

경상남도과 울산광역시 초등학교의 급식 및 영양관리 실태조사 I - 급식관리 -

이경화* · 윤현숙

창원시 안남초등학교* · 창원대학교 자연과학대학 식품영양학과

Study on Foodservice and Nutrition Management for Elementary Schools
in Kyungnam and Ulsan - Foodservice Management -

Kyung Hwa Lee* · Hyun Sook Yoon

Annam Elementary School*, Changwon, Korea

Dept. of Food and Nutrition, Changwon National University, Changwon, Korea

ABSTRACT

The purpose of this survey was to investigate the status of dietitians' food service management in the elementary school lunch program. 386 dietitians in Kyungsangnamdo and Ulsan that participated in this survey, 350 dietitians were selected for analysis. The main results of this study are as follows. The most important item they consider was nutrition(42.5%), preferences(37.8%), budget(17.0%) in the menu planning. The standardized recipe was used in 92.8% of school dietitians. It turns out that 90% of them survey the price once per month, while twice per month for the cases having much more students or having longer career record. 70.8% use the computer program(Lunch) which was developed at Kyungnam, its use increases as longer as they have career record. 'Error occur' 75.7%, 'not knowing how to use' 13.6%, 'familiar with manual work' 7.8%, 'no computer' 2.9%, that's why they don't use the program. Food check up was done 82.5%. Amount of food after lunch was measured 'always' 67.6%, 'often' 30.0%, 'never' 2.4% and 'mostly by eye measure' 59.3%, 'always by scale' 22.7%, 'always by eye measure' 18.8%.

KEY WORDS : elementary school, foodservice management, menu planning, dietitians, lunch program

서 론

인간의 성장과 발달은 생물적·유전적 요인 등의 내적 조건과 영양·운동·환경 등을 중심으로 한 외적 조건과의 상호 작용에 따라 개인별·연령별·성별·지역별로 차이가 있다²⁾. 인간에 있어서 학령기는 일생을 통해서 신체적으로나 정신적으로 성장 발육하는 중요한 시기로 골격·근육·지방·혈액 등의 체조직이 증대하면서 꾸준한 성장을 지속하며, 제2의 급속한 성장과 성적 성숙을 준비하는 시기이다. 또한 이 시기는 사물을 정확하게 판단하는 인지 능력이 성숙하며 자아 개념의 발달이 이루어지고, 식습관이 형성·고정되는 시기로 학교 생활을 통한 자극 및 또래 집단이 큰 영향을 미치는 시기이다^{3,4)}. 이에 합리적인 식습관 형성과 충분한 성장 발육을 위한 학교급식의 필요성을 인식하게 되었다. 우리나라의 학교급식은 1953년부터 국제연합아동기금(UNICEF : United Nations Children's Fund), 미국대의 구제협회(CARE : Cooperative For American Remittances to Every-where), 미국경제협조처(USAID : United State Agency For Institutional Development)를 중심으로 외원 급식 양쪽 지원에 의한 구호급식이 그 시초였다. 구호급식이 끝난 1973년 이후 농어촌 지역 일부 학교에서 자활급식을 시도하여 자율 생산 활동과 학부모 참여를 통한 급식을 추진해 오던 중 1977년 서울지역 일부 학교에서 식중독 사건이 일어난 후 학교급식은 위축되고 일부 실험학교에서만 급식을 실시하였다. 1978년 이후 학교급식은 학교내 자체 조리 급식 형태로 전환하게 되었는데, 1981년 1월 29일 정부가 학교급식법을 제정하면서 영양급식·교육급식이 시작되어, 현재 초등학교·고등학교 급식 전면 실시에 이어 2002년까지 중학교 전면 급식 확대를 추진하고 있다.^{5,6)}

전국적인 규모로 볼 때 1994년 4월에는 우리나라의 초등학교 급식은 전체 학교 5,900개교 중 38.2%만이 실시하고 있었으나³⁾, 교육부에 의하면 1999년 4월 현재 초등학교 전체 5,688개교 중 급식을 실시하는 학교는 5,640개교로 99.2%가 급식을 실시하고 있으며, 전체 초·중·고등·특수학교 10,463개교 중 71.8%인 7,509개교가 급식

을 실시한다고 보고되었다⁶⁾. 경상남도·울산광역시 초등학교의 경우 598개교중 590개교가 급식을 실시하고 있어 전체 초등학교의 98.4%가 급식을 실시하고 있다. 이와 같은 급식의 양적 확대와 더불어 학부모와 학생들은 학교급식의 질적 향상을 기대하게 되었고 이에 영양과 안전성, 기호를 고려한 질 좋은 급식 서비스가 학교급식에서 필수적인 요소로 인식되기에 이르렀다^{7,8)}. 더욱이 지방 자치 제도의 실시에 따라 지방 자치 단체와 국가 보조금의 차이, 지역 경제, 지역 주민의 환경에 따라 학교급식의 운영과 서비스는 지역마다 다를 수 있으므로⁹⁾ 각 지역에 따른 학교급식의 실태를 파악하는 것은 양질의 학교 급식을 제공하기 위한 기본작업이라 할 수 있다. 따라서 본 논문에서는 경남지역과 울산광역시 초등학교의 급식관리에 대한 현황을 조사하고 그 개선 방안을 논하였다.

연구 내용 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

조사 대상자는 경상남도와 울산광역시에 근무하는 학교 급식 영양사 350명(경남지역 286명, 울산광역시 64명)이며, 조사 기간은 1999년 2월과 3월에 학교 급식 영양사 연수회를 이용하여 설문 조사를 실시하였다.

2. 조사 내용 및 방법

설문지는 기존의 자료^{7,8)}와 학교급식 관리 실무행정편람의 영양관리⁵⁾에 대한 내용을 일부 수정 보완하여 이용하였으며, 조사 대상자의 일반사항 및 급식 운영에 관한 일반사항, 그리고 급식관리에 관한 내용으로 구성하였다. 급식관리의 내용은 식단작성에 관한 사항, 물가조사실시 여부, 식품주문 및 검수, 런치 프로그램활용여부, 조리된 식품의 검식 및 잔식량 측정여부 등으로 구성하였다.

수집된 설문지의 통계처리는 SPSS/PC+ 전산프로그램을 이용하였으며, 각 조사 항목에 따라 백분율, 평균값과 표준편차를 구하고, 각 변인간의 통계수치의 유의성

은 χ^2 -test로 검증하였다.

연구 결과 및 고찰

1. 조사 대상 학교의 분포

조리 대상 학교의 조리 형태별 현황은 그림 1과 같이 1999년 2월 현재 경상남도는 초등학교 541개 중 급식을 실시하는 학교는 534개교로, 그 중 489개교는 단독조리(91.6%), 35개교는 공동 조리(8.4%)의 형태로 학교급식을 실시하고 있었고, 1999년 3월 현재 울산광역시의 초등학교는 82개 중 급식을 실시하는 학교는 총 81개교로 모두 단독조리의 형태로 학교급식을 실시하고 있었다. 교육부⁶⁾의 전국 초등학교 조리 형태별 현황과 비교하여 살펴보면, 전국의 경우 75.9%, 경상남도의 경우 91.6%, 울산광역시의 경우 100%로 두 지역 모두 월등히 높게 단독 조리 형태로 운영되고 있었다.

그림 1. 초등 급식학교의 조리 형태별 현황

영양사의 배치는 경상남도의 경우에는 초등 급식학교 534개교 중 355개교(66.5%)는 영양사가 배치되어 있었고, 179개교(33.5%)는 공동관리 대상 학교로 영양사가 배치되어 있지 않았으며, 울산광역시는 81개교 중 74개교(91.4%)는 영양사가 배치되어 있었고, 7개교(8.6%)는 공동관리 대상 학교로 영양사가 배치되어 있지 않았다.

2. 영양사의 일반사항

영양사의 일반 사항은 표 1과 같다. 연령은 경상남도

의 경우 '29세 이하'가 78.6%, '30세 이상'이 21.4%로 나타났다으며, 울산광역시의 경우 '29세 이하'가 60.9%, '30세 이상'이 39.1%로 나타나 울산광역시에 근무하는 영양사의 연령이 유의적으로 높게 나타났으며($p < 0.01$), 영양사의 전체평균 연령은 27.9세였다.

학력은 경상남도의 경우 '2년제 대학 졸업'이 38.7%, '4년제 대학 졸업 이상'이 61.3%로 나타났으며, 울산광역시의 경우 '2년제 대학 졸업'이 20.3%, '4년제 대학 졸업 이상'이 79.7%로 나타나 울산광역시 영양사의 학력이 더 높은 것으로 나타났다($p < 0.01$). 4년제 대학 졸업 이상이 전체평균 64.7%로서 이는 정현주 등¹⁰⁾이 보고한 대도시 62.1%, 중소도시 41.9%보다는 높게 나타났다.

학교급식 영양사 경력은 3~5년이 53.3%, 1~2년과 6년 이상은 각각 23.9%, 22.8%로서 같은 비율을 보이고 있었다.

조리사 자격증을 소지하고 영양사는 경상남도가 54.4%, 울산광역시가 70.3%로 나타나 울산광역시가 유의적으로 높게 나타났($p < 0.05$). 이는 부산광역시³⁾ 영양사의 경우 64%, 인천시¹⁶⁾ 67.0%로 나타난 것에 비하여 울산광역시의 경우가 더 높은 율을 보였다.

내 용	영양사의 일반 사항		N(%)	χ^2 (prob)	
	경상남도	울산광역시			계
나이 (살)	≤ 29	221(78.6)	39(60.9)	260(75.4)	8.806 (0.003)
	≥ 30	60(21.4)	25(39.1)	85(24.6)	
	계	281(81.4)	64(18.6)	345(100)	
학력	2년제대학졸	110(38.7)	13(20.3)	123(35.3)	7.755 (0.005)
	4년제대학졸이상	174(61.3)	51(79.7)	225(64.7)	
	계	284(81.6)	64(18.4)	348(100)	
영양사 총경력 (년)	1~2	58(20.6)	15(23.4)	73(21.1)	2.448 (0.294)
	3~5	153(54.3)	28(43.8)	181(52.3)	
	≥ 6	71(25.1)	21(32.8)	92(26.6)	
	계	282(81.5)	64(18.5)	346(100)	
학교급식 영양사 경력(년)	1~2	64(22.6)	19(29.7)	83(23.9)	3.904 (0.142)
	3~5	158(55.8)	27(42.2)	185(53.3)	
	≥ 6	61(21.6)	18(28.1)	79(22.8)	
	계	283(81.6)	64(18.4)	347(100)	
조리사 자격증 소지여부	있음	154(54.4)	45(70.3)	199(57.3)	5.392 (0.020)
	없음	129(45.6)	19(29.7)	148(42.7)	
	계	283(81.6)	64(18.4)	347(100)	

3. 급식 운영에 관한 일반사항

급식 운영에 관한 사항은 표 2와 같이 두 지역간의 차이가 뚜렷하게 나타났다.

영양사가 관리하는 학생 수는 경상남도의 경우 '400명 이하'가 55.2%로 높게 나타났고 '1501명 이상'이 13.7%로 낮게 나타난 반면, 울산광역시의 경우 '1501명 이상'이 42.1%로 높게 나타났다(p<0.001). 이는 울산광역시의 경우 학교의 규모가 크고 경상남도의 경우 소규모의 학교가 시·군별로 분산되어 있음을 나타낸다고 하겠다.

급식 유형은 경상남도의 경우 '농어촌형'이 64.3%, '도시형' 31.1%인 반면 울산광역시의 경우는 '도시형'이 70.3%, '농어촌형' 28.1%로 나타나 두 지역간에 유의적인 차이가 있었다(p<0.001).

배식 방법은 경상남도의 경우 '식당 배식' 92.3%, '식

당과 교실을 병행한 배식'이 3.5%인 반면, 울산광역시의 경우 '식당 배식' 73.4%, '식당과 교실을 병행한 배식'은 20.3%로 나타났다(p<0.001). 이는 1997년도 정 등¹⁰⁾의 보고에서 나타난 식당에서 배식하는 학교가 대도시의 경우는 22.1%, 중소도시 및 농촌의 경우 74.6%보다 높은 수치임을 알 수 있다.

학생 1인 1식의 급식비는 경상남도의 경우 '1301원 이상'이 43.0%, '1001~1300원' 42.4%, '1000원 이하' 13.6%로 나타났고, 울산광역시의 경우 '1301원 이상'이 71.8%, '1001~1300원' 21.9%, '1000원 이하' 6.3%로 나타나 울산광역시의 1인 급식비가 높음을 알 수 있다(p<0.001).

학교급식에서 가장 시급하게 개선되어야 할 문제점에 관한 사항은 복수 응답 처리하였는데, 경상남도의 경우 '시설관리' 32.8%, '구매 및 예산관리' 29.4%를 지적하였으며, 울산광역시의 경우 '시설관리' 51.6%, '구매 및 예산관리' 18.8%를 지적하여 두 지역 모두 시설관리를 가장 시급하게 개선해야 한다고 지적하였다(p<0.05). 이는 최근 초등학교를 대상으로 한 급식실태 조사 보고에서⁷⁾¹³⁾ 학교급식의 문제점으로 열악한 시설·설비로 인해 식단 개발에 어려움이 있음을 지적한 점과 일치하고 있다.

표 2 급식 운영에 관한 일반 사항 N(%)

내 용	급식 운영에 관한 사항			χ ² (prob)	
	경상남도	울산광역시	계		
관리 학생수 (명)	≤ 400	158(55.2)	12(18.8)	170(48.6)	8.590 (0.000)
	401~800	41(14.3)	6(9.4)	47(13.4)	
	801~1500	48(16.8)	19(29.7)	67(19.1)	
	≥ 1501	39(13.7)	27(42.1)	66(18.9)	
	계	286(81.7)	64(18.3)	350(100)	
급식유형	도시형	88(31.1)	45(70.3)	133(38.3)	2.580 (0.000)
	농어촌형	182(64.3)	18(28.1)	200(57.6)	
	도시벽지형	13(4.6)	1(1.6)	14(4.1)	
	계	283(81.6)	64(18.4)	347(100)	
배식방법	식당배식	264(92.3)	47(73.4)	311(88.9)	2.930 (0.000)
	교실배식	12(4.2)	4(6.3)	16(4.6)	
	식당과 교실 병행	10(3.5)	13(20.3)	23(6.5)	
	계	282(81.5)	64(18.5)	350(100)	
1일 1식당 급식비 (원)	≤ 1,000	39(13.6)	4(6.3)	43(12.3)	7.860 (0.000)
	1,001~1,300	124(42.4)	14(21.9)	138(39.4)	
	≥ 1,301	123(43.0)	46(71.8)	169(48.3)	
	계	286(81.7)	64(18.3)	350(100)	
학교급식 에서 개선해야 할 사항*	영양관리	44(14.9)	10(15.6)	54(15.0)	5.690 (0.025)
	시설관리	97(32.8)	33(51.6)	130(36.1)	
	위생관리	42(14.2)	3(4.7)	45(12.5)	
	구매 및 예산관리	87(29.4)	12(18.8)	99(27.5)	
	기타	26(8.7)	6(9.3)	32(8.9)	
	계	296(82.2)	64(17.8)	360(100)	

*복수응답

4. 급식관리

1) 식단 관리

식단 계획은 식단 작성, 식품 발주, 조리, 배식, 평가의 일괄 계획이 가능하여 시간을 절약할 수 있고, 예산의 효율적 활용으로 경제적 낭비를 줄일 수 있고, 피급식자의 기호 충족과 바람직한 식습관으로의 유도가 가능하여 피급식자로 하여금 신뢰감을 고양시킬 수 있으므로⁵⁾ 급식관리에서 아주 중요한 부분이다.

영양사들이 사용하는 식단 주기는 표 3과 같이 2년제 대학 졸업인 경우 '4주'가 40.8%로 높게 나타난 반면, 4년제 대학 졸업 이상인 경우 '5주 이상'이 45.3%로 높게 나타나 4년제 대학 졸업 이상이 더 긴 주기를 사용하고 있었다(p<0.05). 천종희 등⁹⁾은 인천지역의 경우 cycle menu를 사용하는 영양사와 사용하지 않는 영양사가 거의 반반이며, cycle menu를 사용하는 경우는 대부분이

4주 주기를 사용하고 있다고 보고하였으며, 정현주 등¹⁰⁾은 식단주기를 사용하지 않는 공동 관리교를 제외한 중소도시 및 농촌에서는 1주일 주기를, 대도시에서는 4주 주기를 사용하는 율이 높다고 보고하여, 4주와 5주 이상 주기가 각각 40.2%, 40.7%를 보인 본 조사 대상자들이 더 긴 주기를 사용하는 것으로 나타났다. 초등학교, 대학의 기숙사, 또는 산업체 급식에서는 피급식자가 일정하기 때문에 식단 주기가 긴 것이 좋다는 점에서 보면, 본 조사의 영양사들은 대부분 4주 이상의 식단 주기를 사용하고 있어 바람직하다고 할 수 있겠다.

표 3. 식단 작성 주기

내 용	식단작성주기				N(%)
	1주	4주	5주 이상	계	
2년제대학 졸	32(26.7)	49(40.8)	39(32.5)	120(35.2)	8.739 (0.013)
4년제대학 졸 이상	33(14.9)	88(39.8)	100(45.3)	221(64.8)	
계	65(19.1)	137(40.2)	139(40.7)	341(100)	

영양사들이 식단 작성시 가장 중요하게 생각하는 사항은 표 4에서와 같이(복수응답) 전체평균을 보면 영양가 45.2%, 기호도 37.8%로 나타났으며, 2년제 대학 졸업자와 관리 학생수 400명 이하에서는 예산에 각각 23.5%, 21.6%로 비교적 높은 율을 보이고 있어, 학력과 관리 학생수에 따른 유의적인 차이가 있었다(p<0.01). 대전·충남지역에서는¹³⁾ 영양적 균형(42.6%)과 아동의 기호(25.3%)로 나타났으며, 인천지역⁹⁾에서도 영양소 필요량(63.2%)과 아동의 기호(21.5%)로 나타나, 식단작성시 영

표 4. 식단 작성시 가장 중요하게 생각하는 사항*

내 용	식단 작성시 가장 중요하게 생각하는 사항				N(%)
	영양가	기호도	예산	계	
학력					
2년제대학 졸	98(42.6)	78(33.9)	54(23.5)	230(34.2)	10.677 (0.005)
4년제대학 졸 이상	206(46.6)	176(39.8)	60(13.6)	442(65.8)	
계	304(45.2)	254(37.8)	114(17.0)	672(100)	
관리학생수(명)					
≤400	152(46.9)	102(31.5)	70(21.6)	324(47.9)	20.551 (0.002)
401~800	44(46.8)	32(34.0)	18(19.2)	94(13.9)	
801~1,500	54(41.5)	64(49.2)	12(9.3)	130(19.2)	
≥1,501	56(43.8)	56(43.8)	16(12.4)	128(18.9)	
계	306(45.3)	254(37.6)	116(17.1)	676(100)	

* 복수 응답

양사들이 가장 신경쓰는 부분이 영양소 필요량이며 다음이 아동의 기호임을 알 수 있다.

식단 작성시 우선적으로 고려되는 영양소(복수 응답)는 열량 68.8%, 단백질 28.7%, 칼슘 2.5%로 나타났는데, 경력 6년 이상에서는 칼슘에 7.4%를 보이고 있어 경력에 따른 유의적인 차이가 있었다(p<0.05). 이경애⁹⁾에 의하면 부산지역 초등학교 영양사들은 단백질 70.1%, 칼슘 48.1%, 열량 29.9%로 답하여, 열량을 가장 우선시 하는 본 조사 대상자들과는 대조적인 반응을 보였다. 성장기 아동의 영양관리에 있어 중요하지 않은 영양소는 없겠지만, 요즘처럼 아동들이 섭취하는 간식이 대부분 열량식품인 점을 고려한다면, 성장에 필요한 단백질이나 칼슘에 대한 공급 관리가 더욱 필요하다고 보아진다(표 5).

표 5. 식단 작성시 우선 고려하는 영양소*

내 용	식단 작성시 우선 고려하는 영양소				N(%)
	열량	단백질	칼슘	계	
경력					
1~2년	55(65.5)	28(33.3)	1(1.2)	84(24.1)	10.884 (0.028)
3~5년	132(71.7)	50(27.2)	2(1.1)	184(52.7)	
≥ 6년	53(65.4)	22(27.2)	6(7.4)	81(23.2)	
계	240(68.8)	100(28.7)	9(2.5)	349(100)	

* 복수 응답

2) 표준레시피 사용

제공되는 급식의 질이 계속적으로 유지되기 위해서는, 그 급식소 나름대로 실시하고 있는 조리 방법의 표준을 정하여야 한다. 급식소에 있어서 메뉴는 구매, 생산, 저장, 서비스, 인력, 에너지 등 제반 사항을 고려하여 결정하여야 하고 급식소의 특성을 반영하는 주요 요소로, 급식소의 마케팅 도구이자 급식소와 소비자의 의사 소통 도구이며, 광고와 판매, 상품의 도구라 할 수 있다¹⁶⁾. 따라서 급식소는 이러한 메뉴를 지속적으로 평가·관리하여 급식소 운영에 반영하여야 한다¹⁷⁾.

본 조사의 표준레시피 사용에 관한 내용은 표 6과 같다. 전 식단에 사용하는 율이 57.0%, 일부식단에 사용하는 율이 35.8%로서 92.8%가 표준 레시피를 사용하는 것으로 나타났다. 이는 정현주 등¹⁰⁾의 대도시 급식학교의 경우 63.0%, 중소도시 및 농촌에서 56.9%가 표준화된 조리법을 사용하고 있다는 보고와, 구난숙 등¹³⁾의 대전지역

60.0%, 충남지역 24.6%와 천종희 등⁹⁾의 인천 지역 60.4%가 표준식단을 사용하고 있다는 보고에 비하면 본 조사 대상자들의 사용율이 월등히 높게 나타났으며, 이경애⁹⁾가 보고한 부산지역의 경우 기존 급식교 85.2%, 신설 급식교 96.6% 사용율과는 비슷한 수준이라 하겠다.

표 6. 표준레시피 사용 현황 N(%)

내 용	표준레시피 사용			χ ² (prob)
	경상남도	울산광역시	계	
전 식단에 사용	180(57.1)	36(56.3)	196(57.0)	
일부 식단에 사용	102(36.4)	21(32.8)	123(35.8)	1.655
전혀 사용 안 함	18(6.5)	7(10.9)	25(7.2)	(0.437)
계	280(81.4)	64(18.6)	344(100)	

3) 물가 조사

물가 조사 실시에 관한 질문에는 영양사 96.7%가 실시한다고 응답하여, 대부분의 영양사들이 식단 계획 수립을 위하여 물가 조사를 실시하고 있는 것으로 나타났으며, 물가 조사를 실시하는 주기는 '월 1회'가 90.1%, '월 2회'가 9.9%로 나타나 대부분의 영양사가 월 1회 이상 물가 조사를 실시하는 것으로 나타났다(표 7).

표 7. 물가 조사 실시 여부 및 주기 N(%)

내 용	물가 조사 실시 여부			χ ² (prob)	
	경상남도	울산광역시	계		
물가 조사 실시 여부	한다	263(96.0)	63(100.0)	326(96.7)	2.615 (0.106)
	안한다	11(4.0)	- (0.0)	11(3.3)	
	계	274(81.3)	63(18.7)	337(100)	
물가 조사 주기	월1회	239(91.6)	51(83.6)	290(90.1)	3.504 (0.061)
	월2회	22(8.4)	10(16.4)	32(9.9)	
	계	261(81.1)	61(18.9)	322(100)	

표 8. 물가 조사 실시 주기와 영양사 경력·관리학생수와와의 관계 N(%)

내 용	물가 조사 실시 주기			χ ² (prob)
	월1회	월2회	계	
1~2	73(96.1)	3(3.9)	76(23.8)	
경력	152(89.9)	17(10.1)	169(53.0)	6.254 (0.044)
3~5	62(83.8)	12(16.2)	74(23.2)	
(년) ≥ 6	287(90.0)	32(10.0)	319(100)	
계	287(90.0)	32(10.0)	319(100)	
≤ 400	141(94.6)	8(5.4)	149(46.3)	
관리	41(91.1)	4(8.9)	45(14.0)	8.623 (0.035)
401~800	56(86.2)	9(13.8)	65(20.2)	
학생수	52(82.5)	11(17.5)	63(19.5)	
801~1500	290(90.1)	32(9.9)	322(100)	
(명) ≥ 1501	290(90.1)	32(9.9)	322(100)	
계	290(90.1)	32(9.9)	322(100)	

물가 조사 실시 주기와 영양사 경력, 관리학생수와의 관계는 표 8과 같이 경력이 많을수록, 관리학생수가 많을수록 월 2회 실시하는 율이 높게 나타났다(p < 0.05).

물가 조사는 현재 유통되고 있는 여러 식품의 단가를 잘 파악하여, 식품 재료비 산출시 참고 자료로 활용하여, 식단의 질을 높이거나 유지하는데 매우 중요한 자료로 사용되므로 월 1회 이상 실시하는 것은 매우 바람직하므로, 본 조사 지역의 영양사들은 물가 조사를 아주 바람직하게 실시하고 있다고 볼 수 있겠다.

4) 식품 주문 및 검수

식품을 주문할 때 규격 기재는 양질의 식품 구입은 물론 식품 검수의 기준이 되므로 정확하고 엄격하게 기재하여야 한다⁵⁾.

본 조사에서는 경력이 많은 영양사일수록 규격을 엄격히 기재하는 것으로 나타났다. 경력이 2년 이하인 경우 '모든 품목을 엄격히 기재한다'에 34.6%, '일부 품목을 엄격히 기재한다'가 62.8%인 반면, 6년 이상인 경우는 '모든 품목을 엄격히 기재한다'가 65.3%, '일부 품목을 기재한다'는 33.3%로 나타나 유의적인 차이를 보였다(p < 0.01). 이는 식품 주문시 영양사가 경험이 많은 경우에 식품에 대한 지식이 높아 유리하게 이루어지는 것으로 볼 수 있다고 하겠다(표 9).

식품 검수시 "주문서의 규격에 준하여 엄격히 실시합니까?" 라는 질문에는 영양사 경력, 관리학생수에 따른 유의적인 차이는 보이지 않았으며, 전체 평균에서 '항상 엄격히 실시한다' 77.8%, '가끔 엄격히 한다' 16.1%로 나타났다(표 10). 이는 경북지역¹⁰⁾의 검수 실시율 21.1%, 실시하지 않는 율 78.9%와는 대조적인 결과라고 하겠다.

식품의 검수는 불량식품 등을 구별하여 식중독을 미연에 방지하고 양질의 식품 구매를 위한 것으로, 주로 색, 향, 광택, 이물질의 유무 등 외관적 관찰에 의하여 실시하므로, 식품에 대한 지식이나 식품을 취급한 경험이 풍부하여야 유리하며, 이상이 있을 때는 지체없이 반품하여야 한다. 반품의 근거가 될 수 있는 것이 주문서의 규격에 준한 납품인가 아닌가가 일 것이다. 그러므로 식품의 발주시 규격을 엄격히 기재하고 식품의 검수는 발주

서의 규격에 준하여 철저하게 이루어져, 양질의 식품이 급식에 공급되는 것이 바람직할 것이다.

표 9. 식품 주문시 규격 기재여부 N(%)

내용	식품 주문시 규격 엄격히 기재 여부				χ^2 (prob)
	모든 품목	일부품목	안 한다	계	
1~2년	27(34.6)	49(62.8)	2(2.6)	78(23.4)	15.887 (0.003)
3~5년	91(50.6)	88(48.9)	1(0.5)	180(54.1)	
≥ 6년	49(65.3)	25(33.3)	1(1.4)	75(22.5)	
계	167(50.2)	162(48.6)	4(1.2)	333(100)	

표 10. 식품 검수 실시 여부 N(%)

내 용	식품 검수 실시 여부			χ^2 (prob)
	경상남도	울산광역시	계	
항상 엄격히 한다	213(76.3)	53(84.2)	266(77.8)	2.471 (0.291)
가끔 엄격히 한다	49(17.6)	6(9.5)	55(16.1)	
엄격히 안 한다	17(6.1)	4(6.3)	21(6.1)	
계	279(81.6)	63(18.4)	342(100)	

5) 검식 및 잔식량 측정

조리된 식품의 검식 실시는 그림 2에서와 같이 지역, 학력, 경력, 관리학생수에 따른 유의적인 차이는 없었으며, 전체 평균을 보면 '항상 한다' 약 86.3%, '가끔 한다' 13.4%로서 검식 실시율이 약 99.7%로 나타났다. 이는 경북지역¹⁴⁾의 검식 실시율 19.7%, 실시하지 않는 율 80.3%에 비하면 현저하게 높은 율이다.

그림 2 조리된 식품의 검식 실시 현황

급식될 식품에 대한 검식은 식단평가의 한 방법으로 급식에 대한 개선점을 발견하여 급식의 질을 높일 수 있는 한 요인이 되므로²⁾ 급식 전에 반드시 이루어지는 것이 바람직한데, 본 조사 대상자들은 검식 실시율이 높게 나타나 바람직한 태도라고 하겠다.

잔식량 측정은 표 11에 나타난 바와 같이 경상남도의 경우는 '항상 측정한다'에 63.9%가 답하였고, '가끔 측정한다'에 33.2%가 답한 반면, 울산광역시의 경우 84.1%가 '항상 실시한다'고 답하여 울산광역시가 잔식량 측정율이 높게 나타났다($p < 0.05$). 측정하는 방법은 경상남도의 경우 '주로 눈대중으로 실시한다'가 63.3%로 가장 많았으며, '항상 저울을 이용하여 측정한다'는 17.4%인 반면, 울산광역시의 경우 '항상 저울을 사용한다' 45.3%, '주로 눈대중으로 측정한다' 42.2%로 나타나 저울 사용율이 울산광역시가 높게 나타났으나($p < 0.001$) 전반적으로 두 지역 모두 저울 사용이 보편화되어 있지 않음을 알 수 있다. 이경애⁹⁾의 연구에 의하면 급식학교의 50~60% 정도가 식단 작성시 고려하기 위해서 남긴 음식을 측정한다고 답하였다. 이런 목적을 위하여 잔반량을 측정한다면 경상남도의 경우 지나치게 형식적으로 이루어지고 있다고 하겠다. 대전, 충남지역에서¹³⁾는 잔식조사를 매일 실시하는 율이 80.7%이며, 잔식이 많은 음식은 나물류(43.4%)와 국류(43.0%)이며, 잔식 발생이유는 기호에 맞지 않아서(41.0%), 담임의 무관심(32.9%), 영양교육 부족(22.5%) 등으로 나타났고, 강정희 등¹⁵⁾은 부산지역 급식학교의 80.7%가 잔식조사를 실시하며, 잔식을 줄이기 위한 방법으로 가정통신문이나 음식물 줄이기 교육이 효과적인 것으로 나타났다고 보고하였다.

영양사가 식단을 영양적으로 우수하게 구성하고, 그에 따라 조리 지도를 하여 훌륭한 점심 식사가 제공된다고 할지라도 다 먹지 않고 많은 양을 남긴다면 영양공급이 잘 되었다고 볼 수는 없다²⁾. 그러므로 급식 후 남긴 음

표 11. 잔식량 측정 및 방법 N(%)

내 용	급식 후 남긴 음식량의 측정 여부			χ^2 (prob)
	경상남도	울산광역시	계	
항상 한다	179(63.9)	53(84.1)	232(67.6)	10.052 (0.007)
측정 가끔 한다	93(33.2)	10(15.9)	103(30.0)	
여부 안 한다	8(2.9)	-	8(2.4)	
계	280(81.6)	63(18.4)	343(100)	
항상 눈대중	53(19.3)	8(12.5)	61(18.8)	22.955 (0.000)
측정 주로 눈대중	174(63.3)	27(42.2)	201(59.3)	
방법 항상 저울 사용	48(17.4)	29(45.3)	77(22.7)	
계	275(81.1)	64(18.9)	339(100)	

식량을 정확한 방법으로 측정하고 기록 관리하여 원인을 분석한 후, 조리법의 변화와 영양교육을 실시하여 식단에 반영시키는 작업이 중요하다고 하겠다.

6) 런치(LUNCH)프로그램 활용

급식관리를 위해 프로그램을 활용하는지 여부를 알아보기 위해 1997년 경상남도교육청에서 개발한 급식관리전산프로그램인 런치프로그램(울산광역시 행정구역이 경상남도일 때 보급) 활용에 대해 조사해 보았다. 런치(Lunch)프로그램 활용에 관한 사항은 표 12, 표 13과 같이 경상남도의 경우 '활용한다' 80.4%, '활용하지 않는다' 19.6%인 반면 울산광역시의 경우 '활용하지 않는다' 73.8%, '활용한다' 26.2%로 나타나 경남의 경우 활용도가 월등히 높게 나타났으며(p<0.001), 경력이 적을수록 사용하지 않는 율이 높게 나타났다(p<0.05). 활용하지 않는 이유로는 경상남도의 경우에는 '에러 발생이 많아서'가 89.6%, '이용 방법을 몰라서' 5.2%인 반면 울산광역시의 경우 '이용 방법을 몰라서' 38.5%, '에러 발생이 많아서' 34.6%로 나타나 두 지역간의 유의적인 차이를 보였다.(p<0.001)

프로그램의 활용 정도는 표 14와 같이 '영양가 산출에

표 12 런치(Lunch)프로그램 활용 N(%)

내 용	런치(Lunch) 프로그램 활용에 관한 사항			χ ² (prob)	
	경상남도	울산광역시	계		
런치(Lunch) 프로그램 활용여부	계	226(80.4)	16(26.2)	242(70.8)	71.155 (0.000)
	안 한다	55(19.6)	45(73.8)	100(29.2)	
	계	281(82.2)	61(17.8)	342(100)	
프로그램 활용않는 이유	컴퓨터 없어서	1(1.3)	2(7.7)	3(2.9)	32.201 (0.000)
	에러발생 많아서	69(89.6)	9(34.6)	78(75.7)	
	이용방법 몰라서	4(5.2)	10(38.5)	14(13.6)	
	수작업에 익숙해	3(3.9)	5(19.2)	8(7.8)	
	계	77(74.8)	26(25.2)	103(100)	

표 13 런치(Lunch)프로그램 활용 여부와 영양사 경력과의 관계 N(%)

내 용	런치(Lunch)프로그램 활용 여부			χ ² (prob)
	한다	안 한다	계	
1~2년	51(63.8)	29(36.2)	80(23.9)	6.817 (0.033)
3~5년	122(68.5)	56(31.5)	178(53.1)	
≥ 6년	63(81.8)	14(18.2)	77(23.0)	
계	236(70.4)	99(29.6)	335(100)	

표 14 런치(Lunch)프로그램* 활용 정도 N(%)

내 용	런치(Lunch)프로그램 활용 정도				χ ² (prob)
	영양가 분석만	영양분석과 일부영역	전체 영역	계	
≤ 400명	81(68.1)	38(31.9)	-	119(49.2)	14,728 (0.022)
401~800명	19(59.4)	11(34.3)	2(6.3)	32(13.2)	
801~1,500명	37(80.4)	9(19.6)	-	46(19.0)	
≥ 1,501명	36(80.0)	8(17.8)	1(2.2)	45(18.6)	
계	173(71.5)	66(27.3)	3(1.2)	242(100)	

런치프로그램은 1997년 경상남도교육청에서 개발한 급식관리전산프로그램으로 울산광역시가 행정구역이 경상남도일 때 보급되어 사용함.

만 사용' 하는 율이 71.5%로 나타났으며, '전체 영역을 모두 사용' 하는 율은 12%에 불과 했으며, 관리학생수가 적을수록 영양가 산출 외의 영역 사용이 많은 것으로 나타났다(p<0.05).

런치(Lunch)프로그램은 관공서가 주관이 되어 개발한 최초의 프로그램이라는데 큰 의미가 있다고 할 수 있다. 프로그램은 어떤 형태론은 완전하기는 불가능하므로 현장에서 활용하면서 개선과 보완을 위하여 계속적으로 업그레이드(up grade)하는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 이를 위하여 우선 사용하는데 불편이 있더라도 사용자가 활용하면서 보완할 사항을 보급자에게 계속 제공해 주는 것이 필요하다고 본다. 그리고 울산광역시의 경우 이용방법을 몰라서 사용하지 않는 율이 가장 높게 나타났으며, 두 지역 모두 전 영역을 사용하는 율이 저조한 것으로 나타났으므로, 런치 프로그램활용에 대한 연수가 필요하다고 보아진다.

결론 및 제언

경상남도과 울산광역시에 근무하는 초등학교급식 영양사 350명을 대상으로 학교급식 관리에 대한 내용을 조사한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 조사대상 영양사의 연령은 '30세 미만' 이 75.4%, '30세 이상' 이 24.6%으로 평균 연령이 27.9세이었다. 학력은 '4년제 대학졸업 이상' 인 경우가 64.7%, '2년제 대학 졸업' 인 경우가 35.3% 되었으며, 영양사

로서의 경력은 '5년 이하'인 경우가 73.4%로 나타났다. 조리사 자격증을 소지하고 있는 영양사는 전체의 57.3%이었다.

2. 영양사가 관리하는 학생 수는 '400명 이하'가 48.6%, '801~1500명'이 19.1%, '1,501명 이상'이 18.9%, '401~800명'이 13.4%로 나타났으며, 급식 유형은 경남의 경우 '농어촌형'이 64.3%인데 비하여 울산광역시는 '도시형'이 70.3%로 나타났으며, 학생 1인 1식 급식비는 경남의 경우 '1301원 이상'이 43.0%, '1001~1300원'이 42.4%로 나타난 반면, 울산광역시의 경우는 '1301원 이상'이 71.8%, '1001~1300원'이 21.9%로 나타나 울산광역시의 급식비가 높게 나타났고($p<0.001$), 배식 방법은 '식당 배식'이 88.9%로 나타났다. 학교 급식 운영에서 가장 시급하게 개선해야 할 사항은 복수 응답 처리하였는데, '시설관리면'을 36.1%로 가장 많이 지적하였고, 그 다음으로 구매 및 예산관리(27.5%), 영양관리(15.0%)를 지적하였다.
3. 식단 작성 주기는 약 80%가 4주 이상이었으며, 식단 작성시 가장 중요하게 생각하는 사항은 영양가(45.2%), 기호도(37.8%), 예산(17.0%)으로 나타났으며, 가장 우선 고려하는 영양소로는 열량(68.8%)과 단백질(28.7%)로 나타났다. 표준 레시피 사용은 전 식단에 사용하는율이 57.0%, 일부 식단에 사용하는율이 35.8%로서 92.8%가 표준 레시피를 사용하는 것으로 나타났다.
4. 물가조사는 월 1회 실시하는 경우가 약 90%로 나타났으며, 경력이 많은 경우와 관리학생수가 많은 경우에 월 2회 실시하는 경우가 많았다. 식품 주문시 규격 기재는 영양사의 경력이 높은 경우 모든 품목을 엄격히 기재하는 것으로 나타났다($p<0.01$). 조리된 식품의 검식은 약 86.3%가 실시하는 것으로 나타났고, 잔식량 측정은 항상 하거나(67.6%) 가끔 하는 것(30.0%)으로 나타났으며, 측정방법은 '주로 눈대중'이 59.3%, '항상 저울사용'이 22.7%, '항상 눈대중'이 18.8%로 나타났다.
5. 1997년 경상남도교육청에서 개발한 Lunch program(울산광역시 행정구역이 경남일 때 보급)활용은 경남의

경우 '활용한다' 80.4%인 반면, 울산광역시의 경우는 '활용하지 않는다' 73.8%를 보여 지역간에 현저한 차이를 보였으며($p<0.001$), 경력이 적을수록 사용하지 않는 경우가 많았다($p<0.05$). 활용하지 않는 이유는 경남의 경우 '에러발생이 많아서'가 89.6%인 반면, 울산광역시의 경우 '이용방법을 몰라서' 38.5%, '에러발생이 많아서' 34.6%, '수작업에 익숙해서' 19.2%를 보여 두 지역간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$).

이상의 결과에서 첫째, 효율적인 급식이 이루어지기 위하여 시설에 대한 적극적인 지원이 필요하며 둘째, 영양사의 과중한 업무를 해소시킬 수 있는 보다 효율적인 급식 프로그램 개발 및 보급, 그에 대한 연수가 필요하다고 하겠으며 셋째, 잔식량 측정을 손쉽고 정확히 할 수 있는 기기 개발이 필요하다고 하겠다. 그리고 영양사는 잔식 내용을 검토하여 다음 식단에 반영시키는 적극적인 태도가 필요하다고 하겠다.

참고 문헌

1. 서은나, 김초강. 초등학교 영양교육실태에 관한 조사 연구, 한국영양학회지 31(4):787-798, 1998.
2. 전삼녀, 노희경. 농촌초등학생의 식습관 및 식품기호에 관한 연구, 한국식생활문화학회지 13(1):65-72, 1998.
3. 이경애. 초등학교급식에서의 영양관리실태조사, 한국영양학회지 31(2):192-205, 1998.
4. 김소미. 부산시 국민학교 아동의 식습관 및 비만실태와 제 요인에 관한 연구, 동래여자전문대학논문집 제9호:207-220, 1990.
5. 경상남도교육청, 학교급식관리실무, 1997.
6. 교육부, 99년 학교급식 연수회, 1999.
7. 김은경, 강명희, 김은미, 홍원수. 초등학교급식소의 급식 실태조사, 대한영양사회 학술지 3(1):74-89, 1997.
8. 김은경, 김은미. 서울과 강릉지역 초등학교 아동의 급식에 대한 만족도 평가, 한국식생활문화 학회지

- 12(4):411-417, 1997.
9. 천중희, 최은옥, 홍성야, 우경자, 김영아. 인천시 초등학교의 급식 운영 및 관리와 영양교육실태, 한국식생활문화학회지 14(4):417-429, 1999.
 10. 정현주, 문수재, 이일하, 유춘희, 백희영, 양일선, 문현경. 전국초등학교급식관리실태조사, 한국영양학회지 30(6):704-714, 1997.
 11. 김은경. 초등학교 급식의 질적 향상 전략, 국민영양 96-4:2-15, 1996.
 12. 최은희, 이진미, 광동경. 학교급식비 관리의 효율적 개선을 위한 연구, 대한영양사회 학술지 1(1):54-65, 1995.
 13. 구난숙, 박지연, 박종인. 대전·충남지역 초등학교 영양사의 업무실태조사, 대한영양사회 학술지 5(2):117-127, 1999.
 14. 권영숙. 학교급식 공동관리 영양사의 직무 분석, 대한영양사회 학술지 5(2):182-193, 1999.
 15. 강정희, 김경자. 부산시내 국민학교 급식실태조사, 대한영양사회 학술지 2(1):1-9, 1996.
 16. 양일선, 이해영. 사업체 위탁 급식소에서 제공되는 메뉴에 대한 관리자 측면에서의 품질관리 평가, 한국영양학회지 31(9):1508-1521, 1998.
 17. 박천옥. 산업체 피급식자의 합리적인 영양교육, 국민영양 94-3:26-27, 1994.