

전국 초등학교 영양교육 실태 및 영양교사의 영양교육 실시를 위한 학교에서의 인식도 조사*

박유화¹⁾ · 김현희¹⁾ · 신경희²⁾ · 신은경¹⁾ · 배인숙³⁾ · 이연경^{1)§}

경북대학교 식품영양학과,¹⁾ 경북북삼초등학교,²⁾ 경북대학교 사범대학부속초등학교³⁾

A Survey on Practice of Nutrition Education and Perception for Implementing Nutrition Education by Nutrition Teacher in Elementary Schools*

Park, You-Hwa¹⁾ · Kim, Hyun-Hee¹⁾ · Shin, Kyung-Hee²⁾
Shin, Eun-Kyung¹⁾ · Bae, In-Sook³⁾ · Lee, Yeon-Kyung^{1)§}

Department of Food Science and Nutrition,¹⁾ Kyungpook National University, Daegu 702-701, Korea

Buk-sam Elementary School,²⁾ Chilgok 718-844, Korea

Kyungpook National University's Attached Elementary School,³⁾ Daegu 700-400, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the practice of nutrition education and perceptions for implementing nutrition education in elementary schools. In this survey, 833 dietitians, 808 principals and 3,141 teachers across the country were asked about the present status and problems as well as necessity, methods, education time, education subjects and the proper nutrition educator ratio. The results of the survey showed that only 4.2% of dietitians implemented nutrition education during regular school hours or through special activities. Many subjects responded that the reasons for not practicing nutrition education were systematic problems of lack of time due to too much food service work. Especially, many rural area dietitians responded that the reason was lack of time due to joint management and cooking. Many dietitians, principals and teachers responded that the placement of one nutrition teacher in every school is needed to resolve these problems. Other solutions suggested were the introduction of a dietitian internship, and the modernization of foodservice facilities for principals and teachers. Of those surveyed 98.4 percent of principals and 95.5 percent of teachers responded that nutrition education is urgently needed. Many subjects also responded that the first three years of elementary school are the most proper time for nutrition education and it is best that these lessons are reinforced at least once a month through discretionary or special activities. Survey participants responded that the proper ratio for nutrition educators is 400 – 800 persons for dietitians compared to less than 400 persons for principals. In conclusion, it is hoped that this study will be able to provide a foundation of data for implementing a systematic nutrition education program by nutrition teachers in elementary school. (*Korean J Nutrition* 39(4): 403~416, 2006)

KEY WORDS : nutrition education, nutrition teacher, perception for nutrition education.

서 론

학령기와 청소년기에서 소아비만 등 생활습관병의 이환율이 급격히 증가하고 아침 결식과 편식, 잘못된 식습관 등의 문제가 심각해짐에 따라, 학교 영양사의 역할이 과거 단

순한 급식관리 차원에서 벗어나 아동기의 올바른 식습관을 확립하고 향후 성인기의 건강한 식생활을 영위하기 위한 '영양교육자 및 상담자'로서의 역할이 절실히 요구되고 있다. 이는 학교급식이 성장을 위한 영양을 공급하는 '급식'과 올바른 식생활관리 능력 형성으로 평생 건강의 기틀을 마련하기 위한 '교육'의 일환으로 실시되는 것이 바람직하다는 의미이며, 이를 위한 영양교육이나 영양교사회의 필요성에 대해서는 선행연구¹⁻⁶⁾를 통해서도 밝혀진 바 있다.

일본에서는 아동기의 적절한 식생활 관련 교육이 매우 중요하다는 사회 전반적 인식과 이에 대한 개선방향으로서 학교에 배치된 영양직원으로 하여금 급식관리 뿐만 아니라

접수일 : 2006년 4월 1일

채택일 : 2006년 5월 16일

*This research was supported by Korean Dietetic Association Research Fund, 2004.

§To whom correspondence should be addressed.

E-mail : yklee@knu.ac.kr

식사교육에도 적극적으로 관여하도록 그 직무와 기능을 넓혀야 한다는 필요성이 확대됨에 따라,⁷⁾ 영양교사법제화를 적극 추진, 2005년 4월 1일부터 영양교사제도가 도입되었다. 또한 미국의 영양사회 영양교육학회 학교급식협회의 공동발표에 의하면 종합적인 영양서비스가 유치원부터 고등학교까지 모든 학생에게 제공되어야 하며, 이 서비스는 협조적이고 종합적인 학교 건강프로그램과 통합되고 학교영양정책을 통해 시행되어야 함을 강조하였다.⁸⁾

이렇듯 국내외에서 실천적 측면에서의 영양교육이 낮 시간의 대부분을 보내는 학교에서 담당해야 할 중요한 부분이 되었음에도 불구하고, 우리나라에서는 학교 영양사가 체계적으로 영양교육을 담당할 수 있는 법적 장치가 마련되어 있지 않아 그 직무가 제한적일 수밖에 없었다. 그러나 2003년 7월 25일 개정된 초·중등교육법에 의거 영양교사가 배치될 수 있는 법적 근거가 마련되었다. 선행 연구에서는, 학교급식담당자의 여러 가지 임무 중 영양교육 활동의 일반적인 분류와 그 필요성을 간단히 언급하였고,^{9,10)} 이어 Kang 등¹¹⁾이 영양교사의 임무를 제시하였으나 그 직무(안)이 다소 개괄적이었다. 최근 들어 영양교사의 영양교육 직무설정을 위한 초등학교 영양사와 학생의 영양교육에 관한 일부지역을 중심으로 한 인식도 조사가 이루어졌으며,¹¹⁾ 초등학교 영양교사 직무설정을 위한 직무중요도 및 난이도 조사,¹²⁾ 초등학교 고학년의 식생활 교육을 위한 영양교육 교재 및 영양교사용 지침서와 영양교육용 프로그램 개발에 관한 논문^{13,14)}이 보고되는 등 영양교육을 위한 구체적이고 실

질적인 연구가 이루어지고 있다.

그러나 무엇보다도 학교에서 이루어지는 영양교육은 영양교사, 교장, 그리고 교사의 협조를 통해 이루어져야 하는 종합적 영양정책이므로, 급식유형별로 학교교육 구성원이 향후 영양교사에게 요구하는 직무의 내용과 범위를 정확히 파악하고 그에 따른 역할을 세부적으로 규명하는 것이 필요하다.

이에 본 연구에서는 전국 초등학교 영양사 및 교사를 대상으로 영양교육 실시 실태를 조사하고 급식유형별 초등학교 영양사, 교장, 교사를 대상으로 영양교사의 영양교육 실시에 관한 인식도를 파악함으로써 급식유형에 따른 인식의 차이 여부를 확인하고 향후 영양교사로서 수행해야 할 역할을 명확히 규명하는데 도움이 되는 기초자료로 제시하고자 하였다.

연구방법

1. 조사대상 및 기간

조사대상 학교는 학교급식을 실시하고 있는 전국 5,479개 초등학교의 20%인 1,096개교를 지역별, 급식유형별(도시형, 농어촌 및 도서벽지형)로 층화 무작위 표본 추출법으로 선정하였다. 조사대상은 선정된 학교당 교장과 영양사는 학교당 1명(각 1,096명), 교사는 3~6학년 담임 중 4명(4,384명)을 선정하였다. 설문조사는 2004년 8월 31일부터 10월 31일에 걸쳐 실시하였으며, 설문지는 조사대상 학

Table 1. Province distribution and number of the subjects

Areas	N (%)					
	Dietitians (n = 833)		Principals (n = 808)		Teachers (n = 3,141)	
	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural
Seoul	67 (8.0)	1 (0.1)	61 (7.5)	2 (0.2)	229 (7.3)	1 (0.0)
Incheon	16 (1.9)	0 (0.0)	16 (2.0)	0 (0.0)	48 (1.5)	2 (0.1)
Gyeonggi	73 (8.8)	48 (5.8)	71 (8.8)	50 (6.2)	326 (10.4)	151 (4.8)
Kangwon	45 (5.4)	45 (5.4)	47 (5.8)	41 (5.1)	186 (5.9)	184 (5.9)
Chungbuk	24 (2.9)	26 (3.1)	22 (2.7)	22 (2.7)	80 (2.5)	86 (2.7)
Chungnam	14 (1.7)	14 (1.7)	14 (1.7)	11 (1.4)	55 (1.8)	42 (1.3)
Dagen	10 (1.2)	0 (0.0)	10 (1.2)	0 (0.0)	39 (1.2)	0 (0.0)
Gyeongbuk	49 (5.9)	47 (5.6)	43 (5.3)	47 (5.8)	189 (6.0)	184 (5.9)
Gyeongnam	46 (5.5)	54 (6.5)	50 (6.2)	54 (6.7)	179 (5.7)	205 (6.5)
Daegu	41 (4.9)	2 (0.2)	44 (5.4)	2 (0.2)	158 (5.0)	9 (0.3)
Ulsan	10 (1.2)	5 (0.6)	11 (1.4)	4 (0.5)	39 (1.2)	20 (0.6)
Busan	47 (5.6)	9 (1.1)	40 (5.0)	6 (0.7)	174 (5.5)	28 (0.9)
Jeonbuk	21 (2.5)	16 (1.9)	18 (2.2)	17 (2.1)	81 (2.6)	134 (4.3)
Jeonnam	23 (2.8)	35 (4.2)	24 (3.0)	36 (4.5)	77 (2.5)	59 (1.9)
Gwangju	27 (3.2)	2 (0.2)	25 (3.1)	3 (0.4)	101 (3.2)	10 (0.3)
Cheju	8 (1.0)	8 (1)	8 (1.0)	9 (1.1)	31 (1.0)	34 (1.1)
Total	521 (62.5)	312 (37.5)	504 (62.4)	304 (37.6)	1,992 (63.4)	1,149 (36.6)

교에 반송봉투와 함께 우편 발송하여 회수하였다. 조사대상자의 지역분포 및 대상자수는 Table 1과 같이 전국 16개 지역 영양사 833명(회수율 76%), 교장 808명(회수율 73.7%), 교사 3,141(회수율 71.6%)명으로 총 4,782명이었다.

2. 조사내용 및 방법

설문항목은 일반사항과 영양교육 실시현황 및 영양교육 실시를 위한 요구도 조사에 대한 내용으로 구성하였다. 델파이기법¹⁵⁾을 활용하여 영양교육 및 교육행정 전문가와 영양사 실무진들에게 설문지를 우송한 후 두 차례에 걸쳐 그들의 종합된 의견을 수렴하여 수정 보완하였다. 또한 본 조사에 착수하기 전 전국학교영양사회를 통하여 16개 지역에 대상자별로 10부씩을 발송하여 총 480부를 예비조사

하고 수정보완 한 후 본 조사 설문지로 사용하였다.

1) 일반사항

영양사의 일반사항으로 성별, 연령, 고용형태, 학력, 경력, 직급 등을 조사하였고, 교장과 교사를 대상으로 성별, 연령 경력을 조사하였으며, 교사는 학력을 추가로 조사하였다.

2) 영양교육 실시현황 및 영양교육 실시를 위한 요구도 조사

영양사, 교장, 교사를 대상으로 각각 별도의 설문지를 구성하여 대상별로 영양교사의 영양교육 실시를 위한 요구도를 조사하였다.

영양사용은 초등학교 영양교육의 실시 현황 및 문제점, 초등학교 영양교육의 방향, 영양교육 방법 및 기대효과, 영양교육 교재 내용 등으로 구성하였고, 교장용은 초등학교 영양교육의 필요성, 영양교육의 시기, 대상, 적정 인원, 교육

Table 2. Descriptive characteristics of the dietitians

Variables	Total	Urban	Rural	χ^2 -value	N (%)
Sex					
Male	8 (1.0)	3 (0.6)	5 (1.6)	2.163	
Female	825 (99.0)	518 (99.4)	307 (98.4)		
Age (years)					
<25	6 (0.7)	0 (0.0)	6 (1.9)	35.689***	
25 - 29	50 (6.0)	20 (3.8)	30 (9.6)		
30 - 34	378 (45.4)	223 (42.8)	155 (49.7)		
35 - 39	313 (37.6)	210 (40.3)	103 (33.0)		
≥ 40	86 (10.3)	68 (13.1)	18 (5.8)		
Employment status					
Regular position	810 (97.3)	514 (98.6)	296 (94.8)	11.737**	
Temporary position	6 (0.7)	3 (0.6)	3 (1.0)		
Contract position	17 (2.0)	4 (0.8)	13 (4.2)		
Education					
2-yr college	90 (10.8)	45 (8.6)	45 (14.4)	11.738*	
On 4-yr university	115 (13.8)	65 (12.5)	50 (16.0)		
4-yr university	542 (65.1)	350 (67.2)	192 (61.6)		
On graduate school	46 (5.5)	34 (6.5)	12 (3.8)		
Graduate school	40 (4.8)	27 (5.2)	13 (4.2)		
Career as a school dietitian (years)					
<3	82 (9.8)	33 (6.3)	49 (15.7)	47.212***	
3 - <5	46 (5.5)	14 (2.7)	32 (10.3)		
5 - <10	393 (47.4)	254 (49.0)	139 (44.5)		
≥ 10	312 (37.3)	219 (42.0)	92 (29.5)		
Position (grade)					
6	33 (3.9)	30 (5.8)	3 (1.0)	42.005***	
7	495 (59.5)	339 (65.3)	156 (50.0)		
8	245 (29.4)	127 (24.4)	118 (37.8)		
9	45 (5.4)	19 (3.3)	26 (8.3)		
Others	15 (1.8)	6 (1.2)	9 (2.9)		
Total	833 (100)	521 (100)	312 (100)		

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

담당자, 시간, 형태 및 방법, 영양교육 내용 등 학교 영양교육의 방향 등으로 구성하였으며, 교사용은 교사에 의한 영양교육의 실시 현황, 영양교육의 중요성, 식생활지도의 어려움, 영양교육 내용, 시간 및 방법 등에 대한 내용으로 구성하였다.

3. 통계분석 방법

본 연구는 SPSS(Statistical Package Social Science) Win 10.0 프로그램을 사용하여 조사대상자의 일반사항에 대한 빈도와 백분율을 구하였고, 급식유형별 차이에 대한

유의성은 t-test와 χ^2 로 검정하였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

조사대상 영양사의 일반사항은 Table 2와 같다. 도시형 과 농어촌형 모두 30~34세의 영양사가 각각 42.8%, 49.7%로 가장 많았으며, 영양사의 97.3%가 모두 정규직 공무원으로, 학력은 4년제 졸업비율이 전체 조사대상 영양사의

Table 3. Descriptive characteristics of the principals and teachers N (%)

Variables	Principals			χ^2 -value
	Total	Urban	Rural	
Sex				
Male	727 (90.0)	445 (88.3)	282 (92.8)	4.200*
Female	81 (10.0)	59 (11.7)	22 (7.2)	
Age (yrs)				
<50	16 (2.0)	12 (2.4)	4 (1.3)	13.149*
50 - 55	129 (16.0)	72 (14.3)	57 (18.8)	
56 - 59	327 (40.4)	188 (37.3)	139 (45.7)	
≥ 60	336 (41.6)	232 (46.0)	104 (34.2)	
Career (yrs)				
<20	7 (0.9)	5 (1.0)	2 (0.7)	0.519
20 - 25	13 (1.6)	8 (1.6)	5 (1.6)	
26 - 29	69 (8.5)	41 (8.1)	28 (9.2)	
≥ 30	719 (89.0)	450 (89.3)	269 (88.5)	
Total	808 (100)	504 (100)	304 (100)	
Variables	Teachers			χ^2 -value
	Total	Urban	Rural	
Sex				
Male	772 (24.6)	415 (20.8)	357 (31.1)	41.196***
Female	2,369 (75.4)	1,577 (79.2)	792 (68.9)	
Age (yrs)				
<30	558 (17.8)	344 (17.3)	214 (18.6)	1.963
30 - 39 yr	1,127 (35.9)	717 (36.0)	410 (35.7)	
40 - 49 yr	959 (30.5)	622 (31.2)	337 (29.3)	
≥ 50 yr	497 (15.8)	309 (15.5)	188 (16.4)	
Education				
4-yr university	2,212 (70.4)	1,447 (72.7)	765 (66.6)	15.803***
On graduate school	371 (11.8)	230 (11.5)	141 (12.3)	
Graduate school	558 (17.8)	315 (15.8)	243 (21.1)	
Career (yrs)				
<5	600 (19.1)	353 (17.7)	247 (21.5)	8.932
5 - 10	615 (19.6)	397 (19.9)	218 (19.0)	
11 - 15	486 (15.4)	322 (16.2)	164 (14.3)	
16 - 20	523 (16.7)	324 (16.3)	199 (17.3)	
≥ 21	917 (29.2)	596 (29.9)	321 (27.9)	
Total	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)	

*: p<0.05, ***: p<0.001

65.1%로 가장 높았고, 도시형은 67.2%, 농어촌형은 61.6%였다. 영양사의 학교근무 경력을 보면 5~10년 미만이 47.4%로 가장 많았고, 10년 이상 장기근속 근무자의 경우 도시형 42.0%, 농어촌형 29.5%로 유의적인 차이를 보였다.

조사대상 교장 및 교사의 일반사항은 Table 3과 같다. 조사 대상의 대부분(90.0%)이 남자였으며 농어촌형에서 그 비율이 더 높았다. 연령은 전체적으로 56세 이상이 82.0%를 차지하였는데, 도시형은 60세 이상이 가장 많았고(46.0%), 농어촌형은 56~59세가 가장 많았다(45.7%). 교직 경력은 30년 이상이 89.0%로 가장 많았으며, 급식유형간 차이는 없었다. 교사는 여자 교사가 75.4%였고 도시형에서 그

비율이 더 높았으며, 연령은 30대가 35.9%로 가장 높았고 그 다음이 40대로 30.5%를 차지하였다. 학력은 도시형의 경우 대학교 졸업 70.4%, 대학원 재학 11.5%, 대학원 졸업 15.8%였으며, 농어촌형의 경우 대학교 졸업 66.6%, 대학원 재학 12.3%, 대학원 졸업 21.1%로 급식유형별 유의적인 차이를 보였다. 교직 경력은 21년 이상이 29.2%로 가장 많았으며, 급식유형별 유의적인 차이는 없었다.

2. 초등학교 영양교육의 실시현황

1) 영양사에 의한 영양교육 실시현황

영양사에 의한 영양교육의 실시현황은 Table 4와 같다.

Table 4. Practice and problems of nutrition education by dietitians

Variables	Total	Urban	Rural	N (%)	χ^2 -value
Practicing nutrition education					
Yes	35 (4.2)	24 (4.6)	11 (3.5)	1.174	
No	798 (95.8)	497 (95.4)	301 (96.5)		
Frequency of nutrition education					
One time/week	15 (42.8)	12 (50.0)	3 (27.2)	2.210	
Two time/week	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
One time/month	8 (22.9)	4 (16.7)	4 (36.4)		
Others	12 (34.3)	8 (33.3)	4 (36.4)		
Place of nutrition education					
Classroom	9 (25.7)	8 (33.3)	1 (9.1)	6.597	
Dining room	9 (22.9)	3 (12.5)	5 (45.4)		
Lecture hall	2 (5.7)	1 (4.2)	1 (9.1)		
Audio-visual room	2 (5.7)	2 (8.3)	0 (0.0)		
Others	14 (40.0)	10 (41.7)	4 (36.4)		
Reasons for not practicing nutrition education[†]					
Difficult getting support of the principal	205 (24.6)	128 (24.5)	77 (24.7)	0.176	
Don't have enough time because of too much work with food service	517 (62.0)	326 (62.5)	191 (61.2)	2.129	
Lack of nutrition knowledge and confidence	223 (26.7)	143 (27.4)	79 (25.3)	1.073	
Time shortage because of joint management and cooking	146 (17.5)	20 (3.8)	126 (40.3)	179.931***	
Don't feel nutrition education is needed	188 (22.5)	112 (21.4)	76 (24.3)	1.588	
Systematic problem	521 (62.5)	340 (65.2)	181 (58.0)	4.374*	
Don't have good nutrition program	244 (29.3)	160 (30.7)	84 (26.9)	1.351	
Others	21 (2.5)	16 (3.0)	5 (1.6)	1.712	
Reasons that nutrition education is not approved as a part of regular education program					
Dietitians thought their job as only food service management	46 (5.5)	25 (4.8)	20 (6.4)	1.897	
Don't have enough time for nutrition education	115 (13.8)	68 (13.1)	47 (15.1)		
Systemic support was not set up yet	610 (73.1)	387 (74.2)	223 (71.5)		
Difficulty in correcting undesirable eating behavior for short time	60 (7.2)	39 (7.5)	21 (6.7)		
Difficulty in getting support of the principal	3 (0.4)	2 (0.4)	1 (0.3)		
Expected problems in the case of nutrition education by nutrition teachers					
Don't have good nutrition program	310 (37.2)	194 (37.2)	116 (37.2)	0.804	
Don't have enough time because of too much work with food service	375 (45.0)	237 (45.5)	138 (44.2)		
Difficulty in getting support of the principal	29 (3.5)	19 (3.6)	10 (3.2)		
Shortage of knowledge and confidence	110 (13.2)	65 (12.5)	45 (14.4)		
Others	9 (1.1)	6 (1.2)	3 (1.0)		
Total	833 (100)	521 (100)	312 (100)		

†: Multiple responses, *: p < 0.05, ***: p < 0.001

조사대상 학교의 4.2%(도시형 24개교, 농어촌형 11개교)에서만 수업시간을 통한 직접교육이나 특별활동을 이용한 영양교육을 실시하고 있는 것으로 조사되었다. 기존의 연구^{16,17)}에서 제시하고 있듯이 지금까지의 영양교육은 직접교육보다는 유인물이나 게시판을 이용한 간접교육이 대부분으로 이러한 영양교육 방법은 효과성의 측면에서 향후 영양교육 방법으로서 지양되어야 할 것으로 보인다.

영양교육 실시 횟수는 도시형이 주 1회, 농어촌형은 월 1회 혹은 부정기적으로 교실이나 식당 등에서 실시하는 것으로 조사되었다. Kim¹⁷⁾의 연구에서는 영양교육 횟수에서 기타가 39.0%로 가장 많았고, 그 다음이 한 달에 1번(16.3%)으로 나타나 영양교육은 거의 실시하지 못하고 있음을 알 수 있다.

직접적인 영양교육을 실시하고 있지 못한 이유로는 제도적 문제(62.5%)와 업무과다로 인한 시간부족(62%)이 가장 큰 이유였고, 영양교육 프로그램 부족(29.3%), 지식 및 자신감 부족(26.7%)도 하나의 이유가 되었다. 농어촌형의 경우 공동조리 및 공동관리로 인한 시간부족(40.3%)이

높은 비율을 차지하였다. 학교급식이 교육의 일환으로 정착되지 못한 이유로 73.1%가 영양교육을 할 수 있는 여건이 미흡함과 업무과다로 인한 시간 부족(13.8%)을 지적하였다. 향후 영양교사로서 영양교육을 실시할 경우 문제점으로는 급식관리 업무 과다로 인한 교육 시간부족(45.0%)과 표준화된 교육프로그램의 부재(37.2%)가 가장 많았으며, 영양사 본인의 지식 및 자신감 부족(13.2%)과 관리자의 관심 부족(3.2%)도 문제점으로 지적되었다.

2) 교사에 의한 영양교육 실시현황

교사에 의한 영양교육 실태는 Table 5와 같다. 현재 실시하고 있는 영양교육 내용은 편식습관 교정 55.1%, 올바른 식습관 52.5%, 식사예절 50.7% 등으로 조사되었으며, 이 중 편식습관 교정의 경우 도시형은 57%, 농어촌형은 52%로 유의적인 차이가 있었다.

영양교육자료는 64.7%가 별로 없거나 전혀 없다고 답하였으며, 자료나 정보수집출처는 인터넷이나 매스컴 46.5% 동료교직원(보건교사, 영양사) 28.4%, 참고도서 23.8% 등

Table 5. Present status and problem of nutrition education by teachers

Variables	Total	Urban	Rural	N (%)	χ^2 -value
Contents of nutrition education by teacher [†]					
Reducing plate wastes	1,522 (48.5)	984 (49.4)	538 (46.8)		1.933
Correcting unbalanced diet	1,732 (55.1)	1,135 (57.0)	597 (52.0)		7.423**
Desirable dietary habit	1,649 (52.5)	1,040 (52.2)	609 (53.0)		0.184
Dining etiquette	1,593 (50.7)	990 (49.7)	603 (52.5)		2.256
Sanitation	783 (24.9)	491 (24.6)	292 (25.4)		0.228
Others	34 (1.1)	24 (1.2)	10 (0.9)		0.761
Retention measure of nutrition education material					
Very enough	32 (1.0)	19 (1.0)	13 (1.1)		
Enough	338 (10.8)	201 (10.1)	137 (11.9)		
Proper	738 (23.5)	467 (23.4)	271 (23.6)		3.105
Not so much	1,812 (57.7)	1,165 (58.5)	647 (56.4)		
Nothing	221 (7.0)	140 (7.0)	81 (7.0)		
Gathering source of nutrition education material or data					
Directly selection & production	42 (1.3)	26 (1.3)	16 (1.4)		
Associates (health teacher, nutrition teachers, etc.)	892 (28.4)	564 (28.3)	328 (28.5)		2.450
Reference book	747 (23.8)	458 (23.0)	289 (25.2)		
Internet or mass media	1,460 (46.5)	944 (47.4)	516 (44.9)		
Difficulty in nutrition education and foodservice guidance [†]					
Guidance related to foodservice	1,600 (50.9)	1,062 (53.3)	538 (46.8)		12.281***
Insufficiency of expert knowledge about special food	794 (25.3)	467 (23.4)	327 (28.5)		9.705**
Insufficiency of knowledge about cooking theory and practice	432 (13.8)	255 (12.8)	177 (15.4)		4.164*
Insufficiency of expert knowledge about nutrition and health	1,054 (33.6)	651 (32.7)	403 (35.1)		1.872
Others	123 (3.9)	85 (4.3)	38 (3.3)		1.784
Total	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)		

†: Multiple responses, *: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

으로 조사되었다.

영양교육 및 급식지도 시 어려운 점은 급식과 관련된 생활 지도가 50.9%, 영양과 건강에 대한 전문지식 부족 33.6%, 특정식품의 전문지식 부족 25.3%, 조리 이론 및 실습교육 지식 부족 13.8%로 조사되었다. 특히 급식과 관련한 생활 지도의 어려움의 경우 도시형 53.3%와 농어촌형 46.8%로 급식유형간 차이가 컸으며, 이 외 특정 식품의 전문지식 부족의 경우, 조리이론 및 실습교육 지식부족의 경우도 도

시형과 농어촌형간에 유의적인 차이가 있는 것으로 조사되었다.

3) 초등학생 식생활의 문제점

각 조사대상자들이 인식하는 학생 식생활의 문제점은 Table 6과 같다. 영양사의 경우 식생활의 문제점으로 편식을 가장 높게 지적하였으며(58.2%), 다음으로 패스트푸드 선호 29.3%, 지나친 간식섭취 7.1%를 지적하였다. 교장과 교사

Table 6. Problems of eating behavior in elementary school students

Variables	Dietitians			Principals			Teachers			N (%)
	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	
Skipping a breakfast	28 (3.4)	15 (2.9)	13 (4.2)	35 (4.3)	19 (3.8)	16 (5.3)	215 (6.8)	131 (6.6)	84 (7.3)	
Overeating snack	59 (7.1)	36 (6.9)	23 (7.4)	113 (14.0)	59 (11.7)	54 (17.8)	262 (8.3)	154 (7.7)	108 (9.4)	
Unbalanced diet	485 (58.2)	295 (56.5)	190 (60.8)	192 (23.8)	111 (22.0)	81 (26.6)	1,015 (32.3)	639 (32.1)	376 (32.7)	
Food allergy	10 (1.2)	4 (0.8)	6 (1.9)	2 (0.2)	2 (0.4)	0 (0.0)	22 (0.7)	16 (0.8)	6 (0.5)	
Preference of fast foods	244 (29.3)	165 (31.7)	79 (25.4)	456 (56.5)	306 (60.7)	150 (49.3)	1,607 (51.3)	1,042 (52.3)	565 (49.2)	
Others	7 (0.8)	6 (1.2)	1 (0.3)	10 (1.2)	7 (1.4)	3 (1.0)	20 (0.6)	10 (0.5)	10 (0.9)	
χ^2 -value	8.337			13.454*			6.875			
Total	833 (100)	521 (100)	312 (100)	808 (100)	504 (100)	304 (100)	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)	

*: p < 0.05

Table 7. Necessity and the reason for implementation of nutrition education

Variables	Principals			χ^2 -value	Teachers			χ^2 -value
	Total (n = 808)	Urban (n = 504)	Rural (n = 304)		Total (n = 3,141)	Urban (n = 1,992)	Rural (n = 1,149)	
Necessity for implementing nutrition education								
Very needed	371 (45.9)	236 (46.8)	135 (44.4)		1,192 (37.9)	753 (37.8)	439 (38.2)	
Needed	424 (52.5)	263 (52.2)	161 (53.0)		1,810 (57.6)	1,154 (57.9)	656 (57.1)	
Not necessarily needed	9 (1.1)	2 (0.4)	7 (2.3)	7.073	100 (3.2)	67 (3.4)	33 (2.9)	6.513
Never needed	1 (0.1)	1 (0.2)	0 (0.0)		9 (0.3)	3 (0.1)	6 (0.5)	
No idea	3 (0.4)	2 (0.4)	1 (0.3)		30 (1.0)	15 (0.8)	15 (1.3)	
The reason of necessity [†]								
Correcting for unbalanced diet	344 (43.3)	220 (44.1)	124 (41.9)	0.365	1,348 (44.9)	876 (45.9)	472 (43.1)	2.253
For dietary etiquette	347 (43.6)	215 (43.1)	132 (44.6)	0.172	1,141 (38.0)	697 (36.5)	444 (40.5)	4.720*
Prevention of chronic disease	209 (26.3)	135 (27.1)	74 (25.0)	0.405	964 (32.1)	656 (34.4)	308 (28.1)	12.551***
Normal growth of students	313 (39.4)	191 (38.3)	122 (41.2)	0.673	1,430 (47.6)	888 (46.6)	542 (49.5)	2.398
For obese children	151 (19.0)	93 (18.6)	58 (19.6)	0.111	556 (18.5)	358 (18.8)	198 (18.1)	0.220
Others	5 (0.6)	4 (0.8)	1 (0.3)	0.639	16 (0.5)	12 (0.6)	4 (0.4)	0.914
The reason of no necessity [†]								
Nonvisible effect of short term education	1 (10.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	6.842*	38 (34.9)	27 (38.6)	11 (28.2)	1.185
More effectiveness of home education	4 (40.0)	1 (33.3)	3 (42.9)	0.079	58 (53.2)	39 (55.7)	19 (48.7)	0.492
Insufficient time for nutrition education	1 (10.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	2.593	30 (27.5)	20 (28.6)	10 (25.6)	0.108
Enough with the existing lesson hours only	5 (50.0)	1 (33.3)	4 (57.1)	0.476	29 (26.6)	20 (28.6)	9 (23.1)	0.387
Others	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.000	2 (1.8)	0 (0.0)	2 (5.1)	3.657

†: Multiple responses, *: p < 0.05, ***: p < 0.001

가 생각하는 가장 심각한 식생활 문제는 패스트푸드 선호 각 56.5%, 51.3%, 편식 23.8%, 32.3%, 지나친 간식섭취 14.0%, 8.3%로 나타났다. 특히 교장의 경우 도시형에서는 60.7%가 패스트푸드 선호 문제가 가장 심각하다고 답해 농어촌형의 49.3%와 비교해서 유의적인 차이가 있음을 알 수 있다. 창원시 초등학교 학생의 영양섭취상태에 관한 조사¹⁸⁾ 결과에서도 학생들이 자신의 식생활에서의 문제점으로 가장 크게 생각하고 있는 것은 편식(37%)이었고, 불규칙한 식사시간(18.8%), 가공식품과 인스턴트식품의 잦은 이용(17.5%) 순 이었다. 인천지역 교사를 대상으로 초등학생의 식생활 문제점을 연구한 선행 연구¹⁹⁾에서는, 77.2%의 응답자가 가공식품 및 인스턴트식품 섭취 문제가 심각하다고 답하였으며, 편식 66.4%, 고열량 간식 57.3%로 나타났다.

3. 영양교사의 영양교육 실시를 위한 요구도 조사

1) 초등학교 영양교육의 필요성

영양교육의 필요성과 그 이유는 Table 7과 같다. 교장과 교사의 경우 급식유형에 상관없이 각각 98.4%, 95.5%가 영양교육이 필요한 것으로 응답하였다. 교장 810명을 대상으로 조사한 10년 전 연구²⁰⁾에서 89.7%였던 것과 비교해 볼 때 최근 들어 초등학교에서 영양교육의 필요성을 더 높게 인식하고 있음을 알 수 있다. 이는 지금까지의 영양교육 부재의 학교급식을 지양하고, 실천위주의 영양교육으로 바뀌어야함을 보여주는 바람직한 결과라 할 수 있다.

교장의 경우 영양교육이 필요한 이유로는 올바른 식사예절 확립 43.6%, 편식교정 43.3%, 학생의 적절한 성장발육 39.4% 등을 답하였다. 영양교육이 필요하지 않다고 응답한 이유로는 기존수업내용만으로도 충분하다가 5명, 가정에서의 교육이 더 효과적이므로 4명, 영양교육의 효과는 단시간에 나타나지 않으므로, 학교에서 영양교육에 할애할 시간 부족이 각각 1명으로 나타났다.

교사의 경우 영양교육이 필요한 이유로는 학생의 적절한 성장발육(47.6%)과 편식교정(44.9%)이 높았으며, 올바른 식사예절 확립 38.0%, 생활습관병 예방 32.1%, 비만 아동의 영양지도 18.5% 등으로 나타났다. 생활습관병 예방의 경우 도시형 34.4%, 농어촌형 28.1%로 급식유형간 확연하게 유의적인 차이가 있는 것으로 조사되었으며, 올바른 식사예절 확립을 위해 필요하다는 응답은 농어촌형에서 유의하게 높았다.

반면, 영양교육이 필요하지 않다고 답한 이유로는 53.2%가 가정에서의 교육이 더 효과적이기 때문, 영양교육의 효과는 단시간에 나타나지 않으므로(34.9%), 학교에서 영양

Variables	Dietitians			Principals			Total	N (%)
	Total	Urban	Rural	Urban	Rural	Total		
Tasks to be resolved for implementing nutrition education								
Placement of a nutrition teacher for each school	341 (41.0)	165 (31.7)	176 (56.1)	180 (35.7)	132 (43.5)	1,218 (38.8)	706 (35.4)	512 (44.6)
Introducing dietetic internship	336 (40.3)	243 (46.6)	93 (30.1)	77 (15.3)	43 (14.1)	615 (19.6)	428 (21.5)	187 (16.3)
Foodservice computerization (NEIS)	6 (0.7)	4 (0.8)	2 (0.6)	12 (2.3)	8 (2.6)	29 (0.8)	16 (0.8)	13 (1.0)
Modernization of foodservice facilities	24 (2.9)	19 (3.6)	5 (1.6)	127 (25.2)	79 (26.0)	646 (20.6)	444 (22.3)	202 (17.6)
Having enough time for education	115 (13.8)	79 (15.2)	36 (11.6)	88 (17.5)	38 (12.5)	565 (18.0)	354 (17.8)	211 (18.4)
Others	11 (1.3)	11 (2.1)	0 (0.0)	20 (4.0)	4 (1.3)	68 (2.2)	44 (2.2)	24 (2.1)
χ^2 -value	54.205***			10.658			34.627***	
Application methods of nutrition education								
Discretionary activities	436 (54.0)	267 (53.0)	169 (55.6)	1,803 (57.4)	1,141 (57.3)	662 (57.6)	179 (15.6)	212 (18.5)
Special activities	113 (14.0)	62 (12.3)	51 (16.8)	478 (15.2)	299 (15.0)	601 (19.1)	389 (19.5)	58 (5.0)
Homepage or broadcasting teaching	188 (23.3)	133 (26.4)	55 (18.1)	601 (19.1)	147 (4.7)	89 (4.5)	74 (3.7)	38 (3.3)
Program (camp) of middle vacation	22 (2.6)	15 (2.9)	7 (2.3)	112 (3.6)	22 (7.2)	112 (3.6)	74 (3.7)	38 (3.3)
Others	49 (6.1)	27 (5.4)	22 (7.2)	504 (100)	304 (100)	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)
χ^2 -value	9.986*			10.658			34.627***	
Total	833 (100)	521 (100)	312 (100)	808 (100)	304 (100)	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

교육에 할애할 시간 부족(27.5%), 기존수업내용만으로 충분하다(26.6%)로 나타났다.

2) 영양교육 실시를 위한 해결과제 및 지원 방법

영양교육을 전면적으로 실시하기 위해서 가장 시급하게 해결되어야 할 과제와 지원 방법은 Table 8과 같다. 영양교육을 실시하기 위해 영양사, 교장, 교사의 41.0%, 38.6%, 38.8%가 1개교 1인의 영양교사 배치가 가장 시급하다고 지적하였다. 그 다음으로 영양사는 영양교육자료 개발 및 업무 지원을 위한 학교 인턴 영양사 제도 도입(40.3%), 교육시간의 확보(13.8%)를 지적하였다. 그러나 도시형의 경우 인턴영양사 제도 도입(46.6%)을, 농어촌형의 경우 1개교에 1인 영양교사 배치(56.1%)를 우선 과제로 인식하는 비율이 가장 높아 급식유형별 유의적인 차이를 보였다.

또한 교장의 경우에는 1개교 1인 영양교사 배치(38.6%)와 급식시설의 현대화(25.5%), 교육시간의 확보(15.6%), 인턴영양사 제도 도입(14.9%)의 순으로, 교사의 경우에는 급식시설의 현대화(20.6%), 인턴영양사 제도 도입(19.6%), 교육시간의 확보(18.0%)의 순으로 지적하였다.

교사에 있어 도시형의 경우 1개교 1인 영양교사 배치 35.4%, 급식시설 현대화 22.3%, 인턴영양사 제도 도입 21.5%, 순으로 조사된 반면, 농어촌형의 경우 1개교 1인 영양교사 배치 44.6%, 교육 시간 확보 18.4%, 급식 시설 현대화 17.6% 순으로 나타나 급식 유형 간 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다.

따라서 영양교육을 전면적으로 실시하기 위해서는 가장 먼저 1개교 1인 영양교사 배치가 우선되어야 하며, 기존 급식관리에 영양교육 업무가 추가되는 업무과중을 해결하기 위해 인턴영양사 제도가 도입되는 것이 바람직한 것으로 사료된다. 또한 현재 초등학교 영양교육용 교재나 프로그램^{3,14)}이 개발되고 있고 이것을 활용한 교육이 일부²¹⁾에서 진행되고 있으나 보다 많은 교수-학습 자료의 개발이 필요하며, 이러한 교육자료 개발과 보급을 위한 제도적이고 행정적인 뒷받침과 함께 각종 교육 연수 기회가 제공되어야 할 것이다.

영양교사가 영양교육을 담당할 경우 지원 가능한 방법에 대해서 교장의 경우 급식유형에 상관없이 재량활동 시간 지원이 54.0%로 가장 높았으며, 학교홈페이지나 방송교육지원 23.3%, 특별활동 시간 지원 14.0%로 조사되었다. 도시형에서는 농어촌형에 비해 학교홈페이지나 방송교육을 통한 교육지원이 높게 나타났다. 기타 의견으로 관련교과 교육(체육, 실과 6명), 가정통신문(2명), 교육과정 재편성(2명) 등이 있었다. 교사의 경우 지원 가능한 시간으로는 재량활동 시간이 57.4%로 가장 높았고, 학교홈페이지나 방송교육

19.1%, 특별활동 시간 15.2%, 방학 중 프로그램(캠프) 교육 4.7%로 조사되었다.

3) 영양교육 시기, 교육대상자 및 교육자, 교육 인원

영양교육의 적절한 시기, 교육대상자 및 교육자, 적절한 교육인원을 조사한 결과는 Table 9와 같다. 영양교육을 실시하기에 적절한 시기는 초등학교 저학년이라는 응답이 영양사, 교장, 교사 각각 72.6%, 60.6%, 59.0%로 가장 높게 나타났으며, 유치원이라는 응답도 17.6%, 35.3%, 36.1%로 나타났다. 즉 영양교육의 시작은 유치원부터 실시해야 하고 적기는 초등학교 저학년임을 알 수 있으며, 이는 Kim과 Lee²²⁾의 연구 결과와도 유사하다. 또한 Lee,²³⁾ Sin²⁴⁾은 올바른 식습관의 형성은 영양교육을 통해 효과적으로 이루어질 수 있으므로, 식습관이 정착되지 않은 유치원 시기부터 영양교육을 실시하여 바람직한 식습관을 형성하는 것이 효과적이라고 강조하였다.

영양사(44.3%), 교장(35.5%), 교사(39.6%) 모두 영양교사가 실시하는 영양교육 대상자의 범위는 학생 뿐 아니라 학부모와 교직원까지 포함되어야 한다고 답하였으며, 학생과 학부모를 교육대상자로 생각하는 경우도 영양사 22.1%, 교장 32.7%, 교사 28.6%로 나타났다. 이는 영양교육의 범위가 단순히 학생뿐만 아니라, 학부모를 포함한 교직원까지 확대되어야 할 필요성이 있다는 것을 보여준다. 그러나 세 대상 모두 급식유형별 유의적인 차이가 다소 있는 것으로 조사되었으며, 농어촌형의 경우 도시형에 비해 지역주민에게까지 교육이 확대되어야 한다는 응답이 높았다.

영양교육의 교육자로는 교장의 경우 담임과 영양교사의 협력을 통한 교육이 필요하다는 응답이 가장 높았으며, 교사의 경우 영양교사가 적절하다는 응답이 88.7%로 가장 높았다. 1999년에 1,573명의 교장을 대상으로 실시한 연구²⁵⁾에서는 83.2%가 영양사가 영양교육을 담당하는 것이 바람직한 것으로 보고하였다.

영양교사 1인이 급식 관리와 영양교육 업무를 동시에 수행하기 위해서는 어느 정도의 학생이 적절한지에 관해, 영양사에 있어 도시형은 400~800명 미만 40.3%, 400명 미만 26.9%로 나타났으며, 농어촌형의 경우 400명 미만 51.9%, 400~800명 미만이 39.4%로 나타나 급식유형별 차이를 보였다. 교장의 경우에도 영양사와 마찬가지로 도시형은 400~800명 미만 37.2%, 400명 미만이 32.7%로 나타난 반면, 농어촌형의 경우에는 400명 미만이 57.6%로 가장 높게 나타나 급식유형별 유의적인 차이를 보였다. 교사의 경우 도시형은 400명 미만 39.3%, 400~800명 미만 37.4%로 비슷하게 높은 반면 농어촌형의 경우는 400

Table 9. Proper life time, subjects, educators and proper number of students that one nutrition teacher should manage

Variables	Dietitians			Principals			Teachers			N (%)
	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	
	Proper life time for nutrition education									
Kindergarten	147 (17.6)	87 (16.8)	60 (19.2)	285 (35.3)	174 (34.5)	111 (36.5)	1,134 (36.1)	701 (35.2)	433 (37.7)	
1st-3rd year of elementary school	604 (72.6)	384 (73.5)	220 (70.6)	489 (60.6)	310 (61.5)	179 (58.9)	1,852 (59.0)	1,190 (59.7)	662 (57.6)	
4th-6th year of elementary school	42 (5.0)	22 (4.2)	20 (6.4)	30 (3.7)	19 (3.8)	11 (3.6)	79 (2.5)	49 (2.5)	30 (2.6)	
Middle school	30 (3.6)	21 (4.1)	9 (2.9)	2 (0.2)	0 (0)	2 (0.7)	6 (0.2)	4 (0.2)	2 (0.2)	
High school	8 (1.0)	6 (1.2)	2 (0.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (0.2)	4 (0.2)	2 (0.2)	
Others	2 (0.2)	1 (0.2)	1 (0.3)	2 (0.2)	1 (0.2)	1 (0.3)	64 (2.0)	44 (2.2)	20 (1.7)	
		4,211*		3,887			2,718			
Subjects supposed to get nutrition education										
Students	120 (14.4)	76 (14.6)	44 (14.1)	115 (14.2)	87 (17.3)	28 (9.2)	425 (13.5)	262 (13.2)	163 (14.2)	
Students and parents	184 (22.1)	117 (22.5)	67 (21.5)	264 (32.7)	159 (31.5)	105 (34.5)	898 (28.6)	596 (29.9)	302 (26.3)	
Students, parents and inhabitants	48 (5.8)	32 (6.1)	16 (5.1)	33 (4.1)	19 (3.8)	14 (4.6)	121 (3.9)	66 (3.3)	55 (4.8)	
Students, parents and teachers	369 (44.3)	230 (44.1)	139 (44.6)	287 (35.5)	178 (35.3)	109 (35.9)	1,243 (39.6)	794 (39.9)	449 (39.1)	
Students, parents, teachers and community dwellers	110 (13.2)	65 (12.5)	45 (14.4)	106 (13.1)	59 (11.7)	47 (15.5)	429 (13.7)	256 (12.9)	173 (15.1)	
Others	2 (0.2)	1 (0.2)	1 (0.3)	3 (0.4)	2 (0.4)	1 (0.3)	25 (0.7)	18 (0.8)	7 (0.5)	
		1,167*		11,556*			11,552*			
Educators of nutrition education										
Total	833 (100)	521 (100)	312 (100)	808 (100)	504 (100)	304 (100)	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)	
Charge teachers				71 (8.8)	50 (9.9)	21 (6.9)	235 (7.5)	154 (7.7)	81 (7.0)	
Nutrition teachers				237 (29.3)	142 (28.2)	95 (31.3)	2,785 (88.7)	1,761 (88.4)	1,024 (89.2)	
Charge teachers & Nutrition teachers				500 (61.9)	312 (61.9)	188 (61.8)	121 (3.8)	77 (3.9)	44 (3.8)	
				2,570			0,497			
Proper number of students that one nutrition teacher should manage										
<400	301 (36.1)	139 (26.9)	162 (51.9)	340 (42.1)	165 (32.7)	175 (57.6)	1,497 (47.7)	782 (39.3)	715 (62.2)	
400 - <800	336 (40.3)	213 (40.4)	123 (39.4)	275 (34.0)	187 (37.2)	88 (28.9)	1,055 (33.6)	745 (37.4)	310 (27.0)	
800 - <1000	144 (17.3)	121 (23.4)	23 (7.4)	133 (16.5)	102 (20.2)	31 (10.2)	434 (13.8)	346 (17.4)	88 (7.7)	
1,000 - <1200	43 (5.2)	42 (8.1)	1 (0.3)	47 (5.8)	39 (7.7)	8 (2.6)	115 (3.7)	95 (4.8)	20 (1.7)	
≥ 1200	9 (1.1)	6 (1.2)	3 (1.0)	13 (1.6)	11 (2.2)	2 (0.7)	40 (1.2)	24 (1.1)	16 (1.4)	
		85,603***		54,338***			172,415***			
Total	833 (100)	521 (100)	312 (100)	808 (100)	504 (100)	304 (100)	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)	

*: p<0.05, ***: p<0.001

명 미만)이 62.2%로 월등히 높고, 400~800명 미만 27.0%로 나타나 유의적인 차이를 보였다.

이렇듯 교육인원에 대한 급식유형별 유의적인 차이가 생기는 이유는 대부분의 도시형이 급식인원이 많고, 농어촌형이 급식인원이 적어 그 기준 역시 서로 다르게 판단되기 때문인 것으로 여겨진다. 따라서 향후 영양교사의 배치기준은 학생 400명 당 1인, 적어도 학생 400~800명 당 1인이 바람직하며, 400명 미만의 소규모 학교는 영양교사 1인이 2개교를 공동으로 관리하도록 제한함으로써 업무의 가중을 막는 것이 필요할 것으로 생각된다.

4) 영양교육 시간

영양교육을 실시할 경우 적절한 영양교육 시간을 조사한 결과는 Table 10과 같다. 영양사와 교장 각각 76.8%, 74.5%가 업무에 지장을 주지 않으면서 영양교육을 할 수 있는 시간은 주당 1~2시간이 적절하다고 응답하였다. 교사의 경우 학교에서 한 학급당 학생에게 필요한 영양교육 시간은 50.6%가 한 달에 1시간이 적당하다고 응답하였으며, 한 달에 2시간 13.2%, 두 달에 1시간 12.6% 등의 순으로 조사되었다. 도시형의 경우 한 달에 1시간 51.3%, 한 학기에 1시간 13.9%, 두 달에 1시간 13.5%로 조사된 반면, 농어촌형의 경우 한 달에 1시간 49.1%, 한 달에 2시간 16.0%, 두 달에 1시간 11.2%으로 조사되어 급식 유형 간 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다. Yang⁴⁾은 영양사의 향후 미래 지향적 직무에 있어서 직접적인 영양교육 업무가 현재 직무의 5% 수준에서 최소한 10% 수준(주당 4~5시

간)으로 끌어올려야 한다고 제시한 바 있다.

본 연구의 조사결과에 따라 영양교사가 영양교육을 위해 업무에 지장을 주지 않는 범위에서 한 주에 최소 1~2시간을 할애할 경우 실제 학급당 학생에게는 한 달 내지 두 달에 1시간 정도(400명 규모 학교 기준)의 영양교육이 이루어질 수 있어 영양사와 교장, 교사의 견해를 어느 정도 충족할 수 있을 것으로 사료된다.

5) 영양교육 방법

영양교육의 효과적인 방법과 바람직한 교육 형태를 조사한 결과는 Table 11과 같다. 영양교사제도 도입 후 가장 효과적인 영양교육 방법으로서 영양사, 교장, 교사 각각 56.4%, 58.3%, 67.0%가 재량활동을 활용한 교육방법으로 답하였다. 그 외 영양사는 특별활동 시간을 이용한 영양교육 26.4% 영양상담실 운영 13.0% 등의 순으로 답하였으며, 도시형의 경우 영양상담실 운영이 11.3%, 홈페이지나 대중매체를 활용한 교육이 2.7%인 반면, 농어촌형의 경우 영양상담실 설치 15.7%, 홈페이지나 대중매체를 활용한 교육이 0.6%로 조사되어 급식 유형별 유의적인 차이를 보였다.

교장의 경우 영양상담실 설치 26.4%, 특강을 통한 전체학생 대상 영양교육 23.9%, 특별활동을 통한 영양교육 15.3%의 순으로 답하였다. 교사의 경우 특강을 통한 전체학생 대상 영양교육 22.1%, 영양상담실 설치 22.0%, 특별활동을 통한 영양교육 9.8%로 조사되었고 특강을 통한 교육에 있어서 유형별 유의적인 차이를 보였다.

Park²⁶⁾은 강의 방식의 지식 전달보다는 '조리실습'이나

Table 10. Proper frequency of nutrition education for nutrition teachers and students N (%)

Variables	Dietitians			Principals			Teachers		
	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural
Supporting frequency for nutrition teacher									
1 - 2 hour/week	639 (76.8)	405 (77.7)	234 (75.1)	601 (74.5)	374 (74.2)	227 (74.7)			
3 - 4 hour/week	159 (19.1)	93 (17.9)	66 (21.1)	47 (5.8)	26 (5.2)	21 (6.9)			
5 - 6 hour/week	16 (1.9)	10 (1.9)	6 (1.9)	10 (1.2)	10 (2.0)	0 (0)			
7 - 8 hour/week	2 (0.2)	1 (0.2)	1 (0.3)	2 (0.2)	2 (0.3)	0 (0)			
Others	17 (2.0)	12 (2.3)	5 (1.6)	148 (18.3)	92 (18.3)	56 (18.4)			
χ^2 -value	5.377			8.244					
Getting frequency for students									
1 hour/school term							389 (12.4)	277 (13.9)	112 (9.7)
1 hour/two months							397 (12.6)	268 (13.5)	129 (11.2)
1 hour/month							1,585 (50.6)	1,021 (51.3)	564 (49.1)
2 hours/month							416 (13.2)	232 (11.6)	184 (16.0)
1 hour/week							271 (8.6)	145 (7.3)	126 (11.0)
Others							83 (2.6)	49 (2.4)	34 (3.0)
χ^2 -value							36.373***		
Total	833 (100)	521 (100)	312 (100)	808 (100)	504 (100)	304 (100)	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)

***: p < 0.001

Table 11. Effective methods and desirable methods of nutrition education

Variables	Dietitians			Principals†			Teachers†			N
	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	
Effective methods of nutrition education										
Discretionary activities	470 (56.4)	304 (58.4)	166 (53.2)	471 (58.3)	294 (58.3)	177 (58.2)	2,105 (67.0)	1,349 (67.7)	756 (65.8)	1,221
Special activities	220 (26.4)	134 (25.7)	86 (27.6)	124 (15.3)	76 (15.1)	48 (15.8)	308 (9.8)	205 (10.3)	103 (9.0)	1,451
Home correspondence	5 (0.6)	1 (0.2)	4 (1.3)							
Nutrition counseling	108 (13.0)	59 (11.3)	49 (15.7)	213 (26.4)	121 (24.0)	92 (30.3)	690 (22.0)	439 (22.0)	251 (21.8)	0,016
Home page & mass media	16 (1.9)	14 (2.7)	2 (0.6)							
Crash course				193 (23.9)	130 (25.8)	63 (20.7)	694 (22.1)	464 (23.3)	230 (20.0)	4,543*
Others	14 (1.7)	9 (1.7)	5 (1.6)	47 (5.8)	34 (6.7)	13 (4.3)	108 (3.4)	59 (3.0)	49 (4.3)	3,725
Total	833 (100)	521 (100)	312 (100)	808 (100)	504 (100)	304 (100)	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)	
Desirable method of nutrition education										
School education										
Home education by parents				95 (11.8)	58 (11.5)	37 (12.2)	289 (9.2)	160 (8.0)	129 (11.2)	
School-Home linked education				80 (9.9)	52 (10.3)	28 (9.2)	433 (13.8)	301 (15.1)	132 (11.5)	16,672**
Others				632 (78.2)	394 (78.2)	238 (78.3)	2,408 (76.7)	1,522 (76.4)	886 (77.1)	
Total	808 (100)	504 (100)	304 (100)	808 (100)	504 (100)	304 (100)	3,141 (100)	1,992 (100)	1,149 (100)	

†: Multiple responses. *: p<0.05, **: p<0.01

‘게임’ 등을 통해 다양한 식품과의 폭넓은 경험을 하게 하고, 흥미를 가질 수 있도록 하여 아동의 식행동이 변화되도록 유도하는 것이 바람직하다고 하였으며, Kim²⁷⁾의 연구에서도 재량활동, 점심시간 교육, 교과수업시간, 조회나 중례시간 순으로 교육이 이루어져야 한다고 제시하였다. Koo와 Park¹⁶⁾의 연구에서도 가장 효과적인 급식지도 방법으로 수업시간을 통한 교육(67.1%), 개인상담(24.9%), 시청각 교육(6.8%), 방송교육(6.8%) 순으로 나타났으며, Son³⁾도 가정통신문, 게시판 및 방송교육 등과 같은 간접교육은 강의, 면대면 학습, 토론 등의 직접교육에 비해 영양교육의 효과가 매우 낮다고 하였다. 특히 영양교육은 영양에 관한 지식을 바르게 이해시켜서 개인의 식생활에 관한 의욕과 관심을 높이고, 바람직한 식생활 행동으로 실천될 때 비로소 그 효과를 볼 수 있는 일련의 Knowledge-Attitude-Practice 과정이므로,^{28,29)} 식습관 형성기의 아동들에게 반복적이고 체계적인 영양교육이 필수적이라 할 수 있다.

영양관리와 식습관 형성을 위한 가장 바람직한 교육 형태로 교장(78.2%)과 교사(76.7%) 모두 학교와 가정의 연계 교육을 지적하였다. 교사에 있어 도시형은 학교교육, 가정교육, 연계교육이 각각 8%, 15.1%, 76.4%로 조사된 반면 농어촌형은 11.2%, 11.5%, 77.1%로 조사되어 유형별 유의적인 차이를 보였다.

6) 영양교육 내용

향후 영양교육 교재에 포함되어야 할 내용에 대한 조사 결과는 Table 12와 같다. 영양사, 교사 모두 균형잡힌 식생활(4.69, 4.65), 식생활과 건강과의 관계(4.60, 4.53), 식사예절(4.45, 4.45), 안전한 식품섭취(4.39, 4.40)의 순으로 중요성을 높이 인식하고 있는 것으로 나타났다. 두 대상 모두 도시형의 경우 농어촌형에 비해 균형잡힌 식생활, 식생활과 건강과의 관계, 환경오염의 내용을 유의적으로 중요하게 여기는 것으로 조사되었다. 서울·인천지역 학교급식 영양사를 대상으로 한 연구¹⁴⁾에서는 초등학교 영양교육 내용으로 서울지역의 경우 바람직한 식습관, 영양소의 중요성, 식품의 기초지식, 위생관념, 식사예절 순으로 나타났고, 인천지역의 경우 영양소의 중요성, 바람직한 식습관, 식품의 기초지식, 식사예절 순으로 조사되어 본 연구결과와 유사한 것으로 나타났다.

요약 및 결론

본 연구에서는 전국 16개 지역 초등학교 영양사(833명) 교장(808명), 교사(3,141명)를 대상으로 하여 영양교육 실

Table 12. Contents that should be included in the nutrition education book

N (%)

Variables	Dietitians				Teachers			
	Total (n=833)	Urban (n=521)	Rural (n=312)	F-value	Total (n=3,141)	Urban (n=1,992)	Rural (n=1,149)	F-value
Balanced dietary life	4.69 ± 0.51	4.71 ± 0.50	4.65 ± 0.53	8.424**	4.65 ± 0.52	4.68 ± 0.51	4.61 ± 0.54	30.461***
Diet and health	4.60 ± 0.53	4.62 ± 0.52	4.57 ± 0.54	4.181*	4.53 ± 0.57	4.56 ± 0.56	4.50 ± 0.58	6.346*
Nutrition assessment	4.24 ± 0.65	4.23 ± 0.68	4.27 ± 0.61	4.641*	4.21 ± 0.67	4.23 ± 0.68	4.19 ± 0.66	8.822**
Managing healthy weight	4.29 ± 0.65	4.29 ± 0.67	4.30 ± 0.63	1.100	4.29 ± 0.66	4.31 ± 0.66	4.25 ± 0.67	1.259
Diet for growth spurt	3.87 ± 0.80	3.91 ± 0.79	3.81 ± 0.82	4.721*	3.85 ± 0.83	3.87 ± 0.84	3.81 ± 0.81	1.136
Dinning etiquette	4.45 ± 0.61	4.44 ± 0.62	4.47 ± 0.59	0.682	4.45 ± 0.65	4.48 ± 0.64	4.41 ± 0.67	1.796
Meal management	3.96 ± 0.73	3.93 ± 0.76	4.00 ± 0.68	7.660**	3.89 ± 0.74	3.89 ± 0.74	3.88 ± 0.74	0.247
Food safety	4.39 ± 0.66	4.41 ± 0.67	4.37 ± 0.63	2.677	4.40 ± 0.66	4.40 ± 0.67	4.38 ± 0.66	0.130
Traditional foods	3.95 ± 0.70	3.92 ± 0.71	3.99 ± 0.69	2.592	3.85 ± 0.75	3.86 ± 0.76	3.84 ± 0.73	2.541
Theory and practice of cooking foods	3.69 ± 0.78	3.71 ± 0.79	3.65 ± 0.76	0.200	3.52 ± 0.83	3.51 ± 0.84	3.53 ± 0.82	1.317
Exercise and nutrition	4.16 ± 0.69	4.16 ± 0.69	4.14 ± 0.69	1.108	4.16 ± 0.71	4.18 ± 0.71	4.13 ± 0.72	3.171
Problems of environmental contamination	4.34 ± 0.65	4.34 ± 0.68	4.35 ± 0.61	4.055*	4.38 ± 0.70	4.41 ± 0.68	4.34 ± 0.74	4.382*

Mean ± S.D. †: Multiple responses, *: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

시현황, 학생 식생활의 문제점, 영양교육의 필요성, 영양교육 실시를 위해 해결해야 할 과제, 영양교육 시기, 교육대상자 및 교육자, 교육 인원, 교육시간, 영양교육의 효과적인 방법, 교육 내용 등을 중심으로 초등학교 영양교사의 영양교육 실시를 위한 요구도를 조사하였다.

1) 현재 전국 초등학교에서 영양교육을 실시하고 있는 비율은 4.2%로 매우 낮았으며, 도시형의 경우 주 1회, 농어촌형의 경우 월 1회나 부정기적으로 교실이나 식당 등에서 실시하는 것으로 나타났다. 영양교육을 실시하고 있지 못한 이유로는 제도적 문제(62.5%)와 업무과다로 인한 시간부족(62.0%)을 들었으며, 농어촌형의 경우 공동조리 및 공동관리로 인한 시간부족이 높은 비율(40.3%)을 차지하였다.

2) 영양교육의 필요성에 대해서는 교장과 교사가 각각 98.4%와 95.5%로 높게 인식하고 있었고, 교장의 경우 올바른 식사예절 확립과 편식교정, 교사의 경우 학생의 적절한 성장발육과 편식교정 등을 위해서 영양교육이 필요한 것으로 지적하였다.

3) 초등학교에서 전면적으로 영양교육을 실시하기 위해서 영양사(41.0%)·교장(38.6%)·교사(38.8%) 모두 1개교에 1인의 영양교사 배치를 최우선 과제로 인식하는 비율이 가장 높았다. 영양사의 경우 도시형의 경우 인턴영양사 제도 도입(46.6%)을, 농어촌형의 경우 1개교 1인 영양교사 배치(56.1%)를 최우선 과제로 인식하여 급식유형별로 유의한 차이를 보였다.

4) 적절한 영양교육 실시시기에 대해서 영양사(72.6%), 교장(60.6%), 교사(59.0%) 모두 초등학교 저학년이 가장

적절한 것으로 인식하였다. 또한 학생, 학부모, 교직원이 교육의 대상이 되어야 한다는 응답이 가장 많았으며(영양사 44.3%, 교장 35.5%, 교사 39.6%), 농어촌형의 경우 지역 주민에게까지 교육을 확대해야 한다는 응답이 모든 대상에서 도시형에 비해 유의하게 높았다.

5) 영양교육 담당자에 대해서 교장의 61.9%가 담임교사와 영양교사가 함께 하는 것이 적절하다고 응답한 반면, 교사들은 영양교사가 담당하는 것이 적절하다는 응답이 88.7%로 높게 나타났다.

6) 영양교사 1인이 급식관리와 영양교육 업무를 동시에 수행하기 위해서는 영양사의 경우 400~800명 미만, 교장과 교사의 경우 400명 미만의 교육대상자가 적절하다고 답하였다. 그러나 모든 대상에 있어서 농어촌형의 경우 400명 미만이 적절하다는 응답이 도시형에 비해 유의하게 높게 나타났다.

7) 현재 업무에 지장을 주지 않으면서 영양교육을 할 수 있는 시간으로 대부분의 교장(74.5%)과 영양사(76.8%)는 주당 1~2시간이 적절한 것으로 생각하였으며, 교사의 경우 학생이 한달에 1시간 정도 영양교육을 받는 것이 적당한 것으로 인식하는 비율이 가장 높았다(50.6%). 농어촌형에서는 도시형에 비해서 한달에 두시간 교육이 적절하다는 응답이 유의하게 높았다.

8) 가장 효과적인 영양교육 방법으로 영양사(56.4%), 교장(58.3%), 교사(67%) 모두 재량활동을 활용한 교육으로 인식하였다. 또한 영양관리와 식습관 형성을 위해 가장 바람직한 교육 형태로 교장과 교사 모두 학교와 가정의 연계 교육을 지적하였다.

9) 영양교육 교재에 포함되어야 할 내용으로 균형잡힌 식생활, 식생활과 건강과의 관계, 식사예절, 안전한 식품섭취의 순으로 중요성을 높이 인식하고 있는 것으로 나타났다. 본 연구결과 영양사, 교장, 교사 모두 학교영양교육의 필요성에 대해 절실히 공감하고 있으며, 그 교육의 주체로 영양교사를 지목하고 있음을 확인하였다. 따라서 향후 영양교사는 단순한 급식관리 차원의 직무를 벗어나 올바른 식사예절 확립, 바람직한 식습관 형성, 편식 교정과 건강에 대한 올바른 인식 등을 고취하기 위한 영양교육과 영양상담을 통해 평생건강관리체계 구축에 일조하여야 한다. 이를 위해 평균 400~800명의 1개교에 1인 영양교사 배치가 우선되어야 하며, 800명이 넘는 학교에는 인턴제도를 도입, 농어촌 학교의 경우 400명이하인 학교에는 1~2개교를 묶어 영양교사를 배치할 필요가 있을 것으로 여겨진다. 또한 효과적인 영양교육이 되기 위해 학생들에게 일주일에 한번 내지 적어도 한 달에 한번은 영양교육 기회를 갖도록 해야 하며, 이는 재량활동이나 특별활동(클럽활동) 시간을 통하여 이루어져야 할 것으로 사료된다.

Literature cited

- 1) 강인수, 고 전, 권순달, 이수희, 이애량, 임경숙, 정영진, 김종만, 강병구, 조혜영, 김운중. 영양교사 자격·양성 및 임용 방안 연구. 교육인적자원부정책연구 2003-지정-29, 2003
- 2) 광동경. 학교영양사의 영양교사로서의 역할 확대와 자세. 국민영양 250: 15-17, 2003
- 3) 손숙미. 학교영양교사임용의 당위성 및 기대효과. 한국영양교육 개선을 위한 연구토론회 자료집, pp.1-21, 2002
- 4) 양일선. 학교급식 전담직원의 배치제도 개선방안에 관한 제도. 교육인적자원부 정책연구과제, 99-4-5-1, 1999
- 5) 이보숙. 학교급식과 영양교사. 국민영양 250: 18-23, 2003
- 6) 정진환. 학교영양교사 임용·배치 방안 모색, 한국영양교육 개선을 위한 연구토론회 자료집, pp.1-13, 2002
- 7) 浅見俊雄. これからの学校の食の指導者に望むこと-栄養教師制度の創設にあたって- 栄養日本 46(12): 4-13, 2003
- 8) Position of the American Dietetic Association, Society for Nutrition Education, and American School Food Service Association nutrition services: an essential component of comprehensive school health programs. *J Am Diet Assoc* 103(4): 505-513, 2003
- 9) Yang IS, Lee YE, Cha JA, Yoo TY, Chung LN. Work measurement of dietetic staff through work sampling methodology in school foodservice systems. *Korean J Nutrition* 35(2): 263-271, 2002
- 10) Moon HK, Jang YJ. Analysis of the dietitian's job description in the school. *J Korean Diet Assoc* 8(2): 143-153, 2002
- 11) Bae IS, Shin KH, Lee YK, Lee SK. Perception of the elementary school dietitians and students on nutrition education to set up the roles of nutrition teacher - centered on Daegu city and Gyeongbuk province-. *J Korean Diet Assoc* 11(4): 393-405, 2005
- 12) Shin KH, Shin EK, Park YH, Kim HH, Bae IS, Lee YK. A survey on the perceived importance and difficulty to set up the job duties of nutrition teachers in elementary school. *J Korean Diet Assoc* 12(12): 105-117, 2006
- 13) Lee KH, Her ES, Jung WT. Development of nutrition education textbook and teaching manual in elementary school. *J Korean Diet Assoc* 11(2): 205-215, 2005
- 14) Choi EY, Joo NM. Development of nutritional education program for nutrition teacher in elementary school. *Korean J Dietary Culture* 20(1): 86-95, 2005
- 15) 박종렬, 신상명. 신교육행정학개론. pp.116, 형설출판사, 대구, 2004
- 16) Koo NS, Park JY, Park CI. Study on foodservice management of dietitian in the elementary school in Taejeon and Chung Nam. *J Korean Diet Assoc* 5(2): 117-127, 1999
- 17) Kim GM, Lee YH. A Study on nutrition management of dietitian for school lunch program in Seoul and Incheon Provinces. *J Korean Diet Assoc* 9(1): 57-70, 2003
- 18) Lee KH, Hwang KJ, Her ES. A study on body image recognition food habits, food behaviors and nutrient intake according to the obesity index of elementary children in Changwon. *Korean J Community Nutrition* 6(4): 577-591, 2001
- 19) Park JA, Chang KJ. A study on elementary school teacher's status and recognition of nutrition education in Incheon. *Korean J Nutr* 37(10): 928-937, 2004
- 20) Yeom CA, Kim HR, Park HR, Kim HS, Kim SA, Park OJ, Shin MK, Son SM. Parents and principals of elementary school with meal service want sound nutrition education program performed by dietitian. *J Korean Diet Assoc* 1(1): 89-95, 1995
- 21) Her ES, Lee SG, Park HJ, Lee KH. Effect-evaluation on nutrition education in curriculums for elementary school children. *Korean J Community Nutrition* 10(6): 795-804, 2005
- 22) Kim GM, Lee SY. A study on consciousness of administrator and dietitian for school food - service management and nutritional education. *J Korean Diet Assoc* 7(2): 129-137, 2001
- 23) Lee KS. The effect of nutritional education on children who avoid to eat vegetables. Suwon University Master's Thesis, 1994
- 24) Sin JW. Development and effectiveness of nutrition education program for preschool-age children. Seoul Woman's University Master's Thesis, 1993
- 25) 구재욱. 초등학교 영양교육 실태와 발전방향, 전국영양사 학술대회, pp.37-71, 1999
- 26) Park SJ. The effect of nutrition education program for elementary school children-especially focused on being familiar with vegetables. *J Korean Diet Assoc* 6(1): 17-25, 2000
- 27) 김숙희. 2002년도 정책연구과제. 학교급식 운영실태 분석 및 발전방안에 관한 연구. 교육정책연구 2001-특-07. 교육인적자원부, 2002
- 28) Smith SF, James MA. School lunch and nutrition education resource for fourth graders. *J Nutr Educ* 12(2): 40-49, 1980
- 29) Yang IS, Kim EK, Bai YH, Lee SJ, Ahn HJ. Development of nutrition education program that promotes eating behavior of preschool children - especially focused on being familiar with vegetable -. *Korean J Dietary Culture* 8(2): 125-137, 1993