

# 예비영양교사의 학교에서의 영양교육 경험 및 방향 설정에 대한 인식 조사

이은주<sup>1</sup> · 이해영<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>대룡중학교, <sup>2</sup>상지대학교 식품영양학과

## Experience and Vision of Nutrition Education by Nutrition Teacher Candidate in School

Eun-Ju Lee<sup>1</sup>, Hae-Young Lee<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Daeryong Middle School, Korea

<sup>2</sup>Department of Food Nutrition, Sangji University, Korea

### Abstract

The purposes of study were to survey the status of nutrition education in school and investigate the perception of nutrition teacher candidates concerning the direction and ideal method for nutrition education. A questionnaire was distributed to 554 nutrition teacher candidates from August to October, 2006. A total of 468 usable data were collected (84.5% response rate). The statistical data analysis was completed by using SPSS for Windows (ver. 10.0) for descriptive analysis, ANOVA and  $\chi^2$ -test. About 52% of respondents had nutrition education teaching experience. Half of the respondents indicated that the necessity for nutrition education stemmed from their own need for such education. The main problem in students' dietary life was 'the increasing intake of processed foods, instant foods and fast foods (4.23 out of Likert 5 point scale)' and the major nutritional problem was 'high calorie intake with low essential nutrients (3.96 out of Likert 5 point scale)'. Over half the respondents (53.4%) recommended that nutrition education be oriented towards behavioral change rather than knowledge delivery. Social learning theory was preferred mostly as a theory apt to nutrition education (60.3%) and the most effective means of education was referred to organizing the regular class for nutrition education (50.5%). The 'playing such as songs or game' was reported as both effective and realizable method in nutrition education.

**Key Words:** nutrition teacher candidates, nutrition teacher, nutrition education, education method, education theory, social learning theory, school

## 1. 서 론

교육과학기술부의 2009년 학교급식 정책방향에서는 학교급식 운영의 내실화, 학교급식 안전성 확보, 우수식재료 사용 확대, 영양·식생활지도 강화, 정부·지자체 지원 확대, 지도·관리시스템 개선의 6대 과제를 제시하고 이를 통해 안전하고 맛있는 학교급식 제공이라는 학교급식의 목표를 달성하고자 하였다(Park 2009). 2006년 7월 학교급식법 전부개정으로 영양교사 배치 및 식생활 지도와 영양 상담을 실시하도록 한 규정에 근거하여(Ministry of Education, Science and Technology 2009) 2009년의 '영양·식생활지도 강화'에는 학교급식 영양관리 강화, 올바른 식사선택 능력 배양, 영양상담 등 식생활 지도 강화를 담고 있다(Park 2009). 2008년 3월 21일 공포된 어린이식생활안전관리특별법은 어린이들이 올바른 식생활 습관을 갖도록 하기 위하여 안전하고 영양을 고루 갖춘 식품을 제공하는 데 필요한 사항을 규정함으로써 어린이 건강증진에 기여함을 목적으로

하였으며, 어린이의 식생활 안전을 위생뿐만 아니라 영양적인 측면까지 포괄한 점에 의의가 있다(Lee 2009a). 이와 같이 성장기 어린이의 올바른 식생활을 통한 건강 유지는 국가적인 정책으로 다각적으로 추진되고 있다.

어린이의 올바른 식습관 형성에는 영양교육이 효과적이며(Auld 등 1999; Kim & Lee 2001; Lytle 등 2001), 영양교육 후 영양과 관련된 지식, 태도 행동이 향상되어 영양교육의 효과가 입증된 바 있다(Arnold & Sobal 2000; Agron 등 2002; Yang 등 2004; Lee 등 2005b; Chang 등 2008; Kim & Choi 2008, Choi 2009). 영양교육은 증가된 영양 지식이 식태도와 식행동에서 바람직한 변화를 유도해내는 일련의 KAP(Knowledge Attitude Practice) 과정이며(Axelsson & Brinberg 1992), 미국의 NET 프로그램(Nutrition Education and Training Program)에 따르면 프로그램의 효율성을 결정하는 조직적이고 지속적인 토대는 타당성있는 목적의 개발과 평가라고 지적하여 영양교육의 목표 설정과 효과평가의 중요성을 강조하였다(Banta 등 1985).

\*Corresponding author: Hae-Young Lee, Department of Food & Nutrition, Sangji University, 660 Woosan-dong, Wonju, Gangwon 220-702, Korea  
Tel: 82-33-730-0492 Fax: 82-33-738-7740 E-mail: hy1317@sangji.ac.kr

학교 현장에서 실시되고 있는 영양교육에 대한 연구로는 영양교육 실태조사(Her 등 2002; Kang 등 2004a; Min 등 2006; Park 등 2006; Oh 등 2008), 영양교육 목표 설정(Yang 등 2003), 영양과 관련된 교육과정 분석(Kang 등 2004b, Kim & Jang 2007), 영양교육 프로그램 개발(Choi & Joo 2005; Lee 등 2005a; Bae 등 2007; Soh 등 2008) 및 평가(Lee 등 2004), 초등학생(Lee 등 2005b; Kim & Choi 2008) 및 중·고등학생(Yang 등 2004) 대상 영양교육의 효과평가 등이 영양교사 배치 이전에 조사되었다. 영양교사를 대상으로 한 영양교육 실태에 대한 조사가 몇 편 수행되었으나(Yoo 2008; Jeon 2009; Lee 2009b) 영양교사 배치 초기인 2008년 초반에 조사되었으며 특정 지역에 편중되거나 조사표본 규모가 작아서 영양교사 배치 후 영양교육 현황 파악 및 영양교사의 영양교육 수행 수준 변화를 관찰하기에는 미흡하다. 따라서 본 연구에서는 영양교사 교육과정을 이수 중인 학부 및 석사과정 학위, 비학위과정생을 대상으로 하여 영양교육의 실시 경험을 조사하고, 앞으로의 영양교육 방향, 바람직한 교육이론 및 방법에 대해 조사해 봄으로써 영양교사의 영양교육 계획 수립에 기초자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 조사 대상 및 조사기간

영양교사 교직과정을 이수하여 영양교사 교원자격증을 취득할 수 있는 3가지 교육과정인 학부과정, 교육대학원 석사과정, 교육대학원 비학위과정인 영양교사 양성과정에 재학 중인 학생을 예비 영양교사로 규정하고, 전국의 예비 영양교사 554명을 대상으로 2006년 8월부터 10월까지 설문조사를 실시하였다. 총 468부가 회수되어 분석에 사용되었다(84.5%).

### 2. 조사 내용 및 방법

선행연구(Her 등 2002; Yang 등 2003; Kang 등 2004a; Bae 등 2005)를 근거로 개발된 자가기입식 설문지를 이용하여 조사하였으며, 설문지는 영양교육 실시 현황, 학생들의 식생활 및 영양상 문제점, 영양교육의 방향, 영양교육에 적용할 수 있는 교육이론, 영양교육 운영 방식, 영양교육 방법별 효과성과 실현성, 일반사항으로 구성하였다.

영양교육의 실시 현황은 학교에서 영양교육 실시 경험이 있는 자를 대상으로 경험 유무 및 이유, 실시 방법, 학생들의 영양교육에 대한 반응에 대해 질문하였다. 학생들의 식생활에 대한 문제점 9개 항목과 영양상 문제점 5개 항목에 대해 리커트 5점 척도(Likert 5 point scale)를 이용하여 심각도(1=전혀 심각하지 않다, 2=심각하지 않다, 3=보통이다, 4=심각하다, 5=매우 심각하다)를 측정하였다. 영양교육의 방향은 6개 문항을 제시하고 복수응답할 수 있도록 하

였으며, 영양교육에 적용할 수 있는 5개 이론(Park 1997)에 대한 간략한 설명을 제시하고 최선의 답 1가지를 택하도록 하였다. 7가지 영양교육 방법에 대해 효과성(1=전혀 효과 없다, 2=효과 없다, 3=보통이다, 4=효과적이다, 5=매우 효과적이다)과 실현성(1=전혀 실현성이 없다, 2=실현성이 없다, 3=보통이다, 4=실현성이 있다, 5=매우 실현성이 있다)을 리커트 5점 척도(Likert 5 point scale)로 측정하였다. 조사 대상자의 일반사항으로는 영양교사가 되기 위한 교육과정의 형태, 영양사 경력, 현재 직업이 포함되었다.

### 3. 분석 방법

통계분석은 SPSS Win 10.0을 사용하였으며, 조사 항목에 대해 기술통계분석 및 빈도분석을 실시하였다. 집단별 차이 분석을 위해 교차분석( $\chi^2$ -test)과 분산분석(ANOVA)을 이용하였으며, 사후검정은 Tukey의 다중비교방법을 이용하였다.

영양교육 방법별 효과성과 실현성 분석을 위해 Martilla와 James(1977)가 개발한 중요도-수행도 분석(Importance-Performance Analysis: IPA)기법의 개념을 도입하여 격자분석을 실시하였다. X축은 효과성, Y축은 실현성으로 하고 각각의 평균값(효과성 3.71, 실현성 3.76)을 기준 축으로 하여 4개의 사분면으로 나누고 7개 방법의 위치를 도식화하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 일반사항

조사대상자 중 학부과정생 111명(23.7%), 양성과정생 208명(44.4%), 석사과정생 145명(31.0%)이었다(Table 1). 무

<Table 1> General information of respondents

	Items	N	(%)
The course to be a nutrition teacher	Undergraduate students	111	(23.9)
	Graduate students for non-academic degree	208	(44.8)
	Graduate students for master degree	145	(31.3)
	No response	4	-
Career	None	141	(30.5)
	<5 years	85	(18.4)
	5-9.99 years	84	(18.1)
	10-14.99 years	105	(22.7)
	15 years ≤	48	(10.4)
	No response	5	-
Occupation	School dietitian	275	(59.5)
	Hospital/B&I dietitian	14	( 3.0)
	Student	147	(31.8)
	Others <sup>1)</sup>	26	( 5.6)
	No response	6	-
	Total	468	(100.0)

<sup>1)</sup>Public officials at office of education, researchers, office workers, etc.

경력 예비영양교사가 141명(30.1%), 10~15년 미만 경력자 105명(22.4%) 순이었다. 직업은 학교영양사가 275명(59.5%)으로 과반수를 넘었다.

## 2. 영양교육 경험

### 1) 영양교육 실시 여부

전체 조사대상자 중 학교영양사로 근무하는 영양사를 대상으로 영양교육을 실시해 본 경험을 조사한 결과는 <Table 2>와 같다. 교육경험이 있는 영양사는 51.5%로 실시하지 않은 영양사(48.5%)와 비교적 유사한 비율을 보였다.

인천지역 초등학교 영양사를 대상으로 영양교육 실태를 조사한 결과에서는 61.0%가 영양교육을 실시한다고 응답하였으며(Park 2002), 서울지역 중·고등학교 영양사를 대상으로 한 조사에서는 실시하고 있으나 충분하지 않다는 응답이 75.0%, 실시하지 않으나 필요하다는 응답이 23.9%였고(Kang 등 2004a), 경기도 학교 영양사를 대상으로 조사한 결과(Park 2006)에서는 96.2%가 영양교육을 실시하는 것으로 나타났다. 영양교사가 배치되고 난 이후, 경북지역에서는 17%가 정기적인 영양교육을, 21%가 비정기적인 영양교육을 실시하여 낮은 교육실시율을 보였으나(Yoo 2008) 전북지역에서는 93.3%, 대구지역에서는 94.7%가 영양교육을 실시(직접교육 및 간접교육 포함)하고 있다고 보고되어(Jeon 2009) 영양교사화 이후에도 지역에 따라 영양교육 실시 여부의 편차가 큰 것으로 보여진다.

### 2) 영양교육 실시·미실시 이유

영양교육 실시 경험이 있는 영양사를 대상으로 실시한 이유를 조사한 결과<Table 2>, '본인이 교육의 필요성을 느껴 실시했다'는 비율(49.3%)이 가장 높았고 '교사의 요청'(22.4%)이 그 다음으로 나타났다. 기타 의견으로는 교과교사의 결근으로 인한 보충수업과 교육청의 요청 등이 있었다.

영양교육 실시 경험이 없는 영양사 132명이 답한 영양교육을 실시하지 못한 이유를 살펴보면, '영양사의 업무로 보지 않았다'는 의견이 31.8%로 가장 많았고 '업무과다로 인한 시간 부족(28.8%)', '교육에 대한 참고자료나 교육프로그램의 지원 부족(14.4%)', '본인의 영양지식이나 전문성 부족(7.6%)' 순으로 나타났다. 기타 의견 중에는 '교육을 할 수 있는 기회 및 여건이 마련되지 않았다'는 응답이 있었다.

대한영양사협회의 영양교육 활성화 방안에 대한 연구에서는 '제도적 문제(62.5%)', '업무과다로 인한 시간 부족(62.0%)'으로 인해 영양교육 실시가 제대로 이뤄지지 않는 것으로 보고되었다(Korean Dietetic Association 2005). Park(2002)의 연구에서도 '업무과다(77.4%)'가 가장 큰 원인으로 나타났고 '전문성 부족(12.9%)'이라는 응답도 있었다. Kang 등(2004a)의 연구 또한 영양사의 업무 과다로 시간적 여유 부족(62.5%) 및 학교당국의 지원 부족(48.2%)을 장애 요인으로 보고되었다. Yoon 등(2002)의 연구에서는

영양교육이 이루어지지 않는 이유로 '학생과 교사가 영양사는 교사가 아니기 때문에 신뢰하지 않는다(29.0%)', '영양사가 의지는 있으나 교육시간을 할애 받지 못한다(21.7%)'가 조사되어 영양사의 교사화 필요성이 부각되었다. 영양교사 배치 후에는 급식업무 과다로 인한 교육시간 부족(25.2%) 및 법제화된 수업시간 및 장소의 부재(21.7%)가 영양교육 미실시의 이유로 보고되었다(Yoo 2008), 즉 영양교사 배치 전·후 모두 급식업무 과다로 영양교육을 하기에 시간이 충분치 않다고 생각하고 있었다. 이에 급식관리 서류의 간소화(71.4%)나 급식 보조인력 지원(28.6%)과 같은 과중한 급식업무에 대해 부담감 완화를 위한 방안(Jeon 2009)을 모색하는 한편, 영양교사 스스로 급식과 영양교육 모두가 영양교사 본연의 업무임을 명심하고 영양교사로서의 전문성을 획득할 수 있도록 노력하여야 할 것이다.

### 3) 영양교육 실시 방법

영양교육을 실시한 방법으로는 '유인물 게시 및 배포'가 44.4%로 가장 많았고 '특별활동이나 재량활동시간'이 39.4%로 조사되었다<Table 2>. 기타로는 관련교과인 실과나 체육 시간 또는 학교 홈페이지를 통해 실시했다는 응답도 있었다.

Park(2006)의 연구에서는 '유인물을 이용한 교육방법(75.3%)'이 가장 많았으며, '홈페이지나 게시판 이용 교육방법(15.7%)'이 그 다음으로 나타났고, 경기 북부 지역에서는 가정통신문(39.0%)과 게시판 및 포스터(22.0%)가 주된 교육방법으로 조사되어(Min 등 2006) 소극적 방법이 지배적이었다. 한편 인천지역 초등학교 영양사를 대상으로 한 연구(Park 2002)에서는 '주간유인물(42.1%)'이 가장 많았지만 '특별활동반(21.1%)', '편식교정반(21.1%)'도 영양교육의 방법으로 많이 활용하고 있어 다른 지역에 비해 직접적인 교육이 많이 이루어지고 있었다. 영양교사 대상으로 조사된 Jeon(2009)의 연구에서는 73.3%, Lee(2009b)의 연구에서는 87.1%가 가정통신문, 교내방송, 홈페이지, 게시판 등의 간접교육을 하는 것으로 보고되어 영양교사 배치 후에도 여전히 직접교육보다는 간접교육이 주를 이루는 실정이다.

### 4) 영양교육 실시 후 학생반응

영양교육 후 학생들의 반응은 '흥미롭게 여겼다'가 61.2%로 많았지만 '관심을 갖지 않았다'도 29.5%로 적지 않게 나타났다<Table 2>. 이는 영양교육의 방법이 주로 유인물이나 게시물 등을 통한 교육이었기 때문으로 학생들의 관심을 유발할 수 있는 교육방법을 강구한다면 학생들의 관심도를 높이고 흥미를 유발시킬 수 있을 것으로 사료된다.

중·고등학생의 경우 영양교육의 중요성에 대한 인식 부족(51.9%)으로 영양교육에 대해 거의 대부분 관심이 없는 것(79.5%)으로 조사되었다(Kang 등 2004a). 하지만 영양교사의 영양교육 후 학생들의 관심은 높아졌다(70.1%)고 보고되었다(Yoo 2008).

<Table 2> Respondents' experience of nutrition education

Items	N	(% <sup>4)</sup> )
Experience of nutrition education		
Yes	140	( 51.5)
No	132	( 48.5)
No response	196	-
Total	468	(100.0)
Reasons of nutrition education <sup>1)</sup>		
Dietitian's necessity of her (him) self	66	( 49.6)
Teacher's demand	30	( 22.4)
Principal's demand	20	( 14.9)
Others	18	( 13.4)
No response	6	-
Total	140	(100.0)
Reasons of no nutrition education <sup>2)</sup>		
Considering that it's not dietitian's duty	42	( 31.8)
Insufficient time because of overwork	38	( 28.8)
Lack of education materials and education programs support	19	( 14.4)
Insufficient nutrition knowledge and speciality as a educator	10	( 7.6)
Others	23	( 17.4)
Total	132	(100.0)
Methods of nutrition education <sup>1,3)</sup>		
Wall paper and hand-out	63	( 44.4)
Special activity/discretionary activity classes	56	( 39.4)
Meal rounding during lunch time	9	( 6.3)
Camp in vacation	6	( 4.2)
Nutrition counseling	4	( 2.8)
Others	13	( 9.2)
Students' response after nutrition education <sup>1)</sup>		
Interesting and valuable	85	( 61.2)
Uninterested	41	( 29.5)
Regarding as memory work	2	( 1.4)
Others	11	( 7.9)
No response	1	-
Total	140	(100.0)

<sup>1)</sup> Respondents having experience of nutrition education

<sup>2)</sup> Respondents having no experience of nutrition education

<sup>3)</sup> Multiple choice

<sup>4)</sup> Valid percentage

### 3. 학생들의 식생활 및 영양상 문제점

예비영양교사들은 학생들의 식생활에서 '가공식품이나 인스턴트식품, 패스트푸드의 섭취 증가(4.23)'를 가장 큰 문제점으로 인식하고 있었고 '편식(3.98)'이나 '아침식사 결식 및 불규칙한 식사습관(3.89)'도 심각한 문제로 지적하였다(Table 3). Bae 등(2005)의 연구에서도 가장 심각한 식생활 문제를 편식(58.3%), 패스트푸드 선호(33.8%)로 보고하였으며, Min 등(2006)의 연구 또한 편식(60.0%), 비만(17.8%), 가공식품의 섭취(17.8%)가 아동에게 심각한 영양문제로 조사되었다. 중학생의 22.2%와 고등학생의 36.2%만이 아침식사를 규칙적으로 하며, 중학생의 57.1%와 고등학생의 74.9%가 스스로 식사습관에 문제가 있다고 인식하고 있었다(Yang 등 2003). 영양교사 또한 가장 심각한 식생활 문제로 편식(55.9%)과 패

스트푸드 선호(29.5%)를 지적하였다(Yoo 2008).

교육과정별로 문제점 인식에 차이를 보였는데, '편식'은 학부과정보다 양성과정이나 대학원과정이 더욱 심각하게 여기고 있었으며( $p < 0.001$ ), '잘못된 정보에 기인한 식품 선택'( $p < 0.01$ )이나 '식욕부진'( $p < 0.01$ )도 유사한 양상을 보였다. 하지만 '아침식사 결식 및 불규칙한 식사습관'( $p < 0.001$ )과 '잘못된 체형 인식과 무분별한 체중조절'( $p < 0.01$ ) 항목에서는 학부과정에서 심각성이 높게 나타났다. 또 '체력의 약화'( $p < 0.01$ )와 '비만 및 성인병의 증가'( $p < 0.05$ )에서는 대학원생이 유의적으로 심각성을 낮게 인식하고 있었다. 경력에 따른 학생들의 식생활 문제점의 심각성 인식 차이를 살펴보면, '편식'( $p < 0.001$ )과 '잘못된 정보에 기인한 식품 선택'( $p < 0.01$ ), '체력의 약화'( $p < 0.05$ )는 경력이 많을수록 심각하게 여겼고 '아침식사의 결식 및 불규칙한 식사습관'( $p < 0.001$ )은 경력이 적을수록 심각하게 여기는 것으로 나타났다.

예비영양교사들은 학생들에게 영양상 가장 문제되는 것이 '필수영양소는 적게, 열량은 과다 섭취(3.96)'라고 응답하였다. '설탕의 과다 섭취(3.90)'와 '지방, 포화지방산의 섭취 증가(3.90)'가 다음으로 심각한 것으로 나타났다. 중·고등학생의 경우 열량은 권장량의 69~84%로 섭취하며 특히 칼슘(51~83%)과 티아민(77~94%)의 섭취 부족이 지적되었다(Yang 등 2003).

학부생(3.78)이 양성과정생(3.49)에 비해 '식염의 과다 섭취'가 더욱 심각하다고 인식하였으며( $p < 0.01$ ), 양성과정생(3.87)과 대학원생(3.81)은 '비타민, 무기질, 섬유소의 섭취 부족'에서 학부생(3.52)보다 심각도가 높게 나타났다( $p < 0.001$ ). 경력에 따른 영양상 문제점의 심각성을 분석한 결과, 경력이 없는 영양사들은 경력이 있는 영양사들의 비해 '식염의 과다 섭취'에 대한 심각성을 더욱 높게 인식하였고( $p < 0.001$ ), 경력이 있는 영양사들은 경력이 없는 영양사의 비해 '무기질, 비타민, 섬유소의 섭취 부족'에서 심각성이 높게 나타났다( $p < 0.001$ ).

### 4. 영양교육의 방향

바람직한 영양교육의 방향으로 '지식전달보다는 행동변화에 초점을 둔 교육이어야 한다(53.4%)'와 '건강한 식사습관을 위한 가족 참여, 식생활 환경 변화를 유도한다(46.1%)'에서 가장 높은 비율을 나타냈다(Table 4). 영양교사 또한 영양교육을 통해 영양지식 함양(3.0%)보다는 바람직한 식사습관 형성(57.6%)에 중점을 두고 있었다(Lee 2009b).

교육과정별로 유의적 차이를 보인 항목을 살펴보면, '지식 전달보다는 행동 변화에 초점을 둔 교육이어야 한다'는 양성과정(59.6%)과 대학원과정(60.0%)에서 유의적으로 높은 비율을 보였다( $p < 0.001$ ). 학부과정은 '사회인지이론에 근거하여 계획하여야 한다(10.8%)'와 '건강한 식사습관을 위한 가족 참여, 식생활 환경 변화를 유도한다(53.2%)'에 대한 응답이 다른 군에 비해 유의적으로 높았다( $p < 0.05$ ).

<Table 3> Problems related with dietary life and nutrition of students

Items	The course to be a nutrition teacher <sup>2)</sup>				Career						Total
	Course 1	Course 2	Course 3	F-value	None	< 5 years	5-9.99 years	10-14.99 years	15 years ≤	F-value	
Problems related with dietary life											
An unbalanced diet	3.68±0.82 <sup>1)a</sup>	4.13±0.62 <sup>b</sup>	3.98±0.79 <sup>b</sup>	13.777***	3.68±0.82 <sup>a</sup>	4.04±0.75 <sup>b</sup>	4.05±0.66 <sup>b</sup>	4.16±0.65 <sup>b</sup>	4.21±0.65 <sup>b</sup>	9.118***	3.98±0.75
An increase of obesity and adult disease	3.78±0.84 <sup>ab</sup>	3.98±0.69 <sup>b</sup>	3.75±0.80 <sup>a</sup>	4.445*	3.79±0.82	3.73±0.81	3.89±0.74	3.93±0.67	4.04±0.77	1.828	3.86±0.77
A high intake of processed food, instant food and fast-food	4.22±0.77	4.25±0.68	4.21±0.84	0.140	4.23±0.77	4.19±0.84	4.24±0.75	4.19±0.65	4.34±0.76	0.381	4.23±0.75
A lack of appetite	2.85±0.74 <sup>a</sup>	3.11±0.73 <sup>b</sup>	2.90±0.84 <sup>ab</sup>	5.197**	2.86±0.75	2.89±0.85	3.08±0.86	3.07±0.69	3.13±0.73	2.286	2.98±0.78
Dwindling of physical strength	3.51±0.84 <sup>b</sup>	3.68±0.72 <sup>b</sup>	3.37±0.85 <sup>a</sup>	6.553**	3.54±0.83 <sup>ab</sup>	3.34±0.84 <sup>a</sup>	3.53±0.82 <sup>ab</sup>	3.61±0.74 <sup>ab</sup>	3.77±0.69 <sup>b</sup>	2.505*	3.54±0.80
Using false information	3.12±0.77 <sup>a</sup>	3.44±0.66 <sup>b</sup>	3.34±0.79 <sup>b</sup>	6.929**	3.17±0.75 <sup>a</sup>	3.31±0.74 <sup>ab</sup>	3.40±0.77 <sup>ab</sup>	3.41±0.68 <sup>ab</sup>	3.60±0.68 <sup>b</sup>	3.715**	3.33±0.74
Skipping breakfast and irregular meals	4.19±0.84 <sup>b</sup>	3.79±0.75 <sup>a</sup>	3.82±0.84 <sup>a</sup>	9.981***	4.15±0.81 <sup>b</sup>	3.84±0.90 <sup>ab</sup>	3.73±0.75 <sup>a</sup>	3.80±0.78 <sup>a</sup>	3.75±0.76 <sup>a</sup>	5.210***	3.89±0.82
Prefer to imported food	3.06±0.98	3.13±0.84	3.03±0.91	0.592	3.04±0.97	2.95±0.86	3.18±0.81	3.06±0.82	3.33±0.97	1.731	3.08±0.90
Distorting a body image and imprudent weight control	3.96±0.89 <sup>b</sup>	3.66±0.80 <sup>a</sup>	3.64±0.87 <sup>a</sup>	5.689**	3.93±0.88 <sup>b</sup>	3.59±0.89 <sup>a</sup>	3.64±0.88 <sup>a</sup>	3.67±0.77 <sup>ab</sup>	3.68±0.78 <sup>ab</sup>	2.944*	3.73±0.85
Problems related with nutrition											
A high intake of fat and saturated fat	3.86±0.71 <sup>1)</sup>	3.92±0.65	3.89±0.71	0.225	3.88±0.68 <sup>1)</sup>	3.80±0.72	3.99±0.74	3.87±0.61	4.00±0.65	1.138	3.90±0.68
A high intake of salt	3.78±0.80 <sup>b</sup>	3.49±0.67 <sup>a</sup>	3.65±0.73 <sup>ab</sup>	6.248**	3.81±0.76 <sup>b</sup>	3.66±0.73 <sup>ab</sup>	3.48±0.72 <sup>a</sup>	3.42±0.68 <sup>a</sup>	3.56±0.62 <sup>ab</sup>	5.273***	3.61±0.73
A high intake of sugar	3.81±0.80	3.96±0.70	3.90±0.67	1.486	3.87±0.74	3.89±0.67	3.96±0.75	3.88±0.72	4.00±0.65	0.491	3.90±0.72
A low intake of vitamin, mineral and fiber	3.52±0.78 <sup>a</sup>	3.87±0.71 <sup>b</sup>	3.81±0.76 <sup>b</sup>	8.320***	3.51±0.76 <sup>a</sup>	3.89±0.72 <sup>b</sup>	3.77±0.74 <sup>ab</sup>	3.98±0.74 <sup>b</sup>	3.85±0.71 <sup>b</sup>	7.188***	3.77±0.76
A high intake of energy with little essential nutrients	3.88±0.83	4.00±0.69	3.96±0.77	0.879	3.88±0.84	3.99±0.73	3.94±0.73	3.97±0.67	4.15±0.68	1.191	3.96±0.75

<sup>1)</sup>Mean±SD, Likert 5 point scale: 1=never, 2=little, 3=so-so, 4=a little, 5=much

<sup>2)</sup>Course 1=Undergraduate students, Course 2=Graduate students for non-academic degree, Course 3=Graduate students for master degree

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001 <sup>ab</sup>Tukey multiple comparison

<Table 4> Ideal direction of nutrition education<sup>1)</sup>

Items	The course to be a nutrition teacher <sup>2)</sup>					Career					Total	χ <sup>2</sup> value	N(%)
	Course 1 (N=111)	Course 2 (N=208)	Course 3 (N=145)	Total (N=464)	χ <sup>2</sup> value	None (N=141)	<5years (N=85)	5-9.99 years (N=84)	10-14.99 years (N=105)	15years≤ (N=48)			
Focusing on behavior change than knowledge delivery	37(33.3) <sup>3)</sup>	124(59.6)	87(60.0)	248(53.4)	23.732***	50(35.5)	52(61.2)	59(70.2)	62(59.0)	24(50.0)	247(53.3)	31.434***	
Planning based on social cognition theory	12(10.8)	11( 5.3)	4( 2.8)	27( 5.8)	7.632*	14( 9.9)	2( 2.4)	2( 2.4)	3( 2.9)	6(12.5)	27( 5.8)	13.584**	
Educating continuously and regularly	33(29.7)	40(19.2)	30(20.7)	103(22.2)	4.897	40(28.4)	14(16.5)	16(19.0)	23(21.9)	10(20.8)	103(22.2)	05.254	
Changing an environment related with food life	59(53.2)	81(38.9)	74(51.0)	214(46.1)	7.931*	77(54.6)	43(50.6)	38(45.2)	39(37.1)	16(33.3)	213(46.0)	11.364*	
Customized-educating for each student	24(21.6)	60(28.8)	38(26.2)	122(26.3)	1.950	29(20.6)	25(29.4)	24(28.6)	31(29.5)	12(25.0)	121(26.1)	3.652	
Evaluating by diverse sides such as knowledge, attitude and behavior	41(36.9)	65(31.3)	34(23.4)	140(30.2)	5.637	50(35.5)	20(23.5)	17(20.2)	31(29.5)	23(47.9)	141(30.5)	14.687**	

<sup>1)</sup>Multiple choice

<sup>2)</sup>Course 1=Undergraduate students, Course 2=Graduate students for non-academic degree, Course 3=Graduate students for master degree

<sup>3)</sup>N(%)

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

‘지식전달보다는 행동변화에 초점을 둔 교육이어야 한다’는 경력이 없는 경우에는 낮은 비율 (35.5%)을 보였지만 다른 군에서는 50%가 넘었다( $p < 0.001$ ). ‘행동설명이론에 근거하여 계획하여야 한다’에서는 경력이 없는 경우나 15년 이상의 경력을 갖고 있는 경우에 10% 정도의 비율로 다른 군에 비해 높았고( $p < 0.01$ ) ‘영양교육 평가를 영양지식, 식태도, 식행동 등 다양한 평가가 이루어지도록 한다’에서도 같은 양상을 보였다( $p < 0.01$ ). 반면 ‘건강한 식습관을 위한 가족 참여, 식생활 환경 변화를 유도한다’ 항목에서는 경력이 증가할수록 응답률이 유의적으로 감소하였다( $p < 0.05$ ).

학교장의 경우 올바른 식사예절 확립(43.6%), 편식교정(43.3%), 학생의 적절한 성장발육(39.4%)을 위해, 교사는 학생의 적절한 성장발육(47.6%)과 편식교정(44.9%)을 위해 영양교육이 필요하다고 보고되었다(Park 등 2006). 학부모는 자녀의 영양교육에 대한 관심이 보통 이상인 비율이 98.4%이었고 자녀에게 가끔(67.2%) 혹은 자주(22.0%) 영양교육을 하고 있으며, 자녀의 영양교육에 관심이 많을수록 식생활 교육을 자주 실시하는 것으로 조사되었다(Lee & Jung 2005). 이상과 같이 영양교육은 교육자의 영양교사와 피교육자인 학생 외에도 교장, 교사, 학부모의 주변인들의 관심을 수렴하고 적극적인 협조를 유도하여 수행하는 것이 효과적으로 사료된다.

5. 영양교육에 적용할 수 있는 교육이론

영양교육에 적용할 수 있는 교육이론에 대해 조사한 결과 <Table 5>, 사회학습이론을 가장 적합한 이론이라 응답한 비율(60.3%)이 가장 높았고 합리적 행동이론(24.3%)이 그 다음으로 나타났다. 건강신념모델(7.0%), 계획적 행동이론(4.8%), 사회인지이론(3.5%)은 응답률이 미미한 것으로 분석되었다. 영양교사가 되기 위한 교육형태 및 경력에 따른 유의적인 차이는 보이지 않았다.

건강신념모델(health belief model)은 건강에 대한 인식, 수정 가능한 수정요인들을 통하여 비용-효과 분석 과정을 거쳐 행동의 가능성을 결정하고 행동이 변화하게 된다는 이론이고(Glanz 등 2002), 건강과 관련된 행동들은 대부분

자신의 의지적 통제 하에 있고 인간은 합리적이며 자신이 이용할 수 있는 정보를 체계적으로 사용한다는 가정에 토대를 두고(Park 1997) 행동에 대한 태도와 주관적 규범에 영향을 받아 행동이 이루어진다는 것(Naidoo & Willis 2000)이 합리적 행동이론(theory of reasoned action)이다. 완전한 의지적 통제 하에 있지 않은 행동의 경우를 위해 합리적 행동이론에서 확대된 계획적 행동이론(theory of planned action)에서는 인간의 행동은 비동기적 요소인 자원이나 방해요인에 의해서 수행될 수 있다고 본다(Park 1997). 사회학습이론(social learning theory)에서는 인간의 인지적 동기뿐만 아니라 환경적 요인, 행동, 개인적 요인이 함께 서로 맞물려서 서로 영향을 미치기 때문에 행동의 변화는 모든 요인들이 동시에 변화될 때 가장 일어나기 쉽다(Park 1997). 따라서 조사된 결과를 각 이론의 개념으로 해석해 보면, 단편적인 지식 주입보다는 생활에서의 실천이 강조되는 아동대상의 영양교육에서는 주변환경 조건의 상호작용 및 주관적 규범의 역할을 염두에 두고 교육안을 설계하는 것이 필요하다.

6. 영양교육 운영 방식

예비영양교사가 생각하는 가장 효과적인 영양교육 방식은 ‘영양교육을 정규시간으로 편성 운영(50.5%)’하는 것으로 나타났다(Table 6). 경북지역의 영양교사는 효율적인 영양교육 방법을 재량활동시간(40.8%)과 정규수업(실과, 기술·가정) 시간(35.1%), 상담실 운영(12.3%), 특별활동시간(11.8%) 순으로 응답하였다(Yoo 2008).

영양교육을 하기에 적당한 시간을 조사한 Min 등(2006)의 결과에서는 관련 교과시간 내(35.5%), 학교급식시간(25.8%), 특별활동시간(22.6%), 독립교과시간(16.1%)로 나타났다. 즉 독립적인 정규시간을 할애하여 영양교육을 실시하는 것이 효과적이거나 현실적으로는 기존 교과시간과의 조율 등의 어려움이 있는 것으로 판단되므로, 장기적으로는 영양교육의 정규시간 편성을 지향하는 대신 단기적으로는 학생들과 대면 교육을 실시할 수 있는 시간 배정이 바람직할 것으로 사료된다.

<Table 5> Theory for nutrition education

Items	The course to be a nutrition teacher <sup>1)</sup>				Career						
	Course 1	Course 2	Course 3	Total	None	< 5 years	5-9.99 years	10-14.99 years	15 years ≤	Total	
Theory of reasoned action	23(20.9) <sup>2)</sup>	56(27.9)	32(22.1)	111(24.3)	28(20.0)	16(18.8)	27(33.8)	27(26.5)	12(25.0)	110(24.2)	
Theory of planned action	7( 6.4)	11( 5.5)	4( 2.8)	22( 4.8)	9( 6.4)	2( 2.4)	1( 1.3)	7( 6.9)	3( 6.3)	22( 4.8)	
Social learning theory	66(60.0)	111(55.2)	98(67.6)	275(60.3)	86(61.4)	63(74.1)	42(52.5)	56(54.9)	28(58.3)	275(60.4)	
Social cognition theory	4( 3.6)	10( 5.0)	2( 1.4)	16( 3.5)	5( 3.6)	0( 0 )	4( 5.0)	5( 4.9)	2( 4.2)	16( 3.5)	
Health belief model	10( 9.1)	13( 6.5)	9( 6.2)	32( 7.0)	12( 8.6)	4( 4.7)	6( 7.5)	7( 6.9)	3( 6.3)	32( 7.0)	
Total	110(100)	201(100)	145(100)	456(100)	140(100)	85(100)	80(100)	102(100)	48(100)	455(100)	
$\chi^2$ value					10.004						19.640

<sup>1)</sup>Course 1=Undergraduate students, Course 2=Graduate students for non-academic degree, Course 3=Graduate students for master degree

<sup>2)</sup>N(%)

<Table 6> Effective means of nutrition education

Items	The course to be a nutrition teacher <sup>1)</sup>				Career						
	Course 1	Course 2	Course 3	Total	None	<5 years	5-9.99 years	10-14.99 years	15 years ≤	Total	
Operating the nutrition counseling office	15(13.5) <sup>2)</sup>	12( 5.8)	14( 9.9)	41( 8.9)	20(14.2)	6( 7.1)	5( 6.2)	7( 6.7)	3( 6.4)	41( 9.0)	
Organizing the regular class for nutrition education	55(49.5)	111(53.9)	66(46.5)	232(50.5)	67(47.5)	40(47.6)	42(51.9)	64(61.0)	18(38.3)	231(50.4)	
Organizing nutrition education as an independent subject	15(13.5)	9( 4.4)	17(12.0)	41(8.9)	21(14.9)	11(13.1)	2( 2.5)	4( 3.8)	3( 6.4)	41( 9.0)	
Collaboration with teachers	10( 9.0)	45(21.8)	28(19.7)	83(18.1)	13( 9.2)	16(19.0)	19(23.5)	19(18.1)	16(34.0)	83(18.1)	
Cooperation with home	16(14.4)	29(14.1)	17(12.0)	62(13.5)	20(14.2)	11(13.1)	13(16.0)	11(10.5)	7(14.9)	62(13.5)	
Total	111(100)	206(100)	142(100)	459(100)	141(100)	84(100)	81(100)	105(100)	47(100)	458(100)	
$\chi^2$ value										22.032**	40.053**

<sup>1)</sup>Course 1=Undergraduate students, Course 2=Graduate students for non-academic degree, Course 3=Graduate students for master degree

<sup>2)</sup>N(%)

\*\*p<0.01

교육과정별 분석 결과, 3군 모두 ‘영양교육을 정규시간으로 편성 운영’이 가장 높은 비율을 나타냈으나, 그 다음 응답률에서 차이를 보였다(p<0.01). 학부생은 ‘가정과의 연계 지도(14.4%)’ ‘영양상담실 운영(13.5%)’ 및 ‘독립교과목으로 편성 운영(13.5%)’ 순으로, 양성과정생은 ‘영양교사와 일반교사간의 협력활동 활성화(21.8%)’, ‘가정과의 연계지도(14.1%)’ 순으로, 대학원생은 ‘영양교사와 일반교사간의 협력활동 활성화(19.7%)’, ‘가정과의 연계지도(12.0%)’ 순으로 효과적인 교육형태로 응답하였다.

경력에 따른 효과적인 교육방안의 선호도 분석 결과, 경력이 높아질수록 ‘정규시간 편성’에 대한 응답률이 높아지다가(없음 47.5%, 5년 미만 47.6%, 5~10년 미만 51.9%, 10~15년 미만 61.0%) 15년 이상에서는 다소 낮아지면서(38.3%) ‘교사와의 협력활동 활성화(34.0%)’에 대한 의견이 많아지는 경향을 보였다. 또한 경력이 많을수록 ‘영양교사와 일반교사간의 협력활동의 활성화’를 중요시 여겼으며, 경력이 없거나 5년 미만인 경우 ‘영양상담실 운영’이나 ‘독립교과목 편성’에 더 비중을 두는 것으로 나타났다.

7. 영양교육 방법별 효과성과 실현성

영양교육에 활용할 수 있는 7가지 교육 방법 중 가장 효과적인 것은 ‘조리실습 및 채소 가꾸기 등을 통한 체험학습(4.10)’과 ‘인형극이나 역할극(4.02)’인 반면, ‘시청각 자료를 이용한 강의식 교육(3.21)’은 가장 효과성이 낮게 나타났다(Table 7). 실현성 있는 영양교육 방법은 ‘시청각 자료를 이용한 강의식 교육(4.16)’과 ‘인터넷을 이용한 교육(4.03)’인 반면, ‘인형극이나 역할극(3.53)’과 ‘학부모와 함께 하는 참관수업(3.54)’은 상대적으로 실현성이 낮았다.

교육과정별 효과성에 유의적 차이를 보인 교육방법을 살펴보면, ‘노래나 게임 등의 놀이교육’(p<0.001), ‘인형극이나 역할극’(p<0.001)은 양성과정생과 대학원생이 효과성을 높게 평가한 반면, ‘시청각 자료를 이용한 강의식 교육’

(p<0.001)과 ‘인터넷을 이용한 교육’(p<0.01)은 양성과정생이 다른 군에 비해 유의적으로 효과성을 높게 평가하였다. 교육방법의 실현성 분석 결과, ‘노래나 게임 등의 놀이교육’(p<0.001) 및 ‘인형극이나 역할극’(p<0.05)에 대해 학부과정생이 실현성을 유의적으로 낮게 평가하였다.

경력이 많아질수록 ‘노래나 게임 등의 놀이교육’, ‘인형극이나 역할극’에 대한 효과성과 실현성 모두를 유의적으로 높게 평가하였고, ‘시청각 자료를 이용한 강의식 교육’과 ‘인터넷을 이용한 교육’에 대해서는 효과성을 높게 평가하였다.

영양교육 방법에 대한 효과성과 실현성을 비교하여 현장에 적용할 수 있는 교육방법의 우선순위를 정하고자 격자도 분석을 실시한 결과는 <Figure 1>과 같다. 실현성과 효과성이 모두 높아 Quadrant A에 속하는 항목은 ‘노래나 게임 등의 놀이교육’이었다. 실현성은 적지만 효과성은 높은 항목(Quadrant B)으로는 ‘인형극이나 역할극’과 ‘학부모와 함께 하는 참관수업’, ‘조리 실습 및 채소 가꾸기 등을 통한 체험학습’으로 나타났다. 효과성은 적지만 실현성이 높은 항목(Quadrant C)으로는 ‘시청각 자료를 이용한 강의식 교육’, ‘인터넷을 이용한 교육’이었고 ‘전통음식전시 및 시식 등의 사회 및 학교 행사를 통한 교육방법’은 효과성과 실현성 모두 낮게 나타났다(Quadrant D). 따라서 Quadrant A에 속한 ‘노래나 게임 등의 놀이교육’ 방법을 적용하도록 우선 노력해야 하며, 현재 많이 사용하고 있는 Quadrant C에 속한 방법 외에 Quadrant B에 속한 교육을 실시할 수 있는 여건 마련에 주력하도록 한다.

현장에서 영양사가 주로 사용하고 있는 매체는 인쇄매체(46.2%), 전시매체(36.5%), 전자매체(17.3%) 순이었으며, 리플렛(26.9%), 게시판(19.2%), 인터넷(11.5%), 포스터(10.6%), 그림자료(10.6%)의 활용도가 높았다(Min 등 2006). 하지만 아동들이 흥미를 가졌던 교육매체는 게임(44.3%), 인터넷(27.1%)이었으며 희망하는 수업형태는 요리실습(70.0%)으로 조사되었다(Lee 등 2005b), Lee(2004)

&lt;Table 7&gt; Effectiveness and realization of nutrition education methods

Items	The course to be a nutrition teacher <sup>1)</sup>				Career						Total	
	Course 1	Course 2	Course 3	F-value	None	< 5 years	5-9.99 years	10-14.99 years	15 years ≤	F-value		
Effectiveness <sup>2)</sup>												
A play like sings or games	3.76±0.70 <sup>a</sup>	4.11±0.66 <sup>b</sup>	3.99±0.66 <sup>b</sup>	10.020***	3.78±0.70 <sup>a</sup>	4.08±0.66 <sup>b</sup>	4.01±0.75 <sup>ab</sup>	4.16±0.62 <sup>b</sup>	4.02±0.56 <sup>ab</sup>	5.599***	3.99±0.69	
A puppet show or a role play	3.71±0.77 <sup>a</sup>	4.17±0.68 <sup>b</sup>	4.05±0.64 <sup>b</sup>	16.446***	3.73±0.73 <sup>a</sup>	4.13±0.67 <sup>b</sup>	4.15±0.67 <sup>b</sup>	4.12±0.66 <sup>b</sup>	4.23±0.69 <sup>b</sup>	9.208***	4.02±0.71	
An event like traditional food exhibition and food-tasting	3.68±0.70	3.66±0.79	3.57±0.75	0.810	3.62±0.72	3.52±0.78	3.68±0.70	3.68±0.81	3.69±0.83	0.671	3.64±0.76	
A visiting class with parents	3.85±0.69	3.66±0.74	3.86±0.79	3.860	3.84±0.72	3.70±0.80	3.87±0.74	3.72±0.74	3.60±0.74	1.592	3.77±0.75	
An experience study like cooking class or cultivating vegetables	4.14±0.76	4.12±0.71	4.03±0.81	0.911	4.10±0.75	4.07±0.80	4.21±0.68	4.01±0.79	4.11±0.70	0.885	4.10±0.75	
A lecture using visual and auditory materials	3.16±0.85 <sup>ab</sup>	3.39±0.78 <sup>b</sup>	3.01±0.89 <sup>a</sup>	9.072***	3.07±0.86 <sup>ab</sup>	2.94±0.88 <sup>a</sup>	3.35±0.81 <sup>bc</sup>	3.37±0.83 <sup>bc</sup>	3.55±0.58 <sup>c</sup>	6.804***	3.20±0.84	
An e-learning using internet	3.08±0.90 <sup>a</sup>	3.38±0.77 <sup>b</sup>	3.19±0.80 <sup>ab</sup>	5.197*	3.07±0.84 <sup>a</sup>	3.10±0.84 <sup>ab</sup>	3.33±0.73 <sup>abc</sup>	3.44±0.76 <sup>bc</sup>	3.50±0.77 <sup>c</sup>	5.321***	3.24±0.82	
Realization <sup>3)</sup>												
A play like sings or games	3.53±0.85 <sup>a</sup>	3.92±0.71 <sup>b</sup>	3.85±0.72 <sup>b</sup>	10.050***	3.62±0.82 <sup>a</sup>	3.92±0.77 <sup>b</sup>	3.83±0.67 <sup>ab</sup>	3.91±0.77 <sup>b</sup>	3.89±0.63 <sup>b</sup>	3.187*	3.80±0.77	
A puppet show or a role play	3.33±0.85 <sup>a</sup>	3.62±0.84 <sup>b</sup>	3.55±0.78 <sup>ab</sup>	4.337*	3.34±0.82 <sup>a</sup>	3.61±0.85 <sup>ab</sup>	3.56±0.78 <sup>ab</sup>	3.58±0.87 <sup>ab</sup>	3.70±0.81 <sup>b</sup>	2.688*	3.52±0.83	
An event like traditional food exhibition and food-tasting	3.58±0.81	3.60±0.79	3.61±0.81	0.043	3.60±0.83	3.60±0.80	3.64±0.80	3.50±0.86	3.68±0.56	0.578	3.60±0.80	
A visiting class with parents	3.53±0.82	3.48±0.77	3.63±0.90	1.302	3.50±0.85	3.64±0.89	3.64±0.79	3.42±0.82	3.50±0.69	1.235	3.54±0.83	
An experience study like cooking class or cultivating vegetables	3.74±0.82	3.68±0.79	3.58±0.94	1.232	3.70±0.84	3.57±0.93	3.75±0.73	3.57±0.86	3.70±0.88	0.884	3.66±0.85	
A lecture using visual and auditory materials	4.23±0.86	4.15±0.72	4.13±0.90	0.560	4.21±0.90	4.24±0.88	4.10±0.74	4.22±0.73	3.98±0.68	1.146	4.16±0.82	
An e-learning using internet	4.01±1.00	4.03±0.77	4.05±0.92	0.064	4.04±0.97	4.10±0.88	3.98±0.85	4.13±0.76	3.87±0.74	0.896	4.03±0.88	

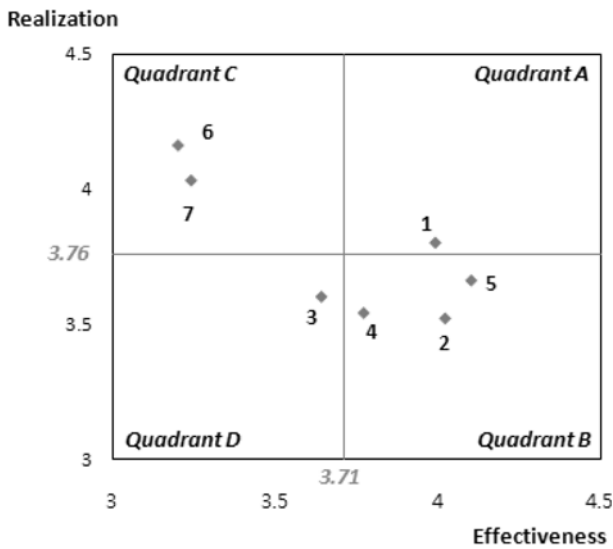
<sup>1)</sup>Course 1=Undergraduate students, Course 2=Graduate students for non-academic degree, Course 3=Graduate students for master degree

<sup>2)</sup>Mean±SD, Likert 5 point scale: 1=very ineffective, 2=ineffective, 3=so-so, 4=effective, 5=very effective

<sup>3)</sup>Mean±SD, Likert 5 point scale: 1=very irrealizable, 2=irrealizable, 3=so-so, 4=realizable, 5=very realizable

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001 <sup>abc</sup>Tukey multiple comparison





1. A play like sings or games
2. A puppet show or a role play
3. An event like traditional food exhibition and food-tasting
4. A visiting class with parents
5. An experience study like cooking class or cultivating vegetables
6. A lecture using visual and auditory materials
7. An e-learning using internet

<Figure 1> Effectiveness vs. realization matrix of nutrition education methods

의 연구에서는 재미있었던 수업방법으로 조리실습(63.7%)을, Park(2000)의 연구에서는 조리실습(48.6%), 게임(26.0%)을, Yang(2000)의 연구에서는 게임(44.7%), 인형극보기(21.2%), 역할극(13.2%)을 보고하였다. 놀이는 해당 주제에 흥미를 느끼게 하며 다양한 활동을 통해 지루함을 감소시켜주고 학습자의 주의집중의 폭을 넓려주며 지적인 자신감을 강화시켜 준다(Ringenberg 1995). 따라서 아동들이 선호하는 직접 참여하는 자기 주도적이며 체험활동 위주의 수업방식을 적용한 영양교육 프로그램 개발이 필요하다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 2006년 8월부터 10월까지 예비영양교사 468명을 대상으로 설문조사법을 이용하여 영양교육 경험을 조사하고, 앞으로의 영양교육의 방향, 바람직한 교육이론 및 방법에 대해 분석해 봄으로써 영양교사의 영양교육 계획 수립에 기초자료를 제공하고자 하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 학교영양사 중 영양교육을 실시해 본 경험은 51.5%였으며, 교육 실시 이유는 영양사 본인의 필요성 인식(49.3%)인 반면, 실시하지 못한 이유는 영양사의 업무로 보지 않거나(31.8%) 업무과다로 인한 시간 부족(28.8%)이었다. 영양교육은 주로 유인물 게시 및 배포(44.4%)나 특별활동이나 재량활동시간을 이용하였으며(39.4%), 영양교육 후 학생들

의 흥미가 증가되는 것으로 나타났다(61.2%).

2. 학생들의 식생활에서 ‘가공식품이나 인스턴트식품, 패스트푸드의 섭취 증가(4.23)’를 가장 큰 문제점으로 인식하고 있었고, 영양상 가장 문제되는 것은 ‘필수영양소는 적게, 열량은 과다 섭취(3.96)’였다.

3. 바람직한 영양교육의 방향은 지식전달보다는 행동변화에 초점을 둔 교육(53.4%)으로 건전한 식습관을 위한 가족 참여, 식생활 환경 변화를 유도(46.1%)하는 것이다.

4. 영양교육시 사회학습이론(60.3%) 및 합리적 행동이론(24.3%)의 적용이 적합하다고 인식하고 있었고, 영양교육을 정규시간으로 편성 운영하는 것(50.5%)이 가장 효과적인 영양교육 방식이라 응답하였다.

5. 영양교육에 활용할 수 있는 7가지 교육 방법 중 가장 효과적인 것은 ‘조리실습 및 채소 가꾸기 등을 통한 체험학습(4.10)’과 ‘인형극이나 역할극(4.02)’인 반면, ‘시청각 자료를 이용한 강의식 교육(3.21)’은 가장 효과성이 낮게 나타났다. 실현성 있는 영양교육 방법은 ‘시청각 자료를 이용한 강의식 교육(4.16)’과 ‘인터넷을 이용한 교육(4.03)’이었다. 격자도 분석 결과에 따르면 ‘노래나 게임 등의 놀이교육’ 방법을 적용하도록 우선 노력해야 한다.

본 연구내용은 영양교사가 배치되기 이전 시점에 예비영양교사를 대상으로 조사한 것으로, 영양교사가 되길 희망하며 준비하는 시기에 본인이 장래에 교사로서 영양교육을 설계함에 있어 바람직하게 생각하는 방향에 대한 결과이다. 영양교사화가 오랜 시간동안 정책적 필요성을 제기한 노력의 결과이므로 배치 이전 시점에 예비 영양사가 지향하는 영양교육의 방향을 파악해 보는 것은 의미가 있다고 본다. 하지만 그 사이 어린이식생활안전관리특별법(법률 8943호, 2008.3.21. 제정, 2009.3.22.시행), 식생활교육지원법(법률 제 9719호, 2009.5.27.제정, 2009.11.28.시행) 등 식생활과 관련된 제도 정비와 식생활 및 교육환경 변화로 실제 영양교사로서 교육하는 입장에서의 생각은 다소 차이가 있을 수 있다. 따라서 영양교사가 배치되어 영양교육이 실시되고 있는 시점에서 후속연구를 실시하여 본 결과와 비교해 본다면 위에 열거한 요인들에 따른 교육방향의 차이를 비교할 수 있으리라 사료된다. 또한 영양교사화가 학생들의 교육 및 건강에 긍정적 영향을 미치는지 여부에 대한 효과분석이 가능하다고 본다.

마지막으로 본 연구에서 제시한 영양교육의 방향 및 교육이론이 현실화되기 위해서는 이론적 지식 주입보다는 주변 환경 및 주관적 규범으로서 식생활 실천 요인들을 파악하여 체험을 통한 교육이 될 수 있도록 학생들의 수준에 맞는 세부적인 교육프로그램의 개발이 요구된다.

#### 감사의 글

This research was supported by Sangji University Research Fund, 2006.

## ■ 참고문헌

- Agron P, Takada D, Purcell A. 2002. California Project LEAN's Food on the Run Program : An Evaluation of a High School-based student Advocacy Nutrition and Physical Activity Program. *J. Am. Diet. Assoc. Suppl.*, 102:103-195
- Amold CG, Sobal J. 2000. Food Practices and Nutrition Knowledge after Graduation from the Expanded Food and Nutrition Education Program(EFNEP). *J. Nutr. Edu.*, 32(3):130-138
- Auld GW, Romaniello C, heimendinger J, Hambidge C, Heimendinger M. 1999. Outcome from a School-base Nutrition Education Program Alternating Special Resource Teachers and Classroom Teachers. *J. Sch. Health*, 69(10):403-408
- Axelson ML, Brinberg D. 1992. The Measurement and Conceptualization of Nutrition Knowledge. *J. Nutr. Edu.*, 24(5):239-245
- Bae EY, Lee KH, Lyu ES, Her ES. 2007. Development of the Computer-assisted Nutrition Education Program of Eating-out Guidance for Teenagers. *Korean J. Community Nutr.*, 12(4):462-476
- 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(4):393-404
- Banta TW, Cunnungham JL, Jozwiak WW, McCabe MP, Skinner JD. 1985. Adapting a Nutrition Evaluation to Field and Political Realities. *J. Nutr. Edu.*, 17(2):41-43
- Chang SO, Lee OH, Lee KS. 2008. Intake of Processed Foods and the Effects of Nutrition Label Education in 5th Grade Children. *J. Korean Diet. Assoc.*, 14(2):166-175
- Choi EY, Joo NA. 2005. Development of Nutritional Education Program for Nutrition Teacher in Elementary School. *Korean J. Food Culture*, 20(1):86-95
- Choi JY. 2009. Effect of the Dietary Life Education Program on Nutrition Knowledge and Eating habit of Elementary School Third Grade Students. Masters degree thesis. Chungju University of Education
- Glanz K, Lewis FM, Rimer BK. 2002. Health Behavior and Health education. Research and Practice. John-Bass Publishers, p.52
- 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. Community Nutr.*, 7(6):781-793
- Jeon EJ. 2009. Nutrition Teacher's Status and Perception of Nutrition Education after the Placement of Nutrition Teachers in Jeonbuk Province. Masters degree thesis. Wonkwang University
- Kang YH, Yang IS, Kim HY, Lee HY. 2004a. Identifying the Subjects of Nutrition Education for Junior and Senior High School Students. *Korean J. Nutr.*, 37(10):938-945
- Kang YH, Yang IS, Kim HY, Lee HY. 2004b. Selecting Instructional Contents for Nutritional Education Program for Junior/Senior High School Students through Instructional Analysis and Analysis of Entry Behaviors and Learner Characteristics. *Korean J. Community Nutr.*, 9(4):464-471
- Kim KM, Lee SY. 2001. A Study on Consciousness of Administer and Dietitians for School Food-service Management and Nutritional Education. *J. Korean Diet. Assoc.*, 7(2):129-137
- Kim SB, Choi HJ. 2008. Effects of Nutrition Education Using Food Exchange System: Changes in Elementary Students' Nutrition Knowledge, Dietary Attitude and Nutrients Intake. *Korean J. Community Nutr.*, 13(6):922-933
- Kim YH, Jang MR. 2007. A Research on Analysis of Eating Habits and Textbook Contents for Efficient Nutrition Education of Elementary School Students in Gangneung City. *J. Korean Diet. Assoc.*, 13(4):378-388
- Korean Dietetic Association. 2005. The Invigorating Policy on Nutrition Education for Promotion of Student's Health. Symposium of Promotion of Student's Health
- Lee HY, Yang IS, Kang YH, Kim HY. 2004. How Can We Develop and Make Use of the Quality Assessment Tool of Web-Based Instruction (WBI) for Nutrition Education? *Korean J. Nutr.*, 37(4):310-315
- Lee HY. 2009a. Feasibility of Free School Meal. National Assembly Policy Forum for Free School Meal, pp1-13
- Lee JE, Jung IK. 2005. The Perception of Parents on the Eating Habits and Nutritional Education of their Elementary School Children. *J. Korea Home Economics Assoc.*, 43(7):67-77
- Lee KH, Her ES, Woo TJ. 2005a. Development of Nutrition Education Textbook and Teaching Manual in Elementary School. *J. Korean Diet. Assoc.*, 11(2):205-215
- Lee SM. 2009b. A Study on the Current Status of Nutrition Education by Nutrition Teachers in Elementary School in Daegu. Masters degree thesis. Yeungnam University
- Lee SY. 2004. The Effect of the Dietary Life Education Program through Discretionary Activity in Elementary School. Masters degree thesis. Chungju University of Education
- Lee YM, Lee MJ, Kim SY. 2005b. Effects of Nutrition Education through Discretionary Activities in Elementary School: Focused on Improving Nutrition Knowledge and Dietary Habits in 4th-, 5th- and 6th-grade Students. *J. Korean Diet. Assoc.*, 11(3):331-340
- Lytle LA, Gerlach S, Weinstein AB. 2001. Conducting Nutrition Education Research in Junior Schools: Approaches and Challenges. *J. Edu*, 33(1):49-54
- Martilla JA, James JC 1977. Importance-performance analysis. *J. Marketing* 41(1):77-79

- Min KC, Park YS, Park HW, Lee MH, Shin YC, Cho KB, Rhie KI, Jeung KO, Shin YS, Yoon HS. 2006. Nutrition Education Performance of Elementary School Dietitians in North Gyeonggi Province. *Korean J. Food & Nutr.*, 19(2):183-192
- Ministry of Education, Science and Technology. 2009. General Plan for School Health · Foodservice in 2009
- Naidoo J, Willis J (Regional Health Research Association Translation). 2000. Health Promotion Foundation for Practice. Seoul:Gyechuk Munwhasa
- Oh YJ, Lee YM, Kim JH, Ahn HS, Kim JW, Park HR, Seo JS, Kim KW, Kwon OR, Park HK, Lee EJ, Sung HN. 2008. Interview Survey of Elementary School Students' Nutrition Education and Practice. *Korean J. Community Nutr.*, 13(4):499-509
- Park DY. 1997. Theory and Model Applied to Nutrition Education. *Korean J. Community Nutr.*, 2(1):97-104
- Park HG. 2009. Policy and Plan for School Foodservice. School Foodservice Training Meeting in 2009. pp1-28
- Park JA. 2002. Survey on Nutrition Education in Primary Schools in Incheon Respondents: Teachers, Nutritionists. Masters degree thesis. Inha University
- Park NK. 2006. A Study on the Reality and Recognition of Nutrition Education of Nutritionists Who are in Charge of School Meals in Gyeonggi-do. Masters degree thesis. Ewha Womans University
- Park SJ. 2000. The Effect of Education Program for Elementary School Children : Especially Focused on Being Familiar with Vegetables. *J. Korean Diet. Assoc.*, 6(1):17-25
- 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(4):403-416
- Ringenberg LR. 1995. A Portrait of 2. NCTM
- Soh HK, Lee EJ, Choi BS. 2008. The Development of Nutrition Education Program for Improvement of Body Perception of Middle School Girls (II): Development of Nutrition Education Program. *Korean J. Food Culture*, 23(1): 130-137
- Yang HR. 2000. The Effect of Nutrition Education Program on Student's Nutrition Knowledge and Diversity of Food Intake. Masters degree thesis. Changwon University
- Yang IS, Kim HY, Lee HY, Kang YH. 2004. Effectiveness of Web-based Nutritional Education Program for Junior and Senior High School Students. *Korean J. Nutr.*, 27(7):576-584
- Yang IS, Lee HY, Kim HY, Kang YH. 2003. Setting Instructional Goals for Nutritional Education Program through an Analysis of Problems Identified in Junior/Senior High School Students. *Korean J. Community Nutr.*, 8(4):495-503
- Yoo EA. 2008. Studies on the Current Situation of Nutrition Education and Job Satisfaction of Nutrition Teachers: Focused on Nutrition Teachers in Gyeongbuk Province. Masters degree thesis. Yeungnam University
- Yoon JG, Lee IG, Kim KM. 2002. Basic Study on Public Officials of Food & Sanitation's Need to Convert into a Nutrition Teacher. Educational Policy Research of Ministry of Education and Human Resources Development

---

2009년 8월 10일 신규논문접수, 8월 15일 수정논문접수, 8월 17일 수정논문접수, 8월 18일 채택