

ARCS 동기유발 전략을 적용한 식품 안전 교육 교수·학습 과정안 개발

김예원* · 유난숙** · 이경숙***1)

*이화여자대학교 석사졸업 · **전남대학교 가정교육과 부교수, 생활과학연구소 · ***경상대학교사범대학부설고등학교 교사

Development of Teaching-Learning Plans Applying ARCS Motivation Strategies for Food Safety Education

Kim, Yewon* · Yu, Nan Sook** · Lee, Gyeongsuk***1)

**M. Ed., Graduate School of Education, Ewha Womans University*

***Associate professor, Dept. of Home Economics Education, Research Institute for Human Ecology, Chonnam National University*

****Teacher, Gyeongsang National University high school*

Abstract

The purpose of this study was to develop teaching-learning plans applying ARCS strategies for food safety education, focusing on units related to the 'food selection and safe cooking'. To achieve this purpose, this study was conducted in the following order of analysis, design, development, assessment I, revision I, assessment II, revision II, and completion.

In the analysis stage, 2015 revised curriculum and middle school technology-home economics textbooks(12 kinds) contents of 'food selection and safe cooking' among content elements of core concept 'safety' were analyzed. In the design and development stages, teaching-learning plans, teaching-learning materials, and evaluation rubric for teaching-learning outcomes using the ARCS motivation strategy were developed.

In the phases of assessment I and revision I, evaluation items were selected as open-ended questions about food safety education factors and ARCS strategies, and their validities were verified by four experts. The teaching-learning plans for nine lessons were revised based on the feedbacks such as evaluation plans considering the correspondence between instruction and evaluation, strategy to reinforce intrinsic motivation, correction of improper contents composition, and so on.

In the phases of assessment II and revision II, the validity of the three items, including relevance of each teaching-learning to food safety education, suitability of learning goals, and appropriateness of motivation strategy, was verified by seven experts. The final teaching-learning plans for 10 lessons were developed by revising and supplementing the data by compiling opinions of the assessment II.

It is expected that this study can contribute to food safety education for middle school students, and that teaching-learning plans which apply ARCS strategies for food safety education will be used as good references for school teachers and curriculum developers.

Key words: 식품 안전 교육(food safety education), ARCS 동기유발 전략(ARCS motivation strategies), 교수·학습 과정안(teaching-learning plans), 2015 개정 기술·가정 교육과정(2015 revised Technology-Home Economics curriculum)

1) 교신저자: Lee, Gyeongsuk, Gyeongsang National University high school, Jinju, Republic of Korea
E-mail: towoo202@hanmail.net

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

식품 안전은 교육부(Ministry of Education, 2015a)에서 발표한 7대 안전 교육 표준안의 생활 안전 영역에 속한다. 7대 안전 교육 표준안에 따라 전국의 모든 유·초·중·고등학교 학생들에게 연간 51시간 이상 체험 위주 안전 교육을 실시하도록 한 만큼 사회와 교육 분야에서의 안전에 대한 관심은 증가하고 있으며, 앞으로도 증가할 것으로 보인다. 특히, 우리나라 가정과교육은 교육과정 속에 안전과 관련된 내용을 지속적으로 다루어왔다(Kim, 2016). 또한, ‘안전’은 2015 개정 가정과 교육과정에서 6가지 핵심개념의 하나로 제시된 만큼 가정과교육에서 지속적으로 다루어야 할 중요한 주제이다(Ministry of Education, 2015b).

2001년부터 2015년까지 발표된 연구논문의 안전 교육 동향을 분석한 Kim(2016)은 안전 교육과 관련된 논문이 137편(29%), 안전실태 관련 논문이 336편(71%)으로 안전실태 분석이 대부분이었으며, 안전 교육과 관련된 논문 중에 생활안전이 143편(33.8%)으로 제일 많았는데 주로 유아보육 시설의 안전과 유아의 안전한 활동을 다루었다고 하였다. 이에 청소년의 30% 이상이 매년 안전사고를 경험하고 사고 영역이 다양하여(Korea Consumer Agency, 2015, as cited in Kim, 2016), 청소년을 대상으로 한 안전 교육에 대한 연구가 필요하다.

식품 안전 교육에 대한 선행연구에는 7차 교육과정에 따른 식생활 단원 중 유전자 변형식품의 안전성을 내용으로 한 실천적 문제 중심 교수·학습 과정안을 고등학생을 대상으로 개발한 연구(Kang, 2010), 중학생을 대상으로 식품 위생 및 안전 교육을 위한 교수·학습 과정안을 개발한 연구(Kim, 2011), 식품계 특성화 고등학교 학생들을 대상으로 식품위생·안전사건·사고와 관련된 교수·학습 과정안을 개발한 연구(Kwon, 2013) 등이 있다. 한편 안전 교육에 대한 연구동향을 분석한 연구에서 식품 안전의 경우 식품 첨가물에 대한 교육 연구가 대부분이어서(Kim, 2016), 전반적인 식품 안전을 위한 예방과 대처 교육에 대한 연구가 요구된다. 또한 Jin(2010)은 서울시 중학생의 식품 안전에 대한 인식 및 교육실태에 대해

조사 연구한 결과 조사대상자의 절반 이상의 학생들이 식품 안전 교육이 정규수업시간에 이루어져야 한다고 했다. 그러므로, 본 연구에서는 최근 교육과정인 2015 개정 기술·가정 교육 과정의 내용체계 중에서 핵심개념 ‘안전’을 중심으로 전반적인 식품 안전에 대한 교수·학습 과정안 개발을 하고자 하였다.

식품 안전 교육이 효과적으로 이루어지기 위해서는 학생들의 동기유발이 기반이 되어야 하는데, 가정교과에서 이루어진 ARCS 동기유발 전략에 대한 선행연구를 살펴보면 ARCS 동기유발 전략이 학생들의 동기유발(Han, 2009; Nah, 2002; Yeo, 2011), 학습 내용에 대한 흥미와 만족도(Kang & Yu, 2018) 등에 효과적인 뿐 아니라 해당 학습 내용에 대한 학습효과가 있는(Choi & Kim, 2005; Yeo, 2011) 것으로 밝혀졌다.

이에 본 연구는 식품 안전 교육이 효과적으로 기능할 수 있도록 ARCS 동기유발 전략을 적용하여 식품 안전 교육 교수·학습 과정안을 개발하는 데 목적이 있다. 이 연구결과는 ARCS 동기유발 전략을 적용함으로써 가정과 수업에 대한 학생들의 흥미를 높이고, 학교현장의 가정과교사들에게 식품 안전 교육 자료로 활용될 것으로 기대된다.

2. 연구내용

본 연구의 목적을 이루기 위한 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 식품 안전 교육, ARCS 동기유발 전략, 가정교과에서의 ARCS 동기유발 전략을 적용한 선행연구를 고찰한다.

둘째, ARCS 동기유발 전략을 적용한 교수·학습 과정안을 개발하기 위해 2015 개정 가정과 교육과정 및 2015 개정 기술·가정 교과서 중 ‘식품 안전’ 관련 단원을 분석한다.

셋째, 2015 개정 가정과 교육과정 ‘가정생활과 안전’ 영역의 핵심개념인 ‘안전’에 해당하는 ‘식품의 선택과 안전한 조리’ 내용요소와 식품 안전 교육요소를 연계하여 ARCS 동기유발 전략을 적용한 교수·학습 과정안을 설계한다.

넷째, ARCS 동기유발 전략을 적용한 식품 안전 교육 교수·학습 과정안, 교수·학습 자료, 평가 도구를 개발한다.

다섯째, 개발한 교수·학습 과정안, 교수·학습 자료, 평가 도구는 2차에 걸쳐 전문가 집단에게 타당도 평가를 받은 후 수정 및 완성한다.

II. 이론적 배경

1. 식품 안전 교육

가. 안전 교육의 의미

안전 교육이란 일상생활에서 발생 가능한 다양한 위험으로부터 자신과 다른 사람들의 안전한 생활을 보장하기 위해 개인의 행동과 태도를 바람직한 방향으로 변화시키고자 실시하는 교육을 말한다(Korea Children and Adolescents Safety Education Association, 2016). 또한, Nam(2004)은 안전 교육은 교육을 통해 일상생활에서 개인과 집단의 안전에 필요한 지식, 기능, 태도 등을 이해시키고 자신과 타인의 생명을 존중하며 안전하고 건강한 생활을 유지할 수 있는 습관을 육성하는 것이라고 정의하였다. Kang(2008)은 안전 교육이란 안전을 위협하는 여러 가지 요소로부터 건강한 생활을 유지하기 위한 적극적인 방법으로서 사고의 위험을 사전에 방지하고 사고에 대한 대책을 마련함으로써 사고율을 줄이고, 사고로 인한 피해를 줄이기 위한 방법을 주된 내용으로 하는 교육을 의미한다고 하였다. Kang(2008)은 안전 교육에는 안전을 위해 필요한 사항을 이해시키는 지식 교육, 위험요소를 예측하여 미리 예방하고 신중히 행동하는 태도 교육, 안전하게 행동할 수 있는 기능 교육이 포함되어야 한다고 하였다.

대부분의 연구에서 안전 교육은 안전한 상태를 유지하기 위한 사전예방 교육의 의미를 내포하고 있으며, 이에 기여하는 지식, 태도, 기능 등을 내면화시키고자 한다는 점에서 추구하는 방향이 같았다. 이를 토대로 본 연구에서는 안전 교육을 자신과 타인의 위험이 없는 물리적·정서적인 상태를 유지하기 위한 사전 예방 교육으로서, 안전을 위한 지식, 태도, 기능을 내면화하기 위한 교육으로 정의하였다.

나. 식품 안전 교육의 의미

WHO에서는 식품 안전을 ‘식품의 원료인 농수산물의 재배, 수확, 저장, 제조(가공)를 포함하는 생산단계를 비롯해 유통과 판매, 조리, 섭취까지의 전 과정에서 식품의 안전성·건전성·완전성을 달성하기 위한 수단이 확보된 상태’로 정의하고 있

다. Bae(2016)는 식품 안전은 과학을 기반으로 한 물리·화학적 인 안전한 상태에서 더 나아가 사람들이 느끼는 감정에 근거하여 식품이 안전하다고 느끼는 감정 상태까지 포함하는 개념이라고 정의하였다. Lee(2009)와 Yoon(2007)은 식품 안전을 ‘사람이 음식을 섭취함에 있어 섭취량이나 섭취빈도 및 섭취기간에 상관없이 그 음식물 섭취로 인한 위험이나 부작용의 발생이 무시될 수 있는 상태를 보장받는 것’으로 정의하였다.

본 연구에서는 위 선행연구들을 기반으로 식품 안전을 ‘인간이 섭취하는 모든 식품에 있어서 물리·화학적으로 안전한 상태에서 더 나아가 사람들이 느끼는 감정에 근거하여 식품이 안전하다고 느끼는 감정 상태까지 포함하는 개념’이라고 정의하였다.

다. 안전 교육에 대한 선행연구

1) 식품 안전 관련 조사 연구

가정교과에서 식품 안전 교육을 통해 강조하고자 하는 내용요소를 선정하고자, 식품 안전과 관련된 조사 연구를 살펴본다. 식품 안전과 관련된 조사 연구에는 Kim(2009), Choi(2010), Sin(2011), Han(2014) 등이 있다.

Kim(2009)은 고등학생들의 식품 안전성에 대한 지식과 행동의 인과관계를 알아보고자 한 연구에서 식품 안전성에 대한 인식도, 식품위해요인에 대한 관심도, 식품 안전성에 대한 지식, 식품 안전성에 대한 행동에 관한 문항들로 설문을 구성하였다.

Choi(2010)는 식품선택에 있어서 올바른 자세와 지식을 갖추고 식품 안전성을 확립하기 위한 안전지침의 기초자료를 제공하기 위한 연구에서 식품 안전성에 대한 일반적인 인식에 관한 문항으로 식품 안전성에 대한 인식, 식품 안전성에 대한 관심도, 사고관련 정부조치 만족도를 포함하였다. 식품 구매 행동에 있어서는 식품 구매 시 식품 안전성 고려정도, 식품구매 시 식품표시사항 확인여부를 포함하였다.

Sin(2011)은 중학생을 대상으로 식품 안전 및 HACCP 인지도를 조사하여 식품 안전 교육방향에 대하여 연구하였다. 이 연구에서 식품 안전에 대한 인식, 식품 안전에 대한 지식, 식품 안전에 대한 행동에 대해 알아보기 위해 식품 안전 인식, 식중독 인식, 학교급식 안전, 식품 안전 정보습득 경로, 식품 안전

정보 만족도로 문항을 구성하였고, 특히 식품 안전 인식 문항은 식품 안전에 대한 관심도, 식품 안전 위협요소, 식품 구매시 최우선 고려사항 등의 하위문항으로 구성하였다. 식품 안전에 대한 지식과 식품 안전에 대한 행동을 알아보기 위한 문항으로는 식품구입, 식품보관, 식품섭취에 관한 문항을 포함하였다.

Han(2014)은 소비자들의 식품 안전에 대한 신뢰를 구축하고 식품 안전성 교육프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하기 위하여 식품 안전에 대한 전반적인 인식과 불안 수준, 식품위해요소별 우려도, 지식수준을 조사하였다. 설문내용으로는 식품 안전성에 대한 인식도, 식품위해요소에 대한 위협 특성 인식, 식품위해요소에 대한 불안수준, 식품위해요소에 대한 지식수준, 식품 안전성 확보를 위한 행동 및 인식도, 식품 안전성에 대한 교육경험 내용으로 문항을 구성하였다. 각 항목의 하위요소로 식품 안전성에 대한 인식도에 있어서는 식품 안전성에 대한 관심도, 시판되는 식품의 안전성에 대한 인식, 식품위해요소에 대한 관심도를 포함하였다. 식품 안전성 확보를 위한 행동 및 인식도 항목에서는 식품 안전성 문제발생시 대응 행동, 식품 안전성 문제에 대한 책임소재 인식, 식품 안전성 확보를 위한 주체별 역할에 대한 인식, 식품 안전성 확보를 위한 개선 활동에 대한 참여의지를 포함하였다.

이와 같이 식품 안전에 대한 하위요소에는 식품 안전에 대한 인식, 식품 안전 혹은 위해요소에 대한 지식, 식품 안전을 위한 행동 항목을 포함하고 있었다. 또한, Choi(2010), Sin(2011), Han(2014)은 식품 안전에 대한 관심도를 식품 안전에 대한 인식의 하위요소로 보았다. 따라서 본 연구에서는 식품 안전에 대한 관심, 식품 안전에 대한 지식, 식품 안전을 위한 행동을 식품 안전 교육요소로 선정하였다.

2) 식품 안전 교육에 대한 선행연구

가정교과는 1차 교육과정부터 2009 개정 교육과정까지 안전에 대한 내용을 지속적으로 다루어왔고, 2007 개정 교육과정부터는 교과 성격에도 안전에 대한 내용을 명시하였다(Kim, 2017). 2015 개정 교육과정에서는 교육과정 전반적으로 안전에 대한 사회적 요구 사항을 반영하여 안전 교육을 강화하였는데, 이에 따라 2015 개정 기술·가정 교육과정에서는 ‘안전’을 6개의 핵심개념 중 하나로 포함하여 가정교과의 안

전 교육 내용을 보다 구체화하였다(Ministry of Education, 2015b).

식품 안전 교육을 위한 교수·학습 과정안 개발 연구에는 7차 교육과정의 식생활 단원 중 ‘식품의 안전성(유전자변형식품)’ 관련 내용요소를 추출하여 이를 토대로 한 실천적 문제 중심의 교수·학습 과정안 개발 연구(Kang, 2010), 올바른 식품 안전에 대한 교육을 통해 중학생들의 식품을 선택하는 안목을 넓히고자 한 연구(Kim, 2011), 식품계 특성화 고등학교 학생들을 대상으로 한 실천적 문제 중심의 연구(Kwon, 2013), 안전을 통합주제로 한 교수·학습 과정안을 개발한 연구(Kim, Chae, & Cho, 2016) 등이 있다.

Kang(2010)은 ‘유전자변형식품의 선택’ 단원을 실천적 문제 중심 수업으로 재구성하여 교수·학습 과정안을 개발하였고 고등학교 1학년 6개 학급을 대상으로 유전자변형식품의 안전성에 대한 인식을 알아보기 위한 사전검사 후 4차시에 걸쳐 수업을 진행하고 사후검사를 하였다. 연구 결과, 수업을 통해 학생들은 유전자변형식품 및 유전자변형식품 표시제도의 문제점을 인식하였고, 수업 중에 제시된 실천적 문제를 통해 유전자변형식품에 대한 관심이 증가하였음을 확인하였다. 또한, 학생들이 소비자로서 실천할 수 있는 것들에 대해 여러 입장에서 생각해봄으로써 태도와 행동의 변화로까지 발전되었음을 확인하였다(Kang, 2010).

Kim(2011)이 개발한 4차시의 식품 위생·안전 교육 교수·학습 과정안은 영양표시, 식품첨가물, 손 씻기, HACCP 4개의 주제를 다루었다. 영양표시에 관해서는 영양표시의 정의와 중요성, 읽는 방법을 다루었으며 식품첨가물과 관련해서는 식품첨가물의 정의와 역할, 식품첨가물의 안전성, 식품첨가물 섭취를 줄이는 방법 등을 포함하였다. 손 씻기 부분에서는 손 씻기의 중요성과 필요성, 질병의 주요 감염 경로, 손과 질병의 관계, 올바른 손 씻기 방법을 다루었고, 마지막 주제인 HACCP과 관련해서는 HACCP의 도입 이유, HACCP의 국내외 현황, HACCP의 기대효과, 가정에서 지켜야 할 HACCP의 실천사항을 다루었다.

Kwon(2013)은 식품계열 특성화 고등학교 교과서 7권을 기반으로 식품위생·안전사건·사고와 연관된 내용을 찾아 분석하였고, 식품위생, 개인·환경위생, 식중독, 식품 안전 4가지의 영역 당 5차시의 총 20차시의 교수·학습 과정안을 개발하였다.

Kim 외(2016)는 안전을 주제로 한 교수·학습 과정안을 개발하였는데, 총 7개의 통합주제는 식생활 안전, 청소년의 성과 안전, 청소년의 친구관계와 안전, 가족생활과 안전, 주생활과 안전, 청소년의 자아와 안전, 사회 환경과 안전 등으로 35차시 28편의 교수·학습 과정안을 개발하였다. 이 중에서 식생활 안전의 소주제는 식품의 손질과 보관, 안전한 식품의 선택, 해로운 기호식품, 해로운 식품관, 식생활 문제, 실습 시 안전 등이다.

선행연구를 통해 식품 안전 교육이 학생들의 식품 안전에 대한 태도와 행동에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 확인하였고, 학생들이 가정과를 통한 안전 교육을 원하고 있으며 식품 안전 교육이 정규수업시간에 이루어져야 한다고 생각하고 있음을 확인하였다. 이에 본 연구는 중학교 가정과 수업에 활용할 수 있는 식품 안전 교육 교수·학습 과정안을 개발하고자 하였다.

2. ARCS 동기유발 전략

ARCS 동기유발 전략은 학습자의 학습동기를 유발하고 지속시키기 위해 학습 환경의 동기적 측면을 설계하는 문제해결 접근법이다(Keller & Song, 1999). ARCS 동기유발 전략은 주의집중(Attention), 관련성(Relevance), 자신감(Confidence), 만족감(Satisfaction)의 4가지 전략으로 이루어져 있으며, 각각의 ARCS 동기유발 전략은 3가지의 하위범주를 갖는다.

가. 주의집중(Attention)

주의집중(Attention)은 학습자의 흥미를 이끌고 학습하고자 하는 내용에 대한 호기심을 일으키는 것으로, 학습경험을 매력적이고 흥미롭게 만들기 위한 전략이다(Keller & Song, 1999). 이 전략은 지각적 각성(A1), 탐구적 각성(A2), 변화성(A3)의 하위범주로 구성되어 있다. 지각적 각성(A1)은 학습자의 감각을 자극하여 흥미로움을 느끼게 하는 전략으로 ‘학습자의 관심을 끌기 위해 무엇을 할 수 있을까?’와 같은 질문과 관련이 있다. 예를 들어, 추상적인 용어를 설명할 때 관련 있는 사물이나 구체적이고 생생한 예를 제시하는 것, 개념들의 호

름이나 사건을 만화나 시각적인 영상으로 구체적으로 제시하는 것 등이 이에 해당한다(Choi, 2011). 탐구적 각성(A2)은 ‘탐구하는 태도를 어떻게 유발할 수 있을까?’의 질문과 관련이 있는 전략으로, 단순한 감각을 통한 자극을 넘어 더 높은 수준의 호기심인 지적 호기심을 깨워 학습자의 동기를 지속시키는 것이다(Yeo, 2011). 구체적인 예로는 지적 갈등을 유발하여 호기심을 자극하거나 능동적인 반응을 유도하고 능동적인 질문을 제기하는 것, 해결책이 있을 수도 있고 없을 수도 있는 문제를 사용하는 것이 있다. 변화성(A3)은 지루함을 줄이기 위한 방법으로, ‘주의집중을 지속시키기 위해 적절한 변화를 어떻게 줄 수 있을까?’의 질문과 관련이 있다. 변화성(A3)에는 교수단위를 간결하게 구성하여 다양한 형태를 사용하여 연습과 정보를 제시하거나 교수를 중심으로 일방적으로 정보를 제시하는 수업에 토론식 수업을 병행하는 방법이 포함된다(Choi, 2011).

나. 관련성(Relevance)

관련성(Relevance)은 긍정적 학습태도를 촉진하기 위해 학습경험을 학습자의 개인적 요구나 목표에 부합시키는 전략으로, 학생들이 학습경험을 가치 있게 느끼도록 하는 방법이다(Keller & Song, 1999). 이 전략은 목적 지향성(R1), 동기부합(R2), 친밀성(R3)의 하위범주로 구성되어 있다. 목적 지향성(R1)은 결과 측면의 관련성을 높일 수 있는 구체적인 방안을 제시하는 전략으로 실용성에 중점을 둔 목표를 제시하는 방법, 교육의 유용성을 설명하는 사례를 제공하는 방법, 학습자가 미래에 필요하게 될 지식과 기술과의 관련성을 보여주는 방법, 학습자 스스로 개인적 관련성을 느끼도록 촉진하는 방법 등이 있다. 동기부합(R2)은 교수의 과정과 방법 측면에서의 관련성을 강조하는 전략이다. 개인적인 성취의 기회를 제공하거나 긍정적인 역할모델을 제시하는 방법을 예로 들 수 있다. 또한, 학생의 동기에 따라 협력적 상호작용의 기회를 갖는 수업전략을 사용하고 협동학습 시에 모든 학생들이 참여할 수 있는 다양한 기회를 제공하는 방법 등이 동기부합 전략에 해당한다. 친밀성(R3)은 학습자의 경험이나 학습자가 가지고 있는 지식과 관련 있는 예문이나 개념을 사용하여 학습내용을 제시하는 전략이다. 친밀한 이름이나 인물을 제시하거나

구체적이고 친숙한 예문 또는 그림을 제시하여 친밀성을 높이는 방법이 이에 해당한다(Jung, 2014).

다. 자신감(Confidence)

자신감(Confidence)은 학습자가 성공적인 학습을 주도적으로 해나갈 수 있다고 믿고 느낄 수 있도록 돕는 전략으로, 학생들이 수업을 통해 목표를 달성하고 그 과정을 스스로 통제할 수 있도록 돕는 방법에 대한 질문을 통해 이루어진다(Keller & Song, 1999). 자신감(Confidence)은 학습요건(C1), 성공기회(C2), 개인적 통제(C3)의 3가지 하위범주로 구성되어 있다. 학습요건(C1)은 학습의 필요조건과 성공요건, 평가기준에 대해 학습자에게 설명함으로써 학습자가 수업에 대해 신뢰감과 긍정적인 기대감을 갖도록 하는 전략이다. 학습자들이 앞으로 무엇을 배우고, 어떻게 평가할 것인지를 이해하도록 돕는 것이다. 이에 해당하는 방법에는 구체적인 수업의 목표와 구조 제시, 학습의 성공에 대한 증거 제시, 평가에 대한 예고 등이 있다. 성공기회(C2)는 학습자에게 학습에 대한 성공의 기회를 제공하는 전략이다. 예를 들면, 쉬운 과제에서 어려운 과제의 순으로 내용을 조직하거나 적절한 수준의 난이도를 유지하는 것, 다양한 수준의 난이도를 제공하는 것, 연습문제에서 다양한 사태들을 제공하여 도전감을 부여하는 것 등이 이에 해당한다. 개인적 통제(C3)는 학습자의 성공이 자신의 능력과 노력에 기인한다고 느끼도록 하는 전략으로, 심화형이나 보충형을 선택하게 하거나 다음 내용을 스스로 진행할 수 있도록 학습을 조절할 수 있는 기회를 주는 방법 등이 있다(Jung, 2014).

라. 만족감(Satisfaction)

만족감(Satisfaction)은 학생들에게 학습 성취에 대한 보상을 주어 강화하는 방법으로, 학습자들이 학습경험에 대해 긍정적인 느낌을 갖고 향후에도 계속 공부하고자 하는 열망을 갖도록 돕는 것과 관련된다(Keller & Song, 1999). 만족감(Satisfaction)은 내재적 강화(S1), 외재적 보상(S2), 공정성(S3)의 3가지 하위범주로 구성되어 있다. 내재적 강화(S1)는 학습자가 자신의 성공에 대해 긍정적인 기대감을 가질 수 있도록 피드백을 제공하고, 학생들이 학습경험에 대해 내재적인 즐거

움을 느낄 수 있도록 격려하는 전략이다. 대표적인 예로, 새롭게 학습한 지식과 기술을 활용할 유의미한 기회를 제공하는 방법이 있다. 외재적 보상(S2)은 학습자의 성공적 학습을 강화하는 전략으로 학습자의 성공에 대해 언어적이나 물질적인 보상을 제공하는 것이 대표적인 방법이다. 마지막으로 공정성(S3)은 공정한 처리에 대해 지각을 하도록 하여 학습자가 자신의 성취에 대해 긍정적인 느낌을 가지도록 돕는 전략이다. 예를 들어, 수업목표와 평가 내용의 일관성을 유지하는 방법과 수업 중 연습한 내용과 평가 내용이 일치하도록 하는 방법 등이 있다(Jung, 2014).

3. 가정교과에서의 ARCS 동기유발 전략을 적용한 선행 연구

가. 식생활 관련 단원

ARCS 동기유발 전략을 적용한 가정교과의 선행연구 중 식생활 관련 단원에 대한 연구에는 식단과 식품선택 단원에 적용한 연구(Yeo, 2011), 청소년 영양과 식사 단원에 적용한 연구(Choi & Kim, 2005; Nah, 2002) 등이 있다.

Yeo(2011)는 4차시의 ‘식단과 식품선택’ 단원을 대상으로 실험집단에는 ARCS 동기유발 전략을 적용한 수업을, 비교집단에는 강의식 수업을 하였다. 실험집단과 비교집단의 사전·사후검사를 분석한 결과, 동기유발 전략을 적용한 수업이 강의식 수업에 비해 가정과 수업동기를 증가시키는 데 효과적이라는 것을 입증하였다. 뿐만 아니라, ARCS 동기유발 전략을 적용한 실험집단이 강의식 수업을 적용한 비교집단에 비해 식품표시에 대한 인식과 식품표시 활용도에 있어 효과가 있음을 밝혔다.

Choi와 Kim(2005)은 ‘청소년 영양과 식사’ 단원을 대상으로 5차시의 ARCS 동기 모형을 적용한 실험집단과 설명식 수업을 적용한 비교집단의 사전·사후검사를 하였다. 연구결과, 일상생활과 관련이 있는 학교급식과 연계한 ARCS 모형 적용 수업이 청소년기 식생활에 대한 관심을 유도하고 식생활 태도를 긍정적으로 변화시키는 데에 상당한 효과가 있다는 것을 검증하였다.

Nah(2002)는 5차시의 ‘청소년기의 영양과 식사’ 단원을 대상으로 ARCS 전략을 단원 전체에 적용한 집단, 학습 초기에만 적용한 수업집단, ARCS 전략이 없는 수업을 받은 집단으로 나누어 수업을 실시하였다. 그 결과, ARCS 전략을 단원 전체에 적용한 수업은 ARCS 전략을 학습의 초기에만 적용한 수업, ARCS 전략이 없는 수업보다 학습자의 학습동기 향상, 계속동기 향상, 학업성취 향상 세 가지의 측면에서 모두 효과가 있음을 밝혔다.

나. 기타 단원

식생활 단원 이외에 ARCS 동기유발 전략을 적용한 연구로는 ‘자원의 활용과 환경’ 단원(Yu, 2004), ‘청소년의 성과 친구관계’ 단원(Han, 2009), ‘가족의 이해’ 단원(Kang & Yu, 2018) 등이 있다.

Yu(2004)는 5차시의 ‘자원의 활용과 환경’ 단원의 수업에 있어서 실험집단은 ARCS 동기유발 전략을 적용한 수업을, 비교집단은 강의식 수업을 하였다. 실험결과, 동기유발 전략을 적용한 가정과 수업이 학습자의 학습동기를 향상시키고 가정교과에 대한 태도를 긍정적으로 변화시키는 데에 효과가 있는 수업임을 확인하였다.

Han(2009)은 9차시의 ‘청소년의 성과 친구관계’ 단원에 대한 수업을 개발하였으며, 2차시 분량의 수업을 4개 학급을 대상으로 실시하고 설문조사를 하였다. 그 결과, 주의집중, 관련성, 자신감, 만족감의 동기유발 전략의 정도가 평균이상으로 나타나 동기유발 전략을 적용한 ‘청소년의 성과 친구관계’ 단원 수업이 학생들의 동기를 유발시키는 데에 적절하며 학생들의 재미에 대한 요구를 만족시킬 수 있는 수업임을 확인하였다.

Kang과 Yu(2018)는 총 9차시의 ARCS 동기유발 전략을 적용한 ‘가족의 이해’ 단원 수업을 실시하고, 사전·사후검사를 통해 ARCS 동기유발 전략을 적용한 인성교육 수업이 중학생의 인성 함양에 효과적이며, 학습자의 학습 내용에 대한 흥미와 만족도에 교육적으로 긍정적인 영향을 미친다는 것을 검증하였다.

위의 선행 연구의 결과를 통해 ARCS 동기유발 전략을 적용한 가정과 수업은 학습자의 학습동기, 계속동기, 교과에 대

한 태도, 학업 성취, 인성 함양 등에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있다. 그러나 안전 교육과 관련하여 ARCS 동기유발 전략을 적용한 가정과 수업에 대한 연구는 미비하다. 따라서 본 연구는 ARCS 동기유발 전략을 적용한 가정과 식품 안전 교육 교수·학습 과정안을 개발하였다.

III 식품 안전 교육 교수·학습 과정안 개발 절차

본 교수·학습 과정안의 개발 과정은 <Figure 1>과 같으며 구체적인 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 분석 단계에서는 2015 개정 가정과 교육과정의 식생활 안전과 관련된 내용요소인 ‘식품의 선택과 안전한 조리’에 해당하는 성취기준, 12종의 2015 개정 기술·가정 교과서 중 ‘식품의 선택과 안전한 조리’ 내용요소 중 식품 안전 관련 내용을 분석하였다.

둘째, 설계 단계에서는 1단계 분석 결과를 바탕으로 식품 안전 교육요소를 선정하고, ARCS 동기유발 전략 선행 연구를 바탕으로 식품 안전 교육 교수·학습 과정안을 설계하였다. 또한, ARCS 동기유발 전략과 교수·학습 과정안의 학습목표와 내용 구성, 차시별 활동내용, 학생 평가 도구, 학생용 활동자료 및 교사용 자료를 설계하였다.

셋째, 개발 단계에서는 설계 단계의 결과를 바탕으로 ARCS 동기유발 전략을 적용하여 교수·학습 과정안, 학습활동지, 학생 평가 도구를 개발하였다.

넷째, 평가(1) 단계에서는 1차 타당도 검증을 위해 식품 안전 교육요소와 ARCS 동기유발 전략에 대한 개방형 질문으로 평가 항목을 설정하여, 가정교육학 전공 교수 2인과 박사학위를 소지하고 있는 현장교사 2인으로 구성된 전문가 집단을 통해 타당도를 검증받았다. 전문가 집단에게 교수·학습 과정안과 학습활동지 파일을 E-mail로 전송하여 선정된 식품 안전 교육요소와 ARCS 동기유발 전략이 적합한지에 대한 의견과 이에 따른 수정 및 보완사항을 자유 기입식으로 적을 수 있게 하였다.

다섯째, 수정(1) 단계에서는 1차 타당도 검증의 결과에 따라 교수·학습 과정안과 학습 활동지, 학생 평가 도구를 수정 및 보완하였다.

여섯째, 평가(2) 단계에서는 설문지 유형의 타당도 평가도구를 개발하였다. 타당도는 각 차시별 교수·학습 과정안의 식품 안전 교육목적과의 관련성, 각 차시 활동내용의 학습목표 달성에 대한 적합성, 각 차시 동기유발 전략의 적절성에 대하여 5점 리커트 척도로 표시하도록 하였다. 박사학위 소지자이자 교육경력 15년 이상 20년 미만인 현장교사 1인과 박사과정 재학 중이자 교육경력 20년 이상인 현장교사 1인, 석사학위 소지자이자 교육경력 20년 이상인 현장교사 1인, 석사학위 소지자이자 교육경력 10년 이상 15년 미만인 현장교사 2인, 석사학위 소지자이자 교육경력 5년 이상 10년 미만인 현장교

사 1인, 학사학위 소지자이자 교육경력 20년 이상인 현장교사 1인으로 구성된 7인의 전문가 집단에게 1차 타당도 검증의 결과에 따라 수정 및 보완한 교수·학습 과정안과 학습 활동지 파일을 E-mail로 전송하여 각 문항별로 의견을 표시할 수 있도록 하였으며, 개선점 문항에 대해서는 개방형으로 제시하였다.

일곱째, 수정(2) 및 완성 단계에서는 2차 타당도 검증의 결과에 따라 교수·학습 과정안과 학습 활동지, 학생 평가 도구를 수정하여 완성하였다.



Figure 1. Process of development of teaching-learning plans

IV. 연구결과

1. 분석 단계

교수·학습 과정안의 학습목표, 내용구성, 차시별 활동내용을 선정하기 위해 2015 개정 교육과정과 교과서를 분석하였다.

가. 2015 개정 기술·가정 교육과정 '식품 안전' 관련 성취기준 분석

2015 개정 교육과정의 내용체계를 살펴보면, 식생활 영역은 '가정생활과 안전'에 해당한다. '가정생활과 안전' 영역의 핵심개념은 '생활문화'와 '안전'으로 나누어진다. 각각의 핵심개념에서 요구되는 일반화된 지식으로는 먼저 '생활문화'에서는 "의식주 생활 수행의 실천 역량을 갖추는 일은 창의적인 가정생활 문화를 형성하기 위한 기초이다."로, '안전'에서는 "개인이나 가족의 안전한 삶을 위협하는 요소를 예방·대처할 수 있는 능력과 태도는 가정생활의 건강함과 질을 향상시킨다."라고 제시하고 있다. 이는 앞서 정의한 안전 교육의 의미에서 더 나아가, 위험이 없을 뿐 아니라 '건강함과 질이 향상된 상태'라는 보다 발전된 상태를 추구한다는 것을 알 수 있다.

식생활과 관련된 내용요소로 '생활문화'에서는 '청소년기의 영양과 식행동', '안전'에서는 '식품의 선택과 안전한 조리'가 있다. '식품의 선택과 안전한 조리' 내용요소에 제시된 성취기준은 다음과 같다. "[9기가02-10] 가족의 건강과 환경을 고려한 식품 선택의 중요성을 이해하고, 식품을 안전하게 관리하고 보관하는 방법을 탐색하여 실생활에 활용한다."와 "[9기가02-11] 가족 구성원의 요구, 영양적 균형을 고려한 한 끼 식사를 계획하고, 위생과 안전을 고려하여 조리한 후 평가한다."이다. 이 중 성취기준 [9기가02-10]이 본 연구에서 정의한 '식품 안전 교육'에 가장 부합하기에 해당 성취기준을 기반으로 본 연구를 진행하였다. 2015 개정 교육과정에서는 성취기준 해설을 제시하고 있는데, [9기가02-10]에 대하여 "식품 변질, 식품위해 요소, 식중독 등 식품의 안전을 위협하는 요인에 유의하고 식품 성분 표시, 유통 기한을 참고하여 선택하는 등 식품 보관 및 관리 방법을 이해하여 건강하고 안전한 식생활을 실천하도록 한다."로 설명하고 있다. 또한, '식품의 선택

과 안전한 조리' 내용요소를 위해 제시된 학습요소로 식품 선택의 중요성, 식품의 안전한 보관과 관리, 식사 계획, 위생과 안전을 고려한 조리를 제시하고 있다(Ministry of Education, 2015b).

위의 성취기준과 학습요소는 '학교안전 교육 7대 표준안'(Ministry of Education, 2015a)에서 제시한 식품 안전 교육 내용 및 방법과 일맥상통한다. 안전 교육 실시를 위해 교육부에서 발표한 '학교안전 교육 7대 표준안'을 살펴보면, 7대 영역 중 하나로 생활안전 영역을 제시하였으며, 그 내용 및 방법으로 '식품의 종류에 따른 안전한 보관 방법 알기'가 포함되었다.

나. '식품 안전' 관련 교과서 내용 분석

2015 개정 중학교 기술·가정 교과서 12종을 대상으로 '식품의 선택과 안전한 조리' 내용요소에 해당하는 단원의 내용을 분석하였다. 12종의 교과서 중 교문사, 교학도서, 교학사, 동아출판, 미래엔, 원교재사의 6종은 '가정생활과 안전' 대단원 안에 '식품의 선택과 안전한 조리' 내용요소를 중단원으로 구성하고, '식품 선택·보관'과 '조리'를 소단원으로 나누어 구성하였으며, 비상과 천재 2종은 중단원 '안전한 식생활' 아래 소단원 '식품 선택·보관'과 '조리'로 나누어 구성하였다. 한편, 교문사, 교학도서 등 6종의 교과서와 다른 점은 중단원을 '식품 선택·보관'과 '조리'로 나누어 구성한 점이다.

12종의 교과서에서 식품 안전과 관련하여 다루고 있는 내용으로는 '식품 선택·보관' 단원에서는 식품변질, 식품위해 요소, 식중독, 식품표시, 보관방법, 식품선택 시 확인 사항 및 요령, 장보기 순서, 유통기한, 식품인증마크, 식품 첨가물, 식품 마일리지, 식품 이력제, 로컬푸드, 유전자 재조합 등이 있었으며, '조리' 단원에서는 손 씻기, 재료 씻기, 교차오염, 칼·도마·행주의 위생적인 관리, 조리 후 남은 재료의 보관 등 19개의 내용이 있었다.

19개의 내용들 중 12종의 교과서들이 다루고 있는 내용에 대해 분석하기 위해 내용에 대한 정의나 구체적인 개념 설명을 분석단위로 설정하였다. 19개의 내용에 대해 정의나 구체적인 개념 설명이 있는 경우에만 해당 내용을 다루고 있다고 분석하였고, 단어 제시에만 그친 경우에는 다루지 않는 것으로 분석하였다.

19개의 내용 중 '식품 선택·보관' 단원에서는 과반수의

교과서가 다루고 있는 식품위해요소, 식중독, 식품표시, 식품 보관방법, 식품선택 시 확인사항, 유통기한, 식품 인증마크, 식품 첨가물, 식품 마일리지 등 9개의 내용요소를 추출하고, ‘조리’ 단원에서는 손 씻기, 재료 씻기, 칼·도마·행주의 위생적인 관리 등 3개 내용요소를 추출하였다.

또한, 2015 개정 교육과정의 성취기준에는 제시되어 있지 않지만, ‘학교안전 교육 7대 표준안’에 제시되어 있는 고카페인 식품을 분석하였다. ‘학교안전 교육 7대 표준안’의 ‘생활안전 영역’ 외에 ‘약물 및 사이버 중독 예방 교육’에도 식품 안전 관련 내용이 포함되어 있는데, 고카페인 식품에 관한 내용이 이에 해당한다. ‘학교안전 교육 7대 표준안’은 고카페인 식품 안전 관련 내용을 내용 체계표 상에 약물 및 사이버 중독 예방 교육 영역의 소분류 ‘고카페인 식품 피해 및 예방’에 포함하였고, 중학교에서 다루어야 할 내용으로 고카페인 식품 이해하기, 고카페인 식품의 위험성, 고카페인 식품 섭취 예방법, 고카페인 식품 섭취 예방 실천의 4가지를 제시하고 있다. 카페인과 관련된 내용은 교학도서, 삼양미디어, 씨마스, 천재 4종의 교과서에서만 그 내용을 다루고 있었다.

따라서 2015 개정 기술·가정 교육과정 및 ‘식품 안전’ 관련 교과서 내용을 분석한 결과, 식품 안전 교육 교수·학습 과정안의 내용요소로 식중독, 식품위해요소, 고카페인 식품, 식품 첨가물, 식품 표시, 식품 인증 마크, 식품 마일리지, 식품 선택 요령 및 확인사항, 식품 보관방법, 손 씻기, 재료 씻기, 칼·도마·행주의 위생적인 관리 등 12가지를 선정하였다.

2. 설계 단계

설계 단계에서는 학생들의 동기를 유발하여 학습 대상자인 중학생의 식품 안전 교육이 이루어질 수 있도록 하기 위해 선행 연구를 바탕으로 식품 안전 교육요소를 선정하고, 교수·학습 과정안 및 ARCS 동기유발 전략을 설계하였다. 교수·학습 과정안에는 목표와 교육내용, 차시별 활동내용, 학생평가자료, 학생용 활동 자료 및 교사용 자료를 포함하여 설계하였다.

2015 개정 기술·가정 교육과정의 ‘가정생활과 안전’ 영역에 해당하는 ‘안전한 식품선택과 보관·관리’와 ‘고카페인식품’에 대한 교수·학습 내용과 일반적인 목표를 선정하였다.

선정된 일반적인 목표를 기준으로 하여 각 차시별로 구체적인 학습 목표를 설정하여 ARCS 동기유발 전략을 적용한 교수·학습 방법을 계획하였다.

교수·학습 과정안은 각 차시에 ARCS 동기유발 전략의 주의집중, 관련성, 자신감, 만족감 전략 중 3가지 이상을 적용하도록 계획하였으며, 각 전략의 하위범주의 전략들이 고르게 적용될 수 있도록 설계하였다.

학생들의 교수·학습 결과 평가는 교수·학습 활동을 통해 배운 지식을 활용할 수 있는 기회를 통해 평가가 이루어지도록 계획하였다. 평가는 2차시, 6·7차시, 8차시에서 이루어지도록 설계하였다. 2차시는 모둠별 포스터 제작 수행평가로 계획하였다. 6·7차시는 UCC 제작 수행 평가로 제작 과정과 결과물에 대하여 내용의 정확도, 창의성, 협력, 가점 요소 등의 평가항목으로 설계하였다. 8차시는 조리실습 수행 평가로 실습과정에 대하여 자기평가와 동료평가가 이루어지도록 설계하였다.

3. 개발 단계

본 연구에서 개발된 교수·학습 과정안은 2015 개정 가정과 교육과정의 ‘가정생활과 안전’ 영역 중 ‘식품의 선택과 안전한 조리’ 내용요소와 관련된 단원과 ‘청소년기의 영양과 식행동’ 내용요소와 관련된 단원 중 고카페인 식품에 대한 수업으로 총 8차시로 구성되었으며 이에 대한 개요는 <Table 1>과 같다.

4. 평가(1) 단계

평가(1)의 목적은 ARCS 동기유발 전략을 적용한 식품 안전 교육 교수·학습 과정안의 내용을 개선하고 그 완성도를 높이는 데 있다. 1차 타당도 평가결과, 공통되는 부분은 학습 활동에 ARCS 동기유발 전략의 하위범주 전략을 어떻게 반영하였는지 제시해야 한다는 의견, 평가의 경우 수업과 연계하면서 평가에 대한 계획이 이루어져야 한다는 의견, 외재적 동기유발보다 내재적 동기유발을 강화해야 한다는 의견, 학습

Table 1. Overview of teaching-learning plans and ARCS

차시	내용요소	식품 안전 교육요소	학습목표	학습 활동	평가 계획	동기유발 전략
1	식중독, 식품 위해요소	식품 안전에 대한 관심, 식품 안전에 대한 지식수준	-식중독이 발생하는 원인에 대해 설명할 수 있다. -식중독을 예방하는 방법을 실천할 수 있다. -식품위해요소에 대해서 설명할 수 있다.	작토론		A1 S2 A2 A3 C1 R2
2	고카페인 식품	식품 안전에 대한 관심, 식품 안전에 대한 지식수준, 식품 안전을 위한 행동	-고카페인 식품의 위해성에 대해 설명할 수 있다. -카페인 함량을 확인하여 식품을 선택할 수 있다. -카페인 과다 섭취 예방 방법을 실천할 수 있다.	포스터 제작	포스터 제작 결과물 평가	A1 R3 A3 R2 C1 S1 S3
3	식품 첨가물	식품 안전에 대한 관심, 식품 안전에 대한 지식수준	-식품첨가물의 종류에 따른 사용 목적에 대해 설명할 수 있다.	비주얼 씽킹		S2 A2 R2 C1 S2
4	식품표시, 식품 인증마크, 식품 마일리지	식품 안전에 대한 관심, 식품 안전에 대한 지식수준, 식품 안전을 위한 행동	-식품표시를 올바르게 읽을 수 있다. -식품인증마크와 식품마일리지에 대해 설명할 수 있다. -식품표시와 식품인증마크, 식품마일리지를 활용하여 안전한 식품을 선택할 수 있다.	식품 표시 식품을 이용한 활동		A2 A1 R2 S2 S1
5	식품 선택 요령 및 확인사항, 식품 보관방법	식품 안전에 대한 관심, 식품 안전에 대한 지식수준, 식품 안전을 위한 행동	-식품의 종류별 선택 요령 및 확인사항을 설명할 수 있다. -식품의 종류별 식품보관방법을 설명할 수 있다.	뱅크북		A2 A3 S2 S1
6 - 7	식품 선택 요령 및 확인사항, 식품 보관방법	식품 안전에 대한 관심, 식품 안전을 위한 행동	-식품선택 요령 및 확인사항을 적용하여 안전한 식품을 선택할 수 있다. -안전한 식품보관방법을 실천할 수 있다.	UCC 제작	UCC 제작 과정과 결과물 평가	S3 C1 C3 A3
8	손 씻기, 재료 씻기, 칼·도마·행주의 위생 관리	식품 안전에 대한 지식수준	-손 씻기, 재료 씻기, 칼·도마·행주의 위생적인 관리와 식품 안전의 관련성에 대해 설명할 수 있다. -안전한 조리과 식사를 위한 행동을 실천할 수 있다.	소단원 마무리	실습 과정 평가	R3 A3 R2 S1

Note. *A1, 지각적 각성; A2, 탐구적 각성; A3, 변화성; R1, 목적 지향성; R2, 동기부합, R3, 친밀성; 학습요건; C2, 성공기회; C3, 개인적 통제; S1, 내재적 강화; S2, 외재적 보상; S3, 긍정성.

활동과 활동지에 적합한 제목을 붙이면 좋겠다는 의견, 학습 목표가 명세적이어야 한다는 의견 등이 나왔으며 이를 반영하여 수정하였다. 전문가 집단의 평가 내용과 이를 바탕으로 수정 및 보완한 사항은 <Table 2>와 같다.

5. 수정(1) 단계

본 연구에서 개발한 교수·학습 과정안을 1차 타당도 검증 을 바탕으로 수정 및 보완하였다. 수정한 교수·학습 과정안 은 ‘안전한 식품선택과 보관·관리’에 관한 수업으로 총 9차 시로 개발하였다. 9차시의 교수·학습 과정안에 대한 개요는 <Table 3>과 같다.

Table 2. The first assessment results and revision based on the first feedback

차시	타당도 평가결과	수정 및 보완 사항
공통	<ul style="list-style-type: none"> • 학습활동이 ARCS 동기유발 전략의 하위범주 전략을 어떻게 반영하였는지에 대한 사항 제시가 필요함 • 수업과 평가의 연계 측면에서 평가에 대한 계획이 필요함 • 외재적 동기유발보다 내재적 동기유발을 강화하는 방안을 활용할 것을 제안함 • 학습 활동과 활동지명에 대한 이름을 짓는 것을 제안함 • 학습목표에서 ‘~을 실천할 수 있다.’는 명세적 목표가 되지 않으므로 ‘~을 실천하는 태도를 갖는다.’로 수정하는 것이 바람직함 	<ul style="list-style-type: none"> • 각각의 동기유발 전략에 해당하는 하위범주의 전략을 제시함 • 평가가 이루어지는 차시의 교수·학습 과정안에 평가계획안을 추가함 • 전체 교수·학습 과정안에서 1차시와 3차시에 있는 외재적 강화의 동기유발 전략을 삭제하고 내재적 강화의 동기유발 전략을 사용하도록 수정함 • 각 학습 활동과 활동지에 이름을 붙임 • ‘식품 안전을 위협하는 요소를 예방할 수 있는 방안을 실천하는 태도를 갖는다.’, ‘안전한 식품보관방법을 가정에서 실천하는 태도를 갖는다.’로 수정함
	<ul style="list-style-type: none"> • 동기유발 질문을 좀 더 가벼우면서 일상적 질문으로 다루는 것이 필요함 • 성취기준에 나와 있는 식품선택의 중요성에 대한 언급이 필요함 • 성취기준 [9기가02-10]의 해설에 제시된 ‘식품변질’에 대한 내용이 내용요소로 추가되어야 함 • ‘식품위해요소’라는 용어는 어려우므로 별도의 설명이 필요함 • ‘식품 안전에 대한 지식’을 교육하는데 정확하고 전문적 지식을 배울 학습활동이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> • 동기유발 질문을 학생들이 자신의 경험을 떠올려 볼 수 있는 가벼운 질문(Q1: 음식을 먹고 식중독, 구토, 설사, 복통, 알레르기를 경험한 적이 있다. Q2: 음식을 먹고 식중독, 구토, 설사, 복통, 알레르기를 경험한 이유는 무엇일까?)으로 수정함 • 성취기준을 반영하여 식품 선택의 중요성에 대한 질문(Q3: 식품의 선택, 왜 중요할까?)과 이에 대한 짝 토론, 교사의 설명을 추가함 • 성취기준 [9기가02-10]의 해설을 반영하여 ‘식품변질’을 식품 안전 내용요소로 추가함 • ‘식품위해요소’라는 용어에 대한 설명을 추가함 • 인터넷 검색을 통해 전문적인 지식을 배우고, 교사의 검토와 설명을 통해 정확한 지식을 학습할 수 있도록 하기 위해 1차시의 수업을 1-2차시의 블록타임제로 수정함 • ‘식중독’, ‘식품위해요소’, ‘식품변질’의 내용요소와 관련하여 ‘식품 안전을 위한 행동’의 식품 안전 교육요소를 획득하기 위해 3-4차시의 교수·학습 과정안을 추가함
2	<ul style="list-style-type: none"> • 다른 중단원의 내용을 함께 배치하는 것에 대한 고민이 필요하며, 성취기준 해설에서도 안전을 강조하고 있지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> • 카페인 내용요소와 2차시 교수·학습 과정안 삭제함
3	<ul style="list-style-type: none"> • 식품첨가물의 종류를 아는 것보다 어디서 어떻게 사용되는 지 확인하고 주의해서 선택하도록 하는 것이 더 중요하며, 식품첨가물이 들어있는 식품을 기억하는 것보다 덜 섭취하거나 다른 선택지를 고민하게 하는 것이 더 중요함 	<ul style="list-style-type: none"> • 식품첨가물에 대한 수업을 다음 차시에서 식품표시, 식품 인증마크, 식품 마일리지, 유통기한과 함께 다루어 그 의미와 필요성에 대해 생각해 보는 활동과 이에 대한 교사의 설명을 추가하여 식품표시에 있는 식품첨가물 정보에 대해 올바르게 인식할 수 있도록 수정함 • 식품첨가물에 대한 정보가 식품표시의 일부라고 판단하여 ‘식품표시’의 내용요소와 같은 5-6차시에서 다룰 수 있도록 수정함
4	<ul style="list-style-type: none"> • 학습목표에서 ‘식품표시를 올바르게 읽을 수 있다.’ 보다는 ‘식품표시를 올바르게 해석할 수 있다.’로 바꾸는 것이 더 바람직함 • 식품표시만 준비하지 않고 식품표시가 있는 식품을 준비하는 것에 대한 재고가 필요함 • 식품표시만 살펴보는 것은 부족해보이며, 각각의 표시의 의미와 필요성에 대한 설명이 필요함 • 교수자료의 다양성 추구에 대한 고민이 필요함 • 도입단계 질문이 관심을 끌기에 부족해 보임 • 토의는 불필요해보이며, 수업 마무리에 토의는 부적절함 	<ul style="list-style-type: none"> • 학습목표를 수정함 • 식품표시가 있는 식품이 아닌 식품표시가 있는 포장지를 준비하는 것으로 수정함 • 각각의 식품표시를 학생들이 직접 찾아 표시의 의미와 필요성에 대해 생각해 보도록 하는 활동과 이에 대한 교사의 설명을 추가함 • 동영상 자료는 삭제하고 학생들이 자주 먹는 음식의 사진으로 대체함 • 학생들이 자주 먹는 음식에 대한 학생들의 경험을 상기시키는 질문(Q1: 이러한 식품을 먹었을 때 맛, 냄새, 촉감, 시각, 소리 등 오감으로 느껴지는 느낌을 표현해보자. Q2: 내가 엄마, 아빠라면 추억의 과자를 자녀에게 사줄까? 그 이유는? Q3: 부모님이 간식을 선택하는 기준은 무엇일까?)으로 관심을 끌 수 있도록 수정함 • 토의활동은 삭제하고, 연습문제를 통해 배운 지식을 활용할 수 있는 활동으로 수정함

Table 2. Continued

차시	타당도 평가결과	수정 및 보완 사항
5	<ul style="list-style-type: none"> 1차시의 수업시간으로 맹글북을 접고 완성하는 것은 어려움 맹글북이 돌아가는 모습을 보여주는 것과 맹글북으로 정리한 내용을 다시 설명하는 교사활동은 불필요함 맹글북 학습지에서 학생들이 해야 하는 활동에 대해 구체적인 표현 필요함 제대로 학습했는지 확인하기 위해서는 더 구체적인 활동이 필요함 ‘식품 선택 요령 및 확인사항’에서 요령이라는 단어가 기술적인 행동으로 여겨져 수정이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 7-8차시의 블록타임제로 수정함 교사의 시범과 학생들이 작성한 맹글북 활동지를 다시 설명하는 교사의 활동을 삭제함 학습 활동지에 각 식품에 대한 사진과 각 문항마다 식품의 이름을 적어 학생들이 무엇을 적어야 하는지 알기 쉽도록 활동지를 수정함 식품 그림 카드를 이용해 식품을 올바른 장소에 보관해보고 짝이 오류를 정정하도록 하는 활동을 추가함 ‘식품 선택 요령 및 확인사항’을 ‘식품 선택 시 확인사항’으로 수정함
6~7	<ul style="list-style-type: none"> 간편하게 채득하고 실천할 수 있는 활동으로 전환이 필요함 학습목표에 도달하기 위한 최선의 방안이 UCC 제작인지에 대한 제고가 필요함 준비된 식품 모형(지난 시간에 학습한 식품) 이외에 다른 식품에 대해서 식품선택 시 요령 및 확인사항과 보관방법을 포함할 경우 제작할 시 가산점이 부여된다는 것이 C3(난이도 선택을 통한 개인적 통제)에 해당하는 지에 대해 제고가 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 학생들이 가정에서 실천과제를 수행해오고, 이를 활용하여 학습활동과 평가가 이루어지도록 수정함 C3 동기유발 전략을 삭제하고 평가에 대한 학습요건을 제시하는 C2로 수정함
8	<ul style="list-style-type: none"> 식품 안전에 대해 다루는데 조리안전을 다루는 것이 좋을지에 대해 고민이 필요함 지식적인 측면보다는 행동적인 측면으로 끝낼 수 있게 설계되는 것이 더 바람직함 마지막에 만족감이나 자신감 요소의 강화가 더 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 조리안전 내용을 삭제함 실천과제(① 가정에서 냉장고에 보관된 음식, 실온에 보관된 음식 중 잘못 보관된 음식의 사진을 찍고 다시 올바르게 보관한 모습 찍기, 올바른 장소에 잘 보관된 음식의 사진 찍기, 마트에서 식품 선택 시 고려사항을 고려하여 자신이 구매할 식품 사진 찍기)를 부여하여 사진을 찍어오도록 하고, 이를 활용하여 자기보고서를 작성하는 행동적인 면으로 식품 안전 교육이 마무리 될 수 있도록 수정함 마지막 차시인 9차시에 C1의 만족감 전략(학습요건-평가준거 안내)과 S1의 자신감 전략(내재적 강화-배운 지식 활용기회 제공)을 추가하여 교수·학습 과정안을 수정함

6. 평가(2) 단계

평가(2) 단계의 목적은 1차 평가를 바탕으로 수정한 교수·학습 과정안의 타당도를 검증하여 내용을 개선하고 그 완성도를 높이는 데 있다. 2차 타당도 평가 집단은 1차 타당도 평가에 참여하지 않은 7인의 전문가 집단을 대상으로 선정하였다.

타당도 평가는 5점 척도로 구성된 설문지와 개방형 문항으로 이루어졌으며 5점 척도로 구성된 설문지의 각 문항에 대한 점수는 ‘매우 적합하다(5점)’부터 ‘매우 적합하지 않다(1점)’까지 배점하였다. 5점 척도를 기준으로 한 교수·학습 과정안 및 학습 활동지에 대한 타당도 평가 결과를 차시별로 살펴보면 <Table 4>와 같다. 학습목표 관련성 타당도는 4.5점, 학습활동 내용 타당도는 4.2점, ARCS 동기유발 전략 타당도는 3.9점

으로 대체로 높은 편이다.

7. 수정(2) 및 완성 단계

교수·학습 과정안 2차 타당도 평가 결과와 이에 따른 수정 및 보완사항은 <Table 5>와 같다.

두 차례의 평가와 수정을 거쳐 처음 개발한 총 10차시 교수·학습 과정안에서 카페인을 다룬 2차시와 조리를 다룬 8차시를 삭제하고 나머지 차시 내용을 조정하여 최종 10차시 교수·학습 과정안을 도출하였다. 최종 수정된 교수·학습 과정안의 차시별 학습목표는 <Table 6>과 같다.

Table 3. Overview of revised teaching-learning plans and ARCS based on the first feedback

차시	내용요소	식품 안전 교육요소	학습목표	학습 활동	평가 계획	동기유발 전략
1~2	식품 안전 위협 요소 (식중독, 식품변질, 식품위해요소)	식품 안전에 대한 관심, 식품 안전에 대한 지식	• 가족의 건강을 고려한 식품 선택의 중요성과 식품 안전을 위협하는 요소의 위해성에 대해 설명할 수 있다.	짜 토론, 써클맵		A1 R3 R2 A3 C3 R1
3~4	식품 안전 위협 요소 (식중독, 식품변질, 식품위해요소)	식품 안전에 대한 지식, 식품 안전을 위한 행동	• 식품 안전을 위협하는 요소를 예방할 수 있는 방안을 실천하는 태도를 갖는다.	캠페인 자료 제작	동료평가 (팀 내 기여도 평가, 팀 과제물에 대한 팀 간 평가)	C1 A3 S1 R2
5~6	식품표시, 식품 인증마크, 식품 마일리지, 식품첨가물	식품 안전에 대한 관심, 식품 안전에 대한 지식, 식품 안전을 위한 행동	• 식품표시 정보를 해석할 수 있다. • 안전한 식품 선택을 위해 식품표시를 확인하는 태도를 갖는다.	식품 포장지 해체 활동		R3 A2 R2 C2 R1
7~8	식품 선택 시 확인사항, 식품보관방법	식품 안전에 대한 지식	• 식품을 안전하게 관리하고 보관하는 방법을 탐색할 수 있다.	뱅글북		A2 A3 R2 S1
9	식품 선택 시 확인사항, 식품보관방법	식품 안전을 위한 행동	• 안전한 식품보관방법을 가정에서 실천할 수 있다.	자기보고서 작성	자기보고서 평가	R3 C1 S1

Table 4. Results of 2nd validation test by 7 experts on 5-Likert scale

차시	학습목표 관련성 타당도	학습활동 내용 타당도	동기유발 전략 타당도	차시별 평균
1~2차시	4.4	4.4	3.7	4.17
3~4차시	4.7	3.9	3.6	4.07
5~6차시	4.6	3.7	3.9	4.07
7~8차시	4.3	4.7	4.1	4.37
9차시	4.6	4.2	4.3	4.37
타당도 내용별 평균	4.5	4.2	3.9	4.20

Table 5. The second assessment results and revision based on the feedback

차시	평가 결과	수정 및 보완 사항
1~2	<ul style="list-style-type: none"> • 동기유발 자료에서 급식 케이크 내용을 다루는 것은 가족의 건강을 고려한 식품 선택까지 연결하기는 다소 무리가 있어 보이며, 도입 단계와 전개 단계에서 동일한 내용의 동기유발이 반복됨 • 학습 활동지의 ‘민수를 병원에 가게 한 원인을 무엇이었을까요?’의 질문이 과장되고 정해진 답을 유도하는 발문으로 보임 • 토론의 결과를 학급 내에서 공유하는 과정이 없어 학생들이 수업에 수동적으로 참여하는 것으로 보임 	<ul style="list-style-type: none"> • 도입단계의 동기유발 자료인 급식 케이크 동영상 삭제함 • 학습 활동지의 질문을 ‘주인공의 행동에서 문제가 될 수 있는 행동은 무엇일까?’, ‘음식을 먹은 후 주인공에게 발생할 수 있는 문제는 어떤 것들이 있을까?’로 수정하여 학생들이 다양한 답을 생각할 수 있도록 함 • 교사의 설명을 삭제하고 짜 토론한 내용을 발표를 통해 학급 내에서 토론 결과를 공유하는 활동으로 수정함

Table 5. Continued

차시	평가 결과	수정 및 보완 사항
1~2	<ul style="list-style-type: none"> • 학생들이 씨클맵 활동을 해결하는 데에 어려움이 있으며 정확한 지식을 전달하기에 적절하지 않음 • 식품 안전을 개인이 해결할 수 있는 문제로 접근하면 해결 방법도 한정되어 있고 식품 안전 사고가 날 경우 개인의 문제행동으로 보게 될 수 있으므로 식품 안전 사고에 대한 사회적 배경도 함께 고민할 수 있도록 하는 것이 필요함 • '관련 직업 연계'는 학습목표와도 벗어나며, 내용 일관성면에서 부적절함 	<ul style="list-style-type: none"> • 씨클맵 활동을 삭제하여 1-2차시의 교수·학습 과정안을 1차시의 교수·학습 과정안으로 축소하고, 인터넷 기사를 보고 식품 안전을 위협하는 요소를 찾는 사례분석 활동으로 구성된 2-3차시의 교수·학습 과정안을 추가함 • 사례분석 활동을 통해서 사례에 제시된 사회, 국가적인 측면의 노력을 찾아보고, 이 외에 사회, 국가적 측면에서 식품 안전을 위협하는 요소를 예방하는 방안에 대하여 탐색하는 활동을 추가함 • '관련 직업 연계'의 동기유발 전략을 삭제함
3~4	<ul style="list-style-type: none"> • 교사가 설명한 내용을 그대로 캠페인 자료로 제작하는 것은 생활 속에서 실천적 문제해결력을 기르기에 부족함 • 학습목표 달성을 위해서는 캠페인 자료 작성 이상의 실천 내용이 필요하며 직접 행동으로 옮길 수 있는 기회를 주는 것이 필요함 • 평가 영역에도 캠페인 자료 외에 캠페인 활동을 추가하여 실질적으로 활용하는 것에도 주안점을 두어야 함 • 평가 기준안에 영역별/요소별 점수 배분이 필요함 • '식품 안전 위협 요소를 예방할 수 있는 방안 3가지'와 관련하여 전개 부분에서 교사의 설명에서 이미 제시됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 교사가 설명하는 내용을 삭제하여 3-4차시의 교수·학습 과정안을 4차시로 수정하고, 생활 속에서 발견한 식품 안전과 관련된 사례와 문제 발생의 원인 및 파급효과(위험성)를 직접 찾아보고 실천 가능한 해결방법을 제시하는 활동으로 수정함 • 네 가지의 캠페인 활동(①가정에서 캠페인 활동을 하고 자기실천표를 작성하여 부모님께 도장 받기, ②급식실에서 캠페인 활동을 하고 영양사 선생님께 도장 받기, ③교무실에서 캠페인 활동을 하고 선생님께 도장 받기, ④캠페인 자료를 SNS에 게시하기)을 제시하여 두 가지를 선택하여 실천하도록 수정함 • 평가 기준안에 평가 영역에 캠페인 활동을, 평가 요소로 실천 유무를 추가함 • 평가 기준안에 영역별/요소별 점수를 배분하여 안내함 • '식품 안전 위협 요소를 예방할 수 있는 방안 3가지'에 대한 교사의 설명을 삭제하고 학생들이 탐색하는 활동으로 수정함
5~6	<ul style="list-style-type: none"> • 도입 단계에서 사용한 질문이 모두 긍정의 대답이 가능하여 학생에게 문제성 및 학습의 필요성을 느끼지 못하게 할 수 있음 • 학생들이 준비해오는 대부분의 과자, 음료수 등으로 원하는 학습목표를 달성하기가 어려울 수도 있으므로 교사가 식품포장지를 적절하게 준비하거나 학생들이 준비해 올 범위를 명확히 제시해주는 것이 필요함 • 식품표시를 같은 종류끼리 구분하는 것보다 더 중요한 것이 각각의 표시가 의미하는 것이므로 2개의 식품표시가 각각 의미하는 것을 모둠별로 협동해서 찾을 수 있도록 하는 활동이 필요함 • 영양 성분표와 식품마일리지 읽는 방법에 대한 설명이 필요함 • 영양 성분표, 유통기한, 식품인증마크, 식품마일리지, 식품첨가물에 대해 자세하게 설명하는 것이 계획한 시간 안에 충분하게 이루어지지 못할 것으로 보이므로 한 차시 더 확보하거나 1차시씩 내용을 나눠서 접근하는 것을 제안함 • 식품첨가물이나 식품 마일리지 등에 대해 탐구하는 활동과 설명에서의 결론이 필요함 • 정리 단계에서 식품 선택을 연습시키는 활동이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> • 비슷한 두 식품 중 하나를 선택할 때 고려해야 하는 것이 무엇인지에 대해 생각해보고 학습의 필요성을 느끼도록 질문을 수정함 • 식품포장지를 교사가 직접 준비하는 것으로 수정함 • 식품표시를 같은 종류끼리 구분하는 활동은 삭제하고, 식품표시의 각 표시들이 의미하는 것을 탐색할 수 있도록 활동을 수정함 • 해당 차시에서 '영양 성분표'를 읽는 법에 대한 설명을 추가하고, 다음 차시에서 '식품마일리지'를 읽는 방법에 대한 설명을 추가함 • 차시를 나누어 5-6차시에서는 식품표시, 식품첨가물, 유통기한의 내용요소에서 다루고, 7차시에서 식품 인증마크, 식품 마일리지의 내용요소를 다루도록 수정함 • 식품첨가물과 식품 마일리지에 대해서 탐구하는 활동을 추가하고 교사의 설명에서 식품첨가물과 식품 마일리지를 어떻게 접근해야 하는지에 대한 설명을 추가함 • 정리 단계에서 도입단계에서 제시한 식품(흰 우유, 초코 우유)의 영양성분표를 제시하고 더 안전한 식품을 선택하는 연습문제를 추가함
7~8	<ul style="list-style-type: none"> • 벵글북을 만드는 동영상뿐만 아니라 학생들이 만드는데 도움이 되기 위해 벵글북의 실물을 보여주는 것이 필요함 • 평가기준안에 맞게 활동지 수정이 필요함 • 과정 중심 평가에 '과제'라는 표현이 부적절하므로 다른 표현으로 수정이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> • 도입단계에서 벵글북 실물을 보여주고 만드는 방법에 대한 동영상을 보여주도록 수정함 • 평가기준안에 제시된 꼭 포함해야 할 사항을 활동지에 포함하여 수정함 • '과제'라는 표현을 '활동'으로 수정하여 학생들이 직접 실천하는 과정을 평가함

Table 5. Continued

차시	평가 결과	수정 및 보완 사항
7~8	<ul style="list-style-type: none"> 그림으로 보관해보는 활동이 있으므로 식품 안전 교육요소에서 ‘식품 안전을 위한 행동’을 추가할 것을 제안 그림카드 활동의 활동지 보충이 필요함 교과서에 제시된 식품 외에 요즘 학생들이 쉽게 접하는 식품을 포함하여 재구성할 것을 제안함 	<ul style="list-style-type: none"> 식품 안전 교육요소에 ‘식품 안전을 위한 행동’을 추가함 그림카드 활동의 활동지를 추가함 교과서에 제시된 식품 외에 학생들이 쉽게 접하는 식품을 모두 별도로 직접 골라 학습지를 작성할 수 있도록 수정함
9	<ul style="list-style-type: none"> ③마트에서 식품 선택 시 확인사항을 고려하여 자신이 구매할 식품 사진 찍기의 과정은 여러 가지 제약사항과 문제가 발생할 우려가 있음 평가 기준안에 영역별/요소별 점수 배분이 필요함 스스로 보고서를 작성하는 과정에서 진짜 지식이 획득될 것으로 기대되므로 식품 안전 교육요소에서 ‘지식수준’도 추가할 것을 제안함 평가기준안에서 ‘논리적’에 대한 기준이 모호함 학습목표에 관리를 어떻게 할 것인가에 대한 내용이 포함될 것을 제안함 	<ul style="list-style-type: none"> ③마트에서 식품 선택 시 확인사항을 고려하여 자신이 구매할 식품 사진 찍기 활동을 ③잘못 관리된 식품 사진 찍기 활동으로 수정함 평가 기준안에 영역별/요소별 점수를 배분하여 안내함 식품 안전 교육요소에서 ‘지식수준’을 추가함 평가기준안에서 ‘논리적 구성’의 평가 요소를 삭제함 실천 활동에서 관리 활동을 추가하고 ‘안전한 식품 관리 방법을 가정에서 실천할 수 있다.’라는 학습목표를 추가함

Table 6. Final learning goals based on the two feedbacks and revisions

차시	학습목표
1	<ul style="list-style-type: none"> -안전한 식품 선택의 중요성에 대해 설명할 수 있다. -식중독과 식품변질의 개념에 대해서 설명할 수 있다.
2~3	<ul style="list-style-type: none"> -식품위해요소의 개념에 대해 설명할 수 있다. -식품 안전 위협 요소 예방 방법을 탐색할 수 있다.
4	<ul style="list-style-type: none"> -식품 안전 위협 요소 예방 방법을 생활 속에서 실천할 수 있다.
5~6	<ul style="list-style-type: none"> -식품표시 정보를 해석할 수 있다. -안전한 식품 선택을 위해 식품표시를 확인하는 태도를 가질 수 있다.
7	<ul style="list-style-type: none"> -식품인증마크와 식품마일리지에 대해 설명할 수 있다. -식품표시와 식품인증마크, 식품마일리를 활용하여 안전한 식품을 선택할 수 있다.
8~9	<ul style="list-style-type: none"> -식품 선택 시 확인사항에 대해 설명할 수 있다. -안전한 식품 보관 방법을 탐색할 수 있다.
10	<ul style="list-style-type: none"> -안전한 식품 보관 방법을 가정에서 실천할 수 있다. -안전한 식품 관리 방법을 가정에서 실천할 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 2015 개정 가정과 교육과정의 ‘가정생활과 안전’ 영역 중 ‘안전한 식품선택과 보관관리’ 내용요소와 관련된 단원을 중심으로 식품 안전 교육을 위해 ARCS 동기유발 전략을 적용한 교수·학습 과정안을 개발하는 데 목적을 두었다. 이를 위하여 식품 안전 교육과 ARCS 동기유발 전략에 대한 선행연구를 고찰한 결과를 바탕으로 교수·학습 과정안을 개발

하였고, 전문가들과 가정과교사들에게 타당성을 검토 받았으며, 2차례의 타당도 평가 결과를 바탕으로 교수·학습 과정안을 수정 및 완성하였다.

본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 분석 단계에서는 연구 목적의 달성을 위해 2015 개정 교육과정의 가정과 교육과정의 성취기준을 분석하여 식품 안전 교육의 목적을 밝히고, 핵심개념과 연계하여 학습목표를 설정하기 위하여 12종 교과서의 ‘식품의 선택과 안전한 조리’ 내용 중 식품 안전과 관련된 내용을 분석하였다.

둘째, 설계 단계에서는 학생들의 동기를 유발하여 식품 안전 교육이 이루어질 수 있도록 하기 위해 선행 연구를 바탕으로 식품 안전 교육요소를 선정하고 교수·학습 과정안을 설계하였다. 또한, ARCS 동기유발 전략과 교수·학습 과정안의 목표와 교육내용, 차시별 활동내용, 학생평가자료, 학생용 활동 자료 및 교사용 자료를 설계하였다.

셋째, 개발 단계에서는 설계 단계의 결과를 바탕으로 ARCS 동기유발 전략을 적용하여 8차시의 교수·학습 과정안을 개발하였으며, 학습 활동지, 학생 평가 도구를 개발하였다.

넷째, 평가(1) 단계에서는 4인의 전문가 집단을 통해 개발한 교수·학습 과정안의 타당도를 검증받았으며, 이 평가 결과를 바탕으로 수정(1) 단계에서는 교수·학습 과정안과 관련된 모든 자료들을 수정 및 보완하여 9차시의 교수·학습 과정안으로 수정하였다.

다섯째, 평가(2) 단계에서 7인의 전문가로부터 5점 척도 평가와 개방형 평가를 받았다. 타당도 평가 결과를 살펴보면, 5점 척도를 기준으로 학습목표 관련성 타당도 점수는 4.5점, 활동내용 타당도 평가 점수는 4.2점, 동기유발 전략 타당도 평가 점수는 3.9점으로 대체로 높게 나타났다. 개방형 평가 결과, 학생이 보다 적극적으로 활동에 참여할 수 있도록 구체적인 제안을 받았으며 이를 바탕으로 수정(2) 및 완성 단계에서는 모든 자료들을 수정하여 10차시의 교수·학습 과정안을 완성하였다.

본 연구의 제한점 및 후속 연구에 대한 제안은 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 제한점은 개발된 교수·학습 과정안을 학생들에게 가정과 수업을 통해서 실행 및 효과검증을 거치지 못했다는 것이다. 이 제한점을 보완하기 위하여 2차에 걸쳐 전문가를 대상으로 한 타당도 평가와 평가 결과를 바탕으로 수정 및 보완 과정을 거쳤으며 이에 대한 모든 과정도 본 연구의 주요 과정으로 포함하였다. 그러므로, 추후 학생들에게 본 교수·학습 과정안을 적용하여 실증적으로 효과를 검증하는 후속 연구가 필요하다.

둘째, 개발된 교수·학습 과정안과 학습 활동지 등은 수업에 적용하여 진행하는 교사의 역량에 따라 달라질 수 있기 때문에 이를 활용할 가정교사들은 식품 안전 교육목적과 차시별 학습목표에 대해 충분히 숙지해야 한다.

셋째, 본 연구에서 다룬 식품 안전 이외에 생활 안전 교육

내용으로서 7대 안전 교육 표준안에서 제시하는 폭력예방 및 신변보호교육, 약물 및 사이버 중독 예방 교육, 재난안전 교육 등 가정교과와 관련한 안전 교육 내용에 대해 ARCS 동기유발 전략을 적용하는 수업 연구를 시도할 필요가 있다. 학생들의 흥미와 동기를 높이는 전략을 통해 안전 교육이 이루어진다면 그 효과가 극대화되기 때문에 가정교과에서 다루는 다양한 안전 교육 내용에 ARCS 동기유발 전략을 적용하여 교수·학습 과정안을 개발하는 후속 연구가 요구된다.

본 연구에서 식품 안전 교육을 위해 ARCS 동기유발 전략을 적용한 교수·학습 과정안이 현장교사들 및 교육과정 개발자에게 좋은 자료로 활용되기를 기대한다.

참고문헌

- Bae, J. Y. (2016). *Prediction on food safety risk attached to social big data analysis based on ontology*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Choi, E. J. (2010). *A correlation of recognition and knowledge of housewives' on hazardous factors in food safety*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Seoul, Korea.
- Choi, J. E. (2011). *Applying Keller's ARCS strategies to teaching English using a newspaper*. Unpublished master's thesis, Konkuk University, Seoul, Korea.
- Choi, M. S., & Kim, K. S. (2005). The effects of ARCS model on learning motivation and academic achievement in Home Economics lesson. *Journal of Korean Home Economics Education*, 17(3), 109-121.
- Han, J. (2009). *Development of home economics teaching-learning program by Keller's ARCS Model: The case of a unit 'youth sex and peer relationship' in middle school seventh-grade technology & home economics*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung-buk, Korea.
- Han, J. Y. (2014). *Awareness on food hazard factors and food safety*

- of housewives in Daegu. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education, Kyungpook National University, Daegu, Korea.
- Jin, B. G. (2010). *Study on the food safety awareness and education of junior high school students in Seoul*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Seoul, Korea.
- Jung, D. H. (2014). *An analysis of academic motivation in middle school social studies classed: Focused on the Keller's ARCS theory*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung-Buk, Korea.
- Kang, J. M., & Yu, N. S. (2018). Development of Technology-Home economics teaching-learning plans using ARCS strategies to improve character for middle school student: Focusing on the unit of 'Understanding families'. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 30(1), 29-42.
- Kang, K. H. (2010). *The development and application of practical problem-based lesson plan on consumer choice of genetically modified food: Focused on the 'dietary life' unit in high school home economics*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung-Buk, Korea.
- Kang, Y. S. (2008). *현대사회와 생활안전 [Modern society and life safety]*. Incheon: Jinyoungsa.
- Keller, J. M., & Song, S. H. (1999). *매력적인 수업 설계 [Attractive instruction design]*. Seoul: Kyoyookbook.
- Kim, E. J. (2009). *A Study on recognition of high school students in Gyeongbuk area about hazard and safety of food and development of education contents*. Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu, Korea.
- Kim, M. J. (2011). *Development of education materials on food safety for middle school students*. Unpublished master's thesis, Changwon National University, Gyeongnam, Korea.
- Kim, N. E. (2016). An analysis of the research trends in safety education for Home Economics education. *Journal of Korean Home Economics Education*, 28(3), 47-63.
- 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.
- Kim, N. E., Chae, J. H., & Cho, J. S. (2016). Development of 'the safety' theme-based integrated teaching-learning process plans for the middle school Home Economics instruction. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 28(1), 19-39.
- Korea Children and Adolescents Safety Education Association (2016). *학교안전 교육 [School safety education]*. Goyang: Author.
- Kwon, M. J. (2013). *Development of lesson plans for food hygiene and safety in food convergence*. Unpublished master's thesis, Pukyong National University, Pusan, Korea.
- Lee, J. M. (2009). *Effect of nutrition education for elementary school students on the recognition of food safety and nutrition labeling*. Unpublished master's thesis, Yeungnam University, Gyeongbuk, Korea.
- Ministry of Education. (2015a). *7대 안전 교육 표준안 [Seven safety education standards]*, Retrieved from <https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=339&lev=0&statusYN=C&s=moe&m=020101&opType=N&boardSeq=58574>.
- Ministry of Education (2015b). *2015 revised Technology-Home Economics curriculum*. Proclamation of the Ministry of Education #2015-74. Seoul: Author.
- Nah, S. W. (2002). *A study on the effectiveness of ARCS model on middle school home economics*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul, Korea.
- Nam, S. G. (2004). *A survey on the present status of safety education and the actual condition of school safety accidents at the elementary school in Seoul city*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung-Buk, Korea.
- Sin, S. M. (2011). *Recognition of food safety and HACCP system among junior high school student in Incheon*. Unpublished master's thesis, Inha University, Incheon, Korea.
- Yeo, S. K. (2011). *The effects of the food labeling home economics instruction applying ARCS motivation teaching strategy on the learning motivation, recognition and use of food labels of middle school students*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung-Buk, Korea.
- Yoon, H. J. (2007). *Elementary school students' knowledge, behavior and preference for education method associated with food safety*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee

University, Seoul, Korea.
 Yu, M. S. (2004). *The effects of home economics instruction using motivation(ARCS) strategy on the learning motivation*

and academic attitude toward the subject. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung-Buk, Korea.

<국문요약>

본 연구는 2015 개정 가정과 교육과정의 ‘식품의 선택과 안전한 조리’ 내용요소를 중심으로 ARCS 동기유발 전략을 적용한 식품 안전 교육 교수·학습 과정안을 개발하는 데 목적을 두고 있다. 이를 위해 분석, 설계, 개발, 평가(1), 수정(1), 평가(2), 수정(2) 및 완성의 단계로 연구를 수행하였다.

분석 단계에서는 2015 개정 가정과 교육과정의 성취기준과 교육과정 6대 핵심개념 중 하나인 ‘안전’ 관련 내용요소 중 ‘식품의 선택과 안전한 조리’에 해당하는 중학교 교과서(12종)의 내용을 분석하였다. 설계 및 개발 단계에서는 식품 안전 교육요소를 선정하여 ARCS 동기유발 전략을 적용한 교수·학습 과정안, 학습 활동지, 학생 평가 도구를 개발하였다.

평가(1)과 수정(1) 단계에서는 식품 안전 교육요소와 ARCS 동기유발 전략에 대하여 개방형 질문으로 평가 항목을 선정하여 4인의 전문가 집단을 통해 타당도를 검증받았으며, 교수·학습과정과 연계한 과정 중심 평가계획, 내재적 동기유발 강화 방안 등의 개선점에 대한 의견을 반영하여 9차시의 교수·학습 과정안으로 수정하였다.

평가(2)와 수정(2) 단계에서는 수정(1)의 결과를 대상으로 식품 안전 교육과의 관련성, 학습목표 달성의 적합성, 동기유발 전략의 적절성 등의 3개 항목에 대한 타당도와 개선점에 대하여 개방형 질문으로 7인의 전문가 집단을 통해 2차 검증받았으며, 의견들을 반영하여 자료를 수정 및 보완하여 최종 10차시의 교수·학습 과정안을 완성하였다.

본 연구는 중학생을 대상으로 한 식품 안전 교육을 위해 ARCS 동기유발 전략을 적용한 교수·학습 과정안으로서 현장교사들 및 교육과정 개발자에게 좋은 자료로 활용되기를 기대한다.

■논문접수일자: 2019년 7월 30일, 논문심사일자: 2019년 7월 31일, 게재확정일자: 2019년 9월 26일