وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء/ كلية التربية الرياضية

العاب القوى/ مسابقات العشاري

لطلاب المرحلة الرابعة

اعداد

م. د علاء فليح جواد

م. العاب حسين علاوي عبد

1436هـ **2015م**

مسابقات العشاري

خصائص المسابقة:

تتطلب هذه المسابقة توافر قدرات بدنية كالقوة والسرعة والقابلية للتحرك والتحمل الوظيفي فضلا عن البنية الجسمانية القوية والقدرات الادائية العالية وبصفة عامة ويجب ان يكون المتسابق اما (عداء – واثبا) او (واثبا – راميا)

كما ان التوافق الجيد يعد اساسيا ولا بد منه لاتقان المهارات المختلفة فالسرعة امر حيوي في سباقات (100م / 400م / 110م.ح) ولكنها ذات اهمية قصوى في سباقات الرمي والقفز والقوة العضلية التي تتطلبها سباقات الرمي تسهم ايضا في سباقات القفز والعدو السريع كما ان الحاجة الى التحمل العام لاتساعد في تلبية متطلبات سباق ركض 1500 م ولكنه يساعد ايضا على مقاومة التعب خلال وحدات التدريب والمنافسة فضلا عن اهمية قوة الارادة والاتزان العصبي التي تعد من الامور التي لا يمكن الاستغناء عنها .

اما مواصفات متسابق العشاري المميز يجب ان لا يقل طوله عن 180سم ويستطيع ان ينجز سباق مسافة 100م ب (11,5ثا) والوثب الطويل ب (6,50م) والقفز العالي (1,80م) وقذف الثقل ب (14م) وعليه نقول ان متسابق العشاري هو شخص متكامل النمو ويتميز بمؤهلات مختلفة تناسب عدد من المسابقات المتباينة

القواعد العامة للمسابقات العشاري:-

1. يتكون العشاري من عشر مسابقات اذ تقام عل يومين متتاليين بالترتيب وكما ياتي:-
   - اليوم الاول (100م / وثب طويل / ثقل / عالي / 400م)
   - اليوم الثاني (110م.ح / قرص / زانة / رمح / 1500)
2. يجب ان لايتجاوز 30 دقيقة تخصص للراحة وقد سمح باجراء السباقات العشرية صباحا ومساءا في اليوم الاول.
3. ان عدد المحاولات في الرمي والوثب (ثلاث محاولات) اما في القفز العالي والزانة تمنح لكل متسابق ثلاث محاولات على كل ارتفاع.
4. يؤخذ وقت كل متسابق على حدة بواسطة ثلاث ميقاتين فاذا سجل الوقت بساعتين فقط واختلافا فيسجل الوقت الابطا.
5. في سباق الركض والحواجز يلغى سباق المتسابق في مسابقة اذا عمل (ثلاث بداية خاطئة).
6. تعلق النقاط للمتسابق منفردة ومجموعة بعد الانتهاء من كل سباق.
7. تسحب قرعة ترتيب الاداء قبل كل سباق على حدة.
8. عند حدوث عقدة فيعد الفائز المتسابق الذي يحصل على اعلى النقاط في اكثرية المسابقات وان لم تحل العقدة فالفائز هو الذي عنده اعلى نقطة في اي مسابقة وتستعمل هذه الطريقة لاي مركز في المسابقة.

9. اذا فشل متسابق في البداية او في عمل اي محاولة في احد المسابقات العشرية فليس له الحق بالدخول ما بعدها من مسابقات حيث يعد خارج المسابقة وعلى ذلك فلا يدخل في الترتيب النهائي.
10. الفائز هو المتسابق الذي يحصل على اعلى عدد من النقاط في الفعاليات العشر على وفق المسابقة على اساس جدول نقط الاتحاد الدولي لالعاب القوى للهواة، ويستخدم هذا الجدول لاحتساب النقاط التيى حصل عليها كل متسابق وفق الرقم الذي سجله ويتم ترتيب المتسابقين بناءا على النقاط التي حصل عليها.

جدول (1)

احتساب النقاط لمسابقات العشاري للرجال

النقاط	المســـــــــابقات									
	100م	400م	1500	110م.ح	عالي	عريض	زانة	ثقل	قرص	رمح
1500	9.97	44.60	3.38	13.30	2.15	8.26	4.81	18.50	59.2	81.40
1400	10.07	45.05	3.40	13.43	2.12	8.20	4.78	18.20	58.24	80.08
1300	10.20	45.60	3.43	13.66	2.10	8.10	4.73	17.80	56.90	78.32
1200	10,36	46.30	3.46	13.71	2.02	7.97	4.64	17.30	55.36	76.12
1100	10.55	47.15	3.50	14.06	2.00	7.79	4.54	16.70	53.44	73.48
1000	10.77	48.15	3.55	14.35	1.96	7.58	4.42	16	15.20	70,40
900	11.2	49.30	4.00	14.68	1.90	7.33	4.27	15.20	48.64	66.88
800	11.30	50.60	4.06	15.05	1.82	7.04	4.10	14.30	45.76	62.92
700	11.62	52.05	4.13	15.47	1.74	6.71	3.91	13.30	42.56	58.52
600	11.99	53.70	4.21	15.96	1.64	6.34	3.70	12.20	39.04	53.68
500	12.42	55.60	4.30	16.53	1.54	5.94	3.46	11	35.20	48.20
400	12.92	57.80	4.41	17.19	1.42	5.50	3.20	9.70	31.04	42.68
300	13.50	60.40	4.54	17.96	1.30	5.01	2.92	8.30	26.56	36.52
200	14.19	63.50	5.10	18.88	1.16	4.49	2.62	6.80	21.76	29.92
100	15.51	67.20	5.28	20.01	1.02	3.93	2.29	5.20	16.64	22.88
صفر	16.01	71.60	5.50	21.34	86.5	3.33	1.94	3.50	11.20	15.40

مثال :

استخرج من الجدول ادناه عدد النقاط التي حصل عليها المتسابقين في المسابقة العشرية ومن ثم استخرج مراكزهم بالاعتماد على جدول احتساب النقاط اعلاه المعتمد من قبل الاتحاد الدولي لالعاب القوى للهواة

المتسابقين	المســـــابقات									
	100م	400م	1500	110م.ح	عالي	عريض	زانة	ثقل	قرص	رمح
أ	10.77	46.33	4.00	13,71	1.74	5.94	4.10	14.30	48.64	62.92
ب	11.2	49.30	4.13	14.35	2,02	7.58	4.27	16	51.20	66.88
ج	10.36	50.60	4.21	15.05	1.90	7.33	4.54	15.20	45.76	73.48
د	10.55	52.05	4.06	13,43	1.82	7.04	3.91	13.30	55.36	70.40

الحل:

المتسابقين	المسابقات										المجموع	المركز
	100م	400م	1500	110م.ح	عالي	عريض	زانة	ثقل	قرص	رمح		
أ	1000	1200	900	1200	700	500	800	800	900	800	8800	الرابع
ب	900	900	700	1000	1100	1000	900	1000	1000	900	9400	الاول
ج	1200	800	600	800	900	900	1100	900	800	1100	9100	الثالث
د	1100	700	800	1400	800	800	700	700	1200	1000	9200	الثاني

الفعاليات العشرية :-

- فعالية 100 م
- فعالية 400م
- فعالية 1500
- فعالية 110 م. ح
- فعالية الوثب الطويل
- فعالية القفز العالي
- فعالية القفز بالزانة
- فعالية رمي الرمح
- فعالية رمي القرص
- فعالية قذف الثقل

فعالية 100 متر

تقسم المراحل الفنية لسباق عدو(100 م) إلى اربعة مراحل هي كالأتي:-

أولا- مرحلة سرعة الاستجابة والانطلاق.

ثانيا- مرحلة تزايد السرعة(التعجيل).

ثالثا- مرحلة السرعة القصوى.

رابعا- مرحلة السرعة الخاصة

أولا: مرحلة سرعة الاستجابة والانطلاق

تعد سرعة الاستجابة والانطلاق للعدائين من أنواع السرعة التي لها أهمية كبيرة في بداية السباقات، اذ ان سرعة الانطلاق العداء في بداية السباق لها الأثر النفسي على بقية المتسابقين كما أنها تدفع المتسابق الى الحفاظ على ما حققه من تقدم في بداية السباق . تعد البداية من الجلوس جزءا مهما ورئيسا في ركض المسافات القصيرة وخاصة فعالية الـ(100م) فمن خلالها يستطيع اللاعب ان يبذل اكبر قوة دفع ممكنة لمكعبات البداية مع التقليل من زمن النهوض عن طريق تقريب أنصاف أقطار الجسم أثناء الجلوس بغية التقليل من القصور. وان كون البداية من وضع الوقوف لا تستعمل في ركض المسافات القصيرة وذلك لان بدء الانطلاق من وضع الوقوف لايعطي قوة دفع عالية للأمام بيد أنها تكون أكثر اقتصادا من ناحية صرف الطاقة على حساب السرعة عكس البداية الواطئة التي تكون أسرع في بداية الانطلاق والتي يبذل فيها الراكض طاقة اكبر ولكن يحقق منها سرعة وتعجيلا اكبر، فعداء المسافات القصيرة لا يهمه مقدار الطاقة المصروفة بقدر مايهمه الوصول الى أقصى سرعة في اقصر وقت ممكن ، فعند البداية تكون سرعة العداء صفر ثم يحاول ان يتغلب على قصوره الذاتي للتوصل إلى سرعته القصوى ،أن هذه العملية تتطلب استعمال اكبر قوة ممكنة باتجاه الحركة أي باتجاه العدو ، ففي هذا النوع من البداية يستطيع العداء ان يبذل اكبر كمية ممكنة من القوة في االتجاه الأمام الأعلى ، ويكون مركز ثقل الجسم أمام القدمين وفوق اليدين مباشرة ، أي فوق حافة قاعدة الارتكاز باتجاه الحركة مما يعطي للراكض فائدتين ميكانيكيتين في أن واحد .

أ- ان قرب مركز الثقل من حافة قاعدة الارتكاز باتجاه الحركة سيجعل الجسم قلقا مما يجعل الحركة سهلة وسريعة في ذلك الاتجاه .

ب- ان مركز الثقل أمام القدمين سوف يزيد من القوة الأفقية ويقلل من القوة العمودية ، أي ستكون قوة الدفع الى الإمام اكبر مما لو كان الراكض في وضع الوقوف حيث توضع مكعبات البداية على خط البداية بحيث يكون بعد المكعب الأول عن خط البداية مسافة(1.5 قدم) أي حوالي(40 سم) وبعد المكعب الثاني عن المكعب الأول (1.5قدم)

وضع الاستعداد :-

بعد أن ينادي المطلق على العدائين المتسابقين (خذ مكانك) ، يجلس العداء على الأرض واضعا ركبة الرجل الخلفية على الأرض ثم يضع يديه خلف خط البداية ومرتكزا عليها ثم يضع قدمه الأمامية على مسند البداية الأمامي ثم يقوم بتثبيت القدم الخلفية على المسند الخلفي وبعد أن تثبت القدمين بصورة جيدة على مساند البداية يرتكز العداء على ركبة الرجل الخلفية ، ثم يضع اليدين خلف خط البداية مباشرة بحيث تكون المسافة بينهما بعرض اتساع الصدر أو أكثر بقليل وعموديتان وممدودتان بأكملهما ، يوضع الإبهام على الأرض وتضم الأصابع الأربعة الأخرى مع بعضها لتلمس الأرض بواسطة السبابة ، ويعد هذا الوضع من أفضل الأوضاع التي تساعد على قوة الدفع باليدين عند ترك الأرض ، أما الأكتاف فتكون مرتفعة قليلا عن منطقة الحوض ويشكل الظهر قوس مرتفع من جهة الأكتاف أعلى بقليل من الحوض ، أما النظر فيكون إلى الأسفل باتجاه خط البداية والرأس يكون على امتداد الجذع مع ارتخاء الرقبة ، ويكون اتجاه ركبتي الرجلين نحو مسار العدو كما في صورة (1)

صورة (1)
توضح الوضع الابتدائي الصحيح

بعد أن يرى المطلق أن جميع العدائين في حالة ثبات وهدوء تام في أماكنهم ينادي بكلمة (تحضر) فيقوم العداء برفع ركبة الرجل الخلفية والورك للأمام أعلى بحيث يكون الورك أعلى من الكتفين ويتعدى مستوى الكتفين خط البداية وتتحمل الذراعين في هذه الحالة الجزء الأكبر من وزن الجسم ، كما يظل النظر متجها إلى الأسفل باتجاه مجال العدو ، ومن اجل أن ينطلق العداء بأقصى سرعة فانه يحتاج إلى التركيز والانتباه على المطلق كما في صورة (2)

صورة (2)
توضح الوضع الميكانيكي السليم لمرحلة الاستعداد

الانطلاق : " وبعد سماع أطلاقة البداية يجب الابتداء بالحركة، وان رد الفعل يكون كبير ويختلف باختلاف الصفات الفردية النفسية والجسمية ،ولقد لوحظ ان زمن الاستجابة عند العدائين الجيدين يكون تقريبا بين(0.10 - 0.18 ثا) وان الرجل الخلفية تلعب دورا كبيرا في الدفع القوي جراء بقاء الزاوية لفترة طويلة وهي بذلك تؤثر كثيرا على الدفع في بداية التعجيل ، لذلك يندفع العداء بسرعة الى الإمام بزاوية قدرها(45º) مع الأرض، وترفع الذراعان عن الأرض مثنيتين في مفصل المرفق أحداهما الى الإمام ولأخرى الى الخلف مع مد الرجل الأمامية على ان ترفع الرجل الخلفية الى الأعلى والأمام منثنية في مفصل الركبة ويكون العمل العضلي مركزا في حركة الدفع بالقدم ، ويركز على عدم ارتفاع الرأس إذ يأخذ الجسم زاوية حادة مع الأرض مما يؤدي إلى اندفاعه إلى الأمام وكما في صورة (3)

وتمتاز مرحلة الانطلاق بالاتي :

وقوع مركز ثقل الجسم خلف مستوى الذراعين مع قلة ارتفاعه أو انخفاضه وبالتالي قلة مدة طيران الجسم على الأرض .

1- يكون العدو على المشطين ودفعهما الأرض إلى الأسفل والى الخلف بعد هبوط الرجل على الأرض وهي مثنية من مفصل الركبة .
2- زيادة عمل الذراعين مع تحريكهما في مدى ضيق مع زيادة طول الخطوة تدريجيا.

صورة (3)

توضح زاوية الدفع الصحيحة

ثانيا: مرحلة تزايد السرعة (التعجيل)

ويقصد بها هنا القدرة على الانتقال من السرعة (صفر) والتدرج بها مع التغلب على المقاومة الناتجة من كتلة اللاعب (والتي وضحها قانون القصور الذاتي) للوصول إلى أقصى سرعة ممكنة فيظهر هذا العامل بوضوح في سباق عدو(100 م) وبالتحديد مباشرة بعد أطلاقة البداية (الاستجابة للمثير السمعي) حيث يبدأ اللاعب في التدرج لتصل إلى أعلى سرعة بعد حوالي(40 م) من البداية وهذا يختلف من عداء إلى أخر حسب (الصفات البدنية والقياسات الجسمية والتكنيك الخاص به)وتتطلب هذه المرحلة قوة كبيرة في عضلات الرجلين حيث تتحكم قوة هذه العضلات في تحديد المستوى في هذه المرحلة وان وضع جسم الراكض أثناء لحظة الانطلاق يشكل أهمية كبيرة في ركض المسافات القصيرة وضرورة الانتقال من وضع الثبات إلى أقصى سرعة بأقل فترة زمنية يحتم على الراكض أن يكون مائلا بشكل يجعل المحور الطولي للجسم يشكل زاوية حادة مع الأرض والسبب في ذلك هو إن الخطوات الأولى من الركض يجب أن

تكون قصيرة كي يبقى مركز الثقل إلى الأمام وسرعته تزداد تدريجيا وتكون حركته في تعجيل موجب وعلى هذا يجب أن يستمر الجسم في ميلانه إلى أن يصل إلى سرعته القصوى كما في صورة (4) . ان هذه المرحلة غالبا ما تنتهي عند عدائي المستويات العليا بعد قطع مسافة (25-35 م) من خطوة الأداء بعد الانطلاق اذ تبلغ سرعة الركض خلالها (90الى 95 %) من السرعة القصوى لهم .

صورة (4)

توضح وضع الجسم خلال مرحلة التعجيل

ثالثا- مرحلة السرعة القصوى

تعد مرحلة السرعة القصوى العامل الأكثر أهمية في تعزيز الانجاز في ركض المسافات القصيرة

لذلك يجب منح هذه القابلية المهمة الاهتمام كبير في عملية التدريب الخاصة إذ إن هذه المرحلة تعد قلب فعالية العدو السريع وان أغلبية الرياضيين تبدأ مرحلة السرعة القصوى لديهم من مسافة (30م تقريبا) ولغاية (60م)

ويصل العداء في هذه المرحلة إلى أقصى سرعة له ،ويجب المحافظة عليها لأطول مسافة ممكنة عن طريق التناسب الأمثل لطول الخطوة وترددها وتصل الخطوة إلى الحد الأقصى لها في هذه المرحلة ،ومن ميزات هذه المرحلة قوة الدفع عن طريق رفع الركبتين للأمام والأعلى والهبوط على المشطين في خط مستقيم لإعطاء قوة ارتداد عالية في اتجاه الركض وكذلك الدفع

بصورة نشطة وفعالة والرجل الدافعة من خلال مد مفاصل الفخذ والركبة والكاحل وتتوقف سرعة الركض في هذه المرحلة على قدرة الرياضي في الركض بدون توتر العضلات والانسيابية المتاحة للحركات ،أما حركة الذراعين فيجب أن تكون متوافقة مع حركات الرجلين وتمرجح بقوة وسرعة دون توتر في عضلاتهما .ففي المرجحة الخلفية تنفرج قليلا الزاوية بين الساعد والعضد بينما تصل قبضة اليد أسفل مستوى الذقن في المرجحة الأمامية.

أن حركة الركض بشكل عام عبارة عن حركة عامة وهي مزيج من الحركات الخطية والدائرية وان العوامل الأساسية في تحقيق السرعة القصوى تتوقف على طول الخطوة وترددها

ولزيادة سرعة الركض ينبغي تطوير احد العاملين أو كليهما معا حيث ان طول الخطوة يرتبط بمرونة الرجل وكذلك القوة العضلية أما سرعة التردد فترتبط بالجهاز العصبي وهناك الكثير من التمرينات لتطوير هاذين العاملين .فالدراسة الميكانيكية لا يمكن تجزئة حركة الركض بشكل منفصل نتيجة للترابط الميكانيكي منذ التهيؤ لحين بلوغ السرعة القصوى . كما في شكل (5)

صورة (5)

توضح وضع الجسم خلال مرحلة السرعة القصوى

رابعا : مرحلة السرعة الخاصة :- وهي المرحلة الأخيرة من مراحل سباق عدو (100م) وينهي بها العداء السباق في لحظة اجتياز جسمه (القسم العلوي) خط النهاية ، (وفي هذه

المرحلة يفقد العداء التوقيت المثالي للخطوات (اختلاف في طول الخطوة وتكرارها) وذلك بسبب التعب الذي يصيب العداء الناتج من ضعف أمداد الطاقة اللازمة للعداء ، ويحاول العداء أن يبذل أقصى جهد وطاقة للوصول إلى خط النهاية وهو في أعلى سرعة ممكنة ، وتتراوح هذه المرحلة بين (25-35 م) قبل خط النهاية وينهي العداء السباق بدفعة قوية من الصدر مع ميلان الجذع إلى الأمام في الخطوة الأخيرة . وفي هذه المرحلة يجب الاهتمام الزائد بالمحافظة على الوضع الصحيح للعدو من حيث زاوية ميل الجسم ومستوى ارتفاع الركبة أماماً وقوة هبوط القدم وارتدادها وأرجحة الذراعين وتوافقهما مع حركة الرجلين ، ويجب على العداء في هذه المرحلة تجنب الأخطاء الشائعة التي تعيقه من آلية وسهولة حركة العدو وكما يتطلب أن يكون وصول العداء إلى خط النهاية بصدره أما رأسه فيكون متجها إلى الإمام بصورة طبيعية هذا ويجب على العداء أن يستمر بالسرعة القصوى حتى ما بعد شريط النهاية بعدة خطوات حتى يضمن وصوله إلى الشريط بأقصى سرعة هذا ويفضل بعض العدائين القيام بوثبة طويلة في الهواء تمكنه من الوصول إلى شريط النهاية ولكن يحصل العكس ففي الواقع أن الذين يثبون أو يقفزون في الهواء و يتوقعون تسجيل زمن أفضل في هذه النهاية فانه يفقدون بهذه العملية بعض من سرعتهم إذ من المعروف أن سرعة الجسم على الأرض أسرع منها في طيرانه عند الوثب في الهواء كما في صورة (6)

صورة (7)

يوضح كيفية اجتياز خط النهاية من قبل العدائين

فعالية 110 م. ح

المراحل الفنية:-

اولا: البدء

ثانيا: العدو من خط البداية حتى اول حاجز

ثالثا: اجتياز الحاجز ويقسم الى:-

- **الوضع قبل الحاجز**
- **الوضع فوق الحاجز**
- **الوضع بعد الحاجز**

رابعا: العدو بين الحاجز

خامسا: العدو بعد الحاجز الاخير حتى خط النهاية

اولا:- البدء

يتوقف وضع المتسابق على مكعبات البدء على طول الجسم وعلى طول الساقين وعلى عدد الخطوات التي يقطعها المتسابق من خط البداية حتى الحاجز الاول فالمتسابق صاحب الارجل الطويلة يقطع المسافة من خط البداية حتى الحاجز الاول في (7 خطوات) اذا تكون قدم الارتقاء هي المرتكزة اماما عند قيامه بعملية البدء اما المتسابق ذو الارجل القصيرة فيقطع المسافة في (8خطوات) اذ تكون قدم ارتقائه هي المرتكزة للخلف عند اداء البدء ويقطع متسابقوا الحواجز معظمهم هذه المسافة في (8 خطوات) ويكون وضع البدء من الجلوس حيث يكون **وضع الاستعداد** مشابه لوضع الاستعداد كما في سباق ال 100م الا ان زاوية الظهر اكبر من وضع الاستعداد في سباق ال 100 م حرة اي فوق ال (15) درجة ويرفع الحوض عاليا حتى تكون زاوية الرجلين من مفصل الركبة (145) ويكون مركز الثقل مرتفعا وقريبا بين الرجلين اما **وضع الانطلاق** عند سماع طلقة البداية تدفع الرجل بجهد اقل منها في سباق ال 100م حرة لان زاويتها تكون منفرجة بذلك يكون الجهد كله على القدم الامامية المتقدمة لذلك تكون سرعة الانطلاق ابطا منها في سباق ال 100م حرة ولكن الخطوات اطول وتكون زاويه الجذع مفتوحة في الخطوة الاولى لان مركز الثقل يمر بتموج بسيط ثم يصعد فجاة الى الاعلى ويكون الطيران مثلما في سباق ال 100م لكن المدة الزمنية اطول بناءا على قوة دفع القدم الاماميه وعند الانطلاق يكون هبوط الرجل الخلفية بعد خط البداية متوقفا عدد الخطوات التي يقطعها المتسابق من البداية حتى اول حاجز فاذا كانت ثمانية خطوات تهبط القدم الخلفية بعد خط البداية بمسافة قدمين اما اذا كانت سبع فتهبط القدم الخلفية بعد ثلاثة اقدام تقريبا

ثانيا : العدو من خط البداية حتى اول حاجز:-

ان طريقة الاداء في العدو واحدة على ان تكون الخطوات اطول من سباق ال 100 م اذا ان الحاجز موضوع في مكان محدد لذا يرتفع الجذع بسرعة وتكون الخطوة قبل الحاجز قصيرة

وخلال العدو حتى الحاجز الاول يجب ان تكون حركة الذراع قوية وسريعة لتؤمن سرعة حركة الساقين والمسار الحركي للمتسابق ودفعها الى السرعة المطلوبة وللتأكد من المحافظة على اتساع الخطوات يجب ان تلامس القدم الارض بالحافة الخارجية لمقدم القدم او مقدم القدم كله

ثالثا: اجتياز الحاجز:- ويقسم الى ثلاثة اجزاء:-

أ- الوضع قبل الحاجز:-

في هذا الوضع يتحرك الجسم للأمام بدون انحناء في مسار مركز الثقل ولذا يجب ان يكون وضع الجسم في الخطوة الاخيرة مائلا وتكون الحركة عند ترك الارض اقرب للاستقامة اي تكون على شكل قوس مفتوح بسيط وترفع ركبة القدم الحرة الوضع الافقي اي يكون الفخذ اعلى من الوضع الافقي بقليل وتتحرك قصبتها للأمام وتكون القصبة مع عضلات الفخذ الخلفية زاوية منفرجة اي نحو 100 ^{o} وتعتمد زاوية ميل الجسم على السرعة والمرجحة وقوة الدفع بالإضافة الى الموصفات البدنية للمتسابق غير ان رفع الساق والفخذ للامام يعمل على حفظ مسار مركز ثقل الجسم عند ترك الساق المرتكزة للارض وتفرج الساق الحرة ويميل الجسم للامام لحفاظ على مسار مركز ثقل الجسم ومن الاخطاء الشائعة في هذا الوضع شد عضلات الاليه ورجوع الحوض للخلف مما يزيد التحميل على القدم الخلفية او تقوس الظهر ورجوع الراس للخلف مما يؤدي الى رفع الرجل الحرة اكثر من اللازم فتؤدي هذه الحركة الى ذبذبة مركز الثقل عن مساره فتقل السرعة ويقصر طول الخطوة فوق الحاجز او ثني الجذع اماما وتضيق الزاوية بين الجذع والعضلات الامامية للساق المرفوعة وتاخر الحوض للخلف فيتقدم بذلك مركز ثقل الجسم ويختل التوازن ويكون الدفع قبل الحاجز مما يسبب اصطدام الجسم بالحاجز لعدم الدفع الصحيح وعدم سير مركز الثقل في مساره السليم

حركة الذراعين في هذا الوضع:-

توجد ثلاث حركات للذراعين في هذا الوضع تختلف كل منها عن الاخرى ولكن افضل حركة هي تكون الذراع المخالفة للقدم ممدودة على كاملها والذراع الاخرى مثنية في زاوية قائمة والاصابع ممدودة وموازية للرجل الحرة والكف الى الأسفل وهذا يساعد على حركة الهبوط للأمام ويجعل حركة سهلة وطبيعية

حركة قدم الارتقاء :-

بعد دفع القدم الخلفية بقوة للارض ومغادرة الارض تثنى الركبة مع فتحها للخارج ويبدا مشط القدم في مواجهة الارض وبهذا ينتهي الوضع قبل الحاجز لتاخذ قدم الارتقاء وضع التسطح فوق الحاجز والصورة (7) توضح الوضع قبل الحاجز

صورة (7)

ب- الوضع فوق الحاجز:-

يكون كعب القدم المأرجحة فوق الحاجز تماما وعندما تصل الركبة بمحاذاة حافة الحاجز تبدأ القدم بالهبوط مباشرة والساق التي كانت مرتكزة على الارض (قدم الرتقاء) تبدأ بالثني وعندما تصل الى الحافة العليا للحاجز تكون في وضع موازي للأرض وفوق الحاجز مباشرة وتكون عضلة سمانة الساق (الكولف) مع عضلات خلف الفخذ زاوية قائمة وتكون زاوية قدم الارتقاء والرجل الممرجحة زاوية 90 اما الجذع يكون مثنيا والساق الحرة فوق الحاجز ويكون هذا الانثناء اكبر منه عند مرحلة ما قبل الحاجز ان انحاء الجذع مع عمل الذراعين يساعدان على حسن مسار مركز ثقل الجسم كما يتغلب على مقاومة الهواء المضاد اما وضع الراس في هذه الحالة اسفلا ويجب عدم رفع الراس عند وضع الجذع اماما حتى لا تتقلص عضلات خلف الرقبة ويوجه النظر الى عضلات الفخذ الامامية كما في صورة (8).

صورة (8)

ج- الوضع بعد الحاجز:-

عندما يصل الحوض بعد الحاجز وتبدا الساق الحرة في هبوطها نحو الارض يبدا العداء باخذ وضعه الطبيعي بالتدريج والغرض من عمل الساق والجذع معا هو تاكيد مسار مركز ثقل الجسم ويكون الجذع هنا مائلا اكثر مما عليه بالعدو العادي وهذا العمل يستمر الى ان تصل القدم الحرة الارض اما بالنسبة لساق الارتقاء حين تصل الحافة الداخلية لكعب القدم فوق الحاجز فان الساق والفخذ والقدم تتحرك بخط افقي وترفع الركبة قليلا عن الكعب مع هبوط مستوى الكعب على شكل قوس بسيط بالهواء بعد الحاجز والركبة هي التي توجه حركة دوران القدم على شكل قوس في اتجاه العدو وفي اثناء سحب قدم الارتقاء تقود الركبة الحركة وتكون للأمام وتسحب الذراع الامامية المخالفة للقدم الحرة في حركة دوران حول مركز الجسم ويكون المرفق في محاذة الكتف والساعد ويكون زاوية قائمة مع العضد ويقوم المرفق بتوجيه الحركة كلها الى ان تعود الذراع الى جانب الجذع في الوضع الطبيعي للعدو ومن الخطأ سحب الذراع من الأمام مع خفض المرفق ولصقه بجانب الجسم مما يعرضه للاصطدام بركبة قدم الارتقاء والوضع الصحيح للهبوط هو ان يكون مركز الثقل عموديا على الساق الحرة وعند هبوط القدم الحرة تلامس القدم اولا بمقدم القدم وتسحب في هذه الاثناء قدم الارتقاء اماما والصورة (9) توضح الوضع الصحيح بعد الحاجز.

صورة (9)

رابعا: العدو بين الحواجز:-

تكون المسافة بين الحواجز (9.14م) وبعد اجتياز الحاجز والهبوط يقطع المتسابق المسافة بين الحواجز قبل بداية خطوة اجتياز الحاجز التالي في (ثلاث خطوات) ولصحة الاداء وعدو هذه المسافة بأقصر زمن ممكن وتوقيت سليم والاستعداد للأجتياز فوق الحاجز الاخر يبلغ طول الخطوة نحو (1.88) متر بحيث لا يتساوى طول كل خطوة فتقصر الخطوة الاولى نحو (1.55- 1.60)متر وتكون اطول الخطوات الثانية من (2.00 – 2.20) متر وتقصر عنها

الخطوة الثالثة (1.85 – 2) متر استعدادا للاجتياز السليم فوق الحاجز مع مراعاة عدم وضع الكعب على الارض خصوصا في اثناء الهبوط بعد الحاجز وفي اثناء اداء الخطوة الثانية يراعى عدم ميل الجذع للخلف ومد الرجل الامامية لاخذ خطوة اطول فيجب ان يميل الجسم للامام مثل وضع العدو السريع تماما.

خامسا: العدو بعد الحاجز الاخير حتى خط النهاية:-

ينتهي سباق 110م حواجز بعد مسافة (14م) من الحاجز الاخير في هذه المرحلة تهبط القدم بعد الحاجز الاخير بمسافة تتراوح بين (1.45 – 1.50) متر ويتبقى مسافة 12.50 متر حتى خط النهاية يقوم بها المتسابق ببذل اقصى مايمكنه من زيادة السرعة واكبر قدر من القوة اذا تتوقف على مستوى السرعة التي يقطع فيها المتسابق في نحو (5 – 6) خطوات تقريبا ويتوقف هذا على قوة المنافسة وعند انهاء مسافة السباق في اثناء اجتياز خط النهاية ان يزيد ثني الجذع اماما اسفل مع ارجحة الذراعين خلفا للوصول بأكبر قدر من صدره عن زميله للفوز والصورة (10) توضح هذا الوضع.

صورة (10)

فعالية رمي الرمح

المراحل الفنية:-

اولا: مرحلة الاقتراب: وتتكون من:-

- مسك الرمح (القبضة)
- حمل الرمح
- وقفة الاستعداد
- الركضة التقريبية

ثانيا: مرحلة الخطوات الايقاعية الموزونة وتقسم الى:-

- السحب
- خطوة الدفع
- وضع الرمي

ثالثا: مرحلة الثبات و (الاتزان)

اولا: مرحلة الاقتراب:-

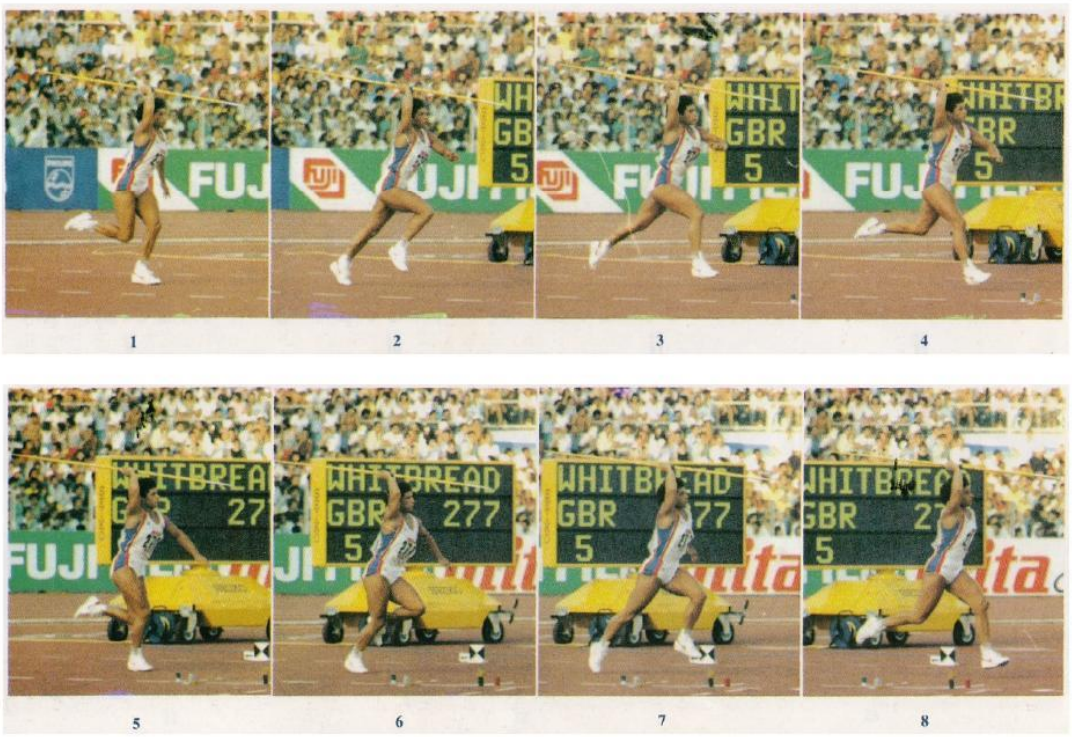
أ- مسك الرمح (القبضة):

تعد الطريقة الفنية لرمي الرمح حركة انسيابية مستمرة من البداية حتى النهاية لهذا تشمل اجزاء عدة ذات تفاصيل مهمه اولها طريقة القبض على الرمح اذا تتوقف على نسبة طول الاصابع وحجم قبضة اليد وتختلف هذه المسكات من متسابق الى اخر وهناك مسكتين مهمة هي:-

- توضع كل من اصابع الابهام والسبابة خلف المقبض ومن الضروري مسك الرمح بصورة جيدة في تجويف اليد وان يستقر عليها.
- لف الاصبع الوسطي على الرمح ثم يقابله الابهام بينما اصبع الاسبابة يمتد على استقامة رسغ اليد اما اصبع الخنصر والبنصر فيلفان حول القبضة بعيدين نسبيا عن اصبع الوسطى لذلك يستقر الرمح على تجويف اليد.

اما المتطلبات اما المتطلبات الاساسية في المسكة فهي ينبغي ان تسمح للرامي باداء حركة الرمي بطريقة تشبه الضرب بالسوط وان تعطي للرمح حركة دورانية في لحظة انطلاقه من اليد الامر الذي يضمن وضعه الثابت خلال التحليق ان الشد العضلي في راحة اليد عند

مسكها الرمح وحمله يمنع الرامي من اداء حركة الرمي بطريقة السوط يتم الامساك بالرمح عند بدء ركضة الاقتراب فوق الكتف بارتفاع مناسب وكما في صورة (11)



صورة (11)

ثانيا:- ركضة الاقتراب :-

يتراوح طول هذه الركضة للرجال بين 25 الى 35 متر وتنقسم هذه المسافة الى قسمين : المسافة من نقطة البداية وحتى اشارة الخطوات الايقاعية يتم فيها قطع 9- 14 خطوة (12-23) ومن اشارة الخطوات الايقاعية حتى خط الرمي من (9-15) ان النسبة بين طول قسمي الركضة التقريبية تتوقف على طول الخطوات في الركضة وسرعة وقوة استمرار تحرك رامي الرمح الى الامام بعد اطلاق الاداة ان مهمة رامي الرمح في القسم الاول من الركضة هي الوصول الى سرعته القصوى من بداية الركضة حتى العلامة الظابطة ووقوعه عليها بالظبط عن طريق رجله اليسرى في حالة 4-6 خطوات ايقاعيه او برجله اليمنى في حالة 5-7 خطوات ايقاعية اما واجب الرياضي في القسم الثاني من الاقتراب فهي اداء حركة سحب الرمح مع عدم تخفيض سرعة الركض واتخاذ الوضعية الاكثر ملائمة قبل الرمي واداء الرمية بدون تباطؤ ان استخدام السرعة العالية للركض تسمح للرامي بان ينقل جسمه بشكل احسن في المرحلة النهائية للرمي مما يسمح بزيادة بعد مسافة الرمية اما **مرحلة السحب:** فعند نزول القدم اليمنى على الارض تبدا حركة الذراع الحاملة للرمح للخلف على امتداد مستوى الكتف بحيث يتجه كف اليد الحاملة الى الاعلى مع المحافظة على سرعة الاقتراب وتبدا عملية السحب عند هبوط القدم اليسرى وعندما يواجه الكتف الايسر مقطع الرمي مع الاحتفاظ بالذراع الايسر للأمام للتوازن اذا يمتد ذراع الرمي للخلف خلال الخطوتين (1 و2) وتكون ذراع الرمي عند ارتفاع الكتف او اعلى بقليل بعد السحب

خلال هذه المرحلة يكون وضع سن الرمح قريبا من الرأس ان الخطوة الثالثة تعد بمثابة خطوة تحضيرية لخطوة الدفع اما في الخطوة الرابعة يميل الجسم للخلف اما الجذع والرجلان يتقدمان الرمح كما يواجه كل من الكتف الايسر والرأس مقطع الرمي

اما **خطوة الدفع** تكون طويلة للامام وتؤدى عقب الدفع بالرجل اليسرى اما الرجل اليمنى فتتخطى الرجل اليسرى قبل هبوطها ويستمر تقدم الرجل اليسرى مرة اخرى امام الرجل اليمنى .

اما **وضع الرمي** خلال الخطوة (5) تهبط الرجل اليسرى (الرجل الدافعة) على الكعب وممتدة للامام مع الاحتفاظ بذراع الرمي مفرودة وفي مستوى ارتفاع الكتف وان في هذه المرحلة يتقوس الجسم للخلف وتكون الرجل اليسرى ممتدة بالكامل وعند الرمي تبقى الرجل اليسرى مفرودة للامام مع لف الحوض للامام بسرعة والاحتفاظ بالذراع اليسرى بجانب الجسم مع سحب كوع الذراع الرامي للامام والاعلى بجانب الراس وكما في صورة (12).

صورة(12)

ثالثا: مرحلة التغطية والاتزان:-

يتم تبديل الرجلين بسرعة بعد التخلص من الرمح مع انثناء الرجل اليمنى اما الجزء العلوي من الجسم فيميل للامام كذلك مرجحة الرجل اليسرى للخلف ان المسافة من قدم الارتكاز الى قوس الرمي تكون من (1,5متر – 2 متر) وان نقل الرجل اليمنى للامام مع ايقاف الحركة الامامية للجسم هي تجنب تخطى قوس الرمي وفشل المحاولة وتفادي الخطأ القانوني وكما في صورة (13).

صورة(13)

القواعد القانونية

يتكون الرمح من ثلاثة اجزاء رئيسية (الراس / جسم الرمح / القبضة) وجسم الرمح يجب ان يصنع من المعدن ومثبت به الراس الذي ينتهي بالسن المدبب الحاد. وهناك خصائص معقدة ومميزة لكل من رمح الرجال والنساء حتى تضمن له طيران منتظم وهبوط سليم يبلغ وزن الرمح للرجال 800غم ويكون الطول الكلي من 2,60- 2,70 وفي الدورات الاولمبية والعالمية يجب استخدام الرماح التي تقدمها اللجنة المنظمة اما بالنسبة للقاءات الصغيرة يمكن للرماة استخدام ارماحهم الخاصة بشرط تقديمها الى اللجنة المنظمة للموافقة عليها.

طريق الاقتراب:-

يجب ان لايزيد طريق الاقتراب عن 36,50 متر وان لا يقل عن 30متر وان يحدد بخطين سمك كل منهما 5سم والمسافة بينهما 4م

قوس الرمي:-

يتكون من شريط مصنوع من الخشب او المعدن بسمك 7سم مدهون باللون الابيض ويكون على شكل قوس من دائرة مركزها نقطة في طريق الاقتراب نصف قطرها 8م

قطاع الرمي:-

يتحدد بالحافتين الداخليتين للخطين المرسومين من مركز القوس ويمران بنقطة اتصال نهاية القوس مع خطي طريق الاقتراب .

قواعد عامة

- يجب ان يمسك الرمح من القبضة وان يتم الرمي من فوق الكتف او بالجزء العلوي من ذراع الرامي.
- لكي تكون المحاولة صحيحة يجب ان يلمس سن الرمح اولا الارض قبل اي جزء اخر من الرمح وليس شرطا ان يغرس بالأرض ويجب ان يهبط داخل حافتي قطاع الرمي.
- يجب ان لا يلمس الرامي خطوط الاقتراب وتعتبر محاولة فاشلة اذا لمس باي جزء من جسمه اطراف القوس او الخطين المتوازيين لطريق الاقتراب.
- لا يسمح للمتنافسين بالدوران دورة كاملة بحيث يكون ظهره مواجها لقوس الرمي اثناء قيامه بالرمي وحتى انطلاق الرمح بالهواء.
- بالنسبة لعدد المحاولات اذا كان عدد المتسابقين ثمانية او اقل يمنح لكل متسابق ست محاولات اما اذا كان عدد المتسابقين اكثر من ثمانية يمنح لكل متسابق ثلاثة محاولات ثم يمنح للمتسابقين الثمانية الذين حصلوا على اعلى المحاولات ثلاثة محاولات اضافية.