

## 어린이의 나트륨 섭취 저감화를 위한 교육 콘텐츠 및 교재 개발\*

조명기<sup>1</sup> · 이경혜<sup>1§</sup> · 이경애<sup>2</sup> · 이성숙<sup>3</sup> · 김유경<sup>4</sup> · 허은실<sup>5</sup>

창원대학교 식품영양학과,<sup>1</sup> 부산교육대학교 실과교육과,<sup>2</sup> 광주교육대학교 실과교육과,<sup>3</sup>  
경북대학교 가정교육과,<sup>4</sup> 창신대학 식품영양과<sup>5</sup>

### Development of Contents and Textbooks for the Education to Reduce Elementary Students' Sodium Intake\*

Cho, Myung-Ki<sup>1</sup> · Lee, Kyung-Hea<sup>1§</sup> · Lee, Kyoung Ae<sup>2</sup> · Lee, Sungsook<sup>3</sup> · Kim, Yoo Kyeong<sup>4</sup> · Her, Eun-Sil<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Food and Nutrition, Changwon National University, Changwon 641-773, Korea

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

<sup>3</sup>Department of Practical Arts Education, Gwangju National University of Education, Gwangju 503-703, Korea

<sup>4</sup>Department of Home Economics Education, Kyungpook National University, Daegu 702-701, Korea

<sup>5</sup>Department of Food and Nutrition, Changshin College, Masan 630-764, Korea

#### ABSTRACT

This study was conducted to reduce sodium (Na) intake and to establish healthy dietary lifestyles of children. To achieve these goals, we searched, collected, and analyzed the materials related to the Na education, based on which the research personnel-professors and graduate students in nutrition and child education and elementary school teachers discussed to figure out major topics, objectives, and detailed contents and activities appropriate for Na intake reduction. Also a survey was done on the sodium intake and nutrition knowledge of the elementary students. We also organized an advisory committee composed of 15 professionals in related fields to discuss the adequacy and validity of the specific contents. Finally, we systematically organized the contents and developed children's textbooks and teacher's guidebooks. Considering the different cognitive development stages of junior and senior elementary students, we developed two different textbooks for each of them which are easy to read and understand, fun to play with lots of activities, and designed to practice into daily life. The contents cover three major topics-the concept of Na, Na in food, Na in life and are composed of 6 units in total. To help teachers understand and instruct, teacher's guidebook contains an overview of the education, specific information and practical guidelines for each class. We developed these education materials with the aim of lowering children's Na consumption and eventually promoting their health welfare; hopefully we expect these materials would be useful for children's nutritional education in the field. (Korean J Nutr 2009; 42(6): 567~576)

**KEY WORDS:** Na intake reduction, nutrition education, children's textbooks, teacher's guidebooks.

## 서 론

나트륨은 체내에서 세포외액량과 산·염기 평형의 체내 항상성 유지, 세포막 전위의 조절과 세포막에서의 영양소 이동 등 세포의 기능 유지를 위하여 중요한 작용을 하는 체내 필수

수 물질 중 하나이다.<sup>1)</sup> 그러나 나트륨 과다섭취는 고혈압, 뇌졸중, 골다공증, 위암 발병률에 직·간접적인 영향을 미친다.<sup>2)</sup>

우리나라 사람들의 하루 평균 식염섭취량은 WHO 권장 수준인 2,000 mg의 2배를 초과하고 있으며, 2005년도 국민건강·영양조사 결과에 따르면 학동기 아동(7~12세)의 평균 나트륨 섭취량은 목표섭취량인 2,000 mg 보다 2배 이상 높은 4,068.8 mg이었고,<sup>3)</sup> 2007년도 국민건강·영양조사에서는 다소 감소된 3,005.2 mg으로 나타났으나 나트륨 섭취기준으로 볼 때는 225.5%로 높은 것을 볼 수 있었다.<sup>4)</sup> 이런 현상은 학동기에 나트륨 저감화를 위한 영양교육이 시급함을 보여주었다. 초등학교와 중학교 1개교를 각각 선정하여 이들 학교 5·6학년생과 중학교 1·2학년생 총 1,333

접수일 : 2009년 7월 28일 / 수정일 : 2009년 8월 24일

채택일 : 2009년 9월 7일

\*This work was supported by the Korean Food and Drug Administration Grant for children's food safety (project number: 759-06052) funded by the Korean Government.

§To whom correspondence should be addressed.

E-mail: khl@changwon.ac.kr

명을 대상으로 나트륨 섭취량을 비교 연구<sup>2)</sup> 결과에서도 모두 충분섭취량보다 2배 이상 높은 섭취량을 보였다.

이렇듯 나트륨 과다섭취로 인한 건강상의 위험성이 대두되면서 2007년 11월 1일 한국영양학회, 한국식품영양과학회, 대한지역사회영양학회 및 대한영양사협회는 ‘영양의 날’을 선포하고 첫 사업으로 ‘소금섭취 줄이기’를 채택하기에 이르렀고, 식품의약품안전청 등과 함께 적극적인 사업을 실시하기로 하였다.<sup>6)</sup>

나트륨 과다섭취에 관한 문제는 우리나라 뿐 아니라 영국과 일본 등 여러 나라에서 심각하다고 인식하여 나트륨 섭취를 감소시키기 위한 다양한 노력을 진행하고 있다.<sup>7)</sup>

Lim 등<sup>8)</sup>과 Kim 등<sup>9)</sup>의 연구에 따르면 지역에 따라 차이는 있지만 아동들의 연령이 증가할수록 소금섭취 추정량이 높아지는 것을 볼 수 있었으며, 1~4기 국민영양조사에서 연령별 1일 나트륨섭취량을 살펴보면 연령에 따라 식품섭취량이 증가하면서 나트륨의 섭취량도 증가함을 볼 수 있었다.<sup>3,4)</sup>

학동기의 아동은 호기심이 강하고 모방을 통해 많은 것을 배우는 때이므로 영양에 대한 간단한 개념을 익히기에 적당한 시기이다. 또한 아동이 성장함에 따라 유아기 때와는 달리 독립적인 의사결정을 하고 스스로 식단과 식품을 선택하게 되면서 각 식품에 대한 좋고 나쁨이 더욱 명백해지기 때문에 올바른 식생활과 생활습관에 대해 배우기에도 가장 적합한 시기이다.<sup>10)</sup> 하지만 이러한 올바른 식습관과 식행동은 단기간에 형성되는 것이 아니고 이유기로부터 장기간에 걸친 교육을 통하여 이루어진다. 그리고 일단 형성된 식행동은 변화시키기 어렵다는 점을 감안할 때 어린 시절, 특히 초등학교 시절의 교육은 매우 중요하다.<sup>11)</sup>

그러나 2005년도 국민건강·영양조사에서 학동기 아동들의 1.5%만 영양표시를 읽을 경우 나트륨에 관심이 있다고 답하여 나트륨에 대한 관심도가 낮았다.<sup>3)</sup> 또한 어린이를 대상으로 나트륨에 대해 다루는 교육내용이 많지 않으며, 주로 텍스트 형태로 정보를 제공하고 있어 아동들의 흥미를 자극하기는 어려운 실정이다. 다행히 최근 들어 나트륨에 대한 관심이 높아지면서 지역단체에서 싱겁게 먹기센터를 설치하고 나트륨 섭취 감소를 위한 영양교육사이트(www.saltdown.com)<sup>12)</sup>를 구축하거나 유아들의 식생활에 큰 영향을 미치는 부모를 대상으로 한 싱겁게 먹기 교육을 시도한 바 있다.<sup>13)</sup> 그러나 이러한 경향과 다르게 2003년에 보건복지부에서 발표된 어린이를 위한 식생활실천지침<sup>14)</sup>에서는 나트륨 섭취에 관한 내용이 들어있지 않아 보완할 필요성이 있다고 여겨진다.

초등학교 교과서의 나트륨에 대한 교육 내용을 살펴보면 3-1학기 과학의 ‘우리주위의 물질’단원에서 여러 가루물질

중 하나로 소금을 관찰는 내용을 담고 있다.<sup>15)</sup> 4-1학기 읽기의 ‘아하 그렇군’단원에서는 소금을 얻는 방법과 소금의 사용 시기, 그리고 소금이 생활에 쓰이는 예를 읽으면서 공부할 수 있도록 구성하고 있다.<sup>16)</sup> 5-1학기 과학은 ‘용액의 진하기’에 대해 다루면서 읽을거리에 사해이야기와 간장 만드는 과정을 소개하고 소금에 대해 간략히 언급하고 있다.<sup>17)</sup>

초등학생을 대상으로 운영되고 있는 사이트를 중심으로 나트륨에 대한 교육내용을 살펴보면, food79.net<sup>18)</sup>에서 애니메이션으로 어린이 눈높이에 맞게 소금섭취의 위해를 비교적 자세히 제공하고 있으나, 대부분의 사이트에서는 나트륨만 따로 다루고 있지는 않고 ‘무기질’부분에서 간략하게 텍스트 형태로 나트륨의 역할과 과잉시의 부작용을 언급하고 있거나<sup>19)</sup> “싱겁게” 부분에서는 많이 들어 있는 식품, 그리고 적게 먹는 방법에 대한 정도만 다루고 있다.<sup>20,21)</sup> 이렇듯 어린이를 대상으로 한 국내의 교과서와 인터넷 사이트에서 나트륨에 대해 다루는 내용이 충분하지 않고 food79.net을 제외하면 주로 텍스트 형태로 정보를 제공하고 있어 아동들의 흥미를 자극하기는 어려운 실정이다. 이미 식습관이 고착된 성인을 대상으로 교육하는 것보다 식습관이 확립되지 않았고 교육의 효과가 큰 어린시기에 교육을 한다면 훨씬 오랜 기간 동안 효과가 지속될 수 있으며 만성퇴행성 질환의 발병 시기가 앞당겨 지고 있다는 우려가 많은데 만성퇴행성질환의 예방에 크게 도움이 될 것으로 여겨지므로 나트륨과 관련된 다양한 영양교육 자료의 개발이 필요할 것이다.

따라서 본 연구에서는 학동기의 어린이들이 특별히 흥미를 일으키는 부분의 영역에만 주의를 집중하는 성향이 강하므로 나트륨이란 특정 주제 중심의 교육 효과를 극대화하기 위하여 교육 목표를 나트륨섭취 저감화로 하고 다루는 내용은 제한적이면서 구체적으로 설정하였다. 식습관 형성에 있는 아동들이 인지수준에 따라 다양한 교육방법을 적용하여 나트륨에 대한 올바른 정보를 제공함으로써 어린이 스스로 식생활에서 적용하여 나트륨 섭취를 줄일 수 있도록 교육 콘텐츠 및 매체를 개발을 시도하였다.

## 연구방법

### 나트륨섭취에 관한 국내·외 교육자료 조사

초등학교 교육과정 해설서, 전 교과목을 중심으로 정규 교육과정에서 나트륨에 관한 내용이 포함되어 있는지를 확인하고, 각 교과서를 토대로 내용 분석하였다. 또한 나트륨 섭취와 관련한 국내 연구자료는 한국학술정보(주)(http://search.koreanstudies.net)와 누리미디어(http://www.dbpia.co.kr)를, 국외 연구자료는 Elsevier(http://www.sci-

encedirect.com), The US National Library of Medicine (NLM, available at <http://search.epnet.com>), 그리고 ProQuest (<http://www.proquest.umi.com>)을 이용하였다. 교육·홍보 자료(서적 및 교육청 자료 및 정부부서의 자료 등)와 주로 인터넷 매체를 중심으로 교육실태는 검색엔진 google (<http://www.google.com>)과 yahoo (<http://www.yahoo.com>)을 이용하여 검색하였다.

### 교재 개발을 위한 설문조사

본 연구의 목적인 나트륨 섭취 저감화를 위한 초등학교용 교육자료의 개발을 위한 기초자료는 2006년 10월 15일부터 10월 31일까지 경남, 부산, 광주, 서울, 공주, 춘천, 대구의 7개 지역에서 설문지를 통하여 수집되었다. 초등학교의 경우 저·고학년의 인지발달 수준이 다르므로 2학년, 5학년을 대상으로 하여 한 지역당 2개교를 선정하여 각 학교당 80부씩 총 1,120부의 설문지를 배부하였으며, 이중 회수된 961부(2학년 473부, 5학년 488부)를 분석에 사용하였다. 또한 같은 시기에 역시 7개 지역에서 초등학교의 교육에 영향을 미치는 교사, 학교 영양사, 학부모들의 나트륨관련 인식을 설문지를 통하여 조사하였다. 학부모의 경우는 5학년 학생의 부모를 대상으로 실시하였으며 회수된 교사 149부, 영양사 95부, 학부모 420부를 분석에 이용하였다. 조사내용은 나트륨에 대한 인식 및 영양지식, 짠 음식에 대한 기호도 및 섭취빈도, 가공식품 선호도와 짠맛 관련 식행동 실태 등에 관하여 조사하였다. 교사와 영양교사에게는 소금 관련 식생활 교육관련 사항을 추가로 조사하였고, 학부모의 경우는 식품 조리 및 구매 실태와 자녀 간식준비 관련 사항 및 가정 내 식생활 교육 현황에 관하여 조사를 실시하였다.

### 교재 개발을 위한 교육내용 체계화 및 상세화

초등학교 학생의 나트륨 섭취 저감화를 유도하기 위하여 초등학교생들의 인지발달의 수준을 고려하여 교육대상을 초등학교 저학년(1~3), 고학년(4~6)으로 나누어 영양교육 콘텐츠를 개발하였다. 이를 위해 전술한 방법으로 국·내외 관련 교육 자료에 관한 분석을 하였고, 소비자 인식조사 결과를 바탕으로 교육자료 개발을 위한 교육목표, 교육요소, 교육 상세내용을 추출하였다. 식품영양 및 초등교육 전공교수(4명), 초등교사(6명), 식품영양전공 대학원생(9명)으로 구성된 연구진 협의를 통해 먼저 학습해야 할 교육내용을 추출하고 이를 대영역과 소영역으로 구분하여 교육목표와 상세 교육내용을 설정하고 그에 적합한 교육활동 내용을 선정하여 내용 체계를 수립한 다음 15인의 전문가들(교수 3명, 교사 4명, 영양사 2명, 교육전문직 3명, 기타 관련 전문가 3명)로 구성된 협의회를 거쳐 내용 체계를 최종 확정하였다.

### 교육자료의 설계 및 제작

작성된 내용체계도에 따라 교재개발과 교사용 지침서 개발 부분으로 나누어 교육자료 개발을 진행하였다. 먼저 교재개발을 시작하였으며, 내용체계도에 맞게 교재내용을 상세화하였다. 그 후 15인의 전문가로 구성된 전문가 협의회를 통하여 교재내용의 수준과 적합성에 대한 검토를 받았고 지적사항을 수정·보완한 후 전문 삽화가, 편집인의 편집 작업을 거쳐 교재를 디자인한 후 가본을 제작하였다. 교사용 지침서는 교재의 내용을 효과적으로 지도할 수 있도록 교재와의 연계성을 고려하여 작성하였으며, 이 역시 전문삽화가, 편집인의 편집작업을 거쳐 디자인 되었다. 교재 가본에 대한 교육 수요자의 가독성 및 이해도를 확인하기 위하여 초등학교 2학년과 5학년에 재학 중인 학생 5명을 각각 선발하여 검토하였고, 개발된 교사용 지도서는 현장교사의 검토를 거쳐 완성하였다. 이렇게 개발된 교재와 교사용 지침서를 가제본하여 초등학교 저·고학년 학생을 대상으로 일선교사에 의한 수업을 진행하여 교육효과평가를 실시하였으며, 교사들을 대상으로 개발된 교재와 교사용 지침서에 대한 의견을 수렴하였다. 교육효과평가와 교사평가에서 지적된 부분을 보완하고 오·탈자를 수정한 후 인쇄하여 교육자료 개발을 마무리하였다. 이렇게 개발한 교육 자료는 B5 크기의 20쪽 분량으로 저·고학년 학생용 교육 교재 2권과 저·고학년 교사용 지침서 2권이며, 저학년용 학생 교육교재에는 직접 붙여볼 수 있는 스티커를, 고학년 용 학생 교육교재에는 나트륨 식품카드 40장을 별도로 제작하여 수업 중 게임을 통해 여러 식품속의 나트륨 함량을 비교해 볼 수 있도록 구성하였다. 아울러 어린이용 교재에는 자기평가 내용을 포함시켜 어린이들이 교재를 통해 학습한 후 각 주제를 바르게 이해하고 자신의 식생활을 스스로 반성할 수 있도록 구성하였다.

교육자용 지도서도 저학년용과 고학년용으로 나누어 어린이 교재의 학습주제(학습단원)별로 지도목표, 지도상 유의점, 준비물, 교수·학습 전개(교수·학습 과정안 포함), 평가방안 및 평가과제로 구성하였다. 지도서의 내용에 교사의 지도를 돕기 위해 학습 관련 심화지식을 포함시켰으며, 각각 20쪽 이내로 제작하였다.

## 결 과

### 교육 홍보 콘텐츠 개발을 위한 내용 체계화

#### 내용체계도의 작성

본 교재의 교육 내용의 체계는 나트륨관련 자료조사의 결과와 설문조사 결과를 토대로 구성하여 연구진의 협의를 거

쳐 교육현장에서의 실제적인 적용을 전제로 어린이의 인지발달 수준을 고려하여 내용과 수준에 맞는 콘텐츠를 초등학교 저학년과 고학년으로 구분하고 각각의 교육자료 개발을 위한 교육목표, 교육요소, 교육 상세 내용으로 추출하였다. 그 결과 영양교육의 필요성이 인식되었던 ‘체내 필수물질 여부’, ‘소금이 많이 든 대표음료’, ‘영양표시 읽기’, ‘매일 섭취하는 소금의 양과 건강의 관계’, ‘장기간 소금 과잉섭취의 문제점’을 교재 내용의 주안점으로 하였다. 즉 나트륨 저감화라는 큰 주제 아래 ‘나트륨의 특성’, ‘나트륨과 식품’, ‘나트륨과 우리생활’이라는 3개의 대영역을 설정한 후 각각의 대영역을 다시 2개의 소영역으로 구분하여 총 6개의 소영역으로 구성하였으며, 하나의 소영역은 한 차시분량으로 구성되었다. 저·고학년의 학년별 학습목표에 차이를 두어 학년 간 인지발달의 차이를 고려하였으며 아동의 흥미를 고려하여 각 소영역의 학습목표에 맞는 내용을 활동중심으로 구성하였다. 교재개발을 위한 내용체계도를 저·고학년용으로 아래의 Table 1과 2에 나타난 내용으로 구성하였다.

## 교육자료의 설계 · 제작

### 교재의 개발

위의 내용체계도에 따라 구성된 저·고학년용 나트륨 교육교재를 각 20쪽 분량으로 개발하였다. 본 교재는 각 6차시 분량으로 자가학습이 가능하도록 구성하였으며, 재량활동 또는 특별활동용으로 이용될 수 있다. 또한 나트륨섭취 문제를 가진 아동의 영양상담시 활용될 수 있다. 교재는 크게 나트륨의 특성, 나트륨과 식품, 나트륨과 우리생활과 같이 3개의 대영역으로 구성되어 있으며 (Table 1, 2), 나트륨의 특성 영역에서는 나트륨의 개념과 체내 기능을 다루고, 나트륨과 식품에서는 나트륨의 대표함유식품에 대해 알아보도록 하였다. 그리고 나트륨과 우리생활에서는 나트륨 목표섭취량과 나트륨 섭취습관 평가, 그리고 나트륨과 건강과의 관계와

나트륨 섭취의 저감화방법을 활동중심으로 다루었다.

그 밖에도 저학년용 학생 교육교재에는 직접 붙여볼 수 있는 스티커를, 고학년용 학생 교육교재에는 나트륨 식품카드 40장을 별도로 제작하여 수업 중 게임을 통해 여러 식품속의 나트륨 함량을 비교해 볼 수 있도록 구성하였다.

교재의 제목은 교재의 내용을 중심으로 아동의 흥미를 고려하여 선정하였으며, 저학년 교재의 제목은 ‘음식나라 나트륨이야기’로 교재 전체가 임금님을 중심으로 벌어지는 한편의 이야기와 대화 형식으로 진행되는 특징이 있다 (Fig. 1).

즉, 제 1 대영역인 ‘나트륨의 특성’을 가르치는 부분에서 ‘임금님의 소금여행’의 제목으로 소금박사와 여행을 하는 임금님과 함께 소금의 특성을 관찰하도록 구성하였다. 나트륨의 역할은 ‘육심장이 임금님과 마법사’의 제목으로 음식욕심이 많으신 임금님을 보고 마법사가 모든 음식에서 나트륨을 빼앗아 버려서 일어나는 임금님의 건강상 문제점을 다루면서 소금의 기능을 설명하고 있다. 2번째 대영역인 나트륨과 식품에서는 ‘식품 속 나트륨을 찾아라’에서 임금님과 영양교사의 대화를 통해 ‘자연식품 속 나트륨’과 ‘가공식품 속 나트륨’에 관한 내용을 이해할 수 있도록 하면서 노래와 줄 긋기 놀이 그리고 식품신호등 및 스티커 붙이기로 확인하도록 구성하였다. 제 3 대영역 ‘나트륨과 우리생활’에서는 임금님께서 영양교사한테 적절한 나트륨섭취를 교육 받고 문제도 풀면서 자신의 식습관을 평가해 보도록 구성하였다. 또한 ‘소금과자를 먹고 몸이 부은 음식나라 먹보 공주님’이란 만화를 통해 나트륨의 대사를 쉽게 배울 수 있도록 하였으며 임금님께서 나트륨섭취를 줄이는 방법을 배우고 다짐하면서 식품을 선택할 때 활용하고, 길 찾기 놀이를 통해 내용을 정리하고 건강하게 사시게 되었다는 줄거리로 끝나도록 구성하였다.

고학년 교재의 제목은 ‘나 (Na)를 위한 나트륨이야기’로 교재를 읽으면서 쉽게 이해할 수 있지만 논리적 사고와 문

**Table 1.** Selected topics for the education to reduce sodium intake of the elementary school students

Chapter	Unit	Objectives
I. The characteristics of sodium	Sodium and sodium	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Knowing different types of sodium</li> <li>•Knowing characteristics of sodium &amp; sodium</li> </ul>
	Function of sodium	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Understanding the function of sodium</li> </ul>
II. Sodium in food	Sodium in natural food	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sodium in natural food</li> </ul>
	Sodium in processed food	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sodium content in processed food</li> <li>•Comparison of sodium content between in natural food and in processed food</li> </ul>
III. Sodium and dietary life	Sodium and health	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Understanding the goal intake of sodium</li> <li>•Assessment of the habit in sodium intake</li> <li>•The health problems of excess sodium</li> </ul>
	The sodium intake reduction	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Learning the methods of sodium reduction</li> <li>•Planning and practicing the healthy dietary life to reduce the intake of sodium</li> </ul>

**Table 2.** Specific contents and activities for the education to reduce na intake of the elementary school students

Topics/Unit	Contents		Activites	
	Junior	Senior	Junior	Senior
Sodium and natrium	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Use of Na</li> <li>•Understanding the differences of Na/sodium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sodium &amp; flavor of foods</li> <li>•Na in sodium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reading a cartoon &amp; thinking</li> <li>•Observing the salt types</li> <li>•Understanding &amp; conversation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Understanding pictures</li> <li>•Thinking &amp; Discussion</li> <li>•Reading a cartoon &amp; thinking</li> </ul>
Function of natrium	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Necessity of Na in body</li> <li>•Function of Na in body</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Function of Na in body</li> <li>•Balancing body water</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reading a cartoon &amp; thinking</li> <li>•Writing a letter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Animation &amp; thinking</li> <li>•Reading a story</li> <li>•Problem solving</li> </ul>
Natrium and natural food	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Understanding natural food</li> <li>•Having Na in natural foods</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Understanding Na content in natural foods</li> <li>•Meaning of natural foods for Na intake</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Singing &amp; thinking</li> <li>•Connecting words/bar charts</li> <li>•Discussion</li> <li>•Bingo game</li> <li>•Seeking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Role playing</li> <li>•Seeking natural food containing Na</li> <li>•Comparing Na content</li> <li>•Calculating Na content</li> </ul>
Natrium in processed food	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Understanding processed foods</li> <li>•Na-content in processed food</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•High content of Na in processed food</li> <li>•List up &amp; compare Na content foods in natural/processed foods</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Understanding of food processing</li> <li>•Food light</li> <li>•Seeking</li> <li>•Learning food labelling</li> <li>•Distinguishing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reading a cartoon &amp; thinking</li> <li>•Changing Na content by food processing</li> <li>•Checking Na content</li> <li>•Distinguishing</li> <li>•Playing a card game</li> </ul>
Natrium and health	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Healthy intake of Na</li> <li>•Na and my health</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Assessing &amp; reflating Na-intake</li> <li>•Health risks of Na-intake</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Check the Na-intake level</li> <li>•Evaluating the habit of Na-intake</li> <li>•Na-intake &amp; diseases</li> <li>•Discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reading 2 cartoons and thinking</li> <li>•Check the Na-intake level</li> <li>•Understanding goal intake of Na</li> <li>•Recognition of Na-intake status</li> <li>•Evaluating the habit of Na-intake</li> <li>•Evaluating through check list</li> <li>•Reading a pictures and thinking</li> <li>•Singing &amp; thinking</li> </ul>
The natrium intake reduction	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Right habit in Na-intake</li> <li>•Guideline for Na-intake reduction</li> <li>•Healthy snack selection using food &amp; nutrition labelling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Guideline for healthy diet</li> <li>•Tips for understanding food &amp; nutrition labellin</li> <li>•Understanding Na-intake reduction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Thinking proper Na-intake</li> <li>•Discussion about change for better</li> <li>•Practice reading food labeling and choosing healthful food</li> <li>•Reading</li> <li>•Comparing Na content</li> <li>•Selecting snack low in Na</li> <li>•A ladder game</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reading pictures &amp; thinking proper Na-intake</li> <li>•Practice reading food labeling and choosing healthful food</li> <li>•Solving questions</li> <li>•Reading practice guide</li> <li>•Making assurance</li> </ul>

제해결을 해 볼 수 있도록 구성하였다 (Fig. 2).

즉, 제 1 대영역인 '나트륨의 특성'을 가르치는 부분에서 '소금 속 보물 찾기'의 제목으로 스무고개 놀이를 통해 소금의 이용, 쓰임새 및 소금과 나트륨의 관계를 알아보도록 구성하였다. 나트륨의 역할은 '우리 몸에 꼭 필요한 나트륨'의 제목으로 명수와 어머니의 대화를 통해 나트륨의 기능과 건강상 문제점을 다루면서 나트륨의 기능을 설명하고 있다.

2번째 대영역인 나트륨과 식품에서는 '자연식품 속 나트륨'과 '가공식품 속 나트륨'에 관한 내용을 비교하면서 이해할 수 있도록 하였다. 각종 식품들과 나트륨 그리고 어린이들의 대화로 나트륨은 자연식품에도 존재하는 것을 이해하고, 이를 토대로 자연식품을 간식으로 섭취하였을 때 섭취되는 나트륨 양을 계산해 보도록 하였다. 또한 자연식품이 가공되는 과정에 '왜?, 얼마나?' 나트륨이 첨가되는지를 이해하

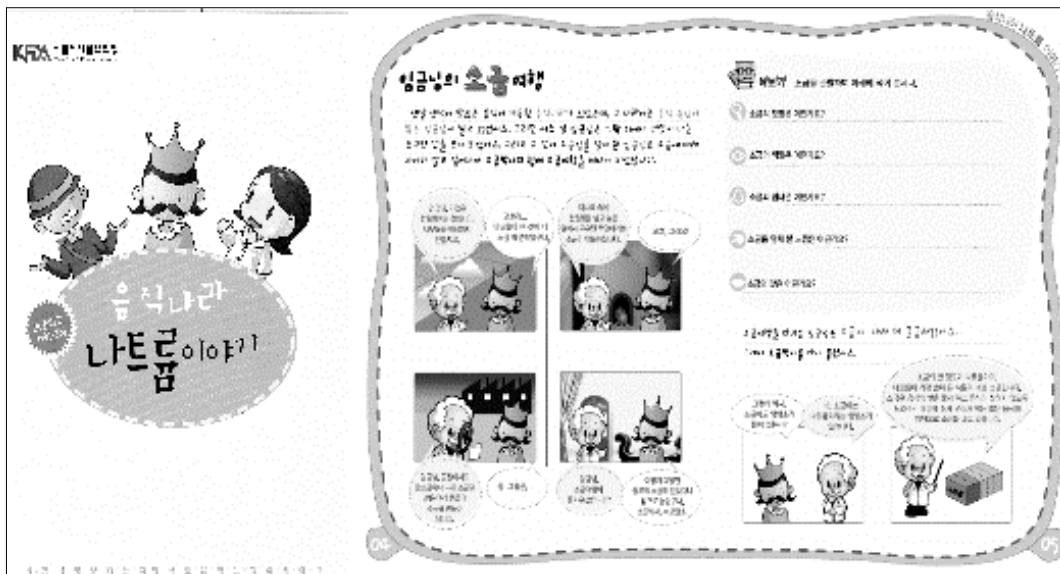


Fig. 1. The cover and representative pages of junior elementary students' textbook for the education to reduce Na intake.

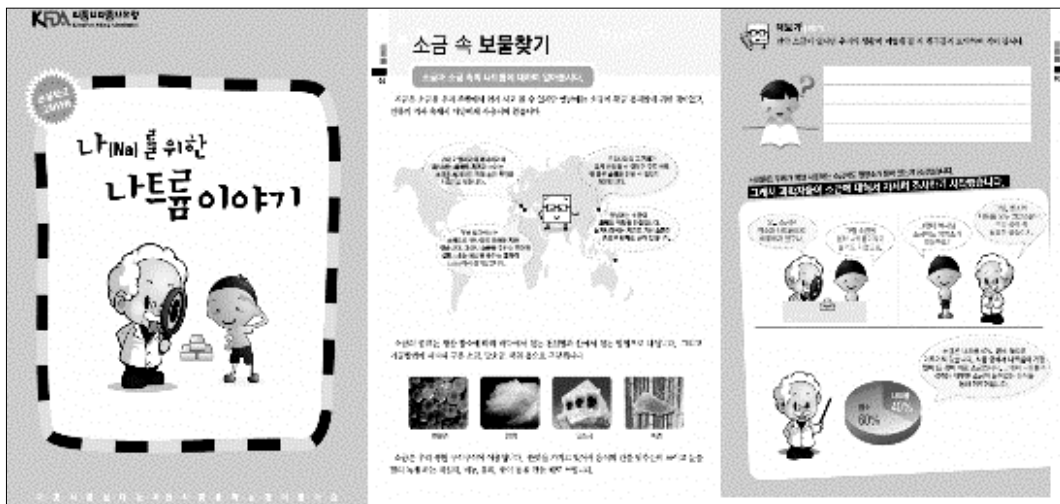


Fig. 2. The cover and representative pages of senior elementary students' textbook for the education to reduce Na intake.

고, 자연식품과 가공식품의 나트륨 함량을 비교해 볼 수 있도록 구성하였다. 친구들과 카드놀이를 하면서 '식품 속 나트륨 함량'을 확인해 하면서 식품별 나트륨 함량을 익히도록 하였다. 제 3 대영역 '나트륨과 우리 식생활'에서는 '많이 먹으면 안 돼요'란 주제 하에 우리가 하루에 나트륨을 얼마나 먹고 있는지 '나트륨 섭취습관'을 평가하고 반성해보면서 노래를 통해 많이 먹었을 때 문제가 되는 질병을 알아보도록 구성하였다. 또한 마지막으로 '나를 위해 줄여요'에서는 상황에 따라 나트륨을 적게 먹는 방법을 생각해 보도록 하였다. 나트륨섭취를 줄이는 방법으로써 가공식품의 영양성분표를 보면서 식품선택을 하는 문제를 풀도록 하면서 '나트륨을 적게 먹는 실천방법'의 표를 가족이 잘 볼 수 있는 곳에 붙여두고 실천하도록 다짐을 하는 순서로 교육내용

을 정리하였다.

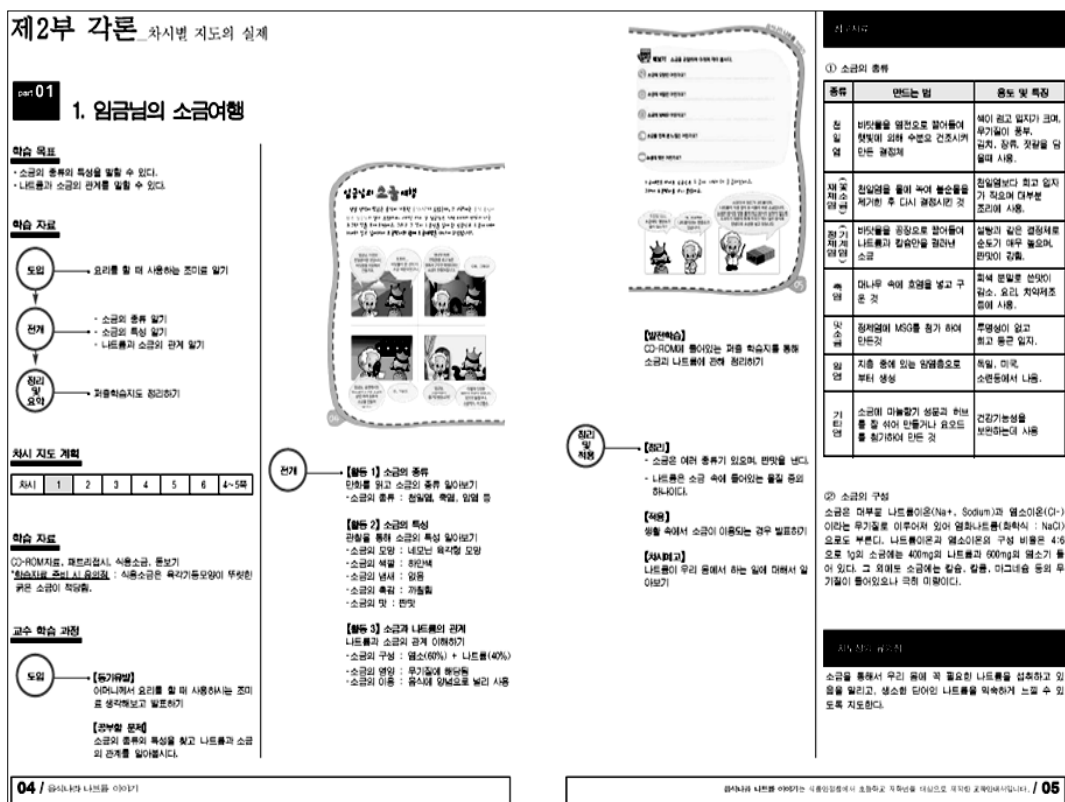
### 교사용 지침서의 개발

교사용 지침서의 단위 편성 체계는 1부 총론과 차시별 지도의 실제로 구성된 2부의 각론 부분 그리고 교사들이 지도에 사용할 수 있도록 참고사항을 제시한 부록으로 구성되었다 (Table 3). 총론은 나트륨 영양교육의 필요성, 나트륨 교육의 목표, 나트륨 교육의 개관, 나트륨 교육의 내용 및 지도 계획으로 이루어져 있으며, 2부 각론은 각 차시별지도안과 부록으로 구성하였다. 그리고 모든 교육과정의 한 부분인 평가를 위한 표준화된 식생활 평가도구의 개발도 중요한 과제이므로<sup>22)</sup> 나트륨 교육의 효과평가를 위한 설문지를 수록하였다.

각 소단원에 따른 학습지도안은 Table 1에 제시한 학습

**Table 3.** Teaching manual for the education to reduce sodium intake of the elementary school students

	Contents	Page
Part 1. Introduction	<ul style="list-style-type: none"> <li>•The necessity of education program for Na intake reduction in elementary school</li> <li>•The education goals for Na intake reduction education</li> <li>•The overview for Na intake reduction education</li> <li>•The contents and teaching guidelines for Na intake reduction education</li> </ul>	1-3
Part 2. The practical guidelines for each class	<ul style="list-style-type: none"> <li>•6 units for 6 classes</li> <li>•Two pages for each class on the learning goals, materials, teaching plan for next class, teaching and learning process, tips for teaching</li> </ul>	4-15
Supplement	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Recent information on Na, references and web-sites</li> <li>•Questionnaire for children's knowledge, recognition, and intake toward Sodium</li> </ul>	16-18



**Fig. 3.** The representative pages of teaching manual for the education of senior elementary students' textbook to reduce Na intake.

목표를 가지고 나트륨의 특성 2차시, 나트륨과 식품 2차시, 나트륨과 우리생활 2차시로 계획하였다. 학습지도안은 크게 학습목표, 학습개요, 학습자료, 교수학습과정, 참고자료 부분으로 나뉘고, 교수학습과정은 도입, 전개, 정리 및 적용단계로 나누었고, 활동중심으로 구성하였다. Fig. 3은 저학년에서 나트륨의 개념을 설명하는 '임금님의 소금여행' 학습지도안을 보여준다.

### 고 찰

아동은 한 국가의 미래상이며 내일의 사회발전을 위한 주역들로 몸과 마음이 건전하게 육성되어야 한다. 교육법에서

는 만 6~12세까지를 초등학교 의무교육을 받아야 할 학령아동으로 규정하고 있으며, 이 시기의 아동들은 정신적으로 발육이 왕성하여 사회성이 발달하기 시작하고 자아개념을 이루어 나간다.<sup>23)</sup> 또한 지속적인 체격의 성장과 함께 제 2의 급속한 성장과 성적성숙을 준비하는 때로, 만약 이 시기에 잘못된 식습관에서 유발된 영양의 불균형이나 과다로 인하여 건강상의 장애가 오면 정서적, 지적 발달에 큰 영향을 줄 뿐 아니라 일생의 건강유지에도 영향을 미치게 될 것이다.<sup>23)</sup> 학동기의 아동은 호기심이 강하고 모방을 통해 많은 것을 배우는 때 이므로 영양에 대한 간단한 개념을 익히기에 적당한 시기이다.<sup>23)</sup> 일단 형성된 식행동은 변화시키기 어렵다는 점을 감안할 때 어린 시절, 특히 초등학교 시절의 교육은

매우 중요하며 이유기로부터 시작된 식행동이 아직 완료되지 않은 이 시기에 영양교육을 실시함으로써 어린이의 식행동 개선과 확립을 꾀할 수 있다.<sup>11)</sup> 따라서 이러한 교육과정을 통하여 올바른 식사지도 및 바람직한 식생활 습관을 형성하는 것은 아동들의 바른 성장을 돕고, 신체와 정신의 건강을 지켜주는 기초가 될 뿐 아니라 성인이 된 후 건강한 영양 상태를 유지함에 밑거름이 될 것이다.

어린이들을 대상으로 하는 영양교육의 긍정적인 효과와 필요성은 이미 많은 연구를 통해서 인정을 받고 있는데, 이런 맥락에서 2006년 영양교사제도가 도입되었다. 이에 따라 초등학교에서 재량활동시간을 활용한 영양교육의 법적 근거도 마련되었으나, 전국 초등학교에서의 영양교육 현황은 11%의 학교에서만 실시하고 있으며 활동내용도 주로 가정통신문 등의 자료배포가 50%정도 이고,<sup>24)</sup> 영양교육의 실시 빈도는 “2개월에 한번” 정도로<sup>28)</sup> 대단히 미흡한 현상을 보이고 있다. 따라서 교육의 효과를 보기가 쉽지 않은 것으로 보고되었는데, 그 이유의 한 예로 Kim 등<sup>25)</sup>은 166명의 학교영양교사를 대상으로 실시한 설문조사 연구에서 영양교육 및 상담을 실시하는데 자신이 있다고 답한 학교영양사들은 23.8% 정도였으며, 자신이 없는 이유를 ‘교육자료의 부족’, ‘기술 부족’ 그리고 ‘시간의 부족’의 순으로 들었다고 보고하였다. 또한 영양교사들은 ‘교육 자료의 부족’을 지적하면서 ‘어린이의 수준에 맞는 쉬운 표현’의 교육 자료의 필요성을 강조하였다.<sup>25,26)</sup>

영양교육의 최종목표는 식행동의 변화를 통한 영양개선과 건강증진이다. 그러나 영양지식 중심의 영양교육이 식행동 변화까지 유발하지는 못하는 것으로 단순 지식전달형태와 산발적 교육으로 학습한 내용이 실생활에서 지속적으로 실천되기를 기대할 수는 없겠다. Evers<sup>27)</sup>는 아동을 대상으로 한 영양교육 접근법으로 FIB (Fun, Integrated, and Behavior) 접근법을 제시하였다. 요즘 학생은 무언가를 좋아하든 싫어하든 아무튼 그것에 쉽게 지겨워한다. 멀티미디어에 익숙한 그들은 빨리 진행되고 자극적인 정보에 익숙해져 있으므로 아동을 대상으로 한 영양교육은 재미있어야 한다. 따라서 교육에서도 교사들은 학생들을 가르치는 것뿐 아니라 적극적으로 학생들을 참여시키는 활동중심의 교육이 필요하다. 아이들은 발견하고 직접 실험해 가는 동안 스스로 즐거워져 더 쉽게 정보를 이해하고 기억할 것이다. 이와 같은 관점에서 개발된 영양교육 프로그램으로 한국보건산업진흥원에서 개발한 12주짜리 식생활교육 프로그램 ‘키디키즈 (KHIDI-KIDS)’<sup>28)</sup>, Lee 등<sup>29)</sup>이 개발한 30차시의 영양교육 교재, Kim 등<sup>30)</sup>의 12차시 교육프로그램 정도로 아직은 교육현장에서 활용할 수 있는 프로그램이 몇 가지밖에 없다.

본 교재는 교육내용을 6차시로 구성하여 일정기간 동안 학생들의 관심과 흥미를 갖고 교육받고 지식을 잘 유지하면서 실생활에 적용할 수 있도록 인지수준에 맞게 다양한 교육방법을 활용하여 활동중심의 교재를 제작하였다. 아울러 교사용 지침서를 제작하여 교사가 어린이들이 바람직한 식습관을 발전시킬 수 있도록 지도하고 지속적으로 관찰할 수 있도록 하였다. 기존의 교재들이 갖고 있는 단점인 단조로운 교육에서 벗어나 Evers<sup>27)</sup>의 FIB 접근법을 적용하여 아동의 관심과 흥미를 지속시키고 능동적인 학습을 유도하기 위하여 본 교재는 ‘만화 읽기, 관찰하기, 편지쓰기, 노래 부르기, 나트륨 신호등 익히기, 식품선택하기, 비교하기, 스티커 붙이기, 길 찾기 게임, 역할극하기, 카드게임하기, 식습관 점검하기, 이야기하기, 노래하기, 마인드맵 구성’ 등의 다양한 ‘해보기’ 활동으로 교육내용을 구성하였다.

초등학생을 대상으로 교육자료를 개발할 때 중요한 것이 저학년과 고학년의 인지 발달 단계가 다르다는 것인데, 본 교재의 개발은 초등학생을 저학년 (1~3학년)과 고학년 (4~6학년)으로 나누어 제작하였다. 저학년용에서는 주로 ‘만화읽기, 노래 부르기, 수모형 연결하기, 스티커 붙이기, 신호등 익히기 및 길 찾기 게임’ 등의 놀이방법을 많이 활용하여 재미를 느끼면서 교육에 집중할 수 있도록 구성하였다. 한편 고학년용에서는 ‘고민 해결하기, 역할극, 토론하기, 카드게임, 식습관 점검표 작성, 실생활에 응용하기, 다짐장 쓰기’ 등의 자극의 어느 한 부분에만 주의를 집중하는 단편적 교육보다는 전체 내용을 고려하면서 파악하여 논리적 사고와 문제해결을 할 수 있도록 하였다.

학동기 어린이들의 나트륨섭취는 목표 섭취량의 2배가 넘지만 초등학교 저학년 교과서의 나트륨에 관하여 가르치는 교육 내용을 살펴보면 서론 부분에서 살펴본 것처럼 내용이 나트륨 섭취를 저하시키는 교육이 아니라 소금의 특성이나 물리적 특징을 설명하는 정도이다. 따라서 본 교재개발에서는 설문조사 결과를 토대로 만들어진 교육해야 할 내용을 추출하고 내용체계도를 만들어 Table 1과 2에서 제시한 교육영역을 구성하여 나트륨에 관한 식생활의 문제점을 깊이 다루면서 교육하고자 하였다. Lee 등<sup>29)</sup>이 초등학생들의 올바른 식생활 교육을 위한 활동중심의 영양교육 교재를 개발하였으나 그 내용은 고학년 대상으로 전반적인 식생활교육을 다루고 있어 아직 인지능력이 좁은 초등 저학년의 교육에는 적합하지 않다. 본 연구에서 개발된 교재는 교육 목표를 나트륨 섭취 저감화로 다루는 내용도 제한적이면서 구체적으로 설정하였다. 이는 학동기의 어린이들이 특별히 흥미를 느끼는 부분의 영역에만 주의를 집중하는 성향이 강하므로 나트륨이란 특정 주제 중심의 교육 효과를 극대화하기 위한 것이었다.



본 연구에서 개발한 저학년 교재는 제목도 ‘음식나라 나트륨 이야기’ 동화적으로 표현하였고, ‘임금님의 소금여행’, ‘욕심장이 임금님과 마법사’, ‘식품 속 나트륨을 찾아라’, ‘임금님, 나트륨을 조심하세요’, ‘나트륨, 이제 조금만!’ 등의 제목으로 어린이들이 제목부터 흥미를 갖고 즐겁게 배울 수 있도록 유도하였다. 나트륨 섭취를 잘 못해서 병이 나신 임금님께서 나트륨 섭취를 줄이는 방법을 배우고 저감화를 다짐하고 실천하면서 건강하게 사시게 되었다는 줄거리로 끝나도록 구성하였다. 기존에 만들어진 교재들과 달리 내용을 심화시키면서 동화적으로 어린이 눈높이에 맞추어 내용을 구성한 것은 본 교재가 갖고 있는 가장 큰 장점이라고 여겨진다.

현재 실과 교과가 5, 6학년에 국한되는데 고학년용 교재에서는 4-1학기 읽기의 ‘아하 그렇군’단원에서는 소금을 얻는 방법과 소금의 사용 시기, 그리고 소금이 생활에 쓰이는 예를 읽으면서 공부할 수 있도록 구성하고 있다.<sup>16)</sup> 5-1학기 과학은 ‘용액의 진하기’에 대해 다루면서 읽을거리에 사해야하기와 간장 만드는 과정을 소개하고 소금에 대해 간략히 언급하고 있다.<sup>17)</sup> 고학년 역시 소금과 건강과의 관계를 배울 기회를 정규교재에서는 얻을 수가 없는 형편이다. 또한 Lee 등<sup>29)</sup>이 개발한 초등학교 고학년들의 올바른 식생활 교육을 위한 활동중심의 영양교육 교재에서도 나트륨관계는 포함하고 있지 않다. 본 연구에서는 본 연구에서는 이런 교육현실을 감안하여 저학년과 달리 고학년 교재에서는 내용 및 학습내용과 활동을 추가하고 확장 심화하였다. 예를 들면 저학년에서는 소금을 관찰했다면 고학년에서는 다양한 소금의 종류와 쓰임새를 보고, 또한 저학년에서는 나트륨의 기능을 만화로 간단하게 보았으나 고학년에서는 체내작용을 구체화하고 부종 등의 부작용을 다루었다.

2007년 1월에 역사상 처음으로 한국에 학교 영양사가 영양교사로 임용되면서 그 역할이 안전한 급식은 물론 영양교육과 상담으로 확대되었고, 학교에서 특별활동이나 재량활동 시간을 통하여 영양교육 및 상담을 실시하게 되었다. 한편 2009년 3월부터 건전한 학교 식생활 문화를 위하여 ‘어린이 식생활안전관리 특별법’이 효력을 발휘하게 되었으며, 2009년 5월 27일 식생활교육지원법이 제정되어 그 어느 때보다 어린이 식생활교육에 대한 관심이 증대되고 있다. 이런 시기에 영양교사들의 직위의 안정화는 물론 국가 시책에 맞도록 어린이 건강을 지키기 위한 노력이 많이 요구된다고 볼 수 있는데, 이를 뒷받침하기 위한 교육교재 및 자료들의 개발이 요구된다. Lee 등<sup>29)</sup>이 영양교사회의 초기에 영양교육의 활성화를 위하여 특정 주제가 아닌 ‘올바른 식생활 교육’을 목표로 다양한 내용을 다루며 제작한 교재와 지침서가 있었

다. 영양교사들은 ‘교육 자료의 부족’을 지적하면서 ‘어린이의 수준에 맞는 쉬운 표현’의 교육 자료의 필요성을 강조하였다.<sup>25,26)</sup>

본 연구의 교재는 기존의 교재들과 달리 나트륨이란 한 주제를 저학년과 고학년을 대상으로 인지도에 맞게 내용을 심화시키면서 놀이와 실천을 중심으로 교육할 수 있도록 교재를 제작하였다. 아울러 각 교재에 따라 교사가 활용하기 쉽도록 차시별 교수내용과 지도방법을 상세히 제시한 교사용 지침서를 제작하여 현장의 교육을 돕도록 하였으므로 현장에서 많은 도움이 되기를 바란다.

## 요약 및 결론

최근 학동기 아동 (7~12세)의 평균 나트륨 섭취량은 목표섭취량보다 2배 이상 높은 양상을 보여 식습관이 고착되기 전의 어린이들에게 나트륨섭취의 섭취를 감소시키고 일상 생활에서 건강한 생활습관을 유지하도록 하기 위한 영양교육이 시급하다는 인식이 되고 있으므로 나트륨섭취 저감화를 위한 교육 콘텐츠 및 교재를 개발하였다.

나트륨 섭취 저감화 교육을 위한 내용 체계는 연구진의 협의와 어린이들의 인식조사 결과를 바탕으로 교육현장에서 실제적인 적용을 목표로 교육자료 개발을 위한 교육목표, 교육요소, 교육 상세내용을 추출하였다. 이때 어린이들의 인지 발달 수준을 고려하여 콘텐츠를 초등학교 저학년 (1~3학년)과 고학년 (4~6학년)으로 구분하여 콘텐츠를 개발하였다. 개발된 콘텐츠는 연구진 협의를 통해 교육내용을 추출하고 이를 대영역과 소영역으로 구분하여 교육목표와 상세 교육내용을 설정하고 그에 적합한 교육활동 내용을 선정하여 내용 체계를 수립한 다음 15인의 전문가 (장학사, 초등교사, 관련 전공교수)들로 구성된 협의회를 거쳐 내용 체계를 최종 확정 후 초등학교 저학년과 고학년을 위한 교재 및 교사용 지도서를 개발하였다.

본 교재는 초등학교 어린이들에게 나트륨에 관한 이해를 높이고 섭취량을 줄이기 위하여 3개의 대영역 (나트륨의 특성, 나트륨과 식품, 나트륨과 우리 생활)을 두고, 대영역 1개에 2개의 소영역으로 나누어 총 6개 소영역으로 구성하였으며 이를 6차시에 걸쳐 학습할 수 있도록 구성하였다. 어린이의 이해를 높기 위하여 나트륨 캐릭터를 개발하여 다양한 삽화, 사진, 만화로 각 단원별 주제를 전달하도록 구성하였다. 각 단원별 관련되는 내용을 ‘읽어보기’를 통해 보충하였고, 아동의 관심과 흥미를 지속시키고 능동적인 학습을 유도하기 위하여 ‘만화 읽기, 관찰하기, 편지쓰기, 노래 부르기, 나트륨 신호등 익히기, 식품선택하기, 비교하기, 스티커 붙이기, 길

찾기 게임, 역할극하기, 카드게임하기, 식습관 점검하기, 이야기하기, 노래하기, 마인드맵 구성' 등의 다양한 '해보기' 활동을 인지발달을 고려하여 저학년과 고학년의 수준에 따라 사용하면서 교육내용을 구성하였다.

교육자용 지도서도 저학년용과 고학년용으로 나누어 개발하였으며 학년별 단위 편성 체제는 크게 총론 부분, 차시별 지도의 실제로 구성된 각론 부분, 그리고 부록으로 나누어 구성하였다. 총론 부분에는 초등학교에서 나트륨 영양교육의 필요성, 나트륨 교육의 목표, 나트륨 교육의 개관, 나트륨 교육의 내용 및 지도계획으로 구성하였으며, 지도의 실제 부분에서는 각 단원을 총 6차시로 구성하여 각 단위별로 2쪽 분량으로 구성된 학습목표와 도입, 전개, 정리 및 적용으로 이루어진 교수학습과정으로 구성하였다. 부록에서는 교사의 지도를 돕기 위해 구체적인 교육 콘텐츠 제공, 참고문헌 및 사이트, 나트륨 섭취 및 행동과 관련한 설문 조사지를 제공하였다.

본 연구에서 시도한 교재개발은 나트륨이란 주제에 집중하여 나트륨에 관한 이해를 돕고 어린이들 스스로 나트륨 섭취량을 감소시키고 올바른 식품을 선택하게 함으로써 자신의 건강을 스스로 관리할 수 있도록 하기 위하여 실시되었다. 본 연구의 결과가 어린이 영양교육의 현장에서 널리 활용되어 어린이 건강증진에 도움이 되기를 희망한다.

어린이의 영양문제는 현재 뿐만 아니라 성인이 된 후의 삶과 밀접한 관련이 있다. 보다 나은 삶의 질을 위해서 자신의 건강과 영양관리에 관한 교육이 필요하며 이에 대한 요구도 높아지고 있다. 교육을 교육자와 학습자간의 상호 작용이라고 볼 때 교육 콘텐츠의 개발은 학습자 중심으로 개발되어야 할 것이며, 식생활에 대한 일반적인 내용보다는 특정한 영역을 집중적으로 강조하면서 어린이의 눈높이에 맞춘 다양한 교재가 개발되기를 기대한다.

#### Literature cited

- 1) The Korean Nutrition Society. Dietary References Intakes for Koreans; 2005
- 2) Son SM, Huh GY. Dietary Risk Factors Associated with Hypertension in Patients. *Korean J Community Nutr* 2006; 11 (5) : 661-672
- 3) Ministry of Health, Welfare and Family Affairs (MHWFA). 2005 Korean National Health and Nutritional Examination Survey; 2006
- 4) Ministry of Health, Welfare and Family Affairs (MHWFA). 2007 Korean National Health and Nutritional Examination Survey; 2008
- 5) Song YJ, Joung HJ, Kim YN, Paik HY. The Physical Development and Dietary Intakes for Korean Children and Adolescents: Food and Nutrition Intake (II). *Korean J Nutr* 2006; 39 (1) : 50-57
- 6) KNS. Events of Nutrition day, Proper Nutrition for a Healthy Tomorrow; 2007
- 7) Ministry of Health, Welfare and Family Affairs (MHWFA). The Plan for Low Salt Intake Project of Korean people; 2005
- 8) Lim HJ. A Study on the Food Intake, Sodium and Potassium Intakes and Urinary Excretion of Preschool Children in Pusan. *Korean J Nutr* 2000; 33 (6) : 647-659
- 9) Kim JY, Kang YR, Lee MY, Paik HY. Sodium Intake and Preference for Salty Elementary School Children Residing in Rural and Urban Areas of Korea. *Korean J Nutr* 1990; 23 (4) : 48-256
- 10) Kim EK, Man HW, Park YS, Myung CO, Lee LW. Nutrition Across the Life Span. Shinkwang Publishing Co; 2007
- 11) Lee SS. A Study on Dietary Behavior of Children According to the Their Preference for Fast Food. *Korean J Community Nutr* 2004; 9 (2) : 204-213
- 12) www. saltdown. com
- 13) Lee NH, Kim KH, Park YM, Chol JN. Case of Education 'Low Salt Intake' by written Message to Home for children's Parents in Nursing Facilities. Annual Symposium of Dietetics; 2007. p.325
- 14) Ministry of Health, Welfare and Family Affairs (MHWFA). 2003 Dietary Goals and Dietary Guidelines for Korean Children; 2003
- 15) Ministry of Education and Human Resources Development. Textbook of Science 3-1; 2006
- 16) Ministry of Education and Human Resources Development. Textbook of Korean Language 4-1; 2006
- 17) Ministry of Education and Human Resources Development. Textbook of Science 5-1; 2006
- 18) <http://www.food79.net>
- 19) <http://www.foodtower.net>
- 20) <http://www.moe.go.kr/administrative/moving/food/index.swf>
- 21) <http://www.ifood.or.kr>
- 22) Lee YM, Lee MJ, Kim SY. Effects of Nutrition through Discretionary Activities in Elementary School. *J Korean Dietetic Assoc* 2005; 11 (3) : 331-340
- 23) Son SM, Lee KH, Kim KW, Lee YK. Nutrition Education and Nutrition Counseling in the Act 2nd ed. Life Science Publishing Co; 2009
- 24) Moon HK, Park Y, Park JH. Evaluation of a Nutrition Education Program for 5th Grade Students Provided by Community Health Centers in the Seoul Metropolitan Area. *J Korean Dietetic Assoc* 2008; 14 (3) : 259-275
- 25) Kim CI, Park YS, Lee JW, Hyun WJ. School Dietitians Need Useful Nutrition Counseling Materials. *J Korean Dietetic Assoc* 2006; 12 (3) : 243-253
- 26) Her ES, Yang HL, Yoon HS, Lee KH. Nutritional Education Status and Recognition of the Importance of Elementary School Dietitians in the Gyeongnam Area. *Korean J Community Nutr* 2002; 7 (6) : 781-793
- 27) Evers CL. How to teach nutrition to kids; A Integrated, creative approach to nutrition for children. 24 Carrots Press, Tigard; 1995
- 28) Kyeon YK, Jang YA, Kim JW. Application of a Practical Nutrition Education Program, KHIDIKIDS, for the Improvement of Dietary Attitudes and Habits of Elementary Students. *Koeran J Nutr* 2006; 39 (8) : 808-816
- 29) Lee KH, Her ES, Woo TJ. Development of Nutrition Education Textbook and Teaching Manual in Elementary School. *J Korean Dietetic Assoc* 2005; 11 (2) : 205-215
- 30) Kim HJM, Ryu SH, Lee SY. Development and effects of Nutrition program on discretionary activity class in the Elementary Schools. *J Korean Prac Arts Educ* 2004; 17 (2) : 109-125