

## 아동서적을 활용한 영양교육이 초등학생의 식품기호 및 식행동에 미친 효과

정신애<sup>1</sup> · 이경애<sup>2†</sup>

<sup>1</sup>부산 낙동초등학교

<sup>2</sup>부산교육대학교 실과교육과

### Effects of a Nutrition Education Program Using Children's Books on Elementary School Students' Food Preferences and Eating Behavior

Shin-Ae Jung<sup>1</sup> and KyoungAe Lee<sup>2†</sup>

<sup>1</sup>Busan Nakdong Elementary School, Busan 604-828, Korea

<sup>2</sup>Dept. of Practical Arts Education, Busan National University of Education, Busan 611-736, Korea

#### Abstract

This study investigated the effects of a nutrition education program which used children's books, on students' food preferences and eating behavior. The program used seven children's books on the subject of food and nutrition, and included diverse learning activities based on Multiple Intelligences. The subjects were divided into two groups: control and experimental. The control group took only the regular practical arts lessons, while the experimental group took the additional lessons of this program. The results were as followed. First, the food preferences of the experimental group increased for various foods, especially fish, beans, vegetables, and seaweed, for which their preferences had been low, while their preferences for processed foodstuffs decreased. Second, the eating behavior of the experimental group improved more than that of the control group. Thus, this program had positive effects on the children's food preferences and eating behavior. Programs such as these can help children to participate in learning activities with greater interest, and to learn various subjects in books. In addition, this study suggests that children's books can be valuable materials in nutrition education.

**Key words:** children's book, nutrition education, food preference, eating behavior, elementary school child

#### 서 론

최근 비만인구의 증가로 비만이 사회적 문제로 대두되면서 비만을 예방하기 위한 관심과 노력이 증가하고 있다. 우리나라 성인들은 아직 전통적인 식습관을 유지하고 있는 경우가 많아(1) 비만이 개인의 건강 문제 정도로 여겨지고 있으나 산업화된 사회에서 편의주의 식생활을 해온 아동의 경우 그 문제가 심각하다. 과거에는 영양부족에 의한 신체 및 정신질환이 문제였지만 가공식품의 과다 섭취, 외식 특히 패스트푸드 섭취 증가, 영양과다 등으로 비만 및 만성질환이 공존하는 것이 최근의 식품섭취로 인한 아동의 영양문제이다(2-4). 따라서 비만 아동을 관리하기 위하여 학교 현장에서도 특활·재량시간을 활용한 영양교육 프로그램이나 운동 프로그램을 실시하는 학교가 늘어나고 있다.

현행 제7차 실과교육과정에서는 영양소의 기능과 중요성에 대한 교육을 통해 올바른 식습관 형성 학습이 이루어지고는 있으나(5) 5, 6학년 주당 2시간의 이수시간을 가진 현실

과교육의 상황에서는 영양과 식품에 대한 기초 지식 이외에 최근 아동의 식생활에서 문제시 되는 편식, 과식, 패스트푸드 섭취 등의 다양한 주제를 다루기 힘들며 또한 4~5주라는 단기간 안에 아동들이 식품과 영양에 대해 바른 지식을 습득하고 그 지식을 생활 속에서 실천하며 올바른 식습관을 형성하기를 기대하기는 어렵다. 그러므로 실과 교과시간 외에 식생활교육을 효율적으로 할 수 있는 방안이 필요하고 이를 위해서는 먼저 재량활동이나 특별활동, 학교 행사 등 실과 교과시간 이외에 활용할 수 있는 다양한 영양교육 프로그램이 있어야 한다. 그러나 지금까지 초등학교 실과교과를 통한 교육 이외에 아동을 대상으로 개발된 영양교육 프로그램의 대부분은 주로 비만 아동과 편식 아동을 대상으로 치료효과를 보기 위한 것들이었다(3,6-10). 이러한 치료 차원의 영양교육도 중요하나 그 이전에 아동의 영양문제가 야기되지 않도록 정상아동들을 대상으로 한 다양한 영양교육 프로그램이 개발되어 학교교육 뿐 아니라 보건소 등 기타 교육현장에서 다양하게 활용될 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 우리나라

†Corresponding author. E-mail: kalee@bnue.ac.kr  
Phone: 82-51-500-7285, Fax: 82-51-500-7281

라에는 아직까지 이와 관련한 다양한 프로그램 개발 및 효과에 대한 연구(11-14)가 미흡한 실정이다.

아동들이 학습한 영양지식을 자신의 실제 식생활에 적용하여 생활화함으로써 건진한 식생활을 영위하기 위해서는 단순한 지식 습득 수준에서의 학습이 아닌 아동들이 흥미를 가지고 적극 참여하며 그 결과가 생활 속에서 실천될 수 있도록 아동 활동 중심의 영양교육으로 이루어져야 한다. 이러한 활동중심의 영양교육은 학생이 직접 움직여 행동을 통해서 학습하게 되므로 이해도 빠르고 이해된 지식은 전이, 파지의 효과도 크다(15). 활동 중심의 영양교육방법으로는 책 읽기와 만들기 활동, 쓰기활동, 놀이(게임)활동, 노래 부르기 와 노래가사 만들기 활동, 역할극, 토의·토론활동, 조리활동 등을 들 수 있다(15).

아동서적 중에는 여러 가지 별난 식품 주제를 가진 서적들이 많으며 이러한 서적들은 영양이나 조리활동을 위한 전주곡으로서의 역할을 하며 식품에 대한 긍정적 행동을 하게 한다(16,17). Ubbes와 Spillman(18)도 아동서적은 영양을 주제로 한 교육이나 학습의 좋은 매체가 된다고 하였다. 아동서적은 식생활 경험에 대한 좋은 출발점이 되며 아동들은 식품·영양 관련 책을 읽고 다양한 활동을 전개할 수 있는데 책에 소개된 식생활 관련 내용을 토의한다든지, 책의 장면을 그림으로 그린다든지 책에 소개된 음식의 요리법을 정리하고 조리활동을 한다든지 관련된 노래나 극활동을 꾸며보는 활동을 할 수 있다(15). 이와 같이 아동서적을 활용한 활동은 식생활 학습주제에 대해 다양한 방식으로 아동들이 직접 참여하는 학습활동을 가능하게 하므로 식생활 학습에 있어 이론과 실체가 통합된 학습을 가능하게 하여 실생활에의 적용이라는 영양교육의 효과를 거둘 수 있게 할 것이다(15). 그럼에도 불구하고 아직까지 우리나라에는 아동서적을 활용한 영양교육 프로그램의 개발이나 효과에 대해 구체적으로 연구한 바가 거의 없다.

이에 본 연구에서는 식품과 영양을 주제로 한 아동서적을 이용하여 서적의 내용과 관련한 다양한 활동으로 구성된 초등학교 영양교육 프로그램을 개발·적용함으로써 아동들이 식생활에 대해 바르게 이해하고 이를 자신의 실제 식생활에 적용할 수 있는 능력을 신장시키는데 기여하고자 하였다.

## 연구방법

### 실험대상

본 연구는 부산광역시에 소재한 N초등학교 5학년 2개 학급 66명을 대상으로 실시하였으며 두 학급을 각각 비교집단(33명, 남 19명과 여 14명)과 실험집단(33명, 남 20명과 여 13명)으로 분류하였다. 본 연구는 이미 형성되어 있는 학급들 중에서 실험대상인 비교집단(비교반)과 실험집단(실험반)을 선정하였는데 이는 본 실험이 정규수업을 통하여 이루어지는 만큼 학교의 정상적인 교육과정이 운영되어야 하

로 본 실험연구만을 위해 기존 학급을 재조직할 수 없었기 때문이었다. 따라서 실험대상자 선정 시 무선회가 용이하지 않을 때 사용되며 교육연구에서 가장 일반적으로 사용되고 있는 준 실험설계 중 이질통제집단 전후검사 설계에 의해 연구자가 임의로 기존의 2개 학급을 실험대상으로 선정하게 되었다. 그러나 실험의 타당성을 위해 두 집단간의 사전 동질성 여부를 검증한 후 실험을 실시하였다.

### 실험설계 및 방법

본 연구에서는 아동서적을 활용한 초등학교 영양교육 프로그램의 적용 효과를 검증하기 위해 아래와 같이 준실험설계 중 이질통제집단 전후검사 설계모형을 적용하였다.

·비교집단: 사전검사 → 실과 식생활 수업 → 사후검사  
·실험집단: 사전검사 → 실과 식생활 수업 → 영양교육 프로그램 적용 → 사후검사

먼저 비교집단과 실험집단의 동질성을 알아보기 위해 실과교과의 식생활 수업을 실시하기 전에 두 집단의 식품기호도와 식행동(식생활 태도 및 행동)을 조사하였다(사전검사). 두 집단 모두 총 8차시의 실과 교육과정상의 식생활 수업을 실시하고 실험집단은 두 달간의 특별활동 시간을 이용하여 아동서적을 활용한 초등학교 영양교육 프로그램을 부가적으로 적용하였다. 비교집단은 실과 식생활 수업을 마친 후, 실험집단은 실과 식생활 수업과 본 영양교육 프로그램을 적용한 후 식품기호도와 식행동 조사를 다시 실시하였다(사후검사). 두 학급의 교실환경은 유사하였고 실과 식생활 수업과 관련한 학습내용과 학습자료, 교육매체는 동일하였다. 또한 교사변인에 의한 오차를 최소화하기 위해 1명의 교사에 의해 두 집단의 실과 식생활 수업과 영양교육 프로그램이 실시되었다. 이와 같은 방식으로 두 집단의 가외변인에 의한 영향을 최대한 통제하고자 하였다.

### 영양교육 프로그램 개발 및 적용 방법

현재 출판되고 있는 아동서적들 중 현행 제7차 실과 교과과정과 교과서 분석을 토대로 초등학교의 영양교육에 활용할 수 있는 서적을 총 7권 선정하고(Table 1) 선정된 각각의 아동서적에 대해 식생활 교육목표에 맞게 활동주제를 정한 다음 아동서적의 내용과 관련하여 총 18차시(1차시 40분)의 초등학교 영양교육 프로그램을 개발하였다(Table 2). Table 3~6과 같이 각 활동주제별로 다중지능에 근거한 다양한 학습활동을 구성하였고 실험집단의 아동들은 각 차시의 수업(특별활동 수업)에서 영양교육 프로그램에 포함된 다양한 학습활동 중 1~2가지 활동을 스스로 선택하여 학습하게 하였다.

프로그램 적용을 위해 프로그램 적용이 시작되기 전에 프로그램에 사용될 서적 목록을 실험집단에게 제시하여 아동들로 하여금 해당 서적을 도서관에서 대출받거나 구입하여 읽게 하였고 또한 일부 서적은 구입하여 학급에 비치하

**Table 1. Children’s books applied on the nutrition education program**

Titles	Authors	Subjects on the food and nutrition
Delicious cooking diary	Yu HH, Lee EH, Jang · Kim HJ (Painted by Kim MS)	· Function of nutrients · Processed goods · Obesity · Unbalanced diet · Table etiquette · Traditional foods · Fast foods · Foods useful to growth
Eliot’s special cookbook	Vywyerk C (Painted by Anderson Translated by Oh SE)	· Nutrients · Absorption · Distribution of foods · Diet induced problems
The first cook and the best cooking	CF2 Planning	· Importance of breakfast · Role and need of foods
Story of the environment	Choi Y (Painted by Rho HS)	· Adulterated foods · Genetically Modified Organism · Difficulty of obtaining foods
Story of our ancestors’s food, clothing and shelter	Poh SJ. (Painted by Choi YO)	· Excellency of Kimchi · Korean traditional foods
Marie who has an unbalanced diet	Soldard (Translated by Gang KH)	· Habit of unbalanced diet
The grave of fireflies	Akiuki N (Painted by Isao T Translated by Seo HY)	· Importance of foods · Balanced diet and skipping meal

**Table 2. Subjects and lessons of the nutrition education program**

Titles of book	Titles of lesson	Lessons <sup>1)</sup>	Learning subjects
1 Delicious cooking diary Eliot’s special cookbook	Things necessary for me	2	Nutrients
2 Delicious cooking diary	The game of eating beans	1	Balanced diet
3 Delicious cooking diary	My mother is the first.	1	Fast foods
4 Delicious cooking diary Story of the environment	The bad foods are the poisons.	2	Processed goods, snacks
5 Delicious cooking diary	Shoot up!!	1	Foods useful to growth
6 The first cook and the best cooking	The quit morning, and a happy mealtime	1	Why we must have breakfast?
7 Eliot’s special cookbook	Are foods enough for all people of the world to eat?	2	Eating foods as much as need
8 Story of the environment	Nature is good for itself.	1	Genetically Modified Organism
9 The grave of fireflies	Rescue Seita and Setsuco!	1	Not leaving foods
10 Story of our ancestors’s food, clothing and shelter	Story of Kimchi	1	Korean traditional foods
11 Marie who has an unbalanced diet	Getting to be small	1	Desirable eating habits
12 Eliot’s special cookbook	We organize the dining club!	1	Cooking planning
13 Eliot’s special cookbook	We organize the dining club!	3	Cooking, Table etiquette

<sup>1)</sup>The time of a lesson is 40 minutes.

였으며 간단한 내용은 유인물의 형태로 제시하기도 하였다. 이와 같은 방식으로 실험집단의 모든 대상자들이 해당 서적을 모두 읽도록 한 후 프로그램에 따른 활동을 수행하게 하였다.

**검사 도구**

본 연구에서는 아동의 식품기호도와 식행동을 측정하기 위해 두 가지 검사 도구를 다음과 같이 개발하여 사용하였다. 식품기호도는 아동들이 급식시간에 접해본 식품들을 위

주로 육류, 난류, 어패류, 유제품, 두류, 전분류, 과일류, 채소류, 해조류, 가공식품류의 총 64가지 식품에 대한 기호도를 5단계 Likert 척도로 조사하였다. 식행동은 균형식, 편식, 간식, 규칙성 및 결식, 식사량, 식사태도, 식사예절, 위생에 대해 각각 5개 문항씩 총 40개 문항을 5단계 Likert 척도로 구성하였고 이 검사 도구의 신뢰도는 Chronbach  $\alpha=0.85$ 이었다. 본 연구에서는 이와 같이 개발된 동일 검사 도구를 사용하여 사전·사후 검사를 실시하였다.

**Table 3. Lesson plan for nutrition education program applying child books (lesson 7)**

Title of book	Delicious cooking diary
Subject	Foods useful to growth
Time (minutes)	Learning activities
5	① Introduction: Open mind and Introduction ·Talking about the book - Are there anyone among our class, who had been worried about his height? Let's talk about experiences in it ·Today, let's learn which foods we must have, and how we should do for our healthy growth.
25	② Development: Activities Let's select and do the following activities what each groups want. ·Writing letter (Linguistic Intelligence) Let's write letter to Keonho in his place, who is worried about his height. ·Arranging gymnastic exercise to the music (Musical Intelligence, Body - kinesthetic Intelligence) Let's arrange the gymnastic exercise, which can be useful to grow and we can do to the our favorite music. ·Comparing (Logical - mathematical Intelligence) Let's investigate the favorite foods and exercises of the tall friends and the short ones. And think about the relationship between them. ·Making puzzles (Spatial Intelligence) Let's draw and paint the useful foods to grow on the thick paper, cut it into several pieces, and make puzzles. ·How tall do I grow?(Intrapersonal Intelligence, Naturalist Intelligence) Let's investigate the desirable things and undesirable ones to grow in your lifestyles, and consider the improvements.
10	③ Consolidation: Sharing ideas (Interpersonal Intelligence) Let's present the details of the activities done by each groups, and think which food we must have and how we should do for the healthy growth.

**Table 4. Lesson plan for nutrition education program applying child books (lesson 12)**

Title of book	The grave of fireflies
Subject	Get into a habit of eating foods moderately without leftover
Time (minutes)	Learning activities
5	① Introduction: Open mind and Introduction ·Talking about the book - 'Remembered things' 'If I were Seita or Setsuco' ·Things that we can do for Seita or Setsuco - Let's think ideas(things) we can do for children, who suffer from diseases or are dying of hunger.
25	② Development: Activities Let's select and do the following activities what each groups want. ·Inventing a story (Linguistic Intelligence) Let's invent a story including things that we can do for Seita and Setsuco. ·Composing song or rap (Musical Intelligence) Let's compose song or rap for Seita and Setsuco. ·Securing foodstuffs (Logical - mathematical Intelligence) Let's investigate how many peoples could be saved, like Seita and Setsuco who suffer from diseases or are dying of hunger, if we spared foods that were dumped. ·Mapping the state of hunger (Spatial Intelligence) Let's make a dot graph of the number of children dying of hunger on the world map, and write things under it that we can do for them. ·Roleplaying (Body - kinesthetic Intelligence) Let's roleplay Seita & Setsuco's mealtimes and ours. ·Planning activities of community (Interpersonal Intelligence) Let's investigate the things we can do at home and in school for children, who suffer from diseases of hunger or malnutrition, and plan practice. ·How did I live? (Intrapersonal Intelligence) Let's reflect our eating habits, investigate the improvements in it, and write diary or letter to Seicta.
10	③ Consolidation: Sharing ideas Let's present the details of the activities done by each groups, and make sure that we will surely practice the things we can do.

**Table 5. Lesson plan for nutrition education program applying child books (lesson 13)**

Title of book	Story of our ancestors's food, clothing and shelter
Subject	Korean traditional foods
Time (minutes)	Learning activities
5	① Introduction: Open mind and Introduction ·Talking about the book - 'Are there anyone who eat more than a bit of Kimchi at breakfast today?' 'Let's talk about the reasons that the peoples, who does not eat Kimchi usually, do not eat it'. ·Today, let's learn the reasons that our ancestors ate Kimchi, and how it could help keep the good health as health foods.
25	② Development: Activities Let's select and do the following activities what each groups want. ·Making a newspaper (Linguistic Intelligence) Let's collect reports which inform on the excellences of Kimchi, and make a newspaper. ·Learning and arranging songs (Musical Intelligence) Let's learn the song 'Kimchi', and arrange it with contents of it's taste and excellence. ·Drawing a mindmap (Logical - mathematical Intelligence) Let's draw a mindmap with the paintings on the subject of Kimchi. ·Drawing a poster (Spatial Intelligence) Let's draw a poster which announce the taste and excellence of Kimchi. ·Making a advertisement (Body - kinesthetic Intelligence) Let's make a TV advertisement which announce the excellence of Kimchi. ·Solving quizzes ( Intrapersonal Intelligence) Let's solve quizzes of the Kimchi, and check how much we know it. ·Analyzing kinds and recipes of Kimchi in the each districts (Naturalist Intelligence) Let's analyze kinds and recipes of Kimchi in the each districts, and investigate the cause of the such differences.
10	③ Consolidation: Sharing ideas (Interpersonal Intelligence) Let's present the details of the activities done by each groups, make much of Kimchi from now on, and make sure of eating it.

**Table 6. Lesson plan for nutrition education program applying child books (lesson 14)**

Title of book	Marie who has an unbalanced diet
Subject	Desirable eating habit
Time (minutes)	Learning activities
5	① Introduction: Open mind and Introduction ·Talking about the book - 'Which eating habit did Marie have?' 'Why did she get to be small?' 'Doesn't I do like Marie?' ·Today, let's reflect our eating habits, and consider their effects on our bodies.
25	② Development: Activities Let's select and do the following activities what each groups want. ·Arranging the story (Linguistic Intelligence) Let's invent a new story that I am a hero(heroine) in place of Marie. ·Recoding speeches (Musical Intelligence) Let's recode speeches on a tape, which friends talk about nutrients. ·Making a flowchart (Logical - mathematical Intelligence) Let's make a flowchart of process which Marie got to be small, and find a way to save Marie. ·Drawing pictures of Marie (Spatial Intelligence, Intrapersonal Intelligence) Let's talk about our eating behaviors, and draw pictures of Marie who got to be small or large in according to the eating behaviors. ·Arranging actions (Body - kinesthetic Intelligence) Let's arrange actions which present how our lifestyles will be changed, if we got to be short in doing like Marie. ·Analyzing Marie's and my eating behaviors (Naturalist Intelligence) Let's analyze Marie's eating behaviors and mime, and investigate the sameness and differences between them.
10	③ Consolidation: Sharing ideas (Interpersonal Intelligence) Let's present the details of the activities done by each groups, and consider which eating habit we should have for the healthy growth.

### 자료분석

본 연구에서는 수집된 자료에 대해 SPSS for Windows 12.0K 프로그램을 이용하여 통계 처리하였다. 식품기호도와 식행동은 5단계 Likert 척도에 대해 1점에서 5점으로 점수화하여 평균과 표준편차를 구하였다. 두 집단간의 동질성 여부를 검증하기 위해 두 집단의 사전검사 결과에 대해 독립표본 t-test를 실시하였고, 프로그램 적용 효과는 두 집단 각각에 대해 사전검사와 사후검사의 평균차이를 대응표본 t-test로 검증하였다.

### 결과 및 고찰

본 연구에서는 아동서적을 활용한 초등학교 영양교육 프로그램이 아동의 식생활에 미치는 효과를 알아보기 위하여 실험집단과 비교집단의 식품기호도와 식행동(식생활 태도 및 행동)에 대한 사전검사와 사후검사를 실시하였다. 사전검사 결과, 식품기호도 3개 항목(오이(p<0.05), 가지(p<0.05), 고사리(p<0.05))과 식습관 2개 항목(먹어본 적이 없는 음식도 먹을 수 있다(p<0.05), 식사 후 바로 눕지 않는다(p<0.05))를 제외한 모든 항목에서 두 집단간 유의적인 차이가 없어(표로 제시하지는 않았음) 두 집단은 식품기호도와 식행동에 있어 동질집단임을 알 수 있었다.

#### 식품기호에 미친 효과

아동서적을 활용한 초등학교 영양교육 프로그램이 아동의 식품기호에 미친 효과는 Table 7~10과 같다.

Table 7에서 보는 바와 같이 사전검사 결과 두 집단 모두 육류에 대한 기호도는 4.0 이상으로 매우 높았던 반면 어패류에 대한 기호도는 보통 수준이었다. 비교집단은 육류, 달

걔, 어패류에 대한 기호도가 사전검사와 사후검사 간에 차이가 없었다. 실험집단도 육류와 계란의 기호도는 사전검사와 사후검사 점수 간에 차이가 없었으나 어패류는 사후검사에서 조사된 모든 항목에 대한 기호도가 증가하여 멀치를 제외하고는 사전검사에서보다 사후검사에서 기호도가 유의적으로 더 높았다. Chin 등의 연구(7)에서도 영양교육으로 어패류에 대한 기호도가 증가하였다고 한다. 이는 본 영양교육 프로그램이 기호도가 낮았던 아동의 어패류에 대한 기호도를 높이는데 효과를 나타내었음을 의미한다. 실험집단에서 육류나 달걀에 대한 기호도가 사전·사후검사 간에 차이가 없었던 것은 사전검사 때 이미 이들 식품들에 대한 기호도가 높았기 때문으로 여겨진다.

사전검사 결과 아동들은 두 집단 모두 요구르트와 아이스크림에 대한 기호도가 매우 높았고 우유에 대한 기호도도 높은 편이었다(Table 7). Cho(19)의 연구에서도 초등학교생들은 아이스크림과 요구르트에 대한 기호도가 높다고 하였다. 비교집단은 우유 및 유제품에 대한 기호도가 사전검사와 사후검사 간에 차이를 보이지 않았고 실험집단도 우유, 요구르트, 아이스크림은 사전검사와 사후검사 간에 차이를 보이지 않았으나 치즈에 대한 기호도는 사전검사보다 사후검사에서 유의적으로 증가하였다.

아동들은 두 집단 모두 콩 자체보다 두부에 대한 기호도가 높았다(Table 8). 비교집단은 콩과 두부에 대한 기호도가 사전검사와 사후검사 간에 차이를 보이지 않았으나 실험집단은 영양교육 후 콩과 두부에 대한 기호도가 유의적으로 증가하였다. 사전검사 결과 아동들의 감자, 고구마, 당면에 대한 기호도는 두 집단 모두 높은 편이었고 감자와 당면은 두 집단 모두 사전검사와 사후검사 결과 간에 차이를 보이지 않았

**Table 7. Preferences for meats, egg, fishes, and milk & milk products<sup>1)</sup>**

Foods	Control (N=33)		Experimental (N=33)		
	Pre	Post	Pre	Post	
Meats	Beef	4.21±0.93 <sup>2)</sup>	4.27±0.84	4.27±1.04	4.42±0.90
	Pork	4.15±0.97	4.15±0.99	4.55±0.75	4.48±0.07
	Chicken	4.24±0.94	4.21±0.86	4.48±0.67	4.45±0.75
Egg		3.76±1.25	3.85±1.23	4.24±0.86	4.36±0.78
Fishes	Hairtail	3.70±1.33	3.71±1.35	3.42±1.28	4.00±1.03 <sup>***</sup>
	Mackerel	3.85±1.15	3.70±1.19	3.48±1.28	3.97±1.13 <sup>**</sup>
	Anchovy	3.33±1.43	3.55±1.20	3.52±1.28	3.73±1.23
	Mackerel pike	2.88±1.36	2.97±1.36	3.18±1.55	3.45±1.35 <sup>*</sup>
	Flatfish	2.64±1.66	2.79±1.52	2.67±1.49	3.21±1.36 <sup>**</sup>
	Frozen pollack	2.61±1.52	2.85±1.50	2.85±1.42	3.18±1.21 <sup>*</sup>
	Dried pollack	2.61±1.41	2.70±1.40	2.55±1.48	3.06±1.35 <sup>**</sup>
	Squid	3.82±1.26	3.79±1.27	3.88±1.47	4.24±1.09 <sup>*</sup>
	Shrimp	3.61±1.50	3.73±1.49	3.85±1.42	4.21±1.08 <sup>*</sup>
Shellfish	3.21±1.32	3.21±1.34	3.15±1.42	3.48±1.25 <sup>**</sup>	
Milk and milk products	Milk	4.30±1.05	4.18±1.04	4.21±1.08	4.39±0.97
	Cheese	3.64±1.56	3.39±1.56	3.76±1.42	4.18±1.16 <sup>*</sup>
	Ice cream	4.82±0.47	4.76±0.50	4.67±0.82	4.76±0.56
	Yogurt	4.73±0.57	4.58±0.66	4.85±0.36	4.88±0.33

<sup>1)</sup>Very like: 5, like: 4, moderate: 3, dislike: 2, very dislike: 1. <sup>2)</sup>Mean±SD. \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<.001.

**Table 8. Preferences for bean and bean products, and potatoes and starch<sup>1)</sup>**

Foods		Control (N=33)		Experimental (N=33)	
		Pre	Post	Pre	Post
Beans and products	Beans	2.76±1.46 <sup>2)</sup>	2.85±1.35	3.30±1.33	3.73±1.15**
	Soybean curd	4.03±1.02	3.79±1.17	4.27±0.88	4.52±0.76*
Potatoes and starch	Potato	4.48±0.83	4.48±0.83	4.70±0.53	4.73±0.58
	Sweet potato	4.27±1.07	4.48±0.76	3.97±1.21	4.73±0.52**
	Chinese noodle	4.48±0.87	4.18±1.13	4.64±0.55	4.58±0.70

<sup>1)</sup>Very like: 5, like: 4, moderate: 3, dislike: 2, very dislike: 1. <sup>2)</sup>Mean±SD. \*p<0.05, \*\*p<0.01.

으며 이는 사전검사 때 이미 이들 식품들에 대한 기호도가 높았기 때문에 여겨진다. 반면에 상대적으로 기호도가 낮았던 고구마에 대해서는 비교집단은 사전검사와 사후검사 간의 차이를 보이지 않았으나 실험집단은 영양교육 후 기호도가 증가하였다(Table 8).

Table 9에서 보는 바와 같이 사전검사 결과 아동들은 두 집단 모두 과일에 대한 기호도는 매우 높았고 채소류의 경우는 콩나물, 상추, 오이, 배추에 대한 기호도는 두 집단 모두 비교적 높았으나 그 이외의 채소들에 대한 기호도는 보통

정도 또는 그 이하에 불과하였다. 해조류 중 김에 대한 기호도는 매우 높았고 다시마에 대한 기호도는 보통 정도였다. 비교집단은 과일류, 채소류, 해조류의 기호도가 모두 사전검사와 사후검사 간에 차이를 보이지 않았으나 실험집단은 영양교육 프로그램 적용 후 이들 식품들의 기호도가 모두 증가하여 대부분 사전검사에 비해 사후검사에서 유의적으로 높았다. 그러나 버섯에 대한 기호도는 실험집단에서도 증가하지 않았다. 이상의 결과에서 보면 현행 학교 교육과정상의 학습만으로는 최근 서구화된 음식의 소비로 기호도가 낮은

**Table 9. Preferences for fruits, vegetables, and seaweeds<sup>1)</sup>**

Foods		Control (N=33)		Experimental (N=33)	
		Pre	Post	Pre	Post
Fruits	Strawberry	4.85±0.36 <sup>2)</sup>	4.73±0.45	4.55±0.79	4.79±0.55**
	Peach	4.76±0.56	4.64±0.60	4.61±0.83	4.76±0.50
	Grape	4.79±0.49	4.64±0.60	4.61±0.61	4.82±0.47*
	Musk melon	4.61±0.86	4.61±0.66	4.42±0.97	4.82±0.47*
	Tomato	4.30±1.10	4.27±1.08	4.42±0.79	4.76±0.44*
	Persimmon	4.27±1.07	4.18±1.06	4.27±1.10	4.64±0.70*
	Pear	4.61±0.86	4.52±0.87	4.52±0.76	4.76±0.44*
	Apple	4.85±0.36	4.76±0.44	4.73±0.52	4.88±0.33
	Citrus fruit	4.94±0.24	4.79±0.49	4.82±0.39	4.94±0.24*
	Banana	4.64±0.74	4.45±1.00	4.73±0.52	4.88±0.33
Vegetables	Spinach	3.58±1.23	3.27±1.23	3.55±1.20	3.94±1.14**
	Lettuce	3.94±1.14	4.00±1.06	4.00±0.97	4.36±0.70**
	Red pepper	2.58±1.17	2.91±1.10	2.61±1.35	3.12±1.22**
	Carrot	3.03±1.26	3.09±1.18	3.12±1.17	3.58±1.03**
	Leaf of perilla	2.91±1.53	2.94±1.44	3.21±1.32	3.64±1.14**
	Welsh onion	2.61±1.27	2.70±1.21	2.73±1.18	3.55±1.06***
	Onion	2.76±1.30	2.85±1.20	2.76±1.20	3.30±1.16***
	Radish	3.12±1.41	3.24±1.42	3.36±1.22	3.61±1.14
	Chinese cabbage	3.79±1.24	3.73±1.23	3.88±0.96	4.15±0.80*
	Cucumber	3.85±1.48	3.79±1.54	4.39±0.75	4.45±0.67
	Eggplant	2.03±1.19	1.94±1.20	2.79±1.19	3.36±1.22**
	Cabbage	3.00±1.35	3.18±1.38	3.48±0.94	4.03±0.95*
	Pumpkin	3.27±1.49	2.91±1.47	3.55±1.09	3.70±1.08
	Chinese bellflower	2.24±1.17	2.18±1.10	2.70±1.24	3.06±1.14*
	Bracken	2.39±1.25	2.42±1.23	3.00±1.15	3.45±0.97**
	Dropwort	2.91±1.53	2.64±1.39	3.09±1.23	3.36±1.17*
	Crown daisy	2.42±1.25	2.36±1.22	2.85±1.09	3.27±1.13**
Mushroom	3.12±1.62	3.12±1.67	3.42±1.23	3.67±1.08	
Lotus root	2.70±1.49	2.67±1.38	3.12±1.41	3.45±1.18*	
Bean sprouts	4.09±0.98	4.03±0.98	4.21±0.93	4.42±0.79	
Seaweeds	Laver	4.67±0.65	4.61±0.66	4.61±0.70	4.76±0.44*
	Brown seaweed	3.70±1.38	3.55±1.35	4.00±1.17	4.39±0.79**
	Sea tangle	2.97±1.55	2.97±1.45	3.33±1.49	3.88±1.20**

<sup>1)</sup>Very like: 5, like: 4, moderate: 3, dislike: 2, very dislike: 1. <sup>2)</sup>Mean±SD. \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001.

**Table 10. Preferences for processed goods<sup>1)</sup>**

Foods	Control (N=33)		Experimental (N=33)	
	Pre	Post	Pre	Post
Tomato catchup	3.91±1.18 <sup>2)</sup>	4.00±1.06	4.18±1.01	3.97±1.26
Chocolate	4.33±0.96	4.33±1.02	4.27±1.13	4.12±1.22
Mayonnaise	2.94±1.46	3.06±1.41	3.24±1.44	2.94±1.46*
Ramyon	4.42±0.79	4.52±0.67	4.45±0.71	4.06±1.22*
Canned tuna	4.70±0.54	4.67±0.65	4.36±0.91	4.15±1.12
Ham	4.67±0.79	4.61±0.66	4.45±0.71	4.18±1.13
Sausage	4.70±0.47	4.67±0.54	4.27±1.13	4.00±1.32*
Imitation crab meat	4.45±0.94	4.58±0.83	3.97±1.24	3.88±1.25

<sup>1)</sup>Very like: 5, like: 4, moderate: 3, dislike: 2, very dislike: 1. <sup>2)</sup>Mean±SD. \*p<0.05.

(7) 아동들의 채소류나 해조류에 대한 기호도를 변화시키기에 부족하였으나 본 영양교육 프로그램이 아동들로 하여금 채소류와 해조류에 대한 기호도를 높이는데 효과가 있었음을 의미한다. 아동을 대상으로 한 연구들(7,12)에서 영양교육은 특히 아동들의 채소류 및 해조류에 대한 기호도를 증가시키고 이들 식품 섭취의 다양성 향상에 기여한다고 보고하여 영양교육으로 아동들이 채소류 및 해조류 등 식품기호도와 섭취를 향상시킬 수 있음을 시사하였고 본 영양교육 프로그램에서도 같은 효과를 나타내었다.

가공식품에 대한 기호도는 Table 10에서 보는 바와 같이 사전검사 결과 마요네즈를 제외하고는 조사된 가공식품류에 대해 두 집단 모두 높았다. 이로써 최근 우리나라 초등학교 아동들의 가공식품에 대한 기호도가 높음을 알 수 있었다. 비교집단은 가공식품들의 기호도가 사전검사와 사후검사 간에 차이를 보이지 않아 여전히 가공식품에 대한 기호도가 높았으나 실험집단은 영양교육 후 가공식품들에 대한 기호도가 감소하는 경향을 보였고, 특히 마요네즈, 라면, 소시지에 대한 기호도는 영양교육 후 사전검사에 비해 사후검사

에서 기호도가 유의적으로 낮았다. 이는 본 영양교육 프로그램이 아동들의 가공식품 기호도를 감소시키는데 효과를 보였음을 의미한다.

#### 식생활 태도 및 행동에 미친 영향

아동서적을 활용한 초등학교 영양교육 프로그램이 아동의 식행동(식생활 태도 및 행동)에 미친 영향은 Table 11~13과 같다.

초등학교 아동들의 균형식과 편식, 간식섭취에 대한 태도 및 행동은 Table 11과 같이 사전검사 결과 두 집단 모두 보통 정도의 수준에 불과하였다. 비교집단은 균형식과 편식, 간식섭취의 대부분 항목들에 대한 사전검사와 사후검사 결과 간에 유의적인 차이가 없었고 간식섭취 중 '간식으로 단 음식, 과자, 빵, 기름진 음식 피하기' 항목은 사전검사보다 사후검사에서 오히려 더 낮은 점수를 보였다. 반면에 실험집단은 간식섭취 중 '간식으로 단 음식, 과자, 빵, 기름진 음식 피하기' 항목을 제외하고는 균형식과 편식, 간식의 식생활 태도나 행동의 모든 항목들이 사전검사 점수보다 사후검사 점수

**Table 11. Eating habits and attitudes to balanced diet, unbalanced diet, and snack intake<sup>1)</sup>**

Eating habits and attitudes	Control (N=33)		Experimental (N=33)	
	Pre	Post	Pre	Post
<b>Balanced diet</b>				
Eating kimchi and vegetables daily	3.55±1.25 <sup>2)</sup>	3.73±1.26	3.79±1.17	4.24±0.87*
Eating fruits daily	3.79±1.17	3.94±1.17	3.61±1.30	4.12±1.11**
Eating milk or yoghurt daily	3.73±1.31	3.88±1.29	3.85±1.33	4.27±1.01
Eating meats, fishes, eggs, and beans daily	3.33±1.34	3.48±1.30	3.18±1.36	3.76±1.20**
Drinking more than 8 cups of water daily	3.45±1.48	3.64±1.45	3.76±1.39	4.33±0.92*
<b>Unbalanced diet</b>				
Eating all foods evenly	3.09±1.23	3.27±1.23	3.30±0.85	3.70±0.81*
Not resisting side dishes	3.12±1.14	3.39±1.14	3.06±1.20	3.82±0.95**
Eating even less interesting side dishes	3.55±1.18	3.36±1.39	3.76±1.06	4.58±0.66*
Being willing to try unknown foods	3.27±1.33	3.03±1.40	3.85±1.33	4.09±0.88
Attempting to eat even disliked foods	3.36±1.19	3.18±1.26	3.52±1.40	4.00±1.06
<b>Snack Intake</b>				
Not eating snacks anytime	3.06±1.30	3.09±1.28	2.88±1.47	3.42±1.44
Not eating one's fill with snacks	3.61±1.22	3.82±1.13	3.55±1.39	4.09±1.13*
Avoiding sweet foods, cookies, breads, and fried foods	3.18±1.53	2.73±1.51*	3.30±1.36	3.42±1.13
Eating mainly fruit, milk, and milk products for a snack	3.73±1.35	3.70±1.38	3.27±1.35	3.91±1.01**
Not eating snacks after dinner	3.67±1.43	3.55±1.42	3.64±1.27	4.00±1.28*

<sup>1)</sup>Five step scale from 'always=5' to 'never=1'. <sup>2)</sup>Mean±SD. \*p<0.05, \*\*p<0.01.



**Table 12. Eating habits and attitudes to meal regularity, and amount of meal<sup>1)</sup>**

Eating habits and attitudes	Control (N=33)		Experimental (N=33)	
	Pre	Post	Pre	Post
<b>Meal regularity</b>				
Eating meals on time daily	3.52±1.28 <sup>2)</sup>	3.58±1.39	3.00±1.54	3.58±1.03**
Eating meals three times daily	3.85±1.50	4.03±1.47	4.18±1.29	4.39±1.14
Eating breakfast daily	4.03±1.31	4.09±1.16	4.09±1.40	4.55±0.87*
Eating meals while avoiding snacks	2.91±1.47	3.09±1.36	3.42±1.44	3.91±1.21**
Eating meals at mealtime though not hungry	2.79±1.47	3.12±1.43*	3.15±1.44	3.97±0.98**
<b>Amount of meal</b>				
Eating a fixed quantity at a meal.	3.33±1.38	3.39±1.44	3.39±1.48	3.88±1.17*
Eating foods temperately	2.94±1.39	2.42±1.32	2.64±1.25	3.39±1.20**
Not eating more than others	3.36±1.19	3.00±1.39*	3.48±1.15	3.82±1.10*
Not eating much at next mealtime having skipped a meal.	3.24±1.39	2.79±1.54	2.94±1.48	3.82±1.24**
Not eating a meal much only with preferred side dishes	2.52±1.33	2.09±1.18**	2.97±1.24	3.73±1.33*

<sup>1)</sup>Five step scale from 'always= 5' to 'never= 1'. <sup>2)</sup>Mean±SD. \*p<0.05, \*\*p<0.01.

가 높아 본 영양교육으로 균형식과 편식, 간식 섭취가 바람직한 방향으로 변화하였음을 보여주었다. 이렇게 본 영양교육 프로그램 적용 후 실험집단의 균형식, 편식, 간식섭취 태도 및 행동이 긍정적인 방향으로 변화된 것은 실험집단이 본 영양교육 프로그램 적용 후 가공식품의 기호도는 감소하였으나 특히 기호도가 낮았던 어패류, 콩류, 채소류 및 해조류에 대한 기호도는 증가한 것과도 관련이 있을 것으로 여겨진다.

Table 12에서 보는 같이 초등학교 아동들의 식사 규칙성 및 결식의 식행동은 사전검사 결과 ‘매일 아침식사 하기’와 ‘매일 세끼 식사하기’는 비교적 양호하였으나 ‘밥 대신 맛있는 것이 있더라도 식사는 꼭 하기’나 ‘식사 때면 배가 고프지 않더라도 반드시 식사하기’의 항목은 보통 이하의 낮은 점수를 보였다. 초등학생의 아침 식습관을 조사한 연구들에서 우리나라 초등학생의 아침 결식률이 높음을 지적하였으나 (19,20) 본 연구에서는 양호한 편이었다. 식사량에 대해서는 특히 ‘음식을 언제나 적당량 먹기’와 ‘맛없는 반찬이 있어도 식사 잘하기’ 항목은 보통 이하의 낮은 점수를 보였다. 비교집단은 규칙성 및 결식의 식행동에서는 ‘배가 고프지 않더라도 식사시간에 식사하기’ 항목에서만 사전검사보다 사후검사의 점수가 높았고 그 이외의 항목에서는 사전검사와 사후검사 결과 간에 차이를 보이지 않았으며 식사량에서는 ‘남보다 많이 먹지 않기’와 ‘맛없는 반찬이 있어도 식사 잘하기’의 항목이 사전검사보다 사후검사에서 더 낮아 식행동이 더 나빠졌다. 반면에 실험집단은 한 항목을 제외하고 규칙성 및 결식, 식사량의 모든 항목이 사전검사보다 사후검사에서 높은 점수를 보여 영양교육 프로그램 적용 후 실험집단은 식사 규칙성 및 결식, 식사량에 대한 식태도와 행동이 바람직한 방향으로 변화되었음을 보여주었다. 이는 본 영양교육 프로그램이 아동들의 식사 규칙성 및 결식 안하기, 식사량 조절에 바람직한 교육적 효과를 발휘하였음을 의미한다고 하겠다.

Table 13에서 보는 같이 초등학교 아동들의 식사태도, 식

사예절 및 위생은 사전검사 결과 대부분 항목이 두 집단 모두 보통 수준이었다. 그러나 식사 태도 중 ‘식사 때 TV나 책 안보기’와 ‘식사 때 맛있는 반찬만 먼저 골라먹기’는 보통 이하의 낮은 수준이었다. Lee와 Jung(20)의 연구에서도 초등학교 고학년생의 36.1%가 ‘TV나 책을 보면서’ 식사를 한다고 응답해 본 연구결과에서처럼 식사태도가 불량한 것으로 나타났다. 비교집단은 식사태도, 식사예절 및 위생의 모든 항목이 사전검사와 사후검사 결과 간에 차이가 없었다. 그러나 실험집단은 영양교육 후 식사태도와 식사예절, 식사 위생의 모든 항목의 식생활 태도와 행동의 점수가 높아져 위생의 ‘식사 후 이 닦기’ 항목을 제외하고는 사전검사보다 사후검사 점수가 유의적으로 높았고 특히 식사예절과 위생이 많이 향상되었다.

이상의 결과에서 볼 때 본 영양교육 프로그램에 의해 교육을 받은 실험집단은 식생활 태도 및 행동에 있어 40개 항목 대부분에서 긍정적인 변화가 있었다. 초등학생을 대상으로 식생활 태도 및 행동 등을 조사한 많은 연구 결과(19-22)에서 보면 초등학교 아동들은 아침결식률과 편식률이 높으며 빠르게 식사하고 식사 중 다른 일을 하는 아동이 많고, 식사예절이 부족하여 식습관과 식사예절에 있어 바람직하지 못한 현실이며 따라서 식사에 대한 기본적인 습관을 형성하기 위해 체계적인 지도가 필요하다고 하였다. 그런데 본 연구결과 실험집단은 영양교육 후 식생활 태도 및 행동 대부분의 항목에서 높은 점수를 나타내었다. 따라서 본 연구에서 개발된 아동서적을 활용한 영양교육 프로그램이 아동의 식행동에 미치는 효과는 매우 긍정적이라고 할 수 있다.

아동 대상의 영양교육 효과에 관한 연구(7,11,23)에서 보면 단기간의 영양교육으로도 영양지식은 쉽게 향상되지만 식행동의 변화는 잘 나타나지 않았다. 식행동의 변화는 단기간에 이루어지는 것이 아니므로 단기간의 영양교육으로는 바람직한 방향으로의 변화를 유도하기 어렵다. 주 1회 총 4주 또는 7주간의 영양교육으로 식행동의 변화가 나타나지

**Table 13. Eating habits and Attitudes to meals, table etiquette, and hygiene<sup>1)</sup>**

Eating habits and attitudes	Control (N=33)		Experimental (N=33)	
	Pre	Post	Pre	Post
Attitudes for meal				
Eating meals with gratitude	3.76±1.09 <sup>2)</sup>	3.85±0.97	3.45±1.15	3.97±0.77*
Chewing foods slowly and thoroughly	3.39±1.09	3.45±1.06	3.64±1.11	4.00±1.00*
Not watching TV nor reading a book at mealtime	2.82±1.29	3.00±1.28	2.94±1.35	3.64±1.19*
Not lying down soon after a meal	3.79±1.22	3.85±1.09	3.12±1.54	3.85±1.33**
Not eating to select only preferred foods at a meal	2.82±1.38	2.64±1.25	2.67±1.24	3.15±1.20**
Table etiquette				
Helping to set the table	3.64±1.27	3.55±1.15	3.33±1.34	3.67±1.19*
Waiting for seniors to begin	3.45±1.09	3.30±1.19	3.30±1.33	3.76±1.17**
Eating food quietly	3.70±1.16	3.73±1.10	3.36±1.27	4.12±0.89***
Not changing one's seat at mealtime	3.36±1.27	3.06±1.32	3.76±1.35	4.30±0.85*
Helping to clear the table after the meal	3.52±1.30	3.70±1.29	3.27±1.26	4.00±0.94**
Hygiene				
Always washing one's hands before a meal	3.61±1.22	3.58±1.15	4.09±1.01	4.48±0.80**
Not speaking with food in one's mouth.	3.36±1.19	3.36±1.19	3.24±1.25	3.85±1.03***
Eating food without letting it drop from one's mouth	3.48±1.23	3.48±1.20	3.58±1.32	4.18±1.10***
Chewing foods thoroughly with correct posture	3.39±1.06	3.39±1.06	3.67±1.05	4.21±0.89***
Brushing one's teeth after a meal	3.48±1.30	3.42±1.39	3.97±1.13	4.27±1.15

<sup>1)</sup>Five step scale from 'always=5' to 'never=1'. <sup>2)</sup>Mean±SD. \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001.

않았던 Choi와 Seo(23), 그리고 Chin 등(7) 연구와는 달리 Shin 등(8)의 연구에서는 10회에 걸친 영양교육으로 비만 아동의 식행동이 바람직한 방향으로 향상되었고, Her 등(24)의 연구에서도 담임교사에 의한 12차시의 영양교육으로 식행동이 바람직한 방향으로 변화되어 식행동 변화를 위해서는 장기적인 교육이 필요함을 시사하였다. 본 연구에서는 교육기간이 두 달간 총 18차시로 식행동의 변화를 유발할 수 있는 교육기간이었다고 판단되며 따라서 영양교육 후 식행동이 바람직한 방향으로 향상되는 결과를 보였다.

초등학교 영양교육은 교육기간 뿐 아니라 학습활동에 따라 그 효과가 달라질 수 있다. 아동서적을 활용한 학습에 관한 연구들(25,26)에서 아동서적을 아동들에게 주제에 대해 흥미를 유발하고 학습해야 할 개념에 대한 이해와 폭을 넓혀 줌으로써 아동의 학습에 도움을 준다고 보고하고 있다. 본 연구에서 개발된 영양교육 프로그램에서도 아동들은 식생활 학습을 아동서적을 출발점으로 사용함으로써 아동들이 학습활동에 흥미를 가지고 참여하였으며 교과서에 나와 있는 내용 외에 다양한 내용들을 접해볼 수 있었다. 또한 본 영양교육 프로그램은 아동들이 스스로 원하는 활동을 선택하게 함으로써 교사주도의 활동이 아닌 아동들이 만들어 가는 학습활동이 되었기 때문에 아동들이 흥미를 가지고 적극적으로 학습에 참여하여 긍정적인 교육효과가 나타났다고 할 수 있겠다.

## 요 약

본 연구에서는 아동서적을 활용한 초등학교 영양교육 프로그램이 아동의 식생활에 미치는 영향을 알아보기 위하여

식생활을 주제로 한 아동서적을 활용하여 다중지능에 근거한 다양한 활동이 포함된 초등학교 영양교육 프로그램을 개발·적용하여 그 효과를 검증하였으며 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 실험집단 아동들은 본 영양교육 프로그램 적용 후 다양한 식품, 특히 기호도가 낮았던 어패류, 콩, 채소류 및 해조류에 대한 기호도가 높아졌고 가공식품에 대한 기호도는 오히려 낮아져 본 영양교육 프로그램은 아동의 식품기호를 바람직한 방향으로 전환시키는데 긍정적인 효과를 보였다. 둘째, 실험집단 아동들은 본 영양교육 프로그램 적용 후 균형식, 편식, 간식, 식사 규칙성, 식사량, 식사태도, 식사예절, 위생에 대한 태도 및 행동이 크게 개선되어 본 영양교육 프로그램이 아동의 식행동을 바람직한 방향으로 전환시키는데 기여하였다고 할 수 있다. 결론적으로 본 연구에서 개발된 아동서적을 활용한 초등학교 영양교육 프로그램은 아동의 식생활에 긍정적인 효과를 가진다고 할 수 있다. 그러므로 아동들이 실과교과를 통해 학습한 영양지식을 실제로 식생활에 적용하여 건전한 식생활을 할 수 있도록 흥미 있고 모두가 참여할 수 있는 다양한 영양교육 프로그램들이 개발되어 교과시간 이외에도 식생활교육이 이루어질 수 있는 기회를 제공하는 것은 실과 교과시간만으로는 부족한 현재의 학교교육 상황에서 초등학교 식생활교육의 목표를 도달시키는데 도움을 줄 수 있으며 나아가 아동들의 영양과 건강 증진에 기여할 것으로 여겨진다. 아동 영양교육은 비만 등을 위한 치료자원의 교육에 앞서 이러한 영양문제가 발생하지 않도록 사전 교육이 우선되어야 하며 이를 위해서는 일반 아동들을 대상으로 적용될 수 있는 다양한 영양교육 프로그램들이 필요하다. 이점에서 볼 때 본 연구는 초등학교 아동들의 바람직한 식습관 형성을 위한 영양교육의 한 방안을

제시하였다고 할 수 있겠다.

## 문 헌

1. Lee KA, Jeong BY, Moon SK, Kim IS, Nakamura S. 2006. Comparison of Korean adults' eating habit, food preferences, and nutrient intake by generation. *Korean J Nutr* 39: 494-504.
2. Chung YJ, Han JI. 2002. Relationship of food preference and body size in higher grade elementary school boys in Daejeon city. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 31: 315-321.
3. Kim KH. 2004. Changes of food habits and anxiety level of obese children on body weight control program. *Korean J Food Culture* 19: 326-335.
4. Shin MJ, Jun KI, Seo BY, Park E. 2005. LDL oxidation, total radical trapping antioxidant potential and plasma antioxidant vitamins systems in obese school children. *Korean J Nutr* 38: 553-560.
5. Ministry of Education and Human Resource Development. 1998. *The 7th Curriculum of Practical Arts*. Daehan Printing & Publishing Co., Ltd., Seoul.
6. Kim KH. 2001. Effects of body weight control program for obese children. *Korean J Food Culture* 16: 89-98.
7. Chin JH, Lee KS, Lee YH. 2002. Effect of nutrition education on food behavior of unbalanced diet children: an investigation of children at elementary school in Incheon. *J East Asian Soc Dietary Life* 12: 7-14.
8. Shin EK, Lee HS, Lee YK, 2004. Effect of nutrition education program in obese children and their parents (II) - Focus on nutrition knowledge, eating behavior and nutrient intakes -. *Korean J Community Nutrition* 9: 578-588.
9. Kim KH. 2005. Effects of eating habits and control of over-eating of obese children on body weight control program. *Korean J Food Culture* 20: 476-486.
10. Bae YJ, Kim EY, Cho HK, Kim MH, Choi MK, Sung MK, Sung CJ. 2006. Relation among dietary habits, nutrient intakes and bone mineral in Korean normal and obese elementary students. *Korean J Community Nutrition* 11: 14-24.
11. Chung MG. 1999. Implementation and evaluation of nutrition education program for elementary school students. *MS Thesis*. Seoul Women's University.
12. Yoon HS, Yang HL, Her ES. 2000. Effect of nutrition education program on nutrition knowledge, dietary diversity of elementary school children. *Korean J Community Nutr* 5: 513-521.
13. Han H, Lee KA. 2003. Development and application of play materials for nutrition education in practical arts education *J Korean Practical Arts Edu* 16: 41-57.
14. Song JE, Lee KA. 2004. Development and application of learning activities based on multiple intelligence theory in 'Food and Nutrition' unit of practical arts. *J Korean Practical Arts Edu* 17: 1-20.
15. Lee KA. 2003. Activity-based nutrition education for elementary school student. *Korean J Nutr* 36: 405-417.
16. Evers CL. 1995. *How to teach nutrition to kids; An integrated, creative approach to nutrition for children*. 24 Carrots Press, Tigard.
17. Appleton J, McCrea N, Patterson C. 2001. *Do carrots make you see better? (A Guide to food and nutrition in early children programs)*. Gryphon House Inc., Betsville.
18. Ubbes VA, Spillman DM. 1996. *Literature links for nutrition and health*. Allyn and Bacon, Massachusetts.
19. Cho KJ. 2004. The research study on the food habits according to obesity index of primary school children in Busan. *Korean J Food Culture* 19: 106-117.
20. Lee JE, Jung IK. 2005. A study on eating habits of elementary school students and the perception on nutrition education in curriculum. *J Korean Home Economics Educ Assoc* 17: 79-93.
21. Lee HN, Lee SS. 2005. A study on food habits and food preferences of the elementary school children. *J Korean Practical Arts Edu* 18: 61-78.
22. Park YH, Kim HH, Shin KH, Shin EK, Bae IS, Lee YK. 2005. 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.
23. Choi HJ, Seo JS. 2003. Nutrient intakes and obesity - related factors of obese children and the effect nutrition education program. *Korean J Community Nutrition* 8: 477-484.
24. Her ES, Lee SG, Park HJ, Lee KH. 2005. Effect-evaluation on nutrition education in related curriculums for elementary school children. *Korean J Community Nutrition* 10: 795-804.
25. Seo KR. 2004. A study of the effect for the integrated scientific activity by literacy approach to develop the creativity in early childhood. *MS Thesis*. Yeungnam University.
26. Kim HS. 2004. The effect of math education activity applying picture books on the mathematical ability development of infants. *MS Thesis*. Kyungsoong University.

(2007년 3월 19일 접수; 2007년 8월 22일 채택)