

碩士學位論文

指導教授 朴杜用

# 주방작업대 높이에 대한 실태조사

**Study on Heights of the Kitchen Tables and Korean Standard  
for the Kitchen Furniture**

2005年 6月

漢城大學校 安全保健經營大學院

安全保健經營學科

産業衛生工學專攻

全 花 榮

碩士學位論文

指導教授 朴杜用

## 주방작업대 높이에 대한 실태조사

**Study on Heights of the Kitchen Tables and Korean Standard  
for the Kitchen Furniture**

위 論文을 産業衛生工學 碩士學位論文으로 提出함

2005年 6月

漢城大學校 安全保健經營大學院

安全保健經營學科

産業衛生工學專攻

全 花 榮

全花榮의 産業衛生工學碩士學位論文을 認准함

2005年 6月

심사위원장 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

# 목 차

표목차 .....	ii
그림목차 .....	iii
I. 서론 .....	1
II. 연구방법 .....	6
1. 조사대상 및 방법 .....	6
(1) 주방 작업대의 정의 .....	6
(2) 조사대상 및 분석내용 .....	6
III. 결과 및 고찰 .....	8
1. 주방 작업대 높이의 표준규격 및 적정높이에 대한 이론적 고찰 · 8	
(1) 주방작업대의 표준규격 .....	8
(2) 주방작업대의 적정높이 .....	11
2. 주방 작업대의 높이 측정결과 .....	14
3. 연도별 주방 작업대의 높이 변화추이 .....	22
4. 적정 주방작업대 높이의 추정 및 평가 .....	24
5. 문제점 및 개선방안 .....	28
IV. 결론 .....	32
참고 문헌 .....	34
ABSTRACT .....	37

## 표 목 차

〈표 1〉 성별 근골격계 질환 외래환자 수진율(인구 10만명당) .....	2
〈표 2〉 우리나라 성인의 주방작업대 사용 시간 (단위: 분) .....	3
〈표 3〉 주방가구 표준규격의 변천사 .....	9
〈표 4〉 주방작업대의 치수 (단위 : mm) .....	10
〈표 5〉 아파트의 주방 작업대 높이 측정결과 .....	15
〈표 6〉 빌라형 주택의 주방 작업대 높이 측정결과 .....	19
〈표 7〉 일반 주택의 주방 작업대 높이 측정결과 .....	20
〈표 8〉 2000년 이전과 이후의 주방 작업대 높이의 비교 .....	23
〈표 9〉 연령별 연도별 여성의 표준신장 (단위: cm) .....	25
〈표 10〉 연령별 연도별 여성의 적정 주방작업대 높이 (단위: cm) .....	25
〈표 11〉 연령별 연도별 여성의 적정 주방작업대 높이 (1997년 신장 기준 단위: cm) .....	26
〈표 12〉 여성의 연령대별 신장과 규격제품의 작업범위를 벗어난 인구 의 비율추정치 .....	28
〈표 13〉 주방 작업대의 높이가 800 mm인 제품의 경우 적정한 작업 범위를 벗어날 비율추정치 .....	30
〈표 14〉 주방 작업대의 높이가 850 mm인 제품의 경우 적정한 작업 범위를 벗어날 비율추정치 .....	31
〈표 15〉 주방 작업대의 높이가 900 mm인 제품의 경우 적정한 작업 범위를 벗어날 비율추정치 .....	31

## 그림 목 차

- [그림 1] 연도별 주택의 종류별 증감추이. .... 21  
[그림 2] 연도별 작업대 높이의 변화추이. .... 22  
[그림 3] 우리나라 여성의 연령별 신장의 증가추이(자료: 통계청). .. 24

## I. 서론

오늘날의 주거 양식은 점차로 가장 중심에서 가족 중심으로 변화되고 핵가족화 되면서 여성의 교육 수준과 사회적 인식이 높아지고 있다. 그리하여 주방은 여성전용의 폐쇄적 공간이 아닌 누구나 출입할 수 있는 가족 공동의 공간이 되었다. 하지만 국내에서는 아직 가족 간에 본격적인 가사 분담이 되고 있지 않고 가사의 대부분을 주부가 수행하는 실정이다. 주부는 주방과 관련된 일 뿐만 아니라 육아 및 가사를 전담하는 경우가 많아 육체적 노동이 적지 않으며, 이로 인하여 요통이나 어깨 근육통과 같은 근골격계 질환에 시달리는 경우가 많다.

주부에게서 요통 환자가 급증하고 있으며(2004. 12. 18자, 강원일보 및 2002. 2. 8. 매일경제) 맞벌이를 하는 아내는 남편보다 무려 6.5배나 많은 가사노동을 하고 있으며(2005. 6. 6. 강원일보), 20세 이상 취업남성과 취업여성의 가사 노동을 비교해 볼 때 20세 이상 남성은 20세 이상 취업여성의 34.5%에 해당하는 가사 노동을 한다(2005. 7. 1. 부산일보)는 언론 보도는 이러한 주장을 뒷받침하고 있다. 위의 보도자료에 따르면 요통 환자의 50%이상이 여자이며 관절염 환자의 90%가 여성인구라고 한다. 따라서 여성들의 가사 노동시간이 늘어남에 따라 근골격계 질환 등 육체적 부담에 따른 건강장해 문제가 많이 발생되고 있음을 추정할 수 있다.

1999년 보건복지 통계연보에 나타난 인구 10만명당 외래 환자 수진율을 조사한 결과에서 근골격계 및 결합조직의 질환을 살펴보면

<표 1>과 같다. 즉, 근골격계 및 결합조직의 질환으로 인한 수진율을 살펴보면 남자는 10만명당 약 329.6명이 여자는 10만명당 약 631.4명이 진료를 받은 것으로 나타나 여자가 2배정도 높음을 알 수 있다. 한편 2003년도 노동부의 산업재해 현황을 살펴보면 표 1과 같은 내용은 여성이 남성보다 많은 가사 노동을 하고 있으며 이는 특히 여성의 주방 작업과 관련이 깊을 것으로 추정 된다.

<표 1> 성별 근골격계 질환 외래환자 수진율(인구 10만명당)

상병분류	계	남	여	성비
근골격계 및 결합조직의 질환	479.3	329.6	631.4	0.5

\*출처 : 보건복지 통계연보, 1999년, 보건복지부.

1999년도 통계청에서 발표한 우리나라 생활시간조사 결과에 나타난 바에 따르면 <표 2>에서 보는 바와 같이 20세 이상 성인의 경우 1일 주방 작업시간이 평균 남자는 11분, 여자는 202분인 것으로 나타났다. 즉, 여자의 경우 하루에 약 3시간에 가까운 시간을 주방에서 음식 준비나 설거지를 하는 것으로 나타나 주방 작업대 높이의 중요성이 매우 크다는 것을 알 수 있다.

<표 2> 우리나라 성인의 주방작업대 사용 시간 (단위: 분)

구 분	성 별	전체		평일		토요일		일요일	
		남	여	남	여	남	여	남	여
음식준비 및 정리		5	101	5	101	5	102	7	105
식사준비		3	58	3	58	3	57	4	59
설거지 식후정리		2	30	1	29	2	30	2	32
간식 및 저장식품 만들기		1	13	1	13	1	15	1	14
계		11	202	10	201	11	204	14	210

\*출처 : 통계청 199년 생활시간 조사.

주부들에게 있어서 주방 작업대의 높이가 중요한 이유는 음식 준비와 설거지 등의 일과는 거의 매일 아침과 저녁마다 반복해야 하는 일이며 주방 작업대의 높이에 따라 육체적 부담 정도가 다르기 때문이다. 그러나 주방의 작업대 높이에 대한 연구수준은 양이나 질적 측면에서 매우 부족하다. 이로 미루어 보아 대부분 주방의 작업대는 우리의 식생활이나 체위를 충분히 연구하고 이를 바탕으로 설계되지 못한 실정으로 추정된다. 따라서 우선적으로 시중에 설치된 작업대의 높이에 대한 실태조사 및 주방 작업대의 국가표준규격 등을 비교분석함으로써 우리나라의 현황과 문제점을 파악할 필요가 있다.

우리나라의 주방 작업대의 규격은 산업자원부 기술표준원에 의하여 국가 표준규격(KS)으로 설정되어 있다. 1975년에 처음으로 주방 기구의 표준규격이 설정된 이후, 한국인의 신장이 증가함에 따라 주방 기구의 표준규격을 개정하여 왔다. 주로 신장의 증가에 맞추어 주방 기구의 높이를 증가시킨 규격을 설정하였으며 표준규격도 3종으로 확대 하여 폭을 넓혔다. 그러나 이러한 표준규격의 적정성이나 실태에 대해서는 조사나 연구가 제대로 이루어지지 않았다. 특히 최근 20-30대의 신장이 급격히 증가하면서 신장의 변이도 매우 커진 것으로 나타나 표준규격의 주방기구 높이가 전체 여성인구에게 적절한 작업높이를 제공할 수 있을지 검토가 필요하다. 더구나 젊은 층과 고령층이 함께 주방을 사용하는 세대의 경우에는 단일한 높이로는 양측을 모두 만족시킬 수 없을 것이다.

최근 주방기구의 제조나 판매 사업은 건설업경기와 실내장식 및 내부개조의 사회분위기에 힘입어 급격한 성장세를 보였다. 주방기구의 수요가 크게 증가함에 따라 주방기구 제조 및 판매업자들은 주방기구의 색상이나 모양 등에는 많은 노력과 투자를 하고 있는 것으로 보인다. 그러나 주방 작업대의 적정 높이에 대해서는 대개 피상적이거나 표준규격에 준하는 정도에 그쳐 이 부분에 대한 연구나 투자는 상당히 미흡한 것으로 평가된다. 이것은 소비자의 욕구나 수요, 즉 색상이나 모양 등을 중시하는 소비경향을 반영하는 것으로 볼 수 있다. 1986년 윤복자 등이 조사한 바에 따르면 작업대나 수납장 구입시 작업하기에 편하고 기능적인가를 선호하지 않는 주부가 43.1%에 이른다고 하여 이러한 경향을 뒷받침하고 있다. 본 연구기간 동안 주방기구 제조 및 판

매업자와의 비공식적 면담을 통하여 이러한 경향은 현재에도 지속되고 있음을 간접적으로 확인할 수 있었다.

따라서 본 연구는 일부 주택에 설치되어 있는 주방작업대 높이를 측정하여 그 실태를 파악하고 그 동안 인간공학적으로 적정한 주방작업대 높이라고 추천되는 이론적 높이와 실제 주방 작업대 높이를 비교·분석하여 현재 설치된 주방기구의 높이에 대한 적정성을 평가하고자 하였다. 또한 현행 주방 작업대의 표준규격(KS)에 대한 적정성도 평가하여 향후 주방 작업대의 높이에 대한 표준규격 제정의 정책방향 및 실무에서 설계에 필요한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 조사대상 및 방법

#### (1) 주방 작업대의 정의

주방 작업대란 식사 준비나 설거지 등의 부엌일을 하는데 필요한 부분으로 대개는 하부 수납장 위의 작업 면으로 이루어진 것을 뜻한다. 주방가구는 기능에 따라 준비대, 개수대, 조리대, 가열대, 배선대 등이 있으며, 가장 이상적인 배치는 준비대→개수대→조리대→가열대→배선대의 순이라고 한다. 일반적으로 주방 작업대의 높이란 개수대의 높이를 말하며, 본 연구에서도 개수대를 작업대로 보고 개수대의 높이를 주방 작업대의 높이로 정의하였다.

#### (2) 조사대상 및 분석내용

본 연구는 2004년 11월 1일부터 2005년 1월 31일까지 우리나라 일부지역의 아파트, 빌라, 주택에 설치되어 있는 작업대의 높이를 직접 측정하였다. 총 측정조사건수는 179건이었으며, 주택의 종류별로는 아파트가 155건, 주택이 20건, 빌라가 4건이었다.

우리나라 성인 여성의 연도별 신장 변화 추이를 알아보고, 연령별 신장을 구분하여 본 다음, 신장에 따른 적절한 주방 작업대의 높이를 산출하였다. 주방 작업대의 높이에 대한 한국표준 규격은 800 mm, 850 mm 및 900 mm의 3 가지로 일반적으로 작업의 허용높이의 범위는 각 표준높이로부터 50 mm 내외라고 한다. 따라서 연령별 신장에 대한 자료를 이용하여 적절한 주방 작업대의 높이를 산출한 다음 현행 표준규격과 비교함으로써 표준규격의 범위를 벗어나는 인구의 비율을 추정하였다. 표준규격보다 낮은 쪽 또는 높은 쪽을 합하여 약 5%내외라고 한다면, 즉, 표준규격의 주방높이가 인구의 95%정도를 만족시킨다면 표준규격은 적절하다고 평가될 것이다. 이러한 경우 일반적으로 다른 표준규격과 마찬가지로 신장이 작은, 하위 2.5%와 신장이 큰, 상위 2.5%는 표준규격에 의한 제품이 아닌 별도의 맞춤형 상품으로 적절한 높이의 주방작업대를 설치하여야 할 것이다.

### III. 결과 및 고찰

#### 1. 주방 작업대 높이의 표준규격 및 적정높이에 대한 이론적 고찰

##### (1) 주방작업대의 표준규격

우리나라에서 주방 작업대에 대한 표준규격은 <표 3>에서 보는 바와 같이 1975년 4월에 최초로 제정되었으며 최초의 표준규격에서는 작업대의 높이를 800 mm와 850 mm의 두 가지로 규정하였다. 같은 해 10월 코너대의 규격을 추가하였고 1981년에는 취사대를 추가하는 개정을 실시하였다. 그러나 1982년까지 주방작업대의 높이는 처음 제정 당시의 800 mm 및 850 mm 두 가지 규격을 유지하였다. 1983년 6월, 800 mm 및 850 mm의 두 가지 규격에 900 mm의 규격을 추가함으로써 주방작업대의 높이에 대한 규격은 800, 850 및 900 mm의 3종으로 정해졌으며 이 기준은 현재에 이르고 있다.

<표 3>에서 보는 바와 같이 주방기구의 표준규격은 매우 잦은 개정이 이루어진 것처럼 보이지만 실제 주방기구의 작업대 높이에 대한 기준은 최초 제정 당시 800 및 850 mm에서 1983년 900 mm가 추가된 것이 전부이다. 따라서 오늘날 주방기구의 작업대 높이의 표준규격은 800, 850 및 900 mm이며 다른 상세한 규격은 <표 4>에 나타난 바와 같다.

한국산업규격에서 가정용 주방용구(물버림대, 조리대, 가스대, 코너대, 복합 취사대)에 대한 표준규격을 살펴보면 주방 작업대의 치수는 <표 4>와 같이 규정되어 있으며 작업대의 높이는 800mm, 850mm 및 900mm의 3 가지로 규정되어 있으며 높낮이 조절기가 부착되어 있는 경우에는 허용오차를  $\pm 10$  mm로 규정하고 있다.

<표 3> 주방가구 표준규격의 변천사

변경일자	구분	고시번호	작업대높이 (mm)
1975-10-31	개정	5693	800, 850, 코너대추가
1978-05-16	개정	011689	800, 850
1981-03-18	개정	810023	800, 850
1981-12-26	확인	812158	800, 850, 취사대추가
1983-06-29	개정	830242	800, 850, 900
1985-02-27	개정	85 042	800, 850, 900
1985-11-09	개정	851729	800, 850, 900
1986-12-31	개정	862678	800, 850, 900
1989-07-07	개정	890739	800, 850, 900
1991-11-28	개정	911472	800, 850, 900
1993-09-10	개정	930371	800, 850, 900
1995-09-14	개정	950345	800, 850, 900
1998-06-16	개정	980133	800, 850, 900
2003-10-17	개정	2003-1300	800, 850, 900

\*출처 : 한국 산업 규격.

<표 4> 주방작업대의 치수 (단위 : mm)

종류	물버림대		조리대		가스대	코너대	복합 취사대
길이	600	700	400	500	600		
	800	900	700	800	900		
	1000	1100	1000	1100	600 700	-	-
	1200	1300	1200	1300			
	1400	1500	1400	1500			
	1600	1800	1600	1800			
나비							
높이	800	850	900		620이상	800	850 900
철판길이			50	이상			
철판높이			50	- 170			
뒤턱높이			90	이상			
경사	10이상		-	-	-	10이상	
깊이	150이상		-	-	-	150이상	

비고

1. 치수의 허용차는  $\pm 2$  mm로 한다(다만 높이 치수의 허용 오차는 조절기가 있는 경우  $\pm 10$  mm로 한다)
2. 가스대의 너비는 호칭치수를 표시 하며 실 치수는 물 버림대 및 조리대의 디자인에 따른 치수로 해도 좋다.
3. 치수는 위의 표를 원칙으로 하되 길이 치수는 주문자와 협의에 따른다.
4. 높이 치수 측정시 물 넘침 방지턱(노즈 트립,사이드 캡)은 제외한다.
5. 높이 치수 측정시 다리의 높낮이 조정 부분을 꼭 잠근 후 측정한다.
6. 보조선반, 벽패널 사용 및 인조 대리석, 일체 형상판 등의 사용으로 물이 벽을 타고 들어가지 않도록 충분한 시설을 한 후 뒤턱높이 치수는 주문자 협의에 따른다.

\*출처 : 한국산업기술표준, 산업자원부 기술표준원.

## (2) 주방작업대의 적정높이

적정한 주방대의 높이는 작업자가 주방작업을 하는데 육체적 부담을 가장 적게 느끼고, 편안한 또는 자연스러운 자세를 유지할 수 있는 높이라고 할 수 있을 것이다. 일반적으로 인간공학적으로 편안한 작업대의 높이는 서서 작업을 하는 경우 허리를 과도하게 굽힌 상태에서 작업을 하지 않도록 너무 낮아서도 아니 되며, 반대로 너무 높아서 팔의 위치가 위로 올라간다거나 어깨 등에 육체적 부담을 유발하게 되는 것도 바람직하지 않다. 그러나 인간공학적으로 가장 적절한 주방 작업대의 높이가 얼마인지는 정확하게 정의되거나 알려진 바는 없다. 이에 대한 별도의 연구결과도 찾아보기 힘들다.

1976년 권호수 등이 부엌내 작업대 및 수납공간 실태에 관한 연구결과에서 적정한 주방 작업대 높이를 다음과 같은 간단한 산출식에 의해 계산할 수 있다고 하였으며, 이 식을 이용하여 적정 주방 작업대의 높이를 산출하였다(권호수 등, 1976).

$$H_K = \frac{1}{2}H_W + C$$

여기에서  $H_K$  : 적정 주방 작업대의 높이

$H_W$  : 작업자의 신장

$C$  : 상수 (2 또는 3 cm)

위의 연구에서 연구자들은 이 수식을 직접 개발한 것은 아니고 어디에서인가 인용한 것으로 보이는데 그 출처가 불명확하다. 한편 이 수식은 1982년도의 최재순이 '부엌 수납장 설계 기준 설정을 위한 기초 연구'에서도 인용된 바 있으며(최재순, 1982), 윤복자 등이 발표한 '한국 부엌의 작업대와 수납장의 표준 치수 설정을 위한 연구'와 1985년 신경주의 '싱크대의 적정 치수' 등 여러 연구문헌에서 인용되고 있어 일단 학계에서 어느 정도 타당성을 인정받고 있는 것으로 보인다(윤복자 1985 및 신경주, 1985). 따라서 본 연구에서도 이 수식을 이용하여 적정한 주방 작업대 높이를 산출하였다. 다만 상수, C는 실측한 작업대의 높이가 전반적으로 높은 경향을 보였기 때문에 3 cm가 2 cm보다는 타당할 것으로 판단하여 3 cm를 C값으로 설정하였다. 따라서 본 연구에서 사용한 적정한 주방 작업대의 산출공식은 다음과 같다.

$$H_k = \frac{1}{2} H_w + 3 \text{ cm}$$

여기에서  $H_k$  : 적정 주방 작업대의 높이(cm)

$H_w$  : 작업자의 신장(cm)

한편 위의 연구들에서 적정한 주방 작업대의 한계범위, 즉 허용높이는 적정 주방작업대 높이에서  $\pm 50$  mm의 범위로 규정하였다. 예를 들어, 신장이 160 cm인 작업자의 경우 적정한 주방 작업대의 높이는 위의 식에 의하여 830 mm가 되며, 주방 작업대의 허용높이는 780~880 mm라는 것이다.

이러한 허용범위를 산출한 근거나 이론에 대한 연구결과를 문헌을 통해 확인할 수는 없었다. 여러 문헌에서 이를 그대로 인용하고 있을 뿐이었다. 그렇다고 다른 문헌에서 다른 기준을 제시하고 있지도 않고 반론을 제기한 바도 없기 때문에 본 연구에서도 이 기준을 작업대의 허용범위에 대한 기준으로 보았다. 다만, 적정 작업대의 한계범위에 대해서 김미현 등(1986)은 '가사 노동의 에너지에 관한 연구'라는 논문에서 주방 작업대가 적정 높이보다 낮은 것은 높은 것에 비해 인간 공학적으로 더 많은 문제를 발생시키기 때문에 낮은 하한계의 범위를 높은 상한계의 범위보다 더 좁게 설정하여야 한다고 주장한 바 있다. 그러나 이 연구에서도 구체적인 하한계의 범위나 상한계의 범위를 제시한 것은 아니며 이에 대한 연구결과를 제시한 것도 아니었다.

따라서 향후 적정한 주방 작업대의 높이 및 허용가능한 높이의 범위를 하한계와 상한계로 구분하여 보다 명확한 연구가 뒤따라야 할 것으로 보인다. 본 연구에서는 적정한 주방 작업대의 높이를 산출하는 것이 주요 목적이 아니었으므로 지금까지 문헌에서 제시한 가장 일반적인 기준을 인용하여 연구를 진행하였다.

## 2. 주방 작업대의 높이 측정결과

본 연구는 2004년 11월 1일부터 2005년 1월 31일까지 우리나라 일부지역의 아파트, 빌라, 주택에 설치되어 있는 작업대의 높이를 직접 측정하였다. 총 측정조사건수는 179건이었으며, 주택의 종류별로는 아파트가 155건, 주택이 20건, 빌라가 4건이었다. 측정결과는 <표 5>, <표 6> 그리고 <표 7>에 나타난 바와 같다.

본 연구에서는 일반 단독주택보다는 아파트를 주요 연구대상으로 하였다. 그 이유는 우리나라에서 최근 아파트의 공급이 급격히 증가하면서 주거형태의 제1순위가 일반주택에서 아파트로 바뀌어 아파트가 주요한 주거형태로 대두되었기 때문이기도 하지만([그림 1] 참조), 무엇보다도 단독주택의 경우 개인의 선호도에 따라 주방가구를 선택할 수 있지만 아파트의 경우 일부 선택사항이 있기는 하지만 주방가구의 대부분이 공급자 위주로 되어 있어 소비자의 입장에서 선택권이 제한되어 있기 때문에 의미가 있을 것이라고 판단하였기 때문이다.

조사 결과, 주택의 형태별로 주방 작업대의 평균 높이는 약간씩 다르게 나타났으며, 빌라가 846.3 mm, 아파트가 851.2 mm 그리고 주택이 856.0 mm인 것으로 나타났다. 그러나 아파트를 제외한 빌라와 일반 주택은 측정 수가 적어 큰 의미를 부여하기는 어려울 것으로 판단된다. 다만 아파트의 경우 측정 건수가 155건으로 월등히 많았음에도 불구하고 표준편차가 45.1 mm로 변이계수(coefficient variation, CV)가 5.3%로 상당히 크게 나타난 점이 특징이라고 할 수 있다.

<표 5> 아파트의 주방 작업대 높이 측정결과

일련번호	지역	주택종류	작업대높이, mm	분양년도
1	개봉	아파트	900	2003
2	경기도	아파트	860	2004
3	광명	아파트	900	2003
4	군포	아파트	850	2003
5	김천	아파트	860	-
6	대전	아파트	870	1987
7	대전	아파트	900	1999
8	대전	아파트	860	2004
9	동대문	아파트	860	-
10	동두천	아파트	780	1990
11	동두천	아파트	770	1992
12	동두천	아파트	770	1993
13	동두천	아파트	790	1995
14	동두천	아파트	800	1995
15	동두천	아파트	800	1997
16	동두천	아파트	800	1998
17	동두천	아파트	820	1999
18	동두천	아파트	820	2000
19	동두천	아파트	800	2000
20	동두천	아파트	850	2000
21	동두천	아파트	820	2001
22	동두천	아파트	790	2003
23	동두천	아파트	820	2003
24	동두천	아파트	820	2003
25	동두천	아파트	820	2004
26	동두천	아파트	800	2004
27	동두천	아파트	850	2004
28	동두천	아파트	790	2004
29	동두천	아파트	850	2005
30	마산	아파트	860	2004
31	마산	아파트	860	-
32	마포공덕	아파트	860	-
33	부산	아파트	860	2004
34	부산	아파트	860	2004
35	부산	아파트	850	1995

<표 5> 계속(아파트의 주방 작업대 높이 측정결과)

일련번호	지역	주택종류	작업대높이	분양년도
36	분당	아파트	860	2004
37	분당	아파트	860	2004
38	분당	아파트	850	-
39	서울	아파트	860	1988
40	서울	아파트	860	2004
41	서울	아파트	860	2004
42	서울	아파트	860	2004
43	서울	아파트	860	2004
44	서울	아파트	850	-
45	서울	아파트	850	-
46	서울	아파트	850	-
47	서울	아파트	850	-
48	서울	아파트	850	-
49	서울	아파트	850	-
50	서울	아파트	850	-
51	서울	아파트	850	-
52	서울	아파트	850	-
53	서울	아파트	850	-
54	수원	아파트	860	2004
55	수원	아파트	850	-
56	수원	아파트	860	-
57	시흥시	아파트	850	-
58	아산	아파트	860	1995
59	안양	아파트	850	-
60	양주시	아파트	780	1990
61	양주시	아파트	790	1992
62	양주시	아파트	780	1992
63	양주시	아파트	790	1995
64	양주시	아파트	810	1997
65	양주시	아파트	800	1997
66	양주시	아파트	790	1998
67	양주시	아파트	820	1998
68	양주시	아파트	800	1998
69	양주시	아파트	800	1999
70	양주시	아파트	800	1999

<표 5> 계속(아파트의 주방 작업대 높이 측정결과)

일련번호	지역	주택종류	작업대높이	분양년도
71	양주시	아파트	820	1999
72	양주시	아파트	780	1999
73	양주시	아파트	850	1999
74	양주시	아파트	790	2001
75	양주시	아파트	800	2001
76	양주시	아파트	800	2001
77	양주시	아파트	800	2001
78	양주시	아파트	800	2001
79	양주시	아파트	790	2002
80	양주시	아파트	810	2002
81	양주시	아파트	820	2002
82	양주시	아파트	800	2002
83	양주시	아파트	850	2003
84	양주시	아파트	820	2004
85	양주시	아파트	1000	2005
86	온양	아파트	950	-
87	용인	아파트	860	2004
88	용인	아파트	860	-
89	용인	아파트	850	-
90	의정부	아파트	780	1980
91	의정부	아파트	900	1990
92	의정부	아파트	840	1994
93	의정부	아파트	810	1996
94	의정부	아파트	800	1998
95	의정부	아파트	800	1998
96	의정부	아파트	840	1998
97	의정부	아파트	850	2000
98	의정부	아파트	880	2000
99	의정부	아파트	846	2000
100	의정부	아파트	860	2004
101	의정부	아파트	860	2004
102	의정부	아파트	850	2004
103	의정부	아파트	1020	2004
104	의정부	아파트	1000	2004
105	의정부	아파트	865	2005

<표 5> 계속(아파트의 주방 작업대 높이 측정결과)

일련번호	지역	주택종류	작업대높이	분양년도
106	인천	아파트	860	2004
107	인천	아파트	860	2004
108	인천	아파트	860	2004
109	인천	아파트	860	-
110	인천	아파트	850	-
111	인천	아파트	860	-
112	천안	아파트	950	1992
113	천안	아파트	860	1992
114	천안	아파트	900	1994
115	천안	아파트	850	1995
116	천안	아파트	900	1996
117	천안	아파트	900	1997
118	천안	아파트	900	1997
119	천안	아파트	840	1997
120	천안	아파트	855	1998
121	천안	아파트	860	1999
122	천안	아파트	860	1999
123	천안	아파트	850	2000
124	천안	아파트	820	2000
125	천안	아파트	980	2000
126	천안	아파트	860	2003
127	천안	아파트	1000	2003
128	천안	아파트	850	2003
129	천안	아파트	900	2004
130	천안	아파트	900	2004
131	천안	아파트	900	2004
132	천안	아파트	870	2004
133	천안	아파트	860	2004
134	천안	아파트	860	-
135	천안	아파트	860	-
136	천안	아파트	900	-
137	천안	아파트	870	-
138	천안	아파트	860	-
139	천안	아파트	900	-
140	천안	아파트	860	-

<표 5> 계속(아파트의 주방 작업대 높이 측정결과)

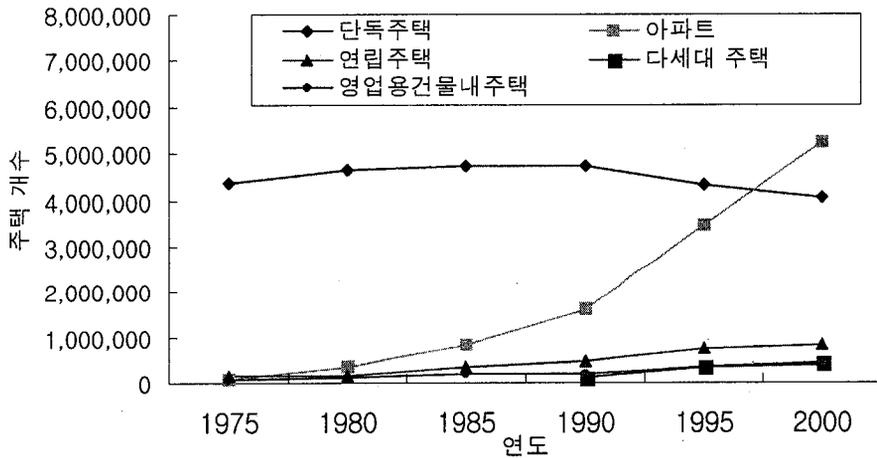
일련번호	지역	주택종류	작업대높이	분양년도
141	천안	아파트	950	-
142	청주	아파트	860	1998
143	청주	아파트	850	2000
144	청주	아파트	860	-
145	충북	아파트	860	-
146	충분	아파트	860	2004
147	충주	아파트	900	-
148	평택	아파트	900	2003
149	평택	아파트	900	-
150	포천	아파트	900	2003
151	하남	아파트	850	1997
152	하남	아파트	860	2004
153	화성	아파트	860	2003
154	화성	아파트	860	2004
155	화성	아파트	860	2004
평균			851.2±45.1	

<표 6> 빌라형 주택의 주방 작업대 높이 측정결과

일련번호	지역	주택종류	작업대높이	분양년도
1	김천	빌라	800	-
2	김천	빌라	870	-
3	아산	빌라	855	2000
4	청주	빌라	860	1998
평균			846.3±31.5	

<표 7> 일반 주택의 주방 작업대 높이 측정결과

일련번호	지역	주택종류	작업대높이	분양년도
1	강남	주택	850	-
2	김천	주택	870	-
3	남가좌동	주택	850	-
4	대전	주택	900	2002
5	서울	주택	800	1985
6	서울	주택	850	1996
7	성남시	주택	850	-
8	성북동	주택	860	1986
9	양주	주택	800	1995
10	용인	주택	850	-
11	의정부	주택	850	1997
12	의정부	주택	850	1997
13	의정부	주택	860	2000
14	의정부	주택	860	2003
15	의정부	주택	860	2003
16	입장	주택	900	1989
17	천안	주택	870	1994
18	천안	주택	900	1997
19	천안	주택	840	-
20	천안	주택	850	-
평균			846.3±31.5	

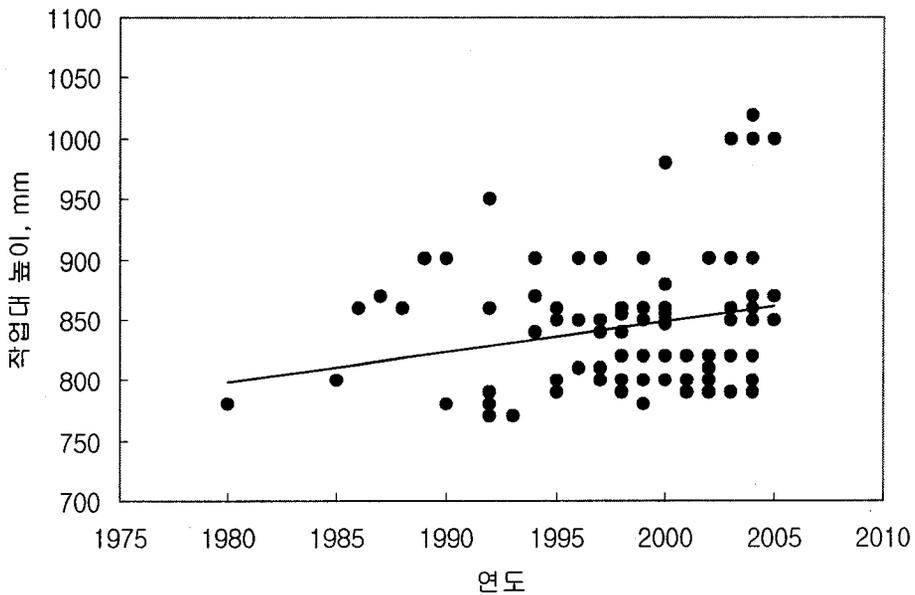


[그림 1] 연도별 주택의 종류별 증감추이.

불특정 다수에게 공급되는 아파트의 경우 일부 사양에 대하여 입주자 개별 선택사항이 있는 경우도 있었지만 주방 가구의 높이가 선택사항으로 제시되는 경우는 극히 드물다. 실제로 본 조사에서 아파트를 대상으로 실시한 155건의 경우에서 입주시 주방 높이가 선택사항이었던 것은 단 한군데도 없었다. 조사기간 동안 몇몇 대형 아파트의 공급 및 건설업체를 대상으로 문의한 결과, 일부 주방 가구에 대해서 선택사항을 제시하는 경우는 있었으나 주방가구의 높이를 선택사항으로 포함시키는 경우는 없었다. 아파트 건설업체에서 주방가구의 높이를 선정하는 기준을 별도로 가지고 있는 경우도 없었으며 대부분 한국산업표준규격 중에서 적당한 것을 관행적으로 선정한다는 정도의 반응을 보였다. 또한 소비자도 일반적으로 아파트의 선택이나 입주시 주방의 높이를 염두해 둔다는 반응은 거의 없었다.

### 3. 연도별 주방 작업대의 높이 변화추이

본 조사에서 나타난 작업대의 높이와 연도별 관계를 분석한 결과 [그림 2]에서 보는 바와 같이 1980년 이후 약간씩 증가하는 경향을 보이고 있다. 이것은 우리나라 여성의 신장이 증가하였기 때문에 주방 작업대의 높이도 높아졌을 것이라고 해석된다. 한편 최근 들어서 작업대 높이의 변이폭도 증가하였는데 이것은 신축된 주택의 경우 작업대의 높이가 높아지고 있기 때문인 것으로 보인다.



[그림 2] 연도별 작업대 높이의 변화추이.

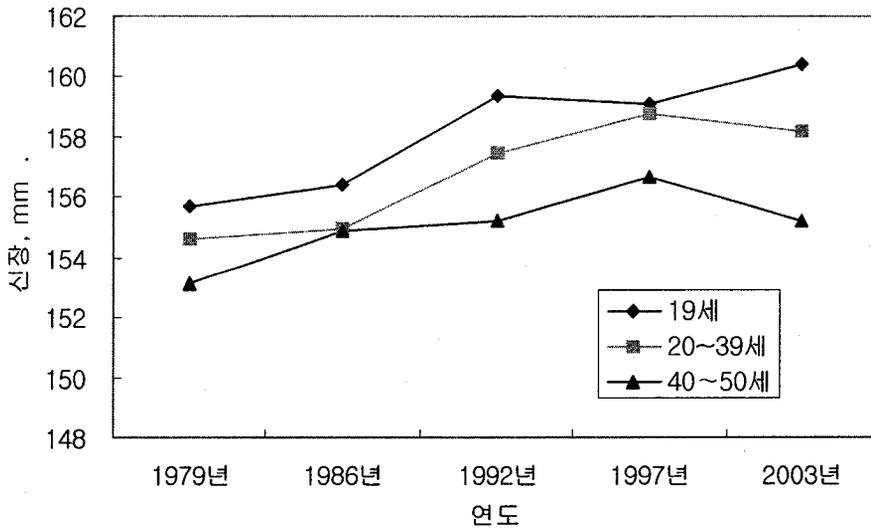
특히 2000년 이후에 높이가 950 mm이상인 주방 작업대가 많이 나타나는 등 전체적으로 주방 작업대 높이의 증가추세가 뚜렷하게 나타난다. 2000년을 중심으로 2000년 이전과 이후의 작업대 높이 평균을 비교한 결과, 2000년 이전에는 작업대의 평균이 834.7 mm, 표준편차가 43.0 mm이었는데 2000년 이후에는 평균이 858.3 mm, 표준편차가 48.1 mm로 평균이 약 23.6 mm 증가한 것으로 나타났다. 2000년을 전후의 주방 작업대 평균은 <표 8>에서 보는 바와 같이 5%의 유의수준에서 통계학적으로 차이가 있는 것으로 나타나 증가추세가 확실함을 알 수 있었다.

<표 8> 2000년 이전과 이후의 주방 작업대 높이의 비교

구분	N	평균	표준편차	평균의 표준오차
2000년 이전	57	834.7	43.0	5.7
2000년 이후	76	858.3	48.1	5.5

\*독립표본 검정(t-test P=0.003).

이러한 추세가 우리나라 여성 신장의 증가추세와 관련이 있는지 확인하기 위하여 우리나라 여성의 연령별 신장의 증가추이를 살펴본 결과 [그림 3]에서 보는 바와 같이 그 증가추세를 뚜렷이 볼 수 있으며 [그림 2]와 [그림 3]을 비교해 보면 신장의 증가추세와 주방 작업대의 증가추세가 상당히 밀접한 관련이 있음을 쉽게 짐작할 수 있다.



[그림 3] 우리나라 여성의 연령별 신장의 증가추이(자료: 통계청).

#### 4. 적정 주방작업대 높이의 추정 및 평가

앞에서 살펴 본 바와 같이 적정 주방작업대의 높이는 다음의 식에 의해 산출할 수 있다.

$$H_k = \frac{1}{2}H_w + 3 \text{ cm}$$

여기에서  $H_k$  : 적정 주방 작업대의 높이(cm)

$H_w$  : 작업자의 신장(cm)

식생활 및 생활양식의 변화로 인해 우리나라 국민의 표준 신장

은 연도별 증가에 따라 계속 증가 하는 추세이다. <표 9>에서 보는 바와 같이 20~24세 여성의 신장을 보면 1979년에 155.5 cm에서 1997년 160.2 cm으로 18년 사이에 약 4.8cm가 증가했음을 알 수 있다. 이를 기준으로 위의 식을 이용하여 적정 주방작업대의 높이를 산출하면 <표 10>과 같다.

<표 9> 연령별 연도별 여성의 표준신장 (단위: cm)

연령	1979년	1986년	1992년	1997년
18~19	155.7	156.3	159.5	159.6
20~24	155.5	155.4	158.8	160.2
25~29	155.2	155.2	158.3	159.3
30~34	153.7	154.5	156.5	158.3
35~39	154.2	154.9	156.2	157.3
40~50	153.1	154.9	155.2	156.7

<표 10> 연령별 연도별 여성의 적정 주방작업대 높이 (단위: cm)

연령	1979년	1986년	1992년	1997년
18~19	80.9	81.2	82.8	82.8
20~24	80.8	80.7	82.4	83.1
25~29	80.6	80.6	82.2	82.7
30~34	79.9	80.3	81.3	82.2
35~39	80.1	80.5	81.1	81.7
40~50	79.6	80.5	80.6	81.4

따라서 우리나라 여성에게 적합한 주방 작업대의 평균 높이는 81~83 cm의 범위에 드는 것으로 추정된다. 본 연구에서 사용한 연령별 신장자료는 가장 최근의 자료가 1997년도 자료이므로 이를 이용하였다. 최근 신장의 증가 추세를 감안하면 평균 높이는 85 cm 정도로 추정되며 우리나라 주방 작업대의 산업표준 규격이 800, 850 및 900 mm로 설정된 것을 적절한 것으로 평가된다. <표 11>은 각 연령별로 95%의 범위를 포괄하는 적정 주방작업대의 높이에 대한 하한(2.5 percentile)과 상한(97.5 percentile)값을 계산한 결과이다. 최고 높은 상한값은 신장이 큰 18~24세의 연령층에서 87.9 cm로 나타났으며, 가장 낮은 하한치는 60세 이상의 고령층에서 74.1 cm인 것으로 나타났다. 따라서 우리나라 성인여성의 95%를 만족시키는 적정 주방대의 높이는 74.1 cm에서 87.9 cm인 것으로 나타났다. 이것은 1997년 조사자료이므로 현재 적정한 주방작업대 높이의 범위는 이 보다 약간 높을 것으로 추정된다.

<표 11> 연령별 연도별 여성의 적정 주방작업대 높이 (1997년 신장 기준 단위: cm)

연령	신장				적정 주방작업대 높이		
	평균	표준편차	2.5%tile	97.5%tile	평균	2.5%tile	97.5%tile
18~24세	160.0	5.0	150.2	169.8	83.0	78.1	87.9
25~39세	158.4	4.9	148.8	168.0	82.2	77.4	87.0
40~59세	155.4	4.5	146.6	164.2	80.7	76.3	85.1
60세이상	151.2	4.6	142.2	160.2	78.6	74.1	83.1

한편, 연령별로 신장은 차이가 있기 때문에 산업표준규격으로 정해진 제품을 사용할 경우, 적절한 높이에서 벗어날 확률을 산출할 수 있으며 이로부터 각 연령대의 인구에서 어느 정도가 규격제품을 선정할 때 적정 작업대 높이에서 벗어나는지 파악할 수 있다. 산업표준규격 제품은 높이가 가장 낮은 것이 800 mm 가장 높은 것이 900 mm이고 작업범위 한계는  $\pm 50$  mm라고 알려져 있으므로 작업범위의 하한은 750 mm, 상한은 950 mm라고 할 수 있다. 각 연령대의 신장으로부터 주방 작업대의 적정 높이는 앞의 식에서 보았듯이 신장의 1/2에 3 cm를 더한 것이므로 각각의 주방 작업대 평균 적정높이와 표준편차를 구할 수 있다. 표준편차는 신장의 표준편차의 1/2 이 될 것이다.

따라서 정규분포표로부터 750 mm 및 950 mm에 해당되는 Z값을 계산할 수 있으며 Z값으로부터 각각의 하한치와 상한치를 벗어날 확률을 구할 수 있다. 이와 같은 방법으로 여성의 연령대별 신장과 규격제품의 작업범위를 벗어난 인구의 비율을 추정한 결과는 <표 12>와 같다. <표 12>의 결과에서 보듯이 60세 이상의 고령층을 제외하면 거의 99%이상은 적절한 규격제품을 선정하면 적절한 작업대의 높이를 확보할 수 있다는 것을 의미한다. 다만 60세 이상의 고령층에서 하한값 이하에 속할 확률이 5.5%로 다소 높게 나타났는데 앞에서 밝힌 바와 같이 이 자료는 1997년 자료이므로 최근 신장이 증가한 추세로 보아 현재는 이보다 낮은 비율이 하한치보다 낮은 작업범위에 속할 것으로 보인다. 더구나 주방 작업대의 경우 한계범위보다 낮은 경우가 높은 경우보다 육체적 부담이 크고 불편하다는 연구결과 등을 고려할 때 고령

층에서 현재의 규격이 약간 높아 보이는 것은 커다란 문제가 되지 않을 것으로 보인다.

<표 12> 여성의 연령대별 신장과 규격제품의 작업범위를 벗어난 인구의 비율추정치

연령	신장 ±표준편차	P<LCL*	규격제품의 작업범위(mm)		UCL<P**
			하한(LCL)	상한(UCL)	
18~24세	160.0±5.0	0.1%	750	950	0.0%
25~39세	158.4±4.9	0.2%	750	950	0.0%
40~59세	155.4±4.5	0.6%	750	950	0.0%
60세이상	151.2±4.6	5.5%	750	950	0.0%

## 5. 문제점 및 개선방안

지금까지 살펴 본 바와 같이 우리나라 주방 작업대의 높이는 전체 성인여성의 신장과 비교하여 볼 때 적절한 산업표준 규격을 가지고 있는 것으로 보인다. 그런데 최근 들어 일부 아파트의 경우 산업표준규격을 초과하는 높은 주방 작업대를 설치하고 있는 것으로 나타났다. 앞의 <표 6>에서 보는 바와 같이 표준규격을 초과하는 주방 높이인 950 mm 이상의 주방 작업대를 설치한 아파트는 8개소로 나타났다.

며, 1000 mm 이상인 경우도 4개소에 이르는 것으로 나타났다. 950 mm의 주방 작업대의 경우 적정 작업범위의 하한치는 900 mm이다. 이것은 가장 신장이 큰 18~24세의 여성의 경우에도 이 하한치의 이상의 작업대를 필요로 하는 경우는 0.26%에 불과하여 대부분 적정 작업대 높이를 초과하는 것으로 보이기 때문에 주방 작업대의 높이가 부적절하게 설계된 것으로 보인다. 더구나 작업대가 1000 mm인 경우는 적정 작업범위의 하한치가 950 mm이기 때문에 이 이상의 작업범위를 필요로 하는 여성인구 비율은 0.001% 미만으로 거의 모든 성인여성에게 적정 작업대의 높이보다 높은 작업대일 것으로 추정된다. 따라서 최근 산업표준 규격을 초과하여 지나치게 높은 주방 가구는 인간공학적 측면에서 바람직하지 않은 것으로 보인다.

한편 산업표준규격 제품이 전체 여성의 신장을 고려할 때 적절한 작업대의 높이를 제공할 수 있다고 해서 대부분 적절한 주방 작업대를 사용하고 있다는 것은 아니다. 왜냐하면 우리나라에서 대부분 주방 작업대의 높이는 입주자나 소비자 개개인의 신장을 고려한 선택사항이 아니고 공급자에 의하여 획일적인 높이가 일방적으로 설정되고 공급되고 있기 때문이다. 따라서 어느 한 제품규격으로 획일적으로 설정될 경우 상당수의 여성들은 적절한 작업높이에서 벗어나게 될 것이다.

예를 들어, 대규모 아파트에 주방 작업대의 높이가 800 mm인 제품을 선정하여 공급하였을 경우 적정한 작업범위에서 벗어날 확률은 <표 13>에서 보는 바와 같다. 상대적으로 키가 큰 18~24세의 연령층

의 여성들의 경우 약 21%가 적절한 작업범위의 한계보다 낮게 될 가능성이 있는 것으로 나타났다. 그러나 60세 이상의 고령층의 경우, 높이가 800 mm 규격인 주방 작업대는 전체의 약 95%에게 적절한 작업범위를 제공하는 것으로 나타났다. 따라서 주로 노년층의 경우나 비교적 키가 작은 여성의 경우 800 mm 규격의 주방 작업대를 설치하면 적절할 것으로 보인다.

<표 13> 주방 작업대의 높이가 800 mm인 제품의 경우 적절한 작업범위를 벗어날 비율추정치

연령	신장 ±표준편차	P<LCL*	규격제품의 작업범위(mm)		UCL<P**
			하한(LCL)	상한(UCL)	
18~24세	160.0±5.0	0.1%	750	850	21.2%
25~39세	158.4±4.9	0.2%	750	850	13.6%
40~59세	155.4±4.5	0.6%	750	850	2.9%
60세이상	151.2±4.6	5.5%	750	850	0.3%

한편 높이가 850 mm인 규격제품을 사용할 경우, 키가 큰 상위 집단은 작업범위에 전혀 문제가 없는 것으로 나타났으나 키가 작은 집단의 11%에서는 높게는 38%가 적절한 작업범위를 벗어나는 것으로 나타났다(<표 14>참조). 또한 900 mm 규격의 작업대는 이러한 경향이 더욱 심하여 <표 15>에서는 보는 바와 같이 키가 작은 집단의 대부분(79~97%)이 적절한 작업범위의 한계를 벗어나게 되는 것으로 나타났

다. 이러한 결과로 볼 때, 최근 주방 작업대의 높이가 급격히 높아진 것은 적절한 작업대의 조건과는 반대로 지나치게 높은 것이라고 추정할 수 있다. 그러나 주방 작업대의 경우 높이가 낮은 것이 높은 것보다 보다 심각한 육체적 부담과 불편을 초래한다는 연구결과 등이 보고된 바 있으므로 본 조사자료만 가지고서는 정확한 판단을 내릴 수 없었다. 추후 이에 대한 연구가 더 진행되어야 할 것으로 보인다.

<표 14> 주방 작업대의 높이가 850 mm인 제품의 경우 적절한 작업범위를 벗어날 비율추정치

연령	신장 ±표준편차	P<LCL*	규격제품의 작업범위(mm)		UCL<P**
			하한(LCL)	상한(UCL)	
18~24세	160.0±5.0	11.5%	800	900	0.3%
25~39세	158.4±4.9	18.4%	800	900	0.0%
40~59세	155.4±4.5	38.2%	800	900	0.0%
60세이상	151.2±4.6	27.4%	800	900	0.0%

<표 15> 주방 작업대의 높이가 900 mm인 제품의 경우 적절한 작업범위를 벗어날 비율추정치

연령	신장 ±표준편차	P<LCL*	규격제품의 작업범위(mm)		UCL<P**
			하한(LCL)	상한(UCL)	
18~24세	160.0±5.0	78.8%	850	950	0.0%
25~39세	158.4±4.9	86.4%	850	950	0.0%
40~59세	155.4±4.5	97.1%	850	950	0.0%
60세이상	151.2±4.6	99.7%	850	950	0.0%

## IV. 결론

본 연구는 2004년 11월 1일부터 2005년 1월 31일까지 우리나라 일부지역의 아파트, 빌라 및 일반주택에 설치되어 있는 주방 작업대의 높이를 직접 측정하고, 우리나라 산업표준규격 및 여성인구의 신장과 비교하여 적절한 작업높이의 범위를 산출하여 주방 작업대 높이의 적정성과 문제점을 파악하였다.

연구결과는 주요 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 주방 작업대의 높이를 측정한 총 측정건수는 179건이었으며, 주택의 종류별로는 아파트가 155건, 주택이 20건, 빌라가 4건이었다. 179개의 주방작업대의 평균 높이는 851.7 mm이었으며, 표준편차는 23.3 mm로 나타났다. 전체의 약 절반에 해당되는 95개(53.1%)의 주방 작업대 높이가 84~86cm로 산업표준규격의 대표값인 850 mm에 해당되는 것으로 나타났으며, 이것은 평균 신장이 158.3 cm인 25~29세의 여성에게 적당한 주방 작업대의 높이에 해당되는 것으로 나타났다.

2. 주방 작업대의 적정 높이는 문헌에서 신장의 1/2에 3 cm를 더한 높이로 산출하고 있음을 파악하였으나 그 근거는 확인할 수 없었다. 이 산출식으로 우리나라 여성 인구의 신장을 적용시켜 주방의 적정 높이를 추정한 결과, 1997년 신장을 기준으로 할 때 평균 주방대의 적정 높이는 81~83 cm인 것으로 나타났다. 따라서 신장 증가추세를 고려할 때 2005년 현재 적정 주방대의 높이는 85 cm 내외가 될 것으로

로 추정되었다. 따라서 우리나라 주방 작업대의 높이에 대한 산업표준 규격인 800, 850 및 900 mm는 적절한 규격인 것으로 평가되었다.

3. 우리나라 주방 작업대의 산업표준규격인 800, 850 및 900 mm 중에서 주방작업자의 신장에 적절한 규격을 선정하면 작업 허용범위로 알려진  $\pm 50$  mm를 기준으로 할 때 전체 여성인구의 95%이상에게 적절한 작업높이를 제공할 수 있는 것으로 나타났다. 따라서 주방 작업대의 제품규격은 매우 적절한 것으로 평가되었다.

4. 최근 주방 작업대의 높이는 점점 증가하는 경향을 보였으며 일부 아파트의 경우 표준규격의 작업대 높이를 초과하는 제품을 공급하는 경우가 있었다. 950 mm의 작업대가 있는 경우는 155건의 아파트에 설치된 작업대의 높이 측정치 가운데 8건으로 약 5%정도인 것으로 나타났다. 특히 1000 mm를 초과하는 경우도 4개소였던 것으로 나타났다. 문제는 이들이 단지 개별적인 선택에 의해 높은 주방대를 설치한 것이 아니라 아파트의 공급자에 의해 일방적으로 높은 주방대가 설치되었다는 점이다. 신장으로부터 적정 작업대의 높이를 추정한 결과와 비교하면 950 mm의 주방작업대는 전체 인구의 약 99%이상인 적절한 작업대의 높이 범위를 벗어나는 것으로 나타났다. 따라서 최근 산업표준규격을 벗어나는 높은 주방 작업대의 제품은 육체적 부담을 증가시키거나 작업에 불편을 초래할 것으로 판단되었다.

## 참고 문헌

1. 권효수 외 4명 : 부엌내 작업대 및 수납공간 및 실태에 관한고찰, 1976.
2. 최재순 : 부엌 수납장 설계기준 설정을 위한 기초적 연구, "대한가정학회지" 제20권4호, 1982.
3. 김영은외 9명 : 생활의 질적 향상을 위한 부엌의 작업대 및 수납장에 관한연구, 1984.
4. 김미현 외 3명 : 가사노동의 에너지에 관한연구 -작업대 높이를 중심으로, 1985.
5. 신경주 : 싱크대의 적정치수(설것이 작업시의 싱크볼 치수를 중심으로) 1985.
6. 이창건 : 부엌만족에 영향을 미치는 작업대 특성, 1997.
7. 윤복자 외 6명 : 한국 부엌의 작업대와 수납장의 표준치수설정을 위한연구1, 1983.
8. 윤복자 외 6명 : 한국 부엌의 작업대와 수납장의 표준치수설정을 위한연구2, 1984.

9. 윤복자 외 6명 : 한국부엌의 작업대와 수납장의 표준치수설정을 위한연구3, 1985.
10. 한국산업규격 : 가정용 주방 용구(물버림대, 조리대, 가스대, 코너대, 복합취사대).
11. 장성록, 장성용 : 부품 조립용 작업대, 작업의자의 인간공학적 설계, 서울산업대학논문집 제29호, 1989.
12. 이명은 : 인간공학과 가구 설계, 1970.
13. 김철홍 : 가사활동에 따른 피로도 감소를 위한 입좌식 부엌가구의 개발에 관한 연구, 2002.
14. 최덕경, 한정화, 정진희 : 미래형 주방가구 설계에 관한 연구, 1995.
15. 황종수 : 개항이후 한국 재래 부엌의 변천에 관한 연구, 1990.
16. 통계청 : 1999년 생활시간 조사 보고서.
17. 변승남, 정성학 : 제품안전 향상을 위한 싱크대의 설계, 1998.
18. 김지순 : 노인주거의 부엌공간 개선방안, 2001.

19. 2004년 12월 18일 강원 일보.
20. 2002년 2월 8일 매일경제신문.
21. 2005년 7월1일 부산일보.
22. 1999년 보건복지 통계 연보.
23. 1999년 통계청 생활시간 조사, 통계청.

## ABSTRACT

### **Study on Heights of the Kitchen Tables and Korean Standard for the Kitchen Furniture**

Jeon, Hwa Young  
Division of Industrial Hygiene Engineering  
Graduate School of Occupational Safety and Health  
Hansung University

Director  
Park, Doo Yong, Dr.P.H., CIH

This study was conducted to evaluate the appropriateness of the heights of the kitchen tables installed in some houses including apartments, villa and individual houses. Heights of the kitchen tables were measured to evaluate the appropriateness by comparing with the ergonomic heights theoretically driven from the body heights.

The results are as follows:

1) Total number of 179 kitchen heights were measured in the 155 apartments, 20 villa and 4 individual houses. Mean value of the 179 kitchen heights was 851.7 mm( $\pm$  23.3 mm). Thus, mean value was very closed to the median value of the Korean Standards(KS) for the kitchen

table. The KS has been set for the kitchen table for 3 classes; 800, 850 and 900 mm. Around half of the measurements (95 measurements, 53.1%) ranged from 840 mm to 860 mm which was well match to the center of the KS.

2. Theoretically ergonomic height of the kitchen table was driven by adding 3 cm to the half of the body height although the background of this method was vague. However, this method has been referenced in a couple of preceeding researches. Therefore, ergonomically suitable height was calculated with use of this method in this study. Based on the body heights of the women surveyed in 1997, ergonomically suitable height was calculated. It was found that ergonomically suitable height of the kitchen table ranged from 81-83 cm. Considering recent trend of increase in body height, these suitable kitchen height would be 85 cm or near around.

Therefore, the KS of 800, 850 and 900 mm for the height of the kitchen table has been appropriately set.

3. If everyone chooses the kitchen table considering one's body height among the KS specification, 95% of the women population will be covered in term of ergonomically suitable kitchen table height.

4. Eight cases were found that the height of the kitchen table was higher than 950 mm which is in the beyond of the upper limit of the KS. Four cases were found their kitchen tables have 1000 mm or higher than 1000

mm. These kitchen tables were evaluated as non-ergonomic design for most generic women populations.