

도약의 기초

도약의 기초

1. 이 론

소 개

첫 눈에 봐도 육상에서 이 네 가지 도약 종목은 다른 종목과는 상이하다. 기술적인 관점에서 도약종목은 가장 쉬운 멀리뛰기에서부터 높이뛰기와 세단뛰기가 있으며, 마지막으로 가장 복잡하고 어려운 경기라 할 수 있는 장대높이뛰기가 있다. 그러나 어떤 종목의 도약 경기이건 육상선수와 코치들에게 매우 유익한 도움이 되는 점프 관련 지식들이 많이 있다.

목 표

도약 경기의 목표는 선수의 점프를 통해 거리나 높이의 최대치를 측정하는 것이다. 물론 세단뛰기의 목표는 연속적인 세 번의 점프 거리가 최대치가 되게 하는 것이고, 장대높이뛰기의 목표는 장대를 잘 사용하여 점프한 높이가 최대치가 되게 하는 것이다.

생물역학적인 측면

도약 거리나 높이는 주로 다음과 같은 세 가지 요인에 의해서 결정된다. (a) 도약속도, (b) 도약각도, (c) 도약 시 선수의 신체 중심의 높이. 물론, 도약속도와 도약각도가 가장 중요한 것이라는 점은 당연하다.

선수의 신체 중심 높이는 도약 시 선수의 위치에 영향을 받기도 하지만 일반적으로 선수의 신장에 의해 결정된다. 도약속도와 도약각도는 모두 육상선수의 도약과 도약 전 단계에 의해 달려있다.

장대높이뛰기에서는 도약높이에 영향을 주는 또 다른 요소들이 있다. 가장 중요한 것은 도약 시 장대의 에너지 변환이다. 그리고 도약 후 장대로부터의 에너지를 다시 되돌리는 것인데 이는 육상선수의 몸을 더욱 끌어올리기 위한 것이다.

생물역학적인 관점에서 가장 중요한 것은 바로 도약(takeoff)이다. 도약과 함께 결정된 공중 경로는 높이뛰기와 장대높이뛰기에서는 바 넘기의 미속으로, 그리고 멀리뛰기와 세단뛰기에서는 불안정한 착지 동작에 의해 부정적 영향을 받음으로써 기록이 줄어드는 경우가 있다.

움직임 구조

도약 종목의 움직임은 다음과 같은 네 단계로 나눌 수 있다: (a)도움닫기, (b) 발 구르기, (c)공중동작 그리고 (d) 착지가 있다. 세단뛰기의 경우에는 발 구르기-공중동작-착지의 연속의 세 번 반복된다.

장대높이뛰기의 경우에는 위의 네 단계가 적용된다. 그러나 코칭에서는 선수가 장대 때문에 만들어내는 추가적인 동작을 고려해서 주로 변형되어 사용된다.

도움닫기 단계에서 선수는 수평적인 속도를 만들어낸다. 멀리뛰기, 세단뛰기, 장대높이뛰기의 최종 결과는 도약 시의 수평 속도에 의해 판가름이 난다. 그래서 선수들의 목표는 도약 종목의 도움닫기 단계에서 최고 속도에 도달하려 하는 것이다. 높이뛰기에서는 수평 속도가 최종 결과에 미치는 영향력이 덜하다. 선수들의 목표는 도움닫기 시 최고 속도에 도달하는 것보다는 수직속도로 전환하기 위한 최적의 상태에 도달하는 것이다. 도움닫기 단계에서는 역시 도약을 위한 준비가 되어야 한다. 그러므로 육상선수들에게 있어서 속도를 잘 다루고 제어할 수 있을 정도의 적정 속도를 내는 것은 아주 중요하다.

모든 종목에 있어서 좋은 도움닫기의 특징들

- 빠르다.
- 정확하고 일정하다.
- 힘찬 도약을 제공한다.

발 구르기 단계에서 신체의 체공궤도는 결정된다. 이 단계에서 육상선수의 목표는 다음과 같다. (a) 도약의 순간 신체의 중심보다 최대한 높이 올라가게 한다. (b) 도움닫기에서 발생하는 수평 속도가 수직 속도가 되는 것을 최고조가 되게 한다. (c) 최적의 각도에서 도약한다. (b)와 (c)에서의 최적의 상태는 그 종목에 임하는 선수의 능력에 의해 다양하게 변한다.

효과적인 발 구르기의 특징들

- 선수의 신장은 클수록 좋으며, 신체의 중심이 가능한 한 높이 있어야 한다.
- 구르는 발은 빠르고 평평하게 땅을 밀어야 한다 : 이 동작은 단순히 지면을 밟는 동작이 아니며 이 동작을 할 때는 어떠한 받침이 되어줄 만한 것도 없다.
- 구르지 않는 발의 무릎은 엉덩이로부터 멀리 떨어져야 한다.
- 엉덩이와 무릎 그리고 발목의 관절은 모두 최대한 쭉 펴져야 한다.

멀리뛰기와 세단뛰기의 공중동작 단계에서 목표는 도약거리를 줄이는 동작을 피하고 착지를 준비하는 자세를 취하는 것이다. 높이뛰기와 장대높이뛰기의 공중동작에서 선수들은 반드시 도약높이를 줄이는 변인들을 피하면서 가로대를 잘 넘어야 한다. 장대높이뛰기의 목표는 장대로부터 추가적으로 들어 올리는 힘을 최대화 하는 것이다.

멀리뛰기의 착지 동작과 세단뛰기의 마지막 단계에서 선수들은 발이 처음 땅에 닿으면서 생길 수 있는 도약 거리의 축소를 최대한 피하는 것이다. 세단뛰기의 첫 번째와 두 번째 착지에서 목표는 발 구르기 동작을 효과적으로 함으로써 다음 동작으로 이어가는 것이다. 높이뛰기와 장대높이뛰기의 착지 단계에서 선수의 목표는 안전한 착지를 하고 부상을 피하는 것이다.

2. 도약 기술의 지도

연결하기와 따라 하기 방법이 도약 종목을 가르치는데 있어서 사용된다. 다음과 같은 요소들에는 반드시 집중력이 수반되어야 한다.

- 도움닫기에서 발 구르기
- 공중동작에서의 움직임
- 착지

강조점

- 도움닫기의 마지막 단계에서 걸음의 횟수를 증가시킨다.
- 도약 시 발바닥 전체를 이용해 땅을 박찬다.
- 도약 시 구르는 발은 힘차야한다.
- 도약 시 발목과 무릎과 엉덩이 관절은 최대한 쭉 펴져야 한다.

유의사항

- 도움닫기의 마지막 단계에서 속도를 줄이는 행위
- 도움닫기를 준비할 때 신체의 중심부가 낮게 깔리는 것
- 발 구름 동작을 할 때 뒤꿈치로 구르는 행위
- 서서 뛰기
- 공중동작에서 조급하게 동작을 취하는 것

주의 : 모든 도약운동이 우리 몸 전체에 특히 다리와 발목과 무릎 관절에 역학적인 부담이 된다는 것을 인지해야한다. 그러므로 과부하 상태를 피하도록 해야 한다.

3. 기술 및 컨디션 조절운동

운동 그룹 1: 일반적인 달리기 운동과 반복 훈련

달리기 기초 부분에서 설명한 모든 운동과 반복 훈련은 도약을 하는데 있어서 중요하다.

운동 그룹 2: 특정한 달리기

- 가속도를 내며 달리기 (모든 종목) - takeoff의 모방 동작과 함께 혹은 없이 모방 접근
- 장대를 가지고 달리기 (장대높이뛰기) - Ankling, Heel Kick-up, High-knee 등 포함
- 곡선 달리기 (높이뛰기) - takeoff의 모방 동작과 함께 혹은 없이 지그재그 달리기와 'J'자 달리기

운동량

운동	거리	반복 횟수	세트	운동 강도
가속내어 달리기	20-40m	3-5	2	고
장대 가지고 달리기	20-40m	3	2	중
곡선주 달리기	15-20m	6-10	2	중

운동 그룹 3: 바운딩 - 뛰어오르기 (다리 번갈아가며 도약과 착지하기)

- 서있는 상태로 뛰어오르기
- 짧은 도움닫기 후 뛰어오르기
- 빠른 도움닫기 후 뛰어오르기
- 오르막 길 뛰어오르기
- 거리를 목적으로 뛰어오르기 (5×10 최대한 멀리 뛰기)
- 빠르게 뛰어오르기 (5×30m를 일정하게 뛰기)

운동량

운동	거리	반복 횟수	세트	강도
서있는 상태로 뛰어오르기	20-50m	3-5	2-4	저
짧은 도움닫기 후 뛰어오르기	20-40m	3-5	2-4	중
빠른 도움닫기 후 뛰어오르기	15-30m	2-4	1-3	하
오르막 길 뛰어오르기	20-50m	2-4	1-3	저

운동 그룹 4: 홉 - 깡충뛰기(도약 후 같은 발로 착지하기)

주의: 홉(Hopping)은 바운딩(Bounding)보다 부담이 되는 것이다. 반복 시 왼쪽 오른쪽 발을 번갈아가면서 실시하도록 한다.

- 서있는 상태에서 홉 하기
- 짧은 도움닫기 후 홉 하기
- 빠른 도움닫기 후 홉 하기
- 홉 하여 계단 오르기
- 시간이나 거리를 목적으로 홉 하기
- 리듬을 타며 홉 하기 (다시 말해 l-l-r-r-l-l-l-등 또는 l-l-r-r-l-l-r-r- 등)

운동량

운동	거리	반복 횟수	세트	강도
서있는 상태에서 흡 하기	10-15m	2-4	2-4	중
짧은 도움닫기 후 흡 하기	10-20m	2-4	2-4	중
빠른 도움닫기 후 흡 하기	10-15m	1-3	1-3	고
리듬을 타며 흡 하기	15-20m	2-4	2-4	중
흡 하여 계단 오르기	10-20m	2-4	1-3	중

운동 그룹 5: 허들 점프

예 : 도약을 하여 한 발로 허들을 뛰어 넘어 허들 사이를 착지하며 1보 전진한다.

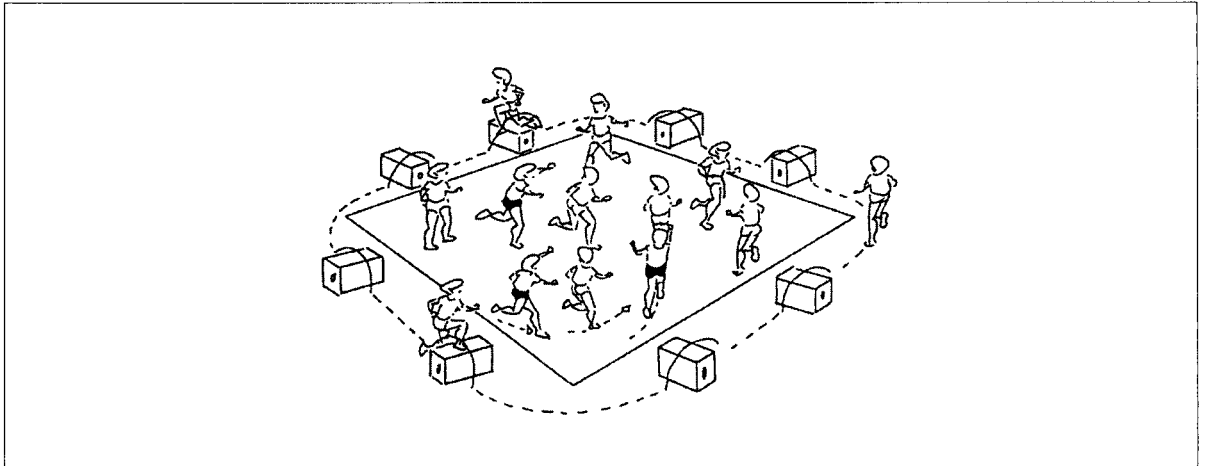
- 작은 허들을 발목점프로 넘는다.
- 두 발로 허들을 점프해서 넘는다.
- 한 발로 허들을 뛰어 넘어 앞으로 리드한 다리로 허들 사이를 착지하며 1보 전진한다.
- 한 발로 허들을 뛰어 넘어 앞으로 리드한 다리로 허들 사이를 착지하며 3보 전진한다.
- 도약을 하여 한 발로 허들을 뛰어 넘어 허들 사이를 착지하며 1보 전진한다.
- 도약을 하여 한 발로 허들을 뛰어 넘어 허들 사이를 착지하며 3보 전진한다.

운동량

운동	거리	높이	반복 회수	허들 개수	세트	강도
발목 점프	1.00-1.20m	20-40cm	5-10	3-5	3-6	저
두 발 점프	1.40-1.80m	60-90cm	3-6	3-5	3-6	중
한 발 점프 후 리드한 발로 착지	3-4m (1보) 7-8m (3보)	40-60cm	4-6	3-5	2-4	중
도약 하여 한 발 점프 후 착지	3-4m (1보) 7-8m (3보)	50-90cm	4-6	2-4	2-4	고

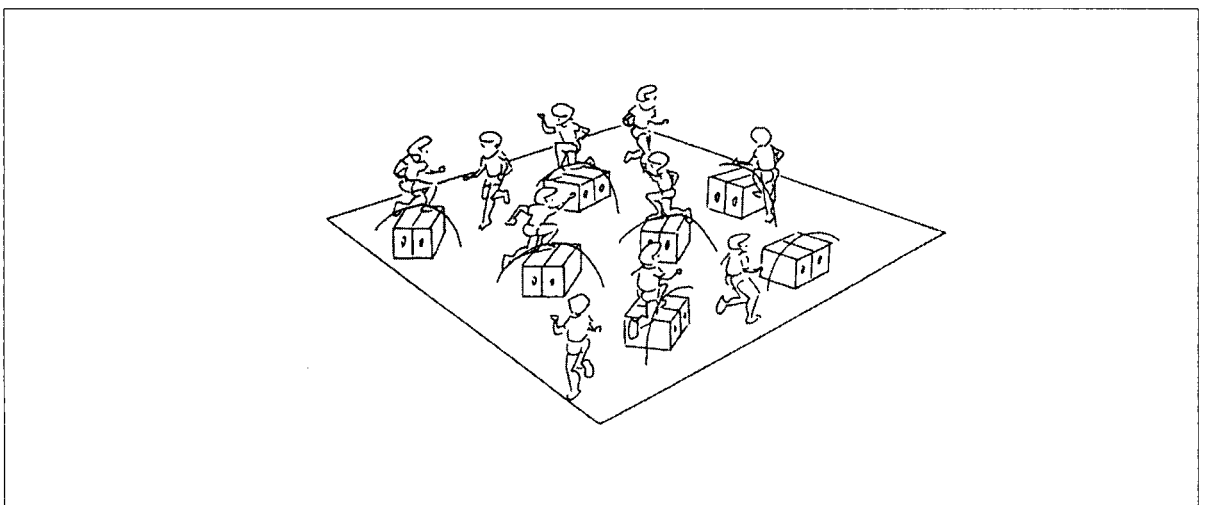
4. 게임

“점프 정원”



박스나 그 외의 많은 물체들을 특정 구역에 놓는다. 선수들은 정해진 구역에서 자유롭게 이동하다가 장애물을 만나면 뛰어넘는다. 도약 동작은 다양하다. (도약한 다리로 착지하기, 도약하지 않은 다리로 착지하기, 두 발로 착지하기)

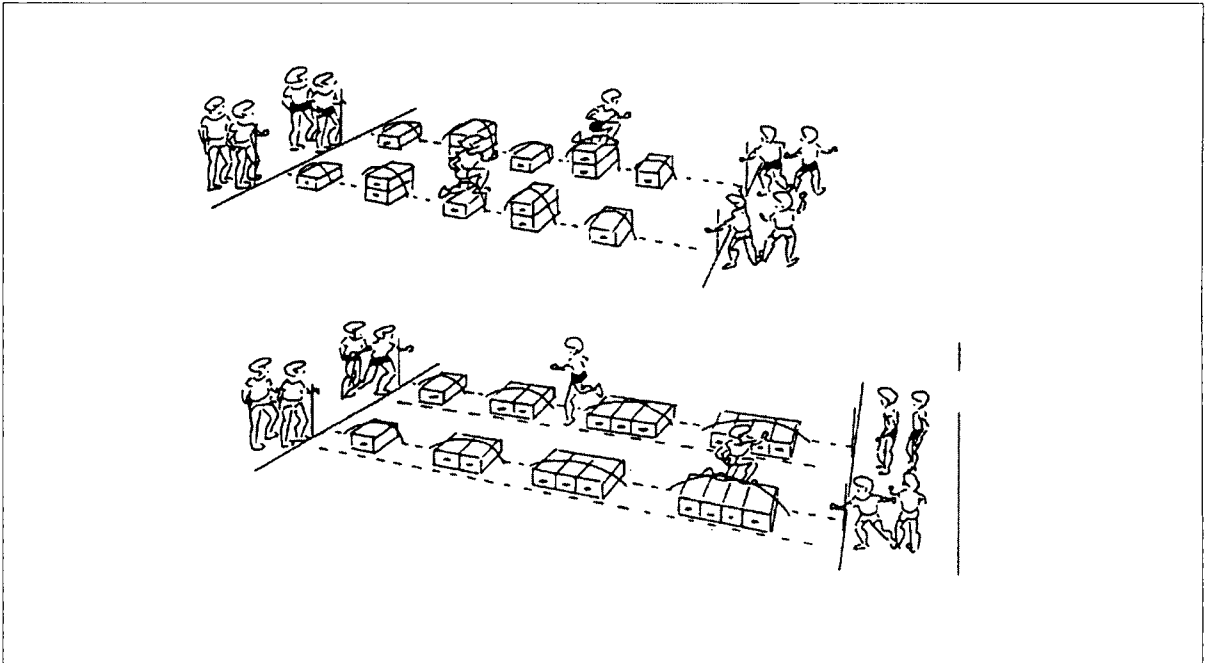
“사냥꾼”



장애물 코스는 사각형의 구역을 둘러싸고 설치되어 있다. 많은 수의 사냥꾼들이 지정되어 있다. 사냥꾼들의 임무는 사각형 내부에 있는 다른 선수들을 잡아내는 것이다. 잡힌 선수는 반드시 사각형 안에 들어오는 것을 허락 받기 전에 밖의 장애물을 뛰어넘어야 한다. 사냥꾼의 목표는 사각형 내부의 다른 모든 선수들을 한 번에 내쫓는 것이다.

주목해야 할 점 : 게임의 시간은 힘들기 때문에 제한되어야 한다. 사냥꾼의 새로운 팀은 반드시 매 회마다 다시 정해져야 한다.

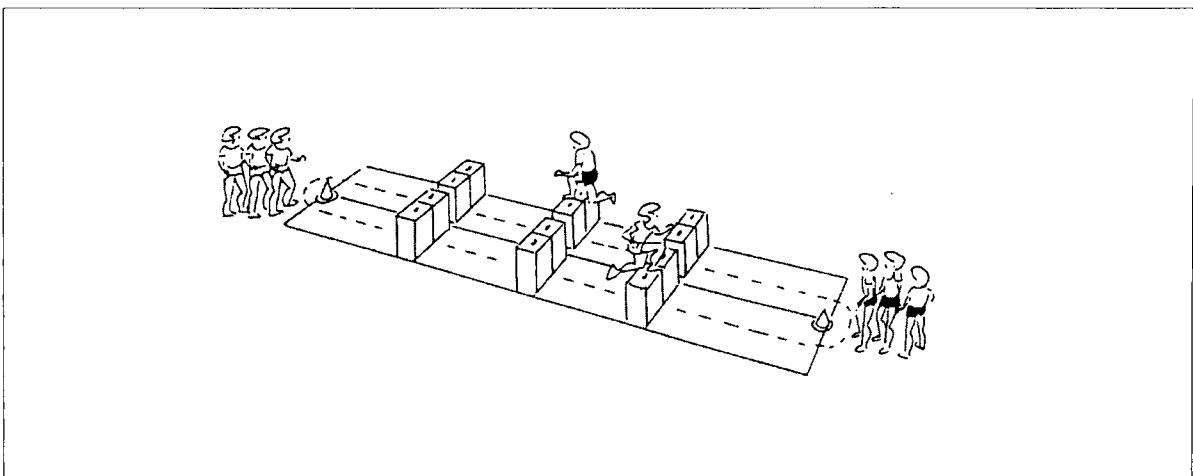
“옆에서 옆으로”



각 팀에게는 장애물이 놓인 코스가 있다. 각 팀의 팀원들은 각 맞은편에 두 그룹으로 나눈다. 첫 번째 주자는 코스를 완주하고 다음 주자와 손뼉을 쳐서 다음 주자가 출발하게 한다. 모든 주자들이 다시 제자리로 돌아오면 경기를 끝낸다.

다양한 방법 : 한 방향으로 장애물을 넘어 달리고 반대 방향으로 달릴 때는 장애물 위로 질주한다. 장애물을 뛰어넘을 때마다 높게 만든다.

“잡기”

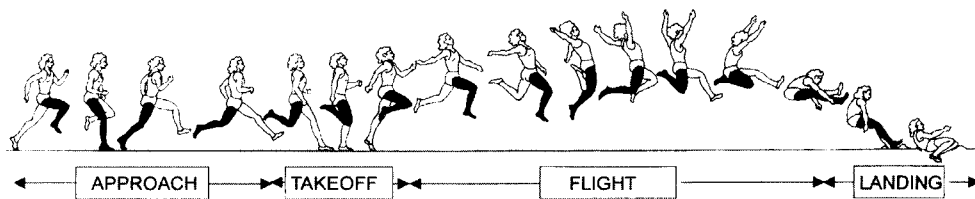


두 팀은 두 코스의 각 맞은편에서 출발한다. 각 팀은 상대편을 잡으려 노력한다. 한 팀이 상대팀 주자들의 등을 터치함으로써 모두 다 잡으면 경기는 끝난다.

5. 안전성 및 조직화

- 모든 구역 특히 도약하는 지점의 안정성을 보장하는 것은 아주 중요하다.
- 착지하는 구덩이는 반드시 패여 있어야 하며 돌과 기타 부스러기는 사용 전에 제거해야한다. 착지하는 구덩이들은 사용하는 동안 자주 파주며 갈아줘야 한다.
- 착지 장비는 선수가 땅에 떨어지는 것을 막기 위해 두껍고 밀도가 높아야 한다. 또한 장치 사이에 선수가 빠져 땅에 떨어지는 것을 방지하기 위해 재빨리 붙여줘야 한다.
- 선수들이 착지하는 높이뛰기, 장대높이뛰기에서 잘 파인 구덩이는 안전하고 쓸 만하다.
- 오로지 원통모형의 가로대만이 사용되어야한다. 초보자들을 위해서는 끈이나 고무줄도 가능하다.
- 훈련 단계에서 많은 사람들과 운동할 때 많은 선수들이 한 번에 최대로 움직일 수 있는 방식의 수업이 진행되어야 한다. 오랜 휴식은 특히 어린 선수들에게는 지루하다.

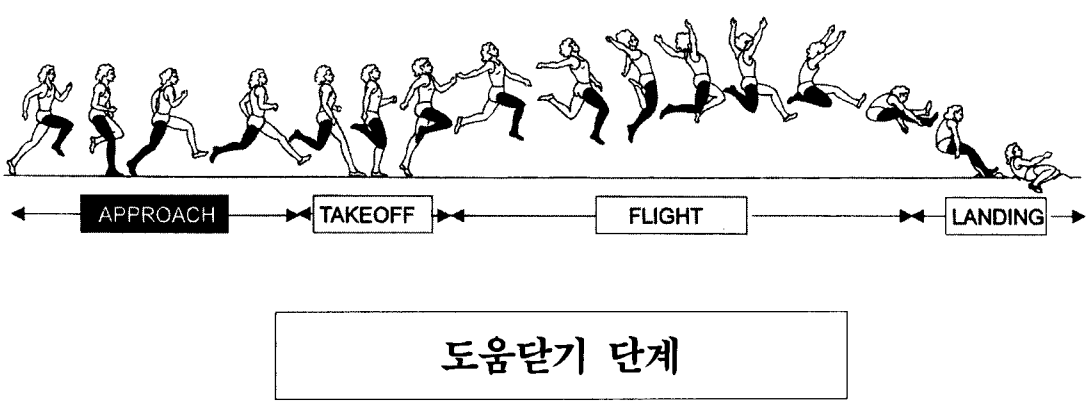
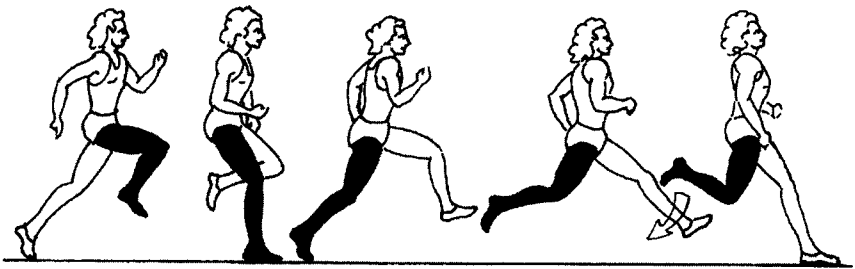
멀리뛰기 전체 연속 동작

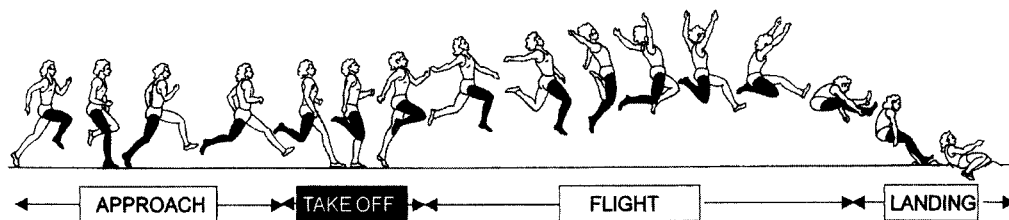


단계 설명

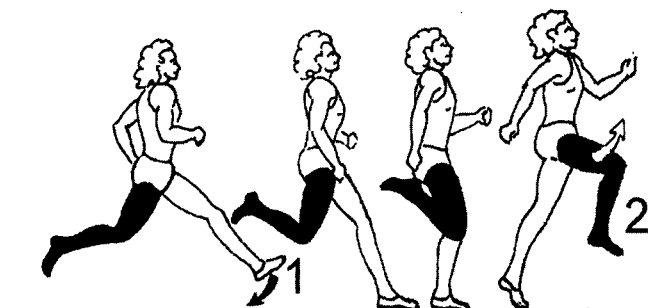
멀리 뛰기는 도움닫기, 도약, 공중동작, 착지의 단계로 구분된다.

- ┌ 도움닫기에서 선수는 최적의 속도로 가속도를 낸다.
- ┌ 도약단계에서 선수는 수직 속도를 내며 수평속도의 손실을 최소화한다.
- ┌ 공중동작 단계에서 선수는 착지를 준비한다. sail, hang, hitch-kick의 세 가지 기술을 사용할 수 있다.
- ┌ 착지 단계에서 선수들은 비행거리를 최대화하며 착지 지점까지 거리의 단축을 최소화한다.

 <p>도움닫기 단계</p> 
<p style="text-align: center;">목 표</p> <p style="text-align: center;">최적의 속도를 습득한다.</p>
<p style="text-align: center;">기술적 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> 최적의 접근 거리는 10보(초보자)와 20보 이상(고급자)의 사이에 존재한다. 달리는 기술은 질주 기술과 비슷하다. 도약 발판까지 속도는 계속 끌어 올린다.



도약 단계

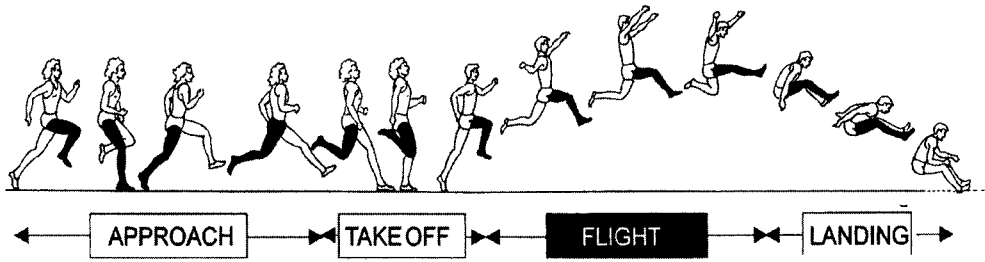


목 표

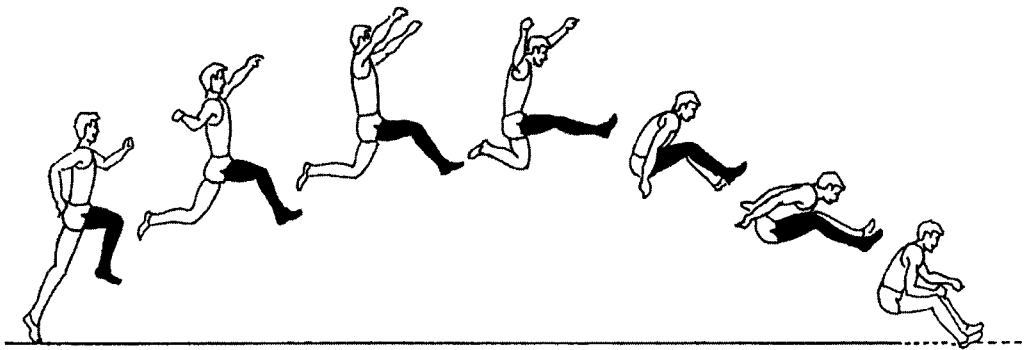
수직 속도를 최대화 및 수평 속도 손실 최소화한다.

기술적 특징

- | 발을 디딜 때는 아래와 뒤쪽으로 역동적이고 빠르게 한다.(1)
- | 도약 시간은 최소화 하고 도약하는 다리는 조금만 구부린다.
- | 공중에 있는 다리의 허벅지는 재빨리 수평이 되도록 감는다.(2)
- | 발목과 무릎, 엉덩이의 관절은 완전히 뻗는다.



공중동작 단계
Sail 기술



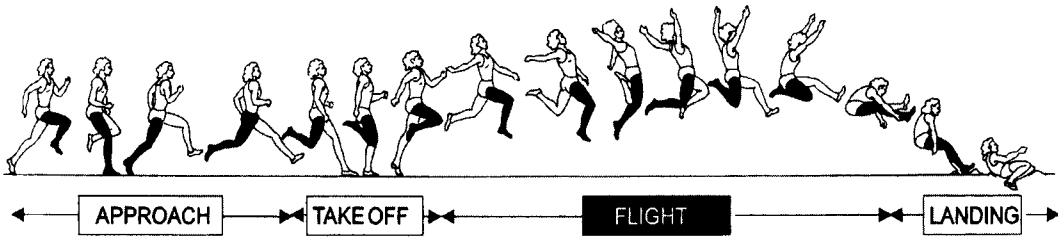
코멘트: 초보자들에게 가장 적합한 기술

목 표

효과적인 착지를 준비한다.

기술적 특징

- ┌ 도약하지 않은 다리는 도약 지점에서 고정시킨다.
- ┌ 몸통은 똑바로 세운다.
- ┌ 도약하는 다리는 체공 중에 있는 동안 앞으로 끌어당긴다.
- ┌ 도약하는 다리는 착지할 쯤에 구부리고 앞으로 그리고 위쪽으로 끌어당긴다.
- ┌ 착지 시에 두 다리는 모두 앞으로 쭉 뻗는다.



공중동작 단계
Hitch-kick 기술



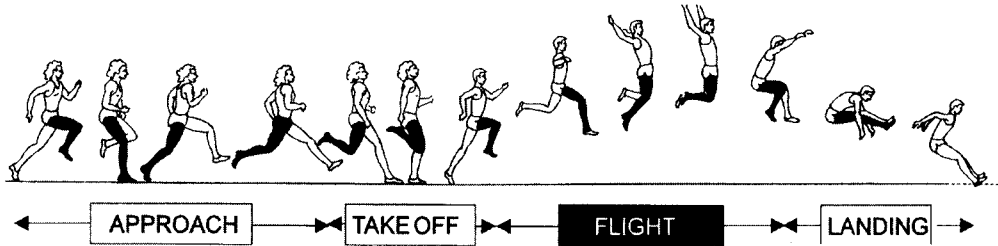
코멘트: 7m이상 뛰는 선수들이 주로 사용하는 기술

목 표

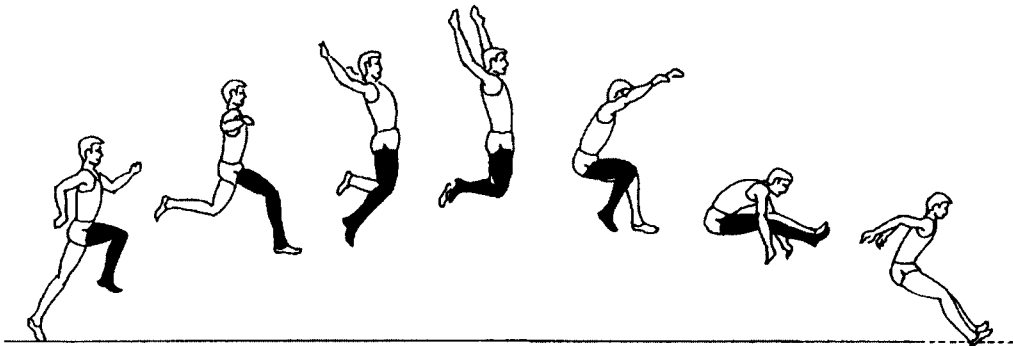
효과적인 착지를 준비한다.

기술적 특징

- ┌ 달리는 동작은 팔을 짓는 것과 함께 공중에서도 계속 한다.
- ┌ 접근하는 걸음의 리듬은 바꾸지 않는다.
- ┌ 달리는 동작은 착지 시에 멈추며 두 다리는 앞으로 쭉 뻗는다.
- ┌ 다양한 방법 : 제공하는 동안 1½또는 2½또는 3½ 스텝을 사용한다.



공중동작 단계 Hang 기술



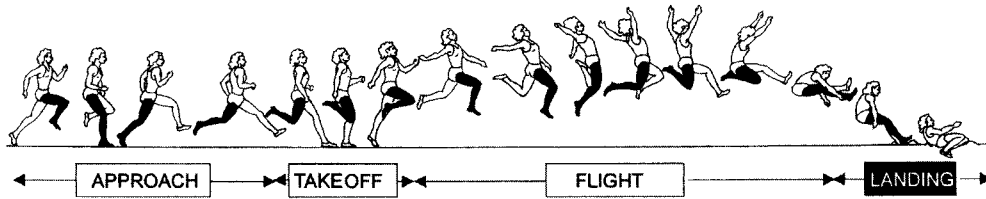
코멘트: hitch-kick 기술대신 쓸 수 있는 좋은 기술

목 표

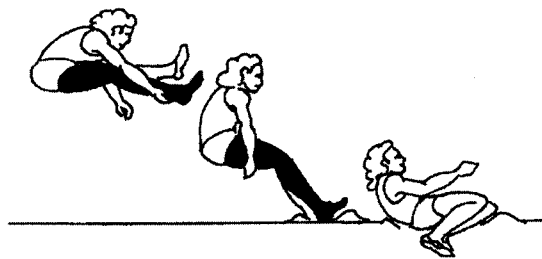
효과적인 착지를 준비한다.

기술적 특징

- | 도약하지 않은 다리는 엉덩이 관절을 움직여 밑쪽에 둔다.
- | 엉덩이는 앞으로 밀어 넣는다.
- | 도약한 다리는 도약하지 않은 다리와 평행을 이룬다.
- | 팔을 위에서 뒤로 옮긴다.



착지 단계



목 표

비거리 손실의 최소화 시킨다.

기술적 특징

- ┌ 다리는 거의 펴진 상태이다.
- ┌ 몸체는 앞으로 구부린다.
- ┌ 팔은 뒤로 당긴다.
- ┌ 엉덩이는 착지 지점의 앞쪽으로 민다.

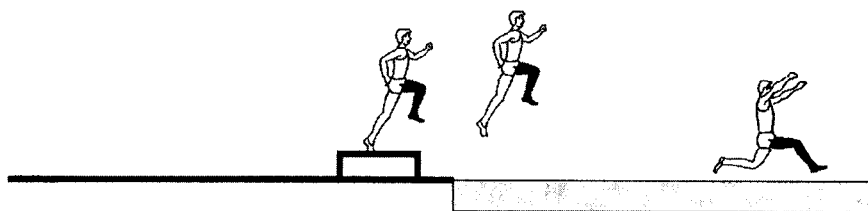
단계 1 장애물을 연속적으로 넘기



- 짧은 도움닫기를 이용한다.
- 도약하지 않은 다리로 착지한다.
- 3보 리듬을 이용한다.
- 거리 : 6-8m
- 속도와 거리 늘리기
- 높이 : 30-50cm

목표: 짧은 도움닫기를 통한 도약 자세 개선을 한다.

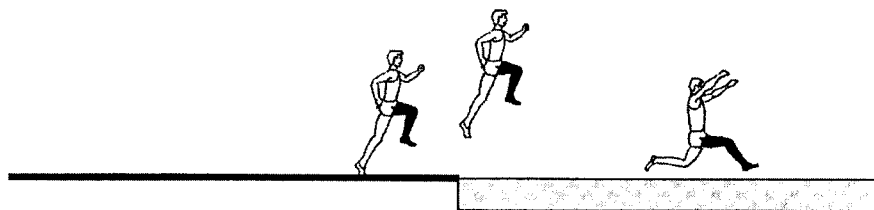
단계 2 플랫폼에서 도약하기



- 5-7보 도움닫기를 이용한다.
- 공중에서 도약자세를 유지한다.
- 걷는 자세로 착지한다.
- 플랫폼 높이: 15-25cm

목표: 체공시간을 늘린다.

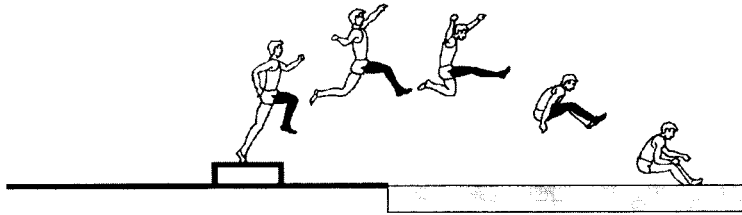
단계 3 짧은 도움닫기로 도약하기



- 5-7보 도움닫기를 이용한다.
- 공중에서 도약자세를 유지한다.
- 힘찬 도약을 강조한다.
- 걷는 자세로 착지한다.

목표: 도약동작과 도약자세의 유지를 강조한다.

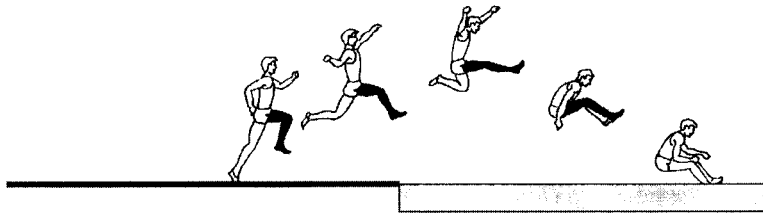
단계 4 플랫폼에서 sail 기술로 도약



- 5-7보 도움닫기를 이용한다.
- 공중에서 도약자세를 유지한다.
- 착지 전 도약하지 않은 다리는 쭉 편다.
- 도약한 다리는 앞과 위쪽으로 당긴다.
- 두 다리는 평행하게 착지한다.

목표: 도약에 도움이 되는 기술연마를 한다.

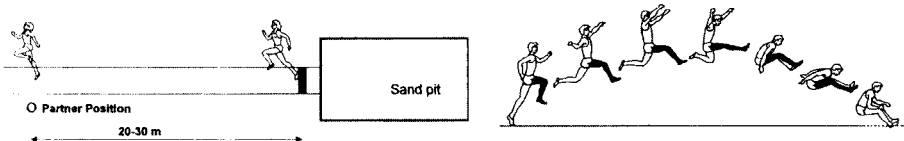
단계 5 짧은 도움닫기 후 sail 기술 도약



- 5-7보 도움닫기를 이용한다.
- 역동적인 발 구름과 도약을 강조한다.
- 공중에서 도약자세를 유지한다.

목표: sail 기술을 연마한다.

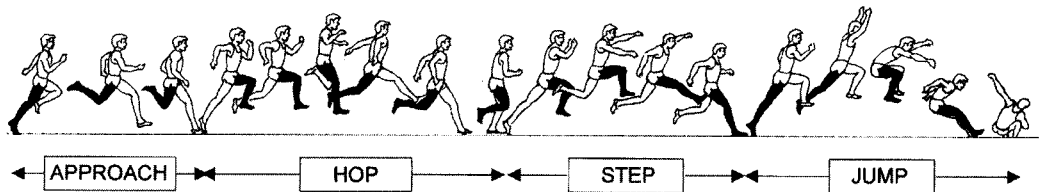
단계 6 완전한 도움닫기 후 전체 연속 동작



- 도약 발판으로부터 뒤로 뛰어간다.
- 편한 거리에서 도약한다. (20-30m)
- 필요하다면 출발 지점은 정정한다.
- 첫 시도에서 보폭은 바꾸지 않는다.
- 도약 지점을 파트너가 표시한다.
- 이 지점으로부터 도움닫기를 한다.

목표: 도움닫기 거리 설정 및 완전한 움직임들을 연계 시킨다.

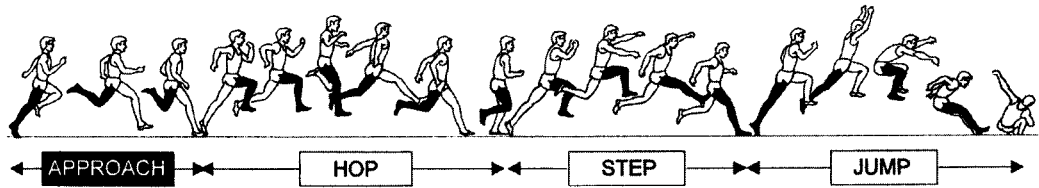
세단뛰기 전체 연속 동작



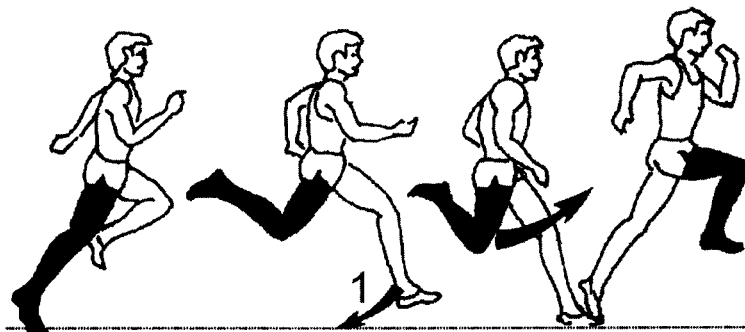
단계 설명

세단뛰기는 도움닫기, 홉, 스텝, 점프의 단계로 구분된다. 그리고 홉, 스텝, 점프는 도약, 공중동작, 착지로 나뉜다.

- ┌ 도움닫기는 조절 가능한 최대한의 속도로 실시한다.
- ┌ 홉 단계에서는 전체 거리의 35%정도를 빠르고 평평하게 뜬다.
- ┌ 스텝 단계에는 전체 거리의 약 30%를 뜬다. 스텝은 세단뛰기에서 가장 중요한 부분이다. 이 단계에서 할애되는 시간은 홉 단계와 같도록 한다.
- ┌ 점프 단계에는 반대 발로 도약을 하며 전체 거리의 약 35%를 뜬다.



도움닫기 단계

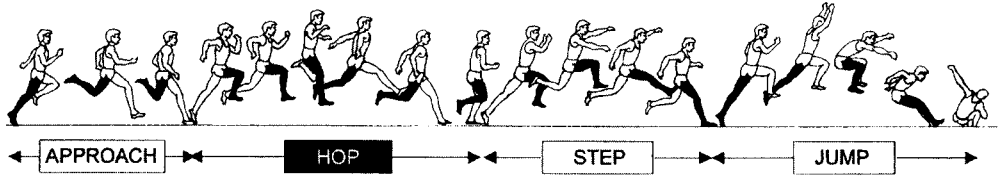


목 표

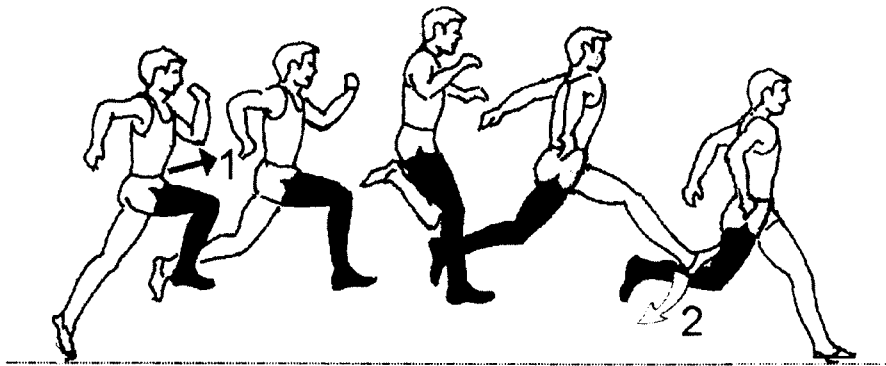
속도를 최대한으로 끌어 올리고 도약 자세를 취한다.

기술적 특징

- 적절한 접근 거리는 10보(초보자)에서 20보 이상(고급자)사이에서 결정된다.
- 달리는 기술은 질주와 비슷하다.
- 걸음의 횟수는 도움닫기의 마지막 부분에서 늘린다.
- 속도는 도움닫기 내내 빠르게 올린다.
- 발을 아래와 뒤쪽으로 역동적이고 빠르게 구른다.



홉 단계

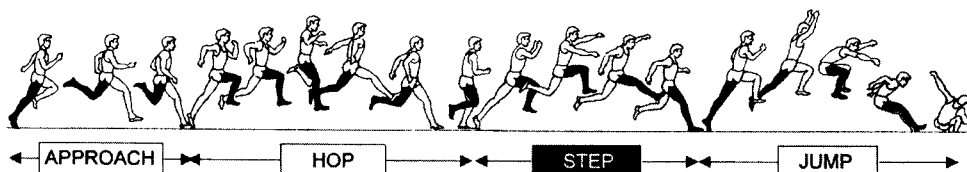


목 표

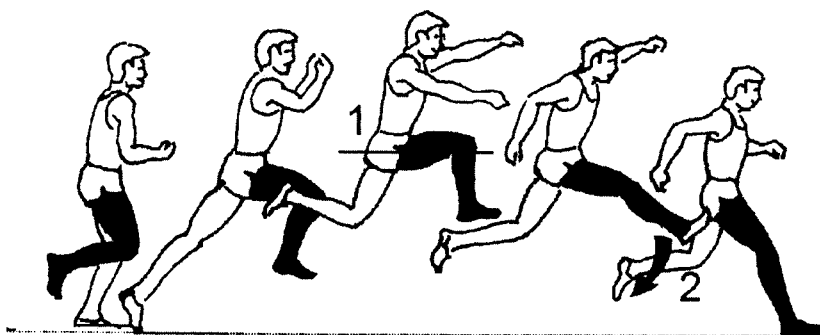
수평 속도의 손실 최소화 및 길고 평평하게 뛰기를 한다.

기술적 특징

- | 도약하지 않은 다리의 허벅지는 수평하게 든다.
- | 도약은 위가 아닌 앞으로 한다. (1)
- | 도약하지 않은 다리는 뒤로 당긴다.
- | 도약한 다리는 앞과 위쪽으로 당긴 후 착지를 위해 앞으로 뺀다. (2)
- | 몸통은 세운 상태를 유지한다.



스텝 단계

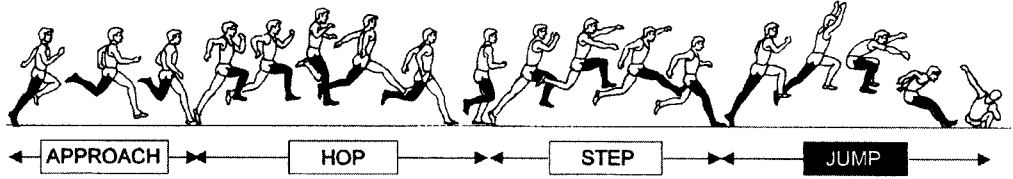


목 표

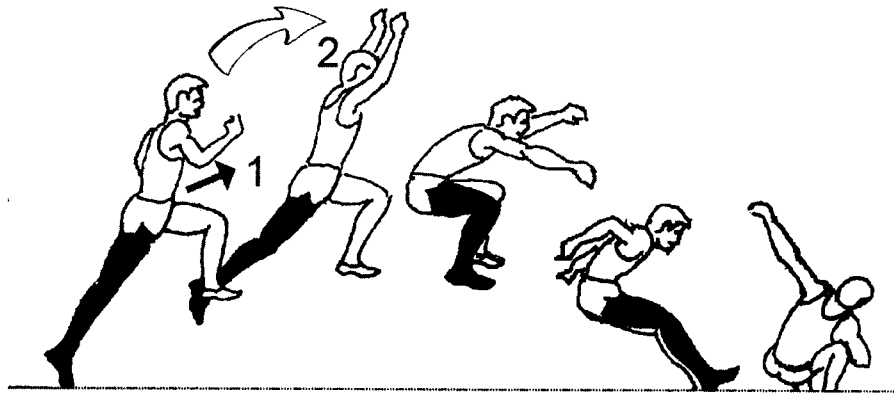
홉과 할애하는 시간을 같게 하고, 홉에서와 같은 도약 높이를 습득한다.

기술적 특징

- ┌ 발은 아래와 뒤쪽으로 역동적이고 빠르게 구른다.
- ┌ 도약하지 않은 다리는 완전하게 편다.
- ┌ 두 팔은 가능한 한 흔든다.
- ┌ 도약하지 않은 다리의 허벅지는 수평보다 조금 위에 둔다. (1)
- ┌ 몸체는 반듯이 세운다.
- ┌ 도약하지 않은 다리는 앞과 아래쪽으로 뻗는다. (2)



점프 단계



목 표

최적의 도약 각도에서 힘차게 도약한다.

기술적 특징

- 〔 발은 아래와 뒤쪽으로 힘차고 빠르게 구른다.
- 〔 지지하는 다리는 도약하는 동안 거의 쭉 편다.
- 〔 두 팔의 동작은 가능한 한 사용한다.(2)
- 〔 몸통은 위로 세운다.
- 〔 hang이나 sail 기술은 공중에서 사용한다.
- 〔 착지 시에 두 다리는 거의 쭉 편다.

단계 1 리듬 점프



L L R L R L R L

- 3~5보 접근을 시도한다. - 바운드와 호핑의 다양한 결합을 시도한다.
- 연속적인 바운드를 발을 바꿔가며 실시한다.
- 연속적인 호핑을 실시한다.

목표: 일반적인 점핑 능력 향상을 위한 양발 훈련을 한다.

단계 2 다중 삼단 점프

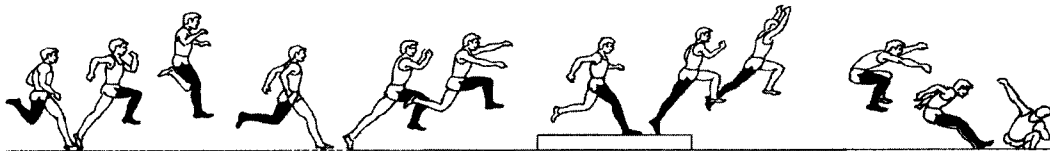


OR L L R R L L L R L R L R L

- 3~5보 접근을 한다. - 거리는 20~30m로 설정한다.
- 삼단 점핑 리듬을 이용한다.
- 홉과 스텝의 리듬을 같게 유지한다.

목표: 삼단 점프 리듬에 대한 숙지한다.

단계 3 플랫폼을 향해 세단 뛰기하기



2-3 m

- 홉을 위한 2~3m의 거리를 마크하고 15~20cm의 플랫폼을 위치시킨다.
- 5~7보 접근을 이용한다.
- 홉 이후 플랫폼을 향해 스텝을 던진다.
- 모래 구덩이로 마지막 점프를 실시한다.

목표: 스텝 기술의 향상 시킨다.

단계 4 세단 점프 격자

- 모래 구덩이를 따라 눈금 격자를 표시한다.
- 5~7보 접근을 한다.
- 눈금 격자를 향해 홉과 스텝을 실시한다.
- 눈금 격자를 따라 시도를 반복하면서 거리를 늘려나간다.

목표: 과도한 홉의 방지한다.

단계 5 중간 접근을 통한 세단 점프

- 접근 질주로를 이용한다.
- 7~9보 접근을 시도한다.
- 홉과 스텝의 리듬을 같게 유지하도록 한다.

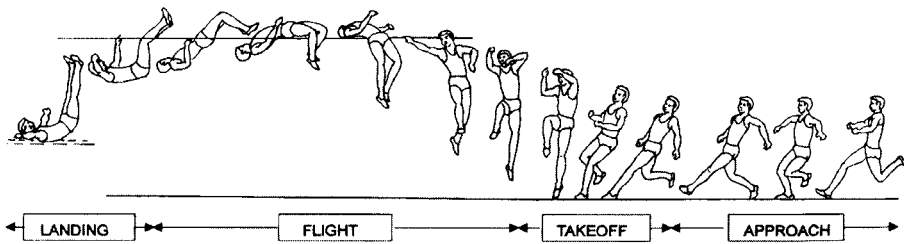
목표: 빠른 속도의 접근에 대한 숙지한다.

단계 6 전체 도움닫기로부터 전체 연속 동작

- 도약 발판에서 뒤로 물러난다.
- 첫 시도에선 보폭을 유지한다.
- 편한 거리에서 도약한다. (20-30m)
- 필요시에는 출발 지점을 정정한다.
- 파트너가 도약 지점을 표시해준다.
- 이 지점에서 도움닫기를 한다.

목표: 도움닫기 거리를 정하고 전체 연속 동작의 연계 시킨다.

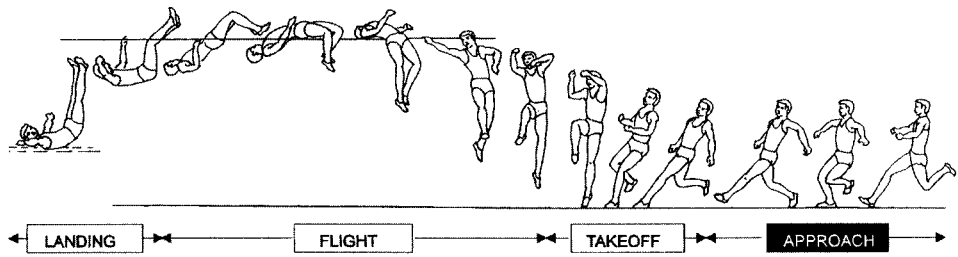
높이뛰기 전체 연속 동작



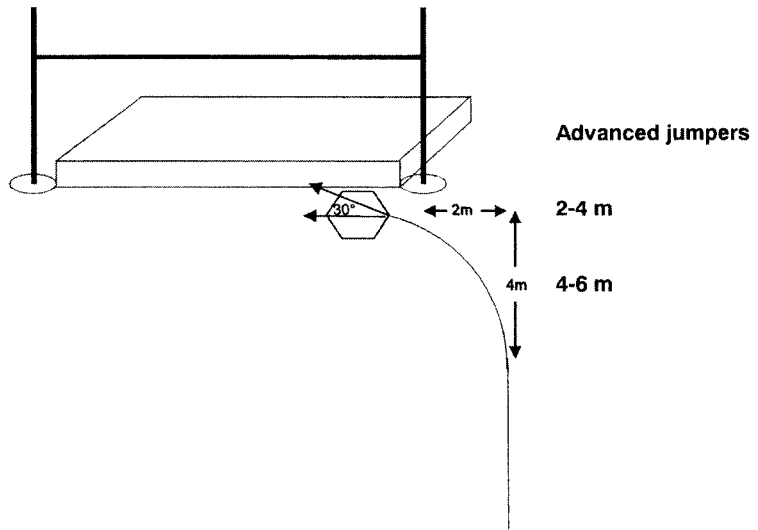
단계 설명

높이뛰기는 도움닫기, 도약, 공중동작, 착지의 단계로 구분된다.

- | 도움닫기에서는 가속도를 내며 도약을 준비한다.
- | 도약단계에서는 수직 속도를 내며 가로대를 넘기 위해 필요한 회전을 시작한다.
- | 공중동작 단계에서는 가로대를 향해 뛰어오른 후 가로대를 넘는다.
- | 착지단계에서는 안전하게 도약을 마무리한다.



도움닫기 단계

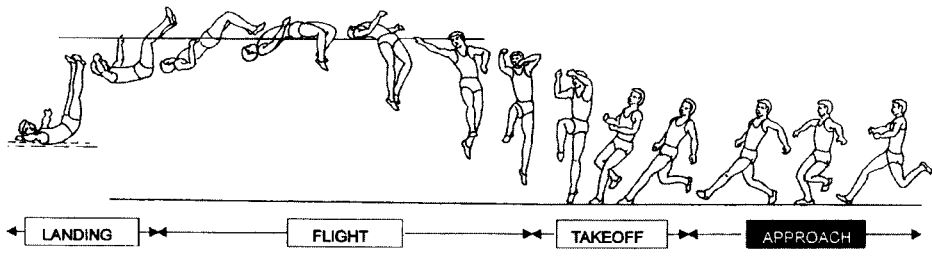


목 표

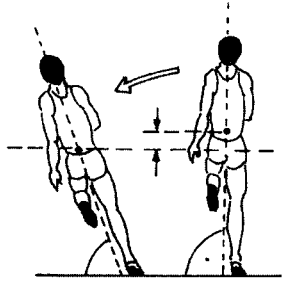
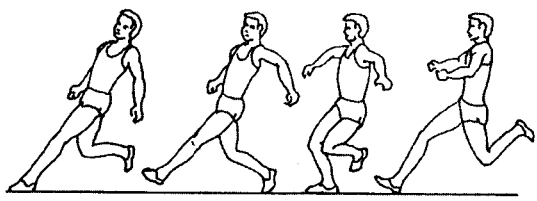
최적의 속도(최고 속도가 아님) 생산한다.

기술적 특징

- | 도움닫기는 J자로 뛰다. 처음(3-6보)엔 직선으로 그 후 (4-5보)엔 곡선으로 뛰다.
- | 첫 보를 위한 발 구르기는 발바닥의 앞부분으로 한다.
- | 첫 보에서 몸은 앞쪽으로 약간 기울인다.
- | 속도는 도움닫기 내내 상승시킨다.



도움닫기 단계
마지막 걸음

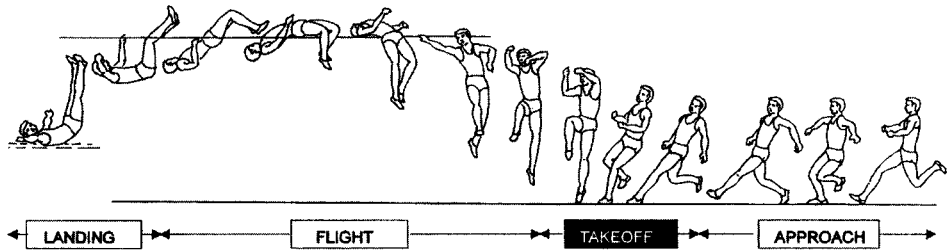


목 표

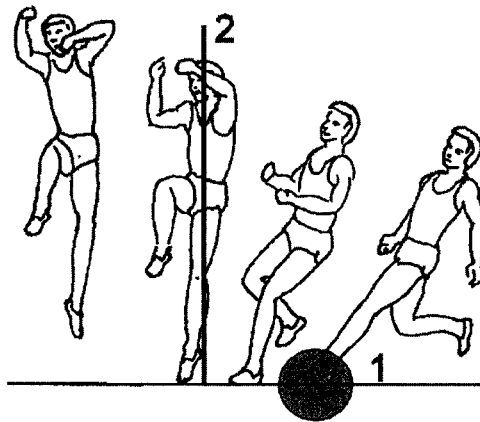
도약 준비를 한다.

기술적 특징

- ┌ 걸음의 횟수는 계속 늘린다.
- ┌ 몸은 도움닫기 속도에 의해 생기는 각도의 안쪽으로 기울인다.
- ┌ 앞으로 기울여지는 것을 피하고 몸을 세운다.
- ┌ 무게중심은 마지막 두 번째 걸음에서 아래로 낮춘다.
- ┌ 마지막 두 번째 걸음에서 오른 발은 힘차게 구른다.



도약 단계

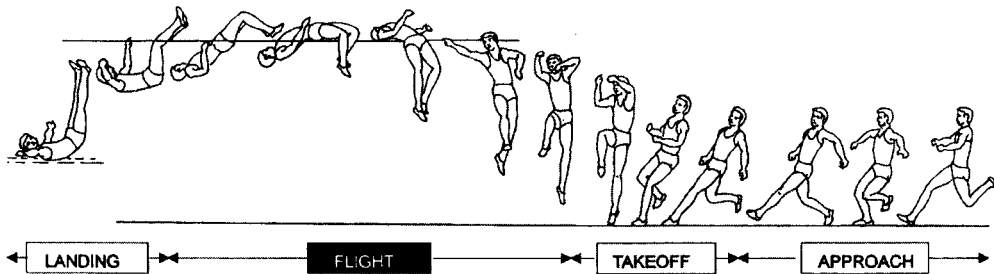


목 표

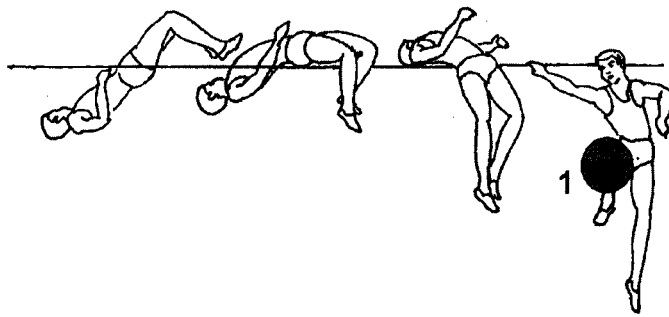
수직 속도를 최대화하고 바넘기에 필요한 회전을 시작한다.

기술적 특징

- (발은 아래와 뒤쪽으로 힘차고 빠르게 평평하게 구른다.(1)
- (다리의 도약 지점은 착지 구역보다 앞에 둔다.
- (도약 시간과 도약한 다리를 구부리는 시간을 최소화 한다.
- (도약하지 않은 다리의 무릎은 몸이 지면과 평행이 될 때까지 들어 올린다.
- (도약의 마지막 단계에서 몸은 수평이 된다. (2)



공중동작 단계

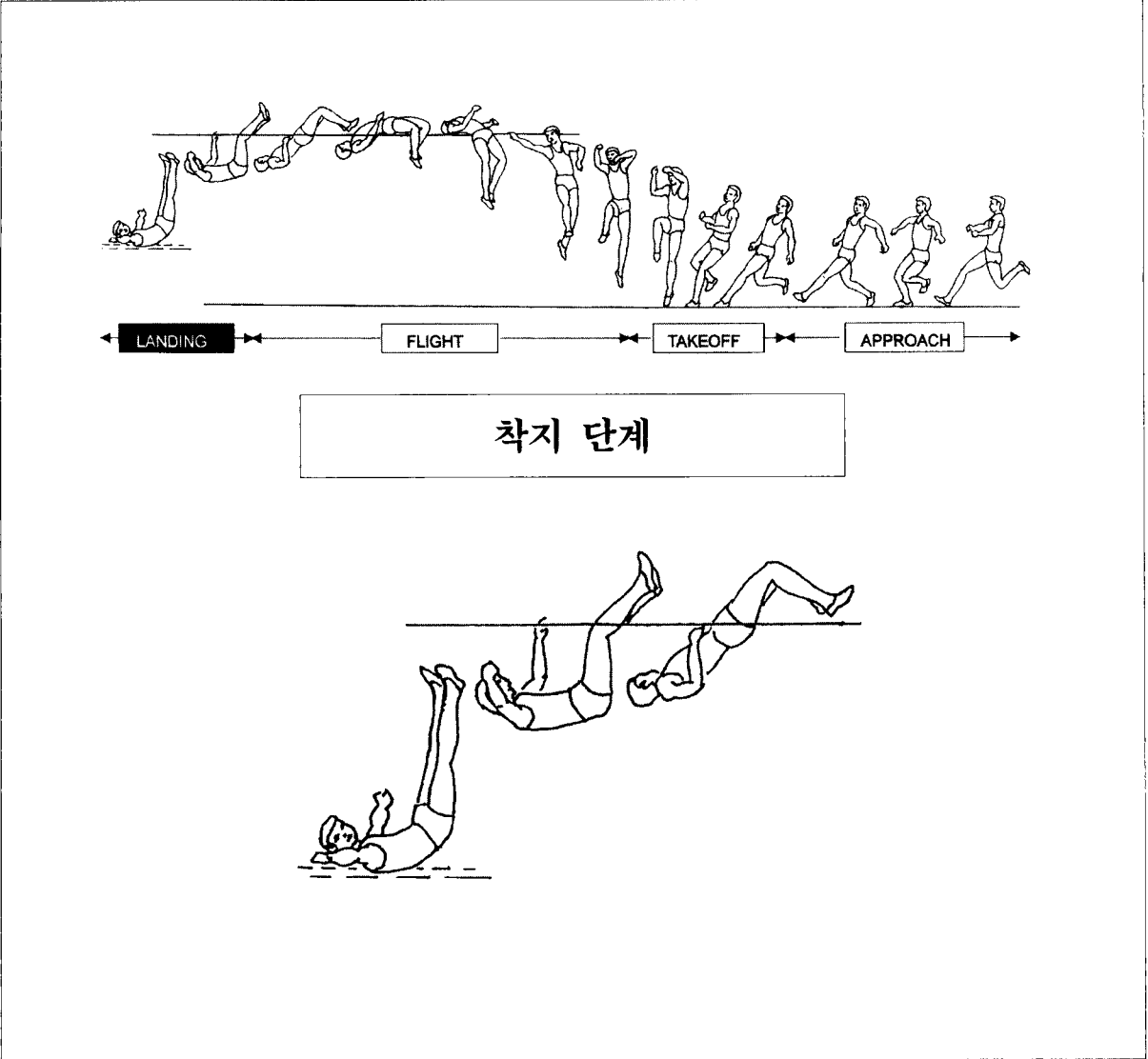


목 표

가로대를 넘는다.

기술적 특징

- | 도약 지점은 몸체의 높이에 따라 정해진다.(1)
- | 리드 팔은 위로 들어 가로대 위로 가로지른다.
- | 등을 아치 형태로 만들고 다리와 머리를 아래쪽으로 향하게 해서 가로대를 넘는 동안 엉덩이를 위로 올린다.
- | 무릎은 몸이 더욱 아치 형태가 되도록 뻗는다.



착지 단계

목 표

부상을 예방한다.

기술적 특징

- | 머리는 가슴 쪽으로 당긴다.
- | 착지는 어깨와 등으로 한다.
- | 무릎은 착지 동안 지면에서 멀리 떨어뜨린다.

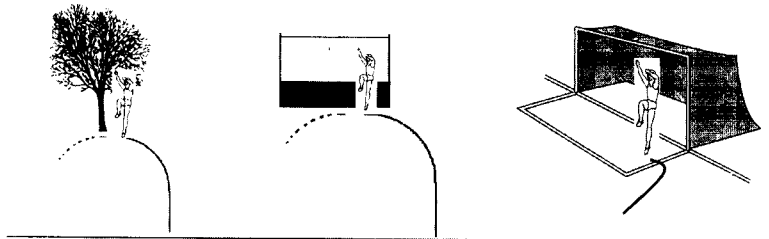
단계 1 곡선 달리기



- 표시된 마커의 안쪽과 바깥쪽을 숫자 "8"의 모양을 그리며 달린다.
- 빠르게 달리며 중심을 잃지 않는다.
- 각각의 커브를 돌 때 속도를 올린다.
- 변화 : 무릎의 높이나 보폭의 크기를 다양하게 해 본다.

목표: 도움닫기 시에 안쪽으로 기대는 느낌의 리듬을 느낀다.

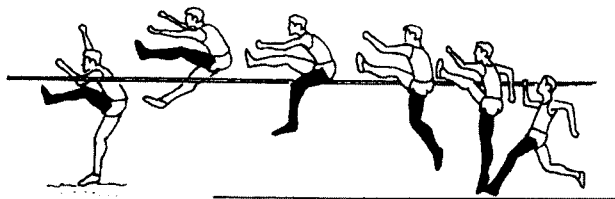
단계 2 곡선 달리기 후 도약하기



- 달릴 곡선과 출발점을 표시한다.
- 4~6 걸음을 이용하는 도움닫기를 사용한다.
- 마지막 스텝으로 가면서 보폭의 크기를 다양하게 늘린다.
- 다른 목표들을 향해서도 해 본다.
- 변화 : 무릎을 높이 드는 달리기 또는 수직으로 뛰는 홉(hop)을 이용해서 점프해본다.

목표: 곡선으로 도움닫기를 할 때에 수직으로 점프하는 법을 배운다.

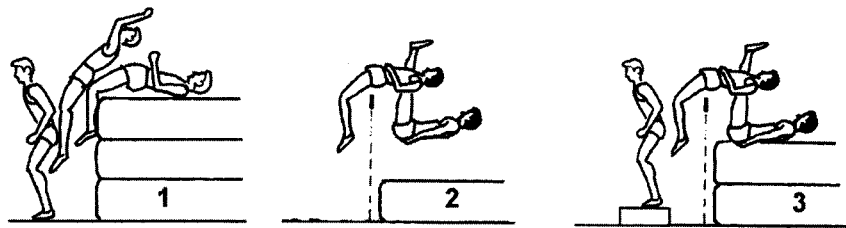
단계 3 가위 뛰기



- 직선 도움닫기와 곡선 도움닫기를 이용한다.
- 라인에 거의 가까워졌을 때에 강하게 발로 땅을 차며 도약한다.
- 계속해서 높이를 증가시킨다.
- 상체를 세운 상태로의 도약만 이용한다.

목표: 수직 방향으로의 도약을 향상시킨다.

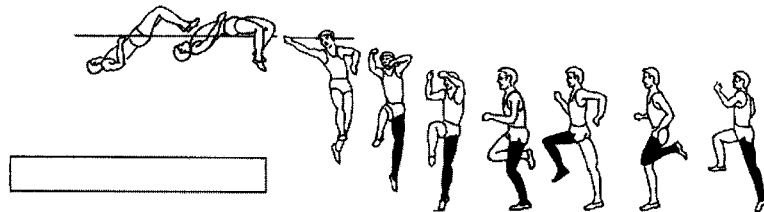
단계 4 상체를 세운 상태로 착지하기



- 땅(1,2)이나 박스(3)위로부터 도약한다.
- 착지하는 높이를 다르게 해 본다.
- 무릎에 어느 정도 틈을 두고 열린 채로 착지한다.
- 로프나 바를 수직 상태로 넘어 본다.(2,3)

목표: 가로대 넘는 능력을 향상시킨다.

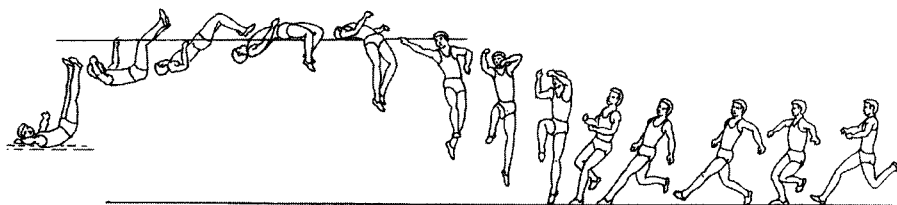
단계 5 무릎을 높여 도움닫기에서의 착지하기



- 달릴 곡선과 출발점을 표시한다.
- 5-7걸음 정도로 무릎을 높여 도움닫기를 한다.
- 보폭의 크기를 다양하게 사용한다.
- 도약을 위한 준비단계에서 무게 중심을 낮게 하지 않는다.

목표: 마지막 보폭을 사용할 때의 리듬을 익혀 향상시킨다.

단계 6 전체적인 연속 동작(순서)

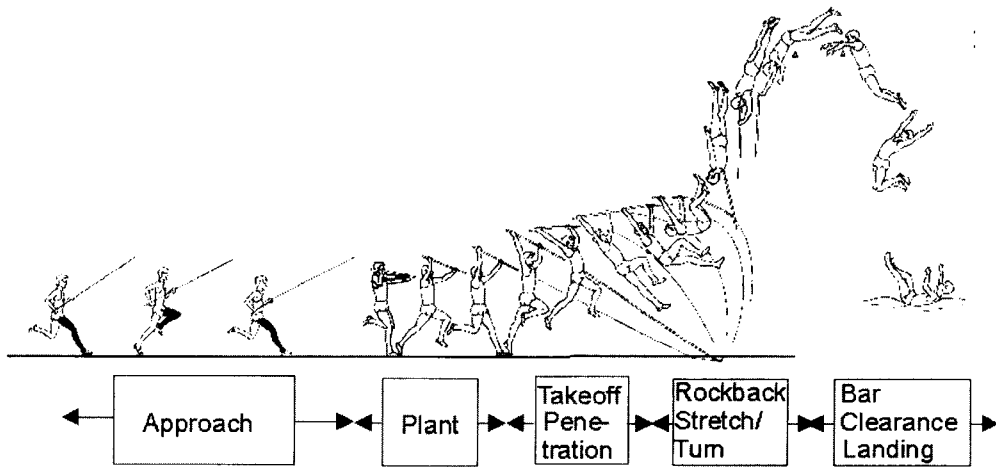


- 달릴 곡선과 출발점을 표시한다.
- 처음에는 짧은 거리를 이용해서 도움닫기를 한다.(4~6 걸음정도)
- 도움닫기 거리와 속도를 점차적으로 늘린다.

목표: 증가된 속도에서 완전한 움직임을 연습한다.

장대높이뛰기

모든 연속 동작



단계 설명

장대높이뛰기는 도움닫기, 지면 차오르기, 도약, 깊숙이 들어가기, 배면 오르기, 몸 퍼주기/돌기, 바 넘기와 착지의 단계로 이루어져있다.

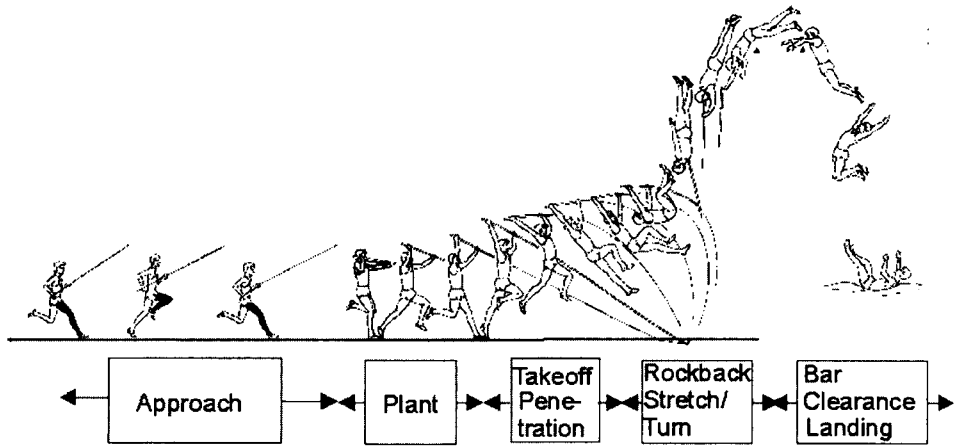
〔도움닫기와 지면 차오르기 단계에서는 선수가 도약하기 위해서 제어할 수 있는 범위에서의 최고 속도와 장대의 위치를 최대한 부드럽게 제어할 수 있어야 한다.

〔도약과 깊숙이 들어가기 단계에서는 도움닫기를 통한 힘이 장대에 전달 되어야 한다.

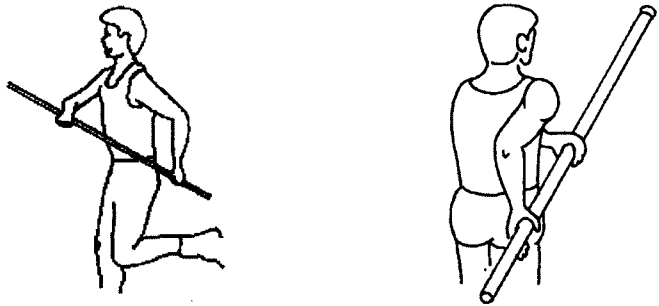
〔배면 오르기와 몸 퍼주기/돌기 단계에서는 높이 올라가는 것에 용이하도록 힘이 장대에 비추되어야 한다.

이 동작은 근육의 움직임이 더해져서 도와줄 수 있다.

〔가로대 넘기 단계에서는 높이뛰기와 안전한 착지를 위한 준비된 출발이 완성되어야 한다.



장대 잡는 법과 운반 위치

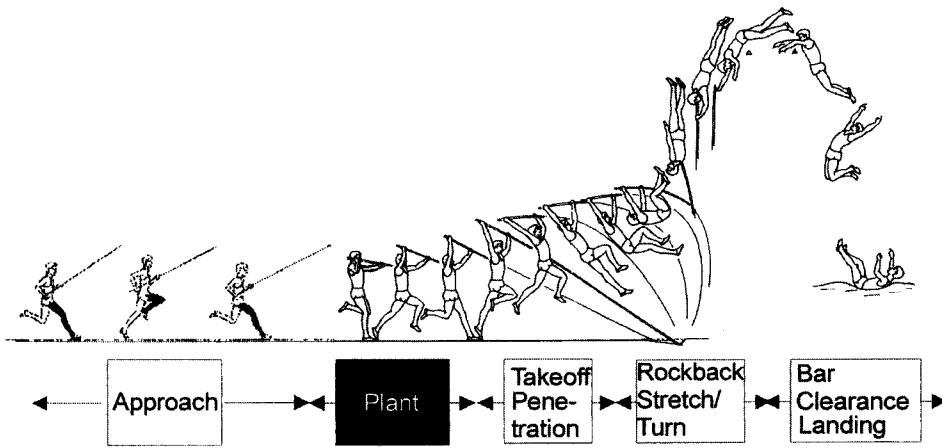


목 표

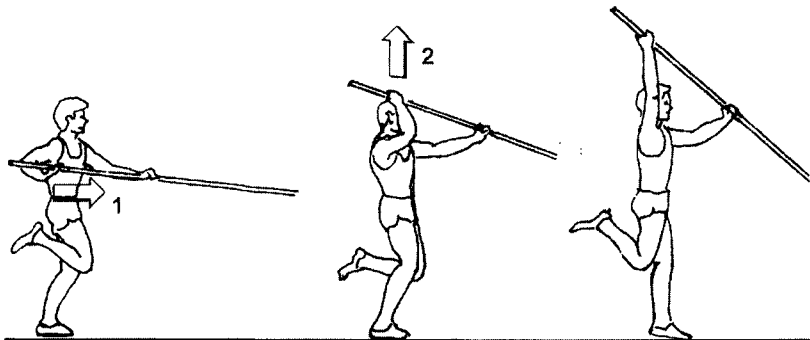
도움닫기 달리기와 지면 차오르기에서 정확하게 폴을 잡는다.

기술적 특징

- | 손의 위치와 어깨 넓이의 위치는 구분되어야 한다. 오른손은 장대에서 높게 잡아야 한다.
- | 양 팔은 구부리고, 오른 손은 엉덩이에 가까이 위치해야한다.
- | 장대의 앞쪽 정점은 머리 높이 보다 높게 한다.
- | 왼쪽 팔꿈치는 옆 방향을 가리키게 한다.
- | 상체는 똑바로 세운다.



지면 차오르기 단계

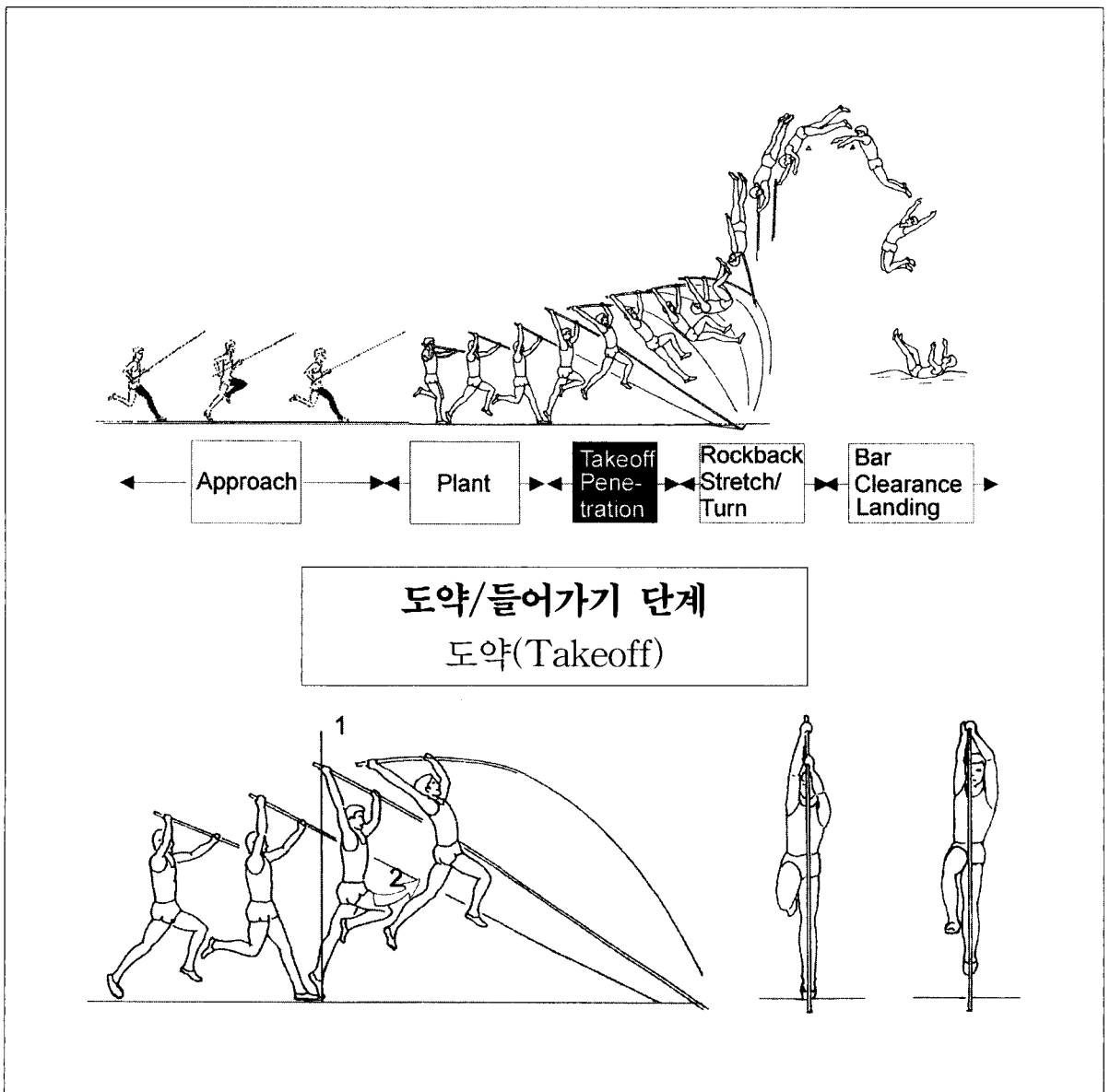


목 표

도약을 위한 준비를 하는 동안 속도의 손실을 최소화 할 수 있는 폴의 위치를 잡을 수 있게 한다.

기술적 특징

- (도움닫기의 거의 마지막으로 오면서 장대의 정점은 점진적으로 부드럽게 낮추어 준다.
- (지면 차오르기를 시작할 때 두 번째 왼발의 접촉 시 장대를 앞 쪽으로 밀면서 접촉 한다.(1)
- (오른 팔을 빠르게 올리고, 오른발을 접촉하며 손을 머리와 가깝게 하여 밀어준다.(2)
- (사각 박스 형태의 어깨모양을 하고 몸은 똑바로 세운다.



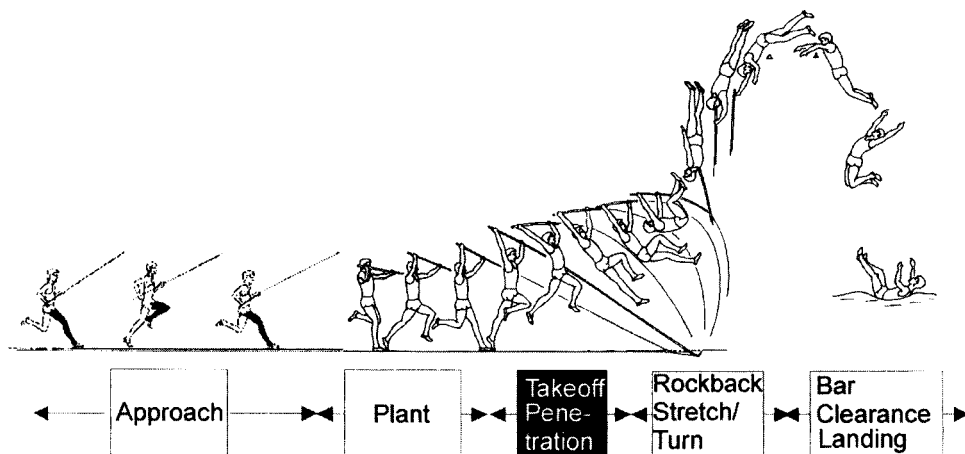
도약/들어가기 단계
도약(Takeoff)

목 표

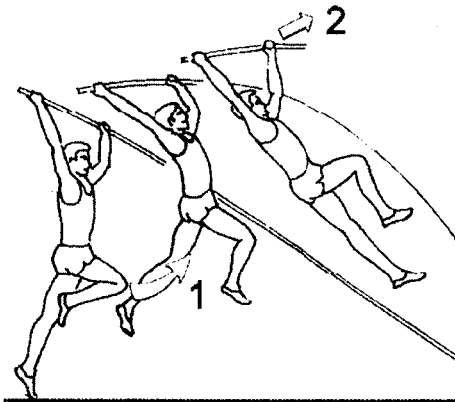
최대 에너지를 풀로 전달하도록 한다.

기술적 특징

- | 발 디딤은 역동적이고 활기차게 실시한다.
- | 오른팔을 위로 뻗어 몸이 완전히 퍼질 수 있도록 한다.
- | 위에 위치한 오른 손을 디딤발 위 혹은 앞쪽에 위치시킨다.(1)
- | 공중에 들고 있는 다리의 허벅지를 앞으로 활기차게 스윙한다.(2)



도약/들어가기 단계
들어가기(Penetration)

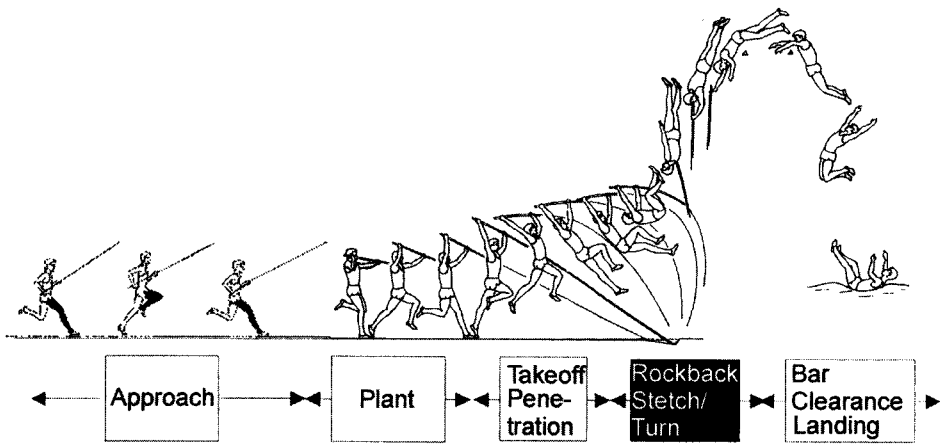


목 표

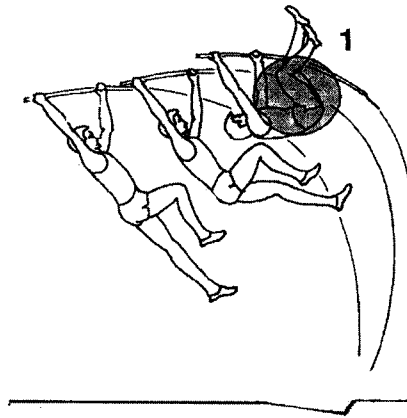
최대 에너지를 폴로 전달하도록 한다.

기술적 특징

- ┌ 장대높이뛰기 선수들은 도약 포지션에서 순간 “얼어붙듯이” 정지한다.
- ┌ 긴 진자운동이 양 어깨와 엉덩이 주위에 생성된다.(1)
- ┌ 왼팔을 앞쪽과 위쪽으로 밀어올린다.(2)
- ┌ 오른팔은 쪽 펼친다.



배면 오르기/몸 펴주기/돌기 단계
배면 오르기

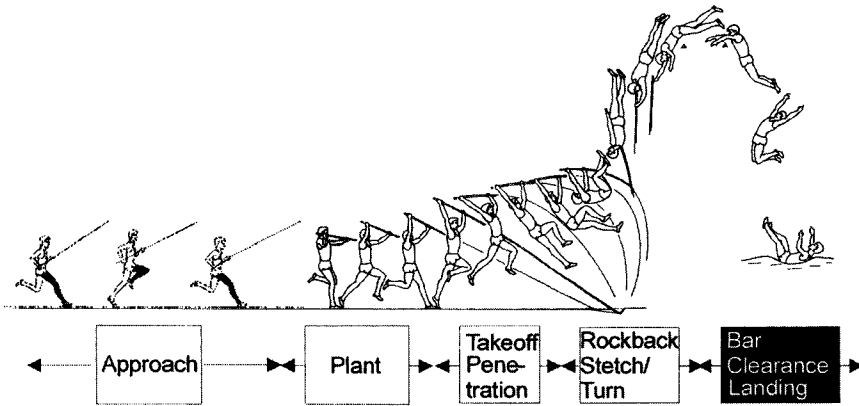


목 표

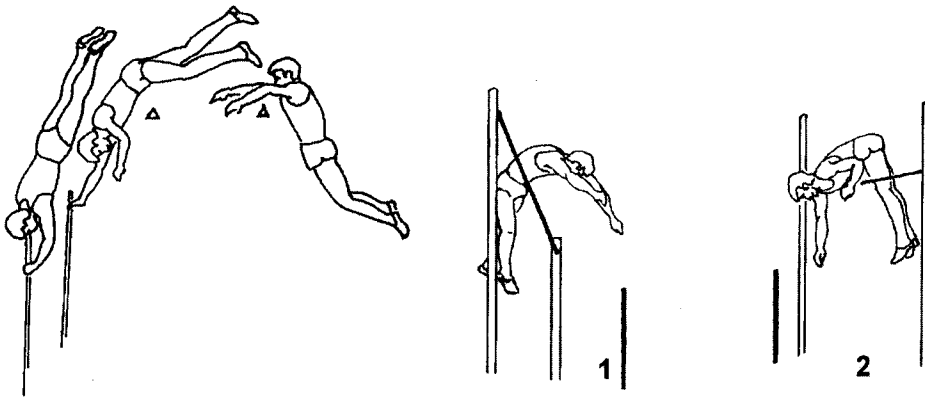
장대의 구부러진 정도가 최대가 될 수 있게(힘을 비축하기 위해)하고 비축된 힘을 이용할 수 있게 몸을 위치할 수 있는 방법을 익힌다.

기술적 특징

- | 양 다리는 가슴 쪽으로 구부려 끌어당긴다.
- | 양 팔은 펴 준다.
- | 등은 대략적으로 지면과 수평을 이룰 수 있게 한다.(1)



가로대 넘기/착지하기 단계
바 넘기



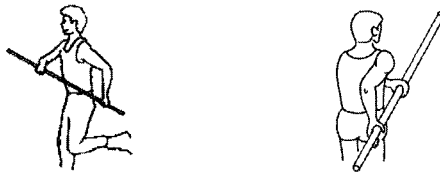
목 표

최대의 높이에서 장대를 놓고 깔끔하게 가로대 넘는 법을 습득한다.

기술적 특징

- ┌ 오른팔로 장대를 밀어낸다.
- ┌ 장대를 넘어 갈 때는 아치 형태(1)를 그리거나 구부린 형태(2)로 넘어간다.
- ┌ 가로대를 넘은 후에 몸은 곧바로 한다.
- ┌ 착지할 때는 등으로 착지한다.

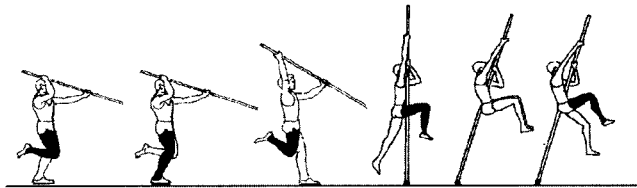
단계 1 장대 잡는 법과 운반 방법



- 오른팔의 위치는 장대의 윗부분에 둔다.
- 왼팔의 위치는 장대의 50cm 정도 아래에 둔다.
- 오른팔은 엉덩이에 가까이 위치할 수 있도록 유지한다.
- 걸어서 출발한다.
- 조깅과 달리기 순서로 나아간다.

목표: 장대를 잡고 달리는 것에 익숙해지도록 한다.

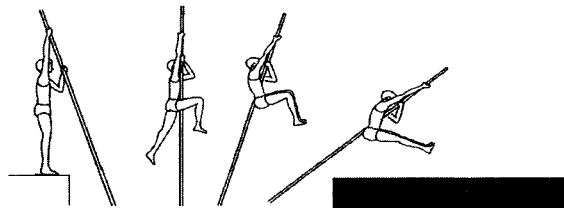
단계 2 장대를 이용한 흔들기



- 장대를 머리위에 위치하게 한다.
- 3번의 걸음으로 도움닫기 한다(왼발-오른발-왼발).
- 도약은 왼발로 한다(오른손잡이 선수일 경우).
- 오른 발을 앞과 위를 향해서 차준다.
- 장대는 오른 쪽 편으로 던지게 한다.
- 착지는 왼발 또는 양 발로 몸을 돌리지 않고 하게 한다.

목표: 장대의 운반 기능을 이용하여 장대에 매달리는 느낌을 갖게 한다.

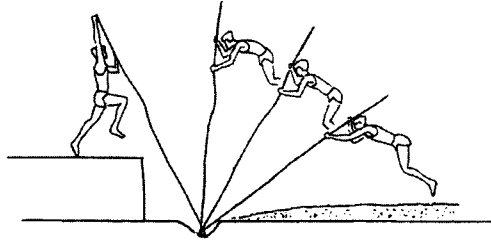
단계 3 장대를 이용해 흔들어서 착지대에 착지하기



- 오른 팔은 펴준다.
- 보조자가 장대를 앞으로 밀어준다.
- 앉은 자세로 매트 위로 착지한다.
- 몸을 돌리지 않는다.

목표: 매달린 상태에서 팔을 펴 주는 것을 경험하게 한다.

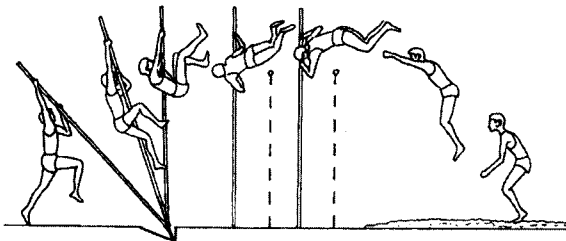
단계 4 흔들고 몸을 돌려서 착지대에 착지하기



- 오른 팔은 펴준다.
- 흔들고 난 후 정점을 지나서 몸을 돌린다.
- 양 발을 도약점을 향하게 한 채 착지한다.
- 낮은 높이로 높이뛰기를 한다.

목표: 흔들기와 돌기를 경험하게 한다.

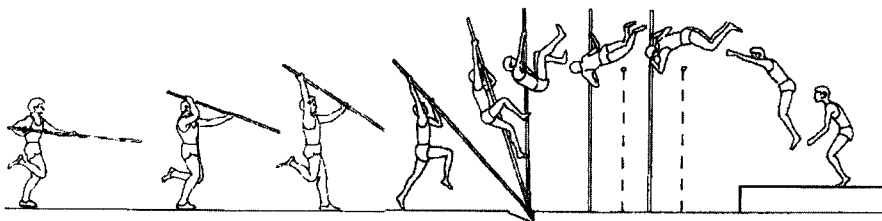
단계 5 지면 차오르기와 높이뛰기



- 폴로 지면을 찍어 오르는 것을 연습한다.
- 처음에는 걸어서 다음에는 조깅을 하며 폴로 지면을 차오른다.
- 5-7번의 걸음을 이용하여 도움닫기한다.
- 도약, 흔들기와 돌기를 연속동작으로 한다.
- 양 발로 착지한다.

목표: 일반적인 지면 차오르기를 소개하고 바를 넘는 것을 경험하게 한다.

단계 6 전체적인 연속 동작(순서)



- 보통의 속도로 폴을 가지고 와서 지면을 차오른다.
- 처음에는 중간 정도의 거리에서 도움닫기 해 본다.
- 도움닫기의 거리와 속도를 계속해서 늘려나간다.

목표: 증가된 속도에서의 완전한 움직임을 연습한다.