

대구지역 초등학교 급식시설 환경실태 및 운영 만족도

Condition and Satisfaction of Foodservice Environment in Elementary Schools

대구대학교 식품영양학과
교수 박영선
대구대학교 주거환경학과
부교수 정준현

Dept. of Food and Nutrition, Taegu Univ.

Prof. : Young-Sun Park

Dept. of Housing & Interior Design, Taegu Univ.

Associate Prof. : Jun-Hyun Jeong

〈목 차〉

- | | |
|--------------|-------------|
| I. 서론 | IV. 결론 및 제언 |
| II. 연구방법 | 참고문헌 |
| III. 결과 및 해석 | |

〈Abstract〉

This study was surveyed to investigate the condition and satisfaction of foodservice environment. The survey was conducted based on an instrument which was developed by reviewing previous research. The instrument was provided to 57 nutritionists at the elementary schools in Taegu area, and its contents include the standard and relevance of kitchen center, the layout type and the standard of satisfaction for the cooking equipment, washing machine, kitchen table and kitchen facilities. Data obtained from survey were analyzed by SAS. These results show that the combination layout type among four types of cooking center in the arrangement gives the highest standard of satisfaction to nutritionists. The amounts of equipment holding are related to its arrangement in the standard of satisfaction.

I. 서론

학교급식은 성장기 어린이의 신체적 발달에 필요한 영양있는 음식을 제공함으로써 심신이 조화롭게 발달하고 건강을 유지·증진시키고자하는 건강 및 복지를 보호하려는 보건복지적인 목적과 공동체 의식, 사회성 개발, 건전한 식습관과 올바른 영양지식, 식품의 생산과 소비, 문화적 차원의 식사예절 및 음식물에 대한 어린이의 태도 등을 지도하는 교육적인 목적이 있다. 우리 나라는 급식의 역사가 짧으며 전쟁 등 격동기를 겪으면서 장래 나라의 초석인 어린이들을 육체적·정신적으로 건전하게 양육하는 것이 나라의 미래를 움직이는 값진 저력의 원동체라는 점을 절실히 인식하지 못하였다고 본다. 그러나 일본의 경우 우리와는 달리 오랜 급식의 역사를 가지고 있으며 2차 대전 폐허의 어려움 속에서도 앞으로 나라를 짊어지고 갈 어린이들의 건강에 가장 먼저 눈을 돌렸기 때문에 오늘날의 부흥한 국가로 성장하였다고 본다.

많이 늦은 감이 있으나 우리 나라의 전국 초등학교 급식 실시율이 1994년도(38%, 6월말 기준)에 비하여 1995년도(57%, 6월말 기준)에는 약 20%의 증가를 보였다. 이는 학교급식법이 개정(1994, 6)되어 급식을 지원하고자 하는 학부모, 법인, 단체 또는 개인이 학교급식 후원회를 구성할 수 있도록 되었기 때문이다.

학교급식을 실시한 결과 균형적인 영양섭취는 학년이 올라갈수록 급식을 실시한 학교의 아동들이 더 큰 체중증가를 보였으며^{1,2,3)}, 체위와 학력향상, 질병 발생률의 저하를 가져왔다.^{4,5,6)} 또한 식습관과 영양상태가 좋을수록 신체발달 및 건강상태가 양호함을 나타냈으며^{7,8,9)}, 급식을 실시하기 전에는 다수가 영양 부족현상을 보였으나 급식실시 이후에는 키와 체중이 증가하였다.^{10,11)} 이는 위의 보고들은 학교급식의 효과를 명백히 입증하고 있으며 그 중요성이 더욱 강조되고 있다. 1997년 완전 급식실시의 목표달성을 위하여서는 즉 학교급식의 정착 단계인 현 시점에서는 특히 시설설비의 투자에 적극적인 국고 및 민간차원의 지원이 공동 협조체계를 이루어나가야 할 것이

며, 또한 오래 전에 급식을 실시한 학교의 경우 기존 급식 시설설비의 노후화는 영양급식에 많은 어려움과 문제점을 야기시키므로 이에 대한 대책도 절실히 요구된다.

바람직한 학교급식은 좋은 식단, 좋은 재료를 마련하고 이를 잘 수행할 수 있는 조리사의 능력이 필요하며 또한 급식체계에 맞는 시설규모, 설비의 종류 및 이의 효율성이 필수적이다. 따라서 좋은 조리설비는 식단의 다양화를 가져온다. 이것은 아동들이 제공한 음식물을 가능한 다 섭취할 수 있도록 하는데 큰 영향을 미치며, 이는 곧 영양관리의 목적을 만족시킬 수 있다. 이와 같이 영양관리의 목적 달성에 있어서 중요한 요소가 급식 시설설비임에도 불구하고 현재 대구광역시 급식 초등학교를 대상으로 한 급식시설 설비실태에 대한 연구는 전무한 실정이다.

그러므로 본 연구는 대구광역시 초등학교를 대상으로 하여 조리실의 시설 설비실태, 조리설비의 배치 유형에 따른 만족도 및 작업 기능수에 의한 만족도 등에 대하여 조사 연구함으로써 초등학교의 급식 환경 개선에 기여하고자 한다.

II. 연구방법

1. 조사대상

본 연구는 대구광역시에 급식을 실시하고 있는 초등학교 66개교 중 국공립 51개교, 특수학교 8개교, 사립학교 2개교의 영양사를 대상으로 1994년 7월 6일-31일까지 기초조사를 실시하여 그 결과를 정리한 바 있는 선행연구¹²⁾를 토대로 1995년 5월-9월에 시설환경에 대한 추가조사를 실시하였다. 특수학교의 경우 8개교 중 5개교는 공동 조리체제이므로 실제 급식 시설설비 학교수는 57개교이며, 이를 대상으로 조사분석 하였다.

2. 조사내용 및 분석방법

조사는 선행연구¹²⁾에 사용된 설문지를 통하여 추가조사를 하였으며, 미비한점은 사진촬영과 전화면

담으로 보완하였다. 설문지의 유형은 급식실시 현황, 조리시설 및 설비상태, 설비 기능수에 따른 만족도 및 급식운영 만족도 등으로 구성되었다. 수집된 자료는 SAS 통계 Package를 이용하여 조사대상의 일반 사항은 빈도수, 백분율, M±SD를 구하였으며, 급식시설 환경실태의 만족도에 대한 유의성 검증은 χ^2 test로 처리하였다. 조사내용의 일반적 사항은 <표 1>

<표 1> 조사대상학교의 일반적 사항

구 분		N	%	M±SD
학 생 수	100이하	2	3.5	979.2±575.0
	101~500	13	22.8	
	501~1000	13	22.8	
	1001~1500	18	31.6	
	1501~2000	10	17.5	
	2000이상	1	1.8	
	계	57	100	
급 식 학 생 수	100 이하	3	5.3	887.6±583.5
	101~500	12	21.0	
	501~1000	24	42.1	
	1001~1500	8	14.1	
	1501~2000	7	12.2	
	2000이상	3	5.3	
	계	57	100	
급 식 율	30%이하	2	3.5	77.4±21.4
	30%~50%	1	1.8	
	51%~70%	19	33.3	
	71%~90%	15	26.3	
	100%	20	35.1	
	계	57	100	
영 양 사	유	54	94.7	0.9±0.1
	관리영양사	3	5.3	
조 리 사	유	50	87.7	0.9±0.3
	무	7	12.3	
보 조 조 리 원 수	0	1	1.8	3.8±1.6
	1~3명	15	26.3	
	4~6명	39	68.4	
	7~9명	2	3.5	

과 같다.

<표 1>에서 보는 바와 같이 학생수의 분포는 1001-1500명이 32%로 가장 높았으며 101-500명, 501-1000명이 각각 동일하게 23%, 1501-2000명이 18%의 분포를 보이고 있다. 급식 학생수는 501-1000명이 42%로 가장 높은 비율이며, 이는 101-500명의 2배 정도이다. 다음이 14%인 1001-1500명이며, 1501-2000명이 12%이었다. 총 학생수에 대한 급식학생의 비율은 91-100의 비율이 35%로 가장 높고, 그 다음이 51-70의 비율로서 33%를 보이고 있다. 영양사의 배치는 95%이며 나머지는 급식 학생수가 소수인 100명 이하 혹은 100명 남짓한 학교로서 공동관리 영양사 체제로 운영하고 있다. 조리원 중 조리사 자격을 취득한 조리원을 고용하고 있는 학교는 88%이나, 조리사 자격증이 없는 조리원으로 구성된 학교도 12%를 보이고 있다. 조리 보조원이 1-3명인 학교는 26%, 4-6명은 68%, 7명 이상인 경우는 4%로 각각 나타나고 있다.

III. 결과 및 해석

1. 급식실시 현황

전국 및 대구광역시의 초등학교의 급식실시 현황이 <표 2>에 나타나 있다. 1995년 6월말 기준 전국 초등학교의 급식실시 현황은 5772개교의 학생 3,904,979명 중 57%인 3314개교, 전체 학생의 39%인 1,507,105명만이 급식의 혜택을 받고 있다. 1994년도에의 경우 급식을 실시하고 있는 학교가 38%였는데, 학교급식법의 개정으로 현재 57%이므로 작년보다 1.5배의 증가를 보이고 있다.

대구광역시의 경우 1995년도의 급식 실시율이 전체 학교수 169개교 중 급식 학교수는 66개교(사립학교 포함)로 39%이며 급식 학생수는 전체 214,186명 중 22%인 48,082명에 지나지 않고 있다. 대구광역시의 이와 같은 급식 실시율을 전국의 수준과 비교(사립학교 제외)하여 보면 학교기준은 66%, 학생수 기준은 56%로서 1994년도에 비해 많이 향상되고 있으나 전체적으로 볼 때 아직도 저조한 실정이다. 그러

〈표 2〉 대구 광역시 초등학교 급식실시 현황(1995년 6월말 기준)

구 분		학 교 수			학 생 수		
		전체	급식	실시율 (%)	전체	급식	실시율 (%)
대 구 광 역 시	일반초등학교*	157	56	35.7	209,615	44,854	21.4
	국립	2	2		1,731	1,307	75.5
	공립	155	54		207,884	43,547	20.9
	특수학교**	8	8	100.0	1,543	1,543	100.0
	공립	2	2		485	337	69.5
	사립	6	6		1,058	795	75.1
	사립초등학교***	4	2	50.0	3,028	1,685	55.6
	계	169	66	39.1	214,186	48,082	22.4
전국 초등학교		5,772	3,314	57.4	3,904,979	1,507,105	38.6

자료: 대구광역시 교육청

* 일반 초등학교 56개교 중 2개교는 중앙급식 방식임.

** 특수학교는 한 집단에 수용되어 활동하는 특수성 때문에 유치부에서 초, 중, 고등부까지 포함된 수치임.

*** 현재 대구시 교육청 산하 급식학교로 지정되어 있지 않으며, 식품위생법 제 69조 1항에 의거 급식소로 관할 행정구청에 신고 필한 학교임.

나 초등학교의 확대 급식실시가 대통령 공약사업이기도 하지만 선진국의 대열에 진입한 국가차원에서 학교급식의 중요성을 재삼 인식하여 현재 빠르게 진척되고 있다. 이를 위해서는 충분한 국가 예산의 확보로 시설설비 및 운영비의 지원이 더 원활해야 할 것으로 생각된다. 이와 같이 급식이 빠르게 진행되고 있는 과정에서 급식학교의 양적인 면인 숫자에만 급급 할 것이 아니라 합리적인 작업수행을 위한 설비규모 및 설비종류등 질적인면이 영양관리의 목적달성의 중요한 요소임을 각별히 고려하여야 할 것이다.

그리고 급식을 지원하고자 하는 학부모, 법인, 단체 및 개인이 학교급식 후원회를 구성할수 있도록 되어 있으나 현실적으로 주로 학부모들의 각출에 의하여 시설설비를 추진하여 급식을 실시하고 있다. 따라서 학교급식 후원회에 학부모의 참여는 학부모들로 하여금 급식에 대하여 더 많은 관심을 가지게 하고 나아가 학교와의 상호협조체제를 강화시키며, 또한 학부모들이 도시락을 장만하는 부담을 갖지 않게 되어 환영하고 있으며 아울러 교육적인, 영양적인 측면 등에서 학교급식의 중요성을 크게 인식하게 되었

다고 생각한다.

2. 급식비지원 현황

급식비는 국고지원(국고+대구광역시교육비특별회계)과 학부모 지원이 있다(〈표 3〉).

대구광역시의 경우 1995년도 6월말 기준, 국고지원이 44%, 학부모 지원이 56%로 1994년 6월 기준보다 학부모 지원이 13% 감소하였다. 국고보조의 내역을 보면 특수학교(1인당 657원)와 대구광역시 편입 급식학교(1인당 50원, 대구광역시에 포함되기 이전에는 달성군 내 농촌형이었음)의 식품비, 대구광역시 교육청 급식 지정학교의 인건비 및 운영비(연료비 포함)로 보조되고 있다. 일반 초등학교의 식품비는 학부모 자부담이며, 학교의 실정에 따라 1인당 800~900원 선이며, 사립학교의 경우는 1500~1600원 선이다.

급식비 총 지원액(국고+학부모)의 구성을 보면 식품비가 61%, 인건비는 34%, 운영비(연료비 포함)는 5%의 비율을 보이고 있다.

학부모 총 지원액 중에서 식품비가 차지하는 비율

〈표 3〉 대구광역시 국·공립 초등학교의 급식비 지원 현황

구 분		급 식 비 내 역					
학교수	학생수	지 원	계	식 품 비	인 건 비		운영비
					정규직	일용직	
64	44,854	국 고	3,116,063	397,714	1,092,546	1,304,779	321,024
		학부모	3,965,678	3,948,166	.	.	17,512
총 계			7,081,741	4,345,880	1,092,546	1,304,779	338,536

자료 : 대구광역시 교육청

- 연간 180일 기준
- 특수학교 8개교 포함, 사립학교는 포함하지 않음.
- 운영비(연료비 포함)는 도시형 20원, 농촌형 90원 지원

은 99.6%이며 나머지는 운영비이다. 학교급식의 식품비는 미국, 일본, 영국, 프랑스 등 선진국은 물론 우리와 여건이 비슷한 자유중국, 싱가포르 등의 경우도 수익자 부담원칙에 따라 학부모가 부담¹³⁾하고 있다. 그러므로 우리의 경우도 연차적으로 정부지원을 줄이고 학부모 부담으로 유도해 나가야 할 것이다.

의실, 샤워실 등의 부속실이 없는 경우도 있으나, 이들 실의 평균면적은 각각 8.5㎡, 4.9㎡, 3.8㎡으로 조사되었다.

따라서 조리실의 기준령에 따른 면적 기준 보다는

〈표 4〉 급식학생분포별 급식시설규모 현황

(단위 : ㎡)

구분	급식학생수	조리실	식품보관실	영양사실	탈의실	샤워실	식당	기타	N(%)
100 이하	Min	18	2	0	0	0	20	0	3 (5.3)
	Max	78	18	5	0	2	78	27	
	Mean	44.7	8	2.3	0	0.7	50.3	9.7	
101-500	Min	15	2	1	0	0	0	0	12 (21.1)
	Max	68	25	13	7	7	180	23	
	Mean	52	10.8	7.5	2.3	2.3	92.9	4	
501-1000	Min	59	4	0	0	0	0	0	24 (42.1)
	Max	203	20	21	10	16	470	33	
	Mean	126.5	11.5	8.5	4.9	3.8	209.4	4.0	
1001-1500	Min	77	7	5	0	0	0	0	8 (14.0)
	Max	187	44	30	9	6	446	41	
	Mean	125	19.6	10.5	5.9	3.9	265	8.5	
1501-2000	Min	127	10	7	6	0	0	0	7 (12.3)
	Max	185	18	16	12	8	496	17	
	Mean	149	14.7	10.1	7.9	4.3	209.7	5.4	
2001 이상	Min	110	9	5	4	0	231	0	3 (5.3)
	Max	142	15	7	9	5	430	14	
	Mean	130.7	11	6.3	6	2.7	330.3	4.7	
계(평균)		109.3	12.7	4.7	4.6	3.3	190.7	5.1	57(100)

3. 학교 급식시설의 환경실태

1) 급식시설의 규모실태

급식시설은 급식목적과 급식형태 및 대상에 맞추어 이루어져야 한다. 또한 급식시설의 규모와 설비는 예산, 식단, 숙련된 종업원의 수, 급식의 종류 등에 따라 달라지게 되나, 특히 조리실의 기기배치는 공간의 효율성을 극대화하고 생산성을 높이며, 인력 절감 효과를 낼 수 있도록 이루어져야 한다.

조리실, 식품보관실의 면적은 ‘학교급식법 시행규칙 제 4조, 학교 급식시설 세부기준에 따라 학교장’이 결정하도록 되어 있다. 이러한 기준에 의거 현 대구시의 급식학교 급식시설 규모 현황을 급식학생수에 따라 살펴보면 〈표 4〉와 같다.

먼저 급식 학생수 분포는 501-1000명 선이 전체의 42%로 가장 높게 나타나고 있고, 이들 급식 학생수에 따른 급식 시설규모를 살펴보면, 조리실 면적은 최소 59㎡에서 최대 203㎡의 분포로서, 평균 126.5㎡이며, 식품보관실은 최소 4㎡에서 최대 20㎡으로 평균 11.5㎡의 규모로 조사되었다. 그 외 영양사실, 탈

대부분 상회하는 분포를 보이고 있어, 규모면에 있어서는 대체로 양호하다고 평가 할 수 있으나, 기기의 배치등이 적절하지 못하여 동선의 낭비가 큰문제점으로 지적되는 사례¹⁰⁾가 많음을 주목할 필요가 있다.

2) 조리실의 시설설비 실태

급식소의 시설설비는 일의 목적에 부합되어야 하며, 위생적이어야 한다. 이는 불결한 환경은 불결한 음식을 공급하기 쉽고 이는 사람의 건강에 직접적으로 악영향을 끼칠 수 있으며, 단체급식의 경우 식중독이 발생하면 대형사고를 유발 할 수도 있기 때문이다. 그러므로 급식소의 여건에 따라 이와 같은 문제들이 면밀히 검토되어야 할 것이다.

따라서 학교급식법 시행규칙 제 3조(교육부령 제 637호, 1994)에 의거하여 조사대상 학교의 조리실 시설설비 상태의 적합성 여부를 조사 분석하였으며, 그 내용은 <표 5>와 같다. 그 중 천정(97%), 배수시설(95%), 가열시설(98%) 등은 시설기준에 따라 대부분 적합하게 설치되어 있으며, 또한 내부벽(88%), 환기·조명설비(88%), 세척설비(86%)도 비교적 기준에 적합하게 설치되었다고 보고 있다(<사진 1>). 그러나 바닥 시설(25%), 방충·방서 설비(32%)등은 다른 시설 항목들에 비해 기준에 따르지 못하고 있다(<사진 2>)는 지적이 높게 나타나고 있다.

이러한 설비시설은 자칫 소홀히 함으로써 비위생적인 급식이 이루어질수 있는 소지가 있음을 고려할 때 급식 시설설비 상태의 점검은 필히 이루어져야 할 것이며, 여전히 개선의 여지가 있음을 시사하고 있다.

또한, 식품보관실의 설비기구의 설치실태를 <표 6>에서 살펴보면, 급식학교의 98%는 식품의 선별이 용이한 조명시설을 갖추고 있는것으로 파악되었다. 식품의 원재료를 위생적으로 보관하기 위하여 바닥이나 벽에 직접 닿지 않도록 선반과 바닥에 나무깔개를 설치한 경우는 97%로 비교적 높은 분포를 보였다. 식품과 식품의 원재료를 위생적으로 보관하기 위한 조건인 방충 방서 설비가 갖추어져 있는 학교는 70%인 반면 관련설비가 갖추어져 있지 않은 학교도

<표 5> 조리실 시설설비 상태의 적합성 여부

N=57.(%)

구분	기 준	적 합 성	
		적합	부적합
내부 벽	바닥으로부터 높이 1미터까지 타일로 한다.	50(87.7)	7(12.3)
천정	물 및 불에 견딜 수 있는 자재로 한다	55(96.5)	2(3.5)
바닥	물빠기도랑 쪽으로 0.5퍼센트 이상의 경사도를 가지게 한다.	43(75.4)	14(24.6)
배수 시설	청소하기에 쉽도록 적당한 위치에 상당한 크기의 맨홀 및 덮개를 설치하여야 한다.	54(94.7)	3(5.3)
가열 시설	매연·검댕 등의 발생으로 조리에 지장을 주지 아니하며, 화재의 위험이 없도록 한다.	56(98.2)	1(1.8)
환기 조명 설비	위생상 지장이 없도록 적절한 환기시설과 채광시설을 하고, 조명은 200룩스 이상이 되도록 하여야 한다.	50(87.7)	7(12.3)
세척 설비	식품·식기류를 씻을 수 있는 위생적인 세척설비와 조리종사자 전용의 위생적인 손씻는 설비를 갖추어야 한다.	49(86.0)	8(14.0)
방충 방서 설비	창문 및 출입구등에는 벌레 및 쥐를 막을 수있는 적절한 설비를 갖추고, 충분한 크기의 덮개가 있는 폐기물용기를 두어야 한다.	39(68.4)	18(31.6)
기타 설비	배선대 등 기타 필요한 시설·설비를 갖추어야 한다.	48(84.2)	9(15.8)

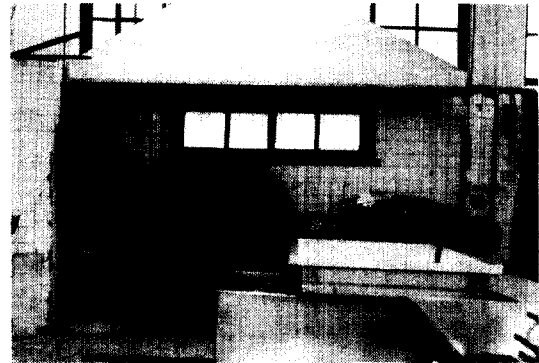
30%로 나타났다. 위생기구 설비에 있어서 배수설비는 사용하고 난 물을 버릴 때 찌꺼기는 직접 내려가지 않고 물만 내려가게 한 설비가 되어 있지 않은 경우가 42%이었다. 그리고 온·습도 조절에 필요한 온·습도계의 미설치가 25%를 차지하였다. 이와 같은 결과는 식품품질 유지면과 위생적인 면을 감안하여 보수·개선해 나가야 됨을 시사하고 있다.

〈표 6〉 식품보관실의 설비 및 기구의 설치 상태

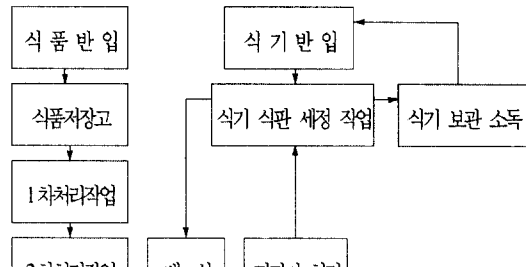
N=57,(%)

설치 및 기구	설치 유·무	
	유	무
식료품 보관용 선반 및 깔개	55(96.5)	2(3.5)
환기설비	52(91.2)	5(8.8)
방습시설	31(54.4)	26(45.6)
방출·방서 설비	40(70.2)	17(29.8)
배수설비	33(57.9)	24(42.1)
조명설비	56(98.2)	1(1.8)
온·습도계	43(75.4)	14(24.6)
기타 식료품 검수·계량에 필요한 기기	54(94.7)	3(5.3)

전체적으로 급식시설 기준에 적합하게 시설되었다고 볼 수도 있으나, 급식시설의 위생적 측면을 고려한다면, 기준 이상으로 더욱 완벽한 시설이 요구되어진다.



(사진 2) 벽면, 배수시설이 불량한 예



족스럽다'는 비중이 크다. 그리고 작업대 중앙배치형은 17.5%이며, 운영상 만족도는 만족과 불만족이 비슷한 것으로 조사되었다. 그리고 세척대 중앙배치형은 21.1%이며, 운영상 '만족스럽다'는 경우가 높게 나타나고 있다. 한편 혼합배치형은 45.6%로 가장 높은 분포를 보이고 있으며, 운영상 '만족스럽다'고 답한 경우가 비교적 높게 나타나고 있다.

따라서 배치형태는 조리기기의 효율적 운영 만족도에 큰 영향을 미칠것으로 판단되며, 작업의 간편화, 위생성의 증대 등을 위하여 면밀히 검토되어야 할 것이다. 또한 앞으로 더욱 효율적인 급식이 이루어지기 위해서는 기기의 자동화 시설이 요구되며, 이때 작업공간의 적절한 배치조정이 필요할 것으로 본다. 또한 조리기구나 기구에 바퀴를 부착하여 이동가능하도록 함으로써 기기배열을 융통성 있게하여 시간에 따라 공간을 활용할 수 있도록 하면, 작업능률면, 위생면에서 효율성을 발휘할 수 있을 것으로 생각한다.

4. 급식설비의 운영상태 및 만족도

1) 조리기기 및 급식기구의 운영상태

집단급식을 원활하게 운영하기 위해서는 안전하고 즐겁게, 능률적 위생적으로 작업할 수 있는 좋은 환경과 적절한 조리설비 및 기기관리가 필수적이다. 이는 생산성 향상과 품질향상 및 개선과 직결되기 때문이다.

현재 보유하고 있는 조리기기 및 급식기구로써 급식이 원활하게 진행되고 있는지 여부를 조사한 결과가 <표 7>에 나타나 있다. 지금의 조리 설비기구로써 급식운영이 효율적이라고 응답한 영양사는 63%이며 나머지 37%는 그저 그렇다와 원활하지 않다고 응답하였다. 또한 현재 보유하고 있는 급식기구로써 급식진행이 원활하게 이루어지고 있다는 경우가 68%로 비교적 높은 비율을 보이고 있으며 '그저그렇다', '원활하지 않다'는 '원활하다'의 약 1/2을 나타내고 있다. 급식설비의 良·否나 이의 효율적인 이용은 급식운영 전반에 걸쳐 크게 영향주게 된다. 조사결과 조리기구나 급식기구의 운영상태에 있어서 원활하지

<그림 2> 조리실 배치형태 및 만족유형

N=57, (%)

구 분	분포	만족유형		평 면 예
		만족	불만	
조리대 중앙배치형	9 (15.8)	만족	5	
		불만	4	
작업대 중앙배치형	10 (17.5)	만족	5	
		불만	5	
세척대 중앙배치형	12 (21.1)	만족	7	
		불만	5	
혼 합 배치형	26 (45.6)	만족	15	
		불만	11	
계	57 (100)	만족	32 (56.1)	
		불만	25 (43.9)	

않다는 쪽이 모두 40% 미만을 차지하므로 이에 대한 과학적이고 철저한 규명을 해야 하며 이에 따라 개선할 필요가 있다.

집단급식에 있어서 원활한 급식운영을 위해서는 쾌적한 작업환경 조성과 급식운영 방법에 맞는 급식설비에 대하여 항상 연구하고 개선해 나가야 할 것이다. 그리고 기기의 종류가 다양한 만큼 그 취급방법도 역시 다양하므로 기기의 내구성, 안전 및 위생면에서 올바른 취급이 필요하며, 또한 기기의 종류, 구조, 사용방법 및 열원 등에 따라 손질방법이 다르므로 기기의 올바른 조작방법 및 손질방법도 요구된다.

〈표 7〉 조리 설비기기 및 급식 설비기구의 운영상태

구 분	N (%)			계
	원활하다	그저그렇다	원활하지않다	
조리설비 기기	36(63.2)	12(21.1)	9(15.8)	57 (100)
급식기구	39(68.4)	15(26.3)	3 (5.3)	

2) 조리실 운영상태의 만족도

① 조리 설비기기 보유량에 따른 만족도

많은 인원을 대상으로 하는 단체급식소에서 능률적이고 위생적인 급식을 위하여 쓰이는 조리기기의 종류는 다양하며, 그래서 개량과 개발을 거듭한 다양한 기기들을 보유하게 된다. 급식규모에 맞는 조리기기의 보유는 시간과 에너지 절약, 인건비 절약 및 생산성과 품질향상을 가져온다.

〈표 8〉에서 조리 설비기기의 보유량에 따른 만족도를 보면, 현재 보유하고 있는 조리 설비 기기의 보유량에 만족하는 영양사는 63%이며, 불만족을 표시한 영양사는 37%의 비율을 차지하고 있다. 연구¹⁷⁾에 의하면, 조리단계의 시설기구의 보유율을 두 그룹간에 비교한 결과 보유율이 높은 쪽이 좋은 식단을 능률적으로 처리할 수 있는 것으로 보고 있다. 조리기기의 필요량은 급식수, 조리시간, 조리원의 수 및 질과 관련이 있는데, 조리설비 기기가 너무 부족하여도 효율적인 급식을 할 수 없겠지만, 실제 필요 이상 큰 기기나 많은 수의 기기를 설치하는 것도 투자에 대한 효율성, 기기 노후에 의한 손실, 생활공간의 압박 등을 고려할 때 현명하지 못한 계획¹⁸⁾이라고 생각된다. 따라서 적절한 급식시설의 미비 및 비체계적인 관리는 식품의 품질저하, 노동력 낭비, 작업능률 저하 등을 초래할 수 있다.¹⁹⁾

② 조리 설비기기 내용에 따른 만족도

새롭고 다양한 식생활 기기들이 일반 가정은 물론 단체급식 분야에까지 도입하게 된 배경은 첫째, 경제 수준의 향상, 둘째, 사회 가치관의 변화, 셋째, 과학기술의 발달 넷째, 산업구조의 변화 등을 들 수 있다.²⁰⁾

조리 설비기기의 내용에 따른 만족도를 〈표 8〉에서 살펴보면, 만족스럽게 생각한다고 53%를 보이고

〈표 8〉 급식시설의 운영상태의 만족도

구 분	배치 상태		계	x ² 및 유의도
	만족	불만족		
기기의 보유량	만족 (45.6)	10 (17.5)	36 (63.1)	x ² =8.229 df=1 p <0.01
	불만족 (12.3)	14 (24.6)	21 (36.9)	
설비 기기의 내용	만족 (35.1)	10 (17.5)	30 (52.6)	x ² =1.999 df=1 p <0.1
	불만족 (22.8)	14 (24.6)	27 (47.4)	
계(%)	33 (57.9)	24 (42.1)	57 (100)	

있으며 불만족스럽다고 응답한 경우도 47%로 높게 나타나고 있다.

급식소에 알맞는 기기의 내용면을 갖추려고 하면 선정 조건으로서 급식규모(급식 대상자, 급식수, 급식방법), 경제성(구입비용, 사용시 유지경비), 안정성(사용시 안정성, 설계, 재료, 감전위험 등), 유지관리 측면(손질용이, 내구성, 성능, 재질, 끝마무리 등) 및 신용도 측면(상품의 신용도, 제조원, 판매상의 신용도, 보증기간, 애프터 서비스 등)을 고려해야 하며 그 외에 사용용도, 미적측면, 인간 공학적 측면도 감안해야 할 것이다.²⁰⁾ 또한 조리설비 기기 및 기구의 선택에 있어서 다량조리 시설의 설비계획은 식재료의 반입에서 조리되어 배식될 때까지의 과정을 기능별로 구분하여 각 부분에서 필요한 설비기기와 기구를 선택²¹⁾ 해야 한다. 그리고 설비의 성능은 사용할수록 점차 저하하기 때문에 설비성능 보전에 노력하고 아울러 사회의 발전에 따르는 설비개선 및 신설²²⁾ 등을 해 나가야 할 것으로 생각한다.

③ 조리 설비기기의 배치상태에 따른 만족도.

조리 설비계획을 할 때 급식을 합리적으로 관리·실시·경영하기 위하여 최소의 공간에서 최대의 작업능률을 올릴 수 있도록 적절하게 배열함으로써 급식 종사자의 효율적인 작업환경이 급식의 생산성을 높이는 동시에 피급식자의 급식요구를 충족시킬 수 있는 좋은 품질의 음식을 제공하게 된다. 조²³⁾의 경

우 주방의 기기를 몇가지 보완하고 위치를 전환시킨 결과 인건비의 절감 및 조리원의 작업시 안정성을 높였고 배식효과가 증대되었음을 보고하였다.

조리 설비기기의 배치상태에 대한 만족도를 <표 8>에서 살펴보면, 현재의 조리실 기기의 배치상태에서 작업을 수행할 때 '만족스럽다'고 여기는 영양사는 58%이며 '만족스럽지 못하다'고 응답한 경우는 42%로써 불만족이 꽤 높은 비율을 차지하고 있다. 주방기구의 합리적인 설치는 작업능률을 높이는 동시에 최소의 조리원으로 신속하고 효율적인 조리 및 배식이 가능하므로^{24,25)} 인체의 동작과 조리의 순서에 따라 동선을 고려하여 합리적으로 기기를 배열함으로써 기기의 효율적인 사용 및 기기관리와 통계가 용이해진다²⁶⁾는 점을 고려하여 조리 설비기기를 배치하여야 할 것이다.

④ 만족도의 상관성

조리 설비기기의 보유량과 조리실의 설비내용, 조리실의 기기배치 형태와의 만족도에 관한 차이의 유의성을 χ^2 test에 의하여 검증한 결과를 <표 8>에서 살펴보면, 조리 설비기기의 보유량과 기기 배치상태와는 통계적으로 유의한 수준을 보이고 있으나, 설비기기의 내용과 배치형태와는 비교적 낮은 유의수준을 보이고 있다. 따라서 급식시설운영의 만족도는 기기의 보유량과 기기의 배치형태에 따라 차이가 있을 수 있음을 시사하고 있다. 그리하여 기존의 기기 보유상태에서 배치형태를 적절히 조정함으로써 조리실 운영상의 만족도를 더욱 높일수도 있다고 생각된다.

이상의 결과에서 볼때 조리 설비기기의 보유량, 내용 및 배치상태에 있어서 모두 불만족스럽게 생각하는 경우가 37~47% 수준에 이르고 있다. 이와 같이 불만족이 높은 비율을 보이고 있으므로 급식규모와 적정공간 면적에 맞는 조리 기기를 보유하고 내용을 갖추어야 할 것이며, 특히 조리 설비기기 및 기구의 구입은 조리과정을 기능별로 구분하여 적소에 적절한 것을 선택해야 할 것이다. 그리고 작업의 흐름에 따라 과학적이고 경제적인 동선처리를 하여 기기를 배치함으로써 조리 종사자가 능률적이고 위생적이며 또한 쾌적한 분위기에서 작업이 진행될 것이라고 생

각된다. 이렇게 함으로써 조리 종사자가 기대할 수 있는 효과는 노동경감과 작업생활의 효율증가 및 즐거움이라고 할 수 있다. 이와같이 조리 종사자들에게 좋은 급식환경을 만들어 주므로써 급식생산이 원활하게 되어 피급식자들에게도 만족스러운 급식의 혜택이 이루어 질 것으로 여겨진다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 초등학교 급식시설의 환경개선을 위한 기초자료를 얻고자, 대구광역시 초등학교를 대상으로 하여 조리실의 시설설비 실태, 조리설비의 배치 유형과 운영상태에 따른 만족도 등에 대하여 분석하였으며, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 대구광역시 초등학교 급식시설 현황은 전체 학교수 169개교 중 급식 학교수 66개교(사립학교 포함)로 39%이며 급식 학생수는 전체 214,186명 중 22%인 48,082명이다. 이를 전국의 수준과 비교하여 보면(사립학교 제외) 학교기준 66%, 학생수 기준 56%(1994년도, 학교기준 50%, 학생수 기준 38%)로써 1997년의 완전급식 실시의 목표달성을 위하여 빠르게 진척되고 있다.

둘째, 급식비는 국고지원(국고+대구광역시특별회계)과 학부모 지원이 있다. 대구광역시의 경우 국고 지원은 특수학교(1인당 식품비 657원, 연료비 20원)와 대구광역시 편입학교(1인당 식품비 50원, 운영비 50원, 연료비 40원, 대구광역시 편입 전에는 달성군 내 농촌형) 및 도시형 급식학교의 운영비(연료비 포함 1인당 20원)이며 도시형 급식학교의 식품비는 전액 학부모 부담이다.

셋째, 현재 보유하고 있는 조리기기 및 급식기기로써 급식이 '원활하게 진행되고 있다'고 응답한 영양사는 각각 63%와 68%의 비율을 보이고 있으며 '그저그렇다'와 '원활하지 않다'가 각각 37%와 32%를 기록하고 있다.

넷째, 조리실의 환경실태에 있어서, 먼저 조리실 시설규모는 기준령에 따른 면적기준 보다는 대부분 상회하는 면적 분포를 보이고 있어, 규모면에 있어서는 대체로 양호하다고 평가되고 있으며, 조리실 시

설 설비상태의 적합성여부는 천정(97%), 배수시설(95%), 가열시설(98%), 내부벽(88%), 환기·조명설비(88%), 세척설비(86%)등은 비교적 기준에 적합하게 설치되었다고 보고 있으나, 바닥 시설(25%), 방충·방서 설비(32%) 등은 다른 시설 항목들에 비해 기준에 미비한 것으로 지적되고 있다. 또한 식품보관실의 설비기구는 대부분 '양호하다'고 평가하고 있으나, 방충·방서 설비, 배수설비 및 온·습도 조절 설비가 미비한 경우로 지적되고 있다. 그리고 조리실 배치유형은 조리대, 세척대, 작업대가 중앙에 혼합되어 배열된 혼합배치형이 가장 일반적이다.

다섯째, 조리 설비기구의 보유량, 내용 및 배치상태에 있어서 영양사의 만족도 평가는 '만족스럽게 생각'하는 경우가 각각 63%, 53%, 58%의 비율을 나타내고 있으며, 반대로 '만족스럽지 못한 경우'가 각각 37%, 47%, 42%인 점을 비추어 볼때 급식시설의 조정이 불가피함을 시사하고 있다. 또한 조리 설비기구의 보유량, 기구의 내용 및 배치상태에 따라 운영 만족도에 유의한 상관관계가 있음이 검증되었다.

이상의 결과에 미루어 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 대구광역시 초등학교의 급식실시 현황은 1994년 6월의 학교급식법 개정과 정부의 1997년도의 완전 급식실시 정책에 의하여 빠르게 추진되고 있는데, 이를 위하여 국가의 특별지원금 확보로 신설 급식학교의 시설설비 및 운영비의 지원이 과감하게 책정되어야 할 것이며, 또한 신설 급식학교가 빠르게 진척되고 있는 과정에서 특히 주의해야 할 점은 급식학교의 확대 즉 양적인 면뿐만 아니라 시설설비의 질적인 면이 영양관리의 목적달성에 중요한 요소임을 고려하여 이를 반영해야 할 것이다. 아울러 오래된 급식학교의 경우 교체기에 접어든 조리 시설설비에 대한 지원을 고려하므로써 급식운영의 내실을 기할 수 있도록 하여야 할 것이며, 앞으로 학교급식의 식품비는 선진국과 마찬가지로 수혜자 부담원칙에 따라 서서히 학부모 부담으로 이행되어야 할 것이다. 급식설비의 良·否나 이의 효율적인 이용은 급식운영 전반에 지대한 영향을 미치게 되는데, 조리 기기 및 급식기구의 운영상태에 있어서 '원활하지 않다'는 쪽의 비율이 높으므로, 이에 대한 과학적인 규

명과 그에 따른 개선이 요구되어진다. 또한 조리 설비기구의 보유량, 내용 및 배치상태에 있어서 불만족이 높은 비율을 보이고 있다는 점에 주목하여, 조리 설비기구의 보유량 및 내용은 급식규모와 적정공간 면적에 맞도록 해야 하며, 특히 조리 설비기구의 내용면에 있어서는 작업 기능별로 구분하여 조리 설비기기 및 기구를 선택해야 할 것이다. 조리기구의 배치는 작업순서에 따라 과학적이고 경제적인 동선처리를 하여 능률·위생적이고 쾌적한 분위기등 급식환경을 개선함으로써 급식종사자들이 노동경감, 작업생활의 효용증가 및 일하는 즐거움 등의 효과를 기대할 수 있으며 이에 따른 원활한 급식생산은 피급식자들에게 만족스러운 급식의 혜택이 돌아가게 될 것으로 생각된다.

【참 고 문 헌】

- 1) 김은경, 유미연, 강원도 명주군 급식국민학교 고학년 아동의 영양지식 및 영양실태조사, 한국영양학회지 26(8), 1993.
- 2) 차은정, 우리나라의 학교급식실태 및 급식실시를 위한 기초 연구, 경희대학교 대학원 석사학위 논문, 1991.
- 3) 유창성, 학교급식이 성장기 아동의 신장과 체중향상에 미치는 영향, 경기대학교 교육대학원 석사학위 논문, 1992.
- 4) 최광석, 학교급식 효과분석, 대한영양사회 학술대회자료집, 체육부, 1989.
- 5) 손수경, 학교급식여부에 따른 아동들의 체격과 영양상태, 경북대학교 대학원 석사학위 논문, 1984.
- 6) 최길영, 우리나라 학교급식의 실태에 관한 조사 연구, 연세대학교 보건대학원 석사학위 논문, 1981.
- 7) 김선희, 김숙희, 학령기 아동의 영양실태와 신체 발달 및 행동에 관한 조사 연구, 한국영양학회지, 16(4), 1983.
- 8) 강희양, 조연철, 대학생의 체격 및 영양실태에 관한 조사연구, 과학논집(제2보), 1976.
- 9) 이미애, 이일하, 서울시내 여자 중학생들의 성장

- 발육과 영양섭취 실태 및 환경과의 관계, 대한가정학회지, 21(1), 1984.
- 10) Abbot. DD, George MB and Dorishow C, Effectiveness of the School Lunch in improving the Nutritional status of school children, Univ. Florida Agr. Expt Sta bull 426 : 430, 1958.
 - 11) 대한영양사회 학교급식분과 위원회, 학교 급식 확대 실시와 영양교육 강화방안의 수립을 위한 기초조사, 국민영양, 86-10.
 - 12) 박영선, 국민학교의 급식시설 설비실태 및 운영 만족도, 대구대학교 과학기술연구 제 1집, 1994.
 - 13) 최광석, 학교급식의 현황과 전망, 월간식 생활, 식생활개선국민운동본부, 1993 · 4.
 - 14) 대한영양사회, 학교급식시설의 문제점과 개선방안, 대한영양사회 1993년 학술대회자료집, 대전, 충남지부 학교분과.
 - 15) 홍현순, 「단체급식경영관리」, 일신사, 1988.
 - 16) 현기순외3, 「단체급식」, 수학사, 1993.
 - 17) 전희정, 이윤영, 배재은, 주나미, 서울지역 산업체 급식소의 운영관리 실태조사 및 평가-11. 생산직 급식소와 사무관리직 급식소간의 잔식량, 위생 및 시설기구관리를 중심으로-, 한국조리과학회지, vol. 10(3), 1994.
 - 18) Kotschevar, L.H. and Terrell, M.E., Food Service Planning : Layout and Equipment, 3rd ed. N.Y. : John wiley & Sons, Inc, 1985.
 - 19) Kazarian, E.A., Foodservice Facilities Planning, 2nd ed. AVT Publishing Co. Westport. Coun., 1983.
 - 20) 신경주, 식생활 관련기기의 선택 및 관리, 월간식생활, 식생활개선국민운동본부, 1992 · 4.
 - 21) 한국식품영양과 교수협의회, 단체급식, 수학사, 1993.
 - 22) 임효진, 김정숙, 홍종만, 단체급식관리, 지구문화사, 1989.
 - 23) 조순희, 주방시설 개선 사례, 국민영양, 1994-5.
 - 24) 이영란, 류은순, 박동경, 산업체 단식급식소의 관리개선을 위한 실태조사, 대한가정학회지, vol. 25(4), 1987.
 - 25) 손대현, 전희정, 지순, 단체급식관리, 교문사, 1995.
 - 26) 이혜상, 유아보육시설(어린이집)에서의 영양관리, 국민영양, 1996-1, 2.