

2015 개정 중학교 기술·가정 교과서 ‘식생활 단위’의 식품안전 내용 분석

오은영* · 김유경**†

*고려대학교 일반대학원 생활과학과 대학원생 · **고려대학교 가정교육과 교수

Analysis of Food Safety Content in 'Food and Nutrition' Units of Technology and Home Economics Textbooks of the 2015 Revised Curriculum

Oh, Eunyoung* · Kim, Yookyung**†

**Graduate student, Dept. of Human Ecology, Korea University Graduate School*

***Professor, Dept. of Home Economics Education, Korea University*

Abstract

This study aimed at analyzing the food safety units of technology and home economics textbooks, as ‘safety’ emerged as a key concept in the 2015 revised curriculum. From each textbook, the main text, auxiliary elements(including tables, figures, etc.), and related activities were analyzed. According to the results, first, the main texts emphasized the importance of food selection(3.08 pages), food safety hazards(2.93 pages), safe storage and management of food(2.63 pages), and meal preparation with safety and hygiene(0.98 pages). Secondly, when the auxiliary elements were examined, the food safety content was most often presented in the form of tables/illustrations/pictures, followed by supplementary learning materials, activities, captions, end-of-chapter summaries, the chapter introduction and review quiz, and unit introduction. Thirdly, most activities were individual activities rather than small group or collective activities and were focused on investigation, evaluation, craft, application, implementation, inference and judgment, utilization, and proposition. In conclusion, it is recommended for textbooks to evenly distribute the content in the main texts and auxiliary elements, and include more group activities when developing textbooks in the future.

Key words: 교과서 분석(textbook analysis), 기술·가정(technology and home economics), 식품안전(food safety),
2015 개정 교육과정(2015 revised curriculum)

† 교신저자: Kim, Yookyung, 145, Anam-ro Korea University, Seoul, Republic of Korea

Tel: +822-3290-2328, E-mail: yookyung_kim@korea.ac.kr

이 연구는 2020학년도 고려대학교 사범대학 특별연구비 지원을 받아 수행되었음

I. 서론

1. 연구의 필요성

안전이란 인간의 기본적인 욕구로 예상되는 위험(risk)과 예상치 못한 위험(danger)으로부터 멀리 떨어져 있는 상태를 말한다(Maslow, 1998). 최근 급증하고 있는 크고 작은 안전사고로 인해 체계적인 안전관리 시스템에 대한 요구가 높아지고 있다. 학교는 반복적인 학습·훈련을 통하여 안전의식과 대응 방식을 체화시킬 수 있는 최적의 공간으로, 교육부는 안전사회 구현을 위해 ‘학교 내 체계적 안전 교육 실시’ 항목을 신설하고, ‘7대 안전 교육 표준안’ 교육 분야를 신설하여 안전 종합 대책을 마련하였다(Ministry of Education[MOE], 2014). 또한, 2015 개정 교육과정에서는 독립된 안전 교과 또는 안전 단원의 설치를 추진하여 초등 3학년부터 고등 3학년은 체육, 기술·가정, 과학 등 관련 교과에 안전 단원을 신설하였다(MOE, 2015a).

식생활 안전은 식품 섭취로 인한 건강상 위험으로부터 소비자가 안전함을 의미한다(World Health Organization[WHO], 1977). 식재료의 해의 의존도 증가, 외식 소비 확대 및 가공식품 섭취 증가 등에 따른 식품안전의 중요성 증가와 함께 소비자의 식품안전 인식도 높아지고 있다(Park, 2007). 청소년의 식생활은 또래집단 등의 외부 의존도가 높고 식품 섭취에 있어 본인의 의사가 중요하게 작용한다(Jin, Jung, & Kim, 2010). 특히 청소년 시기에 가치관이 변화되고 식습관이 고정되므로 청소년이 스스로 식품에 대한 위험도를 인지하고 안전한 식품을 선택할 수 있도록 하는 교육이 필요하다. 서울시 중학생의 식품안전 인식에 관한 연구에 따르면 응답자의 50.2%가 식품안전에 대해 관심이 있는 것으로 나타났다. 또한, 응답자의 과반수가 정규 수업 시간에 식품안전 교육이 이루어지는 것을 희망하고 있으며, 그중 가정 교과에서 식품안전 내용을 다루는 것이 적절하다고 판단하였다(Jin et al., 2010).

기술·가정 교과의 식품안전과 관련된 내용을 살펴보면, 2009 개정 교육과정까지는 주로 식품안전보다는 영양적 측면을 강조하였으며, 식품안전에 관한 내용 또한 단편적인 것으로 나타났다(Park, 2017). 이에 반해 2015 개정 교육과정은 ‘안전’을 교육목표와 내용에 본격적으로 명시하여 식생활 분야

에서도 안전이 강조되었다. 즉 기술·가정 교과가 식품안전 교육 매체로써 활용되기에 적절한 것으로 나타났지만, 여전히 식생활 단위 내 식품안전 내용에 관한 구체적 파악은 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 중학교 기술·가정 교과서에서 식품안전 내용 요소별 반영 경향을 파악하기 위해 교육부의 2015 개정 교육과정과 안전 교육 표준안을 기준으로 식품안전 내용 요소를 네 개의 영역으로 분류하였다. 2015 개정 기술·가정 교과서 본문에 기술된 식생활 안전 내용을 분석하여 네 개의 영역별로 특징적인 사항들을 살펴보았다. 이후, 식생활 내용 관련 활동 과제에 식생활 안전 관련 내용이 어떻게 반영되었는지를 분석하여 가정 교과에서 다루된 식생활 안전 내용의 평가와 향후 교육 내용의 개선점을 제시하고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 식품안전 교육

식품안전이란 건강상의 위해와 관련하여 식품의 품질에 적용되는 용어로서, 천연적·인위적 독소·물질에 의한 급성·만성 중독, 전염병과 같이 식품으로 인해 발생하는 병해의 위험으로부터 안전한 상태를 말한다(Park, 2007). 안전한 식품이란 안전성(safety), 건전성(soundness), 완전성(wholesomeness)이 원료의 생산, 유통, 판매, 조리, 섭취 과정에서 확보된 식품으로 정의된다(WHO, 1977). 식품안전 교육은 식품으로 인한 잠재적 위험도를 평가할 수 있는 지식과 함께 위험을 최소화하거나 피할 수 있는 대책을 학습자 스스로 인지할 수 있도록 한다(Lee, Lim, & Won, 2004).

2. 식품안전 교육에 대한 선행연구

2.1. 국가 기관의 식품안전 교육

교육부가 제시한 7대 안전 영역은 생활안전, 폭력 및 신변 안전, 교통 안전, 약물 및 인터넷 중독, 재난, 직업 안전과 응급

처치로 이루어졌으며, 각각 중분류 25개, 소분류 52개로 구성되어 유·초·중·고로 나뉘는 학교급에 따른 표준안과 수업 지도안을 제공하였다. 그중, 식생활 안전과 관련한 중학교 내용 체계 중 식생활 분야에 해당하는 내용은 <Table 1>과 같다(MOE, 2015b).

또한 교육부는 2018년부터 어린이 기호식품의 안전과 영양, 식품 위생, 식중독 예방, 알레르기 유발 식품 표시제 등 식품안전에 관한 내용을 학생들에게 월 2회 이상 실시하도록 하였다(MOE, 2017). 식품안전정보원은 예방적 식품안전 확보와 정보 제공을 위해 2017년 국내외 식품안전정보 동향 보고서를 발표하고, 해외 위해 식품 정보를 식품유형별, 위해요인별로 나누어 다루었다. 그중 해외 식품의 위해요인별 현황은 미생물, 잔류농약, 알레르기 성분 미표시, 식품첨가물, 곰팡이독소, 위생관리 미흡, 이물질, 중금속, 안전관리 미흡, 기구 용기 포장 유래 물질 순으로 나타났다(National Food Safety Information Service[NFSIS], 2018).

2.2. 가정 교과와 식품안전 교육

가정과 교육과정의 식생활 영역의 핵심 교육 내용을 살펴보면 제1, 2차 교육과정에서는 생활 기술을 강조하고 제3차 교육과정에서부터 영양과 건강을 강조하였으며, 제6, 7차부터 식품구성탑을 비롯한 '식단', '식품의 분량과 영양표시'의 내용이 등장하였고, 2007, 2009 개정 교육과정에서는 '유전자 조작 식품 문제', '녹색·지속 가능·친환경 식생활'이 다루어졌다(Jang & Kim, 2018). 한편 제1차 교육과정부터 2009 개정 교육과정까지 가정과 교육에서 안전 교육을 시행하고 있지만, 교과서 내용 중 안전 교육 내용 요소와 비중을 비교 분석한 연구는 매우 부족한 실정이다(Choi, 2014; Kim, 2017; Kim, 2015). 2009 개정 기술·가정 교과서의 경우 타교과에 비해 기술·가정 2에서 식품안전 내용을 가장 많이 다루는 것으로

나타났으나 식품안전정보에 관한 내용은 영양 및 식생활에 대한 내용과 비교해 상대적으로 부족하였다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2012). 특히 '식생활 안전'에 대한 개념이 명확하게 정립되어 있지 않고, 식품위해요인에 관한 내용이 부족한 것으로 나타났다(Park, 2017). 반면 2015 개정 교육과정에서는 새롭게 '안전'이 핵심 개념으로 선정되면서 식품의 안전과 위해요소가 중점적으로 다루어졌다(MOE, 2015a). 삶 자체를 교과 내용으로 다루는 가정 교과는 안전 교육과 밀접한 관계가 있고, 시대에 따라 사회가 변화하면서 삶의 기본인 의식주의 모습도 달라지고 있다. 식생활 역시 이전보다 그 양상이 복잡해지면서, 식품 안전성에 대해 폭넓게 다뤄져야 할 필요성이 있다(Park, 2017). 이러한 측면에서 생활 속의 식품안전을 학습하는 가정 교과는 체계적이고 지속적으로 식생활 안전을 교육하기에 적합한 기본 교과라고 볼 수 있다(Kim, 2017).

III. 연구방법

1. 분석 교과서 선정

교과서는 학습을 위한 지식의 집약체로서의 역할을 하며, 잘 만들어진 교과서는 학습의 효율을 높일 수 있다(Kwon, Yoo, & Jeong, 2011). 본 연구의 분석 대상은 2015 개정 중학교 기술·가정 2 교과서 총 12권이며, 식생활 안전 관련 성취 기준인 [9기가 02-10], [9기가 02-11]의 내용을 다룬 단원을 추출, 분석하였다. 12종의 교과서는 임의로 알파벳을 부여하였으며, 교과서별 분석된 단원은 <Table 2>와 같다.

Table 1. Educational content on apparatus and equipment safety in middle school curricula

대분류	중분류	소분류	내용
생활 안전	시설 및 제품 이용안전	제품안전	<ul style="list-style-type: none"> 가공식품 첨가물의 특성과 유해성 이해하기 안전한 식품 감별하기 식품의 종류에 따른 안전한 보관 방법

Table 2. Textbooks for the analysis of 'food and nutrition' unit

구분	출판사	저자, 연도	분석 단원명
A	교문사	W. Choi et al., 2018	II. 가정생활과 안전 4. 식품 선택과 안전한 조리 (1) 가족의 건강과 환경을 고려한 식품 선택 (2) 식품의 안전한 보관과 관리 (3) 영양적 균형을 고려한 한 끼 식사 (4) 위생과 안전을 고려한 조리과 평가
B	교학사	Jung et al., 2018	II. 가정생활과 안전 4. 식품의 선택과 안전한 조리 (1) 식품의 선택과 보관 (2) 가족 식사의 계획
C	금성출판사	Cho et al., 2018	III. 안전한 생활 3. 안전한 식품의 선택과 관리 및 보관 (1) 가족의 건강과 환경을 고려한 식품 선택의 중요성 (2) 식품의 안전한 관리와 보관 방법 4. 가족의 식사 계획과 안전한 조리
D	동아출판(주)	Wang et al., 2018	II. 가정생활과 안전 2. 식품의 선택과 안전한 조리 (1) 건강과 환경을 고려한 식품 선택과 보관 (2) 안전하고 건강한 조리
E	(주) 미래엔	Yoon et al., 2018	II. 가정생활과 안전 4. 식품의 선택과 안전한 조리 (1) 식품의 선택과 관리 (2) 음식의 안전한 조리
F	(주) 비상교육	J. Kim et al., 2018	II. 가족의 안전한 생활문화 2. 가족의 안전한 식생활 (1) 식품의 선택과 안전한 관리 (2) 식사 계획과 안전한 조리
G	(주) 삼양미디어	Chae et al., 2018	II. 건강하고 안전한 가정생활 6. 안전한 식품 선택과 보관·관리 (1) 건강을 위한 식품 선택, 어떻게 해야 할까 (2) 식품을 안전하게 관리·보관하려면 어떻게 해야 할까 (3) 식품포시 제대로 활용하기 (4) 환경 호르몬으로부터 내 건강 지키기 7. 가족을 위한 한 끼 식사 마련하기 (1) 건강한 한 끼 식사 계획, 무엇을 고려해야 할까 (2) 위생과 안전을 고려한 조리 및 평가 (3) 영양을 고려한 창의적인 한 끼 요리 만들기
H	(주) 교학도서	B. Lee et al., 2018	II. 가정생활과 안전 4. 식품 선택과 안전한 조리 (1) 식품 선택은 어떻게 해야 할까? (2) 식품을 안전하게 구매하고 관리하는 방법은 무엇인가? (3) 가족의 식사를 안전하게 조리하려면 어떻게 해야 할까?
I	원교재사	K. Kim et al., 2018	II. 가정생활과 안전 2. 식품의 선택과 안전한 조리 (1) 식품의 선택과 구입 (2) 식품의 안전한 보관과 관리 (3) 안전하고 위생적인 조리
J	(주) 지학사	Y. Choi et al., 2018	II. 안전한 가정생활 2. 건강과 환경을 지키는 식품 선택과 보관 3. 건강한 가족 밥상 차리기
K	(주) 천재교과서	C. Lee et al., 2018	II. 가족의 생활과 안전 1. 가족의 건강하고 안전한 식생활 (2) 건강과 환경을 고려한 식품 선택과 보관 (3) 안전하고 위생적인 조리
L	씨마스	Mun et al., 2018	III. 폭력 예방과 식생활 안전 3. 식품의 안전한 선택과 보관·관리 (1) 식품 선택의 중요성 (2) 식품의 안전한 보관과 관리 4. 안전한 조리과 식사 (1) 식사 계획 (2) 위생적이고 안전한 조리

2. 분석 대상 및 방법

2.1. 분석 대상 선정

분석 대상은 교육부 고시 제2015-74호의 [별책 10]인 실과(기술·가정)/정보과 교육과정의 내용 체계 중 '가정생활과 안전' 영역의 중학교 1~3학년 내용 요소 및 성취 기준과 해설, 학습 요소에서 분석 대상의 4개의 내용 요소인 '식품 선택의 중요성', '식품의 안전한 보관과 관리', '위생과 안전을 고려한 조리', '식품안전 위해요소'를 선정하였다. 세부내용은 학교 안전 교육 7대 영역 표준안의 '학교 안전 교육 7대 영역' 중 제품안전의 중학교 내용 체계 및 2018년도 교육정책을 참고하여 선정하였다(MOE, 2015b; MOE, 2017). 세부내용 중 '식품 위해요소'의 종류는 2017년 해외 위해 식품의 위해요인 상위 10개에서 추출하였다(NFSIS, 2018).

2.2. 교과서 분석

2.2.1. 본문 식생활 안전 내용 비율 분석

기술·가정 1, 2 교과서 「가정생활 영역」의 안전 교육 관련 내용 요소를 추출한 Kim(2017)의 분석법을 토대로, 교과서의 본문에서의 세부내용을 내포하고 있는 문장을 추출하여 교과서 본문의 반줄 이상은 1행으로, 반줄 0.5행으로 계산하였고, 이후 20행을 1쪽으로 간주하여 내용의 비율을 나타내었다. 교과서의 식생활 영역 중 <Table 3>의 내용이 제시되어 있거나 유사한 의미를 함축한 내용을 추출하였고, 관련되지 않은 행은 분석에서 제외하였다.

2.2.2. 교과서 구성체제 요소 분석

본문을 제외한 교과서 구성체제 요소 분석은 Jang(2008), Lee(2010)와 Kim(2018)의 내용 분석법을 토대로 하였다. 즉,

Table 3. Key concepts of food safety for the textbook content analysis

내용 요소	세부내용
식품 선택의 중요성	유형별 신선식품 선택
	가공식품 선택 (식품표시)
	식품 인증마크
	안전한 식품 장보기 순서
식품의 안전한 보관과 관리	유통기한
	식품 유형에 따른 보관법
위생과 안전을 고려한 조리	조리 안전
	조리 위생
	교차 오염
식품안전 위해요인	식중독 예방법
	식품 변질
	식중독
	미생물
	잔류농약
	알레르기 성분 미표시
	식품첨가물
	곰팡이독소
	위생관리 미흡
	이물질
중금속	
식품위해요소	안전관리 미흡
	기구 용기 포장 유래 물질

각 교과서에서 <Table 3>의 내용 요소인 식생활 안전과 관련된 학습 내용을 중단원 도입, 소단원 도입, 보조단, 활동, 표·그림·사진, (보충 및 심화)학습자료, 중단원 정리, 익힘 문제의 형태로 구분하여 학습 요소별로 유·무를 표기하였다.

2.3. 활동 과제 분석

활동 과제는 Seo, Kim과 Kim(2019)의 활동 과제 분석법에 따라 집단별, 기능별로 나누어 분석하였다. 첫째, 내용별 분석은 2015 개정 교육과정에서 핵심 역량으로 제시된 ‘공동체역량’에 기반하여 규모로 분류하였다. 즉, 개별/소집단/학습전체 활동으로 분류한 후 내용 요소별로 그 수를 나타내었다. 둘째, 기능별 분석은 학생들이 활동 과제를 통하여 향상되도록 하는 기능을 2015 개정 기술·가정과 교육과정 내용 체계표의 ‘기능(탐색, 계획, 실천, 활용, 조작, 적용, 종합, 설계, 평가, 제작, 제안, 실행, 판단, 조사, 추론)’을 기준으로 하였다. 활동 과제에 기능이 명시된 경우에는 해당 기능으로 반영하였고, 그렇지 않은 경우에는 내용으로부터 기능을 유추하여 합계를 도출하였다.

2.4. 타당도 검증

분석 결과의 타당도를 검증하기 위하여 가정교육과 교수 1인이 본문, 구성체제 요소의 내용 요소 반영 여부와 활동과제의 기능별 분석 결과를 검토하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 2015 개정 교육과정에 따른 중학교 기술·가정2 교과서에 반영된 식생활 안전 내용 분석

1.1. 식생활 안전 내용 비율 분석

교과서 본문 내 식생활 안전 내용의 비율을 살펴본 결과는 <Table 4>와 같다.

‘식품 선택의 중요성’은 A 교과서에서 가장 많이 다루었고,

그중 유형별 신선식품 선택의 경우 B, H, I, K, L 교과서에서 다루었다. 가공식품 선택의 경우 주로 식품표시에 관한 내용을 서술하였으며, 유통기한과 식품첨가물의 경우 각각 식품의 안전한 보관과 관리, 식품안전 위해요인에 포함되어 있으므로 제외하였다. 이는 E, H를 제외한 모든 교과서에서 다루었으며, 식품표시 활용방법은 본문이 아닌 학습자료에서 다루었다. 식품 인증마크 또한 본문보다는 학습자료에서 주로 다루었다. 안전한 식품 장보기 순서는 대부분 짧게 언급되었지만, A에서는 식품안전을 위한 장보기 순서와 운반법에 대해 자세히 서술하였다. ‘식품의 안전한 보관과 관리’ 또한 A 교과서에서 본문과 학습자료를 사용하여 가장 많이 다루었다. 예를 들어, 본문에서 유통기한의 정의만 언급되었고, 확인법과 같은 내용은 학습자료에서 주로 다루었다. 식품 유형에 따른 보관법으로는 A, B, F 순으로 다루었는데, 본문에서는 안전한 식품 보관과 관리 중요성을 언급하였고 모든 교과서에서 공통으로 식품별 냉장·냉동고 보관 방법을 학습자료에서 다루었다. ‘위생과 안전을 고려한 조리’의 내용은 I 교과서에서 가장 많이 다루었다. 하지만 전체적으로 다른 내용보다는 분량이 적었으며, 이는 조리 실습에 관한 내용은 예시를 들며 설명하는 경우가 많아 본문보다는 학습자료에서 주로 다루었기 때문으로 보인다. ‘조리 안전’의 내용으로는 안전한 칼 사용법과 가스 사용법이 있었고, 위생의 경우 손과 식기를 청결하게 하는 내용을 포함하였다. 교차오염의 경우, 본문에서 언급한 교과서는 없었다. ‘식품안전 위해요인’의 내용은 D 교과서에서 가장 많이 다루었다. 그중 개인위생 관리와 식품 보관 시 적정 온도 유지, 조리 온도 유지가 식중독을 예방한다는 내용은 D, L에서만 본문에서 다루었다. 식품 변질의 경우 D, L에서 많이 다루었는데, 식품 변질의 정의와 방지법을 포함하였다. 식중독의 내용은 A, D, L의 경우 식중독의 원인과 정의, 증상을 다루었고, C, F, G, I의 경우 식품 변질의 결과로 나타날 수 있는 증상으로만 식중독을 다루었다. 식품위해요소는 식품첨가물(10쪽)의 내용을 가장 많이 다루었으며, 그 내용으로는 불법 식품첨가물의 위험성(A), 식품첨가물 과다 섭취의 위험성(B, I), 식품의 제조·가공·유통 과정에서 사용되는 식품첨가물의 건강 위협 가능성(D), 식품첨가물의 안전성과 주의점(L)이 있었다. 그다음으로는 미생물(2.5쪽), 잔류농약, 중금속, 이물질(1.5쪽), 곰팡이독소와 기구 용기 포장 유래 물질(0.5쪽)

Table 4. Analysis of food safety content in the main texts of 12 textbooks

내용 요소	세부내용	교과서 ¹⁾												합계	페이지 합계 (%)		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L				
식품 선택의 중요성	유형별 신선식품 선택	-	4.5	-	-	-	-	-	1.5	2	-	2.5	1.5	12	0.60(6.22)		
	가공식품 선택(식품표시)	7.5	3	0.5	3.5	-	4	4	-	4.5	2.5	4.5	1.5	35.5	1.78(18.45)		
	식품 인증마크	0.5	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	0.20(2.07)		
	안전한 식품 장보기 순서	8	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	10	0.50(5.18)		
	소계	16	7.5	1	3.5	0	6	4	1.5	6.5	2.5	7	6	61.5	3.08(31.92)		
식품의 안전한 보관과 관리	유통기한	1.5	-	-	-	-	-	0.5	1	0.5	-	0.5	1	5	0.25(2.59)		
	식품 유형에 따른 보관법	9	7	-	3	3.5	5.5	3	3	3.5	4.5	3.5	2	47.5	2.38(24.66)		
	소계	10.5	7	0	3	3.5	5.5	3.5	4	4	4.5	4	3	52.5	2.63(27.25)		
위생과 안전성을 고려한 조리	조리 안전	-	-	-	-	0.5	0.5	0.5	3	5	0.5	0.5	2	12.5	0.63(6.53)		
	조리 위생	-	1.5	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	2	0.5	0.5	0.5	7	0.35(3.63)		
	교차 오염	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.00(0.00)		
	소계	0	1.5	0	0	1	1	1	3.5	7	1	1	2.5	19.5	0.98(10.16)		
식품 안전 위해 요인	식중독 예방법	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	6	0.30(3.11)		
	식품 변질	3	1	0.5	7	-	2	-	-	1	-	-	5	19.5	0.98(10.16)		
	식중독	4.5	-	0.5	5.5	-	0.5	0.5	-	0.5	-	-	3	15	0.75(7.77)		
	미생물	미생물	0.5	-	-	-	-	0.5	-	-	0.5	-	0.5	0.5	2.5	0.13(1.35)	
		잔류농약	0.5	-	-	0.5	-	0.5	-	-	-	-	-	-	1.5	0.08(0.83)	
		알레르기 성분 미표시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.00(0.00)	
		식품첨가물	0.5	3	-	0.5	-	-	-	-	2	-	-	4	10	0.50(5.18)	
		곰팡이독소	곰팡이독소	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	0.5	0.03(0.31)
			위생관리 미흡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.00(0.00)
		이물질	이물질	1	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	1.5	0.08(0.83)
			중금속	0.5	-	-	0.5	-	0.5	-	-	-	-	-	-	1.5	0.08(0.83)
		안전관리 미흡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.00(0.00)	
		기구 용기 포장 유래 물질	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.03(0.31)	
		소계	11	4	1	17	0	5	0.5	0	4	0	0.5	15.5	58.5	2.96(30.67)	
		총계														9.65(100)	

1) 교과서 본문 내 식생활 안전 내용 페이지 수

순으로 다루었고, 알레르기 성분 미표시와 위생·안전관리 미흡을 언급한 교과서는 없었다.

이상의 분석을 종합해 보면, 식생활 안전 내용 중 본문에서는 식품 선택의 중요성(3.08쪽), 식품안전 위해요인(2.96쪽), 식품의 안전한 보관과 관리(2.63쪽), 위생과 안전을 고려한 조리(0.98쪽) 순으로 다루고 있다. 2009 개정 교육과정까지는 식품 선택, 보관, 조리 시 안전 내용이 주된 내용이었지만, 2015

개정 교육과정에서 '안전'이 키워드로 떠오르며 교과서 내 식품안전 위해요인의 비율이 늘어난 것으로 보인다 (Kim, 2015). 그러나 학생들이 가장 많이 경험하는 안전사고는 '가정 내 사고'와 '실험·실습사고'라는 것을 고려하면, 기술·가정 교과서에서 '위생과 안전을 고려한 조리'의 내용이 부족하고, 특히 교차오염 내용이 본문에 제시되어 있지 않아 구성 체제 요소를 활용하여 학습될 필요성이 있다(Kim, 2017).

1.2. 구성 체제 요소 분석

1.2.1. '식품 선택의 중요성'이 반영된 구성체제 요소

교과서별 내용 요소 '식품 선택의 중요성'이 반영된 식생활 안전 내용 포함 여부는 <Table 5>와 같으며, 활동과 표·그림·사진(19.61%)에 반영된 비율이 가장 높았고, 소단원 도입(5.88%)에 반영된 비율이 가장 낮았다.

중단원 도입의 경우 A, B, C, D, E, I, L 교과서에서 해당 내용 요소를 다루었다. A에서는 김밥 재료를 선택할 때 필요한 정보를, B에서는 자연식품과 가공식품의 안전한 선택을, C에서는 식품 선택 시 중요하게 생각하는 부분을, D에서는 몸에 해로운 식품을 가려내고 안전한 식품을 선택하기 위한 방법을 다루었다. E, L에서는 보기를 읽고 식품의 선택과 보관에서의 실수점을, I에서는 식품 구매 전 확인 사항을 질문하였다. 소단원 도입은 B, D, H, 교과서에서 다루었고, 각각 신문 기사를 읽고 안전한 식품에 대해, 식품 선택 시의 고려 사항을 생각해보도록 하였다. 보조단의 경우 A, B, D, I 교과서에서 다루었다. A에서는 가공식품의 정의를, B에서는 식품 품질 인증 마크와 가공식품, 식품표시, 식품첨가물의 핵심 용어 정리를, D에서는 뚜렷한 장보기 순서와 가공식품을 고르는 방법을, I에서는 식품표시의 정의를 표시하였다. 활동의 경우, H와 I를 제외한 모든 교과서에서 나타났는데, A에서는 식품 선택의 기준 토의 활동을, B에서는 식품 품질 인증 마크의 의미 정리를 적고, C, D, G, J에서는 가공식품의 식품표시 정보를 찾고 적어보도록 하였다. E에서는 주어진 영양표시를 비교하

고 자신이 원하는 우유를 선택하도록 하였고, F에서는 안전한 식품 순서에 맞게 구입할 식품을 분류하고 유의사항을 적도록 하였다. K에서는 식품표시를 모아보고 바람직한 표시와 잘못된 표시 사례를 비교·분석하였으며, L에서는 주어진 식품 목록의 구매 순서와 보관 방법을 알아보도록 하였다. 표·그림·사진의 경우 C, E 교과서를 제외한 모든 교과서에서 나타났으며, A, B, D, F, G, K, L에서는 가공식품 선택(식품표시)을, D, F, H, I에서는 신선식품의 선택방법을, J, K, L에서는 식품 품질 인증 마크를 다루었다. 학습자료의 경우, A, B, C, E, G, H, L에서 나타났다. A, C, H에서는 식품 품질 인증 마크를, B, C, E, G, L에서는 안전한 가공식품의 선택방법을, E에서는 신선식품 선택방법을 다루었다. 익힘 문제의 경우, D, E, I, J에서 나타났는데, D, I에서는 식품표시에 대하여, E에서는 식품별 선택 요령과 식품표시 제도에 관해, J에서는 식품 품질 인증 마크와 식품표시에 관하여 다루었다. 중단원 정리는 B, D, E, H, I, K에서 나타났고, B에서는 안전한 식품 장보기 순서에 관하여 다루었고, D, E에서는 식품 품질 인증마크를 십자말풀이 퀴즈로 맞추게 하였으며, H에서는 빈칸 넣기 퀴즈에서 식품표시를 다루었고, I, K에서는 마무리로 내용 정리를 하며 식품표시를 포함하였다. 하지만 가공식품 선택을 위한 영양성분표를 삽입한 교과서 중 5개(A, C, F, J, K)는 식품의약품안전처 고시 제2016-99호 개정 사항이 반영되지 않아 당류의 영양성분 기준치가 기재되어 있지 않았다(Ministry of Food and Drug Safety[MFDS], 2016).

Table 5. Analysis of 'importance of food selection' element of 12 textbooks

	교과서												n(%)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
중단원 도입	0	0	0	0	0				0			0	7(13.73)
소단원 도입		0		0				0					3(5.88)
보조단	0	0		0					0				4(7.84)
활동	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	10(19.61)
표·그림·사진	0	0		0		0	0	0	0	0	0	0	10(19.61)
학습자료	0	0	0		0		0	0				0	7(13.73)
익힘 문제				0	0				0	0			4(7.84)
중단원 정리		0		0	0			0	0		0		6(11.76)
	총계												51(100)

주. 0는 '식품 선택의 중요성'이 교과서에 반영된 것임

1.2.2 '식품의 안전한 보관과 관리'가 반영된 구성 체제 요소

교과서별 내용 요소 '식품의 안전한 보관과 관리'가 반영된 식생활 안전 내용 포함 여부는 <Table 6>과 같으며, 표·그림·사진(29.73%)에 반영된 비율이 가장 높았고, 소단원 도입, 보조단, 학습자료, 익힘 문제(8.11%)에 반영된 비율이 가장 낮았다.

중단원 도입에서 해당 내용 요소를 반영한 교과서는 E, F, G, L이었다. E에서는 지시문을 읽고 식품의 보관에서 실수한 점을 찾도록 하였고, F에서는 주어진 식품의 적절한 보관법에 대해, G에서는 주어진 기사를 읽고 식품을 잘못 보관·관리한 경험을 이야기해보도록 하였다. L에서는 식품을 안전하게 보관하는 방법을 알고 있는지에 대하여 질문하며 중단원을 도입하였다. B, H, K에서는 소단원 도입에서 식품의 안전한 보관과 관리를 다루었는데, B에서는 식품의 보관이 건강, 환경과 어떠한 관련이 있는지 생각해보도록 하였고, H에서는 식품을 잘못 보관하여 건강에 문제가 생긴 경험이 있는지 이야기해보았으며, K에서는 가족의 건강과 안전을 위한 적절한 식품 보관의 중요성을 다루었다. 보조단에서는 A, I, K에서 식품의 안전한 보관과 관리와 관련한 내용이 제시되었는데, A와 I에서는 각각 냉장고, 냉동고에 식품을 보관하는 방법을 다루었고, K에서는 상온 보관 식품의 종류와 보관 시의 주의점 및 냉장고 사용 시의 유의점을 제시하였다. 활동에서 식품의 안전한 보관과 관리 내용은 A, C, F, I, K, L에서 제시되어 있었다. A, F, L에서는 제시된 식품을 냉장고에 올바르게 보관하는 방법을 제안하도록 하였고, C, K에서는 우리집 냉장고의 식품

보관 상태를 확인하였으며, I에서는 냉장고에 보관하면 품질이 나빠지는 식품을 구별하였다. 표·그림·사진에서 식품의 안전한 보관과 관리 내용은 C를 제외한 모든 교과서에서 제시하였다. 대부분 교과서에서는 식품별 보관 방법을 상온, 냉장, 냉동 조건으로 나누어 제시하였으며, G와 H에서는 표로 다른 교과서에서는 그림으로 이를 제시하였다. 학습자료에서는 E에서 각각 신선식품의 보관 방법을, F, H에서는 식품 보관 시 주의점을 제시함으로써 식품의 안전한 보관과 관리에 대해 다루었다. 익힘 문제의 경우 B, F, J에서 질문을 통해 해당 내용 요소를 되짚어보도록 하였는데, B, F에서는 식품 변질에 관하여, J에서는 식품의 안전한 관리와 보관 방법에 관하여 스스로 점검하도록 하였다. 중단원 정리에서는 B, E, H, K에서 식품의 안전한 보관과 관리 내용이 반영되었는데, B와 K에서는 식품의 올바른 보관 방법을 적어보고 설명하도록 하였고, E에서는 유통기한에 대하여, H에서는 식품의 보관 기간에 대하여 퀴즈를 풀어봄으로써 내용을 정리하도록 하였다. 가공식품의 선택 중 유통기한과 관련한 내용을 모든 교과서에서 다루었지만, 현재 유통기한 대신 '표시된 보관조건에서 소비하여도 안전에 이상이 없는 기한'을 뜻하는 소비기한 도입이 추진되고 있는 만큼 본 내용을 추후 반영할 필요성이 있다 (MFDS, 2020).

1.2.3. '위생과 안전을 고려한 조리'가 반영된 구성 체제 요소

교과서별 내용 요소 '위생과 안전을 고려한 조리'가 반영된

Table 6. Analysis of 'safe food storage and management' element of 12 textbooks

	교과서												n(%)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
중단원 도입					O	O	O					O	4(10.31)
소단원 도입		O						O			O		3(8.11)
보조단	O								O		O		3(8.11)
활동	O		O			O			O		O	O	6(16.22)
표·그림·사진	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	11(29.73)
학습자료					O	O		O					3(8.11)
익힘 문제		O				O				O			3(8.11)
중단원 정리		O			O			O			O		4(10.81)
	총계												37(100)

주. O는 '식품의 안전한 보관과 관리'가 교과서에 반영된 것임

Table 7. Analysis of ‘meal preparation with hygiene and safety’ element of 12 textbooks

	교과서												n(%)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
중단원 도입										0		0	2(6.06)
소단원 도입		0		0							0		3(9.09)
보조단						0			0			0	3(9.09)
활동						0	0			0	0		3(9.09)
표·그림·사진	0					0	0	0	0	0	0		7(21.21)
학습자료	0		0	0	0	0	0	0		0	0	0	10(30.30)
익힘 문제		0	0							0			3(9.09)
중단원 정리					0						0		2(6.06)
	총계												33(100)

주. 0는 '위생과 안전을 고려한 조리'가 교과서에 반영된 것임

식생활 안전 내용 포함 여부는 <Table 7>과 같으며, 학습자료(30.30%)에 반영된 비율이 가장 높았고, 중단원 도입, 중단원 정리(6.06%)에 반영된 비율이 가장 낮았다.

중단원 도입의 경우, J와 L에서 위생과 안전을 고려한 조리 관련 내용을 포함하였는데, J에서는 음식을 대접할 시 위생과 안전을 지켜야 한다는 사항을 명시하였으며, L에서는 조리 과정에서 발생할 수 있는 위험 요소를 생각해보고, 안전하게 조리하는 방법에 대해 생각해보도록 하였다. 소단원 도입에서는 B, D, K에서 해당내용 요소를 다루었는데, B의 경우 가족 식사 계획 시 위생적이고 안전한 조리 방법에 대하여, D에서는 ‘쿡방’과 관련한 지시문을 읽고 안전한 조리를 위해 주의해야 할 사항을 생각해보도록 하였다. K에서는 위생과 안전을 고려한 음식 만들기의 중요성을 주지시켰다. 보조단의 경우 F, I, L에서 위생과 안전을 고려한 조리의 내용이 포함되었는데, F에서는 위생적으로 도마를 사용하는 법을 다루었고, I와 L에서는 각각 조리 중 응급처치 방법과 교차오염의 정의를 제시하였다. 활동에서 위생과 안전을 고려한 조리를 F, G, J, K에서 제시하였으며, 조리 실습 활동 후, 기구를 안전하고 위생적으로 사용하였는지를 평가하도록 하였다. 표·그림·사진은 A, F, G, H, I, J, K에서 해당 내용 요소가 반영되었고, A, F, I, J에서는 조리 준비 과정 중 위생용품의 사용과 손 씻기와 같은 개인위생의 중요성을 강조하였고, G에서는 조리 후 안전과 위생에 대한 평가표를 수록하였으며, H와 K에서는 조리 도구(가스레인지)의 안전한 사용과 안전사고 예방법을 다루었다. 학습자료에서는 B, I를 제외한 모든 교과서에서 위

생과 안전을 고려한 조리의 내용을 포함하였으며, A, D, J, K, L에서는 조리 안전을, E, H, L에서는 조리 위생을, C, G, H에서는 조리 시 교차오염 예방의 중요성을 제시하였다. 익힘 문제의 경우, B, C, J에서 위생과 안전을 고려한 조리의 내용을 반영하였으며, B에서는 식사 후 위생과 안전 면에서 어떤 점을 평가해야 할지 스스로 학습하였고, C에서는 교차오염 방지를 위한 조리 순서에 대해, J에서는 음식의 가열 및 조리 시 주의할 점을 점검하였다. 중단원 정리는 E, K에서만 해당 내용을 포함하였는데, E에서는 조리 후 행주와 수세미를 소독해야 한다는 점을 제시하였고, K에서는 위생과 안전을 고려한 조리 유의사항을 설명 및 정리하도록 하였다. 본 내용 요소 중 ‘교차오염’은 모든 교과서의 본문에서 다루어지지 않았던 반면, 교차오염의 정의 및 예방을 위한 조리내용이 보조단과 학습자료를 통해 다루어졌다. <Table 4>와 같이 ‘위생과 안전을 고려한 조리’ 내용 요소가 본문에서 차지하는 비율이 0.98쪽으로 가장 낮아, 본 내용이 2015년 개정 교육과정에서 강조되는 만큼 본문에 반영되어야 할 것으로 판단된다(Lee, 2010).

1.2.4. ‘식품안전 위해요인’이 반영된 구성체계 요소

교과서별 내용 요소 ‘식품안전 위해요인’이 반영된 식생활 안전 내용 포함 여부는 <Table 8>과 같으며, 보조단(22.58%)에 반영된 비율이 가장 높았고, 소단원 도입에서 식품안전 위해요인을 다룬 교과서는 없었다(0.00%).

해당 내용 요소 중 ‘식품위해요소’가 교과서 내에서 차지하는 비율은 2009 개정 교육과정까지 낮았지만, 2015 개정 교육

Table 8. Analysis of 'food safety hazards' element of 12 textbooks

	교과서												n(%)	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
중단원 도입										O				1(3.23)
소단원 도입														0(0.00)
보조단	O	O		O		O	O		O				O	7(22.58)
활동	O												O	2(6.45)
표·그림·사진		O		O		O				O	O	O		6(19.35)
학습자료		O	O		O		O	O		O	O			6(19.35)
익힘 문제			O	O					O	O				4(12.90)
중단원 정리	O			O	O				O		O			5(16.13)
	총계												31(100)	

주. O는 '식품안전 위해요인'이 교과서에 반영된 것임

과정에서는 세부적이고 출현 빈도가 증가하였다(Park, 2017). 이는 성취 기준 [9기가-02-10]의 내용이 반영된 결과이다. 중단원 도입은 J에서만 식품안전 위해요인의 내용을 다루었는데, 음식을 먹고 식중독 및 설사, 구토, 복통, 알레르기 증상이 일어난 경험을 이야기하고 예방법을 쓰도록 하였다. 보조단의 경우 A, B, D, F, G, I, L에서 식품안전 위해요인 내용을 다루고 있다. A, B, D, F, G에서는 식품위해요소와 식중독의 정의를 다루었고, 그중 D에서는 식중독의 계절별 추이 내용을 삽입하였다. B, I, L에서는 식품첨가물의 종류와 기능을 제시하였다. 식품안전 위해요인 내용이 반영된 활동은 A에서는 계절별 식중독 달력을 제작하였고, L에서는 내가 즐겨 먹는 식품의 포장지에 표기된 식품첨가물에 대한 조사 활동이 수록되었다. 표·그림·사진의 경우 B, D, F, J, K, L에서 식품안전 위해요인의 내용을 다루었으며, B, J에서는 식품첨가물의 정의와 종류, 섭취 시 주의점을 제시하였고, D, L에서는 식중독 예방을 위한 안전 수칙을, F, K에서는 식품 위해요소의 종류와 건강에 미치는 영향을 제시하였다. 그 중, K에서는 식품위해요소를 건강과 안전 위해요소와 생물학적 위해요소로 나누어 서술하였다. 학습자료에서 식품안전 위해요인의 내용을 반영한 교과서는 B, C, E, G, H, J, K로, B에서는 식중독 예방법 3가지(손 씻기, 익혀 먹기, 끓여 먹기)를, E에서는 조리 시 재료를 깨끗이 씻음으로써 식품 표면의 이물질, 미생물, 농약 제거가 가능함을 제시하였다. H에서는 익히지 않은 식품과 해동 식품에서의 세균 증식을, J에서는 달걀을 속까지 익혀 식중독을 예방할 수 있음을, K에서는 세균의 번식을 막기 위한 위생장갑 착용

의 중요성을 언급하였다. 이처럼 주로 조리 위생과 식품위해 요소의 관계에 관해 다루었다. 한편, C에서는 식품변질의 종류와 내용, 원인, 방지법을 제시하였고, G에서는 식품첨가물의 정의와 용도, 확인방법을 수록하였다. 익힘 문제에서는 C, D, I, J에서 식품안전 위해요인을 다루었는데, C, D, I에서는 식품위해요소와 식중독의 관계 및 식품 선택 시 이를 고려해야 한다는 내용을 스스로 정리하도록 하였고, J에서는 식품첨가물의 의미를 설명할 수 있는가에 대하여 점검하였다. 중단원 정리는 A, D, E, I, K에서 식품안전 위해요인 내용이 다루어졌으며 A에서는 식품위해의 정의와 화학물질 오염에 대하여, D에서는 식품변질에 대하여, K에서는 식품위해요소 중 '솔라닌'에 대한 퀴즈를 제시하였다. E와 I에서는 식품첨가물에 관한 내용을 퀴즈로 풀거나 정리하도록 하였다.

1.2.5. 내용 요소별 구성체제 요소 비율 비교

내용 요소별 각 구성 체제 요소 반영 비율을 종합하면 <Table 9>과 같다.

교과서는 크게 세 부분(도입, 전개, 마무리)으로 구성되며 그 중 도입에 해당하는 중단원 및 소단원 도입은 학습의 가치 지향점을 제시하는 역할을 한다(S. Lee, 2010). 식품안전 위해요인은 중단원(3.23%) 및 소단원(0%) 도입에서 다른 내용 요소에 비해 낮은 비율을 차지하였다. 즉, 식품안전 위해요인은 2015 개정 교육과정 성취 기준에서 새롭게 다루어졌지만, 교과서의 흐름을 암시하는 도입 부분에서는 적용이 저조함을 알 수 있다(MOE, 2015a). 다른 내용 요소에 해당하는 식품의

Table 9. The ratio of element reflecting food safety contents

	구성체제 요소 비율(%)							
	중단원 도입	소단원 도입	보조단	활동	표·그림·사진	학습자료	익힘문제	중단원 정리
식품 선택의 중요성	13.73	5.88	7.84	19.61	19.61	13.73	7.84	11.76
식품의 안전한 보관과 관리	10.31	8.11	8.11	16.22	29.73	8.11	8.11	10.81
위생과 안전을 고려한 조리	6.06	9.09	9.09	9.09	21.21	30.30	9.09	6.06
식품안전 위해요인	3.23	0	22.58	6.45	19.35	19.35	12.9	16.13

Table 10. Number of activities according to element and group size

	개별 활동			소집단 활동			학급 전체 활동		합계
	수	교과서	비율	수	교과서	비율	수	비율	
1) 식품 선택의 중요성	4	E, F, G, J	40.00%	6	A, B, C, D, K, L	60.00%	0	0.00%	10
2) 식품의 안전한 보관과 관리	4	A, C, F, L	57.14%	3	I, K, L	42.86%	0	0.00%	7
3) 위생과 안전을 고려한 조리	2	E, J	40.00%	3	F, G, K	60.00%	0	0.00%	5
4) 식품안전 위해요인	3	A, L	100.00%	0	-	0.00%	0	0.00%	3
총계		13			12			0	

선택, 보관 및 관리, 조리 단계를 안전하고 체계적으로 수행하기 위해서는 식품안전 위해 요인에 대한 이해가 선행되어야 한다. 즉, 체계적 식품안전 교육을 위해서는 식품의 생산부터 섭취까지(farm to table)의 단계를 연속적 관점에서 바라보고, 모든 내용 요소를 고르게 다루어야 할 것이다. 이는 교과서의 전개에 해당하는 보조단과 활동, 표·그림·사진, 학습자료, 익힘 문제 및 마무리인 중단원 정리에도 적용된다. 구성체제 요소 비율이 적절히 균형을 이루도록 배분되고, 효율적인 식품안전 교육을 위해 구성체제 요소가 일부 내용 요소로 치우쳐지지 않도록 주의하여야 한다.

2. 2015 개정 기술 가정과 교육과정에 따른 중학교 기술·가정2 교과서에 반영된 식생활 안전 관련 활동 과제 분석

2.1. 집단 규모에 따른 활동 과제 수

내용 요소와 집단 규모에 따른 활동 과제 수는 <Table 10>과 같다. 총 활동 과제 수는 식품 선택의 중요성(10개), 식품의

안전한 보관과 관리(7개), 위생과 안전을 고려한 조리(5개), 식품안전 위해요인(3개) 순이고, 활동 유형에서는 개별 활동(13개)이 소집단 활동(12개)보다 많았고, 학급 전체 활동은 없었다. 식품 선택의 중요성에서 E, F, G, J는 개별로, A, B, C, D, K, L에서는 소집단 규모로 활동하였다. 식품의 안전한 보관과 관리에서는 A, C, F, L에서는 개별로, I, K, L에서는 소집단으로 활동하였다. 위생과 안전을 고려한 조리는 E, J에서 개별로, F, G, K에서 소집단으로 활동하였으며, 식품안전 위해요인은 A에서 2개 활동이, L에서 1개의 활동이 개별로 진행되었고, 소집단으로 활동한 교과서는 없었다.

활동 과제의 수가 많을수록 교사는 학습 환경과 학습자의 지능 등을 파악하여 요구에 맞는 활동 과제를 선택할 수 있고 학생 참여형 수업 활성화에 기여할 수 있으므로 현재 식품 선택의 중요성에 치우쳐진 활동 과제의 수를 조정할 필요가 있다(S. Choi et al., 2018). 또한, 주변과 건강한 상호작용과 관계를 형성·유지하는 ‘관계형성능력’ 역량 함양을 강조하는 2015 개정 교육과정에 따라 학급 전체 활동의 수를 증가시킬 필요성이 있을 것으로 판단된다(MOE, 2015a).

Table 11. Number of activities by function

	교과서												Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
탐색														0
계획														0
실천						1			1				1	3
활용							1							1
조작														0
적용	1		1	1									1	4
종합														0
설계														0
평가	1				1	2	1			1				6
제작	1					1	1			1	1			5
제안	1													1
실행														0
판단					1					1				2
조사	2	1	1	1							1	1		7
추론	1									1				2

2.2. 기능에 따른 활동 과제 수

2015 개정 교육과정(기술·가정) 내용 체계에서의 '기능'은 탐색, 계획, 실천, 활용, 조작, 적용, 종합, 설계, 평가, 제작, 제안, 실행, 판단, 조사, 추론하기로 총 15개가 제시되어 있다. 식생활 안전 내용을 포함하는 기능에 따른 활동 과제 수는 <Table 11>과 같다.

교육과정에서 제시된 기능에 따라 식생활 안전 관련 활동 과제를 분석한 결과, 조사하기(7개), 평가하기(6개), 제작하기(5개), 적용하기(4개), 실천하기(3개), 추론하기와 판단하기(2개), 활용하기와 제안하기(1개) 순으로 나타났으며, 탐색하기, 계획하기, 조작하기, 종합하기, 설계하기, 실행하기는 나타나지 않았다. A에서는 식중독 예방법과 식중독 지수를 조사하였고, B에서는 식품 품질 인증 마크와 가공식품의 식품표시를 조사하였으며, C, D, K, L에서도 가공식품의 식품표시를 조사하였다. 평가하기에서는 A에서 나의 식품 선택 습관을 평가하였고, E, F, G, J에서는 안전하고 위생적으로 조리 실습을 진행하였는지를, F에서는 안전하게 식품을 선택하고 보관하는 활동 과정을 평가하였다. 제작하기에서는 A에서 계절별 주의해야 할 식중독 달력을 제작하였고, F, G, J, K에서는 조리 실습

(창의적인 한 끼 요리 만들기 경연대회)으로 음식 만들기 활동을 다루었다. 적용하기에서는 A에서 안전한 식품의 선택이 현재와 미래에 나와 가족생활, 사회 환경에 어떤 영향을 주는 지 적용하였고, C와 L에서는 냉장고 사용 방법에 관한 글을 읽고, 우리 집 냉장고의 식품 보관 상태에 적용해보았다. D에서는 내가 자주 먹는 간식의 포장지에 안전하고 건강한 간식 선택방법을 적용하였다. 실천하기에서는 F, L에서 식품을 선택할 때의 순서와 보관법의 유의사항을 적어보으로써, I에서는 냉장고에 보관하면 품질이 나빠지는 식품을 구별함으로써 실천 능력을 활용하였다. 추론하기에서는 A에서 주어진 그림을 보고 냉장고의 식품 보관상의 문제점을 분석·추론하였고, J에서는 식품표시를 보고 어떤 식품에 관한 정보를 표시한 것인지 추론하였다. 판단하기에서는 E, J에서 2가지 제품의 영양표시를 읽고, 자신이 원하는 식품을 선택하였다. 활용하기에서는 A에서 식품 포장지에서 식품표시 부분을 잘라내고, 기본적인 표시와 영양표시를 나누어 작성한 후 느낀 점과 다짐을 적도록 하였다. 제안하기에서는 A에서 그림을 보고 냉장고의 식품을 올바르게 보관할 방법을 제안하도록 하였다.

해당 단위에서는 학생들이 안전사고의 사례 중심으로 원인을 분석하고 예방 및 대처 방안을 체득하도록 교수·학습

방법이 제시되었고, 가정과 교육의 궁극적 목적인 실천적 문제해결 능력 함양을 달성하기 위해서는 교실, 즉 현장에서 실천할 수 있는 교수·학습 방법이 모색되어야 한다(Eo & Oh, 2008; MOE, 2015a). 이를 위해서는 제시된 기능들이 균형을 이루어 활동 과제에 반영되어야 할 것이다. 특히, 안전한 식생활의 '실천'을 증시하는 본 단원의 성취 기준을 고려하여 교실에서 배운 내용을 가정에서도 적용할 수 있도록 '실행하기'와 같은 기능들이 강조되어야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 2015 개정 기술·가정2 교과서 12종의 식생활 단원에 나타난 식생활 안전 관련 교과 내용을 네 가지 내용 요소로 분석 대상을 정하여 본문과 구성요소 체제를 분석하고, 집단 규모와 기능에 따른 활동 과제를 분석하였다. 연구 결과를 요약하고 결론을 내리면 다음과 같다.

첫째, 교과서 본문 내 식생활 안전 내용 요소별 비율을 살펴보면 '식품 선택의 중요성', '식품안전 위해요인', '식품의 안전한 보관과 관리', '안전을 고려한 조리' 순으로 많이 다루어졌다. 2009 개정 교육과정까지의 내용과 비교해봤을 때, '식품안전 위해요인'의 비율이 증가하였고 출판사별로는 식생활 안전 내용을 반영하는 정도가 상이하였다. 또한 내용 요소 내용별 교과서 구성체제 요소의 비율은 달랐으나, 네 가지 내용 요소를 종합하였을 때 표·그림·사진으로 반영된 경우가 가장 많았고, 학습자료, 활동, 보조단, 중단원 정리, 중단원 도입 및 익힘 문제, 소단원 도입 순이었다. 추후 교과서 집필 시 구성체제 요소가 적절히 균형을 이루도록 배분하여야 할 것이다. 둘째, 활동 과제 수를 살펴보면 '식품 선택의 중요성'이 가장 많았고, '식품의 안전한 보관과 관리'가 두 번째로 많이 다루어졌으며, '위생과 안전을 고려한 조리', '식품안전 위해요인' 순으로 나타났다. 집단 규모에 따라서는 개별 활동(13개)이 소집단 활동(12개)보다 많았으며, 학급 전체 활동은 없었다. 기능에 따른 활동 과제 수를 분석한 결과, 조사하기(7개), 평가하기(6개), 제작하기(5개), 적용하기(4개), 실천하기(3

개), 추론하기와 판단하기(2개), 활용하기와 제안하기(1개) 관련 활동 과제가 있었고, 탐색하기, 계획하기, 조작하기, 종합하기, 설계하기, 실행하기는 나타나지 않았다.

이를 바탕으로 가정 교과 교육에서 식생활 안전 교육의 방향에 대하여 몇 가지 제안을 하고자 한다. 첫째, 본문 및 구성요소에 반영되는 내용에서 최신의 경향을 반영해야 할 필요성이 있다. 예를 들어, 2015 개정 교육과정에서 '식품안전 위해요인'의 내용을 이전보다 많이 다루어졌지만, 위해요인 별 현황을 반영하지 못하고 있는 것으로 판단된다. 즉, 위해 순위가 높고 식품안전 및 영양·식생활 교육 교육정책(MOE, 2017; NFSIS, 2018)에도 언급된 '알레르기 성분 미표시'를 위해 요인으로서 본문에 언급한 교과서는 없거나 다루는 정도가 미비하였다. 또한, 2016년 개정된 영양성분표 삽입 여부도 출판사에 따라 다르게 나타났다. 둘째, 출판사와 교사는 교과서에서 다루어지는 요소의 장단점을 충분히 설명하여 학생들이 편중된 의견을 갖지 않도록 하여야 한다. 예를 들어, MFDS(2017)는 식품첨가물의 안전성에 대하여 "식품첨가물은 엄격한 안전성 평가 과정을 거쳐 안전하다고 입증된 것이 사용되고 있으며, 기준 및 규격에 의해 제조, 사용 범위, 사용 목적, 사용량 등이 안전하게 관리되고 있습니다(p. 16)."라고 기재하였고, 이 외에도 식품첨가물에 관련한 자료를 꾸준히 배포해왔다. 하지만, 실제 교과서에서 다른 식품첨가물의 내용에서는 첨가물의 위해성을 강조할 뿐, 안전성에 대해서는 언급한 비율이 낮았다. 또한 유전자변형식품(GMO)과 관련하여 현재까지 밝혀진 GMO의 안전성과 사용빈도에 비하여 편중된 정보만을 담고 있어 GMO의 장단점과 안전성에 대한 정확한 정보가 교과서에 수록되어야 할 것으로 보인다. 셋째, 가정 교과 핵심 역량 중 '관계형성능력' 함양을 위해 소집단 활동과 학급 전체 활동의 비율을 높일 필요가 있다. 실천적 경험을 중요시하는 가정 교과에서 학생들이 직접 활동할 수 있도록 내용을 편성하는 것이 중요하며, 이와 동시에 학급 공동체의 상호작용을 도모하기 위해서는 학급 전체 활동을 적절히 활용하여야 할 것이다. 더불어 활동 과제에서 학생들이 수행 능력을 다양하게 함양할 수 있도록 구성되어야 할 것이다. 마지막으로 가정 교과에서의 효율적인 식생활 안전 교육을 위해 식생활 단원 내 안전 내용에 관한 지속적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

- Chae, J. H., Kim, S. K., Park, M. J., Yeo, S. K., Lee, J. G., Han, J.,...Han, J. D. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Seoul: Samyang Media.
- Cho, G.-Y., Choi, J.-H., Ryoo, I. J., Nam, S.-Y., Jung, Y. H., Min, C. G.,...You, B.-R. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Seoul: Kumsung Publishing.
- Choi, S.-Y., Lee, Y.-S., Choi, Y.-J., Joo, H.-J., Kim, S.-H., & Park, M.-J. (2018). Analysis of activities task using multiple intelligence in middle school technology home economics textbooks: focusing on the dietary life unit according to the curriculum of the 2015 revised practical arts(technology home economics) curriculum. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 30(3), 19-42. doi:10.19031/jkheea.2018.09.30.3.19
- Choi, W.-S., Kim, C.-S., Jeon, Y. J., Nam, S.-G., Lim, B.-U., Lee, S. I.,...Heo, Y.-S. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Gyomoon Publishers.
- Choi, Y. H., Lee, M. H., Lee, E. S., Lee, S. M., Kim, D. H., Shim, H.,...Lee, H.-J. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Seoul: Jihaksa Publishing.
- Choi, Y. N. (2014). *Efficiency of middle school textbook for food safety knowledge and performance*. Unpublished master's thesis, Sookmyung Women's University. Seoul, Korea.
- Eo, J.-H., & Oh, K.-H. (2008). Research on the Student Activities in the Clothing & Textiles Section of 'Technology & Home Economics' in Middle School Textbooks. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 20(2), 15-30.
- Jang, S. O. (2008). Contents analysis of the elderly housing in the unit 'family life & housing': focused on the 9th grade textbooks of technology & home economics. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 20(2), 31-46.
- Jang, Y.-M., & Kim, Y. K. (2018). Content Analysis of Food and Nutrition unit in Middle School Textbooks of Home Economics: Focus on the National Curriculums from 1st to 2009 revised. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 30(4), 93-112. doi:10.19031/jkheea.2018.12.30.4.93
- Jin, B.-K., Jung, I.-K., & Kim, J.-H. (2010). Study on the perception on food safety of junior high school students. *Korean Education Inquiry*, 28(2), 1-12.
- Jung, S.-B., Park, H. Z., Noh, U.-S., Kang, G.-G., Mok, G.-H., Kwak, S.-M.,...Jang, E.-H. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Seoul: Kyohaksa.
- Kim, J.-S., Kwon, H., Kim, D. N., Lee, D.-G., Sung, E.-S., Yoo, S.-M.,...Seo, G.-H. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Paju: Visang.
- Kim, J. S. (2018). *Contents and perspectives of sustainable development education reflected in middle school 'technology and home economics' textbooks in south korea: focusing on consumer life related units*. Unpublished master's dissertation, Seoul National University, Seoul, Korea.
- Kim, K. S., Kim, T.-H., Kim, B.-O., Jung, M., Jin, J.-H., Lee, M.,...Yu, J.-H. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Seoul: Wonn publishing.
- Kim, N.-E. (2015). *Development and evaluation of safety theme-based home economics curriculum*. Unpublished doctoral dissertation, Graduate School of Korea National University of Education, Chung-Buk, Korea.
- Kim, N.-E. (2017). Analysis of safety education contents of 'field of home life' in technology·home economics textbook developed by the revised curriculum in 2009. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 29(2), 23-39. doi:10.19031/jkheea.2017.06.29.2.23
- Korea Institute for Health and Social Affairs (2012). *Analysis and improvement plan for food safety contents in primary and secondary school textbooks*. Seoul: Author.
- Kwon, Y. Y., Yoo, H. B., & Jeong, E. Y. (2011). An analysis of illustrations in middle school science textbooks: focused on the unit 'digestion and circulation'. *Journal of Biology Education*, 39(4), 517-528. doi:10.21796/jse.2017.41.3.462
- Lee, B.-G., Lee, S.-B., Park, E. S., Lim, J. G., Lee, J.-T., Jung, J.-W.,...Oh, H. R. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Seoul: Gyohak doseo.
- Lee, C. S., Moon, D.-Y., Shin, K., Park, J. S., Kim, D.-I., Lee, M. G.,...Sung, E.-J. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Seoul: Chunjae Education.
- Lee, Y.-H., Lim, O.-H., & Won, E.-S. (2004). A study of the actual

- condition of safety education in early-childhood educational institutions and teacher's safety recognition. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 7(3), 59-71.
- Lee, S. H. (2010). An overview of teaching-learning strategies for new middle school first grade textbooks. *Proceedings of the 2009 Winter Korean Home Economics Education Association Conference* (pp. 2-30). Seoul: Korean Home Economics Education Association.
- Lee, Y. S. (2010). An analysis on the units of 'adolescence self-management' and 'adolescence consumption life' in technology-home economics textbooks used in middle schools: focusing on how the emphasis of the 2007 curriculum revision is reflected. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 22(3), 55-75.
- Maslow, A. H. (1998). *Toward a psychology of being* (3rd ed.). New York: Wiley.
- Ministry of Education (2014). *Comprehensive measures for safety in education*. Sejong: Author.
- Ministry of Education (2015a). *Practical arts(technology · home economics)/information curriculum* (Ministry of Education No. 2015-74 [Seperate 10]). Sejong: Author.
- Ministry of Education (2015b). *7 safety education standards*. Sejong: Author.
- Ministry of Education (2017). *2018 educational policies*. Sejong: Author.
- Ministry of Food and Drug Safety (2016). *Foods labelling standards*. Retrieved from https://www.mfds.go.kr/eng/brd/m_15/view.do?seq=70814
- Ministry of Food and Drug Safety (2017). *Food safety & nutrition education for middle school students*. Cheongju: Author.
- Ministry of Food and Drug Safety (2020). *Presentation of the 2nd Food and Drug Safety Open Forum 2020*. Retrieved from https://www.mfds.go.kr/brd/m_59/view.do?seq=405
- Mun, S.-H., Kim, J.-W., Lee, S.-W., Lim, D.-G., Jung, A.-L., Yeo, E.-M.,...Jung, S. H. (2018). *Technology and home economics 2* (1st ed.). Seoul: Cmass.
- National Food Safety Information Service (2018). *2017 Domestic and Foreign Food Safety Information Trend*.
- Park, A. K. (2007). Food safety education development based on standard educare curriculum. *Korean Journal of Child Education and Care*, 7(4), 83-101.
- Park, D. (2017). *Contents of dietary safety in middle school home economics education*. Unpublished master's dissertation, Seoul National University, Seoul, Korea.
- Seo, K. H., Kim, S. H., & Kim, Y. K. (2019). Comparative analysis of contents regarding family meals in the unit of dietary life: focusing on 2015 revised technology & home economics curriculum and textbooks. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 19(1), 93-119. doi:10.22251/jlcci.2019.19.15.93
- World Health Organization (1977). *Food hygiene in catering establishments*. Geneva: Author.

<국문요약>

본 연구는 2015 개정 교육과정에서 '안전'이 핵심 개념으로 등장함에 따라 기술·가정2 교과서 12종의 '가정생활과 안전' 단원의 식생활 영역의 안전 내용을 분석하였다. 분석 대상은 교육부 고시 제2015-74호 '실과(기술·가정)/정보과 교육과정을 준거로 하여 '식품 선택의 중요성', '식품의 안전한 보관과 관리', '위생과 안전을 고려한 조리', '식품안전 위해요인'을 내용 요소로 선정하였고, 본문과 구성 체제 요소, 활동 과제를 분석하였다. 그 결과, 본문에서는 '식품선택의 중요성'(3.08쪽), '식품안전 위해요인'(2.96쪽), '식품의 안전한 보관과 관리'(2.63쪽), '안전을 고려한 조리'(0.98쪽) 순으로 내용의 비중이 높았으며, 구성 체제 요소의 비율은 상이하였지만, 표·그림·사진으로 반영된 경우가 가장 많았고, 학습자료, 활동, 보조단, 중단원 정리, 중단원 도입 및 익힘 문제, 소단원 도입 순이었다. 활동과제에서는 '식품 선택의 중요성'을 가장 많이 다루었고, '식품의 안전한 보관과 관리'를 두번째로, 이후 '위생과 안전을 고려한 조리', '식품안전 위해요인' 순으로 많이 다루었으며, 집단 규모별 활동과제의 수는 개별 활동이 가장 많았고, 기능에 따라서는 조사하기, 평가하기, 제작하기, 적용하기, 실천하기, 추론하기와 판단하기, 활용하기와 제안하기 순으로 나타났다. 2015 개정 기술·가정 교과서 12종을 분석한 결과, 추후 교과서 개발 시 본문과 구성 체제 요소에서 내용의 적절한 배분과 실제 현황을 반영한 교육 내용의 갱신, 집단 규모의 활동 과제를 증가시키는 것이 필요할 것으로 보인다.

■논문접수일자: 2020년 8월 24일, 논문심사일자: 2020년 9월 17일, 게재확정일자: 2020년 9월 29일