

## الفصل السادس

### أساسيات التدريب لمسابقات الرمي

أولاً : الديناميكا الهوائية .

ثانياً : التدريب في مسابقات الرمي .

(١) التخطيط للموسم التدريبي .

(٢) التكنيك : فنيات الرمي .

(٣) تدريب الأثقال .

(٤) تحديد حمل التدريب .

(٥) بعض الإرشادات في التدريب .

(٦) انتقاء عناصر برنامج تدريب القوة .

(٧) تدريب شدة الحمل .

(٨) التدريب البلومثيرك .

(٩) الرمي بأوزان مختلفة .

(١٠) تدريبات الكرة الطبية .

(١١) تمرينات المرونة .

(١٢) تمرينات التوازن .

(١٣) الجري .

(١٤) جدول تدريب سنوي .

(١٥) الوصول إلى القمة .

(١٦) الأختبار والتنبؤ .

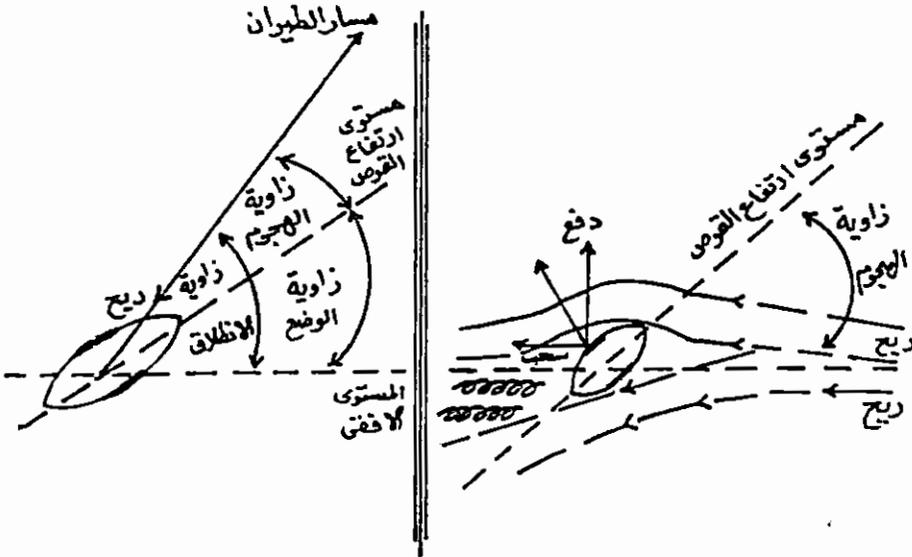
## أولاً -- الديناميكا الهوائية

( الأيروديناميكا )

القرص : Discus

تلعب الأيروديناميكا دوراً كبيراً في مسابقتي القرص والرمح .

وقد شهد علم القرص تطوراً كبيراً بفضل الأعمال التي قام بها « ديك جانسلن Dick Ganslen » ام ١٩٥٠ . والرسوم التالية قام بتصميمها « هولرد باين Howard Payne » توضح القواعد الأيروديناميكية لمسابقة قذف القرص .



شكل (١) : القرص في شكل جناح طائرة      شكل (٢) زوايا طيران القرص

وقد صورة « هولرد باين Howard Payne » القرص في شكل (١) بأنه جناح طائرة . ويمكن تقسيم أثر قوى الهواء على القرص إلى قسمين : قوة رفع (Lift) وقوة سحب (Drag) . وزاوية الهجوم يمكن تصورها تماماً مثل : الزاوية التي يهاجم فيها القرص الريح .

ويجب أن يقوم اللاعب بإحكام الإبهام أثناء الإطلاق حتى لا يتسبب في اتجاه الحافة الأمامية للقرص لأعلى - ويسقط القرص كما لو أنه قد تم قذفه من السماء .

ويوضح شكل (٢) زاوية الهجوم ، وفى أوليمبياد مونتريال ، كانت الرمية التى أحرز بها اللاعب « ماك ويلكنز » Mac Wilkins النصر لها زاوية هجوم قيمتها ١٩ درجة ، وهى تطابق الشكل رقم (٢) الموضح أعلى . تعتبر زاوية الهجوم من المتطلبات الضرورية لثبات القرص فى الطيران نظراً لعوامل الريح وتأثير دوران القرص .  
ويجب أن يعلم المدرب أن الوصول إلى زاوية الهجوم الإيجابية يتحقق بالتدريب على إطلاق القرص .

ومن العوامل الأساسية الأخرى التى تؤثر على مدى طيران القرص هى زاوية انطلاق الأداة . وتبلغ زاوية الانطلاق عند صفوة لاعبى قذف القرص ما بين ٣٤ - ٣٩ درجة .

ولتقييم خواص الطيران ، فإن صناع الأداة ( القرص ) قاموا بتصميم العديد من الأقراص بما يتناسب مع إمكانيات كل رامى . وقد قام أحد المصانع بأنتج (٤) أربعة أنواع :

أ - نوع معظم ثقلة فى الوسط .

ب - نوع ٧٠٪ من ثقله على الأطار ( rim ) .

ج - نوع ٨٠٪ من ثقله على الأطار ( rim ) .

د - نوع ٩٠٪ من ثقله على الأطار .

وإذا أستخدم اللاعب المبتدأ النوع (د) فى الرمي فإنه لن يحقق شيئاً ، حيث سيتذبذب القرص فى حركة ضعيفة . حيث أن القرص من النوع (د) يناسب فقط اللاعبين ذوى المستوى العالى . ويجب أن يستخدم اللاعب المبتدأ النوع (أ) فى الرمي .

#### الريح والقرص : Wind and Discus

وقد أشار الروسى « كيم بوخانتسف » Kim Bukhantsev فى تقريره فى المجلة الرياضية ( كندا ) فى أبريل عام ١٩٨٩ إلى عدد من الملاحظات الهامة عن عمل الريح وتأثيره على الرمي . وملخص ذلك كما يلى :

### أ - الريح العكسية : « Headwind »

يجب خفض زاوية الانطلاق إلى « ٢٧ » درجة ، وزاوية الهجوم إلى (-٤) عندما يكون الرمي في رياح سرعتها ( ١٠ متر / الثانية ) . وإذا أتم الرمي بزاوية هجوم قيمتها (-٤) درجات ، فسوف يفقد اللاعب ٤,٥ متر من مسافة الرمي .

### ب - ريح من الجهة اليمنى : Right Side Wind

وهذا يعتبر وضع مثالي بالنسبة للاعب الأيمن ( الذي يرمى باليد اليمنى ) . يجب زيادة زاوية الانطلاق إلى ٣٢ درجة ، ويجب أن يكون اتجاه الرمي نحو خط القطاع الأيمن . وتكون الحافة اليمنى للقرص متوازية مع اليسرى أو منخفضة قليلاً .

### ج - ريح من الجهة اليسرى : Left Side Wind

وهذه مشكلة خطيرة للاعب الأيمن .

وفي رياح قدرها ( ١٠ متر / ثانية ) يجب الاحتفاظ بزاوية انطلاق قدرها ٣٢ كما في الحالة السابقة ( ريح من الجهة اليمنى ) . الرمي في اتجاه القطاع الأيسر مع لحافة اليمنى للقرص أكثر انخفاضاً عن اليسرى .

### د - الريح الخلفية : Tail Wind

وهذه الرياح تقلل من مقاومة الهواء ، وتسبب في معاناه الرامي . وبالتالي يجب زيادة زاوية الإنطلاق إلى ٤٣ درجة تقريباً عندما تكون سرعة الريح ٨ متر / ثانية ، وإلى زاوية ٤٥ درجة إذا زادت سرعة الريح إلى ١٠ متر / ثانية .

### هـ - سكون الريح : Calm

في أولمبياد عام ١٩٧٦ قام اللاعب ماك ويلكنز بالرمي في ظروف سكون الريح ، ويوصى المدرب الروسي بزاوية إنطلاق تتراوح ما بين ٣٦ - ٤٠ درجة ، ويعتبر ويلكنز مثال لذلك . ويوصى بزاوية هجوم سالبة حتى ( -١٤ درجة ) .

وقد لوحظ بالفعل أن ويلكنز حقق ( -١٩ درجة ) في الرمية التي أحرز بها النصر . والقذف لمسافة ٣٥,٨٠ متر بجانب هذه التوصيات سيؤدي إلى فقدان مسافة قدرها ١٧,١ م إذا ما تم استخدام زاوية هجوم = صفر ، ومع تماثل جميع الظروف .

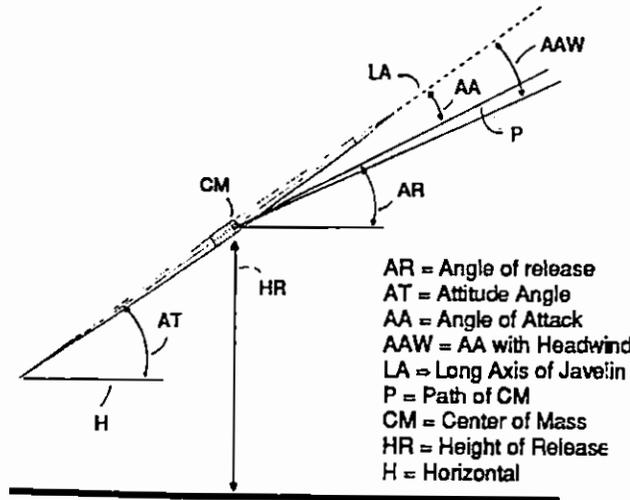
تعليق : أن كل ماسبق قد يتناسب أكثر مع صفوة الرماه ، ولكن يجب أن يقوم الرماه الناشئين ببحث وتحفيز أنفسهم على التدريب على فنيات قذف القرص بجدية ، حتى يتوافقوا مع التغيرات التي قد تحدث في أثناء المسابقة .

وحيث أنه من الصعب القيام بذلك تحت ضغط المسابقة ، فانه يجب على اللاعب ضمان التدريب على ذلك في جميع الظروف حتى يكتسب خبرة بذاته عن اتجاه الرياح وأثرها على القرص .

وينبغي التدريب على ذلك عملياً ولا يكتفى بقراءة ما سبق فقط .

Javelin : الرمح

وقد قام أستاذ إيروديناميكا الرمح الشهير « جوريس تيراوديس » «Juris Terauds» بتصميم الرسم التالي والذي يوضح فيه المصطلحات المستخدمة في هذا المجال :



### المصطلحات الفنية لزوايا الرمح

ويجب ملاحظة أن في حالة « الرياح المعاكسة » تكون زاوية الهجوم أكبر من تلك في حالة « سكون الرياح » . وحالة « الرياح الخلفية » تقلل من زاوية الهجوم .

## تفسير المصطلحات الفنية :

١ - زاوية الانطلاق : Anglof Release - هي الزاوية الحادة بين المستوى الأفقى ومسار مركز كتلة الرمح .

٢ - زاوية الوضع : Attitude Angle - وهي الزاوية بين المحور الطولى للرمح والمستوى الأفقى .

٣ - زاوية الهجوم : Angle of Attack - هي الزاوية الحادة بين المحور الصولى للرمح وأتجاهه فى الهواء ( مسار مركز كتلة الرمح ) .

٤ - المحور الطولى الرمح : Long Axis of Javelin - وهي المركز المضبوط على طول ارتفاع الرمح .

٥ - مسار مركز الكتلة : Path of Center mass - وهو الإتجاه الذى يسير فيه مركز كتلة الرمح .

٦ - مركز الكتلة : Center of Mass - وهو مركز الكتلة فى الرمح . وهو موضح بالقرب من مقدمة القبضة .

٧ - إرتفاع مستوى إنطلاق الأداة : Height of Release - وهو المسافة من الأرض إلى يد اللاعب عند لحظة الأنطلاق .

٨ - المستوى الأفقى : Horizontal - وهو معلوم تماماً .

أن الرمح يتأثر - بشدة - بالرياح ، وهذا يعتبر مشكلة ، حيث أن ذلك يجعل زوايا معينة تتغير عند الطيران . حيث توجد لحظة قذف ، والتي تختلف باختلاف سرعة الأنطلاق ، وتأثير الرياح والأداة المستخدمة ( الرمح ) . وقد أشار « تراودس Terauds » إلى إنه كلما زاد أنخفاض الرمية كلما كانت السرعة التى يستطيع الوصول إليها أكبر، ولكن توجد نقطة معينة لا يفيد فيها ذلك الإنخفاض .

كل ذلك رائع ، ولكن ماذا يحدث اذا ماحدث خطأ واحد بسيط مثل لشد لأسفل على قبضة الرمح ؟ هنا كل شئ أنتهى . ولن تحصل على شئ .

ويجب أن نحاول بسلاسة تحقيق أطلاق تام بأقل ذبذبة ممكنة على القبضة .

في حالة سكون الريح فإن زاوية الهجوم المثالية هي صفر .  
 وإذا زادت زاوية الهجوم لدرجة كبيرة فإن ذلك سيؤدي إلى نقص كبير في مسافة الطيران . ولذلك نؤكد على ضرورة التدريب حتى نصل إلى مرحلة الأطلاق المثلى .  
 ومن الصعب مناقشة زاوية الأنتلاق المثلى حيث أنها تختلف من لاعب إلى آخر وهناك متغيرات عديدة لا بد وأن تأخذ في الأعتبار .

وقد قام المدرب السويدي « أندرز بوجستروم Anders Borgstrom » مؤخراً بأجراء بحث برهن فيه على أن دورانات الرمح خلال الأنتلاق يمكن أن تزيد من طيران الرمح . وقد قدم المقارنات التجريبية التالية للرمح المعدل :

### الرمح المعدل

الرمح المعدل		الرمح المعدل	
الرمح المعدل		الرمح المعدل	
بدورانات ٢١,٥ / ثانية		بدون دورانات بسرعة : ٢٧,٨ متر / الثانية	
بسرعة : ٢٨,٣ متر / الثانية انطلاق			
٨٦,٢٥		٨٤,٦٠	٨٢,١٨
٨٠, -	٧٩,٣٠	٧٩,٥٨	٧٨,٧٤
٢٧,٣	٢٨,١	٢٥,٩	٢٤,٢
		الرمح القديم الرمح الحديث الفرق	

\* متوسط ٣٠٠ رمية بالرمح المعدل .

\*\* متوسط ترتيب اللاعبين من ٢١ - ٥٠ في قائمة أبطال العالم لرمي الرمح منذ عام ١٩٨٥ ( الرمح القديم ) ، عام ١٩٨٦ ( الرمح الحديث ) إلى عام ١٩٨٧ ( الرمح الحديث ) .

معاملات الأتباط : مسافة الرمي وسرعة الأنتلاق .

الرمح القديم +٩٠ ، -٩٧ ، [ (أكيجامي Ikegami ، ميورا Miura ، ماتسو Matsui ، هاشيموتو Hashimoto (١٩٨١) ، تراودس Terauds (١٩٨٧) ، كومي Komi ، Mero (١٩٨٥) ] .

الرمح الحديث + ٨٠ ، - ٨٧ ، [ بروجستروم Borgstrom ، المستروم Almstrom ( ١٩٨٦ ) ] .

وهذا الجدول يوضح أن الدورانات بسرعة ٢١,٥ في الثانية كان لها أثر هائل وفعال على مسافة الرمي ، باستخدام الرمح المعدل . وهذا يعنى أن القبضة الفنلندية قد تكون أفضل طريقة للقبض على الرمح ، حيث أن تلك القبضة سوف تمكن الرامى من إدارة ((دوران) الرمح أكثر من قبضة الشوكة التى يستخدمها البعض .

وقد شهد رمح السيدات تطوراً كبيراً مؤخراً ، ولكن لم تنشر الأبحاث بعد عن خصائص الطيران بالنسبة لرمح السيدات .

ثانياً - التدريب فى مسابقات الرمي :

(١) التخطيط للموسم التدريبي :-

أن تخطيط برنامج التدريب السنوى للاعب أصبح فى غاية الأهمية لإحراز نجاح مرموق فى مسابقات الرمي .

عند تصميم برنامج تدريبي للاعب ، فإن المدرب يحاول الأخذ فى الاعتبار كل جانب ولا يدع مجالاً للأحتمالات أو الصدفة . وفى الدورة الأولمبية ( ميونخ ) عام ١٩٧٢ ، كان الفرق بين الفائزين الثلاثة بالميداليات فى مسابقة دفع الجلة « رجال » ، يتمثل فى  $\frac{3}{4}$  بوصة بين اللاعب والآخر ( أقل من ٢ سم ) . وهذا الفرق لا يشير أو يدل على وجود إهمال فى أحد الجوانب التدريبية والتى تسبب فى الحصول على الميدالية الفضية أو البرونزية بدلاً من الذهبية .

أن التخطيط أمر حيوى ، ويجب أن يكون المدرب متأكداً عند قيامه بتدريب لاعبيه أنهم سيتمكنون من الوصول إلى طاقتهم الرياضية القصوى فى الوقت المناسب .

ولدقة تخطيط برنامج التدريب السنوى يجب أن يقوم المدرب بأعداد قائمة بجميع العناصر أو المكونات الضرورية لتحقيق التطوير التام للاعب لمواجهة المتطلبات الخاصة للمسابقة . وفيما يلى قائمة بالعناصر والمكونات الأساسية ومؤثراتها للاعب الرمي .

وهذه القائمة يمكن زيادة عدد عناصرها بالنسبة لصفوة اللاعبين ، ولكن بالنسبة لمستوى الناشئين ومعظم لاعبي الرمي المبتدئين فإن هذه العناصر هي المكونات الأساسية والتي يجب أتباعها :

- الأعداد التكنيكي ( الفنى ) - بلوميترك - تمرينات بأستخدام الكرة الطبية
- تدريب أثقال - قفزات - تمرينات المرونة والتوازن .
- عام - نوعى - الجرى
- نوعى - رميات متنوعة أ - لا هوائى
- أوليمبى - عامة - هوائى
- نوعية
- سرعة
- قوة

و بمجرد تحديد المدرب لمكونات البرنامج التدريبي ، يجب أن يقرر طول الدورة التدريبية السنوية ( الدورة الكبيرة Macrocycle ) . والموسم التدريبي قد يبدأ فى شهر يناير أو مارس ، ولكن إذا كان لاعب الرمي يمارس رياضة كرة القدم فإنه قد لا يبدأ فى الموسم التدريبي لمسابقة الميدان والمضمار حتى شهر نوفمبر .

القيام بالعد التنازلى أو العكسى منذ تاريخ المسابقة ، وتحديد العدد أو الرقم الذى يتوافق معك . ومن هنا ، فإن السنة تقسم إلى :

- أ - مرحلة أعداد .
- ب - مرحلة المباريات .
- ج - مرحلة أنتقالية .

وقد أشير إلى هذه المراحل مؤخراً بأنها فترة التنمية ، فترة المحافظة على مستوى الأعداد البدنى وفترة الأختزال . وإذا كان الرامى يتم أعداده لموسم Indoor بالأضافة إلى موسم Outdoor ، فإن ذلك يعنى قيام المدرب بأعداد جدول تدريب مزدوج . ولكن إذا كانت فترة المباريات لن تبدأ قبل شهر مارس ، فإن اللاعب سيبلغ الذروة فى التدريب بعد أتباع برنامج تدريب فردى لمدة واحدة فقط .

وكلما زاد تطور وتقدم اللاعب ، كلما زاد تعقيد وتفصيل خطة البرنامج ، وبالنسبة لمدرّب طلبة المرحلة الأعدادية والثانوية فإن الخطة الأساسية يجب تتناسب مع مستوى اللاعب المبتدأ ثم تصبح أكثر تعقيداً بتقدم وتطور اللاعب الناشئ .

وليس المقصود بأن تصبح أكثر تعقيداً التشويش أو الأرباك ، ولكن عندما يقوم المدرّب بدراسة رد فعل كل لاعب بدرجة أكبر بالنسبة لمثيرات التدريب ، وتصبح الخطة أكثر فردية ( أى تصبح ملائمة لكل فرد على حده ) .

وقد يستغرق اللاعب شهرين فقط للوصول إلى ذروته في مرحلة الأعداد بينما قد يستغرق لاعب آخر ٤ شهور وربما ٦ شهور .

واللاعب القادر على الوصول إلى الذروة في خلال شهرين فقط من الممكن نظرياً أن يحقق بلوغ الذروة في الأداء ٦ مرات خلال دورة التدريب الكبيرة .

واللاعب الذى يستغرق ٤ أو ٦ شهور للوصول إلى ذروة الأداء يحقق ذلك مرتين فقط خلال الموسم التدريبي السنوى أو دورة التدريب الكبيرة .

إذا كانت فترة بداية الموسم التدريبي في شهر مارس ، ويرغب المدرّب الوصول باللاعب إلى ذروة أدائه خلال أيام المسابقة والتي تبدأ في الأسبوع الأخير من شهر مايو، فإن مرحلة الأعداد يجب أن تبدأ خلال شهرى مارس وأبريل ومرحلة المباريات يجب أن تحدث خلال شهر مايو . وشهر يونيو يجب أن يكون بداية مرحلة المحافظة على مستوى الأعداد إذا كان اللاعب سيدخل في مسابقة أخرى في وقت قريب ، ويجب أن يقلل من حجم التدريب مع المحافظة على درجة معينة من الكثافة في تدريبات القوة .

وتبدأ المرحلة الانتقالية عقب جرد المباريات لموسم الصيف . وقد تمتد المرحلة الانتقالية من ٢ إلى ٤ أسابيع ، وذلك يتوقف على مستوى اللاعب ، وبعد ذلك يدخل اللاعب في مرحلة أعداد جديدة .

واللاعب الذى يبدأ مرحلة المباريات في شهر فبراير ، فإنه يقوم باتباع برنامج درى . وتبدأ مرحلة الأعداد في شهر نوفمبر وتستمر حتى شهر فبراير عند بدء مرحلة المباريات الأولى ، وقد تستمر هذه المرحلة حتى نهاية شهر فبراير أو منتصف شهر مارس . وعند نهاية مرحلة المباريات الأولى تبدأ مرحلة الأعداد الثانية وتستمر خلال شهر مارس وسهر أبريل بالكامل .

وقد تبدأ مرحلة المباريات الثانية فى الأسبوع الأول من شهر مايو وتنتهى خلال الأسبوع الأخير من شهر مايو أو الأسبوع الأول من شهر يونيو عند بداية مسابقات الميدان والمضمار .

وهدف الفترة الانتقالية هو الراحة الفعالة للاعب بعد موسم المباريات وذلك من خلال الأشتراك فى أنشطة مختلفة والتي تساعد على المحافظة على مستوى الأعداد البدنى للاعب ، وعلى سبيل المثال الألعاب الجماعية - كرة السلة ، كرة القدم ، كرة اليد ، ... إلخ . وحتى لا يحدث هبوط فى مستوى اللاعب من ناحية القوة لأبد من ممارسة تدريب الأثقال مرتين أسبوعياً ولكن مع الحصول على راحة تامة من دورات الرمي والتدريبات العنيفة الأخرى .

ويجب أن يقوم اللاعب بممارسة برنامج تدريب الأثقال ، بغض النظر عن مشاركته فى أنشطة رياضية أخرى خلال الفترة الانتقالية . مع التأكد على ضرورة دخول اللاعب فى دورة لمدة تتراوح ما بين أسبوعين إلى ٤ أسابيع لأستعادة الشفاء ، وذلك بالنسبة لمستوى الناشئين أيضاً . وإذا لم يستفيد اللاعب من فوائد الفترة الانتقالية فإنه يعرض نفسه للإصابات فى المستقبل بسبب حمل التدريب الزائد ، ومخاطر الأجهاد أو شعور اللاعب بالملل من تلك اللعبة .

ونادراً ما يستطيع اللاعب القدرة على الإستمرار بإتباع البرنامج تدريب عال الشدة طوال الموسم خاص بلعبة واحدة فقط دون الشعور بالملل أو فقدان الرغبة فى إكماله . ويجب ألا تمتد فترة أستعادة اللاعب لحالته الطبيعية ( استعادة الشفاء ) أكثر من أسبوعين . وذلك لصفوة اللاعبين واللاعبين أصحاب المستوى العالى إذا كانت لديهم الرغبة للوصول إلى العالمية .

#### (٢) التكنيك : ( فنيات الرمي )

أن التكنيك على رأس المكونات التى تتضمنها القائمة ، وهو عنصر مفسر ذاته ، بأستثناء ملحوظة مهمة يجب إيضاها - أن صفوة اللاعبين فى الوقت المعاصر يستغرقون أكبر وقت ممكن فى أتقان تكنيك الرمي ويقومون بالتركيز على ذلك فى جميع التدرينات وتدريب الأثقال ، وحيث أن جميع الأمور أصبحت متساوية ، فأن اللاعب الذى يمتلك أكثر تكنيك فعال من الناحية البيوميكانيكية هو الذى سيتمكن

من أحرز النصر وحيث أن صفوة اللاعبين بصفة عامة يمتلكون مؤشرات قوة على أعلى مستوى ، وبالتالي فإن تكامل تكنيك الرمي الجيد هو الذى سيكون الفاصل بين النجاح والفشل .

وبالنسبة للاعب الناشئ ، فإن من الضروري أن يأخذ التكنيك الجزء الأكبر من برنامج التدريب . ويجب أن يتم تعليم الناشئ تكنيك الرمي على مستوى جيد وفعل ، وحيث أن أى مدرب يستطيع صنع لاعب قوى ، إلا أن الأمر يتطلب معلم لكى يصنع بطلاً عالمياً .

### (٣) تدريب الأثقال :

أن تدريب الأثقال هو أحد المكونات الأساسية فى المسابقات التى تتطلب قوة وقدرة أنفجارية وسرعة ، وغالباً ما تتساءل هل يمكن ان يمتلك اللاعب مقدار زائد عن الحد من القوة ؟ الإجابة قد تكون « نعم و لا » . « نعم » ، إذا كان ذلك يعنى أن اللاعب يقوم بتدريب الأثقال بغرض الإقصاء من المكونات الأخرى ، وأعتقاداً بأن القوة الكبيرة ستعوض الضعف فى تكنيك الرمي والنقص فى القوة الانفجارية ، وقد سيطر هذا الأعتقاد لفترة من الوقت على تفكير العديد من الرماه ذوى المستوى الجيد ، ولكن تلاشى هذا الاعتقاد لديهم ، عندما لم يحققوا المطلوب من هذه القوة وظهور لاعبين آخرين يتمتعون بإمكانيات أخرى فى المكونات الأخرى غير القوة فقط .

وإذا أستطاع اللاعب التدريب على جميع المكونات بالإضافة إلى القوة ، فإنه لن يستطيع تنمية وتطوير القوة بدرجة أكثر من اللازم . فالقوة ، بالتأكيد ، أمر أساسى وضرورى واللاعب ذو المستوى العالى يجب أن يقسم التدريب بدرجة متساوية بين تدريب القوة وتطوير وإتقان تكنيك الرمي .

وفى التدريبات الحديثة ، أصبح حمل تدريب اللاعب زائداً عما كان عليه فى الفترات السابقة ، وهذا يوضح أن أجسام اللاعبين قادرة على التأقلم مع الأحمال والضغوط العالية .

وقد أوضحت الدراسات الحديثة أن اللاعب الناشئ لديه القدرة على رفع أثقال ثقيلة الوزن ، وهذه الأبحاث أوضحت ضرورة الأخذ فى الاعتبار قدرة هؤلاء اللاعبين

والتدريب على رفع الأثقال تحت إشراف وإرشاد مدرب جيد حتى يمكنهم التدريب بشكل إيجابي وفعال .

وبالتالى ، فإن هذه الأبحاث تشير إلى أن حمل التدريب أصبح أكثر شدة فى الوقت المعاصر بما كان عليه منذ عدة سنوات . وفى نفس الوقت فإن التدريب لا بد وأن يكون فردى ومستقل تماماً ، لأن جميع اللاعبين لا يمكنهم القيام بحمل تدريبي واحد .

ويجب أن يقوم المدرب بتقييم كل لاعب عند تطوير البرنامج التدريبي ، وأن يتأكد من قدرة اللاعب على استعادة قدرته على العمل بعد هذا التدريب الشاق (استعادة الشفاء) .

ولتفادى خطورة الضعف البدنى ، يجب على المدرب ولللاعب أدراك نمط الحياة الصحى والذى يتضمن - قدر وافر من النوم ، وتغذية جيدة والأبتعاد عن الكحول ، والتدخين ، والعقاقير .

#### (٤) تحديد حمل التدريب :

عند تحديد حمل التدريب للاعب ، لا بد من توافر الأعداد والتخطيط الجيد ، هنا ندخل فى خطة التدريب السنوية .

والأسلوب الصحى لبدء خطة التدريب السنوية ( الدورة الكبيرة ) هو معرفة «العمر التدريبي» للاعب لتحديد مستوى الشدة والحجم الذى سيتم اتباعه فى جدول التدريب . ويشير «العمر التدريبي» إلى نوع التدريب الذى حصل عليه اللاعب والذى تعود عليه . ويمكن من خلاله معرفة هل اللاعب مبتدأ أو متوسط أو قد يكون من صفوة اللاعبين والذى أمضى ٦ أو ٧ سنوات فى التدريب ، أو قد يكون مارس تدريبات رمى وأثقال بحد أدنى . ومن ناحية أخرى قد يكون من اللاعبين الذين مارسوا تدريبات أثقال متطورة ، وتدريبات رمى مكثفة ، كل تلك الأشياء ضرورية وهامة وتحدث فرق عند تحديد الحمل التدريبي للاعب .

وبمجرد أن ينتهى المدرب من تحديد نوع التدريب الذى سيتعامل معه اللاعب ، يبدأ فى تحليل التفاصيل المعقدة فى جدول التدريب ، بأستخدام المكونات الضرورية

للاعب المقررة من قبل المدرب لمواجهته متطلبات المباراة المتنوعة .

وفي البداية ، يجب مناقشة بعض المبادئ الهامة والتي يجب على المدرب أدراكها عند تطوير برنامج تدريب الأثقال .

ويجب أن نتذكر أننا نقوم بتطوير الصفات البدنية للاعب ، وليس الاعداد البدني الذي يتم في خلال المراحل الأولى من « مرحلة الأعداد » خلال دورة التدريب السنوية والذي يهدف إلى تطوير كثافة وتضخم العضلات .

وفي الوقت الحالي يجب أن يدرك المدرب جيداً أن اكتساب القوة وتطوير السرعة والقدرة ، يتطلب من اللاعب رفع أثقال ثقيلة ( عالية الشدة ) .

وقد وجد أن لتطوير « الألياف العضلية السريعة » ، فإن مستويات التدريب يجب أن تكون 7.80% أو أكثر من الثقل الذي يمكن أن يرفعه اللاعب لأقصى إمكانية ممكنة . وهذا يعني أن - تقريباً - معظم التدريب يجب أن يتم باستخدام عدد وافر من المجموعات وتكرارات بسيطة .

وزيادة كتلة العضلات خلال ذلك النوع من التدريب ينتج من الاستهلاك الكبير للبروتين . والدراسات الحديثة أثبتت أن الزيادة في كتلة العضل لها تأثير إيجابي على السرعة ، حيث أن هناك علاقة وثيقة بين القوة السرعة ، حيث أن القوة تسمح للجسم بالتغلب على القوى الخارجية لأداء الرمي .

(٥) بعض الإرشادات في التدريب :

منذ سنوات قليلة ، كان السائد عند لاعبي الرمي قضاء ساعات عديدة في صالة الحديد ( الأثقال ) نظراً لممارسة عدد كبير من التمرينات ، ولكن الأبحاث الحديثة أوضحت أن عدداً قليلاً من التمرينات مع شدة أكبر أفضل وذو فائدة أكثر .

وفي الوقت الحالي ، فإن اللاعب يرغب في أداء من ٣ : ٦ تمرينات يومياً فقط . وطالما أن اللاعب يقوم بتشغيل المجموعات العضلية الرئيسية والضرورية لمسابقات الرمي، فليس هناك داعي لأداء تمرينات أكثر من ذلك . وهذا يسمح للاعب بأداء عدد كبير من المجموعات التي تضمن قوة أكبر وتعظيم للعضلات المستخدمة .

وقد سبق أن أوضحنا انه في حالة الانقطاع عن التدريب بالانتقال لمدة ٣ أسابيع فإنه يحدث انخفاض ملحوظ في القوة العضلية . وهذا هو سبب عدم امتناع صفوة اللاعبين عن تدريبات الأثقال لأكثر من أسبوعين .

أن « فترة الراحة » أو المرحلة الانتقالية تعنى أن اللاعب يجب أن ينقصر من جرعة الترتيب ، ولكن مع الاستمرار فى أتباع برنامج يضمن له الحفاظ على مستويات القوة التى وصل إليها في الموسم السابق .

والترتيب الذى يؤدى به اللاعب التمرينات مهم للغاية لتحقيق أقصى فائدة . والرمى بأكمله يجب أن يتم قبل تدريب الأثقال ، ما لم يكن هناك وقت كاف للراحة بين فترات التمرين . وذلك يتطلب أكثر من فترة تدريبية فى اليوم . حيث أن ذلك أمر أساسى وثابت لصفوة اللاعبين ، حيث أنهم يتدربون من ٢ إلى ٣ مرات فى اليوم .

وتمرينات رفع الأثقال المتعلقة بتدريب السرعة يجب أن تؤدى كلها أولاً ، يليها تمرينات لمجموعة العضلات الأصغر للجزء الأعلى من الجسم ، ثم تمرينات الظهر والرجلين والبطن .

والتمرينات الخاصة للمجموعات العضلية يجب أن يكون هناك فترة راحة قصيرة بين كل تمرين وآخر حتى يسمح بإراحة العضلات ، وذلك إذا كانت الأثقال المستخدمة فى التدريب ثقيلة الوزن .

وبمجرد أن يبدأ اللاعب فى التدريب ، فإنه يتعرض لعواقب تحول دون أتمامه ، ومن العواقب التى يتعرض لها اللاعبين فى مصر : عطلات الأعياد و المناسبات الرسمية . وعطلة الصيف لمدة ٣ شهور وهى عطلات تؤثر على البرنامج التدريبى للاعب .

وقد أوضحت الأبحاث أن مع هذه العطلات العديدة ، فإن استمرارية البرامج التدريبى تتعرض للخلل ، ويحدث فقد لما تم اكتسابه من قبل ، وبصفة خاصة خلال أجازة الصيف الطويلة وأثناء الدراسة بسبب المذاكرة .

وبالتالى أصبح أمر أساسى وضرورى أن يستمر اللاعب والمدرّب فى تدريب الأثقال أثناء تلك الفترات التى تتوقف فيها الدراسة لأستكمال بناء السرعة والعضلات .

وخلال خطة التدريب الأسبوعية ( الدورة الكبيرة ) أيضاً أوضحت الدراسات أنه إذا لم يتم أداء التمرين مرتين على الأقل أسبوعياً ، فإنه لن يكون هناك تطوير للقوة بالصورة المرجوة . ويجب أن يحرص المدرب على إعطاء اللاعب التمرينات الخاصة بمسابقات الرمي طوال الموسم التدريبي .

أن الوسائل المختلفة التي تتبع الآن للتغلب على الملل في تدريب الأثقال هي التكرارات والمجموعات . حيث أن أداء التمرين مرة واحدة أسبوعياً يعتبر تضييع لوقت مع استحالة تحسن الروابط العصبية العضلية مطلقاً .

وقد أشار الباحثون إلى ضرورة استخدام التمرين لفترة تتراوح من ٥ إلى ٦ شهور لتحقيق أفضل النتائج الخاصة بقوة العضلات .

يجب عدم أداء تمرين معين لمدة شهر واحد فقط ( الدورة المتوسطة ) ثم الانتقال لتدريب آخر . يلزم إكمال نفس التمرينات في كل دورة تدريبية متوسطة ، مع التعديل في عدد المجموعات والتكرارات .

ويتطلب التدريب الحديث استخدام التمرينات الخاصة بمسابقات الرمي في دورة التدريب السنوية ، والتمرينات بأكملها يجب أن تكون ذات صلة بمسابقات الرمي . وبالتالي يجب أن يختار المدرس بعناية التمرينات والتدريبات ذات الفائدة العملية في مسابقات الرمي .

#### (٦) أنتقاء عناصر برنامج تدريب القوة :

يقوم بعض المدربين بدراسة برامج التدريب التي تنشر في المجلات والمجلات العلمية لصفوة اللاعبين العالميين ، ويحاول استخدامها مع لاعبيه . وهذا يعد من الأخطاء الفادحة . حيث يجب أن يدرك المدرب أن البرنامج التدريبي يجب أن يصمم بالشكل الذي يتناسب مع متطلبات اللاعب وأمكانياته المختلفة فقط ، ولا توجد هناك ( روضة ) صريحة لمسابقات الرمي . حيث أن كل لاعب له ظروفه الخاصة التي يجب مراعاتها في برنامج التدريب الخاص به ، وتقليد برنامج تدريبي لشخص آخر قد يكون ذا تأثير ضار جداً على اللاعب الناشئ .

أدرس البرامج الأخرى ، ولكن مع استخدام محتوياتها بحرص شديد .

والمعلومات التالية لن تقدم لك ( روثة ) صريحة ، حيث تقدم لك اقتراحات تم الاستفادة منها بفاعلية ويمكن استخدامها في برامج التدريب الخاصة بك كمدرّب .  
 وأول شيء يجب على المدرب عمله هو تحديد التمرينات المفيدة الخاصة بمسابقات الرمي المختلفة . ولنأخذ على سبيل المثال مسابقة رمي الجلة : لتطوير العضلات الباسطة للذراعين فإن هذه التمرينات قد تكون ذا فائدة :

- ضغط البش Bench Press .

- ضغط خلف الرقبة Press Behind the Neck .

- دفع ضغط خلف الرقبة Push Press Behind the Neck .

- لف الذراع في حركة لولبية \*Arm Curl

يلاحظ عدم ذكر تمرين « الضغط على بنش مائل Incline Bench Press » .  
 إذا استخدم اللاعب تكنيك دفع الجلة الصحيح ، فإن وضع الجلة سيصبح أمام مستوى الكتف مباشرة أو العضلة الدالية ، وتكون قوة الدفع من الكتف . بيوميكانيكا ، فإنه ليس منطقياً أن تنفرج القوة الموجهة فجأة من المسار المستقيم والذي يحاول المتخصصون الفنيون ذو المستوى العالى إنجازها ، وبالتالي فإن تمرين « الضغط على بنش مائل » غير منتج .

\* تمرينات لعضلات الرجلين الباسطة : -

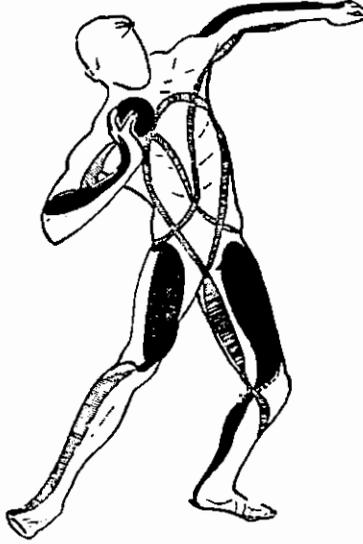
- قرفصاء خلفية . Back Squats .

- وثبات من وضع القرفصاء Squats Jumps .

- الأرتقاء لأعلى Stepups .

- الضغط على إحدى الرجلين ( الطعن ) \* Single Leg Press .

- لف الرجلين في حركة لولبية \*Leg Curls .



\* تمارينات لعضلات الجذع :

- جلوس طويل ودفع الجلة . Shotput Sit - Ups

- رفع الرجل إلى الجانب . Lateral Leg Raises

\* تمارينات تنمى القدرة الانفجارية :

- قوة خطف . Powr Snatch

- قوة نظر . Power Clean

- قوة خطف ونظر . Power Clean and Jerk

- جذب خطف . Snatch Pulls

- جذب نظر . Clean Pulls

هذه التمرينات كافية تماما لأي برنامج لتدريب الأنتقال للوصول إلى الحد الأقصى من القوة . وتلك التمرينات التي عليها علامة « \* » تضيف توازن للنسيج العضلى . وهذا البرنامج ليس خاص بالأعداد البدنى للاعب ولكنه برنامج خاص لتطوير القوة اللازمة والضرورية لفاعلية دفع الكرة .

عند تطوير برنامج تدريب القوة فإن إستخدام جدول زاكيورسكى « Zaciorskiy Table » التالى يفيد المدرب لتحديد النسبة المئوية الواجب على اللاعب أتباعها عند تطبيق البرنامج المصمم من قبل المدرب ، وقد قام « زاكيورسكى » بأعداد هذا الجدول على أساس النسبة المئوية للثقل المستخدم وأرتباطها بعدد التكرارات .

وقد أشارت الدراسات التى قام بها « Zaciorskiy » أن أداء عدد التكرارات أقل عن تلك المذكورة فى الجدول لن تؤدي إلى أثارة الروابط العصبية العضلية اللازمة لتطوير القوة .

### جدول « زاكيورسكى »

عدد التكرارات	النسبة المئوية	تصور آخر ( جورج دان )
١	٪١٠٠	٪١٠٠
٢-٣	٪٩٥	٪٩٧
٤	٪٩٠	٪٩٥
٥	٪٨٥	٪٩٠
٦	٪٨٠	٪٨٥
٧	٪٧٥	٪٨٠
٨	٪٧٠	٪٧٧
٩	٪٦٥	٪٧٥
١٠	٪٦٠	٪٧٠

إن هذا الجدول مبنى على أساس اختبار أقصى تكرار واحد لتحديد أوزان الحديد والأثقال المستخدمة لأى عدد معين من التكرارات . والتصور الآخر ل ( جورج دان ) ما هو إلا تصور متطور لقدرة اللاعب على التدريب بأوزان أثقل .

وبالنسبة للاعب المبتدأ فإن الجدول الأصلي يعتبر كاف حتى يصبح لديه « قاعدة عمر تربيى جيدة » يتراوح ما بين ٢ إلى ٣ سنوات .

ونحن نعلم جيداً أن للوصول إلى الحد الأقصى لتطوير القوة يجب على اللاعب رفع أثقال بنسبة تتراوح بين ٨٠٪ إلى ١٠٠٪ .

وبالإضافة إلى ذلك ، فقد وجد أن قوة الانقباض العضلى هى التى تحدد اختيار مجموعة الألياف العضلية سواء البطيئة أو السريعة الحركة وليست سرعة الانقباض العضلى ، وبالتالي ، كلما زادت قوة انقباض الألياف العضلية ، كلما زادت قدرة اللاعب على تنمية الألياف سريعة الحركة . وكل تلك الأشياء فى غاية الأهمية ، لأن لاعبي الرمي يعتمدون على القوة الانفجارية لأقصى سرعة إطلاق للأداه المستخدمة .

ويجب على المدرب أن يتأكد من أن كل تمرين يؤدي مرتين أسبوعياً كحد أدنى . والبرنامج التدريبى قد يؤدي بطرق مختلفة . فرفع الأثقال قد يحدث ٣ ، ٤ أو ٦ مرات أسبوعياً . إذا أدى ٤ ، ٦ مرات أسبوعياً ، فيجب استخدام طريقة التجزئة - تدريب الجزء الأعلى من الجسم ٢ أو ٣ أيام أسبوعياً ، والجزء الأسفل من الجسم ٢ أو ٣ الأيام الأخرى من الأسبوع .

#### ٧- شدة حمل التدريب :-

والعمل التالى الضرورى الواجب على المدرب هو تحديد شدة الحمل ، كما سبق وذكرنا ، أن اللاعب يجب أن يتدرج بنسبة تتراوح بين ٨٠ - ١٠٠٪ . وذلك لا يتضمن النسبة المئوية للأحماء فى التدريب . حيث أن نسبة الأحماء للاعب تتراوح بين ٥٠ - ٦٠٪ ، ومعظم فترات التمرين تتراوح بين ٧٠ - ٨٠٪ . والعمل بنسبة من ٩٠ - ١٠٠٪ يجب أن يتم مرة أو مرتين فقط أسبوعياً .

وخلال دورة التدريب المتوسطة « Meso Cycle » [وهى دورة لمدة تتراوح بين ٤ إلى ٨ أسابيع] ، فإن الحدود القصوى تستخدم من ٦ إلى ٨ مرات فقط .

وعلى مستوى أبطال العالم ، فإن اللاعب يحاول رفع اوزان أثقل مرة أو مرتين أسبوعياً ، بحيث يكون هناك أستكشافات مستمرة عن قوة أكبر وأكبر .

ولكن يجب ملاحظة إذا فشلت المحاولات للوصول إلى الحد الأقصى السابق له ، فعليه أن يتكيف مع الحد الأقصى الجديد حتى إذا كان أقل من المستوى القديم .

وتدريبات هؤلاء اللاعبين تتكيف باستمرار لما يشعرون به بسبب وجود عوامل عديدة يمكنها أن تؤثر على ذلك العنصر الحيوى المهم ، مثل : الأصابة ، ساعات الأستذكار العديدة ، مشاكل عائلية اجتماعية .... إلخ .

والخطوة التالية هى تحديد المدرب عدد المجموعات والتكرارات التى سيتم أستخدامها فى هذا المدى المئوى . ويجب الإشارة هنا إلى أن عدد التمرينات ليس هو الذى سيؤدى إلى التحسن ولكن المسئول عن ذلك هو نوعية أو شدة التمرينات .

إذا كان التركيز سيكون على القوة ، عندئذ فإن عدد المجموعات يكون من ٣ إلى ٧ مجموعة . أما إذا كان التركيز على زيادة كتلة العضلات ، فيتم إضافة ٥ مجموعات أخرى إلى البرنامج : مثال لذلك :

- ٥٠ × ٥ ، ٦٠ × ٥ ، ٧٠ × ٥ ( الأحماء ) .

- ٥ × ( ٢٨٠ × ٥ ) ، ٧٩٠ × ٣ ، ٢١٠ × ١ ، ٢ × ( ٧٩٥ × ٢ ) ، ٧٩٠ × ٣ ، ١٨٥ × ٤ ، ٢٨٠ × ٥ -

لزيادة كتلة العضلات ، إذا كان موضوع ضمن أهداف البرنامج .

وإذا أشترك اللاعب فى تدريب شديد ومكثف ، فمن الضرورى تبادل أيام التدريب مع تدريب متوسط من أجل أستعادة المستوى البدنى للاعب والوقاية من التدريب الزائد وإذا كان برنامج التدريب مركز على السرعة - القوة ، فإن عدد التكرارات يكون من ٣ إلى ٥ مرات ، ولكن مع زيادة عدد المجموعات إلى ٨ - ١٢ مجموعة . وهذا النوع من التدريب يتطلب أن يتم رفع الأثقال بأقصى أنفجارية ممكنة .

وأيضاً ، عند أداء البوليمتريك أو العدو ، فكل منهما يجب أن يؤدى بقفزات أو وثبات أكثر قوة أو جري أسرع فى كل مرة عن المرة السابقة . وهذا يطبق أيضاً عند أداء رفعات خاصة بـ « السرعة - القوة » .

وكل مجموعة يجب أن تؤدي بأسرع ما يمكن ، مع إستخدام ساعة إيقاف ومثال  
 لنظام « السرعة - القوة » هو كما يلي :

$$- ٣ \times ٣ ، ٣ \times ٥٥ ، ٣ \times ٦٠ ] [ احماء$$

$$- ٢ \times ٧٥ ، ٢ \times ٨٠ ، ١ \times ٨٥ ، ٣ \times ( ٢ \times ٦٥ ) .$$

وهذه الأمثلة تقدم فقط بعض الارشادات للمدرب الذى يقوم بتدريب اللاعبين  
 ذوى المستوى المتوسط والأعلى والذين لديهم قاعدة قوية يبدأون منها التدريب . و كلما  
 زاد العمر التدريبي للاعب ، كلما زادت شدة وحجم التدريب .

والبرنامج التالى خاص بالمبتدئين ويستخدم لمدة من ٧ - ٨ شهور .

[ الدورة الكبيرة ] :

نوفمبر ١٠ × ٤ ( ٧٦٥ )

ديسمبر ٧ × ٥ ( ٧٧٥ )

يناير ٥ × ٤ ( ٧٨٥ )

فبراير ٤ × ٥ ( ٧٩٠ )

مارس ٧ × ٤ ( ٧٧٥ )

ابريل ٦ × ٥ ( ٧٨٠ )

مايو ٣-٢ × ٤ ( ٧٩٥ )

يونية ٨ × ٥ ( ٧٧٠ )

ومن الجوانب الأخرى الهامة من تدريبات القوة هو « تدريب الأثقال النوعى »  
 وأحد التمرينات الفعالة فى مسابقة دفع الجلة هو « قذف نظره Tossing clean حيث  
 يقوم اللاعب بنظر البار الحديدى إلى مستوى الصدر بأقل اهتزاز ممكن ثم يقذف به إلى  
 الأمام فى الحفرة بوثبه عالية .

تمرين آخر هو « الجلوس مع قذف نظر » Sitting Clean Toss . حيث يجلس اللاعب على صندوق ارتفاعه ١٨٠ بوصة [ ٤٥ سم ] ، ثم يمسك البار الحديدي بكلا اليدين ويقف ويقذف البار في الحفرة بوثة عالية . ويجب أداء ذلك بأقصى قوة أنفجارية ممكنة . وهذه التمرينات يجب أداؤها بصورة منتظمة ، مع تمرينات البار الحديدي للجزء الأعلى من الجسم أو قد تستخدم مع الرفعات الأولمبية .

ويتم أداء ذلك عادة في ٦ : ١٠ مجموعات ، من ٣ : ٥ تكرارات - بشدة ٦٥ :

.٧٨

ومن تمرينات الأثقال النوعية استخدام بار حديدي ثقله ٢٥ - ٣٥ رطل . ويقف اللاعب ومستوى الكتف مستدير في وضع مماثل لشكل « الساعة ٤ » مع عدم تقوس الجسم للخلف أكثر من اللازم . يمسك بالثقل إلى جانب الرأس والكوع لأسفل ويقوم بالقذف من وضع الثبات ، أداء هذا التمرين من ٨ : ١٠ مجموعات - تكرارات . ويمكن استخدام هذا التمرين مع تمرين الجزء الأعلى من الجسم .

تمرين آخر - استخدام بار حديدي ثقله من ٤٥ : ٥٠ رطل . ومن وضع القرفصاء يمسك اللاعب البار الحديدي في مستوى الصدر . ثم يتحرك لأعلى ويقذف بالبار لأعلى أو للأمام حسب توجيهات المدرب .

تمرين آخر - « القذف بكلا اليدين » من وضع النظر . وهو تمرين مهم للغاية . يمسك اللاعب البار الحديدي كما في وضع النظر ، مع الدوران إلى جهة اليسار أو اليمين مع ثنى أحد الرجلين ودفعها إلى الأمام تدريجياً بقوة والقذف بكلا اليدين من وضع الثبات .

يتم أداء التمرينين الأخيرين في ٨ - ١٠ مجموعات ، ٣ - ٥ تكرارات .

#### ٨ - تدريب البلوميتريك : Plyometric Training

أن برنامج التدريب الشامل يجب أن يشتمل على جميع أنواع الوثبات « القفزات » ، وأنواع معينة من تمرينات البلوميتريك وذلك لتطوير القوة الانفجارية . أن القدرة على تطوير القوة تعتمد على سرعة تطويل وتقصير العضلة . وليست هناك طريقة مثلى لتحقيق ذلك سوى استخدام أنواع متنوعة من التمرينات والتي تؤدي إلى أطلالة

العضلات - على سبيل المثال - قفزات القرفصاء وضع البار الحديدي على الكتفين من وضع القرفصاء ، على صندوق ثم القفز من فوق الصندوق والأرتداد مرة أخرى ، أو أداء تمرين صندوق الجلة . [ تمرينات بلوميترك خاصة ] .

ومن الناحية الفسيولوجية ، فعند هبوط اللاعب ، عند مركز الدائرة مثلاً بعد الزحف ، فإن العضلات يحدث لها « أنقباض بالتطويل » . وخلال هذا الأنقباض بالتطويل يحدث اطالة فى العضلة . وخلال التسلسل الحركى للاعب من وضع القوة إلى وضع الدفع ، فإن العضلات الباسطة تكون فى حالة « أنقباض بالتقصير » . والسر فى تحقيق أفضل النتائج يكمن فى مدى سرعة وصول العضلات من وضع الأنقباض بالتطويل إلى الأنقباض بالتقصير . ويطلق على تلك المرحلة بين الأنقباضين « بمرحلة الأستهلاك » . وكلما كانت هذه المرحلة قصيرة كلما زادت أنفجارية الأنقباض بالتقصير وزادت القوة المبذولة . وهنا يأتى دور استخدام تمرينات البلوميترك .

وتلك التمرينات البلوميتركية يجب أن تؤدى مرتين أسبوعياً .

وفى بداية مرحلة الأعداد ، يكون الكم منخفضاً ، ويزداد تدريجياً إلى مستوى عالى جداً ثم يقل الحجم تدريجياً طوال فترة المباريات ، وقبل المسابقة بثلاثة أسابيع يقل الحجم حتى أدنى مستوى .

وقد أجريت العديد من التجارب العلمية فى مجال التدريب البلوميترك . والتدريب البلوميترك هو تدريب أساسى وحيوى لتطوير القوة الأنفجارية .

وقد أشار الباحثون إلى ضرورة أن يكون التدريب البلوميترك ذا علاقة قوية بمسابقات الرمى المختلفة ، حيث ينبغى اختيار تمارين البلوميترك وأداؤها بالشكل الذى يتوافق مع مسابقات الرمى المختلفة .

عند أداء تمارين الوثب لأعلى ، الحجل ، أداء وثبات بتبديل القدمين على صندوق خشى ، يجب أن يتأكد المدرب من أن حركة اطالة الرجل كرد فعل بعد حركة الوثب أو الحجل مماثل لوضع اطالة الرجل والقدم خلال مسابقات الرمى المختلفة .

وبالتالى يمكن القول بأن تدريبات البلوميترك هى جزء متكامل مع البرامج التدريبى ، أى جزء مكمل لبرنامج التدريب .

وتقسم تمرينات البلوميتريك إلى مجموعتين : تمارين عامة - تمارين خاصة .  
والمجموعة الأولى من تمارين البلوميتريك - التمارين العامة - تشمل القفزات  
والحجلات، بينما تشتمل المجموعة الثانية - التمارين الخاصة - على تمارين خاصة  
بمسابقات الرمي .

وقد قام « فيرن جامبت Vern Gambetta » وهو مستشار رياضي والناشر  
الرئيسي لمجلة « Track Technique » بتصنيف أنواع القفزات المدرجة في جدول  
التدريب إلى : قفز في المكان ، استجابة طويلة ، استجابة قصيرة .

وفيما يلي مجموعة مختلفة من تمارين البلوميتريك العامة والخاصة :

#### ١ - المجموعة الأولى : « تمرينات بلوميتريك عامة »

( تستخدم في جميع الألعاب الرياضية )

#### أ - تمرينات ذات تأثير منخفض : Low Impact Exercises

استجابة طويلة	استجابة قصيرة	في المكان
قفزات وثابة	وثب طويل من المكان	حجلات وثبات عالية وثبات مع فتح الرجلين وثبات جانبية وثبات مغزلية

## ب - تمارين ذات تأثير متوسط : Intermediale Impact Exercises

١٠ × وثبات	<p>٣ × قفز طويل من المكان</p> <p>قفزة ثلاثية من المكان</p> <p>قفز فوق حاجز على رجل واحدة</p> <p>قفز في خط متعرج</p> <p>قفزات على الرجلين معاً أو رجل واحدة ( بالتناوب )</p> <p>٥ × حجل على رجل واحدة</p> <p>٥ × قفز ( عال )</p>	<p>قفزات دائرية</p> <p>القفز من فوق صندوق ارتفاعه ٦٠ سم</p> <p>القفز لأعلى صندوق ارتفاعه ٦٠ سم</p> <p>حجلات جانبية</p>
------------	---	--

## ج - تمارين ذات تأثير عالي : High Impact Exercises

<p>١٠ × قفز على رجل واحدة</p> <p>الحجل مع لمشي ( كل حجلتين )</p> <p>وثب سريع</p>	<p>٥ × قفز طويل من المكان</p> <p>القفز لأعلى صندوق باستخدام الرجلين معاً</p> <p>١٠ × قفزات من فوق حاجز</p> <p>٥ × القفز على الرجلين معاً ( عالياً )</p>	<p>قفزات عالية على رجل واحدة</p>
--	---	----------------------------------

### د - وثبات بالتصادم : Shock Jump

- الأرتقاء على صندوق ارتفاعه ٦٠ سم ثم أداء وثبة رأسية .
- الأرتقاء على صندوق ارتفاعه ٦٠ سم ثم الوثب من فوق حاجز .
- الوثب (القفز) من فوق صندوق ارتفاعه ٦٠ سم إلى صندوق آخر ارتفاعه ٦٠ سم .
- الأرتقاء على صندوق ارتفاعه ٦٠ سم ثم أداء قفزة طويلة من المكان .
- الحجل برجل واحدة فوق حواجز صغيرة .
- القفز من فوق سلسلة من صناديق ارتفاعها ٤٥ سم ( تمرينات قفز ثلاثية )

### هـ - تمرينات لمنطقة الكتف : Shoulder Exercises

- أداء تمرين الضغط على ذراع واحدة ( بالتناوب ) باستخدام كرة طيبة .
- أداء تمرين الضغط على وسادة الجمباز .

### [ ٢ ] المجموعة الثانية : « تمرينات بلوميتريك خاصة »

إن تمرينات البلوميتريك الخاصة هي تمرينات تبدو مثل مسابقات الرمي تماما .

### أ - دفع الجلة من وضع الارتقاء على صندوق :



في هذا التمرين يستخدم صندوق ارتفاعه ٣٠ سم ، ويوضع عند مؤخرة دائرة الجلة ( حافة الدائرة المضادة لاتجاه الرمي ) . ويأخذ اللاعب الوضع الابتدائي كما في حالة مسابقة دفع الجلة الفعلية ، فيما عدا الوقوف على صندوق ارتفاعه ٣٠ سم ثم يقوم بأداء حركة تكنيك دفع الجلة كاملة .

والجانب الأساسى لهذا التمرين هو أن اللاعب يهبط فى وضع القوة ثم يقوم بدفع الجلة مباشرة. وهنا لا يحدث اى توقف أو تأخير فى الحركة . والنقطة الأساسية والفعالة فى تمرينات البلوميتريك هى الارتداد المباشر أو أقصر مرحلة استهلاك ممكنة بين الانقباضات بالتطويل وبالتقصير .

ويمكن استخدام هذا التمرين فى مسابقات رemy القرص والرمح .

ب - الدفع باستخدام الجلة البندولية :



فى هذا التمرين يتم استخدام جلة ورنها ٢٢ رطل أو أكثر معلقة بانبوية (ماسورة) طولها ١٦ قدم ويتم تعليق طرف هذه الأنبوية فى مكان مرتفع ( السقف ) .

يقف اللاعب فى وضع الانطلاق الأخير ويأرجح الجلة بيده اليسرى بعيدا عن جسمه وأثناء ارتداد الجلة مره أخرى نحو الجسم ، يلتقط اللاعب الجلة بيده اليمنى فى مستوى الرقبة ، ثم يقوم مباشرة بدفع الجلة بنفس الحركة التى يقوم بها عند اطلاق الجلة الفعلية . وكما سبق ذكره ، النقطة الأساسية فى هذا التمرين هى الارتداد المباشر للجلة ، وأقصر مرحلة استهلاك ممكنة .

ويمكن استخدام هذا التمرين فى مسابقات رemy القرص والرمح .

فى كل وحدة تدريب نوصى بأداء هذا التمرين من ٦ الى ١٠ مجموعات -٥-٨ تكرارات مع فترات راحة من ١٠ - ١٥ دقيقة بين كل مجموعة .

ولزيادة شدة التمرين ، يزيد اللاعب من قوس الأرجحة ، وليس من وزن الأداء المستخدمة . ويجب تذكر ، ان سرعة الوصول من الانقباض بالتطويل إلى الانقباض بالتقصير هو الذى يحقق الفائدة المرجوه من هذا التمرين . ويجب على اللاعب العمل على انقاص مرحلة الاستهلاك . ويؤدى هذا التمرين إلى تطوير القوة القصوى للاعب، وذلك لأن معدل الاطالة مهم جدا فى تحقيق مسافة أبعد .

## ٩ - الرمي بأوزان مختلفة :

أن إستخدام أدوات مختلفة الوزن - هو أساس التقدم الحقيقي - وأصبح جزء متكامل من التدريب لكل أبطال العالم فى مسابقات الرمي .

وذلك يرجع إلى سببين :

أولاً :

لوحظ إذا قام اللاعب برمي نفس الأداة ذات نفس الوزن يوماً بعد يوم ، أسبوع بعد أسبوع ، شهر بعد شهر ، يظهر نفس الأثر فى الجهاز العضلى العصبى الذى يحدث عند إستخدام نفس كمية الوزن فى تدريبات الأثقال يومياً .

ويؤدى ذلك إلى إعاقة التقدم بشكل تام حيث يتكيف ويتأقلم الجهاز العضلى - العصبى مع نفس المثيرات القديمة - والنتيجة عدم حدوث أى تحسن جديد .

ثانياً :

الحاجة إلى تحسين بعض الجوانب المعينة . مثال - قد يحتاج اللاعب إلى تحسين سرعة الذراع من خلال استخدام أدوات أخف وزناً ، أو قد يرغب فى تحسين القوة واستخدام أدوات ثقيلة الوزن .

وبالتالى تؤثر الاحتياجات المختلفة فى تحديد الأوزان المستخدمة • ولقد وجد انه خلال مرحلة الأعداد ، تستخدم الأدوات خفيفة الوزن حيث انها تكون فعالة ومؤثرة خلال هذه المرحلة عند التدريب على فنيات الرمي ، خاصة للاعب الناشئ ، والذى يعاني عادة من الصعوبة فى تعلم فنيات الرمي الصحيحة بسبب إفتقاره إلى القوة والتوازن واللاعب الذى يرغب فى تحسين سرعة الذراع يجب أن يركز على التدريب بإستخدام أدوات خفيفة الوزن ، وبجانب ذلك يجب أن يؤدى تمارين بأستخدام أدوات الرمي الفعلية من حين إلى آخر .

فى بعض مسابقات الرمي ، مثل مسابقة رمى الرمح ، يجب ان يقوم المدرب بإعداد برنامج يحقق أثر موجب ويحول دون حدوث اصابه للاعب .

ومن الضرورى استخدام الأدوات الأخف وزناً قبل الأدوات ثقيلة الوزن ، بحيث تظل الأستجابة العصبية من الرمية السابقة فى حالة أثاره بواسطة الجهاز العضلى -

العصبى . وذلك يجعل من الضرورى عدم زيادة الوقت بين الرميات فى مجموعة معينة عن ٦٠ ثانية . وحيث ان هذا النوع من التدريب ليس هو مرحلة التدريب على نيات الرمى ، فبالتالى يجب ان تؤدى جميع الرميات بقوة انفجارية ، ومستخدم فيها جميع الطاقة المتوفرة .

وزن الأدوات المستخدمة فى التمرينات الخاصة بتطوير السرعة وأداء الرمى :

فى مسابقات دفع الجلة ، قذف القرص ، إطاحة المطرقة ، وجد أن الوزن المستخدم يجب ألا يزيد أو يقل عن وزن الأداة الفعلية بأكثر من ٢ رطل

ولقد أوضحت الأبحاث وجود تأثير وتغيير فى الجهاز العصبى ، اذا كان وزن لأداة المستخدمة ثقيل أو خفيف أكثر من اللازم .

ومن ناحية أخرى، بالنسبة للرمى من الثبات ، فإنه يتم استخدام مزيج من الأوزان بأوزان مختلفة .

والجدول التالى يوضح استخدام مزيج من الأدوات بأوزان مختلفة للتأثير فى الجهاز العضلى - العصبى لمنع إعاقة التقدم .

وجداول الرمى المستخدم موضح فى الجدول التالى • ويتوقف المزيج المستخدم على احتياجات اللاعب المختلفة . مع مراعاة الانتقال التدريجى من الأدوات خفيفة الوزن إلى الأدوات الفعلية ثم الأدوات ثقيلة الوزن .

### جدول الرمى باستخدام أدوات بأوزان مختلفة

احتياجات اللاعب	خفيف	فعلى أو قياسى	ثقيل
السرعة	٢	١	١
تنسيق الحركات «المهارة الحركية»	١	٢	١
القوة	١	١	٢

ويجب عدم وجود أكثر من ٤ رميات في كل مجموعة عند استخدام هذا الجدول وليس أكثر من ١٠ الى ١٥ مجموعة.

وخلال الأيام التي يتم فيها هذا البرنامج ينصح بأن يكون جدول تدريب رفع الأثقال متوسط ايضاً أو خفيف أو عدم اداء تدريبات رفع الأثقال على الإطلاق.

وتشير الدراسات التي أن مرحلة استعادة اللاعب لحالته الطبيعية (استعادة الشفاء) عند استخدام ترمينات الرمي بأوزان مختلفة أسرع من عند استخدام التدريبات العامة لرفع الأثقال ، ولكن عند استخدام هذه الترمينات مع فترات التدريب الشاق ، فإن ذلك يؤدي إلى اجهاد الجهاز العضلي - العصبي أكثر من اللازم ويستغرق اللاعب وقتاً طويلاً لاستعادة الشفاء ، وبالتالي عدم قدرة اللاعب على العمل والأداء وتقبل المزيد من حمل التدريب.

#### ١٠ - تدريبات الكرة الطبية :

إن تدريبات الكرة الطبية أحد الأجزاء الأساسية المهمة في جدول التدريب السنوي الخاص بمسابقات الرمي المختلفة ، لتطوير قوة العضلات المساعدة والتي تحيط بمفاصل الكتف والمرفقين ، وكذلك لتحسين مرونة مفاصل الكتف والجزع. وهي أداة تدريبية ممتازة والتي يستفيد من فوائدها عدد محدود من المدربين.

والكرات الطبية مختلفة الأوزان ، والوزن الذي يتم اختياره يتوقف على مسابقات الرمي المختلفة. ويجب على المدرب دراسة وتحديد الترمينات التي تلائم اللاعب في كل مسابقة من مسابقات الرمي المختلفة. والرسوم التالية تمنح المدرب فرصة للاختيار من بين الترمينات العديدة الموجودة :

#### شكل (١) :



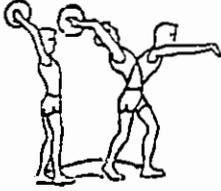
من وضع الوقوف ، الرمي باستخدام كلتا اليدين  
من فوق الرأس : احماء عام ، مرونة : حركات الرمي تؤدي  
والذراع مرتفعة .

شكل (٢) :



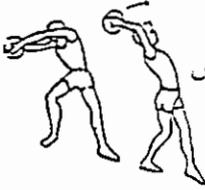
من وضع التباعد بين الرجلين ، الرمي باستخدام  
كلتا اليدين من فوق الرأس : حركات الرمي تؤدي والذراع  
مرتفعة

شكل (٣) :



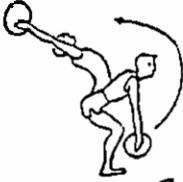
الرمي بكلتا اليدين من فوق الرأس مع أخذ  
خطوة للأمام : حركات الرمي تؤدي والذراع مرتفعة .

شكل (٤) :



دوران الجذع لجهة الرمي مع الرمي بكلتا اليدين  
من فوق الرأس : جميع حركات الرمي تؤدي والذراع مرتفعة

شكل (٥) :



الرمي لجهة الخلف باستخدام كلتا اليدين : احماء  
عام ، مرونة ، حركة الأمتدا الكامل للجسم ، إطاحة المطرقة .

شكل (٦) :



الرمي بدوران الجذع من الخلف إلى الجانب :  
إحماء عام ، مرونة ، إطاحة المطرقة .

شكل (٧) :



من وضع القرفصاء ، الرمي للأمام ولأعلى  
احماء عام ، مرونة ، عمل الجسم ككل

شكل (٨) :



رمي - جلوس - رمي : التناسق لحركي ، سرعة - قوة  
حركة فعالة لكامل الجسم

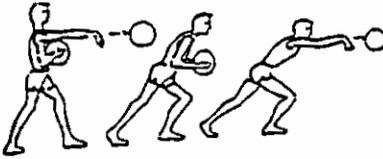
شكل (٩) :



من وضع الوقوف ، دفع الكرة للأمام بقوة  
حركة البنش ، عمل قوة للكتف والذراع .

## شكل (١٠) :

أخذ خطوة للأمام، مع اندفاع الجسم بقوة للأمام ودفعة الكرة أماماً : عمل قوى للكتف والذراع ، اتزان الجسم ،



التناسق الحركي .

## شكل (١١) :

دوران الجذع لجهة الرمي مع رمي الكرة للأمام : حركة فعالة لكامل الجسم واطاحة المطرقة.



## شكل (١٢) :

من وضع الركوع ، الرمي بكلتا اليدين من فوق الرأس . عمل فعال للمرونة والقوة ، جميع حركات الرمي تؤدي واليدين من فوق الرأس .



## شكل (١٣) :

من وضع الركوع ، البدء في عملية قتل الجذع لجهة اليمين مع دوران لجهة الرمي ثم الرمي بكلتا اليدين من فوق الرأس : عمل فعال للمرونة والقوة ، حركة الرمي من فوق الرأس ( رمي الرمح ) .



## شكل (١٤) :

من وضع الركوع ، دفع الكرة للأمام كما في حركة دفع الجلة : حركة انفجارية قوية • اختبار جيد لقوة الذراع .



## شكل (١٥) :

من وضع الركوع ، الرمي بيده واحدة من فوق الرأس : حركات الرمي تؤدي واليدين من فوق الرأس .



شكل (١٦) :



من وضع الركوع ،والرمى بكلتا اليدين لجهة الخلف :  
لتطوير قوة الظهر.

شكل (١٧) :



من وضع الركوع ،دفع الكرة بقوة الى الأمام : لتطوير  
حركة الجذع لأعلى من الجسم ،توازن ، تناسق حركى .

شكل (١٨) :



من وضع الركوع ، الدوران لجهة الرمي مع رمي الكرة  
للأمام : حركة فعالة لكامل الجسم : جميع أنواع حركات  
الأرجحة .

شكل (١٩) :



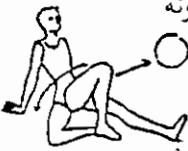
رفع الكرة بكلتا الرجلين : لتطوير قوة عضلات البطن  
والعضلة الرباعية الرؤوس فى مقدم الفخذ .

شكل (٢٠) :



دفع الكرة بكلتا الرجلين :لتطوير السرعة،التناسق الحركى  
، التوازن .

شكل (٢١) :



ثنى وشد الفخذ لأعلى وأسفل : لتطوير قوة ومرونة  
عضلات الفخذ .

شكل (٢٢) :



أرجحة : لتطوير مرونة الجذع .

شكل (٢٣) :



دورانات : لتطوير مرونة الجذع .

## شكل (٢٤) :



من وضع الوقوف مع فتح القدمين فتحة مناسبة ، ثم الرمي من بين القدمين لجهة الخلف .

## شكل (٢٥) :



رمي الكرة من الخلف مروراً بفوق الرأس : لتطوير قوة ومرونة الذراعين .

## شكل (٢٦) :



ارحاحات جانبية بكلا الذراعين : لتطوير مرونة الذراعين ، الأكتاف ، الجذع .

## شكل (٢٧) :



من وضع الإرتكاز الجانبي ، الرمي بكلتا اليدين من فوق الرأس : لتطوير المرونة والقوة العامة عند الرامي .

## شكل (٢٨) :



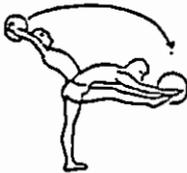
دفع الكرة للأمام بواسطة الرجلين : لتطوير القوة والتناسق الحركي ، والمرونة .

## شكل (٢٩) :



دفع الكرة للخلف بواسطة الرجلين لتطوير القوة ، التناسق الحركي ، المرونة .

## شكل (٣٠) :



من وضع الإرتكاز على رجل واحدة ، يقوم اللاعب بشئ جسمه من اجذع ومدته مع مد الذراعين للأمام : لتطوير القوة ، المرونة ، التناسق الحركي .

شكل (٣١) :



أرجحات كاملة ، مع استقامة الذراع من فوق  
الرأس : لتطوير المرونة العامة للجسم ، القوة .

شكل (٣٢) :



أرجحة الكرة بكلتا اليدين لأعلى ولأسفل من  
بين القدمين : لتطوير مسافة الرمي .

شكل (٣٣) :



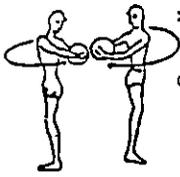
دفع الكرة كما في حركة دفع الجلة : لتطوير  
المسافة .

شكل (٣٤) :



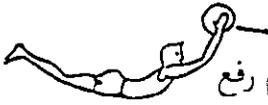
من وضع الوقوف مع الإمساك بالكرة للأمام  
بكلتا اليدين ، ملامسة مشط القدم (بالتناوب) :  
لتطوير المرونة العامة للجسم والقوة .

شكل (٣٥) :



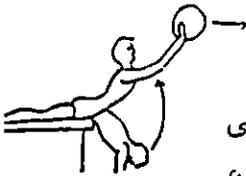
دوران الجذع (للجانِب أزواج اللاعبين) :  
لتطوير قوة الجسم والمرونة اللازمة للسرعة والتناسق  
الحركي .

شكل (٣٦) :



من وضع الأنبطاح على الصدر ثم رفع  
الجسم لأعلى ورمي الكرة بكلتا اليدين من فوق  
الرأس : لتطوير الذراعين والظهر .

شكل (٣٧) :



من وضع الأنبطاح على الحصان الخشبي  
يقوم اللاعب بالصعود للأعلى والحركة من الجذع

ورمى الكرة للأمام : تمرين هائل لمسابقة رمى الرمح  
تطوير عضلات البطن ، الصدر ، الأكتاف .



شكل ( ٣٨ ) :

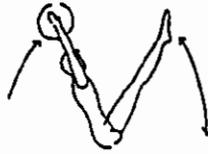
من وضع الإنبطاح على الأرض ، رفع الجسم  
لأعلى ورمى الكرة بكلتا اليدين من فوق الرأس  
للخلف مع التركيز على تقوس الجذع : تطوير  
منطقة الأكتاف والأرداف وأوتار المأبض ومنطقة  
الظهر .



شكل ( ٣٩ ) :

من وضع الأنبطاح على الأرض ، رفع جانبي  
بكلتا الذراعين : تطوير قوة الظهر والذراع .

شكل ( ٤٠ ) :



الجسم في شكل «٧» رفع الرجلين واليدين  
لأعلى تطوير القوة والتناسق الحركي وعضلات  
البطن ، الذراعين ، العضلة الرباعية الرؤوس في  
مقدم الفخذ .

شكل ( ٤١ ) :



الجسم في زاوية « ٧ » مع الأماك بالكرة  
بكلتا اليدين لأعلى ووضع كرة أخرى بين القدمين  
: لتطوير التناسق الحركي .

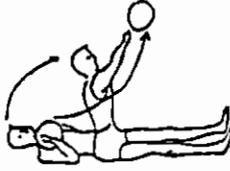
شكل ( ٤٢ ) :



من وضع الإستلقاء على الظهر ، والجلوس في  
وضع منتصباً ثم الأنحاء الى الأمام وملاسة مشط

القدم وهذه الحركة تؤدي وعمل اليدين من فوق الرأس .تطوير عضلات البطن .

شكل ( ٤٣ ) :



من وضع الرقود مع إمساك

الكرة بين القدمين ثم رفع الرجل لأعلى وللخلف :تطوير قوة عضلات البطن ، ومرونة حركة الظهر .

شكل ( ٤٤ ) :

من وضع الرقود ، الجلوس في وضع منتصبا

ورمي الكرة لأعلى ثم التقاطها مرة أخرى .

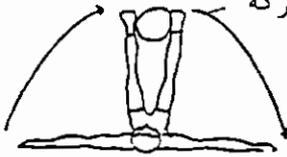


شكل ( ٤٥ ) :

من وضع الرقود ، مع رفع الرجلين عاليا

وإمساك الكرة بين القدمين ، هبوط الرجلين الى

الجانبيين . لتطوير قوة عضلات البطن ومرونة حركة أسفل الظهر .



شكل ( ٤٦ ) :

من وضع الرقود ، والذراعين ممدودتين يتم

رفع الجسم في وضع الجلوس ثم رمي الكرة للأمام

: تطوير قوة عضلات البطن .



وتمرينات الكرة الطبية مثل تدريبات البلوميتريك

حيث ، أن عدد الرميات يزداد تدريجيا حتى يصل

الى ١٠٠ أو ١٥٠ رمية كحد أقصى . وهذه

التمرينات تمارس يوميا وفقا لجدول التدريب

اليومي .

وبصورة عامة فإن هذه التمرينات تؤدي في ١٠ الى ١٥ مجموعة -  
١٠ تكرارات.

### (١١) المرونة والتوازن :

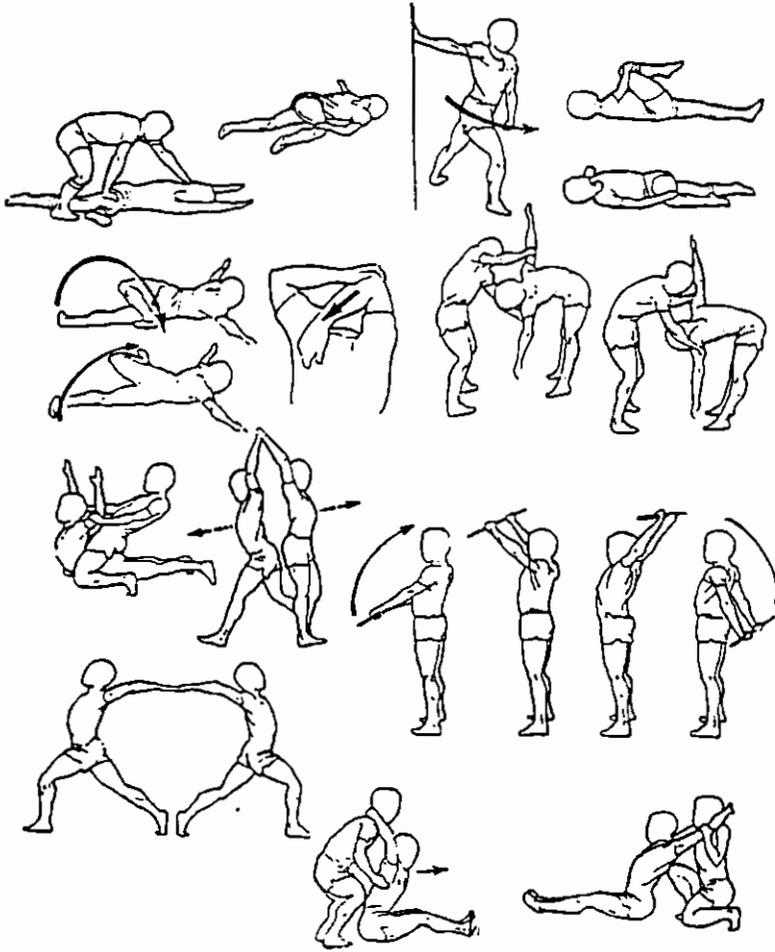
تتضمن هذه المجموعة من التمرينات تمارين ذات فائدة لحركة اللاعب عند رمي الأداة. حيث ان تعجيل الأداة في أطول مسار ممكن يتطلب مرونة ومهارة حركية وتوازن. وفي كثير من الأحيان ، يفتقر لاعب الرمي المبتدأ لأحد أو جميع هذه العوامل المهمة الهامة في مسابقات الرمي المختلفة نظرا لضخامة حجم جسمه .

وصفة للمهارة الحركية تتطور من خلال المشاركة في عدد من الأنشطة : كرة السلة ، كرة القدم ، المصارعة .. الخ وهي الأنشطة التي تتطلب التحكم في الجسم . وتمارين الجمباز التي تتضمن عناصر من حركات اكروباتية ممتازة لتطوير المهارة الحركية ولكن مهارات الحركات الأكروباتية الأساسية من الدرجات الأمامية والخلفية قد تكون صعبة للاعب الضخم الجسم . وكذلك الحال بالنسبة لتمارين الجمباز على الأدوات ( الحصان ، المتوازي ، العقلة ) .

ويعتبر جهاز الترامبولين جهاز ممتاز لصفة المهارة الحركية . وهناك العديد من التمرينات تتم على جهاز الترامبولين والتي تتماثل مع مسابقات الرمي الفعلية . وقد يكون من الصعب استخدام هذا الجهاز نظرا لأرتفاع عامل المخاطرة ، ولكن اذا تم استخدامه تحت مراقبة واشراف دقيق ، فإنه يحقق فوائد كبيرة للاعب .

وسلسلة تمارين المهارة الحركية يمكن استخدامها كجزء من برنامج العدو . والمدرّب يستطيع أن يجعل اللاعب يقوم بأداء أوضاع مختلفة والتي فيها يجب أن يتحرك بأسرع ما يمكن في وضع العدو . وقد يأخذ اللاعب وضع الأستلقاء على الظهر أو الأنبطاح أو الركوع على اليدين والركبتين . وأداء هذه الأوضاع مع زميل آخر (ازدواج اللاعبين ) يحقق فائدة أكبر مع ضرورة استخدام ساعة إيقاف . وتمارين المرونة لابد أن تكون جزءاً متكاملًا من برنامج تدريب اللاعب لكي يتمكن اللاعب من أداء الأوضاع البيوميكانيكية الصحيحة لمسابقات الرمي المختلفة .

وتمرينات المرونة التالية يمكن استخدامها في معظم مسابقات الرمي . والبعض منها ترتبط بشكل مباشر وأكثر بأحدى مسابقات الرمي ، ويجب ان يقوم اللاعب والمدرب باختيار التمرينات التي تحقق له أقصى فائدة ممكنة .



### سلسلة من تمرينات المرونة والتوازن

وهناك طرق عديدة يمكن من خلالها إجراء تعديل أو تغيير في برنامج تدريب الأثقال . مع الاحتفاظ بمستوى شدة التدريب عالى . والتنوع في التمرينات قد لا يكون مقبولا ، ولكن التنوع في التدريب قد يكون مقبولا مع الاحتفاظ بمستوى شدة التدريب عالى .

وقد أجريت العديد من الدراسات من قبل علماء الفسيولوجيا الفرنسيين في محاولة لتحديد أى من الأنقباضات التى تعطى أفضل النتائج ، والمزيج المتاح من الأنقباضات والذى يعطى نتائج إيجابية . وقد كشفت هذه الدراسات الى ان أفضل طريقة لتطوير أقصى قوة كانت باستخدام الأنقباضات بالتقصير مع الأنقباضات بالتطويل والاقباض الثابت (الايزومتري) ، وأفضل النسب هى :

٥٠٪ انقباض بالتطويل ، ٢٥٪ انقباض بالتقصير ، ٢٥٪ ايزومتري .

وفى الوقت الحاضر تم أكتشاف طرق افضل حيث أصبح هناك مشاركة للتمرينات البلوميتريك مع هذه الأنقباضات - وعلى سبيل المثال :

٦ × ١١٠ : قرفصاء «انقباض بالتطويل» + ٦ × ٨٥٪ بنش «انقباض بالتطويل» .

٦ × ٦٠٪ قرفصاء انقباض بالتقصير ( ٥ × ٦٠ + ٦٠ × ٦ ) بنش «انقباض بالتقصير» .

١ × ٨ قفز من فوق حاجز على الرجلين معا + ٦ × ٥٠٪ بنش «انقباض بالتقصير» .

( وهذا يؤدي بسرعة )

١ × ٩٠٪ انقباض ايزومتري + ٣ × ٨٠٪ انقباض ثابت Static +

٢ × ٥٠٪ انقباض بالتقصير ( ٥ × ) + ٦ × ٥٠٪ انقباض بالتقصير +

١ × ٩٠٪ ايزومتري + ٣ × ٨٠٪ ثابت ( ٢ × )

٢ × ٥٠٪ انقباض بالتقصير + ٦ × ٤٠٪ انقباض بالتقصير +

٦ × ٦٠٪ انقباض بالتقصير .

وقد اشار الخبير الألماني بيتر تشين "Peter Tschien" ، إلى أن هناك بعض الأوجه المرتفعة التكلفة التى يمكن أن يستفاد من الكمبيوتر فى عمل البرامج المذكورة سالفا ، ولكن بالنسبة للاعبين الناشئين وطلبة كلية التربية الرياضية قد يكون البار الحديدى ذو فعالية كبيرة لهم . يوضع الثقل عند طرفى البار الحديدى ، وعند ملامسة الثقل الأرض عند مستوى معين بعد الأنقباض العضلى بالتطويل يبدأ حدوث الأنقباض العضلى بالتقصير . وقد استخدم هذا التمرين، بنجاح كبير جدا .

وفيما يلي اثنين من الاحتمالات يمكن للمدرب استخدامها : النظام الهرمي الشائع الاستخدام - والنظام المتدرج ، والذي يؤدي وفقا لتشكيلة مختلفة من المجموعات ، والتكرارات مع كثافة ( شدة ) عالية ٠ وعلى سبيل المثال -

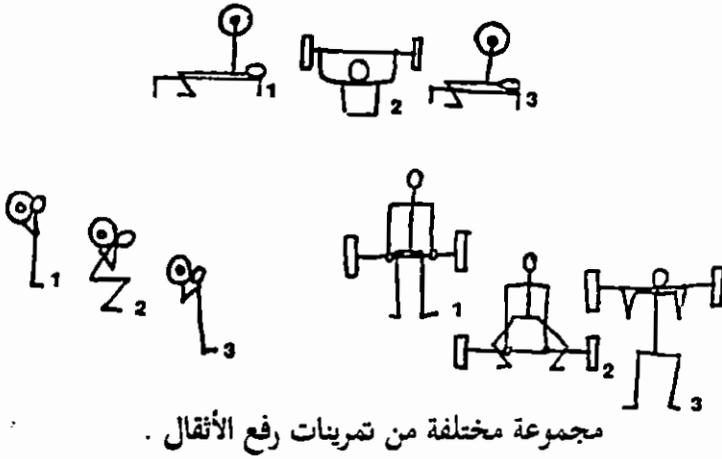
النظام الهرمي : ٧ × ٨٠٪ ، ٥ × ٨٥٪ ، ٣ × ٩٥٪ ، ٢ × ٩٥٪ ، ١ × ١٠٠٪ ، ٣ × ٩٠٪ ، ٧ × ٨٠٪

النظام المتدرج : ١٠ × ٧٠٪ ، ٨ × ٧٧٪ ، ٦ × ٨٥٪ ، ٤ × ٩٥٪ ، ٢ × ٩٧٪

وتحديد أى نظام يستخدم يتوقف على اللاعب : عمر تدريب اللاعب ، الوقت الذى يستغرقه اللاعب وفقا للنظام المختار ، التمرينات التى يحتاجها اللاعب الخاصة بكل مسابقة من مسابقات الرمي المختلفة ، وتوجد نقطة أخرى مهمة وهى الوقت الذى يستغرقه اللاعب للأستعداد للبطولة والذى يحدد من قبل المدرب .

وتوجد طريقة أخرى ذات فعالية عالية وهى الأنقباض العضلى الثابت / المتحرك وهى مزيج من الأنقباضات العضلية بالتطويل والتقصير. وتستخدم هذه الطريقة فى تمرينات رفع الأثقال - النظر . البنش ، القرفصاء . وفى تمرين البنش ، يقوم اللاعب بخفض البار الحديدى حتى تصبح الذراعين فى وضع متوازى مع الأرض . ويظل اللاعب فى هذا الوضع لمدة من ٢ : ٣ ثوانى ثم يقوم بحركة النظر لأعلى بأقصى سرعة ممكنة . ويكون وزن الثقل المرفوع ٨٥ - ٩٥٪ من الوزن الأقصى .

وفى تمرين النظر ، يخفض البار إلى أسفل مستوى الركبة مباشرة ثم يقوم اللاعب بحركة النظر لأعلى بقوة انفجارية عالية . ولأجل تطوير السرعة ، يظل اللاعب فى هذا الوضع لمدة من ١٥ - ٢ ثانية ويكون وزن الثقل المرفوع ٦٠٪ - ٨٠٪ من الوزن الأقصى . واداء هذه المجموعة من التمارين يتكون من مجموعة واحدة - تكرارات من ٤ : ٦ مرات .



## ١٢ - تمارين التوازن :

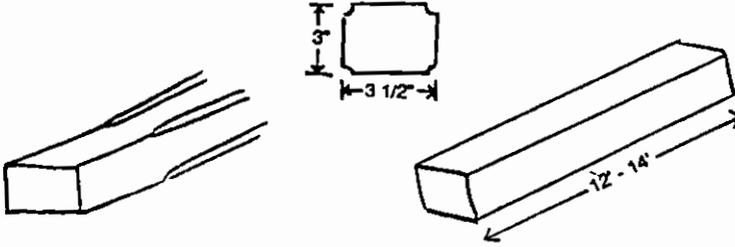
في الوقت الحاضر ، فأنا العديد من المدربين لا يدركون أهمية فائدة تمارين التوازن في مجال التدريب . وقد أجرى المدرب فيرن جامبета Verb Gambetta ، ولويس كلات Lois Klass الأستاذ في جامعة كونكورديا بحث شامل عن قوة الأثران النوعي وعلاقته بكفاءة اللاعب وتفادى الأصابات الرياضية . وقد توصلنا إلى أن قوة الأثران أو التوازن لا بد وأن تكون جزء من كل برنامج تدريبي بالنسبة للاعب الماهر تماما كما بالنسبة للاعب المبتدأ .

وقد دعم الباحثان هذه النتائج إحصائيا . وحيث ان التوازن أحد الجوانب الأساسية في جميع المسابقات الرياضية ، إلا أن عدد محدود من المدربين يخصصون مساحة جيدة من البرنامج التدريبي للاعب في الاستفادة من تمارين التوازن . وقد ذكر بوب جادجا Bob Gadjja في كتابه Total bodytraining تصوير لنوعين من تدييات التوازن باستخدام نموذجين من الأجهزة تتميز بسهولة الصنع ، ويجب على جميع اللاعبين الجادين استخدام هذه الأجهزة .

### النموذج الأول : جهاز العارضة المتأرجحة : The Oscillating Beam

إن جهاز العارضة المتأرجحة يبلغ طوله من ١٢ إلى ١٤ قدم ، وعرض أحد جوانب العارضة ٣ بوصة والجانب الآخر منها عرضه ٣ر٥ بوصة . وهذا الجهاز مشطوف الزوايا بميل  $\frac{1}{4}$  بوصة .

وهذا يؤدي الى عدم توازن الجهاز عند وضعه على الأرض في وضع مسطح وهذا يتطلب أن يبذل اللاعب جهداً أكبر لكي يظل على الجهاز . وأداء التمرينات على هذا الجهاز يكون أصعب عند استخدام الجانب الأضيق منه ( ٣ بوصة ) .



ويقوم اللاعب بأداء التمرينات التالية وهو حافي القدمين بحيث يكون هناك شعور حسي كامل بواسطة القدمين . وفيما يلي مجموعة مختلفة من التمرينات :

#### مهارات للمرحلة الإبتدائية : Beginning skills

- المشي للأمام وللخلف
- $\frac{1}{4}$  قرفصاء على رجل واحدة اثناء الميل للأمام أو في وضع الجلوس .
- مشى ، دوران في حركة محورية ، مشى .
- المشى على مشط القدمين .
- خطوة أرجحة - تحريك الرجل المرفوعة على طول العارضة عن طريق ضغط الوركين .

#### مهارات متوسطة : Intermediate skills

- المشى بسرعة .
- تحرك للجانب زحفاً بالقدمين .
- حجل .
- الوقوف على رجل واحدة مع ثني الرجل الأخرى من الورك .
- الركوع على الركبتين واليدين .
- الوقوف على مشط القدم ، على رجل واحدة ، في وضع جانبي .

- ملامسة اى شئ على الأرض ( كهدف ) بالرجل المرفوعة مع الاحتفاظ بتوازن الجسم .
- الطعن .

#### مهارات متطورة : Advance skills

- المشى على الكعب - المشط .
- التقدم للأمام ، التحرك للجانب .
- العبور للخلف ، التحرك خلفا .
- المشى على الأربع أطراف .
- المشى بسرعة إلى الخلف .
- الحجل مع  $\frac{1}{4}$  دورة .
- الحجل الى الجانب
- الطعن ، القفز لأعلى ، الرجوع لوضع الطعن .
- قرفصاء جانبية .
- المشى على اربع الأطراف ، ثم رفع الرجل عن العارضة • الاحتفاظ بتوازن الجسم فى هذا الوضع .

#### مهارات عالية جدا : Very skilled

- الأندفاع بقوة الى الأمام ثم التوقف .
- طعن ، قفز ،  $\frac{1}{4}$  دورة لوضع الطعن بنفس الرجل القائدة العمل .
- طعن ، قفز ،  $\frac{1}{4}$  دورة لوضع الطعن بالرجل العكسية .
- حجل ، نصف دورة .
- القفز لأعلى والهبوط على العارضة .
- حجل للخلف .
- القفز ، ضم الكعبين معا ، ثم الهبوط .

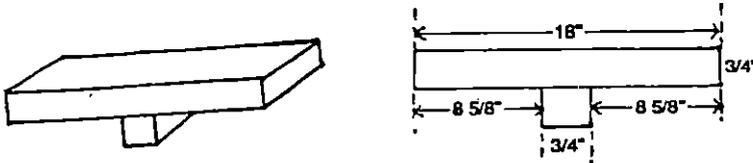
- الوقوف على رجل واحدة مع رفع الرجل الأخرى ممدودة للأمام ، قرفصاء كاملة - الوقوف .

وهناك العديد من التمرينات الأخرى يمكن أداؤها ، وخاصة التمرينات الخاصة بمسابقات الرمي المختلفة ، مثل أداء حركة دفع الجلة بطريقة الزحف كاملة . وأداء حركة القرص على جهاز العارضة المتأرجحة . وهذه التمرينات ذات فعالية كبيرة وبمثلة تحدى حقيقي للاعب ذاته .

النموذج الثانى :

لوحة الأحساس الحركى : "K - Board" The kinesthetic primer Board

وهى جهاز حديث لتعليم الأحساس بالحركة فى العضلات والأوتار العظمية . وهى عبارة عن لوحة مربعة الشكل ، وسمكها  $\frac{3}{4}$  بوصة . وفى السطح السفلى لها لوحة طولها ١٨ بوصة ، وعرضها ٢٥ بوصة وسمكها  $\frac{3}{4}$  بوصة .



لوحة الإحساس بالحركة The K - Board

ويقف اللاعب على اللوحة باحدى الطريقتين :-

أ - القدمان فى خط عمودى على اللوحة السفلى ، بحيث يتمكن اللاعب من التأرجح للأمام أو للخلف .

ب - القدمان فى وضع متوازى مع اللوحة السفلى ، بحيث يتمكن اللاعب من التأرجح لليمين أو لليسار .

وفيما يلى بعض التمرينات التى يمكن أداؤها على لوحة الإحساس الحركى :

- الوقوف منتصباً ، من الأمام الى الخلف .

- الوقوف منتصباً ، من الجانب الى الجانب .

- قرفصاء ، من الأمام الى الخلف .

- الوقوف على رجل واحدة ( القدم موضوعة فى المركز ) .

ومعظم تمرينات البلوميتريك التى تؤدى على رجل واحدة تتطلب قوة اتزان مفاصل كاحل القدم والركبة ، وبالتالى تؤدى الى حدوث اتزان تام فى وقت مبكر واستكمال مرحلة الأعداد . وحيث ان التوازن من العوامل الأساسية الهامة فى مسابقات الرمى المختلفة ، فأن البرنامج التدريبي للاعب يجب ان يتضمن العديد من التمرينات التى تحدد من قبل المدرب لتطوير صفة التوازن .

- الجرى :

ويعتبر الجرى العنصر الأخير من المكونات ( العناصر ) الأساسية فى البرنامج التدريبي للاعب . وأفضل نوع بالنسبة للاعب الرمى والذى يحقق أكبر فائدة هو العدو القصير أو اللاهوائى لمسافة من ١٥ الى ١٠٠ متر . وكما فى تدريب البلوميتريك ، فأن حركة العدو تماثل حركة الرمى تماما من حيث حركة امتداد الرجلين . وعلى سبيل المثال ، فأن حركة الأمتداد لباطن القدم تماثل حركة القدم اليسرى فى مسابقة دفع الجلة ، وحركة القدم اليسرى من مؤخرة الدائرة فى مسابقة قذف القرص ، وحركة امتداد كلتا الرجلين عند مرحلة الأطلاق فى مسابقة اطاحة المطرقة . أن تدريبات العدو ذات فعالية عالية وعنصر تدريبي ممتاز لمسابقات الرمى المختلفة .

والجزى الهوائى أو جرى التحمل قد يكون ذو فائدة كبيرة أيضا للاعب .

أولا : الجرى الهوائى : يزيد من مؤشرات التحمل لمكونات البرنامج التدريبي الأخرى ، وبمعنى آخر يمكن اللاعب من ان يتدرب اكثر بدون الشعور بالاجهاد .

ثانيا : ويمكن استخدامه كوسيلة للحفاظ على وزن الجسم . وصفوة الرماه فى الوقت الحالى يميلون الى النحافة ويمتلكون جسم رياضى ممتاز . وهذا له علاقة كبيرة بنوع التدريب الذين يقومون بأداؤه . والوزن الزائد قد يكون له أثر سلبى على أداء اللاعب بشكل كبير .

## ١٤ - جدول تدريب سنوى : ( الدورة الكبيرة )

وهى حالة افتراضية ، ومحاولة لأعطاء المدرب فكرة عن كيفية استخدام المكونات المختلفة خلال الموسم التدريبي .

نوفمبر:

التكنيك ( الأداء الفنى ) : ٧٠٠ رمية فى الشهر . ٥ أيام فى الأسبوع  
خفيف - ٧٠ % ، قياسى ٣٠ % ، تقليدى  
( عادى ) .

القوة : ٤ × ١٠ ( ٧٠ % ) . ٣ أيام فى الأسبوع .

بلوميترك : ٤٠٠ حجل على الرجلين معا أو على رجل واحدة ، بدون استخدام  
صناديق . يومين فى الأسبوع .

كرة طيبة : ٨٠ لكل أسبوع - يومين فى الأسبوع

المهارة الحركية : أكروباتيك - جمباز ، ..... يومين فى الأسبوع

الجرى : ٨٠٠ متر قبل وبعد كل تدريب . عدو من ٣٠ الى ٥٠ متر  
يومين فى الأسبوع .

ديسمبر :

التكنيك ( الأداء الفنى ) : ٧٠٠ رمية فى الشهر . ٥ أيام فى الأسبوع .  
خفيف ٦٠ % - قياسى ٣٠ % - زائدة ١٠ %  
، تقليدى ٤٠٠ .

القوة : ٥ × ٧ ( ٧٥ - ٨٠ % ) - ٣ أيام فى الأسبوع .

بلوميترك : ٥٠٠ لكل أسبوع . قفزات على الرجلين معا ، على الصناديق ،  
وتمارين خاصة : الدفع باستخدام الجلة البندولية .

كرة طيبة : ١٠٠ لكل أسبوع . يومان فى الأسبوع .

المهارة الحركية : حركات اكروباتيك - جمباز ، كرة سلة ، جرى ، حواجز يومان  
فى الأسبوع .

الجـرى : عدو حواجز ، عدو سريع ١٥ : ٣٠ متر ، ٨٠٠ متر قبل وبعد  
كل تدريب يوميا + ١٦٠٠ متر يومان فى الأسبوع .

يناير :

التكنيك ( الأداء الفنى ) : ١٠٠٠ / ٩٠٠ رمية فى الشهر. ٦ أيام فى الأسبوع  
يومان فى الأسبوع : ٢ - ٣ × ١٠ ( خفيف ) ،  
٢ - ٣ × ١٠ ( قياسى ) ، ٢ - ٣ × ١٠ ( وزن  
زائد ) . ٤ أيام فى الأسبوع : قياسى ٤٠ % ، وزن  
زائد ٦٠ % .

القوة : ١٠ × ٥ ( ٧٠ % ) ، ٨ × ٥ ( ٨٠ % ) ، ٥ × ٥ - ٣ × ٥ ( ٨٥ % ) ،  
٧ × ٥ ( ٨٠ % ) ، ١٠ × ٥ ( ٧٠ % ) قوة خاصة : نظر ، رميات من  
الثبات ، البار الحديدى ، .....

بلوميترك : قفزات على الرجلين معا ، الحجل على رجل واحدة قفزات على  
رجل واحدة من فوق الحواجز ، تمرينات خاصة : الدفع من فوق  
الأرتقاء على صندوق ، الجلة البندولية .

كرة طيبة : ٢٠٠ رمية لكل أسبوع . يومان فى الأسبوع .  
المهارة الحركية : حركات أكروباتيك ، جمبار ، كرة سلة ، جرى حواجز .  
يومان .

الجـرى : فى الأسبوع عدو حواجز ، عدو سريع ١٥ × ٣٠ - ٣٠ متر ،  
٨٠٠ متر قبل وبعد كل تدريب ١٦٠٠ متر. يومان فى  
الأسبوع .

فبراير :

التكنيك ( الأداء الفنى ) : [ ٧٠٠ رمية ٦ أيام فى الأسبوع ، وفقا  
لأحتياجات ] اللاعب : ١٠ × ( ٢ + ١ + ١ ) .  
سرعة أو ١٠ × ( ١ + ٢ + ١ ) منتظم أو ١٠ ×  
١ + ١ + ٢ ) قوة لمدة ثلاث أيام أسبوعيا

والأيام الأخرى : قياسى ٤٠ ٪ ، وزن زائد ٦٠ ٪ .

القوة : [يسكن استخدام مجموعة مختلفة من التمرينات : مزيج من الأنقباضات] بالتطويل ، بالتقصير ، الثابتة ، بلوميترك الخ أو  $5 \times 5$  ( ٧.٨٥ ) .

بلوميترك : قفزات على الرجلين معا و القفر على رجل واحدة من فوق الصندوق، قفزات على رجل واحدة من فوق حواجز ، قفزات طويلة وعالية ، ١٠٠٠ - ١٢٠٠ فى الشهر . تمرين الدفع من وضع الأرتقاء على صندوق ( ٦٠ - ٨٠ فى الأسبوع ) تمرين الجلة البندولية ( ٧٠ - ٨٠ فى الأسبوع ) .

كسرة طبية : ٢٠٠ رمية أسبوعيا . يومان فى الأسبوع .

المهارة الحركية : جرى حواجز ، كرة سلة ، قفز طويل وثلاثى .

الجرى : عدو حواجز ، عدو سريع . يومان فى الأسبوع ٨٠٠ متر جرى قبل كل تدريب ، ١٦٠٠ متر مرتين أسبوعيا .

## مارس :

التكتيك (الأداء الفنى) : ٩٠٠ - ١٠٠٠ رميه فى الشهر . ٦ أيام فى الأسبوع . بتشكيلة مختلفة :

$10 \times (1+1+2)$  سرعة ، ( ١ + ٢ + ١ )

منتظم ، ( ١ + ١ + ٢ ) قوة . ٣ أيام فى الأسبوع .

قياسى ٤٠ ٪ ، وزن زائد ٦٠ ٪ - ٣ أيام فى

الأسبوع تقليد ٣٠٠ - ٤٠٠ كل أسبوع .

القوة : ( ٧ × ٤ ) ( ٩٠ ٪ ) تمرينات أخرى مثل مزيج [ من الأنقباضات بالتطويل - بالتقصير الخ .

بلوميترك : قفزات على رجل واحدة أو الرجلين معا باستخدام الصندوق، قفزات

طويلة وعالية ، قفزات من فوق الحواجز . ٨٠٠ فى الشهر . الجلة

البندولية ٧٠-٨٠ أسبوعيا . الأرتقاء من فوق صندوق ٨٠ - ١٠٠

أسبوعيا .

- المهارة الحركية : جرى حواجز ، قفزات طويلة وثلاثية ، كرة قدم ، كرة سلة .  
الجرى : ٨٠٠ متر جرى قبل كل تدريب ، عدو حواجز ، عدو سريع .  
يومان فى الأسبوع - ١٠ كل أسبوع .

أبريل : ( احتكاكات خارجية )

التكنيك ( الأداء الفنى ) : ٨٠٠ رمية فى الشهر . ٦ مرات أسبوعيا . مزيج من الرميات وفقا لأحتياجات اللاعب :

- $10 \times 5 (2+3)$  ( قياسى + وزن زائد ) ، ( ٣ +  
٢ ) ( خفيف + وزن زائد ) ، ( ٣ + ٢ ) ( قياسى +  
وزن زائد ) تقليدى ٥٠٠ . ( استخدام الأدوات  
ثقيلة الوزن من أجل القوة الخاصة )

القوة :  $5 \times 5 ( 85\% ) + 4 ( 90\% ) + 3 ( 95\% ) + 4 ( 90\% )$   
٥ ( ٨٥ ) . ٣ مرات فى الأسبوع

بلوميسترك : قفزات على الرجلين معا وعلى رجل واحدة ، قفزات طويلة وعالية ، القفز على رجل واحدة من فوق الحواجز ، تمرين الجلة البندولية والأرتقاء على صندوق الجلة .

٦٠٠ فى الشهر / ١٥٠ فى الأسبوع . يومان فى الأسبوع .

- المهارة الحركية : جرى حواجز ، قفزات طويلة وثلاثية . يومان فى الأسبوع .  
الجرى : ٨٠٠ متر قبل كل تدريب وكل مسابقة . عدو حواجز  $4 \times$  -  
٦ يومان فى الأسبوع .

مايو : ( احتكاكات خارجية )

الأسبوع الثانى - ( احتكاك بين الفرق )

التكنيك ( الأداء الفنى ) : بناء على احتياجات اللاعب ، استخدام إما ادوات خفيفة ، قياسية ، زائدة الوزن . ٣٠ الى ٤٠ رمية فى  
اليوم .

القوة :  $٥ \times ٥ ( ٨٥ \%) + ٤ ( ٩٠ \%) + ٣ ( ٩٥ \%) - ٢ ( ٩٥ \%) + ( ٩٧ \%) + ( ١٠٠ \%) .$

خطف / نظر ، بنش ، قرفصاء • مرتين في الأسبوع ، الثلاثاء والجمعة .

البلوميترك : قفزات من فوق الحواجز على رجل واحدة ٤ - ٥ × ١٠ اختبار ماكس جونز .

الجرى : ٨٠٠ متر قبل كل تدريب وكن مسابقة • ٣ × ٣٠ متر عدو .

الأسبوع الثالث : ( احتكاكات محلية على فترات )

التكنيك ( الأداء الفني ) : التأكيد على سرعة الأطلاق ، شدة عاليه ، ٢٠ - ٣٠ رميه في اليوم .

القوة :  $٤ \times ٥ ( ٨٥ \%) + ٣ ( ٩٠ \%) + ٢ ( ٩٥ \%) + ( ١٠٠ \%)$   
خطف / نظرة بنش ، قرفصاء . يومان في الأسبوع ، الثلاثاء والجمعة .

البلوميترك : قفزات من فوق الحواجز على رجل واحدة ٤ × ١٠ يومان في الأسبوع .

المهارة الحركية : جرى حواجز ، كرة الراكث . يوم واحد في تلك الأسبوع .

الجرى : ٨٠٠ متر قبل التدريب والمسابقة . ٣ × ٣٠ متر عدو .

الأسبوع الرابع : الأحتكاك الدولي :

التكنيك ( الأداء الفني ) : الأثنين - ٨ × ٥ ( وزن زائد ) . تقليدى لمدة ٢٠ دقيقة .

الثلاثاء - ٢ × ١٠ ( قياسى ) . التركيز على التكنيك

الأربعاء - لا يوجد رمى .

الخميس - ٢ × ٥ ( ٣ + ٢ ) ( خفيف + وزن زائد ) .

الجمعة - حالة تمهيدية .

السبت - بطولة

القوة : الأثنين - خطف / نظر - ٢ × ٣ ( ٨٥ ٪ ) • بنش - ٣ × ٥ ( ٨٥ ٪ )  
 + ٣ ( ٩٠ ٪ ) + ٢ ( ٩٥ ٪ ) الثلاثاء صباحا - خطف / نظر -  
 ٢ × ٣ ( ٩٥ ٪ )

البليوميترك: قفزات من فوق الحواجز على رجل واحدة - ٤ × ١٠ يوم الثلاثاء.  
 الجرى : ٨٠٠ متر جرى قبل كل تدريب ومسابقة .

### الوصول الى القمة ( الذروة ) Peaking

عديد من المدربين يختلط عليهم الأمر حول كيفية الوصول بلاعبهم ليكونوا مستعدين للأحتكاك الدولي ، وإذا اتبع المدرب جدول سنوى جيد البناء وتلافى الأصابات والمرض .. الخ فأن اللاعب سيكون مستعدا بدنياً .. وفنيا وعقليا ( نشاط مجدد ) وماتم فى الأسبوع الأخير قد يكون هوالفىصل بين النجاح والفشل والجدول التالى قد أثبت فاعليته فى اعداد اللاعب ليوم المنافسة وعلى المدرب ان يتذكر انه يجب عليه الحرص فى جدول تدريبية السنوى .

فإذا تضمن الجدول كل المطلوب فاللاعب سيكون مستعدا واذا لم يكن الجدول على المستوى فلا يهم ماسيعطيه المدرب فى الأسبوع السابق للقاء الكبير وحتما سيحدث انخفاض فى الأداء .

الأحد : لا يهم اذا لم يؤد اللاعب اى شىء ، فقد يكون هناك منافسة فى اليوم السابق وقد يحتاج اللاعب هذا اليوم لاستعادة الشفاء واذا استعاداللاعب نشاطه وشعر أنه فى حاجة الى التدريب على فنيات الرمى ، عندئذ ينبغى على المدرب ان يدرج ذلك فى جدولته .

الأثنين : راحة مالم يكن الأحد راحة ، واذا كان الأحد راحة يعطى جدول الأحد ليوم الأثنين ، وهو عبارة عن فترة عمل خفيف .

الثلاثاء : برنامج مختلط ، حجم اكثر مع شدة اقل ، قفزات وعمل تخفيف،وقد يشعر اللاعب بالحاجه اكثر إلى رفع الأثقال فى ذلك اليوم بدلان الأربعة واذا حدث ذلك فيكون تمرين واحد فقط أو اثنين .

الأربعاء : يوم خاص للأختبارات ولكن دون استخدام الأدوات ( الرمي أو القرص ... الخ) القياسية ويفضل جلة خفيفة من ١٠- ١٥ رميه وتمرنات اخرى خاصة مثل القفزات ( قفز طويل من الوقوف او قفزة ثلاثية من المكان) ، ٣٠ متر عدو واذا لم يقم اللاعب برفع اثقال يوم الثلاثاء فيقوم باداء من ٢ الى ٣ تمارين .

مثال خطف / نظر / قرفصاء . بنش من ٣ - ٤ تكرارات من ٨٥ : ٧٩٠ من الوزن الأقصى .

الخميس : - راحة .

الجمعة تمرينات أثقال فقط بالبار ، ٢: ٣ تمرينات ٣-٤ تكرارات عند ٨٥: ٩٥٪ من أقصى وزن والهدف من ذلك هو تنشيط الجهاز العصبي - عضلي ولا يوجد رمى من أى نوع .

السبت : الاحتكاكا الدولي .

ملحوظة: هذا البرنامج اقترحه بيترتشن Peter Tschiene وهو مدرب رمى المانى دولى ويمكن تعديله لمواجهة الاحتياجات المختلفة بالمسابقة .

## ١٦ - الاختبار والتنبؤ :

تعتبر مرحلة اختبار اللاعبين المبتدئين وانتقاء أولئك الذين يمتلكون القدرات البدنية والمهارية والنفسية المطابقة لمتطلبات المسابقة من أهم المراحل التى تسبق عملية التدريب .

وتوجد اختبارات بسيطة يمكن للمدرب استخدامها لتحديد ما إذا كان اللاعبون المبتدئين لديهم امكانيات أن يكونوا من الرماه الجيدين .

وأكثر الاختبارات شيوعاً هو اختبار الرابطة الأمريكية للصحة والتربية البدنية واتروج والمستخدم فى فصول التربية البدنية فى كل أمريكا . الطالب الذى يسجل مجموع نقاط من ٨٠ : ٨٥ ٪ يكون أفضل من الطالب العادى . والطالب المبتدأ الذى يستطيع أن يحقق ٨ قدم فى الوثب الطويل من الثبات (حوالى ٢٤٠ سم) يكون له امكانية أن يصبح بطل . ويكون أكثر استعداداً للبطولة لو كان طويل القامة وقوى بدنياً .

وهناك أسلوب جيد آخر للثني وهو الوثب لأعلى ، فإذا استطاع الفرد الوثب حوالي ٥٠ سم فهو يبشر بمستوى طيب . وفيما يتعلق بالقوة فقد وجد أنه إذا امتلك اللاعب مكونات القوة التالية فإنه يكون قادر على تحقيق مستوى جيد وهذه المكونات هي : -

Bench Press ضغط البنش : ٤٠٠ رطل أو أكثر .

Full Squat قرفصاء كاملة : ٤٠٠ - ٥٠٠ رطل أو أكثر .

Power Satch نظر : ٢٢٠ رطل أو أكثر .

أختبار ماكس جونز ( الرياى )

توجد وسيلة أخرى للأختبار أعدها ماكس جونز مدرب العاب الرمي القومى فى إنجلترا وهى وسيلة ممتازة لمراقبة نمو الرماة باختبارهم مرة كل شهر ، فإذا كان برنامج تدريب اللاعب سليم ومتتابع فى نموه فإن اختبار ماكس لايد وأن يظهر مدى تحسن اللاعب فى كل فترة اختبار .

وأثناء العام قد يزداد مجموع الدرجات نقاط قليلة وقد ينخفض بسبب الحجم والشدة فى التدريب ، ولكن بمجرد انخفاض الحجم والشدة تدريجياً واستعادة اللاعب لحالته الطبيعية نسبياً فإن مجموع الدرجات يزداد فجأة بمعدل ٣٠ أو ٤٠ ٪ . وعناصر الاختبار الأربعة المستخدمة سهلة التطبيق ولا تحتاج إلا إلى ساعة إيقاف وشريط قياس .

ويكتفى فى يوم الاختبار بأداء عناصر الاختبار التالية :

(١) ٣ قفزات :

ضم القدمان معاً - حجل ٣ مرات وهبوط إما فى الحفرة أو على مرتبة مسطحة .

(٢) انوثب الطويل من الثبات :

الوقوف عند حفرة الوثب الطويل واصابع القدمين قليلاً فوق حافة لحفرة ويقوم اللاعب بوثة طويلة إلى الحفرة .

(٣) عدو ٣٠ متر :

استخدام مكعبات البدء ، يبدأ اللاعب بالجري عند صدور اشارة البدء حتى خط النهاية ، ويتم قياس الزمن بدءاً من خط البداية وحتى نهاية الـ ٣٠ متر .

(٤) رمى الجلة من فوق الرأس :

يقف اللاعب أعلى لوحة الارتكاز ويأرجح الجلة من بين الرجلين ثم يقوم برمي الجلة من فوق رأسه للخلف وليس ضرورى إن يظل رافقاً عند اللوحة .