

투척의 기초

투척의 기초

1. 소 개

각 종목들은 다음과 같은 몇 가지 제한된 조건 속에서 경기가 펼쳐진다. (a) 사용되는 기구(크기, 무게, 공기역학적 특성), (b) 공간적 제한(투포환, 링, 창던지기에서 도움달기의 거리, 던지기 영역의 선), (c) 연속적인 동작과 그 동작을 독특하게 만드는 영향을 미치는 기술의 필요성. 그러나 다른 던지기 종목이라 할지라도 아주 중요한 공통점이 많이 있다. 그리고 바로 이 공통점에 대한 이해가 코치들에게 큰 도움이 될 것이다.

목 표

투척 종목에서의 목표는 투척물이 날아간 거리를 최대화하는 것이다.

생체 역학적 측면

어떤 물체를 던진 거리는 수많은 요인에 의해 달라진다. 투척 거리에 있어 가장 중요한 세 가지 요인은 (a) 높이 (b) 속도 (c) 각도이다. 그리고 원반던지기나 창던지기의 경우에는 (d) 투척물의 공기역학적 특성과 (e) 환경적 요인(상대습도 또는 고도에 의한 바람과 풍향)도 큰 영향을 미치는 요인이다.

투척되어 날아갈 때의 투척 높이는 선수의 위치에 영향을 받기도 하지만 주로 선수의 신장에 의해 크게 결정된다. 날아가는 속도와 각도는 투척하는 선수의 동작에 의해 영향을 받는다. 투척물의 공기역학적 특성과 환경적인 요인은 비교적 영향을 미치지 않는다.

움직임 구조

투척 종목의 움직임은 (a) 준비, (b) 추진력 내기, (c) 던지기, (d) 정리동작의 네 가지 단계로 구분된다.

주의:

이하의 설명은 오른손잡이의 경우를 적용하였다.

준비단계에서 선수는 투척 물을 쥐고 추진력을 내는 단계를 시작할 지점을 정한다. 준비단계는 투척물의 비행거리에 전혀 영향을 미치지 않는다.

추진력 내기 단계의 목표는 신체 상태와 투척물이 최상의 상태가 되도록 하며 가속도를 내어 던질 때의 속도를 최대한으로 끌어 올리는 것이다. 이 가속화 단계는 창던지기와 투포환과 같은 직선 운동에

서는 일직선상으로 이루어지며, 투포환, 원반, 해머던지기과 같은 회전 운동에서는 원을 그리며 이루어진다. 종목에 따라 추진력을 내는 단계는 두 가지(창던지기) 또는 그 이상(해머던지기)으로 나뉘어진다.

던지기 단계에 이르면, 축적되면서 증가된 속도는 신체에서 투척 물로 그대로 전이되면서 투척물이 날아가게 된다. 추진력을 내는 단계와 전달 단계의 연결 고리는 힘의 위치이다. 해머던지기의 경우에는 조금 다르지만 기타 종목들에서 힘을 발휘할 수 있는 효율적인 자세는 다음과 같은 공통적인 특징을 갖는다.

- 몸 전체 근육의 긴장
- 균형을 잡고 서 있기
- 오른발과 오른발 뒤꿈치 위로 체중 싣기
- 오른발 뒤꿈치와 왼발 발가락은 일직선상에 둔다.
- 던지는 방향의 반대편인 뒤쪽으로 몸 기울이기

힘을 발휘할 수 있는 효율적인 자세뿐만 아니라 효과적인 전달 단계의 공통적 요인:

- 던지기과 연관된 모든 근육(발, 무릎, 엉덩이, 어깨, 팔, 손)의 연속적인 작용에 대한 공동작용
- 신체를 떠받치고 들어 올리는 데 필요한 강한 힘을 동반시키는 오른 다리의 역할(twisting extension)
- 신체의 오른쪽을 가속시키고 수직 운동을 생산해내는 역할을 하는 왼쪽 다리의 지지
- 가속도를 만들어내는데 사용되는 몸통, 어깨, 팔과 어깨 그리고 팔의 강한 수축과 긴장을 유발하는 자세(bow tension or twisted position)
- 몸체를 회전시키는 상체의 blocking 동작은 왼편을 제어하면서 신체의 오른쪽을 가속시킨다.

정리동작 단계에서 선수는 투척 후에 속도를 멈추며 바닥에 붙어 있는 부착물을 피한다.

2. 투척 기술의 교육

‘Chaining method’는 투척 종목의 지도에 사용되며, 다음의 요소들을 반드시 숙지하고 있어야 한다.

- 투척 물을 소개(안전과 그립)
- 던지기 (앞 던지기를 사용)
- Power position(자세)
- 정리동작
- 추진력 내기
- 준비 단계

강조 포인트:

- 추진력을 내는 단계에서의 최적의 속도.
- 파워 포지션과 던지기에서의 속도 높이기.
- 정확한 자세
- 최대 속도를 투척 물로 옮기는 마지막 단계와 관련된 관절들의 연속적 동작.
- 던지기 단계에서 몸체를 완전히 뺌.
- 정식 시합 무게보다 조금 가벼운 물체로 기술 연마.
- 운동, 투척 물, 투척 동작, 상황의 다양함.

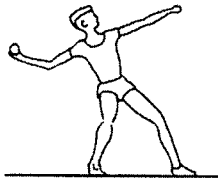
유의사항

- 적절한 신체 조건이 갖추지 못 한 어린 선수에게 시합 기술을 가르치는 것
- 적절하지 않은 크기, 무게, 공기역학적 특성의 투척 물
- 새로운 기술에 대한 소개나 준비 없이 새로운 기술적 요소를 가르치는 것
- 복근과 다리 근육이 충분히 발달되지 않은 선수가 과도하게 연습을 하는 것

3. 기술과 컨디션 운동

달리기의 기초와 도약의 기초에 소개된 많은 운동들은 투척에도 많은 도움이 된다.

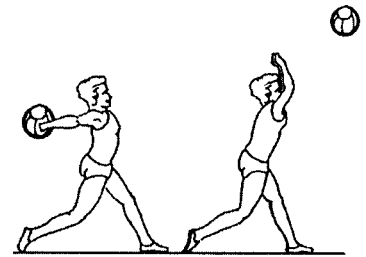
운동 그룹 1 : 채찍질 동작 (창던지기)



가벼운 물체 한 손으로 던지기

다양한 방법 :

- 서있는 자세로
- 무릎 꿇은 자세로
- 3보 리듬으로
- 5보 리듬으로



무거운 물체 두 손으로 던지기

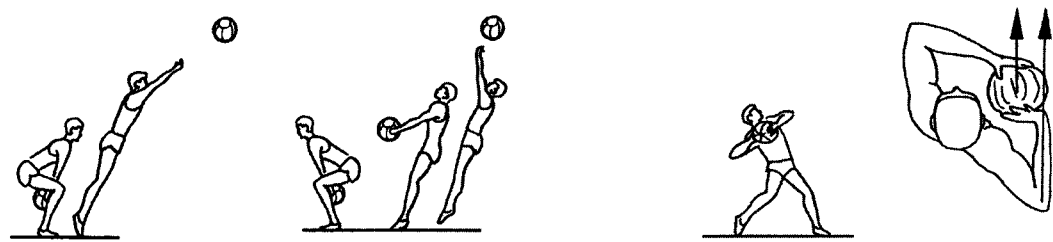
다양한 방법 :

- 던져 넣기
- 앉은 자세로
- 무릎 꿇은 자세로
- 3보 리듬으로

운동량 :

운동량	무게	효과	반복 횟수	세트
서서 한 손으로 던지기	1.5-3.0kg	힘	5-10	2-4
3보 이동 후 한 손으로 던지기	1.0-2.0kg	힘	5-10	2-4
서서 두 손으로 던지기	2.0-5.0kg	힘	5-30	3-5
3보 이동 후 두 손으로 던지기	2.0-5.0kg	힘	5-30	3-5
서서 한 손으로 던지기	200-750gr	속도	5-10	2-4
3보 이동 후 한 손으로 던지기	200-750gr	속도	5-10	2-4

운동 그룹 2 : 던지기 동작 (투포환)



머리 위에서 앞쪽과 뒤쪽으로 던지기

서서 던지기

다양한 방법 :

- 돌아서 던지기
- 다른 물체로 던지기
- 메디신 볼, 돌, shots

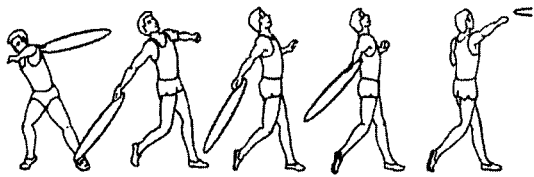
다양한 방법 :

- 체스트 패스
- 글라이드로 던지기
- 2 스텝으로 던지기(왼발-오른발-왼발)
- 돌아서 던지기

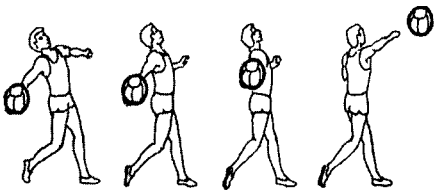
운동량 :

운동	무게	효과	반복 횟수	세트
머리 위에서 앞쪽/뒤쪽으로 던지기	3.0-4.0kg	힘	5-10	2-4
서서 던지기/글라이드로 던지기/스텝 밟고 던지기	5.0-8.0kg	힘	5-10	2-4
서서 던지기/글라이드로 던지기/스텝 밟고 던지기	2.0-6.0kg	속도	5-10	2-4

운동 그룹 3: Slinging Action(원반던지기)



가벼운 물체 던지기



무거운 물체 던지기

다양한 방법:

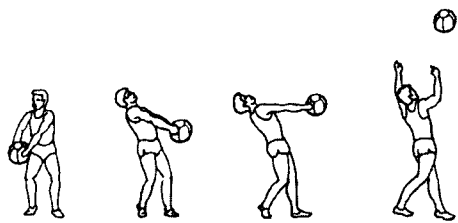
- 앉은 자세로 던지기
- 무릎 꿇은 자세로 던지기
- 앞의 자세 (오른쪽 그림 참조)
- 힘의 위치 (왼쪽 그림 참조)
- 한 바퀴 돌고 던지기
- 1½바퀴 돌고 던지기
- 다른 물체로 던지기:

가벼운 것: 막대, 링, 콘, 가벼운 탄환, 가벼운 돌, 원반
무거운 것: 무거운 메디슨 볼, 돌, 탄환, 원반

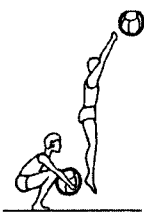
운동량:

운동	무게	효과	반복 횟수	세트
가벼운 물체 던지기	0.8-1.5kg	속도	5-10	2-4
무거운 물체 던지기	1.5-3.0kg	힘	5-30	3-5

운동 그룹 4: 뒤쪽으로 던지는 동작 (헤머 던지기)



뒤쪽으로 두 손으로 어깨 너머 던지기



웅크리고 앉아 몸을 쪽 펴며 뛰기

다양한 방법 :

- 가벼운 물체로 던지기
 - 무거운 물체로 던지기
 - 짧은 물체로 던지기
 - 돌지 않고 준비 스윙으로 던지기
 - 돌며 준비 스윙으로 던지기
 - 다른 물체 던지기
- 메디슨 볼, 돌, 헤머

다양한 방법 :

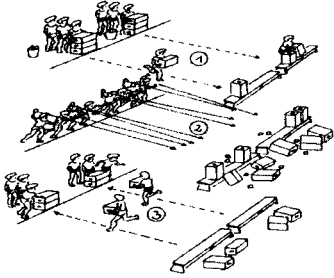
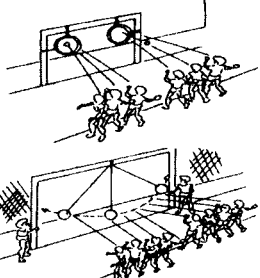
- 위로 던지기
- 앞으로 던지기

운동량 :

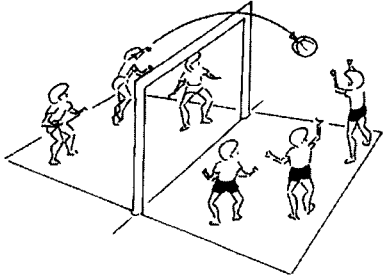
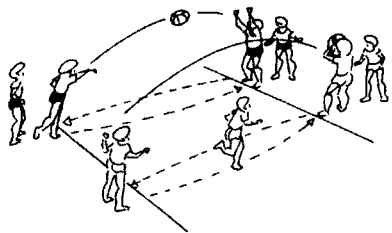
운동	무게	효과	반복 횟수	세트
가벼운 물체 던지기	2.0-6.0kg	속도	5-10	2-4
무거운 물체 던지기	5.0-12.5kg	힘	5-10	2-4

4. 계 임

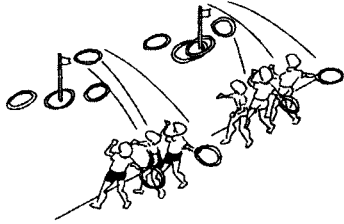
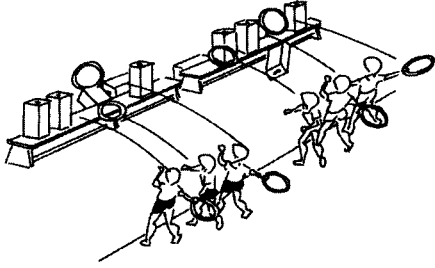
창던지기를 소개하기 위한 게임

“던지고 달리기”	“목표물 맞추기”
	
선수들은 목표물을 세우기 위해 박스를 들고 달린다. 그리고 다시 던지는 선으로 돌아간다. 목표물을 넘어뜨린 후 다시 박스를 모아 온다.	선수들은 축구 골대의 위쪽 구석에 매달린 자전거 타이어나 크로스바에서 흔들리는 공을 표적으로 삼는다.

투포환을 소개하기 위한 게임

“코드 넘기기”	“공 따라가기”
	
선수들은 메디슨 볼을 뒤로 그리고 골대나 담장, 코드, 네트 앞으로 넘긴다. 상대방의 진영에 공을 넘기는 것이 목적이다.	각 선수들은 메디슨 볼을 반대편에 있는 상대에게 던진 후 따라 달린다. 3인 1조가 되어 정해진 시간 내에 이 동작을 반복한 횟수로 시합한다.

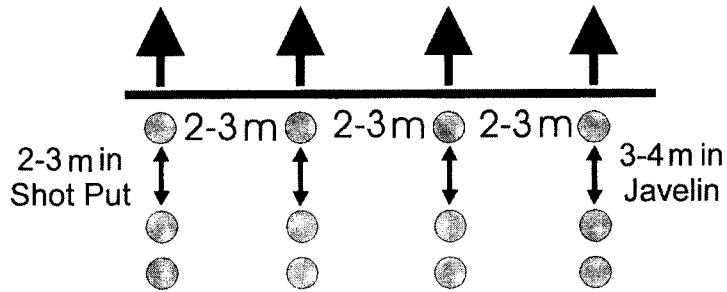
원반던지기를 소개하기 위한 게임

“깃대에 링 던지기”	“링과 박스”
	
선수들은 링이나 후프를 작은 깃대에 던져 깃대를 넘어 정확히 착지하게 하는 연습을 한다. 한 회는 한 팀이 특정한 횟수만큼 깃대를 맞추거나 후프를 다 던지면 끝난다.	선수들은 링이나 후프를 마분지 박스가 열 맞춰 있는 곳에 던진다. 한 회는 한 팀이 모든 박스를 맞춰 넘어뜨리거나 후프를 다 던지면 끝난다.

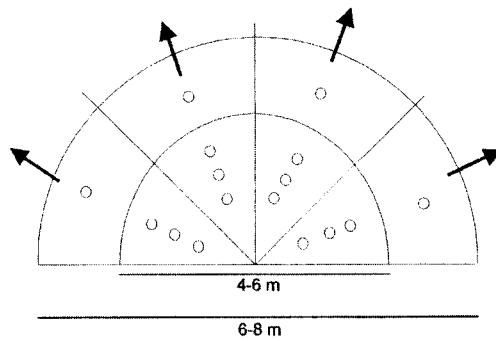
5. 안전성과 조직화

- 장비들은 안전한 장소에 점검된 상태로 보관되어야 하며 사용 전에는 항상 안전을 위해 시험해보도록 한다.
- 투척 물은 반드시 안전하게 운반하며 길 위에서 사용하지 않는다. 창은 반드시 세워서 운반한다.
- 시작부터 모든 훈련은 코치의 지도 아래 이루어지도록 한다.
- 모든 선수들은 자기 차례가 오기까지 투척 선 뒤에서 대기한다.
- 던지는 선수는 반드시 던지기 전에 물체의 착지 지점에 아무도 없는 것을 확인하고 투척하기 전 물체의 가상 비행 궤도를 떠올린다.
- 투척 후 선수들은 모든 선수들이 투척을 마치거나 혹은 코치의 지시가 있을 때까지 기다린다.
- 우천 상태의 훈련은 사고의 위험 가능성을 높인다는 것을 명심한다.
- 선수들은 반드시 코치와 시선을 교환한다.
- 많은 선수들이 함께 연습하는 상황에서, 왼손잡이는 무리의 왼쪽에서 오른손잡이는 무리의 오른쪽에 선다.
- 적절하고 조직적인 연습 형태를 이용한다. (다음 페이지 참조)

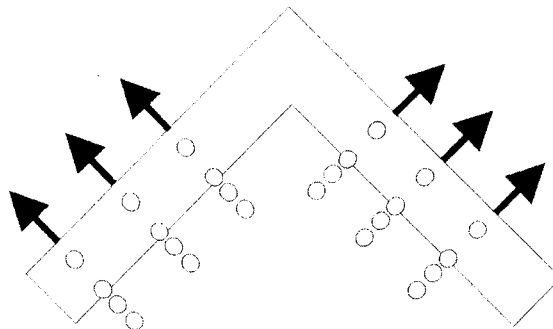
투척 연습을 위한 그룹 조직화



(1) 투포환 (일자 던지기)과 창던지기 연습에 이용할 수 있다.



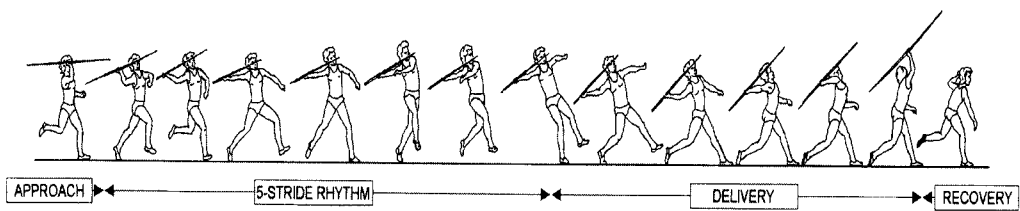
(2) 투포환 (회전하여 던지기), 원반던지기, 해머던지기 연습에 이용할 수 있다.



(3) 직선 투척 종목의 연습에 유용하다.

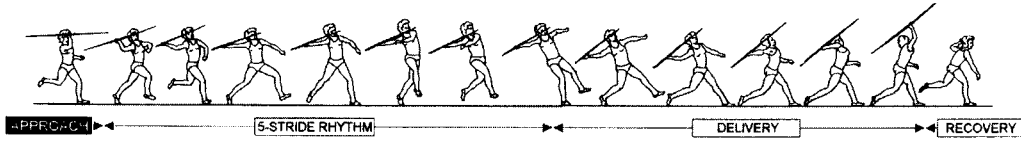
창 던지기

전체 연속 동작

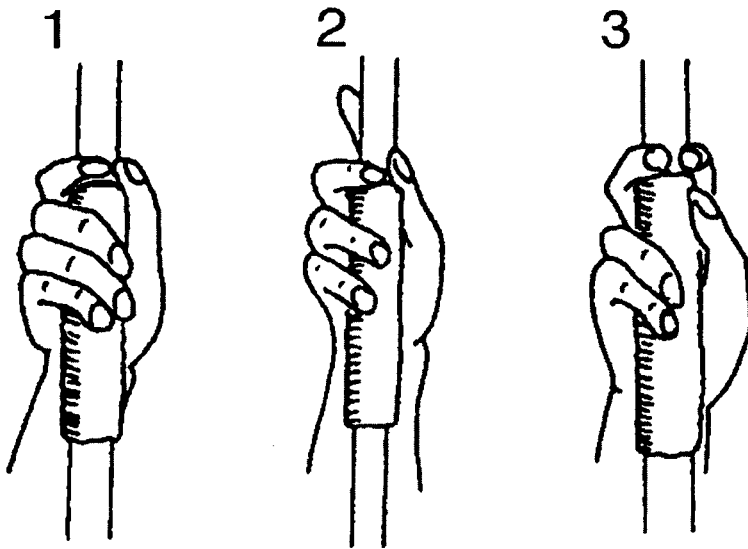


단계 설명

- 창던지기 종목은 도움닫기, 5보 리듬주, 던지기과 정리동작으로 구분된다.
- 〔 도움닫기 단계에서 선수와 창은 가속도를 가질 수 있어야 한다.
 - 〔 5보 리듬주 단계에서 선수는 최대한 가속된 상태에서 던지기 준비를 해야 한다.
 - 〔 던지기 단계에서는 가속도가 창에 충분히 전달되어 있어야 한다.
 - 〔 정리 동작 단계에서는 선수가 가속을 버티고 파울을 범하지 않도록 한다.



잡 기(Grip)

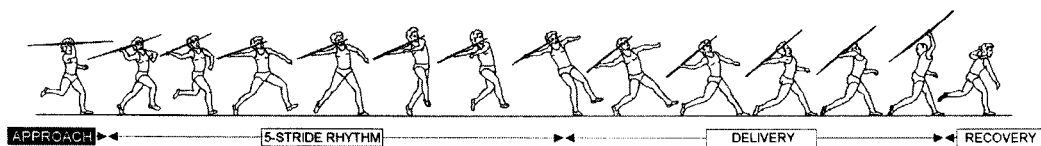


목 표

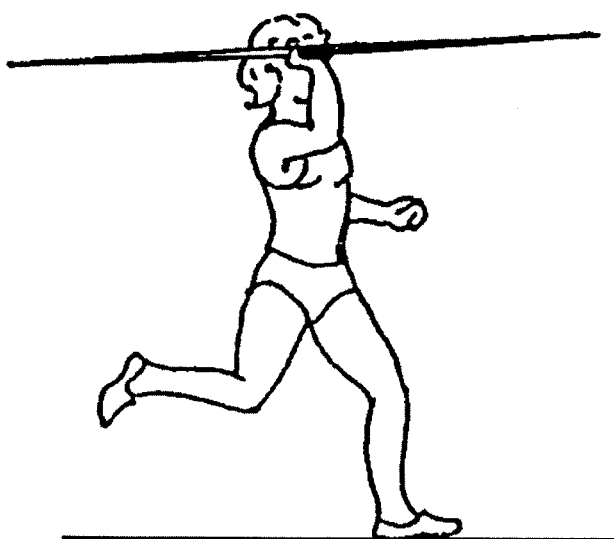
단단하고 편안하게 창을 잡을 수 있게 한다.

기술적 특징

- 1 엄지와 검지로 쥐는 법.
- 2 엄지와 중지로 쥐는 법.
- 3 검지와 중지로 쥐는 법.
- 창은 손바닥에 비스듬하게 놓이도록 한다.
- 손바닥이 하늘을 보도록 향한다.
- 창을 쥐는 손은 힘을 뺀다.



도움닫기 단계

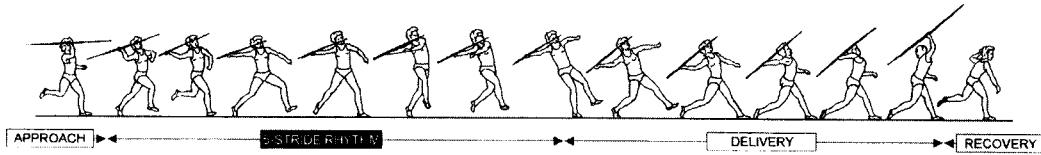


목 표

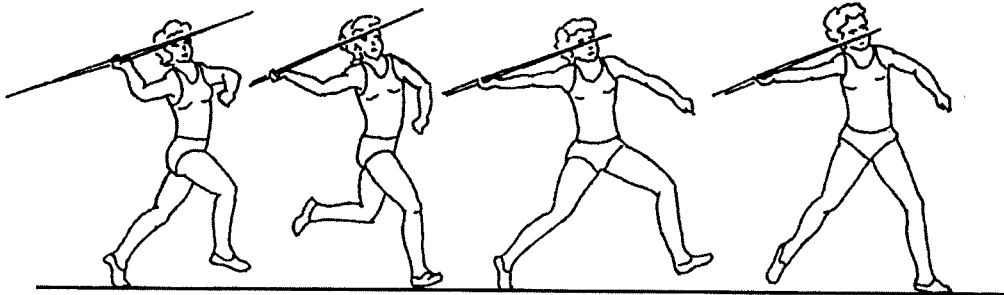
선수와 창 모두 가속시킨다.

기술적 특징

- \ 창은 어깨 위에서 수평을 유지한다.
- \ 창끝은 머리 높이에 있도록 한다.
- \ 팔은 단단하게 유지한다(앞이나 뒤로 움직이지 않게).
- \ 달리며 가속을 할 때에는 긴장을 이완시키고, 중심을 잡고 리드미컬하게 한다(6-12걸음 정도).
- \ 5보 리듬주 단계로 가기 직전 까지 최적의 속도를 유지하거나 최적의 속도까지 가속 한다.



5보 리듬주 단계 뒤로 가져오기

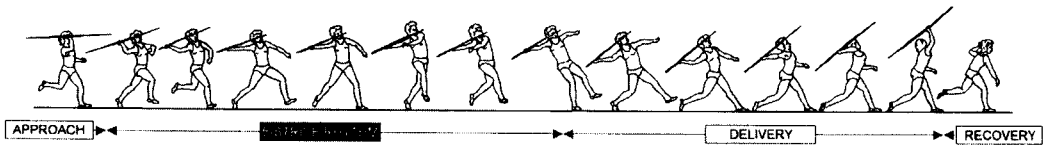


목 표

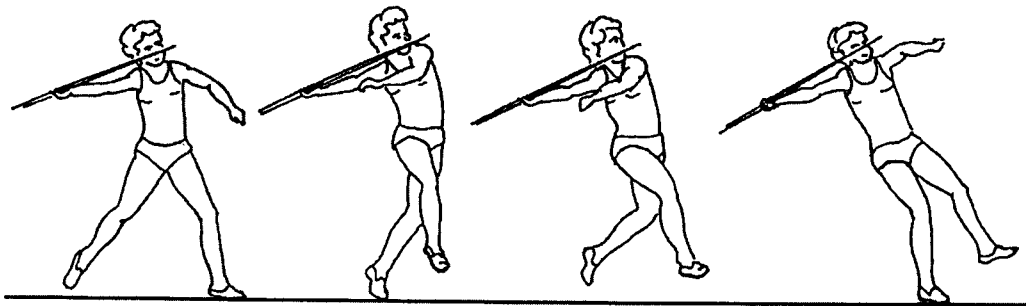
던지기에 적합하도록 창을 위치시킨다.

기술적 특징

- | 뒤로 물러서기는 왼발을 지면에 대면서 시작한다.
- | 왼쪽 어깨를 던지는 방향으로 향하게 하고, 왼팔을 균형 있게 앞으로 내민다.
- | 던지는 팔은 첫 걸음이나 두 번째 걸음까지는 뒤쪽을 향해서 펴 준다.
- | 뒤로 물러서기 동작 후에 던지는 팔은 어깨 높이에 두거나 약간 높게 둔다.
- | 창끝은 머리와 가깝게 위치하도록 한다.



5보 리듬주 단계
순간적 힘을 만들어내는
다리동작(Impulse Stride)

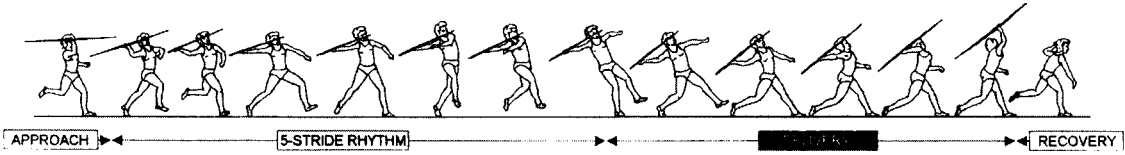


목 표

던지기 위한 동작을 준비하고 자세를 취한다.

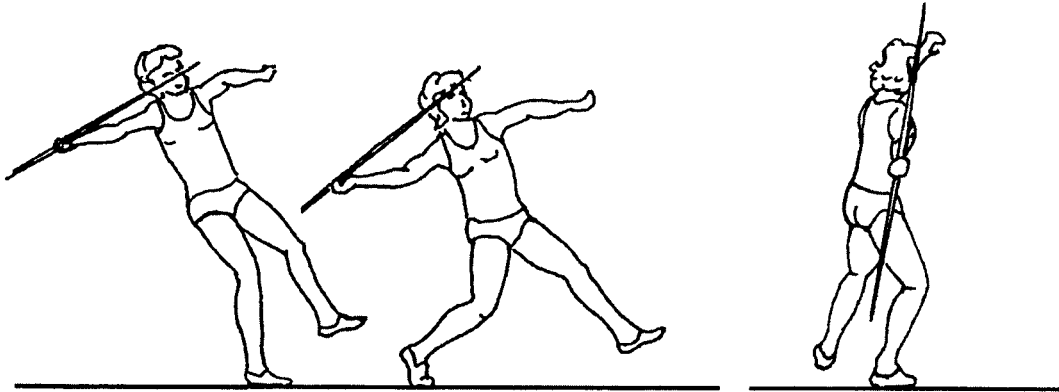
기술적 특징

- | 지면에 완전하게 왼발을 붙이고 정지하고 강하게 창을 던질 수 있어야 한다(속도의 손실 없이).
- | 오른쪽 무릎을 앞으로 흔들어 내밀어 준다(위를 향하지 말고!).
- | 몸은 뒤쪽으로 기울게 한다. : 발과 몸이 창보다 앞에 위치하도록 한다.
- | 왼쪽 어깨와 얼굴은 던지는 방향으로 향해 있어야 한다.
- | 던지는 팔과 어깨가 평행된 상태로 축을 이루어야 한다.
- | 순간적으로 충격을 가하는 보폭이 던지기를 위한 보폭 보다 길어야 한다.



던지기 단계

부분 1 : 전환(Transition)

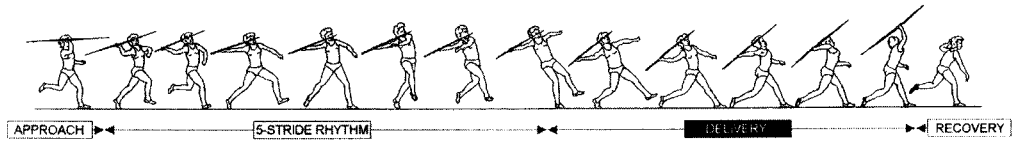


목 표

다리에서 몸 전체로 속도를 전달할 수 있도록 한다.

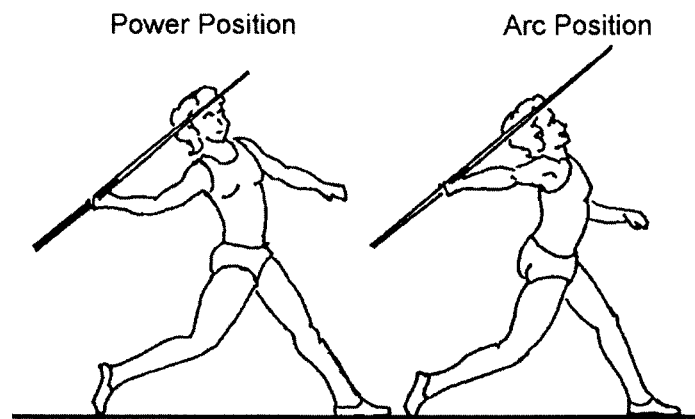
기술적 특징

- | 오른 발은 발의 바닥면과 던지는 방향과 큰 각을 이루도록 위치해야 한다.
- | 다리는 몸통보다 앞 쪽에 위치해야 한다.
- | 어깨와 창과 엉덩이는 평행한 상태로 축을 이루어야 한다.
- | 오른쪽 무릎과 엉덩이는 적극적으로 앞을 향해 밀어준다.
- | 던지는 팔은 편 상태를 유지해야 한다.



던지기 단계

부분 2 : Power Position

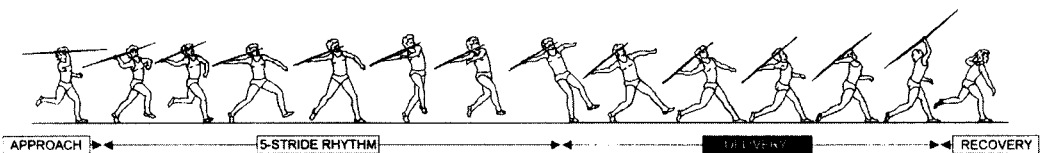


목 표

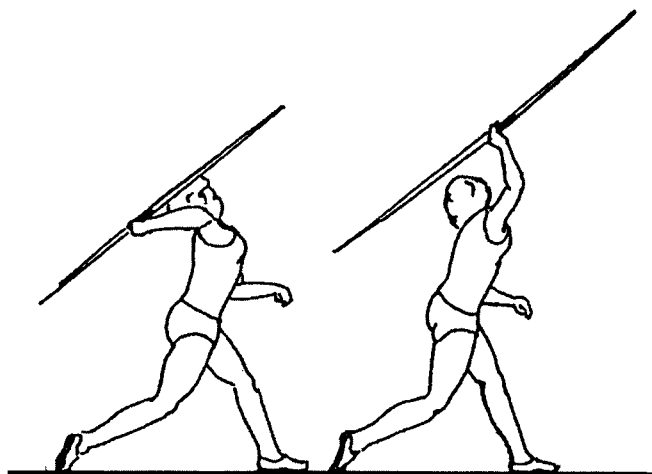
몸통에서 나온 가속을 어깨와 팔로 전달할 수 있도록 한다.

기술적 특징

- ㄱ 왼발은 지면에 단단하게 배치한다.
- ㄴ 몸의 왼쪽 편은 안정 되어 있어야 한다.
- ㄷ 몸통은 세워진 상태로 왼쪽 다리로 부터 회전하는 움직임이 있어야 한다.
- ㄹ 몸의 앞부분 근육이 팽팽한 채로 던지는 상태를 "아크 포지션"이라고 한다.
- ㄴ 던지는 어깨는 앞으로 밀어준다.
- ㄹ 던지는 팔꿈치는 안쪽으로 틀어주고, 손바닥은 위를 향하게 한다.



던지기 단계 부분 3: 마지막 팔 동작

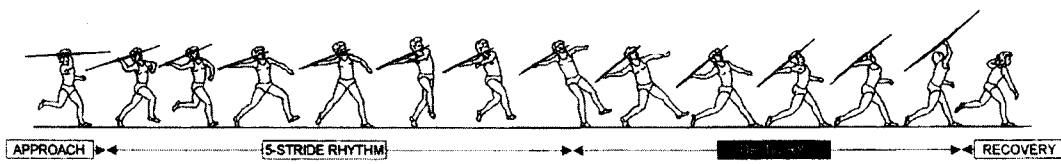


목 표

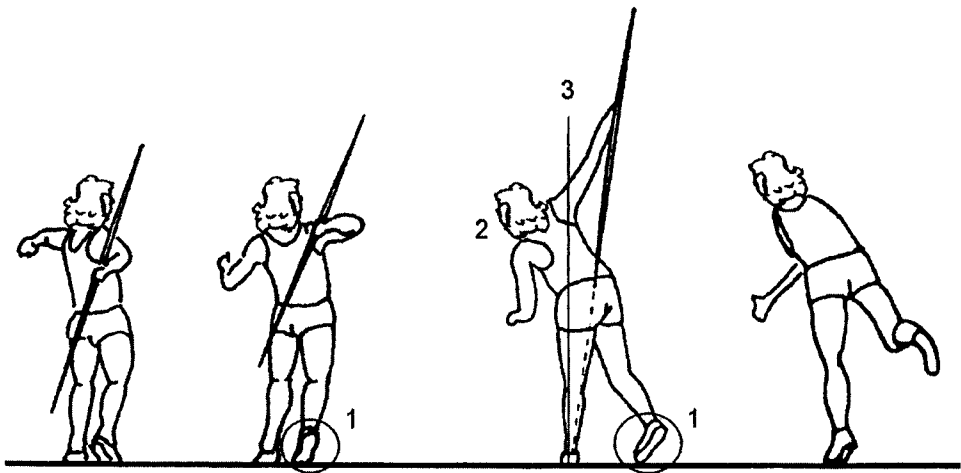
어깨와 팔의 속도를 창으로 전달할 수 있게 한다.

기술적 특징

- | 오른쪽 팔꿈치를 앞쪽과 위쪽을 향해서 머리 옆을 지나면서 던진다.
- | 몸 전체는 앞으로 움직이도록 한다.
- | 던지는 팔꿈치는 순간적으로 강하게 펴 준다.
- | 몸의 왼쪽 편은 고정된 왼쪽 다리와 몸통에 가깝게 구부러진 채 고정된 왼쪽 팔꿈치를 이용하여 고정시킨다.
- | 오른 발은 창을 던지는 순간까지 지면에 닿은 상태를 유지한다.



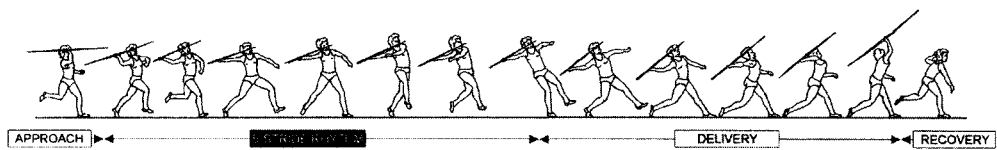
던지기 단계
부분 3: 마지막 팔 동작



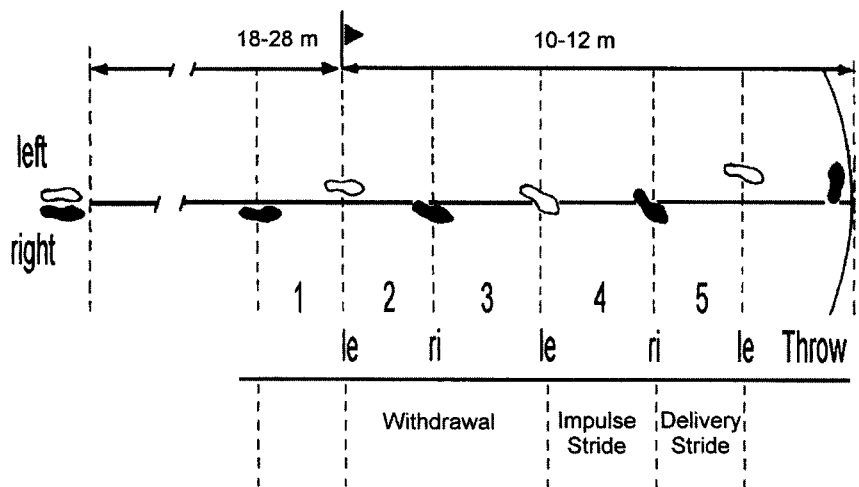
목 표

어깨와 팔의 속도를 창으로 전달할 수 있게 한다.

기술적 특징



5보 리듬주 단계 발의 배치

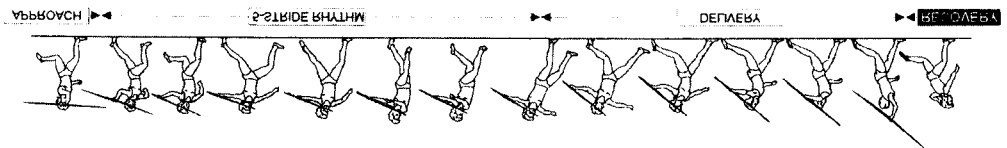


목 표

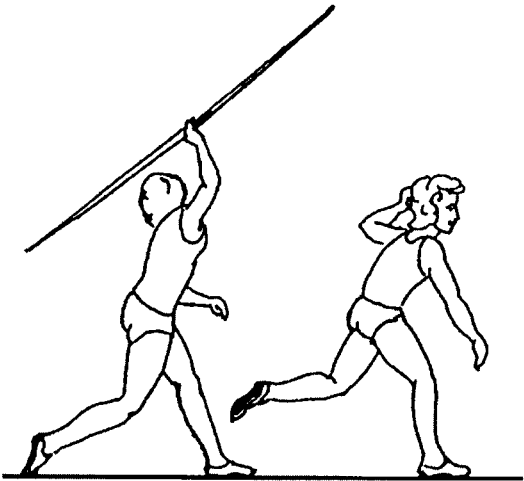
가속을 붙이고 그 속도를 창에 전달할 수 있도록 한다.

기술적 특징

- \ 5보 리듬주 단계의 구성 :
- 뒤로 가져가기
 - 순간적인 힘을 만들어내는 다리동작(Impulse Stride)
 - 던지기
- \ 속도는 최적의 수준까지 가속시킨다(개개인의 능력에 기초해서).



정리 동작 단계



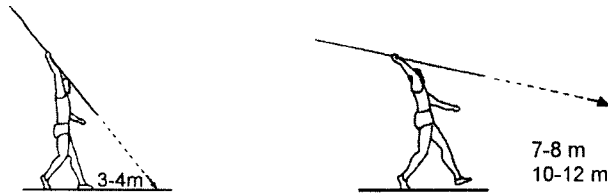
목 표

앞으로 향하는 몸을 멈추게 하고 파울을 피할 수 있도록 한다.

기술적 특징

- | 다리는 던진 후에 빠르게 반대로 향하도록 한다.
- | 오른쪽 다리는 구부린다.
- | 무게 중심을 낮춘다.
- | 왼쪽 다리는 뒤를 향해서 흔들어 준다.
- | 버팀 축이 되는 다리와 파울라인의 거리는 1.5-2.0m 정도가 되도록 한다.

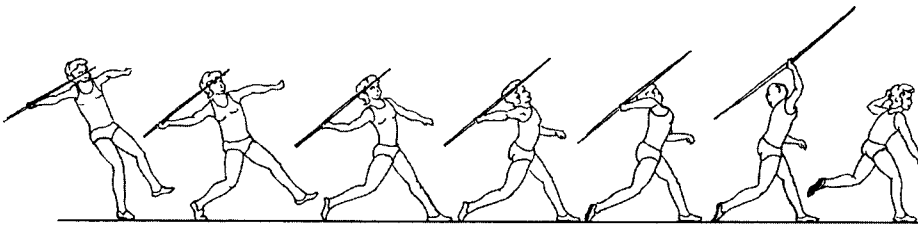
단계 1 앞으로 던지기



- 창, 안전한 무게측정, 잡는 법 등을 소개한다.
- 지면으로부터 얇은 각도로 머리 위에서 잡은 채 창을 뒤로 빼게 해 본다.
- 던지는 사람이 방향을 설정하고 창끝을 잡고 몸을 뒤로 기울여서 더 먼 거리를 던지게 해 본다.

목표: 곧은 방향으로 창에 속도를 붙일 수 있게 한다.

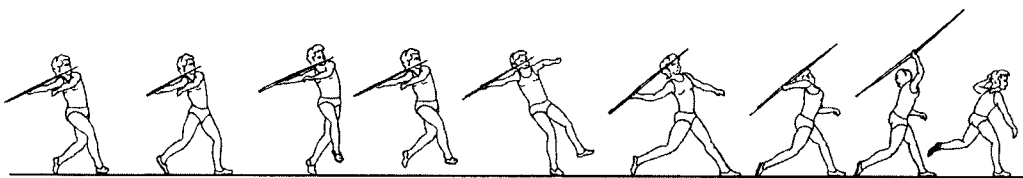
단계 2 서서 던지기



- 던지는 방향으로 발을 향하게 하고, 발의 간격은 60-90cm 벌리게 해서 선다.
- 손바닥을 어깨 높이로 유지한 채 창을 뒤로 뺀다.
- 시작하는 동작에서 체중은 약간 구부린 상태의 오른 다리에 둔 채 왼쪽 다리를 약간 들어 올린다.

목표: 파워 포지션에서 던질 수 있게 한다.

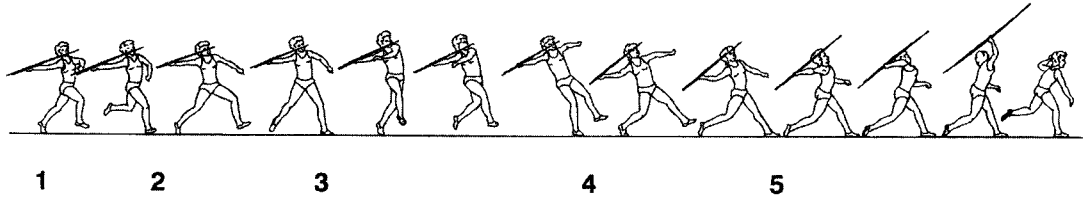
단계 3보 동작으로 던지기



- 창을 뒤로 빼고 오른쪽 다리를 앞으로 내면서 시작한다.
- 왼발을 왼쪽으로 빼며(지면에 완전히 붙이고) 속도를 내고, 순간적인 충격을 가하는 발동작과 함께(착지하는 발을 빠르게 다른 발이 닿은 후 앞으로 나오며) 던진다.

목표: 순간적인 힘을 만들어내는 다리동작을 소개하고 그것을 파워 포지션으로 연결하는 방법을 숙지한다.

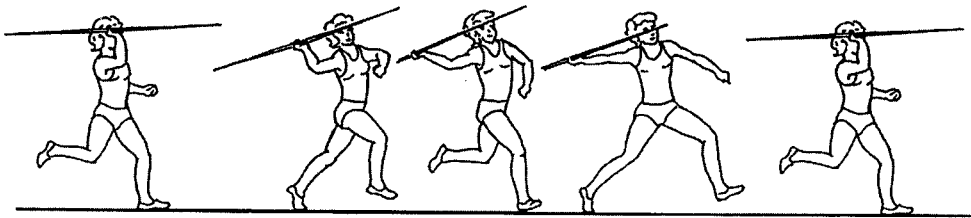
단계 4 5보 동작으로 던지기



- 창을 뒤로 뺀 상태에서 발을 내딛기 시작하며 첫 걸음은 오른발로 시작한다.
- 2번의 걸음으로 시작하며(2번의 달리는 스텝 후) 그 후에 3보 동작을 시행한다.
- 미리 걸음위치를 표시하고 걸음 동작을 세면서 던진다 : 1--2--3-----4/5

목표: 5보 동작의 움직임을 발달시킨다.

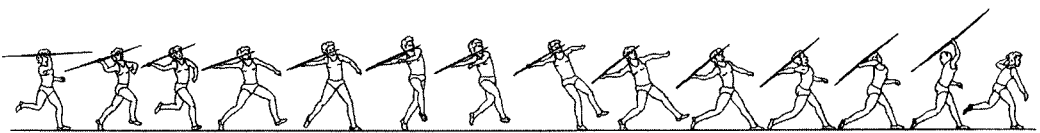
단계 5 도움닫기와 뒤로 물러서기



- 걷는 상태로 뒤로 물러서기를 연습하고 조깅 속도에서 뒤로 물러서기를 연습한다.
- 옆으로 던지는 목표를 보는 것과 뒤쪽 창 위치를 조절할 수 있도록 한다.
- 도움닫기 출발점과 중간의 걸음 표시를 고정하고, 5-걸음 동작도 그 후에 더 해본다.

목표: 뒤로 물러서기, 도움닫기와 5-걸음 동작을 연결된 동작으로 소개한다.

단계 6 전체적인 연결 동작(순서)



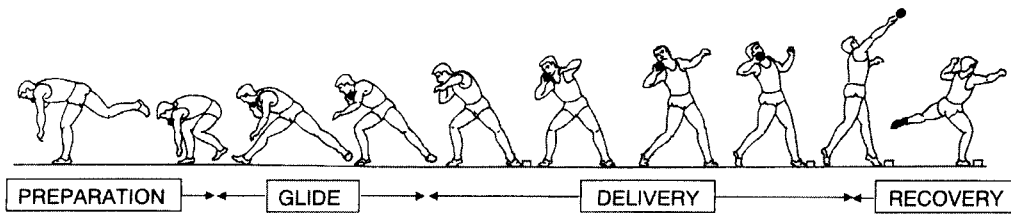
- 전체적인 순서와 정확한 파워 포지션을 완벽하게 조절할 수 있게 한다.
- 가벼운 창으로 전체적인 연결 동작을 하게 한다.
- 전체적인 연결 동작을 다른 도구(예: 200-600g 의 던지기공이나 돌을 이용)를 이용하여 실시하여 본다.

목표: 모든 단계를 연결하여 완벽한 움직임으로 할 수 있게 한다.

투포환

직선식(linear) 기술

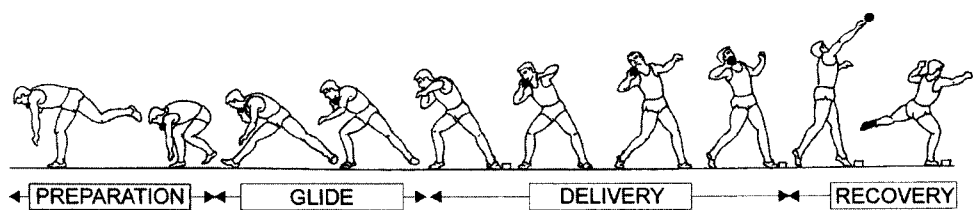
전체적인 연결 동작



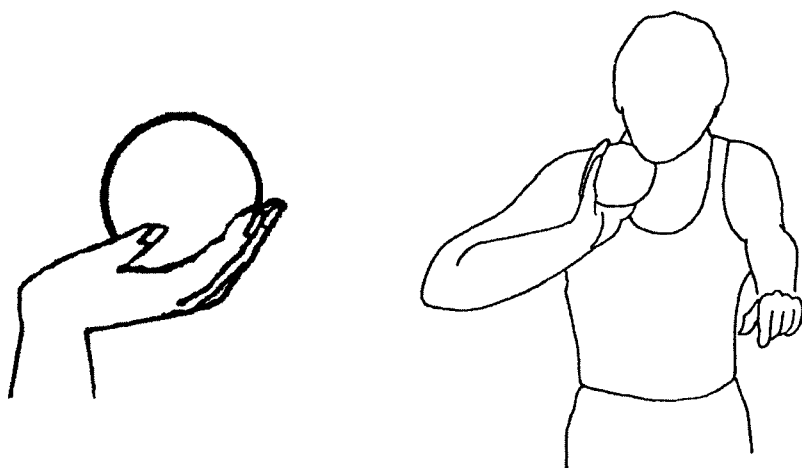
단계 설명

직선으로 던지는 투포환 기술은 준비, 글라이드, 던지기, 정리동작의 단계로 구성되어 있다.

- | 준비 단계에서는 글라이드를 위한 준비 자세를 취해야 한다.
- | 글라이드 단계에서는 선수가 던지기 단계를 준비하는 가속을 가질 수 있어야 한다.
- | 던지기 단계에서는 포환을 던지기 전에 가속도를 더하면서 전달되어야 한다.
- | 정리 동작 단계에서는 던진 후 힘을 주면서 버티면서 파울을 피해야 한다.



잡 기(Grip)

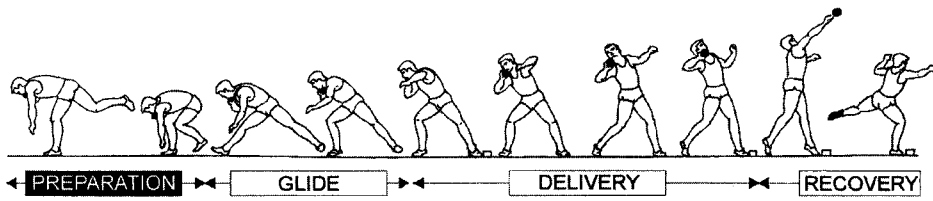


목 표

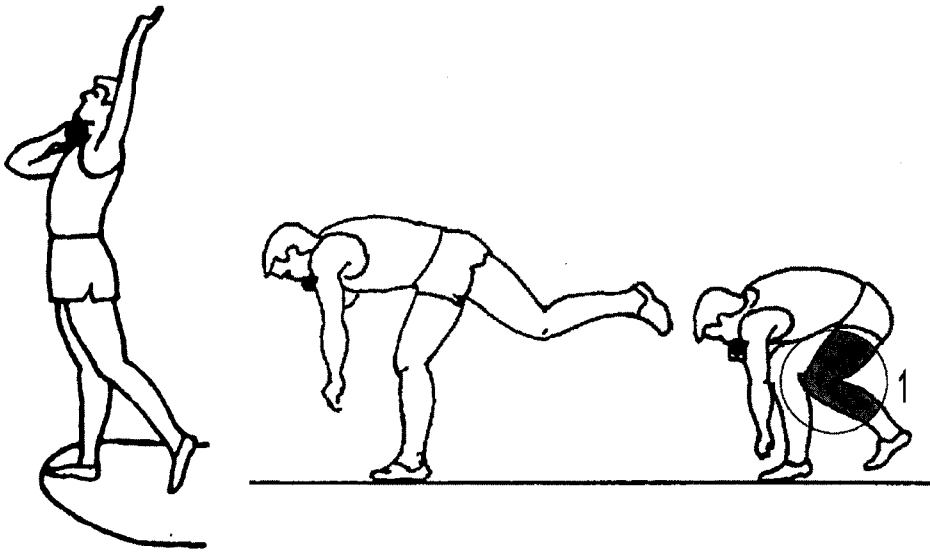
포환을 확고하게 잡을 수 있도록 한다.

기술적 특징

- 포환은 손가락 위에 놓고, 손가락에서부터 잘 잡도록 한다.
- 손가락들의 위치는 평행해야 하고 약간 펼쳐져 있어야 한다.
- 포환은 목의 앞부분에 위치하도록 하고, 엄지는 쇄골위에 놓도록 한다.
- 팔꿈치는 바깥을 향한다.(신체의 45도 각도 정도로)



준비 단계

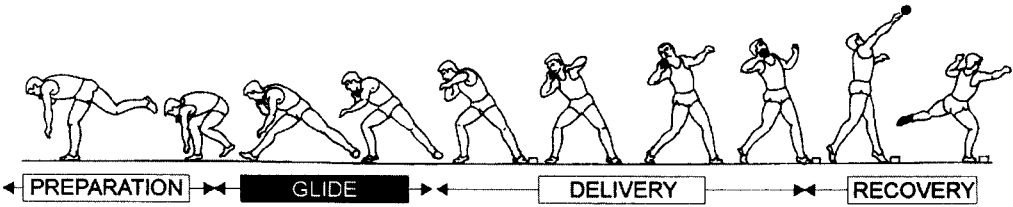


목 표

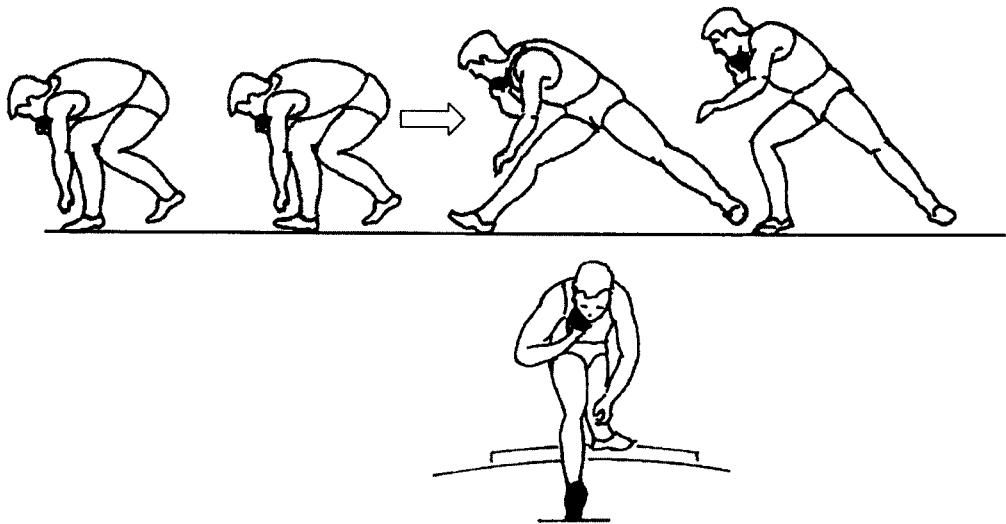
글라이드를 위한 준비를 할 수 있게 한다.

기술적 특징

- | 선수는 등을 원의 후방에서 멈춤 판을 등진 채로 상체를 세우고 시작한다.
- | 몸통은 앞으로 구부리고, 지면과 평행해야 한다.
- | 몸은 한 쪽 다리로 지지하고 서고 균형이 잡혀 있어야 한다.
- | 지지가 되는 다리는 다른 다리가 원의 뒤쪽으로 나아갈 때까지 구부러져 있어야 한다.



글라이드 단계

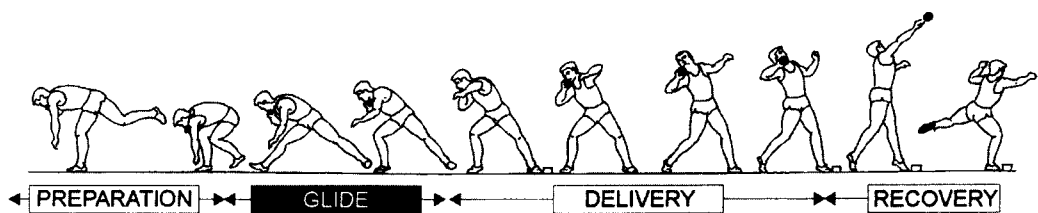


목 표

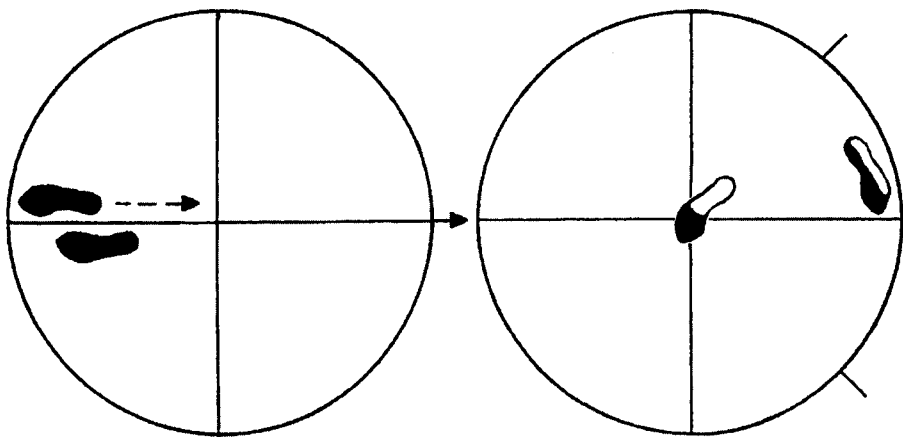
마지막 던지는 동작을 위한 가속을 내는 몸의 자세를 시작한다.

기술적 특징

- | 몸은 앞발의 뒤꿈치에서부터 엉덩이를 떨어뜨리는 방식으로 이동시킨다.
- | 다른 다리는 멈춤 판을 향해서 낮게 이동시킨다.
- | 지지하는 다리는 발뒤꿈치로부터 쪽 펴준다.
- | 지지하는 다리는 미끄러져 나아가기 하는 동작을 하는 동안 지면에 붙은 상태를 유지한다.
- | 어깨는 원의 후방에서 사각 형태를 유지한다.



글라이드 단계 발의 위치

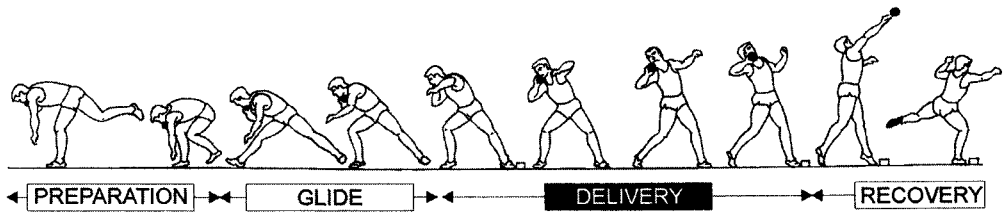


목 표

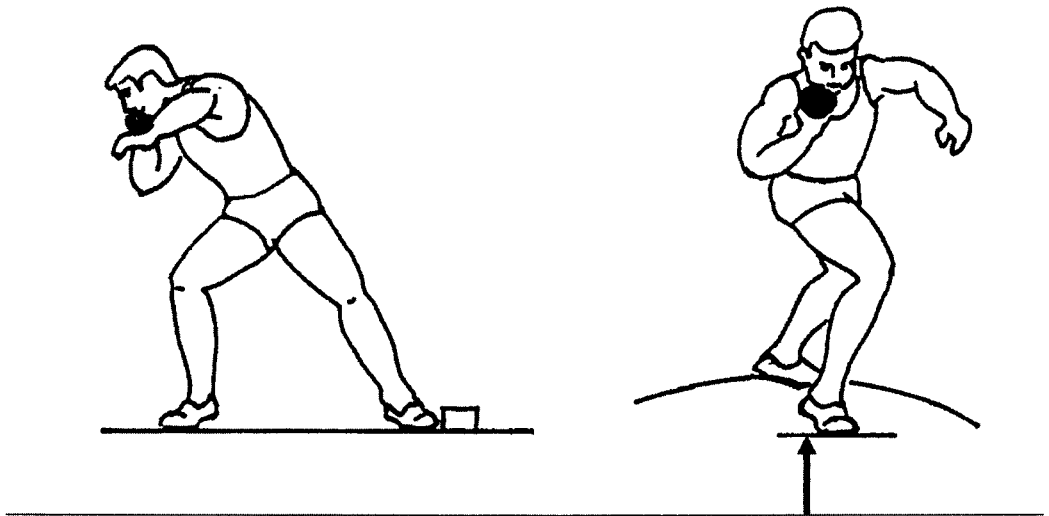
마지막 던지는 동작을 위한 가속을 내는 몸의 자세를 시작한다.

기술적 특징

- | 오른 발은 뒤꿈치로부터 미끄러져 나오며 발의 앞부분으로 밀어준다.
- | 오른 발의 위치는 원의 중앙 부분이다.
- | 오른 발이 먼저 착지하되 거의 동시에 착지한다.
- | 왼발은 발의 앞부분과 안쪽 면으로 착지한다.



던지기 단계 부분 1:파워 포지션

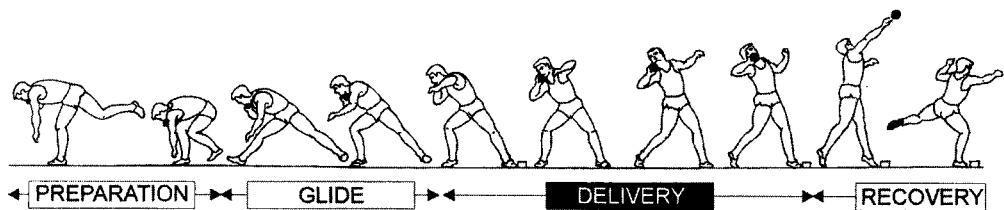


목 표

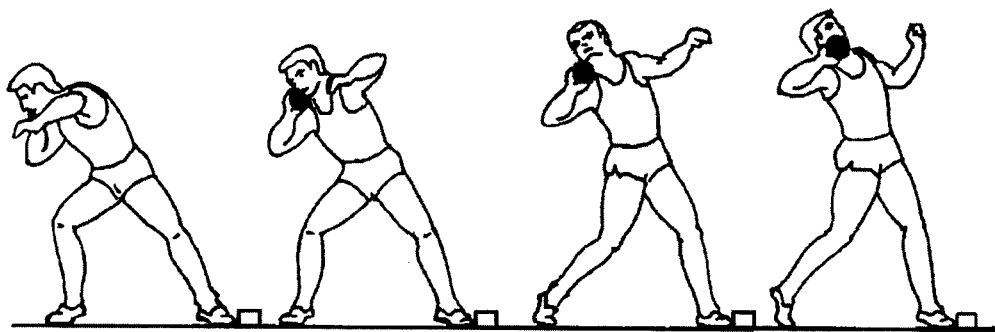
포환의 속도를 유지하고 전력 가속을 시작할 줄 안다.

기술적 특징

- \ 몸의 체중은 오른 발의 앞부분으로 이동시키고, 오른 무릎은 구부린다.
- \ 오른 발의 뒤꿈치와 왼발의 발가락은 일렬로 위치시킨다.("Heel-Toe Position")
- \ 엉덩이와 어깨는 비틀어준다.
- \ 머리와 왼팔은 움직이지 않는다.
- \ 오른 팔꿈치는 몸통과 90도의 각도를 만들어 준다.



던지기 단계 부분 2: 전력 가속

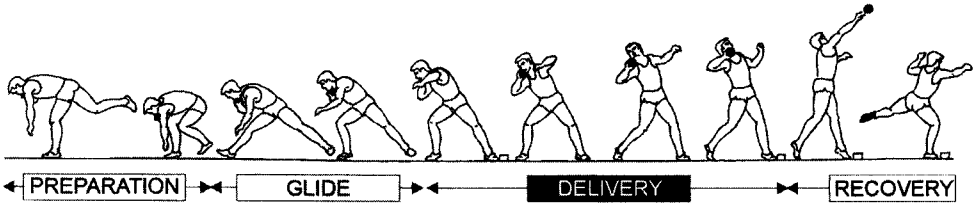
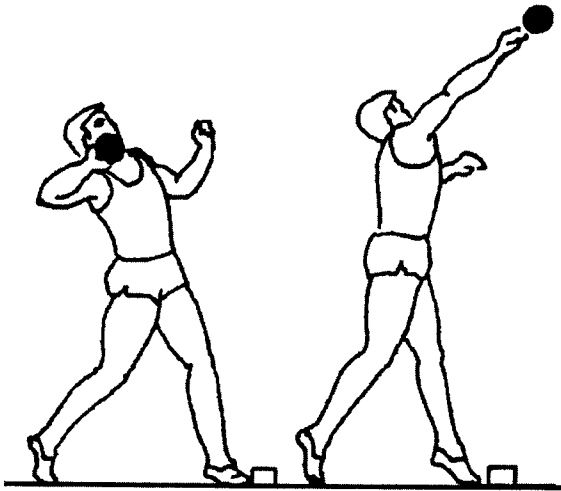


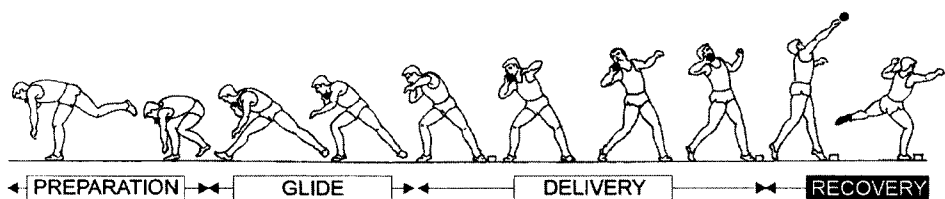
목 표

신체에 축적된 가속을 포환으로 전달한다.

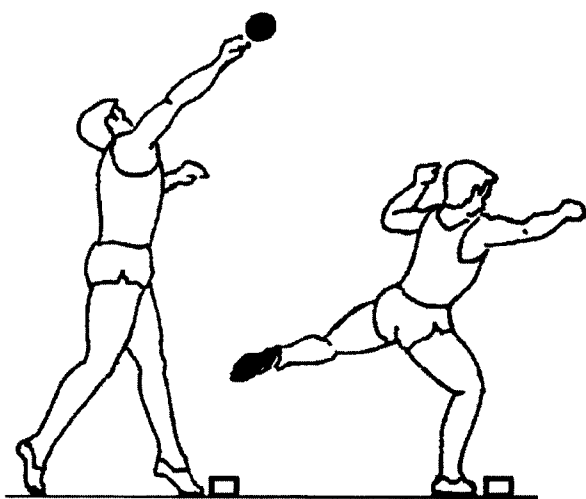
기술적 특징

- | 오른쪽 다리는 오른쪽 엉덩이가 원의 앞부분을 향할 때까지 급격하게 들어주면서 펴 준다.
- | 왼쪽 다리는 몸을 끌어올리면서 멈추면서 펴 준다.(발사각에 영향을 준다.)
- | 몸을 들어주는 움직임은 왼쪽 팔과 어깨가 멈추어준다.
- | 오른쪽 팔꿈치는 던지는 방향으로 돌리며 끌어올린다.
- | 체중은 오른쪽 다리에서 왼쪽 다리로 전달시킨다.

	
던지기 단계 부분 3: 마지막 팔 동작 	
목 표 축적된 가속을 포환으로 전달할 수 있게 한다.	
기술적 특징 - 다리와 몸이 완전히 펴진 상태에서 팔을 강하게 밀어준다. - 왼쪽 팔은 구부러지고 고정된 상태에서 몸통에 가깝게 둔다. - 손목이 펴지기 전부터 가속은 계속되어야 한다. 던진 후(엄지는 아래로, 나머지 손가락들은 바깥으로 향한다.) - 발은 지면에 계속 붙어 있어야 한다. - 머리는 던져지는 순간 까지 왼쪽(버티는 발) 발보다 뒤쪽에 둔다.	



정리 동작 단계



목 표

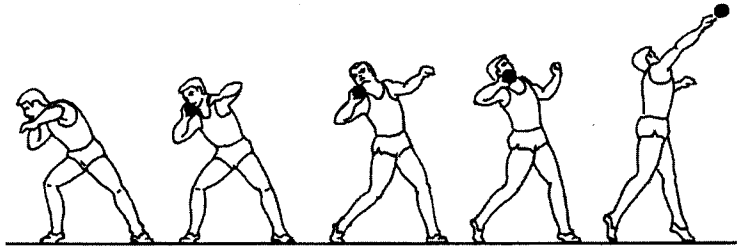
던진 후 버틸 수 있고 파울을 피할 수 있게 한다.

기술적 특징

- | 던진 후 다리를 빨리 바꾸어 준다.
- | 오른쪽 다리는 구부린다.
- | 세워져 있는 몸을 낮추어 준다.
- | 왼쪽 다리는 뒤쪽으로 흔들어 준다.
- | 시선을 아래쪽으로 둔다.

단계 1 소개
- 포환, 안전한 무게 측정, 잡기 등에 대한 소개를 한다. - 손가락을 이용해 가볍게 위로 튕겨본다.(1) - 앞을 향해서 머리 위로 토스해 본다.(2) - 뒤로 돌아서 머리 위로 토스해 본다.(3)
목표: 기본적으로 던지는 움직임과 도구에 익숙해지도록 한다.
단계 2 앞으로 던지기
- 발을 어깨너비로 벌리고 선다. - 구부러진 무릎을 감아올리고, 팔을 감지 말고 던진다. - 앞의 과정처럼 하면서 발의 앞부분만 이용해서 앞으로 걸으면서 던진다. - 지면과의 접촉은 그대로 유지한다.
목표: 다리를 이용해 가속하는 방법과 정확하게 겨냥해서 던지는 방법을 익힌다.
단계 3 스텝을 사용해 던지기
- 처음은 2번의 스텝으로 시작한다. - 앞으로 걸으면서 던지는 방향으로 엉덩이와 어깨를 돌려준다. - 동작 중에 다리와 엉덩이를 즉각적으로 틀며 펴 준다.
목표: 몸의 왼쪽 다리와 몸통)을 고정시키면서 오른 쪽 다리의 활동을 발달시킨다.

단계 4 파워 포지션에서 던지기



- 던질 방향으로부터 돌린 어깨로부터 시작한다.
- 던지고 난 후에도 지면에 접지한 채로 유지한다.(정리 동작은 하지 않는다)

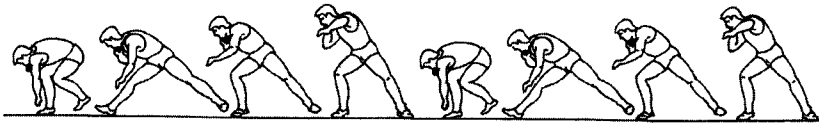
목표: 돌리거나 버티는 오른쪽 다리의 활동을 발달시킨다.

단계 5 글라이드

(1)



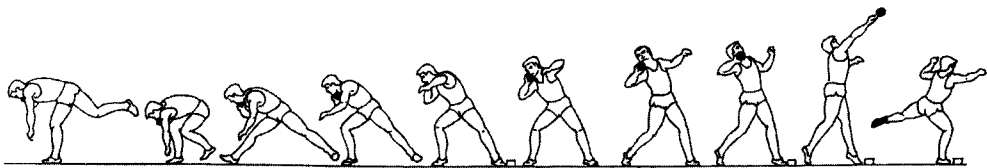
(2)



- (1) 자유로운 팔을 파트너에게 잡힌 채 미끄러져 나아가기 동작을 한다.
- (2) 선을 따라서 글라이드를 하면서, 파워 포지션에서 멈춘다.(던지는 동작 없이)

목표: 글라이드에서의 다리 동작 발달과 던지기 단계와의 연결 시킨다.

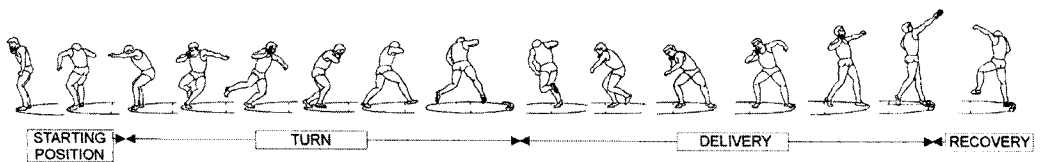
단계 6 전체적인 연결 동작



- 포환을 던지지는 않은 채 모든 동작을 정확한 파워 포지션을 구사하면서 수행한다.
- 눈을 감은 채로 다른 표면에서 해보거나, 다른 도구를 들고 해 보고(예: 메디신 볼)다른 무게로도 해 본다.

목표: 각 단계들을 연결 지어서 완벽한 동작으로 할 수 있게 한다.

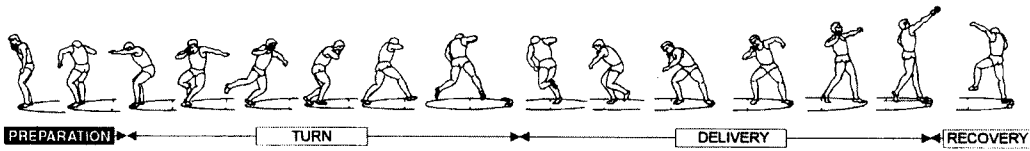
투포환 회전 기술 전체적인 연결 동작



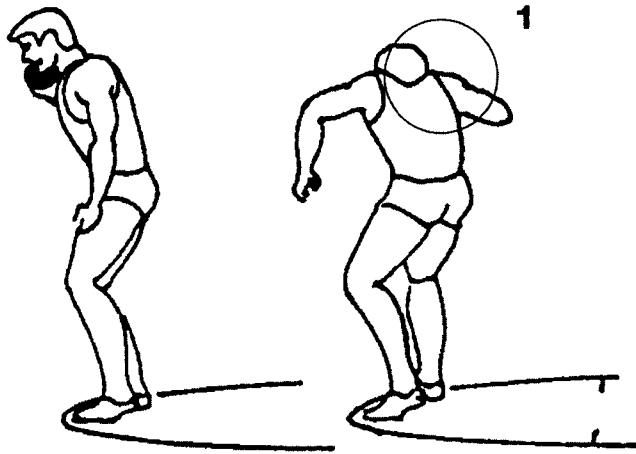
단계 설명

투포환에서 회전 기술은 준비(출발자세), 턴, 던지기, 정리 동작으로 구분된다.

- | 준비 단계에서는 선수가 턴이나 근육의 긴장 상태에 들어가기에 최적의 자세를 구성해야 한다.
- | 턴 단계에서는 던지기에 최적의 자세로 들어가기까지 가속을 해야 한다.
- | 던지기 단계에서는 축적된 가속이 포환에 전달되어야 한다.
- | 정리 동작 단계에서는 던지고 난 후 힘주고 버티면서 파울을 피할 수 있어야 한다.



준비 단계

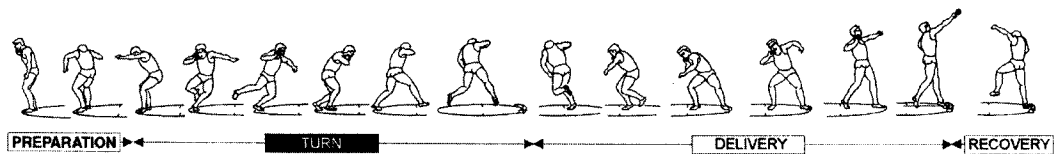


목 표

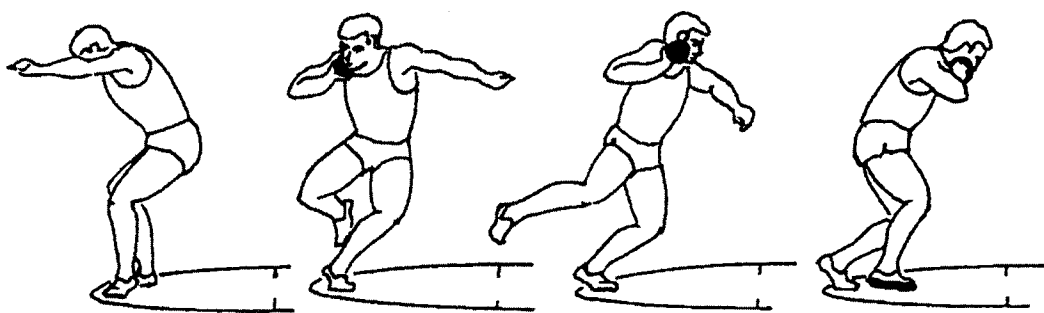
최적의 자세와 잡는 법을 취하고 회전을 위한 준비에 들어간다.

기술적 특징

- | 포환은 직선 기술을 구사할 때의 위치보다 목에서 더 뒤쪽으로 위치한다.
- | 상체는 앞으로 약간 구부리고, 멈춤 판을 등지고 선다.
- | 다리는 어깨너비보다 약간 더 벌리고 선다.
- | 체중은 발의 앞부분에 싣는다.
- | 상체는 던지는 방향보다 약간 더 돌린 상태를 유지한다.
- | 던지는 방향을 향해 오른쪽 어깨에서부터 돌리기 시작한다.
- | 왼쪽으로 돌기 시작한다.



턴 단계
Part 1

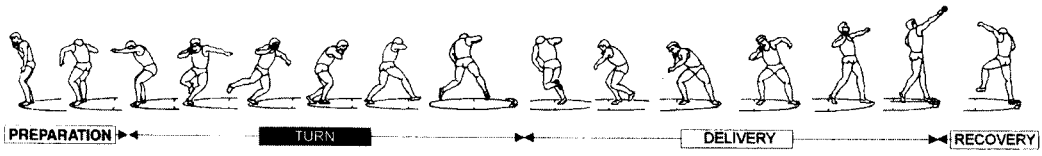


목 표

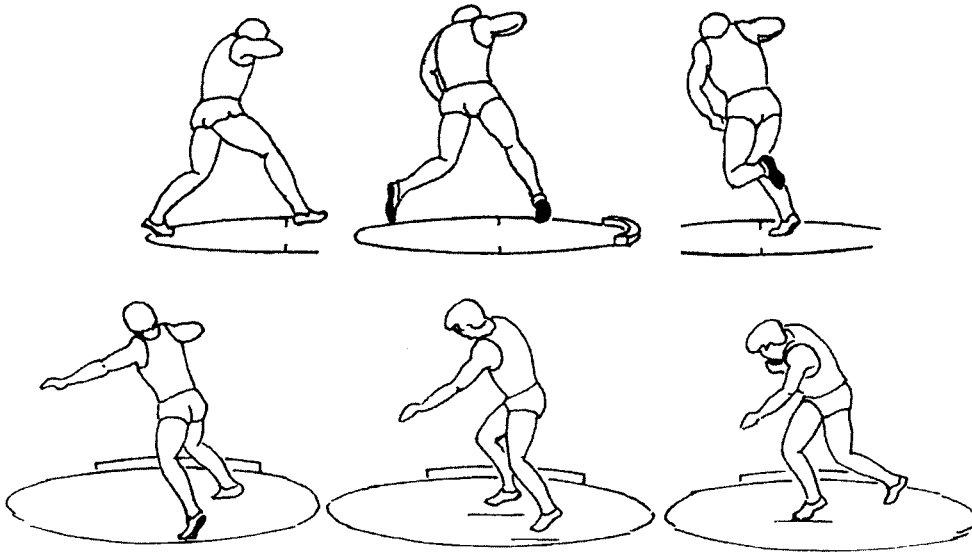
선수와 포환에 가속을 가한다.

기술적 특징

- | 체중은 무릎이 구부러진 채의 왼발의 앞부분에 전달되도록 한다.
- | 왼발, 왼쪽 무릎과 곧게 뻗은 왼팔이 왼쪽으로 동시에 돌아야한다.
- | 오른쪽 다리는 크게 흔들어 돌린다.
- | 어깨의 높이는 그대로 유지해야만 한다.
- | 처음 동작은 느리고 정확하게 던지는 방향으로 향하도록 한다.



턴 단계 Part 2 : 공중 동작

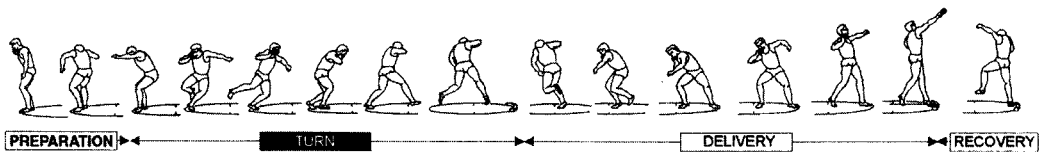


목 표

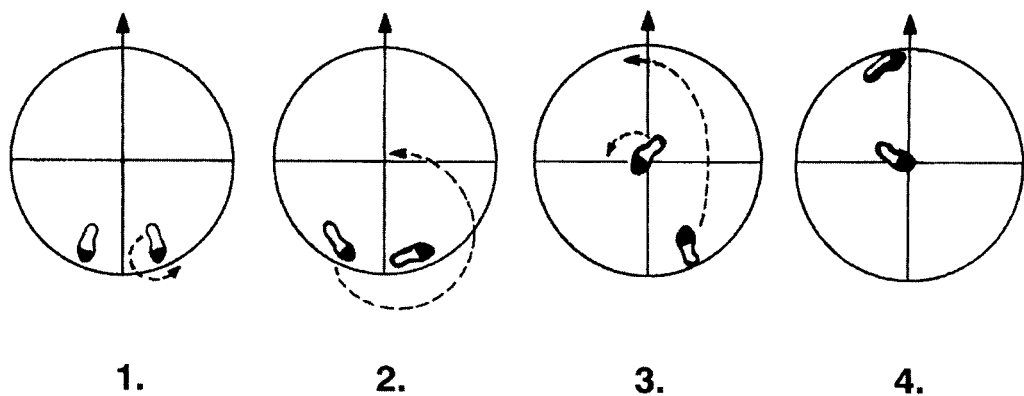
포환과 선수가 가속이 붙게 하고, 던지기의 단계를 준비하도록 한다.

기술적 특징

- | 왼쪽 무릎과 발가락은 왼발이 착지하기 전에 완전하게 앞을 향해 돌려져 있어야 한다.
- | 턴하는 다리는 완전히 펴지는 않는다.
- | 공중의 오른 무릎에 의해서 낮게 점프한다.(위로 향하지 말고 앞으로 향해야 함)
- | 착지는 원의 중앙에 오른발의 앞부분으로 한다.
- | 몸통은 착지를 위해 구부리고, 왼팔은 가슴을 가로질러 포개어 준다.



턴 단계
발의 배치

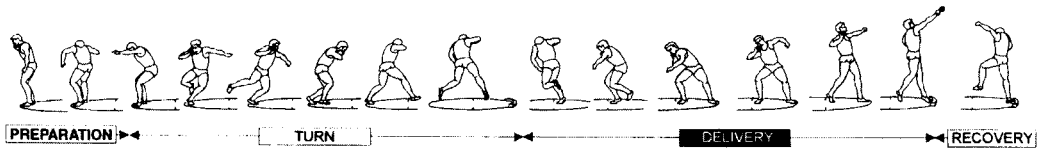


목 표

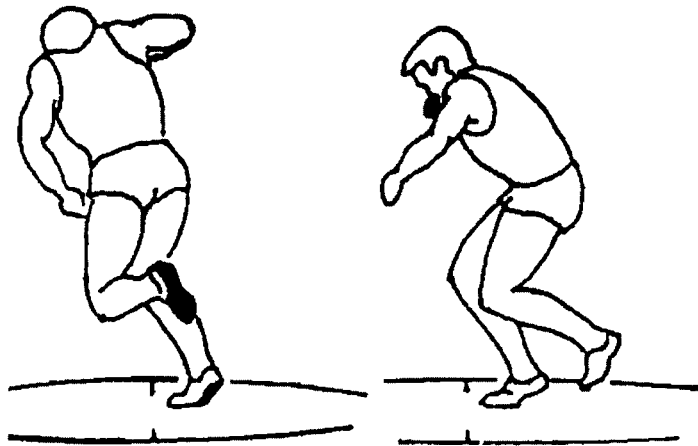
정확한 몸의 자세를 위해 지탱이 되는 발의 위치를 안다.

기술적 특징

- 1. 발은 어깨너비보다 넓게 하고, 왼발의 앞부분을 이용해 왼쪽으로 돈다.(1)
- 2. 오른쪽 다리는 바깥쪽으로 흔들어 돌려서 원의 중앙으로 향한다.(2)
- 3. 오른발은 앞부분으로 원의 중앙에 착지하고, 왼발은 빠르게 오른발의 앞쪽에 착지한다.(3)
- 4. 파워 포지션은 직선 기술보다 더 짧게 취한다.(Heel-Toe-Position).(4)



던지기 단계 Part 1 : 전환

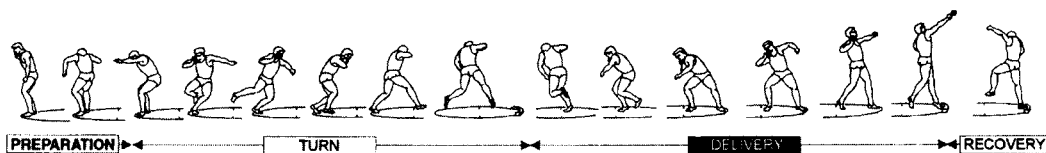


목 표

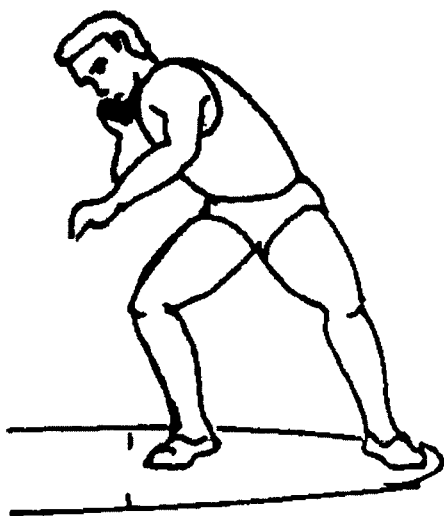
파워 포지션을 위한 준비를 한다.

기술적 특징

- | 착지는 오른발의 앞부분으로 한다.
- | 체중은 오른발에 모두 실는다.
- | 왼쪽 무릎은 오른쪽 무릎에 거의 붙이면서 앞으로 나간다.
- | 몸의 형태는 유지하고(왼팔은 몸통의 앞에), 머리의 방향은 원의 후방을 향한다.



던지기 단계 Part 2 : 파워 포지션

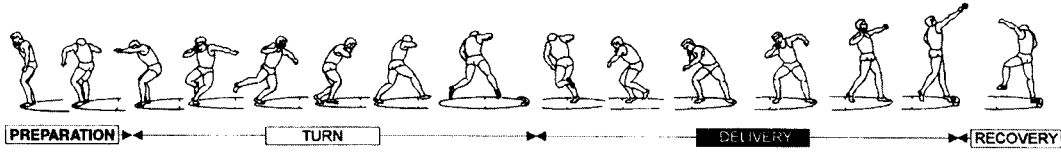


목 표

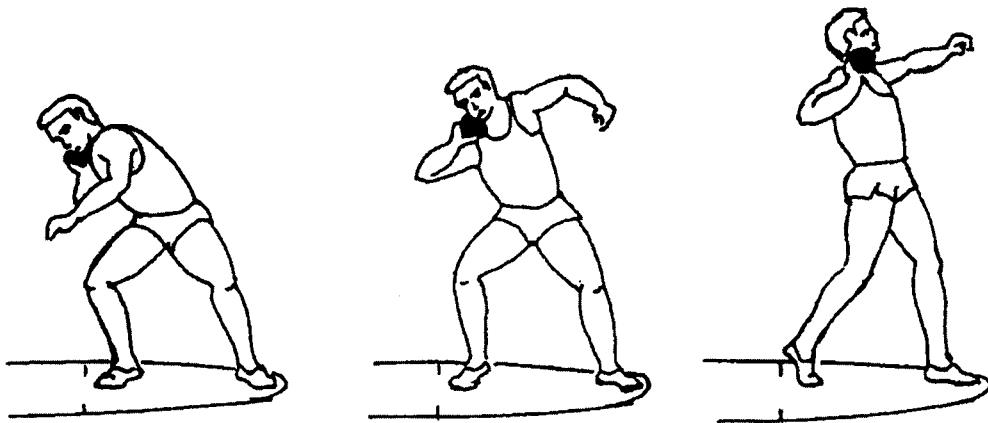
포환의 속도는 유지한 채 전력 가속을 시작한다.

기술적 특징

- | 오른쪽 무릎을 구부리고, 체중을 거의 오른발의 앞부분으로 이동시킨다.
- | 오른발의 앞부분과 왼발의 뒤꿈치는 일직선을 이루도록 한다 : "Heel-Toe-Position"
- | 엉덩이와 어깨는 비틀어 준다.
- | 머리와 어깨는 후방에 둔다.
- | 오른쪽 팔꿈치는 몸통과 90도 각도를 이룬다.



던지기 단계 Part 3 : 전력 가속

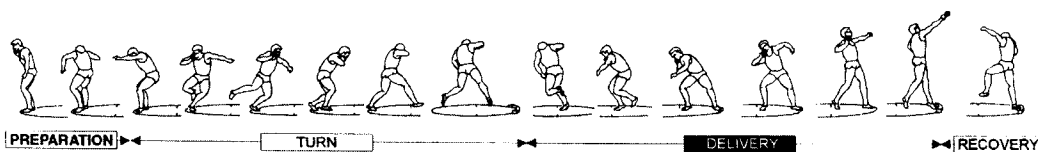


목 표

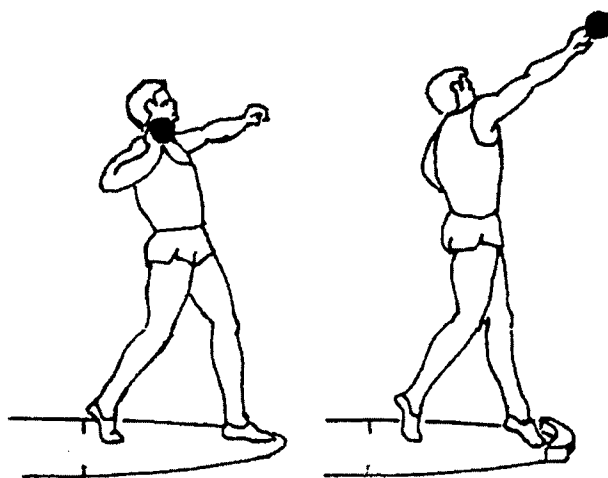
신체에 축적된 가속을 포환으로 전달한다.

기술적 특징

- | 오른쪽 다리는 오른쪽 엉덩이가 원의 앞쪽으로 향할 때까지 폭발적으로 틀면서 펴 준다.
- | 왼쪽 다리는 고정된 채 들어주며, 던지는 각도를 조절한다.
- | 몸통의 비트는 움직임은 왼팔과 어깨에서 받쳐준다.
- | 오른쪽 팔꿈치는 돌리면서 던지는 방향을 향해 들어준다.



던지기 단계 Part 4 : 마지막 팔 동작

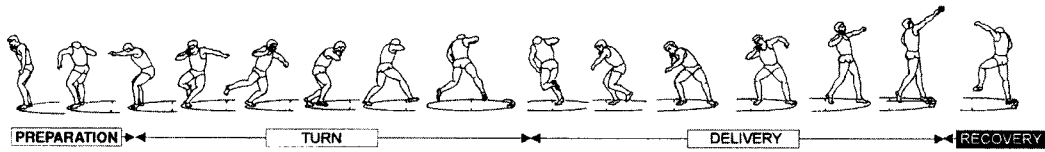


목 표

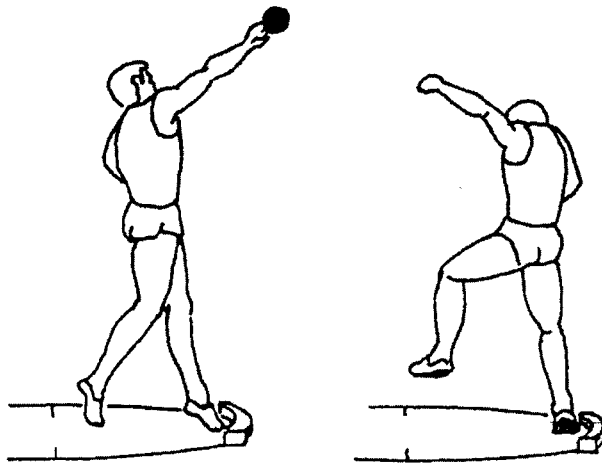
신체에 축적된 가속을 포환으로 전달한다.

기술적 특징

- | 몸과 다리가 완전히 펴지고 나서 던지는 팔을 뺀다.
- | 왼팔은 구부리고 몸통과 가깝게 고정한다.
- | 손목이 펴지기 전부터 가속은 계속되어야 한다.(엄지는 아래로, 나머지 손가락들은 던진 후 바깥으로 향한다.)



정리 동작 단계

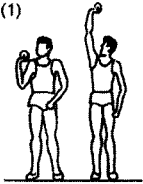
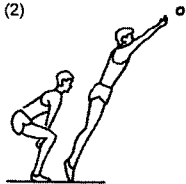
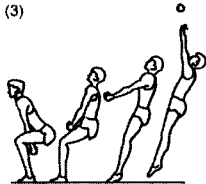


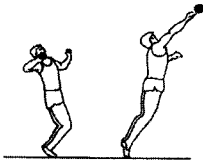
목 표

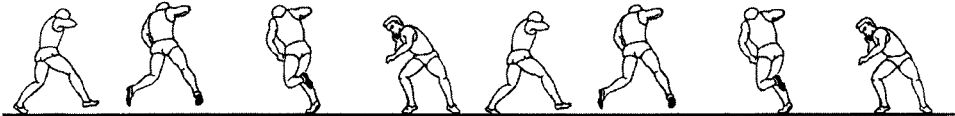
던진 후 힘을 주어 버티면서 파울을 피할 수 있게 한다.

기술적 특징

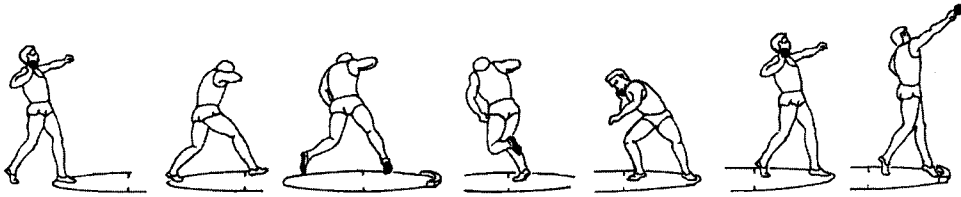
- | 던진 후 다리는 빠르게 바꿔준다.
- | 오른쪽 다리는 구부린다.
- | 상체를 낮게 한다.
- | 왼쪽 다리는 뒤로 흔들어서 빼준다.
- | 시선은 아래를 향한다.

단계 1 소개	
(1) (2) (3)	
- 포환, 안전한 무게 측정 및 잡는 법을 소개한다. - 손가락을 이용해 가볍게 위로 튕겨본다.(1) - 앞을 향해서 머리 위로 토스한다.(2) - 뒤로 돌아서 머리 위로 토스한다.(3)	
목표: 기본적으로 던지는 움직임과 도구에 익숙해지게 한다.	

단계 2 앞으로 던지기	
	
- 발을 어깨너비로 벌리고 선다. - 구부러진 무릎을 감아올리고, 팔을 감지 말고 던진다. - 멈춤 판이 없는 채로 연습한다.	
목표: 다리를 이용해 가속하는 방법과 정확하게 겨냥해서 던지는 방법을 익힌다.	

단계 3 돌기 동작 연습	
	
- 일직선으로 곧바르게 돌기를 지속한다. - 한 바퀴를 돌고 난 후 파워 포지션을 취할 수 있도록 제어한다. - 발의 앞부분을 지면에 댄 채로 한다. - 포환을 가지지 않고 해 본다. - 던지지 않는다. - 다른 도구를 들고 해 본다.	
목표: 턴의 기초 능력을 발달시킨다.	

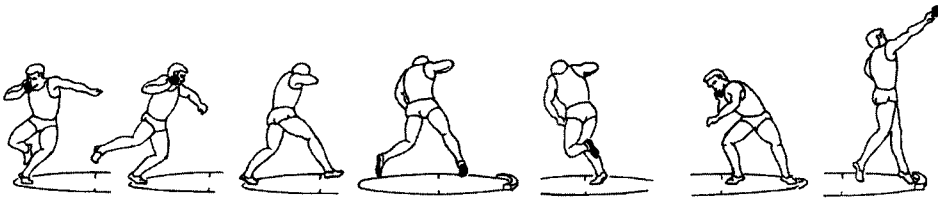
단계 4 한 번 돌고 던지기



- 얼굴을 던지는 방향으로 향하고, 왼발을 원 안쪽으로 돌려 놓는다.
- 오른쪽 다리는 착지하고, 왼발로 돌린다.
- 오른쪽 다리를 원의 중앙에 돌려서 곧게 놓고, 감지 말고 던진다.

목표: 오른발의 위치를 익혀 낮게 점프하는 법을 익힌다.

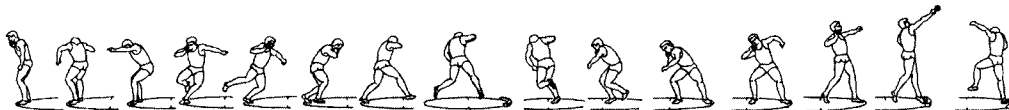
단계 5 5/4 -돌기



- 왼쪽 어깨를 던지는 방향을 향하게 하고, 왼쪽 다리는 원의 안쪽에, 오른쪽 다리는 원의 바깥쪽에 두고 시작한다.
- 왼발의 앞부분으로 돌고, 오른쪽 다리는 바깥쪽으로 흔들어 돌려서 원의 중앙에 닿을 수 있도록 한다.

목표: 왼발의 앞부분으로 돌 수 있게 하고 돌기와 점프 동작을 연결 지을 수 있게 한다.

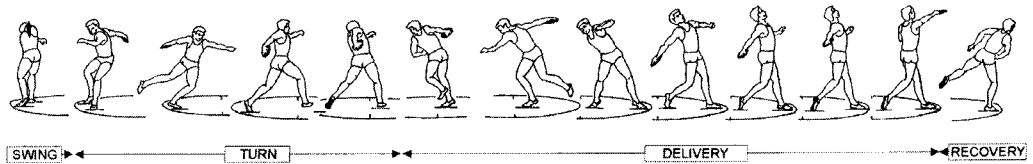
단계 6 전체적인 연결 동작



- 포환을 던지지는 않은 채 모든 동작을 정확한 파워 포지션을 구사하면서 수행한다.
- 눈을 감은 채로 다른 표면에서 해보거나, 다른 도구를 들고 해 보고(예: 메디신 볼), 다른 무게로 도 해 본다.

목표: 각 단계들을 연결 지어서 완벽한 동작으로 할 수 있게 한다.

원반던지기 전체적인 연결 동작



단계 설명

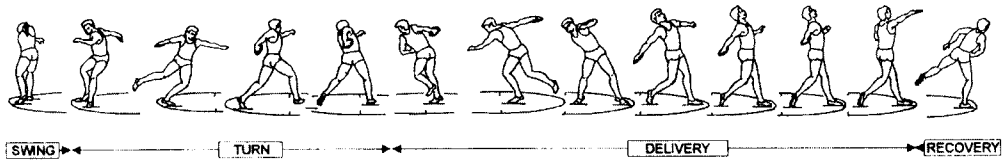
원반던지기는 스윙, 턴, 던지기, 정리동작으로 구분된다.

└ 스윙 단계는 턴으로 들어가는 준비를 취하는 자세이다.

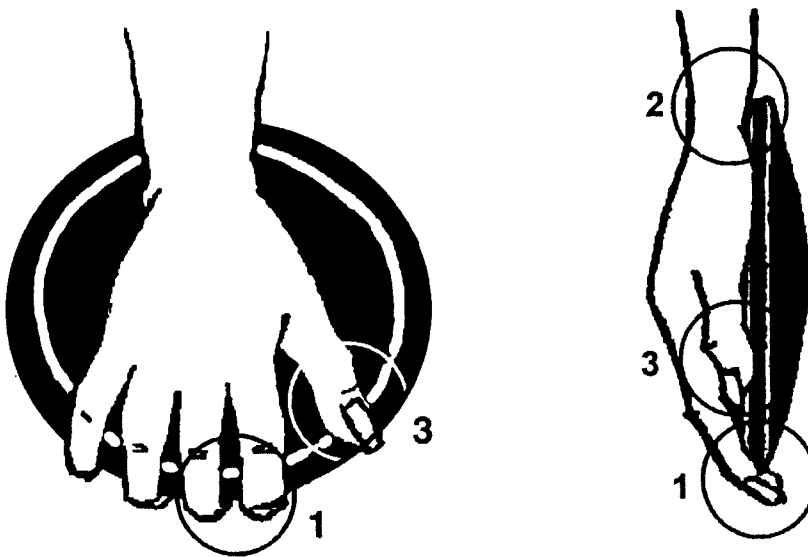
└ 턴 단계의 원반은 가속이 붙어 있어야 하고, 낮은 자세의 몸이 위로 전환되어야 하며, 근육의 긴장이 유지되어야 한다.

└ 던지기 단계에서는 던지기 전 원반으로 전달된 가속에 부가적인 가속을 더해 실시한다.

└ 정리 동작 단계는 던진 후 힘을 주고 버티어서 파울을 피할 수 있어야 한다.



잡 기(Grip)

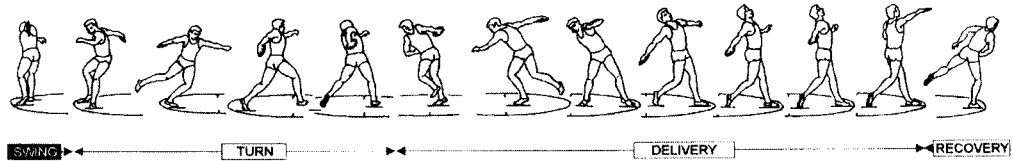


목 표

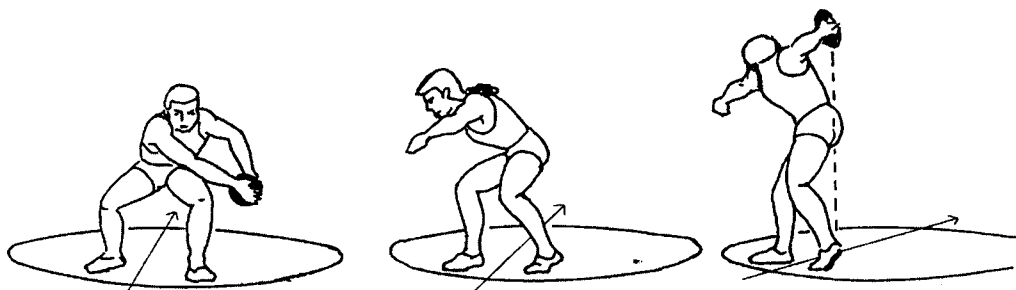
던질 때 정확한 회전을 가하며 가속을 붙이기 위해 원반을 확고하게 잡게 한다.

기술적 특징

- └ 원반은 손가락의 마지막 마디들로 잡는다.(1)
- └ 손가락들은 원반의 테두리에 펼친다.
- └ 손목은 부드러운 상태로 곧게 한다.(2)
- └ 원반은 손바닥 크기보다 조금 남게 잡는다.(2)
- └ 엄지는 원반의 위에 댄다.(3)



스윙 단계

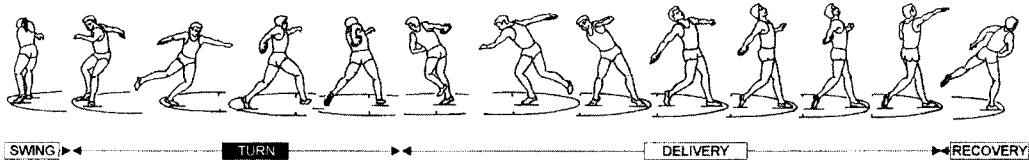


목 표

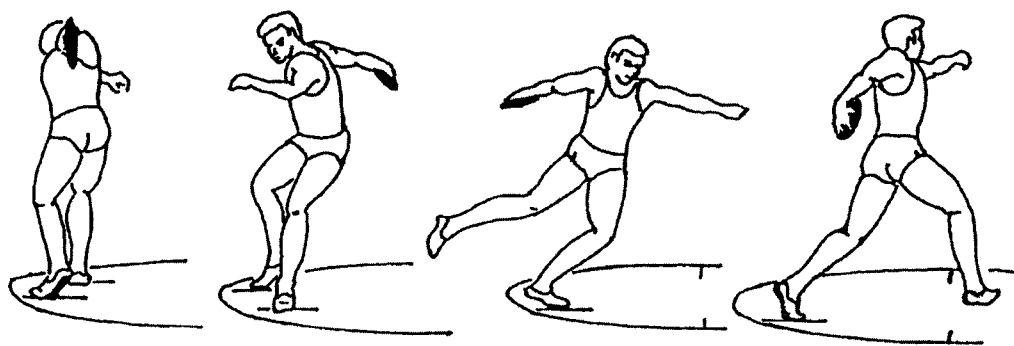
몸과 어깨와 팔의 근육을 긴장하게 하고 나선형으로 돌기위해 준비한다.

기술적 특징

- | 던질 방향에서 등지고 선다.
- | 다리는 어깨너비로 벌리고, 무릎은 약간 구부린다.
- | 체중은 발의 앞부분에 둔다.
- | 원반은 등 뒤로 감아올려서 왼쪽 뒤통치와 수직상태를 이루게 한다.
- | 몸통은 동시에 원반을 감아올릴 때 같이 돌린다.
- | 팔은 어깨 높이와 비슷하도록 한다.



턴 단계
Part 1

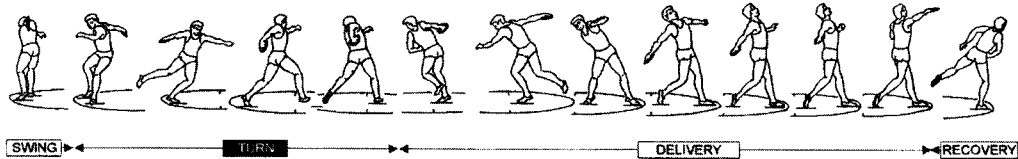


목 표

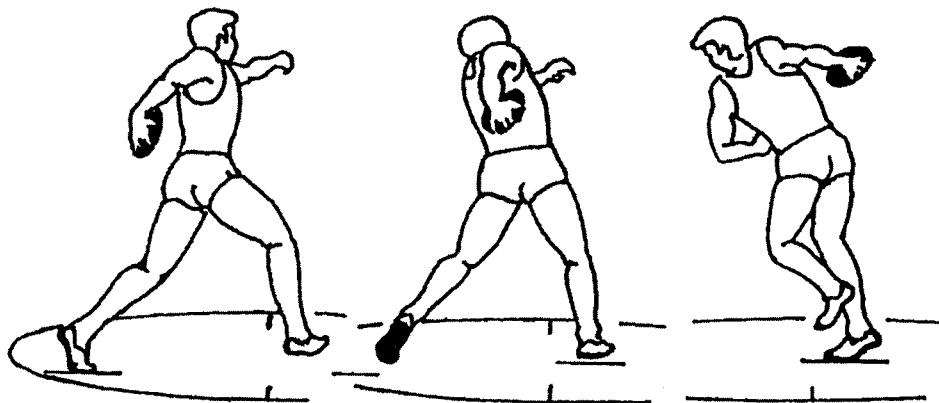
던지는 사람과 원반이 가속이 되어야 하고, 공중 동작을 준비하게 한다.

기술적 특징

- | 왼쪽 무릎, 왼쪽 팔과 팔의 앞부분이 던지는 방향으로 적극적으로 동시에 돌린다.
- | 체중은 구부린 왼발로 옮긴다.
- | 던지는 어깨는 몸의 뒤에 있게 유지한다.
- | 오른쪽 다리는 낮고 크게 원을 가로질러 돌린다.



턴 단계
Part 2 : 공중 동작

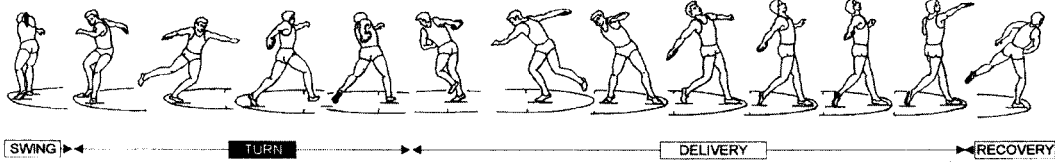


목 표

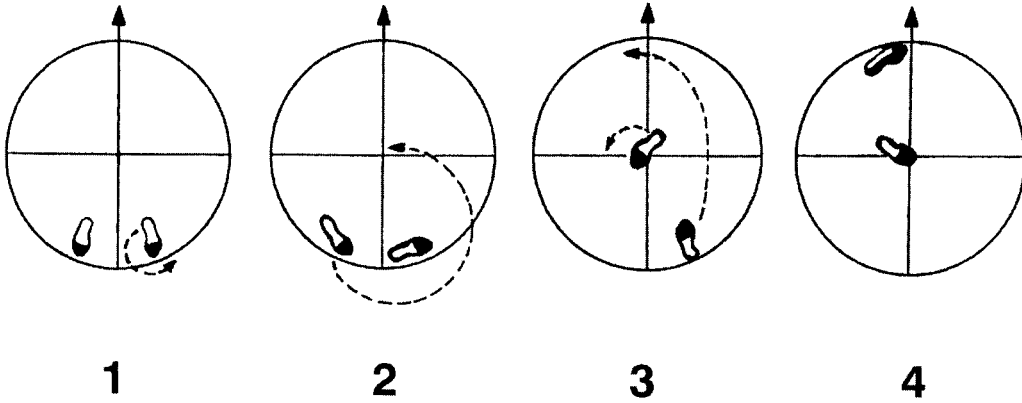
던지는 사람과 원반에 가속을 붙이고, 몸의 근육에 긴장을 구성한다.

기술적 특징

- | 왼발의 발끝이 던질 방향을 가리킬 때 왼발을 밀어 앞으로 나아간다.
- | 점프는 낮게 밀리는 다리가 불완전하게 펴진 채로 한다.
- | 던지는 팔은 몸의 뒤쪽에 있으면서 엉덩이의 높이보다 위에 있게 한다.
- | 오른발은 적극적으로 가능한 안쪽으로 돌려서 착지한다.
- | 왼팔은 가슴을 가로질러 포갠다.
- | 왼쪽 다리는 오른쪽 무릎을 스치면서 원의 앞부분으로 나아간다.



턴 단계 발의 배치

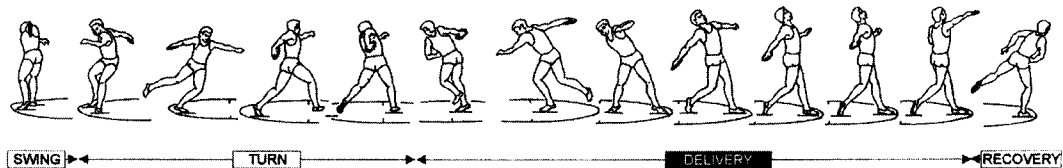


목 표

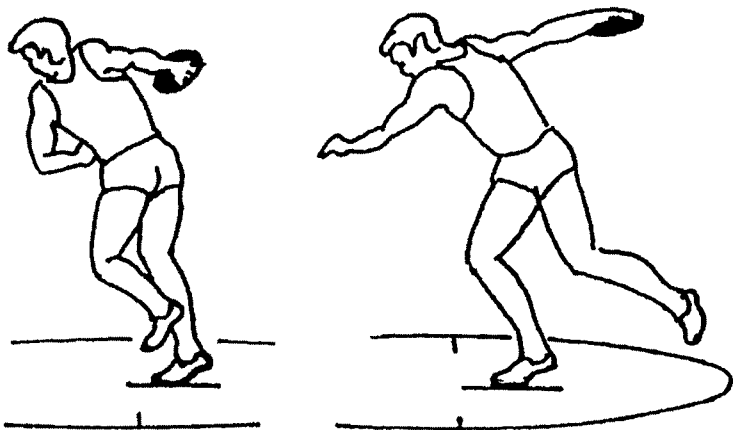
정확한 몸의 자세를 위해서 지탱이 되는 발의 위치를 안다.

기술적 특징

- | 발은 어깨넓이보다 더 넓게 벌리고, 왼발의 앞부분을 이용해 왼쪽으로 돈다.(1)
- | 오른쪽 다리는 바깥쪽으로 흔들어 돌려서 원의 중앙을 향하게 한다.(2)
- | 오른발은 원의 중앙에 앞부분으로만 위치하게 하고, 왼발은 빠르게 오른발의 앞쪽에 착지하도록 한다.(3)
- | 원의 절반 부분을 이용해 파워 포지션을 구사한다.(Heel-Toe-Position)(4)



던지기 단계
Part 1 : 전환

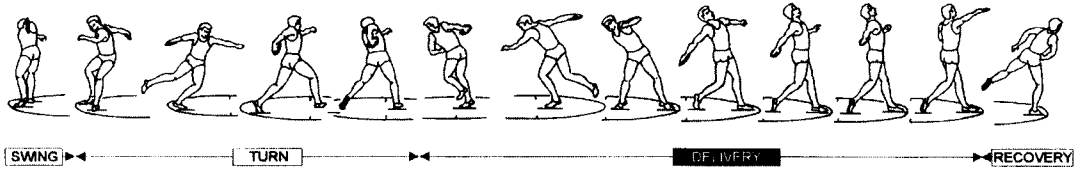


목 표

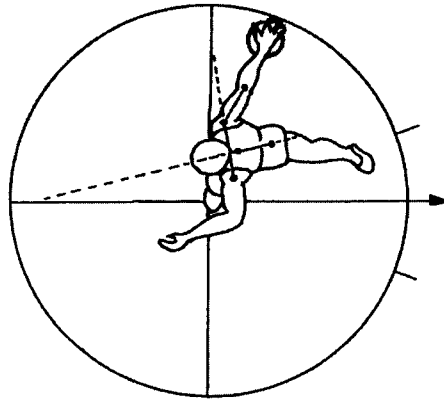
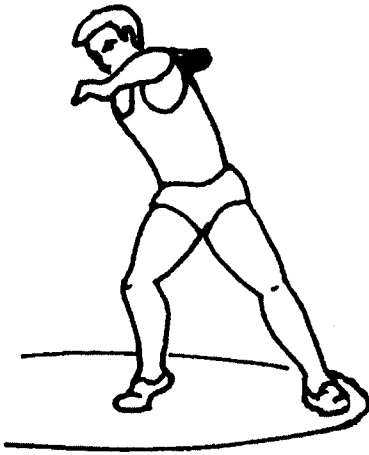
탄력을 유지하고 원반의 마지막 가속을 붙이기 시작한다.

기술적 특징

- | 오른쪽 다리는 구부린다.
- | 오른쪽 발과 다리는 던지는 방향으로 즉각적으로 돌린다.
- | 왼팔은 원의 후방을 가리켜야 한다.
- | 원반은 머리 높이에 둔다.
- | 오른쪽 다리가 착지한 후 왼쪽 다리를 빠르게 앞으로 낸다.



던지기 단계 Part 2 : 파워 포지션

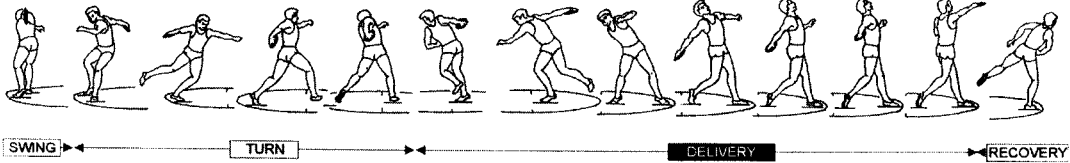
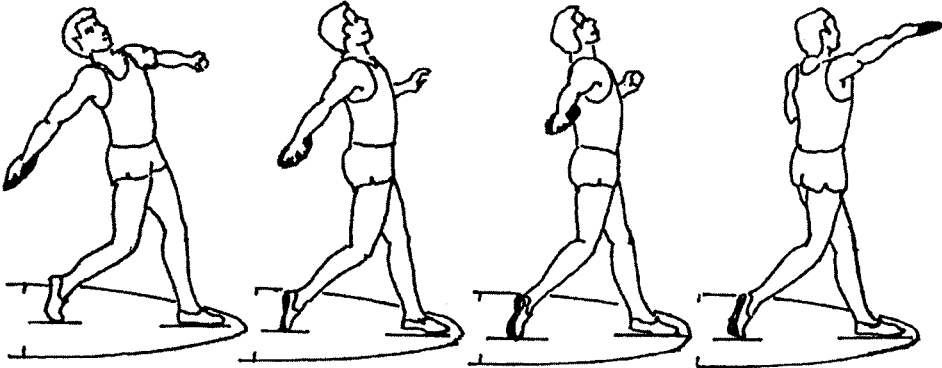


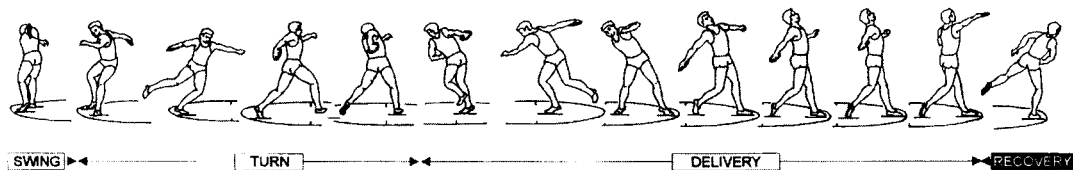
목 표

마지막 가속도를 내기 시작한다.

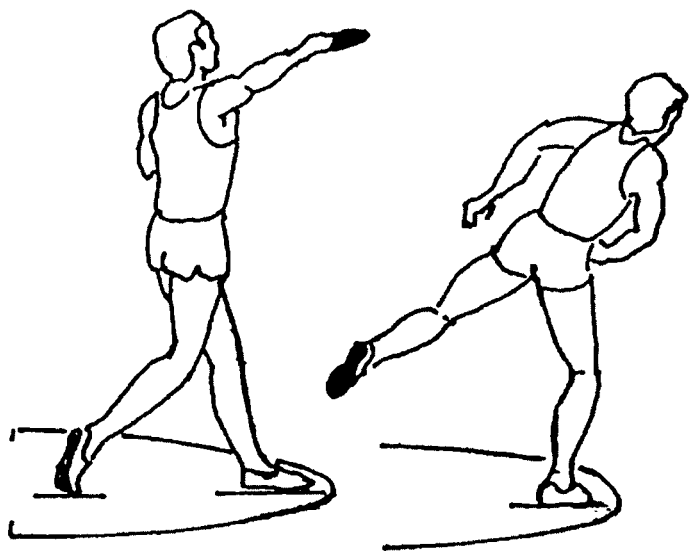
기술적 특징

- \ 체중은 구부린 오른쪽 다리로 지탱한다.
- \ 어깨의 축은 오른발과 교차를 이룬다.
- \ 발은 뒤꿈치에서 발끝으로 선다.(Heel-Toe-Position"을 이룬다.
- \ 왼반은 몸의 뒤쪽에서 보이도록 둔다.(옆으로 볼 수 있게).

	
던지기 단계 Part 3 : 전력 가속	
	
목 표 신체에 축적된 가속을 원반으로 전달한다.	
기술적 특징 - 오른쪽 다리는 폭발적으로 틀면서 펴 준다. - 오른쪽 엉덩이는 원의 앞을 향해서 돌려준다. - 몸통에 가까이 붙인 구부린 고정된 왼쪽 팔꿈치와 왼쪽 다리의 신전에 의해 몸의 왼쪽 부분은 지탱이 되어야 한다. - 체중은 오른쪽 다리에서 왼쪽 다리로 옮겨진다. - 던지는 팔은 양 발이 지면에 완전히 자리 잡고 엉덩이가 완전히 틀어진 후에 앞으로 뻗는다. - 원반은 어깨 높이의 약간 아래에서 손으로부터 던져진다.(어깨는 평행 상태)	



정리 동작 단계

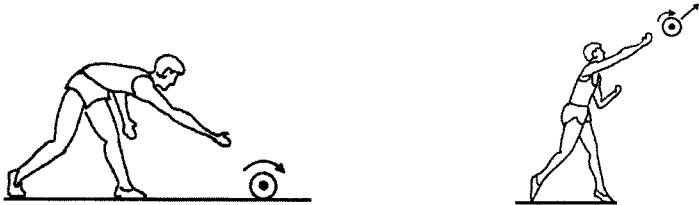
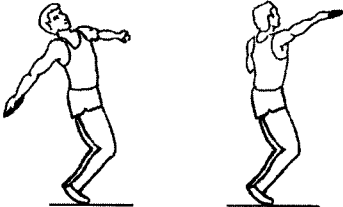
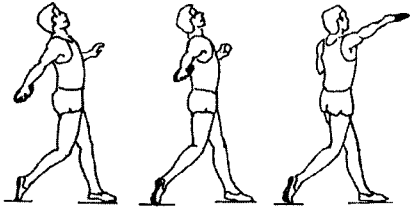
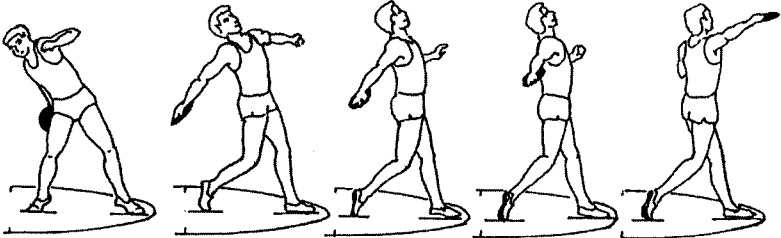


목 표

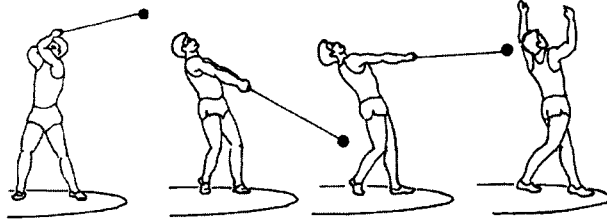
던지는 사람이 안정된 자세를 취해 파울을 피할 수 있게 한다.

기술적 특징

- | 던지고 난 후 다리는 빠르게 바꾸어 준다.
- | 오른쪽 다리는 구부린다.
- | 상체는 낮춘다.
- | 왼쪽 다리는 후방으로 흔들어 돌려서 빼준다.

단계 1 소개	
	
- 원반, 잡기, 안전한 무게 측정 등을 소개한다. - 파트너에게 집게손가락으로 원반을 굴린다. - 공중으로 튕기거나 던지는 동작 등으로 변형해서 원반을 굴린다.	
목표: 원반이 돌아가는 방향을 정확히 알고 원반과 익숙해지도록 한다.	
단계 2 서서 앞으로 던지기	
1  2 	
- 발을 평행한 상태로 두고 던져보고(1), 발을 세로로 두고 던져본다.(2) - 뒤로 감아서 다리를 이용해 가속을 해보고, 감지 말고 던진다. - 다른 도구를 이용해서 해본다(예: 링, 가벼운 메디신 볼) ; 목표를 향해 던져본다.	
목표: 가속이 붙은 회전상태의 원반을 곧게 던지는 법을 배운다.	
단계 3 서서 옆으로 던지기	
	
- 왼쪽 어깨를 던질 방향으로 두고, 발은 어깨넓이의 반 정도로 벌리고 시작한다. - 오른발을 주축으로 해서 원반을 뒤에서부터 돌린다. - 왼쪽 다리로 지탱하면서 오른쪽 발꿈치를 오른쪽 엉덩이를 앞으로 밀며 바깥쪽으로 밀어 본다.	
목표: 지탱하는 동작과 엉덩이의 동작, 오른쪽 다리의 사용을 배운다.	

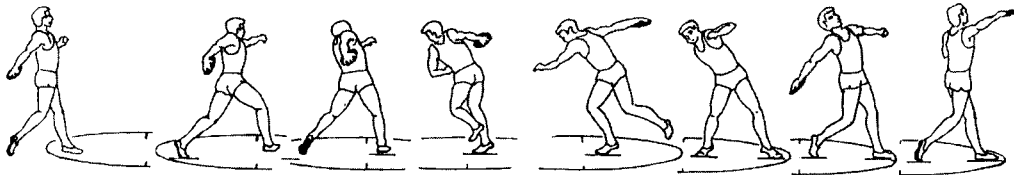
단계 4 파워 포지션으로 서서 던지기



- 던질 방향을 등지고 시작한다.
- 처음에는 던질 때 오른쪽 엉덩이를 앞으로 힘차게 돌려본다.
- 손바닥을 아래로 향하게 하고 원반을 뒤쪽에서 위를 향해서 돌려서 던진다.(원래의 동작은 유지하고).

목표: 오른쪽 다리의 작용, 왼쪽 다리의 회전, 엉덩이와 어깨의 작용을 배운다.

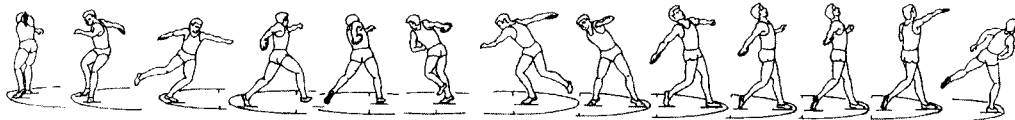
단계 5 한 번 돌고 던지기



- 원의 바깥에서 던지는 방향을 향하여 시작한다.
- 몸의 뒤쪽에 원반을 들고 왼발을 돌려서 원 안으로 넣는다.(왼발을 기점으로)
- 왼발로 돌며 전진하고, 오른발로 파워 포지션을 만들도록 움직이고, 던진다.

목표: 완전한 돌기를 소개한다.

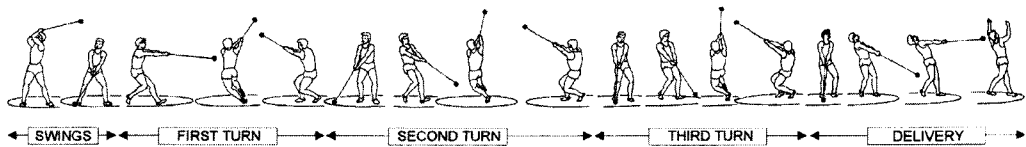
단계 6 전체적인 연결 동작



- 정확한 파워 포지션이 되도록 조절하며 완전한 연결 동작으로 한다.
- 가벼운 원반을 들고 한다.
- 다른 도구를 들고 한다.(예: 링, 가벼운 메디신 볼)

목표: 각 단계들을 연결 지어서 완전한 움직임이 되도록 한다.

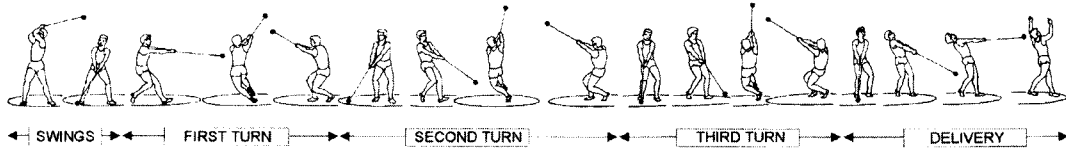
해머던지기 전체적인 연결 동작



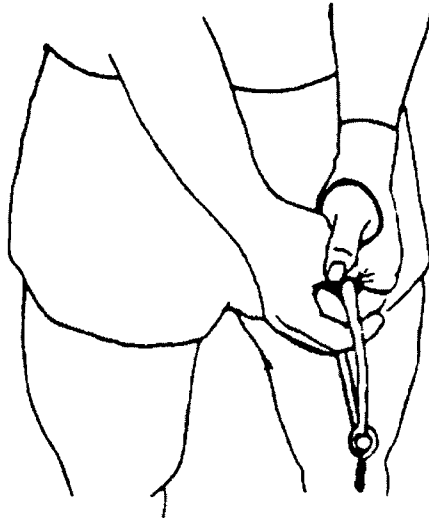
단계 설명

해머던지기는 스윙, 3~4 턴, 던지기로 구분된다.

- | 스윙 단계에서 해머의 움직임은 던지는 사람이 돌기 위한 자세를 잡도록 시작한다.
- | 턴 단계는 3 또는 4번 만에 돌아서 던지는 사람과 해머에 가속이 붙도록 한다.
- | 던지기 단계에서는 던지기 전 해머로 전달된 가속에 부가적인 가속을 더해 실시한다.
- | 해머던지기에서는 특정한 정리 동작이 없고, 던지기 자세를 그대로 유지한다.



잡 기

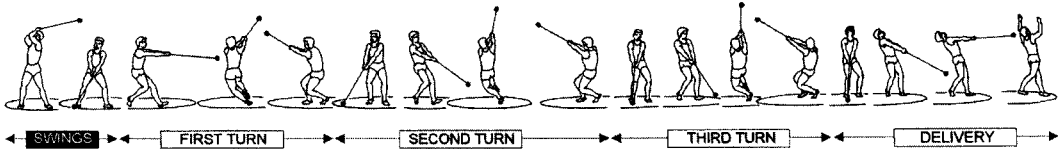


목 표

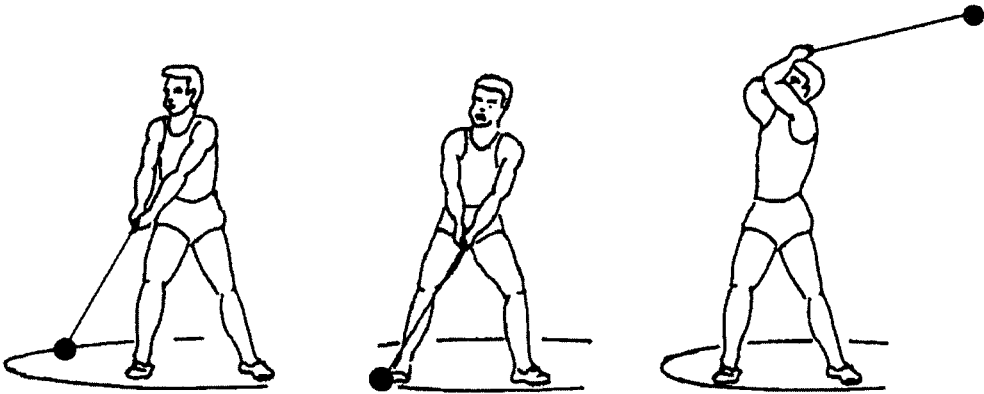
저항에 당겨서 안전하고 정확한 방향으로 던질 수 있게 한다.

기술적 특징

- 오른손은 왼손과 손잡이를 함께 잡는다.
- 손잡이는 손가락의 중앙 부분에 위치한다.
- 오른손은 왼손을 완전히 감싸 쥐는다.
- 엄지를 교차시키거나 평행하게 고정해서 바깥 쪽으로 쥔다.
- 강하게 쥐면서 근육은 이완시킨다.



스윙 단계
시작 자세



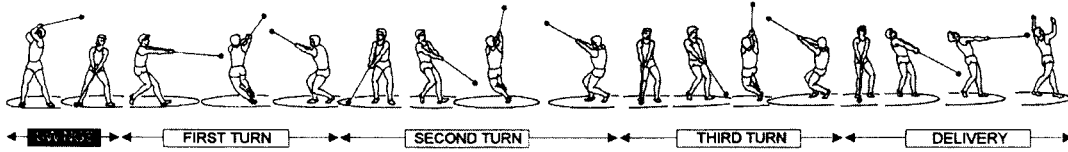
목 표

해머에 가속도를 붙이기 시작한다.

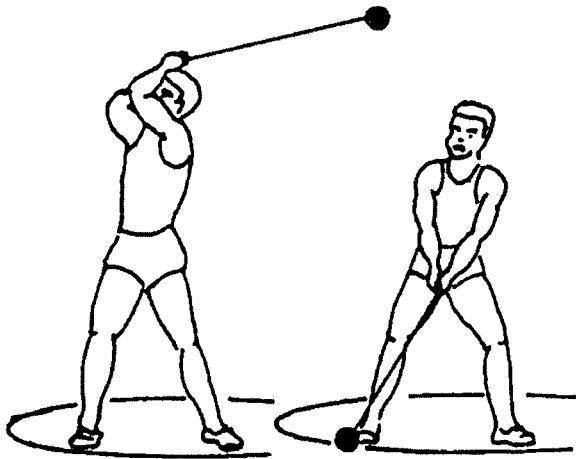
기술적 특징

스윙의 두 가지 방법 :

- 해머를 던지는 사람의 오른쪽 뒤의 땅에다 내려놓았다가 왼쪽 위를 향해서 당기는 방법.
- 던지는 사람의 다리 사이에서 해머를 진자 운동을 하게 해서 흔들어 돌리기를 시작하는 방법.



스윙 단계

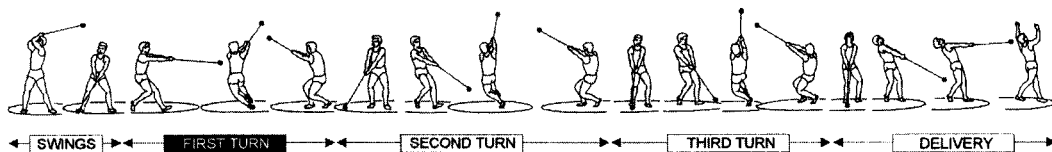


목 표

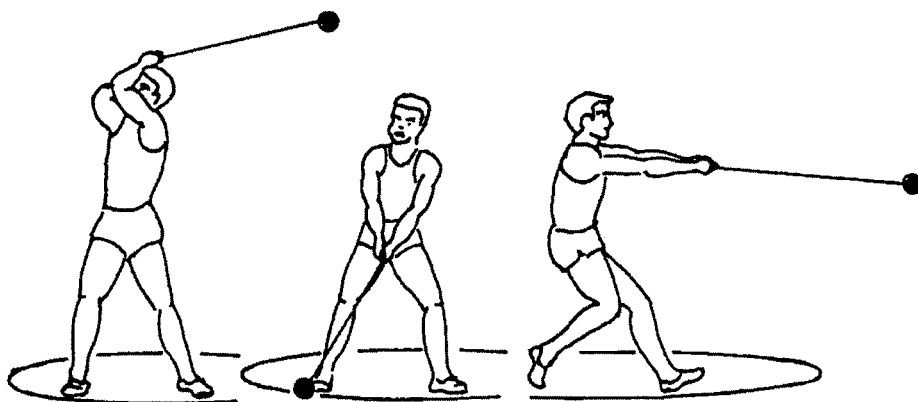
해머에 가속도를 붙이고 첫 번째 돌기를 준비한다.

기술적 특징

- ┌ 발은 어깨 넓이보다 약간 더 크게 벌리고, 몸통은 수직으로 세운다.
- ┌ 체중은 해머가 도는 궤도에 맞춰서 눈에 보이도록 옮겨준다.
- ┌ 몸통은 해머가 궤도의 가장 높은 점(팔이 창문 형태를 만들었을 때)에 도달했을 때 오른쪽을 틀어준다.
- ┌ 궤도의 가장 낮은 점은 오른발의 앞쪽이 되게 한다.
- ┌ 2-3번 정도 예비로 크고 낮게 흔들어 돌리기를 한다.
- ┌ 흔들어 돌리기를 하며 점차적으로 속도를 올린다.



첫 번째 턴 전환

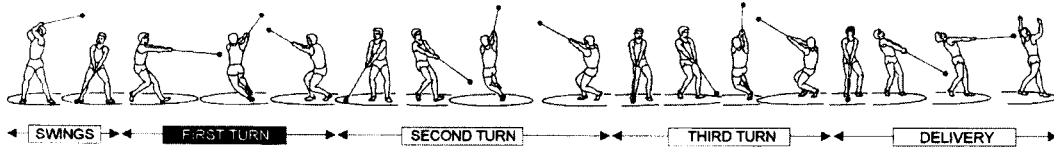


목 표

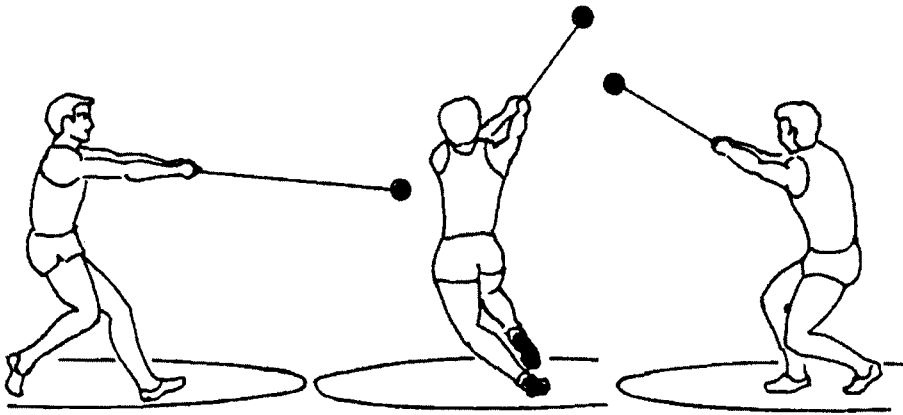
흔들어 돌리기에서 첫 번째 돌기로 연결할 수 있고 던지는 사람과 해머에 가속도를 붙일 수 있다.

기술적 특징

- | 무릎은 구부리고, 몸통은 세우고, 팔은 펴 준다.
- | 해머가 궤도에서 가장 낮은 부분에 도달했을 때 발을 움직이기 시작한다.
- | 주축은 왼발의 뒤꿈치이고, 오른발로 밀고, 시선은 해머에 고정되어있어야만 한다.
- | 몸의 왼쪽편이 고정되어있는 동안, 몸의 오른쪽편은 적극적으로 돌려준다.



첫 번째 턴 단계



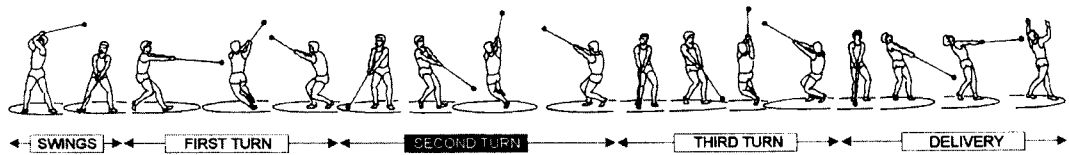
목 표

근육의 긴장(한 다리로 지탱할 때)을 발달시키고 해머에 가속도(양 다리로 지탱할 때)를 붙인다.

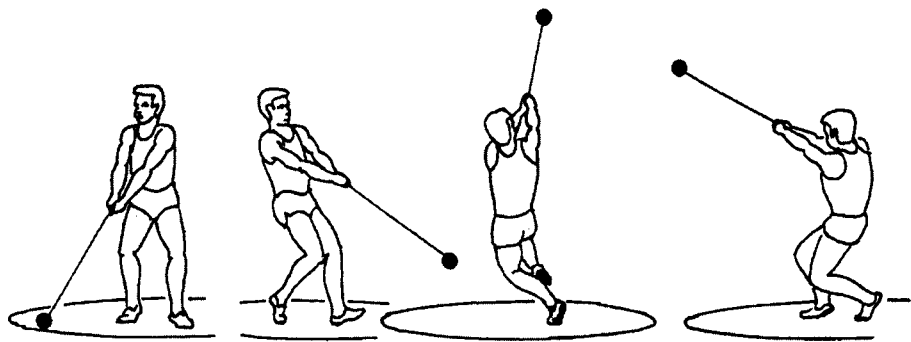
기술적 특징

발의 뒤꿈치-발의 앞부분 돌기 :

- 왼발의 뒤꿈치가 주축이 되고, 오른발로 밀어 준다.
- 왼발의 뒤꿈치에서 앞부분으로 주축이 되는 부분을 바꾸어준다.(신발의 가장자리부분을 땅에 대며)
- 왼발의 앞부분을 축으로 계속 돈다.
- 오른발과 오른쪽 다리의 도는 움직임은 왼쪽 다리의 주위에서 가깝고, 낮게 한다.
- 오른발은 지면에서 빠르고 부드럽게 자리 잡아야 한다.



두 번째 돌기 단계

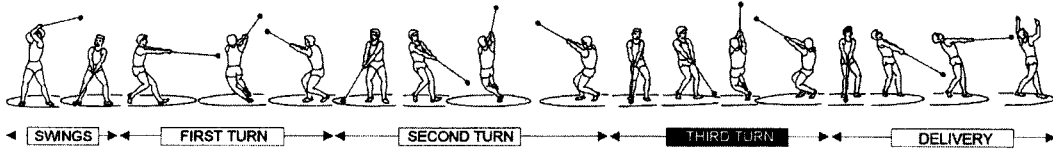


목 표

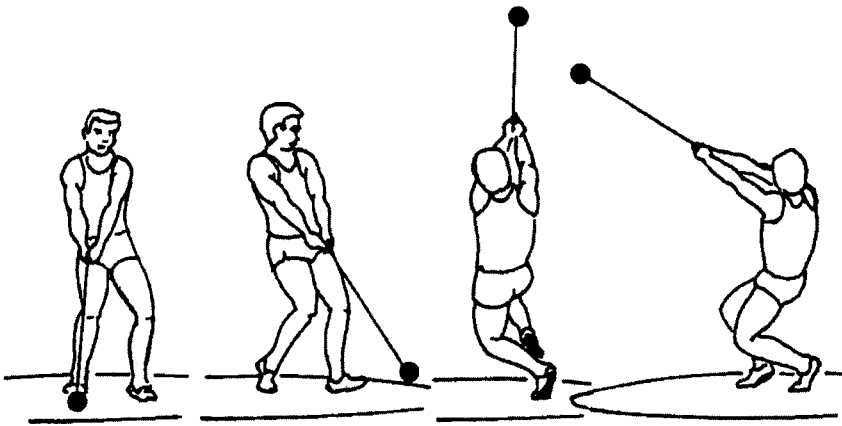
근육의 긴장(한 다리로 지탱할 때)을 발달시키고 해머에 가속도(양 다리로 지탱할 때)를 붙인다.

기술적 특징

- | 발의 뒤꿈치-발의 앞부분 돌기(돌기 동작의 1/3은 발의 뒤꿈치, 돌기 동작의 2/3는 발의 앞부분)
- | 체중은 구부린 상태를 유지한 왼쪽 다리에 둔다.
- | 해머의 무게에 대비해 몸은 거의 앉은 자세를 취한다.
- | 어깨의 축과 팔은 삼각형 형태를 이룬다.
- | 근육의 긴장 상태를 일으키기 위해 오른발이 바닥에 닿기 까지 엉덩이는 어깨의 앞에서 움직인다.



세 번째 턴 단계

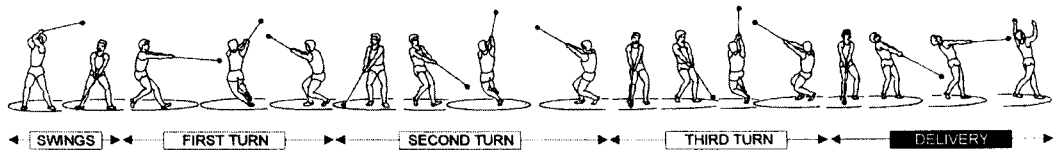


목 표

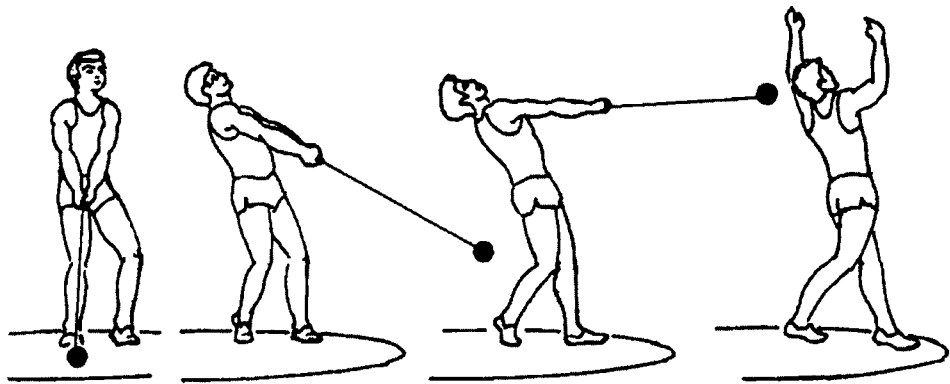
근육의 긴장(한 다리로 지탱할 때)을 발달시키고 해머에 가속도(양 다리로 지탱할 때)를 붙인다.

기술적 특징

- └ 발의 뒤꿈치-발의 앞부분 돌기.
- └ 돌기가 거듭되면서 궤도의 가장 낮은 부분의 높이는 올라간다.
- └ 돌기가 거듭되면서 발이 분리되어 움직이는 동작이 줄어든다.
- └ 돌기가 거듭되면서 회전 가속이 증가한다.



던지기 단계

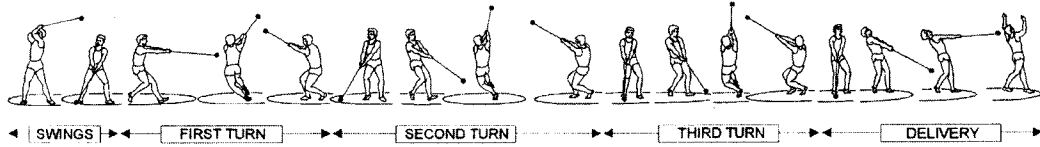


목 표

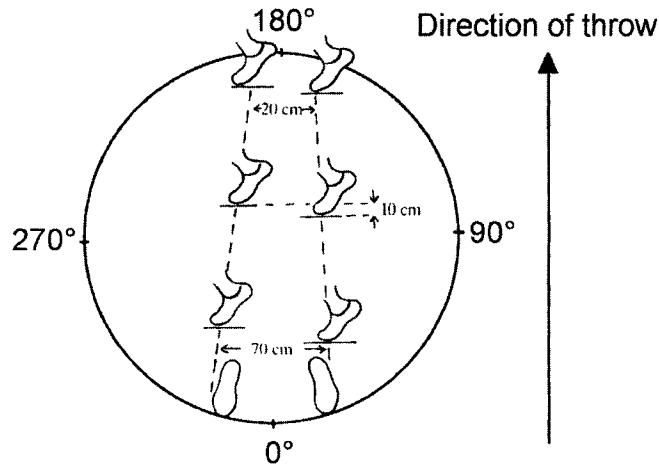
던지는 사람으로부터 해머에 가속이 전달된다.

기술적 특징

- | 해머가 궤도의 낮은 점에 도달했을 때 다리를 빠르게 펴 준다.
- | 오른쪽 다리와 발을 적극적으로 밀어주고, 오른쪽 엉덩이를 앞으로 돌려준다.
- | 몸의 왼쪽 편은 엉덩이 축이 던지는 방향을 가리키게 지탱한다.
- | 팔은 해머에 전달되는 움직임에 맞추어 왼쪽 위를 향해서 움직인다.
- | 어깨 축이 던지는 방향을 가르 칠 때 해머를 놓아준다.



발의 배치

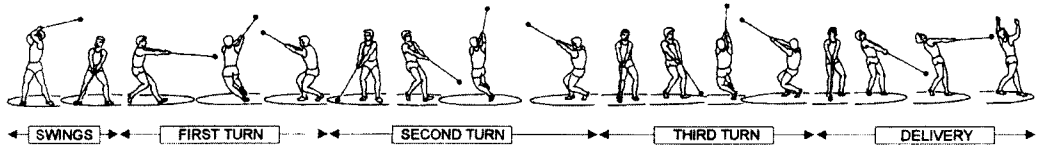


목 표

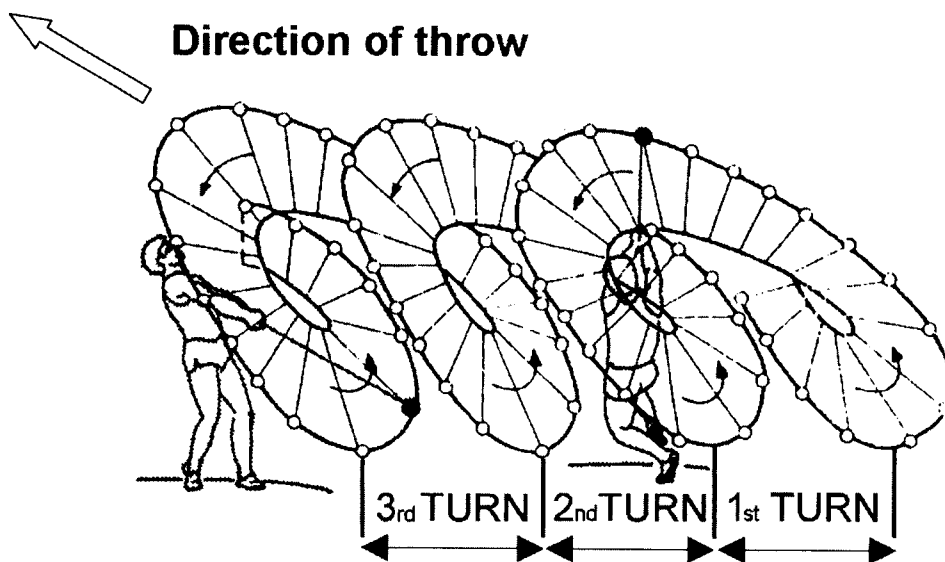
가속을 위한 정확한 몸의 자세를 익힌다.

기술적 특징

- 〔 예비 흔들어 돌리기는 어깨 넓이보다 넓게 발을 벌린다.(근사치 70cm정도)
- 〔 돌기가 거듭되면서 발이 분리된 동작은 줄어든다.
- 〔 발의 비틀거림은 약 10cm 이내에서 한다.
- 〔 발의 위치는 한 번 돌고 난 후 오른쪽에 위치한다.(220~280도)



해머의 궤도



목 표

해머의 궤도에서 높낮이의 정확한 위치를 익힌다.

기술적 특징

돌기가 거둬질 때 :

- 궤도는 점점 더 예각을 이룬다.
- 궤도의 낮은 점은 원 후방의 중심에서 왼쪽으로 이동한다.
- 궤도의 높은 점은 원 전방의 중심으로 이동한다.

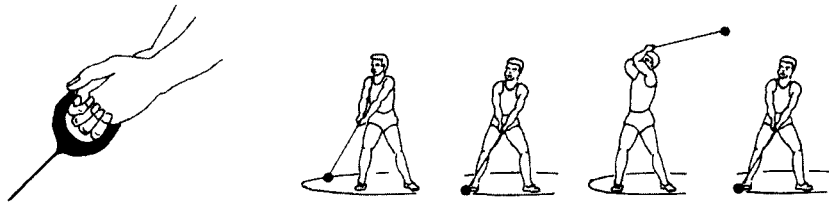
단계 1 소개



- 안전한 무게의 측정을 알게 한다.
- 가속을 위해 다리를 사용한다.
- 등을 곧바로 세우고, 팔은 펴 준 상태를 유지한다.
- 왼쪽 어깨 너머로 던진다.
- 변화 : 대용이 되는 도구들을 이용한다.

목표: 뒤에서 던질 때 필요한 가속에 몸 전체를 이용하는 법을 배운다.

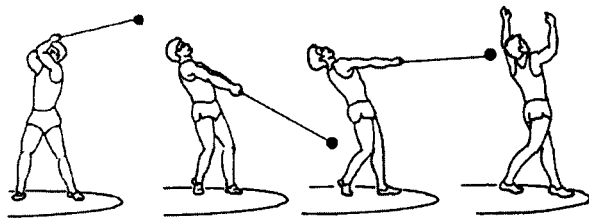
단계 2 서서 스윙



- 도구와 쥐는 법을 알게 한다. 발을 어깨 넓이보다 약간 넓게 벌리고 서게 한다.
- 다리 사이에서 해머가 왼쪽과 오른쪽으로 진자 운동을 하도록 돌린다.
- 손에서 놓지 않고 몇 번 흔들어 돌려본다.

목표: 흔들어 돌리는 법을 알게 하고, 균형 잡힌 상태를 찾게 한다.

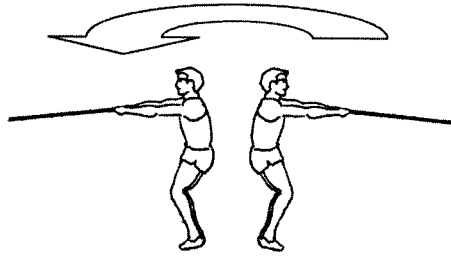
단계 3 서서 던지기



- 단계 2에서와 같은 시작 자세를 사용한다.
- 2번을 흔들어 돌리게 한 후 왼쪽 어깨 너머로 던진다.
- 해머를 놓고 나서 움직이지 않게 자세를 유지하고, 해머가 날아가는 방향을 눈으로 쫓게 한다.

목표: 발사 하는 법을 알게 하고 흔들어 돌리기와 연결 지을 수 있는 방법을 알게 한다.

단계 4 도는 방법을 알게 하기



- 무릎을 약간 구부리고, 발은 어깨 넓이로 벌리고, 팔을 편 상태로 막대를 잡는다.
- 시선은 막대의 끝에 고정하고, 한 지점에서 시계 반대 방향으로 돈다.
- 시선은 막대의 끝에 고정하고 반복하다가 막대를 해머로 대체한다.

목표: 도는 방법을 알게 하고 회전하는 것에 적응하는 능력을 발달시킨다.

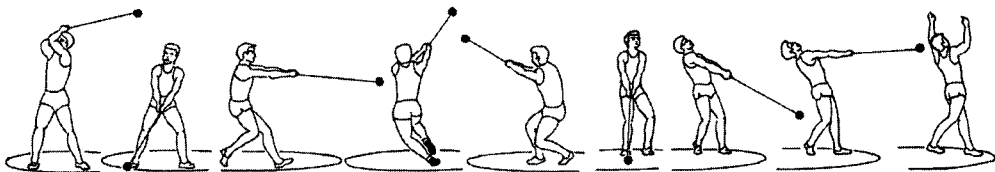
단계 5 발의 뒤꿈치-발의 앞부분 돌기



- 오른발의 앞부분을 축으로 하고, 왼발의 뒤꿈치를 균형을 잡은 채 180도 돌린다.
- 오른발을 들어 올리는 동안 왼발의 앞부분이 균형을 갖게 하고 나머지 180도를 돌린다.
- 오른발이 360도를 도는 동안 확실하게 디디고 서 있을 수 있도록 위치하게 한다.

목표: 발의 뒤꿈치-발의 앞부분 돌기를 알게 한다.

단계 6 완전한 연결 동작 (2회의 흔들어 돌리기와 1회의 돌기)



- 두 번의 흔들어 돌리기를 앞서 한 후에 돌기를 시작한다.
- 한 번의 발의 뒤꿈치-발의 앞부분 돌기를 사용해서 발사 한다.
- 대용이 되는 도구를 사용한다.

목표: 전체 단계를 움직임에 비해 짧게 연결 지어서 할 수 있게 한다.