

# 초등학교 영양교사의 영양교육 실시를 위한 교육자, 학습자 및 그 부모 대상 요구도 조사

신은경 · 신경희\* · 김현희 · 박유화 · 배인숙\*\* · 이연경<sup>†</sup>  
경북대학교 식품영양학과 · 경북북삼초등학교\* · 경북대학교사범대학부속초등학교\*\*

## A Survey on the Needs of Educators, Learners and Parents for Implementing Nutrition Education by Nutrition Teachers in Elementary Schools

Eun-Kyung Shin · Kyung-Hee Shin\* · Hyun-Hee Kim · Yoo-Hwea Park, In-Sook Bae\*\* · Yeon-Kyung Lee<sup>†</sup>

*Department of Food Science and Nutrition, Kyungpook National University*

*Kyungbuk Buk-Sam Elementary School\**

*Kyungpook National University's Attached Elementary School\*\**

### ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the needs of educators, learners and parents in elementary schools for implementing a systematic nutrition education program by nutrition teachers to begin in 2006. The subjects were 833 dietitians, 808 principals, 3,141 teachers, 7,577 students and 6,003 parents in elementary schools. A fairly large proportion of the principals (98.4%), teachers (95.5%), parents (96.6%) and students (62.8%) responded that nutrition education is urgently needed. Every dietitian, principal and teacher has recognized that for the enforcement of a nutrition program in the future, the placement of one nutrition teacher in every school is needed without a moment's delay. Many subjects responded that elementary low grades are the most proper time for nutrition education for students and it is also needed to extend this not only to students, but also parents and teachers who have a direct influence on them. In the education hour, they responded that it is proper one hour a month for teachers and one hour a week for students. Fifty-six percent of dietitians, 58.3% of principals and 67.0% of teachers responded that the best educational way to heighten the effect of nutrition education was education through discretionary activities. It was found that 46.4% of students have wanted nutrition education to be enforced during special activities. Education through their school homepage or in-school broadcasting system, while it has been most utilized, was low in a degree of preference with 10.9%. In regards to a nutrition program, principals and parents have attached much importance to the dining etiquette, dietary attitudes, and relations of foodstuffs with health, while dietitians and teachers have made much of a balanced eating habit, and the relations of dietary life with health. Finally, for a nutrition program to be enforced towards a direction that the educators and students want, it is judged that first of all the role of nutrition teachers is the most important, furthermore the support of manpower and the budget should be made.

**Key Words** : Nutrition education, Nutrition teacher, Needs of nutrition education

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

접수일 : 2005년 12월 7일, 채택일 : 2005년 12월 20일

\*Corresponding author : Yeon-Kyung Lee, Department of Food Science and Nutrition, Kyungpook National University, 1370, Sankyuk-dong, Buk-ku, Daegu 702-201, Korea

Tel : 053)950-6234, Fax : 053)950-6229

E-mail : yklee@knu.ac.kr

## 서론

학교급식의 목적은 학교급식법 제1조 ‘학생의 건전한 발달을 도모하고 나아가 국민식생활 개선에 기여’, 제3조 ‘영양교육을 통한 식습관의 개선’이라고 명시되어 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 선행연구(1-6)를 통해서도 밝혀진 바 있다.

일본은 2005년 4월 1일부터 영양교사(榮養教諭) 제도가 도입이 되었는데 아동기의 적절한 식생활 관련 교육이 매우 중요하다는 사회 전반적 인식에 대한 개선방향을 써 학교에 배치된 영양직원으로 하여금 급식관리 뿐만 아니라 식사교육에도 적극적으로 관여하도록 그 직무와 기능을 넓히는 것이 필요하여 도입하게 되었다고 그 배경을 밝히고 있다(7).

최근 미국의 영양사회, 영양교육학회, 학교급식협회의 공동발표에 의하면(8), 종합적인 영양서비스가 유치원부터 고등학교까지 모든 학생에게 제공되어야 하며, 이 서비스는 협조적이고 종합적인 학교 건강프로그램과 통합되고 학교영양정책을 통해 시행되어야 한다고 하였다.

교육인적자원부는 「초·중등교육법」(법률 제07120호, 2004.1.29 공포) 제21조제2항과 「학교급식법」(법률 제06935호, 2003.7.25 공포) 제7조에 의거하여 초·중등교육법시행령을 일부 개정(대통령령 제19057호, 2005.9.29 공포)하여 <영양교사의 배치기준>을 신설하였다. 이 기준에 따라 급식시설과 설비를 갖춘 학교에 영양교사가 배치됨으로써 영양교육을 체계적으로 실시할 수 있는 제도적인 기반이 마련된다. 하지만 향후 영양교육 실시 방향에 관해 구체적으로 제시된 바는 전혀 없으며, 선행 연구도 거의 없는 상황이다.

따라서 본 연구에서는 교육자의 입장에서 볼 때 어떻게 영양교육을 하는 것이 바람직한지, 교육대상

자는 어떤 영양교육을 받기를 원하는지, 또한 그 부모들의 영양교육에 대한 요구도는 어떠한지를 파악하고, 향후 영양교사의 체계적인 영양교육 실시를 위한 교육자, 학습자 및 그 부모대상 요구도를 조사함으로써 학교급식의 목적에 맞는 영양교사의 역할 수행을 위한 기초 자료로 제시하고자 하였다.

## 연구내용 및 방법

### 1. 조사대상 및 기간

연구대상 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 학교의 교장과 영양사 각 1명, 교사는 3~6학년 담임 중 4명, 학생과 학부모는 학교당 8명에 해당하는 학생 수 만큼을 지역별 남·여 비율을 균등하게 안배하여 3~6학년 한 두반의 전체학생과 그 부모를 대상으로 하였다.

설문조사는 2004년 8월 31일부터 10월 31일에 걸쳐 실시하였고, 설문지는 조사대상 학교에 반송봉투와 함께 우편 발송하여 회수하였으며, 대상자별 평균 회수율은 75.2%였다. 즉 전국 16개 지역의 영양사 833명(76.0%), 교장 808명(73.7%), 교사 3,141명(71.6%), 학생 7,577명(86.4%), 학부모 6,003명(68.5%)으로 총 18,362명의 설문지를 본 연구결과 분석에 사용하였다.

### 2. 조사내용 및 방법

설문지는 각 대상자별 일반사항과 영양교사의 영양교육 실시에 대한 요구도 조사 내용으로 구성하였다. 델파이기법(9)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 전국

학교영양사회를 통하여 16개 지역에 대상자별로 10부씩을 발송하여 총 820부를 예비조사 하고 수정보완한 후 본 조사의 설문지로 사용하였다.

### 1) 일반사항

학교급식소의 일반사항으로 급식유형, 급식운영형태, 급식형태, 학생수, 급식장소, NEIS 사용여부 등에 대하여 조사하였다.

### 2) 영양교사의 영양교육 직무요구도 조사

조사 내용으로는 학생의 식생활 문제점, 영양교육의 필요성 및 그 이유, 영양교육 실시를 위한 해결과제, 영양교육 시기, 교육대상 범위, 교육 담당자, 영양교육 적정 인원, 영양교육 시간, 영양교육 방법 및 내용, 기대효과 등을 포함하며, 영양사, 교장, 교사, 학생과 학부모용의 별도 설문지로 구성하였다.

### 3. 통계분석 방법

본 연구는 SPSS(Statistical Package Social Science) Win 10.0 프로그램을 사용하여 학교급식소의 일반사항에 대한 빈도와 백분율을 구하였고, 직무요구도에 대한 대상별 빈도 및 평균치 간의 유의성 검증을 위해 교차분석과 t-test( $p < 0.05$ )를 이용하였다.

## 연구결과 및 고찰

### 1. 일반사항

조사대상 초등학교의 일반사항은 Table 1과 같다. 급식유형은 조사대상 833개 초등학교 중 도시형이 521개, 농어촌형과 도서벽지형을 합하여 312개였다. 급식 운영형태는 100%가 직영으로 운영되고 있었으며, 급식형태는 도시형은 97.1%가 단독조리로 운영되고 있는 반면, 농어촌 및 도서벽지형은 단독조리 60.6%, 공동조리 15.7%, 공동조리와 공동관리 15.4%

로 급식유형 간 유의한 차이를 나타내었다. 학생수는 도시형의 경우 1,201명~1,600명 미만인 학교가 35.3%로 가장 높았으며, 801~1,200명 미만인 학교가 31.1%였으며, 400명 미만교는 2.7%에 불과하였으나, 농어촌 및 도서벽지형의 경우 101~400명 미만인 학교가 43.3%로 가장 많은 것으로 나타났다.

급식장소의 경우 도시형은 식당배식 46.1%, 교실배식 39.5%로 비슷한 반면, 농어촌 및 도서벽지형의 경우는 89.4%가 식당에서 배식하는 것으로 나타나 급식유형간에 유의적인 차이가 있었다. 농어촌 및 도서벽지형의 경우는 학생수 감소로 인해 비어있는 교실을 식당으로 활용함으로써 대부분 식당배식이 가능한 것으로 보인다. 학교급식 전산화를 위해 도입된 NEIS는 대부분(84.0%)의 학교에서 사용 중이거나 사용가능한 것으로 나타났다.

### 2. 초등학생의 식생활 문제점

각 조사대상자들이 인식하는 학생 식생활의 문제점은 Table 2와 같다. 영양사와 학생은 편식을 가장 심각한 문제점으로 생각하고 있었고, 다음은 패스트푸드 선호였다. 교장, 교사, 학부모의 경우는 패스트푸드 선호를 학생 식생활의 가장 큰 문제점으로 인식하고 있었고, 편식을 그 다음 문제점으로 지적하였다. 따라서 전반적으로 편식과 패스트푸드 선호가 학생 식생활의 문제점으로 인식되고 있고, 학생들 자신도 그 점을 문제점으로 높이 인식하고 있는 것으로 보아 영양교육을 통한 잘못된 식습관의 수정을 위한 동기유발이 요구되는 것으로 보인다.

초등학교 고학년을 대상으로 한 연구에서 65~77%의 학생들이 편식을 하고 있는 것으로 나타나 성장기 아동의 편중된 식사로 인한 영양소 섭취의 불균형이 우려되는 것으로 조사되었다(10,11). 창원시 초등학교 학생의 영양섭취상태에 관한 조사 결과에서도 학생들이 자신의 식생활 문제점으로 가장 크게 생각하고 있는 것은 편식이었고, 불규칙한 식사시간, 가공식품과 인스턴트식품의 잦은 이용 순이었다(12).

**Table 1.** Descriptive characteristics of the elementary schools

Items	Total	Urban	Rural	$\chi^2$ -value	N(%)
<b>Operation type</b>					
Self-operation	833(100)	521(100.0)	312(100.0)	1.672	
Contract	0	0	0		
<b>Foodservice system</b>					
Conventional	695(83.4)	506(97.1)	189(60.6)	191.601***	
Commissary	60( 7.2)	11( 2.1)	49(15.7)		
Co-management	29( 3.5)	3( 0.6)	26( 8.3)		
Commissary/co-management	49( 5.9)	1( 0.2)	48(15.4)		
<b>No. of meals/day</b>					
≤ 100	26( 3.1)	1( 0.2)	25( 8.0)	342.204***	
101 - 400	148(17.8)	13( 2.5)	135(43.3)		
401 - 800	112(13.4)	51( 9.8)	61(19.6)		
801 - 1,200	210(25.2)	162(31.1)	48(15.4)		
1,201 - 1,600	215(25.9)	184(35.3)	31( 9.9)		
> 1,600	122(14.6)	110(21.1)	12( 3.8)		
<b>Place of service</b>					
Dining room	519(62.3)	240(46.1)	279(89.4)	156.276***	
Classroom	229(27.5)	206(39.5)	23( 7.4)		
Combination	85(10.2)	75(14.4)	10( 3.2)		
<b>Use of NEIS</b>					
Yes	403(48.3)	234(44.9)	169(54.1)	8.494**	
Some	297(35.7)	192(36.9)	105(33.7)		
No	133(16.0)	95(18.2)	38(12.2)		
<b>Total</b>	<b>833(100.0)</b>	<b>521(100.0)</b>	<b>312(100.0)</b>		

\*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$ **Table 2.** Perceived problems for dietary behavior of schoolchildren

Items	Dietitians	Principals	Teachers	Students	Parents <sup>+</sup>	N(%)
Skipping breakfast	28( 3.4)	35( 4.3)	215( 6.8)	983(13.0)	918(15.3)	
Overeating snack	59( 7.1)	115(14.0)	262( 8.3)	685( 9.0)	1,345(22.4)	
Unbalanced diet	485(58.2)	192(23.8)	1,015(32.3)	3,697(48.8)	2,508(41.8)	
Food allergy	10( 1.2)	2( 0.2)	22( 0.7)	0( 0.0)	115( 1.9)	
Preference for fast foods	244(29.3)	456(56.5)	1,607(51.3)	1,816(24.0)	3,288(54.8)	
Others	7( 0.8)	10( 1.2)	20( 0.6)	396( 5.2)	61( 1.0)	
<b>Total</b>	<b>833(100)</b>	<b>808(100)</b>	<b>3,141(100)</b>	<b>7,577(100)</b>	<b>6,003(100)</b>	

<sup>+</sup> : multiple response

학교급식에서 음식을 남기는 학생들을 대상으로 그 이유를 조사한 결과 67.8%의 학생들이 '싫은 음식이 나와서'라고 답하여, 맛보다는 편식하는 습관에 의해 음식을 남기는 것으로 조사되었다(13). 또한 제

주지역 초등학생들은 고학년으로 갈수록 식사의 불규칙성이 높아졌고, 편식 정도가 심해지는 경향을 보였다(14).

따라서 최근 잘못된 식생활의 누적으로 인한 영양

불균형, 어린이 비만 및 소아성인병이 급격히 증가하고 있으므로 어릴 때부터 올바른 식습관 형성을 위한 영양교육이 필요한 것으로 생각된다.

### 3. 영양교사의 영양교육 직무요구도

#### 1) 초등학교 영양교육의 필요성

초등학교 영양교육의 필요성과 그 이유는 Table 3과 같다. 교장, 교사, 학부모의 경우 각각 98.4%, 95.5%, 96.6%가 학교 영양교육의 필요성을 인식하고 있었다. 이는 초등 교장(810명)을 대상으로 조사한 10년 전 연구(15)에서 89.7%였던 것과 비교해 볼 때 최근 들어 초등학교에서 영양교육의 필요성을 더 높게 인식하고 있음을 알 수 있다. 또한 2002년 연구(3)에서도 학동기 아동의 영양문제의 심각성으로 인해 학부모의 93%가 영양교육이 필요하다고 답하였고, 인천지역 초등학교 교사의 97.9%가 영양교육이 필요하다고 응답한 것으로 나타나(16) 본 연구와 유사한 결과를 볼 수 있다. 조사대상 학생의 경우

62.8%가 영양교육이 필요하다고 하여 다른 대상보다 필요성을 좀 낮게 인식하는 것으로 보이나 이들의 경우 잘 모르겠다고 답한 경우가 24.2%인 점으로 미루어 아직 영양교육에 대한 개념이 없기 때문인 것으로 사료된다.

초등학교에서 영양교육이 필요한 이유에 대해서는 교장의 경우 올바른 식사예절 확립, 편식교정, 학생의 적절한 성장발육을 위해서로 답하였으며, 교사의 경우 학생의 적절한 성장 발육, 편식교정, 올바른 식사예절 확립 등으로 나타났다. 학부모의 62.5%는 편식교정을 그 이유로 들었으며, 자녀의 적절한 성장 발육 46.6%, 올바른 식사예절 확립 40.0% 순이었다. 인천지역 교사를 대상으로 한 연구(16)에서도 초등학교에서 영양교육이 필요한 이유에 대해 편식교정 41.0%, 식사예절 교육을 위해서 31.3%, 학생의 영양과 성장을 위해서 18.7%, 바른 식습관 7.6%, 식품위생 1.4% 순으로 본 연구와 유사하게 나타났다.

학교 영양교육이 필요하지 않다고 생각하는 이유는 교장은 기존수업 내용에 포함된 것만으로 충분

**Table 3.** Necessity of nutrition education in elementary schools

N(%)

Items	Principals	Teachers	Students	Parents	$\chi^2$ -value
<b>Necessity of education</b>					
Very much necessary	371(45.9)	1,192(37.9)	1,391(18.4)	2,842(47.3)	3759.375***
Needed	424(52.5)	1,810(57.6)	3,360(44.4)	2,953(49.3)	
Not necessarily needed	9( 1.1)	100( 3.2)	798(10.5)	92( 1.5)	
Never needed	1( 0.1)	9( 0.3)	191( 2.5)	19( 0.3)	
No idea	3( 0.4)	30( 1.0)	1,837(24.2)	97( 1.6)	
<b>The reason of necessity<sup>+</sup></b>					
Correcting for unbalanced diet	344(43.3)	1,348(44.9)		3,752(62.5)	
For dining etiquette	347(43.6)	1,141(38.0)		2,401(40.0)	
Prevention of chronic disease	209(26.3)	964(32.1)		1,838(30.6)	
Normal growth of students	313(39.4)	1,430(47.6)		2,799(46.6)	
For obese children	151(19.0)	556(18.5)		1,936(32.3)	
Others	5( 0.6)	16( 0.5)		57( 0.9)	
<b>The reason of no necessity<sup>+</sup></b>					
Nonvisible effect of short term education	1(10.0)	38(34.9)			
More effectiveness of home education	4(40.0)	58(53.2)			
Insufficient time for nutrition education	1(10.0)	30(27.5)			
Enough time with the existing lesson hours only	5(50.0)	29(26.6)			
Others		2( 1.8)			
<b>Total</b>	<b>808(100)</b>	<b>3,141(100)</b>	<b>7,577(100)</b>	<b>6,003(100)</b>	

<sup>+</sup> : multiple response, \*\*\* : p < 0.001

Table 4. Kinds of support needed to carry out nutrition education

Items	Dietitians	Principals	Teachers	N(%)	$\chi^2$ -value
Placement of a nutrition teacher for each school	341(41.0)	312(38.6)	1,218(38.8)		319.981***
Introducing dietetic internship	336(40.3)	120(14.9)	615(19.6)		
Foodservice computerization (NEIS)	6( 0.7)	20( 2.4)	29( 0.8)		
Modernization of foodservice facilities	24( 2.9)	206(25.5)	646(20.6)		
Having enough time for education	115(13.8)	126(15.6)	565(18.0)		
Others	11( 1.3)	24( 3.0)	68( 2.2)		
Total	833(100)	808(100)	3,141(100)		

\*\*\* :  $p < 0.001$ 

하기 때문, 가정에서의 교육이 더 효과적이기 때문으로 답하였고, 교사는 가정에서의 교육이 더 효과적이기 때문, 교육 효과는 단시간에 나타나지 않기 때문, 학교에서 영양교육에 할애할 시간 부족 등의 이유로 나타났으나 그 비율은 매우 낮았다.

## 2) 영양교육 실시를 위한 해결과제

영양교사 배치 후 초등학교에서 영양교육을 실시함에 있어서 가장 시급하게 해결되어야 할 과제는 Table 4에서와 같이 영양사(41%), 교장(38.6%), 교사(38.8%) 모두 1개교에 1인의 영양교사 배치인 것으로 답하였다. 그 다음으로 영양사는 영양교육 자료 개발 및 업무 지원을 위한 학교 인턴 영양사 제도 도입(40.3%)을, 교장(25.5%)과 교사(20.6%)는 급식시설의 현대화를 시급히 해결해야 할 과제로 인식하는 것으로 나타났다.

학교급식 영양사 직무 중 급식관리 업무의 경우 식사 규모에 따라 소요 시간 및 인력에 크게 차이가 크지 않고 또한 공동조리·공동관리와 같은 급식형태가 현존하는 상황에서는 1개교에 1인의 영양교사를 배치하는 것이 우선 과제로 인식되는 것이 바람직하며, 추가되는 영양교육의 업무로 급식관리의 소홀이 우려되므로 업무량의 증가에 따른 조치로 영양교육 자료 개발 및 업무 지원을 위한 인턴영양사 제도 도입도 좋은 해결책이 될 수 있을 것으로 본다. 또한 학급 수가 많아질수록 교육에 소요되는 시간이 증가될 것이며, 교육용 자료 제작이나 영양교육 수업의 준비에도 상당 시간이 소요될 것으로 예상되며

로, 교육에 필요한 교재와 지침서 및 교육 자료가 우선적으로 개발되어야 할 것이며, 새로운 업무 수행 능력 향상을 위한 연수가 활성화 되어야 할 것이다.

## 3) 영양교육 시기

대상자별 학생들의 적절한 영양교육 시기에 대한 인식은 Table 5와 같다. 영양사, 교장, 교사, 학부모 각각 72.6%, 60.6%, 59.0%, 52.0%가 초등학교 저학년이 가장 적당하다고 응답하였으며, 그 다음으로 유치원 시기도 적절하다는 응답율이 높았다. 영양교육의 시작 시기는 어릴수록 좋으며, 적기는 초등학교 저학년임을 알 수 있다. 인천지역 도시형 초등학교의 영양사와 행정담당자를 대상으로 한 연구(17)에서는 영양교육의 적절한 시기에 대하여 71.3%가 유치원, 26.5%는 초등학교 저학년이 적절한 시기라고 답하여 본 연구와 차이를 보였다. 올바른 식습관의 형성은 영양교육을 통해 효과적으로 이루어질 수 있으므로 (18,19) 식습관이 정착되지 않은 유치원이나 초등학교 저학년부터 영양교육을 시작하는 것이 바람직한 것으로 사료된다.

## 4) 영양교육 대상 및 영양교육 담당자

영양교육 대상 및 영양교육 담당자는 Table 5와 같다. 영양교육 대상은 많은 수의 영양사(44.3%), 교장(35.5%), 교사(39.6%), 학부모(40.1%)가 학생 뿐 아니라 학부모와 교직원도 영양교육이 필요한 것으로 인식하였다. 즉, 학교급식은 단순히 아동만이 아니라 학생의 가정 및 교직원과 연계한 교육으로 이루어질

**Table 5.** Proper life time, subjects and educators for nutrition education

					N(%)
Items	Dietitians	Principals	Teachers	Parents	$\chi^2$ -value
<b>Proper life time for nutrition education</b>					
Kindergarten	147(17.6)	285(35.3)	1,134(36.1)	2,185(36.4)	447.953***
1st-3rd year of elementary school	604(72.6)	489(60.6)	1,852(59.0)	3,121(52.0)	
4th-6th year of elementary school	42( 5.0)	30( 3.7)	79( 2.5)	561( 9.3)	
Middle school	30( 3.6)	2( 0.2)	6( 0.2)	47( 0.8)	
High school	8( 1.0)	0( 0.0)	6( 0.2)	17( 0.3)	
Others	2( 0.2)	2( 0.2)	64( 2.0)	72( 1.2)	
<b>Subjects supposed to get nutrition education</b>					
Students	120(14.4)	115(14.2)	425(13.5)	1,128(18.8)	152.408***
Students and parents	184(22.1)	264(32.7)	898(28.6)	1,663(27.7)	
Students, parents and community dwellers	48( 5.8)	33( 4.1)	121( 3.9)	188( 3.1)	
Students, parents and teachers	369(44.3)	287(35.5)	1,243(39.6)	2,408(40.1)	
Students, parents, teachers and community dwellers	110(13.2)	106(13.1)	429(13.7)	616(10.3)	
Others	2( 0.2)	3( 0.4)	25( 0.7)	0( 0.0)	
<b>Total</b>	<b>833(100)</b>	<b>808(100)</b>	<b>3,141(100)</b>	<b>6,003(100)</b>	
<b>Educators</b>					
Items	Principals	Teachers	Students	Parents	
Charge teacher	71( 8.8)	235( 7.5)	1154(15.2)	264( 4.4)	
Nutrition teacher	237(29.3)	2,785(88.7)	3,492(46.2)	3,227(53.8)	
Charge teacher & nutrition teacher	500(61.9)	121( 3.8)	2,931(38.6)	2,512(41.8)	
<b>Total</b>	<b>808(100)</b>	<b>3,141(100)</b>	<b>7,577(100)</b>	<b>6,003(100)</b>	

\*\*\* : p &lt; 0.001

때 효과적임을 인식하고 있는 것으로 사료된다.

초등학교 대상 영양교육을 실시함에 있어서 교장의 61.9%는 담임교사와 영양교사가 병행하여 실시하는 것이 바람직하다고 답하였고, 교사, 학생, 학부모는 각각 88.7%, 46.2%, 53.8%가 영양교사가 담당하는 것이 바람직하다고 생각하는 것으로 나타났다. 1999년에 교장 1,573명을 대상으로 실시한 연구(20)에서 83.2%가 영양사가 영양교육을 담당하는 것이 바람직한 것으로 보고하였고, 일부 초등학교 교사를 대상으로 한 연구에서도 69.8%가 영양사를 책임자로 인식하고 있었다(16). 10년 전 학부모 대상 연구(15)에서도 조사대상 학부모의 83.6%가 영양사가 영양교육을 실시하는 것에 찬성하였으므로 향후 영양교사에 의한 전문적인 영양교육은 실질적으로 영양교육 효과를 높여 자녀의 평생 건강에 도움이 될 것으로 기대하고 있음을 예상할 수 있다.

### 5) 영양교육 적정인원

학교에서 영양교육을 실시할 경우 학생들의 적정인원은 Table 6과 같이 영양사의 경우 400~800명 미만(40.3%), 400명 미만(36.1%)의 순으로 적당하다고 답한 반면, 교장, 교사의 경우는 400명 미만(42.1%, 47.7%), 400~800명 미만(34.0%, 33.6%) 순으로 나타나 영양교육 적정인원에 대하여 대상 간에 유의한 차이를 나타내었다(p<0.001). 지역별 학교에 따라 정원에 차이가 있으나 적어도 1개교에 1인의 영양교사는 배치되어야 할 것으로 생각된다.

### 6) 영양교육 시간

영양교육을 실시할 경우 영양교육 시간은 Table 7과 같이 영양사와 교장의 경우 주당 지원 가능 시간에 대하여 1~2 시간정도 할애 가능하다고 응답(76.8%, 74.5%)하였다. 교사의 경우 학교에서 한 학급당 학생

**Table 6.** Proper numbers of students that one nutrition teacher should manage in elementary schools

Items	Dietitians	Principals	Teachers	$\chi^2$ -value	N(%)
< 400	301(36.1)	340(42.1)	1,497(47.7)	46.530***	
400 - < 800	336(40.3)	275(34.0)	1,055(33.6)		
800 - < 1,000	144(17.3)	133(16.5)	434(13.8)		
1000 - < 1,200	43( 5.2)	47( 5.8)	115( 3.7)		
≥ 1200	9( 1.1)	13( 1.6)	40( 1.2)		
Total	833(100)	808(100)	3,141(100)		

\*\*\* : p < 0.001

**Table 7.** Proper frequency of nutrition education in elementary schools

Items	Dietitians	Principals	$\chi^2$ -value	N(%)
1-2 hour/a week	639(76.8)	601(74.5)	167.106***	
3-4 hour/a week	159(19.1)	47( 5.8)		
5-6 hour/a week	16( 1.9)	10( 1.2)		
7-8 hour/a week	2( 0.2)	2( 0.2)		
Others	17( 2.0)	148(18.3)		
Total	833(100)	808(100)		

  

Item	Teachers	Students	$\chi^2$ -value
1 hour/a school term	389(12.4)	1,121(14.8)	1601.415***
1 hour/two months	397(12.6)	623( 8.2)	
1 hour/a month	1,585(50.6)	1,446(19.1)	
2 hours/a month	416(13.2)	861(11.4)	
1 hour/a week	271( 8.6)	2,941(38.8)	
Others	83( 2.6)	585( 7.7)	
Total	3,141(100)	7,577(100)	

\*\*\* : p < 0.001

에게 필요한 영양교육 시간은 50.6%가 한 달에 1시간이 적당하다고 응답하였으며, 학생의 경우는 일주일에 1시간으로 응답한 경우가 38.8%로 가장 높았고, 그 다음으로 한 달에 1시간이 19.1%, 한달에 2시간이 11.4%로 나타나 총 69.3%는 적어도 한달에 한 번 이상은 영양교육을 받고 싶어하는 것으로 나타났다. Kim (21)의 연구에서는 영양교육 실시 횟수에서 기타가 39.0%로 가장 많았고, 다음이 한 달에 1번(16.3%)으로 나타나 현재 영양교육의 필요성은 절실히 느끼고 있으나 거의 실시하지 못하고 있고, 그 빈도도 매우 낮음을 알 수 있다. Yang (4)은 영양사의 향후 미래 지향적 직무에 있어서 직접적인 영양교육 업무가 현재 직무의 5% 수준에서 최소한 10% 수준(주당 4~5

시간)으로 끌어올려야 한다고 제시한 바 있다.

### 7) 영양교육 방법

영양교사가 영양교육을 실시할 경우 지원 가능한 영양교육 방법 및 학생이 희망하는 영양교육 방법은 Table 8과 같이 교장, 교사의 경우 54.0%, 57.4%가 재량활동 시간을 통하여 지원할 의사를 나타내었으며, 학생들은 46.4%가 특별활동(클럽활동) 시간을 통하여 영양교육을 받기를 원하는 것으로 나타나, 대상 간 서로 유의적인 차이를 나타내었다(p<0.001).

최근 초등학교 4~6학년을 대상으로 재량활동을 통한 영양교육을 실시한 연구(22)에서 교육 후 68.6%가 아동 본인의 식생활에 도움이 되었다고 응답한 바 있다.

재량활동(discretionary activities)은 제7차 교육과정에서 편성된 자율과 창의에 바탕을 둔 학생중심 교육 과정을 기본정신으로 하여 학교와 교사, 학생의 자율성과 재량권을 제도적으로 보장하기 위한 교육과정으로서 초등학교는 전 학년에 걸쳐 주당 2시간으로 확정되었다. 학생들의 관심과 흥미에 따른 학습기회 제공이라는 측면에서 교육적 의의를 지닌다(23).

현재 영양교육 실시 방법 중 가장 많이 활용하고 있는 학교 홈페이지나 방송교육에 대해서는 교장의 경우 23.3%가 좋은 방법이라고 응답하였으나 학생의 경우 10.9%로 낮은 반응을 보였다. 방학 중 프로그램(캠프)을 통한 영양교육 방법에 대해서는 교장(2.6%), 교사(4.7%)에 비하여 학생들은 13.6%로 방송교육보다는 높은 관심을 보인 것으로 나타났다. 선행연구에서 제시하고 있듯이 지금까지의 영양교육



**Table 8.** Application methods of nutrition education in elementary schools

N(%)

Items	Principals	Teachers	Students	$\chi^2$ -value
Discretionary activities	436(54.0)	1,803(57.4)	1,808(23.8)	
Special activities	113(14.0)	478(15.2)	3,514(46.4)	
Home page and mass media	188(23.3)	601(19.1)	827(10.9)	1913.051***
Program(camp) of middle vacation	22( 2.6)	147( 4.7)	1,029(13.6)	
Others	49( 6.1)	112( 3.6)	399( 5.3)	
Total	808(100)	3,141(100)	7,577(100)	

\*\*\* : p&lt;0.001

**Table 9.** Effective methods of nutrition education in elementary schools

N(%)

Items	Dietitians	Principals <sup>+</sup>	Teachers <sup>+</sup>	Parents
Discretionary activities	470(56.4)	471(58.3)	2,105(67.0)	1,043(17.4)
Special activities	220(26.4)	124(15.3)	308( 9.8)	822(13.7)
Nutrition counseling	108(13.0)	213(26.4)	690(22.0)	
Crash course		193(23.9)	694(22.1)	
Board, home correspondence, Home page, mass media	21( 2.5)			787(13.1)
Living teaching go side by side with practice				3,251(55.8)
Others	14( 1.7)	47( 5.8)	108( 3.4)	
Total	833(100)	808(100)	3,141(100)	6,003(100)

<sup>+</sup> : multiple response

은 직접 교육보다는 유인물이나 게시판을 이용한 간접교육이 대부분으로 이러한 영양교육 방법은 효과성의 측면에서 향후 영양교육 방법으로서 그다지 권장할 만한 사항은 아닌 것으로 보인다(24,25).

영양교육을 통하여 효과를 높일 수 있는 바람직한 영양교육 방법은 Table 9와 같이 재량활동을 통한 영양교육이라는 점에 대해서 영양사, 교장, 교사 간에 의견의 일치를 보이고 있다. 영양사의 경우 재량활동을 통한 교육(56.4%), 특별활동을 통한 교육(26.4%) 순으로 바람직한 영양교육 형태로 생각하고 있었으며, 교장의 경우 재량활동을 통한 교육(58.3%), 영양상담실을 설치하여 학생, 학부모, 교사 대상 교육 실시(26.4%), 특강 등을 통한 전체학생 대상 영양교육(23.9%) 순으로 답하였다. 교사의 경우도 재량활동을 통한 교육(67.0%), 특강 등을 통한 전체학생 대상 영양교육(22.1%), 학생, 학부모, 교사대상 상담(22.0%) 순으로 바람직한 영양교육 방법을 제시하였다. 학부모의 경우는 실습을 병행한 생활교육에 대

하여 55.8%가 효과적인 방법으로 인식하고 있어 학생들이 희망하는 특별활동이나 방학 중 프로그램(캠프)을 잘 활용하는 것도 재량활동 이외의 차선책으로 고려해 볼 만한 것으로 인식된다.

아동들은 성인과는 달라서 강의식의 지식 전달보다는 '조리실습'이나 '게임' 등을 통해 다양한 식품과의 폭넓은 경험을 하게하고, 흥미를 가질 수 있도록 하여 아동의 식행동이 변화되도록 유도하는 것이 바람직하다(26). Kim 등(21)의 연구에서도 재량활동, 점심시간 교육, 교과수업시간, 조회나 종례시간 순으로 교육이 이루어져야 한다고 제시하고 있으며, Koo 등(25)의 연구에서도 가장 효과적인 급식지도 방법으로 수업시간을 통한 교육(67.1%), 개인상담(24.9%), 시청각교육(6.8%), 방송교육(6.8%) 순으로 나타났다. 또한 Yeom 등(15)의 연구에서도 효과적인 영양교육을 위해서는 영양사의 교실수업, 실물예시 및 실습수업이 진행되어야 한다는 의견에 공감을 표시하였으며, Son(3)의 연구에서도 영양교육은 가

**Table 10.** The contents of nutrition education in elementary schools

	N(%)	
Items	Principals <sup>+</sup>	Parents <sup>+</sup>
Be concerned in food and health	618(76.5)	4,854(80.9)
Dining etiquette and food attitude	618(79.0)	4,020(67.0)
Good food selection	322(39.9)	2,746(45.7)
Righteous eating habit for preventing diseases	504(62.4)	3,954(65.9)
Nutrition counseling and management overweight	520(64.4)	2,603(43.4)
Safe foods-taking method	344(42.6)	71( 1.2)
Total	808(100)	6,003(100)

  

Items	Dietitians (n=833)	Teachers (n=3141)
Balanced diet	4.69±0.51	4.65±0.52
Diet and health	4.60±0.53	4.53±0.57*
Nutrition assessment	4.24±0.65	4.21±0.67
Management healthy weight	4.29±0.65	4.29±0.66
Diet for growth spurt	3.87±0.80	3.85±0.83
Dinning etiquette	4.45±0.61	4.45±0.65
Meal management	3.96±0.73	3.89±0.74*
Food safety	4.39±0.66	4.40±0.66
Traditional foods	3.95±0.70	3.85±0.75**
Theory and practice of cooking foods	3.69±0.78	3.52±0.83***
Exercise and nutrition	4.16±0.69	4.16±0.71
Problems of environmental contamination	4.35±0.65	4.38±0.70

Mean ± S.D. multiple response<sup>+</sup>,

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001 by t-test

정통신문, 게시판 및 방송교육 등 간접교육 방법과 강의, 면대면 학습, 토론, 조리실습, 캠프 등 직접교육 방법 중에서 간접교육은 직접교육 방법보다 영양교육의 효과가 매우 낮다고 보고하였다.

최근 학생들에서 생활습관병이나 비만 등의 영양 관련 질환의 발생 빈도가 높은 점을 감안하여 영양교육을 보다 강화하도록 하며 이 직무의 비중을 높일 수 있도록 하는 업무 재분장이 필요할 것으로 생각된다. 또한 영양교사 제도 도입 후 영양교육을 위해 교실에서의 직접교육이나 특별활동반 활동으로 정규 교육과정과 연계될 경우 이 업무에 투여되는 시간이 증가할 것으로 예상된다.

## 8) 영양교육 내용

영양교육을 실시할 경우 교육내용은 Table 10과 같다. 교장과 학부모는 영양교육 주제별로 필요하다

고 인식하는 항목에 복수로 응답하도록 하였으며, 영양사와 교사의 경우는 주제를 좀 더 세분화하여 5점 척도법으로 그 필요성의 정도를 구체적으로 점수화하여 비교하였다.

교장의 경우 식사예절과 식사태도(79.0%), 음식과 건강과의 관계(76.5%), 영양상담 및 비만관리(64.4%), 질병을 예방하기 위한 올바른 식생활(62.4%) 순으로 중요성을 인식하고 있었으며, 학부모의 경우는 음식과 건강과의 관계(80.9%), 식사예절과 식사태도(67.0%), 질병을 예방하기 위한 올바른 식생활(65.9%) 순으로 중요하게 생각하고 있었다.

영양사와 교사의 경우 학생들의 영양교육 내용으로 균형잡힌 식생활, 식생활과 건강과의 관계, 식사예절 순으로 중요성을 높이 인식하고 있는 것으로 나타났으며, 식생활과 건강과의 관계, 생애주기에 따른 식사관리, 전통음식 및 조리 부분에서는 두 대상

**Table 11.** Expected benefit with nutrition education in elementary schools

N(%)

Items	Dietitians	Principals	Teachers	Parents
Expected benefit <sup>+</sup>				
Correcting of unbalanced eating habit	536(64.3)	430(53.2)	1,715(54.6)	4,237(70.6)
Improving nutrition knowledge	396(47.5)	227(28.1)	900(28.7)	2,237(37.3)
Preventing of chronic disease	365(43.8)	237(29.3)	972(30.9)	2,079(34.6)
Helpful for getting good dietary habit	681(81.7)	629(77.8)	2,247(71.5)	4,073(67.8)
Choice of healthy food	334(40.0)	148(18.3)	623(19.8)	2,120(35.3)
Having undistorted image for health	448(53.7)	336(41.6)	1,422(45.3)	3,179(53.0)
Establishing good dining etiquette	370(44.4)	323(40.0)	987(31.4)	2,692(44.8)
Maintaining traditional dietary culture	172(20.6)	58( 7.2)	184( 5.9)	561( 9.3)
Improving dietary behavior	286(34.3)	203(25.1)	663(21.1)	1,851(30.8)
Others	22( 2.6)	8( 1.0)	27( 0.9)	45( 0.7)
Total	832(100)	808(100)	3,141(100)	6,003(100)

<sup>+</sup> : multiple response

간의 중요도 인식면에서 유의한 차이가 나타났다. 서울·인천지역 학교급식 영양사를 대상으로 한 연구(24)에서 초등학생 영양교육 내용으로 서울지역의 경우 바람직한 식습관(44.9%), 영양소의 중요성(39.8%), 식품의 기초지식(8.2%), 위생관념(6.1%), 식사예절(1.0%) 순으로 나타났고, 인천지역의 경우 영양소의 중요성(47.1%), 바람직한 식습관(34.1%), 식품의 기초지식(10.6%), 식사예절(1.2%) 순으로 조사되어 연구마다 항목의 구분에 다소 차이가 있으나 본 연구결과와 유사한 것으로 나타났다.

### 9) 학교 영양교육에 대한 기대효과

영양교육을 실시하였을 경우 기대되는 효과는 Table 11과 같이 영양사, 교장, 교사의 경우 바람직한 식습관 형성(81.7%, 77.8%, 71.5%)을 가장 많이 기대하고 있었으며, 편식교정, 건강에 대한 올바른 인식 고취를 차 순위 효과로 기대하는 것으로 나타난 반면, 학부모의 경우는 편식교정(70.6%), 바람직한 식습관 형성(67.8%), 건강에 대한 올바른 인식 고취(53.0%) 순으로 영양교육의 효과를 기대하고 있는 것으로 나타났다.

## 결론 및 제언

본 연구는 전국 16개 지역 초등학교 영양사(833명), 교장(808명), 교사(3,141명), 학생(7,577명)과 학부모(6,003명)를 대상으로 학생 식생활의 문제점, 초등학교 영양교육의 필요성과 이유, 향후 영양교사에 의한 체계적인 영양교육 실시를 위한 해결과제 및 방향 등에 대한 요구도를 조사하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 초등학교 학생들의 가장 큰 식생활 문제점은 편식과 패스트푸드 선호로 지적되었으며, 영양교육의 필요성에 대해서는 교장, 교사, 학부모 각각 98.4%, 95.5%, 96.6%로 높게 인식하고 있었고, 학생의 경우는 62.8%로 다른 대상에 비하여 다소 낮았으나, 잘못르겠다가 24.0%였다. 영양교육이 필요한 이유는 올바른 식사예절 확립, 편식교정, 학생의 적절한 성장발육을 위해서 등으로 나타났다.
2. 초등학교에서 영양교육을 전면적으로 실시하기 위해서 영양사, 교장, 교사 모두 1개교에 1인의 영양교사 배치를 최우선 과제로 인식하였다.
3. 영양교육 시기는 영양사, 교장, 교사, 학부모 모두 초등학교 저학년이 가장 적절한 것으로 인식하였

고, 학생 뿐 아니라 학생들에게 직접 영향을 미치는 학부모와 교직원까지도 확대 실시하는 것이 필요한 것으로 인식하였다.

4. 영양사 1인이 영양교육을 실시할 경우 적절한 학생 인원으로 영양사는 400~800명 미만, 교장과 교사의 경우는 400명 미만으로 답하였다.
5. 영양교육 담당자에 대하여 교장의 61.9%는 담임교사와 영양교사가 병행하여 실시하는 것이 가장 바람직하다고 답하였고, 교사, 학생, 학부모 각각 88.7%, 46.2%, 53.8%가 영양교사가 담당하는 것이 가장 바람직하다고 생각하였다.
6. 영양교육 지원 가능 시간은 영양사와 교장의 경우 주당 1~2 시간 정도 할애가 가장 높았고, 한 학급당 학생에게 필요한 영양교육 시간은 교사의 경우 한 달에 1시간, 학생의 경우는 일주일에 1시간이 가장 많았다.
7. 영양교사가 영양교육을 실시할 경우 지원 가능한 영양교육 방법에 대해서 교장(54.0%)과 교사(57.4%)의 경우 재량활동 시간을 통하여 지원할 의사를 나타내었으며, 학생들은 46.4%가 특별활동(클럽활동)을 통하여 영양교육을 받기를 원하는 것으로 나타났다. 또한 영양사, 교장, 교사 모두 재량활동을 통한 교육이 가장 효과적인 교육방법이라고 인식하였다.
8. 영양교육 교재 내용으로는 교장과 학부모의 경우 식사예절과 식사태도, 음식과 건강과의 관계 순으로, 영양사와 교사의 경우 균형잡힌 식생활, 식생활과 건강과의 관계 등의 순으로 나타났다.
9. 영양교육을 실시할 경우 기대되는 효과로는 영양사, 교장, 교사의 경우 바람직한 식습관 형성을 가장 높이 기대하고 있었으며, 편식교정, 건강에 대한 올바른 인식 고취를 차 순위 효과로 기대하는 것으로 나타난 반면, 학부모의 경우는 편식교정, 바람직한 식습관 형성, 건강에 대한 올바른 인식 고취 순으로 나타났다.

영양교사의 영양교육 실시방향에 대하여 대상자들 간에 큰 차이는 없었으나, 영양교육 시간과 방법 면에서 다소 차이가 있었다. 영양교육 지원 가능 시간이 영양사와 교장의 경우 한 주에 1~2시간 정도 할애할 수 있고, 교사의 경우 학생들에게 필요한 시간이 한달에 1시간 정도가 적당할 것으로 생각하고 있는 점을 볼 때 영양사가 한 주에 1~2 시간을 할애하여 학생들의 영양교육을 담당할 경우 실제 학생들은 한 달에 한 번 정도의 영양교육을 받게 되므로 그 결과가 일치한다. 하지만 학생의 경우 일주일에 1시간 정도의 영양교육이 적당하다고 응답한 학생이 가장 많았으므로 이에 대해서 주당 2시간으로 정해진 재량활동 시간의 일부를 활용하여 영양교육하거나 혹은 영양상담을 실시하여 그 요구를 충족시키는 것이 필요하리라 본다.

또한 영양교육 방법면에서는 교장, 교사의 경우 재량활동 시간을 활용하는 것이 효과적인 교육방법이라고 응답하였으나, 학생의 경우 특별활동 시간을 희망하는 경우가 많아 그 요구가 불일치한 면을 볼 수 있었다. 그러므로 현 상황에서 가능한 영양교육 시간 및 방법을 적용하더라도 학생들의 요구를 충족시키는 방향으로 다양한 방법의 시도가 필요하리라 본다.

본 연구결과를 바탕으로 볼 때 교육자와 학습자, 그 부모의 요구에 적합하고, 학교급식이 학생들의 식생활교육의 장으로 유지 정착되기 위해서는 1개교 1인 영양교사 배치가 선결되어야 하며, 영양교육 및 영양상담 시설 확보, 영양교육 교재 개발과 이에 따른 인력, 예산상의 뒷받침 등이 강구되어야 하겠다.

## 감사의 글

본 연구는 2004년 대한영양사협회 정책과제 연구비지원으로 수행되었기에 이에 감사드립니다.

## 참고문헌

1. 강인수, 고진, 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* 26(7):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* 26(7):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-栄養教諭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):505-514, 2003
9. 박종렬, 신상명. *신교육행정학개론*. pp.116, 형설출판사, 대구, 2004
10. 윤은영, 신은미. 대전지역 초등학교 아동의 식습관에 관한 조사 연구. *대전대학교 생활과학연구소 논문집 제2집*, pp.69-85, 1996
11. Jun SN, Ro HK. A Study on eating habits and food preference of rural elementary school students. *Korean J Food Culture* 13(1):65-72, 1998
12. 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
13. Kwon SJ. Effect of obesity on the satisfaction with school lunches and the behavior of leaving lunch food in elementary school children. *Korean J Community Nutrition* 6(2):139-149, 2001
14. Park MH, Choi YS, Kim YJ. Comparison of dietary attitudes and attitudes to the school lunch service of elementary and middle school students living in the same region. *Korean J Community Nutrition* 7(1):3-13, 2002
15. 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
16. 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
17. Kim GM, Lee SY. A study on consciousness of a administrator and dietitian for school food-service management and nutrition education. *J Korean Diet Assoc* 7(2):129-137, 2001
18. 이견숙. 채소기피 아동에 대한 영양교육 효과. *수원대학교 교육대학원 석사학위논문*, 1994
19. 신정원. 취학전 아동을 위한 영양교육 프로그램 개발과 그 효과에 관한 연구. *서울여자대학교 대학원 영양학과*, 1993
20. 구재욱. 초등학교 영양교육 실태와 발전방향, *전국영양사 학술대회*, pp.37-71, 1999
21. 김숙희. 2002년도 정책연구과제. 학교급식 운영실태 분석 및 발전방안에 관한 연구. *교육정책연구* 2001-특-07. 교육인적자원부, 2002
22. Lee YM, Lee MJ, Kim SY. Effect of nutrition education through discretionary activities in elementary school. *J Korean Diet Assoc* 11(3):331-340, 2005
23. You KC, Jang MO. Research on the operation, actual condition and improvement plan of discretionary activities. *J Elementary Education* 15(2): 239-282, 2002
24. 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
25. Koo NS, Park JY, Park CI. Study on foodservice management of dietitian in the elementary school in Daejeon and Chung Nam. *J Korean Diet Assoc* 5(2):117-127, 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