

الجمهورية العربية السورية

السنة الثانية

جامعة حماة

الفصل الثاني

كلية التربية الرياضية

القسم النظري

العاب القوى (٢)



اعداد الاستاذ : نوار مدادة

العام الدراسي : ٢٠١٨ - ٢٠١٩

مركز تصوير كلية التربية الرياضية

ألعاب القوى (ألعاب المضمار والميدان)

ما هي ألعاب القوى :

ألعاب القوى نشاط بدني يتضمن حركات طبيعية كالمشي والجري والوثب والرمي وملحقاتها. ولألعاب القوى مسابقاتها التي تعتمد على الأرقام المنجزة التي تقاس بالزمن أو بالمسافة، وتختلف هذه المسابقات عن بعضها وما تتطلبه من مهارات فنية، وصفات بدنية وفيزيولوجية ونفسية لتحقيق أعلى الإنجازات الرياضية. وتقسم ألعاب القوى إلى قسمين هما :

1 – مسابقات المضمار: وتتضمن الجري بأنواعه، وتتبع لها مسابقات المشي ومسابقات الطريق، واختراق **الضاحية**.

2 – مسابقات الميدان وتشمل :

أ – مسابقات الوثب، والقفز.

ب – مسابقات الرمي، والقذف.

إن ألعاب القوى بفضل تقاليدها وشموليتها :

تعتبر رياضة أساسية تمارس لذاتها، تستوعب بحكم سعة مجالاتها كافة أنواع البنى الجسمية. كما تساهم مسابقاتها في تطوير اللياقة البدنية لباقي الألعاب الرياضية. وتعتبر ألعاب القوى بمسابقاتها العديدة عصب الألعاب الأولمبية لكثرة ميدالياتها، كما تقام لها العديد من البطولات السنوية الدولية، والقارية كما في الدوري الماسي ذي المنافسات المتعددة، وذلك بالإضافة إلى بطولات العالم في ألعاب القوى التي تقام كل سنتين.

لمحة تاريخية عن نشأة مسابقات ألعاب القوى وتطورها :

نشأت بعض مسابقات ألعاب القوى مع استقرار الإمبراطوريات التاريخية الكبرى، في وادي النيل، وما بين النهرين، وفي سورية الكبرى، حيث سادت حضارات وادي النيل، والحضارة السومرية والأكادية والبابلية، والحضارة العمورية والكنعانية والآرامية، ولا أدل على ذلك من وجود الملعب المدرج في عمريت الذي يعتقد أنه أول ملعب مورست فيه سباقات ألعاب القوى في العهد الكنعاني (الفينيقي) قبل الميلاد. ثم انتقلت بعد ذلك إلى اليونان حيث مورست بشكل منظم مع أول ألعاب يونانية قديمة عام 776 ق.م، واستمرت حتى عام 146 ق.م وقد كانت ألعاب القوى عماد الدورات الأولمبية القديمة. وكلنا يعرف تمثال رامي القرص الذي كان شعار الدورات الأولمبية في أثينا.

الدورات الأولمبية الحديثة :

إحياء لذكرى الدورات الأولمبية القديمة، تمت إقامة أول دورة أولمبية حديثة عام 1896 م في أثينا، وعادت ألعاب القوى لتتصدر برنامج الدورة الأولمبية الأولى، والدورات الأولمبية اللاحقة. إن برنامج ألعاب القوى قد اتسع وتطور، وجرت على بعض مسابقاته تعديلات بالنسبة للرجال. أما بالنسبة للنساء : فإن دخول المرأة ميدان مسابقات ألعاب القوى سار بطيئاً في البداية إلى أن أثبتت النساء بعد كفاح طويل، قدرتهن على تحقيق الإنجازات في كل مسابقات ألعاب القوى.

أهمية ألعاب القوى العامة :

تعتبر ألعاب القوى أم الرياضات بحق، إذ أنها تشكل بمسابقاتها العديدة والمتنوعة المجال الأول لكسب الميداليات في البطولات العالمية والأولمبية.

- تمارس ألعاب القوى في كل بلدان العالم لقيمها التربوية ودورها في إعداد الناشئة بدنياً وصحياً وفيزيولوجياً ونفسياً وعاطفياً.
- إن ألعاب القوى بمسابقاتها المتعددة والمتنوعة، بها متسع ومجال لكل جنس وكل سن وكل تكوين بدني، كما أنها يمكن أن تزاوّل على مدار أشهر السنة.
- إن ألعاب القوى رياضة منظمة يتنافس فيها الأفراد والفرق لإظهار كفاءاتهم ومهاراتهم وقدراتهم على تحقيق الأرقام الفردية الخاصة، والوطنية، والقارية، والعالمية بصورة حقيقية وعادلة، فمسابقاتها رقمية يحكمها قياس المسافة والزمن.
- إنها كفاح بالجهد والتدريب لتحقيق الذات عن طريق التنافس مع الغير، بغرض تحقيق الأرقام القياسية، لاعتبارات نفسية بغرض الفوز بالدرجة الأولى، ولا اعتبارات مادية بعد أن انتشر الاحتراف حديثاً.
- إن ألعاب القوى تنمي في الفرد من خلال مسابقاتها الفردية صفات هامة :
- كالاعتماد على النفس والثقة بها، وتحمل المسؤولية والصبر والمثابرة والجد في التدريب وهي بمسابقاتها الجماعية تنمي روح التعاون وحب الجماعة، وفن القيادة والعمل بروح الفريق.

أهمية ألعاب القوى للقدرات البدنية والوظيفية :

- إن ألعاب القوى تفرض على ممارسيها تنمية القدرات المطلوبة لمسابقاتهم من خلال التدريب المنظم والموجه.
- فمن الناحية البدنية تكمن قيمتها في تعدد مسابقاتها التي تشمل عناصر اللياقة الأساسية :
- كالسرعة والقوة والتحمل والمرونة والرشاقة.
 - وهي من الناحية الوظيفية ترفع كفاءة عمل الأجهزة الحيوية الداخلية للجسم، مما يعود على الفرد بالصحة، وبالقدرة على العمل بكفاءة عالية **وتحقيق أعلى الإنجازات** من خلال :
 - زيادة حجم القلب – والدقة الدموية القلبية – والسعة الحيوية الرئوية.
 - ونمو الألياف العضلية – وزيادة كثافة الشعيرات الدموية في العضلات العاملة – وتحسين السيالة العصبية – وتحسين رد الفعل العصبي العضلي.
 - وزيادة مخزونات الطاقة وتحسين الاستقلاب (الأيض) الهوائي واللاهوائي، وسرعة التخلص من فضلات الاحتراق، وتأخير مظاهر التعب العضلي، وغيرها).

علاقة ألعاب القوى بالعلوم الأخرى :

إلى جانب المحافظة على الصحة البدنية والأداء الفني، وتحقيق الإنجازات العالية، تقدم ألعاب القوى حقل اختبار وبحث يشمل قدرات الإنسان وصفاته ومميزاته التي تمكنه من تسجيل الأرقام. لقد أصبح مجال ألعاب القوى مسرحاً للتجارب فتدخل العلم في قياس التطور البدني، والتغير النفسي، والتأثير والتأثر الفيزيولوجي في مجال نمو العضلات وقوتها ومطاطيتها وتكون أليافها (ألياف السرعة، وألياف التحمل)، وأثر شكل العظام وطولها ومفاصلها، وأثر العتلات والروافع، وعمل الأجهزة الداخلية **وتأثيرها على القدرة على الإنجاز في المجالات الرياضية.**

وقد تم تحليل الحركات الرياضية في ما سمي بعلم التحليل الحركي، كما تم تحليل تكنيك مسابقات ألعاب القوى من وجهة نظر علم الحركة، فنشأ علم الحركة الرياضي ومن الوجهة الميكانيكية فنشأ علم الميكانيك الحيوي، ومن الناحية التعليمية فنشأ علم التعلم الحركي.

وطبقت الأصول الميكانيكية على حركات الرمي والقذف والوثب والقفز، وأخضعت زوايا الإطلاق إلى مبادئ علم القذائف، وأسهم علماء النفس والتربية في دراسة التأثيرات النفسية والانفعالية على الأداء، وعلى القدرة على تحقيق الإنجازات العالية، ثم وضعت الدراسات الخاصة بإعداد اللاعبين تربوياً، فتطورت مبادئ التربية الرياضية، ونفسياً فنشأ وتطور علم النفس الرياضي.

وهكذا نجد أن العلاقة وثيقة بين الرياضة وفي مقدمتها ألعاب القوى، وبين العلوم الأخرى.

علاقة ألعاب القوى بالرياضات الأخرى :

أن تطوير عناصر اللياقة من سرعة - وقوة - وتحمل - ومرونة - ورشاقة عن طريق تمارينها يقدم الخدمة لكل أنواع الرياضات الأخرى. وهي تقدم المجال المناسب لإجراء الاختبارات الدقيقة لتقويم الحالة التدريبية الضرورية لألعاب القوى نفسها وللألعاب الأخرى. كما تقدم المجال المناسب للبحث العلمي الدائم لتطوير القدرات والمهارات لتحسين مستوى الإنجاز في مجال ألعاب القوى وفي المجالات الأخرى.

علاقة ألعاب القوى بالتقدم التقني :

1 - أفادت ألعاب القوى من التقدم التقني وذلك بالاستفادة من استخدام أجهزة القياس، كجهاز فرق الطاقة الكهربائي لقياس استطاعة العضلات، ومن جهاز قياس استهلاك الأوكسجين. كما استفادت من المختبرات لكشف حالات تعاطي المنشطات، ومن علم الإحصاء، ومن دخول الحاسوب بقدراته الهائلة.

2 - واستفادت أيضا من اختراع ألياف الزجاج لصنع الزانات مما رفع مستوى الإنجاز إلى ما فوق 6 م ولصنع عارضات الوثب والقفز مما سهل إجراء البطولات، فألياف الزجاج مطاوعة مرنة ولا يعثر عليها اعوجاج أثناء السقوط عليها كما هو الحال في العارضات المعدنية.

3 - كما استفادت أيضا من أجهزة تصوير النهاية التي تعطي نتائج غاية في الدقة حول ترتيب وصول المتسابقين في الجري، وحول زمن كل منهم، مما ألغى الحاجة في البطولات الدولية إلى المقياتيين وقضاة النهاية.

4 - واستفادت من أجهزة إطلاق المتسابقين بحكم ربط مسدس الإطلاق بأجهزة الانطلاق، وكذلك من أجهزة كشف الانطلاق الخاطئ التي تتركب على أجهزة الانطلاق فتكشف حالات الانطلاق قبل إشارة البدء بناء على زمن رد الفعل المسجل على الجهاز والمنقول صوتيا إلى مطلق السباق.

5 - كما استفادت من أجهزة المساحة الدقيقة لقياس مسافات الوثب والرمي بسرعة كبيرة ودقة عالية مما ساهم في توفير الوقت اللازم للمنافسة.

6 - واستفادت من استخدام المضمار الصناعي (التارتان)، لتحسين أرقام العدو والجري، ومن مراتب الوثب والقفز لتحسين الأرقام فيهما.

7 - كما سمح جهاز قياس سرعة الرياح بإعطاء المعلومة الدقيقة عن سرعة الهواء، لكي يكون الرقم المسجل في الجري أو الوثب حقيقيا.

8 - واستفادت من شاشات العرض الكبيرة في الملاعب لإتاحة الفرصة للجمهور في متابعة الأحداث والتفاعل معها

أسئلة:

- 1 - ما هي ألعاب القوى ؟
- 2 - ما هي أهمية ألعاب القوى العامة؟
- 3 - ما هي أهمية ألعاب القوى البدنية والوظيفية؟
- 4 - ما علاقة ألعاب القوى بالعلوم الأخرى ؟
- 5 - ما علاقة ألعاب القوى بأنواع الرياضة الأخرى؟
- 6 - ما علاقة ألعاب القوى بالتقدم التقني؟

مسابقات ألعاب القوى

مسابقات الرجال

1 - المسافات القصيرة :

العالمية والأولمبية : 100 م + 200 م + 400 م.

2 - المسافات المتوسطة :

العالمية : 800 م + 1000 م + 1500 م + الميـل.

الأولمبية : 800 م + 1500 م.

3 - المسافات الطويلة :

العالمية : 5 كم + 10 كم + ساعة جري + 20 كم + ماراثون (42ر195 كم)

الأولمبية : 5 كم + 10 كم + الماراثون

4 - سباقات المشي :

العالمية : 20 كم + 30 كم + 50 كم + المشي ساعتين.

الأولمبية : 20 كم + 50 كم.

5 - الحواجز والموانع :

العالمية والأولمبية : 110 م ح + 400 م ح. 3 كم موانع.

6 - التتابعات

العالمية : 100 × 4 م + 200 × 4 م + 400 × 4 م + 800 × 4 م + 1000 × 4 م، **والمركبة.**

الأولمبية : 100 × 4 م + 400 × 4 م

7 - الوثب والقفز :

العالمية والأولمبية : وثب طويل + وثب عالٍ + وثب ثلاثي + قفز بالزانة.

8 - رمي وقذف :

العالمية والأولمبية : قذف الكرة + رمي القرص + رمي الرمح + رمي المطرقة.

9 - المسابقات المركبة (العشاري) : (ليس فيها وثب ثلاثي أو رمي مطرقة)

اليوم الأول : 100 م + وثب طويل + قذف الكرة + وثب عالٍ + 400 م.

اليوم الثاني : 110 م ح + رمي القرص + قفز بالزانة + رمي الرمح + 1500 م.

دور كل من السرعة والتحمل الهوائي واللاهوائي في مسابقات الجري

السباق	السرعة	تحمل لا هوائي	تحمل هوائي
100م	-----	+++	
200م	-----	+++++	
400م	-----	+++++	×
800 - 1500 م	---	++++	×
5000 - 10000 م		++	×

مسابقات النساء

1 – المسافات القصيرة :

العالمية والأولمبية : 100 م + 200 م + 400 م.

2 – المسافات المتوسطة :

العالمية : 800 م + 1500 م + 3000 م + ميل.

الأولمبية : 800 م + 1500 م.

3- المسافات الطويلة :

العالمية : 5000 م + 10000 م + ماراثون.

الأولمبية : 5000 م + 10000 م.

4 – سباقات المشي :

العالمية والأولمبية : 5 كم + 10 كم. وهناك محاولات لزيادة المسافات.

5 – الحواجز والموانع :

العالمية : 100 م ح + 400 م ح + 3000 م موانع.

الأولمبية : 100 م ح + 400 م ح + 3000 م موانع.

6 – التتابعات (الأولمبية) : $100 \times 4 + 400 \times 4$ م تتابع

7 – مسابقات الوثب والقفز :

العالمية والأولمبية : وثب طويل + وثب ثلاثي + وثب عال + قفز بالزانة.

8 – مسابقات القذف والرمي :

العالمية والأولمبية : قذف الكرة + رمي القرص + رمي الرمح + رمي المطرقة.

9 – المسابقات المركبة (السباعي) :

اليوم الأول : 100 م ح + وثب عال + قذف الكرة + 200 م جري.

اليوم الثاني : - وثب طويل + رمي الرمح + 800 م جري.

أسئلة مسابقات النساء :

1 – ماهي مسابقات العشاري للرجال ؟ وكيف تجري مسابقاتها ؟

2 – ما هي مسابقات السباعي للنساء ؟ وكيف تجري مسابقاتها ؟

3 – ما هو دور كل من السرعة والتحمل اللاهوائي والتحمل الهوائي في مسابقات الجري ؟

المميزات والقدرات البدنية لمتسابقى ألعاب القوى :

في العدو والجري:

- سرعة رد الفعل، القدرة على التسارع، السرعة
- تحمل السرعة : القدرة على المحافظة على السرعة أطول فترة ممكنة.
- التحمل : (الهوائي واللاهوائي).

في الوثب :

- سرعة الاقتراب.
- القدرة على امتصاص وزن الجسم المتسارع في بداية الارتقاء.
- قوة الارتقاء، وقوى المرجحة بالذراعين والرجل الحرة.
- الرشاقة والمرونة.

في الرمي :

- السرعة الحركية في الدوائر، وسرعة الاقتراب في الرمح.
- قوة الدفع في عضلات الرجلين، وقوة الجذع.
- قوة الرمي بالذراع أو الذراعين ، والرشاقة.

أسئلة : 1 - ما هي القدرات البدنية الهامة في العدو والجري؟

2 - ماهي القدرات البدنية الهامة في الوثب؟

3 - ما هي القدرات البدنية الهامة في الرمي ؟

متوسط الأعمار والأطوال والأوزان لأبطال المسابقات وبطلاتها.

المسابقة	الجنس	العمر	الطول	الوزن
كـرة	رجال	26ر7	192	120
كـرة	نساء	27	177	87
رـمح	رجال	26ر6	180	89ر9
رـمح	نساء	23ر3	176	69
قـرص	رجال	26	192	110
قـرص	نساء	25	174	85
وثب طويل	رجال	24ر6	186	76ر5
وثب طويل	نساء	26	169	59ر2
وثب ثلاثي	رجال	26ر2	187	68
وثب ثلاثي	نساء			
وثب عال	رجال	22ر9	190	80
وثب عال	نساء	21ر7	179	66
100 م عدو	رجال	24ر5	179	76ر3
100 م عدو	نساء	21	167	57ر7
200 م عدو	رجال	23ر3	184	77ر8
200 م عدو	نساء	22	172	61ر5
400م	رجال	25	181	75ر2
400م	نساء	21ر8	168	55ر8
110م ح	رجال	24ر2	186	87
100 م ح	نساء	29	167	58ر3

الإحماء الرياضي

الإحماء الرياضي : تعريفه :

نشاط بدني مقنن يأتي في مقدمة النشاط الرياضي, و يسبق الجهد الفعلي بغرض تهيئة اللاعب بدنيا ونفسيا لأداء النشاط التدريبي أو التنافسي, بحيث يكون الإنجاز أفضل ما يمكن, مع تجنب التعرض للتعب المبكر, أو التعرض للإصابات أثناء القيام بالجهد.

مبررات الإحماء :

- 1 - يهيئ الإحماء الجيد الجهاز الدوراني والتنفسي, بما في ذلك القلب والشرائين والأوردة, والشعيرات الدموية في الأنسجة العضلية, وفي الرنتين للقيام بالجهد المطلوب بكفاءة.
- 2- يعمل الإحماء الجيد على رفع حرارة العضلات والأوتار والأربطة مما يؤدي إلى :
أ - تقصير زمن الاستجابة (رد الفعل) للتنبيه العصبي.
ب - تقصير الزمن اللازم للاستراحة واستعادة القدرة بعد الجهد.
- 3 - يجعل الإحماء الجيد درجة استجابة العضلات (العاملة - والمقابلة - والمساندة) متشابهة. إذ أن عدم الانسجام في الاستجابة بين تلك العضلات يؤدي إلى الإصابة بالشد العضلي, وأحيانا بالتمزق العضلي.
- 4 - يحسن الإحماء الجيد مرونة المفاصل والأوتار, والأربطة العاملة على هذه المفاصل, مما يمنع تعرضها للإصابات.
- 5 - يساهم الإحماء الجيد في تحسين مستوى التوافق العضلي العصبي, مما يساعد على أداء الحركات المركبة والمعقدة بسهولة أكبر.
- 6 - يساعد الإحماء الجيد على تأخير أو عدم ظهور علامات التعب أثناء أداء الجهد.
- 7 - يساعد الإحماء الجيد على التهيئة النفسية المناسبة والاستعداد النفسي لأداء النشاط والمنافسة.
- 8 - يساعد الإحماء الجيد على تحسين مستوى الإنجاز في المسابقة أو في اللعبة.

اختلاف طبيعة الإحماء :

تتوقف طبيعة الإحماء على عوامل عدة منها :

- 1 - طبيعة النشاط التالي الذي يؤدي الإحماء استعدادا له, ونوعيته من حيث (المسابقة - أو اللعبة), ومن حيث (التدريب - أو المنافسة). فكل نوع إحماءه الخاص.
- 2 - العمر الزمني للمتدرب : فالشخص الكبير السن يحتاج إلى إحماء أطول مدة وأعلى مستوى.
- 3 - العمر التدريبي : فإحماء اللاعب المدرب منذ فترة طويلة, أعلى مستوى وأطول زمنا.
- 4 - طبيعة الطقس : فالإحماء في الطقس البارد يحتاج إلى مدة أطول, وتؤثر الرياح على طبيعة الإحماء وعلى الاحتفاظ به.
- 5 - طبيعة المكان : فالإحماء في الصالات المغلقة أخف منه في الملاعب المكشوفة.

محتويات الإحماء في التدريب أو المنافسة :

يشتمل الإحماء الكامل على :

- 1 - الجري الخفيف لمدة تتراوح ما بين 8 - 12 دقيقة.
- 2 - أداء تمرينات إعداد عامة تشمل مجموعات عضلات الجسم الرئيسية ومفاصله.
- 3 - أداء تمرينات إعداد خاصة تكون حركاتها قريبة من حركات المسابقة أو اللعبة التالية.
- 4 - أداء بعض المهارات الهامة, والمأخوذة من المسابقة أو اللعبة التالية.
- 5 - القيام ببعض المحاولات التجريبية التي تتعلق بالمسابقة أو اللعبة.
- 6 - فترة قصيرة من الراحة والاسترخاء, أو من المشي الخفيف.

طبيعة وأنواع تمارين الإحماء وتشتمل على :

- 1 - **تمارين مرونة** : تشمل المفاصل الرئيسية في الجسم, وتتميز تمارين المرونة بامتداد المفاصل إلى أقصى مدى لها مع الارتداد, ومع التكرار, ويتم ذلك تدريجياً.
 - 2 - **تمارين تمطط** (امتداد) وتشمل أيضاً كافة المفاصل, وترافق تمارين التمطط لحظات ثبات عادة لعدة ثوان.
 - 3 - **تمارين وثب** : تبدأ بسيطة كالوثب في المكان, ثم تمارين وثب أعلى ارتفاعاً مع أداء بعض الحركات : كلمس الصدر بالركبتين, أو المقعدة بالعقبين أو غيرها.
 - 4 - **تمارين قوة** : تشمل المجموعات العضلية الرئيسية (الحوض والمقعدة – الرجلين – والساقين – الجذع – الكتفين والذراعين).
 - 5 - **تمارين استرخاء**, تعقبها فترة راحة قصيرة.
- ملاحظة** : يفضل أن تسبق تمارين المرونة تمارين التمطط, إذا كانت هذه الأخيرة ستؤدي بشكل يتسم بالمط الزائد, فقد أثبتت الدراسات حدوث تمزقات مجهرية في الأنسجة نتيجة المط الزائد, وخاصة قبل أداء تمارين المرونة.

وسائل مساعدة على الإحماء :

- هناك وسائل مساعدة على الإحماء مثل :
- **التدليك الرياضي** للعضلات التي تكون حاسمة في النشاط التالي.
 - **استخدام الحرارة** لرفع درجة الحرارة الجسمية (بالهواء الساخن – وبالماء الحار).
 - **استخدم أنواع من المراهم** المنشطة للدورة الدموية.

إن هذه الوسائل هامة وتساعد على الإحماء والاحتفاظ به, إلا أنها لا تقوم مقامه.

المحافظة على الإحماء : تتطلب بعض المسابقات فترات انتظار لأداء المحاولات مما يتطلب

المحافظة على الإحماء لفترة قد تكون طويلة, ومتقطعة. وأفضل الطرق لذلك هي

- **ارتداء الملابس الدافئة** قبل البدء بالمنافسة, وفي فترات التوقف بانتظار الدور في

مسابقات الميدان:

- إجراء بعض الحركات البسيطة المنشطة للدورة الدموية, في فترات الانتظار.
- تمارين انقباض سكونية للعضلات العاملة في فترات الانتظار أيضاً.

نسبة الجري إلى التمارين في الإحماء في ألعاب القوى :

- في الإحماء للمسافات المتوسطة والطويلة, تزيد نسبة الجري على التمارين.
- في مسابقات العدو (السرعة), تتوازن النسبة بين الجري والتمارين.
- في مسابقات الوثب الطويل والثلاثي والعالي, تتوازن النسبة بينهما أيضاً.
- وفي مسابقات الرمي والوثب العالي تزيد نسبة التمارين على نسبة الجري.

أشكال التكيف أثناء أداء الإحماء :

يؤدي الإحماء الجيد إلى تكيف جسم المتسابق مع الجهد المعطى استعداداً للجهد المطلوب، ويشمل تكيف الإنسان مع الإحماء ما يلي :

1 - التكيف البدني : ويشمل :

أ - التكيف العضوي الحيوي :

ويشمل تهيئة الأعضاء الحيوية الهامة في النشاط البدني بحيث تصبح مؤهلة لكي تنتج قدرا أعلى من الطاقة, وتحسن الدورة الدموية ويزيد الإمداد بالأكسجين, وتزال مخلفات الاحتراق, بحيث لا يظهر التعب المبكر أثناء الجهد الفعلي.

ب - تكيف الجهازين العصبي والعضلي :

مما يحسن من درجة التوافق العضلي العصبي **بماله** من أهمية في أداء المهارات المركبة والمعقدة, ومما يمكن من الاستفادة القصوى من الدورة الدموية التي تزداد في الألياف العضلية العاملة مما يزيد حرارتها الداخلية, ويقيها من الإصابات. إن تنبيه وإثارة الجهاز العصبي الذي يتحكم بالأفعال والحركات, وفي دورات العمل للحصول على استجابة عصبية عضلية أفضل, ضروريان وخاصة في مسابقات السرعة والوثب والرمي وفي المسابقات المعقدة.

ج - التكيف الكيميائي الحيوي :

الذي يؤدي إلى تحسين إمداد العضلات العاملة خاصة, بالأكسجين الهوائي وغير الهوائي, وعلى الأخص في مسابقات تحمل السرعة وتحمل القوة.

2 - التكيف العصبي النفسي :

كالإعداد الذهني والنفسي والإرادي للقيام بالجهد وتحسين مستوى الاستعداد للقيام بالجهد في التدريب والمنافسة وللحصول على تحكم عصبي عضلي أفضل, مع تجنب التوتر غير الملائم أو فرط التوتر.

النبض :

يجب أن يرتفع النبض تدريجيا, إلى أن يصل إلى مستوى يتناسب مع القدرات القلبية الفردية ومع نوع الجهد اللاحق أثناء الجري المنتظم في بداية الإحماء, ثم يرفع إلى مستوى أعلى أثناء أداء التمرينات والمحاولات التدريبية استعدادا للتدريب أو المنافسة :

- وبحيث يصل إلى 150 - 180 نبضة في الدقيقة, إذا كان الإحماء استعدادا للمنافسة.

- وإلى مستوى أقل من 150 ض / د إذا كان الإحماء استعدادا للتعلم..

تعطى فترات راحة بعد التمرينات بحيث يعود النبض إلى 120 ض / د أو أقل قليلا.

يحافظ على الإحماء بارتداء الملابس في فترات التوقف عن النشاط, كما هو الحال أثناء انتظار أداء المحاولات بترتيب الأدوار في منافسات الرمي والوثب.

مالذي يمكن أن يحدث عند ممارسة النشاط واللعب بدون إجراء الإحماء :

في الجري :

- إذا كان سباق الجري طويل المسافة فإن بدايته يمكن أن تؤدي دور الإحماء في التدريب ولكن بما أن العضلات والأجهزة الحيوية لا يمكن أن تنجز عملها بشكل جيد إلا عند ارتفاع درجة الحرارة فيها, فإن بعض الطاقة سيفقد في عملية التسخين في بداية الجري, وهذا **الفاقد** لا يمكن تعويضه لاحقا أثناء الجري.

- إذا كان المطلوب هو تنفيذ بدايات وانطلاقات سريعة أو قوية في الجري، فإن التعب سيحل قبل الأوان، مما يخفض من مستوى الإنجاز، بالإضافة إلى خطورة التعرض للإصابات.

في الوثب :

- 1 - إن تنفيذ الحركات بشدة عالية أو بقوة عالية يؤدي إلى احتمال الإصابة بالشد العضلي، وقد يتسبب في الإصابة بالتمزقات العضلية أو الوترية،
- 2 - يكون الإنجاز بلا إحماء أقل مستوى.
- 3 - إن التدريب العنيف بدون إجراء الإحماء المناسب يترك آثارا سلبية على المفاصل، وهذه الآثار قد لا تظهر مباشرة في السن المبكرة، ولكنها قد تظهر في وقت متأخر من العمر، وما أكثر إصابات الركبتين بعد سن 24 سنة من العمر لمن يلعبون بلا إحماء، ألعابا تعتمد على الوثب بدون الإحماء الكافي.
- 4 - قد يؤدي بعض الرياضيين محاولاتهم بالتدرج في الجهد، وقد يفيد ذلك، إلا أن هذه الطريقة لا تعطي المردود المناسب كالإحماء المنتظم والجيد.
- 5 - إن مستوى الإنجاز دون القيام بالإحماء الجيد يكون أدنى بكثير في كل أنواع الوثب.

في الرمي :

- ينطبق على رمي الرمح كل ماذكر أعلاه في الوثب بالإضافة إلى خطورة إصابة المرفق بالتمزق.
- إن وزن الأداة، ورميها بقوة قد يؤدي إلى الإصابة بالتمزقات، مما يتطلب القيام بإحماء جيد والقيام برميات تمهيدية خفيفة قبل الرمي الفعلي.
- إن الدوران والزلحقة تلقي أعباء عالية على المفاصل، قد تؤدي إلى تمزقات شديدة تؤثر سلبا على استمرارية التدريب، لذلك لا بد من أن تتم تهيئتها لهذا الجهد جيدا.
- إن مستوى الإنجاز دون الإحماء يكون أدنى بكثير في كل أنواع الرمي.

أسئلة حول موضوع الإحماء :

- 1 - بماذا تعرف الإحماء ؟
- 2 - ما هي مبررات إجراء الإحماء ؟
- 3 - على ماذا تتوقف طبيعة الإحماء ؟
- 4 - ما هي محتويات الإحماء للتدريب والتعليم والمنافسة ؟
- 5 - ما هي طبيعة وأنواع تمارين الإحماء ؟
- 6 - ما هي الوسائل المساعدة على الاحتفاظ بالإحماء ؟
- 7 - ما هي نسبة الجري إلى التمارين في الإحماء ؟
- 8 - ما هو التكيف البدني الذي ينجم عن الإحماء ؟
- 9 - وما هو التكيف العصبي النفسي الإرادي الذي ينتج عن الإحماء ؟
- 10 - ما هي تغيرات النبض المرغوبة الناتجة عن إجراء الإحماء ؟
- 11 - ما الذي يمكن أن يحدث عند ممارسة النشاط دون إجراء الإحماء اللازم في الجري ؟
- 12 - ما الذي يمكن أن يحدث عند القيام بالوثب الفعلي دون إجراء الإحماء ؟
- 13 - ما الذي يمكن أن يحدث عند الرمي بقوة دون إجراء الإحماء الضروري ؟

ألعاب القوى للنساء

- إن مزايا ممارسة النشاط الرياضي لدى النساء والرجال متشابهة بصورة عامة، ومنها بالطبع ألعاب القوى بالرغم من وجود فوارق بين الجنسين.

أسباب تأخر انتشار رياضة ألعاب القوى لدى النساء :

- لقد كانت هناك أحكام مسبقة وشكوك حول قدرات النساء على ممارسة الرياضات التي تتصف بالقوة والسرعة، وأحيانا بالتحمل. وهذه الأحكام المسبقة والشكوك أخرت تطور ألعاب القوى النسائية عقودا. غير أن هذه القيود انتهت حاليا، خاصة بعد أن حققت لاعبات ألعاب القوى أرقاما قياسية عالية في كل أنواع ألعاب القوى تخطت مستويات الرجال في المراحل السابقة.

- إن الفكرة الخاطئة عن تشوه الشكل والقوام والمنظر الخارجي عبر ممارسة ألعاب القوى، والتي ربما ارتكزت على مظهر بعض لاعبات الرمي، قد خلطت بين السبب في هذا الشكل، وبين تأثير التدريب نفسه، مما أخر إقبالهن على ممارسة رياضة ألعاب القوى.

- لقد تأخر إدخال مسابقات النساء في بطولات العالم وفي البرنامج الأولمبي نتيجة العاملين السابقين.

ما يجب أخذه في الاعتبار عند اختيار نوع النشاط الرياضي للممارسة والتدريب عند الجنسين :

- 1 - اختيار النشاط المناسب لعمر اللاعب أو اللاعبة.
- 2 - اختيار المسابقة التي تتناسب مع الخصائص المميزة للفرد.
- 3 - البدء بالتدريب القاعدي (الذي يشكل الأساس) الملائم للتدريب اللاحق.
- 4 - تجنب النشاطات ذات الشدة العالية أو الخطيرة دون الإعداد المناسب والوافي.
- 5 - التدرج في التقدم والانتقال من مرحلة إلى أخرى بعد الوصول إلى المستوى المطلوب بها.

المزايا التي تقدمها ألعاب القوى والمقارنة بين الجنسين :

- إن إحدى مزايا رياضة ألعاب القوى الغنية بالتنوع، هي أنها تتيح مجالا واسعا يناسب معظم البنى الجسمية للرجال والنساء. فهي ذات خصائص مثالية من حيث أن مسابقاتها تناسب الطويل والقصير، والسريع ولاعب التحمل والرشيح ذو الطاقة العالية، والضعف ذو البنية القوية.
- من خلال هذا الطيف الواسع توجد لاعبات قويات البنية يتمتعن بأجسام ضخمة، ولاعبات أخف بنية وأكثر رشاقة، ولاعبات تحمل ذوات بنى نحيلة. ومع ذلك فإن هناك مسابقات متنوعة تلائمهن وتعطينهن الشعور بالثقة وبالرضا عن أنفسهن.
- إن ما يجب تجنبه هو المقارنة المباشرة بين إنجازات النساء وإنجازات الرجال، إذ أن كلا منهما موجود إلى جانب الآخر، وليس لأحدهما صلة مباشرة بالآخر.
- لقد أصبحت الأرقام القياسية العالمية للرجال في الماضي في متناول لاعبات ألعاب القوى اليوم لا بل إنهن قمن غالبا بتحسين هذه الأرقام التي كانت في حينها أقصى ما يحققه الرجال.
- إن هذه الحقيقة وحدها تدل على التقدم الرائع الذي حققته النساء في ألعاب القوى مقارنة بالرجال، والسبب راجع إلى تطور التدريب.

الفروق العامة بين الرجال والنساء :

- إن النمو البيولوجي والبلوغ الأسرع لدى النساء ساعدهن على الوصول إلى أفضل النتائج في عمر مبكر، في بعض الألعاب كالجمباز والسباحة.
- يضاف إلى ذلك أن النساء كثيرا ما يعمرن في الرياضة لمدة أطول.
- لقد تبين أن الولادة والأمومة لا تمنعان تحقيق الأرقام القياسية فيما بعد إذا لم تكن فترة الانقطاع طويلة، لا بل إن النتائج تتحسن أحيانا مع العودة إلى الرياضة والمنافسة.

- وتتجلى الفروق بين الرجال والنساء في المجالات التالية :

- الفروق في المسابقات.
- الفروق في البنية الجسمية.
- الفروق في البنية العصبية والعصبية النفسية.
- الفروق الفنية (التكنيك).
- الفروق في التدريب.

الفروق في المسابقات الفردية :

1 - في العدو والجري العادي :

لم تعد هناك فروق في أطوال المسافات في البطولات العالمية بين النساء والرجال.

2 - في الحواجز :

- يختلف طول المسافة القصيرة فقط، فهي 100 م ح للنساء و110 م ح للرجال.
- يختلف ارتفاع الحاجز لديهم فهو : 84 سم في 100 م ح للنساء مقابل 1067ر1 م في 110 م ح للرجال
- ومسافة الاقتراب للحاجز الأول 13 م للنساء، مقابل 13ر72 م للرجال والمسافات بين الحواجز 8ر5 م، مقابل 14ر14 م للرجال والمسافة النهائية 10ر5 م، مقابل 14ر02 م للرجال بما يتناسب وفروق مسافة السباق.
- ويختلف ارتفاع الحاجز لديهم في سباق 400 م ح، إذ يبلغ لديهم 76 سم مقابل 914ر0 م للرجال.

3 - في الوثب :

- ليست هناك فروق في مسابقات الوثب بين النساء والرجال سوى في بعد لوحة الارتقاء عن حفرة الوثب، وفي طبيعة زانات القفز.

4 - في الرمي :

- يختلف وزن الأداة وأبعادها فقط فالفرق من حيث الوزن هو :
- يكون وزن الكرة المعدنية و المطرقة : 4 كغ للنساء مقابل 7ر260 كغ للرجال.
- يكون وزن القرص : 1 كغ للنساء، مقابل 2 كغ للرجال.
- يكون وزن الرمح : 600 غ للنساء مقابل 800 غ للرجال.
- مع فروق في طول الرمح وأبعاده وحجوم الكرة والمطرقة والقرص.

الفروق في المسابقات المركبة :

- تختص النساء بالسباعي المؤلف من 7 مسابقات (حواجز + 2 جري + 2 وثب + 2 رمي) تجري على يومين متتاليين كالتالي :
- اليوم الأول : 100 م ح - وثب عال - قذف كرة - 200 م عدو.
- اليوم الثاني : - وثب طويل - رمي رمح - 800 م جري.
- ويختص الرجال بالعشاري المؤلف من 10 مسابقات (حواجز + 3 جري + 3 وثب + 3 رمي) تجري على يومين متتاليين كالتالي :
- اليوم الأول : 100 م عدو - وثب طويل - قذف كرة - وثب عال - 400 م جري.
- اليوم الثاني : 110 م ح - رمي قرص - قفز بالزانة - رمي رمح - 1500 م جري.

الفروق في البنية الجسمية بين النساء والرجال : وتشمل :

أولا – الفروق التشريحية :

إن هيكل جسم المرأة أصغر نسبيا ويتجلى ذلك فيما يلي :

- 1 – إن طول الرجلين لديهن أقصر.
- 2 – إن محيط الصدر لديهن أصغر.
- 3 – إن الحوض لديهن أعرض وزواياه مختلفة.
- 4 – إن انحناءات العمود الفقري لديهن أكبر وخاصة في المنطقة القطنية.
- 5 – إن الكتلة العضلية لديهن أقل بينما الكتلة الدهنية لديهن أكبر.
- 6 – إن الجهاز العضلي لديهن أقل مقوية, وألياف العضلات أقل حجما وقوة.
- 7 – إن مركز ثقل الجسم لديهن أخفض, مما يساعدن على التوازن.

ثانيا – الفروق الجهازية :

أ – إن السعة الحيوية وبالتالي كمية الأكسجين القصوى المتناولة لدى النساء أقل بسبب :

- صغر حجم القفص الصدري والرئتين النسبي.
- المرونة الأقل مستوى في عملية التنفس الصدري والبطني.

ب – إن الوظيفة القلبية الدورانية لدى النساء محدودة بسبب صغر حجم القلب, وبالتالي تكون كمية الدم التي يضخها القلب في الجهاز الدوراني أقل.

ج – إن عدد الكريات الحمر في وحدة قياس الدم أقل أيضا, وتكون بالتالي كمية الأكسجين المتناولة أقل.

د – إن العمليات الكيميائية الحيوية الداخلية وعمليات التبادل أثناء النشاط العضلي لديهن أقل من الرجال.

الفروق العصبية و النفسية والانفعالية :

- إن الجوانب العاطفية والانفعالية لديهن أعلى مستوى.
- إن الحساسية لديهن أعلى, ويجب أن يوضع ذلك في الاعتبار عند التخطيط للتدريب عند النساء.
- إن الجوانب الإيقاعية لديهن أفضل أيضا.

ملخص حول الفروق في البنية :

- 1 - إن السرعة والقوة لديهن أقل مستوى, وهي وظيفة (عضلية عصبية)
- 2 - إن تحمل السرعة لديهن أقل مستوى, وهي وظيفة (كيميائية حيوية) أي " بيوكيميائية ".
- 3 - إن تحمل الجهود المديدة لديهن أقل مستوى, وهي وظيفة (قلبية دورانية تنفسية).
- 4 - إن المرونة والمطاطية لديهن أفضل من الرجال.
- 5 - إن مستوى التوازن لديهن أفضل لانخفاض مركز الثقل, وزيادة وزن الجزء الأدنى من الجسم.
- 6 - إن التوافق العضلي العصبي لديهن أفضل من الرجال.

الفروق الفنية (التكنيك) :

- 1 - في الجري :
يكون طول الخطوة لديهن أقصر, إلا أن تردد الخطوات لديهن متساو مع الرجال, كما أن عمل الذراعين أقل فعالية.
- 2 - في الحواجز :
إن المرونة الأفضل لديهن بالإضافة إلى أن انخفاض ارتفاع الحواجز يجعل زاوية اجتياز الحاجز أخفض مما يسهل عملية الاجتياز, ويجعل الحركة فوق الحاجز أسرع وأكثر توافقاً, كما أن حركة رجل الارتقاء أكثر اقتصادية.
- 3 - الوثب العالي والقفز بالزانة :
- تناسب الوثبة بالظهر النساء أكثر بحكم المرونة التي يتمتعن بها وهي العنصر الأهم, وكذلك لقلة الحاجة إلى الارتقاء المعتمد على قوة الوثب واستبداله بالارتقاء المعتمد على سرعة الاقتراب - إن خفة وزن الزانة لدى النساء تساعدن على نقل القوة إليها لثنيها, والاستفادة من امتدادها.
- 4 - الوثب الطويل والثلاثي :
- تكون مسافة الاقتراب لديهن أقصر لبلوغهن السرعة القصوى بمسافة أقصر.
- تكون فترة الطيران الأخيرة أقصر وأخفض مما يؤثر على طريقة الطيران.
- 5 - رمي الكرة والقرص والمطرقة :
إن خفة وزن الأداة تسمح لهن بأداء الحركة بسرعة, وهذا ما يسمح بتحقيق دورانات في المطرقة أكثر وتحقيق أرقام جيدة رغم نقص عنصر القوة النسبي.
- 6 - رمي الرمح : تستفيد النساء من خفة وزن الأداة بالإضافة إلى الاستفادة من عنصر المرونة الأعلى لديهن في الخطوات الأخيرة وفي اتخاذ وضعية الرمي المناسبة وفي حركة الرمي.

الفروق في التدريب :

في مسابقات الجري :

- أ - إن ما يسمى بقانون الثلث يمكن تطبيقه ويشمل :
 - 1 - تخفض المسافة المطلوبة من النساء في التدريب بمقدار الثلث.
 - 2 - تخفض فترات العمل السريعة بمقدار الثلث.
 - 3 - تزداد فواصل الراحة بين فترات التدريب بمقدار الثلث.

ملاحظة : إن التعديلات الثلاثة لا يمكن أن تطبق في آن واحد.

ب – إن التدريب ذي الشدة العالية جدا يجب أن يكون بالنسبة للنساء أقل قدرا، وعند تنفيذه يراعى أن يكون على فترات متباعدة، وذلك لأن القدرة على استعادة القدرة بعد الجهد (الاستراحة) عند النساء أبطأ.

ج - كما أن الجري صعودا على مرتفعات أو على مدرجات يجب أن لا يكون كبيرا.

في مسابقات الوثب :

- يكون مستوى تدريب القوة السريعة والانفجارية وأنواع الوثب الأخرى بدرجات أقل منه لدى الرجال.

في مسابقات الرمي :

- إن التدريب بالأثقال الإضافية يتم بأوزان متوسطة، ويكون الأداء السريع فيها ليس كبيرا لديهم.
- تبدأ تدريبات القوة بتطوير القوة العامة، ثم يتم الانتقال بعدها إلى القوة الخاصة.
- تتم زيادة الأوزان الإضافية إلى ما دون القصوى من قدرة اللاعب كحد أقصى، مع تجنب الإفراط في التكرار سواء كانت تمرينات القوة للرمي أو للوثب.

ملاحظة : إن الفروق في التدريب آخذة في التراجع مع ارتفاع مستوى الأرقام القياسية التي تحققها النساء في البطولات.

أسئلة :

- 1 – ما هي أسباب تأخر انتشار رياضة ألعاب القوى بين النساء ؟
- 2 – ما الذي يجب وضعه في الاعتبار عند اختيار النشاط الرياضي بشكل عام للجنسين، للممارسة والتدريب ؟
- 3 – ما هي المزايا التي تقدمها رياضة ألعاب القوى، والمقارنة بين الجنسين ؟
- 4 – ما هي الفروق العامة بين الرجال والنساء، وما هي مجالاتها (تعدادا) ؟
- 5 – تحدث عن الفروق في المسابقات الفردية بين الرجال والنساء.
- 6 – تحدث عن الفروق في المسابقات المركبة بين النساء والرجال.
- 7 – ما هي الفروق التشريحية (في الفروق بالبنية) بين الرجال والنساء ؟
- 8 – ما هي الفروق الجهازية بين الرجال والنساء ؟
- 9 – ما هي الفروق العصبية والنفسية والانفعالية بين الرجال والنساء ؟
- 10 – أذكر ملخص الفروق في البنية بين الرجال والنساء ومردّها.
- 11 – ما هي الفروق الفنية (في التكنيك) بين النساء والرجال في مسابقات ألعاب القوى ؟
- 12 – ما هي الفروق في التدريب بين النساء والرجال في مسابقات ألعاب القوى ؟

الفصل الثاني

الجرى

الجرى : أنواعه وأشكاله - وفوائده.

الجرى : حركة الجرى - خطوة الجرى ومراحلها.

البدء المنخفض وعدو المسافات القصيرة.

البدء العالي وجرى المسافات المتوسطة والطويلة.

جرى التتابع.

جرى الحواجز.

الجرى أنواعه وأشكاله في ألعاب القوى

أنواع الجري : للجري أنواع وأشكال متنوعة ويمكن تقسيمها كما يلي :

1 – بالنسبة للسرعة هناك :

- الجري بسرعة منخفضة (الهرولة).
- والجري بسرعة متوسطة.
- والجري بسرعة عالية.
- والجري بسرعة دون القصوى.
- والجري بالسرعة القصوى (العدو), وهي سرعة المنافسة.

2 – بالنسبة للمسافة هناك :

- جري المسافات القصيرة.
- وجري المسافات المتوسطة.
- وجري المسافات الطويلة.
- وجري نصف الماراثون.
- وجري الماراثون (195ر42 كم).

3 – بالنسبة لخط السير :

- الجري على خط مستقيم.
- الجري على منحني.
- الجري المتعرج.
- الجري ذهابا وإيابا.

4 – من حيث الاستمرارية :

- الجري المستمر الطويل.
- الجري المنتظم السرعة لمسافات محددة.
- الجري المتقطع (الفتري).

5 – من حيث عوامل تغيير السرعة :

- الجري مع تغيير السرعة وفق معطيات الأرض.
- الجري مع تغيير السرعة وفق الإحساس بالتعب أو الراحة, أو حسب الرغبة (فارتليك).
- الجري مع تغيير السرعة بشكل مخطط (منظم – أو غير منتظم).

6 – من حيث تزايد السرعة وتناقصها :

- الجري والتسارع حتى بلوغ السرعة القصوى.
- الانطلاقات والتسارع لمسافات تقل عن بلوغ السرعة القصوى.
- الجري مع تزايد السرعة.
- الجري مع المحافظة على السرعة.
- الجري مع تراجع السرعة بعد السرعة القصوى.
- الجري مع زيادة السرعة في نهاية السباق لدخول خط النهاية.
- الجري لتخفيف السرعة بعد نهاية السباق (تهدئة).

7 – من حيث فواصل الراحة :

- الجري الفتري متوسط الشدة.
- الجري الفتري عالي الشدة.
- الجري الفتري بسرعة دون القصوى.
- الجري الفتري بالسرعة القصوى (التكراري).

8- من حيث كفاية فواصل الراحة :

- الجري الفتري بفواصل راحة ناقصة (غير كافية).
- الجري الفتري بفواصل راحة مجدية.
- الجري بفواصل راحة كافية.

9 - من حيث استواء الأرض :

- الجري على أرض أفقية مستوية.
- الجري صعودا إلى (مرتفعات أو تلال) .
- الجري هبوطا من (مرتفعات أو تلال) .
- الجري على مدرجات (صعودا وهبوطا) .

10 - من حيث طبيعة الأرض :

- الجري على مضمار رملي أو من رماد الفحم.
- الجري على مضمار صناعي (تارتان) .
- الجري على طريق معبد بالإسفلت أو البلاط.
- الجري على الأرض الطبيعية (اختراق الضاحية) .

11 - من حيث المسافة أو الزمن :

- الجري لمسافات محددة وقياس الزمن.
- الجري لمدة زمنية محددة وقياس المسافة (ساعة – أو ساعتين) .

12 - من حيث احتساب النقاط :

- السباقات الفردية.
- سباقات الفرق.

13 - من حيث استخدام الأدوات :

- سباقات التتابع.

14 - من حيث استخدام الأجهزة والمعدات :

- سباقات جري الحواجز.
- سباقات جري الموانع.

أسئلة :

- 1 - ما هي أنواع الجري من حيث السرعة ؟
- 2 - ما هي أنواع الجري من حيث المسافة ؟
- 3 - ما هي أنواع الجري من حيث خط السير ؟
- 4 - ما هي أنواع الجري من حيث العوامل المسببة لتغيير السرعة ؟
- 5 - ما هي أنواع الجري من حيث تزايد السرعة وتناقصها ؟
- 6 - ما هي أنواع الجري من حيث فواصل الراحة وكفايتها ؟
- 7 - ما هي أنواع الجري من حيث استواء الأرض ؟
- 8 - ما هي أنواع الجري من حيث طبيعة الأرض ؟
- 9 - ما هي أنواع الجري من حيث الزمن والمسافة ؟
- 10 - ما هي أنواع الجري من حيث استخدام الأدوات والأجهزة ؟

فوائد الجري

يعتبر الجري بأشكاله السابقة أكثر أنواع الرياضة استخداماً، وله بأنواعه المختلفة فوائد كبيرة منها :

بالنسبة للوزن والدهون والسكر في الدم :

- يساعد الجري على خفض الوزن إذا تم بشكل يستغرق مدة كافية يتم خلالها استهلاك عناصر الاحتراق في الدم، والتي تعطي الطاقة، ويبدأ بعدها بتفكيك الشحوم المخزنة.
- يساعد الجري المنتظم على تخفيض نسبة الدهون في الدم، وهي مصدر هرمون الأستروجين ذي العلاقة بسرطان الثدي.
- يساعد الجري الهادئ على حرق السكر في الدم، ولهذا يعتبر هو والمشي مناسبين لمرضى السكر.

بالنسبة للقوام :

- يساعد الجري على تحسين القوام والمظهر العام إذا روعيت القواعد الصحية أثناء أدائه.
- يحمي الجري المنتظم والتمرينات المناسبة من إصابات العمود الفقري، ويساعد على تقوية عضلات الذراع.

بالنسبة للقلب والدورة الدموية :

- 1 - يساهم الجري المنتظم في زيادة قوة العضلة القلبية، وبالتالي في زيادة قوة الانقباض القلبي.
- 2 - يزيد الجري المنتظم من حجم القلب وبالتالي من حجم أجوافه مما يزيد حجم الدفقة القلبية.
- 3 - يزيد الجري المنتظم من قدرة القلب على زيادة ضرباته أثناء الجهد العالي.
- 4 - يساهم الجري المنتظم في خفض عدد ضربات القلب أثناء الراحة (ويوفر بذلك عملاً كبيراً خلال مسيرة الحياة)
- 5 - يمكن للجري المنتظم أن يقلل من إمكانية التعرض للإصابات القلبية، كنقص التروية والاحتشاء القلبي، والذبحة القلبية لأن الجهد المطلوب أثناء الجري عال نسبياً.
- 6 - يساعد الجري المنتظم على زيادة كمية الدم في الأوعية مما يحسن من التروية الدموية في العضلات نتيجة زيادة عدد الشعيرات فيها. ويحسن من أداء الدورة الراجعة إلى القلب.

بالنسبة للرئتين :

- يساهم الجري المنتظم في زيادة السعة الحيوية للرئتين مما يحسن مستوى الإمداد بالأوكسجين الضروري للاحتراق أثناء العمل والنشاط.

بالنسبة للإحماء والتحمل والسرعة :

- يساعد الجري المنتظم الهادئ على الإحماء قبل ممارسة النشاط.
- يساعد الجري المنتظم على تحسين عنصر التحمل العام الأساسي في كل أنواع التحمل الأخرى.
- يساعد الجري السريع على تحسين عنصر السرعة.
- يساعد الجري المنتظم على تأخير ظهور التعب أثناء القيام بالجهد.
- يساعد التدريب المنتظم على الجري في قدرة اللاعب على الاستمرار في الجهد رغم ظهور بوادر التعب.
- يساعد الجري بسرعات عالية وفترات معقولة في تحسين قدرة العداء على العمل في ظل الظروف اللاهوائية (ظروف الدين الأوكسجيني) الضرورية للسرعة.
- يساعد الجري المنتظم والمستمر على سرعة عودة النبض بعد الجهد إلى حالته أثناء الراحة وهذا أحد مظاهر تحسن اللياقة.

بالنسبة للجوانب النفسية والإرادية :

- يقوّي الجري التنافسي في التدريب والمنافسة عنصري الإرادة والتصميم لدى المتدرب.
- يساعد الجري المنتظم والطويل على الشعور بالثقة بالنفس وعلى رفع الروح المعنوية, وعلى الشعور بالسعادة نتيجة لإفراز هرمون الأندروفين.
- يساعد التدريب المنتظم على الجري, على التعود على الانضباط والالتزام بالوقت والعمل.

فوائد حيوية أخرى :

- 1 - يساعد الجري بأنواعه على تقوية بنية العظام, وعلى تثبيت الكلس فيها نتيجة الجهد.
- 2 - يساهم الجري المنتظم في تحسين المناعة ضد الأمراض الجرثومية والفيروسات.
- 3 - يساعد الجري المنتظم في تأخير ظهور بوادر الشيخوخة وأمراضها.
- 4 - يساعد الجري المنتظم على تنشيط الذاكرة, ويحسن مستوى التفكير.
- 5 - يساعد الجري الخفيف في التغلب على نتائج الإصابات العضلية والمفصالية ويساعد على إعادة التأهيل.
- 6 - يساعد الجري المنتظم على الاسترخاء والنوم بعد الجهد.
- 7 - يساعد الجري السريع على تحسين قوة العضلات والأوتار والأربطة, وعلى تحسين عمل مفاصل الرجلين ومتانة هذه المفاصل.

أسئلة :

- 1 - ما هي فوائد الجري بالنسبة للوزن والقوام وحرق السكر والدهون ؟
- 2 - ما هي فوائد الجري بالنسبة للقلب والدورة الدموية والرئتين ؟
- 3 - ما هي فوائد الجري بالنسبة للإحماء والتحمل والسرعة ؟
- 4 - ما هي فوائد الجري النفسية والإرادية ؟
- 5 - هل للجري فوائد حيوية هامة ؟ ما هي ؟

الجري

حركة الجري:

مقدمة :

الجري والمشي والوثب والقفز والرمي حركات طبيعية يقوم بها الإنسان بشكل تلقائي، ويتعلمها منذ الطفولة المبكرة، وتزداد مهارته في أداء كل منها مع العمر، ومع الممارسة. يأتي الجري في المرتبة الثانية من الأهمية بعد المشي في عملية انتقال الأحياء بشكل عام والإنسان بشكل خاص. ويعتبر الجري بالنسبة للإنسان من الأمور الحيوية في حركته ولعبه ومطاردته. والجري كالمشي عمل فطري لا يحتاج إلى جهد إضافي لتعلمه، وهو مناسب لكلا الجنسين، ولكافة الأعمار. وهو من ناحية أخرى الوسيلة الأساسية في معظم مسابقات ألعاب القوى وفي معظم أنواع الرياضة الأخرى بالإضافة إلى كونه مهارة مستقلة تأخذ شكل مسابقات خاصة.

لمحة تاريخية :

لعل سباقات الجري بدأت مع الإنسان الأول في تحديه لأقرانه، ولم تكن مسافة السباق محددة في البداية. ولكن معلوماتنا عن السباقات المنظمة تعود بنا إلى الحضارات القديمة، كحضارة وادي النيل، وحضارة ما بين النهرين، والحضارة الكنعانية والعمورية، ثم الحضارة اليونانية. إن إعداد الجيوش في تلك الإمبراطوريات كانت تستدعي التدريب المنظم، وكان للجري الدور البارز فيه وذلك للاستعداد للهجوم، وأحياناً للفرار، لدى الجنود المشاة قبل استخدام الحصان وبقية الحيوانات في الحروب. ومع استقرار هذه الإمبراطوريات كانت تقام حفلات التحدي أمام الحاكم أو الملك، وكانت تشمل تلك الحفلات الجري والقفز والمصارعة، وكل أشكال المصارعة.

ميادين سباقات الجري :

كانت ميادين السباق القديمة تُنشأ على أرض منبسطة قريبة من مرتفع يجلس عليه الجمهور لمتابعة تلك السباقات، وكان للحاكم أو الملك منصة خاصة. وكانت تلك الميادين ضيقة العرض وطويلة نسبياً ولم تكن تحتوي على منحنيات أو أقواس كما هو معروف لدينا اليوم. وتطور الأمر إلى بناء مدرجين جانبيين للجمهور ومنصة للملك في إحدى النهايتين. وأقدم ميدان سباق معروف تاريخياً هو الميدان الموجود في عمريت قرب طرطوس في سورية، حيث حُفر المدرج في الصخر وكان لها مداخل خاصة بالمتسابقين، وهذا الميدان المدرج يعود للفترة الفينيقية (الكنعانية) التي سبقت الحضارة اليونانية بأكثر من ألف عام. وكان الميدان عادة يصلح لسباقات الجري، وفيما بعد لسباقات العربات. أما طوله فكان ما بين 192 – 210 م.

وكانت سباقات المسافات الأطول تتم بشكل مكوكي، أي ذهاباً وإياباً مع الدوران عدة دورات (مثل 7 دورات ثم 14 دورة أو 20 دورة أو 24 دورة). وانتقلت الألعاب المنظمة إلى اليونان، حيث تطورت إلى ألعاب موسمية تتم كل 4 سنوات قرب جبل الأولمب، ومنه أخذت اسمها (الألعاب الأولمبية).

الجري كرياضة منظمة :

أما في مجال الرياضة المنظمة فالأمر مختلف، وذلك لدخول عنصر المنافسة، والسعي لتحقيق الأرقام القياسية. ولهذا أصبح التدريب المنظم ضرورياً.

ماذا يشمل التدريب : يشمل التدريب ما يلي :

- 1- أداء المهارة بالشكل الصحيح فنيا (التكنيك) الذي أثبتت صحته الدراسات العلمية المتخصصة.
- 2- رفع مستوى القدرات البدنية الضرورية لكل مسابقة إلى أعلى ما يمكن.
- 3- تحسين مستوى التكنيك في المسابقات التي يلعب التكنيك دورا مهما فيها.
- 4- الإعداد النفسي والإرادي لرفع مستوى الاستعداد للتدريب وللمنافسة.

دخول الجري دورات الألعاب الأولمبية :

لقد دخلت مسابقات الجري الحديثة البرنامج الأولمبي مع ولادة الألعاب الأولمبية المعاصرة وكانت أساسية في برنامج الدورة الأولى لتلك الألعاب التي أقيمت في أثينا عام 1896, ومنذ ذلك الوقت تطورت هذه المسابقات وتعددت وتحسنت مستوياتها بفضل **التدريب** المبني على المبادئ العلمية الحديثة.

الهدف من الجري :

إن الهدف الأساسي في مسابقات الجري هو تحقيق أعلى قدر من السرعة على مدار مسافة السباق بالوصول إلى السرعة المثلى, المتناسبة مع قدرات الفرد ومع نوع السباق, والحفاظ عليها حتى نهاية السباق, للفوز أو لتحقيق أفضل إنجاز.

تعريف الجري :

- الجري حركة دورية تتكرر فيها خطوات متلاحقة ومتطابقة تقريبا, بحيث لا تلمس الأرض خلاله سوى بقدم واحدة تتبدل باستمرار.
- توجد في الجري فترة طيران (عدم ملامسة الأرض) بين ارتكاز برجل وارتكاز بالرجل الأخرى على الأرض. وهذه الفترة هي التي تميز الجري عن المشي.
- إن الوحدة الأساسية التي تتكرر دوريا هي الخطوة المزدوجة التي تتشكل من خطوتين مفردتين متتابعتين.

خطوة الجري المفردة :

وهي التي تقع بين مغادرة القدم الأرض برجل, ومغادرتها بالرجل الأخرى.

تركيب الحركة :

لتسهيل دراسة وفهم آلية الجري تقسم الخطوة المفردة نظريا إلى **مرحلتين** هما :

1 – مرحلة الطيران

2 – مرحلة الارتكاز (ملامسة الأرض بالقدم).

أولا – مرحلة الطيران :

وهي الفترة التي تقع بين مرحلة مغادرة الرجل الأرض بقدم, والعودة إليها بالقدم الأخرى في الارتكاز التالي.

مميزاتها :

- يكون الجسم في هذه الفترة معلقا في الهواء وواقعا تحت تأثير قوانين حركة الأجسام في الهواء.
- وتكون هذه الفترة أقصر كلما كانت السرعة أعلى.
- ولا يستفاد من هذه الفترة في زيادة السرعة لخلوها من تماس قدم العداء مع الأرض.

حركات الرجلين (في الهواء) في هذه الفترة :

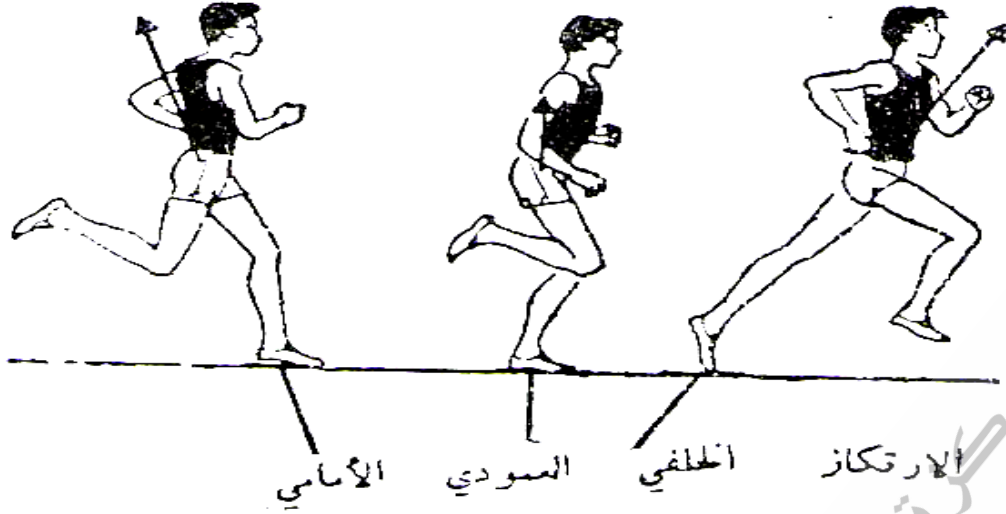
حركة الرجل الخلفية :

- تبدأ ساق الرجل الخلفية الممتدة كاملا لحظة مغادرتها الأرض بقوة، بالانثناء تدريجيا نحو الفخذ لتصل إلى زاوية شبه قائمة معه لحظة وصول الرجل الأمامية إلى الأرض.
- تكون الرجل الخلفية المثنية مازالت إلى الخلف، والزاوية بين الفخذين أقل من قائمة قليلا لحظة وصول الرجل الأمامية إلى الأرض.

حركة الرجل الأمامية :

- تفرد ساق الرجل الأمامية تدريجيا – وهي التي كانت قائمة الزاوية مع الفخذ لحظة المغادرة ويكون الفخذ أخفض من المستوى الأفقي.
- ويهبط الفخذ تدريجيا أيضا حتى تلامس القدم الأرض والرجل ممتدة تقريبا.
- وتكون حركة هبوط القدم نشيطة إلى الأسفل والخلف ليكون رد الفعل إلى الأعلى والأمام.

ثانيا – مرحلة الارتكاز :

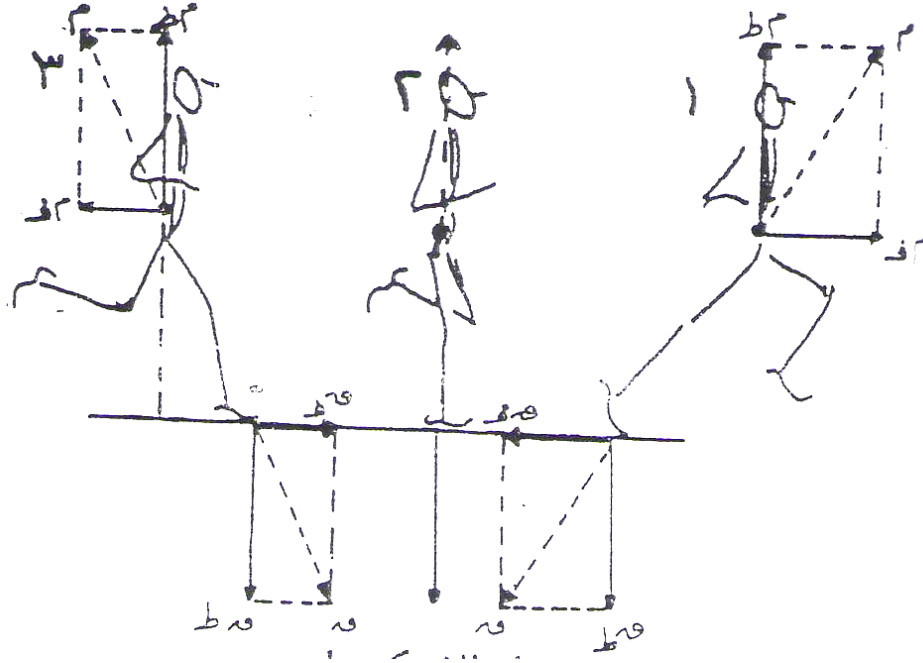


تعتبر مرحلة الارتكاز المرحلة الأهم في الجري، وتتوقف عليها سرعة العداء إلى حد بعيد يوضح (الشكل أعلاه) حركة ارتكاز القدم على الأرض منذ ملامستها الأرض وحتى مغادرتها لها.

وتشتمل مرحلة الارتكاز على :

- أ – حركة الرجل الأمامية (الارتكاز)
- ب – حركة الرجل الخلفية (الحرة)

أ - حركة الرجل الأمامية (رجل الارتكاز) :
وتقسم عادة إلى 3 مراحل : هي في الشكل التالي من اليسار إلى اليمين مع القوى المؤثرة واتجاهاتها



1 - مرحلة الارتكاز الخلفي 2 - مرحلة الارتكاز العمودي 3 - مرحلة الارتكاز الأمامي

1 - مرحلة الارتكاز الأمامي :

وتبدأ مرحلة الارتكاز الأمامي مع ملامسة قدم الارتكاز الأرض بعد مرحلة الطيران, وتنتهي عندما يصبح مركز ثقل الجسم عموديا على نقطة ارتكاز القدم على الأرض, وفي الارتكاز الأمامي تهبط قدم الارتكاز في البداية أمام مسقط مركز الثقل الذي يستمر في التقدم حتى الوصول إلى الوضع العمودي.

وخلال هذه الملامسة يبدأ **بعد فترة الطيران** تلقي وزن الجسم المتحرك الذي يفوق عادة وزن الجسم الفعلي كثيرا, ويتم امتصاص هذا الوزن بثني مفاصل القدم والركبة والحوض, بحركة (كبح) تتناسب وهذا الوزن الذي زاد بسبب عاملين.

عوامل زيادة وزن العداء أثناء الجري: هناك عاملان يسببان زيادة وزن العداء هما :

- 1 - سرعة الخطوات : فكلما كانت السرعة عالية كان وزن الجسم أعلى وكانت عملية امتصاص هذا الوزن أكبر.
- 2 - بعد نقطة ملامسة الأرض بالقدم عن مسقط مركز الثقل : وكلما كانت المسافة بين مسقط مركز الثقل وبين نقطة الملامسة أكبر زادت قيمة هـ الامتصاص.

ملاحظات :

- إن مردود مرحلة الارتكاز الأمامي سلبي على سرعة الجري لذا يجب أن تقصر هذه الفترة ما أمكن وذلك من خلال حركة الهبوط النشطة للقدم إلى الأسفل والخلف.

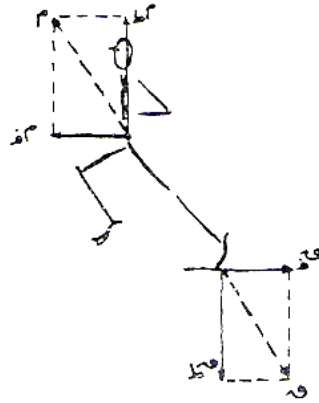
- يكون شعاع القوة في الارتكاز الأمامي متجها إلى الأسفل والأمام، بينما يكون شعاع رد فعل الأرض متجها إلى الأعلى والخلف ولذلك يعتبر مردوده سلبيا على سرعة الجري.

2 - مرحلة الارتكاز العمودي :

- وهي لحظة قصيرة الزمن، تشكل الفاصل بين الارتكاز الأمامي والارتكاز الخلفي، وتهملها بعض المراجع التي تكتفي بالتقسيم إلى مرحلتين أمامية وخلفية.
- وفي هذه المرحلة يصل مركز الثقل إلى وضع يكون فيه عموديا على نقطة ارتكاز القدم.
 - يكون مركز ثقل الجسم في هذه المرحلة أخفض ما يمكن وذلك لانتشاء مفاصل رجل الارتكاز التي تمتص وزن الجسم.
 - يكون شعاع القوة متجها إلى الأسفل وعموديا على الأرض، ويكون شعاع رد الفعل متجها إلى الأعلى.

ملاحظة : تفيد المرحلتان السابقتان في إيجاد ما يسمى بالتوتر المسبق في العضلات المادة والذي يساهم في زيادة قدرة هذه العضلات على العمل المفيد في المرحلة التالية التي هي مرحلة دفع الأرض.

3 - مرحلة الارتكاز الخلفي :



وتبدأ هذه المرحلة لحظة تخطي مسقط مركز ثقل الجسم نقطة ارتكاز القدم وتنتهي لحظة مغادرة القدم الأرض.

- تعد هذه المرحلة هي المرحلة الوحيدة ذات المردود الإيجابي على سرعة الجري.
- ويكون شعاع القوة فيها متجها إلى الأسفل والخلف، بينما يكون شعاع رد فعل الأرض متجها إلى الأعلى والأمام، وهو ما يستفيد منه العداء.
- ويكون مردود هذه المرحلة لذلك إيجابيا على سرعة الجري، وهو الذي يساهم في زيادة سرعة العداء.

ملاحظة : - إن الحصول على سرعة أكبر يحتاج إلى قوة دفع أكبر في مرحلة الارتكاز الخلفي.

- وإن اتجاه قوة الدفع يجب أن يكون موحها، بحيث يمر شعاع رد فعل الأرض بمركز ثقل العداء.

دور مرحلة الارتكاز الخلفي في السرعة :

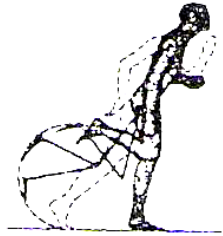
إن لمرحلة الارتكاز الخلفي دورا هاما في تعويض تناقص قوة اندفاع جسم اللاعب للأمام وذلك من خلال:

- الهبوط النشط والفعال لمشط القدم على الأرض نحو الأسفل والخلف (الحركة المخبئية).
- الامتداد الكامل لمفاصل القدم والركبة والحوض, بالتوافق مع المرحلة النشطة للرجل الحرة, والحركة القوية بالذراعين وهما غير متوترين.
- الحصول على سرعة أكبر نتيجة قوة دفع القدم السريعة للأرض في مرحلة الارتكاز الخلفي.
- توجيه هذه القوة بحيث يكون رد فعل الأرض مارا من مركز ثقل جسم العداء في الجري.

ب – حركة الرجل الحرة في مرحلة الارتكاز (وهي رجل واحدة) :

تقسم حركة الرجل الحرة في مرحلة الارتكاز إلى قسمين هما :

1 – الجزء الخلفي من الحركة (المرحلة الخلفية)



مسار نقطة القدم في المرحلة الخلفية

في لحظة بدء الارتكاز الأمامي تكون ساق الرجل الحرة شبه قائمة على الفخذ ويزداد الثني تدريجيا خلال مرحلة الارتكاز الأمامي حتى تكاد القدم تلامس المقعدة. بينما يتحرك الفخذ إلى الأمام ليصبح في نهاية الارتكاز الأمامي عموديا على الأرض وموازيا فخذ رجل الارتكاز وتكون زاوية الركبة أثناءها أصغر ما يمكن.

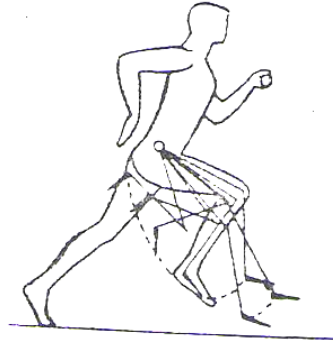
أهمية الجزء الخلفي من مرحلة الرجل الحرة :

تحقق المرحلة الخلفية ما يلي :

- أ – ارتخاء العضلات المادية في الرجل الحرة, مع توفير توتر مسبق فيها.
- ب – توفير الشروط للسرعة في حركة رفع الركبة أماما عاليا بأسرع ما يمكن لقصر ذراع المقاومة نتيجة ثني الساق على الفخذ.

2 – الجزء الأمامي من حركة الرجل الحرة (المرحلة الأمامية)

وتبدأ مع مرور فخذ الرجل الحرة بفخذ رجل الارتكاز (في مرحلة الارتكاز العمودي) وتقوم ركبة الرجل الحرة المثنية بالارتفاع نحو الأعلى والأمام إلى أن تقترب من المستوى الأفقي في سباقات السرعة وأقل من ذلك في المسافات المتوسطة والطويلة, ومع ارتفاع الركبة تفرد الساق تدريجيا لتتحول من الزاوية الحادة في بداية المرحلة إلى الزاوية القائمة عند مغادرة قدم الارتكاز الأرض لتبدأ مرحلة الطيران.



سار نقطة القدم في
المرجحة الأمامية

حركات الذراعين

- تكون حركات الذراعين في كل مرحلة من مراحل الخطوة معاكسة لحركة الرجلين ومتناغمة معها.
- وتكون الذراعان مثنيتين من المرفق بحدود الزاوية القائمة. (كلما كانت السرعة أعلى زاد ثني الذراعين)
- وتكون حركتهما متجهة من الخلف إلى الأمام والعكس، مع السماح بحركة القبضة إلى الناحية الأنسية أمام الصدر، إلى الحد الذي لا تتجاوز فيه مستوى عظم القص، ولا ترتفع القبضة عن مستوى الذقن (إن ارتفاع القبضة متعلق بالسرعة أيضا). وتكون القبضة مغلقة ولكن باسترخاء، ويشير الإبهام الذي يكون فوق السبابة **المثنية باسترخاء** إلى الأمام.
- تكون حركة الذراعين بندولية بدون توتر في عضلات الكتفين.

ملاحظة: لقد لوحظ في بطولات السرعة الحالية ميل لدى بعض العدائين والعداءات إلى فتح الكتفين **وشدهما أحيانا**.

الخصائص البيوميكانيكية لسرعة الجري :

سرعة الجري : هي السرعة التي يقطع بها المتسابق مسافة معينة.

ويحدد سرعة الجري من الناحية **البيوميكانيكية** الحركية عاملان هما :

- 1 - طول خطوة الجري : والتي يتكون من مجموعها طول مسافة السباق. ويتوقف طول الخطوة المثالي على قوة الدفع في كل خطوة، وعلى مواصفات العداء البنيوية البدنية.
 - 2- تردد الخطوة : أي عدد الخطوات في واحدة الزمن. ويمكن حساب تردد الخطوات بتقسيم الزمن الذي تقطع به مسافة معينة على عدد الخطوات في هذه المسافة.
- ويتوقف تردد الخطوة المثالي على ما يسمى مرونة العمليات العصبية، أي عمليات (الكف والتنبية)، وعلى التوافق العضلي العصبي عند العداء.

طريقة ملاسة القدم الأرض :

- يختلف وضع قدم الارتكاز على الأرض تبعا لسرعة السباق :
- ففي المسافات القصيرة تطأ القدم الأرض على لبدتي مقدمة القدم وعلى الحافة الوحشية منها أولا، مع ثني مفصل القدم بحيث لا تصل العقب إلى الأرض، أو أن تلامسها ولكن دون استناد.

- أما في المسافات المتوسطة فيكون هبوط القدم على المشط أولاً, ثم يثنى مفصل القدم لتلامس العقب الأرض مع بعض الاستناد غير ذي الأهمية.
- وأما في المسافات الطويلة فيكون الهبوط على العقب أولاً ثم يليه الاستناد على كامل القدم فالانتقال إلى الاستناد على مشط القدم بحركة دحرجة إلى الأمام.

ملاحظة : إن الهبوط على المشط يخفف من صدمة الهبوط, وذلك لاشتراك مفصل القدم في الثني لامتناس ورن الجسم أثناء الهبوط مع ثني مفصلي الركبة والحوض.

الحركات المساندة :

تساهم حركة الأطراف العلوية والجذع والحوض في مساندة حركة الجري وتزيد من فعالية خطواته, وفي التوازن, وفي المحافظة على توجه الجسم وتحصيل القوى لمصلحة السرعة

حركة الحوض والجذع :

يقوم الحوض بتقديم الجانب المعاكس لرجل الارتكاز نحو الأمام, بينما يقوم الجذع بحركة التفاف عكسية بما يكفل استمرار حركة الجسم المستقيمة إلى الأمام قدر الإمكان. كما أن الحوض يقوم بحركة ارتفاع وانخفاض جانبية, فالجانب القريب من رجل الارتكاز يرتفع قليلاً أثناء الارتكاز عليها بينما ينخفض الجانب الآخر قليلاً ثم تنعكس الآية عند الارتكاز بالرجل الأخرى. أما ميل الجذع إلى الأمام فيكون طفيفاً, ويكون أكبر كلما قصرت مسافة السباق ويسهل هذا الميل حركة سحب القدم الدافعة في حركتها من الخلف إلى الأمام.

حركة مركز الثقل :

يرسم مركز الثقل في حركته خطاً منحنياً متعرجاً فهو يهبط في مرحلة الارتكاز الأمامي نتيجة ثني المفاصل, ويرتفع في مرحلة الارتكاز الخلفي وفي مرحلة الطيران نتيجة قوة الدفع الكبيرة وامتداد المفاصل.

أسئلة عن الجري :

- 1- ما هي الأمور التي يشملها التدريب ؟
- 2- ما هو في رأيك تعريف الجري وما علاقته بالخطوة المزدوجة ؟
- 3- ما تركيب الحركة في خطوة الجري المفردة ؟
- 4- تحدث عن مرحلة الطيران في خطوة الجري المفردة : مميزاتها - وحركات الرجلين فيها.
- 5- ما هي مرحلة الارتكاز وما الذي تشتمل عليه ؟
- 6- تحدث عن حركة رجل الارتكاز في مرحلة الارتكاز الأمامي.
- 7- تحدث عن حركة رجل الارتكاز في مرحلة الارتكاز الخلفي.
- 8- ما هو دور مرحلة الارتكاز الخلفي في تعويض تناقص قوة اندفاع جسم اللاعب إلى الأمام.
- 9- ما هي الخصائص البيوميكانيكية لسرعة الجري ؟
- 10- تحدث عن طريقة ملائمة قدم الارتكاز الأرض تبعاً لسرعة السباق.
- 11- تحدث عن حركة الذراعين في الجري.
- 12- ما هي الحركات المساندة في الجري ؟
- 13- تحدث عن حركة مركز ثقل الجسم أثناء الجري.
- 14- ما هي النقاط التي يجب التأكيد عليها في تعليم أسلوب الجري الصحيح ؟
- 15- ما هي النقاط التي يجب تجنبها في حركة الجري الصحيحة ؟

الأخطاء الشائعة

- 1 - الجري في سباقات السرعة والمسافات المتوسطة على كامل القدم, أو العقب أولاً.
- 2 - هبوط القدم متوجها نحو الخارج أو الداخل, والتركيز على اتجاهه إلى الأمام.
- 3 - حركة الفخذين غير الموجهة إلى الأمام.
- 4 - لف الساقين إلى الداخل, وهذا ما يمكن رؤيته من المراقبة الخلفية.
- 5 - زيادة سرعة تردد الخطوة على حساب رفع الركبة الحرة عالياً أماماً.
- 6 - حركة الذراعين أو إحداهما غير مثنية من المرفق.
- 7 - حركات الذراعين الجانبية (وهي شائعة)
- 8 - إرجاع الرأس خلفاً أو تحريكه أثناء الجري.

تصحيح الأخطاء الشائعة أثناء تعليم الجري

يجب التركيز على النقاط التالية لتجنب وتصحيح الأخطاء الشائعة :

- 1 - تطوير سرعة رد الفعل عند اللاعب عبر تمارينات خاصة برد الفعل.
- 2 - زيادة طول الخطوة تدريجياً عبر التدريب وزيادة قوة دفع الأرض بالقدم.
- 3 - التركيز على رفع ركبة الرجل الحرة عالياً لتطويل الخطوة بما يتناسب مع نوع المسابقة.
- 4 - التركيز على ثني الساق الحرة خلفاً لتقصير طول النواس الفخذي مما يزيد سرعة الرجل.
- 5 - الحركة النشطة لمشط القدم في هبوطه نحو الأسفل والخلف (الحركة المخلبية) للارتكاز الأمامي.
- 6 - الامتداد الكامل لمفاصل الجسم (القدم والركبة والحوض) في نهاية مرحلة الارتكاز الخلفي.
- 7 - حركة الذراعين النشيطة والقوية أماماً وخلفاً ولكن باسترخاء.
- 8 - اعتدال الرأس والنظر إلى الأمام دون توتر أو تحريك.
- 9 - ميل الجسم قليلاً إلى الأمام.

مسابقات العدو والجري

تعتبر مسابقات الجري العنصر الرئيسي في ألعاب القوى, لتتنوعها وإثارتها وقد قسمت إلى :

- 1 - مسابقات جري المسافات القصيرة, أي العدو السريع
 - عدو المسافات القصيرة (100م - 200م - 400م)
 - سباقات التتابع (100 × 4م - 400 × 4م)
 - سباقات الحواجز (100م ح إناث - 110م ح ذكور - 400م ح ذكور وإناث)
- 2 - مسابقات جري المسافات المتوسطة, أي جري تحمل السرعة.
 - جري المسافات المتوسطة (800م - 1500م)
- 3 - مسابقات جري التحمل, أي جري المسافات الطويلة
 - جري المسافات الطويلة (5000م - 10000م)
 - جري الموانع (3000م)
 - جري الماراثون (42ر195 كم)
 - جري الضاحية.
 - جري الطريق.
 - جري الجبال.

سباقات السرعة ودخولها البرنامج الأولمبي الحديث :

للرجال

- 1 - في الدورة الأولمبية الأولى عام 1896 دخلت مسابقات : 100م - 400م - 110م ح.
- 2 - في الدورة الأولمبية الثانية عام 1900 دخلت مسابقتا : 200م - و400م حواجز.
- 3 - في الدورة الأولمبية عام 1912 **دخلت** سباقات التتابع : 100×4م - و 400×4م.

للنساء :

- 1 - في الدورة الأولمبية عام 1928 دخلت مسابقتا : 100م - و 100×4م تتابع
- 2 - في الدورة الأولمبية عام 1932 دخلت مسابقة : 80م ح للنساء
- 3 - في الدورة الأولمبية عام 1948 دخلت مسابقة : 200م
- 4 - في الدورة الأولمبية عام 1964 دخلت مسابقة : 400م
- 5 - في الدورة الأولمبية عام 1972 دخلت مسابقة : 100م حواجز.
- 6 - في الدورة الأولمبية عام 1984 دخلت مسابقة : 400م حواجز.

أسئلة :

- 1 - ما هي أقسام مسابقات الجري بأنواعه المختلفة ؟
- 2 - متى دخلت سباقات السرعة البرنامج الأولمبي ؟
- 3 - متى دخلت مسابقات الحواجز الألعاب الأولمبية ؟

سباقات التتابع

لمحة تاريخية : للتتابع جذور ظهرت مع انتقال الإنسان إلى الحضارة، كان أهمها عبر التاريخ نقل البريد الرسمي بواسطة الخيول، أو العربات، وذلك عندما اتسعت رقعة الدول وتشكلت الإمبراطوريات المترامية الأطراف.

أما التتابع كمسابقات رسمية فقد ظهرت في الألعاب الأولمبية الحديثة، وذلك في أولمبياد لندن عام 1908 م، حيث كان المتسابقان الأول والثاني يجريان مسافة 200 م، بينما يجري المتسابق الثالث 400 م، ويجري المتسابق الرابع 800 م.

وفي أولمبياد 1912 أسقط هذا السباق وحل محله سباقان هما 100×4 م تتابع، و 400×4 م تتابع.

مقدمة : تحتل سباقات التتابع موقعا مميزا بين مسابقات ألعاب القوى بشكل عام، وبين مسابقات المضمار بشكل خاص. فمسابقات ألعاب القوى الأخرى مسابقات فردية، أما سباقات التتابع فهي سباقات جماعية، تتنافس فيها فرق يتألف كل فريق منها من 4 متسابقين، يحمل الأول عصا تتابع، تنتقل إلى المتسابق الثاني، فالثالث، فالرابع الذي يجب أن يجتاز خط النهاية حاملا العصا. ويكون الفوز للفريق الذي يعمل كوحدة متكاملة ليحقق الفوز بأن يصل المتسابق الرابع فيه إلى خط النهاية أولا، وبدون ارتكاب أية أخطاء قانونية.

وتعتبر هذه المسابقات الجماعية هي المسابقات الأكثر إثارة بالنسبة لجمهور المشاهدين والمشجعين.

أنواع سباقات التتابع :

إن السباقات المعترف بها عالميا وأولمبيا هي :

100×4 م تتابع

400×4 م تتابع

وهناك سباقات أخرى إلا أنها ذات طابع محلي تراعى فيها الفئات العمرية، والتدريب ومنها :

50×4 م تتابع، للأعمار من 10 – 14 سنة للبنين والبنات.

200×4 م تتابع، للأعمار من 15 – 24 سنة للجنسين.

800×4 م تتابع للناشئين وللمتقدمين بالعمر من الجنسين.

وكانت هناك سباقات عالمية أخرى مثل 800×4 م، و 1500×4 م. إلا أنها بدأت تضمحل لصالح السباقات الأولمبية.

كما كانت هناك سباقات تتابع متغيرة المسافات الجزئية مثل :

التتابع السويدي : $400 - 300 - 200 - 100$ م للناشئين والناشئات و :

$800 - 200 - 200 - 400$ م للبالغين والكبار من الجنسين.

إن التتابعات المذكورة أعلاه وغيرها من التتابعات يمكن أن تستخدم في التدريب لتحسين الأرقام، ولتحسين مستوى الأداء من الناحية الفنية.

المراحل الفنية لسباق التتابع :

1 - البدء والانطلاق.

2 - جري المتسابق الأول مسافة السباق الأولى.

3 - عملية التسليم والاستلام وتشمل :

أ - تسليم العصا للمتسابق الثاني ضمن منطقة التسليم.

- ب - استلام المتسابق الثاني العصا ضمن منطقة التسليم وهو يجري بأعلى سرعة ممكنة.
- 4 - جري المتسابق الثاني مسافة السباق الثانية وإجراء عملية التسليم الثانية للمتسابق الثالث.
- 5 - جري المتسابق الثالث مسافة السباق الثالثة وإجراء عملية التسليم الثالثة للمتسابق الرابع.
- 6 - جري المتسابق الرابع بعد الاستلام مسافة السباق الرابعة والوصول إلى خط النهاية حاملا عصا التتابع.
- ملاحظة :** إن سباق التتابع هو سباق وصول العصا محمولة إلى خط النهاية، والفريق الفائز هو الفريق الذي يصل متسابقه الأخير أولا إلى خط النهاية حاملا العصا مع إجراء عمليات التسليم والاستلام بشكل صحيح قانونيا.

شروط تحقيق مستوى عال من الإنجاز في سباق التتابع :

- يتوقف مستوى الإنجاز في سباقات التتابع على العوامل التالية :
- 1 - مستوى سرعة ولياقة كل متسابق في الفريق.
 - 2 - إتقان عمليات التسليم والاستلام الثلاث بأعلى سرعة ممكنة، وبكفاءة عالية مع استغلال منطقة التسليم استغلالا أمثل للاستلام بالسرعة شبه القصوى.
 - إن دقة عمليات الاستلام والتسليم هامة جدا لكي يحقق الفريق أعلى سرعة ممكنة في الوصول إلى خط النهاية، وكم من مرة خسر فيها فريق يضم أحسن عدائي العالم نتيجة أخطاء التسليم والاستلام
 - 3 - التوزيع الأمثل للمتسابقين الأربعة بما يتناسب مع طول كل مسافة جزئية، وما تتطلبه من صفات بدنية وقدرات ومهارات ومواصفات بدنية.

سباق 4 × 100 م تتابع :

البداية والانطلاق :

- 1 (يتم البدء في سباقات التتابع الرسمية من وضع البدء المنخفض، لذلك (يجب توفر أجهزة بدء لك فريق مشترك في التصفية أو السباق) فالقواعد القانونية تنص على إلزامية استخدام البدء المنخفض في كل السباقات التي ترقى مسافاتها أو مراحلها لغاية 400 م.
- 2 (يفضل وضع جهاز البدء من الجهة الخارجية للحارة وبشكل تميل مقدمته إلى الداخل بحيث يساير مماس مسار الجري في قوس الحارة (كما هو الحال في سباق 400 م عدو)
- 3 (لا يختلف البدء والانطلاق في سباق 4 × 100 م تتابع عن البدء في سباق 100 م عدو، من حيث سرعة الانطلاق، إلا أنه أقرب إلى البدء في سباق 200 م - و 400 م عدو وكذلك لسباق 4 × 400 م تتابع، من حيث أنها جميعا تبدأ من بداية المنحنى الأول، ويتطلب ذلك وضع جهاز البدء في الناحية الخارجية من كل حارة، بطريقة مائلة إلى الداخل بحيث تسمح بالتسارع على خط مستقيم في البداية.
- 4 (وهذا الخط يشكل مماسا للقوس الذي يبعد عن الخط الداخلي للحارة الأولى عند وجود حافة داخلية بمقدار 30 سم عن الحافة)، ويبعد عن الخط الداخلي لبقية الحارات بمسافة 20 سم.
- 5 (يكون البدء في سباق التتابع 4 × 100 م بفروق في الحارات مقدارها 67 ر 7 م كما هو الحال في سباق 400 م عدو (مع مراعاة حالة وجود حافة داخلية عالية للمضمار للحارة الأولى مما يجعل فرق الحارة الثانية عن الأولى يساوي 7ر04 م فقط) وتبقى فروق الحارت الأخرى ثابتة وهي 7ر67 م.
- 6 (أما من حيث أوضاع الجسم : فإن إمساك العصا بإحدى اليدين يدخل عاملا جديدا على حركة البدء خاصة عند الاستناد على الأرض باليد الحاملة للعصا أثناء بدء السباق من البدء المنخفض.
- 7 (ينطلق المتسابق من جهاز البدء بسرعة وقوة، وبرد فعل سريع ما أمكن على طلبة البدء.

- إن المتسابق الذي يجري في المنحنى يجري مسافة أطول لأنه يجري على الجانب الخارجي للحارة (المتسابقان : الأول، والثالث)
- يجري المتسابق الثاني على خط مائل نحو الجانب الخارجي للحارة.
- إن نقل العصا من يد إلى أخرى يحتمل تشويش حركة الجري، ويحتمل إمكانية سقوط العصا.

ثاني : التسليم والاستلام مع بقاء العصا باليد المستلمة (عدم نقل العصا من يد إلى يد) : الاستلام والتسليم المختلط :

- ويكون التسليم والاستلام الأول والثالث من اليد اليمنى إلى اليد اليسرى.
- بينما يكون الثاني من اليسرى إلى اليمنى.
- فالمتسابق الأول يحمل العصا بيده اليمنى ويجري على الجانب الداخلي للحارة في المنحنى الأول، ليسلم العصا إلى زميله الثاني الذي يجري على الجانب الخارجي للحارة في المستقيم الخلفي بيده اليسرى، ويجري المستلم الجديد على الجانب الخارجي للحارة في المستقيم دون نقل العصا، ليسلم العصا إلى زميله الثالث الذي يجري على الجانب الداخلي في المنحنى الثاني بيده اليمنى وذلك في التسليم الثاني.
- يكمل المستلم الجديد الجري على الجانب الداخلي للحارة في المنحنى الثاني والعصا بيده اليمنى ليسلمها إلى الزميل الرابع الذي يجري على الجانب الخارجي للحارة بيده اليسرى
- يكمل المستلم الجديد الجري على المستقيم الأول حتى نهاية السباق دون انحراف.

مميزات هذه الطريقة :

- تعتبر هذه الطريقة من ناحية المسافة التي يقطعها المتسابقون هي الأقصر :
- لأن المتسابقين اللذين يجريان في المنحنى يجريان على الجانب الداخلي للحارة.
- والمتسابقان اللذان يجريان في المستقيم يجريان بخط غير مائل.
- عدم نقل العصا من يد إلى يد وما يتبع ذلك من سلبيات.

عيوبها

- قصر المسافة المتروكة للقبض على العصا بعد كل استلام، عن سابقه مما يشكل صعوبة متزايدة بعد كل استلام لضيق المساحة المتاحة من العصا مما يجعلها تحتاج إلى دقة وتدريب أثناء التسليم والاستلام.
- هنا يتم الاستلام الأول والثالث باليد اليسرى وهي اليد الأقل مهارة عادة.

ترتيب المتسابقين في الفريق :

إن الفوز في سباق 4×100 م تتابع يعتمد على الاستفادة من قدرات أعضاء الفريق للقيام بعمل موحد هدفه تحقيق أفضل النتائج. لذلك يراعى في توزيع أعضاء الفريق بالإضافة إلى القدرات البدنية والفنية، وضع خطة تكون الاستفادة فيها من هذه القدرات والكفاءات أفضل ما يمكن وذلك بمعرفة الجوانب التالية :

- قدرة كل فرد من أفراد الفريق على العدو السريع والمسافة الأفضل له.
- فالمتسابق الأول يجري مسافة 105 – 110 م، والثاني والثالث يجريان مسافة 125 – 130 م، ويجري المتسابق الرابع مسافة 110 م حتى خط النهاية.
- قدرة كل من أعضاء الفريق في حركة البدء والانطلاق، وسرعة رد فعله.
- مهارات كل فرد من حيث دقة التسليم والاستلام.
- قدرات كل فرد على الجري في المنحنى
- الصفات الإرادية لدى كل فرد في الفريق (تصميم – تحدي – إصرار... الخ)

توزيع أعضاء الفريق من حيث القدرات :

يوضع المتسابقان اللذان يحققان سرعة في المسافات الأطول في المركزين الثاني والثالث. ويوضع المتسابق الذي يحقق سرعة رد فعل وانطلاق أعلى في المركز الأول، إذ أن إجابة البدء تلعب دوراً هاماً في فوز الفريق. ويوضع المتسابق الذي يمتلك إرادة المنافسة والتحدي في المركز الرابع.

توزيع أعضاء الفريق من حيث المهارات :

يجب أن يجيد المتسابق الأول عملية التسليم بدقة. ويجب أن يجيد المتسابق الثاني والثالث عمليتي الاستلام والتسليم. ويجب أن يجيد المتسابق الرابع عملية الاستلام بدقة.

العدو في المنحنى وطول المتسابق :

ينصح أن لا يكون المتسابق الأول والثالث من ذوي القامة الطويلة، لأن تأثير القوة النابذة يزيد مع زيادة طول المتسابق كما سبق وذكرنا في الجري في المنحنى.

العلاقة بين مجموع الأرقام الفردية في 100 م عدو، وقم التتابع 4×100 م :

دلت الدراسات على مختلف فرق التتابع على أن الرقم الذي يحققه فريق التتابع أفضل من مجموع أرقام أفراد الفريق في 100 م بمقدار يتراوح ما بين 87 ر 1 - 2 ر 2 ثانية. إن السبب الحقيقي كامن في أن عدد البدايات في الأرقام الفردية هو 4 بدايات بينما هو في التتابع بداية واحدة فقط. إن الفارق يكبر كلما كان إتقان الفريق لعملية التسليم والاستلام أكبر.

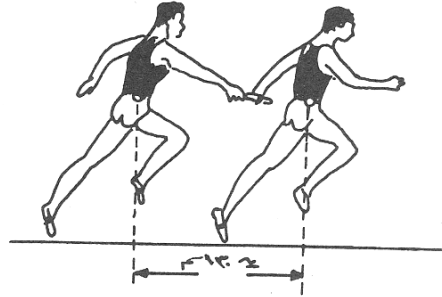
ضبط الخطوات بين المسلم والمستلم لتحقيق استلام جيد :

يجب قبل البدء بالتدريب أن يتم الاتفاق بين المسلم والمستلم على:

- 1 (على طريقة التسليم (من الأسفل إلى الأعلى، أم من الأعلى إلى الأسفل)
 - 2 (على اليد المسلمة واليد المستلمة التي يجب أن تكون مخالفة لها.
- لا بد من تدريب واختبار لضبط السرعة بين المسلم القادم بسرعة شبه قصوى، وبين المستلم الذي سيبدأ الجري في لحظة معينة ليبلغ سرعته شبه القصوى في الربع الأخير من منطقة الاستلام.
- و تقترح الخطوات التالية لإنجاز هذه المهمة :**
- 1 - يقف المستلم عند علامة الانتظار على بعد 10 أمتار من منطقة الاستلام وظهره باتجاه المسلم، ويتخذ وضع البدء المناسب واضعاً القدم الموافقة لجهة يد الاستلام خلفاً، ويركز نظره خلفاً على العلامة الضابطة التي تبعد عادة مسافة 7 - 8 أمتار.
 - 2 - وعندما تطأ قدم المسلم القادم بسرعة من مسافة اقتراب كامل مقابل مكان العلامة الضابطة يبدأ المستلم الجري بسرعة عالية أيضاً من البداية.
 - 3 - وعندما يصل المسلم إلى المستلم يلمس كتفه الأيسر بيده اليمنى مع قول كلمة (هب)
 - 4 - إذا وصل المسلم إلى المستلم في الثلث الأخير من **منطقة** التسليم وكان المستلم قد اكتسب السرعة القريبة من القصوى، يكون مكان العلامة الضابطة ملائماً.
 - وإذا كان مكان وصول المسلم إلى المستلم أقرب من الثلث الأخير يعدل مكان العلامة الضابطة بإبعادها بما يتناسب والفرق.
 - وإذا كان المكان بعد بداية الثلث الأخير تقرب العلامة الضابطة بما يتلاءم والفرق.
 - 5 - يجري التدريب بعد ذلك باستعمال العصا ويمد المستلم يده خلفاً عند سماع نداء (هب) ويكرر التمرين حتى الإتقان. وحتى تحديد مكان العلامة الضابطة بدقة.

التقدم في التدريب :

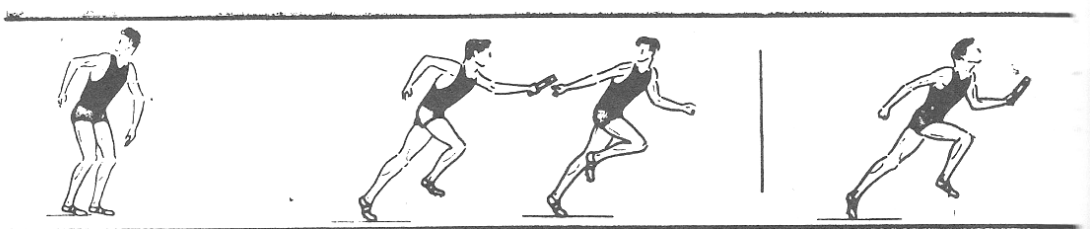
- 1 - يجري التدريب ويقوم المستلم بعد الخطوات التي يأخذها منذ انطلاقه وحتى سماع النداء.
 - 2 - يجري التدريب ويحاول المستلم عدّ الخطوات في سره ثم يمد ذراعه خلفا مع بلوغ العدد المناسب دون استخدام النداء، ويجري التصحيح والتكرار حتى الإتقان وتحديد مكان العلامة الضابطة بدقة.
- نقط الملاحظة على دقة الأداء :**



شكل يبين المسافة بين العدائين لحظة التسليم

- بالنسبة للمستلم :** إن المهمات التي تقع على عاتق المسلم هي :
- 1 - إعطاء النداء عندما تكون المسافة بينه وبين المستلم بحدود 5 م - 2 م.
 - 2 - النظر إلى يد المستلم لتقدير مسافتها وشكلها.
 - 3 - مد الذراع بشكل صحيح لوضع العصا في يد المستلم عندما تكون المسافة 130 سم تقريبا..
 - 4 - عدم ترك العصا حتى يتأكد من استلامها من قبل المستلم.
 - 5 - الاقتراب من الجهة الموافقة لذراع الاستلام.
 - 6 - البقاء في الحارة بعد التسليم لحين خلو الحارات من المتسابقين.
- بالنسبة للمستلم :**
- 1 - البدء بالجري **عندما** تطأ رجل المسلم الأرض مقابل مكان العلامة الضابطة.
 - 2 - الجري بسرعة عالية وبتسارع مع المحافظة على النظر إلى الأمام.
 - 3 - مد ذراع الاستلام خلفا بشكل واضح ومستقر عند سماع النداء في المنطقة المناسبة، والاستمرار في الجري دون الالتفات إلى الخلف.
 - 4 - اتخاذ كف اليد الوضع الصحيح فنيا لاستلام العصا والقبض عليها ضمن المنطقة المحددة.
 - 5 - عدم تجاوز منطقة التسليم إلا والعصا معه (فالتأخر خير من الفشل)
 - 6 - مسك العصا ومتابعة الجري بسرعة قصوى لأداء دوره في التسليم التالي.

سباق 4 × 400 م تتابع :



- يعتبر سباق 4 × 400 م تتابع من أمتع سباقات ألعاب القوى لشدة المنافسة فيه وطول مدة التنافس وتتوقف النتيجة في هذا النوع من السباقات على مجموع سرعات العدائين في مسافاتهم المحدد، لأن تبادل عصا التتابع في منطقة التسليم لا تشكل مشكلة كبيرة،

- فسرعة المسلم القادم تكون قد انخفضت في نهاية المسافة, مما يسمح بإجراء عملية الاستلام بسهولة وأحيانا بالطريقة البصرية
- تتم بداية السباق من أجهزة البدء المنخفض, وهي تبدأ من بداية المنحنى في سباق 400 م عدو, ويتم التسليم الأول في حارات.
- يستلزم بدء الجري في المنحنى وضع جهاز البدء على الجانب الخارجي للحارة المخصصة لكل متسابق, بشكل يكون فيه منحرفا نحو الداخل, كي يتم التسارع في المرحلة الأولى على خط مستقيم يشكل مماسا لمسار الجري على المنحنى قرب الحد الداخلي للحارة.
- إن فروق الحارات في سباق 400×4 م تتابع تساوي مجموع فروق الحارات في سباق 400 م عدو + فروق الحارات في سباق 800 م جري.

مناطق التسليم في سباق 400×4 م تتابع :

- تكون مناطق التسليم الأولى على جانبي خطوط بداية سباق 800 م جري, وهي خطوط متدرجة تقدمية. لأن عدائي المرحلة الأولى من السباق قد جروا مسافة 400 م بمنحنيها.
- تكون مناطق التسليم الثانية والثالثة على طرفي خط النهاية المستقيم (10 أمتار قبل الخط و 10 أمتار بعده)

الفروق بين سباق 100×4 م تتابع, وسباق 400×4 م تتابع :

- تختلف فروق الحارات في بداية السباق, والسبب هو أن المتسابق الأول في سباق 400×4 م تتابع سيجري مسافة 400 كاملة أي (منحنيين كاملين), ليسلم العصا في منطقة التسليم الأولى التي يبلغ طولها 20 م, نصفها قبل خطوط المسافة الحقيقية (خطوط النهاية المتدرجة), والنصف الآخر بعده, بينما يجري المتسابق الثاني المنحنى الأول في حارات, ثم يتحرك بعد ذلك نحو الحارة الداخلية بعد قوس مرسوم بعرض المضمار يحدد منطقة ترك الحارات (خط المغادرة), وهو نفسه خط المغادرة في سباق 800 م جري, مما يجعل فروق الحارات تساوي فروق الحارات في سباق 400 م عدو + فروق الحارات في سباق 800 م عدو.
- لا يحق للمتسابق المنتظر أن ينتظر خارج منطقة التسليم في سباق 400×4 م تتابع وعليه أن يبدأ من داخل منطقة التسليم..
- يتم التسليم الثاني, والثالث دون التزام بحارات محددة لكل فريق, ولكن الفريق الذي يحتل متسابقه القادم الترتيب الأول في نهاية الـ 200 م الأولى من الدورة الحالية ينتظر المستلم فيه في الحارة الداخلية, يليه الفريق الذي يحتل متسابقه الترتيب الثاني, الذي يستلم في الحارة التالية وهكذا.
- يبدأ المستلم العدو في سباق 400×4 م تتابع من داخل منطقة التسليم, ومن وضع البدء العالي عند وصول زميله المسلم إلى نقطة محددة, بالسرعة التي تمكنه من استلام العصا في الربع الأخير من منطقة التسليم أي بعد (15 - 18 م), وقد يتم الاستلام بالطريقة البصرية.
- يجري المتسابق الأخير في الفريق حاملا العصا حتى يصل مستوى خط النهاية, ولا يعتبر السباق صحيحا إذا لم تصل العصا مع المتسابق.

أسئلة حول الأداء الفني لسباقات التتابع :

1 - تحدث عن المراحل الفنية لسباق التتابع.

- 2 - اذكر ما تعرفه عن شروط تحقيق مستوى عال من الإنجاز في سباقات التتابع.
- 3 - تحدث عن البدء والانطلاق في سباق 4×100 م تتابع.
- 4 - تحدث عن طرق مسك عصا التتابع.
- 5 - ما هي مواصفات منطقة التسليم والاستلام في سباق 4×100 م تتابع؟
- 6 - تحدث عن التسليم والاستلام (تبادل العصا) في سباقات التتابع.
- 7 - تحدث عن جري المتسابق الأول (المسلم) مسافة السباق.
- 8 - ما هي العوامل التي تتعلق بها القوة النابذة أثناء العدو في المنحنى في سباقات التتابع؟
- 9 - تحدث عن المستلم (المتسابق المنتظر) في سباق 4×100 م تتابع.
- 10 - اذكر مع الشرح طريقتا التسليم والاستلام من حيث اتجاه حركة الذراع المستلمة والعصا في سباقات التتابع.
- 11 - تحدث عن التسليم والاستلام من حيث جهة اليدين : المسلمة والمستلمة, مع نقل العصا ومميزات الطريقة وعيوبها.
- 12 - تحدث عن التسليم والاستلام المختلط في سباقات التتابع 4×100 م تتابع.
- 13 - تحدث في موضوع ترتيب المتسابقين في فريق التتابع عن : معرفة القدرات والمهارات والصفات الإرادية
- 14 - تحدث عن توزيع أعضاء فريق التتابع حسب القدرات.
- 15 - تحدث عن توزيع أعضاء فريق التتابع حسب المهارات والصفات الإرادية والنفسية.
- 16 - تحدث عن العلاقات بين مجموع الأرقام الفردية لأعضاء فريق التتابع في عدو 100 م عدو، ورقم سباق التتابع 4×100 م لنفس أعضاء الفريق.
- 17 - كيف تجري عملية ضبط الخطوات بين المسلم والمستلم في سباق 4×100 م تتابع؟
- 18 - تحدث عن نقط الملاحظة على دقة الأداء في الحكم على المسلم في سباق 4×100 م تتابع.
- 19 - تحدث عن نقط الملاحظة على دقة الأداء في الحكم على المستلم في سباق 4×100 م تتابع.
- 20 - تحدث عن سباق 4×400 م تتابع.
- 21 - **تحدث** عن مناطق التسليم والاستلام في سباق 4×400 م تتابع.
- 22 - تحدث عن الفروق بين سباق 4×100 م تتابع, وسباق 4×400 م تتابع.

التمرينات الإعدادية العامة

- 1 - إن سباقات التتابع هي سباقات عدو سريع, لذلك تنطبق عليها كل التمارين الإعدادية العامة للعدو, والتمرينات التمهيدية لجري المسافات القصيرة, والتتابعات المختلفة.
- 2 - إن سباقات التتابع تبدأ بالبدء المنخفض من جهاز البدء, ولذلك تنطبق عليها كل التمارين التمهيدية المتعلقة بسرعة رد الفعل.
- 3 - إن تمارين التتابع في القاطرات في التمرين والمنافسات يمكن أن تخدم تعلم سباقات التتابع.

الخطوات التعليمية

مسابقات تمهيدية :

تتابعات بلمس اليد :

- 1 – مسابقة تتابع بالمواجهة والقاطرات متقابلة بلمس اليد من اليمنى إلى اليمنى ثم العكس :
يقف المتسابون في قاطرات متساوية, والمسافة بين القاطرة والأخرى 2 – 4 م عرضاً.
تنقسم كل قاطرة إلى قسمين متقابلين والمسافة بين القسمين بحدود 20 م, وأمام المتسابق الأول من كل قسم من القاطرة كرة طبية أو كرة سلة مرتكزة على طوق.
مع إشارة من المدرس يبدأ متسابق معين من كل قاطرة من قسم محدد من القسمين بالجري نحو زميله في نصف القاطرة المقابل, ويمد الزميل يده إلى الأمام, ليلمسه يدا بيد (اليمنى لليمنى أو العكس), وليدخل في آخر نصف القاطرة التي لمس زميله بها,
ثم يقوم المتسابق الثاني بعد اللمس بالانطلاق نحو الزميل في نصف القاطرة المواجهة ليلمس يده الممدودة بنفس الطريقة. وهكذا يتتالى اللمس وتغيير القاطرة حتى آخر عضو في القاطرة. والقاطرة الفائزة هي التي يكمل أعضاؤها الجري وتعود إلى وضع البداية أولاً.
- 2 – سباق تتابع بتسليم العصا :
نفس التمرين السابق ولكن مع تبادل عصا أو طوق أو أي أداة مناسبة.

الخطوات التعليمية :

تعليم مسك العصا ونقلها من يد إلى يد :

- من وضع الوقوف مع نقل العصا من يد إلى يد والعكس.
- نفس التمرين السابق ولكن من حركة المشي ونقل العصا كل 3 – 4 خطوات.
- نفس التمرين مع نقل العصا من الجري الخفيف كل 4 – 5 خطوات.
- نفس التمرين مع نقل العصا من الجري السريع كل 4 – 5 خطوات.

تعليم مسك عصا التتابع لبدء السباق

- 1 – يتم شرح مسك العصا أثناء أداء حركة البدء بإحدى الطرق المتعارف عليها ليختار المتدرب الطريقة التي يفضلها.
- 2 – تنفذ حركة البدء والانطلاق على الأرض مع مسك العصا بالطريقة المختارة, دون استخدام أجهزة البدء.
- 3 – تنفذ الحركة السابقة مع الانطلاق من أجهزة البدء.

تعليم طريقتي التسليم من الأسفل إلى الأعلى ومن الأعلى إلى الأسفل مع نقلها من يد إلى يد بعد الاستلام :

يكون التسليم من يد إلى اليد المعاكسة تجنباً للاصطدام.

- شرح ميزات كلتا الطريقتين ومدى قربهما من حركة الجري الطبيعية.
- التعلم بإحدى الطريقتين, وتكرار الحركة حتى إتقان الشكل الإجمالي لها في وحدة تدريبية منفصلة, ثم التعلم بالطريقة الأخرى في وحدة تدريبية ثانية. ويترك للمتدرب اختيار الطريقة التي تناسبه هو وزميله.
- يجري التعليم في قاطرات متعددة تشكل صفوفاً, يتم فيها تبادل العصا تحت الإشراف والمراقبة والنداء.

خطوات تعليم التسليم والاستلام مع إعطاء النداء للاستلام في كل الخطوات :

- 1 – تعليم التسليم من وضع الوقوف, والاستلام من وضع الوقوف والظهر باتجاه المسلم.

- 2 - تعليم التسليم من المشي، والاستلام من وضع الوقوف.
- 3 - تعلم التسليم من الجري الخفيف، والاستلام من المشي.
- 4 - تعليم التسليم من الجري العادي، والاستلام من الجري الخفيف.
- 5 - تعليم التسليم من الجري السريع، والاستلام من الجري العادي.
- 6 - تعليم التسليم والاستلام في منطقة استلام نظامية مع مسافة انتظار، وتحديد علامة ضابطة تجريبية، من اقتراب محدد بسرعة غير عالية في البداية، تزداد تدريجياً ويعدل موضع العلامة الضابطة. ويتبادل المسلم والمستلم موقعيهما.
- 7 - التدريب على المسافات القانونية للاقتراب والسرعة القصوى للمسلم والمستلم لضبط موقع العلامة الضابطة، بالتبادل.

تفصيل خطوات التعليم :

تتابع بالمواجهة بالظهر والقاطرات باتجاه واحد :

بعد تعريف الطلاب على عصا التتابع وطريقة مسكها من أحد طرفيها، وبعد التعرف على الطريقة المطلوبة للاستلام من الأعلى إلى الأسفل، أو من الأسفل إلى الأعلى، وشرح ميزاتها وقربها من حركات الذراعين الطبيعية، يتم التعلم بناء على الخطوات التالية.

1 - : تعلم التسليم والاستلام من وضع الوقوف والمواجهة بالظهر

يقف الطلاب في قاطرات بينها مسافة عرضية بحدود 2 - 4 م، تتناسب وعدد عصي التتابع المتوفرة، والمسافة بين الطالب والآخر بحدود متر وربع المتر. وتكون العصا مع الطالب الأخير من كل قاطرة.

يجري التسليم والاستلام مع العد من اليمينى إلى اليسرى في وحدة تعليمية و بالعكس في وحدة تعليمية أخرى كما يلي :

إذا كان التسليم من اليمينى إلى اليسرى :

- مع العدد واحد يأخذ المسلم نصف خطوة إلى اليسار لتصبح ذراعه اليمينى مقابل ذراع المستلم اليسرى
- مع العدد اثنان يحرك المستلم ذراع الاستلام خلفاً بشكل صحيح، ورجله اليسرى خلفاً ويقوم المدرس بتصحيح الأوضاع في البداية لكل متدرب.
- ومع العدد ثلاثة يأخذ المسلم خطوة بالرجل اليسرى إلى الأمام مقترباً من المستلم، ثم يحرك ذراع التسليم اليمينى أماماً ليضع العصا بيد المستلم اليسرى بإحدى طريقتي التسليم، ولكن من الأسفل إلى الأعلى.
- ومع العدد أربعة يقبض المستلم على العصا، ويسحب ذراعه مثنية إلى الأمام، وينقل العصا إلى اليد اليمينى، ويبقى المسلم في مكانه.
- يقوم المستلم بدور المسلم، ويسلم زميله الذي يكون أمامه، عصا التتابع بنفس الطريقة.
- وعندما تصل العصا إلى المجموعة الأمامية يوقف المدرس التمرين، ويطلب من الجميع الاستدارة خلفاً للبدء بالتمرين من جديد ولكن بالاتجاه المعاكس.
- ثم يكرر التمرين السابق من جديد مع التسليم من اليسرى إلى اليمينى.

2 - تعليم التسليم من المشي والاستلام من الوقوف :

- يقسم الطلاب إلى صفوف بحيث يتناسب عدد أفراد الصف وعدد العصي المتوفرة، والمسافة بين الصف والآخر 5 – 10 أمتار. وتكون العصي مع أفراد الصف الأخير وباليدين اليمنى مثلاً.
- مع إشارة المدرس يبدأ أفراد الصف الأخير بالمشي أماماً حتى يصبحوا على مسافة كافية من زملائهم وإلى اليسار قليلاً،
- ثم يعطوا نداءً معيناً، فيمد أفراد الصف الموجود أمامهم مباشرة أيديهم اليسرى خلفاً **ليتم استلام العصا**.
- ثم يتم نقل العصا المستلمة باليسرى إلى اليد اليمنى ومن بعدها يتم المشي نحو القاطرة الموجودة أمامهم مع الانحراف جانبياً إلى جهة اليد المستلمة، ويبقى أفراد القاطرة الخلفية في أماكنهم.
- يسلم أفراد الصف المستلم عصي التتابع إلى أفراد الصف الموجود أمامهم. وهكذا
- وعند وصول العصا إلى المجموعة الأمامية يوقف المدرس التمرين ويطلب من الجميع الاستدارة إلى الخلف، للبدء بالتمرين من جديد بالاتجاه المعاكس.
- يمكن أن يتم الاستلام في البداية مع النظر خلفاً، ولكن لا بد أن يتم التعلم بالطريقة اللابصرية بعد ذلك.

3 – تعليم التسليم من الجري الخفيف والاستلام من المشي :

- نفس التمرين السابق غير أن المسافة بين الصفوف لا تقل عن 10 م.
- يقوم أفراد الصف الأخير الحاملين لعصي التتابع بالجري الخفيف بينما تتحرك الصفوف الأخرى بالمشي أماماً، حتى إذا اقترب القادم من الطالب الماشي مسافة مناسبة أعطاه **النداء المتفق عليه**، فيقوم الطالب الماشي بمد ذراعه المعاكس لذراع المسلم خلفاً مهيناً يده لاستلام العصا من الأسفل إلى الأعلى في وحدة تدريبية أو من الأعلى إلى الأسفل في وحدة تدريبية أخرى حسب الاتفاق.
- عندها يقوم المسلم بمد ذراعه أماماً لوضع العصا في كف المستلم الذي يقبض عليها، وينقلها لليد الأخرى، ثم يبدأ الجري الخفيف نحو الصف الذي يمشي أمامه.
- أما المسلم فيمشي بعد إتمام عملية التسليم أماماً مع زملائه على خط واحد محافظاً على المسافة مع القاطرة التالية
- ويتحرك أفراد الصف المستلم أماماً بالجري الخفيف ليسلموا عصي التتابع إلى **زملائهم** في الصف التالي بنفس الطريقة.
- يتم التوقف عندما تستلم المجموعة الأمامية عصي التتابع وتقوم بالجري الخفيف مسافة 10 أمتار،
- يعطي المدرس نداء الاستدارة لإعادة التمرين من جديد بالاتجاه المعاكس.
- تتغير اليد المسلمة **و** اليد المستلمة في وحدة تدريبية ثانية.

4 – تعليم التسليم من الجري العادي، والاستلام من حركة الجري الخفيف:

- نفس التمرين السابق، والفرق هو في السرعة فقط أثناء تنفيذ التمرين وفي المسافات بين المجموعات المتحركة.
- وتتغير اليد المسلمة واليد المستلمة في وحدة تدريبية ثانية.

5 – تعليم التسليم من الجري السريع، والاستلام من الجري العادي.

- نفس التمرين السابق، والفرق هو في السرعة، وفي المسافات بين المجموعات المتحركة، فكلما زادت السرعة زادت المسافات بينها.

- 6 - **التدريب على التسليم والاستلام على المضمار مع تحديد منطقة التسليم.**
- يكون اقتراب المسلم من مسافة 40 مترا تقريبا في البداية , ويكون انتظار المستلم قبل منطقة التسليم بـ 10 أمتار،
 - وتوضع علامة ضابطة على بعد مناسب, وينطلق المستلم عندما تطأ قدم المسلم الأرض مقابلها.
 - وينادي المسلم على المستلم عندما يقترب منه مسافة مناسبة كي يمد ذراعه خلفا, ثم يقوم بوضع العصا في يده ضمن منطقة التسليم **بالطريقة المتفق عليها.**
 - يكرر التمرين مرات حتى الإتقان.
 - يقوم المسلم بدور المستلم والمستلم بدور المسلم أيضا.

7 - **نفس التمرين السابق مع زيادة مسافة الاقتراب لتصبح المسافة النظامية.**

- 8 - **التدريب على التسليم والاستلام باستخدام المضمار القانوني :**
- يتم انطلاق المسلم من المسافة القانونية من بداية مضمار 400 م, أي من بداية المنحنى الأول.
 - وينتظر المستلمون الثلاثة كل في منطقته وقبل منطقة التسليم الخاصة به بـ 10 أمتار, ويضع علامة ضابطة مناسبة قبل علامة الانتظار ويراقبها.
 - يتخذ كل منهم وضع الانتظار الصحيح حتى يصل المسلم إلى العلامة الضابطة, فينطلق **المنتظر بسرعة إلى أن تسلم العصا بالطريقة المتفق عليها في الربع الأخير من منطقة التسليم.**
 - يتم التدريب على التسليم والاستلام بسرعة متوسطة, ثم بسرعة أعلى, إلى أن يتم التدريب بالسرعة الكاملة. ويكرر التدريب بالسرعة الكاملة حتى تصبح العملية آلية.
 - تستخدم إحدى أنواع التسليم (من اليمنى إلى اليسرى) أو (من اليسرى إلى اليمنى) أو (بالطريقة المختلطة).
 - تستخدم إحدى طرق التسليم إما من (الأسفل إلى الأعلى) أو من (الأعلى إلى الأسفل)

النداء ومراحل التسليم والاستلام :

بعد نداء المسلم المتفق عليه عند اقترابه مسافة كافية من المستلم, تنفذ المراحل التالية في التسليم والاستلام :

- 1 - مد ذراع المستلم خلفا عند سماع النداء.
- 2 - رؤية المسلم يد المستلم وتقدير اتجاهها وموقعها.
- 3 - مد ذراع المسلم لوضع العصا بيد المستلم.
- 4 - قبض المستلم على العصا ومتابعة الجري.

أسئلة حول الخطوات التعليمية في سباق التتابع :

- 1 - تحدث في الخطوات التعليمية عن تعليم مسك عصا التتابع لبدء السباق.
- 2 - تحدث في الخطوات التعليمية عن تعليم طريقتي التسليم من الأسفل إلى الأعلى ومن الأعلى إلى الأسفل، ونقلها من يد إلى يد.
- 3 - تحدث عن خطوات تعليم التسليم والاستلام مع إعطاء النداء للمستلم.
- 4 - تحدث عن تعليم التسليم والاستلام من وضع الوقوف والمستلم يواجه المسلم بالظهر.
- 5 - تحدث عن تعليم التسليم من المشي، والاستلام من الوقوف.
- 6 - تحدث عن تعليم التسليم من الجري الخفيف، والاستلام من المشي.
- 7 - تحدث عن تعليم التسليم من الجري العادي، والاستلام من الجري الخفيف.
- 8 - تحدث عن تعليم التسليم من الجري السريع، والاستلام من الجري العادي.
- 9 - تحدث عن تعليم التسليم والاستلام في منطقة التسليم القانونية المحددة على المضمار.
- 10 - تحدث عن التدريب على التسليم والاستلام على كامل المضمار في سباق 100×4 م تتابع.
- 11 - ماهي مراحل عملية الاستلام النظامية ؟

الأخطاء الشائعة :

الخطأ الأول : تجاوز منطقة التسليم دون استلام العصا

- السبب : 1 - يبدأ المستلم الجري مبكراً, قبل وصول المسلم إلى العلامة الضابطة.
2 - المسافة بين العلامة الضابطة وعلامة الانتظار طويلة.
التصحيح : 1 - التأكيد على بدء المستلم الجري عندما تطأ قدم المسلم الأرض مقابل العلامة الضابطة.
2 - إعادة تقنين الخطوات وتعديل مسافة العلامة الضابطة بما يتناسب مع سرعة المسلم والمستلم.

الخطأ الثاني : وصول المسلم مبكراً إلى المستلم.

- السبب : 1 - يبدأ المستلم الجري متأخراً, أي بعد تجاوز المسلم العلامة الضابطة.
2 - المسافة بين العلامة الضابطة وعلامة الانتظار قصيرة.
التصحيح : 1 - التأكيد على أن يبدأ المستلم الجري عندما تطأ قدم المسلم الأرض مقابل العلامة الضابطة.
2 - إعادة ضبط الخطوات وتعديل مسافة العلامة الضابطة.

الخطأ الثالث : المستلم يلتفت إلى الخلف أثناء الجري أو أثناء الاستلام :

- السبب : 1 - عدم الثقة بصحة التسليم
2 - التوتر وقلة الخبرة
التصحيح : 1 - التدريب على التسليم والاستلام بسرعة منخفضة أولاً, ثم بسرعة متوسطة, ثم بسرعة عالية.
2 - التأكيد على بقاء نظر المستلم إلى الأمام.

الخطأ الرابع : مد المسلم ذراعه الحاملة للعصا إلى الأمام مبكراً :

- السبب : 1 - تعب المسلم وخوفه من عدم اللحاق بالمستلم.
2 - عدم التوافق في السرعة, أو بدء المستلم الجري مبكراً.
التصحيح : 1 - التدريب على التسليم والاستلام وتحديد موقع العلامة الضابطة.
2 - التأكيد على عدم البدء بالجري مبكراً.

الخطأ الخامس : مد المستلم ذراعه إلى الخلف مبكراً :

- السبب : - خوف المستلم من عدم استلامه العصا - عدم تقدير المسافة بشكل صحيح.
التصحيح : - التدريب على التسليم والاستلام مع التركيز على حركة الجري أولاً, ثم على مد اليد في اللحظة المناسبة وبعد سماع النداء, أو بعد أخذ الخطوات المناسبة.

الخطأ السادس : سقوط العصا أثناء التسليم

- السبب : 1 - التسرع من قبل المسلم في ترك العصا
2 - عدم فتح كف المستلم بشكل يسهل وضع العصا فيها, والسرعة في إغلاق اليد قبل القبض الصحيح على العصا.
3 - عدم استقرار ذراع ويد المستلم خلفاً.
التصحيح : 1 - التدريب على دقة الاستلام بسرعة متوسطة تزداد تدريجياً.
2 - التأكيد على عدم ترك المسلم العصا حتى يتأكد من استلامها.
3 - التأكيد على ثبات ذراع المستلم ويده خلفاً.

الخطأ السابع : عدم اتخاذ المنتظر وضع البدء الصحيح والتفاف الحوض والرجلين في غير اتجاه الجري.

السبب : عدم فهم وضع البدء في الانتظار، والتوتر.
التصحيح : التدريب على الوضع الصحيح للانتظار والبدء، والنظر إلى العلامة الضابطة من تحت الإبط، مع بقاء محور الحوض عمودياً على اتجاه الجري.

أسئلة حول الأخطاء الشائعة وتصحيحها:

- 1 – ما هي أسباب خطأ تجاوز المستلم منطقة التسليم دون استلام عصا التتابع، وكيف يتم تصحيح هذا الخطأ ؟
- 2 – ما هي أسباب خطأ وصول المسلم مبكراً إلى المستلم (في بداية منطقة التسليم)، وكيف يتم تصحيح هذا الخطأ ؟
- 3 – ما هي أسباب ارتكاب المستلم خطأ الالتفات خلفاً أثناء الجري أو أثناء الاستلام، وكيف يتم تصحيح هذا الخطأ ؟
- 4 – ما هي أسباب ارتكاب المسلم خطأ **مد** ذراعه الحاملة للعصا **أماماً** بشكل مبكر، وكيف يتم تصحيح هذا الخطأ ؟
- 5 – ما هي أسباب ارتكاب المستلم خطأ **مد ذراعه** إلى الخلف للاستلام قبل سماع النداء، وكيف يتم تصحيح هذا الخطأ ؟
- 6 – ما هي أسباب سقوط العصا أثناء عملية التسليم والاستلام، وكيف يتم تصحيح هذا الخطأ ؟
- 7 – كيف يتم تصحيح خطأ عدم أخذ المستلم (المنتظر) وضع الاستعداد الصحيح، والتفاف الحوض والرجلين في غير اتجاه الجري ؟

القواعد القانونية

القاعدة 170

سباقات التتابع

- تشترط قواعد الاتحاد الدولي أن يكون البدء في السباقات التي ترقى إلى 400 م هو البدء المنخفض ومن أجهزة بدء معتمدة، وهذا الأمر ينطبق على سباقات التتابع.
- يبدأ المتسابق الأول فقط في سباقات التتابع من البدء المنخفض، ومن أجهزة البدء المعتمدة في كل من سباق 4×100 م تتابع، و 4×400 م تتابع.
- يبدأ السباقان المذكوران من بداية المنحنى الأول في المضمار، ولهذا توضع أجهزة البدء في الجانب الخارجي من الحارة، منحرفة إلى الداخل **لتكون** بداية التسارع على خط مستقيم.

شروط عامة لرسم مناطق التسليم :

- 1 - يجب أن ترسم خطوطُ عبر المضمار بعرض 5 سم لتحديد مسافات مراحل سباق التتابع الجزئية، ولتدل على خط بدء كل مرحلة في سباقات التتابع.
 - 2 - يجب أن يكون طول كل منطقة تسليم 20 متراً، بحيث يكون خط بدء كل مرحلة (الخط الدال على المسافة الحقيقية للمرحلة) في منتصف هذه المسافة.
- تبدأ مناطق التسليم وتنتهي عند حدود خطوط مناطق التسليم الأقرب إلى خط البداية، في اتجاه الجري.

شروط خاصة بسباق 4×100 م تتابع :

- 1 - يجب أن يجري سباق 4×100 م تتابع بكامله في حارات.
- 2 - يجوز لأعضاء فريق 4×100 م تتابع باستثناء العداء الأول البدء في الجري من مسافة لا تزيد عن 10 م قبل منطقة التسليم، ويجب وضع علامة مميزة في كل حارة لتبين حدود هذا الامتداد تدعى (علامة الانظار).

شروط خاصة بسباق 4×400 م تتابع :

- 1 - تكون خطوط بدء السباق بفروق حارات تساوي فروق سباق 400 م عدو + فروق سباق 800 م جري.
- 2 - تكون خطوط بدء المراحل لمناطق التسليم الأولى في سباق 4×400 م تتابع هي نفس خطوط البدء في سباق 800 م جري.
- 3 - وتكون منطقة التسليم الثانية، والثالثة في سباق 4×400 م تتابع هي المناطق التي تقع على بعد 10 م على كل من جانبي خط البداية / النهاية.
- 4 - إن قوس خط المغادرة (ترك الحارات) عند دخول المستقيم الخلفي للمرحلة الثانية في سباق $(4 \times 400$ م تتابع)، هو نفس قوس خط المغادرة في مسابقة 800 م جري.
- 5 - لا يسمح للعدائين المنتظرين في التسليم الأول والثاني والثالث بالانتظار خارج مناطق تسليمهم، وعليهم البدء بالجري من داخل هذه المناطق.
- 6 - يجب أن يجري المتسابق الثاني من كل فريق في حارته حتى الحد الأقرب من حدي خط المغادرة (إلى خط البداية) المعلم بعد المنحنى الأول، حيث يحق بعده للمتسابقين ترك حاراتهم الخاصة، والتوجه نحو الجانب الداخلي للمضمار.
- 7 - يجب أن يأخذ المتسابقون في المرحلة الثالثة والرابعة في سباق 4×400 م تتابع أماكنهم تحت إشراف مسؤولين مخصصين، في مواقع الانتظار بنفس الترتيب (من الداخل إلى الخارج) وفقاً للترتيب الذي يكمل فيه أعضاء فرقهم مسافة الـ 200 م الأولى من مرحلة سباقهم

ومتى اجتاز المتسابقون القادمون هذه النقطة، فإن على المتسابقين المنتظرين أن يحافظوا على ترتيبهم، وأن لا يغيروا مراكزهم عند بداية منطقة التسليم. وإذا لم يلتزم أحد المتسابقين بهذه القاعدة فإن فريقه يجب أن يستبعد ؟

خط المغادرة (خط ترك الجري في حارات):

- يجب أن يكون خط المغادرة على شكل قوس يرسم عبر المضمار، عرضه 5سم.
 - يكون قوس خط المغادرة جزءا من محيط دائرة مركزها في الحارة الداخلية في بداية المنحنى الثاني، (منحنى بداية 200 م عدو) وعلى بعد 30 سم من الحافة المرتفعة للمضمار أو 20 سم من الخط الداخلي للمضمار إذا لم تكن هناك حافة مرتفعة (أي على خط قياس 400 م)
 - وتعلم كل من نهايته بعلم ارتفاعه 50 ر 1 م على الأقل، مثبت خارج المضمار على بعد 30 سم من خط الحارة الأقرب إليه.
 - وإذا لم يلتزم أحد المتسابقين بهذه القاعدة فإن فريقه يجب أن يستبعد.
- ملاحظة :** لمساعدة المتسابقين على تمييز خط المغادرة بوضوح، تستخدم أقماع أو موشورات صغيرة أبعادها 5 × 5 سم، ولا يزيد ارتفاعها عن 15 سم (يفضل أن تكون من لون مختلف عن لون خط المغادرة وعن لون خطوط الحارات) يمكن أن توضع على خطوط الحارات قبل تقاطع هذه الخطوط مع خط المغادرة مباشرة.

العلامات الضابطة

- يحق للمتسابق في سباقات التتابع التي تجرى بكاملها في حارات، أو يجري الجزء الأول منها في حارات، أن يضع علامة ضابطة على المضمار في حارته الخاصة، وذلك باستخدام شريط لاصق، تبلغ أقصى أبعاده 5 سم × 40 سم، ويجب أن يكون له لون مميز لا يختلط مع العلامات الأخرى الدائمة على المضمار.
- وفي المضمار العادي (غير الصناعي) أي المصنوع من رماد الفحم أو الرمل أو العشب، يحق للمتسابق أن يعمل علامة ضابطة بواسطة خدش المضمار لإحداث علامة واضحة.
- وفي كلتا الحالتين لا يحق للمتسابق أن يعمل أية علامة ضابطة أخرى.

عصا التتابع :

البنية :

- يجب أن تكون عصا التتابع على شكل أنبوب أجوف أملس دائري المقطع مصنوع من الخشب أو المعدن أو من أية مادة صلبة أخرى.
- ويجب أن تتألف عصا التتابع من قطعة واحدة بحيث يتراوح طولها ما بين 28 – 30 سم، ويتراوح محيطها ما بين 12 – 13 سم، أي أن قطرها بحدود 4 سم، ولا يقل وزنها عن 50 غ.
- ويجب أن تكون ملونة بحيث ترى بسهولة أثناء السباق.

حمل العصا وتسليمها :

- يجب أن تحمل العصا باليد طيلة السباق.

- لا يسمح للمتسابقين أن يلبسوا قفازات، أو أن يضعوا على أيديهم مواد للحصول على مسكة أفضل للعصا.
- إذا سقطت العصا فإن المتسابق الذي أسقطها هو الذي يجب أن يستعيدها، ويحق له أن يغادر حارته ليستردها شريطة أن لا يقلل بذلك من المسافة التي يجب أن يقطعها، أو يعرقل متسابقاً آخر.
- يجب أن يتم تسليم واستلام عصا التتابع في كل سباقات التتابع ضمن منطقة التسليم، وتبدأ عملية التبادل عندما تلمس العصا يد المستلم لأول مرة، وتكتمل عندما تصبح في يد المستلم وحده.
- الأمر الحاسم في الحكم على صحة تسليم العصا في منطقة التسليم هو وضع العصا وليس وضع أجزاء جسم المتسابق.
- يؤدي استلام العصا خارج منطقة التسليم إلى استبعاد الفريق، وشطب نتائجه.

الإعاقعة والمساعدة :

- يجب على المتسابقين قبل استلام العصا/ أو بعد استلامها أن يبقوا في حاراتهم إلى أن تصبح مسارات الجري خالية، وذلك لتجنب إعاقعة المتسابقين الآخرين.
- أما إذا ما أعاق متسابق عمدا عضوا في فريق آخر بالجري خارج مركزه أو حارته، فإن فريقه يجب أن يستبعد.
- إن المساعدة بالدفع أو بأية طريقة أخرى يجب أن تؤدي إلى الاستبعاد.

المشاركة في عضوية فريق التتابع والاحتياطيون وتشكيلة الفريق :

- متى ما بدأ فريق تتابع بالمنافسة، فإن له الحق في أن يستخدم فقط متسابقين إضافيين كبديلين في تشكيلة الفريق في الأدوار التالية، والبديلان في فريق التتابع يمكن أن يكونا فقط من قائمة المتسابقين الذين شاركوا في التنافس من قبل، سواء في هذه المسابقة أو في أية مسابقة أخرى.
- ولا يحق للمتسابق الذي شارك في دور سابق، وحل محله بديل أن يعود إلى الفريق.
- والفريق الذي لا يلتزم بهذه القاعدة يجب أن يستبعد.
- إن تشكيلة الفريق، وترتيب الجري في التتابع يجب أن يعلن رسميا قبل ساعة على الأقل من إعلان النداء الأول للتصفيات الأولى لكل دور في المنافسة.

أسئلة حول القواعد القانونية لسباقات التتابع:

- 1 - ما هي الشروط العامة لرسم وتحديد مناطق التسليم؟
- 2 - ما هي الشروط الخاصة بسباق 4×100 م تتابع ؟
- 3 - ما هي الشروط الخاصة بسباق 4×400 م تتابع ؟
- 4 - تحدث عن خط المغادرة (خط ترك الجري في حارات).
- 5 - تحدث عن العلامات الضابطة في سباق 4×100 م تتابع.
- 6 - تحدث عن عصا التتابع من حيث البنية.
- 7 - تحدث عن عصا التتابع من حيث حمل العصا وتسليمها.
- 8 - تحدث عن الإعاقعة وعن المساعدة في سباقات التتابع.
- 9 - تحدث عن المشاركة في عضوية فريق التتابع، والأعضاء الاحتياطيون (البديلون). وعن تشكيلة الفريق.

مسابقات الحواجز

الوثب العالي بالطريقة الظهرية

تعتبر الطريقة الظهرية في الوثب العالي من أكثر طرق الوثب العالي من الناحية الميكانيكية اقتصادية، لأن مركز ثقل الجسم أثناء عبور العارضة يمر قريباً جداً من عارضة الوثب العالي بسبب القوس الذي يشكله جسم المتسابق من جهة الظهر أثناء عبور العارضة. لذلك يزاولها الآن جميع أبطال وبطلات العالم في البطولات الرسمية:

- وذلك لتوفر مناطق الهبوط الإسفنجية، ولأن الوثب بالطريقة الظهرية يعتمد على السرعة أكثر من الوثب بالطريقة السرجية.
- إن أداء الوثب العالي بالطريقة الظهرية، كحركة كاملة بأدائها الفني الدقيق، أسهل منه بالطريقة السرجية، وإن كان إتقان الطريقتين ليس سهلاً ويحتاج إلى تدريب طويل.
- إن اجتياز العارضة بالوثب بالطريقة الظهرية، يكون بالجزء الأعلى من الجسم أولاً، بينما يتطلب الاجتياز بالطريقة السرجية إلى رفع الجزء الأسفل من الجسم أولاً ليصبح في مستوى الجزء الأعلى منه، ثم في مستوى أعلى من العارضة قليلاً.

العوامل التي تحدد مستوى الإنجاز في الوثب العالي بالطريقة الظهرية:

- 1 - دقة الاقتراب للحصول على السرعة الأفقية الممكنة خلال مسافة الاقتراب المحددة في القواعد القانونية بـ 15 - 25 م والتي لا تكون بالكامل على خط مستقيم، فالخطوات الأخيرة على الأقل تجرى على قوس دائرة مركزها إلى الداخل.
- 2 - خفض مركز الثقل عندما تخطى رجل الارتقاء الأرض في مرحلة الارتكاز الأمامي، مع ميل الجذع قليلاً إلى الخلف، والميل إلى داخل القوس لموازنة القوة النابذة في الجزء الأخير من الاقتراب.
- 3 - الارتقاء بدءاً من مرحلة الارتكاز الخلفي بشكل فعال وقوي وسريع عمودياً بأنسب زاوية ارتقاء، والتوافق الجيد مع حركة الرجل الحرة والذراعين، والاستفادة من القوة النابذة الناتجة عن الجري على قوس دائرة أثناء الارتقاء.
- 4 - مواجهة العارضة بالظهر واتخاذ وضع التقوس أثناء اجتياز العارضة، وعبور العارضه بالجزء الأعلى من الجسم أولاً، بوضع عمودي عليها، بحيث تكون العارضة تحت ظهر الوثاب.
- 5 - سحب الرجلين بعد اجتياز المقعدة للعارضة، من وضع يساهم في تقوس الجسم إلى وضع يشبه الرقود وتكون الرجلان ممتدتين إلى الأعلى بزوية قائمة مع الجسم، والذراعان إلى جانبي الجسم على شكل (ما).

العوامل التي تحدد منحنى طيران مركز الثقل لحظة الارتقاء :

إن منحنى طيران مركز ثقل الجسم، يتحدد لحظة مغادرة رجل الارتقاء الأرض، وتحدد العوامل التالية من الناحية الميكانيكية شكل هذا المنحنى :

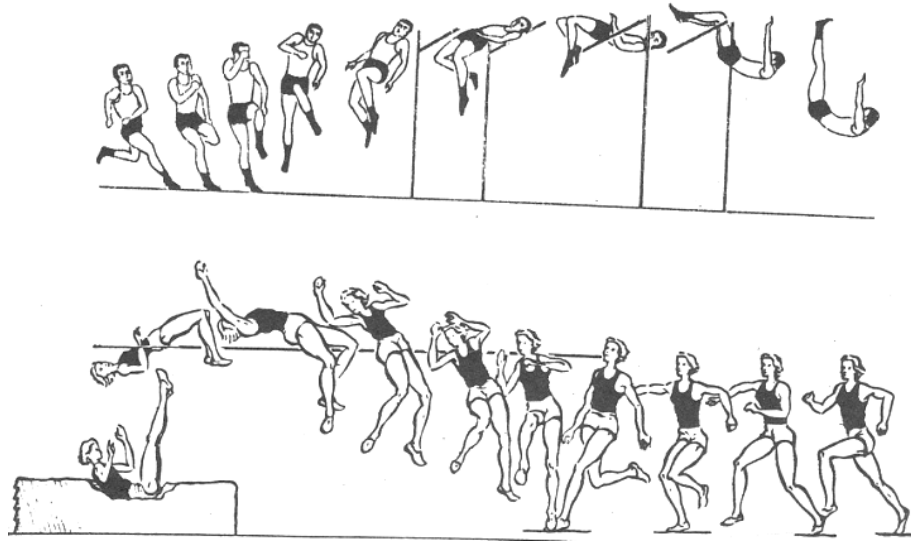
- سرعة طيران مركز ثقل الجسم الناتج عن : سرعة الاقتراب، وقوة الارتقاء.
- زاوية طيران مركز ثقل الجسم، التي يجب أن توجه إلى الأعلى لاجتياز العارضة.
- ارتفاع نقطة طيران مركز ثقل الجسم عند نهاية الارتقاء.

المراحل الفنية للوثب العالي :

تتألف الحركة فنياً من 4 عناصر مرتبطة ببعضها، ويجري تقسيمها فقط بغرض دراستها تفصيلاً وهي :

- 1 - مرحلة الاقتراب.
- 2 - مرحلة الارتقاء.
- 3 - مرحلة الطيران وعبور العارضة.
- 4 - مرحلة الهبوط.

أولاً : مرحلة الاقتراب :



- إن الهدف من جري الاقتراب هو تحقيق سرعة أفقية مناسبة، ثم تحويلها إلى سرعة رأسية عند الارتقاء.
- إن السرعة الأفقية الضرورية للوثب العالي هي الأدنى من بين أنواع الوثب الأخرى وتبلغ لدى النخبة 8 م / ثا.
- يمكن للوثب أن يبلغ السرعة المطلوبة بأخذ 9 - 13 خطوة اقتراب، و في مسافة تتراوح ما بين 15 - 25 م.

يقسم الارتقاء عادة إلى مرحلتين هما :

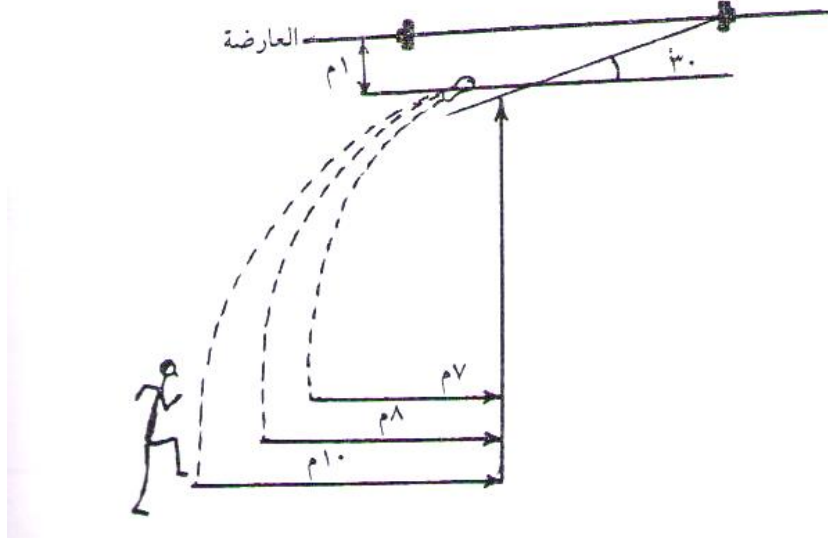
- 1 - مرحلة تزايد السرعة.
- 2 - مرحلة الإعداد للارتقاء.

مرحلة تزايد السرعة :

- ويبدأ الوثب هذه المرحلة عادة من نقطة بعيدة مقابلة لقائم الوثب العالي من الجهة المخالفة لرجل الارتقاء أو إلى الخارج قليلاً. ويكون الاقتراب مستقيماً باتجاه القائم.
- ويتميز الجري في هذه المرحلة بالخطوات الطويلة القوية التي ترفع فيها ركبة الرجل الحرة إلى المستوى الأفقي مع ميل خفيف للجسم إلى الأمام.
- و يتراوح عدد الخطوات في هذه المرحلة 6 - 9 خطوات، تزداد خلالها أطوال الخطوات، كما يزداد ترددها، مما يحقق سرعة لا بأس بها في هذا الجزء من الاقتراب.

مرحلة الاعداد للارتقاء :

- وتجري خطواتها على قوس دائرة مركزها إلى الداخل، وتكون الخطوات عادة أسرع من الخطوات الأولى وأقصر، مع ميل للجذع قليلا إلى الخلف.
- يميل الجسم إلى الداخل بزاوية تتراوح ما بين 20 - 30 درجة، لموازنة القوة النابذة.
- تقطع المسافة في المنحنى في 3 - 4 خطوات هي الخطوات الأخيرة في الاقتراب التي يتم فيها الإعداد للارتقاء، ويجب خلالها أن تزداد سرعة الاقتراب عادة، أو تتم المحافظة عليها كحد أدنى، وتقتصر أطوال الخطوات.
- تكون مواقع هبوط قدمي الواصل مسايرة لمنحنى الاقتراب، وتبدأ في الخطوة الأخيرة مرحلة الارتفاع.
- يتحقق أعظم ميل للواصل للداخل والخلف في الخطوة قبل الأخيرة مما يوفر خفضا لمركز ثقل الجسم بشكل تلقائي، وهذا الخفض ضروري لإعطاء الواصل القدرة على الارتفاع بالاتجاه الرأسى أثناء أداء الارتفاع دون ضياع للقدرة على الوثب، لذا فإنه لا داعي لتغيير مواصفات الخطوات الثلاث الأخيرة، بشرط أن تكون سرعة الاقتراب وميل الجسم للداخل أفضل ما يمكن.
- إن ميل الجسم إلى الداخل يهدف إلى موازنة القوة النابذة الناجمة عن الجري على منحنى.



العوامل التي تتعلق بها القوة النابذة :

- تزداد القوة النابذة كلما زادت السرعة.
- تزداد القوة النابذة كلما صغر نصف قطر دائرة قوس الجري.
- تزداد القوة النابذة كلما زاد طول الواصل.

ثانيا مرحلة الارتقاء :

أهميتها :

- تعتبر مرحلة الارتقاء أهم مراحل الأداء الحركي لأن منحنى طيران مركز الثقل يتحدد في نهايتها أي لحظة مغادرة قدم الارتقاء الأرض، ويجب من الناحية الميكانيكية :
- أن تتم هذه المرحلة بأسرع ما يمكن، لتحقيق أعلى سرعة طيران لمركز ثقل الجسم.
- وأن تحقق أنسب زاوية طيران.
- وأن تحقق أعلى منحنى طيران ممكن نتيجة سرعة الاقتراب وقوة الارتقاء، مع توليد عزوم الدوران الضرورية لتحقيق دوران الجسم لمواجهة العارضة بالظهر.

وتقسم مرحلة الارتقاء إلى :

أ - وضع الارتقاء وتكمين القوى.

ب - مرحلة الدفع القوي والسريع.

أ (وضع الارتقاء وتكمين القوى : (وهو القسم السلبي من حركة الارتقاء)

- يبدأ الارتقاء مع هبوط قدم الارتقاء على الأرض بالعقب أولا بقوة وبسرعة في الخطوة الأخيرة من الاقتراب، أي في مرحلة الارتكاز الأمامي وعلى بعد متر واحد من مسقط العارضة عرضا، ويميل الوائب بجسمه للخلف قليلا، وإلى الجانب البعيد عن العارضة بدرجة أكبر أي (إلى الداخل).
- تبدأ هنا مرحلة امتصاص وزن الجسم المتسارع، والذي يبلغ أضعاف الوزن في حالة السكون، وذلك بسبب السرعة التي يقترب بها الوائب. وتكون حركة الامتصاص عبر ثني مفاصل القدم والركبة والحوض..
- تكون الركبة في بداية وضع قدم الارتقاء مثنية بحدود 175 - 178 درجة، ولكن الثني يزداد تدريجيا مع حركة الامتصاص لتصبح زاوية الركبة في حدود 135 - 140 درجة، وذلك عندما تصبح القدم مستندة بكاملها على الأرض.
- إن امتصاص وزن الجسم خلال هذه المرحلة يوفر توترا ابتدائيا مهما للمرحلة اللاحقة من الارتقاء.
- يجب أن يتم أثناء مرحلة الامتصاص توفير الشروط الملائمة للارتقاء بسرعة، مع تسارع في حركة الأطراف المتأرجحة (الساق الحرة، والذراعين) المتوافقة في حركتها بشكل جيد مع بعضها ومع حركة الارتقاء.
- ثم ينتقل الارتكاز مع استمرار حركة القدم (على شكل دحرجة) إلى المشط الذي يبقى باتجاه الجري على قوس المنحنى، بحيث تشكل القدم زاوية مقدارها من 10 - 25 درجة مع مسقط العارضة. ويمكن أن تقل هذه الزاوية عند الأبطال حتى تضمحل، أي أن تصبح القدم موازية للعارضة، دون أن يعتبر ذلك خطأ من الناحية الفنية.
- ويكون موقع القدم مقابل الربع الأول من العارضة من جهة الاقتراب، حتى يضمن الوائب اجتياز العارضة من أخفض نقطة فيها أي من منتصفها تقريبا.

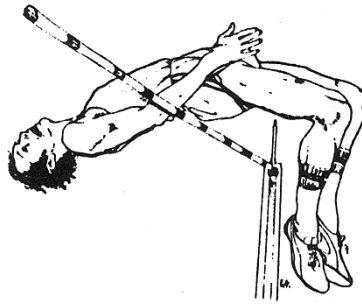
ب (مرحلة الدفع القوي والسريع : (القسم الإيجابي من حركة الارتقاء)

- تبدأ في هذه المرحلة حركة الارتقاء الفعلية، ويكون مركز ثقل الجسم قد أصبح فوق نقطة الارتقاء نفسها.
- وعند نهاية هذه المرحلة التي هي لحظة الارتقاء الفعلي، يكون مركز ثقل الجسم في أعلى ارتفاع له نتيجة امتداد مفاصل الرجلين والحوض، وتساهم قوة الارتقاء وحركات المرحجة الداعمة في رفع الجسم بالاتجاه العمودي المطلوب.

- وبما أن الاقتراب السريع في الجزء الثاني منه يتم على قوس دائرة, فإن القوة النابذة تؤثر على جسم الوثاب, وتدفعه بعد ترك الأرض باتجاه العارضة.
- ولكي يمكن للوثاب أن **يجتاز** العارضة وظهره في اتجاهها, فإنه يقوم بتهيئة جسمه أثناء الارتقاء للدوران حول محور جسمه الطولي أي (العمودي), ويتم هذا من خلال رفع الرجل الحرة مثنية إلى الأعلى والداخل قليلا (بعيدا عن العارضة) حتى يصل الفخذ إلى المستوى الأفقي, وبهذا يتم دوران الجسم بحيث يواجه الوثاب العارضة بالظهر عند الطيران والبدء بعبورها بالجزء الأعلى من الجسم أولا.
- تسهم الذراعان في عملية الدفع لأعلى, وتتم تهيئة عمل الذراعين بالنسبة للوثاب الذي يستخدم عمل الذراعين المزدوج بوضع الذراعين خلف الجسم لحظه هبوط عقب قدم الارتقاء على الأرض.
- أما الوثاب الذي يستخدم طريقة رفع الذراع القريبة من العارضة عاليا فإنه يحافظ على حركة الذراعين التبادلية كما في حركة الجري العادية.

ثالثا : مرحلة الطيران : وتقسم إلى :

- 1 - بداية الطيران
- 2 - اجتياز العارضة



1 - بداية الطيران :

- بعد عملية الارتقاء وترك القدم الأرض ومواجهة العارضة بالظهر يرتفع الجسم إلى الأعلى, وأثناء الصعود تبدأ مرحلة التقوس في الظهر مع دفع المقعدة لتساهم في التقوس مشكلة زاوية مستقيمة مع الجسم, وتساعد حركة الذراعين المتمرجحتين إلى أعلى, ورفع الكتفين في زيادة ارتفاع جسم الوثاب.
- أما رجل الارتقاء التي امتدت كاملا أثناء الارتقاء فإنها تنثنى من الركبة بزاوية تقدر بـ 90 درجة, وتهبط الرجل الحرة التي كانت مرفوعة عاليا من ركبته لتتضم إليها.
- وبسبب هذا الانثناء في الركبتين, وتثبيتهما يقل مقدار عزم عطالة جسم الوثاب, مما يزيد من السرعة الزاوية لدوران الوثاب حول محور جسمه العرضي, حتى يصل جسمه إلى الوضع الأفقي.

2 - اجتياز العارضة :

- يجب طبعا أن يتم اجتياز العارضة دون مسها بأي جزء من الجسم, ويمكن أداء ذلك عن طريق التحكم بمرور أجزاء الجسم والأطراف بشكل متعاقب. ويمر الجسم في عبوره العارضة بمرحلتين متتاليتين هما :

1 - عبور الرأس والكتفين أولاً، ويقوم الرأس بتوجيه الحركة في هذه المرحلة، مع ملاحظة أن يبقى الكتفان موازيين للعارضة، ويساعد هبوط الرأس والكتفين خلفاً بعد عبور العارضة في تقوس الجسم استعداداً للمرحلة الثانية.

2- عبور الظهر والمقعدة بعد أن يكون الجسم قد أخذ وضع التقوس الكامل فوق العارضة. إن العمل المنسجم بين المرحلتين السابقتين في عبور العارضة هام جداً في دقة الاجتياز .

التقوس في الظهر وعبور العارضة :

- يفيد التقوس في العبور من فوق العارضة ومركز ثقل الجسم أقرب ما يكون منها، ويتم تقوس الظهر أكثر، لحظة مرور المقعدة فوق العارضة.
- يستطيع الواصل زيادة التقوس عن طريق دفع الرأس إلى الخلف، ويجب على الواصل هنا أن يتمتع بحس تقدير المسافة كي لا يلمس العارضة. ويمكنه مراقبة العارضة من الجانب.
- بعد مرور المقعدة فوق العارضة يجري " حل التقوس " عن طريق خفض المقعدة مع ثني الحوض بسرعة نحو الجسم ليشكل مع الجذع زاوية قائمة.
- وعندما تقترب الساقان المثنيتان من العارضة يقوم الواصل بمدهما ليصبح جسم الواصل أفقياً في الهواء ولتصبح الرجلان ممتدتين إلى الأعلى وعموديتين على الجذع، وتصبح كل أطراف الجسم بعيدة عن العارضة. ويصبح الواصل مستعداً للهبوط.

رابعا : مرحلة الهبوط :

- إن وظيفة مرحلة الهبوط هي التخفيف من تأثير سقوط الجسم على منطقة الهبوط الإسفنجية الطرية. وإن الهبوط بطريقة مناسبة يمنع التعرض للإصابات.
- يهبط الواصل على ظهره مشدود العضلات **بتثبيت** مفصل الحوض ومنع ارتداد الركبتين على الوجه.
- تسهم الذراعان الممتدان إلى جانبي الجسم بزيادة مساحة الهبوط مما يخفف من أثر الصدمة. وقد تسبق الذراعان الجذع في الهبوط لدى بعض الواصلين لتلقي جزء من الصدمة أولاً.
- ويمكن أن يكمل الواصل هبوطه بعمل درجة خلفية.

ملخص مواصفات الأداء الفني في الوثب العالي بالطريقة الظهرية :

في الاقتراب :

- 1 - ازدياد السرعة باطراد في جري الاقتراب المستقيم خلال 5 - 9 خطوات اقتراب.
- 2 - تأدية الخطوات الثلاث أو الأربع الأخيرة على قوس دائرة (منحنى) مثالي، مع تزايد في السرعة أو عدم انخفاض فيها.
- 3 - ميل الجسم إلى الخلف قليلاً، والميل إلى الداخل بزاوية 20 - 30 درجة في الخطوة الأخيرة، لموازنة القوة النابذة.
- 4 - وضع رجل الارتقاء شبه ممتدة من الركبة أي زاوية (175 - 178 درجة) على عقب القدم أولاً في الارتكاز الأمامي.
- 5 - تشكيل الجسم في وضع الارتكاز الأمامي خطاً مستقيماً من قدم الارتقاء إلى الكتفين.

في الارتقاء :

- 1- تدرج القدم بسرعة إلى الأمام، للارتكاز على كامل القدم، ثم على المشط في مرحلة الارتكاز الخلفي مع امتصاص وزن الجسم وثنى الركبة بزاوية 135-140 درجة.

- 2 - اتجاه القدم بحيث يساير اتجاه قوس الاقتراب, على مسافة 1 متر من مسقط العارضة عرضاً, بحيث يشكل زاوية مقدارها 10 - 25 درجة مع مسقط العارضة.
- 3 - مرجحة الرجل الحرة مثنية من الركبة بزاوية 90 درجة للأعلى وإلى الداخل قليلاً حتى يبلغ الفخذ المستوى الأفقي.
- 4 - مرجحة الذراعين المزدوجة إلى الأعلى وسبق الذراع المعاكسة لرجل الارتقاء في المرور فوق العارضة, أو رفع الذراع القريبة من العارضة إلى الأعلى لتوجه حركة الاجتياز أعلى من العارضة.

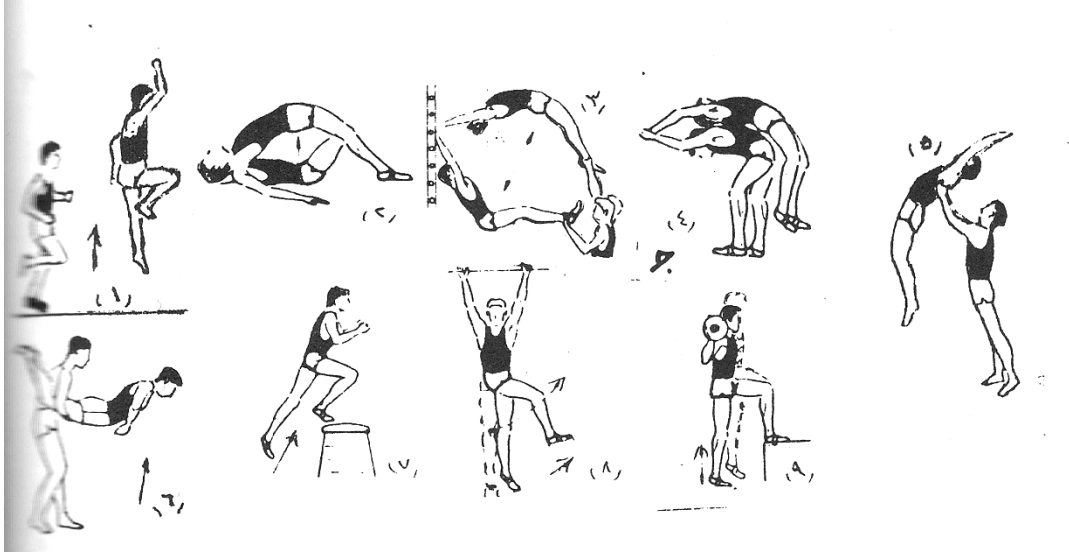
الطيران والهبوط :

- 1 - دوران الجسم حول المحور الطولي ومواجهة العارضة بالظهر.
- 2 - مرجحة الذراعين عالياً.
- 3 - دفع الحوض أماماً في نهاية مرحلة الصعود, وتقوس الظهر ودفع الحوض إلى الأعلى أي (الدوران حول المحور العرضي للجسم) لاجتياز العارضة بالظهر.
- 4 - عبور العارضة بالرأس والكتفين الموازيين للعارضة في منتصفها أولاً, ثم الجذع والمقعدة لاحقاً.
- 5 - حل التقوس في الظهر عند اجتياز المقعدة للعارضة, وسحب الرجلين ممتدتين إلى الجسم بحيث تصبحان عموديتين على الجذع الأفقي.
- 6 - الهبوط على الظهر, والذراعان ممتدتان إلى جانبي الجسم.

أسئلة حول الأداء الفني للوثب العالي بالطريقة الظهرية :

- 1 - ما هي العوامل التي تحدد مستوى الإنجاز في الوثب العالي بالطريقة الظهرية ؟
- 2 - ما هي العوامل التي تحدد منحنى طيران مركز ثقل الجسم لحظة الارتقاء (ترك الأرض) ؟
- 3 - تحدث عن مرحلة تزايد السرعة في الجزء الأول من الاقتراب.
- 4 - تحدث عن مرحلة الإعداد للارتقاء في الجزء الثاني من الاقتراب.
- 5 - ما هي العوامل التي تتعلق بها القوة النابذة ؟
- 6 - ما هي أهمية وضع الارتقاء وتكمين القوى في المرحلة الأولى للارتقاء ؟
- 7 - تحدث عن اتخاذ وضع الارتقاء في المرحلة الأولى للارتقاء.
- 8 - تحدث عن مرحلة الدفع القوي والسريع في المرحلة الثانية للارتقاء.
- 9 - تحدث عن بداية الطيران في المرحلة الأولى للطيران.
- 10 - تحدث عن اجتياز العارضة في المرحلة الثانية للطيران.
- 11 - تحدث عن التقوس في الظهر وعبور العارضة.
- 12 - تحدث عن مرحلة الهبوط في الوثب العالي بالطريقة الظهرية.
- 13 - أذكر ملخص مواصفات الأداء الفني فيما يخص الاقتراب في الوثب العالي بالطريقة الظهرية.
- 14 - أذكر ملخص مواصفات الأداء الفني فيما يخص الارتقاء في الوثب العالي بالطريقة الظهرية.
- 15 - أذكر ملخص مواصفات الأداء الفني فيما يخص الطيران والهبوط في الوثب العالي بالطريقة الظهرية.

بعض تمارين الإعداد البدني :



- 1 - الجري عدة خطوات, ثم الوثب برجل الارتقاء عاليا مع رفع ركبة الرجل الحرة, ورفع الذراع الموافقة للرجل الحرة عاليا.
- 2 - (رقاد - الذراعان جانبا) : رفع الجذع والحوض عاليا للنفوس على شكل جسر والاستناد على الكتفين والرأس من جهة, وعلى القدمين من الجهة الأخرى.
- 3 - (تعلق بالظهر على عقل الحائط - استناد القدمين على يدي زميل) : دفع الحوض عاليا والنفوس بسرعة.
- 4 - (الوقوف ظهرا لظهر - الذراعان عاليا تشبيك) حمل الزميل على الظهر وثنى الجذع أماما أسفل بالتناوب.
- 5 - (الوقوف والظهر للزميل الذي يسند يديه تحت الكتفين) : الارتقاء بقدم مع رفع الركبة الحرة والنفوس عاليا خلفا, والذراعان عاليا (الزميل يسند تحت الكتفين).
- 6 - (اتخاذ وضع العربة مع زميل) : دفع الأرض بالذراعين لمغادرتها وإجراء النفوس الأفقي, والزميل يمسك الفخذين بإحكام.
- 7 - الوثب عاليا بقدم الارتقاء ومرجحة الرجل الحرة المثنية من الفخذ عاليا للهبوط بقدمها من الأعلى, على ظهر صندوق قفز.
- 8 - (تعلق) : رفع الرجل الحرة مثنية من مفصل الركبة للأعلى, ثم لفها إلى الداخل.
- 9 - (وقوف نصفاً, القدم الحرة على صندوق, والأثقال على الكتفين) : الصعود للأعلى والوثب عدة مرات, ثم تبديل الرجلين.

الخطوات التعليمية

1 - تمارين خاصة لتعليم الاقتراب والارتقاء :

تمارين تمهيدية :

أ - للجري :

- جري متعرج حول كرات طبية

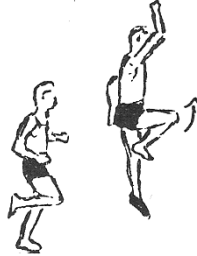


جري على شكل لانهاية مع زيادة السرعة عند الالتفاف وتغير اتجاه الجري.

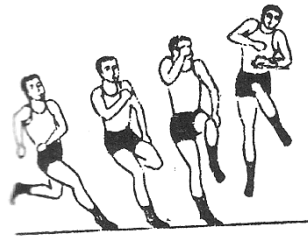


ب - للارتقاء :

- (وقوف) رفع الركبة بقوة عالياً وإلى الداخل من الثبات.
- الجري ثم الوثب على شكل تبادل الحجل مع حركة الركبة إلى الداخل ورفع الذراع الموافقة.

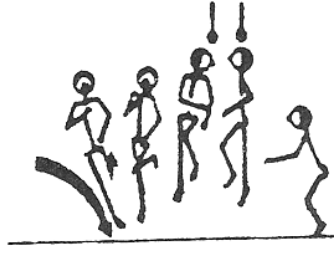


- (المشي على محيط دائرة) وأداء الارتقاء بعد عدة خطوات ثم أداء التمرين من الجري.
- التمرين السابق نفسه مع دوان الجسم بعد الارتقاء نحو جهة رجل الارتقاء.

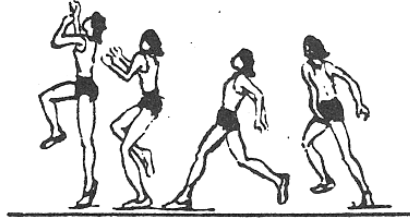


تمارين أساسية لتعليم الاقتراب :

- الجري على منحني، ثم الوثب بقدم نحو أداة معلقة لمحاولة لمسها بالرأس وعمل ربع لفة، ثم نصف لفة للداخل



- التمرين نفسه بعد 3 خطوات مستقيمة.
- التمرين نفسه بعد 5 - 7 خطوات مستقيمة



نقط المراقبة الفنية :

- وضع قدم الارتقاء ومقدمتها باتجاه قوس الجري في الخطوة الأخيرة.
- ارتقاء قوي وفعال.
- رفع الرجل الحرة مثنية من الركبة بزاوية قائمة إلى المستوى الأفقي عالياً وإلى الداخل.
- الهبوط على القدمين معا بعد الارتقاء بالطريقة السابقة.
- اختيار قوس المنحى بحيث يحقق ميلاً مناسباً لجسم الوائث.
- وضع علامة ضابطة على بداية القوس لبدء الخطوات الثلاث الأخيرة.
- يكون الأداء في البداية بسرعة منخفضة، ثم **تزداد السرعة** تدريجياً.

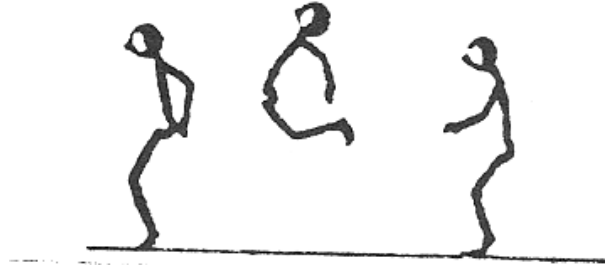
2 - تمارين لتعليم مرحلة الطيران وإتمامها وعبور العارضة :

تمارين تمهيدية :

- (رقود) رفع الظهر والمقعدة عن الأرض لأخذ وضع الجسر بالاستناد بالقدمين واليدين على الأرض.



- (وقوف) الوثب لأعلى مع التقوس خلفا



تمارين أساسية لتعليم الطيران وعبور العارضة :

ويراعى فيها :

- تأمين منطقة هبوط مناسبة من حيث المساحة والارتفاع والليونة.
- استخدام أدوات لا تشكل خطورة على من سيقوم بالوثب من فوقها كحبال المطاط بدل العارضة في البداية
- تعليم الوثب مع التقوس من الثبات بالقدمين حتى الوصول إلى الشكل الأولي فقط, ثم الانتقال مباشرة إلى الارتقاء المفرد وتنفيذ التمرين من الحركة.

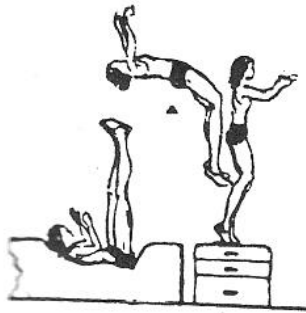
1 - وثب عال بالقدمين مع التقوس والهبوط على الكتفين وسحب الرجلين عاليا



2 - وثب عال بالقدمين مع محاولة الوصول بالرأس إلى علامة وبمساعدة الزميل بالسند لأداء حركة التقوس.

تمارين تكميلية :

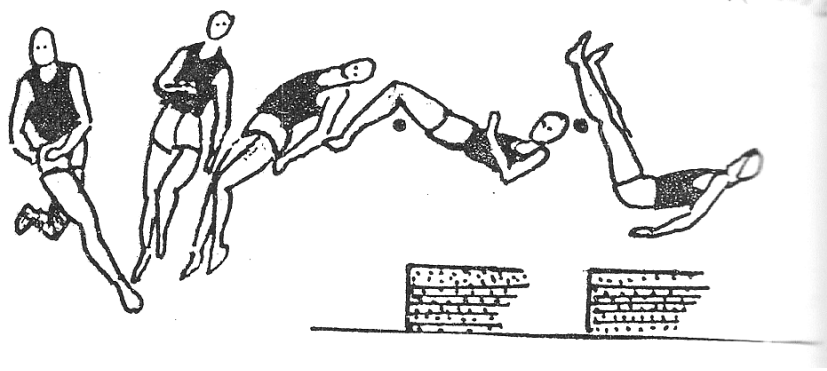
- وثب من مرتفع (صندوق قفز) بالقدمين ثم بقدم واحدة للهبوط بعد التقوس
- بالارتقاء من منظر بقدمين ثم بقدم واحدة



- الوثب لأعلى بقدم واحدة والهبوط على مجموعة عالية من الكتل الاسفنجية جلوسا.
- نفس التمرين السابق مع الهبوط على الظهر.



- الاقتراب ب 3 خطوات على قوس والوثب بقدم للهبوط على **الظهر بدون استخدام** عارضة مع الدوران ربع لفة، ثم نصف لفة.



نقط المراقبة الفنية :

- دفع الحوض أماما عاليا للوصول إلى وضعية الجسر.
- ثني الركبتين بزاوية 90 درجة أثناء اتخاذ وضعية الجسر.
- الحفاظ على وضعية التقوس فترة زمنية مناسبة.
- الهبوط والجسم والرجلان على شكل زاوية قائمة، وعضلات الحوض مشدودة.

3 - تعليم المهارة كاملة :

تمارين تمهيدية :

- اقتراب من 3 خطوات على منحنى للارتقاء أمام العارضة مع المواجهة بالظهر والتقوس عاليا دون اجتياز العارضة، والهبوط على القدمين.
- زيادة مسافة الاقتراب خطوتين إضافيتين، وتمثيل حركة الوثب أمام العارضة كما في التمرين السابق.
- زيادة مسافة الاقتراب 4 خطوات إضافية، وتمثيل حركة الوثب كما في التمرين السابق.

تمارين أساسية لتعليم الحركة الكاملة :

- الاقتراب على قوس منحنى وتنفيذ حركة الارتقاء مع مواجهة مكان العارضة بالظهر، وإجراء النفوس والهبوط على الظهر دون استخدام العارضة
- زيادة مسافة الاقتراب وتقسيمها إلى قسمين : مستقيم، ومنحنى.
- وتنفيذ الحركة السابقة دون عارضة في البداية، ثم باستخدام عارضة منخفضة، وتصحيح الأخطاء.
- تقنين خطوات الاقتراب مع وضع علامات للقدمين على بداية المنحنى، وعند كل خطوة من الخطوات الثلاث.

تمارين تكميلية :

- أداء الاقتراب بخطوات جري خفيف والارتقاء من منط لزيادة ارتفاع مستوى الطيران وطول فترة الطيران. وتنفيذ حركة الطيران والنفوس والهبوط وتصحيح الأوضاع.
- أداء الاقتراب والارتقاء للعبور من فوق مرتبة اسفنجية قائمة عرضها 20 سم بدلا من العارضة.
- زيادة مسافة الاقتراب تدريجيا واستخدام العارضة متوسطة الارتفاع. مع إجراء تغييرات في أنصاف أقطار أقواس المنحنى بما يلائم إمكانيات الوائث.
- إلغاء العلامات الضابطة للخطوات الثلاث، والاكتفاء بعلامة واحدة عند بداية المنحنى.

نقط المراقبة الفنية :

- دخول انسيابي من المستقيم إلى المنحنى والحفاظ على السرعة أو زيادتها في المنحنى.
- الميل بالجسم إلى الداخل في الخطوات الأخيرة على المنحنى ووضع الأقدام على خط قوس المنحنى.
- تشكيل قدم الارتقاء زاوية مقدارها 30 درجة مع مسقط العارضة.
- الارتقاء بقوة وسرعة مع مرجحة الرجل الحرة مثنية بقوة إلى الأعلى والداخل.
- اتخاذ وضع النفوس بالظهر لاجتياز العارضة بالرأس والكتفين أولا، ثم بالجذع والمقعدة.
- حلّ النفوس بعد عبور المقعدة للعارضة وسحب الرجلين ممتدتين إلى الأعلى باتجاه البطن.
- أخذ وضعية الزاوية القائمة بين الجذع والرجلين وشد عضلات الحوض عند الهبوط.

أسئلة حول الخطوات التعليمية لتعليم الوثب العالي بالطريقة الظهرية :

- 1 - تحدث عن التمارين الأساسية لتعليم الاقتراب والارتقاء في الوثب العالي بالطريقة الظهرية.
- 2 - اذكر نقط المراقبة الفنية في التمارين الأساسية لتعليم الاقتراب والارتقاء في الوثب العالي.
- 3 - تحدث عن التمارين الأساسية لتعليم الطيران في الوثب العالي بالطريقة الظهرية.
- 4 - اذكر نقط المراقبة الفنية في التمارين الأساسية لتعليم الطيران في الوثب العالي.
- 5 - تحدث عن التمارين الأساسية لتعليم الحركة الكاملة في الوثب العالي بالطريقة الظهرية.
- 6 - اذكر نقط المراقبة الفنية في التمارين الأساسية لتعليم الحركة الكاملة في الوثب العالي

الأخطاء الشائعة وتصحيحها :

الاقتراب :

الخطأ الأول : عدم ميل الجذع إلى الداخل في المنحنى.

السبب : 1 - عدم فهم الحركة بشكل صحيح.

2 - البطء في الاقتراب

التصحيح :

- طلب زيادة السرعة في تلك المرحلة من الاقتراب.

- شرح وإظهار الحركة.

الخطأ الثاني : عدم الالتزام بمنحنى قوس الاقتراب.

السبب : الميل الطبيعي للجري المستقيم - عدم فهم الحركة.

التصحيح :

رسم قوس المنحنى، ووضع علامات ضابطة لهبوط القدمين. شرح الحركة وإظهارها إن أمكن.

الارتقاء :

الخطأ الثالث : وضع قدم الارتقاء في البداية على المشط لأداء الارتقاء.

السبب : متابعة ميل الجذع إلى الأمام أثناء الاقتراب - السرعة في أداء الحركة.

التصحيح :

التأكيد على وضع القدم بشكل صحيح على العقب مع ميل الجذع إلى الخلف والداخل - أداء التمرين ببطء ثم تزداد السرعة تدريجياً.

الخطأ الرابع : الارتقاء غير العمودي والاقتراب بالجسم من العارضة بشكل مائل.

السبب : عدم ميل الجسم إلى الداخل في الخطوات الأخيرة - عدم مرجحة الرجل الحرة إلى الداخل والأعلى.

التصحيح :

تطوير قوة الارتقاء - التدريب على الوثب العمودي.

الطيران :

الخطأ الخامس : السرعة في الاستداره نحو العارضة وفي أخذ وضع التقوس.

السبب : لف قدم الارتقاء إلى الداخل بسرعة - المبالغة في رفع الرجل الحرة إلى الداخل.

التصحيح :

ارتقاء عمودي باتجاه أداة معلقة عالياً،

التقوس بعد الارتفاع والاستدارة ومواجهة العارضة بالظهر.

الخطأ السادس : عدم الاستدارة نحو العارضة بالظهر واجتياز العارضة بشكل مائل.

السبب : الاقتراب لا يتم على المنحنى المثالي - الارتقاء دون مرجحة الرجل الحرة إلى الداخل والأعلى.

التصحيح : إجراء تمرين رفع الركبة الحرة بقوة إلى الأعلى وإلى الداخل وهي مثنية.

الخطأ السابع : اجتياز العارضة بوضع يشبه وضع الجلوس على العارضة (بلا تقوس).
السبب : الخوف من العارضة - نقص في مرونة العمود الفقري - الارتقاء المائل نحو العارضة.
التصحيح :

تدريبات على التقوس,
وتدريبات على عبور عارضة منخفضة من اقتراب قصير,
زيادة مسافة الاقتراب, ورفع العارضة تدريجيا.

الخطأ الثامن : لمس العارضة وإسقاطها بالمقعدة :
السبب : الإسراع في حل وضع التقوس فوق العارضة - نقص التقوس نتيجة قلة المرونة في الجذع والحوض.

التصحيح :
التدريب على التقوس, وعلى تأخير حل القوس حتى تجتاز المقعدة العارضة بدون عارضة, ثم باستخدام عارضة منخفضة ترفع تدريجيا مع التقدم في الإتقان.

الخطأ التاسع: لمس العارضة بالساقين في نهاية عبور العارضة.
السبب : التأخر في سحب الرجلين بعد اجتياز المقعدة العارضة - نقص التقوس في بداية اجتياز العارضة.

التصحيح :
حل وضع التقوس بعد عبور المقعدة للعارضة, وسحب الرجلين ممتدتين نحو الجسم

الخطأ العاشر : نزول الركبتين على الوجه عند الهبوط.
السبب : ضعف في عضلات البطن والجذع- الخوف من السقوط على الظهر - محاولة إتمام الحركة بالدحرجة.

التصحيح :
شد عضلات الحوض أثناء الهبوط. تقوية عضلات الجذع والبطن

أسئلة حول الأخطاء الشائعة وطرق تصحيحها :

- 1 - عدم ميل الجسم إلى الداخل في الاقتراب في المنحنى.
- 2 - عدم الالتزام بمنحنى قوس الاقتراب.
- 3 - وضع قدم الارتقاء على مشطها لأداء الارتقاء.
- 4 - الارتقاء غير العمودي والاقتراب بالجسم من العارضة بشكل مائل.
- 5 - السرعة في الاستدارة نحو العارضة, والسرعة في أخذ وضع التقوس.
- 6 - عدم الاستدارة نحو العارضة بالظهر واجتياز العارضة بشكل مائل.
- 7 - اجتياز العارضة بوضع يشبه وضع الجلوس على العارضة (بلا تقوس).
- 8 - لمس العارضة وإسقاطها بالمقعدة.
- 9 - لمس العارضة بالساقين في نهاية عبور العارضة.
- 10 - نزول الركبتين على الوجه عند الهبوط.

القواعد القانونية

الوثب العمودي

القاعدة 181

شرط عامة

1 - على رئيس القضاة، قبل بدء المنافسة أن يبلغ المتسابقين عن الارتفاع الذي ستبدأ به المسابقة وعن الارتفاعات التالية التي سترفع إليها العارضة في نهاية كل دور، حتى لا يتبقى غير متسابق واحد يفوز بالمنافسة، أو تكون هناك عقدة تعادل على المركز الأول.

المحاولات

1- يحق للمتسابق أن يبدأ الوثب على أي ارتفاع أعلن عنه مسبقاً من قبل رئيس القضاة، ويحق له أن يثب على أي ارتفاع تال، حسب رغبته الخاصة. أي (يحق للمتسابق أن يعتذر عن الوثب على أي ارتفاع، ويحاول على الارتفاع الذي يليه).

2 - إن أية ثلاث محاولات فاشلة متتالية بصرف النظر عن الارتفاع الذي حدثت فيه أي منها، تؤدي إلى استبعاد المتسابق من متابعة الوثب (باستثناء حالة حل عقدة التعادل على المركز الأول). إن معنى هذه القاعدة هو أن المتسابق يمكن أن يمتنع عن أداء محاولته الثانية أو الثالثة على ارتفاع معين (بعد الفشل للمرة الأولى، أو الثانية) ويستمر في الوثب على ارتفاع تال.

3 - إذا امتنع متسابق عن أداء محاولة على ارتفاع معين، فليس له الحق في أن يؤدي أية محاولة لاحقة على نفس الارتفاع، باستثناء حالة حل العقدة على المركز الأول.

4 - يحق للمتسابق، حتى بعد أن يفشل كل المتسابقين الآخرين، أن يستمر في الوثب إلى أن يفقد حقه في متابعة التنافس.

5 - فيما عدا حالة بقاء متسابق واحد قد فاز بالمنافسة :

أ - يجب أن لا ترفع العارضة أقل من 2 سم في الوثب العالي، و 5 سم في القفز بالزانة بعد كل دور.

ب - يجب أن لا يتزايد رفع العارضة عن ذلك الذي تم البدء به مطلقاً.

ملاحظة : يجب عدم تطبيق القاعدة 181. 4. أ، ب، عندما يوافق المتسابقون الذين مازالوا يتنافسون على رفع العارضة إلى ارتفاع الرقم القياسي العالمي مباشرة.

6 - بعد أن يفوز متسابق في منافسة ماء، فإن الارتفاع الذي يجب أن ترفع إليه العارضة يجب أن يقرره المتسابق بالتشاور مع القاضي الخاص بالمسابقة أو الحكم.

القياسات :

1 - يجب أن تؤخذ جميع القياسات بالسنتيمتر الكامل، وذلك بشكل عمودي من الأرض إلى الجزء الأخفض من الحد العلوي للعارضة.

2 - يجب أن يتم قياس أي ارتفاع جديد قبل أن يحاول المتسابقون عليه.

3- ويجب على القضاة في كل حالات الأرقام القياسية أن يتفحصوا صحة القياس عند وضع العارضة على ارتفاع رقم قياسي.

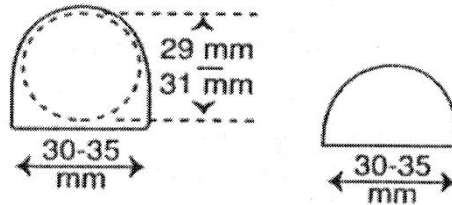
4 - كما يجب أن يعاد فحص صحة القياس قبل كل محاولة على رقم قياسي لاحق، إذا كانت العارضة قد تم لمسها بعد آخر قياس.

العارضة :

- 1 - يجب أن تصنع العارضة من ألياف الزجاج، أو من مادة مناسبة أخرى، ولكن ليس من المعدن. ويجب أن تكون دائرية المقطع، باستثناء قطعتي الطرفين.
- 2 - يجب أن يكون الطول الكلي للعارضة 00 ر 4 م زائد أو ناقص 2 سم في الوثب العالي.
- ويجب أن يكون الوزن الأقصى للعارضة 2 كغ في الوثب العالي.
- 3 - ويبلغ القطر في الجزء الدائري من العارضة 30 مم زائد أو ناقص 1 مم
- 4 - يجب أن تتألف العارضة من ثلاثة أقسام هي :
- العارضة الدائرية المقطع
- قطعتا الطرفين التي يبلغ قطر كل منهما 30 - 35 مم، وطول كل منهما 15 - 20 سم، وهم مخصصتان للاستناد على حاملتي العارضة على القائمين.
- 5 - يجب أن تكون هاتان القطعتان النهائيتان دائريتين أو نصف دائريتين، مع وجه مسطح واحد للقطعة الواحدة، محدد بوضوح كي تستقر العارضة بواسطتهما على حاملتي العارضة.
- 6 - ويجب أن لا يكون هذا الوجه المسطح أعلى من مركز المقطع العمودي للعارضة.
- 7 - ويجب أن تكون كل من قطعتي النهاية صلبة وملساء، وأن لا تغطي بالمطاط أو بأية مادة أخرى، لها تأثير يزيد الاحتكاك بينها وبين الحامل.
- 8 - يجب أن لا يكون في العارضة أي انحراف، ويجب عند وضعها على الحاملين أن يكون انحناءها الأقصى إلى الأسفل 2 سم في الوثب العالي.

اختبار مرونة العارضة :

يجب عندما يعلق وزن قدره 3 كغ في وسط العارضة وهي مستندة على الحاملين أن يكون انحناءها الأقصى 7 سم في الوثب العالي



عقد التعادل

- 1 - يجب أن تحل عقدة التعادل في الوثب العالي كما يلي :

- أ - يحتل الواثب الذي اجتاز الارتفاع الذي حدثت عنده العقدة بأقل عدد من المحاولات المركز الأعلى.
 - ب - إذا بقيت العقدة قائمة فإن المتسابق الذي لديه أقل عدد من المحاولات الفاشلة خلال كامل المسابقة بما فيها الارتفاع الذي حدثت عنده العقدة، يحتل المركز الأعلى.
 - ج - عند استمرار حالة العقدة :
- (1) - إذا كانت العقدة تتعلق بالمركز الأول، فإن المتسابقين المتعادلين على المركز الأول يجب أن يمنحوا وثبة إضافية على أدنى ارتفاع فقد فيه أي من المشتركين في العقدة حقه في متابعة الوثب.
 - (2) - وإذا لم يتم الوصول إلى قرار، فإن العارضة يجب أن ترفع إذا نجح المتعادلون، وتخفض إذا لم ينجحوا في اجتياز الارتفاع المحدد.

ويكون رفع أو خفض العارضة مقدار 2 سم في الوثب العالي، وعليهم عندئذ أن يؤديوا وثبة واحدة على كل ارتفاع إلى أن تحل العقدة.
(3)- ويجب على المتسابقين المشتركين في العقدة عندها أن يثبتوا في كل حالة عند حل العقدة
(4)- إذا كانت عقدة التعادل تتعلق بأي مركز آخر، فإن المتسابقين المشتركين في العقدة يجب أن يحتلوا نفس المركز في المنافسة.

مثال في الوثب العالي

الارتفاعات التي أعلنها القاضي الرئيس (رئيس القضاة) في بداية المنافسة هي :
1 ر 75 م، 1 ر 80 م، 1 ر 84 م، 1 ر 88 م، 1 ر 91 م، 1 ر 94 م، 1 ر 97 م، 1 ر 99 م...

المتسابق				ارتفاع		فاشلات	الوثب بعد العقدة			مركز	
	1ر75	1ر80	1ر84	1ر88	1ر91	1ر94	1ر97		1ر94	1ر92	1ر94
أ	0	0×	0	0×	- ×	×		×	0	×	2
ب	-	0×	-	0×	-	-	×	×	0	×	1
ج	-	0	0×	0×	-	×		×	×		3
د	-	0×	0×	0×	×						4

0 = اجتياز × = فاشلة - = ممتنع

- 1 - إن المتسابقين (أ، ب، ج، د) قد اجتازوا الارتفاع 1 ر 88 م (بنفس عدد المحاولات)
2 - نكمل الآن تطبيق القاعدة الخاصة بحل العقدة.
يجمع القضاة العدد الكامل للمحاولات الفاشلة لغاية الارتفاع الذي تم اجتيازه أخيراً أي 1 ر 88 م نجد أن عدد المحاولات الفاشلة لدى (د) هي الأكثر، ولذلك يحتل المركز الرابع والأخير.
3 - يبقى المتسابقون (أ، ب، ج) متعادلين، وبما أن الأمر يتعلق بالمركز الأول، فإنهم سيعطون محاولة إضافية على الارتفاع 1 ر 94 م لأن المتسابقين (أ) و (ج) قد فقدوا أحدهما في متابعة الوثب على هذا الارتفاع، بينما فقد المتسابق (ب) حقه على ارتفاع أعلى هو 1 ر 97 م.
وبما أن المتسابقين الثلاثة قد فشلوا على هذا الارتفاع، فإن العارضة خفضت إلى 1 ر 92 م لأداء وثبة إضافية أخرى.
4 - وبما أن المتسابق (ج) فشل في اجتياز هذا الارتفاع فإنه احتل المركز الثالث.
وترفع العارضة لأداء محاولة إضافية ثالثة للمتسابقين (أ) و (ب) اللذين اجتازا الارتفاع السابق
5 - وتوضع العارضة على ارتفاع 1 ر 94 م، ويجتازها المتسابق (ب) فقط، فيحتل المركز الأول، بينما يحتل المتسابق (أ) المركز الثاني.

القوى الخارجية:

- عندما يكون من الواضح أن سقوط العارضة كان نتيجة قوى خارجية لا علاقة للمتسابق بها (مثل عصفه ريح مثلاً) فإنه :
- أ - إذا كان مثل هذا السقوط قد حدث بعد أن اجتاز المتسابق العارضة دون لمسها، فإن المحاولة يجب أن تعتبر عندئذ ناجحة، أما :
- ب - إذا سقطت العارضة تحت أية ظروف أخرى، فيجب منح المتسابق محاولة جديدة.

القاعدة 182

الوثب العالي

المنافسة :

- 1 - على المتسابق أن يؤدي الارتقاء بقدم واحدة. **وتعتبر** المحاولة فاشلة إذا ارتقى بالقدمين معا.
 - 2 - يفشل الوثب إذا :
 - أ - سقطت العارضة بعد الوثب مباشرة من على الحاملين نتيجة حركة الوثب أثناء أدائه الوثبة.
 - ب - لمس الأرض بما في ذلك منطقة الهبوط خلف المسقط الشاقولي للحد الأقرب لعارضة الوثب على الأرض، سواء بين القائمين أو خارجهما بأي جزء من جسمه قبل أن يجتاز العارضة.غير أنه : إذا لمس المتسابق أثناء الوثب منطقة الهبوط بقدمه دون أن يكسب في رأي القاضي أية ميزة، فإن الوثبة يجب أن لا تعتبر لهذا السبب فاشلة.
- ملاحظة :** للمساعدة في تنفيذ هذه القاعدة يجب أن يرسم خط أبيض عرضه 5 سم (عادة بشرط لاصق أو بمادة مشابهة) بين نقطتين تقع كل منهما إلى خارج القائمين بمسافة 3 م، ويكون الحد القريب لهذا الخط موافقا للمسقط الشاقولي للحد الأقرب للعارضة.

طريق الاقتراب ومنطقة الارتقاء :

- 1 - يجب أن يكون الحد الأدنى لطول طريق الاقتراب 15 م، إلا عند إقامة المنافسات الهامة التابعة للقاعدة : 1 (أ)، (ب)، (ج)، حيث يجب أن يكون الحد الأدنى 20 مترا، ويجب عندما تسمح الظروف أن يكون الحد الأدنى 25 م.
- 2 - يجب أن لا يزيد الميل الأقصى الكلي لطريق الاقتراب ومنطقة الارتقاء عن 1 / 250، وذلك على امتداد أي نصف قطر للمنطقة نصف الدائرية التي يقع مركزها في منتصف المسافة بين القائمين، وذات نصف القطر الأدنى الموصوف في القاعدة 182. 3.
- 3 - إن منطقة الهبوط يجب أن توضع بحيث يكون اقتراب المتسابق نحوها صعودا.
- 4 - يجب أن تكون منطقة الارتقاء مستوية.

المعدات :

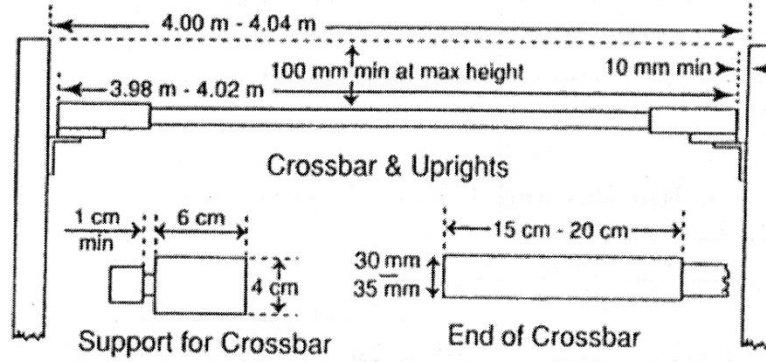
1- القوائم :

- يجوز استخدام أي طراز من القوائم أو الأعمدة شريطة أن تكون صلبة.
- يجب أن يكون للقوائم حوامل للعارضة، مثبتة بإحكام على هذه القوائم.
- ويجب أن تكون أطوال القوائم كافية، بحيث يزيد طول القائم عن الارتفاع الفعلي الذي سترفع إليه العارضة بعشر 10 سمترات على الأقل.
- ويجب أن لا تقل المسافة بين القائمين عن 40 ر 4 م.
- يجب أثناء المنافسة أن لا تحرك القوائم أو الأعمدة، ما لم يعتبر الحكم أن أيا من منطقتي الارتقاء أو الهبوط قد أصبحت غير مناسبة.
- وفي مثل هذه الحالة يجب أن يتم التغيير فقط بعد أن يكون الدور **القائم** قد اكتمل.

2 - حاملا العارضة :

- يجب أن تكون الحوامل مسطحة ومستطيلة، عرض كل منها 4 سم وطوله 6 سم. ويجب أن تكون مثبتة بإحكام على القائمين، وغير قابلة للحركة أثناء الوثب، ويجب أن يواجه كل حامل القائم المقابل.
- يجب أن تستقر العارضة عليهما بطريقة تسمح لها إذا ما لمست من قبل الوثب أن تسقط بسهولة على الأرض أماما أو خلفا.
- يجب أن لا تغطي الحوامل بالمطاط أو بأية مادة أخرى يزيد تأثيرها في الاحتكاك بينها وبين سطح العارضة، كما لا يجوز أن يكون لها أي نوع من أنواع النواض.

- يجب أن يكون ارتفاع كلا حامي العارضة متساويين عن منطقة الارتقاء التي تقع تحت كل طرف من طرفي العارضة.
- يجب أن تكون هناك مسافة سنتمتر واحد على الأقل بين كل من نهايتي العارضة والقائم.



شكل يمثل قائمي الوثب والعارضة

3 - منطقة الهبوط :

- يجب أن لا تقل أبعاد منطقة الهبوط عن 5 م طولاً \times 3 م عرضاً.
- يوصى أن لا تكون منطقة الهبوط أصغر من 6 م طولاً \times 4 م عرضاً \times 7 م ارتفاعاً.
- يجب أن تصمم القوائم ومنطقة الهبوط أيضاً بحيث تكون المسافة الفاصلة بينهما 10 سم عند الاستخدام، وذلك لتجنب سقوط العارضة نتيجة تحرك مراتب الهبوط واحتكاكها بالقائمين.

أسئلة حول القواعد القانونية للوثب العالي :

- 1 - تحدث عن المحاولات في الوثب العالي.
- 2 - تحدث عن القياسات في الوثب العالي.
- 3 - أذكر مواصفات العارضة.
- 4 - تحدث عن عقد التعادل في الوثب العالي.
- 5 - تحدث عن تأثير القوى الخارجية على سقوط العارضة في الوثب العالي.
- 6 - تحدث عن المنافسة في الوثب العالي.
- 7 - تحدث عن طريق الاقتراب ومنطقة الارتقاء في الوثب العالي.
- 8 - تحدث عن القوائم في الوثب العالي.
- 9 - تحدث عن حامي العارضة في الوثب العالي.
- 10 - تحدث عن منطقة الهبوط في الوثب العالي.

رمي الرمح

لمحة تاريخية :

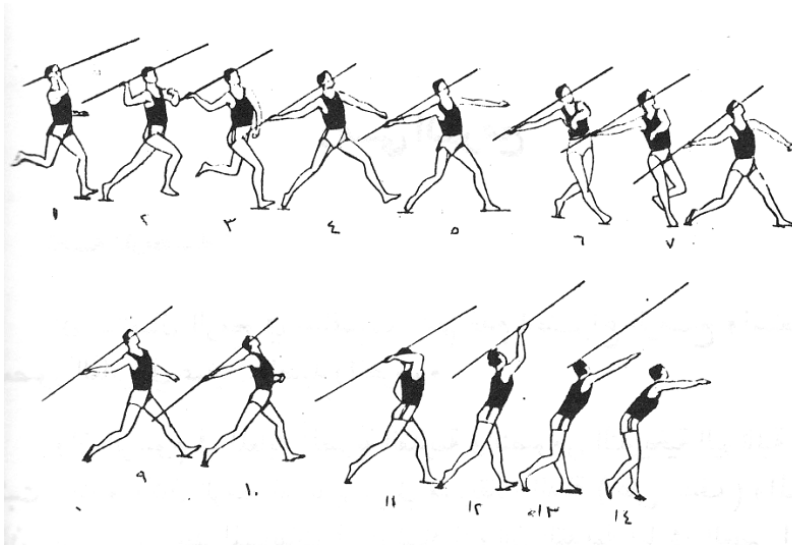
استخدم الإنسان الرمح منذ اختراعه **ما أطلق عليه اسم الرمح** في عمليات الصيد، ثم في القتال والحرب، وفي المبارزة. كانت هناك كما تدل الرسوم في المعابد المصرية وفي الوثائق الإغريقية مسابقات لرمي الرمح لغرضين هما : دقة الإصابة، ومسافة الرمية.

كان رمي الرمح أحد المسابقات في أولمبياد اليونان القديمة. أما في العصر الحديث فقد دخلت مسابقة رمي الرمح الألعاب الأولمبية الحديثة عام 1908 م حيث كان هناك نوعان من أنواع الرمي هما :

- الرمي بالطريقة الحرة، وبها يمسك الرمح حسب الرغبة.
 - الرمي بطريقة مسك الرمح من القبضة.
- وفي أولمبياد عام 1912 م اختفت الطريقة الحرة في مسك الرمح، وبقيت طريقة مسك الرمح ورميه من القبضة ولكن بالطريقة التالية :
- يرمي الرامي الرمح بكل من ذراعيه رميتين منفصلتين، ثم تجمع مسافة الرميتين. ولكن بعد هذا التاريخ أصبح الرمي بالذراع التي يفضلها الرامي مع مسك ورمي الرمح من القبضة.

مقدمة :

تتميز مسابقة رمي الرمح من بين مسابقات الرمي الأخرى، بأنها ترمى بعد اقتراب بالجري المستقيم إلى الأمام مسافة حدها الأقصى 5 ر 36 م، دون أي استدارة أو التفاف، يمكن أن تحقق سرعة الاقتراب، مع حركة الرمي الصحيحة سرعة ابتدائية عالية للرمح أثناء انطلاقه تبلغ 30 - 35 م / ثا، لدى الرماة ذوي المستويات العالية.



صور متسلسلة لرمي الرمح بدءاً من خطوات سحب الرمح خلفاً حتى إطلاقه

- الصفات البدنية المميزة لرامي الرمح :** يجب أن يتميز رامي الرمح بالصفات البدنية التالية :
- 1 - قوة الرمي بذراع الرمي، وتمثل (قوة السرعة) لعضلات الجسم المشاركة في حركة الرمي بما فيها حركة الرمي الكرابجية بالذراع.
 - 2 - السرعة المكتسبة نتيجة الاقتراب مسافة تكفي فعليا لبلوغ السرعة القصوى.
 - 3 - طول الرامي وبالتالي ارتفاع نقطة انطلاق الرمح أثناء مغادرته يد الرامي.
 - 4 - المرونة الخاصة في مفاصل الرمي التي تشمل الحوض والذراع والكتف.
 - 5 - الرشاقة الخاصة بالرمي والتي تتمثل في التغيير من الحركة الدورية للاقتراب بخطوات الجري العادي إلى حركة غير دورية يتم فيها سحب الرمح خلال خطوات ذات مواصفات مختلفة ثم أخذ الجسم وضعية الرمي بما فيها من تقوس في الذراع، فالرمي، ثم التغطية لعدم تجاوز خط قوس الرمي.
 - 6 - إتقان الأداء الفني لخطوات رمي الرمح، بحيث تؤدي بانسجام **ودقة** وقوة.

- المهارات الفنية المطلوبة في رمي الرمح :**
- إتقان أجزاء الحركة وربطها ببعضها بطريقة انسيابية وذلك **من خلال :**
- أداء مرحلة الاقتراب بسرعة أفقية عالية، وخاصة في الجزء الأول منها، الذي تكون الحركة فيه دورية متسارعة.
 - التوقيت الجيد في الخطوات الخمس الأخيرة وأداؤها بشكل يسمح بسحب الرمح خلفا وبتمكين الجسم من اتخاذ وضعية جيدة للرمي مع المحافظة على السرعة.
 - أخذ وضع الرمي في الخطوة قبل الأخيرة والأخيرة مع التقوس الجيد في الذراع استعدادا للرمي.
 - استغلال قوى أجزاء الجسم المختلفة للقيام بحركة رمي تمتاز بانتقال سريع للقوة التي تبدأ من القدم الخلفية فالرجل، فالحوض، فالذراع، فمفصل كتف ذراع الرمي، فالمرق، فالرسغ والأصابع، لتصل إلى الرمح الذي ينطلق نتيجة مجموع هذه القوى بسرعة انطلاق ابتدائية عالية.

الخطوات الفنية في أداء حركة رمي الرمح :

تتلخص الخطوات الفنية في رمي الرمح بـ :

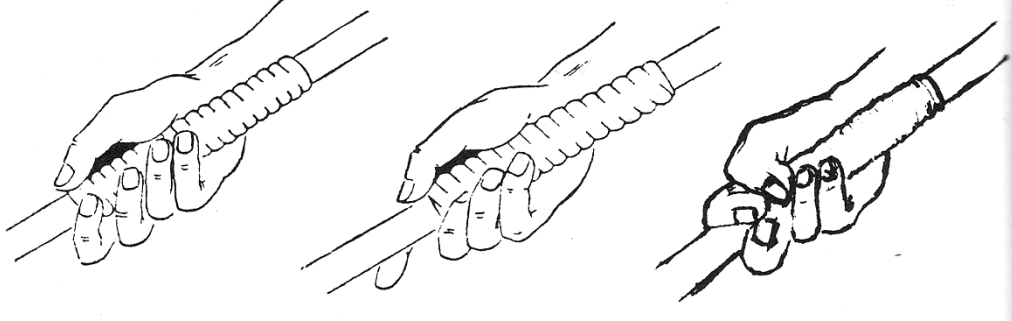
- مسك الرمح.
- حمل الرمح ووقف الاستعداد.
- الاقتراب.
- وضع الرمي النهائي.
- حركة الرمي والتخلص من الرمح بإطلاقه.
- التغطية بعد الرمي.

ملاحظة : يتم شرح طريقة الرمي فيما يلي بالنسبة لرامي رمح يرمي باليد اليمنى.

1 - مسك الرمح :

- يمسك الرمح ويرمي تبعا لقواعد الاتحاد الدولي من القبضة حصرا.
- وهناك من الناحية الفنية عدة طرق لمسك الرمح من القبضة إلا أنها جميعا تتفق :
- على أن قبضة الرمح يجب أن تستقر في مجرى راحة الكف المائل الذي يتشكل عند ثني الإبهام باتجاه داخل الكف.

- وعلى أن القبضة يجب أن تتم بإحكام من خلف حبل القبضة بالاستناد على حافته الخلفية بإصبعين من أصابع اليد تحيطان بالرمح من خلف القبضة.



وأكثر هذه الطرق شيوعا هي:

- 1 - الطريقة التي يستند فيها الإبهام والسبابة بالسلامية الأولى لكل منهما على الحافة الخلفية لحبل القبضة، بينما تلتف الأصابع الثلاثة الأخرى حول الحبل بدون توتر، ويستقر الرمح في مجرى راحة الكف الطبيعي المائل الذي تشكله قاعدة الإبهام مع راحة اليد. وهذه المسكة هي الأكثر شيوعا لدى النخبة من رماة الرمح.
- 2 - الطريقة التي يستند فيها الإبهام والوسطى بالسلامية الأولى لكل منهما على الحافة الخلفية لحبل القبضة، وتمتد السبابة على جسم الرمح خلفا (ممتدة أو مثنية قليلا)، ويلتف البنصر والخنصر باسترخاء حول حبل القبضة، ويستقر الرمح في مجرى راحة الكف المائل المذكور سابقا.
- 3 - الطريقة التي يمر الرمح بين السبابة والوسطى ويكون الاستناد على الحافة الخلفية للقبضة بالسلامية الثانية لكل منهما ويستند الإبهام على الحبل بينهما، ويلتف البنصر والخنصر على حبل القبضة بلا توتر ويستقر الرمح في مجرى راحة كف اليد المائل.

2 - حمل الرمح ووقفه الاستعداد :

- يقف الرامي منتصب الجسم، متوجها جهة منطقة الرمي حاملا الرمح، بحيث تكون قدماه بجانب بعضهما، أو تكون القدم اليسرى أماما، للرامي باليد اليمنى، والنظر للأمام.
- يحمل الرامي الرمح فوق الكتف وتكون القبضة على مستوى الجبهة، بحيث يكون الرمح موازيا للأرض، أو مائلا برأسه الأمامي إلى الأعلى أو الأسفل قليلا (حسب الاعتقاد).
- ويكون مرفق ذراع الرمي إلى الأمام تحت الرمح تقريبا، ويكون العضد موازيا للأرض.
- تكون الذراع الأخرى مثنية أمام الصدر للتوازن.

3 - الاقتراب :

- يختلف طول مسافة الاقتراب من متسابق إلى آخر، غير أنها يجب أن تسمح للرامي بالوصول إلى سرعة قريبة من القصوى، وتبلغ السرعة لدى المتميزين من الرماة ما بين 8 - 5 ر م / ثا، وتبلغ لدى المتميزات من النساء ما بين 6 - 5 ر م / ثا أو أكثر.
- إن السرعة التي يحققها الرامي في الاقتراب برمي الرمح تزيد مسافة الرمية لدى النخبة من الرماة مقدارا يتراوح ما بين 30 - 35 م، عندما يرمى الرمح بحدود 80 مترا.

ويقسم الاقتراب الذي يجب أن لا تتجاوز مسافته 5ر36 م إلى قسمين هما :

- 1 - قسم الاقتراب بخطوات جري سريعة منتظمة متسارعة (القسم الدوري من الاقتراب)
- 2 - قسم خطوات الإعداد للرمي, وتكون خطواته ذات مواصفات خاصة (القسم غير الدوري)

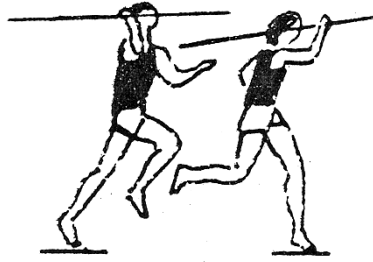
1- القسم الدوري من الاقتراب :

- مقابل علامة ضابطة سبق للمتسابق أن حدد موقعها, يبدأ الرامي الجري بخط مستقيم وبخطوات متسارعة غير متوترة تبلغ عادة 8 - 12 خطوة, محاولا الحفاظ على توازنه وإيقاعه الحركي **وزيادة سرعته إلى الحد الأمثل.**
- لا يتحرك الرمح أثناء جري الاقتراب إلى الأعلى والأسفل. وتكون حركته إلى الأمام والخلف محدودة, ولا يستجيب الكتفان لحركة الجري إلا بشكل خفيف,
- وينتهي الاقتراب بعد بلوغ السرعة المناسبة عند علامة ضابطة ثانية ليبدأ القسم الثاني من الاقتراب.

2 - خطوات الإعداد للرمي (القسم غير الدوري من الاقتراب) :

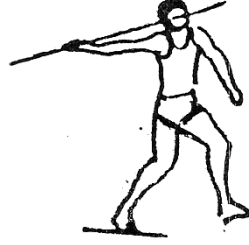
- يتم خلال هذه الخطوات الربط بين السرعة الأفقية المكتسبة من القسم الأول من الاقتراب وبين حركة إطلاق الرمح في نهاية مرحلة الرمي.
- يمثل هذا القسم الثلث الأخير من مسافة الاقتراب, حيث أنها تنجز في حدود 12 م للرجال, و10 م للنساء.
- وأكثر الطرق شيوعا الطريقة التي تتم فيها هذه المرحلة بخمس خطوات, وهي طريقة سهلة التعليم. وسنشرحها فيما يلي بالنسبة للرامي بالذراع اليمنى خطوة خطوة رغم أنها تتم بشكل مترابط ومستمر :

الخطوة الأولى :



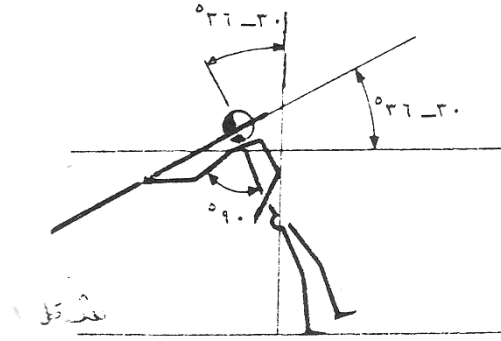
- بعد أن تطأ قدم **المتسابق** اليمنى الأرض مقابل العلامة الضابطة الثانية, يأخذ الرامي الخطوة الأولى بالرجل اليسرى ولهذه الخطوة مواصفات هي :
- تكون هذه الخطوة أطول الخطوات الخمس, لذلك تؤدي بقدر واضح من القوة.
 - تتم الخطوة باتجاه الاقتراب السابق نفسه ودون تعديل في وضع الجسم.
 - تتقدم اليد اليمنى الحاملة للرمح قليلا إلى الأمام بحركة مقابلة للخطوة بالرجل اليسرى تمهيدا لإرجاعها مع الرمح إلى الخلف في الخطوة اللاحقة.

الخطوة الثانية :



- تأخذ الرجل اليمنى الخطوة الثانية بحيث تنحرف قدمها قليلا إلى الخارج عن خط الرمي.
- تمتد الذراع اليمنى مع الرمح خلفا، وتتجه راحة اليد الحاملة للرمح إلى أعلى.
- يتخذ الجذع والرمح وضعاً مائلاً إلى الخلف بزوايا تشبه إلى حد بعيد زوايا وضع الرمي بالرمح (الوضع النهائي لرمي الرمح).
- ويستفاد من الخطوات التالية في زيادة سرعة الجملة المتحركة (الرامي والرمح).

مميزات وضع الجسم في نهاية الخطوة الثانية :

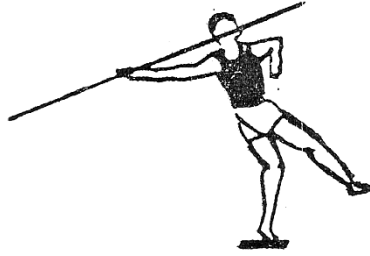


زوايا الجسم في وضع الاستعداد للتخلص

- ينحرف اتجاه القدم اليمنى إلى الخارج من خط الرمي بزوايا تبلغ 30 - 40 درجة.
- يلتف الكتف الأيمن للخلف بزوايا مع اتجاه الرمي مقدارها 90 درجة.
- بينما يدور الحوض للخلف بزوايا مع اتجاه الرمي مقدارها 45 درجة تقريبا.
- ترجع الذراع الحاملة للرمح خلفا إلى مستوى مائل لكنه أعلى قليلا من مستوى الكتف المائل والكف متجهة للأعلى، بحيث تصبح مقدمة الرمح في مستوى نظر الرامي.
- تكون الذراع اليسرى مثنية أمام الصدر للتوازن.

- ويشكل الرمح مع المحور الطولي للجسم الذي أصبح مائلا إلى الخلف زاوية قائمة.
- يميل الجذع خلفا بزاوية مقدارها 30 - 36 درجة مع المستوى العمودي على مركز ثقل الجسم، وبحيث تتناسب زاوية ميل الرمح مع زاوية الإطلاق لحظة التخلص من الرمح وهي أيضا 30 - 36 درجة
- يصبح الرمح موازيا لمحوري الكتفين والحوض تقريبا.

الخطوة الثالثة :



- تنتقل الرجل اليسرى إلى الأمام لأخذ الخطوة الثالثة، بحيث تقع قدمها منحرفة عن خط الرمي بزاوية تساوي زاوية انحراف القدم اليمنى، وبالتالي تصبح موازية لها.
- ولا يتغير وضع الجذع في الخطوة الثالثة، حيث يبقى في وضع الميل إلى الخلف.
- من أجل مواصلة تزايد السرعة يجب أن توضع القدم اليسرى بقوة ونشاط على الأرض.
- يبقى مركز ثقل الجسم على الرجل الخلفية عند بدء ملامسة القدم اليسرى الأرض.

الخطوة الرابعة :

- يأخذ الرامي الخطوة الرابعة بحركة تقاطع بالرجل اليمنى التي تتجاوز الرجل اليسرى جانبيا شبه ممتدة، لذلك تسمى (خطوة التقاطع).
- يجب أن تكون خطوة التقاطع على شكل وثبة منخفضة طويلة وسريعة، مع ملاحظة دفع الأرض بالقدم اليسرى عند وصول الرجل اليمنى إلى أمام اليسرى في حركتها إلى الأمام، أي عندما يصبح مركز ثقل الجسم على القدم اليسرى مباشرة.
- يجري وضع القدم اليمنى بنشاط على الأرض على الحافة الخارجية لمشط القدم مع رفع مقدمه قليلا ولف القدم إلى الخارج بزاوية تتراوح ما بين 30 - 40 درجة.
- وتثبت الرجل اليمنى المثنية بزاوية 120 درجة على الأرض، ويكون مركز ثقل الجسم مركزا عليها.
- تبقى الذراع الحاملة للرمح ممتدة خلفا باسترخاء، ويبقى الرمح موازيا لمحور الكتفين.
- يبقى الجذع مائلا إلى الخلف، والكتف والحوض ملتقان أيضا إلى الخلف بنفس الزوايا السابقة (90 درجة لمحور الكتفين و 45 درجة لمحور الحوض).

تقنين خطوات الاقتراب :

- تستعمل في تقنين خطوات الاقتراب في رمي الرمح عادة علامتان ضابطتان :
- الأولى عند بداية منطقة الاقتراب، ويكون الرامي قد حدد مكانها من خلال التجارب التي تشبه تقنين الخطوات في الوثب الطويل (بالجري من نقطة على بعد مترين من قوس الرمي، وتنفيذ عدد خطوات الاقتراب الدورية وغير الدورية بالاتجاه المعاكس وتمثيل أداء حركة الرمي دون رمي.

- توضع علامة بمساعدة المدرس أو بمساعدة زميل عند نقطة بدء الخطوات الأخيرة التي يجري فيها سحب الرمح خلفا.
- وتوضع علامة ثانية عند موقع آخر قدم قبل الرمي، أي (في وضع الرمي النهائي).
- تعتبر العلامة الأخيرة هي العلامة الضابطة الأولى في الاقتراب الفعلي.
- تقاس المسافة بين العلامة قبل الأخيرة والعلامة الأخيرة.
- وتضاف مثل هذه المسافة إلى نقطة البدء (في الجري المعاكس على بعد مترين من قوس الرمي)، وتعتبر هذه النقطة هي موضع العلامة الضابطة الثانية في الحركة الفعلية.

أهمية العلامات الضابطة :

- 1 - إن العلامة الضابطة الأولى هامة جدا للبدء في أداء الاقتراب بشكل متسارع وبخطوات محددة العدد تزداد طولا وترددا، كما في عدو التسارع العادي.
- 2- إن العلامة الضابطة الثانية هامة في بداية التقنين للبدء في أداء الجزء الثاني من الاقتراب، لكنها قد لا تكون ضرورية جدا عند إتقان الاقتراب بعدد معين من الخطوات بعد تدريب جيد.
- 3 - يجب أن تكون العلامتان واضحتين، ولا تحتاجان إلى جهد لرؤيتهما.
- 4 - يجب أن يتدرب الرامي عليهما مبكرا، لكي تصبح مراعاتهما أقرب إلى العادة.

4 - وضع الرمي النهائي والخطوة الخامسة :

- يصل الرامي إلى وضع الرمي النهائي مع وصول القدم اليسرى في الخطوة الخامسة إلى الأرض.
- توضع القدم اليسرى بحركة نشطة ضاربة على الأرض إلى اليسار من خط الرمي بالعقب أولا ويكون اتجاه قدمها إلى الأمام باتجاه الرمي.
- تكون ركبة الرجل اليسرى شبه ممتدة ومثبتة قدر الإمكان.
- يبقى الجذع والرمح والكتفان والحوض إلى الخلف كما في الخطوة السابقة.
- يسمى هذ الوضع وضع الرمي النهائي، أو (وضعية الاستعداد للرمي).

5 - حركة الرمي والتخلص من الرمح بإطلاقه :

- تبدأ حركة الرمي من القدم اليمنى التي يلتف عقبها نحو الخارج لتشير مقدمة القدم باتجاه الرمي، وتكن الحركة على مشط القدم الذي يدفع الأرض إلى الأسفل والخلف أثناء دورانه إلى الداخل.
- تنتقل الحركة صعودا إلى الركبة اليمنى التي تتحرك لتصبح ممتدة ومواجهة اتجاه الرمي.
- يتحرك الجانب الأيمن من الحوض بعدها بقوة إلى الأمام والأعلى، ويرتفع مستوى مركز ثقل الجسم نتيجة امتداد مفاصل الرجل والحوض، ويؤدي ذلك بالتالي إلى ارتفاع نقطة انطلاق الأداة.
- يأخذ جسم الرامي بالتقوس السريع بعد وصول الرجل اليسرى إلى الأرض على عقبها في الخطوة الخامسة، ويزداد التقوس مع أداء حركة الرمي بحيث يصبح مركز تقوس الجذع بين لحي الكتفين، ويستدير الكتفان باتجاه الرمي.
- تبقى الذراع الحاملة للرمح متخلعة وتلتف يدها إلى الخارج والأعلى.
- من أجل زيادة تقوس جسم الرامي يجب الاستمرار في الارتكاز على الرجل اليسرى الممتدة تقريبا، والتي تعمل عمل محور دوران لحركة التقوس.
- ثم يجري حل التقوس بسرعة بعد وصوله إلى الحد الأقصى، ويبدأ الجذع بالدوران حول المحور العرضي إلى الأمام مع بداية حركة الرمي بالذراع.

- يتقدم مرفق الذراع الحاملة للرمح إلى مستوى أعلى من الرأس ويكون المرفق تحت الرمح مباشرة.
- يتحرك الساعد بعد توقف المرفق بحركة كراباجية سريعة لزيادة سرعة انطلاق الرمح، حيث أن ثلثي سرعة انطلاق الرمح تنتج في هذه المرحلة.
- ويطلق الرمح من اليد بقوة، وتعمل اليد على متابعة حركة الرمي حيث تلعب الأصابع المستندة على حافة القبضة دوراً هاماً في نقل قوة الرمي إلى الرمح، وفي عدم ضياع جزء من هذه القوة، وفي انتقال مجموع قوى أجزاء الجسم إلى الرمح الذي يجب أن يرمى بزاوية 36 – 38 درجة، وكذلك في استقرار حركة الرمح في الهواء.
- وبسبب نقل الطاقة الحركية من الجذع إلى الكتف والذراع الرامي تزداد سرعة الأداة بشكل كبير.

6- التوازن والتغطية بعد الرمي :

- تبدأ هذه المرحلة بعد إطلاق الرمح بأخذ خطوة واسعة بالرجل اليمنى إلى الأمام مع لف مشطها إلى الداخل، وتحقيق ثني واضح في ركبتيها، وثني في الجذع إلى الأمام والأسفل مما يساعد على انخفاض مركز الثقل، بما له من أهمية في المساعدة على حفظ التوازن.
- ترفع الرجل اليسرى خلفاً إلى الأعلى ويصبح وزن الجسم مرتكزاً على الرجل اليمنى، ويمكن أن يتبع ذلك أداء حيلة صغيرة أو عدة حجلات للمحافظة على التوازن.
- قد يضطر بعض الرماة إلى السقوط على اليدين نتيجة السرعة العالية أثناء إطلاق الرمح.
- المهم أن لا يتجاوز الرامي قوس الرمي، وأن تطأ قدمه على خط القوس الذي يبلغ عرضه 7 سم، لأن الحد الداخلي لهذا الخط هو نهاية منطقة الاقتراب.
- يحتاج الرامي إلى مسافة تقدر بـ 2 م تقريباً بعد الرمي لأداء عملية التوازن والتغطية، دون تجاوز قوس الرمي.

ملخص المتطلبات الأساسية لرمي الرمح :

- 1 – اختيار أمثل مسار لتسارع الأداة من حيث طول مسافة الاقتراب بمرحلتيه.
- 2 – تزايد سرعة الكتلة المتحركة باطراد من بداية الاقتراب حتى التخلص من الرمح.
- 3- يجب أن يكون مسار تسارع الرمح في المرحلة الأخيرة من الاقتراب مستقيماً قدر الإمكان.
- 4 - أداء الخطوات الخمس الأخيرة بتقنية عالية واتخاذ وضع الرمي المناسب.
- 5 – الاستفادة من مجمل القوى الجسمية ونقلها للرمح لتحقيق أعلى مستوى للإنجاز.

وتتحقق هذه المتطلبات من خلال :

- بلوغ السرعة العالية المناسبة في مرحلة الاقتراب الأولى.
- تأدية الخطوات الخمس بأفضل صورة مع مواصلة تزايد السرعة.
- إرجاع الرمح مع دوران الحوض والكتفين في الخطوة الثانية، وتحقيق موازنة محور الرمح مع محوري الكتفين والحوض، وميل الجذع خلفاً بحيث يأخذ الرامي وضعاً يشبه وضع الرمي النهائي.
- تأدية خطوة التقاطع (خطوة الدفع) في الخطوة الرابعة بوثبة طويلة منخفضة، وهبوط نشيط بالقدم على حافة مشطها الخارجي وبانحراف في القدم بزاوية 30 – 40 درجة مع خط الرمي، والرجل شبه ممتدة من الركبة مع المحافظة على وضع يشبه وضع الجسم والرمح في الخطوة الثانية.
- أخذ الخطوة الخامسة بالرجل اليسرى على العقب بقوة ونشاط إلى اليسار من خط الرمي متجهة إلى الأمام، والوصول إلى وضع الرمي المناسب.

- أداء حركة الرمي بما في ذلك إجراء التقوس الذي يفضل أن يكون مركز قوسه بين لحي الكتفين, مع انتقال الحركة من القدم إلى الركبة فالحوض فالجذع.
- حل تقوس الجذع بسرعة عالية ومتابعة حركة الرمي بالكتف الأيمن, فالذراع بعد ثني المرفق على مستوى الرأس وتوجهه إلى الأمام, وهو تحت الرمح مباشرة.
- الرمي بنقل القوى والسرعة إلى الذراع التي يرمي ساعدها بحركة كرابجية تكملها أصابع اليد التي تضغط على الحافة الخلفية لحبل القبضة فينطلق الرمح بالزاوية الصحيحة والمناسبة.

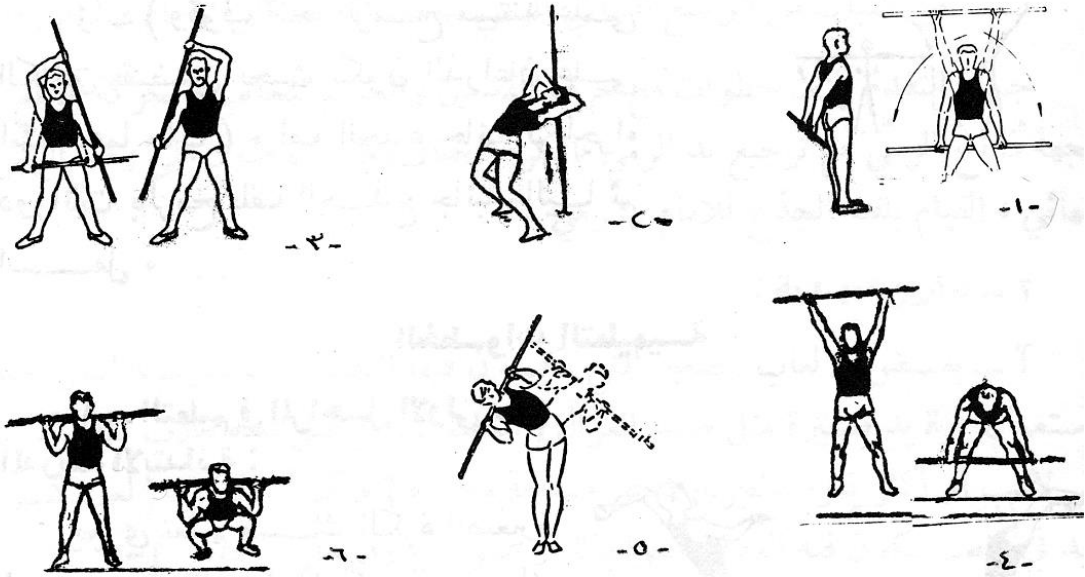
أسئلة حول الأداء الفني (التكنيك) في رمي الرمح :

- 1 - أذكر الصفات المميزة لرامي الرمح.
- 2 - ما هي المهارات الفنية المطلوبة في رمي الرمح ؟
- 3 - تحدث عن طرق مسك الرمح من القبضة, والأمور التي تتفق عليها هذه الطرق.
- 4 - تحدث عن حمل الرمح ووقف الاستعداد.
- 5 - تحدث عن القسم الأول من الاقتراب (القسم الدوري) في رمي الرمح.
- 5 - تحدث في خطوات الإعداد للرمي في القسم الثاني غير الدوري من الاقتراب لرمي الرمح عن الخطوة الأولى.
- 6 - تحدث في خطوات الإعداد للرمي في القسم الثاني غير الدوري من الاقتراب لرمي الرمح عن الخطوة الثانية.
- 7 - تحدث عن مميزات وضع الجسم في نهاية الخطوة الثانية من خطوات الاقتراب في القسم الثاني منه (خطوات الإعداد للرمي).
- 8 - تحدث عن الخطوة الثالثة من خطوات الإعداد للرمي في القسم الثاني من الاقتراب في رمي الرمح.
- 9 - تحدث عن الخطوة الرابعة من خطوات الإعداد للرمي في القسم الثاني من الاقتراب في رمي الرمح.
- 10 - تحدث عن تقنين خطوات الاقتراب والعلامات الضابطة في رمي الرمح.
- 11 - أذكر أهمية العلامات الضابطة في الاقتراب في رمي الرمح.
- 12 - تحدث عن وضع الرمي النهائي والخطوة الخامسة من خطوات الإعداد للرمي في القسم الثاني من الاقتراب في رمي الرمح.
- 13 - تحدث عن حركة الرمي والتخلص من الرمح بإطلاقه.
- 14 - تحدث عن التوازن والتغطية في رمي الرمح بعد إطلاقه.
- 15 - أذكر ملخص المتطلبات الأساسية لرمي الرمح.
- 16 - أذكر كيف يتم تحقيق المتطلبات الأساسية لرمي الرمح.

بعض تمرينات الإعداد البدني للمبتدئين:

- 1 - (وقوف الوضع أماما) دوران الذراع المعاكسة للرجل الأمامية أماما خلفا ثم خلفا أماما. ثم تبديل الوضع أماما والعمل بالذراع الأخرى.
- 2 - (جلوس حواجز) ثني الجذع أماما، ثم لف الجذع جهة الرجل الخلفية. ثم تبديل وضع الرجلين.
- 3 - (انبطاح مائل أفقي) ثني الذراعين ومددهما.
- 4 - (انبطاح - سند الرجلين من أعلى) رفع الجذع في عادات محددة عاليا خلفا والعودة.
- 5 - (وقوف) لف الجذع إلى أحد الجانبين، ثم ثنيه إلى الأسفل والدوران إلى أمام الجسم والعودة إلى الانتصاب، بالتبادل.
- 6 - (وقوف مواجه - تشبيك اليدين بمستوى الصدر) تبادل ثني ومد الذراعين بالدفع مع المقاومة.
- 7 - (وقوف مواجه تشبيك اليدين بمستوى الحوض) تبادل ثني ومد الذراعين بالسحب مع المقاومة.
- 8 - (وقوف ظهرا لظهر الذراعان عاليا تشبيك) تبادل حمل الزميل على الظهر عادات محددة بالتناوب.
- 9 - (وقوف وجها لظهر) الزميل الأمامي يعمل جسرا، ويسنده الزميل الخلفي باليدين خلف الرأس، بالتبادل.
- 10 - (وقوف بالظهر استناد على عقل حائط القدمان على حافة) التقوس ورفع الجذع إلى أعلى والرأس إلى الخلف.

تمرينات باستخدام الرمح :



تمريعات باءءءءام الرمح :

- 1 - (وقوف مسك الرمح أفقيا أمام الجسم بمسافة واسعة بين اليدين) رفع الذراعين أماما عاليا؁ ثم خلفا أسفل من خلف الرأس.
- 2 - (وقوف فتحا - الرمح مغروس بشكل قائم خلف الظهر) تقوس والنزول بنقل اليدين على الرمح حتى القبضة؁ والرجوع.
- 3 - (وقوف فتحا - مسك الرمح أفقيا أمام الجسم - القبضتان متباعدتان) رفع الرمح بذراع أماما عاليا خلفا؁ تتبعها الذراع الأخرى؁ والعودة بنفس الطريقة.
- 4 - (وقوف مسك الرمح أفقيا أمام الجسم) دوران الجذع والذراعان جانبا عاليا جانبا؁ وبالاتجاه المعاكس.
- 5 - (وقوف فتحا - مسك الرمح على الكتفين) ثني الجذع جانبا بالتبادل.
- 6 - (وقوف فتحا - مسك الرمح على الكتفين) ثني الركبتين ومدهما.

الخطوات التعليمية :

التعليم في المراحل الأولى :

ألعاب تعليمية :

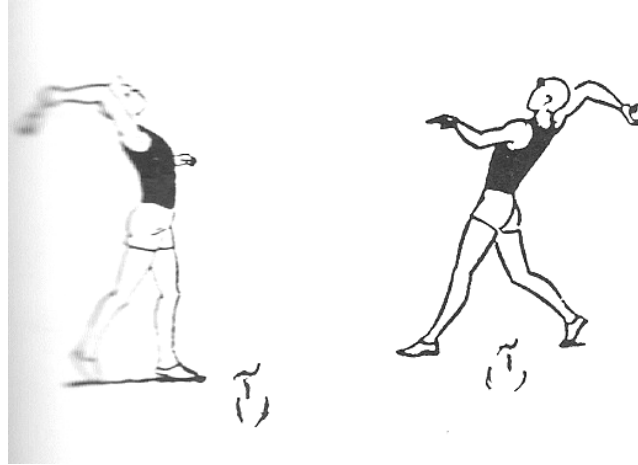
- أ – ألعاب التصويب على زميل يتحرك ضمن دائرة بكرات خفيفة (التصويب من قبل عدة طلاب يقفون على محيط الدائرة).
- ب – لعبة تشبه كرة اليد والمرمى عمود بدون حارس.

تحسين قوة الرمي بأدوات :

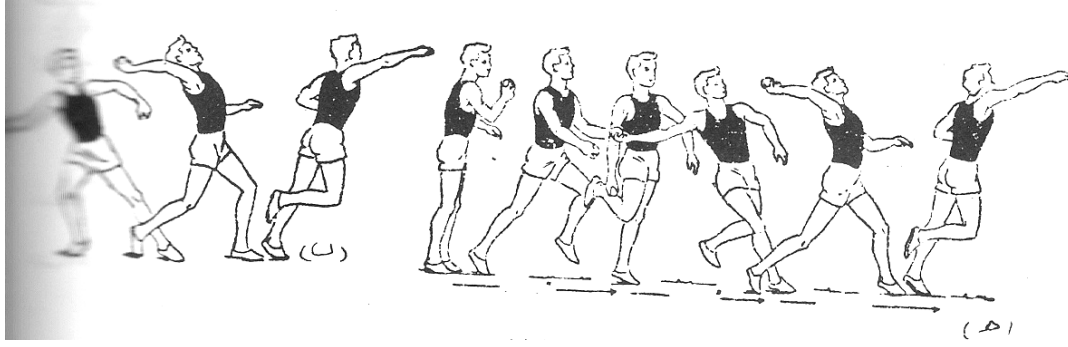
- أ – الرمي على أهداف موضوعة على مقاعد سويدية.
- ب – الرمي بكرات معدنية خفيفة الوزن أو ما شابه إلى مسافات, ومن أوضاع مختلفة مثل (الوقوف – الجثو نصفاً)
- ج - رمي كرات طبية باليدين من خلف الرأس مع التقوس من وضع الوقوف أماماً.
- د - نفس التمرين السابق من وضع الجلوس طويلاً.
- هـ - رمي الكرات الطبية من فوق الرأس من وضع الوقوف, بعد أخذ خطوة والتقوس ثم الرمي.
- و – نفس التمرين السابق ولكن الرمي بيد واحدة, تكون الكرة قابلة للمسك بيد مع أخذ خطوة بالرجل المعاكسة

الرمي بأدوات مساعدة بطريقة رمي الرمح :

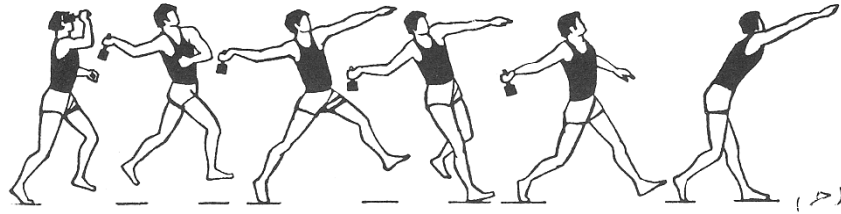
يجري تعليم مسك الكرة الصغيرة أو الصولجان بطريقة مسك الرمح, وتعليم الرمي كما يلي :



- 1 – من الوقوف والرجل اليسرى أماماً للرامي باليد اليمنى بالتقوس والجسم باتجاه الرمي.
- 2 – الرمي من وضع الرمي والجانب الأيسر باتجاه الرمي.



3 - الاقتراب 3 خطوات مع سحب الأداة واللف بالجذع خلفا في الخطوة الثانية التي تؤخذ على شكل خطوة تقاطع غير سريعة، والرمي مع إجراء حركة اللف للأمام باتجاه منطقة الرمي.



الخطوات التعليمية بالرمح :

1 - تعليم مسك الرمح وحمله والتحرك به بطريقة الجري الخفيف : المسك :

- تشرح حركة مسك الرمح بالسبابة والإبهام على شكل مسك قلم الكتابة.
- يغرس الرمح في الأرض أو يرفع باليد الأخرى، وتنزلق الإصبعان على جسم الرمح من ناحية الذيل نزولا إلى أن تصلا إلى الحافة الخلفية لحبل القبضة فتستندان عليها بإحكام مثنيتان ثنيا خفيفا.
- يرفع الرمح وتوضع قبضة على راحة اليد بحيث تمر في المجرى المائل بجانب قاعدة الإبهام المثنية على راحة اليد.
- تلف بقية الأصابع على القبضة باسترخاء.

الحمل :

- يحمل الرمح أفقيا تقريبا فوق الكتف قريبا من الرأس وعلى مستوى الجبهة في وضع الوقوف العادي والرجل اليسرى أماما.

الجري الخفيف بالرمح المحمول :

- يمشي الرامي حاملا الرمح دونما تحريك الذراع الحاملة للرمح تقريبا.
- يجري الرامي بسرعة خفيفة حاملا الرمح بمستوى الجبهة أفقيا دون أن تتحرك الذراع الحاملة للرمح أماما وخلفا إلا قليلا.
- يرفع الرامي سرعة الجري تدريجيا حاملا الرمح، محاولا الإبقاء على وضع الرمح مع حركة خفيفة جدا إلى الأمام والخلف.

2 - تعليم حركة الرمي من الثبات :

- تعليم رشق الرمح من الوقوف المواجه, ليغرز في منطقة محددة يفضل أن تكون حفرة رمل, ويلعب الساعد دورا مهما, وأصابع اليد الدور الأهم في الرمي.
- نفس التمرين السابق مع إضافة تقوس الجذع خلفا والذراع الحاملة للرمح أعلى من مستوى الرأس قليلا.
- الرمي من وضعية الرمي والرمح مسحوب خلفا : بإجراء التقوس, ثم الرمي من فوق الرأس, تزداد قوة الرمي تدريجيا مع إتقان الأداء.
- (من وضع الوقوف والرجل اليسرى أماما) : سحب الرمح مع لف الجذع وميله خلفا بزاوية مناسبة والكف إلى الأعلى, ثم أداء حركة الرمي بدءا من القدم اليمنى فالرجل, فالحوض فالجذع بعد إجراء حركة التقوس فيه, ويكون الرمي بالرمح من مستوى أعلى الرأس, والمرفق تحت الرمح.

نقط المراقبة :

- تكون الرجل الأمامية ممتدة والقدم على عقبه أولا
- حركة الرمي تبدأ بمشط قدم الرجل اليمنى وتنتقل الحركة إلى الرجل فالحوض فالجذع الذي يتقوس, ثم يتم حل القوس بسرعة, وتأتي حركة الكتف الأيمن فالمرفق الذي يتقدم ليواجه منطقة الرمي على مستوى الرأس.
- الرمي بحركة كراباجية يساعد الذراع اليمنى ورسغ يدها, وأخيرا بأصابعها المستندة على القبضة.

3 - تعليم حركة الرمي من الحركة :

- سحب الرمح من المشي 3 خطوات, يكون سحب الرمح في الخطوة الثانية.
- التمرين السابق مع الرمي بعد الخطوة الثالثة.
- نفس التمرين السابق مع الاقتراب مشيا حتى علامة محددة, ثم تنفيذ الخطوات الثلاث والرمي على شكل خطوات جري خفيف.
- نفس التمرين السابق مع زيادة مسافة الاقتراب تدريجيا, وإدخال طريقة عد الخطوات.
- نفس التمرين السابق مع التحول إلى الاقتراب بالجري.

4 - تعليم الرمي من وضع الرمي النهائي :

- يشبه الرمي من وضع الرمي النهائي الرمي من الخطوات الثلاث إلا أن وضع الرمي النهائي أكثر مبالغة, لذلك يعلم بتمرينات مساعدة :
- من وضع سحب الرمح خلفا يمسك زميل ذيل الرمح, ويطلب من الرامي أداء حركة التقوس بدءا من القدم اليمنى للوصول إلى وضع الرمي بحيث يكون الرمح أعلى من مستوى الرأس والمرفق تحت الرمح, متجها باتجاه منطقة الرمي.
- يكرر التمرين مع مقاومة خفيفة من الزميل لكي تتشكل لدى الرامي صورة واضحة عن الحركة الصحيحة.
- يمكن أداء نفس التمرين بلا رمح ويمسك الزميل يد الرامي ويسند لوح كتفه الأيمن أثناء التقوس
- نفس التمرين السابق, مع ترك الزميل ذيل الرمح لكي يرمى إلى مسافة غير بعيدة.
- أداء التمرين السابق دون مسك ذيل الرمح.

5 - تعليم الرمي بعد أخذ خطوة التقاطع :

- من وضع الوقوف فتحا والجانب الأيسر باتجاه الرمي وذراع الرمي ممتدة إلى الخلف : أخذ خطوة التقاطع بالقدم اليمنى مائلة بزاوية **على** خط الرمي على مشطها مع وقوع وزن الجسم عليها, ثم مد الرجل اليسرى ممتدة على عقبها إلى الجانب الأيسر من خط الرمي متجهة إلى الأمام للوصول إلى وضع الرمي النهائي. ثم إجراء حركة التقوس واللف والرمي ببطء.
- يمكن أداء الحركة مع زيادة السرعة بدون أدوات أولاً, ثم بأدوات (كرات صغيرة - صولجانات), ثم الانتقال لرمي الرمح.

نقط المراقبة :

- أن تكون الخطوة بالوثب منخفضة وطويلة كي لا يرتفع مركز الثقل كثيراً, وأن تكون سريعة ونشيطة.
- يكون هبوط القدمين على شكل حركة ضاربة : تهبط اليمنى على الحافة الخارجية للمشط بانحراف, واليسرى على العقب أولاً, وبتوقيت صحيح - وتكون خطوة اليسرى طويلة نسبياً.
- أن يتم التقوس الواضح في الجذع قبل الرمي.
- أن يحل التقوس ويدور الجسم إلى الأمام, مع بقاء ذراع الرمي متأخرة خلفاً.
- أن يتم الرمي من مستوى أعلى من الرأس, مع سبق المرفق لمساعد الرمي, لتصبح حركة الرمي كراباجية.

6 - خطوات تعليم الرمي من الخطوات الخمس:

يمكن أن تؤدي هذه الخطوات بدون أدوات, ثم بأدوات مساعدة, وأخيراً بالرمح.

تعليم بدء خطوات الرمي من الثبات :

- الرمي من الخطوات الخمس من وضع الوقوف:
- الوقوف عند علامة معينة والرمح محمول فوق الكتف, يتم أخذ الخطوة الأولى وتكون واسعة مع تحريك الرمح قليلاً إلى الأمام, مع العدد واحد,
- ثم يتم أخذ الخطوتين التاليتين الثانية والثالثة, مع سحب الرمح, في الخطوة الثانية ومع العدد اثنان,
- ثم يتم أخذ خطوة التقاطع الرابعة والخطوة الخامسة للوصول إلى وضع الرمي النهائي, مع العدد أربعة, خمسة,
- ثم تتم حركة الرمي مع نداء رمي, ويجري تصحيح الأخطاء.

تعليم بدء خطوات الرمي من الاقتراب (من الحركة) :

1 - الرمي من الاقتراب مشياً :

الاقتراب مشياً حتى تطأ القدم اليمنى الأرض مقابل العلامة الضابطة ثم تبدأ الخطوات : يسار, يمين يسار, يمين يسار, والرمي, ثم التوازن.

2 - الرمي من الاقتراب بالجري الخفيف من مسافة محددة :

نفس التمرين السابق غير أن الحركة تتم بالاقتراب بالجري الخفيف حتى تطأ القدم اليمنى مقابل العلامة الضابطة ثم تبدأ الخطوات كما في التمرين السابق إلا أن الحركة تكون أسرع من سابقتها قليلاً.

3 - الرمي من اقتراب أطول وبسرعة متوسطة :

يجري أداء التمرين كما في التمرين السابق إلا أن سرعة الاقتراب وسرعة أخذ الخطوات تكون أعلى.

4 - الرمي من اقتراب أطول وبسرعة عالية :

يجري أداء التمرين من مسافة أطول مع زيادة سرعة الاقتراب، وسرعة أداء الخطوات وأداء الرمي .

يجري تصحيح الأخطاء بشكل فردي.

5 - الرمي من اقتراب كامل وبسرعة المنافسة :

يجري تقنين الخطوات لتحديد موقع العلامة الضابطة الأولى، بعد تحديد عدد خطوات الاقتراب، وينفذ التمرين مع الرمي والتغطية،

يجري تصحيح الأخطاء فرديا بالمراقبة من الجانب، ومن الخلف.

6 - تثبيت المهارة عبر الرمي بظروف مختلفة :

- بأدوات أخف – وبأدوات أثقل (كرات – صولجانات.) وبأرماح خفيفة – وبأرماح ثقيلة.
- الرمي على أرض متنوعة المواصفات – **الرمي** عكس الريح – **والرمي** مع اتجاه الريح.

إجراءات السلامة : نظرا لخطورة الرمح واحتمال أن يسحب أو يرمى بشكل يمكن أن يصيب أحد المتدربين، تتبع إجراءات السلامة الضرورية :

- يقسم الطلاب إلى قاطرات عددها بعدد الأدوات المتاحة للتعليم.
- يوزع الطلاب إلى قسمين : رماة بالذراع اليمنى إلى جهة اليمين ورماة بالذراع اليسرى إلى جهة اليسار.
- يشكل أوائل القاطرات صفاء، وتكون المسافة بين القاطرات بحدود 4 م.
- يتقدم الطلاب في الصف الأول عند التعلم باستخدام الرمح إلى الأمام مسافة 3 أمتار عن زملائهم في الصفوف.
- يتم الرمي بناء على نداء من المدرس، ويعود الطالب الذي يرمي الأداة إلى آخر قاطرته.
- يعيد طلاب الصف الثاني الأداة محمولة، ثم يرمون من مكان الصف الذي رمى **قبل ذلك**، بناء على نداء من المدرس أيضا وهكذا.

أسئلة حول الخطوات التعليمية في رمي الرمح :

- 1 – تحدث في الخطوات التعليمية عن تحسين قوة الرمي باستخدام أدوات.
- 2 – تحدث في الخطوات التعليمية عن الرمي بأدوات مساعدة بطريقة رمي الرمح.
- 3 – اشرح طريقة تعليم مسك الرمح، وحمله، والتحرك به.
- 4 – اشرح طريقة تعليم بدء حركة الرمي من الثبات في رمي الرمح.
- 5 – تحدث عن نقط المراقبة في تعليم بدء حركة الرمي من الثبات في رمي الرمح.
- 6 – اشرح خطوات طريقة تعليم الرمي من الخطوات الخمس، في رمي الرمح.
- 7 – تحدث عن طريقة تعليم حركة الرمي من الوضع النهائي للرمي، في رمي الرمح.
- 8 – تحدث عن طريقة تعليم حركة الرمي بعد أخذ خطوة التقاطع، في رمي الرمح.
- 9 – تحدث عن نقط المراقبة في تعليم حركة الرمي بعد أخذ خطوة التقاطع، في رمي الرمح.
- 10 – تحدث عن طريقة تعليم بدء الرمي من الخطوات الخمس من الثبات، في رمي الرمح.
- 11 – تحدث عن طريقة تعليم الرمي بعد خطوات اقتراب (من الحركة)، في رمي الرمح.
- 12 - ما هي إجراءات السلامة الضرورية في رمي الرمح ؟

الأخطاء الشائعة وتصحيحها

في الاقتراب

الخط الأول : تأرجح الرمح جانبيا أثناء أداء الخطوات الخمس في الاقتراب.
التصحيح : شرح الحركة والطلب عدم المبالغة بحركة الذراع أثناء الاقتراب, مع المراقبة.
التدريب على الجري بدون أدوات مع مد الذراع خلفا, ثم بحمل صولجان وأخيرا بحمل الرمح.
تنفيذ الحركة من المشي, ثم من الجري الخفيف, ورفع السرعة بالتدريج.

في سحب الرمح :

الخط الثاني : التأخر في سحب الرمح خلفا, وعدم سحبه في الخطوة الثانية :
التصحيح : تعلم حركة السحب مع أخذ الخطوة الثانية, من المشي ومع العدد, ثم يتم الانتقال إلى الجري الخفيف, ثم تدريجيا إلى سحب الرمح مع الجري بسرعة أعلى.

الخط الثالث : لمس ذيل الرمح الأرض أثناء سحبه أو بعد سحبه خلفا.
التصحيح : توجيه راحة اليد الحاملة للرمح إلى الأعلى أثناء السحب, بحيث يكون الرمح أعلى قليلا من مستوى الكتفين.

الخط الرابع : تنفيذ الخطوات الخمس بسرعة دون مراعاة الأوضاع الصحيحة.
التصحيح : تنفيذ حركة السحب من وضع الوقوف وأخذ خطوة باليسرى مع مراقبة لف الجذع, ثم تنفذ الحركة من المشي, وبعدها تنفذ بعد اقتراب بالجري الخفيف حتى تتقن الحركة,
إعادة التدريب على الخطوات الخمس من المشي بدون رمح, ثم مع حمل الرمح, ثم الانتقال إلى الجري تدريجيا بعد الإتقان.

في خطوة التقاطع :

الخط الأول : أخذ خطوة التقاطع (الرابعة) بالوثب مع **المبالغة في** ارتفاع مركز ثقل الجسم .
التصحيح : **من وضع سحب الرمح** التركيز على أخذ خطوة التقاطع بوثبة شبه جانبية منخفضة تتصف بالتقاطع بين الرجلين في الهواء, والهبوط على القدم بنشاط, ويتم رفع السرعة في التنفيذ تدريجيا.

الخط الثاني : عدم لف القدم اليمنى إلى الخارج في الخطوة الثانية والرابعة.
التصحيح : **سحب الرمح في الخطوة الثانية خلفا** مع تنفيذ الحركة الجانبية بالرجل اليمنى ببطء والمحافظة على وضع الجسم وانحراف القدمين للخارج **حتى خطوة التقاطع الرابعة**. ثم تنفذ الحركة بالجري الخفيف, و تزداد السرعة تدريجيا مع التقدم في الإتقان.

في وضع الرمي :

الخط الأول : عدم بدء حركة الرمي بدوران مشط قدم الرجل اليمنى باتجاه الرمي.
التصحيح : التدريب على حركة دوران مشط القدم فالركبة فالحوض من الوقوف بلا رمح, ثم مع استخدام الرمح دون رمي , ثم من الحركة دون رمي, ثم مع الرمي.

الخط الثاني : نقص أو عدم تقوس الجذع بعد أخذ الخطوة الخامسة وقبل الرمي.
التصحيح : التدريب على أداء الحركة مع المقاومة من زميل يمسك اليد الممتدة خلفا بلا رمح, ثم ذيل الرمح عند تنفيذ الحركة بالرمح. ثم تنفيذ الحركة دون مقاومة.

الخط الثالث : ثني الركبة اليسرى أثناء الرمي, وعدم استخدام الرجل اليسرى الممتدة, والجانب الأيسر كمحور دوران للحركة.

التصحيح : عدم ثني الركبة اليسرى أثناء حركة الرمي، وتقوية الدفع بالرجل اليمنى لرفع مركز الثقل. الرمي من وضع خطوة **التقاطع** شبه الجانبية، بالدوران بالقدم اليمنى وتثبيت اليسرى.

الخطأ الرابع : رمي الرمح من مستوى الجبهة وليس أعلى من مستوى الرأس.
التصحيح : التدريب على حركة الرمي مع المقاومة بمسك ذيل الرمح من زميل وتنفيذ حركة التقوس والرمي، بعد رفع مستوى اليد الحاملة للرمح أعلى من الرأس، الرمي من فوق عارضة.

الخطأ الخامس: ميل جسم الرامي كثيرا إلى اليسار في الخطوة الأخيرة عند الرمي.
التصحيح : شرح الحركة الصحيحة، وتنفيذ الخطوات الخمس في طريق اقتراب عرضه 80 سم

في التخلص من الرمح

الخطأ الأول : رمي الرمح ورأسه مرتفع كثيرا، مما يزيد مقاومة الهواء له، وعدم لمس رأسه الأرض أولا

التصحيح : سحب الرمح خلفا بمستوى الكتف واليد تتجه لأعلى لضبط الزاوية.
بقاء مقدمة الرمح باستمرار بجانب الرأس أثناء أخذ خطوات الرمي.
المحافظة على زاوية ميل الرمح حتى مرحلة الرمي.

الخطأ الثاني : ارتجاف الرمح كثيرا أثناء طيرانه بعد الإطلاق في الهواء.
التصحيح : تجنب تحريك رسغ اليد بحركة سريعة إلى الأسفل عند التخلص، متابعة الأصابع المرتكزة على حافة حبل القبضة حركة الرمي باتجاه الأمام.

أسئلة حول الأخطاء الشائعة وطرق تصحيحها :

كيف تصحح كلا من الأخطاء الشائعة التالية ؟

- 1 – تأرجح الرمح جانبيا أثناء أداء الخطوات الخمس في الاقتراب.
- 2 – التأخر في سحب الرمح خلفا، وعدم سحبه في الخطوة الثانية.
- 3 – لمس ذيل الرمح الأرض خلفا أثناء سحبه أو بعد سحبه خلفا.
- 4 - تنفيذ الخطوات الخمس بسرعة دون مراعاة أوضاع الجسم الصحيحة، وعدم التفاف الجذع خلفا قدرأ كافيا أثناء سحب الرمح في الخطوة الثانية.
- 5 – أخذ خطوة التقاطع (الرابعة) بالوثب، وارتفاع مركز ثقل الجسم إلى أعلى.
- 6 – عدم لف القدم اليمنى إلى الخارج في الخطوة الثانية والرابعة.
- 7 – عدم بدء حركة الرمي بدوران مشط قدم الرجل اليمنى باتجاه الرمي.
- 8 – نقص أو عدم تقوس الجذع بعد أخذ الخطوة الخامسة وقبل الرمي.
- 9 – ثني الركبة اليسرى أثناء الرمي وعدم استخدام الرجل اليسرى الممتدة والجانب الأيسر كمحور دوران للحركة.
- 10 – رمي الرمح من مستوى منخفض أي من مستوى الجبهة وليس أعلى من مستوى الرأس.
- 11 – ميل جسم الرامي كثيرا إلى اليسار في الخطوة الأخيرة عند الرمي.
- 12 – رمي الرمح مرتفع الرأس كثيرا مما يزيد مقاومة الهواء له، وعدم لمس رأسه الأرض
- 13 – ارتجاف الرمح كثيرا أثناء طيرانه بعد الإطلاق في الهواء

القواعد القانونية للرمي

مسابقات الرمي

القاعدة 187 شروط عامة

الأدوات الرسمية :

1 – يجب في كل المنافسات الدولية أن تطابق مواصفات الأدوات المستخدمة مواصفات الاتحاد الدولي للأدوات.
ويجب أن تستخدم فقط تلك الأدوات التي تحمل شهادة اعتماد سارية المفعول من الاتحاد الدولي.

تبين القائمة التالية أوزان الأدوات التي تستخدم لكل فئة من فئات العمر :

الأداة	النساء عامة	ناشئين	شباب	رجال
الكرة المعدنية	4 000 ر كغ	5 000 ر كغ	6 000 ر كغ	260 ر 7 كغ
القرص	1 000 ر كغ	1 500 ر كغ	1 750 ر كغ	2 000 ر كغ
المطرقة	4 000 ر كغ	5 000 ر كغ	6 000 ر كغ	260 ر 7 كغ
الرمح	600 غ	700 غ	800 غ	800 غ

2 – باستثناء ما هو مشروط لاحقاً، يجب أن تقدم مثل هذه الأدوات من قبل اللجنة المنظمة، ويمكن للمندوبين الفنيين أن يسمحوا للمتسابقين باستخدام أدواتهم الخاصة، أو تلك المقدمة من المزدودين، شريطة أن تحمل هذه الأدوات شهادة مصدقة من الاتحاد الدولي، وأن تدقق وتعلم بأنها معتمدة من اللجنة المنظمة قبل المنافسة، وأن تكون متاحة لكل المتسابقين.
ولا تقبل مثل هذه الأدوات إذا كان نفس النموذج منها متوفراً مسبقاً في القائمة المقدمة من اللجنة المنظمة.

3 – يجب أن لا تجرى أية تعديلات على أي من هذه الأدوات أثناء المنافسة.

شروط الوقاية الشخصية :

(أ) يجب أن لا يستخدم المتسابق أية وسيلة من أي نوع كان، مثل ربط إصبعين أو أكثر بشريط، أو استعمال أوزان متصلة بالجسم، مما يمكن أن يقدم للمتسابق بأي شكل من الأشكال مساعدة عند أداء المحاولة. ويجب أن لا يستخدم المتسابق رباطاً على اليد، إلا حينما تكون هناك حاجة لتغطية قطع مفتوح أو جرح.

(ب) يمكن للمتسابق بغرض الحصول على قبضة أفضل أن يستعمل مادة مناسبة على يده فقط.
(ج) يمكن للمتسابق أن يرتدي حزاماً من الجلد، أو من مادة مناسبة أخرى لكي يحمي العمود الفقري من الإصابة.

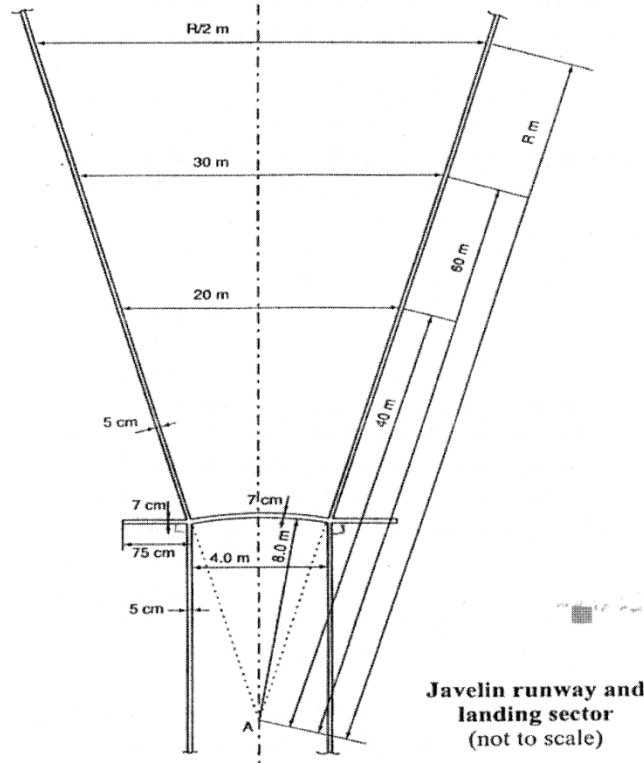
(د) يحق للمتسابق في رمي الرمح أن يلبس واق للمرفق.

(هـ) يمكن للمتسابق أن يلبس واقيات أخرى مثل المشد الداعم للركبة، شريطة أن يكون قد حصل على موافقة من الاتحاد الدولي، أو من اللجنة المنظمة في المسابقات المحلية، بناءً على نصيحة طبية باستخدامها في المنافسة.

طريق الاقتراب في رمي الرمح :

- يجب أن يكون الحد الأدنى لطول طريق الاقتراب في رمي الرمح 5 ر 33 م، وينبغي حين تسمح الظروف أن يكون الحد الأقصى لطول طريق الاقتراب عن 5 ر 36 م.
- ويجب أن يعلم طريق الاقتراب بخطتين متوازيين أبيضين عرض كل منهما 5 سم، والمسافة بينهما 4 م.
- يجب أن يرمى الرمح من خلف قوس مرسوم، هو جزء من محيط دائرة نصف قطرها 8 م.

- ويجب أن يكون القوس إما من شريط مدهون أو من خشب، على أن يكون عرضه 7 سم، ويجب أن يكون هذا القوس أبيض اللون، وعلى مستوى الأرض.
- يرسم خطان في نهايتي قوس الرمي يشكلان زاويتين قائمتين مع الخطين المتوازيين المحددين لطريق الاقتراب. ويجب أن يكون هذان الخطان أبيضان وأن يكون طول كل منهما 75 سم، وعرضه 7 سم.
- ينبغي أن يكون الميل الجانبي الأقصى لطريق الاقتراب 1 / 100، والميل الكلي باتجاه الجري 1 / 1000.



تصميم طريق الاقتراب وقطاع السقوط (بلا مقياس)
Javelin runway and Landing sector (not to scale)

قطاع السقوط :

- 1 - يجب أن تكون أرض قطاع السقوط من الرمل أو من رماد الفحم أو العشب، أو من مادة مناسبة أخرى، بحيث تترك الأداة أثراً مميزاً (طبعة) عند سقوطها عليها.
- 2 - يجب أن لا يزيد الميل الكلي الأقصى لقطاع السقوط انحداراً باتجاه الرمي عن 1 / 1000.
- 3 - يجب أن يتحدد قطاع السقوط في رمي الرمح بخطين أبيضين بعرض 5 سم، بحيث أن الحدين الداخليين لهذين الخطين إذا ما مددا فسيمران من نقطتي تقاطع الحد الداخلي لقوس الرمي مع الخطين المتوازيين اللذين يحددان طريق الاقتراب، ويتقاطعان في مركز الدائرة التي يشكل قوس الرمي جزءاً منها (أنظر المخطط).
وبهذا تكون زاوية القطاع في رمي الرمح 29 درجة.

المحاولات :

- يجب أن يتم رمي الرمح من طريق اقتراب محدد بخطين متوازيين.
- يحق للمتسابق أن يوقف المحاولة بعد البدء بها، وأن يضع الأداة على الأرض داخل أو خارج طريق الاقتراب، ويمكن أن يغادر، ويعود، شريطة أن لا يكون قد ارتكب أثناء القيام بالمحاولة مخالفة للقواعد الخاصة بكل مسابقة رمي.
- وفي رمي الرمح عندما يغادر الرامي طريق الاقتراب، يجب أن يكون أول تماس له مع الخطين المتوازيين أو الأرض خارج طريق الاقتراب كاملاً خلف الخط الأبيض لقوس الرمي والخطين الجانبيين على طرفيه و العموديين على الخطين المتوازيين.

ملاحظة:

- إن كل الحركات المسموح بها في هذه الفقرة يجب أن تتم ضمن المدة القصوى لأداء المحاولة وهي في الأحوال العادية دقيقة واحدة.
- يجب بعد كل رمية أن تعاد الأداة محمولة إلى المنطقة المجاورة لطريق الاقتراب، ويجب أن لا ترمى للخلف مطلقاً.

المحاولات الفاشلة

- تعتبر المحاولة فاشلة :

- 1 - إذا بدأ الرامي جري الاقتراب من مسافة تزيد عن 36 م
- 2 - إذا قام الرامي بالتخلص غير الصحيح والنظامي من الرمح. كأن يرمي الرمح من غير مسكه من القبضة.
- 3 - أو إذا لمس الخطوط التي تشكل حدود منطقة الرمي أو الأرض أمامها بأي جزء من جسمه في رمي الرمح، أي قوس الرمي والخطين الجانبيين على طرفيه بعرض 7 سم
- 4 - إذا تجاوز الرامي المدة القانونية لأداء الرمية، وهي في الأحوال العادية دقيقة واحدة.
- 5 - إذا غادر الرامي منطقة الرمي قبل أن تلمس الأداة الأرض.
- 6 - إذا استدار الرامي أثناء الاقتراب والرمي بحيث يواجه قطاع الرمي بظهره.
- 7 - تعتبر المحاولة فاشلة إذا لمس سن الرمح في أول تماس له مع الأرض خط قطاع الرمي أو الأرض خارجه.
- 8 - إذا لم يلمس سن الرمح الأرض قبل أي جزء منه. كأن يسقط على ذيله.
- 9 - إذا سقط الرمح على الأرض بجسمه دون أن يترك رأس الرمح على الأرض أثراً.

القياسات :

- 1 - يجب في كل مسابقات الرمي أن تسجل المسافة إلى أقرب ستنتر أدنى من المسافة المقاسة، إذا لم تكن هذه المسافة بالسنتنتر الكامل (أجزاء السنتنتر)
- 2 - يجب أن تتم عملية قياس كل رمية بعد أداء المحاولة مباشرة وذلك من أقرب علامة أو أثر أحدثه اصطدام سن الرمح بالأرض في أول تماس له معها، إلى الحد الداخلي لقوس الرمي، على امتداد خط يمر بمركز الدائرة التي يشكل القوس جزءاً من محيطها.

وضع العلامات :

- يمكن تجهيز علم مميز أو علامة مميزة لتحديد أفضل رميات كل متسابق، وفي هذه الحالة يجب أن توضع هذه العلامة على امتداد خطي القطاع وخارجهما.
- ويمكن أيضاً تجهيز علم مميز أو علامة مميزة، تبين الرقم العالمي الحالي، ومثل ذلك عندما يكون الأمر ملائماً، لتبيان الرقم القاري، والوطني، أو رقم المسابقة نفسها.

رمي الرمح

المنافسة :

- أ - يجب أن يمسك الرمح من القبضة, ويجب أن يرمى من فوق الكتف أو من فوق عضد ذراع الرمي. ويجب أن لا يقذف أو يطوح, ولا يسمح باستخدام طرق غير نظامية في الرمي.
- ب - يجب أن تعتبر الرمية صحيحة فقط, إذا صدم رأس الرمح المعدني الأرض قبل أي جزء آخر منه.
- ج - يجب أن لا يستدير الرامي بشكل كامل, بحيث يصبح ظهره باتجاه قوس الرمي في أي وقت, إلى أن يتم رمي الرمح من اليد أي (التخلص من الرمح).
- د - يجب أن لا تحتسب المحاولة فاشلة إذا انكسر الرمح أثناء أداء الرمية, أو وهو في الهواء, شريطة أن تكون المحاولة من النواحي الأخرى قد تمت وفق هذه القاعدة.
- كما يجب أن لا يعتبر المتسابق الذي يفقد توازنه نتيجة كسر الرمح وينتج عن ذلك انتهاك أي جزء من هذه القاعدته نتيجة ذلك على أنه ارتكب خطأ.
- وفي كلتا الحالتين يجب أن يمنح المتسابق محاولة جديدة.

الرمح :

- التركيب : يجب أن يتألف الرمح من ثلاثة أجزاء هي :
- جسم الرمح (النصل) - الرأس - والقبضة المحاطة بحبل.

1 - جسم الرمح :

- يمكن أن يكون جسم الرمح مصمتاً أو مجوفاً, ويجب أن يكون مصنوعاً من المعدن أو من مادة أخرى مناسبة, بحيث يشكل كلاً متماسكاً ومتكاملاً.
- يجب أن لا يحتوي جسم الرمح على نقرات أو نثرات أو حزوز أو حواف أو ثقوب أو أية خشونة ويجب أن تكون عملية الإنهاء في تصنيعه صقيلة وموحدة بكاملها.

استدقاق الجسم :

- يجب أن يستدق الرمح بانتظام من القبضة إلى سن الرمح في الأمام, وإلى الذيل في الخلف.
- ويجب أن يكون المنظر الجانبي الطولي للرمح, من القبضة إلى السن الأمامي, وإلى الذيل مستقيماً, أو فيه قدر قليل من التحدب.
- يجب أن لا يكون هناك تغير مفاجئ (حاد) في القطر الكلي على كامل طول الرمح, باستثناء المنطقة التي تلي الرأس مباشرة وأمام القبضة وخلفها.

2 - الرأس :

- ويجب أن يثبت في جسم الرمح رأس معدني ينتهي بسن مدبب.
- يجب أن يصنع الرأس بكامله من المعدن, ويمكن أن يحتوي على سن مقوى من خليطة معدنية أخرى يلحم على مقدمة الطرف الأمامي للرأس, شريطة أن يكون الرأس بكامله أملساً وموحداً على طول كامل سطحه.

3- القبضة :

- يجب أن تغطي القبضة مركز ثقل الرمح, ويجب أن لا تزيد من قطر الجسم أكثر من 8 ملم, ويمكن أن يكون لها نموذج من سطح منتظم غير متحرك, ولكن دون أن يكون له سيور أو أثلام أو بروزات من أي نوع كان. ويجب أن تكون القبضة ذات سمك موحد.
- يجب أن يكون المقطع العرضي دائرياً منتظماً بكامله.

- ويجب أن يكون القطر الأقصى للجسم واقعا أمام القبضة مباشرة, يمكن أن يكون الجزء المركزي من الجسم بما في ذلك الجزء الواقع تحت القبضة أسطوانيا أو أن يستدق بشكل طفيف نحو الخلف, ولكن لا يجوز بأي حال أن يكون النقص في القطر من أمام القبضة مباشرة إلى مؤخرتها أكثر من 25 ر 0 مم.
- يجب أن لا يحتوي الرمح على أجزاء متحركة, أو على تجهيزات أخرى يمكن أن تغير أثناء الرمي مركز ثقله أو تغير خصائص الرمي.

يجب أن تتطابق مواصفات الرمح مع المواصفات التالية.

الوزن الأدنى للرمح للاعتراف بالمنافسة وقبول الأرقام المسجلة بما في ذلك حبل القبضة كما يلي

الرمح	نساء	ناشئين	شباب ورجال
الوزن	600 غ	700 غ	800 غ
الطول الأدنى	220 سم	230 سم	260 سم
الطول الأقصى	230 سم	240 سم	270 سم
عرض القبضة الأدنى	140 مم	150 مم	150 مم
عرض القبضة الأقصى	150 مم	160 مم	160 مم

أسئلة حول القواعد القانونية في رمي الرمح :

- 1 – تحدث عن شروط الوقاية الشخصية في الرمي بشكل عام وفي رمي الرمح بشكل خاص.
- 2 – تحدث عن طريق الاقتراب في رمي الرمح.
- 3 – تحدث عن قطاع سقوط الأداة في رمي الرمح.
- 4 – تحدث عن المحاولات في رمي الرمح.
- 5 – تحدث عن المحاولات الفاشلة في رمي الرمح.
- 6 – تحدث عن القياسات في رمي الرمح.
- 7 – أذكر ما تعرفه عن المنافسة في رمي الرمح.
- 8 – تحدث في تركيب الرمح عن جسم الرمح.
- 9 – تحدث في تركيب الرمح عن رأس الرمح.
- 10 – تحدث في تركيب الرمح عن القبضة.
- 11 – تحدث عن مواصفات الرمح من حيث الطول والوزن (للنساء – للناشئين – للشباب والرجال)