

유전자변형식품 선택의 실천적문제중심 교수·학습 과정안 개발 및 적용 - 고등학교 식생활 영역 -

강경화* · 김영남**

수내고등학교* · 한국교원대학교 가정교육과**

The Development and Application of Practical Problem-based Lesson Plan on Consumer Choice of Genetically Modified Food - Focused on the 'Dietary Life' in High School Home Economics -

Kang, Kyung-Hwa* · Kim, Youngnam**

Sunae High School · Dept. Home Economics Education, Korea National University of Education***

Abstract

The purpose of this study is to develop and evaluate the practical problem-based lesson plan for high school home economics class focusing on consumer choice of genetically modified(GM) food. The ADDIE instructional design model was applied. The first analysis step, practical problems were chosen based on the previous studies and the educational goal suggested in the 2007 revised curriculum. The next design and development steps, 4 hours of lesson plans were developed by reconstitution a chapter of Food Safety. Additional learning materials(17 student activity papers, 17 student reading materials, 3 teacher reading materials) were also developed. The implementation step, the lesson plans developed were applied to the S high school students in Bundang, Gyeonggi-do. The last evaluation step, the perception change about GM food and the adequacy of teaching method were evaluated. As results, the students' attitudes and minds towards the GM food were changed. The level of concern on GM food increased, and the ratio of students who would check whether GM food or not was increased. Also students showed high level of satisfaction on teaching method and materials.

1) 교신처: Kim, Youngnam, San 7, Darakri, Gangnaemyeun, Chungwongun, Chungbuk, 363-791, Republic of Korea
Tel: 043-230-3709, Fax: 043-231-4087, E-mail: youngnam@knue.ac.kr
본 논문은 한국교원대학교 2010년 석사학위논문들의 일부임.

Key words: 유전자변형식품(genetically modified food), 실천적문제중심 수업(practical problem-based lesson plan), ADDIE 교수설계 모형(ADDIE instructional design model), 인식 변화(perception change).

I. 서론

삶을 영위하고 생활하는데 필요한 여러 환경 가운데 음식은 생명 유지의 근원이 되며 필수 불가결한 중요 요소이다. 음식은 인간의 생명과 건강 유지에 필요한 적절한 영양소를 함유하여야 하며 어떤 위해도 가져와서는 안된다(변광의 등, 2001). 최근 대중에게 영향을 주는 건강 우려 요인으로 식품 안전에 대한 관심이 고조되고 있다. 농약사용에 대한 논란, 유전자를 조작한 곡물과 방사선으로 살균한 채소, 항생제로 사육한 동물에서 얻은 고기, 그리고 각종 환경호르몬에 오염된 음식들에 대한 보도는 식품에 대한 불안감을 보다 증가시키고 있다(한겨레, 2009; 국민일보, 2009; 세계일보, 2006; 경향신문, 2006). 그밖에도 수많은 유해물질에 대한 보고가 잇따르고 있으므로 식품의 오염 또는 안전성 문제는 우리의 식생활에서 피할 수 없는 위해요인이 되고 있다고 할 수 있다(정화영, 2001). 따라서 안전한 식품의 선택은 소비자에게 매우 중요한 일이라고 할 수 있지만, 최근의 소비환경 변화는 소비자들의 식품선택을 매우 어렵게 하고 있다.

유전자변형식품이 과학기술의 발전과 더불어 등장한 무한한 가능성과 희망을 가진 식품이라는 낙관적인 시각 속에서도 소비자들은 기존 식품의 DNA를 변형시키고 재조합하는 과정에서 혹시라도 발생할지 모르는 위해성 등에 대하여 조심스러워하는 것이 사실이다. 과연 저비용 고수확성의 유전자변형식품이 21세기의 식량문제를 해결하는 피할 수 없는, 바람직한 수단인지 검토해야 하는 동시에, 유전자변형식품의 안전성에 대하여 심각하게 숙고하지 않을 수 없다(배선희, 2002). 식품의 안전성에 대한 소비자 우려의 대부분은 소비자가 가지고 있는 정보에 의해 좌우된다고 볼 수 있다. 대부분의 소비자는 식품의 안전성에 대한 체계적인 지식이 부족하며 나름대로 얻어진 정보에 의거하여 판단하고 행동하게 되므로 소비자들에게 정확한 정보와 지식을 교육하고 홍보하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다(홍승희, 2007).

식품에 대한 올바른 정보 제공은 가정교과의 역할이며(홍은

정·백희영, 1996), 유전자변형식품에 대한 교육에 적합한 교과로 70%의 학생이 기술·가정을 지적하고 있으나(홍승희, 2007), 가정교과에서의 유전자변형식품 관련 교육은 제대로 이루어지지 못하고 있다. 또한 가정과 수업은 대부분 주입식 학습지도로 진행되고 있으며, 따라서 교육의 효율성 문제가 심각하게 지적되고 있다(김미정·유태명, 1997; 김수현, 1997). 제7차 개정 교육과정에서는 가정교과의 궁극적인 목표로 “가정생활을 중심으로 생활에 대한 기초적인 지식과 기능, 정보를 습득하게 함으로써 기본적인 인간 생활에 대한 적응력과 미래 사회의 변화에 대처할 수 있는 능력을 기르는 것”으로 설정하고 있다(교육과학기술부, 2008). 그리고 비판적인 사고와 문제해결 능력이 요구되는 실생활에서의 대처 능력을 기르는 적합한 수업방법으로 실천적문제중심 수업이 제시되고 있다(김해선, 2004).

따라서 본 연구는 제7차 개정 교육과정과 현행 교육과정의 목표와 내용을 분석하고 현행 고등학교 기술·가정 교과서 11종과 가정과학 교과서 3종 ‘식생활’ 단원 중 ‘식품의 안전성(유전자변형식품)’ 관련 내용 요소를 토대로 실천적 문제를 선정하고 실제 수업에 적용 가능한 교수·학습 과정안과 수업 자료를 개발하고자 한다. 유전자변형식품의 선택은 사고와 행동의 실천 및 평가과정으로 진행되는 실천적문제중심 수업이 실질적인 지식정보 제공에 보다 적합한 수업방법이라 생각하며, 수업을 실시함으로써 소비자로서의 바른 의사결정을 할 수 있도록 지도하고자 한다. 그리고 개발된 교수·학습 과정안이 수업에 효과적인지 확인함으로써 보다 나은 수업 진행에 필요한 기초 자료를 제공하는데 도움이 되기를 기대해 본다.

본 연구의 목적 달성을 위하여 설정한 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 교육과정의 기술·가정과 가정과학 영역의 교육 목표와 내용을 분석하여 실천적 문제를 선정한다. 실천적 문제로 유전자변형식품의 선택을 선정한다.

둘째, 실천적 문제에 대하여 교수·학습 과정안을 개발한다.

셋째, 교수·학습 과정안을 수업에 적용하고, 수업에 참여

한 학생을 대상으로 수업에 대한 평가를 실시하여, 유전자변형식품에 대한 인식 변화 및 수업에 대한 평가를 분석한다.

II. 관련문헌 고찰

1. 식품의 안전성

농경사회로부터 산업사회로의 전환은 식생활 패턴과 안전성 확보에 새로운 국면을 가져오게 되었는데 농경사회는 국민의 대다수가 자신이 필요로 하는 식품을 스스로 생산했기 때문에 큰 문제는 없었다. 그러나 산업사회에서는 식품 생산자는 극소수이고, 국민 대부분이 제공되는 식품에 의존하는 소비자의 입장으로 바뀌게 되었다. 그리하여 식품의 유통량이 확대되고 외국과의 교역이 증가되면서 식품의 변질, 오염 및 속임수가 발생하여 식품 안전성은 다수 국민을 대상으로 큰 관심사가 되었다. 결과적으로 식품의 오염 또는 안전성 문제는 우리들의 식생활에서 피할 수 없는 위해요인이 되고 있다고 할 수 있다(정화영, 2007).

따라서 식품의 선택은 소비자에게 매우 중요한 일이라고 할 수 있지만, 최근 소비환경의 변화는 소비자들의 식품선택을 매우 어렵게 하고 있다. 무역 국제화로 인하여 수입된 식품과 농산물이 대량으로 소비자에게 제공되고 있으며 농축수산물의 증산을 위한 농약, 항생물질 등 인체 위해 가능 물질의 의도적 사용이 지속적으로 증대되고 있다(경향신문, 2006). 산업의 발달에 따른 중금속, 다이옥신 등 산업오염물질 증가로 인한 토양 및 수질 오염으로 축수산물의 오염기회 또한 증가하고 있다. 또 현대의 식품은 유전자변형 농산물을 포함한 다양한 원료와 가공 및 저장 기술로 제조되고 있으나 이러한 식품들에 대하여 소비자들은 매우 취약한 정보를 가지고 있다(한겨레, 2009). 소비자들은 예전보다 더 많은 정보와 광고의 홍수 속에서 올바른 식품 선택과 의사결정을 해야 할 필요가 생겼다(유지연, 1997).

2. 유전자변형식품

21세기에는 인구의 폭발적인 증가와 함께 가속화된 산업화로 인해 경지면적은 줄고 농업환경은 더욱 피폐해질 것으로 예상된다. 한편 인구증가와 함께 세계의 식량수요도 계속 증가하여 왔다. 지금까지는 식량증산을 위하여 경지면적을 확대하고, 화학비료와 농약을 사용하며 다수확 품종을 재배하는 방법 등을 이용해왔다. 그러나 이용할 수 있는 농지면적은 한정되어 있으며 화학비료나 농약사용은 잔류농약에 의한 안전성 문제도 있어 이러한 방법에 의한 식량증산에는 한계를 보이게 되었다. 또한 소비자의 식품기호에 대한 욕구도 증가하여 식량자원의 품종개량에 대한 중요성과 필요성이 증가하였다. 이에 과학계에서는 식량 및 대체 에너지원의 공급을 증대시키고 환경을 보존할 수 있는 수단으로 환경 친화적 생명공학(유전자변형) 작물의 활용을 제시하고 있다. 선진국들은 이의 기반이 되는 식물유전체 연구에 대규모 투자를 아끼지 않고 있으며, 미래에는 유용 유전자를 이용한 형질 전환 기술개발과 실용화가 가장 확실한 방법으로 평가되고 있다(식품의약품안전청, 2004).

유전자변형 작물의 제조기술은 1994년 쉽게 무르지 않는 토마토의 상품화로 시작되었으며, 이후 지금까지 개발된 실용 작물로 제초제 저항성 콩, 면화, 유채, 해충저항성 옥수수 등이 있다(식품의약품안전청, 2007). 유전자변형 작물 생산기술은 맞춤형물 제조기술로 발전하면서 다음 세대의 유전자변형 작물은 단순히 제초제 및 병해충 저항성을 넘어서서 특정 영양소, 의약성분 또는 건강기능성을 향상시켜 부가가치를 증가시킨 신종 맞춤형물로 지속적인 개발과 상업화가 진행될 전망이다(김미자, 2003).

그러나 생명공학 농산물의 식품 및 환경 안전성에 대한 문제가 EU를 비롯한 각국의 환경단체, 소비자단체의 뜨거운 쟁점이 되고 있다(박선희, 2002). 유전자변형 기술로 개발된 유전자변형 농산물의 재배와 생산이 증가함에 따라 식용을 목적으로 생산 및 제조된 유전자변형이 원료로 포함되었거나 동 원료를 이용하여 만든 식품에 대하여 발생 가능한 인체에 대한 위해성이 과학적으로 입증되지 않은 것에 대한 소비자들의 불안감이 조성되고 있다. 따라서 유전자변형 식품에 대해서 별도의 표시를 하여 소비자들에게 식품 선택시 유전자

변형 여부를 확인하고 선택할 수 있도록 하고 있으며(배선희, 2002), 2001년 3월부터 우리나라에서도 유전자변형식품 표시제가 실시되고 있다. 이는 유전자변형 식품이 안전하지 못하다거나 인체에 위해하다는 것을 전제로 하는 것은 아니며 식용을 목적으로 제조되거나 수입된 식품들에게 잠재적으로 존재할지도 모르는 위험성에 대한 선택을 소비자들이 할 수 있도록 하는데 의의가 있다(식품의약품안전청, 2009).

3. 유전자변형 관련 문헌 및 선행연구

유전자변형에 대한 선행연구는 주로 ‘생명과학’이라는 단원을 중심으로 과학교과와 농업계 고등학교의 농업교과 등에서 연구가 행해져 왔으며 연구주체의 대부분은 유전자변형식품에 대한 인식, 이해도, 가치태도 조사연구이었다. 유전자조작 생물에 대한 교수·학습지도안 제작 및 교육적 효과를 알아본 연구로 초등학생 대상의 멀티미디어 프로그램 개발 및 적용 연구가 있었으며, 앞으로 많은 연구가 필요하다고 언급하였다(송호수, 2007). 따라서 본 연구에서는 과학교과에서 중점적으로 다루어진 유전자변형 조사 연구가 기술·가정 교과에서도

활발히 진행되어야 할 필요성이 있다고 보았다. 유전자변형 관련 선행 연구에 대한 분석 결과를 <표 1>에 정리, 제시하였다.

4. 실천적문제중심 수업의 설계

실천적 문제란 일상에서 매일 접하게 되는 인간의 변함없는 욕구인 항존적인 문제로 특정한 문제 상황에서 사고에 기초한 행동을 수반한다. 실천적 문제는 구조화되지 않은 문제로 “무엇을 해야 혹은 하지 않아야 하는가?”하는 의사결정이 필요한 상황에서 개인이나 사회 집단의 행동의 방향성을 추구하는 질문으로(Laster, 1982) 미래 지향성을 지닌다. 즉 실천적 문제란 구체적인 상황에서의 문제점에 대한 해결책을 찾는 질문으로 미리 준비된 해결책을 제시하는 질문이 아니며 심사숙고해서 가치 판단을 내리도록 유도하는 질문이라고 하였다. 본 연구에서의 실천적문제중심 수업은 문제 정의, 실천적 추론, 행동, 행동에 대한 평가 단계를 단순화시킨 이진희(2008)의 수업 설계 방식(표 2)을 활용하고자한다.

<표 1> 유전자변형 관련 선행연구

연구자	대상	연구 내용
신영준, 정완호 (1995)	고3	생명공학과 유전공학에 대한 지식과 태도 조사
계보아 (1997)	고2	생명공학의 기본 개념에 대한 학생의 이해도 조사
배선희 (2002)	고	농업계고등학교 학생들의 유전자변형 농산물에 대한 인식조사
김미자 (2003)	초, 중, 고 교사	GMO에 대한 인식연구
강경미 (2005)	중등 예비교사	생명공학에 대한 인식 조사
강미숙 (2006)	고	생명공학에 대한 지식, 양면가치태도 조사
강소연 (2004)	중, 고	중, 고등학생들의 생명공학에 대한 이해도, 인식조사
김연희 (2006)	고, 교사	유전자 조작 생물에 대한 지식, 태도, 학습요구도 조사
송호수 (2007)	초	유전자 조작 생물에 대한 멀티미디어 프로그램 개발 및 적용
김해선 (2004)	중	웹 활용 교수·학습 모형 개발

(표 2) 실천적문제중심 수업 설계

과정	기본단계	주요내용	수업 진행 방법
도입	문제인식	<ul style="list-style-type: none"> 행동의 방향 제시 	<ul style="list-style-type: none"> - 생각열기 - 동기유발
본시 수업	문제분석 및 해결	<ul style="list-style-type: none"> 바람직한 목표세우기 문제의 배경 이해하기 바람직한 대안 탐색하기 	<ul style="list-style-type: none"> - 문제의 맥락이해 - 실천전략 - 판단 및 행동하기
정리	정리 및 생각 넓히기	<ul style="list-style-type: none"> 행동의 결과 고려하기 가치 탐구 및 추론하기 	<ul style="list-style-type: none"> - 수업을 통한 느낀 점 말하기 - 정리하기

5. ADDIE 교수설계 모형

ADDIE 모형은 교육 프로그램 개발의 일반 모형으로, 주요 과정(요소)은 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implementation), 평가(Evaluation)의 단계로 이루어진다. 분석(A)은 학습 내용(what)을 정의하는 과정으로서 요구 분석, 학습자 분석, 직무 및 과제 분석을 포함한다. 설계(D)는 교수 방법(how)을 구체화하는 과정으로 학습의 영역을 확인하고 수행 목표의 중요성과 진술 방법에 대한 것, 수행 목표를 바탕으로 한 평가 도구의 설계, 수행 목표와 학습 내용의 조직화 및 계열화 원리, 교수 전략, 교수 매체를 선정하는 처방 등을 포함한다. 개발(D)은 교수 자료를 만들어 내는 과정으로 교수 자료의 초안을 개발하고 제작하는 상황을 포함한다. 실행(I)은 개발된 프로그램을 실제 현장에 적용하고 교육과정 내에 설치, 유지하고 변화를 관리하는 작업을 포함한다. 그리고 평가(E)는 프로그램의 적절성을 결정하는 과정으로 실행된 프로그램의 유용성과 가치를 판단하는 총괄 평가 과정이다(이창훈, 2008).

III. 연구 방법

연구의 진행은 교수체제 설계 모형인 ADDIE를 적용하였으며, 진행 절차를 [그림 1]에 제시하였다.

먼저 분석의 단계에서 제7차 교육과정과 개정 교육과정, 현행 기술·가정 고등학교 교과서 11종, 가정과학 교과서 3종을 분석하여 학습주제를 선정하였다. 설계 및 개발의 단계에서 실천적문제중심 교수·학습 과정안을 개발하였으며, 평가의 도구인 설문지를 개발하였다. 실행단계에서는 개발된 교수·학습 과정안을 수업에 적용하였으며, 적용의 결과를 평가하는 순서로 연구를 수행하였다.

본 연구의 적용대상은 경기도 분당 소재의 인문계 고등학교 6학년 학생 200명이었으며, 2009년 8월 31일부터 9월 10일까지 11일간 총 4차시를 적용하였다. 실천적문제중심 수업의 효과는 단일집단 전후검사 설계(Single Group Pretest - post test Design)를 적용하였다.

분석	<ul style="list-style-type: none"> · 제7차 교육과정과 개정 교육과정 분석 · 현행 기술·가정 고등학교 교과서 11종, 가정과학 교과서 3종의 '유전자변형식품' 관련 학습내용 분석
설계 및 개발	<ul style="list-style-type: none"> · '식품 안전성' 단위 재구성 · '유전자변형식품의 선택' 실천적문제중심 수업의 진행과정 설계 · 교수·학습 과정안과 학습자료 개발(4차시) · 학생 설문지 개발
실행	<ul style="list-style-type: none"> · 실천적문제중심 수업의 실행
평가	<ul style="list-style-type: none"> · 학생의 인식 변화 및 수업에 대한 평가 결과 분석

[그림 1] 연구의 진행 절차

(표 3) 검사 설문지 구성 내용과 검사도구의 신뢰도

구분	적용	측정 변인	문항수	Cronbach's α
GM 식품에 대한 인식	사전·사후 검사	GM 식품에 대한 인식 변화	11	.722
실천적문제중심 수업	사후검사	수업에 대한 평가	8	.766

평가도구는 설문지로 송호수(2007), 김연희(2006), 배선희(2002), 박수경(2009), 이진희(2008), 김유니(2009)의 질문지를 참고하여 본 연구자가 개발하였다. 사전평가에서는 조사 대상자의 인적사항, GM 식품에 대한 인식을 조사하였다. 사후평가에서는 GM 식품에 대한 인식을 사전검사와 동일한 문항으로 조사하였고, 실천적문제중심 수업에 대하여 5점 리커트 척도로 평가하였다. 그리고 학습과정에서 좋았던 점과 어려웠던 점에 대한 개방형 질문으로 구성하였다.

본 검사 도구의 Cronbach's α 계수를 산출한 결과는 <표 3>와 같다.

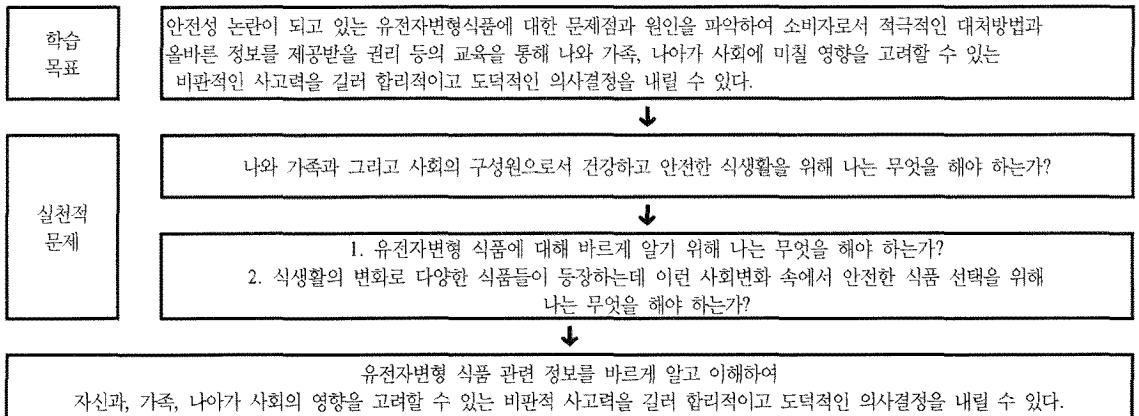
SPSS WIN 16.0 통계용 프로그램을 사용하여 분석하였으며, 사전·사후 검사의 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하고, 대응 표본 t-test를 실시하였다.

IV. 교수학습·과정안의 개발

1. 학습 목표, 학습 주제 및 학습 내용

관련문헌 고찰을 통해서 분석한 유전자변형식품의 특징과 교육의 목표 및 관련 학습내용의 분석 결과를 토대로 재구성한 식생활 단원의 총괄 학습 목표와 그에 따른 실천적 문제는 [그림 2]와 같다.

식생활 단원의 최종 총괄 학습목표로 ‘안전성 논란이 되고 있는 유전자변형식품에 대한 문제점과 원인을 파악하여 소비자로서 적극적인 대처방법과 올바른 정보를 제공받을 권리 등의 교육을 통해 나와 가족, 더 나아가 사회에 미칠 영향을 고려할 수 있는 비판적인 사고력을 길러 합리적이고 도덕적인 의사결정을 내릴 수 있다.’를 선정하였으며, 총괄 학습목표를 달성하기 위하여 ‘나와 가족과 사회의 구성원으로서 건강하고 안전한 식생활을 위해 나는 무엇을 해야 하는가?’의 실천적 문제를 설정하였다. 그리고 하위 실천적 문제로는 ‘유전자변형식품에 대해 바르게 알기 위해 나는 무엇을 해야 하는가?’ ‘식



[그림 2] '유전자변형식품의 선택'의 학습목표와 실천적 문제

〈표 4〉 실천적 문제의 지도 계획

중단원 학습 주제	나의 가족과 그리고 사회의 구성원으로서 건강하고 안전한 식생활을 위해 나는 무엇을 해야 하는가?		
실천적 문제	학습 주제	학습 내용	차시
1. 유전자변형식품에 대해 바르게 알기 위해 나는 무엇을 해야 하는가?	① 유전자변형식품을 바르게 알고 이해하기	1. 유전자변형식품에 대한 인식조사(설문지) 2. 유전자변형식품 논란의 원인을 파악할 수 있다. 3. 유전자변형식품의 장·단점을 알고 비판적인 사고력을 키울 수 있다.	1,2 (1-2/4)
2. 안전한 식품을 선택하기 위해 나는 무엇을 해야 하는가?	② GM 식품과 non-GM 식품을 구분할 수 있다.	1. 유전자변형식품의 종류를 바르게 알고 이해한다. 2. 식품표시 제도에 대해 바르게 이해하여 식품선택에 적용할 수 있는 능력을 기른다.	3 (3/4)
	③ 건강하고 바른 식품 선택을 위한 실천	1. 식품선택 시 비판적인 의사결정 태도를 기른다. 2. 식품선택에 대한 나의 생각을 통해 내가 실천할 수 있는 방안을 구상한다.	4 (4/4)

생활의 변화로 다양한 식품들이 등장하는데 이런 사회 변화 속에서 안전한 식품 선택을 위해 나는 무엇을 해야 하는가?’를 정하였다.

실천적 문제에 따른 지도계획은 <표 4>에 제시하였다.

2. 차시별 교수·학습 과정안

1, 2차시 교수·학습 과정안은 식품 선택의 어려움을 인식하고 안전성 논란이 되고 있는 유전자변형식품에 대한 사례를 동영상상을 통해 제시한 후 논란의 원인 분석을 통해 학습동기를 가질 수 있도록 하며, 대응책 및 해결방안에 대해 생각해 볼 수 있도록 학습내용을 구성하였다.

3차시 교수·학습 과정안은 유전자변형 식품에 대해 잘못 알고 있는 인식 및 오도된 자료를 비판하고 소비자로서 바른 정보를 제공받기 위해 나는 무엇을 해야 하는지를 추론해 볼 수 있도록 내용을 구성하였다.

4차시 교수·학습 과정안은 안전한 식품선택을 위해 내가 실천할 수 있는 일은 무엇인가?로 학습한 내용을 종합하여 소비자의 권리를 바르게 이행하기 위해 내가 실천할 수 있는 일들은 무엇이 있으며 나와 가정, 사회(기업), 국가로 미칠 영향을 고려하여 구체적인 실천방안을 구상할 수 있도록 학습내용을 구성하였다.

차시별 주요 학습내용은 <표 5>과 같다.

V. 교수·학습 과정안의 적용

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구의 분석 대상은 실천적문제중심 유전자변형식품의 선택 수업에 참여한 1학년 학생 200명으로, 일반적 특성을 <표 6>에 제시하였다.

〈표 5〉 차시별 교수·학습 과정안의 수업내용

차시별	수업 내용
1, 2, 3 차시	- 동영상, 신문자료 등을 통해 논란이 되고 있는 유전자변형식품에 대한 사례를 제시하여 학습동기를 가질 수 있도록 한다. - 유전자변형식품에 대한 올바른 정보 제공 및 문제해결 방안에 대해 생각해 볼 수 있는 학습 내용을 구성한다.
4차시	- 안전한 식품 선택을 위해 내가 실천할 수 있는 일은 무엇인가?로 학습한 내용을 종합하여 소비자의 권리를 바르게 이행하고 실천할 수 있는 학습내용 구성 → “GM 식품 관련 홍보물(마크, 광고)제작

〈표 6〉 연구 대상자의 일반적 특성

특성		N	%	
성별	남	112	56.0	
	여	88	44.0	
유전자변형식품에 대하여	들었던 경험	있다	154	77.0
		없다	39	19.5
		무응답	7	3.5
	교육담당 적합 교과목	기술·가정	108	54
		생물	50	25
		공통과학	29	14.5
		윤리(도덕)	8	4
		기타	5	2.5
	합 계		200	100.0

남녀 비율은 남학생 112명, 여자 88명으로 남자가 많았으며, 유전자변형식품에 대해 들어 본 적이 있다는 응답이 154명으로 들어본 적이 없다는 39명에 비해 월등히 많았다. 유전자변형식품에 대한 교육은 어느 교과에서 하는 것이 적합한가에 대한 응답으로 기술·가정 108명, 생물 50명, 공통과학 29명, 윤리(도덕) 8명, 기타 5명의 순으로 기술·가정 교과가 가장 높은 않았다.

2. 수업 전·후의 유전자변형식품에 대한 인식 변화

유전자변형식품에 대한 수업 전·후의 인식 변화 조사 결과는 <표 7>과 같다. 5점 척도로 조사된 11개 문항에 대한 학생들의 인식 점수는 사전 검사의 경우 1.90부터 3.29이였

고, 사후 검사의 경우에는 2.51에서 4.43이었으며, 3개 문항을 제외한 8개 문항에서 수업에 따른 인식 변화가 확인되었다. 사전 검사에서 3점 이상으로 나타난 항목으로는 ‘내가 먹는 식품이 유전자변형식품인지 아닌지 알아야 한다’(3.29)와 ‘내가 먹는 식품이 유전자변형식품인지 아닌지 앞으로 확인하겠다’(3.19), ‘유전자변형식품은 필요하다’(3.18)의 3개 항목에 불과하였으나, 사후 검사에서는 4점 이상의 항목도 3개나 되었으며, ‘유전자변형식품의 여부를 알아야 한다’(4.43) ‘유전자변형식품의 여부를 앞으로 확인하겠다’(4.31), ‘유전자변형식품을 먹은 적이 있다’(4.10)의 순으로 나타났다. 사전 검사에서 가장 점수가 낮았던 항목은 ‘유전자변형식품의 여부를 나는 확인한다’이었으며(1.90), 사후 검사에서는 ‘유전자변형식품은 안전하다’(2.51)로 나타났다. 그리고 수업 전·후의 점수 차이가 크게 나타난 문항으로 ‘나는 유전자변형식품에 대한 관심

〈표 7〉 유전자변형식품에 대한 인식 변화

유전자변형식품에 대한 인식	사전검사 (M±SD)	사후검사 (M±SD)	t
유전자변형식품에 대한 관심이 있다.	2.84±0.99	3.99±0.77	-12.957***
유전자변형식품을 먹은 적이 있다.	2.87±1.20	4.10±0.71	-12.333***
유전자변형식품은 필요하다.	3.18±0.98	3.33±0.86	-1.553
유전자변형식품은 안전하다.	2.62±0.79	2.51±0.70	1.531
내가 먹는 식품이 유전자변형식품인지 아닌지 확인한다.	1.90±0.91	2.96±1.20	-10.303***
내가 먹는 식품이 유전자변형식품인지 아닌지 알아야 한다.	3.29±1.19	4.43±0.68	-11.927***
내가 먹는 식품이 유전자변형식품인지 아닌지 앞으로 확인하겠다.	3.19±1.14	4.31±0.74	-12.033***
유전자변형식품을 앞으로 먹지 않을 작정이다.	2.32±0.90	2.59±0.89	-3.145**
유전자변형식품의 식품표시가 제시되어 있는 식품은 안전하다	2.75±0.96	2.87±0.91	-1.302
유전자변형식품의 식품표시가 제시되어 있는 식품은 먹어도 된다.	2.78±0.86	3.00±0.79	-2.748**
유전자변형식품의 식품표시가 제시되어 있는 식품이라면 앞으로 먹을 작정이다.	2.74±0.89	3.04±0.86	-3.647***

p<.01, *<.001

(전혀 그렇지 않다. 1, 그렇지 않다. 2, 보통. 3, 그렇다. 4, 매우 그렇다. 5)

이 있다'가 있으며, 이는 수업 후 유전자변형식품에 대한 관심이 커진 것으로 볼 수 있다. 이러한 관심은 곧 식품구매에 대한 의식 변화로 이어져 '내가 먹는 식품이 유전자변형식품인지 아닌지 나는 확인한다', '내가 먹는 식품이 유전자변형식품인지 아닌지 알아야 한다', '내가 먹는 식품이 유전자변형식품인지 아닌지 앞으로 확인하겠다'도 수업 전후의 차이가 확인되어 수업을 통해 변화되었음을 알 수 있다. '나는 유전자변형식품을 먹은 적이 있다' 는 그동안 식생활 속에서 정직한 정보와 지식 없이 식품구매를 한 것에 대해 자각하는 계기가 되었음을 의미하며, 이는 특히 "GM 식품 마인드맵 구상"과 "GM 식품, non-GM 식품 찾아보기"의 수업 내용이 이해를 돕는데 효과적이었다고 짐작되며, 가공식품 속에 들어있는 "유전자변형식품 찾아보기"같은 조별 과제의 수행을 통한 적극적인 참여 유도의 방법이 식품 속 유전자변형 성분의 함량 및 가능성까지도 생각하게 한 계기가 된 것으로 짐작된다. '유전자변형식품은 필요하다', '유전자변형 식품의 식품 표시가 제시되어 있는 식품은 안전하다'는 유의한 차이를 보이지 않았으며, 특히 '유전자변형식품은 안전하다'는 오히려 수업 후의 점수가 낮아졌다. 이는 수업 중 제시된 우리나라의 식품의 안전성 검사의 신뢰성에 대하여 문제를 제기한 동영상과 GM 식품 표시제의 미비함에 대한 자각에 기인하는 것으로 보여 진다. 또한 '유전자변형식품의 식품표시가 제시되어 있는 식품은 먹어도 된다', '유전자변형식품의 식품표시가 제시되어 있는 식품이라면 나는 앞으로 먹을 작정이다'에서 사전·사후 검사 결

과에 차이가 있었던 것으로 미루어 유전자변형식품의 안전성에 대해 안심하고 있지는 않지만 철저하고 과학적인 검사절차를 거쳐 승인을 결정하는 식품표시는 신뢰의 지표로서 소비자들의 불안을 해소시키고 구매행동과 의식 변화로까지 이어질 수 있게 함을 알 수 있었다.

3. 실천적문제중심 수업에 대한 평가

실천적문제중심 수업 전반에 대한 학생들의 반응을 알아보았다(표 8).

측정결과는 '학습활동을 수행하기에 수업시간이 적당한지'를 묻는 문항을 제외한 모든 문항에서 4.0 이상의 긍정적인 평가를 하였다. 가장 높은 만족도를 나타낸 영역은 '학습주제가 새로웠다'로(4.47), 94%의 학생이 긍정적으로 평가하였으며, 반면 부정적으로 답한 학생은 2명에 불과하였다. 다음으로 높은 만족도를 나타낸 문항은 '학습내용이 실생활에 도움이 되었다'이다(4.45), '학습자료는 학습내용을 이해하는데 도움이 되었다'(4.35)로 나타났다. 그리고 이 2개 문항은 부정적으로 응답한 학생이 전혀 없었고, 따라서 생활에 도움이 될 뿐 아니라, 학습자료의 준비면에서 부족함이 없었음을 알 수 있었다. 다음으로는 '학습방법이 흥미로웠다'(4.29), '수업에 대하여 만족하였다'(4.24)도 학생들의 평가가 좋았음을 알 수 있었다. '학습활동을 수행하기에 수업시간은 적당하였다'는 3.47로 보통

(표 8) 실천적문제중심 수업에 대한 평가

실천적문제중심 수업은	평가척도					M±SD
	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	
학습활동에 적극적으로 참여하였다.	1(0.5)	3(1.5)	48(24.0)	83(41.5)	65(32.5)	4.04±0.82
학습 방법이 흥미로웠다.		1(0.5)	20(10.0)	99(49.5)	80(40.0)	4.29±0.66
학습 주제가 새로웠다.		2(1.0)	10(5.0)	80(40.0)	108(54.0)	4.47±0.64
학습내용이 실생활에 도움이 되었다.			20(10.0)	71(35.5)	109(54.5)	4.45±0.67
학습 자료는 학습내용을 이해하는데 도움이 되었다.			21(10.5)	89(44.5)	90(45.0)	4.35±0.66
수업에서 받은 학습지는 다양했다.		3(1.5)	35(17.5)	88(44.0)	74(37.0)	4.17±0.76
학습활동을 수행하기에 수업시간은 적당하였다.	4(2.0)	27(13.5)	70(35.0)	69(34.5)		3.47±0.97
수업에 만족하였다.		1(0.5)	23(11.5)	104(52.0)	72(36.0)	4.24±0.66

n(%), N=200

〈표 9〉 수업에서 좋았던 점

N=200

항 목	n(%)
유전자변형식품에 대한 지식(장단점)	69(35.8)
다양한 활동과 의사소통(협동학습)	43(22.3)
교과서 범위에서 벗어난 새로운 주제, 실용적인 학습내용	39(20.2)
다양한 사고와 비판의식	19(9.8)
흥미로운 수업	18(9.3)
학습지의 내용(읽기자료, 사진자료)	5(2.6)
계	193(100.0)

(무응답 : 7명)

이상이었으나, 다른 문항과 비교하여 상대적으로 가장 낮았다. 이는 실천적문제중심 수업이라는 새로운 학습 방법에 익숙하지 않은 상태에서 사고를 요하는 실천문제 제시, 조별활동 참여 등 다양한 활동에 필요한 시간을 충분히 부여하지 못한 점에 대한 의견을 제시한 것으로 보여진다.

학습을 진행하는 과정에서 좋았던 점이 무엇인가에 대한 개방형 질문에의 응답 내용을 6가지 유형으로 정리하였다(표 9). 가장 많았던 응답은 유전자변형식품이 무엇인지 알게 되어 좋았다는 응답(69명), 이는 1, 2, 3차시 수업을 통해 제시된 다양한 학습자료(동영상자료, 읽기자료)가 지식전달에 많은 도움을 준 것으로 보인다. 다음으로는 다양한 활동 및 의사소통을 할 수 있어 좋았다고 43명의 학생이 답하였다. 협동학습은 모든 차시에 적용되었으며 조별 협동수업을 통해 친구들과 의견을 나누는 과정 속에서 다양한 사고와 비판의식을 가질 수 있었으며(19명), 마지막 4차시 수업에서 조별 친구들과 아이디어를 구상하는 과정을 통해 수업이 흥미로웠다(18명)로 응답이 이어진 학생들이 많았다. 교과서 범위를 벗어난 새로운 주제라 좋았다는 응답을 한 학생도 39명 있었으며, 이는 유전자변형식품 교육이 교과서에서 뿐만 아니라 생활 속 정보로도 많이 다루어지지 않았던 점에서 학생들에게는 새로운 주제로 느껴진 것으로 보인다. 그 외에 학습지의 내용이 인상적이었다는 응답이 있었다.

수업을 통해 현재 유전자변형식품 표시제도의 문제점을 인식하였으며, 1, 2 차시 수업의 “유전자 변형식품에 대해 바르게 알기 위해 나는 무엇을 해야 하는가?”, 3, 4차시 수업의 “식생활 변화로 다양한 식품들이 등장하는데 이런 사회 변화 속에서 안전한 식품을 선택하기 위해 나는 무엇을 해야 하는

가?”의 실천 문제를 통해 유전자변형식품에 대한 관심이 증가하였고, 우리가 소비자로서 실천할 수 있는 것들에 대해 생각해 볼 수 있는 수업이었다고 답하였다. 학생들의 생각과 행동의 변화에 영향을 받게 된 수업으로는 3차시의 GM 식품과 non-GM 식품 알아보기, 식품 마인드 맵과 조별 과제 학습을 꼽았다. 이 수업을 통해 생활 속에서 직접 찾아보는 과정이 학생들에게 적극적인 참여를 유발하여 문제해결에의 관심을 유도하였음을 알 수 있었다. 또한 4차시의 ‘GM 식품 마크 및 홍보물을 제작하는 과정’은 조별 협동학습을 통해 다양한 아이디어를 낼 수 있어 재미있었고, 친구들과 하나가 될 수 있는 계기가 되어 좋았다고 응답하였다. 결론적으로 3, 4차시의 수업을 통해 학생들은 유전자변형식품 수업의 효과를 긍정적으로 평가하였고, 이를 통해 학생들의 생각과 의식의 변화로 까지 이어지게 하였음을 알 수 있다.

학습 진행과정에서의 어려웠던 점에 대한 개방형 질문에 200명 중 161명(80.5%)의 학생이 응답하였다. 응답 내용으로는 조별 토의와 비판적인 사고를 해야 하는 점을 가장 많이 제시하였으며, 다음으로 GM 식품 마크 제작 및 광고문구 만들기 과정에서의 아이디어 구상, GM 식품과 non-GM 식품 구별 순으로 의견을 제시하였다.

VI. 요약 및 결론

본 연구는 고등학교 1학년 기술·가정 교과의 ‘식생활의 변

회' 중 '유전자변형식품의 선택'을 학습 주제로 실천적문제중심 교수·학습 과정안을 개발하여 수업에 적용하고, 그 효과를 평가하는데 목적을 두었다.

이러한 연구 목적을 달성하기 위해 ADDIE 교수설계 모형인 분석, 설계 및 개발, 실행, 평가 단계를 적용하였다. 분석 단계에서는 유전자변형식품 관련 문헌 및 선행연구 자료와 현행 교과서 11종의 내용을 분석하였고 2007년 개정 교육과정에 제시된 교과 교육의 목표를 토대로 "유전자변형식품 관련 정보를 바르게 알고 이해하여 자신과 가족, 나아가 사회의 영향을 고려할 수 있는 비판적 사고력을 길러 합리적이고 도덕적인 의사결정을 내릴 수 있다"의 학습목표를 추출하였으며, 설계 및 개발 단계에서는 유전자변형식품의 선택 단원을 실천적문제중심 수업으로 재구성한 후 교수·학습과정안을 설계하였다. 1, 2차시의 실천적 문제로 "유전자변형식품에 대해 바르게 알기 위해 나는 무엇을 해야 하는가?", 3, 4차시의 실천적 문제로 "안전한 식품을 선택하기 위해 나는 무엇을 해야 하는가?"의 학습 주제를 선정하여 교수·학습과정안을 설계하였다. 실행 단계에서는 개발된 교수·학습과정안을 경기도 분당구 소재의 인문계 S고등학교 1학년 6개 학급을 학생을 대상으로 적용하였다. 수업을 적용하기에 앞서 설문조사를 실시하고 실천적문제중심 수업을 투여한 후 사후 설문조사를 실시하였다. 기간은 2009년 8월 31일부터 9월 10일까지 11일간으로 기술·가정 교과 시간에 실행하였다. 평가 단계에서는 4차시 수업적용의 결과에 대한 인식 변화와 실천적문제중심 수업 방법에 대한 학생의 반응을 평가하였다. 평가의 방법으로 사전·사후검사를 실시하였으며, 5점 리커트 척도 측정 문항과 개방형 질문으로 구성하였다. 사전검사 200부, 사후검사 200부, 총 400부의 설문지는 SPSS/WIN 16.0을 이용하여 빈도와 백분율을 산출하였으며, 유전자변형식품에 대한 학생의 인식 변화를 확인하기 위하여 대응표본 t-검증을 실시하였다. 평가 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 유전자변형식품에 대한 인식 변화에 대한 분석 결과, 수업 후 유전자변형식품에 대한 관심이 증가하였으며 이러한 관심은 곧 식품 구매에 대한 의식 변화로 이어져 수업을 통해 긍정적으로 변화되었음을 알 수 있었다.

둘째, 실천적문제중심 수업 방법에 대한 학생들의 평가로 시간적 제약을 제외한 모든 문항에서 보통 이상의 긍정적 반

응을 보여 만족하는 것으로 나타났다. 좋았던 점으로는 수업이 흥미로웠다, 조원들과 협동하여 다양한 의사소통을 할 수 있어 좋았다고 하였다. 또한 어려웠던 점으로는 유전자변형식품 마크 제작 및 홍보물 만들기를 지적하였으며, 아이디어를 구상하는 과정에서 학생들의 흥미 유발과 적극적인 참여를 유도함으로써 오랫동안 기억에 남는 수업으로 인지되었음을 알 수 있었다.

수업을 통해 학생들은 안전성 논란이 되고 있는 유전자변형식품 및 유전자변형식품 표시제도의 문제점을 인식하였고, 수업 중에 제시된 실천문제를 통해 유전자변형식품에 대한 관심이 증가하여 소비자로서 우리가 실천할 수 있는 것들에 대해 여러 입장에서 생각해보므로써 태도와 행동의 변화로까지 발전되었음을 알 수 있었다.

이상의 연구결과를 토대로 실천적문제중심 수업을 적용한 유전자변형식품 수업내용은 고등학교 학생들의 교육내용으로 적합하며, 수업과정에서 학생들의 자발적 참여와 비판적인 사고를 이끌어 주어 학생들의 문제해결능력을 길러주기 위한 효과적인 교수·학습방법임을 알 수 있었다. 또한 기존의 단순 지식 위주의 교과서 수업에서 벗어난 학습주제와 자료가 실생활을 다루는 내용으로 구성되어 가정과 교과의 성격에 부합되는 내용이며, 다양한 활동에 참여할 수 있도록 제작한 학습지는 학생들의 흥미와 참여도를 증가시키므로 교육적 의의를 가진다고 볼 수 있다.

본 연구의 수행과정에서 확인된 미비점과 한계점을 바탕으로 학교 현장에서 본 연구 내용을 수업을 적용하고자 할 때의 고려 사항과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 가정교과에서 유전자변형식품에 대한 올바른 정보 전달 및 교육체제를 형성할 수 있는 다양한 학습 프로그램의 개발이 필요하다.

둘째, 본 연구에서 개발한 유전자변형식품 관련 학습자료의 현장 적용 가능성, 유용성, 학습효과의 진단을 위한 교사들의 반응 및 평가 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구에서 확인된 의식의 변화가 실제 생활에서의 행동 변화로 이행될 수 있는지에 대하여 알아보는 후속 연구가 필요하다.

참고문헌

- 강경미(2005). 중등 예비 생명교사들의 생명공학에 대한 인식 조사. *한국생물교육학회지*, 33(1), 112-121.
- 강미숙(2006). 고등학교 학생들의 생명공학에 대한 양면가치 태도와 지식과의 관계. *경상대학교 석사학위논문*.
- 강소연(2004). 중, 고등학생의 생명공학에 대한 이해도와 인식조사. *이화여자대학교 석사학위논문*.
- 경향신문(2006). 항생제 남용 1위국에서 벗어나려면(8월 4일, 31면). <http://www.kinds.or.kr/>
- 교육과학기술부(2008). *중학교 교육과정 해설서(III)*. 교육부.
- 국민일보(2009) 생활 속 과학이야기, 방사선 쏘인 식품 먹어도 되나(11월 6일, 18면). <http://www.kinds.or.kr/>
- 김미정·유태명(1997). CAI와 토론 학습을 연계한 가정과 교수학습모형 개발: 청소년과 성 단원 중심으로. *대한가정학회지*, 35(1), 221-236.
- 김미자(2003). 강릉시내 초, 중, 고 교사들의 GMO에 대한 의식 연구. *강릉대학교 석사학위논문*.
- 김수현(1997). 협동학습 모형을 적용한 인간발달과 가족관계 영역의 학습지도안 개발. *이화여자대학교 석사학위논문*.
- 김연희(2006). 유전자 조작 생물에 대한 고등학교 학생과 생물 교사의 인식 조사. *이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 김유니(2009). 고등학교 기술·가정 노인주거 실천적 문제 중심 교수·학습 과정안 개발과 적용. *한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 김해선(2004). 웹 기반 실천적 문제해결학습 교수·학습 과정안의 개발 및 적용: 중학교 기술·가정과 「청소년의 영양과 식사」 단원을 중심으로. *한국교원대학교 대학원 석사학위논문*.
- 계보아(1997). 생명 공학의 기본 개념에 대한 학생의 이해도 및 태도 조사. *이화여자대학교 석사학위논문*.
- 박선희(2002). 우리나라의 유전자재조합식품의 안전성 평가제도. *농업생명과학*, 9(2), 110-113.
- 박수경(2009). 고등학교 기술·가정 '부모됨' 영역의 교수·학습 과정안 개발 및 적용. *한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 배선희(2002). 농업계 고등학교 학생들의 유전자 변형 농산물에 대한 인식. *순천대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 변광의·손천배·김향숙·구난숙·송은승·이선영·이경애(2001). *식품, 음식 그리고 식생활*. 교문사.
- 세계일보(2006). 식품위생 수준이 이 정도라니.(10월 17일, 31면). <http://www.kinds.or.kr/>
- 식품의약품안전청(2004). *GM작물, GM식품 이것이 궁금합니다*. 교육자료집.
- 식품의약품안전청(2007). *교육홍보*.
- 식품의약품안전청(2009). *유전자재조합식품 담당자 전문교육 자료*. 교육자료집.
- 신영준·정완호(1995). 고등학교 문과 학생들의 생명공학과 유전공학에 대한 지식과 태도 조사. *한국생물교육학회지*, 34(1), 116-123.
- 신효신(1983). 식품 중의 유해물질과 안전 대책. *국회보* 285, 56-61.
- 송호수(2007). 유전자조작 생물에 대한 초등학교용 멀티미디어 프로그램 개발과 적용. *이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 유지연(1997). 실천적 문제 중심의 고등학교 가정과 교육과정 개발에 관한 연구. *식생활 중심으로 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 이진희(2008). *Blended Learning(BL)* 전략을 활용한 실천적 문제 중심 교수 학습과정안 개발 및 평가. *한국교원대학교 대학원 석사학위논문*.
- 이창훈(2008). ADDIE 모형에 터한 창의 공학 설계 교육 프로그램 모형 개발과 적용 방안. *한국기술교육학회지*, 8(1), 131-146.
- 정화영(2007). 고등학생의 가공식품 이용실태와 식품첨가물에 대한 인식, 광주지역 고등학생을 중심으로. *전남대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 한겨레(2009). 유전자 조작 감자의 허용(8월 11일, 31면). <http://www.kinds.or.kr/>
- 홍승희(2007). *식사실태 및 가공식품 안전성에 대한 인식 조사*. *전남대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 홍은정·백희영(1996). *중학교 가정과 교사와 학생의 식생활*

단원 교육내용에 대한 요구도 분석. **대한가정학**
 회지. 34(6), 287-306.

Laster, J. F. (1982). A Practical Action Teaching Model.
Journal of Home Economics, 74(3), 41-44.

<국문요약>

본 연구는 고등학교 1학년 기술·가정 교과와 가정생활문화 변화 단원의 식생활의 변화 중 유전자변형식품의 선택을 학습 주제로 선정하여 실천적문제중심의 가정과 수업을 위한 교수·학습 과정안을 개발하고 평가하였다. ADDIE 교수설계 모형을 적용하였으며, 분석 단계에서 교육 내용에 대한 요구도를 파악하여 학습 목표와 내용을 추출하였다. 설계 및 개발 단계에서는 실천적 문제중심으로 학습 내용을 재구성하고, 수업에 활용할 수 있는 학습자료(학생용 학습 활동지 17종, 학생용 읽기자료 17종, 교사용 읽기자료 3종)를 개발하였다. 1, 2, 3차시는 유전자변형식품에 대한 올바른 정보제공 및 문제해결방안, 4차시는 안전한 식품 선택을 위한 소비자로서의 권리 이행과 실천의 학습내용으로 설계하였다. 실행 단계에서는 경기도 분당시 소재의 S고등학교 6개 학급 학생을 대상으로 수업을 실시하였다. 그리고 평가 단계에서는 유전자변형식품에 대한 인식 변화와 학습방법에 대한 학습자 반응을 조사하였다. 그 결과 수업적용 후 유전자변형식품에 대한 관심도가 높아졌으며, 이는 식품구매에 대한 의식의 변화로 이어져 내가 먹는 식품이 유전자변형식품인지의 여부를 확인하겠다는 학생 비율이 증가하여 수업을 통해 학생들의 태도와 마음가짐이 능동적으로 변화되었음을 알 수 있었다. 그리고 학습방법 및 자료에 대하여 만족도가 높게 나타났다. 따라서 실천적문제중심 수업 방식이 가정과 교과와 성격에 부합되는 적절한 교수학습 방법이라는 결론을 내릴 수 있었다.

■논문접수일자: 2010년 4월 20일, 논문심사일자: 2010년 4월 28일, 게재확정일자: 2010년 6월 17일