

미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 친환경 의생활 수업이 창의·인성 함양에 미치는 영향

이승해* · 이혜자**1)

여주제일고등학교* · 한국교원대학교 가정교육과**

The effect of eco-friendly clothing teaching using Future Problem Solving Program on cultivating creative character

Lee Seung Hae* · Lee Hye Ja**1)

*Yeoju First High School**

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

Abstract

We investigated environmental problems related to clothing, and attempted their practical solutions using Future Problem Solving Program in order to cultivate the creative character in teenagers.

We applied “teaching and learning plans” to seventy-seven the first graders of high school students in 2 classes in Gyeonggi-do, one hour per day for 3 weeks, from August 23 to September 8 2011. Statistical analyses were performed using the SPSS for Windows software(version 17.0). Mean differences in results between pretest and posttest were evaluated using Student’s t-test.

We selected ‘production of fabrics, production of clothing, disposal and recycling of clothing and washing of clothing’ as the learning theme in educational content factors of ‘clothing culture in consideration of environment’. And we developed thirteenth teaching and learning plans and educational materials including 4 problems, 2 worksheets, 10 team worksheets, 7 video materials and 7 Power Point materials using Future Problem Solving Program(FPSP).

1) 교신저자: Hye Ja Lee, San 7, Darakri, Gangnaemyeon, Chongwongun Chungbuk 363-791, Republic of Korea
Tel: 043-230-3715, Fax: 043-321-4087, E-mail: hjlee@knue.ac.kr

2) 본 논문은 2012년도 한국교원대학교 기성회연구비에 의해 연구되었음

The measurements of fluency, flexibility, originality and problem-solving ability are significantly improved. The level of creativity in the items of fluency, flexibility and originality, in particular, exhibited marked improvement, 'below-average' to 'above-average', regardless of academic records and gender. Problem-solving ability in female students was more effective than that of male, but it showed no significant correlation with academic records. The analysis of character-change showed the highest improvement in the awareness on the protection of environment, the character factor in the educational contents. Personalities, confidence, consideration and cooperation in learning method of FPSP also exhibited a significant improvement. But character-change did not correlate with academic records or gender.

In the present study, we found that home economics has a positive effect on cultivating creative character. When we selectively and properly apply a course of creative problem-solving of FPSP and a course of creative output to students, we can increase their ability to solve problems, cultivate their creative character and further enhance their interest on home economics.

Key words: 창의·인성(creative character), 친환경 의생활(eco-friendly clothing), 미래문제해결프로그램(Future Problem Solving Program)

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

2009 개정 교육과정에서 핵심역량으로 제시된 '창의·인성'은 이 시대 교육의 화두가 되고 있다. Ministry of Education, Science and Technology(2011)는 창의·인성교육으로 새로운 가치를 창출하고, 더불어 살 줄 아는 인재를 양성하는 것을 교육의 목표로 내세우고 있다. 창의성 교육은 생존과 발전을 위해, 인성 교육은 행복한 삶을 영위하고 복지 사회를 이룩하기 위해 필요하다(Woo, 2010). 미래를 살아갈 우리는 수많은 정보 홍수 속에서 올바른 정보를 선택하고, 활용하여 창의적으로 문제를 해결하는 능력을 갖추어야 한다. 더불어 개인의 개성을 존중하고 다양한 문화를 수용하며 폭넓은 인간관계를 형성하는 배려, 이해, 협동, 정직, 책임 등의 인성 또한 갖추어야 할 조건이다.

학교 교육과정의 대부분은 교과교육이 차지하고 있어 창의성 및 인성 교육은 교과내용을 공부할 때 통합되는 것이 바람직하다. 각 교과에서는 교과별 창의성과 인성의 개념과 요소를 다양하게 접근하여 제시하고 있다. 가정과 교과에서는 2009 개정 교육과정에서 제시한 바와 같이 가정생활과 관련

된 다양한 문제의 해결을 통해 가족간의 돌봄, 배려 같은 가치를 인식하고 이를 건강한 가족의 가치관으로 정립하도록 함으로서 창의·인성을 함양하도록 유도하고 있다.

창의·인성을 함양하기 위한 연구는 특정 수업모형을 적용한 교수·학습 과정안과 학습 자료의 개발이 주류를 이루고 있다. 교육과학기술부는 한국과학창의재단과 함께 '창의·인성 교육넷' 홈페이지를 개설하고 교과 및 창의적 체험활동의 창의·인성 연구자료와 학습자료를 개발하여 탑재하고 있다. 창의·인성교육 수업모형으로 발견·탐구학습, 역할놀이, 협동학습, 창의적사고기법학습, 팀프로젝트학습, 문제중심학습, 창의적문제해결학습, 토론·실습학습모형을 제시하면서 수업시간의 여유를 활용하여 교과특성을 살린 다양한 수업방법을 도입할 것을 제안하였다(Ministry of Education, Science and Technology, 2011). 가정교과에서는 실천적문제중심학습, 창의적문제해결학습, 탐구학습, 역할놀이모형(Park & Kim, 2011)을 제안하였다. 이러한 수업모형의 공통점은 개별활동이 아닌 모둠활동을 통해 대인간의 관계 형성과 의사소통으로 창의성과 인성이 함양될 수 있도록 한 것이다. 창의성은 개인이 가진 다양한 잠재력을 발휘하게 할 뿐만 아니라, 타인을 이해하고 공감하는 소통능력을 배양한다(Ministry of Culture and Tourism, 2004). 이는 창의성의 증진이 인성 함양을 가져올 수 있음을 의미한다. 창의성 연구자들은 창의적 사고과정을

주로 문제해결의 과정으로 보고 있으며, 우리가 살아가고 있는 세상의 문제를 창의적으로 해결하기 위해서 어떤 일을 해야 하는지에 관심을 두고 있다(Isaksen, Dorval, Treffinger, 2000; Jeoung, 2009 requotation). 비구조화 된 실생활 관련 문제를 제시함으로써 학생들에게 다양한 방법으로 문제를 해결하게 하여 창의성을 증진시키는 수업모형으로 창의적 문제해결학습모형이 대표적이다. 창의적 문제해결학습모형에는 Osborn이 제안하고 그 후 수정·보완을 거듭해 온 창의적 문제해결(CPS, Creative Problem Solving) 모형과 미래문제에 CPS를 적용하고 학교교육 프로그램으로 발전시킨 Torrance의 미래문제해결프로그램(FPSP, Future Problem Solving Program)을 들 수 있다. CPS는 학교 교육장면에 제한되지 않고 기업체나 조직의 창의력 개발 연구에 광범위하게 보급되어 창의력 증진에 영향을 미치고 있으나, 교과내용과의 통합적인 수업에 대한 배려가 부족하고 창의적 문제해결 단계별 훈련에 선행해야 하는 사고도구 익히기와 이해전략에 대한 훈련도 마련되어 있지 않다(Jeong, 2004). 반면, FPSP에는 기본적인 과정들로 CPS가 사용되었으며, CPS를 미래에 있을 것 같은 복합적인 이슈에 적용하는 것을 도와주고 그것을 교육장면에 적합하도록 설계된 것으로 미래에 대하여 남과 더불어 창의적으로 사고하는 방법을 가르치는 것을 목표로 하고 있기에(Kim, 2005), 창의·인성의 융합된 형태의 교육 모델로 적합하다.

창의적 문제해결을 만들어 내기 위한 지구의 다양한 문제들 가운데 우리가 해결해야 할 가장 중요한 문제는 환경문제라고 할 수 있다. 생태계의 파괴, 환경오염의 실태를 제대로 인지하지 않고 개선해 나가지 않는다면, 우리는 미래의 생존에 대해 심각하게 고민해야 할 것이다. 환경문제의 근원은 환경에 대한 잘못된 인식으로부터 비롯되는 것으로 근본적인 방법은 교육을 통해 올바른 환경의식을 함양하고 문제를 해결하는 힘을 길러야 할 것이다(Paul Hart, 2007). 환경개념을 알고 다양한 환경문제를 인식하여 환경을 보존하려는 환경교육의 근본 목적이 인간의 행복, 가정 및 사회생활에서의 삶의 질 향상이라는 가정과 교육의 목표와 부합되므로 가정 교과 내에서 환경교육은 필요하다(Kim & Sung, 2000). 환경교육을 통해 형성되는 환경보존의식, 생명존중태도, 환경에 대한 배려와 책임있는 실천적 행동은 전 인류의 지속가능한 발전을 위한 중요한 인성 요소이며, 환경을 통한 교육으로 문제의 배경에 있는 인

과 관계를 파악하는 힘, 문제를 발견하고 제시하는 힘, 문제를 해결하는 힘을 육성하는 것도 중요하다(Youn, Youn, & Lee, 2011).

가정교과와 관련하여 인간은 의식주생활을 통해 다양한 환경문제를 일으키는데, 특히 의생활에서 최근 짙어진 의복의 유행주기로 인해 의복 쓰레기의 증가, 생산과정에서 발생하는 염색·표백·세척 등으로 인한 폐수, 원단 쓰레기 등의 발생이 증가하면서, 이는 많은 자원의 낭비와 더불어 환경오염의 주범이 되고 있다. 또한 청소년기에는 이성에 대한 관심이 증가하여 이성에게 좀 더 매력적으로 보이기를 원하고 자신의 외모나 행동에 대해 관심이 많으며, 의복과 외모로서 사회적 인정을 받으려고 하는 경향이 있어 의복과 외모에 대한 흥미가 높다(Lee, 2003). 외모의 심미적인 측면에만 관심을 두어 유행을 쫓거나 패스트 패션의 추구, 계획되지 않은 의복의 구매, 무분별한 합성세제의 사용 등의 바람직하지 않은 의생활 문화 형성은 환경문제에 많은 영향을 미칠 수 있기에 환경과 관련한 의생활 교육이 필요하다.

가정교과의 창의·인성 연구에는 창의·인성교육의 교사 관심과 실행(Lee, 2011), 수업모델의 개발(Park & Kim, 2011) 등이 있으며, 친환경 의생활 연구에는 환경의식함양을 위한 교수·학습 과정안의 개발 및 적용(Kim & Lee, 2010; Moon, 2010), 의생활 단원에 대한 환경교육의 학생(Bae, Lee, & Lee, 2009) 및 교사의 인식과 수업실행도(Bae, Lee, & Lee, 2010) 등이 있으나 창의·인성과 친환경 의생활문제를 접목하여 연구된 것은 전무한 실정이다. 가정교과가 환경문제와 관련하여 창의·인성을 함양할 수 있는가에 대한 연구는 가정과에서 2009 개정교육과정의 핵심역량인 창의·인성을 교육할 수 있음을 시사하는 중요한 계기가 될 수 있다.

따라서 본 연구는 2007 개정교육과정 고등학교 1학년 기술·가정의 '가정생활 문화' 단원에서 환경과 관련된 의생활 내용을 추출하고 미래문제해결프로그램(FPSP)모형을 적용한 교수·학습 과정안을 수업에 실행하여 창의·인성 함양에 기여하였는지를 분석하고자 한다. 이 연구는 창의적인 문제해결 과정을 통해 의생활과 관련된 환경문제를 분석하고 해결방안을 찾아 실천함으로써 청소년들이 바람직한 의생활 문화를 창조하고, 미래 인재가 가져야 하는 핵심역량으로서의 창의·인성을 갖추게 되며, 가정과에서는 창의·인성 교육의 기초 자료로 활용될 것으로 기대한다.

본 연구의 목적을 이루기 위해서 설정한 구체적인 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 고등학교 1학년 기술·가정 ‘가정생활 문화’ 단원의 의생활 문화 영역에서 환경을 생각하는 의생활 문화 내용을 중심으로 미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 교수·학습 과정을 개발한다.

둘째, 개발한 교수·학습 과정을 수업에 적용한 후, 학습자의 창의·인성변화 정도를 분석하고, 성별과 학업성적에 따라 차이가 있는가를 알아본다.

II. 문헌 고찰

1. 창의·인성

가. 창의성과 인성의 의미

창의성은 기본적으로 새롭고, 적절한 것을 생성해 낼 수 있는 능력을 말하며, 최근에는 창의성을 다양한 요소들로 이루어진 복합적·다면적 개념으로 정의하고, 창의성이 발현되기 위해서는 창의성을 구성하는 인지적·정의적·환경적 요소들이 함께 수렴되어야 한다는 통합적 접근에서 창의성을 설명하고 있다(Jo, Sung, & Lee, 2008). Moon and Ha(1999)는 창의성이란 모방이 아니라 새롭고 독특해야 할 뿐만 아니라 내용이나 효과 면에서도 현실적으로 적합해야하며, 현재 전문가 집단에 의해 새롭고 가치 있는 것으로 인정된 아이디어나 산물을 생산해 내는 능력이라고 정의하였다. 한편, Torrance는 ‘곤란한 문제를 인식하고 그것을 해결하기 위해 아이디어를 내고 가설을 세워 검증하며, 그 결과를 전달하는 과정’이라고 하였으며(Kim, 2009, 9), Nickerson은 ‘문제해결과 문제발견, 통찰’ 등을 창의성과 관련된 가장 중요한 요소로 제시하였고, Feldehusen과 Treffinger는 ‘융통성과 유창성, 독창성과 같은 창의적 능력은 실제적이고 복잡한 문제해결 행동과 분리할 수 없다’고 주장하면서 창의성과 문제해결을 하나의 복합적인 개념으로 보았다(Jo, 2001, 209). 본 연구에서는 통합적인 관점

에 근원을 둔 창의성의 정의를 받아들이고, 실제의 장면에서 처럼 문제가 명확하지 않은 상황에서 곤란한 문제가 무엇인지, 해결해야 할 문제가 무엇인지를 분명하게 확인하고 진술하며, 새롭고 유용하며 적절한 해결책 또는 산출물을 만들어 내는 능력으로 창의성을 정의하고자 한다.

‘사람의 품성’을 나타내는 ‘인성’은 주로 ‘성격’, ‘인격’, ‘마음’, ‘본성’, ‘기질’과 동의어로 사용되고 있다. ‘인성’ 또는 ‘성격’에 해당되는 영어인 ‘personality’는 심리학 분야에서는 주로 ‘성격’이라 하고, 정신의학 분야에서는 ‘인격’이라 하고, 교육학 분야에서는 ‘인성’이라고 번역하여 사용하는 경향이 있다(Hong, 2004). Allport, Eysenck, Sullivan, Guilford 등의 학자들이 강조한 개인의 내적 구조, 조직 또는 체제, 역동적이며 고정성과 항상성을 갖는 것으로의 인성은 모든 인간이 공유하는 본래적 마음이며, 각 개인이 보이는 고유한 행동양식이라고 보는 이러한 특성을 종합하여, Hong(2004, 21)은 인성이란 ‘선천적으로 주어진 인간의 기본적 인식체계 또는 마음 바탕으로서 보편적으로 자기실현의 경향성을 띤 생명력이다. 개별적으로는 개인이 환경과 상호작용하면서 나타내는 독특하고 일관성 있는 사고, 정서, 행동의 표현양식 또는 고유한 적응방식으로서 적응성, 부적응적 형태로 나타난다’로 정의를 내렸다. Jeong(2001, 21)은 인성의 이론들을 종합하여 인성은 ‘개인의 특성이며, 신체적 특성을 포함하는 지적, 정서적, 사회적 각 분야의 발달과 깊은 관련이 있고, 발달 단계마다 보여주는 총체적 행동 유형을 바탕으로 하며, 인간의 활동이나 행동 그 자체라기보다는 어떤 경향성을 의미하고, 고정된 것이 아니라 항상 발달하고 변화하는 적응 체제’라고 하였다. 이러한 인성은 선천적으로 타고난 기질, 후천적으로 주어진 환경의 영향, 개인의 가치관, 의지적 결단에 의해서 특정적으로 결정된다고 할 수 있다. 즉, 인성은 사람의 타고난 성품으로 남에게 인상을 주는 신체적·정신적·사회적 특질의 동일체로 인간의 본성이라고도 볼 수 있지만, 관점에 따라서는 자신의 노력이나 교육의 결과 후천적으로 형성된 바람직한 성격을 인성의 의미로 볼 수도 있다(Jin, 2003). 본 연구에서는 인성을 ‘가치를 추구하고 실현하는 사람됨의 바탕이 되는 것으로 개인의 신체적, 지적, 정서적, 사회적 각 분야의 발달 단계마다 보여주는 총체적 행동 유형이며 고정된 것이 아니라 항상 발달하고 변화하는 것’으로 학습과정 통해 인성을 발달하고 변

화시킬 수 있는 것으로 보인다.

나. 창의·인성교육의 의미 및 특징

창의성은 독창적이고, 독특하며, 사회적으로 적합하고 유용한 지식과 물건을 만들어 내는 능력이지만, 자신에게나 사회적으로 바른 인성과 도덕적 가치를 구비하고 있어야 한다. 바른 인성과 도덕적 가치를 구비하지 못한 창의적 인재는 위험할 수도 있기 때문이다. 세계역사에 명멸한 많은 독재자들은 권력투쟁이나 권력행사에 있어 창의성을 발휘하였지만, 도덕적으로 왜곡된 가치를 지녔기에 창의적 인재라고 부르지 않는다. 따라서 창의성과 인성 및 도덕적 가치가 유기적으로 결합될 때, 그들을 합쳐서 창의적 인재의 필요하고도 충분한 조건이 되는 것이다(Moon, 2010).

창의성교육과 인성교육의 독자적인 기능과 역할을 강조하면서, 동시에 두 교육의 유기적 결합을 통해서 올바른 인성과 도덕적 판단력을 구비한 창의적 인재를 육성하기 위한 교육철학 및 교육전략을 창의·인성교육이라고 한다(Moon & Choi, 2010). 창의·인성교육은 ‘새로운 가치를 창출하고 동시에 더불어 살 줄 아는 인재’를 양성하는 미래 교육의 본질이자 궁극적인 목표로 포괄성, 종합성, 미래지향성, 동시성의 성격을 가진다(Ministry of Education, Science and Technology, 2009).

창의·인성교육은 영재 등 특정 학생을 위한 한정된 교육이 아니라 모든 학생을 대상으로 일상적으로 이루어지는 포괄적인 교육으로 교육 내용도 자신의 이해부터 타인에 대한 관심과 배려, 환경 등 전 지구적 문제의 창의적인 해결 노력까지 포괄하며, 일부 교과나 활동에만 담당하는 것이 아니라, 교과활동, 창의적 체험활동, 가정교육 등 모두를 통해 유아단계에서부터 종합적으로 함양해야 하는 자질 교육이다. 또한, 부정적 이미지의 관행적인 교육이 아니라 ‘즐거움, 스스로, 중요한’ 등 긍정적 이미지의 미래형 교육으로 ‘점수 올리는 방법’을 가르치는 현 사교육의 존재 기반을 근본적으로 제거하며, 공교육을 정상화하고 경쟁력을 높이는 교육이다. 그러므로 창의·인성교육은 창의성과 인성을 동시에 함양하는 교육으로 창의성과 인성은 개방성 등과 같이 그 구성 요소 자체가 같거나 협동능력 향상 등과 같이 인성 개발이 곧 창의성 개발로

이어지는 상호 동반 효과가 큰 쌍둥이 자질을 가진다(Ministry of Education, Science and Technology, 2009).

창의·인성교육은 모든 단위, 모든 차시에 창의·인성 지도를 명시적으로 연계하는 것보다 특정 단위, 특정 차시에 전략적이고 집중적인 창의·인성 지도를 기획하는 것이 적절하며, 단위 정리 및 평가에서는 창의·인성 요소를 적극적으로 반영하되 창의·인성 관련 사고력의 차원, 실제의 문제해결 차원, 창의적 태도, 인성 관련 태도 등에 초점을 두도록 한다. 창의·인성 교육 방법에 있어 전통적으로 불리는 ‘학습모형’으로 수업을 하는 것은 창의·인성의 자발성과 형식초월성이 ‘학습모형’의 적용 가능성에 한계를 드러낼 수 있으나, 창의·인성 요소를 함양할 수 있는 ‘학습모형’의 요소들을 점검하고 받아들이는 것은 창의·인성교육의 출발점이 될 수 있다(Woo, 2010).

창의성을 계발하고 신장함은 새로운 것을 접하고 얻게 되는 일로, 기쁘고 행복해지면서 정서적인 안정으로 우리의 인성이 순화될 수 있으며, 창의성 요소 중 융통성은 유창성, 독창성, 정교성과 함께 어우러지면서 타산지석, 역지사지, 감정이입능력 등을 발휘하여 타인의 입장에서 이해하고, 수용하면서 나와 나의 공동의 장을 만들 수 있는 성향을 나타내게 하는 특성을 가지므로 바람직한 창의성 교육을 수행한다면 우리의 인성이 순화될 수 있다(Woo, 2010). 비구조화 된 문제 상황에서 문제가 무엇인지를 찾고 정의하며, 문제를 해결하는 과정에서 수준 높은 창의성이 발휘되므로, 창의성 신장에는 창의적 문제해결학습이 가장 효과적인 모형이라 할 수 있다. Lee(2003)는 창의성 프로그램, 단계적 창의성 프로그램, 문제해결적 창의성 프로그램으로 수업을 실시한 결과, 그 중 문제해결적 창의성 프로그램이 창의성 신장에 가장 효과적인 것으로 나타났다고 하였다. 이는 단순히 창의적 사고기법을 적용한 학습모형보다는 창의적 문제해결프로그램의 단계별 학습이 창의성 신장에 효과적임을 시사하고 있다. 또한 창의성은 인성을 순화시키고, 타인의 이해와 배려 등의 자세를 배양할 수 있으므로 창의성 증진을 목적으로 창의적 문제해결단계를 수용한 미래문제해결프로그램(FPSP)은 인성 함양에도 효과를 기대할 수 있다.

2. 미래문제해결 프로그램(FPSP)

가. FPSP의 특징

미래문제해결프로그램(Future Problem Solving Program, FPSP)은 Torrance(1974)가 영재들조차도 미래지향적인 자세와 기능 및 창의성이 크게 결손되어 있는 것에 충격을 받고 창의성 영재 교육 프로그램으로 개발된 것이다. FPSP는 미래주의, 창의적 문제해결과정, 팀워크의 세 가치를 가르치는 것을 프로그램의 핵심 목표로 삼고 있다. 미지의 미래에 일어날 수 있는 미래관련의 도전을 다루면서 창의적인 사고방법과 문제해결과정을 통해 미래에 성공적으로 대처할 수 있는 능력을 신장시키는 것이 프로그램의 핵심이다(Kim, 2009a).

FPSP에서는 팀워크 기능을 매우 중요시 하며, 개별적, 독립적으로 일할 수 있어야 할 뿐만 아니라 상호의존하면서 살아가는 것을 배워야 함을 강조하고 있다. Hutton은 미래 지향적이고 창의적인 방법으로 사고하면 미래에 일어날 수 있는 잠재적인 문제들을 해결하고 미래장면들을 평가할 줄 아는 능력을 개발할 수 있다고 보았으며, FPSP가 학생들에게 사고기능, 문제해결기능, 의사소통기능 등을 개발할 기회를 제공해주며, 무엇보다 미래지향적으로 사고하는 능력을 개발하는 것임을 강조하고 있다. ‘미래’를 공부하는 과정에는 과거를 평가하고, 현재를 숙고하며, 미래의 대안을 개발하는 것이 포함된다고 하였다(Kim, 2005). FPSP는 CPS를 미래사회에서 중요한 이슈가 될 수 있는 학제적이고 복합적인 토픽에 적용하는 것을 도와주고 교육하기 위해 설계되었으며, 교과장면에서 창

Table 1. FPSP Model for Creative Problem-Solving Stages

Stages	Procedures	Activities
Opening Stage	Opening Stage I, II Basic functions and tools for creativity	Learning divergent and convergent ideas through fluency, flexibility, creativity, and elaboration
Understanding the problems	Warm-up Stage Understanding the topic	Stage of analyzing the problematic situations to solve the problems. Analyzing and presenting the topic by setting the priorities, getting the divergent and convergent ideas, and organizing the data.
	Stage 1 Knowing the main tasks	Elaborating the tasks through divergent and convergent ideas. The problematic situations or fuzzy scenes are given from the textbooks. (In CPS, the realistic problems are selected, but in FPSP, the given situation is futuristic, and more detailed tasks are given).
	Stage 2 Knowing the main problems	Selecting the main situations to solve the problems creatively. Stating the main task in the form of questions to complete the given tasks based on FPSP. (This stage offers the method to solve the problems.).
Forming the ideas	Stage 3 Ideas for problem-solving	Coming up with ideas through creative, divergent, and convergent process for problem-solving. Choosing 16 different ideas to solve the problems. Stating the solution in a complete sentence that included who, what, how, and why.
Planing for actions	Stage 4 Setting the criteria	Selecting five criteria to come up with ideas through divergent and convergent thinking. Stating the best criteria for the ideas using the words that describes the focused situations or problems.
	Stage 5 Applying the criteria	Selecting 8 better ideas from 16 ideas. Choosing the best solution based on five criteria set from stage 4 using Evaluation Matrix Method.
	Stage 6 Developing the action plans	Explaining the best solution that is chosen. Proving that it is proper, effective, and important to solve the tasks in the future situation. Stating the action plans in details, including who, what, when, where, how, and why.

Note. Yeong-Chae Kim(2009a). Professional Coaching FPSP handbook. pp.13-88, reframing

의적 문제해결의 교육에 실천적으로 적용하는데 초점을 둔다. <Table 1>은 FPSP의 창의적 문제해결 단계를 보여준다.

FPSP를 적용한 수업이 학생들의 유창성, 융통성, 독창성(Jeong, 2003; Jeong, 2004; Lee, 2004; Oh, 2008), 정교성(Oh, 2008)을 향상시켰으며, 문제발견력 향상(Lee, 2004), 문제해결의 질 수준에도 효과적이었다(Jeong, 2009). 타인에 대한 의식, 적극적인 상상, 창의적 성격 지수가 향상되었으며(Jeong, 2003), 독립성, 모험심, 집착성, 개방성(Lee, 2004), 호기심(Jeong, 2009)의 창의적 태도가 향상되었다. 이와 같이 FPSP는 문제발견능력과 문제해결능력을 향상시켰으며, 창의성의 유창성, 독창성, 융통성 등의 발산적 사고능력을 개발하는데 효과적이었고, 창의적 태도에도 긍정적인 함양효과가 있음을 알 수 있다. 미래문제를 다루는 FPSP는 미래를 상상할 줄 아는 능력과 학생들이 타인과 커뮤니케이션 하는 능력 및 탐구심, 모험심, 독립심, 집착성, 개방성 등이 배양됨으로서 창의성 발달에 효과적인 프로그램이며 교과내용에 적용할 수 있는 모형이라는 사실을 알 수 있다. FPSP는 의사소통능력을 확대시키고, 자신의 생활을 효과적으로 관리할 수 있도록 하며, 자기 주도적이고 자기 책임적인 사람을 교육하고자 한다. 또한 자신의 노력의 결과를 평가받음으로써 자기 반성적이며 만들고, 문제해결을 위한 과정에서의 가이드라인은 열린 마음으로 생각하고 소통할 수 있도록 하고 있다. 이에 FPSP를 적용한 수업에서 창의성의 증진뿐만 아니라 근면·성실, 타인배려, 자신감, 책임·협동, 공동체 의식 등과 같은 인성교육을 기대할 수 있음을 시사한다.

나. FPSP의 교과 적용 방법

FPSP는 영재학생들의 창의성을 기르는데 중점을 두어 실시되고 있으나, 어느 교과에서나 적용할 수 있도록 배려한 것이므로 학교에서 교사가 FPSP를 사용할 때는 적용할 교과의 내용에 따라 알맞게 적용해야 한다. FPSP의 실제 적용 장면에서는 교사가 다루어야 하는 교재의 분량은 많고 시간은 제한적이기 때문에 ‘예비단계 I’을 반드시 길게 다룰 필요는 없다. 사고기법을 처음 가르칠 때는 어느 정도의 추가 시간이 요구되나 필요에 따라서 매우 간단하게 사용할 수 있다(Jeong, 2004). FPSP를 교과에 적용한 통합 수업을 위해서는 문제 장

면에 대한 깊은 이해와 분석 능력은 발산적 사고와 비판적 사고에 추가하여 다루어져야 하는 필수적인 선행 능력이 된다. 따라서 ‘진단계’의 중요도가 매우 높고, 이 단계에서 얻은 사전지식은 Ausubel이 말하는 ‘선행 조직자’의 역할을 효과적으로 수행할 것이다. 수업의 과정은 단원 내용에 따라 문제해결 단계의 하나 또는 몇 가지 단계를 조합한 것을 사용할 수 있다(Kim, 2005). FPSP를 효과적으로 교과에 적용하는 방법은 교사가 단원의 핵심내용을 재구성하여 문제상황을 만드는 것이다. 문제상황이란 수업에서의 중요한 이슈 즉, 논쟁점, 문제점 또는 갈등을 중심으로 하는 문제 장면을 말하는데, 실제 생활 장면에서 기초하여 만들 수도 있다. 짧은 분량의 시나리오로 장면, 장소, 시간, 사람들을 설정하여 작성하며, 어떤 문제나 도전은 구체적으로 진술하고, 일부는 암시적으로 제시하여 학생들이 창의적 문제해결단계를 통한 의사결정 기술을 활용하여 결론에 이르는 것을 학습하게 하는 것이 중요하다. 그렇게 얻은 교과내용은 그 학생에게 살아있는 지식이 될 것이다(Kim, 2009).

3. 친환경 의생활 교육

천연섬유와 인조섬유의 생산과정, 의복의 제조과정, 세탁 및 보관의 의복 관리과정 등의 의생활로 인한 다양한 환경오염은 정부의 환경정책을 통한 노력으로 환경을 지키기 위한 의식과 행동의 변화가 나타나고 있다. 섬유업계는 면제품 생산에 있어서 비료, 제초제, 살충제와 같은 화학약품을 사용하지 않고 재배한 유기면(Organic cotton), 섬유를 정련할 때 천연세제를 사용하고 표백이나 다른 화학적 후처리도 일체 하지 않은 그린코튼(Green cotton), 사용된 용제가 전량 회수되어 환경을 오염시키지 않는 리오셀(Lyocell) 등의 환경친화적 섬유제품의 개발을 시도하고 있다. 염색분야에서도 저욕비 염색, 거품염색 등의 염색용수를 줄이기 위한 시도와 천연염료에 대한 관심이 높아지고 있다(Lee et al., 2010). 버려지는 패트병을 재활용하여 폴리에스테르 섬유 및 의복 생산이 이루어지고 있다.

생분해가 잘 되는 세제의 이용으로 수질오염을 최소화하거나 자연회수율이 높은 상품에 환경마크를 주어 친환경 합성세제, 친환경 세탁기의 생산을 유도하였고, 자원낭비를 막고 쓰

레기의 양을 줄이고자 리필세제 용기 등이 출현하였다. 특히 합성세제의 사용에 따른 수질오염의 방지를 위하여 환경단체들은 친환경 세탁법을 계몽했고, 하수종말 처리장의 시설과 처리 현황에 관심을 갖게 되었으며, 세탁도 환경을 생각하는 친환경 세탁에 주목하였다(Cha, 1999: Sin & Yoo, 2004 requotation). 친환경 세탁제품으로는 거품발생 억제제를 위한 저포성세제, 합성세제 대신 특수천연세라믹 성분을 넣은 세탁볼, 세제량 조절 세탁기, 무세제 세탁기 등이 개발되어 시판되고 있다.

의복 폐기물의 재사용과 재활용품이 증가하였다. 의복 수거함에서 수거한 헌 옷들은 깨끗하게 세탁되어 수출이 되기도 하고, 공업용 걸레, 섬유 충전재, 보온재 등으로 재활용되기도 한다. 헌옷을 리폼하여 입거나 다른 용도로 사용하기도 하고 아름다운 가게와 같은 중고의류시장에서 교환 또는 판매가 이루어져 재사용이 되기도 한다.

위에서 살펴본 바와 같이 의생활로 인한 환경문제를 해결하고자 하는 다각도의 노력에도 불구하고, 여전히 의생활로 인한 생성물이 환경오염의 주범이 되고 있는 것은 인식 전환의 부족으로 사람들이 실천하지 않기 때문이다. 환경의식이 높을수록(Lee & Kim, 1998; Seo & Yoo, 1999), 환경문제의 인식 수준이 높을수록(An & Lee, 2010) 환경보전을 위한 행동이 잘 나타난다는 연구 결과를 통해 친환경 의생활을 실천하기 위해서는 환경의식 함양이 필요하다. 가치관이 형성되고 확립되는 청소년기에 환경의식과 같은 가치관의 형성은 환경을 보존하기 위한 실천행동에 중요한 영향을 미칠 수 있으며, 이는 환경교육을 통해 이루어져야 할 것이다.

‘환경학적으로 만족스러운’ 혹은 ‘환경에 유해하거나 위협을 주지 않는’이라는 사전적인 의미를 가지는 ‘친환경’은 시대와 연구자마다 다르게 자연주의, 그린, 환경친화, 에코, 지속가능한, 웰빙, 로하스 등으로 다양하게 사용되어져 왔다. 친환경 의생활이란 인간의 건강과 정신적 만족을 추구하고, 환경의 순환성을 고려하며, 자원의 절약에 기여하고, 개인뿐만 아니라 사회적으로도 이로운 윤리성을 강조(Ha, 2009)하는 의생활을 말하며, 이러한 의생활을 영위할 수 있도록 교육하는 것을 친환경 의생활 교육이라고 정의하고자 한다.

친환경 의생활 교육과 관련한 선행연구를 통해 친환경 의생활 교육의 효과를 분석하고 앞으로의 친환경 의생활 교육의

방향을 설정하고자 한다.

학생들은 ‘의복의 소재, 의복의 손질, 의복의 수선과 재활용’ 단원이 환경교육과 관련이 있다고 인식하고 있으나, 실제적인 관심, 실천 의지와 행동은 부족한 것으로 나타나 의생활 단원에서의 환경교육의 강화가 필요하다(Bae, Lee, & Lee, 2009). 중·고등학생들이 학업성적이 높을수록, 남학생보다는 여학생의 환경의식이 높게 나타났고, 환경의식을 가지고 있기는 하지만 환경적인 의생활 관리 행동으로는 잘 이어지지 못하고 있어 실천의식을 향상시킬 수 있는 환경교육과 장기적으로 의생활 관리 행동의 중요성을 인식하고 실천할 수 있는 수업이 필요하다(Kim, 2011). 환경의식 수준이 낮은 학생보다는 높은 학생들이 가정에서의 환경보전을 위한 의생활 행동 즉 의복 구매, 의복 관리, 의복 재활용 행동을 잘 실천하고 있기에(Lee & Kim, 1998) 친환경 의생활 교육을 통해 학생들의 환경의식 함양과 더불어 실천력을 길러주어야 할 것이다.

이에 Jeong(2004)은 의생활자원의 관점에서 환경교육적 접근을 위하여 의생활 자원의 개념과 이에 관련한 환경문제 및 대책 등에 관한 고찰을 바탕으로 의생활 영역에서 다루어져야 할 환경교육내용을 ‘의생활 환경자원의 인식, 의류의 마련과 계획 및 구매’, 의류의 관리, 의류의 재활용 및 폐기’의 4개 영역으로 나누고 초등 실과와 중등 가정교과 의생활 단원에서 환경교육내용 강화방안을 단원별로 제시하였다. Kim and Lee(2010)는 중학교 가정교과의 ‘의복의 선택과 관리’ 단원을 중심으로 ‘의복 구매’와 ‘의복의 소재’를 학습주제로 선정하여 로하스 의식을 반영한 실천적 문제중심 학습모형을 적용한 수업이 로하스 의식 함양에 효과적이었다고 보고하였다. 실제적으로 로하스 의식이 행동으로 옮겨지고 그 행동에 대한 평가의 과정은 다루지 않았기에 그 과정을 포함하는 폭넓은 교수·학습 과정안의 개발이 이루어진다면 교육적 효과가 더 클 것으로 기대했다. Moon(2010)은 중학교 2학년의 기술·가정교과의 의생활 단원에서 환경교육과 관련된 내용에서 ‘의복의 소재, 의복 구입 및 사용 보관, 의복의 세탁, 의복의 재활용과 폐기’의 학습주제를 선정하여 NIE 탐구공동체 활동 수업을 적용한 결과 중학생들이 섬유, 옷감과 관련된 환경오염 실태에 대한 다양한 임기자료를 읽고 토론하는 과정에서 환경의식이 많이 향상되었음을 보고하였다.

이상의 연구에서 친환경 의생활을 주제로 한 수업에서 환경

의식은 함양되었으며, 환경의식 수준이 높을수록 친환경 의생활 활동을 할 개연성이 높지만, 실천으로 이어질 수 있는 지속적인 교육환경을 조성하는 것이 매우 중요함을 알 수 있다. 친환경 의생활 교육을 위한 내용으로는 ‘의복의 소재, 의복의 마련과 계획 및 구매, 의복의 세탁 및 관리, 의복의 재활용 및 폐기’가 적절하며, 특히 실생활에서 의복의 재활용의 실천도를 높일 수 있는 교육방법이 필요하다.

명으로 39명(50.6%)으로 구성되어 있다. 전체 학생의 비율을 보면 남학생이 54.5%(42명), 여학생이 45.5%(35명)를 차지하였다.

III. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 편의표집한 경기도 소재 고등학교 인문계 1학년 2학급, 남녀학생 77명을 대상으로 하였다. 수업을 적용한 학급의 특성은 학업성적이 상위 학급과 중하위 학급으로 구분되어 있으며, 상위인 학급은 남학생이 17명, 여학생이 21명으로 38명(49.4%), 중하위인 학급은 남학생이 25명, 여학생이 14

2. 연구 절차

연구절차는 ADDIE 모형 5단계를 기본으로 <Table 2>와 같이 하였으며 고등학교 1학년 기술·가정교과 ‘가정생활 문화’ 단원의 ‘미래의 의생활 문화’ 영역을 중심으로 청소년의 창의·인성 함양을 위한 FPSP를 적용한 교수·학습 과정안을 개발하고 그 효과를 알아보았다.

미래문제해결 프로그램(FPSP)을 적용한 교수·학습 과정안을 개발하기 위해 본 연구자는 2011년 7월 25일부터 7월 27일까지 ‘팀 창의력 FPSP 전문코치 과정 워크숍’에 참가하여 ‘토란스 창의력 FPSP 전문코치 라이선스’를 취득하였다. FPSP 과정을 습득한 후, 2011년 7월 28일부터 8월 10일까지 1차로 교수·학습 과정안, 학습 활동지, 학습자료를 개발하였으며, 8월 10일에서 8월 18일까지 두 차례에 걸쳐 가정교육 전문가 1인과 FPSP 전문가 1인으로부터 타당성을 검토 받고

Table 2. Analyzing Steps According to ADDIE Model

Stage	Research contents
Analysis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analysis on 2007 revised curriculum and textbook of ten grader technology-home economics ■ Advanced research and literature analysis connected with creative character ■ Advanced research and literature analysis connected with Future Problem Solving Program(FPSP) ■ Advanced research and literature analysis connected with eco-friendly clothing
Design	<ul style="list-style-type: none"> ■ Design for teaching and learning plans through Future Problem Solving Program(FPSP) : Design for learning objectives, problematic situation, learning content, creative character requisites, learning environment etc ■ Design for prior·posterior testing tool(creativity, character) ■ Workshop for FPSP professional coach of team creativity : Acquiring Torrance Creativity FPSP Professional Coaching Licence
Development	<ul style="list-style-type: none"> ■ Development of teaching and learning plans through Future Problem Solving Program(FPSP) ■ Development of problematic situation(present setting, future setting) ■ Development of worksheets and learning materials ■ Development of pre·post testing tool : problem solving ability and character(confidence, consideration, cooperation, awareness on the protection of environment) questionnaire
Implement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre-test implement ■ Applying developed lesson plan : two classes(total 77 people), August 23, 2011 ~ September 8, 2011(3 weeks, 13 lessons) ■ Post-test implement
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analysis of pretest·post-test(TTCT language test) and survey

수정·보완한 후 13차시의 교수·학습 과정안과 학습 활동지 및 학습자료의 개발을 완성하였다.

사전·사후 검사도구를 개발하기 위해 본 연구에서 살펴보고자 하는 창의성과 인성 요소는 Kim(2009b), Jin(2003), Moon and Choi(2010)가 제시한 창의성과 인성 요소에서 추출하였다. FPSP는 언어 창의성을 기르기에 적절하므로 유창성, 융통성, 독창성의 창의성 하위요소와 FPSP의 창의적 문제 해결과정을 통한 문제해결능력을 창의성 요소로 선정하였다. 창의성 신장을 위한 FPSP를 적용하여 ‘환경을 생각하는 의생활 문화’내용으로 수업을 실행했을 때 기대할 수 있는 인성 요소로는 팀으로 협동하여 문제를 해결하는 팀워크 기능을 강조하는 FPSP는 수렴적·발산적 사고의 가이드라인을 지키면서 팀원들의 어떠한 아이디어도 비판하지 않고 평가하지 않으면서 자신의 생각을 자유롭게 발표하고, 친구들의 의견을 긍정적으로 생각하면서 팀원들이 합의하여 최선의 해결안을 도출하는 일련의 과정을 통해 길러질 수 있다고 보는 ‘자신감, 배려심, 협동심’을 추출하였다. 친환경 의생활의 내용요소를 통해서 ‘환경보존의식’을 인성요소로 추출하였다. 추출한 창의성과 인성은 TTCT와 같이 표준화된 검사지를 이용하거나 각 요소를 검사하기 위해 만들어진 검사지를 예비조사를 거쳐 수정·보완하여 개발하였다.

개발한 교수·학습 과정안을 적용하기에 앞서 2011년 8월 22일 수업 1시간과 창의적 체험활동 1시간을 이용하여 창의성 및 인성 사전검사를 실시하였으며, 9월 8일 자율학습 1시간, 9월 9일 수업 1시간을 이용하여 사후검사를 실시하였다. 실험수업은 기존의 기술·가정 교과 수업시간을 이용하여 2011년 8월 23일부터 9월 8일까지 집중이수제로 인해 한 학기만 수업이 이루어지는 관계로 1주 5시간씩 3주에 걸쳐 총 13차시에 적용하였다. 실험 상황 변인을 최소화하기 위해 연구자가 직접 실험집단을 대상으로 개발된 교수·학습 과정안을 토대로 수업을 진행하였으며, 학생들 스스로가 실험의 대상이 되고 있음을 알리지 않았다. 교수·학습 과정안은 개별 및 팀활동 수업으로 진행하였으며, 팀활동은 학급별 9개 팀으로 하여 하나의 팀은 4~5명의 팀원으로 구성하였다.

실험수업을 실시한 두 학급은 학업성적이 상위, 중하위인 남녀 학생들로 각각 구성이 되어있다. 창의·인성교육은 영재 등 특정 학생을 위한 한정된 교육이 아니라 모든 학생을 대상

으로 이루어지는 포괄적인 교육(Ministry of Education, Science and Technology, 2009)으로, 본 연구에서는 실험수업 후 나타나는 학생들의 창의성과 인성의 변화가 학업성과 성별에 따라 영향을 미쳤는지를 살펴봄으로써 개발한 13차시의 교수·학습 과정안이 모든 학생들의 창의·인성을 함양시킬 수 있는지를 알아보고자 학업성과 성별을 구분하여 사전·사후 검사의 자료분석을 실시하였다.

3. 검사도구

가. 창의성 검사

유창성, 융통성, 독창성 검사는 Torrance의 창의성 검사(Torrance Test of Creative Thinking; TTCT)를 김영채가 우리나라의 실정에 맞게 표준화한 한국판 TTCT(언어)를 사용하였다. 미래문제해결프로그램(FPSP)은 주로 언어적인 것으로 사전 검사에서는 언어 A형 검사지, 사후검사에서는 언어 B형 검사지를 사용하여 측정하였다. 본 연구의 사전·사후 TTCT 검사결과의 채점은 채점의 신뢰성을 확보하기 위해서 TTCT 채점 전문가 2인이 하였다. TTCT의 신뢰도는 .86~.93이고, Torrance가 고교생들을 대상으로 연구한 장기적 연구결과의 예측타당도는 .91이었다(Jeong, 2009).

문제해결능력 검사(Personal Problem Solving Inventory: PSI)는 Heppner와 Peterson(1982)이 개발한 문제해결태도와 행동에 대한 인식도를 측정하는 자기보고식 검사지를 Hong(2004)이 우리나라 청소년 연구에 맞게 한국어로 변안한 것을 본 연구의 문제해결능력 검사에 맞게 수정하여 사용하였다. 예비조사를 바탕으로 수정·보완하여 총 20문항으로 구성하였으며, 5점 Likert 척도로 ‘문제해결 확신, 접근·회피 형태’의 두 가지 문제해결 양식과 관련되어 있다. 신뢰도를 측정해 본 결과, 문제해결에 대한 확신은 .914, 접근·회피 형태는 .915였으며, 문제해결능력 전체 Cronbach's α 값은 .950으로 검사지로 적절하였다.

나. 인성 검사

자신감에 대한 측정 도구는 Bandura(1997)가 개발한 자신감 측정 척도 질문지를 Ko(2004)가 수정·보완한 것을 예비조사를 바탕으로 다시 수정하여 총 14문항으로 질문지를 구성하였다. 이 척도는 내면적 자신감, 대인관계에서의 자신감, 수행 능력에 대한 자신감의 세 가지 영역을 측정하였다. 이 측정 도구의 신뢰도 계수는 내면적 자신감은 .631, 대인관계에서의 자신감은 .722, 수행 능력에서의 자신감은 .721로 나타났다. 자신감 전체 Cronbach's α 값은 .850으로 나타났다.

배려심에 대한 측정 도구는 Kim(2005)이 개발한 중학생의 배려심 측정 문항과 Lee(2003)의 연구에서 사용한 '배려성' 측정 문항을 바탕으로 수정·보완한 것을 예비조사의 결과를 바탕으로 다시 수정·보완하여 최종 6문항의 설문지를 구성하였다. 이 측정 도구의 Cronbach's α 값은 .863으로 나타났다.

협동심에 대한 측정도구는 Jin(2003)의 연구에서 '협동정신' 척도 문항과 IDK(Information Development Korea) 적성심리연구소에서 개발한 인성검사 중 '협동성' 문항을 바탕으로 수정·보완하고 예비조사의 결과를 바탕으로 최종 6문항의 설문지를 구성하였다. 이 측정 도구의 Cronbach's α 값은 .698로 나타났다.

환경보존의식은 의생활과 관련한 환경보존의식, 일반적인 환경보존의식을 알아보았다. 의생활과 관련한 환경보존의식은 인식과 관련한 환경보존의식, 행동과 관련한 환경보존의식으로 나누었다. Moon(2010), Park(2009), Kim(2009)의 연구에서 사용한 측정문항을 바탕으로 수정·보완하고 예비조사의 결과를 바탕으로 최종 15문항의 설문지를 구성하였다. 이 측정 도구의 신뢰도 계수는 인식과 관련한 의생활 환경보존의식은 .832, 행동과 관련한 의생활환경보존의식은 .693, 일반적인 환경보존의식은 .712로 나타났으며, 전체적인 환경보존의식의 Cronbach's α 값은 .827로 나타났다.

4. 자료처리

미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 수업의 효과를 알아보기 위한 검사지와 설문지는 77명을 대상으로 실시하였다.

회수된 창의성 검사지와 창의성 및 인성 설문지 중에서 무응답과 불성실한 응답을 제외한 75부가 분석에 사용되었다. SPSS WIN 17.0 프로그램을 활용하여 창의성, 인성의 각 요소에 대한 사전·사후 검사의 평균, 표준편차를 산출하고, 검증 비교를 위해 대응 표본 t-test를 실시하였으며, 집단간 차이를 비교하기 위해 독립·대응 표본 t-test를 실시하였다. 검증 시 유의수준은 $p < .05$ 에서 구하였다.

IV. 연구 결과

1. 미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 교수·학습 과정안 개발

가. 미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 교수·학습 과정안 개요

총 13차시로 구성된 본 교수·학습 과정안 '섬유의 생산, 의복의 생산, 의복의 폐기와 재활용, 의복의 세탁'의 4개의 학습주제를 토대로 창의·인성을 함양하기 위해서 FPSP의 창의적 문제해결단계 모형을 적용하였으며, 제시된 문제 상황(현재 장면, 미래장면)을 분석하여 문제를 찾고 문제를 해결하는 과정을 중심으로 구성하였다. 창의적 문제해결 과정 여섯 단계는 4개의 학습주제를 다루는 동안 필요한 단계가 선택적으로 사용되었다. 의생활과 관련된 문제 상황을 통해 알게 되는 환경오염의 심각성과 그것으로 일어날 수 있는 또 다른 문제들을 생각하면서 이를 개선하여 환경을 보전하려는 의지를 가질 수 있다. 문제를 해결해 가는 과정속에서 팀활동을 통해 협동심과 배려심을 함께 기를 수 있도록 할 뿐만 아니라, 팀활동 과정에서 자유롭게 자신의 의견을 제시하고, 결과를 팀원들이 돌아가면서 발표함으로 인해 자신감을 키울 수 있다. 본 교수·학습 과정안에서는 창의적 문제해결의 여섯 단계를 적용하기에 앞서 창의성의 요소를 습득하는 예비단계와 문제 상황에 대한 정보를 탐색하는 전 단계를 구성하였으며, 각 학습주제별로 2차시~3차시의 시간을 배분하였다. 각 차시의 학습

Table 3. Main Ideas of the Lesson, Learning Objectives, Class Materials of Teaching·Learning Plans

Summative Learning Objectives		1. To be able to create the environment-friendly clothing culture 2. To acquire creativity throughout the FPSP 3. To acquire confidence, consideration, and cooperation through team problem-solving activities.				
Allotment	Topic	FPSP stage	Main ideas of the lesson	Learning Objectives	Class Materials	
1	Main factors of creativity	Opening stage 1	fluency, flexibility, creativity, elaboration	1. Understanding the meaning and importance of creativity. 2. Understanding the factors of creativity.	○ppt1, ●motion picture1 ■individual 1 ◆learning aid 1	
2	Divergent Thinking	Opening stage 2	Method for divergent thinking and its guideline	1. Applying the method of divergent thinking, and keeping the guideline for divergent thinking.	○ppt2 ■team1	
3	Convergent Thinking		Method for convergent thinking and its guideline	1. Applying the method of convergent thinking, and keeping the guideline for convergent thinking.	■team2	
4	Clothing and environment	Warm-up stage	Research of the topic	1. To be able to find clothing that influences the environment. 2. To be able to find environmental problems due to clothings.	●motion picture12 ■team3 ○ppt3, ■개별2	
5	1. Production of fiber	Stage1	Finding the problems- Environmental problems in the process of fiber production	1. Know the environmental problems in the process of producing the fiber. 2. To be able to find the cause and consequences of pollution due to fiber.	○ppt4, ■team4 ◇problematic situation 1 ●motion picture13 ■team5-1	
6		Stage2 Stage3	Selecting the main problems Solution of the problems	1. To be able to select the crucial problems in the process of fiber production. 2. To be able to find different solution for the pollution that occurs in the process of fiber production.	■team5-2 ■team5-3 ○ppt5 ●motion picture14	
7		Stage1 Stage2	Finding and selecting the problems of fast fashion	1. To be able to find and select the problems of fast fashion	○ppt6 ◇problematic situation2 ■team6-1 ■team6-2	
8	2. Production of clothes	Stage3 Stage4 Stage5	Coming up with different solutions Making and applying criteria Selecting the best solution	1. To be able to find the various methods to solve the problems that are caused by fast fashion	■team6-3 ■team6-4	
9	3. Disposal and recycling of clothes	Stage3 Stage4 Stage5	Getting ideas to recycle the left-over clothes Making and applying criteria	1. Know the cause of left-over clothes 2. Know the effects of left-over clothes on the environment	●motion picture15 ◇problematic situation3 ■team7-1 ■team7-2 ■team7-3	
10		Stage6	Developing the action plans to recycle the left-over clothes	1. To be able to recycle the left-over clothes in creative ways 2. To be able to reduce the amount of left-over clothes.	◆learning aid2 ●motion picture16	

11	Stage1 Stage2	Discovering the problems of using synthetic detergent Checking the main problems	1. To be able to discover different problems of using the synthetic detergent.	<ul style="list-style-type: none"> • motion picture17 ◇ problematic situation4 ■ team8-1 ■ team8-2
12	4.Cleaning the clothes Stage3 Stage4 Stage5	Getting ideas to recycle the left-over clothes Making and applying criteria	1. To be able to find the various solutions to solve the crucial problems due to the use of synthetic detergent.	<ul style="list-style-type: none"> ■ team8-3 ■ team8-4
13	Stage6	Developing and presenting the action plans to solve the problems due to synthetic detergent	<ol style="list-style-type: none"> 1. To be able to show the creative methods to solve the problems of using the synthetic detergent 2. To be able to reduce the usage of synthetic detergent 	<ul style="list-style-type: none"> ■ team8-5 ○ ppt7 ◆ learning aid3

Stage1. Finding the problems, stage2. Selecting the main problems, stage3. Making the ideas to solve the problems, stage4. Making the criteria, stage5. Applying the criteria, stage6. Developing the action plans
 •Motion picture, ■Worksheets, ◇Handouts with problematic situations, ○Power Point data, ◆Learning aids

주제별 주요 학습내용과 학습목표, 학습자료를 정리하면 <Table 3>과 같다.

나. 미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 교수학습 과정안 특징

1차시 교수·학습 과정안은 창의성이 무엇인지를 가르치는 FPSP의 ‘예비단계 1’로 구성하였다. 창의성이 왜 필요한지를 동영상상을 통해 생각해 보고, 히틀러의 예를 들어 새롭고 독특한 생각과 산출물을 만들어 낸다 하더라도 그것이 유용하거나 적절하지 않으면 창의적일 수 없음을 인식하게 하였다. 개별 활동을 통해 창의성의 요소인 유창성, 융통성, 독창성, 정교성을 습득하여 학생들이 많이, 다양하게, 독특하게 생각할 줄 알며, 정교한 진솔로 자신의 창의적인 생각을 다른 사람들에게 잘 전달할 수 있도록 하였다.

2~3차시 교수·학습 과정안은 창의성의 사고도구를 가르치는 FPSP의 ‘예비단계 2’로 문제해결을 위해 사용되는 발산적·수렴적 사고도구를 익힐 수 있도록 구성하였다. 재미있고 쉬운 내용으로 구성된 팀활동지를 제작하여 4~5명으로 이루어진 팀이 주어진 문제를 해결하기 위해 브레인스토밍, 브레인 라이팅게시법, 강제결부법의 발산적 사고도구와 범주리스트와 핫스파트를 사용한 조직화하기, 히트기법과 평가행렬법을 사용한 평가하기의 수렴적 사고도구를 연습하여 유창성, 융통성, 독창성, 커뮤니케이션 기능까지 습득할 수 있도록 하였다. 팀

활동을 통해 발산적·수렴적 사고의 가이드 라인을 지키면서 팀원의 의견을 존중하게 되고, 팀워크를 발휘하여 최선의 아이디어를 선정하며, 팀원의 자유로운 아이디어의 생성과 팀활동 결과를 발표함으로써 배려와 협동심, 자신감을 기를 수 있도록 하였다.

4차시 교수·학습 과정안은 FPSP의 ‘전 단계’로 토픽을 연구하도록 구성하였다. 영화 ‘tomorrow’를 연구자가 교육을 목적으로 편집한 동영상 ‘우리의 내일은’을 통해 환경오염이 우리의 미래에 미치는 영향을 생각해 보도록 하였다. 토픽은 ‘의생활과 환경’으로 제시하였으며, 팀별로 토픽에 대해 다양한 정보를 나누고, 더 알아야 할 정보가 무엇인지를 찾고 수집하기 위해 팀활동지와 개별활동지를 제작하였다. 토픽의 연구는 앞으로 제시될 문제 상황을 이해하고 해결 아이디어를 생성하는데 유용한 정보로 사용된다. 토픽에 대한 정보를 제공하기 위해 PPT 자료를 제작하였으며, 학생들에게 자신이 찾아야 할 토픽의 정보를 과제로 제시하였다. 팀활동을 통해 토픽을 연구하면서 학생들은 발산적·수렴적 사고 과정을 거치게 되며, 이는 유창성, 융통성, 독창성 등의 창의성을 증진시킬 수 있다. 팀활동과 결과 발표 과정을 통해 자신감, 배려심, 협동심을 함양할 수 있으며, 또한 의생활이 환경에 미치는 영향에 대한 정보를 나누고 수집하면서 환경오염의 문제뿐만 아니라 친환경 의생활에 대해 인식하여 환경보존의식을 높일 수 있다.

5~13차시는 ‘섬유의 생산, 의복의 생산, 의복의 폐기와 재활용, 의복의 세탁’의 네 가지 주제로 2~3차시 동안 수업이

이루어질 수 있도록 하였으며, 여섯 단계의 창의적 문제해결 단계를 부분적으로 선택하여 구성하였다. 각 주제별로 주어진 문제 상황을 통해 발생하는 많은 문제점들을 인식하여 다양한 문제를 찾고, 중요한 핵심문제를 선정하며, 핵심문제를 해결하기 위한 다양하고 독특한 아이디어의 생성과 선정의 과정을 거치게 된다. 이 과정에서 유창성, 융통성, 독창성, 정교성, 커뮤니케이션 기능, 문제해결능력이 증진될 수 있다. 또한 의생활과 관련된 환경문제를 다룸으로써 환경보존의식을 함양하고 팀활동을 통해 팀워크를 형성할 수 있도록 하여 배려심과 협동심을 기를 수 있다. 발산적·수렴적 사고과정에서 가이드라인을 지키면서 팀원들이 자유롭게 아이디어를 생성하고, 그 결과를 팀원들이 돌아가면서 발표함으로써 학생들 스스로가 나도 할 수 있다는 자신감을 가질 수 있도록 하였다.

5~6차시 교수·학습 과정안은 ‘섬유의 생산’을 학습주제로 하여 면섬유가 생산되는 과정에서 발생하는 많은 환경문제를 담은 ‘흰 먼 티셔츠의 비밀’의 문제 상황을 제시하고, 팀활동지를 제작하여 단계1~단계3까지의 창의적 문제해결과정이 이루어지도록 구성하였다. 문제 상황을 더 잘 이해할 수 있도록 연구자가 ‘아랄해의 변화’ 동영상 자료를 제작하였다. 현재 실천되고 있는 친환경 의생활의 사례를 보여주기 위해 ‘유기농 섬유, 페트병을 재활용한 친환경 옷’의 PPT 자료와 KBS1 다큐프라임 ‘에코패션을 말하다’의 동영상에서 교육을 목적으로 편집하여 제작한 ‘천연 염색’ 동영상을 제시하였다.

7~8차시 교수·학습 과정안은 ‘의복의 생산’을 학습주제로 하여 패스트 패션의 문제를 다룬 문제 상황을 제시하고, 학생들이 문제를 발견하고 생성한 다양한 해결 아이디어에서 최선의 아이디어를 선정하기 위해 팀활동지를 제작하여 단계1~단계5까지의 창의적 문제해결과정이 이루어지도록 구성하였다. 패스트 패션의 현실을 알려주기 위해 현재 온라인에서 판매되고 있는 900원의 저렴한 옷의 예시를 들었다.

9~10차시 교수·학습 과정안은 ‘의복의 폐기와 재활용’을 학습 주제로 하여 FPSP의 단계3~단계6의 창의적 문제해결과정이 이루어지도록 구성하였다. 옷을 폐기하면서 나타나는 문제를 담은 문제 상황과 핵심문제, 해결 아이디어를 제시하였으며, 흰 옷을 재활용하는 실습을 병행하였다. 특별로 디자인이 이루어지는 동안 팀원 1명은 재봉틀의 기능을 습득하여 실습에 활용하도록 하였다. 버려지는 다양한 섬유 쓰레기가 재

활용되는 사례로 KBS1 다큐프라임 ‘에코패션을 말하다’의 동영상에서 교육을 목적으로 ‘현수막, 조각가족의 변신’, ‘버려지는 옷의 재활용’의 동영상을 편집하여 제작하였다.

11~13차시 교수·학습 과정안은 ‘의복의 세탁’을 학습주제로 하여 FPSP의 단계1~단계6의 창의적 문제해결 전 과정이 이루어지도록 구성하였다. 물의 소중함을 느끼게 하는 동기유발 동영상을 제시하였으며, 문제 상황은 미래장면으로 하여, 합성세제의 사용으로 발생할 수 있는 다양한 환경문제를 담았다. 팀활동지를 구성하여 각 단계별 활동이 이루어질 수 있도록 하였다. 합성세제의 환경오염문제를 극복하기 위하여 현재 사용되고 있는 합성세제의 대체품으로 세탁볼, 세탁링, 무세제 세탁기를 PPT 자료로 제시하였으며, 세탁볼은 연구자가 실제로 사용하고 있는 실물본도 제시하였다.

FPSP의 전단계인 4차시 교수·학습 과정안과 여섯단계의 창의적 문제해결 전과정을 다룬 11~13차시 교수·학습 과정안은 <Table 4>~<Table 7>에 제시하였다.

다. 문제 상황(현재장면, 미래장면)의 개발

FPSP에서는 토픽에 대한 연구를 깊게 하게 되면 이러한 지식을 미래장면을 이해하는 데 적용할 수 있어야 한다. 어떤 토픽에 대한 어떤 장면을 미래장면이라고 하며, FPSP를 교과에 적용할 때에는 교과장면을 중심으로 과거장면 또는 현재장면의 내용을 중심으로 문제 상황을 만든다. 문제 상황에서는 해결해야 할 여러 가지 문제가 직접적 또는 암시적으로 제시되어 있으며, 이야기 글의 형태이다.

문제 상황 1은 ‘섬유의 생산 : 흰 먼 티셔츠 출생의 비밀’을 주제로 하여 목화에서부터 흰 먼 티셔츠가 만들어지는 과정에서 다양한 문제가 발생하는 것을 알 수 있도록 현재 장면으로 구성하였다. 섬유의 생산과정에 대한 이해를 통해 이러한 장면과 관련된 다양한 원인과 결과를 생각해 봄으로써 섬유의 생산과정에서 발생할 수 있는 문제를 찾아내고, 가장 중요한 문제를 선정하여 다양한 해결책을 찾아낼 수 있도록 하였다.

문제 상황 2는 ‘의복의 생산 : 패스트 패션’을 주제로 하여 패스트 패션의 장점이 또한 문제점이 될 수 있다는 것을 알 수 있도록 현재 장면으로 구성하였다. 패스트 패션으로 인한

많은 문제를 다양하게 찾고 핵심문제를 선정하여 다양한 해결책을 제시해 보도록 하였다. 다양한 해결 아이디어 중에서 유명한 해결책을 선정할 수 있도록 하였다.

문제 상황 3은 ‘의복의 폐기와 재활용 : 의복 쓰레기’를 주제로 하여 의복 쓰레기가 발생될 수 있는 다양한 상황들 중에서 교복을 줄이고, 의복계획 없이 의복을 구매하고, 관리소홀 등 학생들이 쉽게 경험할 수 있는 내용으로 현재 장면으로 구성하였다. 학생들은 문제 상황을 통해 의복 쓰레기가 발생하는 다양한 원인을 인지하고, 자신들의 의생활을 되돌아 볼 수도 있다. 의복 쓰레기가 환경에 미치는 영향을 문제로 제시하고, 의복을 재활용할 수 있는 해결아이디어를 생성할 수 있도록 하였다.

록 하였다.

문제 상황 4는 ‘의복의 세탁 : 합성세제의 사용’을 주제로 하여 시간을 미래로 설정하여 미래 장면으로 구성하였다. 학생들이 미래의 장면이 계속 되었을 때 어떤 문제가 발생할 수 있을지 더 독창적으로 생각하고, 미래에 일어날 문제를 해결할 수 있는 아이디어를 생성할 때에도 독창적인 생각을 할 수 있도록 하였다. 다양한 문제를 찾을 수 있도록 하였고, 중요한 핵심문제를 선정하여 독특하고 다양한 해결 아이디어를 생성하고, 행위 계획을 세워볼 수 있도록 하였다. 11~13차시의 교수·학습 과정안을 위한 문제 상황은 다음과 같다.

2030년 12월 10일. 오늘도 미선씨는 한 번이면 때는 물론 색상을 더욱 선명하게 해 준다는 미래회사제품의 세제로 빨래를 마쳤다. 마지막 후레지아 꽃향기의 섬유유연제를 넣어주는 것도 잊지 않았다. 깨끗한 빨래를 보니 기분까지 상쾌했다. 건조한 방의 습도를 보충하기 위해 이제 막 잠든 5살 된 아이 옆에 빨래 건조대를 펴고 조심스럽게 빨래를 털어서 널었다.

원유를 정제하는 과정에서 만들어지는 나프타를 원료로 하여 만든 세제의 주성분인 계면활성제는 세척작용이 뛰어나고 가격이 저렴해서 미선씨뿐만 아니라 동네 주부들도 가격이 비싸고 손빨래를 해야 하는 빨래비누에 비해 많이 사용한다. 미래회사제품뿐만 아니라 대부분의 합성세제는 세척작용을 하는 계면활성제와 빨래를 더욱 희게 만들어 주는 형광증백제, 세척력을 더욱 높이는 성분이 있다. 이러한 성분들은 모두 천연성분이 아닌 화학적인 합성으로 만들어진 것이다.

미래회사제품의 세제는 한 스푼만 사용해도 빨래가 잘 된다지만 미선씨는 한 스푼을 더 넣는다. 아이의 빨래를 함께 세탁하는 미선씨는 한 스푼을 더 넣는 바람에 깨끗하게 행귀지지 않을 까봐 보통 5번의 세탁기 행굼 기능을 선택한다. 이불빨래를 할 때는 세제를 잔뜩 풀어놓고 가족이 모두 맨발로 밟아 세탁한다. 정전기를 방지하기 위한 섬유유연제이지만 미선씨는 1년 내내 향기가 풀풀 풍기도록 마지막 행굼에는 반드시 후레지아 꽃향기의 섬유유연제를 넣는다. 언제나 신선하고 달콤한 이 향기는 옷을 입었을 때 미선씨의 기분을 좋게 한다.

미선씨 동네의 가정하수는 동네의 하천으로 흘러들어 가고 이 하천은 미래강으로 흘러 들어간다. 미래강은 미래바다와 연결된 강으로 미선씨의 동네는 강 종류에 위치해 있다. 미래강은 예로부터 식수로 사용하였는데, 지금도 정수 처리하여 수도물로 공급되고 있다. 오존으로 소독이 되는 외국과는 달리 우리나라에서는 염소로 소독을 하기 때문에 염소와 합성세제의 잔류성분이 결합하게 되면 ‘트리할로메탄’이란 발암물질이 합성된다고 한다. 실제로 동물실험에서 암을 만들 때 합성계면활성제를 사용한다고 한다. 합성계면활성제는 분자량이 매우 작기 때문에 모공을 통해 피부로 흡수될 가능성도 매우 크며 단백질을 녹이는 작용도 있다고 한다.

이 장면이 일어나게 된 원인은 무엇일까? 이 장면이 계속 된다면 어떤 문제가 생겨날 것인가? 이러한 것들을 여러분은 어떻게 해결할 것인가? 행위계획을 세워보아라.

Table 4. 4th Period Teaching and Learning Plan

관련 교과단원	소단원	2) 의생활 문화	차시	4/13
상위 학습주제	바람직한 미래의 의생활		하위 학습주제	환경을 생각하는 의생활 - 의생활과 환경
학습목표	1. 환경에 영향(환경보존 또는 환경오염)을 미치는 의생활을 찾을 수 있다. 2. 의생활로 인한 환경오염의 문제를 알 수 있다.			
수업단계	교수·학습 활동			
도입 (7)	<p>※ 생각 열기 ☞ 동영상 2 : ‘우리의 내일은’ 영화 <tomorrow>의 교사 편집 동영상 ‘우리의 내일은’을 통해 학생들은 환경오염으로 나타날 수 있는 심각한 피해상황을 인식하도록 한다. ◆ 동영상에서 일어나는 일들의 원인이 무엇인지 발표해 보도록 한다. ※ 학습목표를 제시한다.</p>			
전개 (40)	토픽의 연구 (관련 정보의 수집과 분석)	<p>※ 토픽의 제시-의생활과 환경 : 토픽(의생활과 환경)의 연구를 위해 활동지를 제시하고, 반드시 발산적, 수렴적 사고의 가이드 라인을 지키도록 한다.</p> <p>☞ 팀활동지 3 : 토픽의 연구 1. 토픽에 대하여 이미 알고 있는 것들을 생각해 보도록 한다. ◆ <브레인라이팅게시법>으로 토픽에 대하여 이미 알고 있는 것들을 찾아보고(발산적 사고), <하트스팟>으로 분류하여 정리한다(수렴적 사고). 2. 다음으로 토픽에 대하여 더 알아볼 필요가 있는 것이 무엇인지를 생각해 보게 한다. ◆ <브레인라이팅게시법>으로 더 알아 볼 필요가 있는 것을 찾아보고(발산적 사고), <히트기법>으로 선택한 후 우선순위를 매긴다(수렴적 사고). 팀원당 1~2개 조사할 것을 정한다. 3. 팀별(2~3개 팀)로 정리한 내용을 발표해 보도록 한다. 4. 필요하다고 판단한 정보나 기타 토픽에 관련 있는 것들을 수집한다. ◆ 개별활동지를 배분하고 각자에게 주어진 주제로 정보 수집을 할 수 있도록 한다(과제).</p> <p>※ 학생들에게 필요한 얼마의 정보를 교사가 PPT 자료로 제공한다. ☞ PPT 자료 3 : 의생활과 환경오염 1. 섬유와 환경오염 (1) 천연섬유(면), 합성섬유(나일론)의 생산과정에서 발생하는 오염원이 인간과 환경에 미치는 영향을 알 수 있도록 한다. (2) 친환경 섬유라고 알려진 다양한 천연섬유의 환경오염실태를 알려줌으로써 잘못된 정보를 바로 잡는다. 2. 옷과 환경오염 (1) 스타의 드레스룸, 한 번 입고 걸어둔 옷, 한 번도 입지 못한 옷들이 즐비하다. 문제점은 무엇인지 학생들이 발표하도록 한다. (2) 나는 어떤 옷을 살 것인가? 어떤 의복을 선택할 것인지 학생들의 의견을 발표하고, 청소년의 소비문화가 환경에 미치는 영향을 생각해 보도록 한다. (3) 패스트 패션의 정의와 환경오염에 미치는 영향을 알아본다. 3. 세계와 환경오염 (1) 합성세계가 환경오염에 미치는 영향에 대해 살펴본다. (2) 세계의 양, 거품의 양과 세척력과의 관계를 알아본다. 4. 의복 보관과 환경오염 (1) 의복관리 부주의(충해와 곰팡이)로 인해 나타나는 의복의 손상과 환경과의 관계를 알아본다.</p>		
		<p>※ 정리 : 알고 있었던 정보와 알게 된 교사의 정보를 통해 환경을 오염시키는 의생활의 원인을 정리해 본다. ※ 과제 : ☞ 개별활동지 2 교사의 정보 외에 더 필요하다고 판단한 정보나 기타 토픽에 관련 있는 것들을 수집할 수 있도록 한다. ※ 차시예고 - 준비 및 탐색, 단계1~단계2</p>		
정리 (3)	<p>※ 정리 : 알고 있었던 정보와 알게 된 교사의 정보를 통해 환경을 오염시키는 의생활의 원인을 정리해 본다. ※ 과제 : ☞ 개별활동지 2 교사의 정보 외에 더 필요하다고 판단한 정보나 기타 토픽에 관련 있는 것들을 수집할 수 있도록 한다. ※ 차시예고 - 준비 및 탐색, 단계1~단계2</p>			

Table 5. 11th Period Teaching and Learning Plan





관련 교과단원	소단원	2) 의생활 문화	차 시	11/13
상위 학습주제	바람직한 미래의 의생활		하위 학습주제	환경을 생각하는 의생활 - 의복의 세탁<합성 세제의 사용>
학습목표	1. 합성세제로 인한 다양한 문제를 찾을 수 있다.			
수업단계	교수·학습 활동			
도입 (5')	<p>※ 동기유발  동영상 7 <희망을 퍼 올리는 우물></p> <p>◆ MBC 최윤영의 W 특별기획 '세상을 바꾸는 작은 힘' <희망을 퍼 올리는 우물>에서 교육을 목적으로 교사가 편집한 동영상. 물이 부족하여 오염된 물을 그대로 마실 수 밖에 없는 아프리카 사람들의 생활을 보면서 물의 소중함을 알고 우리 주변의 물 환경을 생각해 본다. '물'에 대한 나의 태도를 반성해 보도록 한다.</p> <p>※ 학습목표 제시</p>			
전개 (40')	문제 상황 제시	<p> 문제 상황 4 <합성세제의 사용>을 읽고 분석하기</p> <p>◆ 미래 장면의 문제 상황(합성세제의 사용)을 제시하고 자세하게 읽도록 한다.</p> <p>◆ 어떤 상황인지 발표하도록 하여 문제 상황을 제대로 이해했는지 확인한다.</p> <p>◆ 발표한 학생에게는 박수를 쳐 준다.</p>		
	단계1: 도전 문제의 확인	<p> 팀활동지 8-1 <도전(문제) 확인하기></p> <p>◆ 합성세제의 사용으로 나타나는 미래의 문제 상황에서 도전(문제)이 무엇인지를 찾아보도록 하며, 문제 장면이 미래이므로 좀 더 창의적인 문제를 찾을 수 있도록 한다.</p> <p>◆ 브레인라이팅게시법으로 문제 상황속의 가능한 도전(문제)을 발견하여 나열하도록 한다.</p> <p>◆ 발견한 도전(문제)들 가운데 중요한 도전을 히트기법으로 8개를 선정하도록 한다.</p> <p>◆ 선정된 중요한 도전 과제를 정교한 문장으로 기술하도록 한다.</p> <p>◆ 창의적인 사고를 위해 각 사고과정에서 지켜야 하는 가이드 라인을 반드시 지키도록 한다.</p>		
	단계2: 핵심 문제의 확인	<p> 팀활동지 8-2 <문제방울, 핵심문제의 선정></p> <p>● 문제방울 활동지를 활용하여 문제 분석하기</p> <p>◆ 8개의 중요한 문제들을 주제에 맞게 분류하여 3개의 주제로 새롭게 문제를 정의하거나, 히트기법으로 더 중요한 3개의 문제를 선정하도록 한다.</p> <p>◆ 문제방울 안에 선정한 3개의 문제를 간단하게 적고, 그 문제가 해결되지 못할 경우 일어날 수 있는 또 다른 걱정거리를 적도록 한다.</p> <p>◆ 문제방울에서 가장 많은 하위 걱정거리를 가진 것을 핵심문제로 선택하도록 한다.</p> <p>● 핵심 문제를 선택하고 정교화하기</p> <p>◆ 핵심 문제를 FPS 핵심문제 진술을 위한 표준 양식에 맞춰 한 개의 의문문으로 진술한다.</p>		
정리 (5')	<p>※ 정리 : 팀별로 핵심문제를 발표한다.</p> <p>※ 차시예고 : 단계 3, 4, 5</p>			

Table 6. 12th Period Teaching and Learning Plan

관련 교과단원	소단원	2) 의생활 문화	차 시	12/13
상위 학습주제	바람직한 미래의 의생활		하위 학습주제	환경을 생각하는 의생활 - 의복의 세탁<합성 세제의 사용>
학습목표	1. 합성세제로 인한 환경오염 문제의 해결 방법을 찾을 수 있다.			
수업단계	교수 · 학습 활동			
도입 (5)	※ 각 팀별로 이번 차시에 해결해야 할 핵심문제를 확인 한다. ※ 학습목표 제시			
전 개 (40)	단계3: 해결 아이디어의 생성	※ 핵심 문제를 해결하기 위한 아이디어 생성 ☞ 팀활동지 8-3 <해결 아이디어 생성> 1. 발산적 사고 ◆ 브레인라이팅게시법을 사용하여 핵심문제를 해결할 수 있는(극복할 수 있는) 많고 다양하며 독특한 해결 아이디어를 생성하도록 한다. ◆ 전단계의 연구에서 수집하고 이해한 자료를 사용할 수 있도록 한다. ◆ 포스트 잇에는 간략한 요점의 형태로 기록하도록 한다. ◆ FPSP 범주리스트를 활용하면 다양한 범주의 아이디어를 생성할 수 있다. ◆ 활동시 반드시 가이드 라인을 지키도록 한다. 2. 수렴적 사고 ◆ 히트기법을 사용하여 생성한 해결 아이디어들 가운데에서 핵심문제를 해결하는데 가장 유망해 보이는 해결 아이디어 8개를 선정하도록 한다. ◆ 활동시 반드시 가이드 라인을 지키도록 한다. 3. 해결 아이디어의 진술 ◆ 6하 원칙에 맞춰 자세히, 정교하게 진술하도록 한다.		
	단계4: 판단준거의 생성	※ 최선의 해결 아이디어를 선정할 수 있는 준거 개발 ☞ 팀활동지 8-4 <준거의 생성> 1. 발산적 사고로 준거의 생성 : 브레인라이팅게시법을 사용하여 다양한 판단 준거 생성해 내도록 한다. 2. 수렴적 사고로 준거의 선정 : 해결아이디어 선택에 적절한 5개의 준거 히트기법으로 골라내도록 한다. 3. 준거의 진술 ◆ 골라 낸 준거를 정교화 하는데, 각 준거는 한 가지 관심사만을 다룬다. ◆ 준거를 정교화하는데 완전문장의 의문문의 최상급을 사용한다.		
	단계5: 판단준거의 적용	※ 평가행렬법을 사용하여 가장 최선의 해결아이디어 선정 1. 해결 아이디어의 순위를 매기기 위하여 평가행렬표를 이용해 단계4에서 생성해 낸 5개의 준거를 적용한다. ◆ 평가행렬법표에 세로로 아이디어를 적고, 가로로 준거를 적는다. ◆ 각각의 준거에 8개의 해결아이디어의 점수를 매긴다. 준거에 가장 적합한 아이디어가 8점, 가장 적합하지 않은 아이디어는 1점을 적용한다. ◆ 같은 점수를 매기지 않도록 주의하도록 하며, 부득이 같은 배점을 할 시에는 다음 점수를 건너뛴다. 2. 점수 집계에 계산 착오를 확인하고, 동점이 생기는 경우는 준거에 가중치를 주거나 여섯 번째의 준거를 적용하여 반드시 최선의 대안을 선정한다.		
정리 (5)	※ 정리 : 팀별로 최선의 아이디어를 발표한다. ※ 차시예고 : 단계 6. 행위계획의 개발			

Table 7. 13th Period Teaching and Learning Plan

관련 교과단원	소단원	2) 의생활 문화	차 시	13/13
상위 학습주제	바람직한 미래의 의생활		하위 학습주제	환경을 생각하는 의생활 - 의복의 세탁<합성세제의 사용>
학습목표	1. 합성세제로 인한 환경오염의 문제를 해결하기 위한 방법을 창의적으로 표현할 수 있다. 2. 합성세제의 사용을 줄일 수 있다.			
수업단계	교수·학습 활동			
도입 (5')	※ 최선의 해결 아이디어 확인 : 전시학습에서 선정한 최선의 해결 아이디어를 확인한다. ※ 학습목표 제시			
전개 (40')	단계6: 행위 계획의 개발	※ 최선의 해결 아이디어를 실천할 계획을 만든다. ☞ 팀활동지 8-5 <행위계획의 개발> 1. 실천계획을 만들 때 다음과 같은 측면에서 생각해 보도록 한다. • 누가 이 계획을 실천할 것인가? 문제를 해결하기 위해 무엇을 할 것인가? 결과는 언제부터 나타나기 시작하거나 계속될 것인가? 이 계획을 어디서 실천할 것인가? 왜 문제 상황에 긍정적 영향을 미칠까? 이 계획을 어떻게 실천할 것인가? 2. 행위계획을 개발할 때 가능한 조력자와 저항자를 모두 고려하여 이러한 것들을 어떻게 극복할 수 있는지를 기술하도록 한다. ◆ 발산적 사고 과정을 거쳐 제시된 질문에 대해 사람뿐만 아니라 도움이 되고 유리한 조력자, 방해가 되는 저항자를 다양한 측면에서 생각한다. ◆ 발산적 사고를 통해 생성된 다양한 내용들은 수렴적 사고 과정을 거쳐 최선의 방법을 선택하고 조합하여 해야 할 일들의 우선 순위를 정한다. 3. 행위계획을 적어도 3개의 완전한 문장 단락을 만들어 보도록 한다. ◆ 최선의 해결 아이디어를 실천하기 위해서 선정된 것들을 다른 사람들이 쉽게 이해할 수 있도록 문장으로 완성하여 세 개의 단락으로 완성한다. ◆ 핵심문제를 적어 무엇을 해결하기 위한 행위계획인지를 확인한다. ◆ 첫 번째 단락은 ‘핵심문제가 무엇이며, 핵심문제를 해결하기 위해서 어떤 방법을 사용할 것이며, 그 방법은 핵심문제에 어떤 영향을 미칠 것인지에 대한’ 행위계획의 개관을 적는다. ◆ 두 번째 단락은 행위계획이 왜, 어떻게 해서 핵심문제를 해결할 수 있는지에 대해 자세하게 설명하도록 한다. 이때 조력자와 저항자에 대한 행위계획을 포함한다. ◆ 세 번째 단락은 행위계획인 왜, 어떻게 ‘합성세제의 사용’과 관련한 장면에 긍정적인 영향을 미칠 것인지를 설명한다. 4. 팀별로 발표한다. ◆ 행위계획에 대한 각본을 완성하여 팀별로 3분 동안 역할극을 해 볼 수도 있다.		
정리 (5')	정리	※ 정리 • 현재 활용되고 있는 방법들 중에서 세제를 사용하지 않고 세탁을 할 수 있는 방법 ☞ PPT 자료 7, 실물제시 : 세탁볼(실물제시), 세탁링, 무세제 세탁기 ◆ 의생활의 많은 부분이 환경을 오염시키고 있음을 적극적으로 인식하여 지속가능한 지구를 만들기 위한 친환경 의생활을 실천하도록 한다. 이는 앞으로 우리가 만들어야 할 가장 중요한 의생활 문화임을 인식하도록 한다.		

2. 미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 교수·학습 과정안의 적용 효과

가. 창의성의 변화

1) 유창성, 융통성, 독창성

창의성의 하위요소인 유창성, 융통성, 독창성은 수업 적용 후 <Table 8>에서와 같이 $p < .001$ 수준에서 유의한 증가를 보였다. 유창성은 91.47(SD=16.10)점에서 117.08(SD=18.34)점으로, 융통성은 95.28(SD=19.45)점에서 121.91(SD=17.30)점으로, 독창성은 91.12(SD=14.89)점에서 113.55(SD=15.51)점으로 향상되었다.

각 요소의 창의성 수준을 살펴보면, 유창성은 사전조사에서는 백분위 점수가 33%로 ‘평균 이하’였으나, 사후조사에서는 80%로 ‘평균 이상’으로 나타났고, 융통성은 사전에서는 42%로 ‘평균’의 수준에서 사후에는 77%로 ‘평균 이상’의 수준으로 나타났다. 독창성은 사전에서는 36%로 ‘평균 이하’의 수준에서 사후에는 75%로 ‘평균 이상’의 수준으로 나타났다. 유창성의 백분위 점수가 가장 높게 나타났으며, 다양하게 생각하는 융통성, 독특하게 생각하는 독창성 순으로 높게 나타났다. 미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 수업에서 학생들은 문제를 찾고 해결하기 위한 발산적·수렴적 사고과정과 그 사고과정에서 지켜야 하는 가이드라인, 미래의 문제상황과 같은 FPSP 과정은 학생들이 많으면서도 다양하고 독특하게 아이디어를 생성하도록 했으며, 이는 유창성, 융통성, 독창성을 신장 시키기에 효과적이라고 할 수 있다.

성별, 학업성적에 따른 집단간 차이를 분석한 결과는 <Table 10>과 같다. 성별에 따른 차이에서, 유창성, 융통성, 독창성 모두 여학생이 남학생에 비해 사전과 사후 검사 모두 유의하게 높게 나타나 남학생에 비해 여학생의 창의성이 더 높았다. 이는 여학생의 민감한 반응이 창의성에 영향을 준 것으로 보인다. 수업중에 관찰된 학생들의 반응에서 학업성적에 관계없이 여학생이 남학생에 비해 집중하는 정도, 민감하게 반응하는 정도, 수업에 참여하는 정도가 더 높았다. 사물이나 현상을 민감하게 볼 수 있을 때 다른 사람들이 발견하지 못하는 것을 발견하게 되고 더 낮게 변화시키기 위한 생각이나 행동을 하게 된다. 민감성은 창의성을 향상시키기 위해 필요한 요소이다. 그러나 수업전과 후의 차이는 유의하지 않게 나타나 이 수업의 유창성, 융통성, 독창성의 효과는 학생들의 성별과는 유의한 관련이 없음을 알 수 있다. 학업성적에 따라서는 실험수업 하기전의 각 점수가 유의한 차이가 없었으며, 수업전과 후의 점수 차이도 집단간 유의하지 않게 나타나 이 수업의 유창성, 융통성, 독창성의 효과는 학생들의 학업성적과는 유의한 관련이 없음을 알 수 있다. 이는 이 수업을 통해 성별과 학업성적에 관계없이 유창성, 융통성, 독창성 및 창의성 지수를 향상시킬 수 있음을 의미하는 것이다.

2) 문제해결능력

문제해결능력은 <Table 9>에서 보듯이 전체 평균이 3.31(SD=0.45)점에서 3.63(SD=0.45)점으로 0.35점 증가하였으며, 이는 $p < .001$ 수준에서 유의한 증가임을 알 수 있다. 자신의 문제해결능력에 대해 얼마나 긍정적으로 생각하는가를

Table 8. Analysis on the Differences Between Pre-test and Post-test on Fluency, Flexibility, Creativity

n=75

Creativity factor		Pre-test M(SD)	Post-test M(SD)	t
fluency	Standardized score	91.47(16.10)	117.08(18.34)	14.599***
	Percentage(%)	33	80	
flexibility	Standardized score	95.28(19.45)	121.91(17.30)	13.420***
	Percentage (%)	42	77	
Creativity	Standardized score	91.12(14.89)	113.55(15.51)	14.138***
	Percentage (%)	36	75	

*** $p < .001$

Table 9. Analysis on the Differences Between Pre-test and Post-test on Problem-solving Ability

n=75

constituent	Question	Pre-test M(SD)	Post-test M(SD)	t
problem solving confidence	4. I always have creative ideas.	3.36(0.94)	3.84(0.95)	3.714***
	7. Though the tasks are difficult to solve, I finish it in the end.	3.41(0.79)	3.60(0.87)	1.602
	8. I have enough ability to solve the many kinds of problem.	3.40(0.84)	3.88(0.93)	3.840***
	9. I tend to satisfied with my decision myself.	3.34(0.96)	3.69(0.91)	2.388*
	11. While planning, I'm confident that I can do things as I planned.	3.23(0.89)	3.47(0.91)	1.677
	14. I can solve every problem if I have enough time and efforts.	3.77(0.94)	4.11(0.89)	2.340*
	15. I always believe my ability to cope with some situation with new ways.	3.41(0.87)	3.87(0.91)	3.762***
	19. I am confident in the process of problem solving.	3.32(0.95)	3.84(0.88)	4.259***
	20. In problematic situation, my priority is to search the reason of problem.	3.37(0.88)	3.77(0.89)	3.107**
		Average	3.40(0.53)	3.79(0.56)
approaching- avoid type	1. I have tendency that I try to find the reason when the question was not solved.	3.51(0.71)	3.79(0.70)	2.713**
	2. When I encounter the complex problem, I gather the all the information to find cause of problem.	3.04(0.86)	3.28(0.91)	1.978
	3. After problem solving, I analyse pros and cons.	2.72(1.07)	3.15(1.06)	2.947**
	5. After problem solving, I compare target with actual result.	3.00(0.97)	3.41(0.82)	2.960**
	6. Untill I come up with the best solution, I consider the many kinds of way for it.	3.42(0.86)	3.89(0.78)	4.193***
	10. I choose the best decision, after comparing the result of the each way.	3.41(0.89)	3.68(0.86)	2.134*
	12. Mostly, I prefer to think the result of that I planed before.	3.62(1.01)	3.85(0.73)	1.923
	13. As the solution of the problem, I usually make the many method to solve it.	3.45(0.89)	3.48(0.86)	.184
	16. I come up with the solution quite systematically.	3.08(0.90)	3.24(0.96)	1.097
	17. I look though the cause relate to the background which is near my place.	2.93(1.11)	3.25(0.95)	2.155*
18. When I encounter the problem, I try to find the core things in that situation.	3.47(0.72)	3.56(0.92)	.732	
	Average	3.24(0.53)	3.51(0.50)	4.253***
Problem-solving ability		3.31(0.45)	3.63(0.45)	5.827***

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

측정하는 문제해결 확신영역은 0.39점의 증가를 보였으며, p<.001 수준에서 유의한 차이를 보였다. 자신이 스스로 문제를 해결할 수 있다고 믿는 자신감의 정도를 측정하는 것으로 얼마나 적극적으로 문제에 접근하는가를 측정하는 접근-회피 형태 영역은 평균이 0.27점 증가하였으며, p<.01 수준에서 유

의한 차이를 나타내었다. 창의적 문제해결과정을 주요 과정으로 하는 FPSP를 적용한 수업은 학생들에게 창의적인 아이디어가 있음을 알게 하였으며, 문제를 해결하기 위해 문제의 원인을 찾고, 문제가 가져올 결과를 예측하여 다양한 방법으로 해결 아이디어를 생성할 수 있도록 하였다.

Table 10. Analysis on the Difference of Groups of Fluency, Flexibility, Creativity, Problem-solving Ability

classification	n	Pre-test		Post-test		Post-Pre		
		M(SD)	t	M(SD)	t	M(SD)	t	
fluency	male	40	86.78(14.46)	-2.940**	111.73(18.83)	-2.828**	24.95(16.40)	-.402
	female	35	96.83(15.13)		123.20(15.92)		26.37(13.88)	
	Advanced	38	93.97(16.66)	1.428	118.61(16.66)	.727	24.64(14.54)	-.564
	low-intermediate	37	88.89(14.01)		115.51(20.04)		26.62(15.97)	
flexibility	male	40	90.40(18.63)	-2.396*	117.98(18.65)	-2.155*	27.58(17.19)	.508
	female	35	100.86(19.11)		126.40(14.63)		25.54(17.36)	
	Advanced	38	96.84(21.42)	.703	124.74(14.93)	1.446	27.89(17.34)	.645
	low-intermediate	37	93.68(17.34)		119.00(19.21)		25.32(17.15)	
Creativity	male	40	87.40(13.74)	-2.385*	109.35(17.11)	-2.599*	21.95(14.80)	-.319
	female	35	95.37(15.21)		118.34(12.00)		22.97(12.61)	
	Advanced	38	94.34(15.75)	1.937	114.26(13.63)	0.403	19.92(13.41)	-1.618
	low-intermediate	37	87.81(13.38)		112.81(17.41)		25.00(13.77)	
Problem-solving ability	male	40	3.34(0.40)	.498	3.54(0.50)	-1.835	0.20(0.48)	-2.258*
	female	35	3.29(0.50)		3.73(3.77)		0.44(0.43)	
	Advanced	38	3.38(0.42)	1.321	3.77(0.40)	2.763**	0.39(0.47)	1.294
	low-intermediate	37	3.24(0.47)		3.49(0.47)		0.25(0.47)	

*p<.05, **p<.01

성별, 학업성적에 따른 문제해결능력의 집단간 차이를 분석한 결과는 <Table 10>과 같다. 성별에 따른 문제해결능력은 실험수업을 하기 전에는 남녀간에 차이가 없었으나, 수업전과 후의 문제해결능력 차이는 여학생이 남학생보다 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 실험수업의 문제해결능력 효과가 남학생보다 여학생에게 유효하다는 것을 의미한다. 수업중에 민감성이 높았던 여학생이 유창성, 융통성, 독창성의 창의성 지수가 남학생에 비해 높게 나타났으며, 이는 발산적 사고와 수렴적 사고를 통해 문제를 해결하는 능력에도 영향을 미친 것으로 판단된다. 성적에 따라서는 실험수업 하기전의 문제해결능력 점수 차이가 없었으며, 수업전과 후의 성적 집단간 차이도 유의하지 않게 나타나 이 수업의 문제해결능력 효과는 학생들의 학업성적과는 유의한 관련이 없음을 알 수 있다. 종합하면, 이 수업은 학생들의 학업성적에 관계없이 문제해결능력이 향상되었으나, 남학생보다는 여학생의 문제해결능력의 향상이 수업의 효과에 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

나. 인성의 변화

1) 자신감

자신감은 내면적 자신감, 대인관계에서의 자신감, 수행능력에서의 자신감의 세 영역으로 나누어 평가하였다. <Table 11>에서 보듯이 자신감의 평균이 사전 3.53(SD=0.52)점에서 사후에는 3.78(SD=0.52)점으로 0.25점이 증가하였으며, 이는 p<.001 수준에서 유의한 차이를 보였다. 자신감의 하위 요소에서 내면적 자신감은 평균이 0.30점 증가하였으며, 대인관계에서의 자신감도 평균이 0.25점 증가하여 두 요소는 p<.01 수준에서 유의한 차이를 보였다. 수행능력에서의 자신감은 0.19점의 증가를 보였으며, 이는 p<.05 수준에서 유의한 차이를 보였다.

성별, 학업성적에 따른 자신감의 집단간 차이를 분석한 결과 <Table 15>와 같이 성별에 따른 자신감은 실험수업을 하기 전에는 남녀간에 차이가 있어 여학생이 남학생보다 높았으나, 수업전과 후의 자신감 차이는 남녀 학생간에 유의미한 차

Table 11. Analysis on the Differences between Pre-test and Post-test on Confidence

n=75

constituent	Question	Pre-test M(SD)	Post-test M(SD)	t
Internal confidence	1. I'm very competent person.	3.38(0.86)	3.81(0.89)	3.506**
	*7. I'm shame of myself.	3.97(0.98)	4.07(0.99)	.619
	13. I have the confidence whatever I do.	3.54(0.85)	3.89(0.80)	2.872**
	14. I trust other person's ability than myself.	3.51(1.05)	3.82(0.83)	2.286
	average	3.60(0.66)	3.90(0.68)	3.501**
confidence from social relationship	2. My friend would get good impression of me.	3.51(0.88)	3.84(0.72)	3.072**
	*3. When we do something, my friend do better job than me.	2.84(0.88)	2.92(0.70)	.586
	6. I can make new friends very easily.	3.34(0.98)	3.62(1.11)	2.186*
	*9. I'm concerned that other people deem me as a foolish.	3.84(1.01)	4.00(1.02)	1.079
	*11. I usually hesitate to reveal my idea to other person.	3.53(1.08)	4.01(1.07)	3.402**
	12. My friend and acquaintance usually Like me.	3.66(0.73)	3.82(0.73)	1.685
average	3.54(0.60)	3.70(0.57)	3.572**	
Confidence from performing competence	4. I can learn the new things very rapidly.	3.55(0.78)	3.73(0.83)	1.474
	*5. I have possibility to fail on what I do.	3.65(0.73)	3.69(0.78)	.382
	8. I have competence to solve the difficult situation.	3.34(0.98)	3.62(1.11)	2.815**
	10. I think that do my task well.	3.53(0.69)	3.76(0.82)	1.830
	average	3.57(0.58)	3.76(0.55)	2.445*
confidence (the question with * is the question that is graded backward)		3.53(0.52)	3.78(0.52)	3.863***

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

이가 나타나지 않았다. 즉 남녀학생의 사전 자신감의 차이에 무관하게 실험수업 후 자신감이 증가한 것이다. 학업성적의 차이에 따라서도 실험수업을 하기전의 자신감 점수가 차이가 있어 성적이 상인 집단이 중하집단 보다 자신감이 높았으나, 수업전과 후의 자신감 점수 차이에서는 성적 집단간 차이가 유의하지 않게 나타나 이 수업의 자신감 효과는 학생들의 학업성적과는 유의한 관련이 없음을 알 수 있다. 즉, 이 수업을 통해 성별 및 학업성적의 사전 점수 차이에 관계없이 자신감이 향상되었다.

팀 문제해결을 중심으로 하는 FPSP를 적용한 수업은 발산적 사고 과정에서 팀원들의 어떠한 아이디어도 비판하지 않고 평가하지 않으므로 자유롭게 자신의 생각을 발표할 수 있었다. 수렴적 사고과정에서는 팀원들의 아이디어를 긍정적으로 생각 하는 등의 가이드라인을 지킨다. 이러한 사고과정에서 가이드 라인, 팀중심 활동, 결과 발표 등의 활동이 자신감을 길러주는

데 도움이 된 것으로 판단된다.

2) 배려심

배려심은 <Table 12>에서와 같이 전체 평균이 사전에서는 3.78(SD=0.52)점, 사후에서는 3.96(SD=0.52)점으로 0.18점 증가하였으며 p<.05 수준에서 유의한 차이가 나타났다.

성별 및 성적에 따른 배려심은 <Table 15>와 같이 실험수업을 하기 전에 남녀간에 차이가 없었으며, 수업전과 후의 점수 차이도 집단간 차이가 유의하지 않게 나타나 이 수업의 배려심의 효과는 학생들의 성별 및 학업성적과는 유의한 관련이 없음을 알 수 있다. 즉, 이 수업을 통해 성별 및 학업성적에 관계없이 배려심이 향상되었다.

팀활동을 중심으로 협동하면서 문제를 해결하는 과정에서 모든 학생들은 발산적·수렴적 사고의 가이드라인을 지키면서

Table 12. Analysis on the Differences between Pre-test and Post-test on Consideration

n=75

Question	Pre-test M(SD)	Post-test M(SD)	t
1. I try not to do that hurt other peoples emotion.	3.84(0.84)	4.09(0.66)	2.162*
2. I tend to consider other person's circumstance.	3.71(0.73)	3.87(0.74)	1.300
3. When I do something, I have a tendency to consider other person's feeling.	3.85(0.83)	3.91(0.76)	.424
4. Even if My friend' chit-chat isn't funny, I usually listen it up considered my friend's emotion.	3.80(0.77)	3.97(0.81)	1.657
5. I always take care of my behavior not to disrupt other person.	3.75(0.79)	4.03(0.68)	2.626*
6. I tend to respect other person's opinion.	3.72(0.61)	3.91(0.79)	1.720
average	3.78(0.52)	3.96(0.52)	2.517*

*p<.05

친구들의 아이디어를 비판하지 않고 받아들이며, 친구들의 의견을 긍정적으로 생각하게 되고, 팀원들이 합의하여 중요한 문제의 선정에서 최선의 해결안을 도출하는 일련의 과정을 거치면서 서로를 배려하는 태도를 기를 수 있었다고 판단된다.

3) 협동심

협동심은 <Table 13>에서와 같이 사전에는 3.58(SD=0.50) 점, 사후에는 3.83 (SD=0.55)점으로 평균이 0.25점 증가하였으며, p<.01 수준에서 유의한 차이를 보였다.

성별, 학업성적에 따른 협동심의 집단간 차이를 분석한 결과 <Table 15>과 같이 실험수업을 하기 전에는 남녀간에 차이가 있어 여학생이 남학생보다 높았으나, 수업전과 후의 협

동심 차이는 남녀간에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 남녀학생의 사전 협동심 차이에 무관하게 실험수업 후 협동심이 증가한 것임을 알 수 있다. 성적에 따라서는 실험수업하기 전의 협동심 점수가 학업 성적간에 차이가 없었으며, 수업전과 후의 점수 차이도 학업성적 집단간 차이가 유의하지 않게 나타나 이 수업의 협동심 효과는 학생들의 학업성적과는 유의한 관련이 없음을 알 수 있다. 즉, 이 수업을 통해 성별 및 학업성적에 관계없이 협동심이 향상되었다.

이러한 결과는 실제 수업에서 문제를 찾고 해결하는 과정에서 중요한 문제를 정하고 중요한 해결아이디어를 결정해야 할 때, 한 가지의 해결아이디어를 결정해야 하므로 자신의 판단보다는 팀원의 의견을 따르고 결정하는 경우가 많았으며, 협동심을 기르는데 긍정적으로 작용한 것으로 보인다.

Table 13. Analysis on the Differences between Pre-test and Post-test on Cooperation

n=75

Question	Pre-test M(SD)	Post-test M(SD)	t
1. Cooperating each other, I think we can do an arduous job of class.	4.01(0.78)	4.32(0.76)	3.233**
2. When classmate have trouble in home and class, I always help my mate sincerely.	3.56(0.77)	4.03(0.82)	3.609**
3. I think it's better to solve the difficult problems with friends than alone.	3.68(0.96)	4.09(0.79)	3.046**
4. Although, it's not meet my opinion, I follow it in case of all classmate's decision.	3.55(0.83)	3.67(0.94)	.964
5. I get advice form different people when I have problems.	3.20(0.97)	3.29(1.11)	.579
*6. I have solved the problems by myself during the group activity.	3.43(1.04)	3.60(1.04)	1.147
average(the question with * is the quesiton that is graded backward)	3.58(0.50)	3.83(0.55)	3.589**

**p<.01

4) 환경보존의식

환경보존의식은 수업내용에서 추출한 인성요소로 의생활 인식과 관련한 환경보존의식, 의생활 행동과 관련한 환경보존의식, 일반적인 환경보존의식의 세 영역으로 나누어 평가하였다.

<Table 14>에서와 같이 환경보존의식의 평균이 사전에서는 3.29(SD=0.46)점, 사후에서는 3.82(SD=0.45)점으로 0.53점 증가하였으며, 이는 p<.001수준에서 유의한 차이를 나타내었다. 의생활 인식과 관련한 환경보존의식은 0.81점의 평균 증가를 보여 p<.001 수준의 유의한 차이를 나타내었고, 의생활

Table 14. Analysis on the Differences between Pre-test and Post-test on Awareness on the Protection of Environment

n=75

constituent	Question	Pre-test M(SD)	Post-test MSD)	t
awareness on the protection of environment relate to clothing	1. From production process of the clothing goods, I know that the variety of the harmful chemical substance which effect human's body and environment are used.	3.27(1.11)	4.30(0.74)	6.726***
	2. I already recognize environment problem which arise from the product process of natural fiber.	2.65(1.09)	4.19(0.82)	9.993***
	3. I think the waste problem caused by the disposal of clothes is very serious.	3.36(0.95)	4.32(0.78)	6.414***
	4. I know that the excessive usage of detergent can be main reason of environmental pollution.	4.23(0.75)	4.45(0.67)	1.948
	5. Fur and leather clothes can destroy the ecosystem and lead the extinction of wildlife.	4.24(0.72)	4.50(0.60)	2.666**
	Average	3.55(0.56)	4.35(0.56)	8.979***
awareness on the protection of environment relate to clothing behavior	6. I try not to use the. synthetic detergent and fiber softening agent excessively if possible.	2.86(1.04)	3.36(1.03)	3.405**
	*7. I'm going to buy clothes which are moderate prices and the latest trend than one or two pair of clothes that is expensive but cloth with durability.	2.61(1.03)	3.15(1.03)	3.284**
	8. I intend to buy secondhand clothes in the recycled clothes shop.	2.81(1.24)	3.41(1.24)	3.223**
	9. When it comes not to fit my body caused by change of the shape, I will reform it	3.0(1.19)	3.51(1.08)	2.908**
	10. I will reuse clothes by recreating the useless clothes by changing usage.	2.96(1.07)	3.39(1.02)	2.724**
	11. Although it is more expensive than others, I attempt to buy organic fiber, recycle fiber and environment-friendly clothes.	3.20(0.86)	3.42(0.89)	1.771
	Average	2.91(0.60)	3.37(0.65)	5.195***
general awareness on the protection of environment	12. Segregated collection like food, recycled product and clothes, is essential for protecting environment.	4.12(0.88)	4.38(0.68)	1.988
	13. Although There are some inconvenience, I will try not to use one-time product for environment preservation.	3.16(1.02)	3.68(0.85)	3.657***
	14. To decrease the environment problem caused by waste of resource, I will use electricity, piped water and wastepaper frugally.	3.32(0.88)	3.57(0.89)	1.868
	15. I try not to waste any product by purchasing as much as I need.	3.51(0.91)	3.70(0.82)	1.284
	Average	3.53(0.62)	3.83(0.58)	3.091**
awareness on the protection of environment (the question with * is the quesiton that is graded backward)		3.29(0.46)	3.82(0.45)	7.469***

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

행동과 관련한 환경보존의식도 0.46점이 증가하여 $p<.001$ 수준에서 유의한 차이를 나타내었다. 일반적인 환경보존의식도 0.30점의 평균 증가를 보였으며, 이는 $p<.01$ 수준에서 유의한 차이를 보였다.

<Table 15>와 같이 실험수업전의 성별 및 학업성적에 따른 환경보존의식 점수가 차이가 없었으며, 수업전과 후의 점수 차이도 집단간에 유의하지 않게 나타나 이 수업의 환경보존의식의 효과는 학생들의 성별과 학업성적과는 유의한 관련이 없음을 알 수 있다. 이 수업을 통해 성별 및 학업성적에 관계없이 환경보존의식이 향상되었다.

FPSP를 적용한 친환경 의생활 수업을 통하여 의생활과 관련된 학생들의 토픽연구, PPT를 포함한 학습도움자료, 동영상 자료 등이 영향을 미쳤을 것이라 생각되며, 문제 상황에서 다양한 문제를 발견하고 문제를 해결해 가는 과정, 적극적인 참여를 거치는 수업이 주요했던 것이라 사료된다.

본 연구의 결과에 의하면 창의적 문제해결단계를 수용하여 창의성 증진을 목적으로 한 미래문제프로그램(FPSP)은 문제를

찾고 해결하는 과정속에서 발산적 사고와 수렴적 사고를 하면서 유창성, 융통성, 독창성, 문제해결력의 창의성이 향상되었다. 또한 발산적·수렴적 사고 과정에서 지켜야 하는 가이드라인과 팀활동을 통해 서로 배려하고 협동하면서 자신의 생각과 의견을 자유롭게 표현하면서 배려심, 협동심, 자신감을 함양할 수 있었다. 민감하게 문제에 반응하고 적극적으로 수업에 참여하는 여학생이 남학생에 비해서 실험 수업 후에 창의성과 인성의 함양정도가 높게 나타났고, 수업에 적극적으로 참여하면서 발표빈도가 높았던 학업성적 상위 집단이 문제해결력과 자신감이 실험 수업 후에 높게 나타났다. 그러나, 수업의 효과를 살펴본 결과 문제해결력을 제외하고 남녀, 학업성적에 관계없이 창의성과 인성이 함양되었음을 알 수 있었다. 의생활과 관련된 4개의 주제로 13차시 수업을 진행하면서 집단에 관계없이 독특하고 다양한 아이디어를 내고 중요한 해결책을 선정하였으며, 의복으로 인한 환경문제에 대해 깊이 있게 다루면서 환경에 대한 인식을 새롭게 하였다. 이는 창의성과 인성은 교육을 통해 함양될 수 있음을 보여주는 결과라고 하겠다.

Table 15. Analysis on the Difference of Groups of Confidence, Consideration, Cooperation, Awareness on the Protection of Environment

classification	n	Pre-test		t	Post-test		Post-Pre	
		M(SD)			M(SD)	t	M(SD)	t
confidence	male	40	3.39(0.53)	-2.165*	3.66(0.55)	-2.143*	0.27(0.55)	.132
	female	35	3.66(0.52)		3.91(0.46)		0.25(0.56)	
	Advanced	38	3.67(0.48)	2.687**	3.92(0.53)	2.615*	0.25(0.51)	
	low-intermediate	37	3.35(0.55)		3.62(0.47)		0.27(0.59)	
consideration	male	40	3.71(0.57)	-1.097	3.86(0.56)	-1.812	0.15(0.70)	-.561
	female	35	3.84(0.45)		4.08(0.44)		0.23(0.56)	
	Advanced	38	3.77(0.44)	-.099	3.96(0.49)	.102	0.18(0.51)	
	low-intermediate	37	3.78(0.59)		3.97(0.55)		0.18(0.75)	
cooperation	male	40	3.43(0.45)	-2.760**	3.65(0.61)	-3.374**	0.22(0.58)	-.671
	female	35	3.74(0.51)		4.05(0.47)		0.31(0.67)	
	Advanced	38	3.65(0.37)	1.295	3.96(0.40)	2.001*	0.31(0.49)	
	low-intermediate	37	3.50(0.60)		3.71(0.65)		0.21(0.74)	
awareness on the protection of environment	male	40	3.23(0.42)	-1.442	3.65(0.61)	-2.959**	0.42(0.61)	-1.142
	female	35	3.38(0.51)		4.05(0.37)		0.67(0.62)	
	Advanced	38	3.30(0.27)	.058	3.96(0.40)	2.200*	0.66(0.42)	
	low-intermediate	37	3.29(0.55)		3.71(0.65)		0.42(0.76)	

* $p<.05$, ** $p<.01$

V. 결론 및 제언

본 연구는 청소년의 창의·인성 함양을 위한 가정과 교수·학습 과정을 개발하고 본 수업에 적용한 후 수업의 효과성을 알아보는데 목적이 있다. 이를 위해 현행 2007 개정 교육과정 고등학교 1학년 기술·가정 6종 교과서의 ‘가정생활 문화’ 단원을 분석하여 ‘환경을 생각하는 의생활 문화’ 내용요소에서 학습주제, 학습목표를 선정하여 미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 수업을 실행한 후 학습자의 유창성, 융통성, 독창성, 문제해결능력의 창의성과 자신감, 배려심, 협동심, 환경보존의식의 인성 함양 효과를 살펴보았으며, 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 2007 개정 기술·가정 교육과정의 교육목표와 내용을 분석하고, 고등학교 1학년 기술·가정 교과서의 ‘가정생활 문화’ 단원의 ‘미래의 의생활 문화’ 교육내용을 분석한 것을 바탕으로 ‘환경을 생각하는 의생활 문화’의 내용요소에서 학습 주제를 ‘섬유의 생산, 의복의 생산, 의복의 폐기와 재활용, 의복의 세탁’으로 선정하였으며, FPSP를 적용한 13차시 교수·학습 과정안 및 학습 자료(문제 상황 4개, 개별 활동지 2개, 팀활동지 10개, 동영상자료 7개, PPT 자료 7개)를 개발하였다. 교수·학습 과정안의 특징은 FPSP의 창의적 문제해결과정을 거치면서 학생들이 교사가 제시한 문제 상황에서 스스로 문제를 찾고 창의적으로 문제를 해결해 가면서 유창성, 융통성, 독창성, 문제해결력의 창의성을 기를 수 있도록 하였다. 또한 선정된 학습 주제로 학습하면서 환경보존의식을 함양하고, 팀활동을 통해 배려심과 협동심, 자신의 아이디어를 자유롭게 제시하고 발표함으로써 자신감을 기를 수 있도록 하였다. 학생들의 창의적인 사고활동을 돕기 위해서 FPSP의 예비단계를 두어 유창성, 융통성, 독창성, 정교성의 창의성 요소와 발산적·수렴적 사고기법을 익히도록 하였으며, 이는 본시 수업에서 적절하게 사용될 수 있도록 하였다.

둘째, 수업을 실행한 후에 창의성의 변화를 살펴본 결과, 유창성, 융통성, 독창성, 문제해결능력이 유의하게 향상되었다. 유창성, 융통성, 독창성의 창의성 수준이 사전검사에서는 모두 ‘평균 이하’였으나, 수업 실행 후에 실시한 사후검사에서는 ‘평균 이상’의 수준으로 향상되었다. 많은 아이디어를 생성하

는 유창성의 백분위 점수가 가장 높게 나타났으며, 다양하게 생각하는 융통성, 독특하게 생각하는 독창성 순으로 높게 나타났다. FPSP를 적용한 수업은 창의적 문제해결 각 단계마다 발산적·수렴적 사고과정을 거치는 동안 주어진 문제 상황에서 문제를 찾고, 중요한 핵심문제를 해결하면서 학생들의 유창성, 융통성, 독창성의 창의성 요소와 문제해결능력을 향상시키기에 효과적이라고 볼 수 있다. 집단간 차이를 살펴본 결과, 성별 및 학업성적에 관계없이 유창성, 융통성, 독창성의 창의성 요소가 향상되었으며, 문제해결능력은 학업성적에 따른 집단간 차이는 유의하지 않았으나, 성별에 따른 집단간 차이에서는 수업전과 후의 차이에서 남학생보다 여학생에게 유의한 효과가 나타나, 여학생의 문제해결능력 향상에 더 효과적이었음을 알 수 있었다.

셋째, 수업을 실행한 후에 인성의 변화를 살펴본 결과, 학습 내용에서 추출한 인성 요소인 환경보존의식이 가장 많이 함양되었으며, FPSP의 학습 방법적 측면에서 추출한 자신감, 배려심, 협동심의 인성도 유의한 차이로 향상되었다. 집단간 차이 분석에서 수업전과 후의 차이에서 성별 및 학업성적에 따른 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 이는 이 수업을 통해 성별과 학업성적에 관계없이 학생들은 자신감, 배려심, 협동심, 환경보존의식이 모두 향상되었음을 알 수 있었다. 학습주제로 선정된 ‘섬유의 생산, 의복의 생산, 의복의 폐기와 재활용, 의복의 세탁’의 내용을 다루면서, 학생들은 의생활로 인해 나타나는 환경오염 문제에 대해 다양한 정보를 습득하고 문제를 해결하면서 환경보존의식이 함양되었다고 볼 수 있다. 4-5명으로 팀을 구성하여 진행된 팀활동 위주의 수업을 통해 협동심을 함양하였고, 팀원의 아이디어에 대해 판단을 하지 않고 긍정적으로 생각하는 등의 발산적·수렴적 사고과정의 가이드라인을 지킴으로써 다른 사람의 의견을 존중하게 되었으며, 자신의 아이디어를 자유롭게 제시하고 팀활동의 결과를 팀원이 돌아가면서 발표하면서 자신감이 함양되었다고 볼 수 있다.

이러한 결과로 볼 때 FPSP를 적용한 친환경 의생활 수업은 창의·인성 함양에 매우 효과가 있음을 알 수 있으며, 남학생의 문제해결능력을 향상시키는 방법이 보완 된다면 이 수업은 성별 및 학업성적에 관계없이 창의·인성을 함양할 수 있기에, 개발된 교수·학습 과정안과 학습 자료는 교육현장에 맞게 창의·인성 함양을 위한 의생활 교육내용에 반영되기를

바란다. 본 연구는 2007 개정교육과정 기술·가정 10학년의 ‘의생활 문화’ 영역에서 교육 내용을 추출하였으나 2009 개정교육과정에 적용되어도 무리가 없을 것으로 사료된다.

이상의 결론을 바탕으로 후속 연구를 위한 제언으로 첫째, 본 연구는 의생활과 관련된 환경오염을 주제로 하여 13차시의 수업을 적용하였는데, 다양한 주제에 대해 FPSP를 적용하여 창의·인성 함양 효과를 살펴볼 필요가 있겠다. 미래를 살아갈 학생들의 다양한 가정생활을 문제 상황으로 제시하여 창의적 문제해결단계를 적용하면 창의성 증진뿐만 아니라 미래의 가정생활을 준비할 수 있는 태도도 길러질 수 있을 것이다. 둘째, 가정과 교사는 가정교과가 창의·인성을 함양할 수 있는 중요한 교과임을 인식하여 학생들의 수준에 맞고 흥미를 끌 수 있는 다양한 자료를 개발하는 것이 필요하다. 학생들의 창의성을 증진시키기 위해서는 교사들이 교육방법을 정확하고 올바르게 이해하고 적용할 수 있어야 교육적 효과가 높게 나타날 수 있기에 창의성 증진을 위한 다양한 교수 방법에 대한 교사 연수가 반드시 있어야 할 것이다.

참고문헌

- Ko, E. J. (2004). *Improvement of underachiever's confidence and self-esteem using music therapy program*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Korea National University of Education. Chung buk, Korea.
- Ministry of Education, Science and Technology (2009). *Bringing up of talent through accord of creative and care - Basic plan of creative character education -*.
- Ministry of Education, Science and Technology (2011). *2011 propulsion plan PPT data book for creative character education*.
- Kim, K. A., & Sung, M. S. (2000). Environmental consciousness, knowledge and education of home economics teachers in gwang-ju. *Journal of Korean home economics education*, 12(3), 93-104.
- Kim, M. S., & Lee, H. J. (2010). The Development and Application of Teaching-Learning Process Plans for Raising Awareness of the Secondary School Student's LOHAS(Lifestyles of Health and Sustainability) -Focused on the unit of 'the choice and maintenance of clothing' in Technology-Home Economics-. *Journal of Korean home economics education*, 22(1), 51-65.
- Kim, S. Y. (2005). *Middle school students' sense of consideration: Factor structure and related variables*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Changwon National University, Gyeongnam, Korea.
- Kim, Y. J. (2009). *A Study on the relationship between environmental preservation consciousness and clothing attitude & clothing-buying behavior for adolescents*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Chonnam National University, Jeonam, Korea.
- Kim, Y. C. (2005). Critical Review of the Future Problem Solving Program of E. Paul Torrance. *The International Journal of Creativity & Problem Solving*, 1(1), 1-21.
- Kim, Y. C. (2009a). *FPSP handbook for professional coach*. Creativity Korea FPSP/Hyeongok R&D.
- Kim, Y. C. (2009b). *Creative Problem Solving : Coaching guide for Creativity Learning*. Seoul: Kyoyookkwahaksa.
- Kim, J. Y. (2009). *The effect of FPSP-Applied program on creativity of middle school students*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.
- Kim, H. J. (2011). *Clothing management behavior of middle and high school student in environmental preservation consciousness and environmental education contents in the unit of 'clothing life' of the 'technology-home economics' curriculum in middle school*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Hanyang university, Seoul, Korea.
- Moon, Y. L. (2010). *Now creative character education*. Science & Creativity, 149, 6~9.

- Moon, Y. L., & Choi, I. S. (2010). *Creative character education General Guideline*. 2010 Inchun Education symposium.
- Moon, J. H., & Ha, J. D. (1999). *Creativity, education of once again*. Hakjisa.
- Moon, J. Y. (2010). *The Development and Application of Teaching-Learning Plan to NIE Community Activity of Inquiry for Cultivating Environmental Awareness*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Korea National University of Education, Chung buk, Korea.
- Ministry of Culture and Tourism (2004). *Creativity Korea*. Jungang P&P Daedeongmunhwasa.
- Park, M. J., & Kim, Y. A. (2011). Development of creative character learning medels by home economics. *Proceedings of the 2010 Winter Korean Home Economics Education Association Conference*. (pp. 25-43).
- Park, S. Y. (2009). *Environmental Consciousness & Clothing Consumption Behavior of the Consumers in their 10's & 20's*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Hanyang university, Seoul, Korea.
- Bae, H. Y., Lee, J. S., & Lee, H. J. (2009). The Study on the Recognition and the Class Practice Rate of Environmental Education-Relevant Contents in the Unit of 'Clothing Life' of the 7th 'Technology-Home Economics' Curriculum of Middle School. *Journal of Korean home economics education*, 21(2), 171-185.
- Bae, H. Y., Lee, J. S., & Lee, H. J. (2010). The Study on the Recognition and the Rate of class practice of Home Economics teachers on the contents relevant to the environmental education in the unit of 'Clothing Life' of Middle School 'Technology-Home Economics' 8 Grade in the 7th Curriculum. *Journal of Korean home economics education*, 22(2), 31-43.
- Seo, E. Y., & Yoo, T. S. (1999). The Effect of Environmental Concern on Environmentally Responsible Apparel Purchasing Behavior. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 23(8), 1182-1193.
- Sin, I. S., & Yoo, B. S. (2004). A Study on the Attitude in Recognition of Environmental Pollution and Safety of Laundry Detergents - centering around Jeonju.Gunsan -. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 28(2), 189-199.
- An, J. H., & Lee, Y. S. (2010). The Effect of Knowledge and Perception of Environmental Problems on Pro-environmental Behavior of Youth. *Journal of Korean home economics education*, 22(2), 45-60.
- Oh, H. C. (2008). *Effects of future problem solving program (FPSP) on creativity enhancement of the gifted in middle school science*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.
- Woo, J. O. (2010). *Big two axis of 21th century education : Creativity education and character education*. Kyoyookgwahaksa.
- Woo, H. Y. (2010). *Practice of creative character education of Humanities territorie : Focusing on Korean*. 2010 Inchun Education symposium.
- Yoon, O. S., Yoon, S., & Lee, C. K. (2011). *Green environmental education*. Sejin publishing co.
- Lee, K. J., & Kim, Y. S. (1998). The Middle and High School Student 's Environmental Consciousness and Clothing Behavior for Environmental Protection in Their Home. *Journal of Korean home economics education*, 10(1), 1-16.
- Lee, K. M. (2003). *(The) effects of the types of creativity training programs on creativity enhancement of senior elementary students*. Unpublished master's thesis, Graduate School Seoul national university, Seoul, korea.
- Lee, S. S. (2003). *The effect of Dado education on Korean high-school-girl students' personality development*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Human Life Sciences Sung Kyun Kwan University, Seoul, Korea.
- Lee, E. H. (2003). The Effect of Psychological Characteristics and Attitude toward Appearance on Clothing Attitude

- of High School Students. *Korean Journal of Human Ecology*, 12(2), 237-251.
- Lee, I. S. (2011). *Home Economics teachers' concern and performance on creativity and personality education in Home Economics education : Based on Concerns based adoption model(CBAM)*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Lee, J. S., An, C. S., Song, K. H., Yoo, H. J., Lee, H. J., & Kim, J. H. (2010). *Performance maintain and management of fiber goods*. Hyungseul publishing.
- Lee, H. J. (2004). The Effects of FPSP (Future Problem Solving Program) Based on Teaching Model for Elementary School Student's Creativity. *The Journal of Elementary Education*, 17(2), 163-179.
- Jeong, K. C. (2001). *Character education and Korean education*. Seoul: Yeongnak.
- Jeong, M. K. (2004). The Strategy for the Environmental Education through the Practical Arts(Technology' Home economics) Subject in a viewpoint of the Clothing & Textiles resources. *Journal of Korean home economics education*, 16(3), 136-146.
- Jeong, M. S. (2003). *Effects of Torrance's FPSP on Creativity of Elementary School Students*. Unpublished master's thesis, Graduate School Kyungpook National University, Gyeongbuk, Korea.
- Jeong, M. S. (2009). *Effects of a instructional Program for Developing on Creative Problem Finding Thinking*. Unpublished doctoral dissertation, Kyungpook National University, Gyeongbuk, Korea.
- Jeong, J. E. (2004). *Unit Development Based on Future Program Solving Program (FPSP) for Enhancing Creativity and Subject kowlege in Elementary Students -Emphasis on the 5th Grade Social science Curriculum-*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Ewha Womans University. Seoul, Korea.
- Jo, Y. S. (2001). Research of educational methods in Creative-Problem Solving Abilities through curriculum: Problem-Based Learning. *Journal of Korean Education*, 28(2), 205-227.
- Jo, Y. S., Sung, J. S., & Lee, H. J. (2008). *Creativity Education - Developing and educational methods in Creative-Problem Solving Abilities*. Seoul: Ewha Womans University Press.
- Jin, H. S. (2003). *Analysis of Character Virtue Factors for Character Education*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Incheon national University of Education, Incheon, Korea.
- Ha, S. Y. (2009). *Expressed values and design elements in the environment-firendly fashion design*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Education Hanyang university, Seoul, korea.
- Hong, K. J. (2004). *Character Education of teenagers: Who am I*. Hakjisa.
- Hong, Y. S. (2004). *(The) effects of life stress and psychosocial resources for adolescent suicidal behaviors*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul, Korea.
- Paul Hart (2007). Translation on Choi, D. H., Jin, O. H. *Environmental Education on perception of teacher : consciousness and sense of responsibility*. Wonmisa.

<국문요약>

본 연구는 미래문제해결프로그램을 적용하여 의생활과 관련된 환경문제를 분석하고 해결방안을 찾아 실천함으로써 청소년의 창의·인성을 함양하는데 목적이 있다.

개발한 교수·학습 과정안으로 2011년 8월 23일부터 9월 8일까지 경기도 소재 고등학교 인문계 1학년 실험집단 2학급 77명의 학생을 대상으로 매일 1시간씩 3주 동안 수업을 실시하였다. 사전·사후 검사를 통해 수집한 자료의 통계는 SPSS 17.0 프로그램을 사용하였으며, 대응·독립 표본 t-test를 실시하였다.

연구결과, 학습주제는 ‘환경을 생각하는 의생활 문화’의 교육내용 요소에서 ‘섬유의 생산, 의복의 생산, 의복의 폐기와 재활용, 의복의 세탁’으로 선정하였으며, 미래문제해결프로그램(FPSP)을 적용한 13차시 교수·학습 과정안 및 학습 자료(문제 상황 4개, 개별활동지 2개, 팀활동지 10개, 동영상자료 7개, PPT 자료 7개)를 개발하였다.

유창성, 융통성, 독창성, 문제해결능력의 창의성은 유의하게 향상되었으며 유창성, 융통성, 독창성의 창의성 수준이 ‘평균이하’에서 ‘평균 이상’으로 향상되었다. 집단 간 차이 분석에서는 성별과 학업성적에 관계없이 유창성, 융통성, 독창성이 향상되었으며, 문제해결능력은 여학생에게 더 효과적이었으나 학업성적과는 유의한 관련이 없었다. 인성 변화는 학습내용에서 추출한 인성 요소인 환경보존의식이 가장 많이 향상되었으며, FPSP의 학습 방법적 측면에서 추출한 자신감, 배려심, 협동심의 인성도 유의한 차이로 향상되었다. 이러한 인성의 변화는 성별 및 학업성적의 차이와 관계없이 향상되었다.

이 연구를 통하여 가정교과는 창의·인성교육을 함양할 수 있는 중요한 교과이며, 가정 교과의 다양한 내용 영역에 미래문제해결프로그램(FPSP)의 창의적 문제해결 단계를 선택적으로 적용한다면 학생들의 문제해결능력의 향상 및 인성 함양 효과를 기대할 수 있으며, 가정 교과에 대한 흥미를 더욱 높일 수 있을 것으로 기대한다.

■ 논문접수일자: 2012년 6월 16일, 논문심사일자: 2012년 6월 18일, 게재확정일자: 2012년 8월 21일