مباشرة) على ٠,٢٥ ملم ، ومن القبضة يستدق الرمح بانتظام نحو الرأس في المقدمة والذيل في المؤخرة ، والواجهة الطويلة من القبضة وحتى سن الرمح وذيله يجب إن تكون مستقيمة أو محدبة قليلا.

ملاحظة (٢) : كما يجب إن لا يكون هناك تغير حاد في القطر فيما عدا المنطقة التي تلي الرأس مباشرة، وإمام وخلف القبضة وذلك على طول الرمح. ويجب إن لا يزيد معدل النقص في قطر الرمح على ٢,٥ ملم في نهاية رأس الرمح ويجب إن لا يمتد هذا النقص من الواجهة الطولية خلف رأس الرمح أكثر من ٣٠٠ملم

ملاحظة (٣) : طالما يجب إن يكون مقطع الرمد دائريا فانه يسمح ب ٢% كأقصى فرق بين الحد الأدنى والأقصى في القطر وإن القيمة الحقيقة لهذين القطرين يجب إن تتطابق مع الرمح الدائري.

ملاحظة (٤) : يمكن الكشف بسهولة وسرعة على شكل الواجهة الطولية للرمح باستخدام حافة معدنية مستقيمة طولها ٥٠٠ مم على الأقل وجهازي قياس (مجسين) بسمك ٠,٠٢ مم و ١,٢٥ مم بالنسبة للمقاطع المحدبة قليلا من واجهة الرمح الطويلة سوف تهتز الحافة المستقيمة حتى تكون في تلامس تام مع جزء صغير من الرمح وبالنسبة للمقاطع المستقيمة من واجهة الرمح فانه يتعذر إدخال جهاز قياس (المجس) بسمك ٠,٠٢ مم بين الرمح والحافة المستقيمة في أي نقطة على طول منطقة التلامس إذا كانت الحافة المستقيمة في تلامس تام مع الرمح . ولا ينطبق ذلك على المنطقة التي تلي مباشرة الوصلة بين رأس وجسم الرمح كما يتعذر إدخال جهاز قياس المجس بسمك ٠,٢٥ عند تلك النقطة .

- لا يكون إن يكون على الرمح أجزاء متحركة أو أجهزة أخرى يتحمل إن تغيير مركز ثقله أو خصائص رمية عند الرمي .

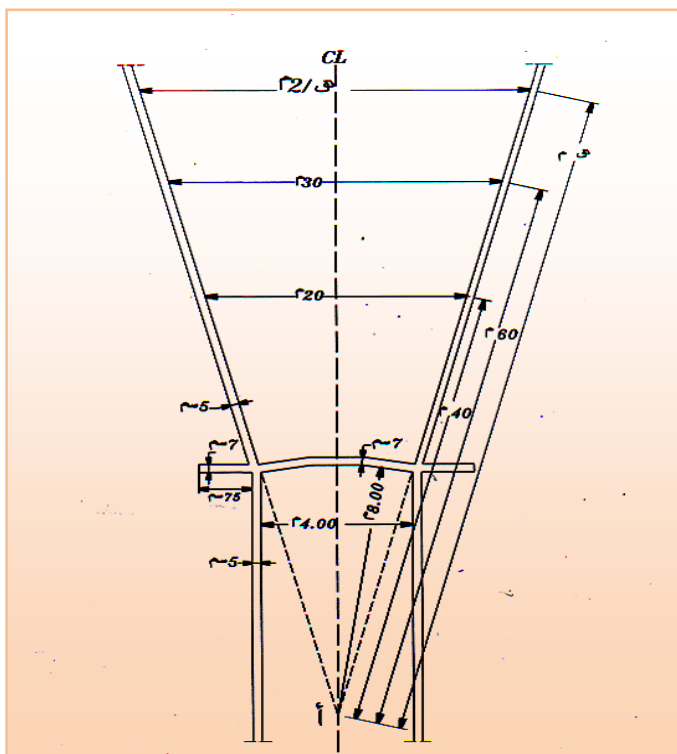
- ينبغي إن لا يتجاوز اتساق الرمح نحو سن الرأس المعدني عن ٤٠ درجة ويجب إلا يزيد القطر عند النقطة التي تبعد ١٥٠ مم من السن على ٨٠% من أقصى قطر لجسم الرمح . ويجب إلا يزيد القطر عند منتصف المسافة ما بين مركز الثقل وسن الرأس المعدني على ٩٠% من أقصى قطر لجسم الرمح .

- يكون استدقاق الجسم نحو الذيل عند مؤخرة بما لا يقل فيها القطر في منتصف المسافة ما بين مركز الثقل والذيل عن ٩٠% من أقصى قطر للجسم ، إما على بعد ١٥٠ مم من الذيل فان القطر لا ينبغي إن يقل عن ٤٠% من أقصى قطر للجسم ويجب إلا يقل قطر الجسم عند نهاية الذيل عن ٣,٥ مم

- طريق الاقتراب ينبغي إن لا يزيد طوله عن ٣٦,٥ م ولا يقل عن ٣٠ م وحين تسمح الظروف ينبغي إن لا يقل عن ٣٣,٥ م ويحد بخطين متوازيين مطلين باللون الأبيض عرض كل منهما ٥ سم والمسافة بينهما ٤ أمتار، ويتم الرمي من

خلف قوس نصف قطره ٨ م وهذا القوس إما إن يكون شريطاً مدهوناً أو من الخشب أو من المعدن عرضه ٧ سم يجب إن يكون القوس أبيض اللون وغطاساً في الأرض وفي مستواها ما ويرسم خطان على امتداد القوس طول منهما ٧٥ سم ويعرض ٧ سم وبزاوية قائمة مع الخطين المتوازيين وهما المحددان لطريق الجري ويجب إن يكون هذان الخطان باللون الأبيض .

ويجب إن يكون الحد الأقصى للميل الجانبي المسوح به لطريق الاقتراب لمسافة ٢٠ متر لا يزيد عن ١:١٠٠ م ولا يزيد الميل الأمامي إلى أسفل في اتجاه الجري على ١:١٠٠٠ م .



رسم تخطيطي لطريق الاقتراب ومنطقة الهبوط لرمي الرمح

شكل (٥٥) يوضح رسم تخطيطي لملاعب رمي الرمح

- **قطاع رمي الرمح** يجب إن يكون محددا بخطوط بيضاء بعرض ٥ سم وبزاوية مقدارها ٣٤,٩٢ درجة ، بحيث إذا امتد هذان الخطان سوف يمران بمركز الدائرة.
- ملاحظة :** يمكن رسم قطاع الرمي بزاوية ٣٤,٩٢ درجة بدقة عن طريق تحديد المسافة بين نقطتين تبعدان ٢٠ م عن مركز الدائرة على الخطين المحددين لمقطع الرمي وتبعدان عن بعضهما بمسافة ١٢ م (٠,٦٠×٢٠) وبهذا يجب إن تزداد المسافة بينهم لكل متر واحد من مركز الدائرة بمقدار ٦٠ سم .
- ينبغي إن يكون قطاع منطقة رمي الرمح محددا بخطين أبيضين بعرض ٥ سم بحيث إذا امتد هذان الخطان فأنهما يمران عبر نقطتي تقاطع القوس والخطين المستقيمين الذين يحددان طريق الاقتراب وذل يلتقي خطي قطاع منطقة الرمي في حال تمديدهما على مركز الدائرة التي يعتبر القوس جزءا منها وبهذا تكون زاوية القطاع ٢٩ درجة .
- **القياسات** في كل مسابقات الرمي يجب تسجيل المسافات إلى اقرب ٠,٠١ م اقل من المسافة ألمقاسه إذا كانت المسافة ألمقاسه ليست سنتيمترات صحيحة .
- يجب قياس مسافة كل رمية فورا بعد أدائها مباشرة ، من أول مكان يمس سن الرمح الأرض فيه حتى الحافة الداخلية لقوس الرمي وعلى امتداد الخط المار بمركز الدائرة والذي يكون قوس الرمي جزء منها .
- **العلامات :** يمكن تجهيز علم أو علامة لبيان أفضل رمية لكل متسابق على إن توضع على جانبي وخارج خطوط المقطع، ما يمكن إن يجهز أيضا علما مميزا أو علامة للدلالة على الرقم العالمي الحالي وكذلك الرقم القاري او الوطني .
- **الأدوات الرسمية :** في اللقاءات الدولية يجب إن الرمح المستخدم مطابق للمواصفات المحددة من قبل الاتحاد الدولي لألعاب القوى ، ويسمح فقط باستخدام

الرمح الذي يحمل شهادة مصدق عليها من الاتحاد الدولي لألعاب القوى والجدول التالي يوضح وزن الرمح التي تستخدم مع كل مرحلة سنوية :

جدول (٤)

يبين الأوزان القانونية لأداة الرمح للفئات العمرية

الأداة	سيدات ناشئات/شابات/كبار	أولاد ناشئين	رجال شباب	رجال كبار
الرمح	٦٠٠ غرام	٧٠٠ غرام	٨٠٠ غرام	٨٠٠ غرام

ملاحظة : جميع القياسات يجب إن تكون معتمدة من قبل مكتب الاتحاد الدولي ، أو المشار إليها في الموقع الإلكتروني للاتحاد الدولي لألعاب القوى.

• باستثناء ما هو موضح أدناه تقوم اللجنة المنظمة بتوفير جميع الأدوات ما يقوم المندوبين الفنيين استنادا للقوانين الفنية الخاصة بالمنافسة بالسماح للمتسابقين باستخدام الرمح الخاصة بهم أو تلك التي حصلوا عليها من قبل الموردين بشرط إن يكون هذا الرمح معتمد من الاتحاد الدولي لألعاب القوى ويتم فحصها ووضع علامة عليها تدل على أنها معتمدة من اللجنة المنظمة قبل بدء المنافسة ومتوافرة لجميع اللاعبين ما لا يتم الموافقة على مثل هذا الرمح في حالة وجود نفس الشكل في قائمة اللجنة المنظمة.

• لا يجوز للمتسابق أن :

- يجرى تعديل في أي أداة أثناء أي المنافسة
- يستخدم أي أجهزة غير قانونية أو لاصقه التي تمد المتسابق بمساعدة خارج حدود القواعد

• يضع أي مادة على الأداة ، بما في ذلك القبضة

• يستخدم القفازات

- يستخدم أي أسلوب غير تقليدي مثل تكنيك الرمي من الدوران
- تعتبر محاولة فاشلة إذا قام المتسابق عند أداء المحاولة بما يأتي :
(أ) التخلص غير الصحيح في الرمح .
(ب) إذا لمس بأي جزء من أجزاء جسمه الخطوط التي تحدد نطاق قطاع الرمي أو الأرض خارجه .
(ج) إذا تجاوز الزمن المحدد لأداء المحاولة عن ٣٠ ثانية عند بداية المنافسة تعتبر محاولة فاشلة .
- يحق للمتسابقين أن :
• يقوموا في معظم المسابقات بتسليم أدواتهم الخاصة للاستخدام شريطة ألا يكون النموذج متوافر من قبل على أن يقوم المنظمين بفحصها واعتمادها
• استخدام أي أداة شخصية معتمدة ومدرجة في مجموعة الأدوات الخاصة بالمنافسة سواء قدموها بأنفسهم أو من جانب أي متسابق آخر
• استخدام شريط لاصق على أيديهم وأصابعهم شريطة أن تكون معتمدة من رئيس القضاة
- وضع مادة مناسبة على أيديهم من أجل الحصول على قبضة أفضل
- أوقف محاولة بمجرد بدئها وبدؤها من جديد بشرط أن يكون هناك وقت متبقي ضمن الحدود المسموح بها لأداء المحاولة على ألا يتم مخالفة أي قواعد أخرى
- يجوز للمتسابق أن يضع الأداة لأسفل إذا رغب في ذلك
- يجوز للمتسابق ترك طريق الاقتراب إذا رغب في ذلك ولكن يجب أن يتم ذلك بشكل صحيح
- إذا فقد المتسابق توازنه/توازنها نتيجة حدوث كسر في الأداة وبالتالي أدى ذلك إلى مخالفة القواعد فيجب منحه محاولة ثانية مرة أخرى

- يجب على المتسابق عدم مغادرة الدائرة أو طريق الاقتراب الأبعد إن تلمس الأداة الأرض .
- في حالة رمي الرمح عند مغادرة الرياضي مجال الركض يجب إن يكون الاتصال الأول للرياضي بالخطوط المتوازية أو على الأرض خارج مجال الركض مباشرة خلف الخط اللابيض للقوس عند الزوايا القائمة للخطوط المتوازية، ومتى ما لمست الأداة الأرض يعد الرياضي تاركاً لمجال الركض عند الاتصال بالخط المرسوم عبر مجال الركض أو خلفه (سواء كان الخط مرسوم أو افتراضي ومحدد بتأشيريات قرب مجال الركض) بحوالي أربعة أمتار خلف نهاية نقاط قوس الرمي، إذا كان الرياضي خلف الخط وداخل مجال الركض عند لحظة لمس الأداة للأرض أيضا يعد تاركاً لمجال الركض.
- بعد كل محاولة رمي جب إن تحمل الأدوات إلى المنطقة المجاورة للدائرة أو طريق الاقتراب ولا ترمى إلى الخلف أبدا.
- المحاولات التي تكون حسب الترتيب إذا قام احد المتنافسين من نفسه بقيام بمحاولة ومخالفة للترتيب(تحتسب المحاولة وينذر اللاعب) ويتردد في حال له إنذار مسبق

فعالية رمي القرص لمسابقة العشاري

❖ **نبذة تاريخية**

❖ **مراحل الأداء الفني لرمي القرص**

❖ **الخطوات التعليمية لفعالية رمي القرص**

❖ **الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها في فعالية رمي**

القرص

❖ **القانون الخاص لفعالية رمي القرص**

فعالية رمي القرص لمسابقة العشاري

❖ نبذة تاريخية

يرجع أصل لعبة رمي القرص إلى زمن الألعاب اليونانية القديمة قبل الميلاد والتي تقدر بـ ١١٠٠ عام ق.م، وفي ذلك الوقت كان القرص عبارة عن حجر مسطح ثم تطور إلى البرونز، وكانت المشكلة قديما اختلاف موازين الأقراص في عهد الإغريق بين الدول جميعها وكانت تتراوح بين ١،٣٥ و ٤،٧٥ كغم. و كان يرمى بطريقتين الأولى الرمية الحرة حيث كان اللاعب يركض في دائرة قطرها سبع أقدام والطريقة الثانية كان يرمى فيها القرص من منصة عالية مرتفعة ٣٠ سم تقريبا عن الأرض، بحيث لم يكن مسموحا النزول منها أو التحرك فيها أي الرمي من الثبات. و مع انتهاء الدورات الأولمبية اليونانية اندثرت هذه اللعبة ولم تظهر هذه اللعبة إلى مع بداية الدورات الأولمبية الإنجليزية الحديثة. و قد دخلت هذه اللعبة كمسابقة في الألعاب الأولمبية الحديثة عام ١٨٩٦ م في أثينا، وقد حقق آنذاك اللاعب الأمريكي جاريت Garrett مسافة قدرها ٢٩،١٢ م وكان الرمي آنذاك من الثبات ومنذ ذلك التاريخ بدأ الأداء الفني لرمي القرص يظهر على الوجود واللاعبين.

❖ مراحل الأداء الفنية لفعالية رمي القرص :

تقسم فعالية أداء رمي القرص إلى المراحل الآتية:-

١. وقفة الاستعداد

٢. حمل القرص

٣. المرجحة

٤. الدوران

٥. وضع التحفيز للرمي

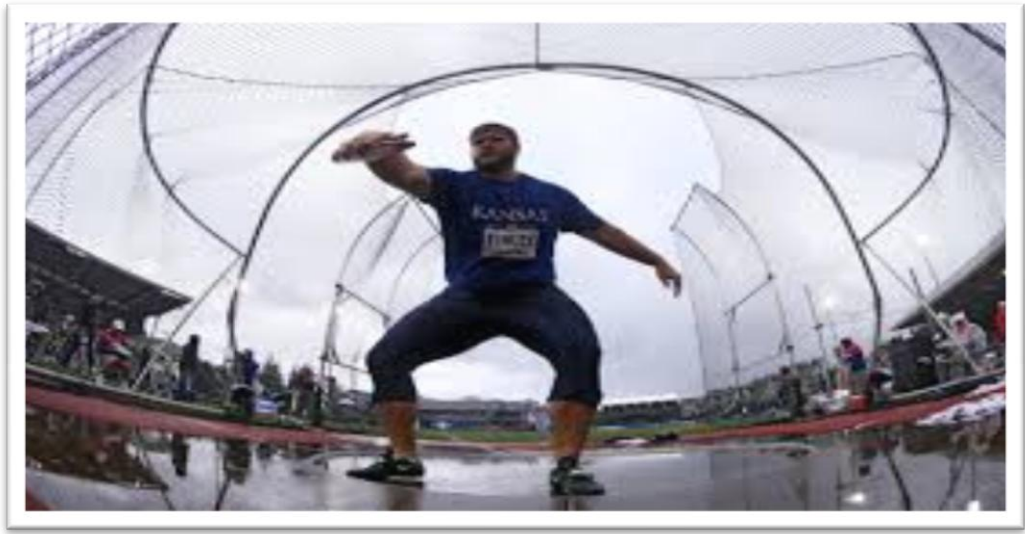
٦. الرمي

٧. التوازن

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:-

١. وقفة الاستعداد :

يقف اللاعب معتدلاً ومرتحياً عند مؤخرة دائرة الرمي وظهره مواجهاً لقطاع الرمي ويكون ثقل الجسم موزعاً على القدمين معاً وهما متباعدان عن بعضهما بمقدار اتساع الحوض، كما يلاحظ أن مقدمة القدمين يشيران قليلاً للخارج لكي تسهل على اللاعب بداية الدوران وتطويل مجال تعجيل القرص إلى حد بعيد، ويكون اللاعب مواجهاً لمؤخرة الدائرة بالكامل ونظره مثبتاً على هدف ثابت



شكل (٥٦) يوضح مرحلة وقفة الاستعداد

٢. حمل القرص :

يريح اللاعب القرص مسطحاً على كفه الأيسر، ثم يضع يده اليمنى فوق سطح القرص من هذا الوضع يمسك اللاعب القرص في اليد اليمنى بحيث تنتشر أصابع اليد على سطح القرص وتكون في حالة استرخاء تام حيث تلمس العقلة الأخيرة لها حافة القرص . تتوقف القبضة على حجم اليد وهناك ثلاث طرائق لمسك القرص تختلف بحسب اختلاف حجم اليد وهي :-

الطريقة الأولى :- تلائم اللاعب ذا اليد الكبيرة ويكون فيها انتشار الأصابع كاملاً أما السبابة والإبهام فتتقربان مع بعضهما وفي هذه القبضة يتم التخلص من القرص بواسطة السبابة والوسطى وهما معاً بقوة وسرعة

الطريقة الثانية :- هي تناسب اللاعب ذا الكف الصغير والأصابع القصيرة وفيها يقوم بتوزيع الأصابع على الحافة السفلى للقرص ونتيجة لعدم ارتكاز الحافة السفلى للقرص على سلاميات الأصابع فإن اللاعب يقوم بتعويض ذلك بالسرعة ولاكتساب أكبر قوة طاردة مركزية ممكنة.

الطريقة الثالثة :- القبعة العادية ، وهي التي سبق أن ذكرناه باليد اليمنى أثناء وقفة الاستعداد وهي تتاسب الكف المتوسطة وتعتبر القبعة العادية هي أحسن أنواع القبضات ويستقر مركز القرص في منتصف الكف وعند تقابل الزاوية بين كل من السبابة والوسطى كما يكون الإبهام دائماً على استقامته الساعد، وبعد ذلك تقلب الكفان بحيث يصبح القرص محمولاً على اليد اليمنى وحدها ثم تمتد الذراع اليمنى إلى الأسفل بجوار الجسم مع ملاحظة أن يكون مفصل راسغ اليد مستقيماً تماماً وليس به أي انثناء و تلامس الحافة العليا للقرص الحافة الداخلية للساعد فوق الرسغ مباشرة، كما يشير إبهام اليد اليمنى للأمام وفي استقامته الساعد .



شكل (٥٧) يوضح مرحلة حمل القرص

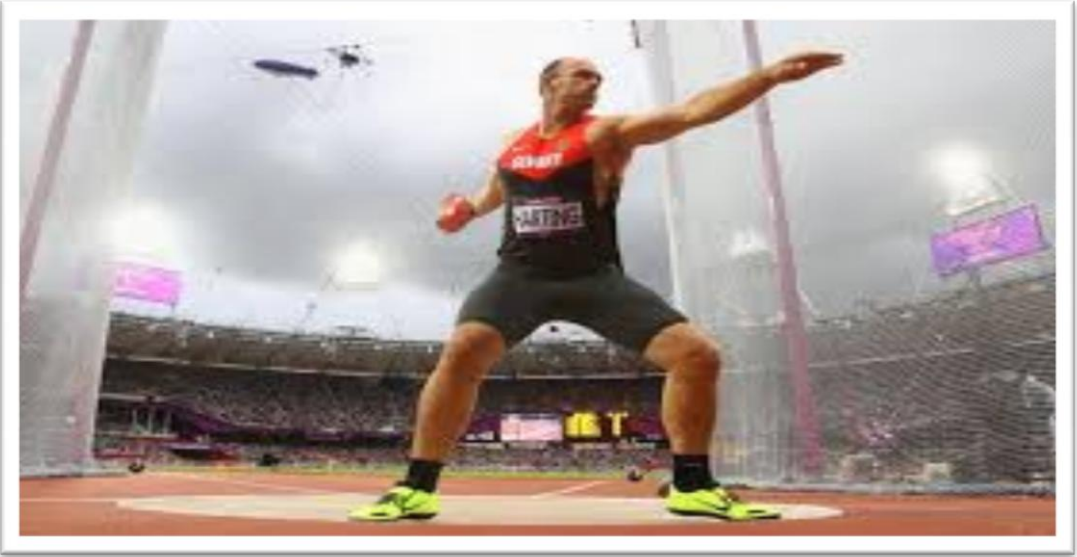
٣. المرجحة :

بعد أن يستقر القرص في راحة اليد بالطريقة السابق ذكرها ويطمئن اللاعب إلى قدراته على التحكم في القبضة يبدأ بالمرجحات التمهيديّة بتطويح الذراع الحاملة للقرص إلى اليسار ويستدير الكتف أيضاً إلى اليسار وتبلغ حركة الذراع أقصى مدى لها حول مستوى الكتف الأيسر ويصنع المحور العرضي للكتفين مع الجذع

زاوية (٩٠) درجة، تعد حركة المرجحة للذراع الحاملة للقرص مرحلة تمهيدية وتحريكه بشكل انسيابي للدخول إلى مرحلة الدوران وذلك بعد إطالة مدى تعجيل حركة القرص إضافة إلى تهيئة أجزاء الجسم وخاصة الجزء العلوي فيه للمباشرة في حركة الدوران

وأثناء التحرك في الدائرة يجب توفير العناصر التالية:-

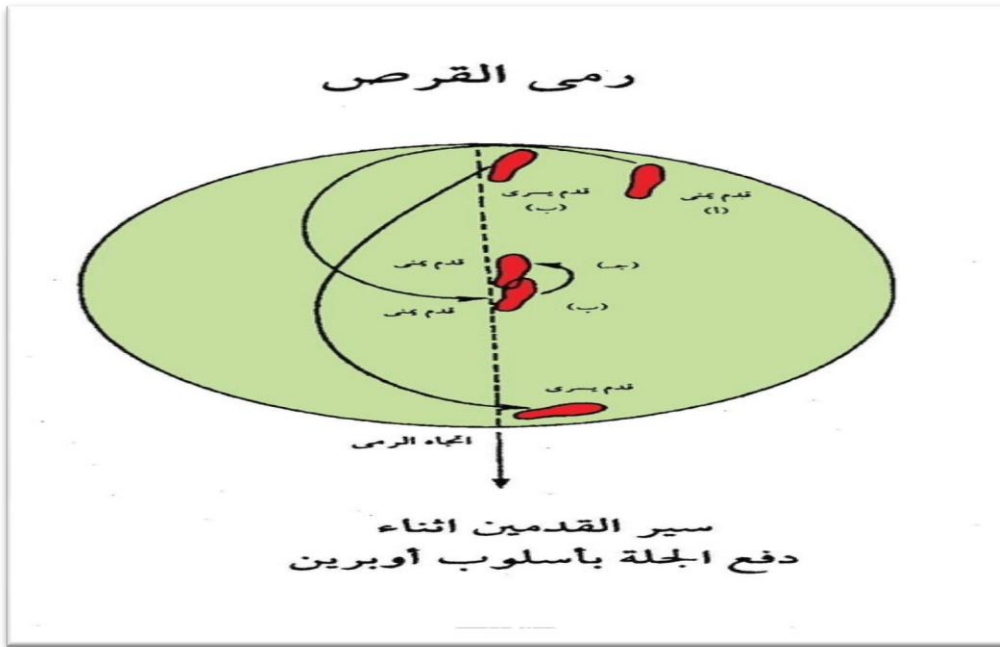
- أ - السيطرة على جميع حركات الدوران.
- ب - توفير أكبر نصف قطر يمكن مرجحة القرص فيه.
- ت - تحريك محور الدوران في خط مستقيم على طول قطر الدائرة.
- ث - استمرار اتصال القدمين بالأرض خلال مراحل الرمي.
- ج - استخدام الورك والقدمين والجذع والذراعين لأنها تؤدي بدورها في أحسن وضع للرمي في النصف الأمامي من الدائرة.



شكل (٥٨) يوضح مرحلة المرجحة

٤. الدوران :

إن مرحلة الدوران تعتبر مرحلة أساسية في رمي القرص ويتم من خلالها التهيؤ والوصول إلى مرحلة الاستعداد للرمي ويتم ذلك باكتساب الجسم أكبر قدر من كمية الحركة والتي تساوي (كتلة الجسم × سرعته) ، فكلما كانت سرعة الجسم أثناء الدوران أكبر كانت كمية الحركة التي يحصل عليها الجسم أكبر ويؤثر هذا بالتالي إلى نقل كمية هذه الحركة إلى الذراع ومن ثم إلى القرص



شكل (٥٩) يوضح سير القدمين أثناء مرحلة الدوران

ومن الأسس الميكانيكية التي يسعى إليها الرامي في رمي القرص زيادة سرعة دوران القرص من خلال عاملين أساسيين هما:-
سرعة دوران الجسم.

إطالة نصف قطر الدائرة التي يدور حولها القرص

ولبيان طبيعة حركة الدوران نوضح الآتي، خلال وقفة البداية يعد الرامي نفسه للدورات التمهيديّة هذه الدورات يمكن أن تنقسم إلى حركات أمامية وخلفية ،

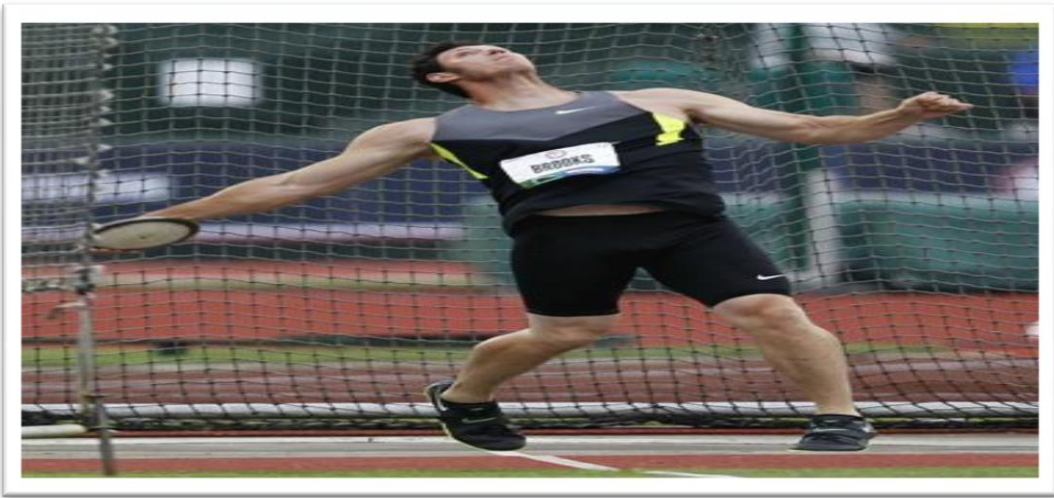
فالدوران الأمامي يكون حركة عريضة نسبياً لذراع الرامي والقرص واتجاه الرمي والاستدارة والدوران الخلفي ويؤدي في اتجاه أبعد انقلاب الدوران الأمامي ، وتحتاج هذه الدورات إلى مرونة عالية من قبل الرامي.



شكل (٦٠) يوضح مرحلة الدوران

٥. وضع التحفيز للرمي:

يستعد الرامي في هذه المرحلة بإعداد أجزاء جسمه ابتداءً من أسفل قدميه بغية نقل كمية الحركة المتولدة من أجزاء الدوران عبر أطرافه السفلى مروراً بأكبر جزء من جسمه وهو الجذع وتهيئته ذراع الرمي بما يتناسب والمسار الحركي الصحيح لأداء المرحلة الرئيسة ألا وهي مرحلة انطلاق القرص.



شكل (٦١) يوضح مرحلة التحفز للرمي

٦. الرمي :

خلال حركة الرمي لا بد أن تتفق زاوية طيران القرص وخط عمل القوى المنطلقة من اليد مع خط محور الرمي، ويمكن القول بانطباق زاوية القوى المستمدة من الجسم مع زاوية القرص نفسه مع زاوية الرمي لنحصل على أبعد مسافة ممكنة وان أكبر سرعة طيران من نقطة انطلاق صحيحة تساوي أكبر مسافة، ولذلك تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل في رمي القرص



شكل (٦٢) يوضح مرحلة الرمي

٧. التوازن :

تعد هذه المرحلة آخر مراحل الرمي ويتم خلالها إتمام الجزء الأخير من مرحلة الانطلاق وهو متابعة المقذوف لنقل كل ما في الجسم من حركة إلى المقذوف (القرص) وبالسرعة والزاوية المطلوبتين، أن أداء ذلك يتطلب التحكم بأجزاء جسم الرامي نظراً لانتقال مركز ثقله إلى الأمام وتقادياً للسقوط يقوم الرامي بتبديل الرجل للمحافظة على وضع مركز الثقل داخل قاعدة الاستناد وكذلك يثني الرامي رجل الارتكاز من مفصلي الركبة والحوض بهدف خفض مركز ثقله وبالتالي زيادة درجة ثباته .



شكل (٦٣) يوضح مرحلة التوازن

❖ الخطوات التعليمية لفعالية رمي القرص :

أولاً : التمرينات الإعدادية (التمهيدية)

- التعرف على القرص (الإحساس) وحمله على سلاميات الأصابع ودرجته ودورانه.

- تمرينات تعويديه مختلفة مع ملاحظة دوران القرص مع اتجاه عقرب الساعة
- عمل دورات بالقرص باتجاه اليمين واليسار.
- حمل القرص ودرجته على الأرض.
- درجة القرص إلى ابعد مسافة مع ملاحظة أي مسافة كان في خط مستقيم.
- درجة القرص لهدف معين.

ثانياً : تعليم اللاعبين المرجحة:

يتم تعليم المرجحة بدون أداة ثم مع أدوات (أطواق ،عصى التتابع ، أقماع) ثم مع استخدام قرص بمسند ثم قرص بدون مسند

ثالثاً: تعليم وضع الرمي:

- اخذ وضع الرمي في عدات كالأتي مثلاً فى ثلاث عدات
- الوقوف والقدمين متباعدتين ، الجانب الأيسر باتجاه الرمي
- ثني الركبتين نصفاً لأخذ وضع الجلوس
- لف الجذع جهة اليمين ، الكتف الأيمن يتخطى مستوى الركبة اليمنى مع ملاحظة التكنيك الخاص بوضع الرمي (الرمي من الثبات)

رابعاً : الرمي من وضع الرمي:

- اخذ وضع الرمي ثم الرمي بعد المرجحة مع ملاحظة الدفع برجلين وامتدادهما كاملاً.
- الرمي من وضع الرمي بأدوات مختلفة (أطواق ،عصى التتابع ، أقماع) .

- الرمي من وضع الرمي بأدوات وأوزان مختلفة.
- نفس التمرينين السابقين مع تغيير وزيادة سرعة الرمي.
- تعليم وضع الرمي في عدات.

خامساً: تعليم حركة الرمي (الدوران) :

- تعليم الرمي من ربع دورة ، نصف دورة ، ثلاث ارباع الدورة ، دورة كاملة.
- رمي من ربع دورة ، من وضع الرمي.
- الرمي من نصف دورة ، الوقوف والظهر مواجه منطقة الرمي.
- الرمي من ثلاث أرباع الدورة ، الجانب الأيمن مواجه لمنطقة الرمي مع الدوران.

- نفس التمرين السابق مع استخدام أداة
- من ثلاث خطوات اقتراب بالمشي ثم الدوران نصف دورة والرمي مبتدئاً الحركة بالقدم اليسرى حتى تكون القدم اليسرى أماماً لحظة الرمي.
- الرمي من الدائرة، الحركة كاملة باستخدام أدوات مختلفة من دائرة قطرها ٢،٥٠ م

- الرمي من الدائرة ، الحركة كاملة باستخدام أقراص مختلفة الوزن.
- الرمي من الدائرة مع تخطي القرص لارتفاع معين لتحديد زاوية الرمي
- الرمي من الدائرة ، الحركة كاملة مع تغيير في سرعة الدوران.
- الرمي باستخدام قرص بمسند
- الرمي باستخدام قرص بدون بمسند.
- رمي أقراص بأوزان مختلفة.
- الرمي لتعدية الأداة لارتفاع معين.

- قذف القرص من دائرة قطرها ٢,٥٠ مع مراعاة التسلسل الحركي الكامل للمهارة

❖ الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها في فعالية رمي القرص :

- ✗ الخطأ : رفع الكتف الأيمن.
- ✓ التصحيح :الارتقاء عند حركة الذراعين مع استقامة الجسم.
- ✗ الخطأ : تموج حركة الجسم أثناء المرجحات التمهيدية.
- ✓ التصحيح : التدريب علي المرجحات بالتوقيت البطيء مع ملاحظة أن تكون الذراع خلفا عند انثناء الركبتين ثم إماما عند مدهما
- ✗ الخطأ : السقوط خلفا أثناء الدوران.
- ✓ التصحيح : ميل الجسم قليلا للإمام مع نقل ثقل الجسم علي القدم اليسرى n عند بداية الدوران مع قيادة الكتف الأيسر للحركة.
- ✗ الخطأ : تموج القرص أثناء الدوران.
- ✓ التصحيح : نقل الركبة وهي مثنية إلي منتصف الدائرة مع ثبات الذراع في مستوي الكتف تقريبا مع وضع الرجل اليسرى بعيدا وهي ممتدة بعد الدوران.
- ✗ الخطأ :الوثب عند الدوران.
- ✓ التصحيح : الدفع بالرجل اليسرى n للإمام ولأعلي وبسرعة لأخذ الوضع الجديد وهو وضع الرأس.
- ✗ الخطأ : عدم سقوط ثقل الجسم علي القدم اليمنى.

✓ التصحيح :سرعة ثقل الرجل اليسرى من أقرب طريق وهبوطها وهي ممتدة
عدم سحب الذراع اليسرى ناحية اليسار .

✗ الخطأ: الرمي بطريقة التطويح.

✓ التصحيح: دخول الحوض قبل فرد الرجل اليمني مع فرد الرجل اليمني
لأعلي مع عدم رفع الرجل اليسرى عن الأرض.

✗ الخطأ : عدم التمكن من السيطرة الكاملة بعد الرمي.

✓ التصحيح : تأخير حركة الرجل اليمني مع الوثب في المكان.

❖ القانون الخاص لفعالية رمي القرص :

- يسمح لكل متسابق بأداء (٣) محاولات فقط.
- يسمح للمتسابق بأداء محاولتين للتمرين على الأكثر في مكان المسابقة قبل بدء السباق ويتم ذلك بالنداء على المتسابقين حسب القرعة
- بمجرد بدء السباق لا يسمح باستخدام الدائرة أو قطاع الرمي للتمرين سواء بالأداة أو بدون أداة.
- تحتسب للاعب أحسن رمية من بين جميع الرميات .
- **الصنع :** قد يكون جسم القرص من مادة صلبة أو مجوفا ويصنع من الخشب أو من مادة أخرى مناسبة وله إطار معدني ذو حافة دائرية بحيث يكون سمك المقطع للحافة مستديرا بنصف قطر ٦ مم تقريبا ويحتمل وجود قرصين دائريين مثبتان على جانبيه في المركز ويجوز إن يصنع القرص بدون هذين القرصين المعدنيين بشرط إن تكون هذه المنطقة مسطحة والمقاسات والوزن الكلي للأداة مطابقة للمواصفات يكون كل جانب من جانبي القرص مطابقا للآخر دون وجود

خشونة أو بروز أو إطراف حادة يكون السطحان مائلين وبخط مستقيم من بداية منحنى الإطار إلى الدائرة المركزية بنصف قطر من ٢٥ مم إلى ٢٨,٥ مم عند منتصف القرص ويصمم شكل القرص على النحو التالي من بداية منحنى حافة الإطار المعدني يزداد سمك القرص تدريجيا حتى اكبر سمك له (D) وهذا، السمك يتم من على بعد ٢٥ مم إلى ٢٨,٥ مم من المحور (Y) يكون سمك القرص ثابتا وان يكون السطح العلوي والسفلي للقرص متطابقين كما يجب أن يكون الدوران حول المحور (الصادي Y) متناسقا ويجب إن لا يكون في سطح القرص شاملا الإطار الحديدي أي خشونة وان يكون شكله ناعما ومتماثلا في كل جزء منه.

• يجب إن تؤدي جميع رميات القرص داخل السياج أو قفص لضمان سلامة المتفرجين والإداريين والمتسابقين، إن المواصفات المذكورة في هذه القاعدة صالحة للاستخدام في الملاعب الرئيسية التي يحيط بها المتفرجين حول المضمار فضلا عن إقامة مسابقات أخرى بجانب قذف القرص داخل الميدان التي تقام في نفس الوقت، وفي حالة عدم الحاجة إلى ذلك خاصة في ميدان تدريب يمكن الاكتفاء بتصميم مبسط ومثابه له إلى حد ما، يمكن طلب المشورة من المنظمات الوطنية أو من مكتب الاتحاد الدولي لألعاب القوى عند الطلب .

ملحوظة : يمكن استخدام قفص المطرقة أيضا لرمي القرص، إما بإنشاء دائرتين متداخلتين ٢,١٣٥ و ٢,٥٠ أو باستخدام امتداد البوابات قفص بحيث توضع دائرة أخرى للقرص إمام دائرة المطرق

جدول (٥)

يبين القياسات القانونية والأوزان لأداة لقرص

لللرجال	مواصفات أداة القرص
2.000 كجم	الوزن الأدنى والمقبول لتحقيق رقم
2.005 كجم 2.025 كجم	مدي التباين في وزن الأدوات للمنافسة
219 مم 221 مم	المحيط الخارجي للإطار المعدني
50 مم 57 مم	قطر القرص الداخلي أو المنطقة المسطحة الوسطي
44 مم 46 مم	سمك المنطقة المسطحة الوسطي أو القرصين المعدنين
12مم	سمك الإطار من على بعد ٦ مم من الحافة

- يجب إن يصمم القفص ويصنع ويصان بحيث يكون قادرا على إيقاف قرص متحرك وزنه ٢ كغم وبسرعة ٢٥ متراً في الثانية على إن لا يسبب هذا الإيقاف أية خطورة وارتداده من الشبكة أو خروجه من فوقها يمكن استعمال أي شكل أو تصميم للقفص بشرط إن يطابق جميع متطلبات هذه القاعدة.
- يجب إن يكون القفص على شكل حرف U من المسقط الأفقي، اتساع الفتحة الأمامية يجب إن يكون ٦ أمتار مقاسه من الحافة الداخلية ويمتد للإمام على بعد ٧ أمتار من مركز دائرة الرمي، ويجب إن يكون الحد الأدنى للارتفاع إطارات

الشبكة ٤ أمتار على الأقل، ويجب عمل الاحتياطات اللازمة عند تصميم وصنع القفص لمنع قوة اندفاع القرص من اختراق الشبكة أو المرور من بين الفواصل أو حتى الانزلاق من أسفل الشبكة.

ملاحظة (١) : إن ترتيب إطارات الشبكة من الخلف غير هام بشرط إن تكون الشبكة على بعد ٣م كحد أدنى من مركز الدائرة.

ملاحظة (٢) : التصميمات ألابتكارية والابداعية التي تعطي نفس الدرجة من الوقاية ولا تزيد من منطقة الحضر مقارنة بالتصميمات المألوفة . يمكن التصريح بها من قبل الاتحاد الدولي لألعاب القوى.

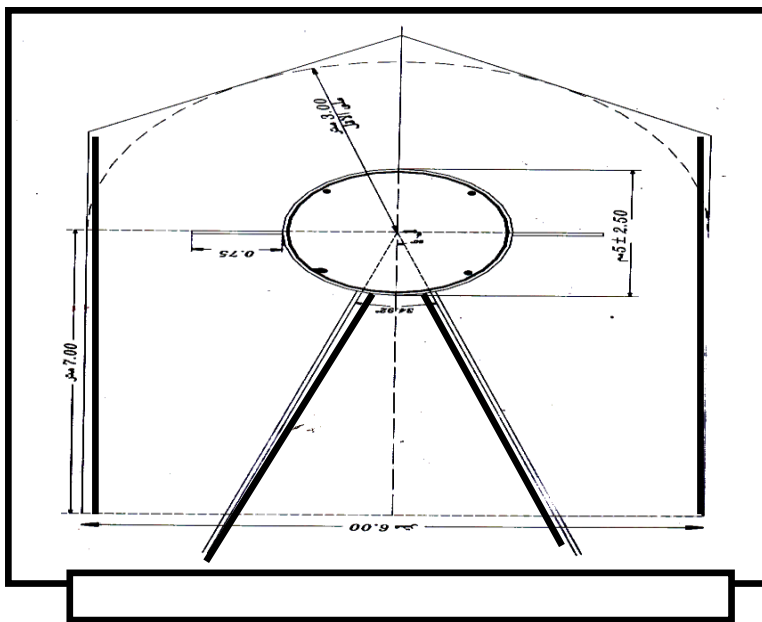
ملاحظة (٣) : يتم قياس و / أو زيادة ارتفاع جانب قفص الرمي خاصة على جانبي المضمار من أجل التزويد بحماية أكبر للاعب الذي يتنافس في المضمار المجاور في نفس الوقت الذي تقام فيه منافسة القرص .

• يمكن تصنيع شبكة القفص من مواد مناسبة طبيعية أو مخلقة أو من حبال ذات ألياف صناعية أو من أسلاك الصلب المرنة والحد الأقصى لاتساع فتحات شبكة السلك يجب إلا تزيد عن ٥٠ مم أو ٤٤ مم للحبال. ويتوقف الحد الأدنى لسمك الحبل أو السلك على تصميم القفص، وإن الحد الأدنى لمقاومة انقطاعها يجب إلا يقل عن ٤٠ كجم، ومن أجل ضمان سلامة القفص يجب الكشف على أسلاك الشبكة كل ١٢ شهر على الأقل.

وحيث إن الفحص بالعين المجردة لألياف الحبال ليس كافيا لذلك يجب الاحتفاظ بعينات الأطوال من حبال الشبكة ليتم الكشف عليها من قبل الجهة المصنعة، ويمكن نزع حبل واحد من هذه الحبال كل ١٢ شهرا من الخدمة المتواصلة للتأكد من متانة الشبكة.

ملاحظة : توضع أي مواصفات إضافية خاصة بالشبهة أو إجراءات التأكد من سلامتها في دليل الاتحاد الدولي لألعاب القوى لمرافق الميدان أو المضمار .

- الحد الأقصى لخطورة مقطع رمي القرص من هذا القفص ٦٩ درجة تقريبا وذلك عندما تستخدم للرماء باليد اليمنى واليسرى في نفس المنافسة لذلك فان وضع القفص وضبطه في الساحة حساس لسلامة استخدامه .



شكل (٦٤) يوضح رسم تخطيطي لقفص فعالية رمي القرص فقط

- في اللقاءات الدولية يجب إن يكون القرص المستخدمة مطابق للمواصفات المحددة من قبل الاتحاد الدولي لألعاب القوى، ويسمح فقط باستخدام النحل الذي يحمل شهادة مصدق عليها من الاتحاد الدولي لألعاب.

• باستثناء ما هو موضح أدناه تقوم اللجنة المنظمة بتوفير جميع الأدوات ما يقوم المندوبين الفنيين استنادا للقوانين الفنية الخاصة بالمنافسة بالسماح للمتسابقين باستخدام القرص الخاصة بهم أو التي حصلوا عليها من قبل الموردين بشرط إن يكون هذا القرص معتمد من الاتحاد الدولي لألعاب القوى ويتم فحصها ووضع علامة عليها تدل على أنها معتمدة من اللجنة المنظمة قبل بدء المنافسة ومتوافرة لجميع اللاعبين ما لا يتم الموافقة على مثل هذا القرص في حالة وجود نفس الشكل في قائمة اللجنة المنظمة.

(أ) لا يستخدم المتسابق أي جهاز من أي نوع مثل لصق إصبعين أو أكثر معا أو استخدام أوزان مربوطة في الجسم والتي ربما تساعد المتسابق عند أداء محاولته بأي شكل من الأشكال عدا الحاجة لتغطية قطع أو جرح مفتوح (ب) لا يسمح باستخدام القفزات .

(ج) من اجل الحصول على قبضة أفضل يسمح للمتسابقين باستخدام مادة مناسبة على أيديهم فقط .

(ح) إمكانية وضع رقم صدر واحد في جميع مسابقات الرمي.

(خ) المحاولات التي تكون حسب الترتيب اذا قام احد المتنافسين من نفسه بقيام بمحاولة ومخالفة للترتيب (تحتسب المحاولة وينذر اللاعب) ويترد في حال له إنذار مسبق

• يصنع الإطار الخارجي للدائرة من إطار من الحديد أو الصلب أو أي مادة أخرى مناسبة بحيث يكون سطحها العلوي في مستوى سطح الأرض من الخارج ويمكن بناء الجزء الداخلي للدائرة من الخرسانة أو الإسفلت أو الخشب أو من أي مادة أخرى صلبة لا تساعد على الانزلاق ما ينبغي إن يكون السطح الداخلي لها

مستويا ومنخفضا عن الحافة العليا لإطار الدائرة بمقدار يتراوح بين ٢ سم إلى (+- ٦ ملم) مل عن الجزء العلوي لإطار الدائرة ، وفي دفع الثقل يسمح باستخدام دائرة متنتقة بهذه المواصفات .

• في دفع القرص ٢,٥٠ (± ٥ ملم) . ولا يقل سمك إطار الدائرة عن ٦ ملم على الأقل ويكون لونه ابيض . هذا ويمكن إطاحة المطرقة من دائرة قذف القرص بشرط تقليل القطر من ٢,٥ م الى ٢,١٣٥ م وذلك بوضع حلقة دائرية داخل الدائر

• ينبغي رسم خط ابيض عرضه ٥ س من السطح العلوي المعدني للدائرة يمتد على الأقل ٧٥ سم (على جانبي الدائرة) ويمن إن يطلى أو يصنع من الخشب أو من أي مادة مناسبة، وتشل نهاية الخط الأبيض امتدادا للخط الوهمي الذي يمر بمركز الدائرة بزاوية قائمة مع خط المنتصف لمقطع الرمي .

• لا يجوز للمسابق رش أو نثر أي مادة داخل الدائرة أو على حذائه ما لا يحاول إن يجعل سطح الدائرة خشنا.

• يكون قطاع الرمي إما من تراب الفحم أو النجيل أو من أي مادة مناسبة بحيث تترك الأداة أثرا عند سقوطها عليه .

• إن الحد الأقصى للميل المسموح به لقطاع الرمي في اتجاه الرمي ينبغي إن لا يزيد على ١:١٠٠٠

• يجب إن يكون قطاع رمي القرص محددًا بخطوط بيضاء بعرض ٥ سم وبزاوية مقدارها ٣٤,٩٢ درجة ، بحيث إذا امتد هذان الخطان سوف يمران بمركز الدائرة.

ملاحظة : يمكن رسم قطاع الرمي بزاوية ٣٤,٩٢ درجة بدقة عن طريق تحديد المسافة بين نقطتين تبعدان ٢٠ م عن مركز الدائرة على الخطين المحددين

لمقطع الرمي وتبعدان عن بعضهما بمسافة ١٢ م (٠,٦٠×٢٠) وبهذا يجب ان تزداد المسافة بينهم لكل متر واحد من مركز الدائرة بمقدار ٦٠ سم .

• في مسابقات رمي القرص يجب ان يتم الرمي من دائرة ، وفي حالة الأداء للمحاولات من دائرة فيجب على المتسابق البدء في محاولته من الثبات داخل الدائرة، ويسمح للمتسابق بلمس الجزء الداخل من الإطار الحديدي.

• لا يحتسب خطأ إثناء الدوان إذا حصل لأمس في النصف الخلفي من الدائرة وتحتسب محاولة صحيحة وتحتسب فاشلة إذا لمس حدود وخارج المنطقة الأمامية.

• تعتبر محاولة فاشلة إذا قام المتسابق عند أداء المحاولة بما يلي :
- بعد دخوله الدائرة والبدء في أداء الرمية قام بلمس السطح خارج الدائرة بأي جزء من أجزاء جسمه .

ملاحظة : لا تعتبر المحاولة فاشلة إذا ضرب القرص قفص الرمي بعد إطلاقها شرط ان لا يتعارض ذلك مع أي قاعدة أخرى .

• بالإضافة إلى ذلك وعند إجراء المحاولة دون المخالفة لأي قاعدة من قواعد الرمي يمكن للمتسابق إيقاف محاولته التي بدأها ويضع القرص داخل أو خارج دائرة الرمي ويتركها بشرط ان يتم خلال الزمن الأقصى لتنفيذ المحاولة.

• ستعتبر محاولة فاشلة إذا لمس القرص في أول هبوط لها بالأرض بخط القطاع أو الأرض الواقعة خارج خط القطاع .

• إذا تجاوز الزمن المحدد لأداء المحاولة عن ٣٠ ثانية تعتبر محاولة فاشلة

• يجب على المتسابق عدم مغادرة الدائرة الأبعد ان تلمس الأداة الأرض .

(أ) للرميات التي يتم أدائها من الدائرة عند مغادرة الدائرة يجب ان يكون الاتصال الأول للرياضي بالحافة العليا من حد الدائرة أو على الأرض خارج الدائرة مباشرة

خلف الخط الأبيض المرسوم خارج دائرة الركض والذي يفترض إن يمر عبر مركز الدائرة.

ملاحظة : إن الاتصال الأول للرياضي بالحافة العليا من حد الدائرة أو على الأرض خارج الدائرة يعد مرحلة الإقلاع.

(ب) وبالنسبة لمحاولات الرمي التي تتم من دائرة فعندما يغادر اللاعب الدائرة يجب إن يكون أول اتصال له بالجزء العلو للإطار الحديدي أو الأرض خارج الدائرة، من خلف الخط الأبيض بالأمل والرسوم خارج الدائرة والذي يمر نظريا بمركز الدائرة.

- بعد كل محاولة رمي يجب إن تحمل الأدوات إلى المنطقة المجاورة للدائرة أو طريق الاقتراب ولا ترمى إلى الخلف أبدا.
- في كل مسابقات الرمي يجب تسجيل المسافات إلى اقرب ٠,٠١ م اقل من المسافة ألمقاسه إذا كانت المسافة ألمقاسه ليست سنتيمترات صحيحة .
- يجب قياس مسافة كل رمية فورا بعد أدائها مباشرة من اقرب اثر احدث سقوط القرص، حتى الحافة الداخلية لمحيط الدائرة وعلى امتداد الخط المار بمركز الدائرة .
- يمكن تجهيز علم أو علامة لبيان أفضل رمية لكل متسابق على إن توضع على جانبي وخارج خطوط المقطع ما يمكن إن يجهز أيضا علما مميزا أو علامة للدلالة على الرقم العالمي الحالي وكذلك الرقم القاري أو الوطني .

فعالية القفز بالزانة لمسابقة العشاري

❖ **نبذة تاريخية**

❖ **المراحل الفنية لفعالية القفز بالزانة**

❖ **الخطوات التعليمية لفعالية القفز بالزانة**

❖ **القانون الخاص لفعالية القفز بالزانة**

فعالية القفز بالزانة لمسابقة العشاري

❖ نبذة تاريخية

لقد استخدمت الأعمدة الطويلة القوية قديماً في فريسلاند بهولندا وفي مدن وقرى بحر الشمال كوسائل لعمليات عبور واجتياز الموانع الطبيعية كالجداول والبرك المائية والخنادق وغيرها، كما استخدمت لاجتياز الجدران والأسيجة المرتفعة في كامبريج شاير وهانتكدون شاير ونورفولك وذلك لكثرة وجود القنوات المائية الصناعية للزراعة ولتصريف المياه ، حيث استخدمت الأعمدة لاجتياز مثل هذه الجداول والقنوات وتوفير الجهد وتجنب ضياع الوقت للوصول إلى جسور العبور البعيدة، لذلك توفرت الأعمدة الطويلة في جميع البيوت في تلك المدن والقرى والمناطق لأجل استخدامها في عبور الجداول والقنوات المائية، كذلك إستخدامها الفينييسيون (أهالي مدينة البندقية بإيطاليا) للوصول إلى جناديلهم المعروفة والتي يستخدمونها أيضاً في تحريكها في قنواتهم وجداولهم المائية الكثيرة بالمدينة، ولقد عرفت سباقات القفز بالأعمدة لأطول مسافة، وكانت تقام مثل هذه السباقات سنوياً في تلك المناطق والأراضي الواطئة في مدن وقرى بحر الشمال، لقد مارس الشباب فعالية القفز بالزانة في سباقات أقيمت لتحقيق أبعد مسافة وليس أعلى إرتفاع، أما تاريخياً فكانت أول سباقات للقفز بالزانة لتحقيق أعلى إرتفاع فقد أقيمت في نادي ألفيرستون لكرة القدم والكريكت عام ١٨٤٣م في كومبريا غرب إنكلترا، أما بداية السباقات الحديثة للقفز بالزانة كانت في ألمانيا حولي عام ١٨٥٠م، عندما أضيفت فعالية القفز بالزانة في برامج أندية الجمباز المعروفة للمربين الألمان (كوتس موتس ، فريدريش يان)

❖ المراحل الفنية لفعالية القفز بالزانة :

- ١ - المسكة وحمل الزانة.
- ٢ - الركضة التقريبية .
- ٣ - عملية الغرس.
- ٤ - عملية الارتقاء.
- ٥ - التعلق والمرجحة.
- ٦ - وضع حرف. L
- ٧ - إطالة وضع L والسحب.
- ٨ - الدوران العمودي والدفع.
- ٩ - عملية ترك الزانة والاجتياز.
- ١٠ - الهبوط.

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:-

١ - المسكة وحمل الزانة:

يمسك القافز الأيمن الزانة الخاصة به والتي تتناسب مع وزنه ومستواه الفني والرقمي، باليد اليمنى من نهايتها بحيث تتجه راحة يده للأعلى أي يقبضها من تحتها ثم يقبض الزانة باليد اليسرى من فوقها بحيث تتجه راحة يده اليسرى نحو الأسفل، وتبلغ المسافة بين القبضتين عرض الكتفين أو أكثر بقليل، وعلى القافز أن يستخدم مادة مثبتة للمسكة مسموح بها قانوناً في هذه المسابقة على راحة يديه وعلى موضع القبضتين، ثم يقوم بحمل الزانة ويواجه طريق الاقتراب بجسمه بحيث يحمل الزانة بجانب جسمه الأيمن وبمستوى الورك، وتقوم اليد اليمنى بالضغط خلفاً على الزانة وهي بوضع ارتخاء وليس مشدودة كثيراً بينما تقوم اليد

اليسرى برفع مقدمة الزانة أماماً عالياً بقبضة قوية غالباً ترتفع فيها قبضة اليد اليسرى مستوى نظر القافز تقريباً.



شكل (٦٥) يوضح مرحلة المسك وحمل الزانة

٢ - الركضة التقريبية :

يتراوح عدد خطوات الركضة من ١٣-١٧ خطوة، بالنسبة لإيزنباييفا كانت ١٥ خطوة، بعد حمل الزانة غالباً ما يبدأ القافز مباشرة من علامة محددة من وضع الوقوف المستقيم بأول خطوة له برجل الارتقاء أي الرجل اليسرى للقافز الأيمن، ثم يبدأ بخطواته التعجيلية ليزيد من سرعته إلى السرعة المطلوبة التي تصل لدى أفضل القافزين بحدود ٩٠% من سرعته القصوى، ويقوم بخفض مقدمة الزانة أثناء الاقتراب تدريجياً كما يجب عليه أن يحمل الزانة بسكون تام أي أن يتجنب الاهتزازات والمرجحات غير المطلوبة أثناء خطوات الاقتراب ويحافظ على نظره باتجاه صندوق الغرس كلياً، ولدى وصوله إلى الخطوات الثلاثة الأخيرة يقوم بالإعداد لعملية الغرس المهمة بالصندوق.



شكل (٦٦) يوضح مرحلة الركضة التقريبية

٣ - عملية الغرس :

تتم عملية غرس الزانة في الصندوق أثناء الخطوات الثلاثة الأخيرة من الاقتراب، حيث يقوم القافز في الخطوة ما قبل الأخيرة الأولى وهي خطوة الرجل اليسرى بدفع الزانة من جانب الجسم الأيمن مع خفض مقدمتها إلى الأمام نحو الصندوق، ثم يقوم بالخطوة الثانية ما قبل الأخيرة وهي خطوة الرجل اليمنى والتي سوف تكون أطول قليلاً من الخطوة التي قبلها والخطوة التي بعدها بحدود قدم تقريباً، يلف القافز يده اليمنى من جانب جسمه الأيمن ويرفعها إلى ما فوق كتفه الأيمن مع خفض مقدمة الزانة أكثر نحو الصندوق، ولدى أخذه للخطوة الأخيرة بالرجل اليسرى يدفع مقدمة الزانة داخل الصندوق باليدين معاً بحيث ترتفع الذراع اليمنى فوق الرأس مستقيمة تماماً بينما تنثني الذراع اليسرى قليلاً من المرفق وتثبت جيداً وبقوة كبيرة لدى وصول رجل الارتقاء وهي قدم الرجل اليسرى إلى مكان الارتقاء الذي يقع تحت الخط العمودي النازل على الأرض من مكان قبضة اليد اليمنى عمودياً على كعب قدم الرجل اليسرى على الأرض أو خلفه بمسافة قليلة.



شكل (٦٧) يوضح مرحلة عملية الغرس

٤ - عملية الارتقاء :

هي عملية مهمة ومقررة لبقية مراحل القفز وتبدأ بعد إتمام عملية الغرس بالصندوق وأخذ القافز خطوته الأخيرة من اقترابه ويجب أن تكون الخطوة الأخيرة أقصر من التي قبلها بحدود قدم تقريباً، ويكون القافز قد وضع الزانة بالصندوق ورفع ذراعه الأيمن عالياً باستقامة تامة فوق رأسه ورفع ذراعه الأيسر أماماً بانثناء قليل من مفصل المرفق مع تثبيتها بقوة كبيرة في المفصل يقوم بهذه المرحلة بالدفع القوي والسريع برجل الارتقاء وهي الرجل اليسرى ثم بمرجحة الرجل الحرة بقوة وسرعة مثنية من مفصل الركبة أماماً عالياً مع تثبيتها هي الأخرى جيداً بهذا الوضع انتقالاً للمرحلة التالية، وتستغرق عملية الارتقاء لدى الأبطال زمناً قصيراً يتراوح ما بين (٠,٢٠ - ٠,٢٥ ثانية) يترك فيها الأرض بقوة وسرعة عالية ويتم ذلك على مقدمة قدم الارتقاء كلياً.



شكل (٦٨) يوضح مرحلة عملية الارتقاء

٥ - التعلق والمرجحة:

بعد انتهاء مرحلة الارتقاء وترك القافز للأرض يتجه بجسمه أماماً عالياً ومع تثبيته للذراعين بالوضع الذي ذكرناه سابقاً ولمرونة عصا الزانة الزجاجية، تبدأ الزانة بالانثناء للأمام ويزداد انثنائها كلما حافظ القافز على وضع جسمه في وضع التعلق بالذراعين فترة من الزمن تحتها بحيث يحاول أن يبعد جسمه من الاقتراب منها، ولدى حصوله على أقصى انحناء بالزانة للأمام يكون قد قام بمرجحة رجل الارتقاء أماماً عالياً إلى جانب رجله الأمامية القائدة ويصل بظهره موازياً للأرض مع المحافظة على جسمه متعلقاً تحت الزانة لتنتهي مرحلة التعلق والمرجحة بعد الارتقاء.



شكل (٦٩) يوضح مرحلة التعلق والمرحلة

٦ - وضع حرف L :

في هذه المرحلة التقنية وبعد أن قام القافز بمرحلة رجله اليسرى الخلفية إلى جانب رجله اليمنى القائدة والمنتثية من مفصل الركبة ويحصل أثنائها أقصى انحناء للزانة للأمام، يصل القافز بجسمه إلى وضع يواجه ظهره للأرض وتمتد رجله سوية للأعلى ويشكل الجسم والرجلين حرف (L) بالإنكليزية، ويحافظ القافز فترة قصيرة من الزمن بهذا الوضع الذي يعد مرحلة انتقالية مهمة للمراحل التقنية التالية.



شكل (٧٠) يوضح مرحلة وضع حرف L

٧ - إطالة وضع حرف L والسحب:

بعد الانتظار القليل بالوضع السابق وشعور القافز بانتقال حركة جسمه نحو الأعلى نتيجة بداية استقامة الزانة بعد أقصى انحناء لها، ثم اتجاه حركة الانحناء نحو اليسار أكثر من الأمام، يبدأ بحركة إطالة بجسمه لوضع حرف L حيث يقوم بحركة رجوع بالظهر إلى الخلف سريعاً مع رفع بالورك عالياً مع محاولة بقاء القدمين مضمومتين ومؤشرتين نحو نهاية الزانة، ويصاحب حركة الإطالة والاستقامة بالجسم بالاتجاه العمودي عملية سحب بالذراعين سوية للجسم نحو أعلى الزانة واستقامته معها تماماً، بحيث ينتقل جسم القافز عمودياً بالرأس أسفل والقدمين أعلى نحو نهاية الزانة ويكتمل السحب لدى وصول منطقة الورك أعلى من مكان قبضة اليد اليمنى العليا على الزانة.



شكل (٧١) يوضح مرحلة إطالة وضع حرف L والسحب

٨ - الدوران العمودي والدفع :

وبانتهاء مرحلة السحب نحو الأعلى يبدأ القافز بمرحلة الدوران العمودي حول المحور الطولي للجسم وهو يرتفع في حركته نحو العارضة، وأثناء هذه المرحلة يكون جسم القافز قد بدأ يصل في حركته عارضة القفز بالرجلين أولاً ثم يقوم القافز بعد انتهاء الدوران بحركة الدفع بالذراعين من الزانة، حيث ينتهي من الدفع بالذراع اليسرى أولاً ثم يعقبها بالدفع من الذراع اليمنى التي تمسك أعلى نقطة على عصي الزانة تاركاً لها، ويصبح جسم القافز بعد الدفع أعلى العارضة وموجهاً لها بجسمه وصدره وتصل رجليه فوقها، يستفاد القافز من رد فعل واستقامة الزانة بعد انحنائها للحصول على أعلى إرتفاع ممكن بجسمه فوق العارضة، حيث يستطيع أفضل القافزين من اجتياز العارضة يزيد ارتفاعها ١م أو أكثر فوق مستوى قبضة يده العليا أي اليمنى .



شكل (٧٢) يوضح مرحلة الدوران العمودي والدفع

٩ - عملية ترك الزانة والاجتياز :

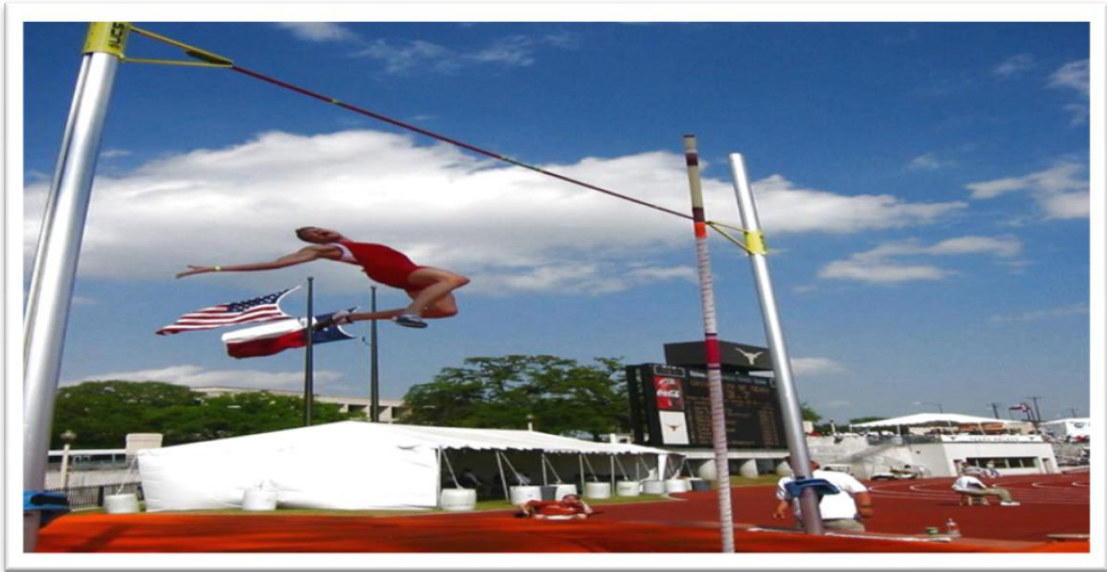
يترك القافز الزانة بعد انتهاء عملية الدفع من الذراع اليسرى ثم اليمنى بحركة سريعة وفي أثناء انتقال جسمه عالياً بسبب استقامة الزانة كلياً ونقل طاقتها الحركية التي تم تخزينها سابقاً لدى أقصى انحناء لها كطاقة كأمنه فيها إلى طاقة حركية ثانية ترفع جسم الرياضي عالياً، يكون القافز قد وصل بجسمه مواجهاً للعارضة تماماً وغالباً ما يشكل فوقها حرف ٨ بالجسم أي يحاول ثني جذعه من الورك أثناء الاجتياز فوق العارضة بأن يخفض رجليه بعد عبورها للعارضة بينما يبقي جذعه وذراعيه أمامها ثم يقوم أثناء الاجتياز برفع الجذع والذراعين عالياً بعيداً عن العارضة بينما يحاول ثني ركبتيه خلفاً وتشكيل قوس بالظهر مبعداً جذعه وذراعيه عن العارضة ومخلصاً جسمه كاملاً في هذه المرحلة .



شكل (٧٣) يوضح مرحلة عملية ترك الزانة والاجتياز

١٠ - الهبوط:

بعد الانتهاء من مرحلة الاجتياز كلياً، يحاول القافز أن يحافظ على أوزان جسمه أثناء هبوطه ويحافظ على الارتخاء الكلي رافعاً رجليه عالياً محاولاً الهبوط بالظهر على مرتبة القفز الأسفنجية بكل راحة وبدون أي حركات إضافية ولا دوران ولا يحاول أن يهبط على الرجلين.



شكل (٧٤) يوضح مرحلة الهبوط

❖ الخطوات التعليمية لفعالية القفز بالزانة

- أداء تدريبات لتنمية القدرات البدنية والتوافقية الخاصة بالقفز بالزانة.
- تعلم المسك والقبض على الزانة باليدين (اليدين اليمنى من أسفل واليسرى من أعلى) باتساع الصدر تقريبا.
- يكرر التمرين السابق بالمشي في الملعب وباتجاهات مختلفة .
- التعود على الزانة بالتعلق عليها لأخذ الإحساس بالقبضة والتعلق.

- الاقتراب بدون حمل الزانة بالمشي ثم بالجري البطيء.
- يكرر التمرين السابق مع حمل الزانة بالطريقة الصحيحة.
- الوقوف على صندوق، غرس الزانة في حفرة الرمل ومحاولة المرجحة للإمام بمسك الزانة من أعلى مع مساعده الزميل بالدفع من الخلف.
- غرس الزانة في حفرة الرمل ومحاولة ركوبها مع المرجحة للإمام لمسافة طويلة ثم الهبوط في اتجاه القفز.
- الاقتراب بدون حمل الزانة مع تمثيل عمليه الغرس لأخذ الإحساس بتوقيت الغرس (في الخطوة قبل الأخيرة مع مرحله المرجحة الخلفية للرجل الحرة وعندما يكون مركز ثقل الجسم فوق الرجل اليمنى).
- تكرار التمرين السابق بالزانة مع غرسها بالرمل.
- زيادة مسافة الاقتراب تدريجيا من (٣-٥-٧-١١) خطوات مع غرس الزانة.
- حمل وغرس الزانة بالمشي.
- حمل وغرس بالجري البطيء.
- يكرر التمرين السابق بالجري السريع وفي طريق الاقتراب.
- يكرر التمارين السابق مع غرس الزانة أسفل حائط ومحاولة عمل التكور ورفع المعقدة.
- يكرر التمرين السابق بمساعده الزميل بالدفع من الخلف.
- غرس الزانة والمرجحة عليها لأخذ وضع L وذلك بمرجحه الرجل الحرة مثنية تسبقها رجل الارتقاء مفرودة مع مراعاة ارتفاع ألقبضه لإطالة فتره الطيران.
- تكرار تمرين السابق مع محاولة التحسين L.
- يكرر التمرين السابق مع مراعاة فرد الذراع العليا والبقاء مده أطول على الزانة.

- عمل حجله جانبيه على صندوق مقسم لإحساس بدوران الجسم والدفع.
- تكرار التمرين السابق مع وضع عارضه منخفضة.
- تكرار التمرين السابق مع الدوران عكس الاتجاه بدفع الزانة.
- غرس الزانة في الحفرة ثم أداء المرجحة ألبندوليه مع الدوران نصف دوره للإحساس بالمرجحة والدوران.
- يكرر التمرين السابق مع محاوله للبقاء في المرجحة والدوران نصف دوره.
- تؤدي الحركة مع وضع عارضه منخفضة ومحاوله تخطيها.
- يكرر التمرين السابق مع زيادة الارتفاع تدريجياً.
- يكرر التمرين السابق مع مراعاة الهبوط والزانة على الكتف الأيمن.
- تؤدي المهارة كاملة تحت المتطلبات القانونية للمسابقة.
- التركيز على النواحي الفنية وتصحيح الأخطاء.

❖ القانون الخاص لفعالية القفز بالزانة

- يمكن للاعبين فقط تحريك العارضة في اتجاه منطقة الهبوط بحيث يمكن وضع حافة العارضة الأقرب للاعب في أي نقطة أعلى النهاية الخلفية للصندوق مباشرة بمقدار ٨٠ سم في اتجاه منطقة الهبوط، وقبل بدء المنافسة يجب على المتسابق إبلاغ الحكم المختص بالوضع الذي يريد أن تكون عليه العارضة لمحاولته الأولى كما يجب تسجيل هذا الوضع، أما إذا أراد المتسابق بعد ذلك إجراء أي تغييرات فيجب عليه إبلاغ الحكم المختص فوراً قبل أن تنصب العارضة وفقاً لرغبته الأولى وإذا فشل في ذلك فسيؤدي إلى بدء احتساب الزمن المحدد للمحاولة .

ملاحظة : يمكن رسم خط بلون مميز بعرض ١ سم وبزاوية قائمة مع محور طريق الاقتراب وفي مستوى الحد الداخلي لسطح الصندوق على أن يكون هذا الخط ممتداً إلى خارج حدود القوائم

• يفشل المتسابق إذا :

- أ- لم تستقر العارضة فوق الحاملين بعد القفز نتيجة حركة المتسابق أثناء القفز
- ب- لمس الأرض بما في ذلك منطقة الهبوط خلف المستوى العمودي للنهاية الخلفية لصندوق بأي جزء من جسمه أو بعصا القفز بدون اجتياز العارضة أولاً .
- ج- وضع يده اليسرى فوق العليا بعد ترك الأرض أو قام بتحريك يده العليا إلى أعلى الزانة

أ - قام أثناء القفز بتثبيت أو تحريك العارضة بيديه .

ملاحظة (١) : لا يحتسب خطأ ، إذا جرى المتسابق خارج حدود الخطوط البيضاء التي تحدد طريق الاقتراب في أي منطقة .

ملاحظة (٢) : لا يحتسب خطأ إذا عصا الزانة مست منطقة الهبوط أثناء المحاولة، بعد غرس الزانة في الصندوق.

• يسمح للمتسابقين أثناء المنافسة بوضع مادة في أيديهم أو في الزانة من أجل تحقيق قبضة أفضل، ولا يسمح باستخدام شريط لتغطية اليدين أو الأصابع إلا إذا اقتضت الحاجة لتغطية جرح مكشوف .

• عقب ترك المتسابق للزانة لا يسمح لأي شخص وكذلك المتسابق أن يلمس الزانة إلا في حالة سقوطها بعيداً عن العارضة أو القوائم، وإذا تم لمس الزانة وكان في رأي الحكم انه لولا هذا التدخل لكانت العارضة قد سقطت فيتم تسجيل القفزة على إنها محاولة فاشلة .

• إذا حدث وانكسرت الزانة أثناء المحاولة فإنها لا تحتسب محاولة فاشلة ويمنح المتسابق محاولة جديدة إضافية .

• أن الحد الأدنى لطول طريق الاقتراب هو ٤٠ م وحينما تسمح الظروف تصبح ٤٥ م يجب أن يكون الحد الأدنى للعرض ١,٢٢ م $\pm ٠,٠١$ ملم كما يجب تحديد طريق الاقتراب بخطوط بيضاء بعرض ٥ سم .

ملاحظة : جميع ملاعب المضمار التي تم إنشائها قبل الأول من يناير ٢٠٠٤ ويكون عرض طريق الاقتراب ١,٢٥ كحد أقصى .

• أن الحد الأقصى المسموح به للميل الجانبي لطريق الاقتراب يجب أن يكون ١:١٠٠ إذا كان طرق الاقتراب بطول ٤٠ متر، والميل الكلي في اتجاه الجري ١:١٠٠٠ .

• الصندوق : يجب أن يتم الارتقاء في القفز بالزانة من صندوق . ويجب أن يصنع هذا الصندوق من مادة مناسبة ويفضل أن تكون بحافات علوية دائرية، بحيث يكون غاطساً حتى مستوى سطح الأرض ، وطوله ١ م مقاس من السطح الداخلي لقاع الصندوق، وعرضه ٦٠ سم من الإمام ويتدرج حتى يصل إلى ١٥ سم عند قاعدته من ناحية لوحة الإيقاف، وان طول الصندوق على مستوى الأرض وعمق لوحة الإيقاف تحددها زاوية مقدارها ١٠٥ درجة، بين القاعدة ولوحة الإيقاف، تتحدر قاعدة الصندوق من مستوى سطح طريق الاقتراب عند نهايته الأمامية وإلى المسافة العمودية تحت مستوى سطح الأرض بمقدار ٢٠ سم عند النقطة التي تتلاقى فيها مع لوحة الإيقاف، ويجب أن يصمم الصندوق بحيث تكون جوانبه منحدره للخارج وتنتهيان عند قاعدة لوحة الإيقاف بزاوية مقدارها ١٢٠ درجة تقريبا مع القاعدة، إذا صمم الصندوق من الخشب يبطن القاع بلوح من المعدن سمكه ٢,٥ ولمسافة ٨٠ سم بدءاً من مقدمته.

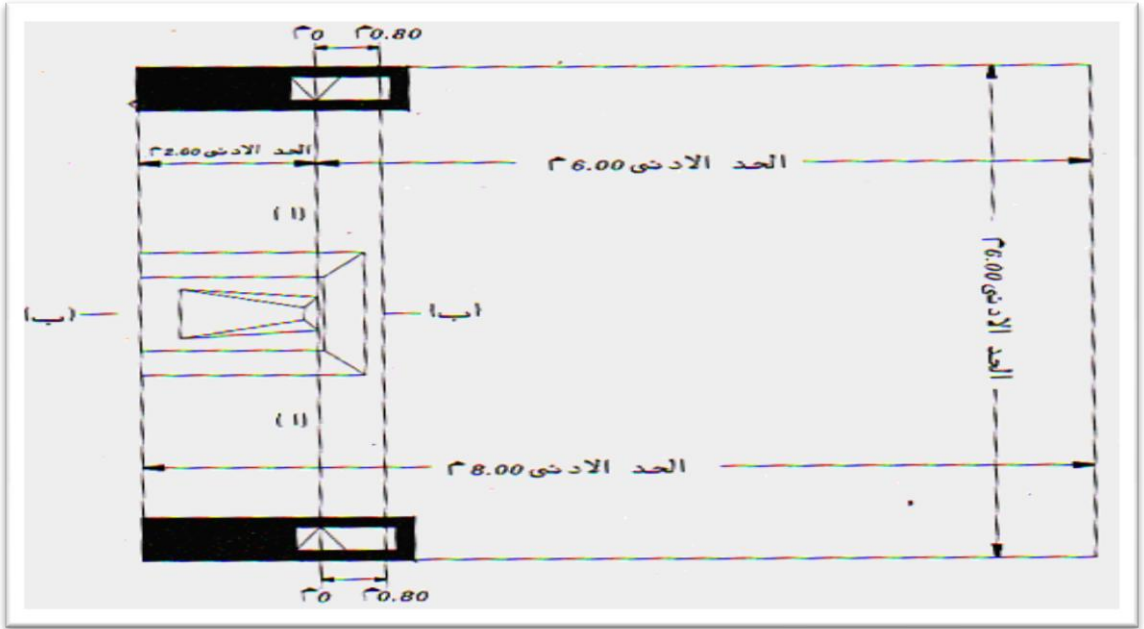
• **القوائم :** يمكن استخدام أي نوع أو شكل من أشكال القوائم والأعمدة على أن تكون من مادة صلبة ، ويوصى بأن يغطي السطح المعدني للقوائم بطانة من مادة مناسبة وذلك لتوفير الحماية لمتسابقين ولعصي الزانة.

• **حامل العارضة :** تستقر العارضة على حوامل بحيث إذا لمسها المتسابق أو زانته فإنها تسقط بسهولة على الأرض مباشرة في اتجاه منطقة الهبوط . ويجب أن تكون الحوامل بدون سن (حافة مدببة) أو فجوات من أي نوع ويجب أن تكون سميكة ولا يزيد قطرها عن ١٣ ملم ولا يزيد امتدادها عن ٥٥ ملم من القوائم الممتدة والتي يجب أن تمتد ٣٥-٤٠ ملم فوق الحوامل ويجب أن لا تقل المسافة بين الحوامل عن ٤,٣٠ م وان لا تزيد عن ٤,٣٧ م، ولا يجب تغطية الحوامل بالمطاط أو أي مادة تؤدي إلى زيادة عملية الاحتكاك بين الحوامل وبين سطح العارضة ولا يكون بها أي نوع من الزنبرك.

ملاحظة : لتقليل فرص إصابة المتسابق من جراء سقوطه على قاعدة القوائم فيجب وضع حوامل العارضة على ذراعي الإطالة والمثبتة دائماً بالقوائم وذلك يساعد على وضع القوائم على مسافات أوسع دون زيادة طول العارضة.

• يستخدم المتسابقون الزانات الخاصة بهم ولا يسمح لأي متسابق باستخدام الزانة الخاصة بمتسابق آخر بدون موافقة صاحبها، وتصنع الزانة من أي مادة أو خليط من المواد وتكون بأي طول أو قطر ولكن السطح الأساسي يجب أن يكون ناعماً (املس) ويمكن أن تحاط الزانة بطبقات من شريط لحمايتها عند القبضة وعند النهاية السفلى .

• يجب أن لا تقل منطقة الهبوط عن ٥ م طول (باستثناء الأجزاء الأمامية) ٥X م عرض، ويجب أن توضع جوانب منطقة الهبوط الأقرب إلى الصندوق على بعد من ١٠ سم إلى ١٥ سم من الصندوق وتتحدر بزاوية ٤٥° مع الخط العمودي .



شكل (٧٥) يوضح منطقة الهبوط بالقفز بالزانة (مقطع جانبي وعلوي)

أما بالنسبة للمسابقات التي تقام وفقا للقاعدة ١,١ (أ ، ب ، و) فيجب أن لا تقل منطقة الهبوط عن ٦ م طول (باستثناء الأجزاء الأمامية) ٦ م عرض، ٠,٨X م ارتفاع ويجب أن يكون طول الأجزاء الأمامية ٢ م.

○ إذا قام المتسابق بتعديه العارضة وفقا للقواعد، ينبغي رفع العلم الأبيض

وتسجيل تعديه العارضة في ورقة النتائج والتي يشار إليها برمز «O» .

○ إذا أخفق المتسابق في اجتياز العارضة أو بطريقة أخرى خالف القواعد، ينبغي

رفع العلم الأحمر وتسجيل محاولة اجتياز فاشلة في ورقة النتائج والتي يشير

إليها برمز «X»

- إذا أختار المتسابق ألا يقفز فى أي محاولة (التي يجب أن تتم قبل المناداة بأسمائهم) تعتبر المحاولة قد مرت وتسجل فى ورقة النتائج ويشير إليها برمز «-» .

مثال // حول مسابقة القفز بالزانة وكيفية ترتيب اللاعبين :

جدول (٦) يبين استمارة سباق وطرق تسجيل المحاولات

المتسابق	٤,١٠	٤,٢٠	٤,٣٠	٤,٤٠	٤,٥٠	٤,٥٥	٤,٦٠	محاولات فاشلة	ترتيب المتسابقين
أ	-	XO	O	XO	-	XXO	XXX	4	2=
ب	O	O	O	X-	XO	XXO	XXX	4	2=
ج	O	O	X-	O	XXO	XXO	XXX	5	4
د	O	-	-	XXO	XXO	XO	XXX	5	1

فعالية ركض المسافات المتوسطة (٨٠٠ م لمسابقة السباعي- ١٥٠٠ م لمسابقة العشاري)

- ❖ **نبذة تاريخية**
- ❖ **المراحل الفنية لفعالية ركض المسافات المتوسطة (٨٠٠ م –
١٥٠٠ م)**
- ❖ **مميزات متسابق ركض المسافات المتوسطة**
- ❖ **المتطلبات الفنية والمهارية لركض المسافات المتوسطة**
- ❖ **الخطوات التعليمية للبدء العالي**
- ❖ **الخطوات التعليمية لفعالية ركض المسافات المتوسطة**
- ❖ **الأخطاء الشائعة وإمكانية التصحيح في البدء العالي**
- ❖ **القانون الخاص لركض المسافات المتوسطة**

فعالية ركض المسافات المتوسطة (٨٠٠ م - ١٥٠٠ م)

❖ نبذة تاريخية :

تعد سباقات ركض المسافات المتوسطة والتي تشتمل على ركض (٨٠٠ متر - ١٥٠٠ متر) من الفعاليات الأكثر شعبية عن بقية منافسات الركض الأخرى بين المتنافسين أو بين المتفرجين، وذلك لان الوقت الذي تستغرقه سباقات ركض المسافات المتوسطة أكثر من الوقت الذي تستغرقه سباقات العدو، وأقل من الوقت المستغرق في ركض المسافات الطويلة، مما يتيح للمتفرجين متابعة المتسابقين خطوة بخطوة إذ يستطيع المتفرج حصر عدد الدورات ومعرفة المتسابق المتقدم ومتابعة طول فترة السباق وكما تعتبر حلقة الوصل بين سباقات العدو وسباقات ركض المسافات الطويلة، إذ يتميز المتسابق في هذه الفعاليات بسرعة العداء وتحمل سباق المسافات الطويلة، إذ لا يمكن إن نضع حداً فاصلاً بين سباقات العدو وبين ركض المسافات المتوسطة، كذلك يمكن تطبيق هذا المبدأ بالنسبة لمتسابق ركض المسافات الطويلة الذين يمكنهم الاشتراك في سباقات المسافات المتوسطة بتوفر عنصر السرعة، أو اشتراك متسابق المسافات المتوسطة في فعاليات ركض المسافات الطويلة بشرط توافر عنصر التحمل، وهذا ما ظهر عند الكثير من الإبطال العالمين ومنهم الجيكي (إميل زاتويك) والعداء المغربي (سعيد عويطه وهشام القروج) وغيرهم، بعد إن حققوا عدة أرقام قياسية عالمية وأولمبية وخاصة في ركض (١٥٠٠ م - ٥٠٠٠ م)، وعلى هذا الأساس فإن متسابق ركض المسافات المتوسطة المثالي هو الذي يجمع بين سرعة العداء وتحمل راكض المسافات الطويلة وتشير المصادر والمراجع المتخصصة في رياضة الساحة والميدان إلى إن أول رقم اعتمد عالمياً في مسابقة ركض ١٥٠٠ متر كان في

عام (١٩٠٠) باسم الأمريكي (جون بران) بزمن قدره (٤,٠٩,٠٠) دقيقة في الولايات المتحدة ، ومنذ ذلك الوقت اخذ مستوى الانجاز لهذه المسابقة بتطور مستمر بين فترة واخرى ، اذ سجل اول رقم تحت حاجز الأربع دقائق كان في عام ١٩٠٨ باسم البريطاني (هارولد ويلسون) وقدره (٣,٥٩,٨) دقيقة في لندن ، بينما سجل افضل رقم تحت حاجز (٣,٥٠,٠٠) دقيقة في عام ١٩٣٠ وباسم العداء الفرنسي (جون لادوميج) وقدره (٣,٤٩,٤) دقيقة في مدينة باريس ، في حين أول من حطم حاجز (٣,٤٠,٠٠) دقيقة هو العداء الجيكي تانيسلاف جونج) بزمن قدره (٣,٣٨,١) دقيقة في عام ١٩٥٧ ، بينما اول من حطم حاجز (٣,٣٠,٠٠) دقيقة هو العداء البريطاني ستيف كرام بزمن قدره (٣,٢٩,٦٧) دقيقة في عام ١٩٨٥ في مدينة نيس ، ومن تلك الفترة وحتى يومنا هذا اصبحت مسابقة ركض ١٥٠٠ متر تحت سيطرة العدائين العرب ، اذ سجل العداء العربي (سعيد عويطه) رقماً عالمياً جديداً في عام ١٩٨٥ بزمن قدره (٣,٢٩,٤٦) دقيقة في مدينة برلين ، بعدها سجل العداء العربي (نور الدين مرسلي) رقماً عالمياً اخر في عام ١٩٩٢ بزمن قدره (٣,٢٨,٨٦) دقيقة ثم حطمه نفس العداء في عام ١٩٩٥ برقم قدره (٣,٢٧,٣٧) دقيقة واخيراً فقد حطم الرقم القياسي لهذه المسابقة من قبل العداء العربي (هشام القروج) بزمن قدره (٣,٢٦,٠٠) وبقي هذا الانجاز العربي حتى يومنا هذا، وتشير المصادر والمراجع المتخصصة في رياضة الساحة والميدان إن مسافة ركض ٨٠٠ متر اعتمدت في برنامج الألعاب الاولمبية منذ انطلاقتها سنة ١٨٩٦، أو إن صاحب الرقم القياسي لهذه المسافة بحوزة العداء الدنماركي نو الأصل الكيني ويلسون كيكيتير ب (١,٤١ د)، بكونلونيا في ٢٤ أغسطس ١٩٩٧ ، بينما الرقم القياسي للسيدات بحوزة التشيكية جارميلا كراتشوفيلوفا منذ سنة ١٩٨٣ ب (١,٥٣ د).

❖ المراحل الفنية لركض المسافات المتوسطة (٨٠٠ م - ١٥٠٠ م)

أولاً: مرحلة البدء والانطلاق:

ثانياً : مرحلة التسارع: ثالثاً :

ثالثاً: مرحلة المحافظة على السرعة:

رابعاً: مرحلة مطاولة السرعة الخاص:

وسنعرض إلى هذه المراحل بشيء من التفصيل:

أولاً: مرحلة البدء والانطلاق:

البداية في ركض المسافات المتوسطة هي من البدء العالي (الوقوف) ، حيث يقف المتسابق في الوضع اماماً باتجاه مجال الركض، فتكون إحدى القدمين خلف خط البداية مباشرةً بينما الأخرى توضع خلفاً بمقدار قدم إلى قدم ونصف وعند سماع كلمة استعداد تنثنى الركبتين قليلاً مع ميل الجذع اماماً بحيث تكون الذراع المقابلة للرجل المتقدمة إلى الإمام، والأخرى إلى الخلف مع انثنائها في مفصل المرفق ناقله وزن جسمها على الرجل الأمامية وعند سماع إشارة البدء ينطلق المتسابق إلى الإمام دافعة الأرض برجلها الأمامية مع تحريك الذراع الأمامية خلفاً والأخرى اماماً فتزداد السرعة تدريجياً حتى تصل إلى الحد الذي يكون فيه طول الخطوة وسرعتها ثابتاً.



شكل (٧٦) يوضح مرحلة البدء والانطلاق

ثانياً : مرحلة التسارع

وهي مرحلة التدرج بالسرعة أي المحافظة على تردد الخطوة في أثناء الركض وتكون الشدة شبه قصوى حتى نهاية السباق وتستمر إلى وصول اللاعب إلى السرعة المثالية وهي المرحلة الوسطية من السباق ويحاول اللاعب الركض بأطول مسافة ممكنة من السباق،



شكل (٧٦) يوضح مرحلة التسارع

ثالثاً : مرحلة المحافظة على السرعة:

تعدّ هذه المرحلة مهمة للمتسابق إذ يجب عليه المحافظة على ما أكتسبه في المرحلة السابقة من سرعة قصوى لأطول مسافة ممكنة وفي الغالب تستمر هذه المرحلة لمسافة محددة وبسيطة لأن عامل التعب يكون قد حل على المتسابق لأن هذه المرحلة مكملّة للمرحلة السابقة.



شكل (٧٧) يوضح مرحلة المحافظة على السرعة

رابعاً : مرحلة مطاولة السرعة الخاص

وهي المرحلة التي يعتمد عليها المتسابق بما يملكه من نسبة عالية من تحمل السرعة تؤهله لتكملة السباق بأقصى سرعة ممكنة من خلال تحمله التعب الوظيفي من تراكم الأحماض الذي يحاول اللاعب مقاومته من خلال ما يمتلكه من قدرات بدنية خاصة كتحمل السرعة وتحمل القوة العضلية.



شكل (٧٨) يوضح مرحلة مطاولة السرعة الخاصة

❖ مميزات متسابق ركض المسافات المتوسطة

أولاً : مميزات جسمية :

يفضل اختيار متسابقة ركض المسافات المتوسطة من طوال القامة، نحيف القوام، خالي من الشحوم، خفيف الوزن، إلا إن هذه المواصفات ليست ثابتة باستمرار إذ ظهر عدد من بطلات هذه المسابقة ممن لا يملكن الكثير من هذه المواصفات.

ثانياً : مميزات نفسية :

توفر قوة الإرادة والعزيمة والتصميم، إذ إن طول المسافة تظهر على المتسابقة تعب يستلزم منها المثابرة والتغلب على عوامل اليأس وتحتاج المتسابقة إلى الذكاء من أجل القدرة على توزيع الجهد وكذلك التعرف على المتسابقات الأخريات في كيفية توزيع مجهودهن، إذ إن سباق ركض المسافات المتوسطة لا يعتمد على المقدرة الشخصية للفرد فقط بل تستلزم التفكير في مقدرة الآخرين، فمسافة السباق تستلزم توزيع الجهد وهذا تحتاج من المتسابقة قدر من الذكاء لتوزيع جهده على

أساس مقدرتها الشخصية إضافة إلى ذلك الخطة التي ينتهجها المتسابقات الأخريات في توزيع جهدهن.

ثالثاً : مميزات فسيولوجية :

تتميز متسابقة ركض المسافات المتوسطة بعنصر تحمل السرعة ، إذ تحتاج هذه الفعالية إلى قوة التحمل الممزوجة بالسرعة والتي تمكن المتسابقة من ركض مسافة السباق دون إن تنقص درجة الإنتاجية وبسرعة متناسبة. وترتبط هنا قوة التحمل بالقدرة الوظيفية لأجهزة الجسم (القلب - الدورة الدموية - التنفس - عمليات الهدم والبناء - إفرازات الهرمونات المختلفة - التغيرات الكيميائية في العضلات).

رابعاً : عناصر بدنية :

الاهتمام بالعناصر البدنية التي تميز كل متسابقة لمسابقات العاب الساحة والميدان أمر هام إذ تتميز مسابقات المسافات المتوسطة بعنصري السرعة وتحمل القوة ، بأن المطاولة الخاصة من أهم الصفات البدنية التي تحدد مستوى الانجاز في ركض المسافات المتوسطة.

❖ المتطلبات الفنية والمهارية لركض المسافات المتوسطة :

تعد فعالية ركض المسافات المتوسطة من الفعاليات التي تتميز بصعوبة الأداء الحركي وإتقان فنه والتوافق العصبي العضلي، إذ تتطلب ضرورة المحافظة على خطوات الركض السريع والمناورة بالتحكم بهذه الخطوات وفقاً للمرحلة والمسافة التي تقطعها المتسابقة، مع الاحتفاظ بالسرعة العالية قدر الإمكان، إذ تعد هذه الفعالية من فعاليات السرعة شبه القصوى طويلة الأمد نسبياً، وإن سباق ركض المسافات المتوسطة من المسابقات التي تؤدي السرعة فيها دوراً فعالاً، فضلاً عن

أنها تعد من الحركات ذات الإيقاع المتكرر التي تتطلب الأداء الحركي السريع والمناسب، وهذه النواحي كلها تتطلب من المدربين أن يراعوا النواحي والشروط (البدينية والفنية) التي يجب أن تتم بها هذه الحركات وبالسعة المطلوبة والمناسبة لتحقيق الهدف من الأداء وهو قطع مسافة السباق بأقل زمن ممكن، وهناك مميزات خاصة تتطلبها هذه المسابقة يجب أن تتسم بها المتسابقة، سواء أكانت قدرات بدنية أو فنية للسيطرة على فن الأداء الحركي والتي لها الدور في تقدم الانجاز لهذه الفعالية، إن ما تقدم يشير إلى أن هناك علاقة قوية بين العناصر البدنية ومستوى التقدم في تطبيق الشروط الفنية بالنسبة لركض المسافات المتوسطة، وعملية ترجمة التحسن الحادث للعناصر البدنية لتحسين مستوى الأداء الفني، إن التطبيق الصحيح لميكانيكية هذا الأداء لا يأتي بشكل آلي إنما بالتوافق والأداء الفني الذي يجب أن تكسبه اللاعبة وتتم في الوقت نفسه العناصر البدنية .

❖ الخطوات التعليمية للبدء العالي

- ١ - استخدام تمرينات مرونة تعمل على إطالة ومطاطية عضلات الساق.
- ٢ - استخدام تمرينات لتقوية الفخذين وعضلات الرجلين.
- ٣ - التمرين على أمر (خذ مكانك).
- ٤ - الربط بين الأمرين (خذ مكانك) و (انطلق).
- ٥ - التمرين على سرعة رد الفعل بالانطلاق فور سماع إشارة البدء.

❖ الخطوات التعليمية لفعالية ركض المسافات المتوسطة

- ١ - استخدام تمرينات (مرونة) تعمل على إطالة ومطاطية عضلات الساق.

- ٢ - الحجل على قدم واحدة (قدم الارتقاء) لمسافة ١٠ م وثم ٢٠ م وثم ٣٠ م.
- ٣ - الحجل على القدمين معاً لمسافة ١٠ م وثم ٢٠ م وثم ٣٠ م.
- ٤ - الوثب بالقدمين معاً فوق ٥ حواجز (موانع) منخفضة.
- ٥ - الوثب بالقدمين معاً فوق ١٠ حواجز (موانع) منخفضة.
- ٦ - استخدام الأدوات المساعدة لتحديد مكان مكعب الأمامي (قدم الارتقاء) ومكعب البدء الخلفي (قدم الرجل الحرة).
- ٧ - التمرين على أمر (خذ مكانك) ثم الربط بأمر (انطلق).
- ٨ - التمرين على البداية بحيث تكون زاوية الرجل الأمامية (قدم الارتقاء) ٩٠ درجة والرجل الخلفية (الرجل الحرة) ١٢٠ درجة تقريباً.
- ٩ - التمرين على البداية مع التركيز على جذب الركبة الخلفية والذراع العكسي لها للإمام وبسرعة.
- ١٠ - التمرين على سرعة رد الفعل بالانطلاق فور سماع إشارة البدء.

❖ الأخطاء الشائعة وإمكانية التصحيح في البدء العالي

- ✗ الخطأ : الانطلاق قبل سماع أمر البدء.
- ✓ التصحيح : التمرين على ضبط رد الفعل والانطلاق فور سماع أمر البدء.
- ✗ الخطأ : الانطلاق البطيء بعد سماع أمر البدء.
- ✓ التصحيح : التمرين على سرعة رد الفعل وسرعة الانعكاس والانطلاق فور سماع أمر البدء
- ✗ الخطأ : عدم الميل بالجذع أماماً عند سماع أمر تحضر (استعد).
- ✓ التصحيح : التمرين على وضع الجسم الصحيح بميل الجذع أماماً مما له من أثر إيجابي في سرعة الانطلاق .

- ✗ الخطأ : المد الكامل للركبتين عند أمر تحضر (أستعد) .
- ✓ التصحيح : التمرين على ثني الركبتين قليلاً مما له من أثر إيجابي في دفع الأرض بقوة وسرعة الانطلاق
- ✗ الخطأ : ثقل الجسم موزع على الرجلين وليس الرجل الأمامية.
- ✓ التصحيح : التمرين على أن ينقل ثقل الجسم على الرجل الأمامية (قدم الارتقاء) عند أمر (استعد) ليتسنى الانطلاق بسرعة

❖ القانون الخاص لركض المسافات المتوسطة

- لا يستخدم مكعب البدء في سباق ركض المسافات المتوسطة لان الانطلاق يكون من البدء العالي.
- تبدأ جميع السباقات بطلقة مسدس أمر البدء أو من أي جهاز بداية معتم بحيث يطلق لأعلى بعد أن يتأكد أمر البدء من أن جميع المتسابقين مستقرون وفي أوضاع البدء السليمة .
- في جميع اللقاءات الدولية تكون كلمات الأمر بالبدء بلغته الخاصة بالانكليزية أو الفرنسية وفي السباقات الأطول من ٤٠٠ م تكون الكلمات " خذ مكانك " وعندما يصبح جميع المتسابقين مستعدين يطلق المسدس أو يتم تشغيل جهاز البدء المعتمد ولا يجب إن يلمس أي متسابق الأرض بيده أو بكلتا يديه أثناء البدء ،يقوم آذن البدء بإعطاء أوامره باللغة الانكليزية فقط .
- إذا رأى الأمر بالبدء لأي سبب من الأسباب انه غير مقتنع بان الجميع ليسوا مستعدين للبدء بعد اتخاذهم أماكنهم فعليه إن يأمر بالرجوع من أماكنهم وعلى مساعديه وضعهم على خط التجمع مرة أخرى.

• يسمح فقط ببداية خاطئة واحدة في السباق بدون استبعاد المتسابق أو المتسابقين الذي قام بالبداية الخاطئة وأي متسابق أو متسابقين يؤدي بداية أخرى خاطئة يستبعد من السباق، وفي حالة حدوث البدء الخاطئ فإن مساعدي المطلق يجب إن يتخذوا، في المسابقات المركبة الرياضي المسؤول عن أول بداية خاطئة يجب إنذاره ببطاقة صفراء توضع على حارته أو ترفع إمامه، وفي نفس الوقت يجب إنذار باقي المتسابقين من قبل مساعدي المطلق بإعطائهم بطاقة صفراء ، وإذا تسبب المتسابق نفسه أو متسابق آخر في بداية خاطئة فيجب استبعاده من السباق مع وضع بطاقة حمراء على مؤشر الحارة الخاصة بذلك الرياضي أو إشهارها إمامه.

• عندما يكون هناك أكثر من ١٢ متسابق في المسابقة فيجب أن يقسموا إلى مجموعتين ، وعلى أن يشمل مجموعة واحدة ٦٥ % من عدد المتسابقين .

• أي متسابق في مسابقات الجري أو المشي يدفع أو يعوق متسابق آخر بقصد منع تقدمه يعرض نفسه للاستبعاد من السباق وللحكم السلطة في إعادة السباق بعد استبعاد المتسابق المتسبب في الخطأ أو يمكنه في حال إقامة تصفيات أن يسمح للمتسابق أو المتسابقين الذين تأثروا بهذا الخطأ (دون المتسابق المستبعد) أن يتنافسوا في الدور التالي من السباق، طبيعياً حيث أن المتسابق يجب أن يكمل السباق بجهد صادق ومهما يكن سواءً كان هناك استبعاد أم لا فللحكم السلطة في حالات استثنائية في إعادة السباق إذا ما رأى ذلك وان لديه أسباب لفعل ذلك.

• لا يسمح للمتسابق الذي يترك المضمار بإرادته العودة لتكملة السباق .

• تحدد نهاية السباق بخط ابيض عرضه ٥ سم .

• يتم ترتيب المتسابقين وفقاً لوصول أي جزء من أجسامهم (أي : الجذع بارز عن الرأس ، الرقبة ، الرجلين ، اليدين أو القدمين) إلى المستوى العمودي للحد القريب من خط النهاية .

• يعترف رسمياً بطريقتين للتوقيت :

(أ) التوقيت اليدوي :

(ب) التوقيت الكهربائي: وهو التوقيت كامل الآلية الذي يتم الحصول عليه من أجهزة لتصوير النهاية .

• يجب تواجد الميقاتين على امتداد خط النهاية خارج المضمار وكلما أمكن على بعد (٥سم) على الأقل من الحافة الخارجية للمضمار ويجب تجهيز مدرج مرتفع لكي يحصلوا على رؤية جيدة لخط النهاية .

• **التوقيت اليدوي** يستخدم الميقاتيون أما ساعات إيقاف أو أجهزة التوقيت الالكترونية ذات القراءة الرقمية والتي يتم تشغيلها يدوياً، وكل ما يمثل أجهزة التوقيت المذكورة فإنها تسمى ساعات وذلك في قواعد الاتحاد الدولي لألعاب القوى .

• يجب تسجيل أزمنة جميع المتسابقين الذين انهوا السباق بالإضافة إلى ذلك ، وإذا كان ممكناً تسجيل أزمنة كل لفة في سباقات ركض (٨٠٠ متر) بحيث يتم تسجيلها عن طريق ميقاتين يتم اختيارهم من فريق الميقاتين باستخدام ساعات لها القدرة على اخذ أكثر من زمن واحد أو عن طريق ميقاتين إضافيين

• يتم احتساب الزمن من لحظة ظهور (وهج / دخان) المسدس أو من جهاز بداية معتمد.

• يسجل زمن الفائز في كل مسابقة ثلاثة ميقاتين رسميين (يعين احدهما رئيساً) وكذلك يسجل الزمن ميقاتي أو اثنين احتيابيين ولا تؤخذ الأزمنة المسجلة

بساعات الميقاتين الاحتياطييين إلا في حالة إضافة ساعة أو أكثر من ساعات الميقاتين الرسميين عند تسجيل الزمن ويرجع في هذه الحالة إلى الميقاتين الاحتياطييين حسب أولوية ترتيبها إلى سبق إقراره حتى يكون الزمن الرسمي للفائز مسجلاً بواسطة ثلاث ساعات .

• يجب على كل ميقاتي تأدية عمله منفرداً وبدون أن يطلع أو يتناقش مع أي شخص آخر عن الزمن الذي سجله ثم يسجل الزمن في البطاقة الرسمية الخاصة بذلك وبعد توقيعها يسجلها باليد إلى رئيس الميقاتين الذي يحق له فحص الساعات ليحقق من مطابقتها للأزمنة المسجلة .

• في جميع سباقات المضمار المسجلة بالتوقيت اليدوي يتم قراءة الزمن كما يلي:
(أ) في مسابقات المضمار يتم حساب الوقت حتى ١٠/١ من الثانية التالية الأطول.

(ب) إذا اتفقت ساعتان من الساعات الثلاثة واختلفت الثالثة فيعتبر زمن الساعتين هو الزمن الرسمي، أما إذا اختلفت الساعات الثلاثة فان الزمن الأوسط للساعات هو الزمن الرسمي، وإذا حدث لأي سبب أن تم تسجيل زمنين فقط وكانا مختلفين فان الزمن الأطول منهما هو الزمن الرسمي .

(ج) على رئيس الميقاتين في ضوء القواعد التي ذكرت سابقاً أن يقرر الزمن الرسمي ثم يقدم النتيجة لسكرتارية البطولة للنشر .

• يجب استخدام أجهزة تصوير النهاية كامل الآلية والمعتمدة من الاتحاد الدولي لتسجيل التوقيت في جميع البطولات .

• يجب إن يكون الجهاز مطابق لمواصفات القانون الدولي لألعاب القوى ويستخدم بعد اختبار دقة الجهاز أربعة سنوات قبل المنافسة. يجب إن يعمل

الجهاز بشكل إلى مع مسدس الانطلاق كي يكون زمن التأخير الكلي أقل من ١/١٠٠٠ الثانية.

• جهاز التوقيت الذي يعمل آلياً أما في البدء أو النهاية وليس في كليهما سوف لا يعتبر توقيت يدوي أو كامل الآلية وبناءً عليه لا يستعمل للحصول على الأزمنة الرسمية . وفي مثل هذه الحالة وتحت أي ظرف فإن الزمن المسجل على الفيلم لا يعتبر زمناً رسمياً ولكن يمكن استخدام الفيلم كسند قانوني لتحديد الترتيب ولضبط الأزمنة بين العدائين.

ملاحظة : إذا لم يعمل جهاز التوقيت بواسطة مسدس أمر البدء أو أي جهاز بداية معتمد فإن معدل الزمن على الفيلم يجب أن يشير إلى هذه الحقيقة بطريقة آلية .

• يجب تسجيل نتيجة النهاية بواسطة كاميرا ذات شق عمودي موضوعة على امتداد خط النهاية وذات فيلم مستمر للحصول على صورة كاملة ، ويجب أن تكون سرعة الفيلم متطابقة مع معدل توقيت متدرج يبلغ ١/١٠٠ من الثانية.

• غرض التأكد من كون الكامرا مصفوفة بشكل صحيح ولتسهيل عملية قراءة الصورة النهائية يجب تلوين الأجزاء المقطعية لخطوط الحارات وخط النهاية باللون الأسود بشكل يتناسب مع التصميم الكامل للحارات، إن التأشير يجب إن يكون مقتصرًا على الأجزاء المقطعية وإن لا يتجاوز أكثر من (٢سم) وراء أو قبل خط النهاية.

• قراءة الأزمنة وترتيب المتسابقين يجب أن يقرأ من الفيلم باستخدام المؤشر الذي يظهر خط القراءة بشكل عمودي على مقياس الزمن.

• يجب إن يقرأ الجهاز التسجيل الآلي لأزمان الانتهاء لكل رياضي كما يجب إن يكون قادرا على إعطاء نسخة مطبوعة من الصور التي تظهر زمن انتهاء كل رياضي.

تشغيل الأجهزة :

- يجب أن يكون رئيس قضاء تصوير النهاية مسؤولاً عن تشغيل جهاز التوقيت. وعليه قبل بداية اللقاء أن يجتمع مع الجهاز الفني المسئول عن الجهاز للتعرف والتكيف مع هذا الجهاز . وعليه أن يشرف على أماكن وضع المعدات واختبارها .
- يجب أن يكون هناك على الأقل كاميرتين لتصوير النهاية إن أمكن واحدة على كل جانب ويفضل أن يكون تشغيل أنظمة التوقيت تلك مستقلة من الناحية الفنية أي يكون لكل كاميرا مصدر مختلف من الطاقة وإن يتم التسجيل ومتابعة طلبة مسدس أمر البدء أو جهاز البدء المعتمد من خلال أجهزة وتوصيلات مستقلة .
- يجب على رئيس قضاة التصوير بالاشتراك مع مساعديه في تحديد ترتيب المتسابقين والأزمنة الخاصة بهم وعليه أن يسجل هذا الترتيب والأزمنة في استمارة التسجيل الرسمية والتوقيع عليها ثم تسليمها لسكرتارية البطولة.
- يجب على رئيس قضاة تصوير خط النهاية بالتعاون مع مساعديه تحديد أزمنة اللاعبين والأماكن الخاصة بهم كما يجب عليه أيضاً التأكد من أن هذه النتائج تم تسجيلها بطريقة صحيحة في نظام نتائج المنافسة.
- يجب إن يتم قراءة وتسجيل الأزمان من الفيلم النهائي لجميع السباقات وصولاً إلى سباق ١٠,٠٠٠م يجب إن يتم تسجيل الوقت إلى ١/١٠٠ جزء من الثانية. يجب إن يتم قراءة الوقت التالي الأطول ١/١٠٠ من الثانية إذا كان زمن التسجيل قد بدء اصلاً ١/١٠٠ جزء من الثانية.

المصادر والمراجع

- القرآن الكريم
- الاتحاد الدولي لألعاب القوى : القانون الدولي وقواعد المنافسة ، ترجمة وإعداد صريح عبد الكريم أفضلي، ٢٠١١.
- الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة: نظريات التدريب، ترجمة مركز التنمية الإقليمي، القاهرة، ١٩٩٦.
- الاتحاد الدولي لألعاب القوى: القانون الدولي وقواعد أَلْعَبه ،ترجمة صريح أفضلي، دار الضياء، النجف للطباعة، ٢٠١٤ .
- أثير صبري: تأثير تطوير مطاولة القوة على انجاز ركض المسافات المتوسطة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٨٣ .
- احمد مالك إبراهيم : تأثير استخدام التغذية الراجعة في الأداء الفني لدفع الثقل ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة ديالى ، ٢٠٠٦ .
- احمد محمود الخادم: الوثب العالي ، نشرة العاب القوى، العدد (٢٣) ، الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة مركز التنمية الإقليمي، القاهرة ، ١٩٩٨ .
- أحمد محمود الخادم:التطبيقات العملية للتدريب اللاهوائي والهوائي ونظم أنتاج الطاقة ،مركز التنمية الإقليمي ،العدد٢٦مجلة، القاهرة، ١٩٩٩.
- بسطويسي احمد : سابقات المضمار ومسابقات الميدان ، تعليم ، تكنيك ، تدريب ، ط ١ ،دار الفكر العربي ، مدينة نصر ، ١٩٩٧.
- بسطويسي احمد :أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٩.

- بهاء الدين إبراهيم سلامة :التمثيل الحيوي للطاقة الهوائية واللاهوائية للاعبين
تحمل السرعة، نشرة العاب القوى ،العدد ٢٤، مركز التنمية الإقليمي، القاهرة
١٩٩٩.
- ثائر غانم ملا علو : تأثير تمارين تصحيحية وفق التحليل البايوكينماتيكي في
الأداء الفني والإنجاز لفعالية الوثب العالي بطريقة فوسبوري ، أطروحة دكتوراه
، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل ، ٢٠٠٥.
- حاجم شأني عودة وآخرون : الأسس التعليمية والتحكيمية الحديثة في العاب
القوى ، ط ١ ، العراق ، دار الكتب والوثائق الوطنية في بغداد ، ٢٠١٧.
- حسن شلتوت ، صدقي احمد سلامة : الرمي في العاب القوى ، الإسكندرية ،
مؤسسة بور سعيد للطباعة والنشر ، ١٩٦٦.
- حسين محسن سعدون : تحليل العلاقة بين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والقوة
المركزية في القوس وقيم منحنى التعجيل مع الانجاز خلال المسافات الفاصلة
لعدو 200 متر، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة،
٢٠١٤.
- ريسان خريبط ونجاح مهدي شلش:التحليل الحركي،جامعة البصرة، مطبعة دار
الحكمة، ١٩٩٢
- ريسان خريبط:العب القوى،البصرة،مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي،جامعة
البصرة، ١٩٨٩
- ريسان خريبط مجيد وعبد الرحمن مصطفى الأنصاري : العاب القوى ، ط ١ ،
الدار الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٢.
- ريسان خريبط مجيد: تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي، بغداد ،
نون للتحضير الطباعي، ١٩٩٠.

- زكي درويش : فن العدو والمسابقات في ألعاب القوى، مصر، دار المعارف، ١٩٨٤.
- زكي درويش ، عادل عبد الحافظ : ألعاب القوى في فن الرمي والمسابقات المركبة، مصر، دار المعارف ، ١٩٨٠.
- زكي درويش و عادل عبد الحافظ : ألعاب القوى وفن الرمي والمسابقات المركبة ، ج٣، القاهرة ، دار المعارف بمصر ، ١٩٧٧.
- سعد الدين الشرنوبى وعبد المنعم إبراهيم : مسابقات الميدان والمضمار ، مطبعة الاشعاع الفنية ، مصر ، ١٩٩٨.
- سليمان علي حسين (وآخرون): مسابقات الميدان والمضمار، ط١، الإسكندرية، دار المعارف، ١٩٧٩.
- سمير مسلط و غالب رنكة فرحان : علاقة قوة ومرونة الظهر والرجلين ومستوى التنكيك والانجاز برمي القرص ، بغداد ، ب.ط، ١٩٨٧.
- شاکر محمود زينل : تأثير أساليب تدريبية مقتنة من الفارتك في تطوير تحمل السرعة ، تركيز حامض ألبنيك في الدم وإنجاز ركض ٤٠٠ متر و ١٥٠٠ متر ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١ .
- صائب عطية و(آخرون) :الميكانيكا الحيوية التطبيقية ، الموصل : دار الفكري ، ١٩٩٣.
- صريح عبد الكريم ، طالب فيصل : ألعاب الساحة والميدان ، كتاب منهجي ، ط١ ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١.
- صريح عبد الكريم الفضلي وخوله إبراهيم: الأسس النظرية والعملية لألعاب القوى لكليات التربية الرياضية، مطبعة الغدير ، بغداد، ٢٠١٢.

- صلاح محسن بجا : ألعاب القوى أسس تعليم تنظيم، طنطا، مركز لغة العصر ١٩٩٨.
- عامر فاخر (وآخرون) : تطبيقات للمبادئ والأسس الفنية لألعاب الساحة والميدان ، العراق ، مكتب الكرار ، باب المعظم ، ٢٠٠٦.
- عامر فاخر شغاتي (وآخرون) : موسوعة ألعاب الساحة والميدان للبنات ، بغداد ، مكتب الكرار ، ٢٠٠٩ .
- عامر فاخر شغاتي الغراوي: تأثير استخدام مدة الاستشفاء بين التكرارات على وفق مؤشر النبض في تنمية تحمل السرعة الخاصة وبعض المؤشرات الفسيولوجية وإنجاز ركض ١٥٠٠ متر، أطروحة دكتوراه كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠٤.
- عبد المنعم بدير: المتطلبات الفسيولوجية للأحمال البدنية مختلفة الشدة ، مجلة علوم الطب الرياضي، العدد ٢٢، دار الفكر العربي، البحرين ، ١٩٩٥.
- عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين: مبادئ علم التدريب الرياضي ، بغداد، ١٩٨٠.
- عزمي عبد الخالق مصطفى : دليلك إلى ألعاب القوى ، لبنان ، بيروت ، دار الكتب ، ١٩٧٠.
- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نظريات - تطبيقات، ط٩، الإسكندرية، ١٩٩٩.
- عصام محمد أمين ، محمد جابر احمد: التدريب الرياضي (أسس مفاهيم اتجاهات) ، مطابع القدس، الإسكندرية، ١٩٩٧،
- علاء صادق : الوثب العالي، نشرة ألعاب القوى، العدد (٢٣)، الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة مركز التنمية الإقليمي، القاهرة، مصر، ١٩٩٨.

- قاسم حسن حسين ، إيمان شاکر : الأسس الميكانيكية والتحليلية و الفنية في فعاليات الميدان والمضمار ، دار الفكر ، عمان ٢٠٠٠.
- قاسم المنذلاوي وآخرون : الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠.
- قاسم حسن حسين : الأسس النظرية والعلمية لفعاليات العاب الساحة والميدان للمراحل الثانية بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧.
- قاسم حسن حسين : فعاليات الوثب والقفز، عمان ، دار الفكر ، ١٩٩٨.
- قاسم حسن حسين : القواعد الأساسية لتعلم العاب الساحة والميدان في فعاليات الرمي والقذف بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٧٧
- قاسم حسن حسين ، نزار مجيد الطالب : الأسس النظرية والميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والسباعية للنساء ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، ١٩٩٠.
- قاسم حسن حسين وآخرون: الأسس النظرية والميكانيكية في تدريب العشرية للرجال والسباعية للنساء، مطابع جامعة الموصل، ١٩٨٧.
- قاسم حسن حسين وآخرون: التدريب الرياضي بالعباب الساحة و الميدان ، بغداد، مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٠.
- قاسم حسن حسين: موسوعة الميدان والمضمار جري ، وثب ، رمي ، قذف ، العاب مركبة ، عمان ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ .
- قاسم محمد: الرخصة التقريبية وأثرها في بعض المتغيرات الحركية أثناء عملية النهوض ومستوى الانجاز في القفز العالي، رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد، ١٩٨٩
- كمال جميل الربضي: الجديد في العاب القوى، بيروت، دار وائل للنشر، ٢٠٠٥.

- كمال جميل الرضي: الوثب العالي، دار وائل للنشر والتوزيع، ط١، عمان، الأردن، ٢٠٠٣
- لؤي غانم الصميدعي: البيوميكانيك والرياضة، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٧.
- محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠.
- محمد حسين حميدي، حسين محسن سعدون: المسابقات المركبة للرجال، ط١، مطبعة التنوير، بغداد، ٢٠١٩.
- محمد حسين، حسين محسن: المسابقات المركبة للنساء، ط١، مطبعة دار الأطروحة، ٢٠١٨.
- محمد صبحي حسانين، واحمد كسرى : موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨،
- محمد عثمان : التحمل ، القاهرة ، نشرة مركز التنمية الإقليمي العدد ٢٤ ، ١٩٩٩.
- محمد عثمان : موسوعة العاب القوى(تدريب ،تكنيك،تعليم،تحكيم) ، ط ١، الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع ، ١٩٩٠.
- محمد قشرة : (ب ت) : أصول العاب القوى - مسابقات المضمار - اسس التدريب عليها ، دار الفكر العربي القاهرة.
- مفتي إبراهيم: التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة) ، ط٢، دار الفكر العربي، مدينة نصر، القاهرة، ٢٠٠١.

• ميساء حسين مطرود: تأثير منهج تدريبي في تطوير السرعة الخاصة لدى عدائي ١٥٠٠م وفق الزمن المستهدف، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى، ٢٠٠٧.

• Fortin Francois : **Sports the complete visual reference**, published in Canada by firefly Books ltd, 2000

• Gerhardt schmolinsky: **Track and field**. sportrerlag. Berline 1983.

• Lindnsr , E: ***Dynamische and morphologische studien*** *yum* Diskuswuef .t. eibeserziehung 1962 .

• Mach , G . Sprints and Hurdles vainer: **Coaching Track and field** Association, 1980.

• Ralph,E.Stephen and Sam Bell : **Track and Field, An administrative approach to the science of coaching** , John Weliy and Sons, U.S.A.1978.

• Stasjuk,A,A :**Track and field technique through of dynamics** , Tafnews, press ,loss Altos,1996.

• Sylvesterj : **Points for the discus thrower and coach to pun**, Track and field quart review, 1986 .

• The IAAF Quarterly Magazine for : **NEW Studies in Athletics** , issue number 3 , September , 1994.