

## 경기 지역 영양교사의 영양교육 현황 및 효과적인 영양교육 방안에 관한 연구

김 성 영<sup>†</sup>

경기대학교 교육대학원 영양교육

### Study on Current Nutrition Education and Effective Education Plan for Nutrition Teachers in Kyeonggi Region

Seong Yeong Kim<sup>†</sup>

Nutrition Education, Graduate School of Education, Kyonggi University, Suwon 443-760, Korea

#### ABSTRACT

This study aimed to investigate current nutrition education and effective plans for nutrition teachers in schools. Data were collected by a face-to-face questionnaire. Surveyed schools were elementary, middle, and high schools at percentages of 32.4%, 35.1%, and 32.4%, respectively. Percentage of nutrition education was above 90%, whereas off-line education was very uncommon in middle (8.3%) and high schools (27.3%) compared with elementary schools (63.6%), ( $p < 0.05$ ). Satisfaction of nutrition education was also very low in middle (7.7%) and high schools (8.3%) when compared with elementary schools (41.7%), ( $p < 0.05$ ). The main reason for this was due to 'work overload of mealing service (44.4%)' and 'insufficient time of students (25.9%)'. Effective education plans were as follows: beginning of education and education scale were 'elementary school (67.6%)' and 'below 20 people (81.1%)', and the most preferred counterplan was 'development of diverse education programs (4.81 score)' > 'systematic education process (4.76 score)' > 'professional nutrition education (4.51 score)'. Most important duty was 'nutrition education and consultation (51.4%)', although it achieved the lowest satisfaction at a score of 2.46. Overall analysis, demand and awareness of nutrition teachers for nutrition education were very high. Therefore, an institutional strategy and environmental improvements are required by setting up curriculum subjects and developing diverse education programs for systematic nutrition education.

**Key words :** Nutrition teacher, nutrition education, effective plan, working school

#### 서 론

우리나라는 사회적·경제적으로 급격히 발전해 온 대표적인 국가로서, 과거의 여성들은 가정에서 전업주부로 일하면서 가족들의 식생활을 주로 전담하던 역할이었던 반면, 현재는 여성들의 전업주부 역할이 점점 감소되고, 사회적인 경제활동인구로의 비율이 점차 높아지고 있다(Greenstein TN 1996; Sim MO 2003; Kim HR *et al* 2008). 이러한 이유로 과거 각 가정에서 전업주부 여성들이 실시하던 어린이와 청소년들을 대상으로 한 균형 있는 식단의 공급, 결식의 해결, 건전한 식습관 형성 등과 같은 올바른 식생활 교육이 점점 어려워지고 있다. 다시 말해 과거 가정 중심의 영양교육이 현재는 학교를 기본으로 한 사회중심의 교육으로 바뀌고 있으며, 이는 학교에서 반드시 수행되어야 할 하나의 과제로 남게 되었다.

어린이와 청소년기는 식습관과 생활습관이 형성되는 중요

한 시기로 이들의 식행동 중 가장 큰 문제점은 아침결식과 같은 불규칙한 식사와 단순 당, 지방함량 비율이 높은 과도한 열량의 간식섭취, 맛을 위주로 한 식품의 선택적 섭취, 과도한 체중감소를 위한 단식 또는 결식의 습관화 등 다양한 형태로 나타나고 있다(Choi SK *et al* 2008; Na SY *et al* 2010). 어린이 및 청소년기의 잘못된 식습관은 성인기로 이어질 가능성이 매우 높은 것으로 보고되고 있으며(Park BY 2012), 잘못된 식습관을 통한 영양과잉이나 영양부족은 현대인들에게 암, 고혈압, 당뇨 및 심혈관계 질환과 같은 만성질환의 위험률을 높이고 있어(Malik VS *et al* 2010; de Koning L *et al* 2012; Tavares LF *et al* 2012) 건강한 국가의 형성에 저해 요인으로 작용하고 있다.

2012년을 기준으로 초·중·고등학교 및 특수학교를 포함한 11,520개교에서는 100% 급식이 실시되고 있으며(Ministry of Education 2013) 학생들의 영양교육 및 건강한 급식의 제공을 위해 영양사 및 영양교사가 배치되어 운영되고 있다. 영양교사제도가 실시되기 전에는 전 학교의 학교급식에는 영양사가 배치되어 급식 및 영양전문가로 활동하고 있었으

<sup>†</sup> Corresponding author : Seong Yeong Kim, Tel: +82-31-249-9295, Fax: +82-31-249-9650, E-mail: ksyeeong@kgu.ac.kr

나, 영양사는 교사가 아닌 단순한 급식직원의 하나로만 인식되어 오던 문제점과 가정에서의 식생활 교육이 어려워진 현실적인 문제점을 동시에 안고 있었다(Noh MA *et al* 2009; Chin JH *et al* 2012). 이에 대한 해결책으로 2003년 초·중등교육법 및 학교급식법령의 개정을 통해 영양교사(1급 및 2급)제도가 법적으로 공포되었으며, 이후 2007년 3월부터는 급식제공의 역할뿐만 아니라, 영양교육을 구체화시킬 목적으로 영양교사들을 초·중·고등학교에 실제 배치하기 시작하였다(Kwon BA & Kwon SH 2011; Ministry of Government Legislation 2013).

영양교사제도는 영양교육의 시급한 필요성과 체계적인 학교급식에 대한 제도적인 개선에 대한 요구가 반영된 것으로 영양교육자로서의 전문성을 갖추고, 영양교육에 대한 계획 수립 및 실행에 대한 권리와 의무를 동시에 가지며, 영양교육의 효과를 극대화 시킬 것으로 기대되었다. 그러나 현재의 영양교육은 초등학교의 경우 실과과목 중 일부 내용으로 대체되어 실시되고 있으며, 중·고등학교에서는 기술, 가정, 체육과목에 일부 편재되어 교육되고 있어(Hwang SY 2008), 영양교육에 대한 구체적인 목표에 대한 제시가 어려울 뿐만 아니라, 내용 체계 또한 매우 소극적으로 구성되어 있어 현실적인 영양교육의 실현은 어려운 상황에 처해 있다.

영양교사의 주요 업무들을 살펴보면 첫째, 식단 작성, 식재료의 선정 및 검수, 둘째, 위생·안전·작업관리 및 검식, 셋째, 식생활지도, 정보 제공 및 영양상담, 넷째, 조리실 종사자의 지도 및 감독, 마지막으로 그 밖에 학교급식에 관한 행정 및 제반사항으로 나누어져 있다(Ministry of Government Legislation 2013). 이들 업무 중 선행연구 결과들에 따르면 학교 영양교사들의 주요한 업무는 과거 영양사의 역할과 마찬가지로 급식에 관련된 업무가 주요한 업무로 여전히 여겨지고 있으며, 영양교사제도의 법적 마련에 가장 큰 역할을 한 영양교육 및 상담에 대한 업무의 비중은 매우 낮은 것으로 보고되고 있다(Suh EN & Kim CK 1998; Yoon HS & Lee KH 2001; Park JA & Chang KJ 2004; Jung KA 2012; Park ES 2014).

따라서 본 연구에서는 경기 일부지역 영양교사들을 대상으로 초·중·고등학교의 재직학교에 따른 영양교육의 실질적인 현황을 파악한 후 효과적인 영양교육 방안을 제시하고자 하였다. 본 연구 결과는 현 시점의 영양교육 실태파악과 더불어 영양교사제도의 주요 목적이자 영양교사의 주요 업무 중 하나인 영양교육의 현실적인 적용을 위한 여건 개선에 대한 정보를 제공하는데 기여하고자 한다.

## 연구 방법

### 1. 조사 대상 및 기간

조사 대상은 2014년 경기대학교 교육연수원에서 실시한 1급 정교사 자격연수에 참가한 연수대상자들로 총 41명이었다. 이들은 경기도 지역에 위치한 초·중·고등학교에 근무 중인 영양교사들이었으며, 조사 기간은 2014년 7월 28일부터 7월 30일까지였다.

## 2. 조사 방법 및 내용

### 1) 연구방법

경기 일부지역 영양교사들을 대상으로 영양교육 현황 및 효과적인 영양교육 방안에 대하여 설문지 조사법을 이용하여 조사하였다. 본 연구의 설문지 항목은 영양교육과 관련된 선행연구들(Lee KE 2009; Chae GS 2012; Kim EM 2012)을 참조하여 본 연구의 목적에 맞게 수정 및 보완하여 작성한 다음 사용하였다. 설문지 작성은 자기기입식으로 응답하게 하였으며, 설문지 분석은 응답이 불충분한 4부를 제외한 후 37부를 본 연구 목적에 맞게 분석하였다.

### 2) 연구내용

일반사항은 재직학교, 급식횟수, 급식학생 수, 급식장소, 연령대 및 근무기간에 대하여 각 1문항씩으로 구성하였다. 영양교육현황은 현재 영양교육의 실시 유무와 영양교육 방법(직접 혹은 간접 영양교육)으로 각 1문항씩, 직접 영양교육 관련 3문항(교육 시간, 교육 적용시기, 교육 장소), 영양교육 내용 중 자주 실시하는 교육 내용에 관해 1문항으로 총 6문항으로 구성하였다. 영양교육을 포함한 직무만족도 관련은 영양교육에 대한 만족도와 불만족한 이유에 관해 각 1문항씩으로 구성하였다. 직무만족도(식단 작성 및 메뉴개발, 식품위생 및 안전, 영양교육 및 상담, 조리과정의 관리 및 감독, 그 밖의 행정 및 학교급식에 관한 제반업무) 관련 문항으로는 가장 중요한 업무의 종류, 가장 시간적인 소비가 많은 업무, 각 업무에 대한 만족도에 대해 각 1문항씩으로 총 3문항으로 구성하였다. 학생들의 영양교육 요구도 관련 문항으로는 영양교육 요구의 유무, 관심도가 높은 교육 내용 및 방법에 관해 각 1문항씩으로 총 3문항으로 구성하였다. 효과적인 영양교육 방안 관련 문항으로는 효과적인 영양교육 인자들로 영양교육의 시작 시기, 영양교육의 인원 규모, 최소 영양교육 시간, 식습관 형성에 가장 영향을 주는 사람에 관해 각 1문항씩과 효과적인 영양교육 방안에 대해 7문항으로 총 11문항으로 구성하였다.

### 3) 통계 처리

본 연구 결과의 자료 분석은 SPSS(Statistics Package for Social Science, SPSS Inc., Chicago IL, USA) WIN 17.0 프로

그램을 사용하여 분석하였다. 일반 사항, 영양교육 현황, 영양교육 만족도, 학생들의 영양교육 요구도, 효과적인 영양교육 영향인자 및 직무인식도에 관한 결과는 빈도 및 백분율을 구한 후 교차분석( $\chi^2$ -test)을 실시한 다음  $p < 0.05$  수준에서 검증하였다. 가장 자주 실시하는 영양교육 내용은 다중응답으로 분석하였다. 효과적인 영양교육 방안(1점: 전혀 필요하지 않다.; 2점: 필요하지 않다.; 3점: 그저 그렇다.; 4점: 필요하다.; 5점: 매우 필요하다.)과 직무만족도(1점: 전혀 만족하지 않는다.; 2점: 만족하지 않는다.; 3점: 그저 그렇다.; 4점: 만족한다.; 5점: 매우 만족한다.)는 평균값과 표준편차를 구하였다. 그룹들 간의 차이검증은 일원량 분산분석(one way ANOVA)을 실시한 다음 Duncan의 사후검정을 이용하여  $p < 0.05$  수준에서 비교·분석하였다. 일반 사항, 영양교육 관련 인자들 및 직무만족도 간의 상관성 분석은 Pearson의 상관계수를 산출한 후  $p < 0.05$  수준에서 비교 및 분석하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 일반 사항

연구 대상자의 재직학교는 초등학교 12명(32.4%), 중학교 13명(35.1%), 고등학교 12명(32.4%)의 결과를 나타냈다(Table 1). 급식횟수는 초등학교와 중학교는 약 90% 이상이 하루에

한 번인 반면, 고등학교는 두 번(33.3%) 또는 세 번(58.3%)이었다( $p < 0.001$ ). 급식장소는 초등학교의 경우, 교실배식이 66.7%로 가장 많았으며, 중학교는 식당(53.8%)과 교실배식(30.8%)을, 고등학교는 100% 식당배식을 실시하고 있었다( $p < 0.01$ ). 급식학생 수는 재직학교에 관계없이 500에서 1,000명이 가장 많았다.

### 2. 영양교육 현황

영양교육 현황으로 영양교육 유무는 재직학교에 관계없이 약 90% 이상이 영양교육을 실시하고 있었으나, 영양교육 방법은 초등학교의 경우 직접 교육방법이 63.6%인 반면, 중학교와 고등학교는 91.7%와 72.7%가 간접 교육방법의 형태로 실시되고 있었다( $p < 0.05$ ) (Table 2). 영양교육 방법에 대한 선행연구 결과들에서도 학교에서의 영양교육은 대부분이 간접 교육의 형태를 취하고 있었으며, 직접 영양교육을 실시하고 있더라도 빈도가 매우 낮거나 부정기적으로 실시하고 있다고 보고되어(Kim CI *et al* 2006; Park YH *et al* 2006; Min SJ 2010), 본 연구 결과와 유사한 결과를 보였다. 또한 초등학교에 재학 중인 학생들의 학부모들을 대상으로 한 영양교육에 대한 이해도에 대한 선행연구 결과(Choi MK *et al* 2010a), 학부모들은 ‘학교급식 가정통신문’을 통한 교육이 주된 영양교육이라고 인식하는 비율이 높게 나타나, 영양교육은 주로

Table 1. General characteristics

						N(%)
Variables		Elementary school	Middle school	High school	Total	$\chi^2$
Number of providing meal	Once	12(100.0)	12(92.3)	1( 8.3)	25( 67.6)	28.852***
	Twice	0( 0.0)	0( 0.0)	4( 33.3)	4( 10.8)	
	Three times	0( 0.0)	1( 7.7)	7( 58.3)	8( 21.6)	
Number of students	<500	1( 8.3)	2(15.4)	2( 16.7)	5( 13.5)	1.619
	500~1,000	8( 66.7)	9(69.2)	6( 50.0)	23( 62.2)	
	>1,000	3( 25.0)	2(15.4)	4( 33.3)	9( 24.3)	
Place for providing meal	Cafeteria	2( 16.7)	7(53.8)	12(100.0)	21( 56.8)	17.540**
	Classroom	8( 66.7)	4(30.8)	0( 0.0)	12( 32.4)	
	Cafeteria and classroom	2( 16.7)	2(15.4)	0( 0.0)	4( 10.8)	
Age	≤Thirties	8( 66.7)	9(69.2)	5( 41.6)	22( 59.5)	2.350
	≥Forties	4( 33.3)	4(30.8)	7( 58.4)	15( 40.5)	
Working service (years)	<5	4( 33.3)	6(46.2)	4( 33.3)	14( 37.8)	1.612
	5~10	3( 25.0)	1( 7.7)	2( 16.7)	6( 16.2)	
	>10	5( 41.7)	6(46.2)	6( 50.0)	17( 45.9)	
Total		12( 32.4)	13(35.1)	12( 32.4)	37(100.0)	

\*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

Table 2. Current state of nutrition education

Variables		Elementary school	Middle school	High school	Total	$\chi^2$	N(%)	
Nutrition education	Yes	11( 91.7)	12( 92.3)	11( 91.7)	34( 91.9)	0.005		
	No	1( 8.3)	1( 7.7)	1( 8.3)	3( 8.1)			
	Total	12(100.0)	13(100.0)	12(100.0)	37(100.0)			
Off-line education (face to face)		7( 63.6)	1( 8.3)	3( 27.3)	11( 32.4)	8.212*		
On-line education (homepage etc.)		4( 36.4)	11( 91.7)	8( 72.7)	23( 67.6)			
Total		11(100.0)	12(100.0)	11(100.0)	34(100.0)			
Educational method	Time of education	≤12 hours	1( 14.3)	1(100.0)	1( 33.3)	3( 27.3)	3.317	
		>12 hours	6( 85.7)	0( 0.0)	2( 66.7)	8( 72.7)		
	Application time	Time for special activity	5( 71.4)	0( 0.0)	3(100.0)	8( 72.7)	3.798	
		Others	2( 28.6)	1(100.0)	0( 0.0)	3( 27.3)		
	Place	Classroom	7(100.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	7( 63.6)	11.000**	
		Others	0( 0.0)	1(100.0)	3(100.0)	4( 36.4)		
	Total		7(100.0)	1(100.0)	3(100.0)	11(100.0)		
Frequently content	Nutritional balance		9( 81.8) <sup>1)</sup>	3( 25.0)	7( 54.5)	19( 52.9)		
	Healthy food choice		10( 90.9)	6( 50.0)	6( 54.5)	22( 64.7)		
	Food and health		10( 90.9)	10( 83.3)	6( 54.5)	26( 76.5)		
	Nutrient and its roles		0( 0.0)	3( 25.0)	3( 27.3)	6( 17.6)		
	Food hygiene		0( 0.0)	7( 58.3)	2( 18.2)	9( 26.5)		
	Leftover food		3( 27.3)	4( 33.3)	7( 63.6)	14( 41.2)		
	Others		1( 9.1)	3( 25.0)	3( 27.3)	7( 20.5)		

<sup>1)</sup> Multiple response, \*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ .

간접 영양교육을 통해서 실시되고 있음을 알 수 있었다.

직접 영양교육 방법의 경우, 적용이 가능한 시간은 초등학교는 ‘특별활동 시간’이 71.4%, 고등학교에서는 100% ‘특별활동 시간’에 행해지고 있었다( $p<0.05$ ). 이 결과는 입시준비에 바쁜 고등학생들 대상으로 별도의 시간을 마련하여 영양상담을 실시하기에는 우리나라의 입시환경 및 여건상 어려웠을 것으로 판단되었다. 또한 초등학교는 모두 ‘교실(100%)’에서 교육이 실시되고 있었고, 고등학교는 다양한 장소(시청각실, 영양상담실 등)에서 실시되고 있었다( $p<0.05$ ). 가장 빈번하게 실시되고 있는 영양교육 내용은 초등학교의 경우 평소 식습관(‘균형 있는 식사’ 81.8%, ‘올바른 식품선택’ 90.9%, ‘식생활과 건강’ 90.9%)과 관련된 내용이 주를 이루었으며, 중학교는 ‘식생활과 건강(83.3%)’ 및 ‘식중독 관리와 식품위생에 관련된 내용(58.3%)’에 관해 주로 교육하고 있었다. 고등학교는 초등학교와 마찬가지로 평소 식습관과 관련된 내

용과 더불어 잔반과 같은 환경오염 문제(63.6%)에 대한 교육이 주를 이루었다. 전체적으로 볼 때 평소 식습관과 관련된 내용이 주로 교육되고 있음을 알 수 있었다. 선행연구 결과들을 통한 영양교육 내용 분석 결과들에서도 현재 주로 실시되고 있는 영양교육 내용 및 중요한 교육 내용으로 여겨지는 내용은 올바른 식습관이나 영양과 영양소들의 중요성을 비롯한 균형 있는 식사와 조리법 등을 교육하고 있어(Bae IS *et al* 2005; Kim CI *et al* 2006; Shin EK *et al* 2006), 본 연구결과와 마찬가지로 영양의 기본 원리를 중심으로 한 올바른 식습관의 형성에 관한 이해가 핵심인 것으로 여겨졌다.

### 3. 영양교육 및 직무 만족도

영양교사들의 영양교육에 대한 만족도 조사 결과, 중학교와 고등학교는 ‘만족하지 않는다.’라는 응답이 92.3%와 91.7%로 대부분이 만족하지 못하는 결과를 보인 반면, 초등학교는

‘만족하지 않는다.’라는 응답이 58.3%로 상대적으로 낮은 결과를 나타냈다( $p<0.05$ ) (Table 3). 현재 영양교육에 대해 만족하지 않는 이유에 대한 조사 결과, 전체적으로는 ‘급식서비스와 관련된 과중한 업무’라는 응답이 44.4%로 가장 많았으며, 그 다음으로는 ‘학생들의 시간 부족’이라는 응답이 25.9%로 많은 결과를 나타내어 영양교사가 영양교육을 실시하려고 하더라도 학생들이 교육을 받을 수 있는 여건 형성이 안 되어 있는 것으로 판단되었다. 재직학교별로는 고등학교는 ‘급식서비스와 관련된 과중한 업무’라는 응답이 72.7%로 초등학교와 중학교에 비해 상대적으로 높은 응답률을 나타냈으나, 유의적인 차이는 없었다. 본 결과는 앞의 일반 사항의 결과들로 미루어 볼 때 고등학교는 하루 ‘급식횟수’가 2~3회로 초등학교나 중학교에 비해 상대적으로 많아, 직접 영양교육을 실시하기에 어려운 여건으로 영양교사들이 여기고 있기 때문인 것으로 판단되었다.

영양교사들의 다양한 업무 중 가장 중요하게 생각하는 업무는 재직학교에 관계없이 ‘영양교육 및 상담(51.4%)’이 가장 많았으며, 그 다음이 ‘식단 작성 및 메뉴개발(35.1%)’이라고 응답하였다(Table 4). 이에 반해, 시간소모가 가장 많은 업무로는 ‘식단 작성 및 메뉴 개발’에 대한 응답이 70.3%로 매우 높은 결과를 나타내어 중요하게 생각하는 업무와 시간소모가 많은 업무가 다르게 진행되고 있음을 확인할 수 있었다. 업무의 종류 중 가장 만족도가 높은 업무는 재직학교에 관계없이 ‘식단 작성 및 메뉴개발’이 평균 3.68점으로 가장 높은 점수 결과를 나타낸 반면, ‘영양교육 및 상담’은 2.46점으로 낮은 점수를 나타냈다. 재직학교에 따른 ‘영양교육 및 상담’에 대한 만족도 결과는 초등학교(3.08점)에 비해 중학교(1.92점)와 고등학교(2.42점)가 상대적으로 낮은 점수를 나타냈다( $p<0.05$ ).

Shin EK 등(2006)의 선행연구 결과에서도 본 연구 결과와

마찬가지로 영양교사들은 영양교육 및 상담 업무를 가장 중요한 업무로 인식하고 있었으나, 실질적인 영양교육의 수행 정도는 매우 낮은 결과를 보고하였다. 그 외 여러 선행연구 결과들에서도 영양교육의 수행 정도가 낮았으며, 상담을 통한 영양교육 및 영양교육을 위한 지식의 향상에 대한 필요성 인식도는 높았으나, 자기평가의 수준은 낮은 수준을 보여(Her ES *et al* 2002; Lee YM *et al* 2005; Kim GM & Lee SY 2009; Choi HJ & Park JH 2010; Kim KA & Lee YK 2010; Lim JY & Kim KW 2014) 영양교사의 직무연수를 통한 영양상담의 전문성 증진을 위한 보수교육의 필요성을 지적하기도 하였다(Park KS & Cho SH 2011). 실질적인 영양교육의 낮은 수행 정도로 인한 영양교육 직무에 대한 만족도가 낮은 원인으로는 영양교육을 위한 표준화된 교육자료 및 지침서, 지도안을 언급하기도 하였으나, 그 외 영양교육 배정 시간의 부족 및 제도적인 뒷받침 문제 등을 지적하였다(Kim GM & Lee SY 2009; Choi HJ & Park JH 2010; Lim JY & Kim KW 2014). 따라서 영양교사의 가장 중요한 업무 중 하나인 영양교육을 보다 체계적으로 수행하기 위해서는 적극적인 교육환경의 확보 및 제도적인 개선이 뒷받침되어야 할 것으로 사료된다.

#### 4. 학생들의 영양교육 요구도 및 효과적인 영양교육 방안

영양교육의 대상인 학생들의 영양교육에 대한 관심도를 알아보기 위하여 학생들의 영양교육 요구도 조사를 실시한 결과, 초등학교는 ‘그렇다.’라는 응답이 75.0%인 반면, 중학교와 고등학교는 ‘그렇지 않다.’라는 응답이 69.2%와 66.7%로 초등학교에 비해 중학교와 고등학교는 학생들의 영양교육에 대한 요구도가 상대적으로 낮은 수준의 결과를 나타냈다( $p<0.05$ ) (Table 5). 요구도가 높은 영양교육 내용은 ‘식생활과 건강(47.1%)’ 혹은 ‘질 좋은 식품의 선택(29.4%)’이었

Table 3. Degree of satisfaction of nutrition education

					N(%)	
Variables		Elementary school	Middle school	High school	Total	$\chi^2$
Satisfaction	Yes	5( 41.7)	1( 7.7)	1( 8.3)	7( 18.9)	5.993*
	No	7( 58.3)	12( 92.3)	11( 91.7)	30( 81.1)	
	Total	12(100.0)	13(100.0)	12(100.0)	37(100.0)	
Unsatisfied reason	Heavy workload due to providing meal	2( 33.3)	2( 20.0)	8( 72.7)	12( 44.4)	9.321
	Lack of time of student	1( 16.7)	3( 30.0)	3( 27.3)	7( 25.9)	
	Lack of institutional support	1( 16.7)	2( 20.0)	0( 0.0)	3( 11.1)	
	Others	2( 33.3)	3( 30.0)	0( 0.0)	5( 18.6)	
	Total	6(100.0)	10(100.0)	11(100.0)	27(100.0)	

\*  $p<0.05$ .

**Table 4. Satisfaction of duty**

					N(%)	
Variables		Elementary school	Middle school	High school	Total	$\chi^2$
Most important duty	Menu development	5( 41.7)	5( 38.5)	3( 25.0)	13( 35.1)	3.211
	Food hygiene and safety	1( 8.3)	1( 7.7)	2( 16.7)	4( 10.8)	
	Nutrition education	6( 50.0)	7( 53.8)	6( 50.0)	19( 51.4)	
	Supervision of cooking process	0( 0.0)	0( 0.0)	1( 8.3)	1( 2.7)	
Most time-consuming duty	Menu development	7( 58.3)	10( 76.9)	9( 75.0)	26( 70.3)	3.628
	Food hygiene and safety	2( 16.7)	2( 15.4)	0( 0.0)	4( 10.8)	
	Administrative work	3( 25.0)	1( 7.7)	3( 25.0)	7( 18.9)	
Total		12(100.0)	13(100.0)	12(100.0)	37(100.0)	
Variables		Elementary school	Middle school	High school	Total	F
Degree of satisfaction	Menu development	3.83±0.39 <sup>1)</sup>	3.69±0.75	3.50±0.67	3.68±0.63	0.851
	Food hygiene and safety	3.50±0.91	3.46±1.05	3.42±0.67	3.46±0.87	0.026
	Nutrition education	3.08±0.90 <sup>b</sup>	1.92±0.64 <sup>a</sup>	2.42±1.24 <sup>ab</sup>	2.46±1.04	4.661*
	Supervision of cooking process	2.92±0.90	3.38±1.12	2.83±0.72	3.05±0.94	1.279
	Administrative work	2.00±1.13	2.23±0.83	1.75±0.97	2.00±0.97	0.753

<sup>1)</sup> Data was expressed mean±S.D., 1: very unsatisfied, 2: unsatisfied, 3: neutral, 4: satisfied, 5: very satisfied. Different letters mean significantly different at  $p<0.05$ .

**Table 5. Demand of students on nutrition education**

					N(%)	
Variables		Elementary school	Middle school	High school	Total	$\chi^2$
Demand	Yes	9( 75.0)	4( 30.8)	4( 33.3)	17( 45.9)	6.053*
	No	3( 25.0)	9( 69.2)	8( 66.7)	20( 54.1)	
	Total	12(100.0)	13(100.0)	12(100.0)	37(100.0)	
Content of interest	Healthy food choice	4( 44.4)	1( 25.0)	0( 0.0)	5( 29.4)	7.190
	Food and health	3( 33.3)	1( 25.0)	4(100.0)	8( 47.1)	
	Cooking method	2( 22.2)	2( 50.0)	0( 0.0)	4( 23.5)	
	Total	9(100.0)	4(100.0)	4(100.0)	17(100.0)	
Favorite education method	Personally experienced program (role play, cooking, making nutrition newspaper etc.)	12(100.0)	10( 76.9)	9( 75.0)	31( 83.8)	3.454
	Others	0( 0.0)	3( 23.1)	3( 25.0)	6( 16.2)	
	Total	12(100.0)	13(100.0)	12(100.0)	37(100.0)	

\*  $p<0.05$ .

다. 학생들이 선호하는 교육방법은 재직학교와 관계없이 ‘직접 체험활동을 통한 교육방법(83.8%)’으로 나타났다.

학생, 영양교사, 학부모, 경영 및 행정근무자 등을 대상으로 영양교육 요구도에 대한 선행연구 결과, Choi MK 등(2010a)

은 초등학교 학부모들의 영양교육 요구도가 90.2%에 이르렀다고 보고하였으며, 선호하는 교육 내용은 올바른 식습관과 편식교정에 관한 내용이라고 보고하였다. 중학생을 대상으로 한 Choi MK 등(2010b) 연구 결과에서는 영양교육의 필요성

에 대한 인식도는 61.3%의 결과를 보였으며, 초등학교에 근무하는 교장, 교사 및 학부모를 대상으로 한 영양교육의 필요성에 대한 선행연구 결과에서는 95% 이상이 영양교육의 필요성을 인식한 결과를 나타냈다(Shin EK *et al* 2006). 본 연구 결과와 선행연구 결과들로 미루어 볼 때 초등학교에 근무하는 영양교사를 비롯한 학생, 학부모 및 학교장의 영양교육 실시에 대한 필요성의 인식도는 전반적으로 높은 결과를 나타낸 반면, 중학교에 재학 중인 학생 및 영양교사들은 학생들의 영양교육 요구도가 낮은 것으로 인식하고 있는 결과를 나타냈다. 학생들이 선호하는 교육방법은 선행연구 결과들에서도 초등학교의 경우, 학생과 학부모들 모두 요리실습을 병행한 교육을 선호하는 결과를 보여(Lee YM *et al* 2005; Kim KA & Lee YK 2010; Yoon SJ & Kim HS 2010) 본 연구 결과와 유사한 결과를 나타냈다.

영양교육의 효과를 높이기 위한 인자들에 대해 조사한 결과, 영양교육의 시작 시기는 재직학교와 관계없이 ‘초등학교

때부터(67.6%)’의 교육이 효과적이라고 하였으며, 효과적인 교육 규모는 ‘20명 미만(81.1%)’이라고 응답하였다(Table 6). 평소 식습관 형성에 가장 큰 영향을 주는 인자로는 ‘부모님의 식습관’이라는 응답이 81.1%로 가장 많았다. 직접 영양교육 기준으로 한 학기 동안 최소 요구하는 시간은 초등학교의 경우 ‘12~18시간’이 50.0%로 가장 많았으며, 중학교는 ‘6~12시간’이 61.5%로 가장 많았다( $p<0.01$ ). 이에 비해 고등학교는 ‘3~6시간’ 36.4%와 ‘18시간 이상’이 36.4%의 결과를 나타내어, 고등학교에 재직하고 있는 영양교사들은 직접 영양교육을 통한 최소한의 시간 확보에 대한 갈증해소를 위해 초등학교나 중학교 교사들에 비해 ‘18시간 이상’이라는 상대적으로 많은 시간을 요구한 것으로 여겨지며, 또는 우리나라 고등학생들의 입시환경을 고려한 최소한의 시간을 요구한 것으로 판단되었다. 효과적인 교육방안 및 대책으로 가장 먼저 필요한 것으로는 ‘영양교육을 위한 다양한 프로그램의 개발’이라는 응답이 4.81점으로 가장 높은 점수를 나타냈으며, 그

**Table 6. Influence factors for effective nutrition education**

Variables		Elementary school	Middle school	High school	Total	N(%)	
Nutrition education	Time of beginning	Child and kindergarten	6( 50.0)	3( 23.1)	3( 25.0)	12( 32.4)	2.512
		Elementary school	6( 50.0)	10( 76.9)	9( 75.0)	25( 67.6)	
	Scale	>20	9( 75.0)	12( 92.3)	9( 75.0)	30( 81.1)	1.647
		A class	3( 25.0)	1( 7.7)	3( 25.0)	7( 18.9)	
		3~6	2( 16.7)	4( 30.8)	4( 36.4)	10( 27.8)	
	Minimum time (hours)	6~12	2( 16.7)	8( 61.5)	2( 18.2)	12( 33.3)	16.710**
		12~18	6( 50.0)	1( 7.7)	1( 9.1)	8( 22.2)	
		>18	2( 16.7)	0( 0.0)	4( 36.4)	6( 16.7)	
	Eating habit	Eating habit of parents	11( 91.7)	9( 69.2)	10( 83.3)	30( 81.1)	4.151
		A peer group	0( 0.0)	2( 15.4)	2( 16.7)	4( 10.8)	
Others		1( 8.3)	2( 15.4)	0( 0.0)	3( 8.1)		
Total		12(100.0)	13(100.0)	12(100.0)	37(100.0)		
Effective counterplan		Elementary school	Middle school	High school	Total	F	
Development of nutritional education programs		4.92±0.289 <sup>1)</sup>	4.85±0.376	4.67±1.155	4.81±0.701	0.394	
Preparation of facilities for nutrition education		4.25±0.622	4.46±0.519	4.17±1.267	4.30±0.845	0.394	
Cooperation with nutrition teacher and other teachers		4.25±0.452	4.62±0.506	4.17±1.115	4.35±0.753	1.288	
Systematic plan for nutrition education		4.92±0.289	4.77±0.439	4.58±1.165	4.76±0.796	0.628	
Community connection with school, home, and local area		4.25±0.452	4.08±0.641	4.42±1.165	4.24±0.796	0.555	
Set up a curriculum subject		4.67±0.651	4.31±0.947	4.33±1.155	4.43±0.929	0.553	
Improvement plan for professional education		4.83±0.389	4.23±0.927	4.50±1.168	4.51±0.901	1.430	

<sup>1)</sup> Data was expressed mean±S.D. 1: strongly disagree, 2: disagree, 3: neutral, 4: agree, 5: strongly agree. \*\*  $p<0.01$ .

다음으로는 ‘체계적인 영양교육 과정 안의 작성(4.76점)’, ‘영양교사의 전문적인 영양교육의 실시(4.51점)’ 순의 결과를 나타냈다.

선행연구 결과에서도 아동기나 초등학교 시기는 영양교육의 시작 시기로 효과적이라고 보고하여(Kim KA & Lee YK 2010) 본 연구 결과와 일치하였으며, 그 이유로 식습관은 반복학습의 하나라고 언급하면서 가치관이 완전하게 확립되지 않은 시기의 영양교육이 가장 효과적일 뿐만 아니라, 그 가정의 식습관 개선을 유도시키기에 유효하며, 나아가서는 그 지역사회의 식생활 개선에도 효과적일 수 있다고 보고하였다(Kim SY & Kim HS 2008; Kim KA & Lee YK 2010). 따라서 초등학교 때부터 장기간 계획을 통한 체계적인 영양교육의 실행은 학령기 아동들의 바른 식습관 형성을 시작으로 성인기의 건강한 식생활까지 이어지는데 크게 기여할 것으로 사료되었다. 또한, 선행연구 결과들에서 영양교육의 실시과정 중 가장 큰 문제점으로 표준화된 교육자료 및 지침서의 부재를 언급하였으며, 현재 영양교사들은 영양교육 자료들을 주로 인터넷을 통해 수집하는 것으로 보고되었다(Bae IS *et al* 2005; Her ES *et al* 2002; Park KS & Cho SH 2011). 주요한 정보제공 사이트로는 대한영양사협회, 지역 학교 영양사회, 식품의약품안전처와 같은 공적 사이트나 신뢰도가 높은 수준인 영양사 도우미와 같은 유료웹 사이트도 있었으나, 신뢰성이 낮은 인터넷 자료나 무분별한 인터넷 정보의 지식전달 가능성이 높은 상황이라고 보고하였다(Park KS & Cho SH 2011). 본 연구 결과에서도 효과적인 교육 방안으로 다양

한 영양교육 프로그램 개발 및 체계적인 영양교육 안을 요구하고 있을 뿐만 아니라, 세계적으로도 다양한 영양교육프로그램의 개발 및 적용에 관한 연구가 지속적으로 이루어지고 있으므로(Murray EK *et al* 2015; Scherr RE *et al* 2014; Somsri P *et al* 2016), 우리나라에서도 우리의 실정에 맞는 보다 체계적이고 표준화된 영양교육 프로그램의 지침서 개발 및 교육자료 개발이 시급한 것으로 판단되었다.

### 5. 영양교육 시간과 직무 만족도 간의 상관성

‘근무 기간’이 길수록 ‘식품위생 및 안전’에 관한 업무 만족도(+0.402) ( $p<0.05$ )와 ‘조리과정의 관리 및 감독’에 대한 업무 만족도(+0.474) ( $p<0.01$ )가 상승하는 결과를 나타냈다(Table 7). 영양교육을 실시하는 시간이 많을수록 ‘영양교육 및 상담’에 관한 업무 만족도(+0.644) ( $p<0.001$ )가 상승하는 결과를 나타냈으며, ‘식단 작성 및 메뉴개발’에 대한 만족도가 높을수록 ‘식품위생 및 안전’에 대한 만족도(+0.486) ( $p<0.01$ )가 상승하는 결과를 나타냈다. ‘식품 위생 및 안전’에 대한 만족도가 높을수록 ‘조리과정의 관리 및 감독’에 대한 업무 만족도(+0.410) ( $p<0.05$ )가 상승하였으며, ‘영양교육 및 상담’에 대한 만족도가 높을수록 ‘행정 및 제반업무’에 대한 만족도(+0.384) ( $p<0.05$ )도 상승하는 결과를 나타냈다.

본 연구 결과, 급식업무에 관련된 만족도가 높을수록 위생 관리 및 조리실 종사자의 관리업무에 대한 만족도가 상승하는 반면, 실질적인 영양교육 시간이 증가할수록 영양교육 및 상담업무에 대한 만족도가 상승하는 결과를 나타내어 영양

Table 7. Correlation between nutritional education time and satisfaction of duties

Variables	Age	Working career	Nutritional education time	Satisfaction of duties				
				Menu development	Food hygiene, and safety	Nutrition education	Supervision of cooking process	Administrative work
Age	1							
Working career	0.745***	1						
Nutritional education time	0.549	0.392	1					
Menu development	-0.151	-0.097	0.289	1				
Food hygiene, and safety	0.336*	0.402*	0.313	0.486**	1			
Nutrition education	0.169	0.191	0.644***	-0.021	0.190	1		
Supervision of cooking process	0.256	0.474**	0.289	0.031	0.410*	0.002	1	
Administrative work	0.040	0.278	0.169	-0.046	0.263	0.384*	0.243	1

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$ .

교육을 위한 환경적 개선과 더불어 영양교육을 위한 전문적 프로그램의 개발을 통한 체계적인 교육이 우선된다면 영양교사로서의 고유 업무인 영양교육의 실질적인 확대를 통해 영양교사들의 영양교육에 대한 업무만족도는 향상될 수 있을 것으로 사료된다.

### 요약 및 결론

경기도 일부지역 초·중·고등학교에 근무 중인 영양교사들을 대상으로 재직학교에 따른 영양교육 현황 및 효과적인 영양교육 방안에 대해 조사한 후 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 재직학교는 초등학교 12명(32.4%), 중학교 13명(35.1%), 고등학교 12명(32.4%)이었다. 약 90% 이상이 재직학교와 관계없이 영양교육을 실시하고 있었으나, 초등학교는 직접교육 방법을 통한 영양교육이 63.6%인 반면, 중학교와 고등학교는 91.7%와 72.7%가 간접 교육방법의 형태로 실시되고 있었다( $p<0.05$ ).

2. 영양교육 현황에 대한 만족도는 중학교와 고등학교는 ‘만족하지 않는다.’라는 응답이 92.3%와 91.7%로 대부분이 만족하지 못하는 결과를 보인 반면, 초등학교는 ‘만족하지 않는다.’라는 응답이 58.3%로 상대적으로 낮은 결과를 나타냈다( $p<0.05$ ). 만족하지 않는 이유는 ‘급식서비스와 관련된 과중한 업무(44.4%)’와 ‘학생들의 시간부족(25.9%)’으로 인한 영양교육의 부족한 환경여건이었다.

3. 효과적인 교육방안 및 대책으로 가장 먼저 필요한 것은 ‘영양교육을 위한 다양한 프로그램의 개발’이라는 응답이 4.81점으로 가장 높은 점수를 나타냈으며, 그 다음으로는 ‘체계적인 영양교육 과정 안의 작성(4.76점)’, ‘영양교사의 전문적인 영양교육의 실시(4.51점)’ 순의 결과를 나타냈다.

4. 영양교사들이 가장 중요하게 생각하는 업무는 영양교육 및 상담(51.4%)에 관한 업무였으며, 만족도가 가장 낮은 업무 또한 ‘영양교육 및 상담’이 2.46점으로 가장 낮은 점수를 나타냈다.

본 연구 결과들을 종합해 볼 때 영양교사들의 영양교육에 대한 요구도 및 인식도는 매우 높은 수준에 이르러 있으나, 환경적인 뒷받침이 부족하므로 보다 체계적인 영양교육을 위해서는 영양교육을 위한 전문적인 프로그램의 개발과 지속적으로 영양교육을 실시할 수 있는 제도적인 뒷받침을 통한 환경마련이 요구된다. 그러나 본 연구 결과는 연구대상이 37명에 불과하여 일반화하기에는 한계점을 가지고 있으므로, 전국 규모의 영양교사를 대상으로 한 영양교육의 현황 및 효과에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

### REFERENCES

- Bae IS, Shin KH, Lee YK, Lee SK (2005) 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: 393-404.
- Chae GS (2012) The factor analysis of job stress determinations of nutrition teachers. Ph D Thesis Changwon National University, Changwon. pp 123-126.
- Chin JH, You JS, Chang KJ (2012) Comparison of role conflict, self-efficacy, job satisfaction, and job involvement between nutrition teachers and dietitians at school food service in Incheon Metropolitan city-Focusing on the interactions between nutrition teachers and dietitians. *Korean J Nutr* 45: 64-79.
- Choi HJ, Park JH (2010) Nutrition teachers' perception of the importance and performance frequency of their roles in the indicators and items on a teachers evaluation. *J Korean Diet Assoc* 16: 146-159.
- Choi SK, Choi HJ, Chang NS, Cho SH, Choi YS, Park HK, Joung HJ (2008) Snacking behaviors of middle and high school students in Seoul. *Korean J Commun Nutr* 13: 199-206.
- Choi MK, Bae YJ, Kim MH, Lee OS (2010a) A study on the perception of nutritional education by students in elementary school and their parents in the Chungnam area. *J Korean Diet Assoc* 16: 39-48.
- Choi MK, Bae YJ, Kim MH, In SJ (2010b) A survey of the needs of nutrition education based on analysis of eating habits and nutrition knowledge among middle school students in Kyung-Gi province. *J Korean Diet Assoc* 16: 133-145.
- de Koning L, Malik VS, Kellogg MD, Rimm EB, Willett WC, Hu FB (2012) Sweetened beverage consumption, incident coronary heart disease and biomarkers of risk in men. *Circulation* 125: 1735-1741.
- Greenstein TN (1996) Gender ideology and perceptions of the fairness of the division of household labor: Effects on marital quality. *Social Forces* 74: 1029-1042.
- Her ES, Yang HL, Yoon HS, Lee KH (2002) Nutritional education status and recognition of the importance of elementary school dietitians in the Gyeongnam area. *Korean J Commun Nutr* 7: 781-793.
- Hwang SY (2008) Theory of configuration of information system for school's nutrition education. *Korea Research*

- Information Inc., Seoul. pp 59-65.
- Jung KA (2012) A study on the dietary habits of 5th & 6th grade students and dietary life education by teachers-Focused on elementary school in Chuncheon area. *Korean J Culin Res* 18: 266-285.
- Kim CI, Park YS, Lee JW, Hyun WJ (2006) School dietitians need useful nutrition counseling materials. *J Korean Diet Assoc* 12: 243-253.
- Kim EM (2012) Elementary school teacher's awareness on the role of nutrition teachers and dietary life education. MS Thesis Kyunghee University, Seoul. pp 51-59.
- Kim GM, Lee SY (2009) A survey on the food service management job of school dietitians and the uses of preprocessed and processed foods: Focused on Seoul, Gyeonggi and Incheon areas. *J Korean Diet Assoc* 15: 22-40.
- Kim HR, Shin ES, Lyu ES (2008) Mother's perceptions on nutrition education for elementary school students in the Busan area I: A demographical factor approach. *J Korean Diet Assoc* 14: 276-290.
- Kim KA, Lee YK (2010) The effect of nutrition education using animations on the nutrition knowledge, eating habits and food preferences of elementary school students. *Korean J Commun Nutr* 15: 50-60.
- Kim SY, Kim HS (2008) The effect of cooking activities on the unbalanced dietary food habits of elementary school children. *Korean J Cult* 23: 556-562.
- Kwon BA, Kwon SH (2011) A comparative study on influence of nutrition's teaching diet and nutrition to elementary school students; Influences on nutrition knowledge, food habits, dietary behaviors. *J Korea Sport Res* 22: 15-25.
- Lee KE (2009) Requirement and self-evaluation of competencies necessary to be effective nutrition teachers perceived by school food service dietitians. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38: 626-635.
- Lee YM, Lee MJ, Kim SY (2005) Effects of nutrition education through discretionary activities in elementary school : Focused on improving nutrition knowledge and dietary habits in 4(th)-, 5(th)- and 6(th)-grade students. *J Korean Diet Assoc* 11: 331-340.
- Lim JY, Kim KW (2014) Job satisfaction, work performance, work satisfaction, perceived needs and self-evaluation of knowledge and skills of nutrition teachers in Gyeonggi area. *Korean J Commun Nutr* 19: 60-70.
- Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Despres JP, Willett WC, Hu FB (2010) Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Care* 33: 2477-2483.
- Ministry of Education (Republic of Korea) (2013) The Ministry of Education Briefing. Available from <http://english.mest.go.kr/main.do>. Accessed July 11, 2014.
- Ministry of Government Legislation (2013) The National Nutrition Administration Law. Available from <http://www.law.go.kr>. Accessed June 10, 2014.
- Min SJ (2010) An analysis of demands for improving teaching and learning competence of nutrition teachers-Focused on Gangwon province. MS Thesis Gangwon National University, Chuncheon. pp 10-47.
- Murray EK, Auld G, Inglis-Widrick R, Baker S (2015) Nutrition content in a national nutrition education program for low-income adults: Content analysis and comparison with the 2010 dietary guidelines for Americans. *J Nutr Edu Behavior* 47: 566-573.
- Na SY, Ko SY, Eom SH, Kim KW (2010) Intakes and beliefs of vegetables and fruits, self-efficacy, nutrition knowledge, eating behavior of elementary school students in Kyunggi area. *Korean J Commun Nutr* 15: 329-341.
- Noh MA, Kim JS, Lee YS (2009) A study on the job stress factors according to the working years of school food service nutritionists in Gangwon area. *Korean J Food Cult* 24: 728-738.
- Park BY (2012) A study on stress, obesity index and dietary habit among middle school students. MS Thesis Dongkook University, Seoul. pp 4-6.
- Park, ES (2014) Operation and training demand on dietary life education of nutrition teachers in Jeonbuk province. *Korean J Human Ecol* 23: 149-161.
- Park JA, Chang KJ (2004) A study on elementary school teacher's status and recognition of nutrition education in Incheon. *J Korean Home Ecos Edu Assoc* 37: 928-937.
- Park KS, Cho SH (2011) Study on job training for specialty enhancement of school nutrition teachers in Gyeongbuk area. *J Korean Diet Assoc* 17: 403-415.
- Park YH, Kim HH, Shin KH, Shin EK, Bae IS, Lee YK (2006) A survey on practice of nutrition education and perception for implementing nutrition education by nutrition teacher in elementary schools. *Korean J Nutr* 39: 403-416.
- Scherr RE, Linnell JD, Smith MH, Briggs M, Bergman J, Brian KM, Dharmar M, Feenstra G, Hillhouse C, Keen CL, Ngu-

- yen LM, Nicholson Y, Ontai L, Schaefer SE, Spezzano T, Steinberg FM, Sutter C, Wright JE, Young HM, Zidenberg-Cherr S (2014) The shaping healthy choices program: Design and implementation methodologies for a multicomponent, school-based nutrition education intervention. *J Nutr Edu Behavior* 46: 13-21.
- Shin EK, Shin KH, Kim HH, Park YH, Bae IS, Lee YK (2006) A survey on the needs of educators, learners and parents for implementing nutrition education by nutrition teachers in elementary schools. *J Korean Diet Assoc* 12: 89-101.
- Sim MO (2003) Parent educational supporting activities for their children. *J Elementary Edu* 16: 333-358.
- Somsri P, Satheannoppakao W, Tipayamongkhogul M, Vatanasomboon P, Kasemsup R (2016) A cosmetic content-based nutrition education program improves fruit and vegetable consumption among grade 11 Thai students. *J Nutr Edu Behavior* 48: 190-198.
- Suh EN, Kim CK (1998) Analysis of nutrition education for elementary schools-based upon elementary school teachers within inner Seoul. *Korean J Nutr* 31: 787-798.
- Tavares LF, Fonseca SC, Garcia Rosa ML, Yokoo EM (2012) Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian family doctor program. *Public Health Nutr* 15: 82-87.
- Yoon HS, Lee KH (2001) Study on food service and nutrition management for elementary school in Kyungnam and Ulsan nutrition management. *J Korean Diet Assoc* 7: 237-247.
- Yoon SJ, Kim HS (2010) Meal practice and perceptions of traditional food culture education in elementary school students. *Korean J Food Cult* 25: 558-567.

---

Date Received	Mar. 2, 2016
Date Revised	Apr. 6, 2016
Date Accepted	Apr. 11, 2016