

KOSHA GUIDE

H - 43 - 2021

## 업무적합성평가시 운동부하검사 지침

2021. 10.

한국산업안전보건공단

## 안전보건기술지침의 개요

o 작성자 : 가톨릭대학교 서울성모병원 직업환경의학과 장태원

o 제 · 개정 경과

- 2011년 10월 산업의학분야 제정위원회 심의(제정)
- 2021년 8월 산업의학분야 표준제정위원회 심의(법령 및 규격 최신화)

o 관련규격 및 자료

- American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (9th ed.). Baltimore: Williams and Wilkins, 2014
- US Department of Labor. The revised handbook for analyzing jobs. JIST Works. 1991
- Genovese E, Galper JS. Guide to the evaluation of functional ability. AMA press. 2009
- Talmage JB, Melhorn JM. A physician's guide to return to work. AMA press. 2005
- Palmer KT, Cox RFA, Brown I. Fitness for Work. 6th ed. Oxford University Press. 2019
- Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett Jr DR, Tudor-Locke C, Greer JL, Vezina J, Whitt-Glover MC, Leon AS. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. Med Sci Sports Exer 2011; 43(8):1575-81
- Wu HC, Wang MJ. Relationship between maximum acceptable work time and physical workload. Ergonomics. 2002;45(4)280-9

o 관련법규 · 규칙 · 고시 등

산업안전보건법 제138조(질병자의 근로 금지·제한)

산업안전보건법 시행규칙 제220조(질병자의 근로금지)

산업안전보건법 시행규칙 제221조(질병자 등의 근로 제한)

o 기술지침의 적용 및 문의

이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지(<http://kosha.or.kr>) 안전보건기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2021년 10월

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

## 업무적합성평가시 운동부하검사 지침

### 1. 목 적

작업자가 자신에게 주어진 업무를 정해진 시간 동안 피로함을 느끼지 않고 수행하려면 작업의 강도와 작업시간을 충족할 수 있는 심폐기능을 갖추어야 한다. 작업자가 적절한 심폐기능을 갖추지 못하거나, 작업자의 심폐기능에 비해 작업강도가 높다고 의심될 경우 업무적합성평가를 통해 작업자의 심폐기능을 평가해야 한다. 이 지침은 심폐기능을 평가하기 위한 업무적합성평가를 실시하고자 할 때 필요한 운동부하검사의 목적과 검사 방법, 평가방안에 관한 기술적 사항을 정함을 목적으로 한다.

### 2. 적용범위

이 지침은 근로자가 해당 업무를 수행할 수 있을 정도의 심폐기능을 갖추고 있는지 평가하여 근로자를 적절한 업무에 배치하도록 하고, 근로자가 자신에게 주어진 업무를 잘 수행할 수 있도록 관리하는 데 적용한다.

### 3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “업무적합성평가(Evaluation of work-fitness)”라 함은 근로자를 채용하고자 할 때 혹은 다른 업무에 배치하고자 할 때 회사나 근로자의 요청에 의하여 실시하는 평가를 말하며, 해당 업무에 종사함으로써 자신과 동료 근로자의 건강에 영향을 미치지 않으면서 해당 업무를 수행하기에 적합한지 평가하는 것이다.

(나) “최대산소섭취량(Maximal oxygen uptake,  $VO_{2max}$ )”이라 함은 인간의 심폐기능

을 반영하는 지표로서, 인간이 운동을 할 때 섭취할 수 있는 산소량의 단위시간당 최대치를 말한다.

- (다) “최대산소섭취량 백분율”이라 함은 해당 업무를 수행하는데 필요한 산소섭취량을 작업자의 최대산소섭취량에 대한 백분율(%)을 말한다.
  - (라) “적정근무시간(Maximum acceptable work time)”이라 함은 작업자가 해당 업무를 피로감 없이 수행할 수 있을 정도의 시간을 의미하며, 여기서는 최대산소섭취량 백분율로 산출한 시간을 말한다.
  - (마) “운동부하검사(Exercise test)”라 함은 근로자의 심폐기능을 반영하는 최대산소섭취량을 측정하기 위한 검사를 말한다.
  - (바) “업무의 육체요구도(Physical demand level of work)”라 함은 미국 노동부에서 정의한 난이도에 따라 업무를 구분하기 위해 만든 기준을 말하며, 업무는 육체요구도에 따라 “좌식업무”, “가벼운 업무”, “중등도 업무”, “힘든 업무”, “아주 힘든 업무”의 다섯 가지로 구분할 수 있다.
  - (사) “작업 대사량(Metabolic equivalent of tasks, MET)”이라 함은 육체활동에 소요되는 에너지를 말하며, 범위는 최소 0.9(잘 때)부터 최대 18(전력질주)이고 1 MET는 3.5 mL/kg/min의 산소섭취량에 해당한다.
  - (아) “평균 작업강도”라 함은 작업이 진행되는 동안의 평균 작업강도를 말한다.
  - (자) “최대 작업강도”라 함은 작업이 진행되는 동안 육체적 에너지 소모가 가장 높은 작업의 강도를 말한다. 다만, 15분 미만 진행되는 짧은 작업은 제외한다.
- (2) 그 밖에 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 이 지침에서 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 바에 의한다.

#### 4. 운동부하검사의 적응증

업무적합성평가에서 운동부하검사가 필요한 경우는 다음과 같다.

- (1) 장기간(3개월 이상) 요양 후 업무에 복귀하고자 할 때
- (2) 최대산소섭취량이 감소할 수 있는 질환이나 치료를 받는 자의 업무적합성평가

(예 : 심폐질환, 중추 혹은 말초신경계 질환, 화학요법 등)

- (3) 육체요구도가 중등도 이상인 업무에 종사하고자 하는 50세 이상 남자 혹은 40세 이상의 여자
- (4) 기타 : 작업자가 업무 중 혹은 업무 종료 후 과도한 피로감을 호소할 때

## 5. 최대산소섭취량의 참고치

최대산소섭취량은 심폐기능(유산소 지구력)의 지표로 활용되고 있으며, 최대산소섭취량이 큰 사람은 적은 사람에 비해 높은 강도의 일을 수행할 수 있고, 같은 강도의 일은 더 오래 수행할 수 있다. 최대산소섭취량의 남녀별 참고치는 <표 1>, <표 2>와 같다.

<표 1> 남자의 최대산소섭취량 (mL/kg/min)

나이	매우 나쁨	나쁨	보통	좋음	매우 좋음	훌륭함
13~19	< 35.0	35.0~38.3	38.4~45.1	45.2~50.9	51.0~55.9	> 55.9
20~29	< 33.0	33.0~36.4	36.5~42.4	42.5~46.4	46.5~52.4	> 52.4
30~39	< 31.5	31.5~35.4	35.5~40.9	41.0~44.9	45.0~49.4	> 49.4
40~49	< 30.2	30.2~33.5	33.6~38.9	39.0~43.7	43.8~48.0	> 48.0
50~59	< 26.1	26.1~30.9	31.0~35.7	35.8~40.9	41.0~45.3	> 45.3
60~	< 20.5	20.5~26.0	26.1~32.2	32.3~36.4	36.5~44.2	> 44.2

출처 : Canadian Public Health Association

<표 2> 여자의 최대산소섭취량 (mL/kg/min)

나이	매우 나쁨	나쁨	보통	좋음	매우 좋음	훌륭함
13~19	< 25.0	25.0~30.9	31.0~34.9	35.0~38.9	39.0~41.9	> 41.9
20~29	< 23.6	23.6~28.9	29.0~32.9	33.0~36.9	37.0~41.0	> 41.0
30~39	< 22.8	22.8~26.9	27.0~31.4	31.5~35.6	35.7~40.0	> 40.0
40~49	< 21.0	21.0~24.4	24.5~28.9	29.0~32.8	32.9~36.9	> 36.9
50~59	< 20.2	20.2~22.7	22.8~26.9	27.0~31.4	31.5~35.7	> 35.7
60~	< 17.5	17.5~20.1	20.2~24.4	24.5~30.2	30.3~31.4	> 31.4

출처 : Canadian Public Health Association

## 6. 운동부하검사 방법

최대산소섭취량을 측정하기 위한 운동부하검사는 크게 직접법(최대부하 운동검사)과 간접법(준최대부하 운동검사)이 있다.

### 6.1 직접법(최대부하 운동검사) - 브루스의 트레드밀 검사(Bruce treadmill test)

직접법은 트레드밀이나 사이클 등을 이용하여 최대한의 노력으로 운동을 하여 측정하는 방법으로, 건강한 사람에게는 이 방법을 적용할 수 있지만 심혈관 질환이나 호흡기 질환자, 고령이나 소아의 경우 신중하게 적용해야 한다. 소수의 사람들을 대상으로 정확한 평가를 목적으로 한다면 직접법을 선택하는 것이 바람직하다.

#### (1) 검사방법

(가) 경사각 10%의 런닝머신 위에서 2.74 km/hour의 속도로 걷기(1 단계)

(나) 3분 경과할 때마다 <표 3>과 같이 속도와 경사각 증가

(다) 피검자가 그만둘 때까지 시간 측정

<표 3> 시간에 따른 런닝머신의 속도와 경사각(Bruce protocol)

단계	시간(분)	속도(km/hour)	경사각(%)
0		2.74	0
1/2		2.74	5
1	0	2.74	10
2	3	4.02	12
3	6	5.47	14
4	9	6.76	16
5	12	8.05	18
6	15	8.85	20
7	18	9.65	22
8	21	10.46	24
9	24	11.26	26
10	27	12.07	28

※ 최대산소섭취량이 감소한 질환자나 소아, 고령인 경우 0 단계와 1/2 단계부터 시작하는 modified Bruce protocol을 적용한다.

## (2) 최대산소섭취량 계산

## (가) Bruce protocol

- 남자 :  $VO_{2max} = 14.8 - (1.379 \times T) + (0.451 \times T^2) - (0.012 \times T^3)$
- 여자 :  $VO_{2max} = 4.38 \times T - 3.9$
- T : 피검자가 검사를 그만둘 때까지의 시간(분)

## (나) modified Bruce protocol

- 0~1/2단계에서 멈추었을 때  
 $VO_{2max} = S \times 0.1 + S \times G \times 1.8 + 3.5$   
 S : 속도 (m/min), G : 경사각
- 1단계 이상인 경우 : (가)의 Bruce protocol 공식을 적용

## 6.2 간접법(준최대부하 운동검사) - 퀸즈 대학의 계단 검사(Queens college step test)

간접법은 정확도와 신뢰도가 직접법보다 떨어지지만 안전성과 편리성이 높아 많이 사용되고 있다. 다수의 사람들을 대상으로 선별검사를 한다면 간접법을 선택하는 것이 좋다.

## (1) 검사방법

## (가) 3분 동안 41.3 cm(16.25 인치) 높이의 계단 오르내리기

올라가고 내려갈 때 오른쪽과 왼쪽 중 한쪽 발을 정하여 계단을 먼저 밟도록 하고, 다른 발은 나중에 이동함.

## (나) 속도는 남자 24회/분, 여자 22회/분 : 메트로놈으로 속도 유지

## (다) 종료 후 5초부터 20초까지 15초 심박수 측정

## (라) 15초 심박수에 4를 곱하여 분당 심박수 산출

## (2) 최대산소섭취량 계산

- 남자 :  $VO_{2max} = 111.33 - 0.42 \times HR$
- 여자 :  $VO_{2max} = 65.81 - 0.1847 \times HR$
- HR : 검사 종료시 측정한 분당 심박수(15초 심박수  $\times$  4)

## 7. 운동부하검사 결과를 활용한 업무적합성평가

### 7.1 최대산소섭취량 백분율과 적정근무시간

최대산소섭취량 백분율을 산출하기 위하여 업무 수행에 필요한 산소섭취량을 확인하는 가장 좋은 방법은 작업자가 업무를 수행하는 동안 산소섭취량을 측정하는 것이다. 이 방법은 정확도가 높지만 시간과 비용 측면에서 활용도가 낮다. 그러므로, 미국 노동부가 업무의 강도에 따라 분류한 자료와 Ainsworth 등이 제시한 자료를 활용하여 최대산소섭취량 백분율을 산출하는 방법을 사용한다.

#### (1) 미국 노동부의 업무 분류

미국 노동부에서는 업무에 요구되는 육체요구도(Physical demand level)를 기준으로 업무를 다음과 같이 5가지로 분류하였다.

##### (가) 좌식업무(Sedentary work)

10 파운드(4.5 kg) 이하의 힘이 요구되는 동작을 가끔 수행하며, 대부분의 시간을 앉아서 일하며, 잠깐 동안 걷거나 서는 동작이 있을 수 있다.

##### (나) 가벼운 업무(Light work)

20 파운드(9 kg) 이하의 힘이 요구되는 동작을 가끔 수행하거나, 10 파운드(4.5 kg) 이하의 힘이 요구되는 동작을 흔히 수행한다. 앉아서 하는 업무보다 육체 요구도가 많은 업무이다. 상당 시간 걷거나 서는 동작이 있는 업무, 대부분을 앉아서 작업하지만 팔이나 다리를 이용하여 밀거나 당기는 업무, 아주 가벼운 힘이 요구되지만 라인작업과 같이 밀거나 당기는 동작을 반복적으로 수행하는 업무라면 가벼운 업무에 속한다.



(다) 중등도 업무(Medium work)

20~50 파운드(9~22.7 kg)의 힘이 요구되는 동작을 가끔 수행하거나, 10~25 파운드(4.5~11.3 kg)의 힘이 요구되는 동작을 흔히 수행하거나, 10 파운드(4.5 kg) 이하의 힘이 요구되는 동작을 자주 수행하는 업무이다. 가벼운 업무보다 육체 요구도가 높다.

(라) 힘든 업무(Heavy work)

50~100 파운드(22.7~45.3 kg)의 힘이 요구되는 동작을 가끔 수행하거나, 25~50 파운드(11.3~22.7 kg)의 힘이 요구되는 동작을 흔히 수행하거나, 10~20 파운드(4.5~9 kg)의 힘이 요구되는 동작을 자주 수행하는 업무이다. 육체 요구도가 중등도 업무보다 높다.

(마) 아주 힘든 업무(Very heavy work)

100 파운드(45.3 kg)가 넘는 힘이 요구되는 동작을 가끔 수행하거나, 50 파운드(22.7 kg)가 넘는 힘이 요구되는 동작을 흔히 수행하거나, 20 파운드(9 kg)가 넘는 힘이 요구되는 동작을 자주 수행하는 업무이다. 육체 요구도가 힘든 업무보다 높다.

(2) 업무 수행에 필요한 작업 대사량(MET)과 산소섭취량

업무 수행에 필요한 작업 대사량을 결정하기 위해서 가장 좋은 방법은 해당 업무를 수행하는 작업자의 중 산소 소모량을 측정하는 것이지만, 현실적으로 이 방법을 적용하기는 어렵다. 그러므로 업무 수행에 필요한 작업 대사량은 간접적으로 측정해야 하는데, 이때 미국 노동부의 업무 분류와 Ainsworth 등이 제시한 다양한 업무의 작업 대사량 자료를 참고로 한다. 우선 평가해야 할 업무의 강도가 미국 노동부에서 분류한 다섯 가지 업무 중 어떤 것에 해당하는지 결정하고, 부록에 정리해 놓은 Ainsworth의 연구 결과를 참조하여 작업 대사량을 결정한다. 미국 노동부에서 제시한 다섯 가지 업무의 작업 대사량은 <표 4>와 같다.

&lt;표 4&gt; 업무 수행에 필요한 작업 대사량(MET)과 산소섭취량

업무 구분	MET	산소섭취량(mL/kg/min)
좌식업무	1.5~2.1	5.3~7.4
가벼운 업무	2.2~3.5	7.7~12.3
중등도 업무	3.6~6.3	12.6~22.1
힘든 업무	6.4~7.5	22.4~26.3
아주 힘든 업무	> 7.5	> 26.3

## (3) 최대산소섭취량 백분율과 적정근무시간

업무의 노동강도는 최대산소섭취량 백분율로 나타낼 수 있으며, 이것에 따라 작업자가 피로감 없이 근무할 수 있는 시간이 달라진다. 최대산소섭취량 백분율에 따른 적정근무시간은 <표 5>와 같다.

&lt;표 5&gt; 최대산소섭취량 백분율에 따른 적정근무시간

최대산소섭취량 백분율(%VO <sub>2max</sub> )	적정근무시간
28.5	12시간
29.5	11시간
31.0	10시간
32.5	9시간
34.0	8시간
38.0	6시간
43.5	4시간
53.0	2시간
62.0	1시간
72.0	30분
81.5	15분

## 7.2 업무적합성평가

- 최대산소섭취량 백분율을 이용하여 산출한 적정근무시간과 해당 작업자의 실제근무시간(혹은 향후 근무 예정인 작업시간)을 비교하여 <표 6>과 같이 평가한다.

- 작업이 진행되는 동안 작업강도가 비슷하게 유지되는 경우 평균 작업강도만을 고려하면 되지만, 작업이 진행되는 동안 작업강도가 급격히 상승하는 경우 평균 작업강도와 전체 근무시간, 최대 작업강도와 그 작업을 수행하는 실제근무시간을 고려하여 비교해야 한다.
- 실제근무시간이 적정근무시간을 초과하는 경우에는 작업자의 최대산소섭취량을 향상시킬 수 있는 조치(유산소운동, 금연, 체중조절 등)와, 근무시간을 줄이거나(초과 근무 금지 등) 업무의 육체요구도를 감소시킬 수 있는 업무조정 방안(강도가 높은 특정 작업시간 조정 및 일부 작업 금지 등)을 작업자에게 권고하고, 일정 기간 후에 재평가를 실시한다.
- 실제근무시간이 적정근무시간을 초과하는 경우 실제 근무시간을 줄여서 근무를 할 수 있으므로 ‘한시적 혹은 영구적 근무 불가’로 평가를 하는 것은 바람직하지 않다.
- 다만, 작업자의 최대산소섭취량을 향상시킬 수 있는 조치와 근무시간을 줄이고 업무의 강도를 줄이기 위한 방안을 모두 취했음에도 불구하고 작업자의 적정근무시간이 해당 업무를 수행하는데 필요한 최소 시간보다 적은 경우에는 ‘근무 불가’로 평가할 수 있을 것이다.
- <표 6>은 업무적합성평가를 하는데 도움이 될 수 있는 권고안이며, 실제 평가를 할 때는 개별 작업자와 사업장 담당자의 의견, 업무 내용 등을 모두 고려하여 평가하는 것이 바람직하다.

&lt;표 6&gt; 작업자의 심폐기능(최대산소섭취량)을 고려한 업무적합성평가(권고안)

평가	내용	조치(조건)
해당 업무에 아무 조건 없이 근무 가능	실제 근무시간이 적정 근무시간 이하일 때	
일정 조건 하에 해당 업무 에 근무 가능	실제 근무시간이 적정 근무시간을 초과할 때	유산소운동, 금연, 체 중조절, 근무시간 조절 (초과근무 금지), 업무 조정
한시적(혹은 영구적으로) 해당 업무에 근무 불가	적절한 조치를 취했음 에도 불구하고 적정근 무시간이 해당 업무에 필요한 최소 근무시간 보다 작을 때	육체요구도가 낮은 업 무로 전환

## &lt;부록 1&gt; 좌식업무의 작업 대사량(MET)과 산소섭취량

MET	산소섭취량 (mL/kg/min)	업 무
1.5	5.3	앉아서 하는 작업(낮은 강도 - 일반 사무직, 전산, 실험실, 가벼운 조립작업)
1.8	6.3	엔지니어(기계 조작) 미용사 재봉(바느질)
2.0	7.0	걷기(실내, 느리게) 신호수, 제빵(낮은 강도) 농업(낮은 강도) 종이 인쇄(서서 하는 작업) 신발 수선(일반) 운전(택시, 버스)

## &lt;부록 2&gt; 가벼운 업무의 작업 대사량(MET)과 산소섭취량

MET	산소섭취량 (mL/kg/min)	업 무
2.3	8.1	제본 환경미화(낮은 강도 - 화장실 청소, 진공청소기 등) 집배원(우편)
2.5	8.8	앉아서 하는 작업(중간 강도 - 무거운 물건 다루기, 중 장비/크레인 운전) 중장비 기계조작 목공(낮은 강도) 요리사 재봉(재봉틀 작업)
2.8	9.8	농업(농기구 운전)
3.0	10.5	운전(화물차, 트랙터) 서서 하는 작업(낮은 강도 - 서비스업, 점원, 사서, 서서 말하는 작업 등) 간호(환자 돌봄) 기계가공(낮은 강도 - 선반, 용접) 주방/부엌일(설거지 등) 자물쇠 제조공 배관공 스튜어디스(비행기)
3.3	10.5	전기공 세탁소 작업 도장/도색(건물이나 가구)
3.5	12.3	걷기(실내, 보통 속도) 목공(일반) 휠체어 밀기

## &lt;부록 3-1&gt; 중등도 업무의 작업 대사량(MET)과 산소섭취량

MET	산소섭취량 (mL/kg/min)	업 무
3.8	13.3	환경미화(중간 강도 - 바닥 청소, 걸레질, 쓰레기 비우기 등)
4.0	14.0	호텔 종업원(침실 정리, 욕실 청소, 카트 운반) 제빵(중간 강도) 건설업(재건축, 수리) 정원사(일반) 마사지사 운반(11kg 이하), 평지 혹은 계단 내려가기 재봉(직물 짜기, 중간 강도) 자동차 정비(일반) 쓰레기 수거
4.3	15.1	걷기(빠른 속도, 실내) 목공(중간 강도) 석공(돌 쌓기, 중간 강도)
4.5	15.8	서서 하는 작업(중간 강도 - 도장, 석공 등) 들기 작업(4.5~9kg 지속적으로 들기, 23kg 이상 가끔 들기) 모피 가공 임업(중간 강도 - 전동톱, 나무 손질, 잡초 제거) 과수원 업무(과일 따기, 운반)
4.8	16.8	농업(중간 강도 - 가축 먹이주기, 거름 주기, 수확하기)

## &lt;부록 3-2&gt; 중등도 업무의 작업 대사량(MET)과 산소섭취량

MET	산소섭취량 (mL/kg/min)	업 무
5.0	17.5	임업(나무 자르기(도끼질)-느리게) 기계가공(중간 강도 - 펀치 프레스) 운반(11~23kg), 평지 혹은 계단 내려가기 운반(7kg 미만), 계단 올라가기 광부(지지대 세우기) 삽질하기(분당 4.5kg 미만)
5.3	18.6	광부(착암기 작업) 제강(중간 강도 - 단조, 주물 등)
5.5	19.3	광부(일반)
6.0	21.0	운반(7~11kg), 계단 올라가기 도로 건설(중장비 조작/운전)
6.3	22.1	광부(삽질하기) 무거운 전동공구 조작(드릴, 착암기 등)



## &lt;부록 4&gt; 힘든 업무와 아주 힘든 업무의 작업 대사량(MET)과 산소섭취량

MET	산소섭취량 (mL/kg/min)	업무
6.5	22.8	트럭 운전과 화물 상하차 및 운반 운반(23~34kg), 평지 혹은 계단 내려가기 삼질하기(분당 4.5~7kg)
6.8	23.8	소방수(인명구조)
7.0	24.5	목공(높은 강도)
7.5	26.3	중량물(34kg 이상) 운반, 평지 운반(34~45kg), 평지 혹은 계단 내려가기
7.8	27.3	농업(높은 강도 - 건초 묶기, 곳간 청소)
8.0	28.0	건설(벽돌 운반) 운반(11~23kg), 계단 올라가기 임업(나무 자르기(도끼질)-빠르게, 목재 운반, 수동톱 나 무 심기) 소방수(불 끄기) 무거운 수동공구 조작(삽 등)
8.3	29.1	제강(높은 강도 - 용재(슬래그) 제거, 용광로 유지 등)
8.5	29.8	운반(34kg 이상), 평지 혹은 계단 내려가기
8.8	30.8	삼질하기(분당 7kg 이상)
9.0	31.5	소방수(호스 끌기, 소방장비 운반, 건물 부수기)
10.0	35.0	운반(23~34kg), 계단 올라가기
12.0	42.0	잠수부(다이빙) 운반(34kg 이상), 계단 올라가기