

선행조직자로서 중학교 가정교과서 '식단과 식품 선택' 단원의 도식자(Graphic Organizer) 개발

구성현*·채정현**

창원신월고등학교* · 한국교원대학교**

Graphic Organizer Development as Advance Organizer on the 'Menu Planning and Food Selection' in the middle school Home Economics Textbook

Koo, Sung-Hyun* · Chae, Jung-Hyun**

*Changwon Sinwol High School**

*Dept of Home Economics Education, Korea National University of Education***

Abstract

The purpose of this study was to develop Graphic Organizer as Advance Organizer. The 'Menu Planning and Food Selection' unit of second grade middle school Technology & Home Economics(revised curriculum of 2007) was selected as the study subject.

The course of abstracting an essential education element got done 3rd times. It abstracted the first essential education elements to analyze the presented sentence or a concept with the educational contents factor which is on the achievement standard of the area of dietary life from 5grade to 10grade in curriculum revised in 2007. The first 4 essential education elements selected were superiority and cultural value of Korean traditional meal, preparing a balanced diet for the family, food purchasing, and food selection based on the various information'. It abstracted second essential education elements that it concretized the first content factor on a unit of this study and solved overlapping when it was happened at the first contents factor and made connecting with between grade. The 3rd essential education elements abstracted to classify the contents which abstracted essential education elements in second. And, it developed Graphic Organizer on a unit of 'Menu Planning and

1) 교신저자: Koo, Sung-Hyun, 76-1, Sinwoldong, Changwon, Korea
Tel: 055-262-1265 Fax: 055-267-8025 E-mail: gsh2002@hanmail.net

Food Selection' in eight-grade Technology & Home Economics based on the abstracted essential education elements.

Graphic Organizer was developed in according to order of the way for making on a Concept Map of Heo In Sook(2000). Developed Graphic Organizer is all of 10 which are 'nutrition value on food of the season', 'harmony and combination of food', 'natural dressing and a garnish', 'the recipe', 'fermented food', 'a traditional instrument and a vessel', 'factor of food harm', 'present food', 'food quality certification' and 'selecting food with food information'.

Key Words: 2007년 개정 교육과정, 교과서 단원구성, 선행조직자, 내용요소, 도식자

I. 서 론

1. 연구의 필요성

교과서는 교육과정 의도를 경험성과 활동성으로 재구성한 안내 자료로써, 교육과정 개정은 필히 교과서의 변화를 동반한다. 흔히 교과서는 다양한 교수학습 자료의 일부라고 말하지만, 교육과정에 제시된 교육내용을 학생 수준에 맞게 선정·조직하여 제시한 내용 제공서이자 해설서(노명완 외, 2004)이며 교실의 수업상황에서 가장 중심이 되는 자료이다. 그러므로 학교에서 '무엇을' 가르쳐야 하는가는 교과서에 의해 결정된다고 볼 수 있다(민용성, 2007).

오늘날 첨단 과학 기술의 발달로 인해 컴퓨터 통신·인터넷 및 멀티미디어를 이용한 다양한 교수학습용 매체가 다량으로 생산되고 있어 기존에 교과서를 성전처럼 여기던 닫힌 교과서관에서 탈피하여 여러 가지 교육 자료 중의 하나라는 열린 교과서관이 널리 받아들여지고 있다. 그러나 우리나라의 경우 교과서 이외의 학습 자료가 다양하지 못해 교과서가 차지하는 비중이 매우 높고, 실제로 교육 현장에서 교과서 외의 다양한 학습 자료가 수업매체로 활용되지 못하고 있다(김수현, 2003).

교과서 개발은 교육과정의 의도를 충실히 반영해야 한다. 교육과정의 의도를 반영하기 위한 교과서 개발에서 가장 중요한 것은 교육내용요소의 선정이다. 교과서 개발을 위한 교육내용요소를 선정한다는 것은 교육과정에 제시된 내용을 나열식 그대로 반영하는 것이 아니라 교육과

정에 제시된 성취 기준을 해석하고 그 기준에 맞는 내용을 추출하는 복잡한 의사 결정의 과정을 의미한다. 때문에 교육과정에 제시된 성취기준을 어떻게 해석하느냐에 따라 교과서의 특성이 달라질 수 있다(김도남, 2007).

교육과정의 성취기준을 해석하고 이에 적합한 특정 내용요소가 추출되면 학습자의 경험을 고려하여 교과서가 재구성된다. 이와 같이 재구성될 때, 학습자와 교사 간에 상호작용이 가능하도록 활동성과 경험성이 교육내용요소에 포함되도록 구체화시켜야 한다. 이렇듯 추상적인 교육과정의 내용이 교과서에서 구체적인 형태로 제시되기 위해서는 내용요소를 이해하기 쉽게 체계적으로 배열하는 과정이 필요하다(김도남, 2007). 이러한 과정을 통해 내용요소 간의 관계를 이해함으로써 핵심이 되는 내용요소와 내용요소 간의 체계적인 배열을 쉽게 파악할 수 있다.

내용요소 간의 체계적인 배열은 도식자(Graphic Organizer)로 제시될 수 있다. 도식자는 내용요소 및 그들 간의 관계를 구조화하여 그림으로 보여주는 시각적 효과를 갖는 수단이다. 따라서 교과서를 구성하는 내용요소를 구조화하여 만들어진 도식자는 교과서 개발자들이 교과서 단원을 구성하는데 선행조직자(advance organizer)로 활용됨으로써, 교육내용요소 간의 계열성과 위계성을 잘 파악할 수 있게 하여 교육과정에 제시된 성취기준에 도달할 수 있는 중추적인 내용요소를 가려 뽑는데 도움을 줄 수 있다.

근래에 식품산업기술에 따른 신제품 개발과 식품공업의 발전 그리고 교통, 통신의 발달 및 지역 간, 국가 간의 교역증진에 의하여 오늘 날 우리의 식탁은 그 어느 때 보다

도 필요로워졌지만 '무엇을 먹을 것인가?'에 대한 선택은 결코 쉽지 않다. 이와 같은 상황을 고려할 때 가족의 건강을 위하여 무엇을 먹어야 하느냐와 관련되는 '식단과 식품 선택' 단원 내용을 교과서에 구성하기란 매우 어렵지만 중요한 일이다. 이에 본 연구에서는 2007년 개정교육과정에 따른 중학교 2학년(8학년) 기술·가정 교과과의 '식단과 식품 선택' 단원 구성을 위해 선행조직자로서 도식자를 개발하고자 한다.

2. 연구의 목적 및 내용

본 연구는 2007년 개정 기술·가정교육과정에서 8학년 인 중학교 2학년 '식단과 식품선택' 단원의 교육내용요소를 추출하고 이를 바탕으로 도식자를 개발하는데 목적이 있다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해서 설정한 구체적인 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 2007년 개정 기술·가정교육과정에서 중학교 2학년 기술·가정 교과 '식단과 식품선택' 단원의 교육내용요소를 추출한다.

둘째, 추출한 내용요소를 토대로 중학교 2학년 기술·가정 교과 '식단과 식품 선택' 단원의 도식자를 개발한다.

이렇게 이루어진 연구 결과는 2011년도부터 적용되는 중학교 2학년 기술·가정 교과 '식단과 식품 선택' 단원의 교과서 개발에 있어 교과서 개발자들이 핵심적인 교육내용요소를 선정하는데 활용이 될 것이다. 뿐만 아니라 개정 교육과정으로 수업을 할 교사들에게 교실현장에서 직접 사용할 수 있는 자료로 사용될 것으로 기대해본다.

3. 연구의 한계점

첫째, 본 연구에서 도식자의 구성과 해석은 학습내용요소의 지식적 측면에 한정한다.

둘째, 지면의 부족으로 도식자 구성과 해석에서 중복성과 위계성을 다루지 못하였다.

II. 이론적 배경 및 관련 문헌 고찰

1. 선행조직자(Advance Organiger)

Ausubel에 의하면 학습자가 가지고 있는 기존의 인지기구조에 새로운 지식을 관련시키는 학습을 유의미학습이라고 한다. Ausubel은 어떠한 유형의 학습형태이든 유의미학습은, 학습되어야 할 과제가 학습자의 인지기구조에 포섭될 때 비로소 학습이 이루어진다고 보았다. 즉, 인지기구조에 학습과제가 부착될 수 있는 개념적 근거지를 제공하고 관련정착의미에 주의를 불러일으킨다면 인지기구조의 명료성과 안정성 그리고 변별력을 증대시킬 수 있다는 것이다. 따라서 그는 학습 이전에 적절한 포섭자를 의도적으로 도입하면 학습이 보다 촉진될 수 있다고 주장하면서, 학습을 촉진하기 위하여 학습 이전에 의도적으로 도입시키는 촉진자를 선행조직자(advance organiger)라 불렀다(김순택, 1983). 선행조직자는 인지기구조에 있는 기존의 지식과 새롭게 배울 학습을 연결시켜주는 학습 자료로서 지식과 지식을 연결시켜주는 징검다리 역할을 한다(김재춘 외 4인, 2005). 그러한 역할을 통해서 선행조직자는 본 학습 과제를 제시하기 전에 제시되어 새로운 학습 내용이 보다 쉽게 기존의 인지 구조 속에 통합할 수 있도록 돕는다. 다시 말하자면, 선행조직자는 학습과제의 안내 자료로서 학습자에게 개념적인 '예고'를 제공하여 학습자가 내용을 나중에 사용할 수 있도록 자신의 기억 안으로 저장하고, 분류하고, 쌓아 두는데 도움을 주는 것이라 볼 수 있다.

선행조직자에 대한 선행연구로서 선행조직자모형수업을 이용하여 선행조직자의 효과를 밝힌 연구(김옥현, 2003; 강경희, 1998)와 선행조직자를 이용하여 교수-학습 과정을 개발한 연구(박미옥, 2008; 조수경, 2007; 김대섭, 2005; 김재연, 2004; 오봉애, 2004; 강경희, 1998; 이계행·조재순, 1996; 김신애, 1993)에 토대할 때 문장, 사진, 질문, 개념도 등 다양한 형태의 선행조직자를 제시하는 수업은 그렇지 않은 수업보다 효과가 있었다. 그러나 지금까지 개발된 선행조직자는 대부분 학습자들의 인지기구조 내 지식의 변화 또는 확장을 위한 학습보조자료 또는 학습 촉진

자료로서 개발된 것들이었다.

따라서 본 연구에서는 선행조직자를 지금까지의 연구에서와 같은, 학습촉진을 위한 목적 외에 교과서개발에 필요한 내용요소개발과 더불어 교실현장에 직접 사용할 수 있는 자료 개발을 위해 활용해 보고자 한다.

2. 도식자(Graphic Organizer)

도식자는 선행조직자의 한 형태로서 지식의 내용을 그림으로 나타낸 것으로 학생이 교과서의 내용을 학습할 수 있도록 돕는 시각적 학습 도구이다(정명기, 2008). 도식자는 텍스트에 있는 아이디어의 위계적 조직을 시각적으로 보여주고(Grazer와 Searfoss, 1988; 정명기, 2008 재인용) 개념간의 관계를 묘사하며(Moore, 1995; 정명기, 2008 재인용) 글의 주요 어휘나 내용을 선, 화살표, 공간 배열, 순서도 등을 사용하여 위계적인 다이어그램으로 재현한 것으로 '사고 과정과 지식 구조의 시각적 재현'이다(천정록, 1995; 전현주, 2004 재인용). 또한 정보를 공간적으로 제시함으로써 중요 개념 관계를 이해하도록 돕는 보조 표시 유형의 하나이며(Robinson, 1998; 안지혜, 2008 재인용) 라벨(label)을 이용하여 지식의 중요한 측면이나 주제를 패턴으로 정리하여 정보를 구조화하는 지식의 시각적 표현(Modle, 1999; 안지혜, 2007 재인용)이다.

도식자는 원래 Ausubel(1968)의 '선행조직자(Advanced Organizer)'에서 비롯되었다. Ausubel에 앞서 Bruner(1960, 1966; 김규선, 2004 재인용)는 학생들이 학습할 내용은 교사가 주입하는 것이 아니라, 학습자에 의해 발견되어 그것이 인지 구조 가운데에서 의미 있게 결합되어야 한다는 발견 학습(discovery learning)을 강조하였다. 그래서 Bruner는 전통적 언어적 수용 학습(verbal reception learning), 설명 학습(expository learning)을 기계적 학습, 무의미한 학습이라고 주장하였다. 그러나 Ausubel은 언어적 수용이 반드시 기계적 수업이 되는 것은 아니며, 실제로 많은 개념이나 법칙이 발견 학습에 의하지 않고도 내면화되며 유의미한 적용이 가능하다고 하여 설명적, 유의미 수용 학습(meaningful reception learning)의 가치를 강

조하였다. Ausubel은 유의미 수용 학습이 학습자의 기존 인지 구조, 개념, 지식과 새롭게 제공될 지식, 내용이 논리적 관련성(logical relevance)을 가질 때 발생한다고 하였으며, 그 바람직한 수행을 위하여 필요한 도구가 '선행 조직자'라고 하였다. 나아가 선행 조직자는 설명적 조직자(expository organizer), 비교적 조직자(comparative organizer)로 나누어지는데 이를 언어가 아니라 시각적 기호로 표현한 것을 도식자라 일컬었다(김규선, 2004).

이러한 도식자는 주요 어휘 항목들 사이의 조직적인 관계를 나타내고자 정보를 선, 화살표, 공간 배열 등을 활용하여 도표의 형태로 만든다. 지면의 한 가운데에다 중심 낱말(key word)을 배치하고, 그 중심 낱말로부터 연상되는 어휘 및 구절들을 방사형으로 배치하여 하나의 아이디어 다발로 관련지은 모습으로 나타낸다.

도식자는 텍스트 구조나 정보를 확연히 드러나게 함으로써 텍스트 조직의 인식 혹은 지식 구조의 인식을 촉진시킨다. 또한 도식자는 학생들이 정보의 중심 개념을 논리적 형태로 조직하는 일을 돕는 골격으로 제공되기도 하며 학생들이 범주화, 비교, 대조, 원인과 결과, 사건의 연계, 평가, 결정하는 일 등과 같은 다양한 관계를 살필 수 있도록 한다. 이들 지식 구조가 사고 기술(thinking skill)이기 때문에 도식자는 일반적으로 범교과적으로 활용된다. 또한 도식자는 말(word)과 시각적 이미지 둘 다를 사용하여 학습자에게 다가가기 때문에 모든 수준의 학생들 곧, 유치원으로부터 대학원 학생에 이르기까지 그 범위를 확장할 수 있다. 초등학생을 대상으로 독해 능력 향상에 관해 많은 연구를 해온 Fountas와 Pinnell(2001)은 도식자는 학생들의 생각이 어떻게 구성되는가를 보여주고 학생들이 자신의 생각을 구성하는 것을 도우며 추상적인 생각들을 이해하기 위해 구체적인 표현을 사용하도록 하고 정보를 다시 생각나게 하는 것을 더 수월하게 하기 위해 정보를 정리하도록 하며 위계적인 정보 구조를 이해하고 복잡한 생각들의 상호관계들을 이해하는 것을 돕는다고 주장한다(장주인, 2006).

한편, Lrwin-Devitis와 Bromley와 Modle(1999)은 도식자가 기억, 학습, 계획, 교수, 평가에서 매우 효과적인 도구라고 말하며 이에 대해 도식자는 내용요소 사이의 관계를

강조하기 때문에 학생들이 중요한 것에 집중하게 하여, 비평적이고 창의적인 생각을 위한 도구를 제공한다고 설명한다. 그리고 인간의 정신은 일련의 망(network)에 정보를 조직하고 저장한다는 Ausubel(1968)의 이론에 근거하여, 도식자는 망을 시각적으로 묘사하여 현존하는 지식과 새로운 정보의 연결 또는 대조를 눈으로 봄으로써 배경지식을 첨가하거나 수정하는 것을 돕는다고 한다. 또한 도식자에서 정보는 말로 나타날 뿐만 아니라 시각적으로 나타나고 생각들 사이의 관계를 강조하고 가장 중요한 정보에 초점을 맞추므로 학습자는 자료를 더 잘 이해하고 보유했을 수 있는 효과를 볼 수 있다고 주장한다(장주인, 2006).

도식자에 대한 선행연구는 국어, 영어 등과 같이 언어를 통한 이야기글의 구조를 파악하는 학습과 관련하여 이루어졌는데 언어 수업에서 도식자의 활용 방안이나 기법을 제한한 연구(안지혜, 2008; 최명자, 2006; 김규선, 2004)와 도식자의 효과를 밝힌 연구(정명기, 2008; 김은주, 2007)가 있다.

III. 연구방법

1. '식단과 식품선택' 단원의 교육내용요소 추출

본 연구단원인 중학교 2학년 '식단과 식품 선택' 단원의 내용요소 추출은 3차에 걸쳐 이루어졌다. 먼저, 1차 내용요소의 추출은 2007년 개정 교육과정 해설서의 5학년부터 10학년까지의 식생활영역 성취기준에서 교육내용요소로 제시하는 행위나 개념에 해당하는 단어 또는 문장을 그대로 발췌하여 선정하였다. 이는 교육과정 해설서의 성취기준 내용은 기본적으로 학년간 위계성, 체계성을 갖추고 있기 때문이다. 그러나 성취기준에 제시된 문장은 다소 포괄적이므로 학년 간 중복성을 발생시킬 수 있다.

따라서 본 연구 단원인 중학교 2학년 '식단과 식품 선택' 단원에 한정하여 학년 간 중복성을 해결하여 추출한

내용요소를 2차 추출 내용요소로 보았다.

먼저, 중복성 탐색을 위해 가정교과의 식생활내용을 '식품과 영양', '식품 선택과 관리', '식품 조리', '식사와 건강', '식생활 문화'의 다섯 영역으로 나누고 추출한 1차 내용요소를 다섯 개의 영역 중 가장 유의미한 영역에 배치하였다. 중복성 탐색은 본 연구 단원인 중학교 2학년 '식단과 식품 선택' 단원과 관련된 두 영역인 '식품 선택과 관리', '식사와 건강'에 한정하여 이루어졌다.

그 결과 '식품의 선택과 관리' 영역에서 6학년 '품질 좋고 신선한 식품의 선택' 및 '실제 조리과정 및 가공식품, 외식으로서 조리된 음식의 선택'의 내용요소와 본 연구 단원인 중학교 2학년 '식품표시정보를 통한 식품선택' 내용요소 간에 '식품 선택 시 유의할 점' 또는 '식품 선택 시 고려해야 할 점'의 내용면에서 중복성이 있었다. 또한 '식사와 건강' 영역에서 5학년 '아동기의 합리적인 식사 구성방법'과 7학년 '청소년기의 균형 잡힌 식생활' 그리고 본 연구 단원의 내용요소인 '균형 잡힌 가족의 식단 작성'이 '식사 구성', '식단 작성', '균형 잡힌 식생활'의 내용면에서 명확한 차이를 구분하기가 어려워 중복성이 있었다.

그리하여 이러한 학년 간 중복성 해결을 위해 내용요소를 세분화하였다. 이는 내용요소를 상세화 시킴으로써 중복성을 갖는 내용요소가 구체성을 띄게 되어 학년 간 내용요소를 체계화, 위계화 시킬 수 있기 때문이다. 내용요소의 세분화를 위해 1차 내용요소로부터 중심내용요소를 선정하여 이를 중심으로 내용요소를 세분화시켰다. 따라서 본 연구 단원인 중학교 2학년 '식단과 식품 선택' 단원을 중심으로 학년 간 중복성을 해결하기 위해 세분화한 내용요소를 2차 내용요소로 보았고 2차 내용요소를 더 구체화하여 추출한 내용요소를 3차 내용요소로 보았다. 2차, 3차에 이르는 내용요소 추출을 위해 7차 교육과정 가정과 교과서, 관련서적(오상룡 외 2008; 장정옥 외 2007; 이기현, 2006; 안승요 외, 2005), 전문가관 발행 자료(식품의약품안전청, 2005; 농림부, 2005; 한국교육과정평가원, 2002)의 내용 체계를 참고하였다. 이렇게 학년 간 체계성, 위계성을 갖추도록 하여 중학교 2학년 내용요소를 선정하였다.

2. 도식자 개발

도식자의 작성법으로 허인숙(2000)의 개념도 작성방법을 따라 추출된 교육내용요소를 토대로 가장 상위의 중심내용요소 단어를 쓰고 그것 둘레에 원을 그려 다른 내용요소와의 관계를 설정하는 기준이 되는 걸이못으로 정하였다. 그리고 이러한 걸이못의 인과적, 또는 위계적, 범주적으로 연결되는 다른 중심내용요소를 선택하여 첫 번째 내용요소의 단어를 그리는 방법과 같이 또 다른 단어에 원을 그어 걸이못을 정하고 두 내용요소 사이에 선(line)을 그려서 내용요소 간의 관계를 기술하였다. 그 다음 또 다른 내용요소의 단어를 골라서, 앞에서 설명했던 방식과 같이 그린 후 기준에 그려놓은 내용요소 중 어느 것에 관련될지를 결정하고, 두 내용요소의 단어 사이에 선이나 화살표를 그려 관계의 형태에 따라 이름을 붙였다. 경우에 따라서 내용구조가 복잡하거나 형태의 구체적인 방향을 나타내기 위해 화살표를 사용하기도 하였다. 학습내용에 대한 중요한 내용요소 모두가 도식자에 포함될 때까지 이러한 과정을 계속하였고 이 과정이 끝난 후 전체적인 도식자의 조직을 점검하여 혼란스러운 부분은 다시 수정하여 완성하였다.

이와 같은 연구 방법의 타당성 검증을 위해 가정교육학 전공 교수 1인과 가정과교사 5인으로부터 검토를 받아 수정·보완하는 과정을 거쳤다. 검토 방법은 본 연구자가 개발한 자료를 배부하여 개별적으로 검토하게 한 후 제기되는 수정 사항에 대해 가정교육학 전공 교수로부터 재검토를 받아 수정·보완하는 과정을 거쳤다.

IV. 결 과

1. '식단과 식품 선택' 단원 추출 내용요소

1차 내용요소로 추출된 네 개의 내용요소 중 첫 번째 내용요소인 '우리나라 전통식사의 건강적 측면의 우수성,

영양적·식품적 문화가치'는 '전통 식생활 문화의 우수성'으로 2차 내용요소가 추출되어 3차 내용요소는 전통 식생활 문화의 우수성을 이해하기 위한 내용요소를 선정하였다. 따라서 우리나라 전통 식사의 우수성과 가치의 이해를 위한 내용요소로 '계절음식', '식품 배합', '양념과 고명', '조리법', '발효식품', '전통 도구와 그릇'을 추출하여 우리나라 전통 식생활문화의 우수성을 '계절음식', '식품 배합', '양념과 고명', '조리법', '발효식품', '전통 도구와 그릇'의 6가지 내용요소를 통해 이해하도록 구성하였다. 그리고 다시 이 6가지 내용요소의 하위내용요소로 '계절음식'은 정월보름, 입춘, 여름철, 가을철에 먹는 음식으로 세분화하고, '식품의 조화와 배합'에 있어서는 혼식, 쇠고기와 버섯, 육류요리, 김과 기름, 미역국과 참기름, 돼지고기와 마늘의 내용요소로 세분화하였다. '천연양념과 고명'은 조미료, 향신료, 고명의 내용요소로, '조리법'은 나물의 조리법과 계절별 맛의 종류로, '발효식품'은 김치, 장류, 젓갈로, 그리고 '전통 도구와 그릇'은 옹기, 목판, 반상기, 신선로, 떡배기의 내용요소로 각각 세분화하였다.

두 번째 1차 추출 내용요소인 '균형 잡힌 가족의 식단 작성'은 2차 내용요소로 '식단의 의미와 중요성', '식단 작성 시 고려할 점', '식단 작성 시 알아야 할 점'과 함께 '가족의 식단 작성'이 추출되었다. 이러한 2차 추출 내용요소를 다시 세분화하여 3차 내용요소를 살펴보면 '식단 작성의 필요성'으로 '영양면', '예산면', '시간과 노력 측면', '식량 낭비 측면'에서 이해하도록 하였고 '식단 작성 시 고려할 점'은 '가족의 기호', '영양', '예산', '시간과 노력의 능력', '계절식품' 측면에서 살펴보도록 하였으며, '식단작성시 알아야할 점'에는 '영양섭취기준', '식품군별 대표식품의 1인 1회 분량', '연령에 따른 1일 권장 섭취 횟수'를 이해하도록 하였다. '가족의 식단 작성법'은 '가족구성원 각자의 식품군별 1일 섭취 횟수 파악 및 식품군별 합산하기', '끼니별로 식품군별 1일 섭취 회수 배분하기', '끼니별로 음식 선정하기', '식품군별 끼니 섭취 횟수를 식품 재료별로 배분하기', '식품 분량 산출' 순으로 세분화하였다.

세 번째 1차 추출 내용요소인 '식단에 따른 식품의 계획적 구입'은 2차 내용요소로 '식품 구입 목록표 작성'이

추출되어 3차 내용요소에서는 구입식품, 시기, 예산, 장소, 대체식품을 고려하여 작성하도록 구성하였다.

네 번째 1차 추출 내용요소인 '식품표시정보를 통한 식품 선택'은 2차 내용요소로 '식품표시정보', '식품위해요소'가 추출되어 3차 내용요소로 '식품표시정보'는 식품표시, 식품품질인증표시로 세분화하였고 '식품위해요소'는 식품첨가물, 유전자재조합식품, 식품오염물질, 인수공통전염병으로 세분화하였다. 이와 같은 내용은 <표 IV-1>과 같다.

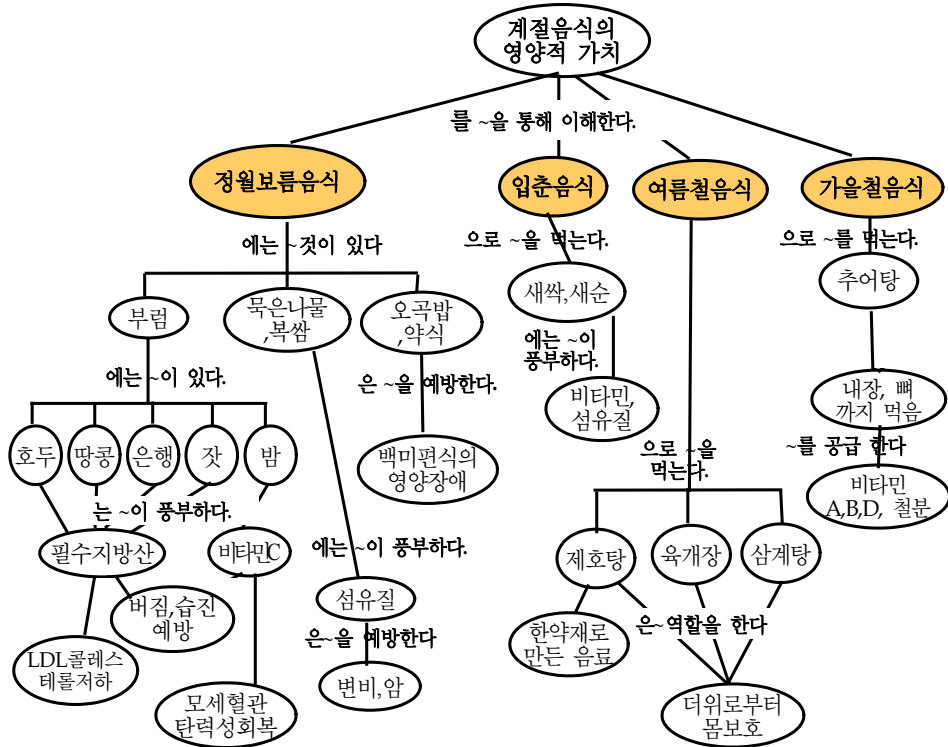
2. '식단과 식품 선택' 단원 도식자

중학교 2학년(8학년)의 '식단과 식품선택' 단원을 대상

으로 3차에 걸쳐서 추출된 세부 하위 내용요소(표 III-6 참조)를 중심으로 10개의 도식자를 개발하였다. 각 도식자는 중심내용요소로부터 여러 단계에 걸쳐 하위내용요소가 세분화되어있다. 도식자 구성을 위한 하위내용요소 추출은 '식품학(오상룡 외, 2008)', '한국 전통음식문화교육 프로그램(이기현, 2006)' 서적의 내용을 참고로 이루어졌다. 10개의 도식자는 '우리나라 전통식사의 건강적 측면의 우수성, 영양적·식품적 문화가치' 내용요소에서 '계절음식의 영양적 가치', '식품의 조화와 배합', '천연양념과 고명', '조리법', '발효식품', '전통도구와 그릇'의 6개 도식자와 '균형 잡힌 가족의 식단 작성'과 '식단에 따른 식품의 계획적 구입' 내용요소와 관련해서는 1개의 도식자, 식품표시정보를 통한 식품 선택' 내용요소와 관련해서는 '식품위해요소', '식품표시', '식품품질인증'의 3개의 도식자로 구성되었다.

<표 IV-1> '식단과 식품 선택' 단원 추출 내용요소

1차 추출 내용요소	1차 추출 내용요소의 중심 내용요소	2차 추출 내용요소	3차 추출 내용요소
우리나라 전통식사의 건강적 측면의 우수성, 영양적·식품적 문화가치	우리나라 전통 식생활	전통 식생활 문화의 우수성	• 계절음식의 영양적 가치
			• 정월보름의 음식, 입춘의 음식, 여름철 음식, 가을철 음식
			• 식단 작성
			• 혼식, 쇠고기버섯·참기름, 김과 기름, 미역국과 참기름, 돼지고기와 마늘
			• 식품 선택
			• 조미료, 향신료, 고명
• 조리법			
• 나물 무침, 맛의 원리			
• 발효식품			
• 김치, 장류, 젓갈			
• 전통도구와 그릇			
• 옹기, 목판, 반상기, 신선로, 뚝배기			
균형 잡힌 가족의 식단 작성	식단 작성	식단 작성의 필요성	• 영양면, 예산면, 시간과 노력 측면, 식량 낭비 측면
		식품 선택	• 가족의 기호, 영양, 예산, 시간과 노력의 능률, 계절식품
		식단 작성 시 알아야 할 점	• 영양섭취기준, 식품군별 대표식품의 1인 1회 분량, 연령에 따른 1일 권장섭취횟수
가족의 식단 작성	• 가족 구성원 각자의 식품군별 1일 섭취 횟수 파악, 식품군별 합산, 끼니별로 식품군별 1일 섭취 횟수 배분, 끼니별로 음식 선정 • 식품군별 끼니 섭취 횟수를 식품재료별로 배분, 식품 분량 산출		
식단에 따른 식품의 계획적 구입	식품 선택	식품구입목록표 작성	• 구입식품, 시기, 예산, 장소, 대체식품
		식품표시정보	• 식품표시, 식품품질인증표시
식품표시정보를 통한 식품 선택		식품위해요소	• 식품첨가물, 유전자재조합 식품, 식품오염물질, 인수공통 전염병



[그림 IV-1] '계절음식의 영양적 가치' 도식자

1) '계절 음식의 영양적 가치' 내용요소 도식자¹⁾

계절음식의 영양적 가치는 정월보름 음식, 입춘 음식, 여름 음식, 겨울철 음식의 하위중심개념에서 각각 계절에 따라 먹는 음식의 종류 그리고 그 음식이 지닌 영양소, 다시 그 영양소가 지닌 효과로 이어지면서 세분화된다. 정월보름에 먹는 음식에는 부럼, 묵은 나물, 복쌈, 오곡밥이 있으며, 부럼으로 먹는 호두, 땅콩, 은행, 잣에 함유된 필수지방산과 밤에 들어있는 비타민C는 모세혈관의 탄력성을 회복시켜 겨울철에 생기기 쉬운 버짐이나 습진을 예방한다. 또한 묵은 나물과 복쌈에는 섬유질이 풍부하여 변비와 암 발생 원인을 제거하고, 잡곡을 주로 한 오곡밥은 평소 백미편식에서 오는 영양의 균형을 높인다. 입춘 음식으로 먹는 새싹이나 새순은 비타민이나 섬유질이 풍

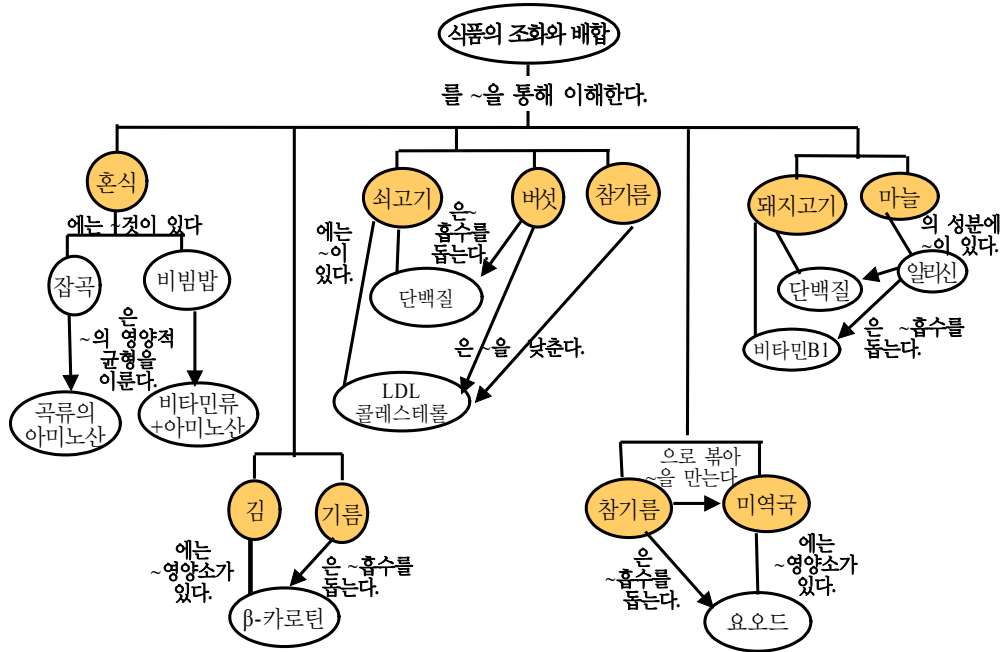
부하여 나른한 봄철에 활력소 역할을 한다. 여름철에 먹는 음식으로서 한약재로 만든 음료인 제호탕, 그리고 육개장, 삼계탕과 같은 따뜻한 기운의 음식은 더위로부터 몸을 보호하고 겨울철에 먹는 신선로나 애탕(쑥국)은 열량이 높아 추위로부터 몸을 보호한다.

이를 통해 우리 조상들이 계절에 따라 먹어 왔던 음식은 신체가 그 계절의 기후에 적응하는데 필요한 최적의 영양소를 공급해주었음을 알 수 있다.

2) '식품의 조화와 배합' 내용요소 도식자²⁾

식품의 조화와 배합'에서는 혼식, 김과 기름, 쇠고기와 버섯, 참기름에 볶은 미역국, 양념된 쇠고기 이렇게 다섯

1) 내용 출처: 오상룡 외(2008). 식품학. 보문각. p45-48
 2) 내용 출처: 오상룡 외(2008). 식품학. 보문각. p49-53



[그림 IV-2] '식품의 조화와 배합' 도식자

가지 중심개념으로 전개된다. 다섯 가지 중심개념은 각각 두 개의 내용요소로 나누어지는데 한 쪽의 식품이 지닌 영양적 가치나 또는 영양적 문제를 배합된 다른 한 쪽의 식품이 어떻게 영양적 균형을 이루도록 돕는지 연결선과 연결어를 통해 나타내준다.

혼식으로 먹는 잡곡은 곡류의 아미노산 균형을 상승시키고, 비빔밥은 나물의 비타민과 곡류의 아미노산 균형을 이룬다. 김에 알려진 기름은 김 속에 있는 지용성 비타민인 β-카로틴이 흡수를 돕는다. 쇠고기와 함께 요리한 버섯은 쇠고기의 단백질과 아미노산의 흡수를 돕고 반대로 참기름과 함께 콜레스테롤은 저하시킨다. 돼지고기와 함께 먹는 마늘은 돼지고기 단백질의 소화율을 높이고 비타민 B1의 흡수를 돕는다.

3) '천연양념과 고명' 내용요소 도식자³⁾

천연양념과 고명'에서는 맛을 위한 조미료, 향을 위한 향신료, 그리고 색으로 음식을 아름답게 장식하기 위한 고명의 세 가지를 살펴본다. 조미료에는 소금, 간장, 고추장, 된장, 식초가 있으며 향신료에는 참기름, 후추, 생강, 겨자, 고추, 들기름, 파, 산초, 마늘, 깨소금이 있다. 고명은 녹, 흑, 황, 백, 홍의 오색으로 나누어지고 각 색깔별로 다른 종류의 식품이 사용된다. 녹색에는 미나리, 호박, 실파, 오이가 사용되며, 검정색에는 석이버섯이, 노란색에는 치맛물과 계란노른자 지단이, 흰색에는 계란흰자 지단이, 붉은색에는 실고추, 대추, 다홍고추가 사용된다.

4) '조리법' 내용요소 도식자⁴⁾

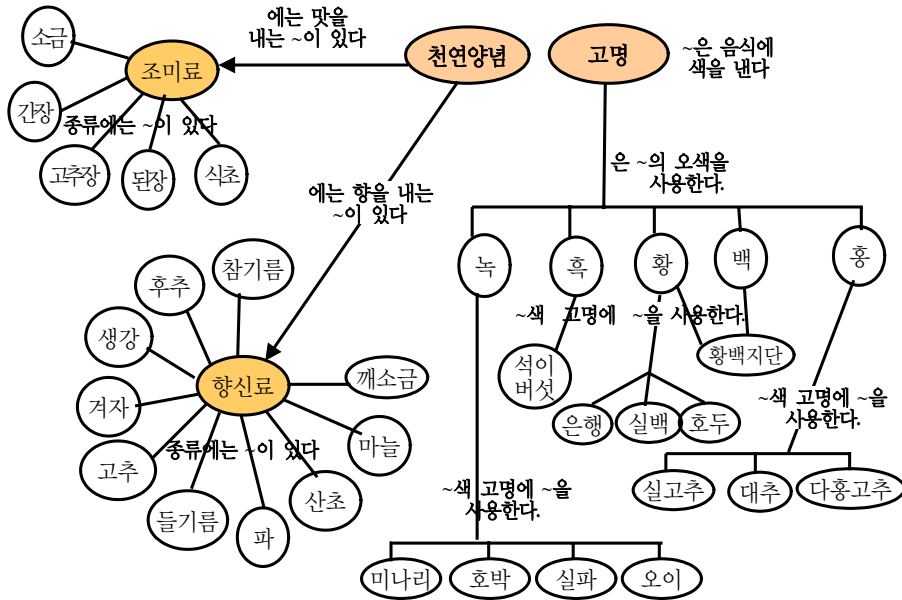
'조리법'의 도식자는 [그림 IV-4]와 같이 나물 무침과

3) 내용 출처: 오상룡 외(2008). 식품학. 보문각. p53-54

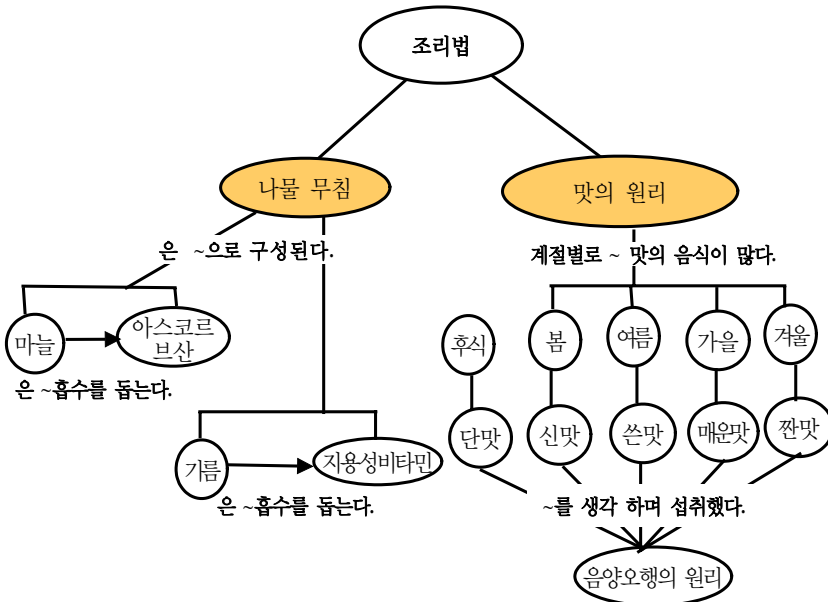
4) 내용 출처: 오상룡 외(2008). 식품학. 보문각. p55

맛의 원리를 중심내용요소로 구성된다. 나물을 무칠 때 사용하는 마늘은 나물 속에 함유된 수용성 비타민인 아스코르브산의 흡수를 돕고, 참기름은 나물 속의 지용성비타

민을 흡수를 돕는다. 또한 맛에 있어서 봄에는 신맛, 여름에는 쓴맛, 가을에는 매운맛, 겨울철에는 쓴맛이 많은데 이는 계절별로 맛을 즐기면서 후식의 단맛과 함께 음양오



[그림 IV-3] '천연양념과 고명' 도식자

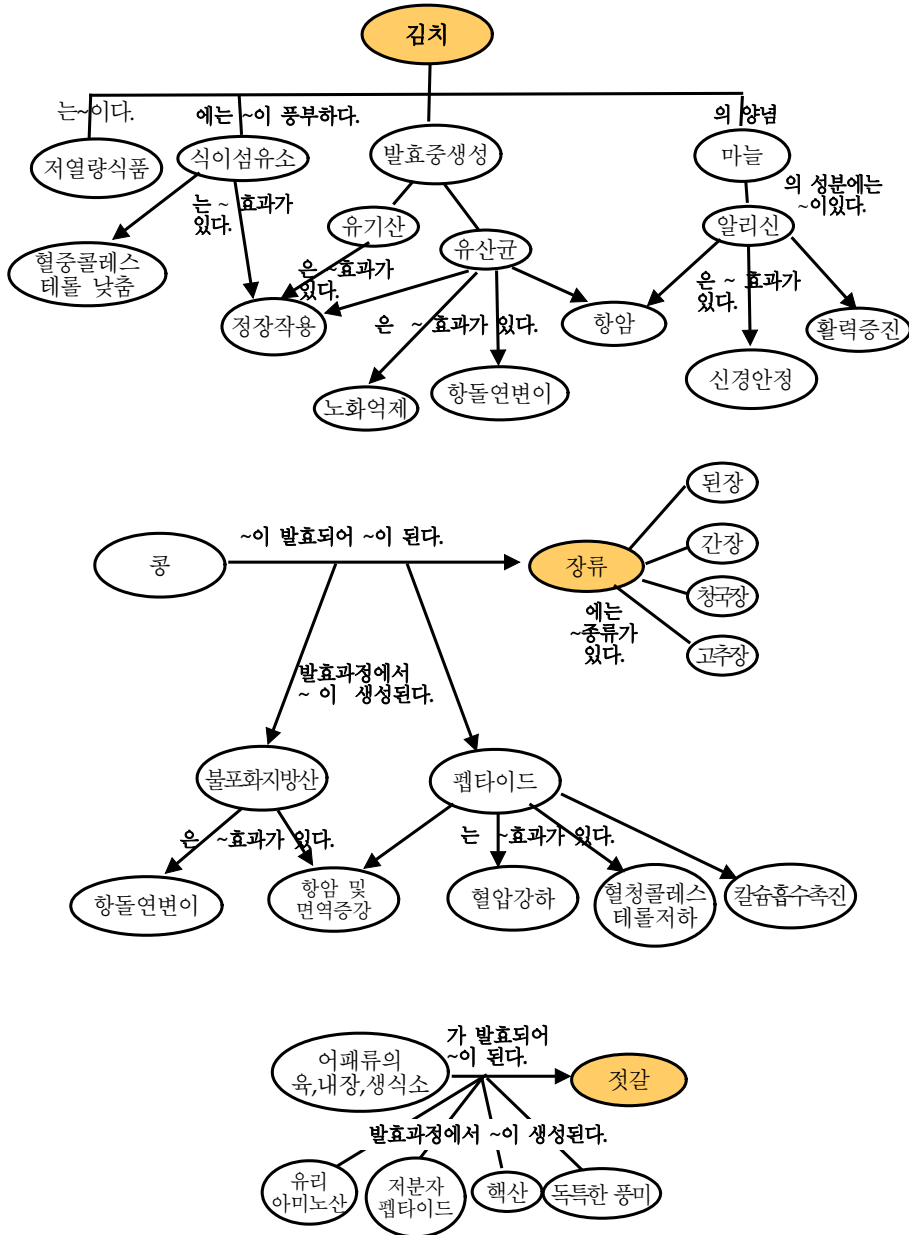


[그림 IV-4] '조리법' 도식자

행의 원리를 생각하며 섭취한 것으로 보인다.

5) '발효식품' 내용요소 도식자⁵⁾

'발효식품' 도식자는 [그림 IV-5]와 같이 김치, 장류, 젓갈을 중심내용요소로 구성된다.



[그림 IV-5] '발효식품' 도식자

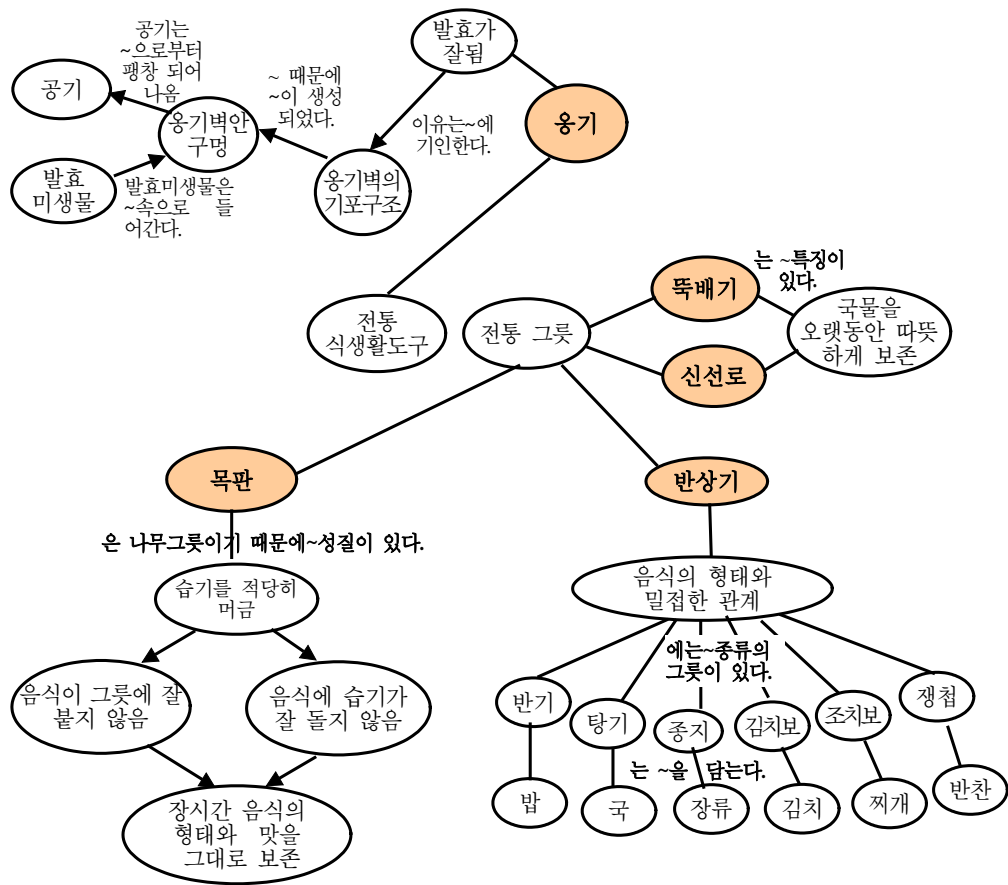
5) 내용 출처: 오상룡 외(2008). 식품학. 보문각. p56-62

김치는 저열량식품이며 김치 속의 풍부한 식이섬유소는 혈중 콜레스테롤을 낮추고 김치 발효 중에 생성되는 유기산과 유산균과 함께 정장작용을 한다. 김치속의 유산균은 노화억제 및 항돌연변이 역할을 하며 항암작용 기능까지 갖는다. 김치의 양념으로 쓰이는 마늘의 알리신 또한 항암작용 기능을 하며 이와 더불어 신경을 안정시키고 활력을 증진시키는 기능을 갖는다.

장류는 콩을 발효시켜 만든 것으로 된장, 간장, 청국장, 고추장이 있다. 장류는 원료에서 유래하는 단백질, 탄수화물, 지방 등의 영양소가 골고루 갖추어진 우수한 식품으로 육류 섭취량이 많지 않은 우리 민족의 중요한 단백질 공급원이다. 즉, 장류는 콩이 발효하는 과정에서 생성되는 불포화지방산과 펩타이드에 의해 항암 및 면역 증강의 기

능을 가진다. 불포화지방산은 그 외에 항돌연변이 기능이 있고, 펩타이드 또한 혈압 강하, 혈청콜레스테롤 저하, 칼슘 흡수 촉진의 기능까지 갖는다.

젓갈은 어패류의 살, 내장, 생식소 등이 발효되어 만들어진 것으로 발효과정에서 단백질 가수분해 효소 및 미생물이 어패류 단백질을 분해함으로써 각종 유리 아미노산, 저분자 펩타이드 및 핵산 물질이 생성된다. 젓갈은 양질의 단백질과 각종 무기질, 비타민의 급원식품이며 독특한 풍미를 가진 기호식품이라 할 수 있다.

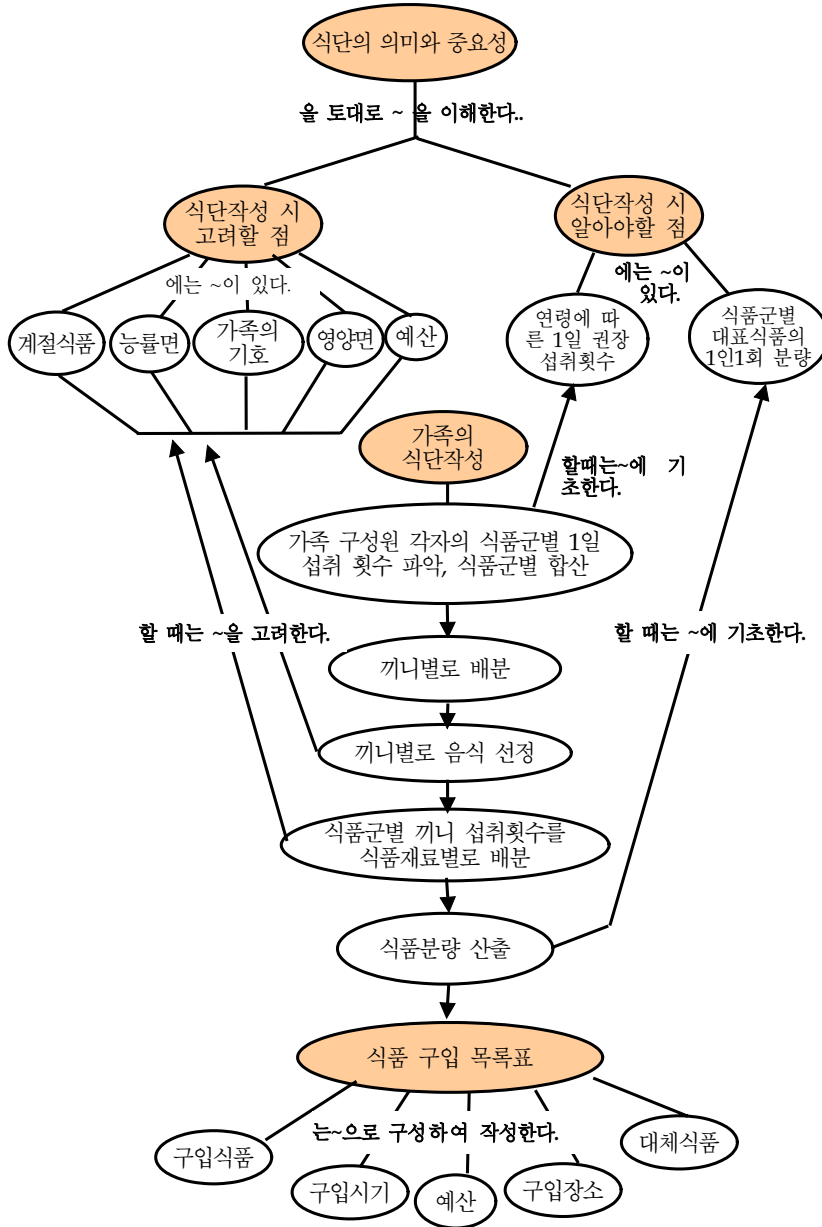


[그림 IV-6] '전통 도구와 그릇' 도식자

6) '전통 도구와 그릇' 내용요소 도식자⁶⁾

전통도구와 그릇' 도식자는 [그림 IV-6]와 같이 용기, 목판, 반상기, 푹배기, 신선로를 중심내용요소로 구성된다.

음식 문화마다 식품재료가 가지고 있는 특징과 그 특징에 따른 재료의 성질을 활용하기 위해 사용하게 되는 도구와 그릇이 있다. 우리나라 전통음식 문화에서도 우리 음식문화에 적절한 도구와 그릇이 개발되었다. 그 중에



[그림 IV-7] '가족의 식단 및 식품구입목록표 작성' 도식자

6) 내용 출처: 이기현(2006). 한국 전통음식문화교육 프로그램. 교육과학사. p243-244

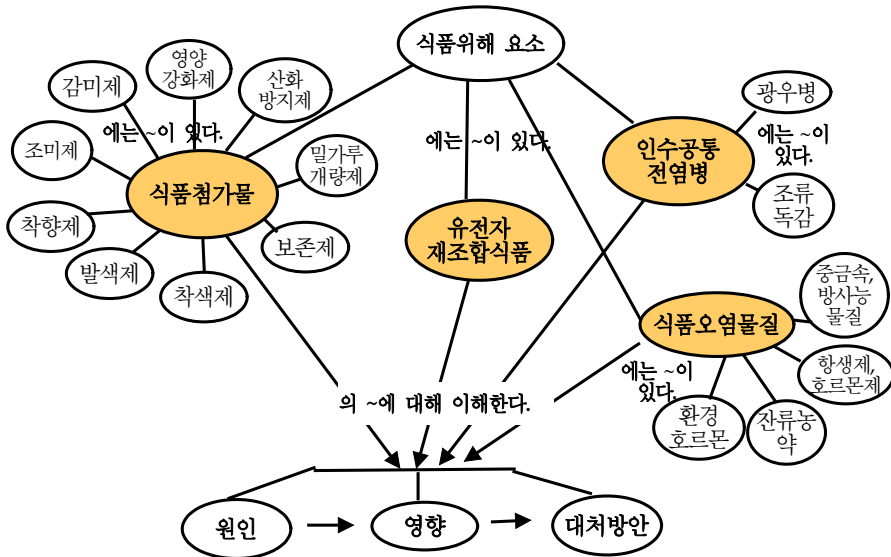
대표적인 것이 숨쉬는 그릇이라 불리는 옹기다. 옹기의 기벽은 마치 스펀지의 구조처럼 기포가 불규칙하게 나 있다. 이러한 구조는 안에서 계속 팽창되는 공기를 밖으로 빼내는 동시에 바깥 공기 속에 있는 미생물을 안으로 밀어 넣는 역할을 한다. 따라서 발효음식을 옹기에 담아 두었을 때 발효가 잘되고 맛도 좋아진다. 목판은 떡이나 과일, 과자를 담은 나무그릇으로, 이러한 목판은 음식의 품위를 더해주고, 습기를 적당히 머금기 때문에 음식의 형태와 맛을 그대로 보존한다. 반상기는 우리나라 전통음식의 형태와 밀접한 관계가 있는 것으로 밥그릇인 반기, 국그릇인 탕기, 장을 담은 종지, 김치를 담은 김치보, 찌개를 담은 조치보, 그리고 반찬을 담은 쟁첩으로 구별된다. 반상기의 재료별로는 칠보반상기, 은반상기, 놋반상기, 사기반상기 등이 쓰였으며 먹는 사람의 품위도 한층 높여주는 역할을 한다. 돌배기와 신선로는 국물을 오랫동안 따뜻하게 보존하는 특징이 있다.

7) ‘가족의 식단 및 식품구입목록표 작성’ 도식자

‘식단 작성 및 식품구입목록표 작성’ 도식자는 [그림 IV-7]과 같이 식단의 의미와 중요성, 식단작성 시 고려할 점,

식단 작성 시 알아야 할 점, 가족의 식단 작성, 식품구입 목록표를 중심내용요소로 구성된다.

식단을 작성하여 식사를 준비하면 균형 잡힌 영양 섭취와 예산에 맞는 식생활을 할 수 있으며, 식품이나 에너지 낭비를 줄이고, 식사 준비 및 조리 시간을 절약할 수 있다. 또한 음식의 종류나 조리법이 편중되는 것을 막을 수 있다. 식단 작성은 먼저 연령에 따른 1일 권장 섭취 횟수에 기초하여 가족 구성원 각자의 식품군별 1일 섭취 횟수를 파악한다. 그리고 가족들의 섭취 횟수를 식품군별로 합산하고 이것을 다시 세 끼니별로 배분한다. 이어서 영양, 예산, 가족의 기호, 능률면, 계절식품 등을 고려하여 끼니별로 음식을 선정하고 재료를 파악한다. 음식을 선정할 때는 주식을 먼저 정하고 부식을 정하되 부식을 정할 때는 식품 구성탑에 맞추어 국 또는 찌개의 주재료를 먼저 정하고 국이나 찌개에 사용하지 않은 식품군에서 반찬의 재료를 선정한다. 다음으로 식품군별 끼니 섭취 횟수를 식품재료별로 배분하고 식품군별 대표식품의 1인 1회 분량에 기초하여 식품분량을 산출한다. 계획적인 식품구입을 위해 식단에 따른 구입 식품에 대한 식품구입목록표를 작성하되 대체식품, 예산, 구입 장소, 구입 시기 등을 고려한다. 식품 구입 목록표의 작성은 식품의 낭비를 줄일



[그림 IV-8] ‘식품위해요소’ 도식자

수 있고 식품 구매 시간 및 비용도 절감할 수 있다.

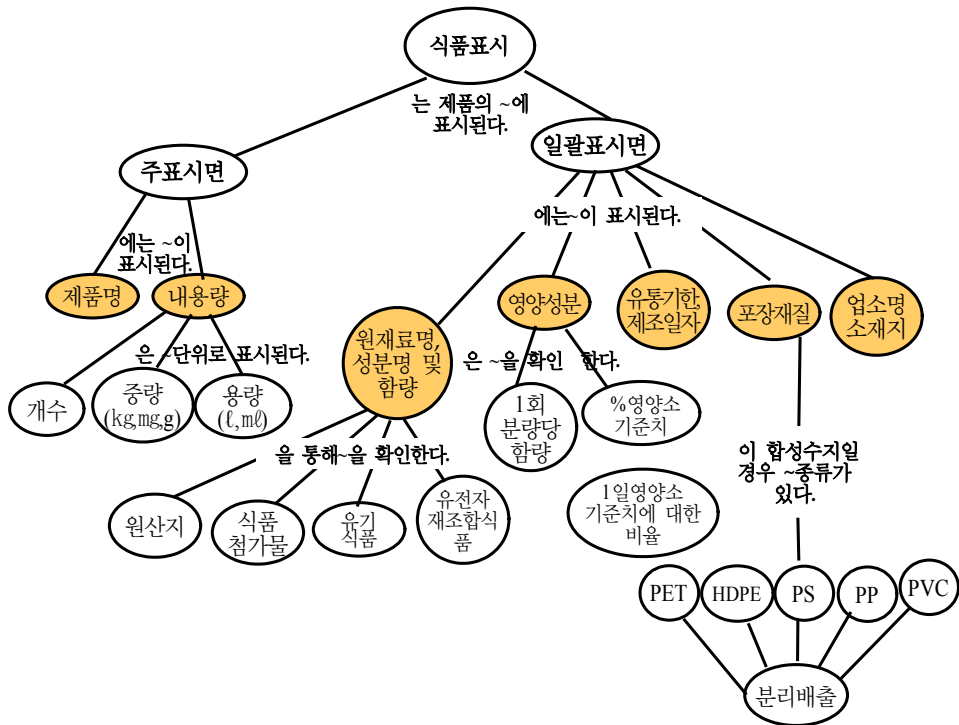
8) '식품위해요소' 내용요소 도식자⁷⁾

'식품위해요소' 도식자는 [그림 IV-8]에 제시되었듯이 식품첨가물, 유전자재조합식품, 인수공통전염병, 식품오염물질을 중심내용요소로 하여 식품첨가물, 유전자재조합식품, 인수공통전염병 그리고 식품오염물질의 원인과 영향을 이해하고 대처방안을 찾아본다.

먼저 가공식품에 사용되는 식품첨가물은 그 종류가 600가지가 넘는데 가공식품의 관능적 특성의 개선(착색제, 발색제, 착향제, 조미제, 유향제, 품질개량제, 팽창제, 산미제, 감미제, 안정제, 증점제), 영양가의 보강(비타민, 칼슘제, 아미노산), 신선도의 유지(산화 방지제, 보존제, 살균제),

가공의 보존(소포제, 용제, 효소제, 금속촉매) 등의 목적으로 사용되고 있다. 식품 첨가물 중에는 천연물과 화학적 합성품이 있는데 인공적으로 합성된 화학물이 식품첨가물로 사용되기 위해서는 정부 기관에 의해 안전성이 승인되어야 한다.

[그림 IV-9]에 제시된 식품첨가물 종류의 용도를 살펴보면 착색제는 식품의 빛깔을 내기 위해 첨가하는 물질로 식용색소라고도 한다. 인공 착색제는 안정성과 착색성이 좋으나 안전성 문제가 대두됨에 따라 천연색소의 사용이 증가하고 있다. 식용 색소 황색 제 4호는 타르계 합성 착색료로, 음료, 사탕, 아이스크림 등에 주로 사용된다. 대부분의 사람들에게는 안전하지만 예민한 사람의 경우 두드러기를 일으킬 수 있다. 발색제는 자신은 색을 가지고 있지 않지만 식품의 유색물질과 반응하여 색을 내거나 고정화, 안정화하는 물질이다. 발색제에는 육류 발색제, 육류



[그림 IV-9] '식품표시' 도식자

7) 내용 출처: 장정옥 외 (2007). 21세기 영양과 건강. 보문각. p284-290
 안승요 외 (2005). 식품화학. 교문사. p218-228
 식품의약품안전청 사이트 '식품첨가물 나도 알아요'.

발색 보조제, 식물 발색 제조제가 있다. 착향제는 식품에 향을 주기 위해 사용하는 첨가물이며 보존제는 미생물에 의한 식품변질을 막기 위해 사용되는 첨가물로 방부제라고도 한다. 산화방지제는 항산화제라고 하며 식품 보존시에 공기 중의 산소에 의해 변질되는 것을 방지하기 위한 것으로 주로 유지를 함유한 식품의 산패 방지에 사용된다. 조미제는 MSG로 잘 알려진 글루탐산나트륨이 대표적인 물질로써 향미증진의 효과가 있으며 밀가루 개량제는 밀가루에 존재하는 색소인 카로티노이드를 산화시켜 표백효과를 나타낸다. 감미제는 식품에 단맛을 주기 위하여 사용되는 화학적 물질로써 아스파탐은 칼로리가 1/200 정도 밖에 안되는 감미제로써 단맛이 설탕의 100~200배 정도이다. 영양 강화제는 식품의 영양적 가치를 향상시키거나 식품가공 과정에서 손실된 영양소를 보충하기 위해 사용된다. 이러한 식품첨가물은 사용이 허가된 것이라도 잘못 사용하거나 많이 먹게 되면 건강에 좋지 않으므로 소비자는 식품을 합리적으로 잘 선택하고 식품첨가물이 들어 있는 식품을 너무 많이 먹지 않도록 해야 한다.

식품첨가물에 이어 식품위해요소의 다른 하나인 유전자 재조합식품은 유전자재조합 기술을 이용하여 새롭게 만든 농·축·수산물 중 안전성이 확인되어 식품 또는 식품첨가물로 이용할 수 있는 것을 말한다. 유전자재조합기술이란 어떤 생물의 유전자 중 유용한 유전자(예: 병충해 등에 강한 성질)만을 취하여 다른 생물체에 삽입하여 새로운 품종을 만드는 기술을 일컫는다. 유전자조작 식품에 도입된 유전자들은 식품 섭취를 통해 우리의 몸 속 어디나 갈 수 있고 혈액, 세포 등과 반응하여 여러 가지 문제를 일으킬 수도 있다.

식품위해요소의 하위내용요소 중 또 다른 하나인 식품 오염물질은 [그림 IV-9]에서 제시되었듯이 잔류농약, 항생제·호르몬제·방사능 물질의 내용요소로 구성된다. 농약은 해충을 방지·파괴·경감시키는 모든 물질로서 농약 사용은 식품의 생산량을 획기적으로 증대시켜 주었지만 농약의 독성과 잔류가 식품의 안전성을 위협하고 있다. 소의 비육을 촉진시키고 사료의 효율을 높여 단백질이 많은 적색의 육질을 생산하기 위한 수단으로 호르몬제를 사용한

다. 더 심각한 것은 불법으로 비육용보다 번식용으로 호르몬제가 사용이 빈번하기 때문에 그 잔류 가능성이 크다는 점이다. 식품오염물질로써 중금속은 인체건강에 커다란 위협을 초래할 수 있는데 식품에서 문제가 되는 대표적인 중금속에는 납, 카드뮴, 수은 등이 있다. 캔에서 녹아 나오는 납의 양은 오렌지주스와 같은 산성을 띤 식품에서, 저장온도가 높을수록, 캔을 열어 공기에 노출되었을 때 많아진다. 방사능 물질은 핵분열 생성물로서 매년 세계 각처에서 핵폭발 실험에 의해 방출된 방사능 물질은 대류권에 확산되어 지구상의 각지에 운반되고 지표 또는 해면에 강하한다. 그 결과 토양과 해수를 오염시키고 핵분열 생성물의 일부는 직접 또는 여러 가지 경로를 통하여 농작물과 해산물을 오염시킨다. 환경호르몬(environmental hormone)은 신체 호르몬과 유사한 작용을 하는, 화학적으로 합성된 물질로써 미국 환경보호청(EPA)에서는 내분비장애물질(endocrine disruptor)이라고 표현하고 있다. 환경호르몬은 생물체 내에 흡수되어 암을 비롯한 발육 이상, 생식계 이상, 면역계와 신경계 이상 등 각종 질병을 일으키는 요인이 되고 있다.

식품위해요소로써 인수공통전염병은 [그림 IV-8]에서 보듯이 광우병과 조류독감으로 제시되었다. 광우병은 소의 뇌에 생기는 신경성 질환으로 공식명칭은 ‘우해면양뇌증(BSE)’이고 소가 이 병에 걸리면 미친 듯이 난폭해지기 때문에 광우병이라고 한다. 소와 마찬가지로 인간의 뇌에도 구멍이 송송 뚫리고 이상한 행동을 하게 되며, 몸을 가누지 못하게 되어 결국 사망하게 된다. 인수공통전염병의 또 다른 하나로서 조류독감은 조류에 감염되는 급성 바이러스성 전염병으로, 주로 닭과 오리 등 가금류에 많은 해를 입힌다. 조류독감은 조류의 분비물을 직접 접촉할 때 주로 감염이 일어나며, 사람의 발이나 사료차, 기구, 장비, 알 껍면에 묻은 분변 등에 의해서도 전파된다.

9) ‘식품표시’ 내용요소 도식자⁸⁾

식품표시는 제품의 유통기한, 원재료, 영양성분 등에 대

8) 내용 출처: 식품의 표시기준 소비자용 해설서(2005). 식품의약품안전청

10) '식품품질인증' 내용요소 도식자

'식품품질인증' 도식자는 [그림 IV-10]과 같이 농산가공식품, 수산가공식품, 축산가공식품을 중심내용요소로 구성된다.

'식품품질인증'에서는 농산가공식품, 수산가공식품, 축산가공식품에 따라 품질인증의 종류가 다르다. 농·축수산가공식품에 공통적으로 적용되는 식품품질인증에는 건강기능식품인증, KS인증, HACCP, 라두라, 식품이력추적관리제, LOHAS 등이 있다. 그 외 한국전통식품인증은 농·수산가공식품에, 친환경인증과 GAP는 농·축산가공식품에 부여된다.

'건강기능식품인증'은 인체에 유용한 기능을 가진 원료나 성분을 사용하여 정제·캡슐·분말·과립·액상·환 등의 형태로 제조·가공한 건강기능식품에 부여하고 있다. '가공식품 KS인증'은 가공식품의 제조·가공에서부터 유통, 제품의 품질관리 까지 모든 과정에 대해 심사를 거치고 합격품에 부여 하는 인증 표시이다. 인증된 제품에 대하여는 주기적인 사후 관리가 이루어지고 있다. 'HACCP (Hazard analysis Critical Control Point)'은 식품위해 요소 중점 관리 기준으로 식품의약품안전청이 가공식품에 부여하는 인증으로 국제식품규격위원회(CODEX)가 정한 원칙과 절차에 따라 생산·가공·제조·유통을 관리하는 업체의 최고기나 유제품, 가공식품에 부여된다. 라두라(방사선 조사 처리 식품 인증)는 발아 억제, 살충, 살균, 속도조정 등의 목적으로 감마선, X-선등을 식품에 쬐어 식품의 발아를 억제 시키거나 속도를 지연시켜 식품의 병원균, 기생충 및 해충을 사멸시켜 장기적인 보관과 유통을 가능케하는 식품에 인증된다. '식품이력추적관리제도'란 식품의약품안전청이 제품의 생산부터 유통, 소비까지 모든 단계의 식품 이력 정보를 소비자에게 제공하는 것이다. 'LOHAS(Lifestyles of Health and Sustainability)'는 한국표준협회에서 주관하는 로하스 인증을 받기 위해서는 제품의 경제성·환경성·건강성 등 10가지 기준에 대한 평가를 통과해야 한다. 어떤 제품이 로하스 인증을 받았다면, 완성된 제품뿐 아니라 생산 과정에서도 건강과 환경을 고려한 제품이라는 의미이지만, 그 제품이 반드시 유기농산물

을 사용했다는 의미는 아니다. 유기농일 수도 아닐 수도 있다. 수입 유기농(Organic)가공식품은 농산물과 달리 수출국에서 받은 인증만 있으면 별도의 인증 절차 없이 국내에서 자유롭게 '유기농(Organic)'으로 표시하고 판매할 수 있다. '한국전통식품인증'은 국산 농수산물을 주원료로 제조·가공하면서 예로부터 전승·계승되어 오는 우수 전통식품에 대해 정부가 품질을 보증하는 제도다. '친환경농산물인증'은 자연 상태의 농산물을 원래 상태에서 큰 변화 없이 자르거나 씻는 등의 처리만을 거치는 단순가공식품에 인증되는 것으로 '친환경유기농산물', '전환기유기농산물', '무농약농산물', '저농약농산물'로 세분화된다. '유기농산물인증'은 3년 이상 농약·화학비료를 사용하지 않고 재배한 농산물에, '전환기유기농산물인증'은 1년 이상 농약·화학비료를 사용하지 않고 재배한 농산물에, '무농약농산물인증'은 농약을 사용하지 않고 재배한 농산물에, '저농약농산물인증'은 농약을 1/2이하로 사용하여 재배한 농산물에 인증된다. '친환경축산물인증'은 소비자에게 보다 안전한 친환경축산물을 전문인증기관이 엄격한 기준으로 선별·검사하여 항생제나 사료첨가제 등 화학제재를 전혀 사용하지 아니하거나, 최소량만을 사용하여 생산한 축산물에 정부가 그 안전성을 인증한 것이다. 'GAP(Good Agricultural Practices)'는 생산·수확·포장 단계까지 농약·중금속·미생물 등 위해 요소를 종합적으로 관리해 기준에 부합하는 농·축산물에 국립농축산물관리원이 지정한 전문인증기관이 부여하는 인증이다. 추후 문제가 발생할 경우 해당 농축산물을 추적해 원인 규명과 필요 조치를 취할 수 있게 돼 있다.

VI. 요약 및 제언

본 연구는 2007년 개정 교육과정에 따른 중학교 2학년 가정교과서의 '식단과 식품 선택' 단원을 중심으로 선행조직원으로서 도식자를 개발하는데 목적을 두었다.

본 연구의 목적을 위해 세 차례에 걸쳐 내용요소를 추

출하였는데 먼저, 2007년 개정 교육과정 해설서의 5학년 부터 10학년까지 식생활영역 성취기준에서 교육내용요소로 제시하는 문장이나 개념을 교육내용요소로 추출하고, 그 중 본 연구단원인 중학교 2학년 '식단과 식품 선택' 단원의 내용요소를 1차 내용요소로 선정하였다. 1차 교육내용요소 추출을 위해 교육과정 해설서의 성취기준을 대상으로 한 것은 교육과정의 성취기준이 어느 정도 학년간 위계성, 계열성이 확립되어 있다고 볼 수 있기 때문이다.

2차 내용요소의 추출은 2007년 개정 교육과정 해설서의 5학년부터 10학년까지 식생활영역 성취기준에서 추출한 교육내용요소를 대상으로 본 연구 단원인 중학교 2학년 '식단과 식품 선택' 단원의 1차 내용요소와 학년간 중복성을 띠는 내용요소를 찾고 이러한 중복성 해결을 위해 중복되는 내용요소를 세분화시켜 학년간 연계성, 위계성을 이루도록 체계화시켰다. 그리하여 본 연구 단원에 배치된 내용요소를 2차 내용요소로 선정하였다.

3차 내용요소는 2차 추출 내용요소를 더욱 세분화하여 추출하였다. 하위내용요소의 세분화를 위해 7차 교육과정 교과서, 전문기관에서 발행하는 자료, 관련전문서적 내용의 체계성을 참고하였다.

본 연구 단원에서는 4개의 1차 내용요소가 추출되었는데 '우리나라 전통 식사의 건강적 측면의 우수성, 영양적·식품적 문화가치', '균형 잡힌 가족의 식단 작성', '식단에 따른 식품의 계획적 구입', '다양한 식품표시정보를 통한 식품 선택'이다. 그 중 우리나라 전통 식사의 우수성과 가치의 이해를 위한 하위내용요소로 '계절음식', '식품 배합', '양념과 고명', '조리법', '발효식품', '전통 도구와 그릇'을 추출하였고 3차 내용요소 추출에서는 이를 더욱 세분화하였다. '균형 잡힌 가족의 식단 작성'은 2차 내용요소로 '식단의 의미와 중요성', '식단 작성 시 고려할 점', '식단 작성 시 알아야 할 점'과 함께 '가족의 식단 작성'이 추출되었다. 이러한 2차 추출 내용요소를 다시 세분화하여 3차 내용요소를 추출하였다. '식단에 따른 식품의 계획적 구입'은 2차 내용요소로 '식품 구입 목록표 작성'이 추출되어 3차 내용요소에서는 구입식품, 시기, 예산, 장소, 대체식품을 고려하여 작성하도록 구성하였다. '식품표시정보를 통한 식품 선택'은 2차 내용요소로 '식품표시정보',

'식품위해요소'가 추출되어 3차 내용요소로 '식품표시정보'는 식품표시, 식품품질인증표시로 세분화하였고 '식품위해요소'는 식품첨가물, 유전자재조합식품, 식품오염물질, 인수공통전염병으로 세분화하였다.

이어서 중학교 2학년(8학년) '식단과 식품선택' 단원에서 추출한 내용요소를 바탕으로 허인숙(2000)의 개념도 작성방법을 따라 총10개의 도식자를 개발하였다. 10개의 도식자는 '우리나라 전통식사의 건강적 측면의 우수성, 영양적·식품적 문화가치' 내용요소에서 '계절음식의 영양적 가치', '식품의 조화와 배합', '천연양념과 고명', '조리법', '발효식품', '전통도구와 그릇'의 6개 도식자와 '균형 잡힌 가족의 식단 작성'과 '식단에 따른 식품의 계획적 구입' 내용요소와 관련해서는 1개의 도식자, 식품표시정보를 통한 식품 선택' 내용요소와 관련해서는 '식품위해요소', '식품표시', '식품품질인증'의 3개의 도식자로 구성되었다.

이와 같은 연구 과정과 연구 결과의 타당성 검증을 위해 가정교육학 전공 교수 1인과 가정교과사 5인으로부터 검토를 받아 수정·보완하는 과정을 거쳤다. 검토 방법은 본 연구자가 개발한 자료를 배부하여 개별적으로 검토하게 한 후 제기되는 수정 사항에 대해 가정교육학 전공 교수로부터 재검토를 받아 수정·보완하는 과정을 거쳤다.

본 연구의 개발 과정과 결과를 토대로 교과서 개발자와 후속 연구자들에게 다음과 같은 점을 제안하고자 한다.

첫째, 2007년 개정 실과 및 기술가정 교육과정의 식생활 영역 성취기준으로 추출한 내용요소가 '식단 작성'과 '식품 선택' 관련 내용에서 중복성의 소지가 있었으므로 교과서 개발자들은 이러한 점에 유의하여 내용요소를 선정해야 해야 한다. 특히, 2007년 개정 교육과정에 따른 실과 및 기술가정교과의 내용체계는 5학년부터 10학년까지 식생활영역을 모두 포함하고 있으므로 학년 간 내용요소의 중복성을 피하고 연계가 이루어지도록 내용요소를 추출해야 해야 할 것이다.

둘째, 내용적인 측면에서 문제점을 제기한다면 기존 7차 교과서 내용 분석 결과 식품 선택 내용요소가 관능적 기준에 의한 평가방법에 치중하여 식품표시나 식품표시정보에 대한 내용이 미흡하므로 새 교과서 개발에 있어서는 이와 관련된 내용요소의 체계적인 정보와 지식이 요구된다.

셋째, 본 연구의 도식자는 인지적 지식에 중점을 둔 학습 자료이므로 수업현장에 이를 활용할 때 학습자의 내면의 세계를 일깨워 실천에 이를 수 있는 교수-학습과정안의 개발이 요구된다.

넷째, 본 연구의 도식자는 중학교 2학년 내용요소로 한정되어 구성되었고, 도식자에 따른 구체적 내용 또한 중학교 2학년 내용요소의 하위내용요소로서만 제시되었다. 따라서 다른 학년과의 내용요소 중복성이나 연계성을 탐색하는 후속적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

교육인적자원부(2008). **중학교 기술가정 교육과정** 해설서. 교육인적자원부(2008). **초등학교 실과 교육과정** 해설서. 강경희(1998). **개념도를 이용한 공통과학교수학습법연구**. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문. 김규선(2004). 읽기 학습 지도의 효율화를 위한 도식 조직자 (graphic Organizer)의 활용 연구. **대구교육대학교 논문집**, 39, 43-74 김대섭(2005). **선행조직자 학습 모형 기반의 프로그래밍 웹 코스웨어 설계 및 구현**. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문. 김도남 (2007). 국어교과서 개발을 위한 교육내용요소 선정 기준 탐색. **새국어교육**, 75, 61-89 김수현(2003). **중학교 국어 교과서와 고등학교 국어 교과서 단원 체계의 비교**. 고려대학교 교육대학원 석사학위논문. 김순택(1983). **현대수업원론**. 교육과학사. 김옥현(2003). **선행조직자로서 개념도활용의 효과에 관한 연구: 고등학교 ‘동양윤리사상의 연원’을 중심으로**. 아주대학교 교육대학원 석사학위논문. 김재연(2004). **유의미학습이론에 의거한 효과적인 화학교수방법연구**. 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문 김재춘 외(2005). **교실 수업 개선을 위한 교수학습 활동의 이론과 실제**. 교육과학사 노명완 외(2004). **교과용 도서 내적 체계 개선에 관한 연구**. 한국교과서연구재단 연구보고서 '04-01.

박미옥(2008). **중학교 3학년 과학 “생식과 발생”단원의 선행 조직자 개발**. 강원대학교 교육대학원 석사학위논문. 식품의약품안전청(2005). **식품의 표시기준 소비자용 해설서**. 안승요 · 구난숙 · 김향숙 · 신말식 · 이경애 · 최은옥 · 황인경 (2005). **식품화학**. 교문사. 안지혜(2008). **Graphic Organizer를 활용한 영어 독해 지도 기법 연구**. 단국대학교 대학원 석사학위논문. 오봉애(2004). **ICT선행조직자 모형을 적용한 웹기반 교수학습 과정안 구안**. 인제대학교 교육대학원 석사학위논문. 오상룡 · 강우원 · 김미경 · 신인환 · 남상해 · 윤계순 · 변평화 (2008). **식품학**. 보문각. 이계행·조재순(1996). 중학교 가정과 주생활 영역의 지도안 개발. **한국가정과교육학회지**, 8(1), 93-104 이기현(2006). **한국 전통음식문화교육 프로그램**. 교육과학사. 장정옥 · 윤혜경 · 정재홍 · 강근옥 · 류화정 · 김유경 · 박화연 (2007). **21세기 영양과 건강**. 보문각. 장주인(2006). **Graphic Organizer를 활용한 영어 단편소설 학습이 고등학교 영어 독해능력에 미치는 영향**. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문. 장혜경(1994). **Marjorie M. Brown의 가정과 교과과정 모형에 근거한 ‘인간발달과 가족관계’ 영역의 학습지도안 개발**. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문. 전현주(2004). **그래픽 조직자 전략이 중학생 영어 독해 능력에 미치는 효과**. 동아대학교 교육대학원 석사학위논문. 정명기(2008). **도식 조직자 전략 훈련이 청각장애 학생의 쓰기 응집성과 결속구조에 미치는 영향**. 단국대학교 대학원 석사학위논문. 조수경 · 채정현(2007). 타 교과와의 중복성 분석에 기초한 중학교 가정교과의 선행조직자로서의 개념도 개발 - ‘자원의 관리와 환경’ 영역을 중심으로- **한국가정과교육학회지**, 19(2), 131-152. 최명자(2006). **도식 조직자(Graphic Organizer)를 활용한 이야기 글 구조 지도 방안 연구**. 대구교육대학교 교육대학원 석사학위논문. 한국교육과정평가원(2002). **‘실과(기술·가정) 교육목표 및 내용체계 연구(II)**. 허인숙(2000). **개념도(Concept Map)를 통한 학습자의 인지구조 변화에 관한 연구**. 서울대학교 대학원 박사학위논문

<국문요약>

본 연구는 2007년 개정 기술·가정 교육과정에서 중학교 2학년 '식단과 식품 선택' 단원의 교육내용요소를 추출하고 이를 바탕으로 도식자를 개발하는데 목적이 있다. 내용요소를 추출하는 과정은 3차에 걸쳐서 이루어졌다. 1차 내용요소는 2007년 개정 교육과정 해설서의 5학년부터 10학년까지 식생활영역 성취기준에서 교육내용요소로 제시하는 문장이나 개념을 분석하여 추출하였다. 본 연구 단원에서는 4개의 1차 내용요소가 추출되었는데 '우리나라 전통 식사의 건강적 측면의 우수성, 영양적·식품적 문화가치', '균형잡힌 가족의 식단 작성', '식단에 따른 식품의 계획적 구입', '다양한 식품표시정보를 통한 식품 선택'이다.

2차 내용요소는 본 연구 단원의 1차 내용요소를 구체화하여 다른 학년의 1차 내용요소에서 발생한 중복성을 해결하고 학년간 연계성을 이루도록 하여 추출하였다.

3차 내용요소는 2차에 추출된 내용요소를 더욱 세분화하여 추출하였는데 이를 위해 7차 교육과정 교과서, 전문기관에서 발행하는 자료, 관련전문서적 등을 분석·참고하였다. 이어서 추출한 내용요소를 바탕으로 기술·가정 8학년 '식단과 식품 선택' 단원의 도식자를 개발하였다.

도식자는 허인숙(2000)의 개념도 작성방법의 순서를 따라서 개발되었다. 개발된 도식자는 총 10개로 '계절음식의 영양적 가치', '식품의 조화와 배합', '천연양념과 고명', '조리법', '발효식품', '전통도구와 그릇', '식품구입목록표 작성', '식품위해요소', '식품표시', '식품품질인증'으로 구성된다.

- 논문접수일자: 2009년 2월 12일, 논문심사일자: 2009년 2월 12일, 게재확정일자: 2009년 6월 11일