

배려와 협력으로 모두가 행복한 제주교육

제주교육은  존중입니다

학생건강체력평가(PAPS) 운영 매뉴얼

Physical Activity Promotion System

2019. 1.



제주특별자치도교육청
Jeju Special Self-Governing Provincial Office of Education
(체육복지과)

〈목 차〉

I. 개관	3
1. PAPS의 개념	3
2. PAPS의 필요성 및 목적	5
3. PAPS의 특징	6
4. 현행 학생체력검사와 PAPS의 비교	7
5. PAPS 측정 종목 구성	8
6. PAPS 측정 종목 선택	11
7. PAPS 측정 준비 사항	12
8. PAPS 측정 장비 안내	14
9. PAPS 결과지	15
II. 측정실시 방법	17
1. 심폐지구력	17
1) 왕복오래달리기	17
2) 오래달리기걸기	24
3) 스텝검사	29
2. 유연성	34
1) 앉아윗몸앞으로굽히기	34
2) 종합유연성	39
3. 근력근지구력	48
1) 팔굽혀펴기(남), 무릎대고팔굽혀펴기(여)	48
2) 윗몸말아올리기	53
3) 악력	59
4. 순발력	64
1) 50m달리기	64
2) 제자리멀리뛰기	69
5. 체지방	74
III. 선택평가	80
1. 학생자세평가	80
2. 비만평가	87
3. 심폐지구력 정밀평가	89
4. 자기신체평가	93

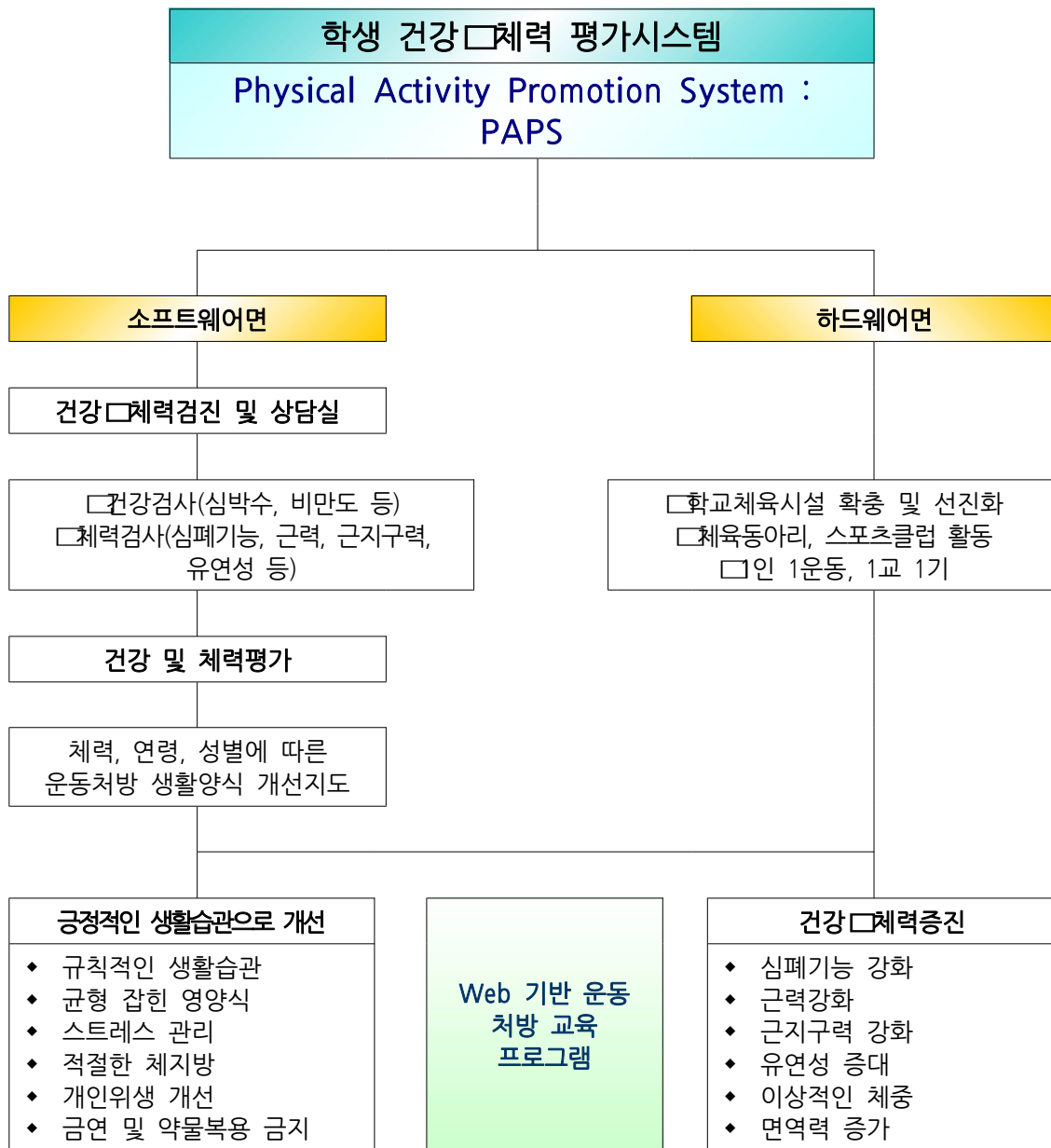
IV. 부록	96
1. PAPS 건강체력검사 체크리스트	96
2. PAPS 건강체력검사 초등학교 저학년용(1~4학년) 기록지	99
3. PAPS 건강체력검사 초등학교 고학년용(5~6학년) 기록지	100
4. PAPS 건강체력검사 중학교 기록지	101
5. PAPS 건강체력검사 고등학교 기록지	102
6. 왕복오래달리기 기록지	103
7. 심폐지구력정밀평가 기록지	104
8. 자기신체평가 설문지	105
9. 학생자세평가 설문지	106
10. 종합유연성(몸통)검사 준비물	107
 V. 건강체력교실 필수 운영(건강체력 우려학생)	 111
1. 추진 근거	111
2. 추진 목적	111
3. 추진 방향	111
4. 세부 추진 계획	111
5. 기대효과	112

I. 개관

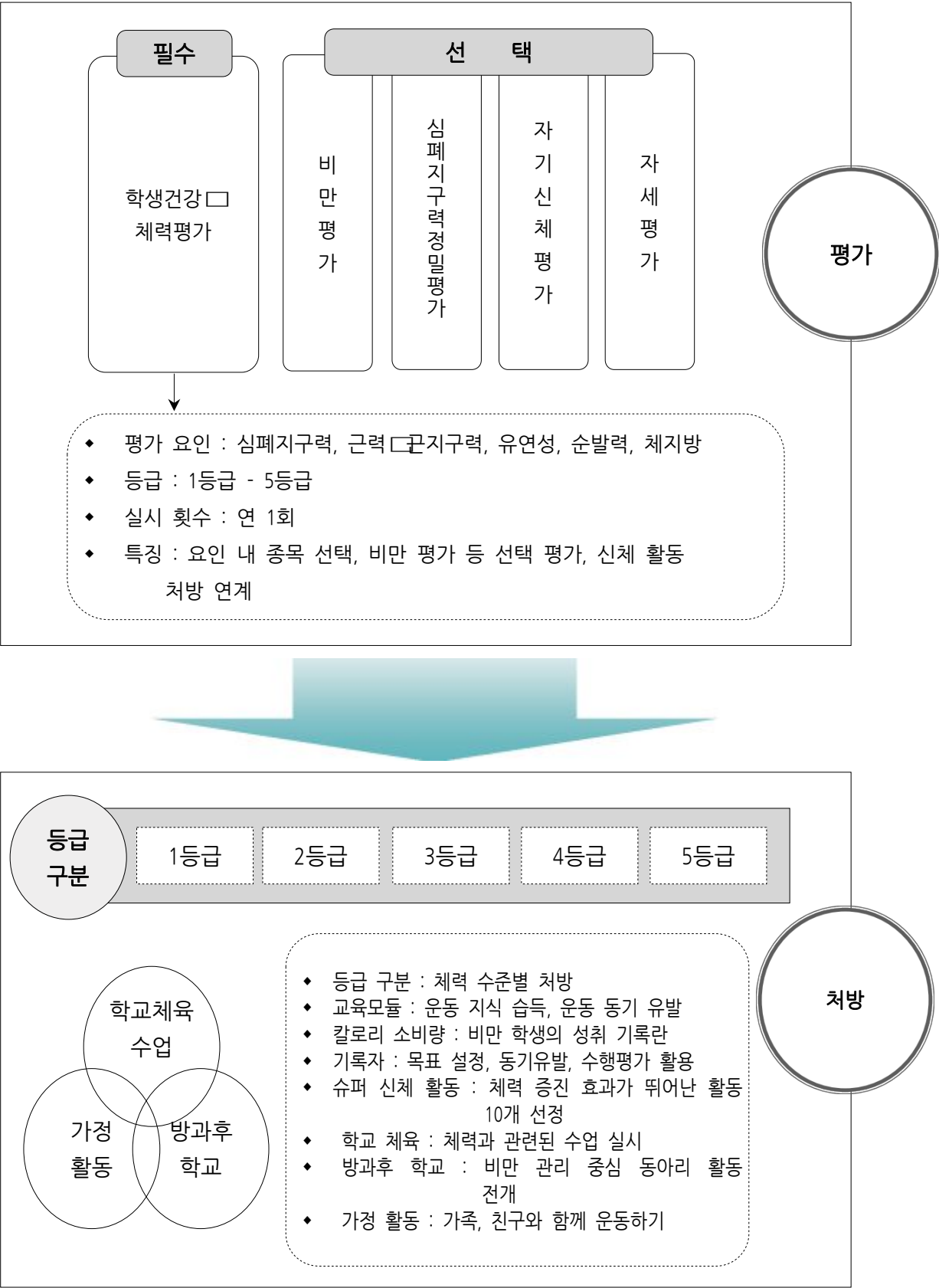
1. PAPS의 개념

PAPS(PAPS : physical activity promotion system)란 **학생건강체력평가시스템**을 말합니다. 학생들의 건강 체력과 비만, 그리고 선택적으로 심폐지구력정밀평가와 심리검사인 자기신체평가, 자세평가와 같이 학생들의 신체활동과 관계된 종합적인 평가가 이루어지고 평가 결과를 토대로 신체활동처방이 주어지는 종합 평가시스템을 의미합니다.

〈학생 체력 평가 시스템의 체계도〉

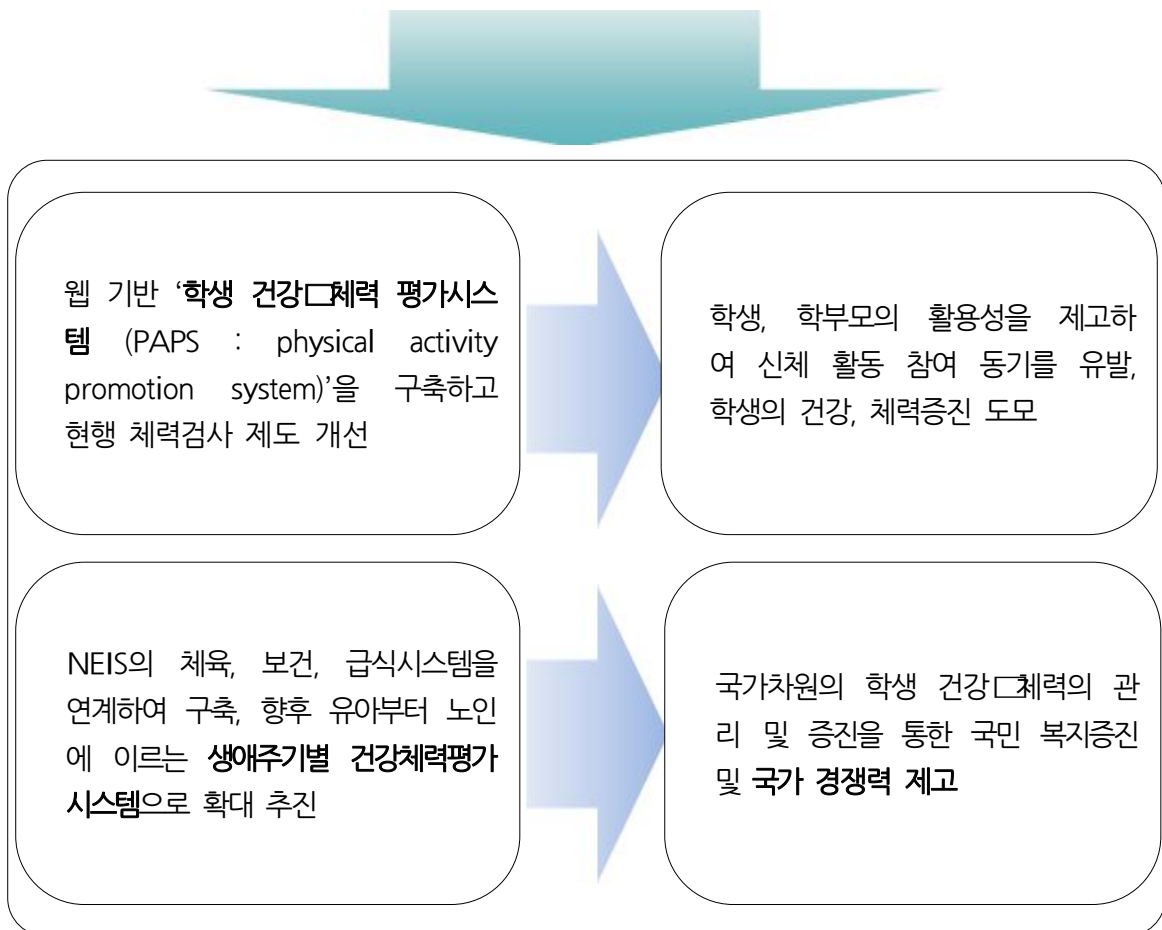


이러한 PAPS의 평가와 처방을 구분하면 다음과 같습니다.



2. PAPS의 필요성 및 목적

- ◆ 최근 학생들의 비만 증가와 체력 저하가 심화
- ◆ '51년부터 순발력, 스피드 등 운동기능 위주의『학생신체능력검사』는 단순 측정·기록에 그치고 후속조치(Follow-Up)에 한계가 있으므로, “건강체력 중심의 종합체력 평가 및 운동처방”으로 전환하여 실질적인 신체활동 증진 시스템 구축이 필요함



3. PAPS의 특징

가. 건강체력을 평가합니다.

운동과 스포츠를 뛰어나게 수행하기 위하여 요구되는 운동기능체력과 학업과 일상생활, 질병예방에 중요한 건강체력 종목으로 구성되어 있습니다.

나. 신체활동처방의 근거가 됩니다.

체력평가결과를 활용하여 신체활동을 처방하게 되는데, 기존에는 체력평가결과 활용도가 매우 낮았으나 새로운 학생건강체력평가에서는 활용도를 높여 학생들의 건강과 체력증진을 도모할 수 있습니다.

다. 평가 종목 구성을 선택할 수 있습니다.

체력요인마다 2~3개 정도의 선택 체력종목이 제공되기 때문에 평가 종목 구성하여 선택적으로 할 수 있습니다. 이는 학교 상황을 고려하여 검사를 실시할 수 있도록 배려한 것입니다.

라. 최신 종목을 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 심폐지구력을 평가하기 위한 왕복오래달리기는 흥미를 유발할 수 있고, 과학적이고 첨단장비와의 연결가능성 등이 매우 뛰어난 종목입니다. 실사용 리듬과 흥겨운 음악을 들으면서 평가가 이루어지기 때문에 흥미가 유발되어 학생들의 참여도가 높습니다.

마. 운동에 대한 지식 습득과 신체 활동을 위한 행동변화를 이끌어 내는데 도움이 되도록 구성되어 있습니다.

바. 신체능력검사에 그치지 않고, 학생건강체력평가 → 신체활동 프로그램 제공 → 학생 자기건강 관리 능력 제고의 순환체제를 구축하고 있습니다.

사. 학부모들의 관심이 집중되고 있는 비만, 자세 변형에 대한 평가지도가 가능하게 됩니다.

아. 국가수준의 맞춤형 학생건강□체력평가시스템을 통해 학생 자신의 체력수준□흥미에 맞는 개별화된 운동처방을 제공 받음으로써 운동에 대한 동기유발 및 자기 체력 관리능력을 향상시킬 수 있는 계기가 됩니다.

자. 학생들의 체력을 효율적으로 관리하여 국가경쟁력 제고에 기여함은 물론 국가적 차원의 의료비 지출 비용을 절감시킬 수 있습니다.

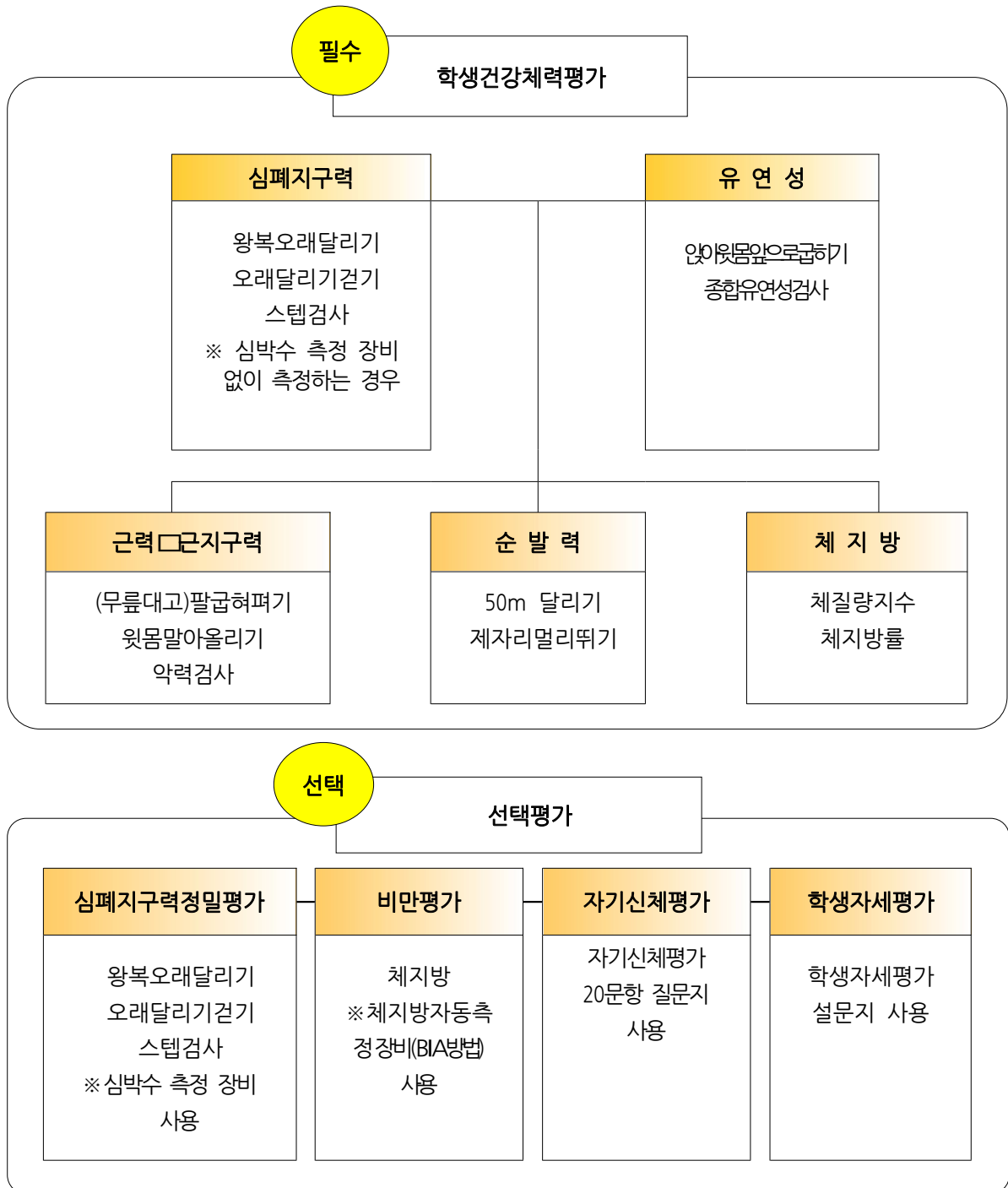
4. 예전 학생체력검사와 PAPS의 비교

구분	예전 학생신체능력검사	학생건강체력평가시스템(PAPS)
적용 학년	<ul style="list-style-type: none"> 초5~고3 	<ul style="list-style-type: none"> 초1~고3 ※ 저학년 평가 강화
특징	<ul style="list-style-type: none"> 운동기능체력 위주 : 순발력, 스피드, 민첩성 등 ※ 운동선수 조기 선발에 초점 	<ul style="list-style-type: none"> 건강관련체력 위주 : 심폐지구력, 근력·근지구력, 유연성, 체지방조절력 등 ※ 학생개인의 건강체력 측정에 초점
종목	<ul style="list-style-type: none"> 6개 종목 고정형 ① 50m 달리기 ② 제자리멀리뛰기 ③ 1600m(1200m) 달리기 ④ 앉아윗몸앞으로굽히기 ⑤ 윗몸일으키기 ⑥ 팔굽혀펴기(오래매달리기) ※ 팔호 안은 여자 종목 	<ul style="list-style-type: none"> 5개 체력요인 12개 종목 선택형 〈심폐지구력〉 ① 왕복오래달리기 ② 오래달리기걷기 ③ 스텝검사 〈유연성〉 ④ 앉아윗몸앞으로굽히기 ⑤ 종합유연성검사 〈근력·근지구력〉 ⑥ (무릎대고)팔굽혀펴기 ⑦ 윗몸말아올리기 ⑧ 악력검사 〈순발력〉 ⑨ 50m 달리기 ⑩ 제자리멀리뛰기 〈체지방〉 ⑪ 체질량지수(BMI) ⑫ 체지방률(%Fat)
등급 (점수)	<ul style="list-style-type: none"> 1~5급(종목별 5점, 초 : 25점, 중·고 : 30점 만점) 	<ul style="list-style-type: none"> 1~5등급(종목별 20점, 전체 100점 만점) ※ 신체활동 성취동기 유발
측정	<ul style="list-style-type: none"> 연 1회(9~10월) 초시계, 줄자 등을 사용한 분, 초, 횟수 등 단순 측정 	<ul style="list-style-type: none"> 연 1회(학년초) 다양한 IT 기술을 적용한 측정도구 사용
활용	<ul style="list-style-type: none"> 검사결과가 단순 기록□보관(1회적)되고, 운동처방 등 후속 조치 미흡 ✓ 건강기록부에 기록되고 학생□학부모에게 통지□활용도 낮음 	<ul style="list-style-type: none"> 자신의 건강체력 정보의 능가적 관리 및 운동처방을 받음 ✓ 언제 어디서나 자신의 건강체력을 관리할 수 있는 웹기반으로 구축 비만 학생의 선별 및 관리 선택평가가 있음

5. PAPS 측정 종목 구성

1) 학생건강체력평가의 종목 및 대상

PAPS를 위한 평가 종목은 다음과 같이 학생건강체력평가(필수), 선택 평가로 구분됩니다.



평가 요인 및 종목			구분	검사 대상						측정소요 예상 시간 (1회 기준)	검사방법		
				초								중	고
				1 학년	2 학년	3 학년	4 학년	5 학년	6 학년				
필수평가	심폐 지구력	왕복오래달리기		○	○	○	○	○	○	○	○	약 10분	초등학생 15m 중·고등학생 20m
		오래달리기걸기		/	/	/	/	○	○	○	○	약 10분	초등학생(5~6학년) 1000m 중고 여학생 1200m 중고 남학생 1600m
		스텝검사		/	/	/	/	○	○	○	○	약 12분 (측정6분 ,장비점 검6분)	초등학생 높이 20.3cm 중학생 높이 45.7cm 고등(여)높이 45.7cm 고등(남)높이 50.8cm
	유연성	앉아윗몸 앞으로굽히기		/	/	/	/	○	○	○	○	약 30초	초등학생 5~6학년 만 실시 중·고등학생 전체 실시
		종합 유연성	어깨	○	○	○	○	○	○	○	○	약 2분	초, 중, 고등 전체 학생 좌/우 실시
			몸통	○	○	○	○	○	○	○	○		
			옆구리	○	○	○	○	○	○	○	○		
			하체	○	○	○	○	○	○	○	○		
	근력□ 근지구 력	(무릎대고) 팔굽혀펴기		/	/	/	/	/	/	○	○	□	중□고등 남학생 : 팔굽혀펴기 중□고등 여학생 : 무릎대고 팔굽혀펴기
		윗몸말아올리기		○	○	○	○	○	○	○	○	약10분	초, 중, 고등 전체 학생 실시
		악력검사		○	○	○	○	○	○	○	○	약1분	초, 중, 고등 전체 학생 좌/우 실시
	순발력	50m 달리기		○	○	○	○	○	○	○	○	약30초	초, 중, 고등 전체 학생 실시
		제자리멀리뛰기		○	○	○	○	○	○	○	○	약30초	초, 중, 고등 전체 학생 실시
	체지방	체지방률		○	○	○	○	○	○	○	○	약2분	체지방자동측정장비 (BIA방법)
		체질량지수		○	○	○	○	○	○	○	○		BMI = 체중(kg)/신 장 (m) ²

선택평가	심폐지구력 밀평가	왕복오래달리기	○	○	○	○	○	○	○	○	○	약 10분	심박수 측정 장비 사용
		오래달리기걸기	/	/	/	/	○	○	○	○	○	약 10분	
		스텝검사	/	/	/	/	○	○	○	○	○	약 12분	
	비만평가		○	○	○	○	○	○	○	○	○	약 2분	체지방자동측정장비 (BIA방법)
	자기신체평가(검사지)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	약 20분	자기신체평가 20문항, 웹팍스에서 실시권장
	학생자세평가 (설문지, 사진평가)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	약 2분	학생자세평가 설문지 사용

* 초등학교에서 실시할 경우 유의사항

- ✓ 저학년은 1~4학년, 고학년은 5~6학년으로 정한다.
- ✓ 저학년용 측정용지와 고학년용 측정용지를 따로 구분하여 측정한다.

심폐지구력	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 왕복오래달리기는 1~6학년 모두 실시 ♦ 오래달리기걸기(1000—)는 5~6학년만 실시 ♦ 스텝검사는 5~6학년만 실시 	근력근지구력	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 팔굽혀펴기(남), 무릎대고 팔굽혀펴기(여)는 실시하지 않음 ♦ 윗몸말아올리기는 반드시 3초에 1회 박자에 맞추어 실시
유연성	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 앉아윗몸앞으로굽히기는 5~6학년만 실시 ♦ 종합유연성은 1~6학년 모두 실시 	순발력 □ 체지방	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 1~6학년 모두 실시

6. PAPS 측정 종목 선택

1) 종목 선택 방법 시 고려 사항

- ◆ 학교 상황을 고려하여 사용자(단위학교)가 선택조합을 결정한다.
- ◆ 체력요인별 종목을 선택할 때 대표적인 선택유형을 참조하는 것이 바람직하다.
- ◆ 체력요인별 종목의 선택은 선택평가와 연계하여 고려하는 것이 바람직하다.
- ◆ 특정 장비가 필요한 종목들이 있으므로 이를 고려해야 한다.
- ◆ 학교건강검사 규칙에 따라 지역별, 학교별로 측정 종목을 다양하게 선택한다.

2) 종목 선택의 예시

유형	체력요인	심폐지구력	유연성	근력□ 근지구력	순발력	체지방
표준형	PAPS연구진이 권장하는 형태 체육 수업과 연계된 종목이 많음	폐이서	종합 유연성검사	윗몸 말아올리기	제자리 멀리뛰기	체질량지수
전통형	기존 학생체력장의 종목이 많이 반영됨. 측정용 장비 구입이 어려운 학교에서 사용할 수 있는 유형	오래 달리기걷기	앞아랫몸 앞으로 굽히기	(무릎대고) 팔굽혀펴기	50m 달리기	체질량지수
체육관형	표준형을 기본으로하며 체육관이 있는 학교에서 사용하기 좋은 유형	폐이서	종합 유연성검사	윗몸 말아올리기	제자리 멀리뛰기	체질량지수
운동장형	체육관이 없는 학교에서 사용하기 좋은 유형	폐이서	종합 유연성검사	악력검사	50m 달리기	체질량지수
첨단장비형	정밀평가가 가능한 첨단장비(심박수 측정 장비 등)가 있는 경우	폐이서 스텝검사	종합 유연성검사	악력검사	50m 달리기	체지방률

7. PAPS 측정 준비 사항

평가 요인 및 종목		구분	실시 장소	준비물	비고
필수 평가	심폐 지구력	왕복오래달리기	체육관	라바콘, 줄자, 숫자카드, 왕 복오래달리기 보조 기록지, 왕복오래달리기용 음악 파일, 연필, 의자, 20개, 재생 장치, 초시계, 호루라기	
		오래달리기걷기	운동장	초시계	※ 권장 : 라바콘 10개 (곡선 주로에 표시용)
		스텝검사	체육관 또는 잉여교실	스텝 박스, 스텝 검사용 음 악 파일, 재생장치, 초시계, 연필	※ 권장 심박수 측정 장비
	유연성	앉아윗몸앞으로굽히기	체육관 또는 잉여교실	앉아윗몸앞으로굽히기 측정장비	
		종합 유연성	체육관 또는 잉여교실	매트, 숫자 카드	※ 권장 평가 보조 도구
	근력 □ 근지구력	(무릎대고)팔굽혀펴기	□	□	
		윗몸말아올리기	체육관 또는 잉여교실	윗몸말아올리기용 음악 파일, 재생장치, 호루라기 매트	
		악력 검사	잉여교실	디지털 악력계	자동 인터페이스 측정 장비 활용 가능
필수 평가	순발력	50m 달리기	운동장	출발 신호 깃발, 초시계	자동 인터페이스 측정 장비 활용 가능
		제자리멀리뛰기	운동장	줄자, 모래 고르기용 도구	자동 인터페이스 측정 장비 활용 가능
	체지방	체지방률	잉여교실	체지방 자동 측정 장비 2대, 프린터기 2대, 의자 6개(대기 의자 4개)	
		체질량지수			
선택 평가	심폐 지구력 정밀평가	왕복오래달리기	체육관	필수평가의 왕복오래달 리기와 동일한 준비물, 심박수 측정 장비	
		오래달리기걷기	운동장	필수평가의 오래달리기걷 기 동일한 준비물, 심박수 측정 장비	
		스텝검사	체육관 또는 잉여교실	필수평가의 스텝 검사와 동일한 준비물, 심박수 측 정 장비	※ 권장 심박수 측정 장비

구분 평가 요인 및 종목		실시 장소	준비물	비고
	비만평가	영어교실	체지방 자동 측정 장비 2대, 프린터기 2대	
	자기신체평가	컴퓨터실 또는 가정	검사지, 연필, Web에 바로 입력	Web을 활용하여 학생 각자가 입력하는 것이 효과적이나 저학년의 경 우, 본인 입력이 어려우 므로 검사지에 작성하는 것이 효과적
	학생자세평가 (설문지, 사진 평가)	영어교실	설문지, 평가 도구, 연필	자세평가 영상분석기 활용 가능

* 모든 측정 항목의 평가 인원은 장비 수에 따라 변동이 가능합니다.

8. PAPS 측정 장비 안내

	체 력 요 인	종 목	구 분	품 명	단 위 학 교 최 소 수 요	장비선택 시 고려사항	비 고
필 수 평 가	심폐지구력	왕복 오래 달리기		라바콘	20개	-	권 장
				줄 자	1개	※ 20m이상 측정 기능	권 장
		스텝검사		무선심박수 측정기 (대체 : 촉진법)	20개	※ 심폐지구력정밀평가 활용가 능 장비 권장(비용절감) ※ 종합솔루션 인터페이스 연 계 기능	권 장
		오래 달리기건기		초시계	2개	※ 데이터 저장 기능	권 장
	유연성	앉아윗몸 앞으로 굽히기		좌전굴 측정기 (대체 : 기존 측정장비)	1세트 (2인용)	※ -10cm이하 측정 기능	선 택
	근력근지구력	윗몸말아 올리기		매 트	40개	※ 쿠션감이 있는 재질	권 장
		악력		악력계	2대	※ 0.1kg단위 측정 기능	필 수
		(무릎대고) 팔굽혀펴기	윗몸말아올리기 매트와 동일			-	권 장
	순발력	50m 달리기		50m 자동측정기 (대체 : 초시계)	1세트	-	선 택
		제자리 멀리뛰기		제자리멀리뛰 기 자동측정기 (대체 : 모래장)	1세트	※ 충격을 최소화하는 매트	선 택
선 택 평 가	체지방	체지방률		체지방측정기 (대체 : BMI)	1대	※ 신장, 체중, 체지방률 일체 형 권장(소요시간경감) ※ 종합솔루션 인터페이스 연 계 기능	권 장
		심폐지구력 정밀평가		심박수자동 송수신기	1세트 (10인용)	※ 실시간 모니터링 기능 ※ 종합솔루션 인터페이스 연 계 기능	권 장
		비만평가	체지방 측정장비와 동일			-	선 택
		자세평가		자세평가 분석기 (대체 : □□, 모니터판 등)	1대	-	선 택

9. 결과지

1) 앞면



현재 자신의 체격과 중합체력점수를 제시해주며, 체질량지수(BMI)의 개인위치를 알려줍니다.

심폐지구력, 유연성, 근력근지구력, 순발력, 체지방의 건강체력평가를 요약해주고, 부족한 부분을 알려주어 필요한 신체활동을 제시해 줍니다.

심폐지구력, 유연성, 근력근지구력, 순발력, 체지방의 건강체력평가에서 건강하기 위하여 필요한 최소한의 기준을 알려줍니다.

총 2회의 학생건강체력평가 기록을 보여줄 수 있습니다. 따라서 이전과 이후의 기록변화의 경향을 쉽게 확인할 수 있습니다.

현재 자신의 건강체력 수준(우려, 양호구간)을 확인하고, 변화양상을 알 수 있으며, 등급으로도 확인이 됩니다.

2) 뒷면



학생건강체력평가 결과지 앞면의 그림을 보고 현재 자신의 등급을 확인할 수 있습니다.

결과지 앞면의 심폐지구력, 유연성, 근력근지구력, 순발력, 체지방의 건강체력평가 결과 요약 부분 (B)을 그림을 보고 현재 자신의 위치를 확인할 수 있습니다.

필수평가의 체력요인별 정의를 설명하고 도움이 되는 구체적인 신체활동을 제시하여 줍니다.

II. 측정실시 방법

1. 심폐지구력

심폐지구력이란?

심장과 폐의 기능이 잘 발달해서 지치지 않고 오랫동안 운동을 할 수 있는 능력을 말합니다. 심폐지구력이 좋으면 먼 거리를 지치지 않고 달릴 수 있습니다.

※ **심폐지구력 종목** : 왕복오래달리기(초, 중, 고등 전체 학생), 오래달리기걷기(초등1~4학년을 제외한 전체 학생), 스텝검사(초등1~4학년을 제외한 전체 학생)

1) 왕복오래달리기[Pacer]

[소 개]

왕복오래달리기는 일정한 거리(초 15m, 중□고 20m)를 주기적으로 왕복하여 달릴 수 있는 능력을 측정하는 심폐지구력 측정종목입니다. 처음 2단계까지는 1회 이동 시간이 9초 이내로 이루어져야 하며, 이후의 단계부터 시간 간격이 점차 줄어듭니다. 심폐지구력 정밀평가에서 왕복오래달리기를 사용하는 경우에는 심박수 측정 장비를 사용하여 측정해야 합니다.

* 기존의 페이스러라는 명칭은 한글 표기화 작업으로 인해 왕복오래달리기로 바꾸어 칭함

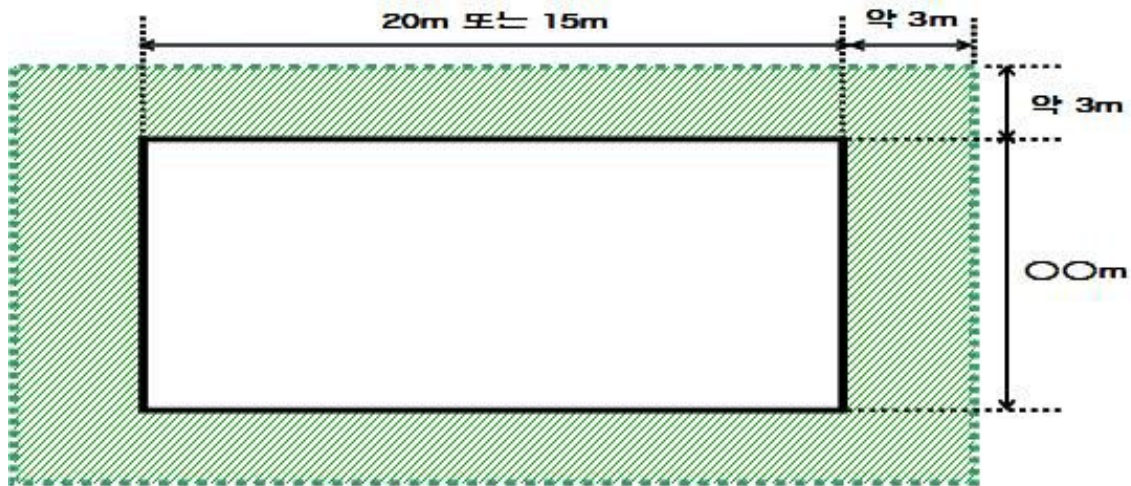
[특 징]

선진국의 건강체력검사에서 왕복오래달리기가 많이 활용되고 있는 것이 최근의 동향입니다. 왕복오래달리기는 제한된 장소에서도 측정이 가능하며 심폐지구력 측정에 높은 타당성을 지니고 있으며, 안정성이 확보되어 관리자가 운영하기에도 적합한 측정종목이라고 할 수 있습니다. 왕복오래달리기는 다음과 같은 장점이 있습니다.

- ♦ 학생들에게 신체활동 참여와 지속에 대한 동기 유발에 큰 효과가 있습니다.
- ♦ 실시 중 횟수로 직접 확인이 가능하여 학생 자신의 심폐지구력 수준을 다른 학생들과 쉽게 비교하여 위치를 확인할 수 있습니다.
- ♦ 낮은 수준의 신체활동 능력을 지닌 학생들이 쉽게 도전할 수 있는 종목입니다.
- ♦ 경쾌한 음악에 따라 측정을 실시하게 되어 측정에 대한 거부감을 줄일 수 있습니다.
- ♦ 학생들이 서로 응원해주는 분위기를 만들어 사회성을 함양시켜 줍니다.

[측정장소]

- 초등학생 15m, 중□고등학생 20m 길이의 편평하고 미끄럽지 않은 장소 (운동장 또는 체육관)



[측정도구]



표시용 아스콘
(Marker cone)



재생장치
및 앰프



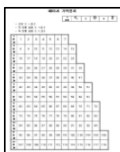
20m 줄자



왕복오래달리기
측정시간 신호용
리듬파일



초시계



왕복오래달리기
기록지



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필



심박수측정장비
(심폐지구력정밀
평가시 필요)

[측정준비]

관리자

- 측정을 실시할 장소에 거리(초 15m, 중 20m)를 측정하여 양 끝에 표시용 아스콘을 세웁니다.
- 검사 전 왕복오래달리기 리듬의 재생상태와 시간 간격의 정확성을 점검해야 합니다.
 - ✓ 오디오 테이프는 늘어날 수 있고, CD의 디스크는 재생되지 않는 경우가 발생할 수 있습니다.
- 방송 장비를 준비합니다.
- 예비용 방송 장비가 확보되어 있는지 확인하고 준비합니다.
- 실시자의 인원수를 고려하여 측정도구를 준비합니다.

측정자

- 측정자는 실시자의 뒤에서 기록지와 펜을 가지고 준비합니다.
- 기록방법을 숙지합니다.

실시자

- 자신의 기록을 기록할 측정자를 확인합니다.
- 왕복오래달리기 검사 방법을 숙지합니다.

[실시방법]

관리자

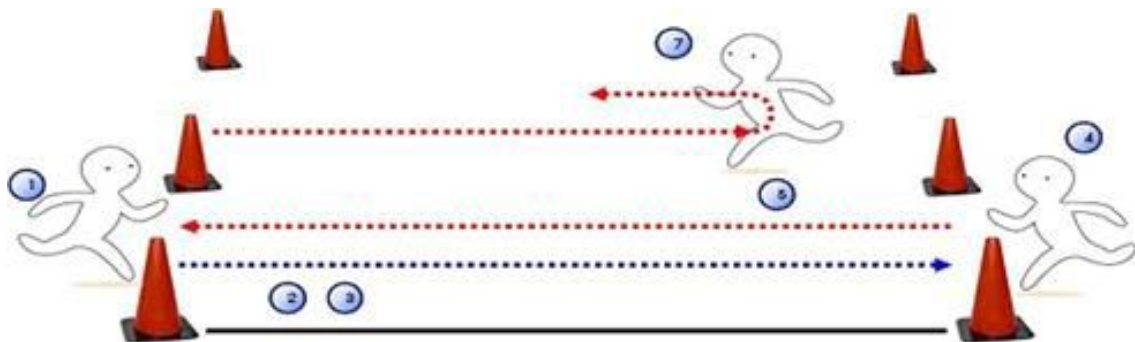
- 측정 시작 전에 꼭 준비 운동을 실시합니다.
- 왕복오래달리기 리듬을 재생시킵니다.
- 실시자가 자신의 주로를 이탈하거나 일직선으로 왕복해서 뛰지 않는지 관찰합니다.
- 측정자가 정확하게 기록하고 있는지 관찰합니다.
- 왕복오래달리기의 실시 단계에 따라 몇 회째 진행되고 있는지 확인합니다.
- 왕복오래달리기 리듬이 이상 없이 재생되고 있는지 신호음의 시간간격을 확인합니다.
- 왕복오래달리기 리듬이 재생 도중 끊기고, 장비를 이용하여 재생할 수 없을 때에는 끊긴 단계의 횟수부터 왕복오래달리기 검사 기록지와 시계를 보며 호각으로 실시자에게 직접 신호음을 들려줍니다.

측정자

- 신호음이 울리기 전까지 실시자의 양 발이 20m(또는15m) 선을 완전히 통과 하는지 관찰합니다.
- 실시자가 맞은편으로 이동할 때마다 기록지에 '□'표시를 합니다.

- 실시자가 맞은편으로 이동 중일 때 신호음이 울리면, 신속히 뒤로 돌아 뛰도록 하며 기록횟수에 ‘△’ 표시를 합니다.
- 위의 규칙은 처음 한 번만 적용되며 신호가 울리기 전에 1회 이동을 마치지 못한 횟수가 두 번째인 경우 측정을 종료하며 기록횟수에 ‘x’ 표시를 하고 ‘x’ 표시 직전횟수에 ○ 표시를 하여 측정 횟수로 기록합니다.
- 측정을 마친 실시자에게 정리운동을 하도록 합니다.

실시자



[주의사항]

관리자

- 측정장소 준비과정에서 방향전환지점의 지면이 미끄럽거나 지나치게 마찰력이 심한 곳에서는 쉽게 넘어지거나 발목을 다칠 수 있으므로 피하도록 합니다.
- 초등학생의 경우 동료학생의 측정위치와 혼동하지 않는지 관찰합니다.
- 신호음이 울리기 전에 도착하지 못한 처음의 횡수는 측정기록에 포함시킵니다.
- 측정 중 앰프가 작동하지 않는 경우에는 호각으로 대신하여 조치합니다.
- 안전사고를 예방하도록 합니다.

측정자

- 왕복오래달리기 검사의 실시방법과 기록방법을 숙지합니다.
- 실시자의 양 발이 20m(또는15m) 선을 완전히 통과하는지 관찰합니다.
- 실시자가 측정을 마칠 때까지 실시자를 관찰합니다.
- 측정을 마친 실시자가 정리운동을 하도록 합니다.
- 문제점이 발생하면 신속히 관리자에게 알립니다.

실시자

- 맞은편으로 이동할 때에는 양 발이 15m, 20m선을 완전히 통과해야 합니다.
- 신호음이 울리기 전 맞은편에 도착하지 못하는 횡수가 두 번째가 되기 전까지는 실시방법에 따라 계속해서 실시합니다.

[왕복오래달리기 기준표]

왕복오래달리기 평가기준 [남자]*

(단위: 회)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	16이하	17~29	30~45	46~61	62이상
초2	19이하	20~34	35~56	57~79	80이상
초3	22이하	23~39	40~64	65~87	88이상
초4	25이하	26~44	45~68	69~95	96이상
초5	28이하	29~49	50~72	73~99	100이상
초6	31이하	32~53	54~77	78~103	104이상
중1	19이하	20~35	36~49	50~63	64이상
중2	21이하	22~37	38~51	52~65	66이상
중3	23이하	24~39	40~53	54~67	68이상
고1	25이하	26~41	42~55	56~69	70이상
고2	27이하	28~43	44~57	58~71	72이상
고3	29이하	30~45	46~59	60~73	74이상

*초등학생은 15m, 중고등학생은 20m

왕복오래달리기 평가기준[여자]*

(단위: 회)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	14이하	15~24	25~38	39~52	53이상
초2	16이하	17~29	30~44	45~60	61이상
초3	18이하	19~34	35~50	51~68	69이상
초4	20이하	21~39	40~56	57~76	77이상
초5	22이하	23~44	45~62	63~84	85이상
초6	24이하	25~49	50~68	69~92	93이상
중1	13이하	14~18	19~24	25~34	35이상
중2	14이하	15~20	21~28	29~39	40이상
중3	15이하	16~22	23~32	33~44	45이상
고1	16이하	17~24	25~36	37~49	50이상
고2	17이하	18~26	27~40	41~54	55이상
고3	17이하	18~26	27~40	41~54	55이상

*초등학생은 15m, 중고등학생은 20m



문제점

“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- 실시자가 시간 내에 반대편으로 도착하지 못했을 때의 이동방향을 혼동하였습니다.
- 연수 실시 후 측정자로 투입되나 측정의 정확도가 부족하고 검사자에 따라 파울 횟수 표시 등의 측정결과가 다르게 나왔습니다.
- 파울 학생을 가려내기에 어려움이 많았습니다. (보조자의 역할)
- 측정에 많은 시간이 소요되고 종목 특성상 운동 강도가 계속 증가하는 관계로 충분한 사전 준비운동 없이 측정할 경우 안전사고의 위험이 높았습니다.



개선방안

“정확한 측정을 위해서 이렇게 해보세요.”

- 맞은편으로 이동하는 동안 신호음이 울리면 그 자리에서 바로 돌아서 뛰도록 합니다.. 단, 처음 한 번 뿐이며 신호가 울리기 전에 1회 이동을 마치지 못한 것이 두 번째인 경우에는 측정을 종료합니다. (실시자 실시방법 참조)
- 측정 그룹의 인원수를 확대하여 측정 횟수를 줄이는 대신 준비운동 시간을 늘려 준비운동이 충분히 이루어진 다음에 측정하여야 합니다.



일반화 TIP

“시범학교에서는 이런 방법으로 측정하였습니다.”

- 보조 학생들에게 레드카드와 옐로우카드를 지급하여 1회 파울 시 옐로우카드, 2회 파울 시 레드카드를 제시함으로써 파울 학생을 정확하게 가려내어 측정의 신뢰도를 높였습니다.
- 학급별 3개조로 편성하여 1개조는 측정, 2개조는 측정을 보조합니다.



Tip

“관리자가 이렇게 하면 측정결과의 신뢰성과 타당성이 높아집니다.”

- 적어도 측정 1주 전에는 종목 설명과 함께 2회 이상 모의 실시를 해야 합니다.
- 검사 전날 학생들에게 몇 분간 왕복오래달리기 리듬을 듣게 하여 측정방법을 알도록 합니다.
- 실시자 상호간의 경쟁심으로 처음부터 빨리 달리려고 하는 것보다는 체력 안배의 중요성을 강조하여 사전지도를 철저히 합니다.
- 초등학생 저학년의 경우 15m를 측정하는데 15명씩 나누어 측정하려고 해도 많은 시간이 소요되므로 학부모의 도움을 받아 연수를 시켜 측정을 실시합니다.
- 음악파일의 재생 상태를 확인 후 측정을 시작하는 것이 바람직합니다. (CD는 체육관에서 측정할 경우 바닥의 진동으로 인해 튼는 경우가 있어 오류가 발생할 확률이 높음)

3) 오래달리기경기

[소 개]

오래달리기경기는 달리기 또는 걷기를 이용하여 정해진 거리를 가능한 빠른 시간 내에 완주하는 능력을 측정하는 심폐지구력 측정종목입니다. 심폐지구력 정밀평가에서 오래달리기경기를 사용하는 경우에는 심박수 측정 장비를 사용하여 측정해야 합니다.

[특 징]

심폐지구력 측정 종목 중에서 전 세계적으로 가장 널리 쓰여 온 종목으로써 장소이외에 특별한 장비나 기구 없이도 다수의 인원을 쉽고 간편하게 측정할 수 있습니다.

[측정장소]

편평한 달리기 코스(거리가 측정이 된 트랙이나 편평한 장소)면 가능하지만, 곡선주로의 곡률이 적당히 완만해야 합니다.

[측정도구]



초시계



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필



심박수측정장비
(심폐지구력정밀
평가지 필요)

[측정준비]

관리자

- 측정장소의 한 바퀴 거리를 확인하고 측정거리에 따라 완주해야 할 바퀴수를 확인해야 합니다.
- 초등학교 5학년 남·여 학생은 1,000m, 중·고등학교 여학생은 1,200m, 중·고등학교 남학생은 1,600m의 거리로 측정합니다.
- 검사 전, 전체 측정 인원을 고려하여 1회 검사에 참여할 모듬의 인원수를 정합니다.
- 초시계의 작동상태를 확인하고, 예비용 초시계를 준비합니다.

측정자

실시자

- 완주해야할 바퀴수를 숙지합니다.

[실시방법]

관리자

- 정확한 기록 측정과 상해 예방을 위해 검사 전 준비운동을 실시합니다.
- 시작 신호를 알리고 초시계를 작동시킵니다.
- 모든 바퀴수를 마친 실시자는 정리 운동을 하도록 합니다.
- 검사 중인 실시자와 측정자가 바퀴 수를 세며 말해주는지를 관찰합니다.
- 검사를 마친 순서대로 지정된 장소에서 대형을 유지하고 정리운동을 하도록 합니다.
- 한 모듬의 측정이 모두 끝나면 측정자로부터 실시자의 순위를 확인합니다.
- 실시자의 순위와 초시계 기록의 순서를 맞추어 측정자에게 기록하도록 합니다.

측정자

- 측정자는 자신이 관찰, 기록해야 할 실시자를 확인합니다.
- 실시자가 끝나는 지점을 통과할 때 남은 바퀴수를 알려줍니다.
- 실시자가 트랙을 벗어나지 않고 바르게 주행하는지 관찰하고, 잘못된 주행이 확인되면 매 회마다 기록합니다.
- 실시자가 계속해서 실시방법을 지키지 않고 주행하는 경우 관리자에게 알려줍니다.
- 실시자가 마지막 바퀴 수 까지 모두 마치면, 관리자가 불러주는 실시자의 순위를 기록합니다.
- 결과 기록은 분□초 단위로 기록 하나, 0.1초 단위에서 버림하여 기록합니다.(단, 파울 1회당 5초씩 추가하여 기록)
- 한 모듬의 검사가 모두 끝나면, 관리자와 함께 실시자의 순위에 따라 초시계의 기록을 정리합니다.

실시자

- 검사 전, 준비운동을 실시합니다.
- ‘출발’을 알리는 신호에 오래달리기걸기를 시작합니다.
- 트랙에서 벗어나지 않도록 주의하여 정해진 거리를 완주합니다.
- 완주 후, 자신의 순위를 확인하고 지정된 장소에서 대형을 유지하며 정리운동을 합니다.

[주의사항]

관리자

- 온도, 습도, 바람을 확인하여 실시자에게 피해가 발생할 수 있다고 판단되면 다음 기회에 측정하도록 연기합니다.
- 측정 시작 후 초시계 오작동에 주의합니다.
- 트랙에서 벗어나지 않고 주행하는지 관찰합니다.
- 실시자가 측정을 마친 후, 바로 앉거나 쉬지 못하도록 합니다.
- 순위가 혼동되지 않도록 측정자와 실시자 모두 기억하도록 합니다.

측정자

- 실시자의 바퀴 수를 주의 깊게 확인합니다.
- 실시자에게 순위를 정확하게 알려주고 기록합니다.
- 트랙을 벗어나지 않고 바르게 주행 하는지 관찰, 기록합니다.
- 마지막 측정시간을 기록할 때에는 관리자와 함께 합니다.

실시자

- 정해진 트랙을 벗어나지 않도록 주의합니다.
- 자신의 능력 범위 내에서 최대한의 심폐지구력을 발휘하도록 합니다.
- 자신의 순위를 확인하고 기억해둡니다.
- 완주 후, 바로 앉거나 쉬지 않고 정리운동을 합니다.

[오래달리기경기 기준표]

오래달리기경기 평가기준[남자]*

(단위: 초)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초5	480이상	410~479	325~409	282~324	281이하
초6	450이상	380~449	315~379	242~314	241이하
중1	700이상	600~699	503~599	426~502	425이하
중2	680이상	584~679	488~583	417~487	416이하
중3	660이상	568~659	473~567	408~472	407이하
고1	640이상	552~639	458~551	399~457	398이하
고2	620이상	536~619	443~535	390~442	389이하
고3	600이상	520~599	428~519	381~427	380이하

*초등학생은 1000m, 여자 중·고등학생 1200m, 남자 중·고등학생 1600m

오래달리기경기 평가기준[여자]*

(단위: 초)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초5	502이상	442~501	360~441	300~359	299이하
초6	480이상	430~479	354~429	300~353	299이하
중1	609이상	518~608	443~517	380~442	379이하
중2	609이상	518~608	443~517	380~442	379이하
중3	609이상	518~608	443~517	380~442	379이하
고1	609이상	518~608	443~517	380~442	379이하
고2	609이상	518~608	443~517	380~442	379이하
고3	609이상	518~608	443~517	380~442	379이하

*초등학생 1000m, 여자 중·고등학생 1200m, 남자 중·고등학생 1600m



“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ◆ 측정에 임하는 자세가 적극적이지 못하고 걷는 경우가 많았습니다.
- ◆ 학생의 자각도에 의지해서 운동강도를 판단하므로 제어가 힘들고 안전사고 발생 위험률이 높았습니다.



“정확한 측정을 위해 이렇게 해보세요.”

- ◆ 시작과 동시에 빠른 질주를 하는 실시자가 발생하여 점차 속력이 줄어 뒤로 밀려나는 경우가 있으므로 체력 안배를 해야 함을 사전 지도합니다.
- ◆ 달리기와 걷기를 병행해도 된다는 말에 쉽게 포기하는 경우가 발생되므로 가볍게 뛰는 요령을 익혀 달릴 수 있게 지도해야 합니다.
- ◆ 선두와 간격이 벌어지면 아예 포기하고 걸어가는데 같은 그룹별로 실시하여 성취감을 느끼게 하는 자신감이 필요합니다.
- ◆ 날씨에 따라 결과치도 변화되고, 뛰면서 바퀴수를 잊어버리는 경우가 있는데 보조자를 활용하면 좋습니다.

4) 스텝검사

[소 개]

스텝검사는 실시자에 따라 다른 높이의 스텝박스로 일정한 운동량을 부여하여 스텝운동종료 후 안정시의 회복률을 계산하여 심폐지구력을 평가합니다. 심폐지구력 정밀평가를 선택하여 보다 자세한 스텝검사 결과를 얻을 수 있습니다.

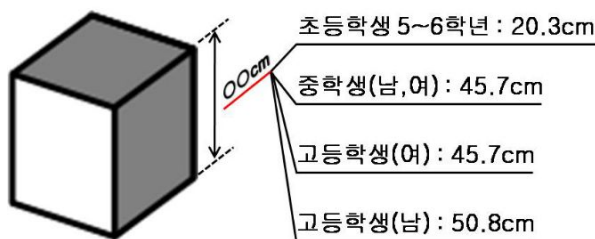
[특 징]

심박수 측정 장비를 사용한 스텝검사는 심폐지구력 뿐만 아니라, 근력 및 근지구력 향상에 도 도움이 됩니다. 측정과정이 과학적이고 결과 또한 신뢰성과 타당성이 높아 전통적인 스텝검사보다 신체활동처방에 활용가치가 높습니다.

[측정장소]

스텝박스를 설치할 수 있는 체육관이나 잉여 교실 등의 편평한 장소

[측정도구]



스텝 박스



재생장치
및 앰프



스텝검사 신호용
리듬파일



초시계



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필



심박수 측정
장비

[측정준비]

관리자

- 검사 전 스텝리듬의 재생상태와 시간 간격의 정확성을 점검해야 합니다.
- 실시자에 따라 스텝박스의 높이를 확인하고 준비합니다.
- 심박수 측정 장비와 초시계의 작동 상태를 확인합니다.
- 방송장비를 준비합니다.
- 예비용 방송장비가 확보되어 있는지 확인하고 준비합니다.
- 실시자의 인원수를 고려하여 측정도구를 준비합니다.

측정자

- 기록방법을 숙지합니다.
- 짝을 이룬 측정자를 확인합니다.

실시자

- 심박수 측정 장비의 착용방법과 실시방법을 숙지합니다.
- 모듬을 이룬 측정자를 확인합니다.

[실시방법]

관리자

- 검사 전 반드시 준비운동을 시킵니다.
- 심박수 측정기를 정확하게 착용했는지 확인합니다.
- 실시자에게 충분한 설명과 시범을 보여 잘못된 동작을 실시하지 않도록 배려합니다.
- 방송장비를 이용하여 스텝리듬을 재생합니다.
- 실시자의 자세를 관찰하고 바르지 못한 자세를 취할 경우 알려줍니다.
- 실시자가 스텝운동을 마친 후로부터 세 번의 측정시기를 측정자에게 알려 줍니다.

측정자

- 측정자는 실시자의 옆에서 기록지, 기록판, 펜을 휴대하고 대기합니다.
- 실시자가 정확한 자세를 취하도록 함은 물론이고 정해진 리듬에 따라 동작을 수행하고 있는지 주의 깊게 관찰하여 바르지 못한 자세를 취할 경우 알려줍니다.
- 시간 간격이 정해진 신호음에 맞추어 스텝박스를 올라갔다 다시 내려오는 동작을 3분 동안 반복 실시한 후 안정시 심박수를 3회 측정합니다.
- 1회(1분), 2회(2분), 3회(3분)에 심박수 측정기의 수신기에 표시된 심박수를 기록합니다.
※심폐지구력정밀평가용 장비를 사용하면 자동으로 PC로 심박수데이터가 전송되어 보다 간편하게 정확하고 자세한 정보를 얻을 수 있습니다.

<참고: 촉진법으로 측정시>

- 1회(1분~1분30초), 2회(2분~2분30초), 3회(3분~3분30초)에 측정된 맥박수를 기록합니다.
- 심폐효율지수(PEI)공식으로 계산하여 0.1단위로 기록하되 0.01단위에서 올림하여 기록합니다.

실시자



- 심박수 측정기의 센서부분이 가슴 바로 아래 부위 피부에 밀착되도록 착용하고 손목에 수신기를 착용합니다.
- 실시자는 손목에 찬 수신기에 심박수가 표시되면 측정을 시작합니다.

- 실시자는 스텝박스를 한 발씩 오르고 내려오는 동작을 소리에 맞추어 3분 동안 계속해서 반복합니다. 이 때, 두 무릎과 어깨 등 몸 전체를 바르게 펴는 것을 원칙으로 합니다.
- 초등학교 및 중학교 남·여 학생과 고등학교 여학생은 분당 24회, 고등학교 남학생은 분당 30회의 박자로 스텝운동을 합니다.
- 3분간의 스텝운동을 마치면 의자에 앉아 3분간 안정을 취합니다.
- 측정자가 3회에 걸쳐 심박수 측정기의 수신기를 확인하고 결과를 기록할 때까지 앉아서 기다립니다.



[주의사항]

관리자

- 측정자가 기록해야 할 시기를 알려주기 위해 스텝운동을 마친 후 3분 동안 시간경과에 주의합니다.

측정자

- 관리자의 알림에 주의하여 기록시기를 확인하고 정확하게 기록합니다.

실시자

- 심박수 측정기의 센서부분이 가슴 바로 아래 피부에 밀착되도록 착용합니다.
- 심박수 측정기는 수평인 상태로 채워져 있어야 합니다.
- 스텝운동 종료 후, 안정 시에는 말을 많이 하거나 기타 불필요한 행동을 하여 심박수가 올라가지 않도록 최대한 편안하게 안정을 취하도록 합니다.
- 실시자는 스텝박스 위에 완전히 올라가서 몸을 곧게 펴야 합니다.
- 내려오는 동작에서 뒷꿈치부터 닿으며 충격이 발생하지 않도록 주의합니다. 내려오는

과정에서의 충격은 무릎과 허리에 큰 부담을 줍니다.

- 검사 중 상체가 지나치게 숙여지거나 또는 뻣뻣하게 서있지 않도록 주의합니다.

[스텝검사 기준표]

스텝검사 평가기준[전 학년 공통]

(단위: PEI)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
전 학년	46이하	47~51	52~61	62~75	76이상



문제점

“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ◆ 리듬에 맞추어 정확한 박자로 실시하지 못하거나 3분간의 측정을 완료하지 못한 학생들의 심폐효율지수 처리 문제가 발생하였습니다.
- ◆ 교사들이 측정을 담당하였을 때 심폐효율지수에 대한 이해 부족으로 측정이 되지 않는 등 심박수가 아주 낮게 나오는 학생들을 재측정하지 않고 측정결과 그대로 처리하는 경우가 발생하였습니다.
- ◆ 여학생들의 측정 장비 착용을 위한 별도의 공간 확보 및 장비 착용 시간 지연 문제가 발생하였습니다.



개선방안

“정확한 측정을 위해 이렇게 해보세요.”

- ◆ 심폐효율지수(PEI)에 대한 측정 담당교사들의 사전 이해가 필요하며 오류가 난 학생들은 재측정하여 정확한 측정결과를 기록하도록 합니다.
- ◆ 여학생을 분리 측정함으로써 심박수 측정 장비 착용 장소를 따로 설치할 필요가 없고, 측정 중 센서 오작동 시 현장에서 바로 조치가 가능하므로 측정 시간을 단축할 수 있습니다.
- ◆ 스텝 종료 후 안정시에는 편히 쉬면서 움직이지 않도록 합니다.



일반화 TIP

“시범학교에서는 이런 방법으로 측정하였습니다.”

- ◆ 무대 커튼을 활용한 남녀 분리 측정으로 준비, 측정, 확인시간 단축 하였습니다.



Tip

“관리자가 이렇게 하면 측정결과의 신뢰성과 타당성이 높아집니다.”

- ◆ 정확한 심박수 측정 장비의 착용상태를 확인해야 합니다.
- ◆ 심박수 측정기 사용시에는 움직이지 말아야 함을 주지시킵니다.
- ◆ 측정기 작동법을 정확히 익혀 측정해야 하므로 사전에 숙지하여 측정합니다.
 - ✓ 심박수 측정기 제조사별로 조금씩 다르므로 사용법을 먼저 익혀야 합니다.

2. 유연성

유연성이란?

우리 몸의 관절이 앞뒤 좌우로 잘 굽혀지는 정도를 말하며, 유연성이 좋으면 몸을 구부리는 동작을 마음대로 잘 할 수 있습니다.

※ **유연성 종목** : 앉아윗몸앞으로굽히기(초등1~4학년을 제외한 전체 학생), 종합유연성(초, 중, 고등 전체 학생)

1) 앉아윗몸앞으로굽히기

[소 개]

앉아윗몸앞으로굽히기는 실시자가 양 발을 곧게 뻗고 앉은 자세에서 상체가 굽혀지는 정도를 측정하는 검사종목입니다.

[특 징]

많은 유연성 측정종목 중 하체 Hamstring의 유연정도를 측정하는 검사종목입니다.

[측정장소]

측정기를 놓고 검사할 수 있는 잉여 교실이나 체육관 등의 편평한 장소

[측정도구]



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필



앉아윗몸앞으로굽히기 측정기(선택사항)

[측정준비]

관리자

- 측정기를 놓을 장소를 확인하고 작동 상태를 확인해야 합니다.
- 검사 전, 측정기 개수와 전체 실시자 인원을 고려하여 측정을 준비합니다.

- 정확한 기록의 측정과 상해 예방을 위해 측정 전에 준비 운동을 꼭 실시합니다.
- 측정자와 실시자에게 검사 및 실시 방법과 주의 사항을 숙지시킵니다.

측정자

- 측정자는 자신이 관찰하고 기록해야 할 실시자를 확인합니다.

실시자

- 올바른 실시 자세에 대하여 숙지합니다.

[실시방법]

관리자

- 실시자가 측정기에 양발이 완전히 닿는지 확인합니다.
- 검사 전 준비운동을 하도록 합니다.
- 실시자의 자세가 잘못되었거나 측정자가 교정해주지 못할 때, 바른 자세로 교정을 해주어야 합니다.

측정자

- 측정자는 실시자가 윗몸을 앞으로 굽힐 때 무릎이 굽혀지지 않도록 실시자의 무릎을 가볍게 눌러줍니다.
- 측정자는 실시자가 굽혀진 자세를 2초 이상을 유지하게 한 상태에서 막대자의 기록을 읽습니다.
- 손가락 끝이 멈춘 지점의 측정기 눈금을 0.1cm 단위로 기록지에 기록합니다.
- 측정자는 실시자에게 2회 실시하도록 하여 좋은 기록을 인정하도록 합니다.

실시자

- 실시자는 신발을 벗은 후 측정기 수직면에 양발이 완전히 닿도록 앉습니다.
- 실시자는 양발 사이가 5cm를 넘지 않게 합니다.
- 머리는 들고 몸은 곧게 유지하면서 양손바닥은 곧게 펴고 왼손바닥을 오른 손등위에 올려 겹치게 하여 준비자세를 취합니다.
- 측정자의 시작이라는 지시에 따라 가슴을 앞으로 충분히 내밀고 상체를 완전히 굽히면서 측정기구의 눈금 아래로 손을 뻗습니다.

[주의사항]

관리자

- 실시자들이 허리반동을 이용하거나 갑작스런 상체 굽힘으로 손을 뺄는 동작을 했을 때 재검사를 실시합니다.
- 실시자가 무릎을 굽힌 상태에서 검사실시를 했을 경우 재검사를 실시합니다.
- 머리를 앞으로 굽히는 것이 좋은 기록을 얻는데 도움이 된다는 점을 주지시킵니다.

측정자

- 2회의 기록을 잘 확인하여 좋은 기록이 기록되었는지를 확인합니다.
- 실시자의 무릎에 손을 대어 주는 것은 누르기 위한 것이 아니라 확인하기 위한 것이므로 손을 가볍게 올려만 놓습니다.

실시자

- 허리를 굽히고 두 팔을 뺄 때 반동을 주어서는 안됩니다.
- 측정을 마친 후, 바로 앉거나 쉬지 않고 정리운동을 합니다.

[앉아윗몸앞으로굽히기 기준표]

앉아윗몸앞으로굽히기 평가기준[남자]

(단위: cm)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초5	-4.1이하	-4.0~0.9	1.0~4.9	5.0~7.9	8.0이상
초6	-4.1이하	-4.0~0.9	1.0~4.9	5.0~7.9	8.0이상
중1	-4.1이하	-4.0~1.9	2.0~5.9	6.0~9.9	10.0이상
중2	-4.1이하	-4.0~1.9	2.0~6.9	7.0~9.9	10.0이상
중3	-3.1이하	-3.0~2.5	2.6~6.9	7.0~9.9	10.0이상
고1	-2.1이하	-2.0~3.9	4.0~8.9	9.0~12.9	13.0이상
고2	0.0이하	0.1~4.9	5.0~10.9	11.0~15.9	16.0이상
고3	1.9이하	2.0~5.9	6.0~10.9	11.0~15.9	16.0이상

앉아윗몸앞으로굽히기 평가기준[여자]

(단위: cm)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초5	0이하	0.1~4.9	5.0~6.9	7.0~9.9	10.0이상
초6	1.9이하	2.0~4.9	5.0~9.9	10.0~13.9	14.0이상
중1	1.9이하	2.0~7.9	8.0~10.9	11.0~14.9	15.0이상
중2	1.9이하	2.0~7.9	8.0~10.9	11.0~14.9	16.0이상
중3	1.9이하	2.0~7.9	8.0~10.9	11.0~14.9	16.0이상
고1	1.9이하	2.0~7.9	8.0~10.9	11.0~14.9	16.0이상
고2	4.9이하	4.9~8.9	9.0~11.9	12.0~16.9	17.0이상
고3	4.9이하	4.9~8.9	9.0~11.9	12.0~16.9	17.0이상



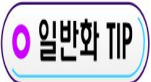
“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ◆ 최대 범위로 굽혔을 때 3초를 유지하지 않고 순간적인 반동으로 실시하는 경우가 발생하였습니다.
- ◆ 측정자에 따라 양 손을 나란히 두고 측정하는 경우와 양 손을 겹쳐서 측정하는 경우가 발생하였습니다.



“정확한 측정을 위해 이렇게 해보세요.”

- ◆ 실시자는 무릎을 편 상태에서 실시합니다.
- ◆ 무릎이 굽혀지지 않게 보조자는 손만 대어 주고, 마음속으로 3초 동안 숨을 쉬게 합니다.



“시범학교에서는 이런 방법으로 측정하였습니다.”

- ◆ 무릎이 구부러지지 않도록 무릎 밴드를 활용하여 고정시키고 측정을 하였습니다.

2) 종합유연성

[소 개]

종합유연성 검사는 어깨, 몸통, 옆구리, 하체, 네 부분으로 나누어 검사하게 됩니다. 어깨유연성 검사는 양 손이 등 뒤에서 위-아래 방향으로 닿을 수 있는가를 검사합니다. 몸통유연성 검사는 상체를 좌우로 회전시켜 숫자카드를 읽을 수 있는지 검사합니다. 옆구리유연성 검사는 바르게 선 자세에서 척추가 좌우로 충분히 굴곡 또는 신전되는가를 검사합니다. 하체유연성 검사는 앉은 자세에서 좌우 한 발씩 곧게 뻗고 양손이 발끝에 닿을 수 있는가를 검사합니다.

[특 징]

종합유연성 검사는 앉아윗몸앞으로굽히기와 함께 신체 전반의 유연성을 검사하는 방법으로 건강한 삶을 영위하는데 꼭 필요한 능력을 진단할 수 있습니다.

[측정장소]

체육관 또는 실내

[측정도구]



숫자카드
(몸통유연성)



매트



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필

[측정준비]

관리자

- 실내에서 측정할 수 있는 장소를 확보합니다.
- 검사 전, 몸통유연성 검사에서 사용할 숫자카드를 준비합니다.
- 측정장소와 측정인원을 고려하여 측정도구를 배치합니다.(매트, 숫자카드)
- 정확한 기록의 측정과 상해 예방을 위해 측정 전에 준비 운동을 꼭 실시합니다.
- 측정자와 실시자에게 검사 및 실시 방법과 주의 사항을 숙지시킵니다.

측정자

- 올바른 측정 방법과 실시 자세에 대하여 숙지합니다.
- 측정자는 자신이 관찰하고 기록해야 할 실시자를 확인합니다.
- 측정 기록지를 확인합니다.

실시자

- 올바른 실시 자세에 대하여 숙지합니다.

[실시방법 (어깨)]

구 분	관리자	측정자	실시자
어깨	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 실시자의 자세를 관찰합니다. ♦ 측정자의 기록이 정확한지 확인합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 성공, 실패 여부를 확인하고 기록지에 기록합니다. ♦ 오른쪽과 왼쪽을 한 번씩 시행하게 되며, 양 쪽 모두 성공하면 2점, 한 쪽만 성공하면 1점, 모두 실패하면 0점을 얻게 되며 측정된 점수를 모두 합산하여 기록합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 준비자세 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 양 발을 어깨 넓이로 벌리고 섭니다. ♦ 오른쪽 어깨 검사 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 오른손을 들어 어깨 뒤쪽 아래로 내립니다. ✓ 왼손의 손등을 등에 대고 위로 올립니다. ♦ 왼쪽 어깨 검사 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 오른쪽과 동일한 방법으로 실시합니다.



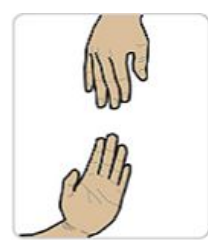
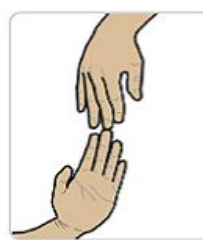
어깨 성공



어깨 실패



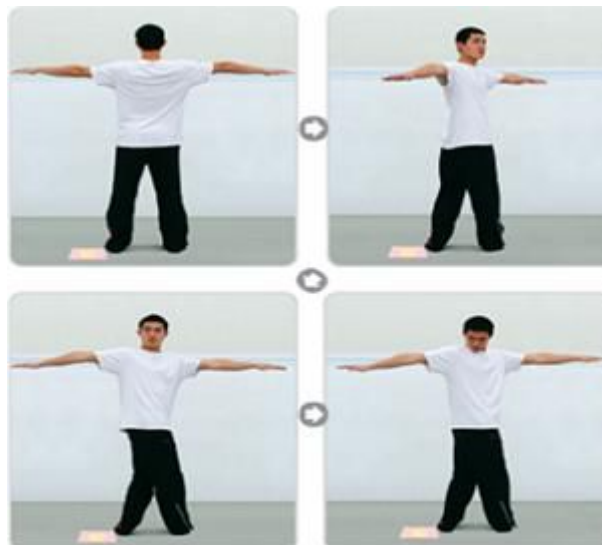
성공



실패

[실시방법 (몸통)]

구 분	관리자	측정자	실시자
몸통	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 실시자의 자세를 관찰합니다. ◆ 측정자의 기록이 정확한지 확인 합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 관리자의 신호에 따라 숫자 카드를 정해진 위치에 내려놓습니다. ◆ 실시자의 자세를 관찰한다. ◆ 실시자가 읽은 숫자와 카드의 숫자가 일치하는지 확인합니다. ◆ 성공, 실패 여부를 확인하고 기록지에 기록합니다. ◆ 오른쪽과 왼쪽을 한번씩 시행하게 되며, 양 쪽 모두 성공하면 2점, 한 쪽만 성공하면 1점, 모두 실패하면 0점을 얻게 되며 측정된 점수를 모두 합산하여 기록합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 준비자세 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 양 발의 모양을 “11”자 모양으로 평행하게 하여 어깨 넓이로 벌리고 섭니다. ✓ 양팔을 좌우로 지면과 평행하게 들어 올립니다. ◆ 오른쪽 검사 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 양 팔의 높이를 유지하여 상체를 오른쪽 방향으로 최대한 돌립니다. ✓ 오른쪽 어깨 너머로 왼쪽 발 옆의 숫자카드를 읽습니다. ◆ 왼쪽 검사 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 오른쪽과 동일한 방법으로 실시합니다.



몸통 검사 요령

- 양 발의 위치가 좌우로 움직이지 않았는가?
- 양 팔이 수평을 이루고 있는가?
- 무릎이 굽혀지지 않았는가?
- 상체를 앞으로 숙이거나 뒤로 젖혀지지 않았는가?



숫자 카드 놓는 위치



잘못된 동작

[실시방법 (옆구리)]

구 분	관리자	측정자	실시자
옆구리	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 실시자의 자세를 관찰합니다. ♦ 측정자의 기록이 정확한지 확인합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 실시자의 자세를 관찰합니다. ♦ 성공, 실패 여부를 확인하고 기록지에 기록합니다. ♦ 오른쪽과 왼쪽을 한번씩 시행하게 되며, 양 쪽 모두 성공하면 2점, 한 쪽만 성공하면 1점, 모두 실패하면 0점을 얻게 되며 측정된 점수를 모두 합산하여 기록합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 준비자세 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 양 발을 어깨 넓이로 벌리고 섭니다. ♦ 오른쪽 검사 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 왼쪽 손을 들어 반대편 머리에 얹습니다. ✓ 오른쪽으로 상체를 기울이며, 오른쪽 손바닥이 오른쪽 발 무릎 뒤 오금부위에 닿도록 합니다. ♦ 왼쪽 검사 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 오른쪽과 동일한 방법으로 실시합니다.

- 엉덩이가 바깥쪽으로 빠지지 않았는가?
- 무릎이 굽혀지지 않았는가?
- 상체를 옆으로 숙이거나 뒤로 젖혀지지 않았는가?
- 골반이 전후좌우로 몸의 중심축에서 벗어나지 않도록 합니다.



잘못된 동작

[실시방법 (하체)]

구 분	관리자	측정자	실시자
옆구리	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 실시자의 자세를 관찰합니다. ♦ 측정자의 기록이 정확한지 확인합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 실시자의 자세를 세 가지 파울에 의하여 관찰합니다. ♦ 성공, 실패 여부를 확인하고 기록지에 기록합니다. ♦ 오른쪽과 왼쪽을 한번씩 시행하게 되며, 양 쪽 모두 성공하면 2점, 한 쪽만 성공하면 1점, 모두 실패하면 0점을 얻게 되며 측정된 점수를 모두 합산하여 기록합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 준비자세 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 신발을 벗고 매트 위에서 양 발을 곧게 펴고 앉습니다. ♦ 오른쪽 검사 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 오른쪽 다리는 곧게 뻗은 자세를 유지하고, 왼쪽 다리는 굽혀 세웁니다. ✓ 왼쪽 발을 오른쪽 무릎 옆, 자신의 주먹 하나 정도의 간격으로 위치시킵니다. ✓ 양 손을 포개어 손끝이 오른쪽 발끝에 닿도록 하며 3초 정도 자세를 유지합니다. ♦ 왼쪽 검사 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 오른쪽과 동일한 방법으로 실시합니다.



- ◆ 뻗어 있는 다리의 무릎이 올라오지 않았는가?



- ◆ 세워 놓은 다리의 발바닥이 지면에서 떨어지지 않았는가?



- ◆ 양손이 모아지지 않고 한 손만 닿지 않았는가?

[주의사항]

구 분	관리자	측정자	실시자
어 깨	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 준비운동을 시킨다. 	-	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 겹옷을 탈의한다.
몸 통	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 파트너끼리 숫자를 알려주지 않도록 주의시킵니다. ◆ 카드 두 장을 모두 내려놓고 검사를 한 번에 끝내려 해서는 안됩니다. 반드시 각각 한 번씩 실시해야 합니다. ◆ 양팔이 가능한 수평을 유지하고, 카드를 읽을 때는 정확한 자세를 유지하도록 주의시킵니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 실시자의 자세를 유심히 관찰하고 잘못된 자세에 대하여 즉시 알려줍니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 숫자를 읽을 때의 주의해야할 자세 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 무릎을 굽히는 자세 ✓ 인사 하듯이 상체를 숙이는 자세 ✓ 양 발이 좌우로 돌아가는 자세 ✓ 어깨 너머로 읽지 않고 팔과 가슴 사이로 읽는 경우
옆구리	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 골반이 몸의 중심축에서 벗어나면 안된다는 내용을 이해시킵니다. ◆ 시범을 보이고 설명을 간결하게 해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> ✓ 맨손체조의 옆구리 운동과는 다른 것임을 강조하여 설명합니다. 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 양발을 어깨너비 이상으로 벌리지 않도록 합니다. ◆ 골반이 전후좌우로 몸의 중심축에서 벗어나지 않도록 합니다.
하체	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 준비운동을 시킨다. ◆ 허리의 반동을 이용하지 않도록 주의시킵니다. 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 뻗은 다리의 무릎이 지면에서 떨어지지 않도록 한다. ◆ 성공한 자세를 약 3초간 유지합니다.

[종합유연성 기준표]

종합유연성 평가기준[전 학년 공통]

(단위: 점수)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
전 학년	4이하	5	6	7	8



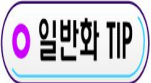
“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ♦ 숫자카드가 발 뒤쪽 아래에 있어 측정자의 팔이 수평을 이루지 않고 허리를 돌리는 순간부터 머리를 숙이고 숫자판을 보려고 하는 학생들이 생겨 자세 교정 후 재 측정하는 사례가 발생하였습니다.
- ♦ 측정 시 측정자의 주관적 기준이 작용할 요인(옆구리의 경우 골반 움직임의 기준 설정이 어려움)이 많아 정확도가 저하되는 경우가 있었습니다.



“정확한 측정을 위해 이렇게 해보세요.”

- ♦ 검사 전, 검사 중 도우미 학생을 활용하여 규정된 동작을 준수하기 위한 시범을 보이게 하여 정확한 측정방법과 자세의 오류를 줄이도록 합니다.
- ♦ 측정종목이 다양하여 흥미를 유도하나 측정자의 주관적 판정 가능성이 많으므로 변별력을 높일 수 있는 측정 기준 및 측정 기구를 도입해서 사용하면 좋습니다. (발모양판, 어린이 키에 맞는 봉 제작 사용-몸통 유연성 검사 시)



“시범학교에서는 이런 방법으로 측정하였습니다.”

- ♦ 강당을 이용할 수 없는 경우 복도 바닥에 색 테이프를 부착하여 측정 위치 및 자세를 잡을 수 있도록 하였습니다.
- ♦ 상체만 좌, 우로 회전 가능하도록 나무 판에 실내화를 고정시켜 실시자들이 발을 끼워 측정을 실시하도록 하였습니다.

3. 근력근지구력

근력근지구력이란?

한 번에 얼마나 큰 힘을 낼 수 있는 정도가 근력이며, 일정한 힘을 얼마나 오래 반복해 낼 수 있는 정도가 근지구력입니다. 근력이 좋으면 무거운 물건을 잘 들어 올릴 수 있고, 근지구력이 좋으면 힘든 동작을 반복해서 여러 번 할 수 있습니다.

1) 팔굽혀펴기(남), 무릎대고팔굽혀펴기(여)

[소 개]

팔굽혀펴기는 높이 30cm의 팔굽혀펴기 봉을 잡고 실시하며, 무릎대고팔굽혀펴기는 무릎과 발이 지면에 닿은 상태에서 팔굽혀펴기를 실시합니다.

[특 징]

근력·근지구력의 발달은 신체활동능력을 향상시키고, 골다공증과 같은 질병과 상해의 위험으로부터 보호해주며, 좋은 자세를 유지하도록 도와줍니다. 특히 성장기에 발달된 근력·근지구력은 성인기를 지나 노년기가 되어서도 건강체력을 유지하는데 중요한 체력요인으로 작용합니다.

[측정장소]

높이 30cm, 너비 110cm 의 팔굽혀펴기 봉을 설치할 수 있는 장소로 잉여교실 또는 체육관

[측정도구]



팔굽혀펴기대



매트



계수기



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필

[측정준비]

관리자

- 측정장소와 인원을 고려하여 측정을 준비합니다.
- 측정자와 실시자에게 검사 및 실시 방법과 주의사항을 숙지시킵니다.

- 매트와 팔굽혀펴기 봉의 상태를 확인합니다.
- 측정자와 실시자에게 검사 및 실시 방법과 주의사항을 숙지시킵니다.
- 관리자는 측정자에게 준비자세를 미리 숙지시켜 시범 보일 수 있도록 합니다.

측정자

- 실시방법과 주의사항을 정확하게 숙지합니다.

실시자

- 실시방법과 주의사항을 정확하게 숙지합니다.

[실시방법]

관리자

- 정확한 기록의 측정과 상해 예방을 위해 측정 전에 준비 운동을 꼭 실시합니다.
- 실시자의 자세와 검사 진행 상황을 관찰합니다.

측정자

- 계수기를 이용하여 횟수를 계수합니다.
- 실시자에게 횟수를 말해 주면서 계수기를 누릅니다.
- 실시자의 자세를 확인하고 잘못된 자세로 실시할 경우 즉시 알려줍니다.
- 검사가 끝나면 계수기를 확인하고 기록지에 기록합니다.

실시자(남)

- 자신의 어깨 너비에서 바깥쪽으로 손 하나 크기 정도의 간격을 두고 팔을 벌려 봉을 잡는다.
- 머리에서부터 어깨, 등, 허리, 발 끝까지는 일직선상에 있어야 합니다.
- 측정 시작 신호에 따라 측정을 시작합니다.
- 팔을 굽혀 몸이 내려가 있는 동작에서는 가슴과 봉 사이의 거리가 10cm 이하이어야 하며 팔꿈치의 각도가 90°가 되도록 합니다.
- 머리에서부터 어깨, 등, 허리, 발 끝 까지 자세는 준비 자세와 동일하게 유지합니다.
- 팔을 펴고 몸이 올라와 있는 동작에서는 팔을 곧게 뻗어 준비자세로 돌아옵니다.
- 팔굽혀펴기를 계속해서 반복합니다.
- 더 이상 반복하지 못 할 때까지 측정에 임합니다.

실시자(여)

- 준비자세
 - ✓ 사진과 같이 말타기 놀이를 할 때처럼 상체가 지면과 평행하게 하여 무릎을 꿇고 양 손을 어깨 너비로 벌려 엎드립니다. 이 때, 발등은 지면과 닿지 않도록 합니다.

- ✓ 양 손의 손가락 끝 지점으로 손바닥 아랫부분이 위치하도록 옮깁니다.
- ✓ 어깨 너비에서 손 위치를 손 하나 크기의 간격으로 앞으로 옮기고, 다시 손 하나 크기의 간격을 바깥 방향으로 2번 옮겨 양팔의 간격을 넓혀줍니다.
- ✓ 머리에서부터 어깨, 등, 허리, 엉덩이 무릎까지 일직선이 되도록 상체를 앞으로 기울입니다.
- 측정 시작 신호에 따라 측정을 시작합니다.
- 팔을 굽혀 몸이 내려가 있는 동작에서는 가슴과 지면 사이의 거리가 15cm 이하이어야 하며 팔꿈치의 각도가 90°가 되도록 합니다.
- 머리에서부터 어깨, 등, 허리, 엉덩이 무릎까지 자세는 준비 자세와 동일하게 유지합니다.
- 팔을 펴고 몸이 올라와 있는 동작에서는 팔을 곧게 뻗어 준비자세로 돌아옵니다.
- 무릎대고팔굽혀펴기를 계속해서 반복합니다.
- 더 이상 반복하지 못 할 때까지 측정합니다.

[주의사항]

관리자

- 실시자와 측정자에게 정확한 시범과 설명으로 실시방법을 숙지시킵니다.
- 횟수를 직접 말하면서 계수기를 눌러야 잘못 세어진 횟수에 대하여 확인할 수 있음을 숙지시킵니다.
- 계수기를 고의로 많이 누르거나 적게 누르지 않도록 주의시킵니다.
- 1회 실시함을 원칙으로 하여 측정합니다.

측정자

- 올바른 실시 자세에 대하여 숙지합니다.
- 굽혀진 팔의 각도가 90°로 이루어지지 않고 20°이상의 차이를 보이거나 잘못된 자세로 실시한 경우 경고하고 횟수를 세지 않습니다.

실시자

- 올바른 실시 자세에 대하여 숙지합니다.
- 실시 과정에서 엉덩이가 아래에 내려져 있고 상체만 위아래로 움직이지 않도록 합니다.
- 팔을 굽혀 내려가는 과정에서 팔꿈치가 옆구리 쪽으로 붙지 않도록 합니다.
- 팔을 펴고 몸이 올라오는 과정에서 엉덩이부터 올라오지 않도록 합니다.

[(무릎대고) 팔굽혀펴기 기준표]

팔굽혀펴기 평가기준[남자]

(단위: 회)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
중1	3이하	4~11	12~24	25~33	34이상
중2	3이하	4~11	12~24	25~33	34이상
중3	3이하	4~13	14~24	25~33	34이상
고1	6이하	7~15	16~29	30~45	46이상
고2	10이하	11~24	25~41	42~49	50이상
고3	16이하	11~29	30~45	46~55	56이상

무릎대고 팔굽혀펴기 평가기준[여자]

(단위: 회)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
중1	5이하	6~13	14~23	24~44	45이상
중2	5이하	6~13	14~23	24~39	40이상
중3	5이하	6~13	14~23	24~39	40이상
고1	5이하	6~13	14~23	24~39	40이상
고2	8이하	9~17	18~29	30~39	40이상
고3	8이하	9~17	18~29	30~39	40이상



문제점

“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ◆ 가슴과 측정대의 사이 거리와 각도의 기준이 눈으로 판단하는데 어려움이 많았습니다.
- ◆ 여학생의 경우 무릎과 손을 짚는 위치가 각각 다르게 작용하여 팔의 각도를 90°로 유지하는데 어려움이 많았습니다.
- ◆ 근력이 약한 여학생의 경우 몸통을 고정하지 못하여 어깨, 등, 허리, 엉덩이가 동시에 내려가지 못하였습니다.



개선방안

“측정오류 발생을 줄이기 위해 이렇게 해보세요.”

- ◆ 팔굽혀펴기 자세를 설명한 사진자료 제시를 통하여 규정된 동작을 준수할 수 있도록 합니다.



일반화 TIP

“시범학교에서는 이런 방법으로 측정하였습니다.”

- ◆ 일정한 길이의 고무줄을 사전에 준비해두어 실시자의 손목에 노란 고무줄을 묶어 측정을 객관화 하였습니다.
- ◆ 여학생들이 무릎대고 팔굽혀펴기를 실시할 때 손과 무릎을 대는 위치를 스티커로 표시해주고 하지에 15cm정도의 보조대를 두고 실시하였습니다.



Tip

“관리자가 이렇게 하면 측정결과의 신뢰성과 타당성이 높아집니다.”

- ◆ 측정 시작 전에 준비자세를 확인하고 규정된 동작을 준수하여 측정에 임하는지 관찰합니다.

2) 윗몸말아올리기

[소 개]

윗몸말아올리기는 복부의 근력과 근지구력을 측정하기 위하여 3초마다 올리는 신호음에 맞추어 실시합니다. 누운 자세에서 무릎을 굽혀 세우고 양 손을 앞쪽 허벅지 위에 올린 상태로 상체를 말아 올려 근력과 근지구력을 검사하는 종목입니다.

[특 징]

전통적인 근력·근지구력을 측정하는 종목들 중에서 윗몸일으키기는 경추 및 요추 상해의 원인이 되기도 하고, 턱걸이와 매달리기는 실시자가 수행하기 힘든 어려움이 있어 측정종목에서 제외되고 있는 실정입니다. 현재 근력·근지구력 측정을 위해 선택된 윗몸말아올리기는 미국 FITNESSGRAM의 Curl-ups와는 근력·근지구력을 측정한다는 점에서는 같은 종목이지만 PAPS 건강체력검사에서는 측정의 정확성과 용이성, 그리고 상해예방을 위하여 Modified Curl-ups를 선정하였습니다.

[측정장소]

검사를 시행할 수 있는 공간의 체육관이나 실내

[측정도구]



매트



재생장치
및 앰프



윗몸말아올리
기용 신호용
리듬파일



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필

[측정준비]

관리자

- 정확한 기록의 측정과 상해 예방을 위해 측정 전에 준비 운동을 꼭 실시합니다.
- 윗몸말아올리기 리듬을 재생시킵니다.
- 실시자의 자세와 검사 진행 상황을 관찰 및 감독합니다.

측정자

- 측정자는 자신이 관찰하고 기록해야 할 실시자를 확인합니다.

실시자

- 올바른 실시 자세에 대하여 숙지합니다.

[실시방법]

관리자

- 실시자가 측정기에 양발이 완전히 닿는지 확인합니다.
- 검사 전 준비운동을 하도록 합니다.
- 실시자의 자세가 잘못되었거나 측정자가 교정해주지 못할 때, 바른 자세로 교정을 해주어야 합니다.

측정자

- 실시자의 무릎 뼈 끝 부분 아래에 손끝을 대어줍니다.
- 실시자의 손이 측정자의 손에 닿으면 횟수를 말해주며 계수합니다.
- 실시자의 자세를 확인하고 잘못된 자세로 실시할 경우 즉시 알려줍니다.
- 실시자가 잘못된 자세로 실시하는 경우에는 계수를 하지 않습니다.
- 1회/3초 실시간격을 지키지 못할 때, 처음 한 번은 계수만 하지 않고 측정은 계속합니다.
- 1회/3초 실시간격을 두 번째 지키지 못하면 계수를 멈추고 측정을 종료합니다.
- 측정을 마치고 실시자의 총 횟수를 기록지에 기록합니다.

실시자

- 실시자는 매트 위에 머리와 등을 대고 눕습니다.
- 실시자는 무릎을 90° 정도의 각도가 이루어지도록 굽혀 세운다. 발바닥은 바닥에 평평하게 되도록 붙이고 발 사이가 주먹 하나 크기의 간격으로 약간 띄어 놓습니다.
- 팔은 곧게 뻗고 손바닥을 넓적 다리(thigh)위에 올려놓습니다.
- 3초에 1번씩 울리는 신호음에 맞추어 손이 넓적 다리 위를 타고 올라가 측정자의 손에 닿을 수 있도록 상체를 말아 올립니다.
- 실시자의 손이 측정자의 손에 닿으면 바로 준비자세로 돌아옵니다.
- 준비자세로 돌아올 때는 상체를 말아 올릴 때의 역순으로 실시합니다.
- 정확한 자세로 윗몸말아올리기를 계속해서 반복합니다.



[주의사항]

관리자

- 실시자와 측정자에게 다음의 실시 자세를 정확하게 숙지시킵니다.
- 측정자가 총 횟수를 혼동하지 않도록 하고, 실시자에게 알려줄 수 있도록 횟수를 직접 말하며 계수하도록 합니다.
- 총 횟수의 기록을 임의로 쓰지 않도록 주의시킵니다.
- 1회 실시함을 원칙으로 하여 측정합니다.

측정자

- 올바른 실시 자세에 대하여 숙지합니다.
- 측정자는 실시자의 발을 잡아주지 않도록 합니다.
- 실시자의 실시 횟수를 주의해서 계수합니다.

실시자

- 올바른 실시 자세에 대하여 숙지합니다.
 - ✓ 발바닥이 바닥과 평행하게 완전히 닿도록 합니다.
 - ✓ 측정하는 동안 목과 어깨에 지나치게 힘을 주게 되어 고개를 뻗뻗하게 고정시킨 채로 측정하지 않고 자연스럽게 숙여서 실시할 수 있도록 합니다.
 - ✓ 단, 턱과 윗 가슴의 사이가 자신의 주먹하나 크기의 간격으로 떨어져 있도록 하는 것이 좋습니다.
 - ✓ 운동부하 측면에서도 머리의 위치가 턱과 윗 가슴 사이 간격이 주먹하나 정도 떨어뜨린 위치가 적당합니다.
 - ✓ 매 회 실시 때마다 머리가 지면에 닿도록 해야 합니다.
- 움직임은 반드시 일정한 리듬으로 천천히 움직여야 합니다.

- 준비자세로 돌아올 때는 머리가 반드시 매트에 닿아야 합니다.
- 실시자들이 바지를 잡고 윗몸을 말아 올리면 안됩니다.



바른 동작



잘못된 동작

[윗몸말아올리기 기준표]

윗몸말아올리기 평가기준[남자]

(단위: 회)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	1이하	2~9	10~20	21~40	41이상
초2	2이하	3~13	14~25	26~60	61이상
초3	3이하	4~13	14~29	30~65	66이상
초4	6이하	7~21	22~39	40~79	80이상
초5	9이하	10~21	22~39	40~79	80이상
초6	9이하	10~21	22~39	40~79	80이상
중1	13이하	14~32	33~54	55~89	90이상
중2	13이하	14~32	33~54	55~89	90이상
중3	13이하	14~32	33~54	55~89	90이상
고1	14이하	15~34	35~59	60~89	90이상
고2	16이하	17~34	35~59	60~89	90이상
고3	16이하	17~34	35~59	60~89	90이상

윗몸말아올리기 평가기준[여자]

(단위: 회)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	3이하	4~7	8~19	20~40	41이상
초2	3이하	4~11	12~28	29~52	53이상
초3	5이하	6~12	13~28	29~52	53이상
초4	5이하	6~17	18~28	29~59	60이상
초5	6이하	7~22	23~35	36~59	60이상
초6	6이하	7~22	23~42	43~59	60이상
중1	6이하	7~21	22~42	43~57	58이상
중2	6이하	7~18	19~38	39~57	58이상
중3	5이하	6~16	17~33	34~51	52이상
고1	3이하	4~12	13~29	30~39	40이상
고2	3이하	4~12	13~29	30~39	40이상
고3	3이하	4~12	13~29	30~39	40이상



문제점

“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

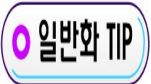
- ♦ 학생들의 무릎을 세우는 각도에 차이가 많이 근력 운동 강도의 차이가 발생하여 측정의 객관도가 저하되었습니다.
- ♦ 측정자의 손의 위치가 보조자들마다 틀려 측정의 객관도가 저하되었습니다.
- ♦ 측정보조자를 학부모와 학생으로 실시했을 시의 측정결과 오차가 크게 나타났습니다.



개선방안

“정확한 측정을 위해 이렇게 해보세요.”

- ♦ 규정된 동작을 준수하기 위한 학생들의 사전 교육을 실시합니다.



일반화 TIP

“시범학교에서는 이런 방법으로 측정하였습니다.”

- ♦ 턱과 가슴사이의 거리를 유지하기 위하여 눈 앞 45°에 시선 고정 스마일 스티커를 부착 후 측정을 실시하였습니다.



Tip

“관리자가 이렇게 하면 측정결과의 신뢰성과 타당성이 높아집니다.”

- ♦ 보조자는 기록의 편차가 없도록 실시자의 발을 누르지 않도록 해야하며, 실시자는 측정 기록(횟수)에 경쟁심을 가지고 참여할 수 있으므로 규정된 동작을 준수하며 측정을 실시하는지 관찰할 수 있도록 합니다.

3) 악력

[소 개]

최근 일본의 '신체력'을 제외하면 여러 선진국의 건강체력검사에는 악력 검사가 포함되어 있지 않는 실정입니다. 악력은 네 개의 손가락과 엄지 손가락의 협응성으로 손으로 물건을 쥐는 힘을 측정하여 근력을 측정하는 방법입니다.

[특 징]

악력은 성장기인 학창시절이나 청소년기에 발달시키지 않으면 이후 발달될 시기가 없습니다. 또한 노년기에는 다른 어떠한 체력요인보다 악력이 노년기의 생활을 활기차게 영위하게 해주는 척도로 평가받고 있습니다. 노년기에 까지 영향을 미칠 수 있는 체력요인이므로 PAPS 건강체력평가에 포함시키게 되었습니다.

[측정장소]

운동장, 체육관이나 조용한 실내

[측정도구]



악력계



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필

[측정준비]

관리자

- 악력검사를 실시할 장소를 확인하고 악력계의 상태를 확인해야 합니다.
- 측정자와 실시자에게 검사 실시방법과 주의 사항을 숙지시킵니다.
- 파울 규정을 알려줍니다.
- 기록에 큰 영향을 끼치고, 상해발생을 예방할 수 있으므로 측정 전 준비 운동을 꼭 하도록 합니다.
- 측정자와 실시자가 2인 1조가 되도록 측정조를 구성합니다.

측정자

- 측정자는 디지털악력계의 사용법을 숙지합니다.

실시자

- 관리자에게서 실시방법과 주의 사항을 명확하게 이해하도록 합니다.

[실시방법]

관리자

- 측정자와 실시자가 의사소통이 잘되도록 도와줍니다.
- 관리자는 실시자가 파울하는 경우를 큰소리로 알려주어 주위를 환기시킵니다.

측정자

- 측정자는 실시자의 손가락 제2관절이 직각이 되도록 디지털 악력계를 잡도록 도와줍니다.
- 평가는 좌, 우 각각 높은 점수에 대한 평균점으로 하고 0.1kg단위까지 기록하되, 0.01kg 단위에서 올림하여 기록합니다.

실시자

- 관리자가 구성해준 측정자와 한조를 이루고, 실시자는 편안한 자세로 섭니다.
- 실시자는 발을 바닥에 평평하게 되도록 붙이고 똑바로 선 채로 양 발을 적당히 벌려서 직립자세를 취합니다.
- 실시자는 디지털 악력계의 자신의 손에 맞도록 폭을 조절합니다. (중지의 두 번째 마디가 걸림쇠와 적당한 위치에서 잡히도록)
- 좌, 우 교대로 각각 2회씩 측정을 합니다.



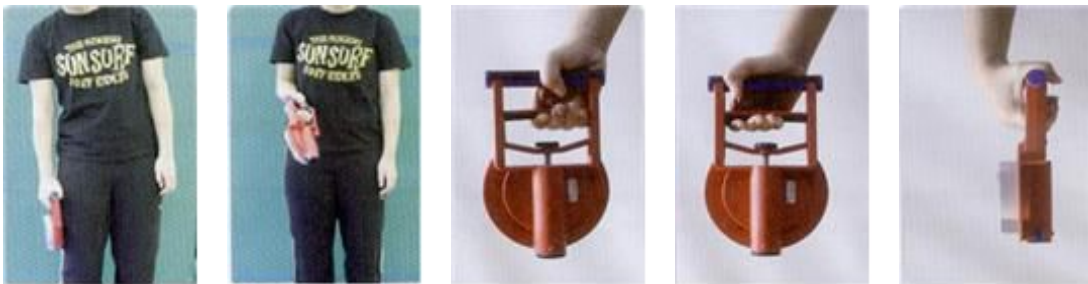
[주의사항]

관리자

- 측정자가 실시자의 파울을 잡아내지 못한 경우 이를 알려주어 파울을 못하도록 합니다.

측정자

- 실시자가 디지털 악력계를 몸에 닿지 않고 검사를 하도록 해야 합니다.
- 실시자가 팔을 굽혀가며 검사를 하지 않도록 합니다.
- 측정 시 손의 길이에 따라 영향을 받을 수 있음을 주지시키고, 중지의 두 번째 마디가 걸림쇠와 적당한 위치에서 잡히는지를 확인합니다.



잘못된 동작

실시자

- 악력계를 몸에 닿지 않도록 합니다.
- 파울상황을 숙지하여 검사를 실시합니다.

[악력 기준표]

악력 평가기준 [남자]

(단위: kg)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	7.4이하	7.5~10.4	10.5~13.9	14.0~24.9	25.0이상
초2	8.4이하	8.5~10.9	11.0~15.9	16.0~29.9	30.0이상
초3	8.9이하	9.0~11.9	12.0~17.9	18.0~30.9	31.0이상
초4	11.4이하	11.5~14.9	15.0~18.4	18.5~30.9	31.0이상
초5	12.4이하	12.5~16.9	17.0~22.9	23.0~30.9	31.0이상
초6	14.9이하	15.0~18.9	19.0~26.4	26.5~34.9	35.0이상
중1	16.4이하	16.5~22.4	22.5~29.9	30.0~41.9	42.0이상
중2	21.9이하	22.0~28.4	28.5~36.9	37.0~44.4	44.5이상
중3	24.9이하	25.0~32.9	33.0~40.4	40.5~48.4	48.5이상
고1	28.9이하	29.0~35.4	35.5~42.4	42.5~60.9	61.0이상
고2	30.9이하	31.0~38.9	39.0~45.9	46.0~60.9	61.0이상
고3	30.9이하	31.0~38.9	39.0~45.9	46.0~63.4	63.5이상

악력 평가기준 [여자]

(단위: kg)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	6.4이하	6.5~8.9	9.0~11.9	12.0~24.9	25.0이상
초2	7.9이하	8.0~9.9	10.0~12.9	13.0~24.9	25.0이상
초3	6.9이하	7.0~10.9	11.0~15.9	16.0~28.9	29.0이상
초4	10.4이하	10.5~13.4	13.5~17.9	18.0~28.9	29.0이상
초5	11.9이하	12.0~15.4	15.5~18.9	19.0~28.9	29.0이상
초6	13.9이하	14.0~18.9	19.0~21.9	22.0~32.9	33.0이상
중1	13.9이하	14.0~18.9	19.0~22.9	23.0~35.9	36.0이상
중2	13.9이하	14.0~19.4	19.5~25.4	25.5~35.9	36.0이상
중3	15.9이하	16.0~19.4	19.5~27.4	27.5~35.9	36.0이상
고1	16.4이하	16.5~22.9	23.0~28.9	29.0~35.9	36.0이상
고2	17.9이하	18.0~24.9	25.0~29.4	29.5~37.4	37.5이상
고3	17.9이하	18.0~24.9	25.0~29.4	29.5~37.4	37.5이상



“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ◆ 악력계의 손잡이 위치 조절이 모호하여 기록이 부정확 하였습니다.
- ◆ 손가락 길이의 차이에 의한 측정 장비 조절이 이루어지지 않고 일괄 측정 사례가 발생하였습니다.
- ◆ 측정방법(측정하는 손, 측정횟수)이 담당교사마다 틀린 경우가 발생하였습니다.
- ◆ 높은 기록을 의식하여 팔을 구부리는 등의 자세가 올바르지 못하는 사례가 발생하였습니다.



“정확한 측정을 위해 이렇게 해보세요.”

- ◆ 규정된 동작을 준수하기 위한 학생들의 사전 교육을 실시합니다.



“관리자가 이렇게 하면 측정결과의 신뢰성과 타당성이 높아집니다.”

- ◆ 악력계 손잡이가 중지 두 번째 마디에 있는지 꼭 확인해야 하며, 측정 자세를 바르게 하여 순간적으로 힘을 주어야 함을 사전 지도해야 합니다.
- ◆ 본인이 주로 사용하는 손만 2회 실시하면 측정시간을 단축할 수 있습니다.
- ◆ 악력계의 제조회사에 따라 달라지므로 같은 회사에서 제공되는 것을 이용해야 측정값이 일정합니다.

4. 순발력

순발력이란?

짧은 시간에 순간적으로 힘을 내는 능력을 말합니다.

순발력이 좋으면 몸을 재빠르게 움직일 수 있어 빨리 달리고 멀리 뛰는데 도움이 됩니다.

1) 50m달리기

[소 개]

순발력은 최소한의 시간에 최대의 힘을 낼 수 있는 능력을 의미한다. 50m달리기는 전신의 순발력을 알아보기 위한 종목입니다.

[특 징]

최근의 여러 선진국의 건강체력검사에는 순발력 검사가 포함되어 있지 않는 실정이다. 그러나 순발력은 성장기인 학창시절이나 청소년기에 발달시키지 않으면 이후 발달될 시기가 없는 실정이다. 이러한 이유로 장년기나 노년기에까지 영향을 미칠 수 있는 체력요인이므로 건강체력평가에 포함시키게 되었다.

[측정장소]

50m 직선주로 2코스(결승전 밖으로 10m 정도의 공간필요, 각 코스는 60cm의 너비, 각 코스는 120cm 너비)가 있는 운동장이나 트랙

[측정도구]



초시계



호루라기



깃발



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필

[측정준비]

관리자

- 50m달리기가 실시될 장소를 확인하고 측정도구의 상태를 확인해야 합니다.
- 측정자가 초시계 사용법에 능숙한지를 확인합니다.

- 검사 전, 여분의 초시계 개수와 전체 실시자 인원을 고려하여 측정을 준비합니다.
- 기록에 큰 영향을 끼치고, 상해발생을 예방할 수 있으므로 측정 전 준비 운동을 꼭 하도록 합니다.
- 측정자, 실시자, 기록원, 출발신호원, 보조원들에게 실시방법과 주의 사항을 숙지시킵니다.
- 관리자는 특히 측정자와 출발 신호원간에 의사소통이 잘되도록 명확하게 설명을 합니다.

측정자

- 측정자는 실시방법과 주의사항을 관리자에게 빠짐없이 듣고 숙지합니다.

실시자

- 관리자에게서 실시방법과 주의 사항을 명확하게 이해하도록 합니다.

[실시방법]

관리자

- 1회 2명을 측정하는 기준으로 출발 신호원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명, 측정자 1명
- 관리자는 측정자와 출발 신호원간에 의사소통이 잘되는가를 확인합니다.
- 실시자들이 3명이상 출발하게 되면 측정자가 혼동되므로 2명씩 조를 이루어 검사를 받을 수 있도록 운영합니다.
- 전반적으로 운영이 잘 진행되는가를 확인합니다.

측정자

- 측정자는 결승선에 위치합니다.
- 측정자는 기록원에게 기록을 알려주고 다시 측정할 준비(초시계를 RESET)가 되면 출발 신호원에게 깃발이나 신호기를 원모양으로 흔들어 준비가 되었다는 것을 알려줍니다.
- 측정자는 출발 신호원의 깃발이나 신호기가 땅에서 떨어지는 순간부터 주자의 몸통이 결승선에 닿을 때까지 시간을 0.01초 단위로 측정하여 기록합니다. 소수점 셋째자리까지 측정된다면 세 번째 자리에서 반올림하여 소수점 둘째자리까지 기록합니다.
- 출발 신호원이 측정자에게 깃발로 ×자를 그려주면 부정출발인 것을 알려주는 것으로 초시계를 Reset 시킵니다.

실시자

- 측정하는 학생들은 스탠딩스타트 자세로 준비했다가 신호와 동시에 출발합니다.

출발신호원

- 출발신호원은 출발선 앞 왼쪽 약 5m 지점에 위치합니다.
- 출발 신호원은 측정자가 측정할 준비가 되었는지 깃발이나 신호기를 원모양으로 흔들어서 확인합니다. 이때 초시계 측정자가 반응이 없다면 아직 준비가 안 된 것이므로 기다립니다.
- 출발 신호원은 측정자가 측정할 준비가 되었고 학생들이 검사할 준비가 되었는지 확인이 되면 <제자리에>구령을 하면서 깃발이나 신호기를 땅에 댍니다.
- 출발 신호원은 <차렷>구령 후 적당한 시간을 두고(2-3초) 깃발을 들어 출발 시킵니다.
- 출발 신호원은 출발을 시키고 부정출발이 확인되면 큰소리로 <부정출발>이라고 알려주고 측정자에게 깃발로 x자를 그려주어 부정출발을 알려줍니다.

[주의사항]

관리자

- 특별한 경우(부정출발 등) 외에는 한 번 달리는 것으로 합니다.
- 코스는 반드시 직선주로이어야 합니다.
- 달리다가 넘어지거나 기타 상해를 입은 경우 20분후에 다시 측정합니다.
- 부정출발을 한 경우 주의를 주고 다시 출발시킵니다.

측정자

- 초시계의 사용방법과 출발 신호원의 신호를 주의 깊게 살펴봅니다.

실시자

- 기록에 영향을 주는 스파이크나 스타팅 블록을 사용하지 못하며, 출발지점에 흙을 파는 행위를 해서는 안됩니다.

[50m달리기 기준표]

50m 달리기 평가기준[남자]

(단위: 초)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	15.01이상	12.11~15.00	11.31~12.10	10.21~11.30	10.20이하
초2	14.41이상	11.51~14.40	10.51~11.50	9.51~10.50	9.50이하
초3	14.41이상	11.01~14.40	9.81~11.00	9.01~9.80	9.00이하
초4	13.21이상	10.51~13.20	9.71~10.50	8.81~9.70	8.80이하
초5	13.21이상	10.21~13.20	9.41~10.20	8.51~9.40	8.50이하
초6	12.51이상	10.01~12.50	9.11~10.00	8.11~9.10	8.10이하
중1	11.51이상	9.31~11.50	8.41~9.30	7.51~8.40	7.50이하
중2	11.51이상	9.01~11.50	8.21~9.00	7.31~8.20	7.30이하
중3	11.01이상	8.51~11.00	7.81~8.50	7.01~7.80	7.00이하
고1	10.01이상	8.11~10.00	7.61~8.10	7.01~7.60	7.00이하
고2	9.51이상	7.91~9.50	7.51~7.90	7.50~6.71	6.70이하
고3	8.71이상	7.91~8.70	7.51~7.90	7.50~6.71	6.70이하

50m 달리기 평가기준[여자]

(단위: 초)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	13.81이상	12.51~13.80	11.71~12.50	10.71~11.70	10.70이하
초2	13.81이상	12.01~13.80	11.01~12.00	10.11~11.00	10.10이하
초3	13.81이상	11.61~13.80	10.51~11.60	9.81~10.50	9.80이하
초4	13.31이상	11.01~13.30	10.41~11.00	9.41~10.40	9.40이하
초5	13.01이상	10.71~13.00	9.91~10.70	8.91~9.90	8.90이하
초6	12.91이상	10.71~12.90	9.81~10.70	8.91~9.80	8.90이하
중1	12.21이상	10.51~12.20	9.81~10.50	8.81~9.80	8.80이하
중2	12.21이상	10.51~12.20	9.81~10.50	8.81~9.80	8.80이하
중3	12.21이상	10.51~12.20	9.81~10.50	8.81~9.80	8.80이하
고1	12.21이상	10.51~12.20	9.81~10.50	8.81~9.80	8.80이하
고2	12.21이상	10.51~12.20	9.51~10.50	8.81~9.50	8.80이하
고3	12.21이상	10.51~12.20	9.51~10.50	8.81~9.50	8.80이하



“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ◆ 마지막 피니쉬에서 멈추는 동작은 기록에 영향을 끼쳤습니다.
- ◆ 과거의 체력검사에서 있었던 종목으로 대체적으로 무리는 없으나 종종 상해가 발생하는 사례가 발생하였습니다.



“정확한 측정을 위해 이렇게 해보세요.”

- ◆ 도착지점 표시를 출발선에서도 알 수 있도록 정확하게 신호나 표시를 하도록 합니다.
- ◆ 안전사고를 대비한 준비운동을 실시하도록 합니다.

2) 제자리멀리뛰기

[소 개]

순발력은 최소한의 시간에 최대의 힘을 낼 수 있는 능력을 의미합니다. 제자리멀리뛰기는 전신 순발력을 알아보기 위한 종목입니다.

[특 징]

최근의 여러 선진국의 건강체력검사에는 순발력 검사가 포함되어 있지 않는 실정이다. 그러나 순발력은 성장기인 학창시절이나 청소년기에 발달시키지 않으면 이후 발달될 시기가 없다. 이러한 이유로 장년기나 노년기에 까지 영향을 미칠 수 있는 체력요인이므로 건강체력평가에 포함시키게 되었다. 또한 제자리멀리뛰기는 기본적인 운동장시설과 간단한 도구만 있다면 측정이 가능하다.

[측정장소]

구름판이 있는 모래터(모래터의 출발선은 40cm 너비, 직선상으로 5cm의 너비로 된 흰색 선) 또는 미끄럽지 않은 바닥

[측정도구]



줄자



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필



제자리멀리뛰기
측정판
(선택사항)

[측정준비]

관리자

- 제자리멀리뛰기를 실시할 장소를 확인하고 줄자 등의 도구 상태를 확인해야 합니다.
- 구름판은 미끄러지지 않도록 사선으로 약간 흙이 파져있는지 확인합니다.
- 검사 전, 전체 실시자 인원을 고려하여 측정을 준비합니다.
- 기록에 큰 영향을 끼치고, 상해발생을 예방할 수 있으므로 측정 전 준비 운동을 꼭 하도록 합니다.
- 측정자와 실시자에게 검사 실시방법과 주의 사항을 숙지시킵니다.

- 파울 규정을 알려줍니다.

측정자

- 측정자가 사용할 줄자 사용법을 숙지합니다.

실시자

- 관리자에게서 실시방법과 주의 사항을 명확하게 이해하도록 합니다.

[실시방법]

관리자

- 측정자 2명, 보조원 2명, 기록원 1명 모두가 서로 의사소통이 잘되도록 도와줍니다.
- 관리자는 실시자가 파울하는 경우를 큰소리로 알려주어 다시 실시하도록 합니다.

측정자

- 측정자들은 신체의 어느 한부분이라도 모래터나 바닥에 닿은 가장 가까운 지점에서부터 구름판 앞까지의 직선거리를 cm 단위로 측정합니다.
- 2회 실시하여 좋은 기록하며, 0.1cm단위까지 기록자에게 기록하도록 합니다.

실시자

- 실시자는 구름판이 설치된 모래터 위에 흰색으로 된 출발선을 밟지 않고 올라섭니다.
- 실시자들은 한번 만 굴러서 최대한 멀리 뛁니다.
- 공중자세는 자유로이 합니다.
- 동일한 방법으로 1회 더 실시합니다.



실외 측정



실내 측정

보조자

- 실시자들이 제자리멀리뛰기를 실시하기 전 보조자는 구름판 위의 모래를 쓸어 내어 미끌어지지 않도록 합니다.

[주의사항]

관리자

- 뛰는 순간 두 발 중 한 쪽 발이라도 구름판 바깥 흰색 선에 닿으면 파울로 하여 무효로 합니다.



잘못된 동작

측정자

- 2회의 기록을 잘 확인하여 좋은 기록이 기록되었는지를 확인합니다.

실시자

- 구름판 위에서 모뎀발로 뛰어야 하며 한발로 굴러서는 안됩니다.
- 두 번 굴러 뛰어서는 안됩니다.
- 상체가 앞으로 숙여지면 안됩니다.
 - ✓ 이 종목은 하체의 순발력을 이용하는 것이며, 기록 또한 자세에 의해 크게 영향을 받습니다. 도약 전 상체가 지나치게 앞으로 숙여지면, 공중으로의 도약이 약해지며, 지면을 향해 뛰어 나가게 되는 현상이 나타납니다. 따라서 공중동작 시간이 줄어 멀리 될 수 없게 됩니다.
 - ✓ 허리를 과도하게 앞뒤로 움직이며 도약을 시도할 경우 요추에 무리가 생겨 상해를 입을 수 있습니다.
- 측정을 마친 후, 바로 앉거나 쉬지 않고 정리운동을 합니다.

[제자리멀리뛰기 기준표]

제자리멀리뛰기 평가기준[남자]

(단위: cm)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	90이하	90.1~112	112.1~123	123.1~145	145.1이상
초2	92이하	92.1~119	119.1~134	134.1~154	154.1이상
초3	100이하	100.1~127	127.1~141	141.1~166	166.1이상
초4	100이하	100.1~130	130.1~149	149.1~170	170.1이상
초5	111이하	111.1~141	141.1~159	159.1~180	180.1이상
초6	122이하	122.1~148	148.1~167	167.1~200	200.1이상
중1	131이하	131.1~159	159.1~177	177.1~211	211.1이상
중2	136이하	136.1~169	169.1~187	187.1~218	218.1이상
중3	145이하	145.1~180	180.1~201	201.1~238	238.1이상
고1	160이하	160.1~195	195.1~216	216.1~255	255.1이상
고2	177이하	177.1~212	212.1~228	228.1~258	258.1이상
고3	185이하	185.1~221	221.1~243	243.1~264	264.1이상

제자리멀리뛰기 평가기준[여자]

(단위: cm)

학년	아주 낮음 (5등급)	낮음 (4등급)	보통 (3등급)	높음 (2등급)	아주 높음 (1등급)
초1	85이하	85.1~99	99.1~110	110.1~131	131.1이상
초2	87이하	87.1~109	109.1~121	121.1~140	140.1이상
초3	92이하	92.1~118	118.1~129	129.1~154	154.1이상
초4	97이하	97.1~119	119.1~135	135.1~161	161.1이상
초5	100이하	100.1~123	123.1~139	139.1~170	170.1이상
초6	100이하	100.1~127	127.1~144	144.1~175	175.1이상
중1	100이하	100.1~127	127.1~144	144.1~175	175.1이상
중2	100이하	100.1~127	127.1~145	145.1~183	183.1이상
중3	100이하	100.1~127	127.1~145	145.1~183	183.1이상
고1	100이하	100.1~139	139.1~159	159.1~186	186.1이상
고2	100이하	100.1~139	139.1~159	159.1~186	186.1이상
고3	100이하	100.1~139	139.1~159	159.1~186	186.1이상



“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ◆ 실외 측정 시 구름판 앞으로 발을 내밀지 않고 측정한 경우 미끄러움으로 인한 재 측정해야하는 사례가 발생하였습니다.
- ◆ IT장비를 활용한 실내측정과 구름판을 이용한 실외측정값의 오차가 발생하였습니다.



“관리자가 이렇게 하면 측정결과의 신뢰성과 타당성이 높아집니다.”

- ◆ 도약하는 방법을 정확히 익혀 실시하도록 사전지도를 철저히 합니다.

5. 체지방

체지방이란?

우리 몸에 있는 지방의 양을 비율(%)이나 무게(Kg)로 표시한 것입니다.
체지방은 우리 몸에 꼭 필요하지만 적정량을 초과 하면 운동능력을 떨어뜨리고 심장병, 당뇨병 등 여러 질병을 일으킬 수 있습니다.

1) 체지방 [기본형-체질량지수(BMI), 선택형-체지방률(%Fat)]

[소 개]

신체구성은 건강과 체력의 중요한 구성요소이며, 지방량과 지방분포는 질환유발 요인과 밀접합니다. 이러한 신체구성을 측정하는 방법으로는 수중체중법, 인체측정법, 생체전기저항법 등이 있습니다. 이중 생체전기저항법(BIA)의 장점은 여러 부류의 집단을 대상으로 측정이 가능하며, 측정자의 고도의 기술이 필요하지 않고, 간편하고 수중체중이나, 인체측정과 같이 학생들의 프라이버시를 침해하지 않습니다.

[특 징]

최근의 여러 선진국의 건강체력검사에는 체지방 검사가 포함되어 가는 실정이다. 현재 체지방을 건강체력검사로 포함시키는 것이 대중화 되어가고 있으며, 소아비만이나 학생들의 비만이 늘어가고 있는 현 우리나라 시점에서 학생들의 신체구성평가는 매우 중요하다고 할 수 있다. 이러한 이유로 장년기나 노년기에까지 영향을 미칠 수 있는 체력요인이므로 건강체력 평가에 포함시키게 되어 있다. 이에 PAPS 건강관련체력평가에서는 비만을 판정하고 비만도에 따라서 운동처방과 신체활동 동기를 부여하기 위한 방법으로 비만정도를 생체전기저항법으로 평가할 것이다. 신장과 체중으로 계산되는 체질량지수(BMI)는 기본형으로 설정되어 있으며, 체지방률(%FAT)은 선택형으로 생체저항전기분석 장비가 있는 경우 실시할 수 있는 선택형 종목이다.

[측정장소]

너무 덥거나 춥지 않은 실내공간으로 컴퓨터를 사용할 수 있는 공간

[측정도구]



체지방 자동측정장비



PAPS 기록지



기록판



펜 또는 연필

[측정준비]

관리자

- 체지방을 검사하기 위해 실시될 장소를 확인하고 생체전기저항분석 측정기의 상태를 확인해야 합니다.
- 검사 전, 전체 실시자 인원을 고려하여 측정을 준비합니다.
- 관리자는 특히 측정자와 사전에 회의를 거쳐 생체전기저항분석법 측정기의 사용방법을 충분히 숙지시켜야 합니다.
- 전체 학생들을 모아 놓은 상태에서 측정 목적을 설명합니다.

측정자

- 측정자는 생체전기저항분석 측정기의 실시방법과 주의사항을 관리자에게 빠짐없이 듣고 숙지합니다.

실시자

- 관리자에게서 실시방법과 주의 사항을 명확하게 이해하도록 합니다.

[실시방법]

측정자

- 측정자는 필요한 입력사항들을 학생들에게 물어서 생체전기저항분석법 측정기에 입력합니다.
- 측정자는 실시자에게 측정이 시작되면 신장과 체중이 자동으로 측정되므로 턱을 당기고 배를 집어넣고 허리를 곧게 편 상태에서 전방을 주시하고 직립자세를 취하라고 알려줍니다.
- 실시자들에게 <“측정을 시작 합니다.”>라고 알려주면서 측정버튼을 누릅니다.
- 신장과 체중이 측정되면 생체전기저항분석법 측정기의 양팔의 전극을 양손으로 잡게 합니다.
- 실시자들에게 <2분정도 걸림>이라고 알려주고, 자세가 유지되도록 하고 기다리게 합니다.
- 결과용지가 나오면 실시자들에게 <“측정이 끝났습니다.”>라고 알려줍니다.

실시자

- 생체전기저항분석 측정기에 올라가기 전에 양말을 벗습니다.
- 양발을 위치에 맞게 잘 서도록 합니다.
- 신장, 체중이 자동으로 측정되는 동안 최대한 몸을 움직이지 않고 전방을 주시합니다.
- 신장과 체중이 측정되면 측정자가 지시해주는 대로 수행합니다.

[주의사항]

관리자

- 관리자는 실시자들에게 검사 전에 지켜야 하는 내용들을 교육을 시켜 정확한 결과를 얻을 수 있도록 합니다.

측정자

- 생체전기저항분석 분석기의 사용방법을 명확히 숙지하고 분석기에 입력을 할 때 실시자에게 확인하여 정확한 정보를 입력합니다.

실시자

- 실시자들은 관리자가 사전에 교육한 다음과 같은 내용을 반드시 지키도록 노력해야 합니다.
 - ✓ 검사 4시간 전에 먹고 마시는 것을 금합니다.
 - ✓ 검사 12시간 전부터 운동을 금합니다.
 - ✓ 검사 30분전에 화장실에서 소변을 봅니다.
 - ✓ 검사 48시간 전부터는 알코올 섭취를 금합니다.
 - ✓ 검사 일주일 전부터 이뇨제의 사용을 금합니다.
 - ✓ 여학생의 경우 수분을 축적하는 월경주기의 기간에는 검사를 금합니다.

[체질량지수(BMI) 기준표]

체질량지수 평가기준[남자]

(단위:kg/m²)

학년	마름	정상	과체중	경도비만	고도비만
초1	13.3이하	13.4~17.7	17.8~19.5	19.6~29.5	29.6이상
초2	13.5이하	13.6~18.5	18.6~20.5	20.6~30.5	30.6이상
초3	13.7이하	13.8~19.3	19.4~21.5	21.6~31.5	31.6이상
초4	14.0이하	14.1~20.1	20.2~22.3	22.4~32.3	32.4이상
초5	14.3이하	14.4~20.9	21.0~23.3	23.4~33.3	33.4이상
초6	14.9이하	15.0~21.7	21.8~24.0	24.1~34.0	34.1이상
중1	15.4이하	15.5~22.6	22.7~24.7	24.8~34.7	34.8이상
중2	16.1이하	16.2~23.1	23.2~25.6	25.7~35.6	35.7이상
중3	16.7이하	16.8~23.7	23.8~25.9	26.0~35.9	36.0이상
고1	17.3이하	17.4~23.8	23.9~26.0	26.1~36.0	36.1이상
고2	17.6이하	17.7~23.7	23.8~25.9	26.0~35.9	36.0이상
고3	18.0이하	18.1~23.8	23.8~25.5	25.6~35.5	35.6이상

체질량지수 평가기준[여자]

(단위:kg/m²)

학년	마름	정상	과체중	경도비만	고도비만
초1	13.6이하	13.7~18.2	18.3~20.3	20.4~30.4	30.5이상
초2	13.7이하	13.8~19.2	19.3~21.7	21.8~31.8	31.9이상
초3	14.0이하	14.1~20.1	20.2~22.7	22.8~32.8	32.9이상
초4	14.3이하	14.4~21.1	21.2~23.7	23.8~33.8	33.9이상
초5	14.6이하	14.7~21.7	21.8~24.4	24.5~34.5	34.6이상
초6	15.0이하	15.1~22.3	22.4~25.1	25.2~35.2	35.3이상
중1	15.5이하	15.6~22.9	23.0~25.7	25.8~35.8	35.9이상
중2	15.9이하	16.0~23.3	23.4~26.2	26.3~36.3	36.4이상
중3	16.5이하	16.6~23.7	23.8~26.6	26.7~36.7	36.8이상
고1	16.9이하	17.0~24.1	24.2~26.8	26.9~36.9	37.0이상
고2	17.4이하	17.5~24.3	24.4~26.9	27.0~37.0	37.1이상
고3	17.9이하	18.0~24.5	24.6~26.8	26.9~36.9	37.0이상

[체지방률(%Fat) 기준표]

체지방률 평가기준[전 학년 공통]

(단위:%)

성별	마름	정상	과체중	경도비만	고도비만
남자	11.9이하	12~14.9	15~24.9	25~32.9	33이상
여자	14.9이하	15~26.9	27~31.9	32~39.9	40이상



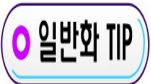
“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ◆ 측정시기, 여학생의 생리 유무, 식사 유무, 복장 상태에 따른 측정값의 정확도에 차이가 발생하였습니다.
- ◆ 측정 도중 움직이는 학생으로 인해 신장이 부정확하게 측정되어지는 등의 오류가 발생하였습니다.



“정확한 측정을 위해 이렇게 해보세요.”

- ◆ 측정값의 정확도를 높이기 위해 가능한 오전 시간에 측정을 완료하도록 합니다.
- ◆ 1인당 데이터 입력, 측정 시간이 많이 소요되므로 실시자 및 대기자의 질서 지도자를 두도록 합니다.



“시범학교에서는 이런 방법으로 측정하였습니다.”

- ◆ 기계를 보건실에 설치하고 평소 비만관리를 해오던 보건교사의 지도하에 측정이 이루어지게 하여 여학생 생리 유무 확인이 쉽고 측정 데이터가 일관성이 있도록 하였습니다.
- ◆ 등록번호가 일관성이 없을 경우 측정 후 데이터 정리가 어려워지므로 사전에 학번으로 등록번호를 부여하였습니다.(예: 1학년4반36번 = 010436)



“관리자가 이렇게 하면 측정결과의 신뢰성과 타당성이 높아집니다.”

- ◆ 소인수학급은 해당되지 않지만 대규모 학교에서는 많은 시간이 소요되므로 연수가 꼭 필요합니다.

III. 선택평가

1. 학생자세평가

1) 학생자세평가

[소 개]

학생들의 자세이상의 잠재가능성을 학교에서 집단검사를 통하여 1차 스크린하고, 검사결과를 학생과 학부모에게 통보하기 위하여 실시합니다. 검사결과 자세에 이상이 있다고 의심되는 학생들은 해당 전문 의사나 의료 기관에 2차적인 전문 진단과 치료를 받도록 권장하여 조기진단과 치료의 중요성을 일깨우기 위하여 실시됩니다. 올바른 자세유지나 교정을 위한 체조를 제시하는 등 신체활동의 중요성을 자세평가와 연계시켜 학생들의 신체활동 동기를 유발시키기 위하여 실시됩니다.

[측정방법]

- 2개의 문항으로 구성된 문진과 6개의 항목에 대한 시진으로 이루어져 있습니다.
- 문진은 있다/없다의 2점 척도를 사용하고, 시진은 정상/경미/심각의 3점 척도를 사용하여 평가합니다.

1. 설문 검사 (문진)

척추나 허리 부위가 지속적으로 아픈 적이 있습니까?

- 검사목적 : 자신이 생각하기에 최근 허리 통증을 지속적으로 느낀 것을 검사하는 것입니다.
- 측정방법 : [있다/없다]로 응답 결과에 표시해 주십시오.

자신의 신체부위 중에서 뒤틀리거나 휘는 등의 이상이 있습니까?

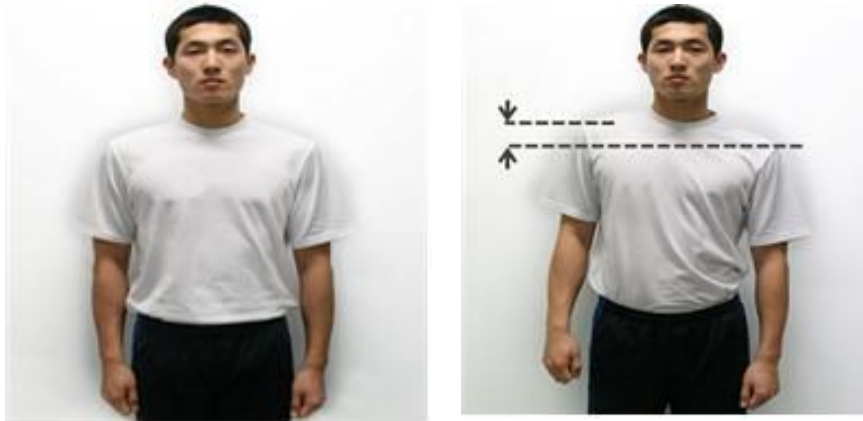
- 검사목적 : 자신이 생각하기에 신체부위 중 휘거나 뒤틀린 증상이 있다고 생각하는 여부를 검사하는 것입니다.
- 측정방법 : [있다/없다]로 응답 결과에 표시해 주십시오.

2. 시각 검사 (시진)

1) 어깨 검사

- 검사목적 : 어깨가 좌우 평형을 이루는지 여부를 검사하는 것입니다
- 측정방법
 - ✓ 좌측 어깨와 우측 어깨에 임의의 가상선을 긋습니다.

✓ 선의 경사도를 가늠합니다.



※ 양쪽의 어깨는 같은 위치에 있어야 하고 옆에서 볼 때 한쪽이 다른 쪽보다 보다 더 앞으로 향하거나 뒤쪽으로 가서는 안 되며 뒤나 앞에서 볼 때 한쪽이 다른 쪽보다 높아서도 안됩니다.

2) 골반기울기 검사

- 검사목적 : 골반의 좌우가 평형을 이루는지 여부를 조사하는 것입니다.
- 측정방법
 - ✓ 양 손의 엄지손가락을 자신의 상장골극(골반의 앞쪽 윗모서리 부분)에 대어줍니다.
 - ✓ 앞에서 관찰하며 양 엄지손가락에 임의의 가상선을 긋습니다.
 - ✓ 선의 경사도를 가늠합니다.



※ 양쪽 고관절의 높이는 동일 선상에 위치하여야 합니다.

3) 다리굴곡 검사

- 검사목적 : 다리의 바깥이나 안쪽으로 휘어있는지 또는 틀어져 있는가를 검사하는 것입니다.
- 측정방법
 - ✓ 발꿈치 사이가 약 7cm 정도 벌어진 상태에서 양 발을 나란하게 하여 섭니다.
 - ✓ 앞에서 관찰하였을 때 무릎뼈(슬개골)가 전면을 향하고 있는지, 회내 또는 회외 상태 인지를 관찰합니다.



4) 척추 휨 정도 검사

- 검사목적 : 척추가 곧지 않고 휘어 있는지 여부를 조사하는 것입니다.
- 측정방법
 - ✓ 측정 대상자의 뒤에 섭니다.
 - ✓ 무릎을 약간 굽히고 등을 굽혀 등을 동그랗게 한 상태에서 척추 뼈의 정렬을 관찰합니다.
 - ✓ 정렬상태가 휘어 있는지 확인합니다.



5) 경추 기울기 검사

- 검사목적 : 경추의 모양이 바르게 서 있는가를 조사하는 것입니다.
- 측정방법
 - ✓ 측정 대상자의 측면에 섭니다.
 - ✓ 어깨를 통과하는 시상면에 임의의 선을 긋습니다.

- ✓ 임의의 선과 귓바퀴와의 거리를 측정합니다.



6) 상체 기울기 검사


- 검사목적 : 등의 굽은 정도의 여부를 조사하는 것입니다.
- 측정방법
 - ✓ 측정 대상자의 옆면에 섭니다.
 - ✓ 양쪽 견갑골 사이의 능형근 부위가 보이는지 확인합니다.



7) 골반전후기울기 검사

- 검사목적 : 골반이 전후를 기울어졌는지 여부를 조사하는 것입니다.
- 측정방법
 - ✓ 피험자의 손바닥을 상장골극에 대고 엄지손가락은 서로 마주 향하게 하고 나머지 손가락을 치골 결합 부위로 모읍니다.
 - ✓ 위와 같이 하여 양손을 삼각형 모양으로 만듭니다.
 - ✓ 양 손이 뒤쪽으로 기울어지면 후방전이를 앞쪽으로 기울어지면 전방전이가 될 수 있습니다.





자세평가

- 서울중학교
- 3학년 4반 33번
- 이름 이연나
- 성별 여
- 생년월일 92.10.11
- 측정일 07.02.01

자신의 자세평가능? 잘못된 자세습관이나 활동 때문에 나타날 수 있는 척추후만(거북이 목), 척추전만, 척추측만, 휘틀링과 같은 자세이상 현상을 발견하기 위한 예비검사입니다. 검사는 문진검사와 시각적 검사(사진)으로 이루어집니다.

문진검사

A

척추나 다리 정위가 척추관으로 바뀐 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
자신의 신체부위 중에서 휘틀링이나 흉는 등의 여상이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B

	평가항목	평가내용	평가결과			중요도
			정상	경미	심각	
목	어깨 기울기	어깨가 골반으로 기울었습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	정상
	골반 기울기	골반이 골반으로 기울었습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	중요
	다리 굴곡	다리가 비탈거나 안쪽으로 굽어있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	정상
상체	경추 기울기	목이 앞으로 늘어나 있는 정도를 검사(거북이목)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	비중 위험도
	상체 기울기	등이 앞으로 휘어져 있는 정도를 검사(척추전만)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	정상
	골반 전후 기울기	골반이 전후로 기울어져 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	비중 위험도
척추 휜 정도		척추의 만곡을 검사(척추측만)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	정상

C

해설

정답

시각적으로 볼 때 정상적인 자세를 알았습니다. 지속적으로 바른자세를 유지하는 습관을 지킬도록 노력하세요.

경미

시각적으로 볼 때 경미한 정도의 자세이상만 의심됩니다. 지속적으로 증상의 진행 정도를 관찰하면서 바른 자세나 활동이 없는지 판단하고 뒷면에 제시된 교정 조치를 실시합니다.

심각

시각적으로 볼 때 심각한 자세이상만 의심되는 판정입니다. 전문 의사(재활의학과, 척추전문병원)와 상담하고, 신경정신과를 찾아가 상담을 하고 그 결과에 따라 치료를 받도록 합니다.

설문검사(문진)

- 최근 자세와 관련된 통증 유무에 대한 설문(1문항)과 자신의 자세이상에 대한 자기평가 설문(1문항)이 있습니다.

시각 검사(사진)

- 어깨 기울기 : 어깨의 기울기를 검사(척추측만 가능성 검사)
- 골반 기울기 : 골반의 기울기를 검사(척추측만 가능성 검사)
- 다리 굴곡 : 다리의 휜 정도를 검사(○자 또는 × 자 다리 가능성 검사)
- 경추 기울기 : 목이 앞으로 늘어나 있는 정도를 검사(거북이목 가능성 검사)
- 상체 기울기 : 고관절을 중심으로 상체의 기울기 검사(척추전만 또는 후만 가능성 검사)
- 골반 전후 기울기 : 골반이 전후로 기울어져 있는 정도 검사
- 척추 휜 정도 : 척추의 만곡을 검사(척추측만 가능성 검사)

-86-



문제점

“이러한 측정오류가 발생하였습니다.”

- ◆ 측정 시 몸에 밀착되는 얇은 옷을 착용하지 않아 시진의 정확도가 저하되었습니다.
- ◆ 골반 기울기 측정 시 짚는 위치를 정확하게 짚지 않고 실시하는 사례가 발생하였습니다.
- ◆ 어깨 및 경추의 기울기는 눈으로 식별이 가능하나 골반 및 척추의 휨 정도는 판별이 모호하였습니다.
- ◆ 근골격계 이상 증상의 징후를 나타내는 자세에 대한 측정자의 지식이 부족하였습니다.



개선방안

“측정오류 발생을 줄이기 위해 이렇게 해보세요.”

- ◆ 검사 전, 검사 중 도우미 학생을 활용하여 규정된 동작을 준수할 수 있도록 시범을 보이도록 하였습니다.
- ◆ 사전에 척추측만 학생에 대한 명단을 참조하여 누락되지 않도록 합니다. (학년 초 조사한 건강 이상자 명단 이용)
- ◆ 측정교사를 대상으로 한 전문적인 사전연수를 필요로 합니다.



일반화 TIP

“시범학교에서는 이런 방법으로 측정하였습니다.”

- ◆ 검사 전, 검사 중 도우미 학생의 활용하였습니다. (검사 전: 전체자세평가 순서대로 시범을 보임, 검사 중: 도우미 학생의 동작을 보면서 검사 자세를 취하게 함)



Tip

“관리자가 이렇게 하면 측정결과의 신뢰성과 타당성이 높아집니다.”

- ◆ 바른 자세의 측정방법을 사전에 교육 시킵니다.
- ◆ 모눈칠판 또는 자세평가분석 영상장비를 이용하면 측정의 정확성이 증대됩니다.

2. 비만평가

1) 비만평가

[소 개]

학생건강체력평가의 필수기본형의 경우 체질량지수(BMI)로 학생들의 비만도를 평가합니다. 그러나 체지방자동측정장비(BIA방법)를 구비한 학교에서는 선택형 종목으로 체지방을 선택하여 평가를 할 수 있습니다. 체지방자동측정장비(BIA방법)는 기존의 비만도 평가인 수중체중, 인체측정, 피하지방검사 등의 경우에 발생하는 시간문제와 측정방법의 어려움, 학생들의 인권보호, 프라이버시침해 등을 극복할 수 있는 장점이 있습니다. 이 경우에는 본인의 성장평가, 체중조절필요량, 체성분 구성도, 근육량, 지방량, 체지방률(%Fat)의 결과를 여러 비만도의 평가등급을 얻을 수 있습니다.

체지방자동측정장비(BIA방법)를 사용하기 때문에 다량의 유익한 정보가 별도의 결과지에 제공되어 학부모와 학생들이 매우 선호하는 선택평가입니다. 비만평가는 학생들의 신체활동에 대한 동기를 유발시킬 수 있기 때문에 매우 권장되는 검사입니다.

[측정방법]

- 비만평가는 선택형 정밀평가로 체지방자동측정장비(BIA방법)를 이용하여 측정하기 때문에 좋은 측정결과를 얻기 위하여 측정 전 유의해야 할 사항들에 대하여 알리고 지키도록 유도해야 합니다.
- 신체에 금속성 물질이 있으면 측정결과가 왜곡될 수 있으므로 이를 모두 제거하고 검사를 받아야 합니다. 그리고 정확한 측정을 위하여 양말을 벗어야 합니다.
- 공복상태에서 측정해야 정확한 결과를 얻을 수 있기 때문에 측정 전에 음식물 섭취에 대한 주의를 줍니다.
- 기타 자세한 실시방법은 학교에서 구비하고 있는 체지방자동측정장비(BIA방법)의 사용지침을 따르도록 합니다.



자기 자신의 성장곡선과 평균 신장곡선과의 비교가 가능합니다. 이 성장평가로 또래와 얼마나 차이가 나고 얼마나 더 성장할 수 있는가를 확인할 수 있습니다.

체중, 감량체중과 함께 체질량지수(BMI)를 한번에 확인 가능합니다.

체성분 구성도는 자신의 몸을 구성하는 성분을 크게 근육량과 지방량으로 나누어 확인시켜 줍니다. 근육량은 많을수록 건강한 것이며, 불필요한 체지방량은 적을수록 건강한 것입니다.

비만에 대한 종합적인 정보를 요약하여 선택형으로 비만평가를 선택한 학생들에게 유용한 정보를 제공하여 줍니다.

체중조절필요량과 체성분 구성뿐 아니라 신장과 체중 검사 기록으로 표준이하, 표준, 표준이 상이하고 평가를 할 수 있습니다. 또한 체질량지수, 근육량, 지방량, 체지방률(%FAT)의 판

3. 심폐지구력 정밀평가

1) 심폐지구력 정밀평가

[소 개]

자신의 심장과 폐의 능력을 보다 정밀하게 평가하여 줍니다. 심박수 측정 장비를 이용해야 하며 심폐지구력 정밀평가는 심박수 변화 양상을 알 수 있기 때문에 정확한 운동량 및 신체 운동강도 파악이 가능합니다.

왕복오래달리기, 오래달리기걸기, 스텝검사 3종목을 선택하여 사용할 수 있습니다.

[측정방법]

- 심박수 측정 장비를 착용하여 측정을 실시함으로써 측정하는 동안의 개인별 심박수가 저장되고 기록되어 최고심박수, 평균심박수, 칼로리소비량, 운동강도(%)를 표시해 줍니다.
- 3가지 종목들의 심박수 측정시기가 약간씩 다르므로 유의해야 한다.
 - ✓ 왕복오래달리기 : 측정을 하는 동안에 심박수 변화 기록
 - ✓ 오래달리기걸기 : 측정을 하는 동안 심박수 변화 기록
 - ✓ 스텝검사 : 스텝운동 중과 스텝운동 종료 후 심박수 변화를 기록



왕복오래달리기



오래달리기걸기

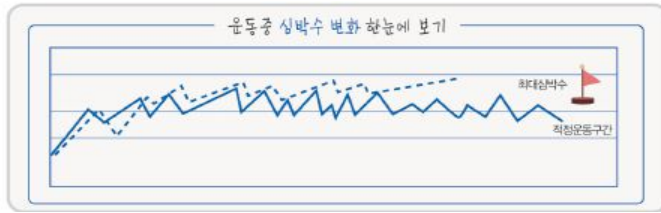


스텝검사

① 운동 중 심박수 변화 한 눈에 보기

총 운동시간 중 심박수 변화유형을 그래프로 표시해 줍니다. 최대 심박수는 운동 중 가장 높은 심박수를 표시한 것(beat/min)입니다. 적정운동구간은 (220-나이)의 최대심박수 대비 % 운동강도를 표시한 구간으로써 최대심박수 대비 50~80%구간을 의미합니다.

왕복오래달리기



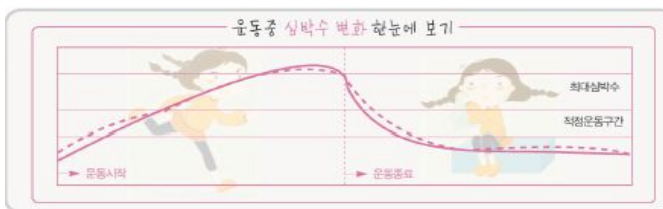
길이가 길고 골인점에 가까워질수록 심폐지구력이 좋은 것을 의미합니다.

오래달리기걸기



짧을수록 빠르게 들어온 것이며, 높이의 변화는 일정할수록 체력이 좋은 것을 의미합니다.

스텝검사



운동 중 심박수 높이가 낮을수록 체력이 좋은 것을 의미하며, 운동이 종료된 후에는 빠르게 회복(급경사) 되면 회복력이 뛰어나 인체효율이 높음을 의미합니다.

② 운동량 분석 중 운동구간

왕복오래달리기

오래달리기걸기

스텝검사

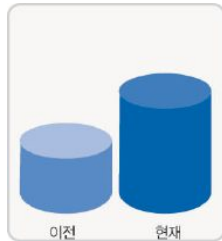


파란색이 많을수록 심폐지구력이 높은 것을 의미합니다.

③ 운동량 분석 중 소비칼로리량

왕복오래달리기

오래달리기걸기



소비칼로리량이 많을수록 운동량이 많았음을 의미하며, 운동량이 많았음은 더 오랫동안 운동을 수행하였음을 의미합니다.

스텝검사



100%에 가까울수록 회복력이 높은 것을 의미합니다.

④ 운동 중 결과 요약표

왕복오래달리기

오래달리기걸기

스텝검사

최고심박수(beat/min)

✓ 운동 중 가장 높았던 심박수를 기록하는 것입니다.

평균심박수(beat/min)

✓ 운동 중 평균심박수를 기록하는 것입니다.

평균운동강도(%)

✓ 최대심박수 대비 평균심박수가 어느 정도(%)였는지를 표시한 것입니다.

총칼로리소비량(kcal)

✓ 안정 시 칼로리 소비량(3.5ml×체중)을 기준으로 총 운동 중 운동강도가 안정 시 몇 배에 해당되는지를 계산한 것입니다.

체지방소모량(g)

✓ 지방 1g당 9kcal 소모됨을 원칙으로 총 소비칼로리를 지방단위로 환산한 것입니다.(총소비칼로리/9=체지방 소모량)

좀 더 자세히 알아보아요?

구분	단위	비치	측정
최고심박수	회/분	~	
평균심박수	회/분	~	
평균운동강도(%)	%	~	
총칼로리소비량(kcal)	kcal	~	
체지방소모량(g)	g	~	

※ 심박수 측정용 활동계
선택필수 기록지를 작성해 보세요~

⑤ 운동량 분석 결과

왕복오래달리기 오래달리기걸기 스텝검사

운동량 분석 결과

오래달리기 능력은 양호한데 힘, 유연성, 멀리뛰기 능력이 많이 부족합니다. 전반적으로 체력이 많이 약합니다.
유연성 운동과 함께 근력강상을 위한 신체활동이 필요합니다.

운동량에 대한 평가를 간단하게 기술해서 보여 줍니다.

4. 자기신체평가

1) 자기신체평가

[소 개]

자기신체평가란 청소년이 가지고 있는 자신의 신체 상태와 능력을 측정, 평가하는 것입니다. 심폐지구력, 유연성, 근력근지구력, 체지방(날씬함), 신체활동, 스포츠자신감, 외모, 건강, 신체전반, 자기존중감 등 10개 하위요인으로 구성되어 있습니다. 심폐지구력, 유연성, 근력근지구력, 체지방(날씬함) 4개 요인은 학생건강체력평가 실제 치력과 비교해 볼 수 있습니다.

자기신체평가 결과가 방사형의 도표 모양으로 보기 좋게 제공되기 때문에 심리검사 결과를 알기 쉽게 시각적으로 확인할 수 있습니다.

질문지 또는 온라인상에서 손쉽게 사용할 수 있습니다. 자기신체평가의 결과를 직접구할 수 있으며, 자신의 점수를 동성의 또래 친구들과 비교해 자신의 수준을 확인할 수 있습니다.

건강체력평가 결과와 연계하면 학생 개인의 신체와 정신 모두가 양호한 정도를 평가할 수 있습니다. 즉 체육전인(□□)정도를 알 수 있는 정보를 제공합니다.

[측정방법]

- 자기기입식 방법입니다. 20문항 10개 요인으로 6점 척도(1점:전혀 아니다, 6점:매우 그렇다)에 응답하는 형식입니다.



IV. 부 록

【부록 1】PAPS 건강체력검사 체크리스트

PAPS 건강체력검사 체크리스트

* 측정 시 금기해야할 사항

측정항목		확인사항	
심 폐 지 구 력	왕복오래 달리기	준비	측정거리가 정확한가(초등:15M, 중□고:20M)
			기록자는 왕복오래달리기 기록방법을 정확히 숙지하였는가
		측정	출발신호를 정확히 파악하는가
			실시자의 양 발이 선을 완전히 지나서 방향전환을 하는가
			측정선을 이탈하지 않고 일직선으로 달리는가
			측정자 전체가 같은 방향으로 움직이는가
			신호음이 울리기 전 맞은편에 도착하지 못하는 횟수가 처음일 경우 그 지점에서 반대방향으로 이동하여 계속 진행하는가
			2회 이동을 마치지 못한 경우 측정을 종료하는가
			실시자가 측정에 적극적으로 참여하는가
			측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가
	오래 달리기걷기	준비	측정하기에 적합한 환경인가(온도, 습도, 바람)
			측정거리가 정확한가 (초등:1000M, 중□고(여):1200M, 중□고(남):1600M)
		측정	* 실시자가 트랙을 벗어나지 않고 주행하는가
			실시자가 출발 지점을 통과할 때마다 남은 바퀴의 수를 알려주는가
			실시자가 측정에 적극적으로 참여하는가
유 연 성	앉아윗몸 앞으로굽히기	준비	스텝박스 높이가 정확한가 (초등(5-6):20.3cm, 중(남,여)□고(여):45.7cm, 고(남):50.8cm)
			내려가거나 올라가는 동작에서 충격이 발생하지 않았는가
		측정	스텝박스 위에 완전히 올라가서 몸을 곧게 펴는가
			스텝검사 종료 후 편안하게 안정을 취하는가
			측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가
			양 발이 측정기 전면에 밀착되도록 앉았는가
			* 양발 사이가 5cm가 넘지 않았는가
			* 무릎이 위로 올라오지 않았는가
			* 발이 측정기에서 떨어지지 않았는가
			앞으로 뻗을 때 양손이 겹쳐져 있는가
			* 허리반동을 이용하거나 갑작스럽게 상체를 굽히지 않았는가
	스텝검사	준비	스텝박스 높이가 정확한가 (초등(5-6):20.3cm, 중(남,여)□고(여):45.7cm, 고(남):50.8cm)
			내려가거나 올라가는 동작에서 충격이 발생하지 않았는가
		측정	스텝박스 위에 완전히 올라가서 몸을 곧게 펴는가
			스텝검사 종료 후 편안하게 안정을 취하는가
			측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가

	종합 유연 성	어깨	준비	양발을 어깨 넓이로 벌리고 섰는가	
			측정	오른쪽과 왼쪽의 실시방법이 정확한가	
		몸통	준비	숫자카드를 내려놓은 위치가 정확한가	
			측정	양 발의 위치가 좌우로 움직이지 않고 “11”자를 유지하는가	
				양 팔이 수평을 이루고 있는가	
				* 무릎이 굽혀지지 않았는가	
				* 상체를 앞으로 숙이거나 뒤로 젖히지 않았는가	
		옆구리	측정	* 엉덩이가 바깥쪽으로 빠지지 않았는가	
				* 상체를 앞으로 숙이거나 뒤로 젖히지 않았는가	
				* 무릎이 굽혀지지 않았는가	
		하체	측정	오른쪽과 왼쪽발이 주먹 하나 정도의 간격을 유지하는가	
				* 뻗어 있는 다리의 무릎이 올라오지 않는가	
				* 세워놓은 다리의 발바닥이 지면에서 떨어지지 않았는가	
				앞으로 뻗을때 양손이 겹쳐져 있는가	
				손이 발 끝에 닿도록 하여 3초 정도 유지하는가	
				* 반동을 이용하여 측정하지 않았는가	
				측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가	
근 력 · 근 지 구 력	팔굽혀펴기 (남)	준비		팔굽혀펴기 봉의 높이가 정확한가(30cm)	
				벌린 팔의 간격이 적절한가 (어깨 너비에서 바깥쪽으로 손 하나 크기 정도의 간격 넓이)	
		측정		머리, 어깨, 등, 허리, 발 끝까지 일직선상에 있는가	
				가슴과 봉 사이가 10cm 이하가 되도록 내려가는가	
				팔꿈치가 90도가 되도록 내려가는가	
	팔굽혀펴기 (여)	준비		측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가	
				발끝은 세우고 발등이 지면에 닿지 않는가	
				벌린 팔의 간격이 적절한가(어깨 너비의 손 위치에서 바깥 방향으로 손 하나 크기의 간격으로 2번 옮긴 넓이)	
		측정		어깨 아래쪽으로 내린 양 손의 손가락 끝 지점으로 손바닥 아랫부분이 위치하였는가	
				머리, 어깨, 등, 허리, 발 끝까지 일직선상에 있는가	
				가슴과 지면 사이가 15cm 이하가 되도록 내려가는가	
				팔꿈치가 90도가 되도록 내려가는가	
				* 팔을 펴고 몸이 올라올때 엉덩이부터 올라오지 않는가	
				측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가	
	윗몸말아 올리기	준비		세워진 무릎의 각도가 적절한가(90~140도)	
				양 발 사이가 주먹 하나 크기의 간격으로 평행하게 두었는가	
		측정		올라왔을때 손의 위치가 정확한가(무릎뼈 끝 부분 아래)	
				* 실시자의 발을 눌러주지는 않는가(누르지 않고 시행)	
				매 회 실시마다 머리가 지면에 닿고 올라오는가	
				1회/3초 실시간격을 정확히 지키는가	

					1회/3초 실시간격을 두 번째 지키지 못하였을때 측정을 종료하는가		
					턱과 윗가슴의 사이가 주먹하나 크기의 간격으로 떨어져 있는가		
					측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가		
				악력	준비	양 발을 어깨 너비만큼 벌리고 섰는가	
						손가락 제2관절이 직각이 되도록 잡았는가	
						악력계 중앙에 오도록 잡았는가	
악력계를 잡은 손이 허벅지와의 거리가 적절한가							
측정	* 측정시 몸이 움직이지 않는가						
	측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가						
순 발 력	50m 달리기	준비	측정 거리가 정확한가(50m)				
		측정	* 출발을 정확하게 하는가				
			결승지점에 시간을 정확히 측정하는가				
			측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가				
	제자리 멀리뛰기	준비	구름판이 미끄럽지 않는가				
			측정용자의 위치가 정확한가				
		측정	구름판 위에 준비선을 정확하게 지켰는가				
			구름판 위에서 모뎀발로 뛰었는가				
			* 발 구르기를 두 번 이상 하지 않는가				
			측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가				
체지방 (BMI, %Fat)	준비	발의 위치와 손잡는 위치가 정확한가					
		* 측정직전 음식물(물포함)을 섭취했는가?					
	측정	측정시 움직이지 않는가					
		측정에 대해 전반적으로 이해하고 있는가					
학생 자세 평가		전체	준비	측정 보조도구를 사용하였는가			
		어깨	측정	어깨기울기를 정확히 평가하는가			
		골반	준비	양 손의 엄지손가락 위치가 정확한가			
			측정	골반기울기를 정확히 평가하는가			
		다리	준비	바른 자세로 서있는가			
			측정	무릎뼈의 위치를 정확히 평가하는가			
		척추	측정	척추의 정렬상태를 정확히 평가하는가			
		경추	측정	경추의 모양을 정확히 평가하는가			
		상체	측정	등의 굽은 정도를 정확히 평가하는가			
		골반 전후	준비	손의 위치가 정확한가			
측정	골반의 위치를 정확히 평가하는가						

【부록 2】초등학교 저학년용(1~4학년) 기록지

PAPS 건강체력검사

-초등학교 1~4학년-

_____초등학교 _____학년 _____반 번호 _____ 성별 ☐남 ☐여
 이름 _____ 생년월일 _____ 검사날짜 _____

요인	종목		결과	
체격	신장		cm	
	체중		kg	
심폐지구력	왕복오래달리기		회	
유연성	종합유연성	구분	오른쪽	왼쪽
		[어깨]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패
		[몸통]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패
		[옆구리]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패
		[하체]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패
근력 근지구력	윗몸말아올리기		회	
	악력	오른쪽	1차 kg	2차 kg
		왼쪽	1차 kg	2차 kg
순발력	50m달리기		초	
	제자리멀리뛰기		cm	

【부록 3】초등학교 고학년용(5~6학년) 기록지

PAPS 건강체력검사

-초등학교 5~6학년-

_____초등학교 _____학년 _____반 번호 _____ 성별 ☐남 ☐여
 이름 _____ 생년월일 _____ 검사날짜 _____

요인	종목		결과			
체격	신장		cm			
	체중		kg			
심폐지구력	왕복오래달리기		회			
	오래달리기걷기		(파울:) (순위:)		분	초
	스텝검사		심박수(1분~1분30초):		회	
			심박수(2분~3분30초):		회	
			심박수(3분~4분30초):		회	
유연성	앉아윗몸앞으로굽히기		cm		cm	
	종합유연성	구분	오른쪽		왼쪽	
		[어깨]	<input type="checkbox"/> 성공	<input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공	<input type="checkbox"/> 실패
		[몸통]	<input type="checkbox"/> 성공	<input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공	<input type="checkbox"/> 실패
		[옆구리]	<input type="checkbox"/> 성공	<input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공	<input type="checkbox"/> 실패
		[하체]	<input type="checkbox"/> 성공	<input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공	<input type="checkbox"/> 실패
근력 근지구력	팔굽혀펴기(남)		회			
	무릎대고팔굽혀펴기(여)		회			
	윗몸말아올리기		회			
	악력	오른쪽	1차	kg	2차	kg
		왼쪽	1차	kg	2차	kg
순발력	50m달리기		초			
	제자리멀리뛰기		cm			

【부록 4】중학교용 기록지

PAPS 건강체력검사

-중학교-

_____중학교 _____학년 _____반 번호 _____ 성별 ☐남 ☐여
 이름 _____ 생년월일 _____ 검사날짜 _____

요인	종목	결과			
체격	신장	cm			
	체중	kg			
심폐지구력	왕복오래달리기	회			
	오래달리기걷기	(파울:)(순위:) 분 초			
	스텝검사	심박수(1분~1분30초):		회	
		심박수(2분~3분30초):		회	
		심박수(3분~4분30초):		회	
유연성	앉아윗몸앞으로굽히기		cm	cm	
	종합유연성	구분	오른쪽		왼쪽
		[어깨]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	
		[몸통]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	
		[옆구리]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	
		[하체]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	
근력 근지구력	팔굽혀펴기(남)		회		
	무릎대고팔굽혀펴기(여)		회		
	윗몸말아올리기		회		
	악력	오른쪽	1차 kg	2차 kg	
		왼쪽	1차 kg	2차 kg	
순발력	50m달리기	초			
	제자리멀리뛰기	cm			

PAPS 건강체력검사

-고등학교-

_____고등학교 _____학년 _____반 번호 _____ 성별 ☐남 ☐여
이름 _____ 생년월일 _____ 검사날짜 _____

요인	종목		결과	
체격	신장		cm	
	체중		kg	
심폐지구력	왕복오래달리기		회	
	오래달리기걷기		(파울:) (순위:)	분 초
	스텝검사	심박수(1분~1분30초):		회
		심박수(2분~3분30초):		회
		심박수(3분~4분30초):		회
유연성	앉아윗몸앞으로굽히기		cm	cm
	종합유연성	구분	오른쪽	왼쪽
		[어깨]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패
		[몸통]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패
		[옆구리]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패
		[하체]	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패	<input type="checkbox"/> 성공 <input type="checkbox"/> 실패
근력 근지구력	팔굽혀펴기(남)		회	
	무릎대고팔굽혀펴기(여)		회	
	윗몸말아올리기		회	
	악력	오른쪽	1차 kg	2차 kg
		왼쪽	1차 kg	2차 kg
순발력	50m달리기		초	
	제자리멀리뛰기		cm	

【부록 6】왕복오래달리기 기록지

왕복오래달리기 기록지

- ◆ 성공시 V 표시
- ◆ 첫 번째 실패시 △표시
- ◆ 두 번째 실패시 ○표시

1 단계	1	2	3	4	5	6	7						
2 단계	8	9	10	11	12	13	14	15					
3 단계	16	17	18	19	20	21	22	23					
4 단계	24	25	26	27	28	29	30	31	32				
5 단계	33	34	35	36	37	38	39	40	41				
6 단계	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51			
7 단계	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61			
8 단계	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72		
9 단계	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83		
10 단계	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94		
11 단계	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	
12 단계	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	

【부록 7】심폐지구력 정밀평가 기록지

PAPS 건강체력검사

-왕복오래달리기, 오래달리기걷기, 스텝검사-

- ◆ 심박수 측정장비를 이용한 심박수 읽기

운동종목: _____

시작시간: _____ 시 _____ 분 _____ 초 ~ 종료시간: _____ 시 _____ 분 _____ 초

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	53	54
55	56	57	58	59	60	※스텝검사는 18번까지 입력함		

【부록 8】자기신체평가 설문지

자기신체평가 설문지

자기신체평가란 청소년이 가지고 있는 자신의 신체 상태와 능력을 측정, 평가하는 것입니다. 자기존중감, 신체전반, 건강, 외모, 스포츠 자신감, 신체활동, 체지방, 근력□ 근지구력, 유연성, 심폐지구력 등 10개 하위요인으로 구성되어 있습니다. 해당되는 곳에 표시를 해주세요.

전혀아니다----->매우그렇다

1. 나는 또래친구들보다 운동을 더 잘한다.	1	2	3	4	5	6
2. 나는 살이 많이 찌 편이다.	1	2	3	4	5	6
3. 내 얼굴은 잘생겼다.	1	2	3	4	5	6
4. 나는 병원이나 약국에 갈 정도로 자주 아프다.	1	2	3	4	5	6
5. 일주일에 3-4회, 30분이상 숨이 찰 정도로 운동한다.	1	2	3	4	5	6
6. 나는 인생의 실패자인 것 같다.	1	2	3	4	5	6
7. 나는 내 몸을 여러 방향으로 잘 구부릴 수 있다.	1	2	3	4	5	6
8. 나는 먼 거리를 지치지 않고 달릴 수 있을 것 같다.	1	2	3	4	5	6
9. 나는 내 또래에 비해 힘이 센 편이다.	1	2	3	4	5	6
10. 내 자신과 내 체력에 대해 자부심을 느낀다.	1	2	3	4	5	6
11. 다른 사람들은 내가 운동을 잘 한다고 생각한다.	1	2	3	4	5	6
12. 나는 너무 뚱뚱하다.	1	2	3	4	5	6
13. 나는 내 또래에 비해 외모가 매력적이다.	1	2	3	4	5	6
14. 나는 자주 아픈 편이다.	1	2	3	4	5	6
15. 나는 운동을 숨이 찰 정도로 자주한다.	1	2	3	4	5	6
16. 했던 일 중에서 제대로 된 것은 전혀 없는 것 같다.	1	2	3	4	5	6
17. 내 몸은 유연성이 있다.	1	2	3	4	5	6
18. 나는 쉬지 않고 오래달릴 수 있다.	1	2	3	4	5	6
19. 나는 힘이 세다.	1	2	3	4	5	6
20. 나의 신체적 조건에 자부심을 느낀다.	1	2	3	4	5	6

【부록 9】자세평가 설문지

자세평가 설문지

PAPS 자세평가는 잘못된 자세습관이나 활동 때문에 나타날 수 있는 척추후만(일명 거북이 목), 척추전만, 척추측만, 뒤틀림과 같은 자세이상 학생을 발견하기 위한 예비검사입니다. 검사는 문지(질문)와 시각적 검사(사진)으로 이루어집니다. 해당되는 것에 표시를 해주세요.

문진검사

			없다	있다		
척추나 허리 부위가 지속적으로 아픈 적이 있습니까?						
자신의 신체부위 중에서 뒤틀리거나 휘는 등의 이상이 있습니까?						
검사항목		검사내용	검사결과			종합 평가
			정상	경미	심각	
앞	어깨기울기	어깨가 좌나 우로 기울었는가?				
	골반기울기	골반이 좌나 우로 기울었는가?				
	다리굴곡	다리가 바깥이나 안쪽으로 굽었는가?				
옆	경추기울기	목이 앞쪽으로 늘어나 있는가(거북이목)?				
	상체기울기	등이 바로 서지 않고 앞으로 굽어 있는가?				
	골반전후기울기	골반이 전후로 기울어져 있는가?				
척추 휘 정도		척추가 곧지 않고 휘어 있는가?				

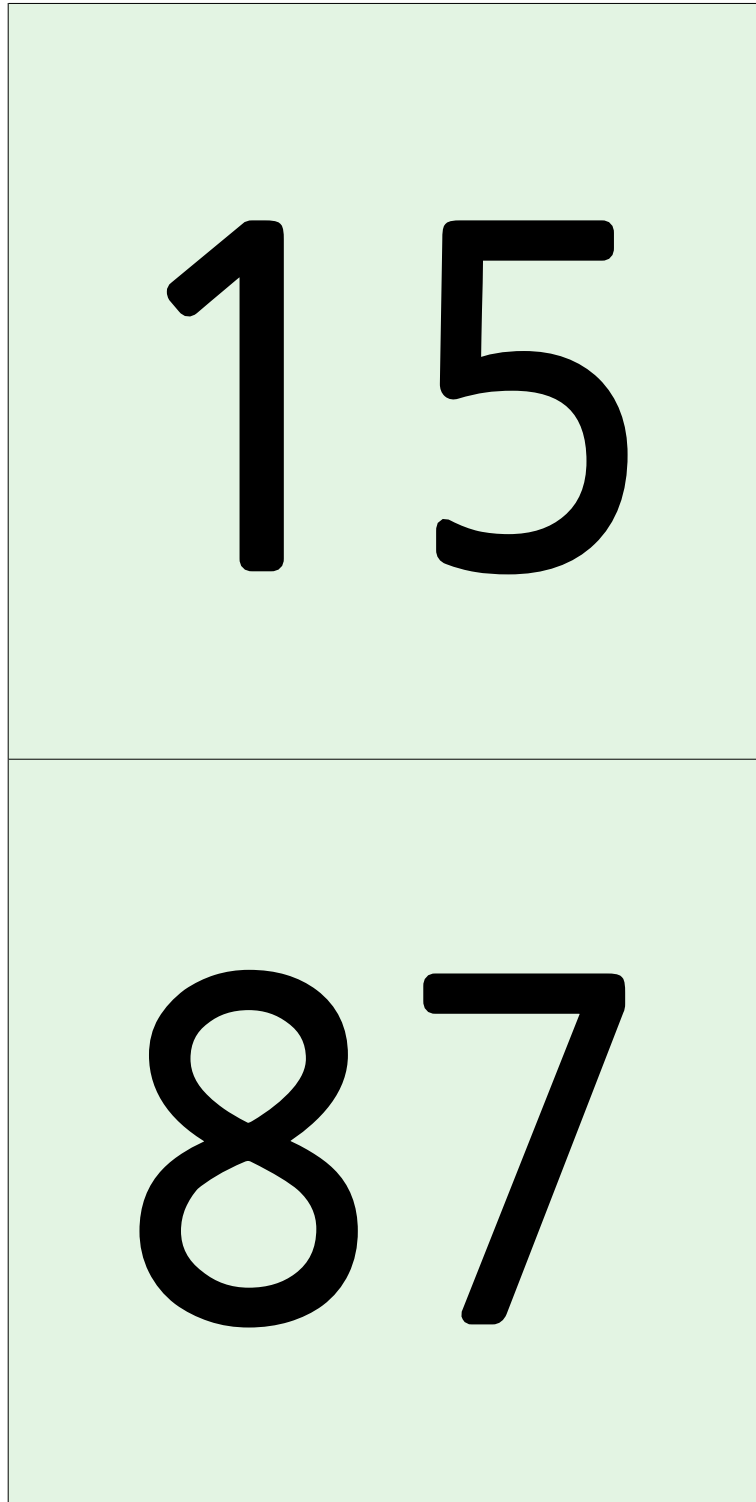
해설

정상:	시각적으로 볼 때 정상적인 자세를 말합니다. 지속적으로 바른자세를 유지하는 습관을 지키도록 노력하세요.
경미:	시각적으로 볼 때 경미한 정도의 자세이상이 의심됩니다. 지속적으로 증상의 진행정도를 관찰하면서 나쁜 자세나 활동이 없는지 판단하고 뒷면에 제시된 교정체조를 실시합니다.
심각:	시각적으로 볼 때 심각한 자세이상이 의심되는 판정입니다. 전문 의사(재활의학과, 척추전문정형외과, 신경정신과)를 찾아가 상담을 하고 그 결과에 따라 치료를 받도록 합니다.

【부록 10】종합유연성(몸통)검사 숫자카드

종합유연성(몸통)검사 숫자카드

- 가로 10cm, 세로 10cm , 글자, 숫자 한글크기 170pt



3

5

마

바

나

다

자료출처: 서울대학교 스포츠과학연구소

V. 건강체력교실 필수 운영(예시)

1. 추진 근거

○ 「학교체육 진흥법」제9조(건강체력 교실 등 운영)

① 학교의 장은 제8조에 따른 학생건강체력평가에서 저체력 또는 비만 판정을 받은 학생을 대상으로 건강체력증진을 위하여 정규 또는 비정규 프로그램(이하 “건강체력교실”이라 한다)을 운영하여야 한다.

- 학생건강체력 1차 평가(3~5월) 종료 후 학교별 건강체력교실 운영계획 수립, 추진
 - 한시적으로 운영하지 않고 연중 운영

2. 추진 목적

- 학생 건강체력증진 프로그램 운영을 통해 건강하고 행복한 학교생활 및 자신감 향상
- 학생 건강체력증진 프로그램 운영을 통한 저체력 향상 및 비만 예방 교육 내실화

3. 추진 방향

- 학기 중 기초체력 요소별 측정 관련 항목을 추출하여 체육교과수업에 반영 기초 체력 증진 추진
- 체력 및 비만 요인을 파악하여 맞춤형 지도 운영
- 학생별 현황을 수시 지속적인 피드백 제공으로 동기유발 강화
- 학교스포츠클럽, 7560+운동, 1인 1교 스포츠활동 등에 적극 참여 권장
- 수시평가를 실시 권장

4. 세부 추진 계획(실질적 학교 운영 프로그램 제시)

가. 건강체력교실 계획 수립·추진(단위학교 3월 계획 수립 후 추후 대상 반영)

- 1) 정시평가(3~5월중 실시)
- 2) 학생개인별 맞춤 지도 관리
- 3) 대상 학생을 위한 프로그램 제공: 2 3회 이상 실시(권장)
- 4) 다양한 스포츠활동 적극 참여 권장
- 5) 체력관리를 위한 수시평가 권장

나. 학생건강체력평가제 내실 운영

- 1) 건강체력교실(정시평가 4~5등급 대상) 의무 운영 및 담당자 지정
- 2) 체육교육과정 운영시 건강활동 영역 수업 내실 운영

- 3) 학생건강체력평가제 결과 활용: 필수평가 결과표와 신체활동 처바야지 적극 활용
- 다. 지역사회와 연계한 학생건강체력증진 프로그램 운영
- 1) 스포츠클럽, 스포츠캠프, 스포츠아카데미 등과 연계 운영
 - 2) 지역사회 연계 프로그램에 참여하는 학생에 대한 지원 마련
 - 3) 체육지도 관련 교육(재능)기부 자원인사 활용 등

5. 기대 효과

- 신체활동 시간 확대를 통한 건강체력 증진
- 체력증진 및 비만률 저감으로 자존감 향상
- 맞춤형 건강프로그램 제공으로 공교육에 대한 신뢰감 증대

【참고】『학교체육 진흥법』제9조(건강체력 교실 등 운영)

- 건강체력교실 운영계획 수립 시 포함해야 할 사항
 - 건강체력교실 운영 시기 및 담당자
 - 건강체력교실에서 제공할 프로그램 내용
 - 건강체력교실에 참여하는 학생의 지도 및 관리 방안
- ※ 학교체육진흥법 시행 규칙 제5조(건강체력교실의 설치 및 운영)