

الباب الثالث

الوثب العالى

١ - الطريقة السرجية

٢ - طريقة التقوس

الوثب العالى

قد أمكن للاعبى القمة فى الوثب العالى من تسجيل أرقام قياسية جديدة على المستوى الأولمبى والعالمى بالنسبة للجنسين باستخدام إحدى الطريقتين

— الطريقة السرجية .

— طريقة التقوس .

ويمكن المقارنة بينهما من الناحية الحركية على النحو التالى :

م المراحل الحركية	الطريقة السرجية	طريقة التقوس
١ الاقتراب	فى مستقيم مائل مع العارضة	على شكل قوس
٢ الارتقاء	يتم بالقدم القريبة من العارضة .	يتم بالقدم البعيدة عن العارضة
٣ الدوران	الدوران للدخل على الطولى للجسم	الدوران للخارج على المحور الطولى للجسم بالظهر .
٤ مواجهة العارضة	بالصدر	
٥ المبوط	على القدم والذراع الحرة	على منطقة الحزام الكتفى .

١ - الطريقة السرجية

الوصف الحركي :

١ - الاقتراب :

وهو أول العمليات الحركية حيث يبدأ اللاعب الجرى بعد تحديد مكان الارتقاء بالنسبة للعارضة مع تحديد زاوية انحراف واتجاه الجرى نحو العارضة الذي يختلف من لاعب لآخر تبعاً للعوامل الآتية :

١ - سرعة الجرى حيث تقل زاوية الانحراف مع زيادة سرعة الجرى ويصاحب ذلك أيضاً قرب نقطة الارتقاء عن العارضة .

٢ - سرعة الارتقاء الذي يعتبر محصلة لمرجحة الرجل الحرة مع للذراعين ودفع قدم الارتقاء للأرض حيث تقل الزاوية مع زيادة السرعة المحصلة للارتقاء .

٣ - سرعة الدوران حول العارضة ومداه بما يرتبط بالمساعدات الحركية للرجل الحرة ورجل النهوض مع حركة الجذع حيث تقل الزاوية مع زيادة المدى الحركي بسرعة الدوران .

وفي جميع الحالات فالزاوية عند أغلب اللاعبين تكون عادة ٢٨-٤٠ درجة بالنسبة لمستوى العارضة .

ويتكون الجرى من سبع أو تسع خطوات وقد يزيد عن ذلك إلى ١٥ خطوة وأهم ما في خطوات الجرى الخطوتين الأخيرتين .

١ - الخطوة الاعدادية بالقدم اليمنى .

٢ - خطوة الارتقاء بالقدم اليسرى .

ولكل من هذه الخطوات مميزات خاصة تتلخص فيما يأتي :

أولا الخطوة الاعدادية :

ويبدء فيها خفض مركز ثقل الجسم إلى أسفل قليلا كما يبدء فيها تجميع الذراعين وذلك بتثبيت الذراع الأيسر في وضعه الأمامي وهذه الخطوة تكون أطول من الخطوة السابقة والخطوة اللاحقة لها ويحاول اللاعب فيها أيضاً تغيير زاوية الجذع إلى أعلى قليلا كما توضع فيها القدم على الأرض بالتعب أولاً أو بالقدم كاملاً (شكل ٦٤).



(شكل ٦٤) الخطوتين الأخيرتين قبل الارتقاء للوثب العالي

ثانياً : خطوة الارتقاء :

وتتميز بالسرعة الكبيرة جداً بالرغم من الطول المناسب الذي يجب أن يوفر للاعب درجة أكبر من الميل إلى الخلف بالجذع ومقدار من لقئناء الركبة حيث يؤدي كل منهما إلى الحصول على مسافة أكبر للعجلة حيث يرتبط ميل الجذع بطول مدى مرجحة الرجل الحرة وكذلك مدى مرجحة الذراعين المصاحبة وبالرغم من طول مدى قوس الحركة في هذه المرجحة فلا بد أن يكون على الخط العمودي بالنسبة لمركز ثقل الجسم على الأرض وكذلك قدم الارتقاء .

واخذف من الاقتراب ينحصر في هاتين النقطتين :

(أ) الحصول على اندفاع أمامي مناسب وخاصة لدفع الجسم أماماً من وضع الميل خلفاً في خطوة النهوض إلى الوضع العمودي ثم للامام في مرحلة الارتقاء إلى العارضة .

(ب) الاستعداد المتدرج والتحفز الحركي العصبي في الخطوات الأخيرة وخاصة خطوة الارتقاء .

ويلاحظ أن الاقتراب في الوثب العالي يختلف عن الاقتراب في الوثب الصويل والثلاثي وكذلك القفز بالزانة في فعالية قدم الارتكاز وكذلك رجل المرحضة خلال لحظة الارتكاز سواء عند هبوط القدم على الأرض أو عند الدفع وخاصة في الخطوات الأخيرة . حتى يمكن أن تعني كل خطوة بالالتزامات المطلوبة وتحقيق الغرض الحركي مع ارتباطها بمرجحة الذراعين والأثر الحركي الواقع على مركز ثقل الجسم من حيث مقدار العزم الدوراني السالب والموجب الذي يرتبط باتزان وضع الجسم في محاولة الميل إلى الخلف وزيادة مسافة العجلة مع زيادة قوة الانقباض الذي يترتب عليه زيادة سرعة لارتكاز ، الأمر الذي يبدو كمعادلة دقيقة في الربط بين التزايد المتدرج في مسافة الارتكاز الأمامي مع قصر مسافة الارتكاز الخلفي مع توفر عزم دوراني أمامي لنقل مركز ثقل الجسم في اتجاه الحركة ثم عزم دوران خلفي الذي يتطلبه تأخير مركز ثقل الجسم ليقترب من الخط العمودي على قدم الارتكاز . ويرتبط أثر هذه العلاقات الدقيقة مع مقدار الانثناء الذي يحدث في ركبة رجل الارتكاز الذي يتزايد من الخطوة قبل الأخيرة استعداداً للارتقاء .

إن هذه العلاقات هي التي دعت إلى التدرج من هبوط القدم على الكعب تقريباً في الخطوة قبل الأخيرة ثم يكون الهبوط واضحاً ومؤكداً على الكعب في خطوة النهوض ومما لذلك من أثر على زيادة طول مسافة العجلة في الارتكاز اللازم للحصول على مقدار أكبر من الدفع العمودي إلى أعلى مع انحراف مناسب إلى الأمام بالقدر الذي يلزم للوصول إلى مافوق العارضة تماماً في قمة قوس الطيران .

ومن التحليل السابق نجد أن دقة أداء خطوة الارتقاء والخواص التي يجب أن تتوفر فيها للحصول على ارتفاع أكبر في النهوض إنما يتوقف على ما يمكن أن يتوفر في أداء الخطوة قبل الأخيرة ويبني على ما يمكن أن يتوفر في أداء الخطوة التي تسبقها التي يبدأ فيها التحفز للوثب بما يلزم ذلك من تحضير حركي عصبي للحصول على الوضع المناسب الذي يعطى مقدار القوة المناسبة للارتفاع المطلوب لتعدية عارضة الوثب .

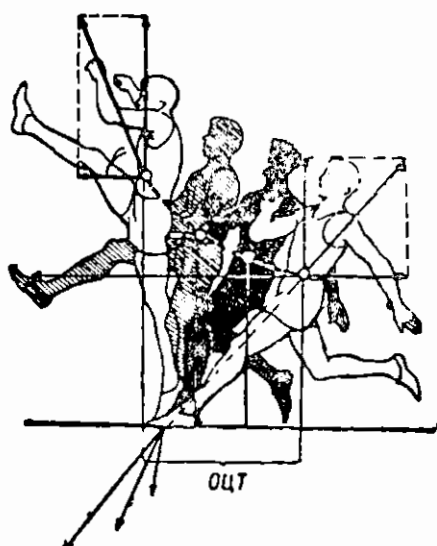
٢ - الإرتقاء :

وهي العملية الأساسية للوثب التي يحدث فيها بذل القوة التي يشترك فيها كل من :

(أ) رجل الارتكاز (رجل الارتقاء)

(ب) الرجل الحرة أو الرجل القائدة .

وتعرف القوة دائماً في الحركة بالمقدار والاتجاه وإرتباطها بزمن أداء الحركة مع مسافة العجلة للحصول على السرعة النهائية المناسبة للارتفاع الذي ينطلق إليه الجسم في الهواء ليصل إلى العارضة بمفهوم أن السرعة النهائية



(شكل ٦٥) المركبة الرأسية والمركبة الأفقية لحظة الارتقاء.

للارتقاء هي السرعة الابتدائية للطيران أما زاوية الانطلاق فتربط بمقدار كل من المركبة الأفقية والعمودية ويتلخص ذلك في النقط الآتية (شكل ٦٥):

(أ) الارتفاع يتناسب مع السرعة الابتدائية للانطلاق .

(ب) السرعة الابتدائية للانطلاق هي السرعة النهائية لمسافة العجلة في الارتكاز .

(ج) العجلة تتناسب مع كتلة الجسم والقوة المؤثرة .

(د) الناتج الحركي حيث تشترك ثلاث مصادر رئيسية في الأداء

تخضع إلى مبدأ التتابع الحركي وهي :

أولاً : رجل الارتكاز (الارتقاء) :

وينحصر عمل رجل الارتكاز في الاقلال من المركبة الأفقية التي اكتسبها اللاعب نتيجة لسرعة الاقتراب بالميل خلفاً لإحداث الاعاقة اللازمة خاصة في قوس الحركة الذي يسير فيه مركز ثقل الجسم وبمساعدة

حركة الذراعين للخلف مع تأخير الجزع خلفاً ودفع الحوض إلى الأمام عند مد رجل الارتقاء للامام بحيث يوضع كعب القدم بعيداً على الأرض.

أما المركبة الرأسية فيجب العمل على زيادتها وذلك بثني ركبة رجل الارتقاء بسرعة للحصول على أكبر انقباض عضلي عند وصولها إلى الزرية المناسبة مع اندفاع الحوض للامام حتى يصل مركز ثقل الجسم فوق قدم الارتقاء تماماً .

إن تحديد مكان وضع قدم الارتقاء على الأرض ترتبط بالعلاقة بين المركبة الأفقية والمركبة الرأسية لحظة الانطلاق وكذلك بارتفاع العارصة بالنسبة لمقدار واتجاه محصلة الارتقاء « والمقصود بالمركبة الأفقية هو سرعة الاندفاع إلى الأمام نتيجة لسرعة الاقتراب — أما المركبة الرأسية فيحصل عليها اللاعب من امتداد مفاصل القدم — والمركبة والحوض والجزع بالإضافة إلى مرجحة الرجل الحرة وارتفاع الذراعين » .

ثانياً : الرجل الحرة :

ويمكن القول بأن حركة مرجحة الرجل الحرة يلعب دوراً هاماً كعنصر مشارك مع عمل رجل الارتقاء وحركة الذراعين لحظة الارتقاء. تتحرك الرجل من وضعها خلفاً إلى الأمام وهي منشئية في مفصل الركبة مع اندفاع الحوض إلى الأمام . وعندما يتقارب الفخذين من بعضهما تكون جميع مفاصل الجسم في حالة انثناء وتحفز للانطلاق أو الانبساط . تمتد ساق الرجل الحرة حتى تستقيم الرجل بكاملها . والجدير بالذكر أن الزمن الذي تستغرقه

الرجل الحرة في رحلتها من الخلف إلى الأمام يساوى بالضبط الزمن الذي تأخذه حركة مركز ثقل الجسم في رحلته من الخلف إلى الوضع المتعاود على قدم الارتقاء . والزمن الذي تستغرقه القدم من وضع الكعب على الأرض والثني التعرض لركبة رجل الارتقاء وكذلك الثني الأمامي المقابل الذي يحدث للقدم حتى تصبح بكاملها على الأرض عند الوضع العمودي لمركز ثقل الجسم على قدم الارتقاء يتم بسرعة فائقة تمهيداً لعملية الانطلاق لأعلى .

ومن الصعب تقدير الدور الذي تلعبه كل من الرجل القائدة ورجل الارتكاز في مقدار ما تشترك به كل على حده من قوة تنتج لنا السرعة النهائية للارتكاز التي هي السرعة الابتدائية للنهوض والطيران إلى أعلى ولكن الذي يجب أن نقرره هو أن كل من رجل الارتكاز والرجل الحرة يشتركان معاً في الحصول على سرعة الارتقاء إلى أعلى مع الذراعين أيضاً للوصول بمركز ثقل الجسم إلى الارتفاع الذي يمكن به الفرد تعدية العارضة دون الاصطدام بها.

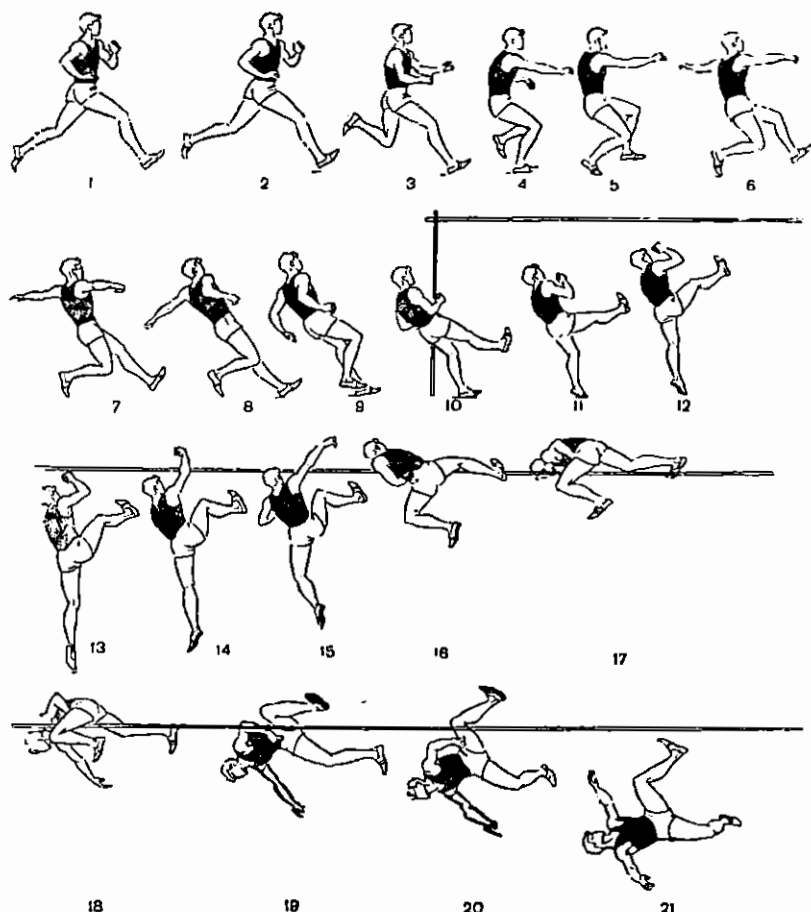
٣ — مرحلة الطيران وتعدية العارضة :

وتنقسم مرحلة الطيران لتعدية العارضة إلى مرحلتين : الأولى من الأرض إلى العارضة والثانية فوق العارضة .

(أ) مرحلة الطيران إلى العارضة :

وتبدء بعد ترك قدم الارتكاز الأرض وبذلك تعتبر مرحلة متممة لعملية النهوض لأن المتغيرات الحركية المكونة لها هي ناتج حركة النهوض الأساسية أثناء الارتكاز التي تعتبر المرحلة الديناميكية المنتجة لاندفاع الجسم في الهواء وإلى أعلى نحو العارضة .

ونتيجة لمرجحة الرجل الحرة إلى أعلى قبل الارتقاء وثبات قدم الارتقاء



(شكل ٦٦) الوثب العالي بالطريقة السرجية

على الأرض يدور الجسم حول المحور لطولى ويساعد هذا الدوران مرجحة الذراع الأيمن أكثر من الأيسر ويستمر هذا الدوران بعد مغادرة قدم الارتداء الأرض . كما يتم دوران الجسم أيضاً حول المحق السهمى (أوالأمامى) وذلك نتيجة لارتفاع الرجل الحرة أكثر من ارتفاع الجزع وبذلك يصل الجسم إلى الوضع المتوازى مع العارضة (شكل ٦٦) مع استمرار الدوران حول المحور الطولى .

ب - مرحلة الطيران فوق العارضة :

وتبدأ المرحلة الثانية فوق العارضة بأداء بعض المساعدات الحركية التي تقود الجسم إلى رحلة الهبوط أيضاً في محاولة لإيجاد حركة دورانية مناسبة فوق العارضة عن طريق تغيير مسار اجزاء الجسم المشتركة في الحركة وهي الرجل الحرة ورجل الارتقاء والذراعين على النحو الآتي :

(أ) توجيه الرجل الحرة إلى أسفل مع الذراع المصاحب وينتج عنه ديران حول المحور الطولى كما يؤثر أيضاً على رفع المتعدة إلى أعلى (وفقاً لقاعدة انتقال الأثر الحركي)

(ب) ويساعد في هذا أيضاً ويكمله رفع ركبة رجل الارتكاز وهي مثنية في مفصل الفخذ ولفها خارجاً ليحصل الفرد على نفس نتيجة الأثر الحركي المصاحب لحركة الرجل القائدة باللف حول المحور الطولى للجسم الذي يكون متوازياً مع اوضع الأفقى للعارضة .

٤ - الهبوط :

مرحلة الهبوط مكتملة لحركة تعدية العارضة السالفة الذكر حيث يستمر دوران الجسم حول المحور الطولى ويستمر أيضاً هبوط الرجل الحرة والذراع المقابل لها معاً لامتصاص قوة ارتطام الجسم بمكان الهبوط .

طريقة التقوس في الوثب العالى

هناك اختلافات جوهرية في أسلوب الوثب إلى أعلى كما سبق ذكره ومع التحليل الحركي للاختلافات في (الاقتراب - الارتقاء - تعدية

العارضة - الهبوط) يمكن إدراك الأسس العلمية التي بنى عليها الأداء من الناحية الفنية .

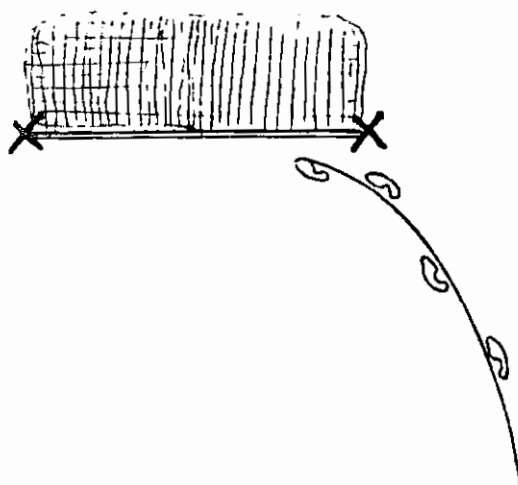
وأن أبرز ما تعالجه هذه الطريقة (طريقة التقوس) هو الحصول على الوضع الذى يكون فيه مركز ثقل الجسم متعامداً مع نقطة الارتكاز (ممكن الارتقاء) ليحصل اللاعب على أكبر قدر من قوة الدفع إلى أعلى حيث أن الطريقة السرجية بالرغم من محاولة علاج الاندفاع إلى الأمام الذى يتأثر به الجسم من الاقتراب فى خط مستقيم وذلك بمرجحة الرجل الحرة إلى أعلى بقدر الامكان - إلا أن هذه الحركة يمكن أن تضيف مزيداً من الاندفاع إلى الأمام ويحدث الارتقاء فى الاتجاه إلى الأمام ولأعلى .

وقد عولج هذا فى طريقة التقوس بالاقتراب على هيئة قوس دائرة لينتج من ذلك قوة طاردة تدفع الجسم نحو العارضة إلى أعلى ويتغلب الجسم بذلك على الاندفاع إلى الأمام .

١ - الاقتراب (الدائرى) :

وقد بدء اللاعب (فوس بيرى) بالاقتراب على شكل نصف دائرة تقريباً - ولكن أمكن بعد ذلك من اختصار الخطوات الثلاثة الأخيرة لتكون على محيط ربع دائرة (شكل ٦٧) حتى تصل قدم الارتقاء إلى الأرض على الجانب الخارجى ابعيد عن العارضة . أو بعبارة أخرى الجانب الداخلى للدائرة وينتج عنه :

تعادل مع الشد الداخلى للدوران بالنسبة للاعب وتقابل مع الدفع الخارجى الناتج من القوة الطاردة المركزية للاتجاه نحو العارضة بالمقدور



(شكل ٦٧) الخطوات الثلاثة الأخيرة على شكل منحنى

المناسب لبعد نقطة الارتقاء من جهة وارتفاع العارضة من جهة أخرى .

ويتناسب طول نصف قطر قوس الإقتراب مع :

— طول خطوات اللاعب .

— سرعة خطوات الجرى .

— ارتفاع العارضة .

٢ — الارتقاء :

وتخضع عملية الارتقاء إلى القاعدة العامة في تقسيم الحركة إلى مرحلتين

(أ) المرحلة التمهيدية .

(ب) المرحلة الأساسية .

وتهدف المرحلة التمهيدية دائماً إلى الحصول على الطاقة المختزنة الناتجة

من التوتر أو الانقباض العضلي القصوى لتبدء منه الانقباض العضلي الإيجابي .

وفقاً لمتطلبات الحركة الأساسية . وبذلك كانت لهذه المرحلة الأهمية الخاصة

للدور الكبير الذى تلعبه فى نجاح حركة الأساسية وهى مرحلة الارتقاء إلى أعلى .

وإن الترابط الحركى المتتابع جعل للمرحلة التمهيدية للوثب بصفة خاصة فى كل صورها علاقة دقيقة بالخطوة السابقة لعملية الارتقاء والارتكاز للارتقاء نفسه يعتبر (الوصلة الحركية) التى ينتقل فيها اللاعب من خطوات جرى متتابعة إلى عملية وثب إلى أعلى تنتهى عندها التقدم إلى الأمام وتبدء عندها عملية أخرى فى الانطلاق عمودياً إلى أعلى وللخلف - ويصبح أممنا فى عملية الارتقاء ثلاث واجبات حركية دقيقة يتطلب الأمر تحقيقها ، وهى المشكلات الحركية الأساسية التى يراد إدارتها وهى :

— الدفع إلى أعلى .

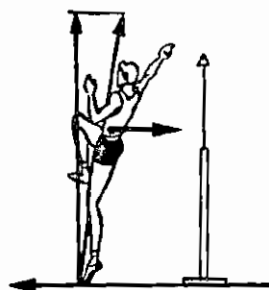
— اللف حول المحور الطولى للجسم .

— الانحراف إلى الخلف .

وتمثل هذه الواجبات أو المشكلات الحركية عند الانطلاق فى الهواء ثلاث اتجاهات ومحاور يتطلب الأمر الاعداد لها جيداً فى المرحلة التمهيدية حتى يمكن تحقيقها فى المرحلة الأساسية للارتقاء للحصول على الدفع الصحيح :

(أ) الدفع إلى أعلى :

وهو الدفع الأساسى للارتقاء بتوجيه القوة إلى مركز ثقل الجسم عمودياً إلى أعلى . ويحصل عليه اللاعب على امتداد للمفاصل الثلاثة (القدم — الركبة — الفخذ) حتى يصبح على خط عمل واحد لأداء التكامل الحركى



(شكل ٦٨) لحظة الارتقاء

مع تجنب وجود أى انحراف من إحداها للآخر الذى كثيراً ما يتعرض له اللاعبون وخاصة انحراف القدم عن الركبة أو انحراف الفخذ عن الركبة والجزء (شكل ٦٨) .

(ب) اللف حول المحور الطولى للجسم :

وتقوم بهذه الحركة الرجل الحرة وهى تنثنى فى مفصل الركبة الذى يدفعها اللاعب للداخل مع اللف الداخلى لمفصل التخذ. وتؤثر هذه الحركة فى إعاقه الجسم من اندفاعه إلى الأمام فى اتجاه المماس حيث تتعارض مع اتجاه دفع القصور الذاتى للجسم الناتج من سرعة الجرى وخاصة دفع الخطوة قبل الأخيرة ودفع الخطوة الأخيرة (خطوة الارتقاء) والمثلة فى السرعة المحيطة فى نقطة التماس الذى تقوم به رجل الارتكاز (قدم الارتقاء) . ويعمل هذا على التقليل من أثر المركبة الأفقية أو التخلص منها لا نتاج أكبر مقدار لمركبة الرأسية وبالتالي المحصلة العامة لعمل كل من :

— محصلة قوى قدم الارتقاء .

— محصلة قوى الرجل الحرة مع الذراعين .

حيث يحصل اللاعب على وضع يكون فيه مركز ثقل الجسم عمودياً تقريباً على قدم الارتقاء وفي خط عمل المحصلة المتجهة أقرب ما يمكن عمودياً إلى أعلى وبالتالي الحصول على أعلى ارتفاع ممكن . وهذه الميزة الأساسية لطريقة التنفوس تؤثر على اتجاه قوة دفع قدم الارتقاء إلى أعلى فقط بقدر الامكان والتخلص تقريباً من الاتجاه الأفقى بخلاف الطريقة السرجية حيث نجد مجال مرجحة الرجل الحرة مع اتجاه دفع القصور الأمامى للجسم .

(ح) الانحراف إلى الخلف :

وينتج الانحراف إلى الخلف نتيجة عاملين أساسيين هما :

١ - القوة الطاردة المركزية التى تؤثر فى دفع الجسم إلى الخارج نحو العارضة نتيجة للجري فى شكل قوس وهو السبب الذى من أجله كان هذا النوع من الاقتراب الدائرى .

٢ - انحراف مركز ثقل الجسم إلى الخلف من خط عمل قوة الدفع العمودية إلى أعلى لينتج عزم دورانى سالب ويجب أن يكون هذا الانحراف بمقدار بسيط جداً للحظة التى تجمع بين دفع قدم الارتقاء ورفع ركبة الرجل الحرة وكذلك رفع حزام الكتفين الذى يمكن أن يكون مصحوباً برفع الذراعين .

٣ - تعمدية العارضة :

وتعتبر الرحلة الأولى للجسم بعد الارتقاء وانطلاق اللاعب إلى أعلى وللخلف نحو العارضة ليلبغ أقصى ارتفاع له هامة وفقاً لمقدار القوى لتي شاركت فى دفعه إلى أعلى (دفع قدم الارتقاء - رفع ركبة الرجل الحرة -

رفع حزام الكتفين والذراعين) حتى يصل اللاعب إلى ما فوق العارضة لاجتيازها في مسار حركي توافقي لاجزاء الجسم (الذراعين - الجذع - الرجلين) :

وتنخفض ارتفاع هذه الرحلة إلى المعادلة الحسائية التي تربط بين السرعة الابتدائية بالارتفاع الذى يصل اليه الجسم المقذوف من أسفل إلى أعلى :

$$\left[\frac{\text{مربع السرعة الابتدائية}}{\text{ضعف الجاذبية الأرضية}} = \text{الارتفاع} \right] \text{ أو } \left[\frac{v^2}{2g} = h \right]$$

كما يمكن تلخيص المشكلات الحركية للجسم في الهواء لبلوغ العارضة وتعديلها فيما يأتى :

— الارتفاع لأعلى .

— اللف حول المحور الطولى للجسم .

— العزم الدورانى إلى الخلف على المحور العرضى .

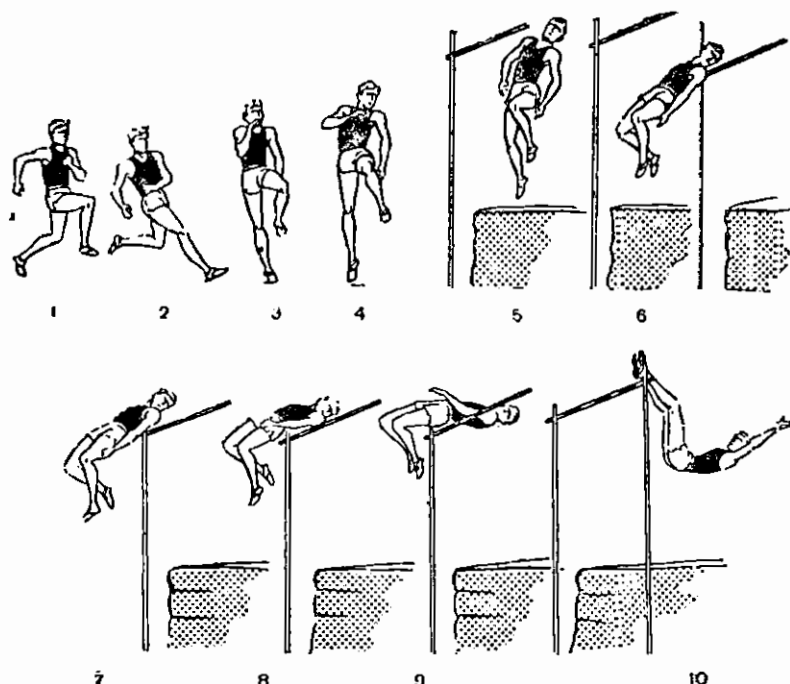
(أ) وتعتبر قوة الدفع إلى أعلى منتهية بانتهاء لحظة الارتكاز وترك القدم للأرض ، ولكن بالنسبة للعزم الدورانى إلى الخلف حول المحور الأفقى وكذلك حول المحور الطولى للجسم يتم بما يتفق مع مسار اللازم أن يتخذ الجسم ليساعد فى تخطى العارضة دون لتعرض إلى اصطدام أحد هذه الأجزاء من جسم اللاعب بالعارضة .

(ب) اللف حول المحور الطولى للجسم ينتج من لف الرجل الحرة إلى الداخل . وأمام هذه المشكلة الحركية دقة وضبط مداها بالدرجة التي تصل باللاعب أن يواجه العارضة بالظهر متوازياً معها بقدر الامكان وليس منحرفاً عليها . ويتم ذلك برفع الذراع المصاحب للرجل الحرة جانباً - أى فى اتجاه عكسى حتى لا يزداد مدى اللف عن الدرجة المطلوبة مع رفع الذراعين جانباً عالياً للحصول على تقابل لأثر لف الرجل للداخل من جهة ومصاحبة لاستكمال اللف بالذراع المقابل من جهة أخرى .

كما يتم رفع حزام الكتفين وخفض الذراعين بجوار الجسم لضبط مقدار اللف مع اتجاه العارضة ليكون اجزء موازياً لها . وهذا يساعد بالتالى على دفع الحوض إلى الأمام أيضاً للحصول على العزم الدورانى المطلوب حول العارضة (شكل ٦٩) .

(ج) العزم الدورانى حول المحور الأفقى للجسم ، إن العزم الدورانى حول المحور الأفقى لجسم اللاعب حول العارضة يتم عن طريق دفع الرأس للخلف والحوض للأمام مع ثنى الركبتين .

ويجب أن يستوفى اللاعب رحلته إلى أعلى مع حركة اللف حول المحور الطولى (الرأس) ليصل إلى أعلى ارتفاع بقدر الامكان ويصبح المحور العرضى (الأفقى) للجسم موازياً للعارضة لبدء اللاعب الالتزامات الحركية المطلوبة لبدء الدوران حول العارضة حتى لا يبدأ الدوران قبل بلوغ الجسم أعلى ارتفاع له أو يكون الجسم فى انحراف مع العارضة - الأمر الذى يؤدى إلى الاصطدام بالعارضة .



(شكل ٦٩) الوثب العالي بطريقة التقوس (فوس بيرى)

كما يجب أن يستمر اللاعب في المحافظة على هذه الالتزامات الحركية الخاصة بالدوران حول المحور العرضي (الأفقي) حتى يكون موازياً للعارضة وذلك بدفع حزام الكتفين والساقين إلى الخلف مع دفع الحوض إلى أعلى حتى يتم تعدية أكبر جزء من الجسم للعارضة ليبدء رحلة السقوط أو هبوط الجسم إلى أسفل على الكتفين .

٤ - الهبوط بعد التعدية :

ويمكن أن تعرف هذه المرحلة برحلة السقوط لأسفل على مراتب الهبوط . ولا يجب أن تبدء إلا بعد اجتياز مقعدة اللاعب للعارضة ويصبح الهدف الحركي هو وقف الحركة الدورانية حتى يكون السقوط على الكتفين والالتزامات الحركية المساعدة في ذلك تكون بثني الرأس أماماً من جهة ورفع الساقين على امتداد الفخذين من الجهة الأخرى .