

# **출발(The Start)**

# 출발(The Start)

## 1. 일반적 특징

단거리, 릴레이, 허들 경기에 있어 출발의 주된 목적은 가속 패턴을 최적화하는 것이다. 출발 신호 후, 가능한 빨리 최대한의 힘으로 블록을 박차면서 앞으로 너머지려는 관성을 극복하고, 가속 단계로 진입하는 최적의 자세를 취해야 한다. 가속 단계의 결과를 고려하지 않고 출발의 성공 여부를 판단하기는 어렵다. 출발과 가속 단계의 필연적인 연관성으로 인해 두 기술에 대한 훈련은 항상 병행하여 실시되어야 한다.

성공적인 출발을 결정하는 가장 핵심적인 요소는 출발 신호에 빠르게 반응하면서 신속하며 효과적으로 근력을 발휘하는 것이다. 무엇보다 속도(speed), 협응(coordination), 근력(strength)이 요구되며, 각 항목의 구체적인 내용은 다음과 같다.

속도(speed)	협응(coordination)	힘/파워
반응(reaction)	균형감각	최대 근력
수축(contradiction)	집중력	순발력
동작(action)	평형감각	하체 근력(신전)
비순환(acyclic)	이완	팔 근력(지지) 상체 근력(신전)

가끔 간과되는 경향이 있지만, 근육의 수축-이완을 조절하는 화학작용과 신경계의 원활한 공동작용 역시 성공적인 출발의 중요한 요소이다.

스타팅블록을 사용하여 웅크린 자세로 출발하는 것은 단거리 선수의 출발 속도를 대폭 증가시킨다. 블록은 지면 반력보다 더 큰 반작용을 제공한다. 블록이 도입되기 전, 선수들은 출발선 뒤에 조그만 구멍을 파놓고 구멍을 뒤로 밀치면서 출발하였다.

한편 크라우칭(crouch) 스타트는 “차려(set)” 자세에서 중량의 중심을 놓을 적절한 위치를 갖게 됨으로써 선수가 쓸 수 있는 힘의 효율성을 증가시킨다.

## 2. 출발 기술

### 2.1 개 요

좋은 스타팅의 특징은 아래와 같다.

- “제자리에(On Your Marks)” : 산만한 외부 요소 제거 및 집중
- “차려(Set)” : 적절하고 균형 있는 자세 유지
- 블록을 이용하는 폭발적인 추진력

출발 시 상체 각도는 45도 정도를 이루는 것이 좋다. 가능한 가장 빠르게 반응한 후, 힘차고 강한 첫 보폭을 통해 무게 중심을 빠르게 가속시키면서 최고 속도로 이어질 수 있도록 한다.

### 2.2 블록 위치

출발선을 기준으로 블록의 위치에 따라 3가지 종류의 크라우칭 스타트가 있다.

- 번치(bunch) 스타트
- 미디엄(medium) 스타트
- 일롱게이티드(elongated) 스타트

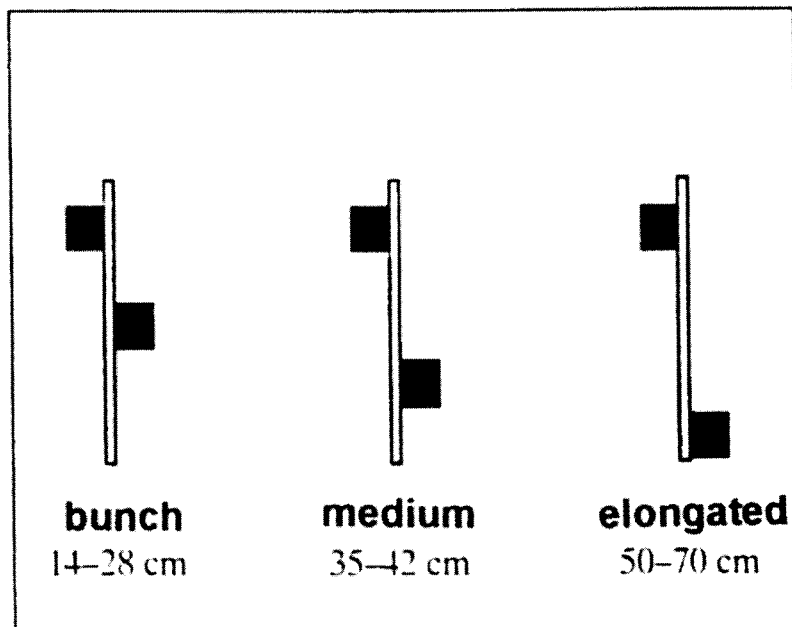


그림 1. 블록의 위치

일반적으로 선호되는 출발법은 미디엄 스타트이다. 일롱게이티드 스타트보다 오래 힘을 가할 수 있으며, 번치 스타트 만큼의 많은 근력이 요구되는 것도 아니기 때문이다. 따라서 크라우칭 스타트의 연습은 미디엄 스타트로 시작할 것을 권장한다.

## 2.3 스타트 호령

### “제자리에(On Your Marks)”

더 강하고 민첩한 힘을 낼 수 있는 다리를 블록의 앞쪽에 위치시킨다. 손은 출발선 바로 뒤에 두면서 몸을 지탱한다.(사진 1 참조). 후방의 발은 블록의 면에 밀착시킨다. 시선은 가까운 전방을 향하도록 하고, 목의 긴장을 풀면서 머리가 몸통과 일직선이 되도록 한다.



사진 1. 손과 팔의 자세

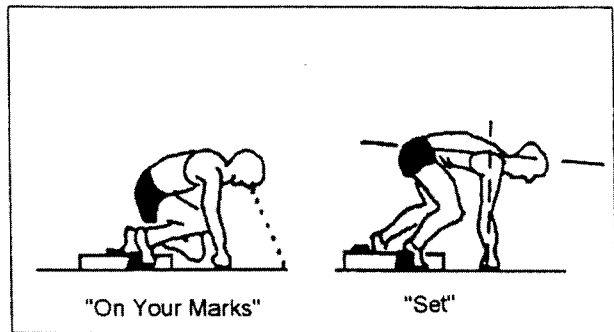


그림 2. 머리와 몸통 자세

### “차려(Set)”

구호와 함께 몸 전체를 손과 다리만으로 지탱할 수 있을 만큼 몸통을 앞과 위로 이동시킨다. 발은 블록에 완전히 밀착시키고 엉덩이는 어깨보다 높이가 들어 올린다. 앞다리는 90도 정도로 유지하고, 뒷다리는 110에서 130도 사이의 각도로 유지한다. 발을 블록에 붙인 상태로 다리를 펴는 동작은 폭발적인 출발을 위해 다리 근육을 긴장 상태로 준비시키는 것이다.

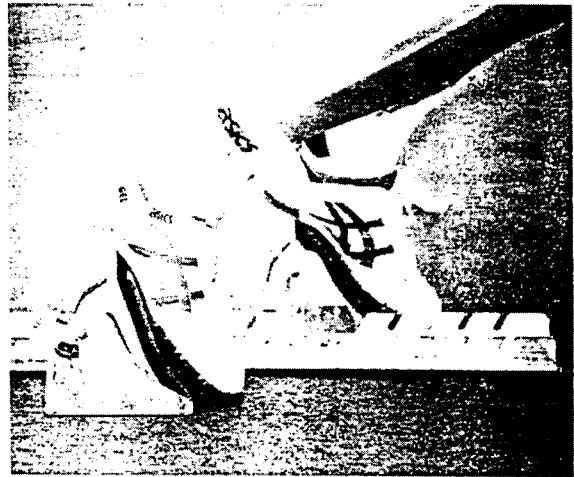


사진 2. 발의 자세

### “출발(Go)”

출발 총소리가 울리면, 두 다리와 팔을 거의 동시에 폭발적으로 밀면서 출발을 시작한다. 앞다리의 신전력(extension)은 몸의 무게중심을 블록으로부터 전방으로 미는 중요한 역할을 한다. 뒷다리와 상체를 일직선으로 만들면서 트랙과 이루는 각도를 42도~45도가 되게 한다. 출발 동작을 보다 역동적으로 하기 위해 팔꿈치를 뒤로 힘차게 흔들어 주고, 첫 보폭을 빠르게 할 수 있도록 무릎을 이용하여 뒷다리를 앞으로 쭉 뻗어준다.

출발(The Start)

상체를 전방으로 기울인 자세를 유지하기 때문에, 첫 두 보폭은 무게중심과 지면이 이루는 수직선의 뒤쪽을 밟으면서 나아간다. 이후의 보폭들은 무게중심의 수직 아래를 빠르고 짧게 밟으면서 나간다. 서서히 몸을 조금씩 세우며 20m에서 35m 이내에 “선 자세(tall posture)”로 전환한다.

출발 자세	스타팅 블록/다리	블록의 각도(°)	“제자리에” 상태의 다리 각도	출발선에서 발밑까지의 거리
번치	앞	45-55	60-70	2.5-2.75
	뒤	75-80	100-120	3-3.25
미디엄	앞	45-55	80-90	1.75-2
	뒤	75-80	120-130	3-3.35
일롱게이티드	앞	45-55	90-100	2-2.5
	뒤	75-80	140-150	4-4.5
출발 자세	“차려” 상태의 자세		블록을 치고 나오는 자세	
번치	체중이 팔과 손에 많이 실리며, 엉덩이가 충분히 들려지지 않는다.		다리를 신전할 수 있는 각도가 너무 짧고, 전방을 향한 상체의 기울기가 크다. 몸이 앞으로 많이 기울고 첫 스텝이 짧다. 시작 가속이 느리다.	
미디엄	체중이 발과 손에 적당히 분배되고, 앞다리의 각도가 적절히 유지되면서 엉덩이가 잘 들려진다.		다리의 신전 각도가 45도 정도이고, 몸 기울기가 적절하다. 스텝이 적절하고 시작 가속이 빠르다.	
일롱게이티드	체중이 다리에 많이 실리며, 두 다리가 너무 퍼진다.		다리가 퍼지는 각도가 너무 크다. 몸은 스타트 이후에 너무 빨리 들리고 시작 가속이 느리다.	

표 1. 크라우칭 스타트 종류별 비교

### 3. 운동역학적 측면

#### 3.1 “제자리에” 자세

BAUMANN(1985)에 따르면 “제자리에” 자세 또는 시작 자세에서 가장 중요한 것은 다음과 같다.

- 블록 사이의 거리
- 앞 블록과 스타트 라인과의 거리
- 스타트 라인에서부터 몸의 중심까지의 수평, 수직 거리.
- 양 다리의 발, 무릎, 그리고 고관절의 각도
- 지면에 대한 몸의 각도

#### 3.2 “차려” 자세

선수는 “차려” 자세에서, 다리의 미는 힘을 발휘하기 위한 적절한 각도, 다리근육의 폭발적인 수축을 위한 근육의 긴장, 그리고 다리가 펴졌을 때에 적절한 무게중심을 유지하는 것이 중요하다. 블록과 블록 사이의 거리는 운동능력, 몸의 크기, 다리의 길이, 그리고 스타트 라인과 블록과의 거리에 따라 결정된다.

올바른 “차려” 자세의 기본 특징

- 적절한 체중 분배
- 어깨 라인보다 높은 엉덩이 라인
- 무게중심을 앞에 두는 것
- 앞 무릎의 각도는 90도
- 뒷 무릎의 각도는 120도
- 다리 뻗기(블록을 밀면서)

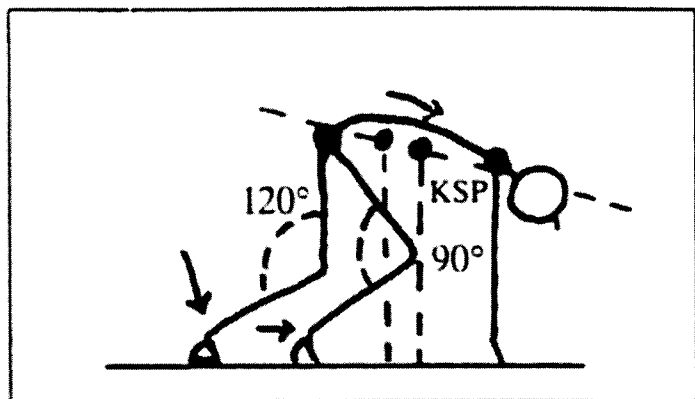


그림 3. “차려” 자세

#### 3.3 스타팅 동작

출발 시 다리와 발의 미는 힘은 스타팅 블록의 면에 가해지는 힘을 통해 분석 할 수 있다. 출발 시 발이 면을 밀 때, 충격이 압력계에 전해지면서 화면에 나타난다. 충격의 힘, 방향과 지속, 그리고 양 다리의 면을 미는 타이밍이 기록된다.

출발(The Start)

그림 4(GUNDLACH에 의해 수정된)는 스타트의 예를 보여준다. 세로축은 충격의 힘을 kiloponds(킬로파운드) 단위로 나타낸다. 가로축은 시간이 지남에 따른 힘의 정도를 보여준다. 키포인트:

- 뒷다리가 먼저 움직인다. 그래프에서 힘은 최고점까지 도달했다가 선수의 무게중심이 가속됨에 따라 힘은 급격히 떨어진다.
- 앞다리의 힘은 뒷다리 보다 조금 늦게 가해진다. 뒷다리의 미는 힘이 사라진 후에도 계속 가속할 수 있게 해준다. 그리고 조금 더 오랜 시간동안 힘이 가해진다. 사실, 앞다리가 주는 힘의 합은 뒷다리보다 2배 정도 더 크다.

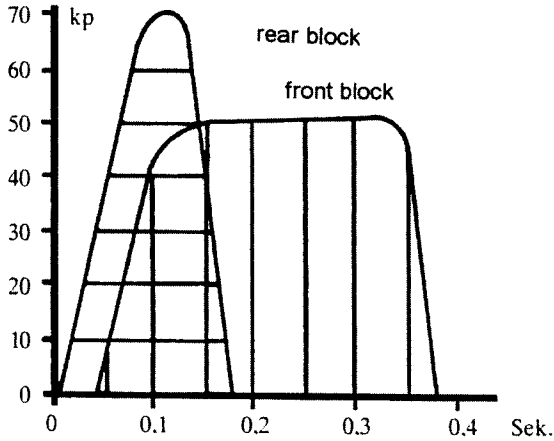


그림 4: 스타팅 블록을 미는 동작

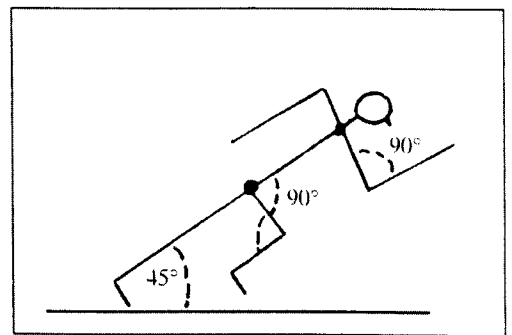


그림 5: 스타팅 동작의 자세

적절한 스타트 동작의 특징:

- 짧고 일관된 반응 시간
- 가능한 가장 빠르게 발현하는 양다리의 신전력(extension)
- 가속도를 최대화시키는 앞다리와 뒷다리의 연결
- 주행 시 최대의 힘을 지속시킬 수 있는 능력
- 스타트 시 지면과 42도에서 45도 각도 유지
- 몸을 순간적으로 펴는 동작에 작용하는 팔과 다리의 스윙
- 무게 중심의 뒤쪽을 밟으면서 뒷다리의 무릎을 전방으로 가져오는 신속한 첫 보폭

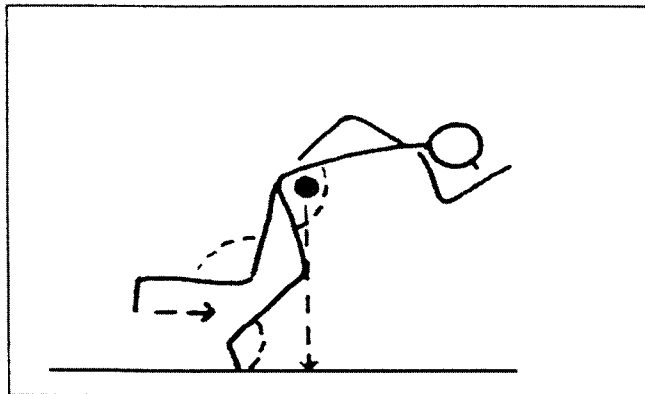


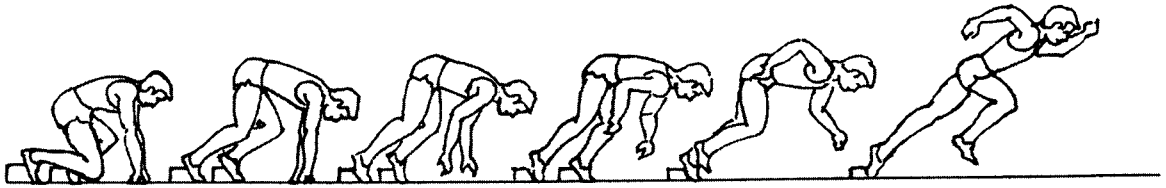
그림 6. 첫 보폭을 진행하는 발의 위치

## 3.4 운동역학적 필요조건과 트레이닝의 내용

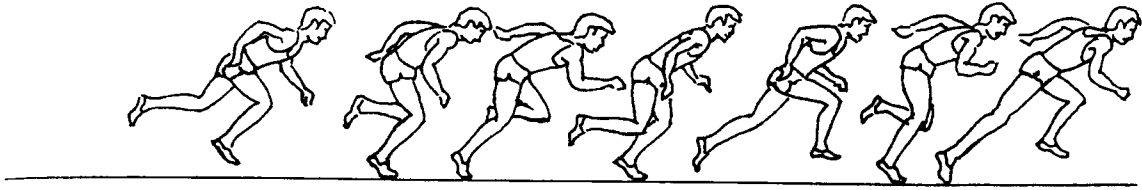
운동역학적 필요조건	트레이닝의 내용
<p>준비 단계</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “제자리” 자세 : 개개인에 맞는 적절한 스타팅 자세를 선택한다.</li> <li>- 머리를 숙이지 않는다.(균형감이 떨어지기 때문)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 각 개인에게 맞는 스타팅 블록 거리를 선택한다. 일반적으로 미디엄 스타트가 권장된다.</li> <li>- 긴장 완화 연습</li> <li>- 외부환경 혹은 내부의 심리 방해 요소를 극복하는 연습</li> </ul>
<p>“차려” 자세</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스타팅블록을 박차고 나가기 위한 적절한 다리 각도를 숙지한다.</li> <li>- 무게중심의 위치와 자세가 추진 방향을 결정한다. 알맞은 각도는 45도 이다.</li> <li>- 다리근육을 긴장상태로 유지하면서 블록을 박차는 속도를 빠르게 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 천천히 “차려” 자세를 취한다.</li> <li>- 다리와 팔에 체중을 적절히 배분한다.</li> <li>- 엉덩이의 축을 어깨 축보다 높게 한다.</li> <li>- 앞무릎은 90도, 뒷무릎은 120도</li> <li>- 두 뒷꿈치로 블록의 아래쪽을 민다.</li> <li>- 앞을 향하는 움직임에 대해 지속적으로 이미지트레이닝 실시</li> <li>- 집중력 연습</li> <li>- 손가락과 팔의 힘 강화</li> </ul>
<p>출발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 출발 신호와 함께 45도 각도를 유지하면서 가장 빠른 반응시간으로 차고 나간다.</li> <li>- 빠르고 가볍게 뒷다리를 먼저 움직인다. 전체의 1/3 정도에 해당하는 힘이 발현된다.</li> <li>- 이어서 앞다리로 더 길고 강하게 스텝을 밟으며 달린다. 전체의 2/3 정도에 해당하는 힘이 발현된다.</li> <li>- 등을 곧게 펴고, 머리를 적당히 세운다.</li> <li>- 출발 후 적절한 팔의 각도를 유지하면서 앞뒤로 흔들어준다.</li> <li>- 뒷다리는 낮고 빠르게 움직인다.</li> <li>- 처음 3-5 보폭을 밟으며 몸의 중심을 서서히 높인다. 10 보폭 정도 지난 후 몸을 곧게 세운다(20m 정도 후. 허들은 제외).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 완벽하게 집중할 수 있는 연습을 실시하고, “차려”와 “출발” 사이의 시간 간격을 다양하게 하면서 연습 한다.</li> <li>- 근육 내 수축 매커니즘을 향상시키기 위한 가벼운 다리 뻗기 운동</li> <li>- 파트너의 저항을 이용하는 가속 훈련</li> <li>- 모래 타이어 끌고 60m 달리기</li> <li>- 결승선 라인보다 20m 더 전력질주하기(상체가 앞으로 기울어지는 것을 막기 위해)</li> <li>- 보폭수를 증가시키면서 다리를 높이 들어 올려 달리기</li> <li>- 플라이오메트릭(plyometric) 점핑 근력 운동</li> </ul>



#### 4. 단계별 구조


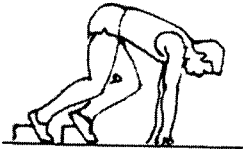
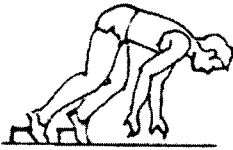
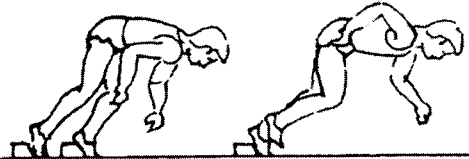


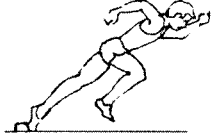
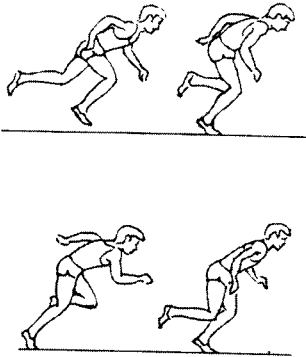
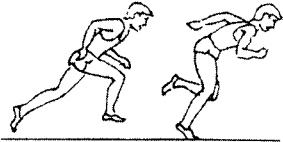
	목표와 기능	특 징
“제자리에” 자세	출발 자세의 시작과 집중	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자신이 평소에 하는 스타팅 블록의 상태로 천천히 스타팅 포지션을 연습</li> <li>• 스타팅블록의 앞쪽 블록은 낮은 높이로 그리고 뒤쪽 블록은 각을 높게 유지</li> <li>• 몸의 긴장을 풀고 심호흡하기</li> <li>• 완벽한 집중력</li> <li>• 이완된 자세</li> <li>• 다리와 손에 적절히 체중 분배</li> <li>• 팔은 어깨너비로 벌리기</li> <li>• 머리는 자연스럽게 숙이기(고개를 떨어뜨리지 않기)</li> <li>• 트랙 아래를 정면으로 주시</li> </ul>
“차려” 자세	블록을 박차고 나가기에 알맞은 자세	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 천천히 엉덩이를 올림과 동시에 무게 중심을 앞으로 옮기기</li> <li>• 자연스럽게 체중을 다리와 팔 그리고 손으로 옮기기</li> <li>• 엉덩이는 어깨보다 높게</li> <li>• 앞 다리 90도, 뒷 다리 120도</li> <li>• 뒤꿈치를 블록에 견고히 밀착</li> <li>• 앞으로 나아가기 위한 심리적 준비</li> <li>• 지면 응시</li> </ul>



	목표와 기능	특 징
블록 밀치고 나가기 ("출발!")	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 뒷다리로 먼저 블록을 찬 다음 앞다리로 이어지면서 양 다리를 힘차게 추진시켜 나아간다.</li> <li>• 적절한 스타팅 각도는 45도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스타팅 블록을 이용한 폭발적인 출발</li> <li>• 추진 시 다리 완전히 펴주기</li> <li>• 출발 직후 뒷다리를 앞으로 빠르고 낮게 가져오기</li> <li>• 출발 시 상체가 급히 들리는 것을 방지하기 위해 팔동작과 함께 상체 숙여주기</li> <li>• 첫 보폭을 밟은 후 움직이고자하는 방향을 주시하기</li> </ul>
달리는 동작으로 들어서기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서서히 달리기 자세로 전환하면서 최대한 빠르게 스프린트 단계로 들어가기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 첫 보폭을 밟는 발의 위치는 무게 중심이 지면과 이루는 수직선 뒤로 1피트 정도 떨어진 지점</li> <li>• 체공 구간을 짧게 가져가면서 다리를 높게 들어올리기</li> <li>• 짧은 스텝 시 엄지발가락 아래 부분(ball)에 힘찬 박차를 가함. 10스텝 안에 서서히 일어나면서 달리기 자세로 전환(20m 정도)</li> <li>• 보폭 증가에 효과적인 힘찬 팔동작 수행</li> </ul>

### 5. 기술 분석표: 크라우칭 스타트

단 계	지도 주안점
<p>“제자리에” 자세</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스타트 자세의 숙지</li> <li>• 효과적인 블록위치 선정</li> <li>• 뒷 블록은 각도를 높이고, 앞 블록은 낮춤</li> <li>• 두 발이 트랙과 접촉하고 있을 것</li> <li>• 모든 신체부위에 체중을 고르게 배분하고 있을 것</li> <li>• 팔은 곧게 펴고 어깨보다 조금 더 넓힘</li> <li>• 팔은 트랙과 수직</li> <li>• 머리와 몸통은 일직선</li> <li>• 전체적으로 긴장을 풀어줌</li> </ul>
<p>“차려” 자세</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 엉덩이를 들어 올리는 절제된 동작</li> <li>• 두 다리를 블록을 향해 뻗어 두 발이 블록에 완벽하게 닿게 함</li> <li>• 무릎 각도(미디엄스타트: 앞 90도, 뒤 110에서 130도)</li> <li>• 엉덩이의 축은 어깨의 축보다 높음</li> <li>• 어깨는 손의 위치보다 약간 앞쪽에 위치</li> <li>• 팔 곧게 펴기</li> <li>• 머리와 몸통은 일직선을 이룸(시선은 트랙을 주시)</li> </ul>
<p>출발동작 첫 번째 추진 단계</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 두 다리를 힘차게 뻗기 시작</li> <li>• 수평 방향으로 추진</li> <li>• 손으로 밀면서 지면에서 이탈</li> </ul>
<p>두 번째 추진 단계</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 뒷발이 블록에서 떨어짐</li> <li>• 뒷다리의 발전체가 앞다리의 무릎을 지나감</li> <li>• 블록을 차 올린 다리를 앞으로 더 길게 가져감</li> <li>• 몸은 앞으로 숙임(차차 위로 세운다)</li> <li>• 머리와 몸통은 일직선(시선은 바닥을 주시)</li> </ul>

단계	지도 주안점
<p>신전하며 달리기(Drive Extension)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 달릴 때 다리는 발, 무릎, 그리고 엉덩이까지 펴기</li> <li>• 스윙하는 다리는 적절한 각도에서 구부림</li> <li>• 스윙하는 다리의 발은 앞으로 당김</li> <li>• 스윙하는 다리의 허벅지는 몸통과 적당한 각도를 유지</li> <li>• 달리는 몸의 각도는 45도 정도를 유지</li> <li>• 몸과 몸통은 일직선으로 유지(시선은 트랙 전방 2~3m 주시)</li> <li>• 팔은 충분히 크게 흔들고 앞뒤로 최대한 스윙</li> </ul>
<p>가속 시작(Starting Acceleration)</p> <p>첫 번째와 두 번째 보폭</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 낮은 자세로 다리 뻗기</li> <li>• 발은 움직이는 다리의 무릎 뒤에 위치</li> <li>• 발은 약간만 움직임</li> <li>• 스윙하는 다리를 작게 차줌</li> <li>• 앞으로 속임</li> <li>• 팔치기</li> <li>• 머리와 몸통을 일직선으로 유지</li> <li>• 스윙하는 다리를 완전히 올려주고 빠르게 지면과 접촉</li> <li>• 스윙하는 다리의 허벅지는 수직으로 이동</li> <li>• 스윙하는 다리의 발을 올림</li> <li>• 다리와 몸통을 적절히 뻗음</li> <li>• 팔을 크게 흔들</li> </ul>
<p>이후의 보폭(Following Strides)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발을 내딛는 위치는 무게 중심의 수직 아래</li> <li>• 발뒤꿈치를 점점 높이면서 다리를 들어 올림</li> <li>• 무릎을 높게 들어 올림</li> <li>• 초기 보폭 속도를 빠르게</li> <li>• 내딛는 보폭은 이전 보폭보다 더 길게</li> <li>• 점차 지속적으로 몸통을 곧게 세움</li> </ul>

## 6. 출발 트레이닝

### 6.1 필요 항목(Demand Profile)

아래의 표는 스타트와 관련하여 선수가 달성해야 할 움직임과 트레이닝 목표를 설명하고 있다. 아울러 목표를 달성하기 위한 트레이닝 내용과 방법들도 제시되어 트레이닝은 각 상황마다 항목의 중요성, 선수 개인의 근력, 그리고 취약점에 대한 평가가 중심이 되어야 한다.

속도	트레이닝 목표	트레이닝 내용과 방법
반응 속도 (청각)	<ul style="list-style-type: none"> <li>출발 신호에 반응하여 최대한 빨리 반응 하는 것</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반응 연습</li> <li>게임</li> <li>스타팅 연습</li> <li>반복, 시합, 컨트롤 요법</li> </ul>
동작 속도 (스타팅 움직임 중에 일어나는 속도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>첫 보폭을 빠르게 가져가기 위한 민첩한 다리 움직임 습득</li> <li>적절한 시간적 순서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최대 근력/속도 강화 훈련</li> <li>스타팅 연습</li> <li>반복, 시합과 컨트롤 요법</li> </ul>
힘 최대 힘	<p>트레이닝 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>출발과 가속 질주에서 최대의 힘을 낼 수 있는 능력 습득</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신전 근육을 위한 최고 강도의 운동(신근-햄스트링과 엉덩이)</li> <li>최고 강도의 운동. 힘을 반복적으로 사용하는 연습, 피라미드 요법</li> </ul>
속도-힘	<ul style="list-style-type: none"> <li>폭발적인 힘을 발휘할 수 있는 두 다리의 근력, 가속을 효과적으로 지원하는 힘찬 팔동작을 수행하기 위한 팔 근력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중간 혹은 저 강도 저항으로 실시하는 단거리, 점프, 균형 훈련</li> <li>반복, 시합, 컨트롤 요법, 속도 강화 요법</li> </ul>

유연성	트레이닝 목표	트레이닝 내용과 방법
모든 근육, 특히 다리와 엉덩이 근육의 유연성 및 가동성	<ul style="list-style-type: none"> <li>부상 방지</li> <li>출발 시 첫 보폭의 길이를 넓히기 위한 관절각도 늘이기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스트레칭 운동(정적 스트레칭, 동적 스트레칭, CRS 방식)</li> </ul>
협응 반응 능력	트레이닝 목표	트레이닝 내용과 방법
	<ul style="list-style-type: none"> <li>반응 시간의 속도와 일관성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>여러 가지 반응 연습</li> <li>게임</li> <li>스타팅 훈련</li> <li>반복/시합</li> </ul>
균형 능력	<ul style="list-style-type: none"> <li>움직이려는 방향에 대한 적절한 가속</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반응 훈련</li> <li>점프 훈련</li> <li>블록 스타팅</li> <li>반복, 시합</li> </ul>
기술 출발 기술	트레이닝 목표	트레이닝 내용과 방법
	<ul style="list-style-type: none"> <li>최고 속도로 수행할 수 있는 출발 기술의 안정성과 일관성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술 훈련</li> <li>반복, 시합, 컨트롤 요법</li> </ul>
심리 - 집중 능력 - 이완 능력 - 최선의 노력을 다해 준비하는 능력	트레이닝 목표	트레이닝 내용과 방법
	<ul style="list-style-type: none"> <li>훈련에 임하고 시합을 준비하는 체계적인 심리 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관찰 훈련(observation training), 정신 훈련(심상 훈련), 스트레스와 심리적 혼란을 극복하기 위한 심리 컨트롤 훈련(자동화훈련, 바이오피드백, 요가)</li> </ul>

## 6.2 테스트 및 컨디션 관리

아래의 항목과 관련된 선수의 컨디션, 협응의 정도, 운동 패턴 등에 대한 테스트는 다양한 트레이닝 프로그램 동안 정기적으로 실시되어야 한다. 주로 시합에서의 성과나 대체 테스트의 결과를 통해 이상의 항목들을 점검하고 관리한다. 아래의 항목들에 대한 충분한 이해를 바탕으로 테스트의 결과, 운동 선수의 개성 및 주변 환경을 고려한 장기, 중기, 단기 트레이닝의 계획을 세운다.

능력(ability)/기술(Skill)	테스트 절차	테스트 결과			
		단위	테스트 넘버 날짜	테스트 넘버 날짜	테스트 넘버 날짜
반응/가속능력/기술	신호에 의한 10-20-30m 달리기	초			
가속능력/기술	신호 없이 10-20-30m 달리기	초			
수평점프근력/속도-힘	10 바운딩(7보 도움달기) 5세트 홉핑(도움달기 없이)	분 분			
수직점프 근력	점프하여 닿는 테스트	cm			
최대 다리 근력	하프-스쿼트(최대중량)	kg			
최대 팔 근력	벤치 프레스(최대중량)	kg			
유연성	Janda 테스트				

### 6.3 연간 훈련 계획

스타트 기술 훈련과 가속 훈련은 구분하여 연습할 수 있는 것이 결코 아니다. 뿐만 아니라 최대속도 훈련이 포함된 전체 트레이닝의 프로그램에서도 항상 선행되어야 한다. 단거리 달리기(The Sprint)가 주제인 이번 장에서는 단거리 달리기 선수를 위한 주기별 훈련의 개요와 이에 따른 스타트의 세부적인 것들을 수록하였다.

특수한 기술을 습득하기 위한 운동 동작은 적절한 시간과 운동 방식들에 의해 습득되고 유지된다는 것을 명심해야 한다. 따라서 아래에 제시되어 있는 일반적인 훈련방법들은 일 년 내내 체계적으로 시행되어야 한다.

둘째로 역동적인 운동유형(동작이나 경기에 필요한 알맞은 메커니즘을 갖추는 능력)을 만들어내려면 속도 근력과 함께 이에 상응하는 특정 단계의 근력 조절이 요구된다. 이러한 조절력은 실질적인 기술을 배양하기 전에 익혀야하며, 이러한 사전능력은 스타팅 블록을 이용한 스타트에서 적절한 시간 단계의 유형을 연습하는 데에 도움을 준다. 단거리 달리의 준비단계에서, 첫 부분에 해당하는 출발기술의 주안점은 컨디션 조절을 하는 것이며 준비단계의 두 번째 부분에서는 스타팅블록을 이용한 출발연습이 이루어져야 한다.

### 6.4 트레이닝 이론

트레이닝 주안점 : 반응 속도

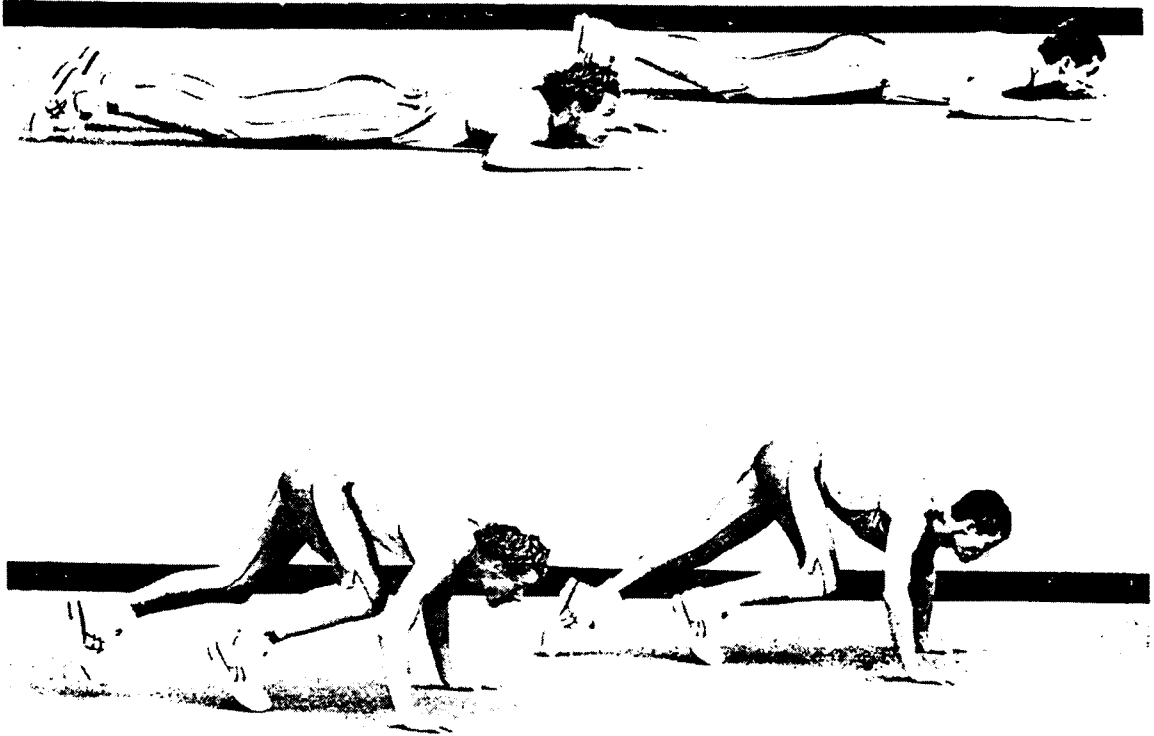
반응속도 훈련은 효율적인 신경-근육체계를 필요로 한다. 그러므로 이러한 훈련은 훈련의 초반에 이루어져야 한다.

반응 속도가 훈련에 의해서 빨라질 수 있는가의 문제는 논쟁의 여지가 있다. 여기에서는 높은 수준의 반응 속도를 갖도록 하는 것이 주된 목표이다. 생리학적 조절(근육 이완)과 기술(다리의 각도, “차려” 자세에서의 종아리 근육의 이완상태)은 출발 속도를 증가 시킬 수 있다. 출발 훈련의 기본은 반복 연습이다.

반응 속도를 높이기 위한 운동

- 반응 게임과 릴레이
- 시각, 청각, 촉각 등의 다양한 반응 연습(가속/주행 연습)
- 다양한 자세에서의 가속 연습 : 엎드린 자세 혹은 웅크린 자세에서 출발, 서서 출발, 그리고 장애요소가 있는 상태에서 달리기(사진 참조)
- 롤링 스타트로 출발 연습(걷기, 천천히 달리기, “sprint abc”의 연습들), 방향을 바꾸면서 연습
- 반응 스타트, 다른 여러 가지 신호에 출발
- 릴레이 스타트(릴레이 트레이닝의 내용)





### 트레이닝 주안점: 출발 기술

출발 기술 훈련은 역동적인 출발 동작을 패턴화하는 것을 목표로 해야 한다. 실제로 출발 동작과 초반 몇 보의 가속향상을 위한 프로그램이 항상 훈련에 포함된다. 실행 강도는 최대하/최대 수준으로 한다. 높은 집중력을 요구하는 출발 기술 훈련은 연습의 초반부에 실시한다. 주요 훈련방법은 반복 연습이다. 출발연습을 한 총 횟수는 출발의 수준을 좌우한다.

### 크라우칭 스타트 향상 운동

- 크라우칭 출발을 이용하여 신호 없이 전력질주
- 보폭의 길이 표시(트랙 위에)
- 10m-30m 정도 가속
- 여러 라인에서 연습(안쪽, 가운데, 바깥쪽), 곡선에서도 연습

주의 : 지금까지 설명한 모든 운동들은 릴레이 훈련과 병행하면 더 좋은 효과를 얻을 수 있다.

- 신호를 이용한 크라우칭 스타트(출발반응, 반응기술 향상)
- ‘제자리에’ 자세에서 출발 신호 사이의 간격을 계속 다르게 하여 연습
- 자신보다 빠르거나 느린 선수 혹은 다양한 선수와 시합
- 매번 다른 레인 사용

### 단거리-근력 훈련

- 저항을 설정한 환경에서 출발 연습
- 무거운 조끼 입고 스타트(조끼의 무게가 몸무게의 10%를 넘으면 안 되며, 추가되는 무게가 올바른 기술연습에 방해가 되지 않도록 함)
- 언덕 스타트 연습(아주 완만한 각도, 기술연습에 영향을 미치면 안 됨)
- 바람 속에서 스타트
- 밧줄매고 달리기
- 휴식시간 이후 1회 또는 2회 점핑 훈련(도움닫기 없이 홉핑, 바운딩을 하고 스타트 자세에서 점프)

### 특별 속도 훈련

- 보폭 속도에 따라 다양한 거리를 스타트 연습
- 내리막에서 스타트 (완만한 각도, 위의 글 참조)
- 바람을 등지고 스타트 - 바람에 의해 밀림
- 빠르게 밀어주는 리듬으로 첫 번째 보폭을 표시하고, 그러한 리듬과 보폭을 유지하기.