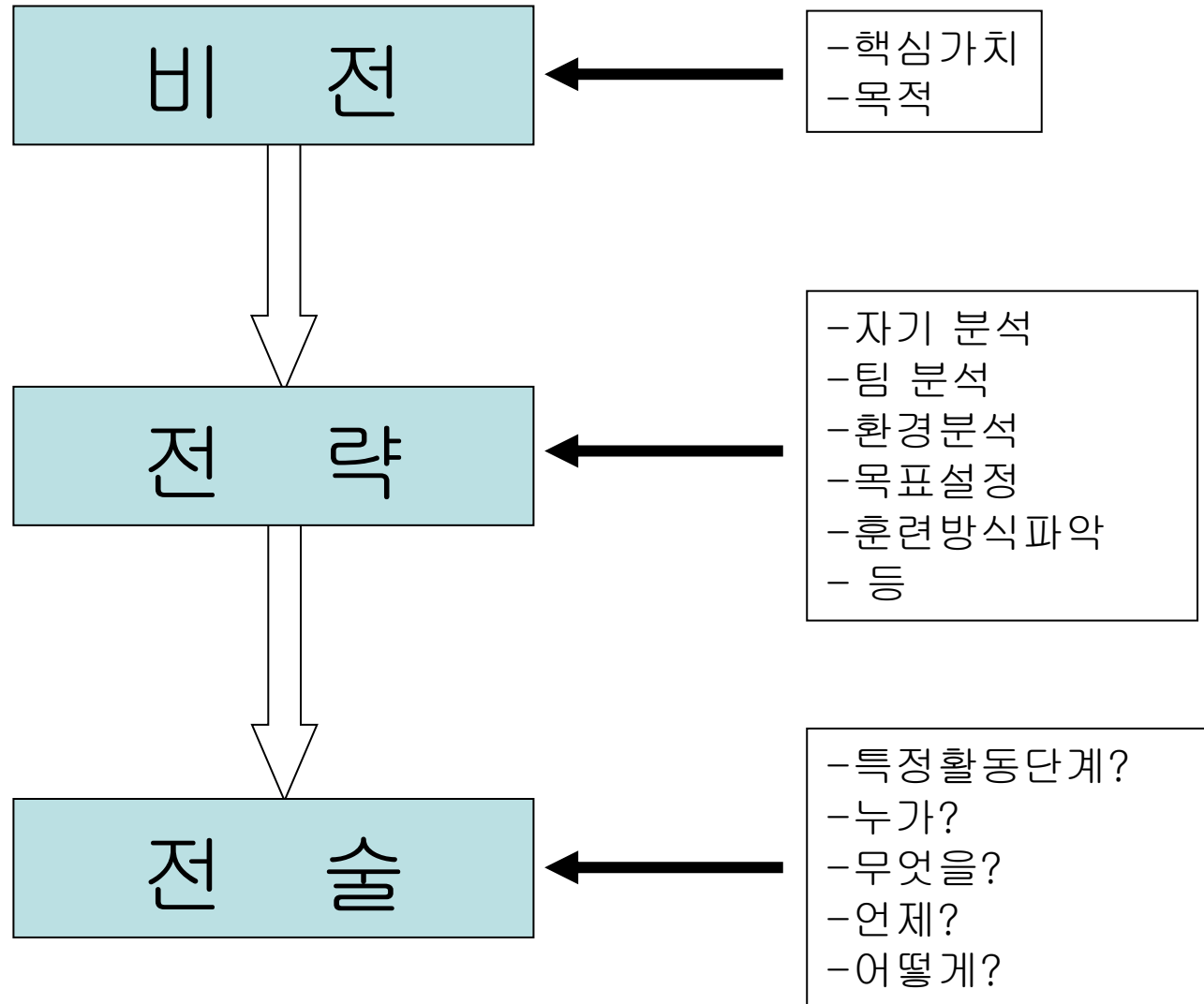


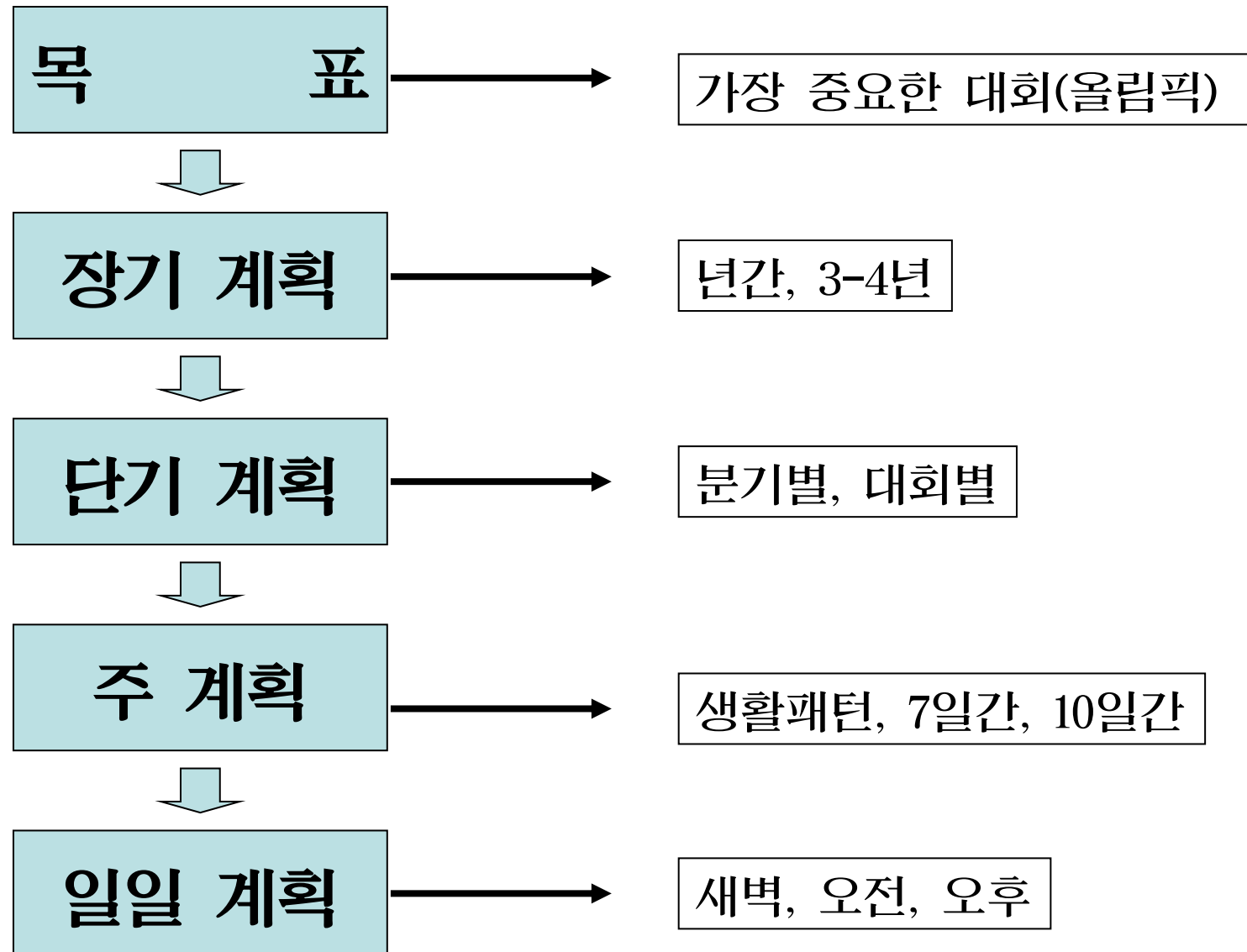
# 훈련프로그램 작성

대한육상경기연맹

# □ 연간 훈련계획의 정의



## □ 훈련계획 수립의 흐름도



## □ 훈련 계획 작성법

## ◆ 연간 계획 포함 내용

### 1. 전체적인 목표 설정

작성한 훈련계획이 훈련기간과 맞는지를 결정

### 2. 구체적인 목표 설정

기술, 운동능력, 에너지 시스템의 어느 부분을 향상시킬 것인지를 결정

### 3. 효과적인 연습주기 원칙 설정

### 4. 훈련주기 결정

기록목표를 위해 어떤 훈련을 할 것 인지 어떤 순서로 할 것 인지 결정

- ❖ 목표대회에서의 기록 및 등위
- ❖ 목표달성을 위한 전략 전술
- ❖ 대회에 대한 정보(예상 기록)
- ❖ 현재 본인의 능력 파악
- ❖ 목표달성을 위한 훈련계획 작성
- ❖ 목표달성을 위한 작은 대회 파악
- ❖ 작은 대회에서의 목표 설정

## □ 분기별 (Microcycle) 구조

8. 분기별(microcycle)체크리스트 평가

7. 훈련 강도 및 훈련량 계산

6. 일일 훈련 계획 작성

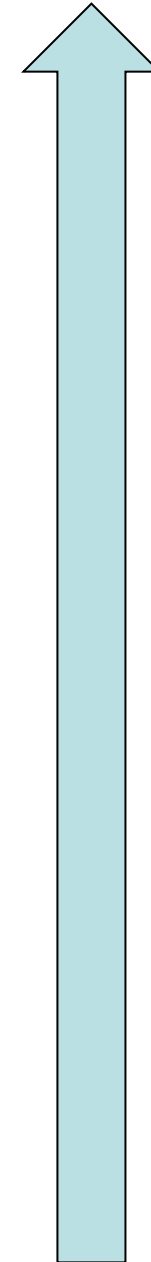
5. 훈련 분배 작성

4. 각 훈련량 결정

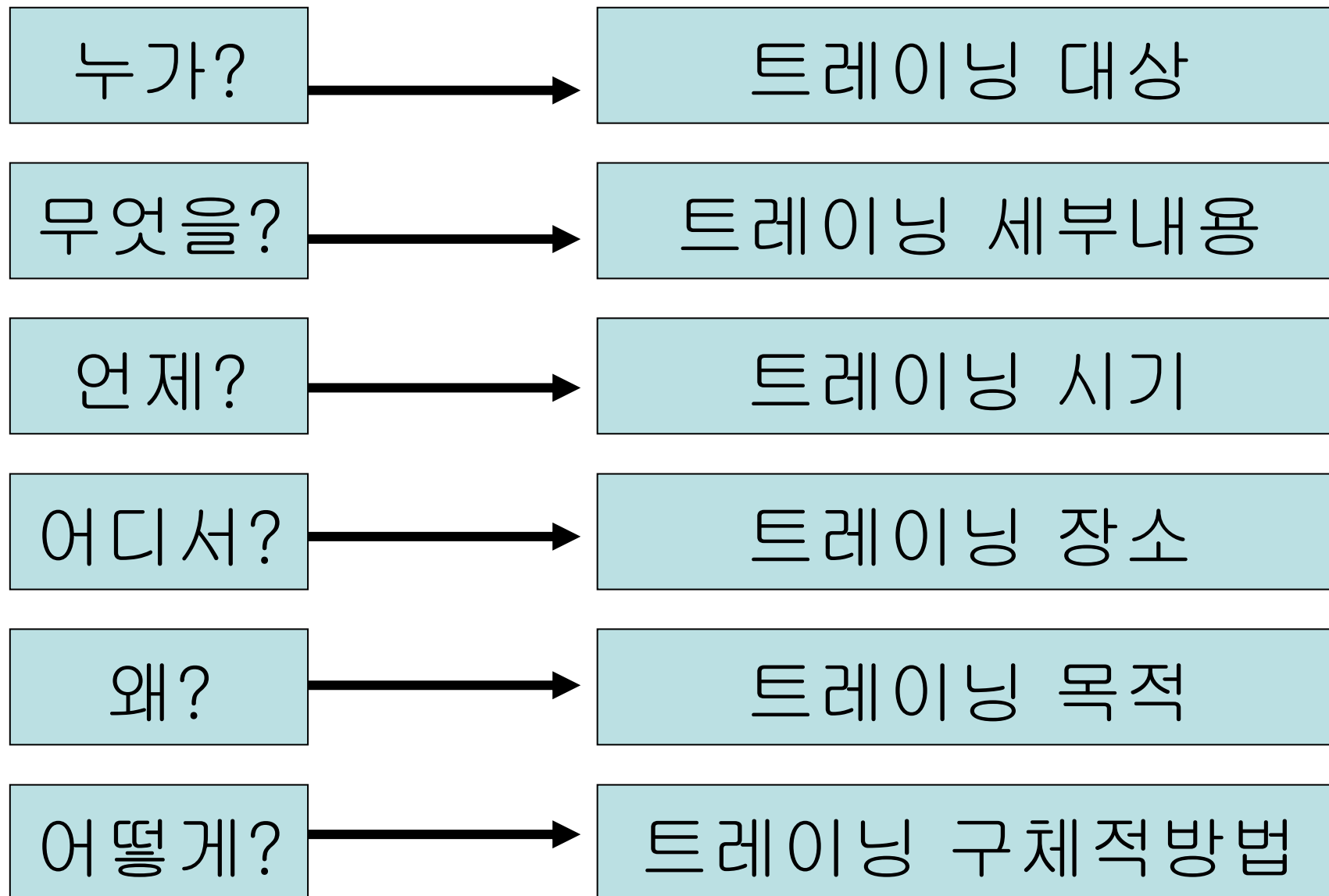
3. 세부훈련 결정

2. 훈련주기/기간 결정

1. 선수 프로필 작성

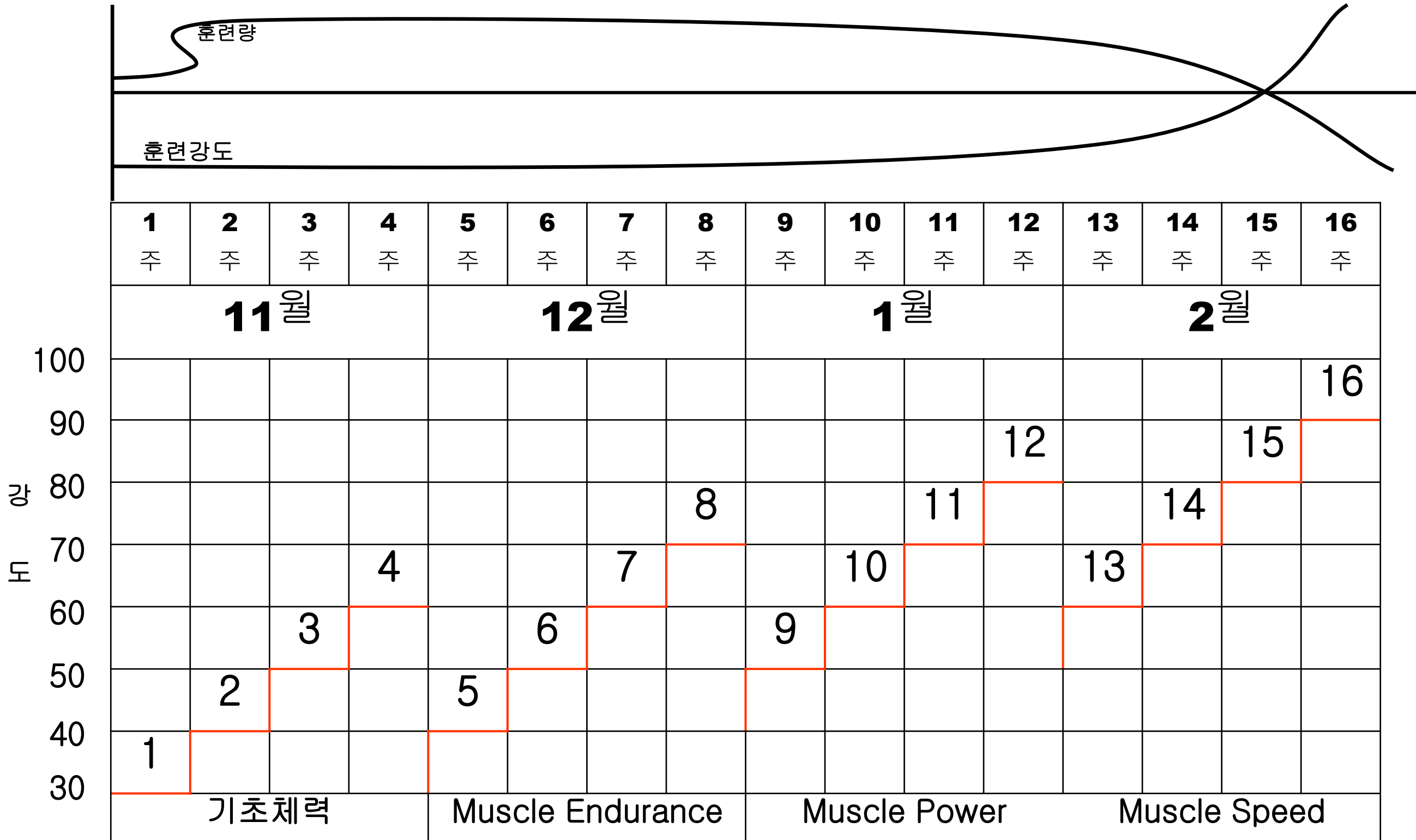


## ▣ 트레이닝 계획 수립 원칙



선수명 :		2013년 연간 프로그램 샘플																																																지도자 :											
일시	월	12월					1월					2월					3월					4월					5월					6월					7월					8월					9월					10월					11월				
	주	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
	월요일기재	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25								
시합 일정	국내																																																												
	국제																																																												
	장소																																																												
	대회비중(%)																																																												
트레이닝주기	분기별 주기	준비기1										시즌 준비기2										시합기1										준비3					시합기2					준비기4					시합기3					휴식기									
	월 별 주기	기초훈련					기초근력 및 지구력																																																						
	주간 계획																																																												
훈련 내용	근력	근지구력					근파워					근스피드																									근스피드																								
	지구력	일반지구력					전문지구력																																																						
	스피드											스피드																									스피드																								
	기술						기초 기술					전문 기술																				기초기술					전문기술																								
	심리																																																												
피크주기 (1~5)	2	2	3	4	4	3	3	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	2	3	4	5	3	4	5	5	5	2	3	3	4	5	1	2	2	3	3	3	4	5	5	1	1	1	1	1									
체력테스트	기초체력	1																																																											
	필드테스트											1																																																	
	LAP 테스트	1															1																																												
훈련 형식	진천선수촌																																																												
	국내전지																																																												
	국제전지																																																												
	휴가																																																												
트레이닝요소	량																																																												
	강도																																																												

# 동계 체력훈련 프로그램





# 웨이트 트레이닝

□ 강도 : 1RM(Repetition Maximum)

\* 1회 들 수 있는 최대근력(운동부하의 객관적 자료가 됨).

▷ 측정 방법 : 2가지가 있음.

1) 직접측정법 : 무게를 점차적으로 느려 나가는 방법

2) 간접측정법 : 정해진 공식을 사용하여 산출함.

- 예)  $1RM = \text{중량} + (\text{중량} \times 0.025 \times \text{반복회수})$

□ 1RM를 트레이닝에 어떻게 이용하는 가?

트레이닝 목표	부하(1RM의 비율) %
최대근력향상	100~105%
근 비대	80~95%
최대 파워 향상	50~80%
근 지구력 향상	30~50%

□ 근력강화를 위한 흐름

근 지구력 → 최대 근력 → 근 파워 → 근 스피드(시합기)

## □ 조직적응 단계의 근력트레이닝-1

구 분		내 용
훈련내용		1.
		2.
		3.
		4.
		5.
		6.
		7.
		8.
		9.
		10.
훈련내용	부하	40-60%
	횟수	10-12RM
	세트	3set
	휴식	3-6분
	주당빈도	60분(주4회)
	훈련기간	4주

## □ 파워/근지구력 전환기 트레이닝-2

구 분		내 용
훈련내용		1.
		2.
		3.
		4.
		5.
		6.
		7.
		8.
		9.
		10.
훈련내용	부하	40-70%
	횟수	10-30
	세트	3set
	휴식	3-6분
	주당빈도	60분(주4회)
	훈련기간	4주

### □ 최대근력 단계의 근력트레이닝-3

구 분		내 용	
훈련내용		1.	1.
		2.	2.
		3.	3.
		4.	4.
		5.	5.
		6.	6.
		7.	7.
		8.	8.
		9.	9.
		10.	10.
훈련내용	부하	90-105%	
	횟수	3-7RM	
	세트	4-5set	
	휴식	3-6분	
	주당빈도	60분(주4회)	
	훈련기간	4주	

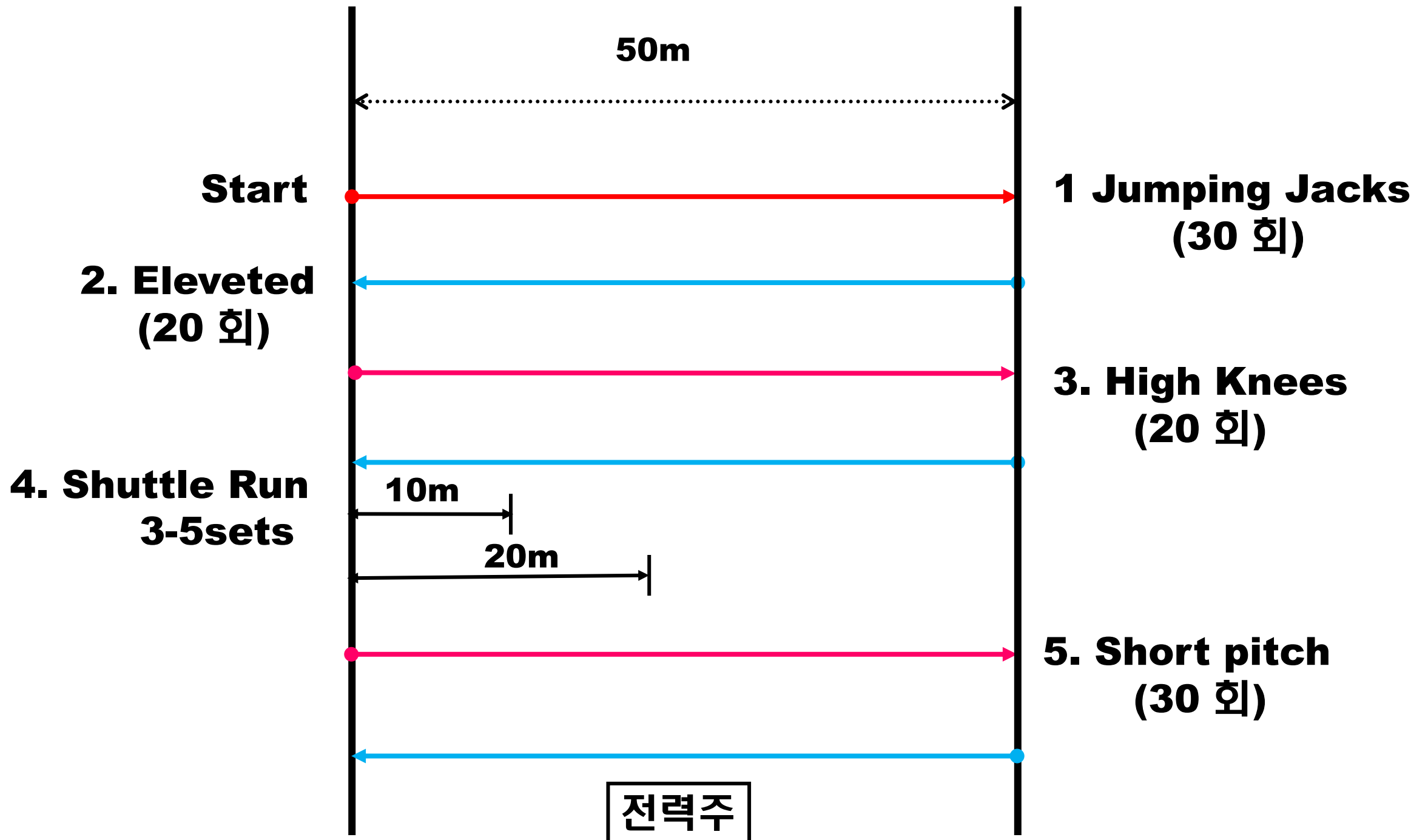
### □ 파워/근 스피드 전환기 트레이닝-4

구 분		내 용	
훈련내용		1.	1.
		2.	2.
		3.	3.
		4.	4.
		5.	5.
		6.	6.
		7.	7.
		8.	8.
		9.	9.
		10.	10.
훈련내용	부하	40-70%	
	횟수	7-15	
	세트	3set	
	휴식	3-6분	
	주당빈도	60분(주4회)	
	훈련기간	4주	

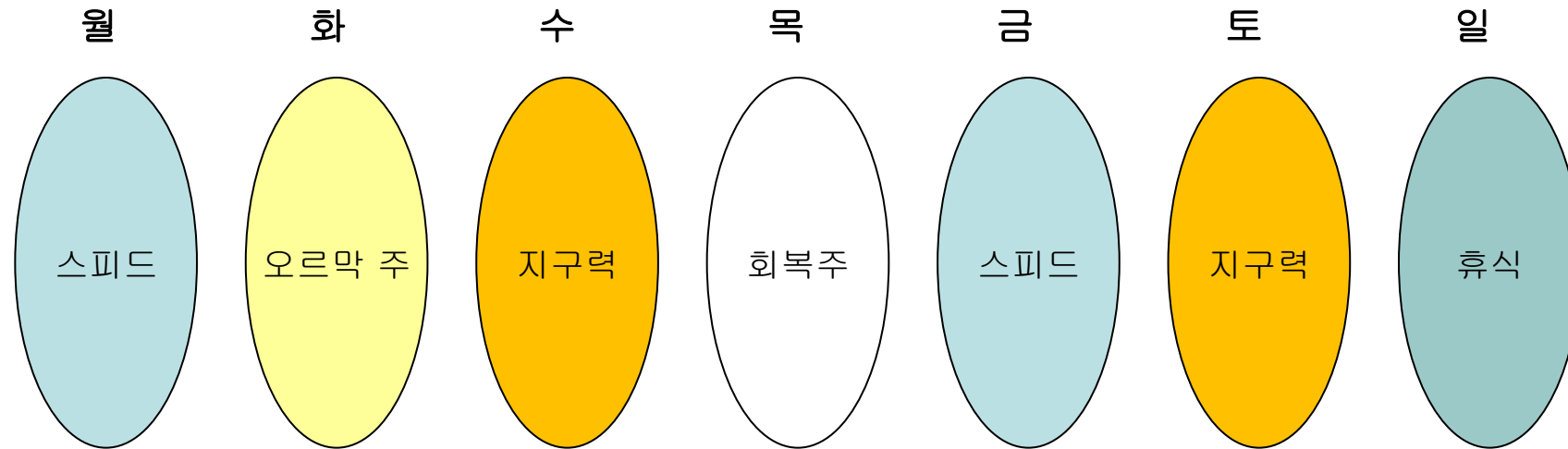
# Circuit Training

No	시간	종목	이름	
			max	Half(50%)
1	60"	Trunk Flex sides		
2	30"	Eleveted Skip		
3	max	Legs Flex Juming		
4	60"	Jumping Jack		
5	30"	Kicking the Moon		
6	Max	Suicide		
7	60"	Hip Twist		
8	30"	High Knee		
9	max	Burpees		
10		Good time		

# Anaerobic Circuit Training



## □ 주간 훈련 계획 작성법



\* 종목의 특성에 맞는 주간 프로그램을 작성해야 함.

## □ 일일 훈련 계획 작성법

◆ 워밍업

◆ 스트레칭

◆ 주 운동

◆ 쿨다운

◆ 보조보강 운동

# □ 주기별 훈련 프로그램 샘플-1

훈련단계		준비기				시합기								이완기							
		체력 단련기 및 준비기				제 1 시합기				체력 강화기				제 2 시합기				체력 단련기			
		1월, 2월				3-5월				6-8월				9월~10월				11월, 12월			
주		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
훈련중점	체력 기술 심리	* 근력 (W.T:강도 중-강) * 근지구력 (I.T:400m,1000m, 강도-중) * 심폐지구력 (지속주훈련:30Km,40km 강도-하) * 순발력 (S.T: 10개 종목 강도-강) * 유연성 (매트 운동 및 스트레칭) * 기본기술 (I.T: 200m, 코너 훈련) * 응용기술 (I.T:12000m변화주, 300m 변화주)				* 근력 (W.T:강도 하) * 근지구력 (I.T:400m,1000m, -강) * 심폐지구력 (지속주훈련:12000m,8000m강도-강) * 순발력 (S.T: 기구 5 종목 강도-하) * 유연성 (매트 운동 및 스트레칭) * 기본기술 (I.T:300+ 100m, 1000m+ 1000+ 400m,) * 응용기술 (I.T:600m+ 400m+ 300m+ 200m)				* 근력 (W.T:강도 중-강) * 근지구력 (I.T:400m,1000m, hill-up*30강도-강) * 심폐지구력(주당) (산악훈련 및 , 지속주훈련: 150Km, 250km 강도-하) * 순발력 (S.T: 10개 종목 강도-강) * 유연성 (매트 운동 및 스트레칭) * 기본기술 (I.T: 400m, 1200m, 도로 5km)				* 근력 (W.T:강도 하) * 근지구력 (I.T:400m,600m,800m 1000m,3000m -강) * 심폐지구력 (지속주훈련:12000m,8000m강도-강) * 순발력 (S.T: 기구 5 종목 강도-하) * 유연성 (매트 운동 및 스트레칭) * 기본기술 (I.T:300+ 100m, 1000m+ 1000m + 400m,200m+ 200m) * 응용기술 (I.T:600m+ 400m+ 300m+ 200m)				* 근력 (W.T:강도 중-강) * 근지구력 (I.T:400m,1000m,강도-강) * 심폐지구력 (지속주 훈련:30Km,40km 강도-하) * 순발력 (S.T: 10개 종목 강도-강) * 유연성 (매트 운동 및 스트레칭) * 기본기술 (I.T: 200m, 코너 훈련) * 응용기술 (I.T:12000m변화주, 300m 변화주)			
		○기초체력 향상 ○전문체력 향상 ○기초기술 향상 ○상해 예방		○기초체력 향상 ○전문체력 향상 ○기초기술 향상 ○상해 예방		○기초체력 향상 ○전문체력 향상 ○기초기술 향상 ○상해 예방		○기초체력 향상 ○전문체력 향상 ○기초기술 향상 ○상해 예방		○기초체력 향상 ○전문체력 향상 ○기초기술 향상 ○상해 예방											



# □ 주기별 훈련 프로그램 샘플-2

훈련 단계	기간	훈련 목표	훈련 비율	훈련 내용
준비기	체력단련 및 일반 준비단계	1/1 - 2/29(8주) <ul style="list-style-type: none"> <li>* 근력 (W.T: 기본 웨이트 트레이닝 및 힐 트레이닝)</li> <li>* 근지구력 (I.T:1000m,1000m+ 1000m,2000m,3,000m) (크로스컨트리 훈련)</li> <li>* 심폐지구력 (지속 주 훈련:20,000m,30,000km 도로 거리 주 훈련: 30km, 40km)</li> <li>* 순발력 (S.T: 10개 종목, 파워 프로그램)</li> <li>* 유연성 (매트 운동 유연성, 스트레칭, ABS&amp;Back)</li> <li>* 기본기술 (I.T: 변화 스피드 주, 전술훈련)</li> <li>* 응용기술 (I.T: 다양한 변화 주 훈련(거리, 시간))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 체력: 70%</li> <li>* 기술: 10%</li> <li>* 심리: 20%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Jogging 90분 (월, 화, 수, 목, 금)</li> <li>조깅을 거리가 아닌 시간을 다양하게 설정하여 실시한다. (시간에 따른 거리량을 기록한다.)</li> <li>* 인터벌 트레이닝 (수, 금)</li> <li>200m*4+ 4set</li> <li>300m+ 100m * 3set + 4000m 지속 주</li> <li>1000m+ 1000m * 6set</li> <li>1000 * 15회</li> <li>* 서킷 트레이닝(화, 목,)</li> <li>4종목(dash, 허리 좌우 굽히기, 다리올리기,하프 스쿼트)</li> <li>3종목(점핑 잭, 팔굽혀 발 바꾸기, 왕복 달리기)</li> <li>3종목(트위스트, 하히 피칭, 점프, 버피 점핑)</li> <li>* 지속주 및 거리주 훈련(화, 토, 일)</li> <li>30,000m지속주(5km당 96초,92초,88초,84초,82초,80초)</li> <li>20,000m지속주(5km당 88초,86초,84초,82초,80초)</li> <li>* 힐 트레이닝 (화, 금)</li> <li>400m*15-30회</li> <li>* 크로스컨트리 (월, 일)</li> <li>자연 지형을 이용한 크로스컨트리 90분 이상</li> <li>* 심리기술훈련(수, 토)</li> <li>전문 상담, 교육을 통한 심리 훈련</li> </ul>

# □ 주기별 훈련 프로그램 샘플-3

<p style="text-align: center;">시 합 기</p>	<p style="text-align: center;">시합(경기)</p>	<p style="text-align: center;">3/1 - 10/31(32주)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 근력 (W.T: 기본 웨이트 트레이닝 및 힐 트레이닝)</li> <li>* 근지구력 (I.T: 1000m, 1000m+ 1000m, 2000m, 3000m) (크로스컨트리 훈련)</li> <li>* 심폐지구력 (지속주 훈련: 20000m, 30000km 도로 거리주 훈련: 30km, 40km)</li> <li>* 순발력 (S.T: Power S.T)</li> <li>* 유연성 (매트 운동 유연성, 스트레칭, ABS&amp;Back)</li> <li>* 기본기술 (I.T: 변화 스피드주, 전술훈련)</li> <li>* 응용기술 (I.T: 짧은 거리의 스피드 훈련: 100m, 150m 다양한 변화주 훈련(거리, 시간))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 체력: 20%</li> <li>* 기술: 70%</li> <li>* 심리: 10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Jogging 90분 (월, 화, 수, 목, 금)</li> <li>조깅을 거리가 아닌 시간을 다양하게 설정하여 실시한다. (시간에 따른 거리량을 기록한다.)</li> <li>* 인터벌 트레이닝 (수, 금)</li> <li>200m*4+ 4set(28+ 4, 27+ 4, 26+ 4, 25+ 4)</li> <li>300m+ 100m *3set + 4000m 지속주(50초+ 22초)(72초)</li> <li>1000m+ 1000m *6set(2분55초+ 3분 45초)</li> <li>1000*15회(3분 10회+ 2분 50초 5회)</li> <li>400m*10(65+ 200j 60)</li> <li>* 서킷 트레이닝(화, 목,)</li> <li>트레이드밀을 이용한 파워 서킷</li> <li>14km 1분 run + 하프 스쿼트, 발 바꾸기, 점프 스쿼트. 런지, 사이드스텝)</li> <li>* 지속주 및 거리주 훈련(화, 토, 일)</li> <li>12,000m 지속주(1km당 80초, 78초, 76초)</li> <li>8,000m 지속주(1km당 76초, 74초, 72, 70초)</li> <li>* 힐 트레이닝 (화, 금)</li> <li>400m*15-30회</li> <li>* 중거리 훈련 라스트 스피드 훈련</li> <li>150m*7회, 코너주 50m*10회</li> <li>* 크로스컨트리 (월, 일)</li> <li>자연 지형을 이용한 크로스컨트리 90분 이상</li> <li>* 심리기술훈련(수, 토)</li> <li>전문 상담, 교육을 통한 심리 훈련</li> </ul>
--	---	---	--	---	---

# □ 주기별 훈련 프로그램 샘플-4

이 완 기	체력단련기	11/1 - 12/31(8주)	<p>* 근력 (W.T: 기본 웨이트 트레이닝 및 힐 트레이닝)</p> <p>* 근지구력 인터벌 트레이닝(다양한 거리로 설정) 크로스컨트리 훈련 지속주 및 변화 지속주</p> <p>* 심폐지구력 (지속주 훈련:20000m이상 도로 거리주 훈련: 30km, 40km)</p> <p>* 순발력 (S.T: 10개 종목, 파워 프로그램) power S.T</p> <p>* 유연성 (매트 운동 유연성, 스트레칭, ABS&amp;Back)</p> <p>* 기본기술 (I.T: 변화 스피드주, 전술훈련)</p> <p>* 응용기술 (I.T: 다양한 변화주 훈련(거리, 시간))</p>	<p>* 체력: 80%</p> <p>* 기술: 10%</p> <p>* 심리: 10%</p>	<p>* Jogging 90분-120분 (월, 화, 수, 목, 금) 조강을 거리가 아닌 시간을 다양하게 설정하여 실시한다. (시간에 따른 거리량을 기록한다.)</p> <p>* 인터벌 트레이닝 (수, 금) 300m+ 100m *5set + 4000m지속주(52초+ 25초)(72초) 1000m+ 1000m *8set(3분+ 4분) 1000*15회(3분 15회) 400m*10 3set(67+ 200j 60)</p> <p>* 서킷 트레이닝(화, 목,) 4종목(dash, 허리 좌우 굽히기, 다리올리기,하프 스쿼트) 3종목(점핑 짝, 팔굽혀 발 바꾸기, 왕복 달리기) 3종목(트위스트, 하히 피칭, 점프, 버피 점핑)</p> <p>* 서킷 트레이닝(화, 목,) 트레이드밀을 이용한 파워 서킷 14km 1분 run + 하프 스쿼트, 발 바꾸기, 점프 스쿼트. 런지, 사이드스텝)</p> <p>* 지속주 및 거리주 훈련(화, 토, 일) 도로 40km 지속주(5km당 18분) 운동장 25000m지속주(5km당 90초)</p> <p>* 힐 트레이닝 (화, 금) 400m*15-30회 1000m*10회</p> <p>* 크로스컨트리 (월, 일) 자연 지형을 이용한 크로스컨트리 90분 이상</p> <p>* 심리기술훈련(수, 토) 전문 상담, 교육을 통한 심리 훈련</p>
-------------	-------	------------------	--	--	---

## □ 주기별 훈련 프로그램 샘플-4

요일	시간	목표	훈련 세부내용	강도
월	새벽 05:30 - 08:00	* 지구력운동 * 보조보강 운동	* 체조 및 스트레칭 * 조깅 90분, 20km 거리주 훈련 * 보강 운동	중
	오후 15:00 - 18:00	* 지구력 훈련 * 기술훈련	* L.S.D. 훈련, 조깅 120분 * 운동장 지속주 훈련 15,000이상	중
화	새벽 05:30 - 08:00	* 지구력운동 * 보조보강 운동	* 체조 및 스트레칭 * 조깅 90분, 20km 거리주 훈련 * 보강 운동	중
	오후 15:00 - 18:00	* 근지구력운동 * 기술훈련	* 체조 및 스트레칭 * 조깅 90분, 20km 거리주 훈련 * 운동장 서킷트 훈련 * 10회	고
수	새벽 05:30 - 08:00	* 지구력운동 * 보조보강 운동	* 체조 및 스트레칭 * 조깅 100분, 20km 거리주 훈련 * 보강 운동	중
	오후 15:00 - 18:00	* 전문체력 훈련 * 심폐 지구력 운동 * 기술훈련	* 체조 및 스트레칭 * 운동장 인터벌 훈련 * 지속주 훈련 12,000m	고
목	새벽 05:30 - 08:00	* 지구력운동 * 보조보강 운동	* 체조 및 스트레칭 * 조깅 100분	중
	오후 15:00 - 18:00	* free	* 개인 훈련	저
금	새벽 05:30 - 08:00	* 지구력운동 * 보조보강 운동	* 체조 및 스트레칭 * 조깅 90분, 20km 거리주 훈련 * 보강 운동	중
	오후 15:00 - 18:00	* 근지구력운동 * 기술훈련	* 체조 및 스트레칭 * 조깅 90분, 20km 거리주 * 운동장 인터벌 훈련	고
토	오전 운동 09:30 - 12:00	* 심폐 지구력 운동 * 기술훈련	* 체조 및 스트레칭 * 인터벌 트레이닝	고
일	새벽운동 05:30 - 08:30	* 심폐 지구력, 근지구력 훈련 * 보조보강 운동	* 체조 및 스트레칭 * 조깅 150분 & 거리주 훈련	중, 고

## □ 주기별 훈련 프로그램 샘플(1일)-5

<p>조조 훈련 (05:30 - 08:00)</p>	<p>오전 훈련 (10:00 - 12:00) (종강 후 프로그램)</p>	<p>오후 훈련 (15:00 - 18:00)</p>
<p>* 스트레칭. * jogging 100분 및 20km(4분/Km) 다양한 시간을 두고 실시한다. 운동장에서 조깅을 실시할 경우 시간에 따른 거리를 정확하게 파악한다.(약 1km당 4분 페이스를 기본으로 한다.) * 보조보강운동(바운딩, 대쉬, 피칭) 직선 100m 피칭 *10회 바운딩 100m*5회 복근운동 100회*5set * 정리운동</p>	<p>오전 : 주당 3회 실시 * 체조 및 스트레칭 준비 운동 및 매트를 이용한 스트레칭 훈련 ABS&amp;Black 훈련. 복근 강화를 위한 레그 레이저 훈련 * 웨이트 트레이닝 가벼운 중량을 이용하며 횟수에 중점을 둔다. 하프 스쿼트 40kg*20회 3set 벤치 프레스 20kg*20회 3set 레그 컬 20kg*15회 3set 레그 익스텐션 30kg*15회 3set 카프 레이즈 50kg*30회 3set * 정리운동</p>	<p>* 체조 및 스트레칭 W-up 25분(5km), 준비운동 * 인터벌 트레이닝 200m*4 4set, 600m+ 400m+ 300m+ 200m*3set 400m*15회 600m+ 200m*5set 3000m*3회 300m+ 100m*3회 3set * 지속주 훈련(12,000m 1,5000m, 20,000m) * 거리주 훈련(20km, 30km, 40km) * 파트랙 훈련 (5분+ 3분+ 5분 *5set) (3분+ 3분+ 2분+ 2분+ 1분+ 1분 *5set) * 서킷 훈련 (10개 종목* 5-10set) * 보조보강운동 및 유연성 운동 바운딩, 피칭, 매트 보강 및 유연성 운동 * 정리운동</p>

## □ 종목별 기초체력요인 및 측정 항목-허들

허들(단거리) 기초체력요인 세부 체력 항목		대표평균		측정1	측정2	측정3	평가 비중 (%)
		남자	여자				
근력	완신근력(kg)	30.8	16.0				10
	각신근력(kg)	77.6	49.5				5
	배근력(kg)	159.5	106.0				10
근지구력	윗몸일으키기(회/분)	68.2	52.0				10
근파워	수직 점프(cm)	68.4	63.0				10
	제자리 멀리뛰기(m)	288.6	-				10
	30m 달리기(초): 1/100	4.072	-				10
민첩성	소리 반응시간(초): 1/1000	0.234	0.266				10
유연성	앞아 윗몸앞으로 굽히기(cm)	24.9	14.8				5
	체후굴(cm)	59.8	48.3				5
	하지전후개각(°)	152.4	150.3				5
심폐지구력	폐활량(cc)	5,735.8	3,200.0				5
	1초율: FEV1: cc	4,900.8	2,765.0				5

## □ 종목별 전문체력요인 및 측정 항목-허들

허들(단거리) 전문체력요인 세부 체력 항목			대표평균		평가 비중(%)
			남자	여자	
근력	등속성 각근력(60/sec)	좌신근(%BW)	296.6	269.1	15
		우신근(%BW)	290.7	231.7	15
	등장성 근력	스쿼트 1RM(kg)	182.9	-	10
		벤치프레스 1RM(kg)	111.0	57.0	5
근지구력	원게이트 테스트(30초)	평균파워(W/kg)	8.2	-	10
근파워	원게이트 테스트(30초)	최고파워(W/kg)	11.7	-	10
	등속성 각근파워(180/sec)	좌신근(%BW)	419.9	-	15
		우신근(%BW)	443.9	-	15
유연성	하지좌우개각(°)		157.9	171.5	10

## □ 종목별 기초체력요인 및 측정 항목-멀리

멀리뛰기 기초체력요인 세부 체력 항목		대표 평균		측정1	측정2	측정3	평가비 중(%)
		남자	여자				
근력	각신근력(kg)	74.3	56.6				10
	배근력(kg)	158.0	91.6				10
근지구력	남 턱걸이(회/분)/여 매달리기(초)	8.8	30.8				10
근파워	수직 점프(cm)	71.2	52.6				10
	제자리멀리뛰기(cm)	271.7	226.4				10
	30m 달리기(초): 1/100	4.223	4.953				10
민첩성	소리반응시간(초): 1/100	0.263	0.285				5
	사이드스텝(회/20초)	50.1	42.6				10
유연성	앞아 윗몸앞으로 굽히기(cm)	14.3	20.5				5
	체후굴(cm)	57.4	59.5				10
심폐지구력	하버드지수	97.3	94.7				5
	FEV1/VC 백분율(%)	89.0	91.9				5



## □ 종목별 전문체력요인 및 측정 항목-멀리

전문체력요인	세부 체력 항목	평가결과	대표평균		측정1	측정2	평가비 중(%)
			남자	여자			
근력	등속성 각근력(60/sec)	좌신근(%BW)	338.9	312.0			10
		우신근(%BW)	338.3	310.6			10
	등장성 근력	스쿼트 1RM(kg)	182.9	132.4			15
근지구력	원게이트테스트(30초)	평균파워(W/kg)	8.0	5.2			5
		피로지수(%)	51.8	39.8			5
근파워	원게이트테스트(30초)	최고파워(W/kg)	11.1	6.7			5
	등속성 각근력(180/sec)	좌신근(%BW)	476.6	402.8			10
		우신근(%BW)	460.8	408.2			10
		러닝 점프(cm)					10
민첩성	30초 발바퀴 뛰기(회/30초)					5	
유연성	하지전후개각					10	
평형성	동적 평형성					5	

## □ 종목별 기초체력요인 및 측정 항목-참

투창 기초체력요인 세부 체력 항목		대표평균		측정1	측정2	측정3	평가비 중(%)
		남자	여자				
근력	각굴근력(kg)	51.6	32.1				
	각신근력(kg)	98.5	63.7				
	배근력(kg)	206.1	125.6				
	악력(kg)	67.4	47.2				
근지구력	윗몸일으키기(회/분)	56.1	50.8				
	턱걸이(회/분)/오래 매달리기(초)	9.8	56.7				
	팔굽혀펴기(회/분)	48.4	56.7				
	하프스쿼트점프(회/분)	63.0					
근파워	수직 점프(cm)	76.4	52.8				
	제자리 멀리뛰기(m)	286.8	229.2				
	20m 달리기(초): 1/100	3.277	3.666				
	50m 달리기(초): 1/100	6.798	7.816				
민첩성	소리 반응시간(초): 1/1000	0.261	0.259				
	빛 반응시간(초): 1/1000	0.299	0.323				
	사이드스텝(회/20초)	47.8	42.2				
평형성	눈감고 외발서기(초)						
유연성	앉아 윗몸앞으로 굽히기(cm)	19.0	22.3				
	체후굴(cm)	60.6	56.9				
	하지전후개각(°)	146.5	155.0				
심폐지구력	폐활량(cc)	6,037.9	4,112.4				
	FEV1/VC백분율(%)	77.7	87.4				
	하버드 지수	91.1	91.6				
	안정시 심박수(회/분)	76.9	73.0				

## □ 종목별 전문체력요인 및 측정 항목-창

투창 전문체력요인 세부 체력 항목			대표평균		평가비중 (%)
			남자	여자	
근력	등속성 각근력(60/sec)	좌신근(%BW)	277.7	262.8	
		우신근(%BW)	305.7	259.1	
	등장성 근력	스쿼트 1RM(kg)	213.8	153.9	
		벤치프레스 1RM(kg)	142.8	78.9	
근지구력	원게이트 테스트(30초)	평균파워(W/kg)	7.6	5.6	
		피로지수(%)	37.6	42.0	
근파워	원게이트 테스트(30초)	최고파워(W/kg)	8.9	7.2	
	등속성 견근파워(180/sec)	좌신근(%BW)	115.1	76.6	
		우신근(%BW)	127.9	73.0	
유연성	하지좌우개각(°)		152.6	158.2	

# 스포츠 과학

- 트레이닝 전후 체력 및 의학적 측정
- 트레이닝의 성과 분석
- 절차

