

웹 기반 실천적 문제 해결 학습을 위한 교수·학습 과정안 개발¹⁾
— 중학교 1학년 기술·가정 과목 「청소년의 영양과 식사」 단원을 중심으로 —

김 해 선·이 혜 숙·김 영 남

한국교원대학교 가정교육과

The Development of Teaching Plans for Web-Based
Practical Problem-Solving Lesson

— focused on 「Food, nutrition and diet of adolescents」 unit in Technology
and Home Economics of middle school —

Kim, Hae-Seon · Lee, Hye-Suk · Kim, Young-Nam

Dept. Home Economics Education Korea National University of Education

Abstract

The purpose of this study was to develop the web-based practical problem-solving teaching plans for middle school home economics class. Five practical problems which were obesity, food waste, processed food, genetically-modified food, and imported food were selected based on the food, nutrition and diet of adolescent in middle school home economics syllabus. Web-based practical problem-solving teaching plans were consisted of 5 processes: 1)recognition of the practical problem, 2)gathering and evaluation of various information, 3)figure out the best way to tackle the practical problem, 4)put into behavioral practice, and 5)analyze the results of the behavioral practice. For the effective lesson, several supplemental materials, such as individual and group reports format, obesity test methods, animations, pictures, and modules were developed. Teaching plans including supplemental materials provided might be useful to middle school home economics teachers.

주제어(Key words) : 웹 기반 학습, 실천적 문제 해결 학습, 교수·학습 과정안, 비만, 음식쓰레기, 가공식품, 유전자조작식품, 수입식품

1) 교신저자 : 김영남(E-mail : Youngnam@knue.ac.kr)

I. 서 론

여성의 사회진출과 경제적인 풍요로 의식 문화가 발달하면서 청소년들도 스스로 식품을 선택할 수 있는 기회가 넓어지고 있다(손상희·양희정, 1999; 서정희·이성림·홍순명, 2003). 이와 함께 청소년의 영양과 식사 문제가 가족으로부터 얻었던 기존의 지식만으로는 부족하게 되었다. 가정과 수업을 통하여 식생활 교육이 이루어지고는 있으나 대부분의 경우 주입식 위주의 학습지도에 그치고 있어 교육의 효율성 문제가 심각하게 지적되고 있다(남현주, 1996; 김미정·유태명, 1997; 김수현, 1997).

가정 교과는 가정의 본질을 이해하고 모든 관련지식이나 원리를 종합하여 일상생활에 실천적으로 활용할 수 있도록 하는 데 주안점을 두는 교과이다. 그러나 가정 교과서가 지식 전달을 위주로 하는 강의식 교수·학습에 적합한 체재로 구성되어 있기에(장혜경, 1994; 백은희, 1997; 이정순, 2000), 학교 현장에서는 기술적 교수행동이 지배적으로 사용되고 있다(류상희, 1999). 따라서 단순한 지식이나 기능 습득 위주의 교육에서 벗어나 가정과 교육이 추구하는 목표에 맞는 내용을 선정하고, 이에 적합한 다양한 교수학습 방법을 연구, 개발, 적용하는 노력이 필요하다(김수현, 1997). 가정과 교육은 단원 중심의 학습보다는 실천적 문제 중심의 학습방법이 바람직하며, 강의식·주입식 수업보다는 학습자 중심으로 문제해결능력을 기르는 수업으로 전환될 필요가 있다. 제 7차 교육과정에 명시된 가정 교과의 목표는 단순한 지식과 기술의 습득에 그치지 않고 이를 실생활에 적용시킬 수 있는 실천적 능력과 태도 함양이다. 특히, 청소년의 영양과 식사 단원의 목표는 “~실천적으로 적용할 수 있다”로 서술되어 있어 식생활 영역의 지식과 기능을 자신의 식생활에 활용하여 실천함을 목표로 하고 있음을 확인할 수 있다.

그리고 학습자의 문제해결능력을 향상시키려면 문제 중심 학습, 교사와 학습자의 상호 작용 분위기, 그리고 학습자의 주도적인 참여가 필요하다. 학습자 중심의 실천적 문제해결능력을 기르기에 적합한 학습 형태로 웹 기반 학습이 있다. 웹을 활용한 학습은 효과적인 정보 교류의 수단을 제공하고 상호작용적 의사소통이 가능하며, 학습자의 능동적 참여를 유도하고, 학습하는 동안 문제해결 방법을 익힐 수 있기 때문에 가정과 교수·학습 모형으로 적합하다고 할 수 있다(왕석순, 2001; 하영희, 2002).

본 연구는 웹 기반 실천적 문제해결 학습모형을 적용하여 중학교 1학년 기술·가정 교과 청소년의 영양과 식사 단원의 교수·학습 과정을 개발하고자 한다. 웹 기반 실천적 문제해결 학습 교수·학습 과정안의 개발은 또 다른 교수·학습 방법 및 학습자료를 현장 교사들에게 제공하는 기회가 될 것으로 기대한다. 본 연구의 범위는 교수·학습 과정안의 개발에 초점을 두었으며, 교수·학습 과정안의 현장 수업 적용 결과에 대한 분석은 후속 연구에서 이루어질 것이다.

II. 웹 기반 실천적 문제 해결 학습을 위한 교수·학습 과정안 개발 과정

웹 기반 실천적 문제 해결 학습을 위한 교수·학습 과정안 개발에 앞서 식생활 영역의 교육 목표와 내용을 분석하여 학습 주제를 선정하고, 이에 따라 웹 기반 학습 환경을 구축한 다음 학습 주제별로 교수·학습 과정안을 작성하였다.

1. 학습 주제의 선정

한국교육과정평가원(2002)의 ‘지식기반사회에 대비한 실과·가정과·기술과의 교육목표와 내용기준’에 제시된 식생활 영역의 교육 목표와 내용체계 및 유난숙(1997)의 중·고등학교 가정과 교사의 식생활

<표 1> 학습 주제 및 실천적 문제

영역	학습 주제	실천적 문제
영양	비만	· 청소년기의 영양문제인 비만을 예방, 극복하기 위하여 나는 무엇을 하여야 하는가?
식품자원	음식쓰레기	· 식품자원 문제인 음식쓰레기를 줄이기 위하여 나는 무엇을 하여야 하는가?
식품선택	가공식품 유전자조작식품 수입식품	· 건강한 삶을 유지하기 위하여 나는 어떤 식품을 선택하여야 하는가?

교육 요구도 순위를 기준으로 식생활 내용의 학습 주제 5개를 선정하였다. 영양 영역의 비만, 식품자원 영역의 음식쓰레기, 그리고 식품 선택 영역의 가공식품, 유전자조작식품, 수입식품을 학습 주제로 하여 비만의 예방과 극복, 음식쓰레기 감량 방안, 건강을 위한 식품 선택의 실천적 문제를 구성하였다(표 1).

한국교육과정평가원에서 제시한 식생활 영역의 교육 목표와 내용체계(표 2)에 제시된 하위목표 4개 가운데 2. 식품의 선택과 조리, 3. 현대의 식생활 관리가 실천적 문제해결학습을 적용하기에 적합하다고 판단되어 이들 내용 요소를 중심으로 학습 주제를 선정하였다.

이와 함께 가정과 교사들의 식생활 교육에 대한 요구도 조사(유난숙, 1997)에 따르면, 식생활 교육내용을 27개 항목으로 정리하였을 때 '식품의 낭비 및 음식쓰레기 처리가 환경에 미치는 영향을 비판하고 대처한다', '대중매체가 식품 선택에 영향을 준다는 것을 인식한다', '영양과 건강에 관련된 사회적 관심이나 이슈를 평가한다', '그릇된 식습관을 평가하여 건강을 유지하기 위한 계획을 세워 실행한다'가 각각 1, 2, 3, 4위의 순으로 교육 요구도가 높게 나타났다.

〈표 2〉 중학교 가정교육 식생활 영역의 교육 목표와 내용체계

대영역 목표	하위목표	내용기준	내용요소
식생활과 건강에 관련된 기본적인 지식을 이해하고 식생활 문제들을 실천적으로 해결하여 나와 가족이 사회에서 건강한 삶을 유지할 수 있다.	1. 건강과 영양과의 관계를 이해하고 건강한 생활을 유지하기 위한 식습관을 올바르게 형성할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 건강의 의미를 이해하고 건강을 유지하기 위해 우리 몸에 필요한 영양소의 기능을 안다. ▶ 식습관을 형성하는 요소들을 파악하고 식사와 열량, 활동과 식습관의 관계가 신체에 미치는 영향을 안다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 우리 몸과 건강, 영양과의 관계 · 영양소의 기능 및 소화 흡수 · 건강한 가족의 식생활 · 영양소의 결핍증과 과잉증 · 식습관의 형성과 체중조절 · 식사와 열량, 활동의 관계 · 식생활 관리를 돕는 사회적 지원체제 · 균형 있는 식사와 바람직한 식사계획 · 이상식습관(거식증, 폭식증 등)의 문제
	2. 건강한 식생활을 유지하기 위해 필요한 다양한 식품들을 선택하고 과학적으로 조리할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다양한 식품의 종류와 특성에 대해 이해하고 영양균형을 이룰 수 있는 신선한 식품을 선택한다. ▶ 식품의 위생 및 관리방법 및 관리방법을 이해하고 환경보존 및 과학적인 조리방법으로 음식을 조리한다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 식품의 종류, 선택과 구매 · 여러 가지 식품(계절식품, 대체식품, 건강식품, 기능성식품) · 식품의 가공과 저장 · 식품의 분량과 영양표시 · 식품 다루기와 과학적인 조리방법 · 환경보존을 위한 식품관리 · 식품위생과 식중독 · 환경호르몬과 식품 · 가족을 위한 음식 만들기
	3. 현대 식생활이 가져올 수 있는 문제들을 인식하여 실천적으로 식생활 관리를 할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 청소년기의 생애주기에 따른 생리적 특성과 질병에 따른 식이요법을 이해한다. ▶ 현대 식생활이 가져올 수 있는 여러 가지 문제를 해결하는 방법을 찾는다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 청소년기의 영양관리 · 생애주기에 따른 생리적 특성과 질병 · 비만 및 질병과 식이요법 · 기호식품과 건강 · 흡연, 음주, 약물의 예방과 해결방법 · 현대 식생활과 질병(암, 고혈압, 당뇨병 등) · 건강 보조식품, 유전자 조작 식품의 문제
	4. 우리나라와 다른 나라의 식생활 문화를 이해하고 식사방법 및 식사예절을 익힌다.	▶ 우리나라와 세계 여러 나라의 식생활 문화를 이해하고 전통음식을 익히며 식사방법과 식사예절을 안다.	<ul style="list-style-type: none"> · 한국과 세계의 식생활 문화 · 한국 음식의 종류와 특징 · 한국과 세계음식의 식사방법과 식사예절 · 전통음식 만들기 · 퓨전음식 만들기

출처: 한국교육과정평가원(2002). 지식기반. 내용 기준 재구성.

2. 교수·학습 과정안 개발 방향 설정

웹 기반 실천적 문제 해결 학습은 인터넷, 특히 월드 와이드 웹(World Wide Web : WWW)을 활용하여 전자화 된 사이버 공간에서 멀티미디어 자료나 관련 사이트 등 다양한 정보원을 활용하여 주어 진 실천적 문제를 개인별로 혹은 공동으로 해결해 나가는 학습 형태로 개발의 기본 방향은 다음과 같다.

첫째, 실천적 문제는 주제별로 관련 사례를 제시하고, 제시된 특정 상황에서 “~무엇을 해야 하는가?” 또는 “어떤 행동을 취해야 하는가?” 와 같은 질문을 중심으로 구성한다.

둘째, 인터넷은 시간·공간의 제약 없이 이용 가능하며, 정보의 양이 방대한 특징을 지니기에 본 교수·학습 활동에서 가장 중요한 정보원으로 인터넷을 활용한다.

셋째, 학습자가 스스로 학습의 주도권을 가지고 능동적으로 학습에 참여하도록 하며, 동료 학습자간 및 교사, 전문가와의 활발한 상호작용을 위하여 교사 홈페이지의 게시판을 활용하도록 한다.

넷째, 협동학습을 적용한다. 협동학습 모형은 가정과 교육이 지향하는 인간의 상호작용 중시의 목표 달성에 적합한 교수·학습 모형이다.

다섯째, 주제를 가지고 소집단으로 구성된 학습자들이 함께 의견을 올리고 다양한 자료와 아이디어를 공유하면서 배울 수 있는 소집단 토론 방식을 활용한다.

웹 기반 실천적 문제 해결 학습은 먼저 학생들이 교사 홈페이지에 접속하여 실천적 문제를 인식하고

(문제인식), 인터넷을 이용하여 정보를 조별로 분담하여 수집하고 이를 평가한 후(정보수집 및 평가), 대안을 모색하여 최선의 행동을 선택하고(대안 및 최선의 행동 선택), 행동으로 실천한 후(행동하기), 행동에 대한 평가(행동평가)의 5단계로 구성·전개하였다.

3. 웹 기반 학습 환경의 설계

웹 기반 학습은 학습자들에게 수동적으로 제한된 정보를 제공하고 기계적인 처방을 하는 기존의 CAI 프로그램과 달리 학습자의 능동적인 상호작용을 가능하게 한다.

가. 개발 환경

본 프로그램의 개발 환경은 Windows XP 운영체제로 IIS를 Web Server로 사용하였다. 사용자 환경은 Windows 98, Windows XP 모두 가능하고 Explorer 5.0이상, 1024×768 모드의 Web 브라우저에서 최적화되도록 구성하였다. 저작도구는 Namo Webeditor 5.0, FLASH MX를 이용하였으며, 학습자 중심의 상호작용 기능을 구현하기 위하여 CGI(Common Gateway Interface) 프로그램을 이용하였다. CGI 프로그램은 파일 업로드와 다운로드 등 상호작용에 필요한 기능을 부여하기 위하여 몇 개의 서비스업체를 연결시켜 이용하였다(표 3).

WWW는 그래픽 사용자 환경(Graphic User Interface: GUI)을 제공하고 있어 사용하기 용이하며, CGI 같은 프로그램을 통하여 상호작용이 가능하다.

〈표 3〉 웹 기반 실천적 문제 해결 학습 프로그램의 개발환경

	구 분		사 양
Software	서버 (Web 호스팅)	운영체제	WINDOWS XP
		Web Server	IIS
		DB Server	ACCESS
	Web 브라우저	Explorer 5.0 이상	
	저작 언어	HTML, CGI	
	저작 도구	Namo Webeditor 5.0, FLASH MX	
	이미지 처리	Adobe Photo Shop 6.0 Paint Shop Pro 5.0	
Hardware	중앙처리장치(CPU)	Intel Pentium IV 2.4G	
	주 기억장치(RAM)	512Mbyte	
	보조기억장치(HDD)	80Gbyte	

나. 구조와 기능

본 연구의 웹 기반 실천적 문제 해결 학습 프로그램의 메뉴 구조도와 각 기능은 <표 4>와 같다.

웹 기반 실천적 문제 해결 학습 프로그램은 “건강한 식생활”이라는 이름 아래 청소년의 영양, 청소년의 식사, 조리의 실제, 평가, 게시판의 5개 주 메뉴와 각각의 부메뉴로 구성되어 있다. 본 연구에서 개발하고자 하는 학습 주제와 직접 관련이 있는 메뉴는 청소년의 식사 중 영양, 조리의 실제 중 식탁의 안전, 그리고 음식과 환경이다. 화면 위쪽에 주 메뉴를, 왼쪽에는 부메뉴를 배치하고 원하는 메뉴로 쉽게 이동할 수 있도록 하여 학습자가 사용하기 편리하고 운영

자는 관리하기 용이하도록 하였다.

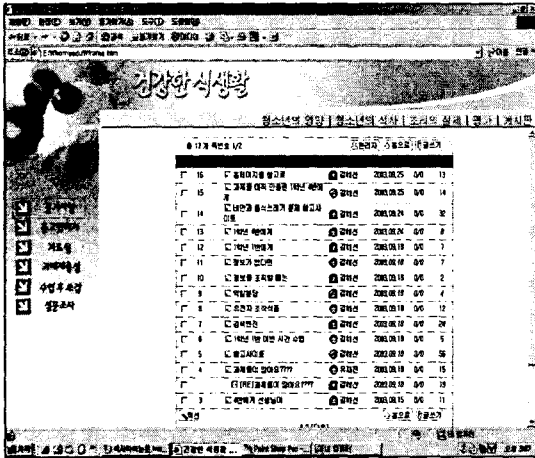
수업시간에 주로 이용되는 주 메뉴는 게시판(그림 1)이며, 앞서 설명한 것처럼 화면 왼쪽에 부메뉴로 공지사항, 묻고 답하기, 자료실, 과제 제출실, 수업 후 소감, 설문조사로 배치하였다.

공지사항은 학생들에게 학습에 대한 안내의 역할을 해주는 곳이며, 묻고 답하기는 수업 중 수시로 수업과 관련하여 공개적으로 질문하고 답변을 구할 수 있는 곳이다. 자료실에는 수업 관련 자료와 정보가 제시되어 있는 곳으로 교사가 주로 제시한다. 그리고 교사와 학생, 학생 상호간의 상호작용이 가능한 커뮤니티의 장소로 과제 제출실을 마련하였으며, 학생들

<표 4> 웹 기반 실천적 문제 해결 학습 프로그램의 메뉴 구조와 기능

주 메뉴	부메뉴	기능
청소년의 영양	건강	건강의 의미, 건강을 유지하는 생활방식, 자신의 건강 상태 점검
	영양	영양의 의미, 영양결핍, 영양과잉 상태
	소화	소화의 의미, 소화기관
	영양소	영양소의 종류와 기능(탄수화물, 단백질, 지방, 무기질, 비타민, 물)
	영양권장량	영양권장량의 의미, 식품별 단백질, 비타민A, 티아민, 리보플라빈, 니아신, 비타민C, 비타민D, 칼슘, 철의 함량 비교 분석
청소년의 식사	식사구성안	식사구성안의 의미, 생애 주기에 따른 식품군별 1일 섭취횟수
	식품구성탐	식품구성탐의 의미
	에너지요구량	기초대사량, 활동대사량, 식품이용에너지 계산
	섭취열량	식품군별 1회 분량을 확인하여 섭취량을 계산하고 영양권장량과 비교한 그래프 보기
	소비열량	하루의 운동과 활동의 종류를 체크하여 하루 동안의 소비열량 계산하고 영양권장량과 비교한 그래프 보기
	식단평가	하루 동안 섭취한 음식의 열량을 계산하고 영양권장량과 비교한 그래프 보기
	바른 식습관	자신의 식습관 상태를 점검
	영양	비만, 거식증, 폭식증 여부를 점검
조리의 실제	조리하기	조리의 목적, 순서
	음식 만들기	음식의 1인분의 영양가를 알아보고 만드는 방법 제시
	식탁의 안전	수입식품, 가공식품, 식품의 보관, 환경호르몬, 유전자조작식품
	음식과 환경	음식쓰레기 재활용, 처리현황, 분리배출, 줄이는 방법
평가	기본문제	학습내용 확인 및 채점
	심화문제	기본문제 평가 후 더 심화된 학습내용 확인 및 채점
게시판	공지사항	교사가 수업활동과 관련된 공지할 사항을 제시
	묻고 답하기	수업과 관련된 질문이 있을 때 이용
	자료실	수업 주제와 관련된 안내 사이트나 자료를 제시
	과제 제출실	조별 결과물이나 개별 결과물을 제출
	수업 후 소감	웹 기반 실천적 문제 해결 학습에 대한 학습자의 소감을 작성
	설문조사	수업 후 설문조사에 참여

의 개별학습지와 협동학습지를 파일첨부의 형태로 제출하는 곳이다. 수업 후 소감은 학습 후 웹 기반 실천적 문제해결학습에 대한 학습자들의 소감을 자유 형식으로 작성하여 제출하도록 하였으며, '실문조사'는 수업 후 각 가정에서 참여할 수 있도록 되어 있다.



(그림 1) 게시판

Ⅲ. 웹 기반 실천적 문제 해결 학습을 위한 교수·학습 과정안의 구성 및 사례

1. 교수·학습 과정안의 구성

웹 기반 실천적 문제 해결 학습의 가장 핵심적이고 중요한 부분인 실천적 문제, 학습 목표 및 교수·학습 진행 단계에 알맞은 실천적 질문과 이들을 모두 포함하는 교수·학습 과정안은 관련 선행 연구(문성

희, 1999; 유난숙, 1997 강인환, 2001; 강주, 1999; 나일주, 1999; 나현주, 2003; 박미정, 2001; 채정현, 1996; 조호정, 2000; 성은주, 2001; 이주희, 2002)를 참고하여 연구자가 재구성, 작성하고 전문가 집단(교수 1명, 대학원생 3인)의 조언을 받아 수정, 보완한 후 최종 개발되었다.

지도 계획의 예시는 <표 5>와 같다. 영양의 영역 비만과 식품자원 영역의 음식쓰레기는 각각 2차시 수업으로 구성하였으며, 2시간 연속 수업을 진행하는 것으로 교수·학습과정안을 작성하였다. 식품선택 영역의 가공식품, 유전자조작식품, 수입식품의 3가지 학습 주제는 각각 3차시 수업으로 구성하였으되, 2시간은 연속으로 실시하고, 나머지 1시간을 진행하는 것으로 교수·학습과정안을 작성하였다. 비만과 음식쓰레기 주제는 학급 학생을 2개조로 나누어 함께 수업을 실시하고, 식품선택 영역의 가공식품, 유전자조작식품, 수입식품은 학급 학생을 3개조로 나누어 동시에 수업을 실시하는 방법을 적용할 수 있다.

학습자료로 개별학습지와 협동학습지는 5개 학습 주제 모두에 제시하였다. 애니메이션 자료는 음식쓰레기, 가공식품, 수입식품 수업에, 그 외의 학습자료로 비만에서 비만도 검사, 유전자조작식품에서 사진, 수입식품 수업에서 수입식품 모듈을 활용하도록 하였다.

웹 기반 실천적 문제 해결 학습에 의한 식생활 영역의 구체적인 교수·학습 과정은 문제인식, 정보 수집 및 평가, 대안 및 최선의 행동 선택, 행동 및 행동 평가의 5단계로 구성하였다.

1) 문제 인식

문제인식 단계에서는 실천적 문제 사례와 교사 홈

<표 5> 웹 기반 실천적 문제 해결 학습에 의한 지도 계획

영역	학습 주제	소요시간	학습자료	학습단계
영양	비만	90분	· 비만도 검사 · 개별학습지 · 협동학습지	· 문제인식 · 정보수집 및 평가
식품자원	음식쓰레기		· 애니메이션 자료 · 개별학습지 · 협동학습지	
식품선택	가공식품	135분	· 애니메이션 자료 · 개별학습지 · 협동학습지	· 대안 및 최선의 행동 선택 · 행동
	유전자조작식품		· 사진 자료 · 개별학습지 · 협동학습지	
	수입식품		· 모듈, 애니메이션 자료 · 개별학습지 · 협동학습지	
평가	행동평가	45분	· 개별학습지	· 행동평가

페이지에 제시된 학습자료에 근거하여 문제 인식과 관련된 질문에 대하여 생각을 정리하도록 하였다. 학습 주제별 실천적 문제 관련 사례를 <표 6>에 제시하였으며, 관련 사례는 중학교 학생들이 실제로 겪을 수 있는 일들을 중심으로 연구자가 구상하였다.

실천적 문제는 정해진 답이 없는 비구조화된 질문을 제시함으로써 문제 상황을 주의 깊게 고려하여 학생 스스로 문제를 분석하도록 유도하고 문제해결의 목표를 확실히 주지시켜야 한다. 학습자가 스스로 문제를 파악하여 과제를 선정하는 것이 가장 이상적이

지만, 현실적으로 한정된 수업시간 내에 학습자 혼자 힘으로 수행하기는 어려우므로 이때 조력자로서 교사의 역할이 필요하다.

학생들에게 실천적 문제를 인식시키기 위한 교사용 페이지의 내용으로 비만도 검사, 애니메이션, 관련 사진, 수입식품 모듈 자료 등 다양한 학습자료들을 활용하였다. 실제 생활 속에서 실천적 문제를 인식한 것은 아니었으나 실천적 문제를 찾아내기 위해 교사가 충분히 안내하고 문제 해결을 지원할 수 있는 질문을 이용하여 학생들의 사고를 최대한 이끌어 내도

<표 6> 학습 주제별 실천적 문제 관련 사례

영역	학습주제	관련 사례
영양	비만	혜경이는 중학교 1학년 여학생으로 어렸을 때는 말랐다는 소리를 들었는데 중학교에 들어오면서 체중이 늘기 시작했다. 학교를 오고 갈 때는 버스를 이용하고 학교에서 교우 관계는 원만한 편이나 잠자는 시간이 많으며 과일이나 채소류 보다는 아이스크림, 초콜릿, 과자 등을 좋아한다. 아침엔 늦게 일어나 아침식사를 거를 때가 대부분이며 친구들에 비해 먹는 속도가 빠른 편이다. 햄, 소시지 등의 가공 식품과 기름기가 많은 음식을 좋아하고 햄버거, 핫도그 등의 패스트푸드와 콜라를 즐겨 먹는다. 밖에 나가서 놀고 운동하는 것을 즐기지 않아 주로 컴퓨터로 게임을 하거나 집에서 친구들과 채팅을 많이 한다.
식품자원	음식쓰레기	희상이는 학교 생활에서 점심시간이 항상 기다려진다. 학교 급식은 반별로 자신이 먹고 싶은 만큼 스스로 적당한 양을 덜어 먹는다. 그런데 희상이는 배가 고프고 음식을 많이 먹고 싶은 생각에 별 생각 없이 자신이 먹을 양보다 항상 많은 양을 가져오는 습관을 가지고 있다. 그런 날에는 희상이의 급식판에는 밥, 국, 반찬 등은 많은 음식물이 남게 되고 그것을 버리게 된다. 이렇게 매일 매일 버리는 음식물은 얼마나 될까?
	가공식품	맛별이를 하시는 은영이의 엄마와 아빠는 항상 바쁘시다. 은영이는 엄마를 대신하여 어린 동생을 돌보고 있다. 늦게 들어오시는 부모님을 기다리다 밤늦게까지 인터넷 게임이나 채팅을 하기 때문에 아침에 늦게 일어나 아침밥을 챙겨 먹을 시간이 없어 간신히 빵 한 조각과 우유를 먹고 학교에 가며 동생이 학교에서 돌아올 시간에는 집에 있어야 하므로 장을 보고 식품을 사러 갈 시간이 없다. 엄마는 항상 바쁘셔서 먹을 것을 준비해 주시지 않으실 때가 많다. 그래서 배가 고프면 라면을 끓여 먹거나 집 주변 패스트푸드점에 가서 햄버거, 콜라 등을 주로 사먹는다. 이런 음식에 길들여지다 보니 과일이나 야채보다는 1회용 인스턴트 식품에 길들여지고 냉동 식품이나 짜장, 카레 등 레토르트 식품도 자주 먹는다.
식품선택	유전자조작식품	지호는 엄마의 심부름으로 슈퍼마켓에 갔다. 슈퍼마켓을 돌아다니며 두부를 찾는데 두부 포장 용기에 “이 제품은 유전자변형 검사를 완료한 것입니다.”라고 적혀 있는 것을 발견하였다. 유전자변형 검사라는 용어를 처음 접한 지호는 의문점이 생겼다. 또한 콩으로 만든 콩나물, 순두부 등에도 이러한 표시가 되어 있는 제품을 발견하게 되었다. 이러한 표시가 되어 있는 제품이 표시되어 있지 않은 것보다 값이 훨씬 비싼 것을 알게 되었다. 지호는 어떤 제품을 살 것인지 고민하게 되었다.
	수입식품	희정이는 우연히 TV를 보다가 중국산 꽃게에서 납이 발견되었다는 뉴스를 접하게 되었다. 중국 현지에서도 납이 든 꽃게를 많이 발견했다고 한다. 아마도 중국인이 꽃게의 무게를 늘리고 꽃게 값을 많이 받기 위해 저지른 것인 것 같다. 우리 주변에는 값싼 수입산 식품은 너무나 흔히 접할 수 있다. 우리가 먹는 식품은 생명과 건강에 직결되기 때문에 안전성이 매우 중요한데 우리는 수입산과 국산을 어떻게 구별하여 어떤 식품을 선택해야 할까?

록 유익한 피드백과 학습에 도움을 주는 것이 필요하다. 실천적 문제에 대한 인식을 위하여 다음의 5 가지 질문들을 제시하였다.

〈문제인식 관련 질문〉

- 사례와 같은 경우를 경험해 본 적이 있나요?
- 사례에 나타난 문제점은 무엇이고 왜 문제가 된다고 생각하나요?
- 이런 문제가 생긴 원인은 무엇이라고 생각하나요?
- 자신이 만약 사례의 주인공과 같은 상황이라면 어떻게 문제를 해결해 나갈 건가요?
- 만약 자신과 가장 친한 친구가 사례의 주인공과 같은 상황이라면 친구를 위해 어떻게 행동할 건가요?

2) 정보 수집 및 평가

실천적 문제를 해결하는 과정에서 많은 정보 가운데 필요로 하는 정보를 수집하고, 수집된 정보 가운데 정확한, 신뢰할 수 있는 정보만을 가려내는 작업이 필요하다. 학생들이 정보를 검색하는 과정에서 어려움을 덜어주고 시간을 절약하는 방법의 하나로 교사가 정보탐색 안내 사이트를 제공하며, 교사가 제공하는 학습 주제별 정보탐색 안내 사이트를 〈표 7〉에 제

시하였다. 정보 수집과정은 모둠장을 포함하여 모든 조원들이 각자의 역할 분담 계획서를 작성하여 제출하고 이에 따라 각자 자신의 역할을 수행하도록 한다. 인터넷을 이용하여 정보를 검색, 선택하고 재구성하는 과정은 협동학습을 적용한다.

자료의 검색에 별다른 어려움은 없겠으나 자료를 선택, 조직화시키는 작업에서 교사는 학생들에게 방향감을 잃지 않도록 도와주어야 할 것이다.

그리고 정보수집 관련 질문과 정보평가 관련 질문에 답변하는 과정을 통하여 정보 수집 및 정보 평가 능력을 기를 수 있도록 하였다. 정보수집 관련 질문은 학습 주제에 따라 다소 차이가 있으며, 이를 〈표 8〉에 제시하였다.

5개 학습 주제 모두 ~이란?의 질문으로 시작하여 총 4개의 질문으로 구성하였다. 비만의 경우에는 원인, 증상, 영양관리 즉 해결방안, 그리고 음식쓰레기의 경우에는 버리면 안 되는 이유, 줄이는 방안, 재활용방안으로 구성하였다. 식품선택 영역의 가공식품, 유전자조작식품, 수입식품은 모두 ~이란?을 포함하여 종류, 문제점, 해결방안의 4개 질문에 대하여 정보를 수집하도록 구성하였다.

구체적인 지식을 요하는 과학적인 문제와 달리 웹 기반 실천적 문제 해결 학습에 제시되는 실천적 문제는 사실 지식뿐만 아니라 가치 지식을 필요로 하는

〈표 7〉 학습 주제별 정보탐색 안내 사이트

영역	학습 주제	정보탐색 안내 사이트
영양	비만	<ul style="list-style-type: none"> · http://www.dietnet.or.kr/Wcontrol/Wcontrol1.htm · http://dietkyoung.com.ne.kr/ · http://nanum.pe.kr/nh4fr/fr020119.htm
식품자원	음식쓰레기	<ul style="list-style-type: none"> · http://opendic.naver.com/100/entry.php?entry_id=61376 · http://www.foodwaste.or.kr/ · http://www.sfb.or.kr/
식품 선택	가공식품	<ul style="list-style-type: none"> · http://www.gfn.or.kr/column1/goodfood5-10.htm · http://www.knrda.go.kr/tech/cgi-bin/BJ020211.htm · http://kin.naver.com/browse/db_detail.php?dir_id=814&docid=98366
	유전자조작식품	<ul style="list-style-type: none"> · http://www.dietnet.or.kr/Fsafety/Fsafety5-1.htm · http://www.agri-korea.or.kr/gmo/gmoq&a.htm · http://www.scienceall.com/content/c055/B/2agriculture/first.htm
	수입식품	<ul style="list-style-type: none"> · http://www.naqs.go.kr/html/06_04_01.htm · http://www.gfn.or.kr/cgi-bin/main.cgi?board=Column1_m_5 · http://bioedu.snu.ac.kr/scifair/list/seoul_list/1993/93_5_51.html · http://farm2u.efarm.co.kr/bonu/0712/c_0712.html

〈표 8〉 학습 주제별 정보수집 관련 질문

영역	학습 주제	정보수집 관련 질문
영양	비만	· 비만이란 무엇인가? · 비만의 원인은 무엇인가? · 비만과 관련된 질병은 무엇인가? · 비만의 영양관리는 어떻게 해야 하나?
식품자원	음식쓰레기	· 음식쓰레기란 무엇인가? · 음식쓰레기를 버리면 안 되는 이유는? · 음식쓰레기를 줄이는 방안은? · 음식쓰레기 재활용 방안은?
식품 선택	가공식품	· 가공식품이란 무엇인가? · 가공식품의 종류에는 어떤 것이 있는가? · 가공식품의 문제점은 무엇인가? · 문제점의 해결방안은 무엇인가?
	유전자조작식품	· 유전자조작식품이란 무엇인가? · 유전자조작식품의 종류에는 어떤 것이 있는가? · 유전자조작식품의 문제점은 무엇인가? · 문제점의 해결방안은 무엇인가?
	수입식품	· 수입식품이란 무엇인가? · 수입식품의 종류에는 어떤 것이 있는가? · 수입식품의 문제점은 무엇인가? · 문제점의 해결방안은 무엇인가?

데, 문제해결에 필요한 정보의 확실성에 대한 판단이 요구된다. 그러므로 실천적 문제를 해결하기 위해서는 문제해결에 필요한 정보를 평가할 수 있어야 한다.

정보의 평가와 관련하여서는 '저자나 정보를 제공한 출처의 평판이 좋은가?', '이 정보가 언제 어디서 발표되었는가?', '한 가지 이상의 평판이 좋은 출처가 같은 정보를 지지하였는가?' 하는 질문을 사용하여 정보의 신뢰성 여부를 평가하도록 하였다.

〈정보평가 관련 질문〉

- 자신의 조가 수집한 정보의 출처를 적어보세요. 이 정보를 선택한 기준은 무엇이었나요?
- 자신의 조에서 조사한 정보와 의견 차이가 있는 정보가 있나요? 있다면 어떤 것이 믿을 수 있는 정보라고 생각하나요? 왜 그렇게 생각하나요?
- 평소에 자신이 생각하고 있던 것과 의견이 다른 정보가 있나요? 있다면 어떤 정보를 믿을 수 있나요? 왜 그렇게 생각하나요?

3) 대안 및 최선의 행동 선택

갈등적인 가치를 지니는 실천적 문제는 때때로 이러한 가치들이 서로 상충될 수 있다. 문제 해결을 위한 최선의 방법을 선택할 때는 어떤 기준에 대해 숙고할 필요가 있다. 자신이 선택한 행동의 결과는 자신과 타인에게 중요한 영향을 미치기 때문에 타인의 생각, 느낌, 필요를 배려해야 한다. 따라서 윤리적, 도덕적인 목표와 가치를 고려하여 여러 가지 선택과 선택에 따른 결과를 분석하여 보는 것이 필요하다. 이처럼 문제와 관련된 상황을 분석하며 문제 해결에 필요한 사실정보와 가치정보를 평가하고 윤리적 도덕적인 가치를 고려하여 최선의 결정을 내리기 위하여 반성적 사고가 필요하다.

대안 및 최선의 행동 선택을 위한 교수·학습 활동 자료로써 관련 질문을 4개 제시하였다.

〈대안 및 최선의 행동 선택 관련 질문〉

- 문제를 해결하기 위한 구체적인 행동 지침을 세워본다.
- 이러한 문제해결 방법이 가족이나 친구, 그 외의

〈표 9〉 학습 주제별 구체적 행동지침

영역	학습 주제	구체적 행동지침
영양	비만	<ol style="list-style-type: none"> 1. 규칙적인 운동을 한다. 2. 인스턴트 식품을 되도록 먹지 않는다. 3. 게임을 적당히 한다. 4. 과일과 채소를 많이 먹는다. 5. 규칙적인 식습관을 갖는다.
식품자원	음식쓰레기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 음식을 먹을 만큼만 준비한다. 2. 음식을 남기지 않는다. 3. 굶어 죽어가는 사람을 생각한다. 4. 골고루 먹는다. 5. 음식이 남을 것 같으면 덜어 놓는다.
식품 선택	가공식품	<ol style="list-style-type: none"> 1. 자신이 조리해서 먹을 수 있는 음식을 배워본다. 2. 가공식품을 먹지 않으려고 노력한다. 3. 가공식품보다 신선한 야채와 과일을 많이 먹는다.
	유전자조작식품	<ol style="list-style-type: none"> 1. 식품 포장의 표시를 확인한다. 2. 식품의 값보다는 질을 우선시한다. 3. 유기농 제품에 대해 관심을 갖는다. 4. 유전자조작접사 한 것을 산다.
	수입식품	<ol style="list-style-type: none"> 1. 국산품을 이용한다. 2. 수입산과 국산을 구별한다. 3. 우리 고유의 음식에 관심을 갖는다.

다른 사람에게 어떤 영향을 미칠까요? · 만약 모든 사람들이 내가 지금 선택한 행동을 한다면 어떤 결과가 일어날까요?

· 우리가 이 문제를 통해 알게 된 것은 무엇인가요?

4) 행동 및 행동 평가

문제란 이성적 판단에 의한 의사결정이 행동으로 연결될 때 비로소 해결되었다고 할 수 있다. 그러므로 최선의 행동을 결정하고, 그 결정을 수행하기 위한 계획을 세우고, 수행된 행동 결과를 분석하는 과정까지가 실천적 문제해결 과정이라 할 수 있다.

수업을 통하여 찾아 낸 결과에 토대하는 구체적 행동 지침을 마련하여 제시하였으며, 식생활 평가서를 작성하도록 하였다. 학습 주제별 구체적 행동 지침을 〈표 9〉에 제시하였다.

2. 교수·학습 과정안의 실제

웹 기반 실천적 문제 해결 학습을 위한 교수·학습 과정안은 단원, 차시, 대상학년, 실천적 문제, 학습목표, 정보탐색 안내사이트로 구성하였으며 학습 단계는 문제인식, 정보수집 및 평가, 대안 및 최선의 행동 선택, 행동 및 행동 평가를 적용하였고, 교수·학습 활동과 자료 및 유의점을 제시하였다. 6개의 학습 주제 가운데 2차시 수업 중 비만, 3차시 수업 중 가공식품의 교수·학습 지도안을 〈표 10〉와 〈표 11〉에 각각 제시하였다. 그리고 5개 학습 주제에 대한 행동 평가 교수·학습 과정안을 〈표 12〉에 제시하였다.

〈표 10〉 학습 주제 비만의 교수·학습 과정안

단 원	II. 청소년의 영양과 식사	차시	2차시(90분)	대상학년	1학년
실천적 문제	· 청소년기의 영양문제인 비만을 예방, 극복하기 위해 나는 무엇을 해야 하는가? <관련사례> 예경이는 중학교 1학년 여학생으로 어렸을 때는 말랐다는 소리를 들었는데 중학교에 들어오면서 체중이 늘기 시작했다. 학교를 오고 갈 때는 버스를 이용하고 학급에서 교우 관계는 원만한 편이나 잠자는 시간이 많으며 과일이나 채소류 보다는 아이스크림, 초콜릿, 과자 등을 좋아한다. 아침엔 늦게 일어나 거를 때가 대부분이며 친구들에 비해 먹는 속도가 빠른 편이다. 햄, 소시지 등의 가공 식품과 기름기가 많은 음식을 좋아하고 햄버거, 핫도그 등의 패스트푸드와 콜라를 즐겨 먹는다. 밖에 나가서 놀고 운동하는 것을 즐기지 않아 주로 컴퓨터로 게임을 하거나 집에서 친구들과 채팅을 많이 한다.				
학습 목표	· 현대 식생활이 가져올 수 있는 영양의 문제들을 인식하고 이를 실천적으로 해결하여 나와 가족이 사회에서 건강한 삶을 유지할 수 있다.				
정보 탐색 안내 사이트	· http://www.dietnet.or.kr/Wcontrol/Wcontrol1.htm · http://dietkyoung.com.ne.kr/ · http://nanum.pe.kr/nh4fr/fr020119.htm				
단계	교수·학습 활동	시간	자료 및 유의점		
문제 인식	1. 교사 홈페이지에 접속하여 자신의 비만의 정도를 알아보기 위해서 비만도를 측정해보도록 하고, 앞으로 학습할 내용이라는 것을 알리며 학생의 흥미를 유발하도록 한다. 2. 학생들은 교사 홈페이지 자료실에 들어가 실천적 문제를 확인한다. 문제인식과 관련된 질문에 자신의 생각을 개별학습지에 문서로 작성하여 과제제출실에 파일을 업로드한다.	20분	· 의문사항은 교사홈페이지의 묻고 답하기를 이용한다. <비만도 검사> <문제인식 관련 질문> · 사례와 같은 경우를 경험해 본적이 있나요? · 사례에 나타난 문제점은 무엇이고 왜 문제가 된다고 생각하나요? · 이런 문제가 생긴 원인은 무엇이라고 생각하나요? · 자신이 만약 사례의 주인공과 같은 상황이라면 어떻게 이런 문제를 해결해 나갈 건가요? · 만약 자신과 가장 친한 친구가 사례의 주인공과 같은 상황이라면 친구를 위해 어떻게 행동할 건가요?		
정보 수집 및 평가	1. 모둠별로 역할을 분담하고 모듬장은 역할분담 계획서를 작성하여 과제제출실에 파일을 업로드한다. 2. 비만 문제와 관련된 자료를 모듬원들과 분담하여 수집한다. 3. 모듬별로 다양한 웹 검색을 통해 비만 문제에 대해 검색해 보고 이를 요약, 정리하여 그 결과를 바탕으로 모듬원들의 토론을 통해 의견을 모은다. 4. 수집한 모든 정보를 다시 재조직하여 새로운 정보로 만들어 협동학습지에 문서로 작성하여 자료실에 업로드한다. 5. 교사홈페이지 과제제출실에 들어가 다른 모듬의 결과물을 확인해 본다. 6. 빔프로젝터를 이용하여 모듬별로 발표한다. 7. 모듬별로 수집한 정보 내용에 대한 평가를 내린다. 8. 정보평가와 관련된 질문에 자신의 생각을 개별학습지에 문서로 작성하여 과제제출실에 파일을 업로드한다.	45분	<역할분담 계획서> <정보수집 관련 질문> · 비만이란 무엇인가? · 비만의 원인은 무엇인가? · 비만의 증상은 어떠한가? · 비만의 영양관리는 어떻게 해야 하나? <정보평가 관련 질문> · 자신의 조가 수집한 정보의 출처를 적어보세요. 이 정보를 선택한 기준은 무엇이었나요? · 자신의 조에서 조사한 정보와 의견 차이가 있는 정보가 있나요? 있다면 어떤 것이 믿을 수 있는 정보라고 생각하나요? 왜 그렇게 생각하나요? · 평소 자신이 생각하고 있던 것과 의견이 다른 정보가 있나요? 있다면 어떤 정보를 믿을 수 있나요? 왜 그렇게 생각하나요?		
대안 및 최선의 행동 선택	1. 실천적 문제를 다시 확인한다. 2. 대안 및 최선의 행동 선택 관련질문에 대한 자신의 생각을 문서로 작성하여 과제제출실에 파일을 업로드한다.	15분	<대안 및 최선의 행동 선택 관련 질문> · 문제를 해결하기 위한 구체적인 행동지침을 세워본다. · 이러한 문제해결방법이 가족이나, 친구, 그 외의 다른 사람에게 어떤 영향을 미칠까요? · 만약 모든 사람들이 내가 지금 선택한 행동을 한다면 어떤 결과가 일어날까요? · 우리가 이 문제를 통해 알게 된 것은 무엇인가요?		
행동 하기	1. 실천적 문제 해결을 위한 구체적인 행동 지침을 정리해본다. 2. 구체적인 행동지침을 평가하기 위해 2주일 동안의 "식생활 태도" 그래프를 작성한다. 3. 2주일 동안의 기술·가정 시간에 점수를 매겨보고 자신의 실천 정도를 점검해 본다.	10분	<식생활 계획서> · 구체적 행동지침 1. 규칙적인 운동을 한다. 2. 인스턴트 식품을 되도록 먹지 않는다. 3. 게임을 적당히 한다. 4. 과일과 채소를 많이 먹는다. 5. 규칙적인 식습관을 갖는다.		

〈표 11〉 학습 주제 가공식품 교수·학습 과정안

단원	II. 청소년의 영양과 식사	차시	3차시(135분)	대상학년	1학년
실천적 문제	<p>· 건강한 삶을 유지하기 위해 나는 어떤 식품을(가공식품) 선택해야 하는가? (관련사례) 맞벌이를 하시는 은영이의 엄마와 아빠는 항상 바쁘시다. 은영이는 엄마를 대신하여 어린 동생을 돌보고 있다. 늦게 들어 오시는 부모님을 기다리다 밤늦게까지 인터넷 게임이나 채팅을 하기 때문에 아침에 늦게 일어나 아침밥을 챙겨 먹을 시간이 없어 간신히 빵 한 조각과 우유를 먹고 학교에 가며 동생이 학교에서 돌아올 시간에는 집에 있어야 하므로 장을 보고 식품을 사러 갈 시간이 없다. 엄마는 항상 바쁘셔서 먹을 것을 준비해 주시지 않으실 때가 많다. 그래서 배가 고프면 라면을 끓여 먹거나 집 주변 패스트푸드점에 가서 햄버거, 풀라 등을 주로 사먹는다. 이런 음식에 길들여지다 보니 과일이나 야채보다는 1회용 인스턴트 식품에 길들여지고 냉동 식품이나 짜장, 카레 등 레토르트 식품도 자주 먹는다.</p>				
학습 목표	<p>· 현대 식생활이 가져올 수 있는 식품 선택의 문제들을 인식하고 이를 실천적으로 해결하여 나와 가족이 사회에서 건강한 삶을 유지할 수 있다.</p>				
정보탐색 안내 사이트	<p>· http://www.gfn.or.kr/column1/goodfood5-10.htm · http://www.knrda.go.kr/tech/cgi-bin/BJ020211.htm · http://kin.naver.com/browse/db_detail.php?dir_id=814&docid=98366</p>				
단계	교수·학습 활동	시간	자료 및 유의점		
문제 인식	<p>1. 교사 홈페이지에 접속하여 가공식품 문제와 관련된 애니메이션 자료를 보면서 앞으로 학습할 내용이 라는 것을 알리며 학생의 흥미를 유발하도록 한다.</p> <p>2. 학생들은 교사 홈페이지 자료실에 들어가 실천적 문제를 확인한다. 문제인식과 관련된 질문에 자신의 생각을 개별학습지에 문서로 작성하여 과제제출실에 파일을 업로드한다.</p>	30분	<p>· 의문사항은 교사홈페이지의 묻고 답하기를 이용한다.</p> <p><가공식품 애니메이션> <문제인식 관련 질문> · 사례와 같은 경우를 경험해 본적이 있나요? · 사례에 나타난 문제점은 무엇이고 왜 문제가 된다고 생각하나요? · 이런 문제가 생긴 원인은 무엇이라고 생각하나요? · 자신이 만약 사례의 주인공과 같은 상황이라면 어떻게 이런 문제를 해결해 나갈 건가요? · 만약 자신과 가장 친한 친구가 사례의 주인공과 같은 상황이라면 친구를 위해 어떻게 행동할 건가요?</p>		
정보 수집 및 평가	<p>1. 모둠별로 역할을 분담하고 모듬장은 역할분담 계획서를 작성하여 과제제출실에 파일을 업로드한다.</p> <p>2. 가공식품 문제와 관련된 자료를 모듬원들과 분담하여 수집한다.</p> <p>3. 모듬별로 다양한 웹 검색을 통해 가공식품 문제에 대해 검색해 보고 이를 요약, 정리하여 그 결과를 바탕으로 모듬원들의 토론을 통해 의견을 모은다.</p> <p>4. 수집한 모든 정보를 다시 재조직하여 새로운 정보로 만들어 협동학습지에 문서로 작성하여 자료실에 업로드한다.</p> <p>5. 교사 홈페이지 과제제출실에 들어가 다른 모듬의 결과물을 확인해 본다.</p> <p>6. 빔프로젝터를 이용하여 모듬별로 발표한다.</p> <p>7. 모듬별로 수집한 '정보 내용에 대한 평가를 내리 본다.</p> <p>8. 정보평가와 관련된 질문에 자신의 생각을 개별학습지에 문서로 작성하여 과제제출실에 파일을 업로드한다.</p>	60분	<p><역할분담 계획서> <정보수집 관련 질문> · 가공식품이란 무엇인가? · 가공식품의 종류에는 어떤 것이 있는가? · 가공식품의 문제점은 무엇인가? · 문제점의 해결방안은 무엇인가? <정보평가 관련 질문> · 자신의 조가 수집한 정보의 출처를 적어보세요. 이 정보를 선택한 기준은 무엇이었나요? · 자신의 조에서 조사한 정보와 의견 차이가 있는 정보가 있나요? 있다면 어떤 것이 믿을 수 있는 정보라고 생각하나요? 왜 그렇게 생각하나요? · 평소에 자신이 생각하고 있던 것과 의견이 다른 정보가 있나요? 있다면 어떤 정보를 믿을 수 있나요? 왜 그렇게 생각하나요?</p>		
대안 및 최선의 행동 선택	<p>1. 가공식품에 대한 실천적 문제를 다시 확인한다.</p> <p>2. 대안 및 최선의 행동 선택 관련질문에 대한 자신의 생각을 문서로 작성하여 과제제출실에 파일을 업로드한다.</p>	30분	<p><대안 및 최선의 행동 선택 관련 질문> · 문제를 해결하기 위한 구체적인 행동지침을 세워본다. · 이러한 문제해결방법이 가족이나, 친구, 그 외의 다른 사람에게 어떤 영향을 미칠까요? · 만약 모든 사람들이 내가 지금 선택한 행동을 한다면 어떤 결과가 일어날까요? · 우리가 이 문제를 통해 알게 된 것은 무엇인가요?</p>		
행동 하기	<p>1. 실천적 문제 해결을 위한 구체적인 행동 지침을 정리해본다.</p> <p>2. 구체적인 행동지침을 평가하기 위해 2주일 동안의 "식생활 태도" 그래프를 작성한다.</p> <p>3. 2주일 동안의 기술·가정 시간에 점수를 매겨보고 자신의 실천 정도를 점검해 본다.</p>	15분	<p><식생활 계획서> · 구체적 행동지침 1. 자신이 조리해서 먹을 수 있는 음식을 배워본다. 2. 가공식품을 먹지 않으려고 노력한다. 3. 가공식품보다 신선한 야채와 과일을 많이 먹는다.</p>		

<표 12> 행동 평가하기의 교수·학습 과정안

단원	II. 청소년의 영양과 식사	차시	1차시(45분)	대상학년	1학년
실천적 문제	· 내가 세운 구체적인 행동지침을 실천하기 위해 나는 무엇을 해야만 하는가?				
학습 목표	· 자신이 세운 구체적인 행동 지침을 실천할 수 있다. · 식생활 태도의 변화를 통해 건강한 식생활을 할 수 있다.				
단계	교수·학습 활동	시간	자료 및 유의점		
행동 평가 하기	1. 그 동안 작성해 온 식생활 평가서에서 자기 평가서를 작성한다. 2. 모둠별로 자신이 작성한 식생활 태도 그래프 점수와 자기평가서에 대해 서로 토론하고 모둠에서 실천도가 가장 높은 학생들은 발표하도록 한다. 3. 1차시부터 6차시 수업을 정리하고 웹 기반 학습에 대한 평가 설문지를 작성하고 교사 홈페이지에 접속해서 학습자의 수업 후의 소감을 작성한다. 4. 인터넷 설문조사는 가정학습 과제로 부과한다.	45분	<식생활 계획서> <식생활 계획서>		

V. 요약

본 연구는 중학교 1학년 기술·가정과 「청소년의 영양과 식사」단원의 웹 기반 실천적 문제 해결 학습을 위한 교수·학습 과정안을 개발하는데 그 목적을 두었다.

이에 따라 본 연구는 관련 문헌 고찰을 토대로 다음과 같은 실천적 문제를 설정하였다. 첫째 청소년기의 영양문제인 비만을 예방, 극복하기 위해 나는 무엇을 해야 하는가?, 둘째 식품자원 문제인 음식쓰레기를 줄이기 위해 나는 무엇을 해야 하는가?, 셋째 건강한 삶을 유지하기 위해 나는 어떤 식품(가공식품, 유전자조작식품, 수입 식품)을 선택해야 하는가?, 넷째 내가 세운 구체적인 행동지침을 실천하기 위해 나는 무엇을 해야 하는가?

웹 기반 학습 환경은 WINDOWS XP를 운영체제로 하여 IIS를 웹 서버로 사용하였으며 저작언어는 HTML, CGI를 사용하였고 저작도구는 Namo Web Editor 5.0, FLASH MX를 사용하였다. 특히 입력, 수정, 파일 다운로드 등 상호작용 기능을 구현하기 위해 CGI가 사용되었다. 학생들은 교사 홈페이지에 접속하여 실천적 문제와 관련된 사례와 자료를 통하여 실천적 문제를 인식하고 인터넷을 이용하여 정보를 수집하고 이를 평가한 후 대안을 모색하여 최선의 행동을 선택하고 실천한 후 행동에 대하여 평가하는 과정으로 이루어진다.

마지막으로 실천적 문제 개발, 웹 기반 학습 환경 설계 및 구현과 함께 전체 교수·학습 과정의 안내를 위해 문제 해결 학습 단계에 따른 구체적이고 상세한 교수·학습 과정안을 개발하였다.

□ 투고일자 : 2004년 10월 25일

참고 문헌

강인환(2001). 웹 기반 문제 해결 학습이 학습 효과에 미치는 영향. 공주대학교 교육정보대학원 석사학위논문.
 강주(1999). 웹을 이용한 원격 교육에서의 문제해결력 향상. 경상대학교 교육대학원 석사학위논문.
 김미정·유태명(1997). CAI와 토론 학습을 연계한 가정과 교수-학습 모형 개발: 「청소년 과성」단원을 중심으로. 대한가정학회지, 35(1): 221-236.
 김수현(1997). 협동학습 모형을 적용한 '인간발달과 가족 관계 영역'의 학습지도안 개발. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
 나일주 편저(1999). 웹 기반 교육. 서울: 교육과학사.
 나현주(2003). 청소년의 에너지 소비 실태 조사 및 에너지 소비량 산출 Web 기반 학습 시스템의 개발. 한국교원대학교 대학원 박사학위논문.
 남현주(1996). 집단탐구 수업 모형을 적용한 중학교 가정과 교수-학습 방법의 개발: 인간발달과 가족관계 영역을 중심으로. 이화여자대학교 교육대학원 석사학

위논문.

- 류상희(1999). 가정과 교사들의 가정과 교육과정 관점에 대한 선호도와 관련 변수. 한국가정교육학회지, 11(2): 1-11.
- 문성희(1999). 식생활 단원에 적용한 실천적 추론 수업이 여고생의 도덕성에 미치는 효과. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 박미정(2001). ICT를 활용한 가정과 Web 기반 문제해결학습환경의 개발 및 적용. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 백은희(1997). 중·고등학교 가정과 교사의 교육과정 구성요인 인식에 따른 Brown의 교육과정 모형 선호도. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 서정희·이성림·홍순명(2003). 도시가계연보의 시계열 분석: 1982년부터 2002년까지, 대한 영양사협회학술지 9(2): 149-158
- 성은주(2001). 중학교 가정교과 의복구매 단원의 실천적 문제해결 모형을 적용한 수업개발 및 효과. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 손상희·양세정(1999). 가계 식생활비 지출의 결정요인, 한국식생활문화학회지 14(5):497-505
- 왕석순(2001). 가정과 교육에서 정보통신기술 활용 교수·학습 전략-교수·학습 모형 및 교수·학습지도안 개발을 중심으로-. 한국가정교육학회지, 13(1): 25-38.
- 유난숙(1997). 세가지 행동체계에 따른 중·고등학교 가정교과 식생활 내용에 대한 교사의 요구 조사. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 이정순(2000). 가정과 교사의 인터넷 활용 실태에 관한 조사 연구. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이주희(2002). 청소년의 영양과 식사에 관한 문제해결형 웹 코스웨어의 설계 및 구현. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 장혜경(1994). Marjorie M. Brown의 가정과 교과과정 모형에 근거한 '인간발달과 가족관계' 영역의 학습지도안 개발. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 조호정(1999). 중학교 가정교과 식습관 단원에 실천적 문제 해결 과정을 적용한 수업 연구. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 채정현(1996). 가정과 교육과정 모형에 대한 선호도. 한국가정교육학회지, 8(1): 33-49.
- 하영희(2002). 고등학교 가정과의 한국 가정생활 문화 관련 단원의 학습에서 ICT활용 수업의 효과. 경상대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 한국교육과정평가원(2002). 지식기반 사회에 대비한 실과·기술과·가정과의 교육목표와 내용 기준.

〈국문요약〉

본 연구는 제7차 교육과정에 의한 중학교 1학년 기술·가정과 「청소년의 영양과 식사」단원의 학습 효과를 높일 수 있는 웹 기반 실천적 문제 해결 학습을 위한 교수·학습 과정안을 개발하였다.

식생활 영역 관련 선행연구를 고찰한 후, 영양, 식품자원, 식품 선택의 3개의 영역에서 비만, 음식쓰레기, 가공식품, 유전자조작식품, 수입식품의 5개 학습 주제를 선정하여 교수·학습 과정안과 학습 자료를 개발하였다. 웹 기반 실천적 문제 해결 학습을 위한 교수·학습 과정안은 문제인식, 정보수집 및 평가, 대안 및 최선의 행동 선택, 행동하기, 그리고 행동평가의 5단계로 구성되었다. 그리고 효과적인 수업을 위한 보조 학습자료로 개별 학습지, 협동학습지, 비만도 검사, 애니메이션, 관련 사진자료, 모듈을 개발하여 함께 제공하였다.

본 연구에서 개발한 교수·학습 과정안은 현장 수업에서 직접 활용이 가능하여 가정과 교사들에게 도움이 될 것으로 기대된다.