

## 디자인씽킹 기법을 활용한 중학교 가정교과 의류 업사이클링 소품제작 수업개발

유명숙\* · 이예영\*\*†

\*서천중학교 교사 · \*\*고려대학교 가정교육과 교수

---

### Instructional Development of Making Upcycle Clothing Accessories for the Middle School Home Economics Classes Applying the Design Thinking Technique

Yu, Myoung Suk\* · Lee, Yhe Young\*\*†

*\*Teacher, Seocheon Middle School*

*\*\*Professor, Department of Home Economics Education, Korea University*

#### Abstract

The purpose of this research was to develop instructions for making upcycled clothing accessories related to the 'clothing management and recycling' unit of middle school home economics applying the design thinking technique. Teaching and learning process plans were developed according to the ADDIE model which includes the following process: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The design thinking process includes understanding the related knowledge, sympathizing, problem identification (sharing perspectives) and idea development, making prototypes, testing, and making the actual product. Thirteen home economics teachers served as critics. Student feedbacks were collected to evaluate whether the course objectives were attained after the implementation. As a result, teaching and learning process plans, course materials, and evaluation rubrics for ten class sessions were developed. Student feedbacks confirmed the attainment of following five course objectives: improvement of ethical responsibilities through the exploration of various clothing recycling techniques, practice of creative and eco-friendly clothing culture, acquisition of the skills to use sewing tools safely, improvement of abilities to think, sympathize, and communicate, and exploration of aesthetic activities and fashion careers.

Key words: 가정교과(home economics course), 디자인씽킹(design thinking), 의류 업사이클링(clothing upcycling), 의복 재활용(clothing recycling), 창의성(creativity)

---

† 교신저자: Lee, Yhe Young, Department of Home Economics Education, College of Education, Korea University, 145 Anamro, Seongbuk-goo, Seoul, Republic of Korea

Tel: +82-2-3290-2329, E-mail: young509@korea.ac.kr

본 논문은 석사학위 청구논문의 일부임.

## I. 서론

제 4차 산업혁명 시대 미래의 우리 교육은 어떻게 변화할 것인지에 대해 관심이 높아졌다. 이를 바꾸어 생각해 보면 사회의 변화에 맞추어 우리가 주의 깊게 살펴보고 주목해야 할 분야는 다름 아닌 현대 사회와 곧 다가올 미래사회에 필요한 인재를 육성하는 교육 분야이다. 이렇듯 격변하는 시대적 흐름에 부응하고자 2015 개정 교육과정 총론에서는 창의·융합형 인재 양성을 위해 ‘창의적 사고 역량을 강조하고 있다. 더불어 의사소통 역량, 심미적 감성 역량, 공동체 역량, 지식정보처리 역량, 자기관리 역량 등을 핵심역량으로 제시하였다. 여기서 핵심역량이란 미래사회가 요구하는 창의·융합형 인재를 구현하기 위해 해당 교과에 수업 내용을 포함한 학교 교육의 모든 과정에서 중점적으로 기르려고 추구하는 역량을 일컫는다(Ministry of Education, 2015). 창의적 사고 역량은 단지 교육기관뿐만 아니라 4차 산업혁명 시대에 진입하고 있는 정치, 경제, 사회, 문화 등의 다양한 영역에서 국가경쟁력의 유지 및 강화에 핵심적 역할로 강조되고 있다(Bhu, 2018). 이와 유사한 맥락에서 Bak과 Kang(2006)도 통합적 창의성의 중요성을 제시하였고, 창의적 인간, 창의적 환경, 창의적 과정, 창의적 산출물이 상호작용하여 창의성이 발휘된다고 하였다. 따라서 기술·가정 교과 역시 4차 산업 사회를 맞이하여 창의력 사고향상을 어떻게 과목에 담아내야 할지 주목해야 한다. Oh, Ha와 Lee(2017)는 가정교과의 교육과정 내적 일관성에 대한 검토 및 대안에 대한 연구에서 실천적 추론학습을 통해 창의성을 발휘하여 문제해결을 할 수 있는 능력을 기를 수 있다고 보았다. Lee와 Lee(2012)는 가정교과에서 미래문제해결과정을 적용한 수업을 실시한 결과 가정교과가 창의성을 함양할 수 있는 중요한 교과라 보고 창의성을 강조하였다. 또한, 과거에는 한 명의 인재가 나머지 사람들을 이끌었다면 최근에는 다양한 능력을 지닌 사람들이 집단지성을 발휘하여 문제를 해결하는 능력이 주목받고 있다.

창의성의 중요성을 제시하는 관점에서 창의력 신장을 위해 미국을 중심으로 디자인씽킹(design thinking)에 관한 관심이 높아지며 관련 연구가 활발하게 이루어지고 있다(Kwon, 2017). 디자인씽킹은 어떠한 문제가 발생하였을 때 그 문제에 대한

해결책을 추론하며(Kang & Lee, 2014), 기존의 생각의 틀에서 벗어나 혁신적이고 창의적인 아이디어를 도출하는 기법이다(Suh, 2017). 최근 들어 학교 교육에 있어서도 창의성을 발휘하기 위해서는 디자인씽킹을 활용하는 방법들이 더욱 확산·발달하고 있으며, 미술, 과학, 음악, 공업, 중국어과목에서 수업개발에 활발히 적용되고 있다. 따라서 본 연구에서도 가정교과에서의 창의적인 인재 양성을 위해 디자인씽킹을 활용한 수업을 개발하고자 하였다. 가정교과에서 교사와 학습자가 주체가 되어 환경문제 해결을 위해 다양한 관점을 가지고 문제를 해결할 때 디자인씽킹 기법을 활용한 수업을 적용하면 현재 우리 사회가 당면하는 문제에 대한 이해와 공감을 향상시킬 수 있다(Yuk, 2020). Han(2020)은 디자인씽킹 프로젝트를 통해 공감능력이 향상되었고 공감이 인간관계에 중요한 요소임을 연구에서 밝혔다. 디자인씽킹 기법의 활용을 통해 Woo(2017)는 교육현장에서 학생들은 현대 사회가 가지고 있는 문제를 정확히 이해하고 문제를 해결하기 위해 함께 하는 구성원과 협력하고, 그 안의 본질적인 문제를 찾아내어 아이디어 발산을 통해 창의적으로 문제를 해결하는 과정을 경험할 수 있다는 긍정적 효과를 확인하였다. 또한, 협업을 통해 사회적 문제를 해결하는 데 기여할 수 있으므로 교육적 의의가 크다 볼 수 있다.

선행연구 결과에 의하면 디자인씽킹을 활용한 수업을 통해 학생들이 창의성뿐만 아니라, 융합적 사고능력, 공감·의사소통 능력도 기를 수 있었다(Choi, 2018; Lee, 2015; Lee, 2018; Lee & Tae, 2017; Lee, Yoon, & Kang, 2015; Suh, Jeon, & Jeong, 2016; Woo, 2017; Woo, Yoon, & Kang, 2018). 그러나 디자인씽킹 기법의 활용은 국내에서 대체로 과학·수학교과와 영재교육이나 미술교과의 디자인분야의 수업 개발 연구에 한정되어 있다. 가정교과에서 디자인씽킹 기법을 활용한 연구는 자원관리와 자립영역의 소비생활의 교수·학습자료(Kim, 2021; Yuk, 2020)개발과 인간발달과 가족영역(Kang, 2021) 교육자료 개발과 관련된 연구가 있을 뿐 많은 연구가 이루어지지 않은 상황이다. 즉, 지속가능한 의생활 교육 관련 선행연구는 많지만 디자인씽킹을 활용한 지속가능한 의생활 교육 관련 연구는 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구에서는 중학생의 창의성 함양을 목표로 디자인씽킹 기법을 활용하여 자유학기제를 접하는 중학교 가정교과의 ‘의복관리와 재활용’ 단원에서 의류 업사이클링 소품 제작이라는 내용으로 교수·학습 과정을 개발하

였다. 수업 개발은 교수체제개발 모형 중 하나인 ADDIE모형을 적용하였다.

최근 환경보호와 지속가능한 생활이 중요시됨에 따라 가정교과 내에서도 이를 실천하기 위한 방안 모색의 중요성이 강조되고 있는 의류 업사이클링(upcycling) 소품 제작 내용을 수업개발 대상으로 선정하였다. 인간은 의·식·주생활을 통해 다양한 환경문제를 일으키고, 짧아진 의복생활주기에 따라 의복쓰레기의 증가, 생산과정에서 발생하는 염색·표백·세척 등으로 인한 폐수의 유출 발생이 증가하고 있다(Lee, 2012). 패션산업에서 특히 패션의 변화와 유행이 빨라짐에 따라 패션 제품의 유통체계는 점점 그 주기가 짧아지고 있다. 패스트패션은 비교적 저렴한 가격에 소비자들이 부담 없이 이용할 수 있지만 그 이면에는 자원낭비와 개발도상국의 노동착취, 의복을 한 벌 만드는데 필요한 물, 화학 염료로 인한 수질 오염과 같은 환경오염을 일으켜 지구 온난화를 가속화시키는 문제를 양산한다는 지적을 받고 있다. 이런 문제점으로 인해 현대사회는 환경 및 각종 생태 위기에 직면하면서 환경 친화적이고 지속가능한 사회로 전환하여야 한다는 의견이 지속적으로 대두되고 있다(Park, Park, & Lee, 2014).

본 연구의 내용은 다음과 같다. 첫째, 중학교 1학년 기술·가정교과의 ‘의복관리와 재활용’ 단원의 내용을 바탕으로 ADDIE 모형의 순서에 맞게 2015 개정교육과정의 기술·가정 교과의 ‘의생활 영역’의 내용체계, 내용, 학습 목표를 분석하여 학습요소를 추출한다. 둘째, 추출한 학습요소를 바탕으로 10차시의 교수·학습 과정안을 체계적으로 설계, 개발, 적용, 평가한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 디자인씽킹

#### 1) 디자인씽킹의 개념

디자인씽킹은 허버트 사이먼(Herbert Simon)이 최초로 제안하였으며 다양한 후행 연구에서는 이 개념이 확장되어 겉으로 드러나는 아름다움을 표현하는 활동에 한정하지 않고 더 나은 것

을 만들려 하는 사람들의 사고방식으로 발전되었다(Jung, 2013). 디자인씽킹에 대한 기본개념 및 주요 시사점에 대한 요약은 해보면 Simon(1976b)은 경제, 사회, 정치, 문화, 환경 등 커뮤니티의 많은 문제들을 학제 간 협동을 통하여 통합적 디자인과 전반적인 문제해결 능력과 맞물려 그 문제에 대한 답을 찾아내는 과정이라 하였다. Rowe(1987)는 고객과 일체화된 장면에서 영감(insight)과 상호 작용하는 과정을 통해 모든 개별적·구체적 요인의 관계성을 유도한 후 그 요인들을 시공간 안에 역동성 있게 조직화 또는 형태화하는 과정이라 하였다. Martin(2009)은 논리적 이성과 감정적 감성의 융합적 사고이며, 논리적 사고에 기반한 완벽한 숙련과 직관적 사고에 근거한 창조성이 역동적으로 상호작용하는 통합적 사고라고 하였다. 이에 디자인씽킹은 인간중심의 이해를 바탕으로 아이디어를 시각화하고 현실화해 새로운 비즈니스로 이어질 수 있게 하는 분석과 직관의 균형 잡힌 사고를 의미한다고 볼 수 있다(Bae, 2017).

디자인씽킹에 대한 관심은 IDEO의 CEO인 팀 브라운(Tim Brown)이 Harvard Business Review 2008년 호에 “IDEO Design Thinking”을 게재한 것을 시작으로 높아졌다. 그는 디자인의 창조적 메커니즘에 의한 작업방식을 통해 이를 경영적 전략과 연결하여 문제해결력의 조건을 충족시킬 수 있다고 하였다(Brown, 2009). Brown(2019)에 따르면 디자인씽킹은 관찰에 의해 통찰을 얻어내고 공감을 통해 관찰하는 대상과 교감하며, 가설을 세우고 프로토타입(prototype)을 만들어서 이를 검증하는 시행착오의 개선과정을 반복적으로 수행하여 새로운 제품 또는 서비스를 창출하는 창조적인 모형이라고 하였다. 이런 맥락에서 디자인씽킹은 사람과 현장에 주목하여 관찰을 통해 사람들의 행동이나 사고방식, 상황을 있는 그대로 이해하는 작업부터 시작한다는 점이 주요 특징이다.

#### 2) 디자인씽킹 프로세스 및 기법

디자인씽킹 프로세스는 이를 개발한 기관 또는 저자에 따라 4단계부터 6단계까지 다양한 형태를 띠고 있다(Kim, Kim, & Bong, 2018). 끊임없는 연구를 통해 방법이 조직화되고 체계화 과정을 거쳐 현재 여러 가지 모델이 존재하는데 그 다양한 디자인씽킹 프로세스 및 기법은 다음과 같다. IDEO는 세계적으로 디자인적 사고를 혁신적인 경영 기법으로 널리 소개한 디자인컨설팅 회사이다. 이 회사의 CEO인 Brown(2008)은 디

자인적 사고를 디자이너들의 방법론에 근거한 창의적 능력에 대한 인간 중심적 접근법으로 보고, ‘발산(divergence)’과 ‘수렴(convergence)’ 사이, 분석과 통합 사이에서 끊임없이 움직이는 것’이라 하였다(Woo, 2017). Liedtka와 Ogilvie(2016)는 ‘디자인씽킹, 경영을 바꾸다’라는 저서에서 무엇이 보이는가?(what is?), 무엇이 떠오르는가?(what if?), 무엇이 끌리는가?(what wows?), 무엇이 통하는가?(what works?)와 같이 4단계로 제시하고 있다. 스탠포드 대학 디자인 연구소 D.school의 5단계 디자인적 사고모형은 공감(Emapathize), 문제정의(Define), 아이디어 도출(Ideate), 프로토타입(Prototype), 테스트(Test) 과정을 포함한다. 국내의 과학교육에서는 공감 중심 디자인적 사고의 향상을 위해 디자인씽킹 프로세스가 도입되었고(Lee, 2015), 이후 수업과정안과 수업자료 개발에 활용되었다(Woo, 2017). Woo가 제시한 디자인씽킹 과정은 <Table 1>과 같다. 첫째, 관련지식의 이해단계로 디자인씽킹에 대한 안내와 문제 상황을 이해하고, 해결방안을 모색하며 문제 상황과 관련된 지식을 이해하는 과정이다. 둘째, 공감의 단계로 인터뷰와 설문조사를 통한 사용자 공감, 자료의 수집, 결과공유 및 팀원을 파악하고 팀원을 공감하는 단계이다. 셋째, 문제정의와 아이디어 생성의 단계로 주제를 명확히 하고 구체적인 방향을 설정하여 앞으로의 활동에서 각자의 역할을 나누는 과정이다. 또한 문제 해결을 위해 브레인스토밍과 관련 정보추가, 아이

디어 구체화와 결과를 정리하는 단계이다. 넷째, 프로토타입과 테스트의 단계로 아이디어 시각화를 통한 프로토타입을 완성하고 테스트를 하는 과정으로 제시하며 피드백의 단계로 이때 주요 중점 사항은 프로토타입을 만들 때 완벽함보다는 아이디어 표현에 주 목적을 두었다. 다섯째는 실제 만들기 단계로 디자인한 물품을 최종적으로 직접 만들어보는 단계이다.

## 2. 업사이클링

업사이클링은 1994년 Riner Pilz에 의해 처음 시작되었으며 Up과 Recycle의 합성어로 쓸모없는 제품을 더 품질이 좋은 제품으로 만드는 것(Kim, 2015)이다. 업사이클링은 단순히 재활용을 하는 것이 아니라 제품의 재활용을 위해 가치 있는 제품으로 만들어 효율적으로 이용하기 위해 디자인된 것이라 말할 수 있다(Syn, 2011). 의복의 업사이클링은 소비자의 삶을 향상시키며 업사이클링을 한 제품이 소비자에게 흥미를 주는 역할을 한다. 현대 사회는 의복의 유행주기가 짧아지고 있으며 시간이 지나면 의복이 유행에 뒤떨어지는 현상이 발생하며 의복의 수명이 짧아지게 되는데 업사이클링은 원료 및 에너지의 소비를 최소한의 방법으로 유지하며 더 나은 기능에 도달하는 것을 목표로 한다.

Table 1. Program applying the design thinking technique (Woo, 2017, p. 50)

Sub-topic	Step	Class contents
Please solve the problem.	Understand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding problem situation</li> <li>• Finding a solution to the problem</li> <li>• Understanding relevant knowledge related to the situation</li> </ul>
What do they want?	Empathize	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empathy with users through interviews and surveys</li> <li>• Collecting data</li> <li>• Sharing results</li> <li>• Empathy with team members who understand and understand each other's strengths and skills</li> </ul>
How can we solve this?	Point of view	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clearing the subject and setting specific directions</li> <li>• Share your roles in future activities</li> </ul>
	Ideate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brainstorming for problem solving</li> <li>• Adding the necessary information</li> <li>• Organizing the results of ideas</li> </ul>
Let's try this out.	Prototype	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completing a prototype through visualizing ideas</li> <li>• Prototype feedback</li> </ul>

기술·가정교과에서 업사이클링 실시 후 해당교육의 효과에 대한 검증은 다양하게 시도하였다. 가정교과에서 업사이클링의 선행연구를 살펴보면 친환경 생활인식(Kim & Chae, 2018b; Lee, 2012)과 실천적 추론능력을 높일 수 있었고, 종합적, 문제해결능력, 창의성이 높아질 수 있고, 윤리적 책임과 자원 가치의 욕구 상승이 가능하며, 심미성 추구와 진로영역 확장 및 패션에 관심을 불러일으킬 수 있는 것임을 알 수 있었다. Kim(2017)은 윤리적 소비의식이 높아질수록 의복의 재활용에 대한 인식이 높아진다고 보고 있으며 업사이클링 통해 인성의 변화와 윤리적 책임감(Lee & Lee, 2012) 또한 많이 함양되었으며 자신감, 배려심, 협동심, 환경보존 의식 등이 향상됨이 선행연구결과에서 밝혀지고 있다. 선행연구들을 고려할 때 의복의 합리적 구매 활동만이 중요한 것이 아니라 의복이 생산되는 과정과 구매, 소비, 폐기하는 전반적인 과정에 대한 교육이 필요하다고 볼 수 있다.

### 3. 창의성의 개념과 요소

창의성은 기본적으로 신선하고(novel), 알맞은(appropriate) 것을 만들어 낼 수 있는 능력을 말한다(Cho, Sung, & Lee, 2008; Lee & Lee, 2012; Park, 2007). 창의성의 개념은 연구하는 학자의 관점에 따라 다양하게 정의되고 있다. 창의성이란 창의적인 생각으로 문제를 찾고 그것을 해결해나가는 능력이라고 보는 것이 일반적(Kim, 2018; Lee, 2012)임에도 불구하고 공통적으로 창의성은 독창적이고 새로워야 하고, 발현되거나, 생성되어야 하며, 창의적인 결과는 유용하거나, 가치가 있어야 한다(Bae, 2018). 또한 Kim(2018)은 창의성이란 인간이라면 누구나 가지고 있는 잠재적인 능력 중 하나로 새로운 것을 개발하는 능력뿐만 아니라 이미 존재하는 것을 새롭게 재조명하는 능력을 창의성이라고 보고 있다. 이처럼 학자들마다 정의하는 창의성의 성격이 다를 수 있지만 본 연구에서는 창의성이란 새

로운 것을 생각해서 생산하고, 관련 문제를 해결해나가며, 누구나 가지고 있는 잠재적 능력이라고 정의하고자 한다.

창의성을 바라보는 시각은 창의성을 지적 능력의 한 특성으로 간주하는 인지적인 입장과 인성이나 성격 특성으로 간주하는 정의적인 입장으로 나눌 수 있다(Bae, 2018; Ryu, 2001; Song, 2017). Moon과 Ha(1999)는 많은 학자들이 다양하게 제시한 창의성 구성요소를 종합하여 인지적 요소에는 독창성, 유창성, 융통성, 정교성으로 구분하고, 창의적인 사고의 성향 요소를 개방성, 민감성, 인내심, 모험심으로 구분하였다. Park(2012)은 기술·가정교과에서 교육과정안의 성격과 목표, 실과의 핵심역량을 포함하여 유목화한 창의 요소로 유창성, 상상력, 유추성, 정교성, 비판적 사고, 논리·분석적 사고, 문제해결능력, 민감성, 문제발견능력, 독창성, 호기심, 공감이라는 12가지 요소를 도출하여 수업에서 경험하도록 하였다.

## III 연구 방법 및 절차

본 연구는 디자인씽킹 기법을 활용한 중학교 기술·가정교과 의류 업사이클링 소품제작 수업을 개발한 후 이를 실제 수업에 적용·실행하였다. 중학생의 창의성 함양에 목적을 두고 이를 달성하기 위해 ADDIE 교수모형을 참고하여 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implement), 평가(Evaluation)의 5단계의 순서로 교수·학습 과정안을 개발하였다. 그 구체적인 과정은 <Table 2>와 같다. 설계 단계에서는 Woo(2017)가 제안한 디자인씽킹 과정을 <Table 3>과 같이 관련 지식 이해, 공감, 문제 정의(관점공유) 및 아이디어 생성, 프로토타입 제작, 테스트, 실물 제작의 단계로 수정하여 적용하였다.

Table 2. Instructional development process based on ADDIE model

Steps	Contents
Analysis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2015 개정 교육과정 기술·가정 ‘의복 관리와 재활용’ 내용 분석</li> <li>• ‘의복과 재활용’, ‘업-사이클링(up-cycling)’ 수업 관련 선행연구 및 문헌 분석</li> <li>• ‘창의성’, ‘디자인씽킹’ 수업 관련 선행연구 및 문헌 분석</li> </ul>

Table 2. Continued

Steps	Contents
Design	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인씽킹 기법을 활용한 가정과 교수·학습 및 학습자료 설계: 학습목표, 문제 상황, 학습내용, 창의성 요소, 학습 환경 등의 설계</li> <li>• 평가 루브릭 설계</li> </ul>
Development	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인씽킹 기법을 활용한 가정과 교수·학습 과정안 10차시 개발</li> <li>• 학습 활동지 및 학습자료 개발(개별 활동지 9개, 팀 활동지 5개, 동영상 5개, PPT)</li> <li>• 전문가(교사 13인)의 전문가 검토 후 자문 내용 반영 수정</li> <li>• 평가 도구 개발</li> </ul>
Implementation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인씽킹 기법을 활용하여 개발한 수업을 실제 수업에 적용</li> <li>- 실시 대상 : 중학교 1학년 7개 반 212명 (남학생 110명, 여학생 102명)</li> <li>- 실시 기간 : 2018년 11월 12일 ~ 11월 30일, 주당 3시간</li> </ul>
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업 실행 후 전문가 자문을 통한 수업의 타당도 검증</li> <li>• 차시별 학생 피드백 조사를 통한 학습목표 달성 여부 평가 및 보완</li> <li>• 교수·학습 과정안 최종 수정 및 보완</li> </ul>

Table 3. Instructional design applying the design thinking technique

Achievement standard	[09기]가03-03] 의복을 재활용하는 방법을 탐색한 후 이를 창의적이고 친환경적인 의생활에 적용한다.		
General learning objectives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 의복 재활용 방법을 탐색하여 윤리적인 책임감을 높인다.</li> <li>• 창의적이고 친환경적인 의생활을 실천할 수 있다.</li> <li>• 의류 실습 용구의 안전한 사용방법을 습득한다.</li> <li>• 사고력, 공감능력, 의사소통 능력을 향상한다.</li> <li>• 패션에 대한 진로 탐색과 심미적인 것에 대한 관심을 확장한다.</li> </ul>		
Step	Sessions	Class contents	Learning materials developed according to teaching strategies
Related knowledge understanding	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인씽킹 이해하기</li> <li>• 패스트패션으로 인해 나타나는 문제 상황 이해하기</li> <li>• 패스트패션에 가려진 이면의 문제 해결 방안 모색하기</li> <li>• 문제 상황과 관련된 관련 지식 이해하기</li> </ul>	[PPT자료] [동영상자료1] 패스트패션의 두 얼굴 [동영상자료2] 하나뿐인 지구 [동영상자료 3] 업사이클링 [학습지 1~4] 디자인씽킹의 이해, 워드 클라우드, 고래카드, 업사이클링이란? [팀학습지 1] 자원관리와 재활용, Tarsia 활동지
Empathizing	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 패스트패션에 대한 인터뷰와 설문 조사를 통한 공감하기</li> <li>• 자료의 수집 및 결과 공유하기</li> <li>• 달팽이 지도 그리기를 통한 서로의 장점, 특기를 파악하고 이해하는 팀원 공감하기</li> </ul>	[PPT 자료] [동영상자료 4] The true cost [팀학습지 2] 달팽이 지도 [학습지 5] 공감하기
Problem defining (sharing views) and idea generation	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3W를 활용하여 주제 명확히 하기와 구체적인 방향설정</li> <li>• 앞으로의 활동에서 각자의 역할 나누기</li> <li>• 패스트패션 이면의 문제를 해결하기 위한 브레인스토밍</li> <li>• 문제해결을 위해 필요한 관련 정보 추가하기</li> <li>• 아이디어를 구체화하여 결과 정리하기</li> </ul>	[PPT 자료] [팀학습지 3] 공감지도 만들기 [팀학습지 4] 문제선정하기 1 [팀학습지 5] 문제선정하기 2
Prototype production	4-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로토타입을 위한 영상 안내하기</li> <li>• 종이를 활용하여 아이디어 시각화를 위한 프로토타입 완성하기</li> <li>• 완벽하게 만드는 것이 아니라 아이디어 표현이 주요 목적임을 제시하기</li> </ul>	[PPT자료] [동영상자료 5] 프로토타입 만들기 [학습지 6] 프로토타입 및 테스트 [학습지 7] 인터뷰하기 [학습지 8] 업사이클링 계획서
Test		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 종이로 만든 프로토타입 피드백 하기</li> </ul>	프로토타입에 대해 설명

Table 3. Continued

Step	Sessions	Class contents	Learning materials developed according to teaching strategies
Actual making	6-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 헌 옷을 활용하여 업사이클링을 할 제품에 대한 디자인하기</li> <li>• 디자인한 것을 직접 만들어 보기</li> <li>• 가족에게 선물하기</li> </ul>	[학습지 9] 업사이클링 계획서 및 보고서

## IV. 디자인씽킹 기법을 활용한 교수·학습 과정안 개발 결과

### 1. 분석

수업설계에 앞서 학습 목표와 내용을 추출하기 위하여 분석을 실시하였다. 우선, 2015 개정 교육과정의 기술·가정 교과와 “의복관리와 재활용” 단원의 내용을 분석한 결과 해당 내용은 “자원관리와 자립” 영역에 해당되며 “관리”가 핵심 개념이다. 또한 관련 성취기준과 해설로는 다양한 의복 재활용 방법 탐색, 창의적이고 친환경적인 의생활 실천, 실습 시 관련 용구의 안전한 사용법 습득이 제시되었다.

의복과 재활용 및 업사이클링 수업 관련 선행연구와 문헌을 분석한 결과 해당 내용을 학생들이 학습한 결과 다음과 같은 성과가 추출되었다. 첫째, 친환경 생활과 실천적 수행능력을 높일 수 있었고, 둘째 종합적 사고, 문제 해결능력, 창의성이 높아질 수 있으며, 셋째, 윤리적 책임감과 자원 가치 인지도가 높아지며, 넷째, 심미성 추구하고 진로영역 확장 및 패션에 관심을 불러일으킬 수 있다(Kim, 2017; Kim et al., 2018; Kim & Chae, 2018a, 2018b; Lee, 2012; Lee & Lee, 2012; Park & Shin, 2014; Yang, Lee, & Uh, 2017). 이 외에도 창의성과 디자인씽킹 관련 선행연구와 문헌을 분석한 결과 개인과 집단 창의성, 사고력, 공감과 의사소통 능력이 발달하였다(Choi, 2018; Koo, 2017; Lee, 2015; Lee, 2018; Lee et al., 2015; Lee & Tae, 2017; Park, 2004; Suh, 2017; Suh et al., 2016; Woo, 2017; Woo et al., 2018).

이상의 분석 결과를 종합하면 다양한 의복 재활용 방법 탐색을 통한 윤리적 책임감 상승, 창의적이고 친환경적인 의생활 실천 능력 향상, 의생활 실습 관련 용구의 안전한 사용법 습득, 창의력과 사고력(종합적 사고력, 문제해결 능력) 향상, 공감과 의사소통능력 향상, 패션과 심미적 측면에 대한 진로

탐색이 핵심 내용이다.

### 2. 설계

분석 단계에서 추출한 핵심 내용을 바탕으로 설계 단계에서 총괄 학습 목표와 학습주제를 설정하고 디자인씽킹 기반 수업을 고려하여 10차시의 교수·학습 과정안을 설계하였다. 학습 목표와 학습주제에 따라 학습 내용을 설계하였으며, 디자인씽킹 과정 6단계를 활용하여 <Table 3>과 같이 학습하고자 하는 내용과 그에 맞는 교수전략을 설계하였다. 또한, 중학교 1학년 학생의 발달 정도와 시간을 고려하여 학습 내용의 양과 깊이를 조절하였다. 실습에 있어서 학생, 학교, 가정, 지역사회의 여건을 고려하여 내용을 조직·계획하였다. 의복이 만들어지기 전 ‘섬유의 생산’에서는 개발도상국에 있는 사람들이 재배하는 면섬유가 생산되기까지의 과정을 이야기 형식으로 전개하는 문제 상황을 제시하여 우리가 몰랐던 것을 인식하게 하였다. 이때 공감하기 활동을 통해 타인의 상황에 대해 이해하고 공감할 수 있는 활동을 하도록 구성하였다. ‘의복의 생산’에서는 요즘 유행하는 패스트패션이 가지는 문제점을 영상을 통해 제시하여 학습활동을 하고 고래카드를 활용하여 가치를 생각하고 그것을 자신만의 언어와 실천 방향, 비주얼씽킹으로 표현하도록 설계하였다. ‘의복폐기과 재활용’에서는 의복폐기의 문제점을 인식하고 버려지는 의복 쓰레기를 재활용하는 업사이클링을 하도록 설계하였다.

디자인씽킹 기법을 활용한 의류 업사이클링 소품제작 수업을 진행한 후 평가를 위한 루브릭을 설계하였다. 그 내용은 <Table 4>와 같다.

Table 4. Rubric for making upcycled clothing accessories applying the design thinking technique

Evaluation scale		Excellent	Ordinary	Insufficient
Evaluation area				
Related knowledge Understanding		디자인생킹에 대해 이해하고, Tarsia활동에 성실히 참여하며, 패스트패션이 가지는 문제 상황에 대해 이해한다.	디자인생킹에 대해 이해하고, Tarsia활동에 참여하며 패스트 패션이 가지는 문제 상황에 대해안다.	디자인생킹에 대해 이해하였지만 Tarsia 활동에 소극적으로 참여하며 패스트패션이 가지고 있는 문제점을 성찰하지 못한다.
Empathizing		달팽이 지도 그리기에 적극 참여하고 패스트패션에 대한 인터뷰와 설문조사를 성실하게 참여한다. 모둠원과 함께 공감한 내용을 2가지 관점으로 나타낸다.	달팽이 지도 그리기에 참여하고 패스트패션에 대한 인터뷰와 설문조사에 참여한다. 모둠원과 함께 공감한 내용을 1가지 관점으로 나타낸다.	달팽이 지도 그리기에 참여하고 패스트패션에 대한 인터뷰와 설문조사에 소극적으로 참여한다. 모둠원과 함께 공감한 내용을 공유하지 않는다.
Problem defining (sharing views)		공감한 내용을 종합하여 적극적으로 여러 가지 아이디어를 산출하여 의견을 제시하고 문제정의를 명확하게 진술한다.	공감한 내용을 종합하여 문제를 아이디어를 산출하고 문제정의를 선정할 수 있으나 문제를 확실하게 진술하는데 어려움이 있다.	공감한 내용을 종합하여 문제를 선정하는 데 힘들어하고 문제를 확실하게 진술하기가 힘들다.
Idea generation		패스트패션 이면에 가려진 환경오염과 노동자들의 인권의 문제가 있음을 알고 다양한 아이디어를 제시하며 구체화하고 3가지 이상의 아이디어를 선정한다.	패스트패션 이면에 가려진 환경오염과 노동자들의 인권의 문제가 있음을 알고 아이디어를 제시하며 2가지 이상의 아이디어를 선정한다.	패스트패션과 환경오염, 노동자들의 인권의 문제가 있음을 알고 아이디어를 1가지만 제시한다.
Prototype production		종이를 활용하여 프로토타입에 적극 참여하고 창의적으로 업사이클링 할 제품을 만들어 내며 아이디어가 뛰어나다.	종이를 활용하여 프로토타입에 참여하고 업사이클링 할 제품을 만들어 내며 아이디어가 좋다.	아이디어를 제시하였지만 종이를 활용하여 프로토타입에 참여하지 않고 업사이클링 할 제품을 만드는데 미흡하다.
Test		종이 프로토타입을 만든 피드백을 한 후 업사이클링 소품을 만들기 전 문제점과 개선점을 찾아 잘 반영하였다.	종이 프로토타입을 만든 피드백을 받았으나 업사이클링 소품을 만들기 전 문제점과 개선점을 찾아 잘 반영하는 것에 어려움이 있다.	종이 프로토타입을 만든 것을 통해 피드백을 얻지 못하고 업사이클링 소품을 만들기 전 개선할 점을 찾아 반영하지 못하였다.
Actual making	Plan	업사이클링 소품제작 계획서를 성실하게 작성하고 소품의 디자인을 창의적으로 잘 작성하였다.	업사이클링 소품제작 실습계획서를 작성하고 소품을 디자인하였다.	업사이클링 소품제작 실습계획서와 작품 디자인이 미흡하다.
	Practice process	바느질 방법이 올바르며, 용도에 맞게 용구를 잘 사용하고, 바느질을 꼼꼼하게 하였으며, 주어진 기한 내에 완성하였다.	바느질 방법이 올바르며, 용도에 맞게 용구를 사용하고, 바느질을 진행하였으며, 주어진 기한 내에 완성하지 못하였다.	바느질 방법을 잘 알지 못하며 용도에 맞게 용구를 사용하는 것이 힘들며 주어진 기한 내에 완성하지 못하였다.
	Report	보고서를 성실하게 잘 작성하고 업사이클링을 만들 제품의 활용 및 아이디어 내용이 잘 들어가 있다.	보고서를 정해진 기간 내에 작성하고 업사이클링을 하여 만든 제품의 활용 및 아이디어 내용이 미흡하다.	보고서를 기한 내에 작성하지 못하였으며 업사이클링 하여 만든 제품의 활용 및 아이디어 내용이 잘 반영되어 있지 않았다.

3. 개발

개발 단계에서는 설계 단계의 내용을 바탕으로 의복의 자원 재활용을 위한 교수·학습 과정안을 개발하였다. 구체적인 수업자료 개발 내용은 <Table 3>의 우측의 교수전략에 따라

개발된 학습자료 내역에 기술하였다.

교수·학습 과정안을 개발하는데 있어 전문성을 높이기 위해 박사학위 소지자 4인, 연구회 소속 교사로 구성되어 활동하는 디자인생킹 전문 연구회 교사 10인, 현직 가정과 교사 3인의 전반적인 검토와 조언을 수시로 피드백 받아 진행하였다.



이 때, 각 전문가에게 본 연구의 목적에 대해 상세하게 설명하고 타당도에 관한 검증을 의뢰하였다. 그 결과 창의력 함양에 도움이 될 생각 점프를 활용하도록 권장 받았다. 교수·학습 과정안의 구성과 학습 자료의 선정 내용의 적절성에 관련하여 전반적인 계획을 설정할 때 학습의 범위가 총괄목표를 성취할 수 있도록 전체적 목표와 연관된 흐름, 학습을 마무리 할 때 피드백을 정리하는 시간, 수업시간의 분배방법, 학생들의 활동시간 검토 등에 대한 내용을 전문가 집단에게 면대 면 대화와 이메일, 전화통화로 진행하였다. 디자인씽킹과 관련하여 학생들이 생소하고 어려움이 있을 수 있으므로 공감하기 단계에서 다양한 아이스브레이크 등을 실시하도록 하였다. 3차에 걸쳐 타당성을 검토 받았으며, 수정·보완하여 총 10차시의 교수·학습과정안과 학습 개별 활동지 9개, 팀별 활동지 5개, 동영상 자료 5개, PPT 등을 완성하였다. 본 연구는 가정 교과가 가지고 있는 실천 교과로서의 성격을 적극 반영하였으며 중학교 1학년의 수준에 맞게 친근감과 즐거운 수업으로 느낄 수 있도록 개발하였다.

각 차시별 수업계획안과 그에 해당하는 학습자료 선정 및 수업 내용의 구성은 개발의 전문성을 위해 디자인씽킹 수업을 진행하는 중 남는 조각 시간을 활용하여 비주얼씽킹 기법이나 주제망 수업, 트라시아 활동, 고레카드 활용과 같은 다양한 교수·학습방법을 적용시켜 학생들의 흥미를 증진하고 새로운 아이디어를 도출하는 방법을 사용하여 창조적 자신감을 가지게 하였다. 타인의 마음을 공감함으로써 수업 시간에 배운 내용이 단순한 내용이 아닌 창의적으로 생각해 보고 자신의 실제 생활 속에서 실천할 수 있는 것이어야 한다는 것을 강조하였으며 실생활 위주의 실용적인 내용으로 수업을 설계하고 재구성하였다. 본 연구에서 기술·가정 교과와 중학교 1학년 ‘의복관리와 재활용’ 단원에서 디자인씽킹을 활용한 기술·가정 수업의 진행 과정 대해 학생들이 잘 모르는 경우가 많았다. 이에 공감하기 활동, POV(Point of View)기법, 아이스브레이킹 등을 통해 자기중심적 사고가 아닌 타인과의 상호작용의 중요성, 프로토타입을 만들 때 시제품을 완벽하게 만들려고 하는 디자인씽킹 수업을 진행하는 활동 과정의 문제점을 찾아내어 적극 수정·보완하여 개발하였다.

#### 4. 실행

개발한 교수·학습 과정안과 학습자료를 이용해 10차시에 걸쳐 실제 수업을 실행하였다. 학생들로 하여금 디자인씽킹 기법을 활용하여 관련 문제를 들여다보게 하면서 문제에 대한 인식의 변화와 행동의 변화가 어떻게 이루어지는지 살펴보았다. 수업의 진행은 개별 및 모둠 활동으로 진행하였고, 모둠 활동할 때 학생들의 수업 효과를 증진시키기 위해 4-5명의 학생으로 구성하였다. 수업을 진행하며 모둠 활동을 할 때 무입승차 효과가 있지 않도록 수업을 진행하는 과정에서 개별 활동을 넣어 수업을 원활하게 진행하였다.

본 수업개발안은 ‘의복의 생산’, ‘패스트패션’, ‘의복의 폐기와 재활용’, ‘업사이클링’으로 4개의 학습주제를 바탕으로 중학교 1학년 기술·가정 교과에서 디자인씽킹 기법을 활용하여 공감을 통해 문제를 발견하고 학생에게 패스트패션 사회에 접어든 현대 의생활 영역에서 버려지는 의복을 가지고 업사이클링을 함으로써 창의성 증진과 함께, 환경보호에 대한 의식을 키우고 문제를 해결하는 과정을 중심으로 진행하였다. 이를 잘 실현하기 위해 3W 기법을 활용한 공감 지도 만들기를 통해 의복을 생산하는 과정에서부터 폐기까지의 과정에서 일어나는 환경오염의 심각성과 패스트패션 이면에 가지고 있는 문제들을 생각하며 이를 개선하여 환경보호 의식이 함양될 수 있는 것을 알게 하였다. 또한, 문제를 해결해나가는 과정 속에서 공감을 통해 문제 상황의 진짜 문제를 발견하고 팀 활동을 통해 협업과 배려심을 함께 기르도록 하였다. 환경보호에 대한 의식을 키우고 문제를 해결하는 과정을 중심으로 진행하였다. 수업 실행 과정에서의 결과물의 예는 <Table 5>에 제시하였다.

#### 5. 평가

수업 실행 후 디자인씽킹 연구회 교사 10인과 가정과 교사 3인으로부터 피드백을 받은 결과 3차시의 수업하는 과정에서 학생들에게 집에서 나오는 의복 쓰레기를 어떻게 처리하는지에 대한 추가 설명이 필요함을 지적받았다. 해당 자문 내용을 반영해 학생들이 각자 보유하고 있는 의복의 양을 살펴보고 후 학생들의 주변에 의복을 업사이클링한 예가 있는지 사

레를 공유하면서 공감하고 추가로 교수자가 여러 가지 업사이클링 소품을 제시하도록 교수·학습 과정을 수정하였다.

수업에 참여한 학생들로부터 받은 피드백을 통해 총괄학습 목표가 전반적으로 달성되었음을 확인할 수 있었다. 첫째,

Table 5. Examples of course outcomes


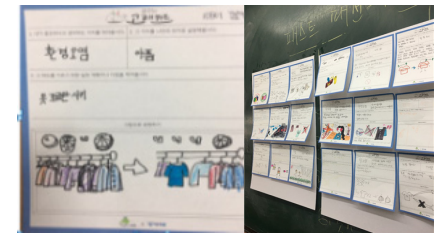

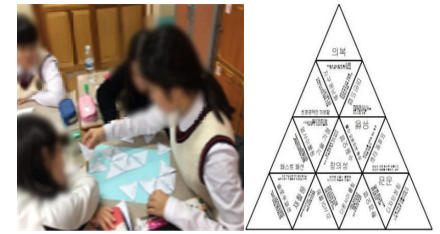
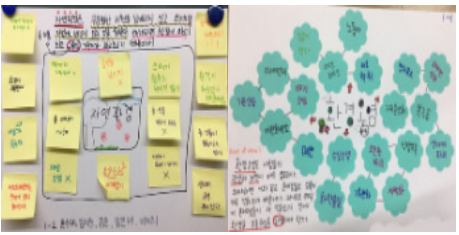
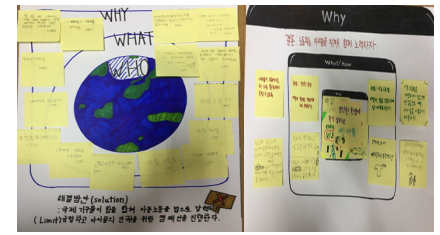

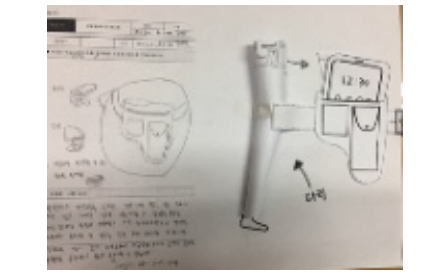
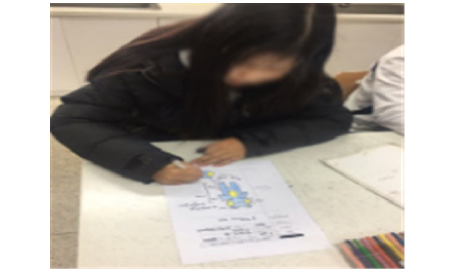



Design thinking process	Activity result 1	Activity result 2
Related knowledge understanding		
Empathizing		
Problem defining (sharing views) and idea generation		
Prototype production		
Actual making		

Table 5. Continued

Design thinking process	Activity result 1	Activity result 2
<p>Actual making</p>		

다양한 의복의 재활용 방법 탐색을 통하여 윤리적 책임감을 높일 수 있었음은 “앞으로 쉽게 옷을 버리지 않고 최대한 오랫동안 옷을 입어야겠다는 생각이 들었다”는 발언이나 저임금 노동자의 노동인권과 바다생물이 위협받고 있다는 점을 인지하고 “더 좋은 의생활을 실천해야겠다는 생각을 했다”고 다짐한 학생의 말에서 확인할 수 있었다.

둘째, 창의적이고 친환경적인 의생활을 실천할 수 있게 되었음은 프로토타입 제작 과정에 관한 피드백에서 많이 드러났다. 학생들이 프로토타입을 만들면서 실제 제작하는 단계에 대한 기대가 커지면서 실천의 욕구가 증가하였음을 확인할 수 있었다. 한 학생은 프로토타입을 만드는 과정을 통해 “문제를 더 잘 인식할 수 있었다”고도 하였다. 또 다른 학생은 프로토타입을 만들면서 흥미와 재미를 느꼈고 “창의성도 생기는 것 같고 앞으로 버려지는 옷에 대해 관심을 가지고 무엇인가를 만드는 습관을 가져야겠다”라고 다짐하기도 했다.

셋째, 의류실습 용구의 안전한 사용 방법을 습득하였음은 실물 제작 과정을 통해 이루어졌다. “바느질이 처음이어서 어렵고 힘들었지만 해보니 정말 재미있었다”거나 “바느질은 대충 하면 안 되고 정말 꼼꼼하게 해야 한다는 사실을 알게 되었다”라고 답하거나 “내가 직접 만들어 봄으로써 뿌듯함을 느꼈고 무엇보다 열심히 수업에 참여했고 꾸준함이 중요하다는 것을 느꼈다”는 내용을 통해 이 학습 목표가 바느질 방법을 익히면서 달성되었음을 확인하였다.

넷째, 사고력, 공감 능력, 의사소통 능력의 향상은 다음을 통해 확인했다. “직접 모형으로 만들어보니 상상으로만 생각했던 것보다는 더 세세하고 자세하게 생각할 수 있게 되어서 좋았다”거나 “친구들과 의견을 제시하고 토론을 통해 많은

아이디어가 모여져서 더욱 더 수준 높은 결과가 나온 것 같았다”는 반응은 본 수업을 통해 사고력 향상이 되었음을 보여주었다. 또한 “이것을 계기로 나도 앞으로 더 상대방의 마음을 공감하기 위해 노력”해야겠다는 다짐은 공감능력 향상의 기회를 제공하였음을 보여준다. 또한 “모둠 조원과 함께 협력해서 완성시키는 과정은 뿌듯했다”와 같은 학생들의 협업의 중요성에 대한 언급을 통해 협업 과정에서 의사소통 능력 향상이 이루어졌음을 추정할 수 있다.

다섯째, 패션에 대한 진로 탐색과 심미적인 것에 대한 관심 또한 분명히 확장되었다. “색감을 활용하여 나타내는 작업은 흥미로웠다. 또 내가 생각하는 꿈과 가까워지는 계기가 되어 좋았다”는 발언과 “디자이너가 재미있다는 생각이 들어 비주얼씽킹으로 나타내는 시간이 즐거웠다”는 언급이 해당 목표의 성취와 관련된 내용이다.

## V. 결론 및 제언

본 연구에서는 디자인씽킹 기법을 활용해 업사이클링 소품 제작을 내용으로 가정과 교수·학습 과정안을 개발하는 사례연구를 진행하였다. ADDIE 모형의 순서에 맞게 2015 개정 교육과정 기술·가정의 가정영역에서 의생활의 내용체계 분석하였다. 또한, 자원과 환경, 업사이클링, 디자인씽킹 기법 수업과 관련된 문헌을 고찰한 내용을 통해 학습요소를 정리하였다. 종합적 학습목표와 각 차시별로 학습목표를 선정하고

이에 알맞은 교수·학습 내용을 선정한 후 디자인씽킹 기법을 활용한 10차시의 가정과 수업안과 개별학습지 8개 및 팀별학습지 5개를 개발하였다. 또한, 수업을 실시 후 평가할 수 있는 평가 루브릭을 개발하였다. 교수·학습 과정안의 특징은 디자인씽킹 기법의 창의적 문제해결과정을 거치면서 학생들이 교사가 제시하고 현재 우리 사회에서 당면하는 문제 상황에서 진짜 문제를 정의하고 창의적으로 문제를 해결해나감에 융통성 있는 창의력을 기를 수 있도록 하였다. 또한, 선정된 학습주제를 통해 학습하는 과정에서 타인을 공감하는 태도를 기르고 패스트패션 이면의 문제점과 환경을 보호해야 하는 의식을 함양하고, 팀활동을 통해 배려와 공감, 협동심과 자유롭게 의견을 발표함으로써 자신감을 향상 시키고자 하였다. 개발 과정과 실행 후 받은 교사 13인의 전문가 자문 결과를 반영하여 교수·학습 과정안은 수정 및 보완하였다.

Yuk(2020)은 디자인씽킹을 적용한 수업이 고등학생들의 창의성이 발현되는 과정에서 의미가 있는 학습 경험이 일어나는 것을 확인하였고, 4차 산업시대에 적절한 교수학습방법이라 제시하였고, Kim(2021)은 문제를 해결하는 과정에서 학생들이 협력적 문제 해결 역량의 향상과 함께 가정교과의 역량도 향상 될 수 있음을 확인하였다.

이러한 연구를 바탕으로 본 연구에서도 수업참여 학생들의 피드백으로부터 다양한 의복 재활용 방법 탐색을 통한 윤리적 책임감 향상, 창의적이고 친환경적인 의생활 실천, 의류 실습 용구의 안전한 사용 방법 습득, 사고력, 공감력, 의사소통 능력의 향상, 패션에 대한 진로 탐색과 심미적인 것에 대한 관심 확장이 성취되었음을 확인하였다.

본 연구에서 개발한 디자인씽킹 기법을 활용한 교수·학습과정안은 학생들을 4차 산업혁명 시대가 요구하는 인재상에 보다 부합하도록 교육하는데 기여할 것이다. 나아가 가정과 교육이 2015개정 교육과정의 지향하며 시대가 요구하는 창의·융합 인재를 양성하는 데에도 기여할 것으로 기대한다.

이상의 결론을 바탕으로 후속연구를 위한 몇 가지 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구는 의생활과 관련된 디자인씽킹 기반 가정과 교수·학습과정안을 10차시로 개발·적용한 연구이다. 가정교과에서 디자인씽킹 기법을 활용한 수업을 적용 후 수업에 대한 효과와 학생들의 창의성 함양을 살펴보기 위한 사전·사후 검사를 실시하는 후속적 연구가 필요하다. 둘

째, 본 연구에서는 디자인씽킹을 적용한 업사이클링 소품 제작을 내용으로 개발한 수업의 총괄 학습목표의 성취여부를 정성적으로만 확인하였다. 따라서 학생들의 피드백을 설문조사를 통해 정량적으로 받아 보완하는 후속 연구가 필요하다. 셋째, 수업개발안 적용 결과 가정과 교사는 21세기를 살아가는데 꼭 필요한 실천적이고 중요한 경험을 제공하는 사람이다. 행복한 가정생활과 변화하는 미래사회에 필요한 인재를 함양할 수 있는 중요한 교과임을 인식하고 학생들의 수준과 흥미를 고려하여 다양한 교수·학습 자료를 개발하는 것이 필요하다. 학생들의 창의성을 증진시키기 위해 가정과 교사는 교육과정과 교육방법을 정확하게 인지하고 올바르게 적용하여야 한다. 또한 학교현장에서 직접 사용할 수 있는 다양한 교수 방법에 대한 교사 연수가 반드시 필요하다.

## 참고문헌

- Bae, J.-Y. (2018). *The effects of practical problem-based home economics instruction on creativity of middle school students focusing on the content element of 'clothing management and recycle.'* Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.
- Bae, S. H. (2017). *Service design thinking, which is learned again from the beginning* (2th ed.). Seoul: Hanbit Media.
- Bak, B.-G., & Kang, H. S. (2006). Development and validation of a self-report form of integrative creativity scale. *The Korean Journal of Educational Psychology*, 20(1), 155-177.
- Bhu, K.-H. (2018). Constitutional amendment for post-industrial society. *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 21(3), 1179-1206.
- Brown, T. (2008). *Design thinking*. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation* (1st ed.). New York, NY: Harper Business Books.
- Brown, T. (2019). *Change by design, revised and updated* (S. Y. Kho Trans.). Paju: Gimmyoung Publisher. (Original work

- published 2010)
- Cho, Y. S., Sung, J. S., & Lee, H. J. (2008). *Creative education: Development of creative problem solving ability and education methods*. Seoul: Ewha Womans University Publishing Department.
- Choi, Y. K. (2018). *A study on the influence of design thinking based entrepreneurial education on social problem resolution and resiliency*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu, Korea.
- Han, S. (2020). Effectiveness of design thinking-based team projects on empathy and creative personality of nursing students. *The Journal of Humanities and Social science*, 11(1), 1645-1658. doi: 10.22143/HSS21.11.1.120
- Jung, K. W. (2013). *Design desire: How design creates innovation*. Seoul: Cheonglim Publishing Company.
- Kang, B. R. (2021). *The effects of "healthy family relationship" class of home economics based on design thinking on the improvement of empathy ability of the middle school student*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.
- Kang, M.-J., & Lee, S.-J. (2014). Abduction and design thinking: Theory and practice of creative ideation. *Semiotic Inquiry*, 38, 7-35.
- Kim, G. M. (2014). A Study on the Design Activation Strategy through Up-cycling Brand Case study. *Journal of Cultural Product & Design*, 38, 147-161.
- Kim, G.-R. (2017). *The ethical consumption consciousness and clothing consumption behavior of the adolescents: Focused on middle and high school students in Gyeongbuk area*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.
- Kim, H. S., Kim, K. S., & Bong, H. C. (2018). *디자인씽킹으로 일 잘하는 방법 : 창의적 인재들은 왜 디자인씽킹으로 일하는가 [How to work with design thinking: Why creative talents work with design thinking]*. Paju: Green Rain Book Workshop.
- Kim, S. B., & Chae, J. H. (2018a). Development and evaluation of up-cycling home economics teaching and learning process applying practical training for eco-friendly clothing of high school students. *Proceedings of the 2018 Spring Korean Home Economics Education Association conference* (p. 161). Cheongju : Korean Home Economics Education Association.
- Kim, S.-B., & Chae, J.-H. (2018b). Development and evaluation of up-cycling home economics teaching · learning process plans for high school students' eco-friendly clothing life: Applying the practice methods. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 18(18), 625-653. doi: 10.22251/jlcci.2018.18.18.625
- Kim, S. H. (2021). *Development and effect of cooperative consumption education program using design thinking in home economics education: Focusing on the improvement of cooperative problem solving capacity of middle school students*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.
- Kim, Y.-S. (2018). The effect of art education using clay on the middle school student's creativity. *Journal of Research in Art Education*, 19(1), 139-153. doi: 10.20977/kkosea.2018.19.1.139
- Koo, J.-J. (2017). The effect of creativity techniques in design thinking on creative idea generation. *The Journal of the Korea Society of Art & Design*, 20(3), 115-131.
- Kwon, K. W. (2017). *A study on teaching methodology of design thinking process to improve empathy ability: Focusing on D.school's design thinking process*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul, Korea.
- Lee, D., Yoon, J., & Kang, S.-J. (2015). The suggestion of design thinking process and its feasibility study for fostering group creativity of elementary-secondary school students in science education. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 35(3), 443-453.
- Lee, D.-H. (2015). *Exploration of core competence and development of process for the introduction of design thinking to science education as a method for group creativity education*. Unpublished doctoral dissertation, Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.
- Lee, E.-H., & Tae, J.-M. (2017). The effects of STEAM program based on design thinking on primary school pupil's convergent problem solving & interest in math-science. *Journal of Curriculum Integration*, 11(1), 143-162.
- Lee, S. C. (2018). *The effects of a design thinking-based maker education program on elementary school students' creative*

- problem solving ability and learning motivation*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.
- Lee, S. H. (2012). *The effects of eco-friendly clothing teaching through future problem solving program (FPSP) on creative character cultivation: Focusing on the 'home life culture' unit of technology · home economics for the high school first grader*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.
- Lee, S. H., & Lee, H. J. (2012). The effect of eco-friendly clothing teaching using future problem solving program on cultivating creative character. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 24(3), 143-173.
- Liedtka, J., & Ogilvie, T. (2016). *Design for growth: A design thinking tool kit for managers* (H. S. Kim Trans). Seoul: Green Rain Book Workshop. (Original work published 2011)
- Martin, R. (2009). *The design of business: Why design thinking is the next competitive advantage*. Cambridge, MA: Harvard Business Press.
- Ministry of Education. (2015). Practical arts (technology & home economics)/information curriculum. *Ministry of Education* (Notice No. 2015-74) [Separate Book 10]. Sejong, Korea. Retrieved from <https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=141&boardSeq=60747&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=20&s=moc&m=040401&opType=N>
- Moon, J. H., & Ha, J. D. (1999). *Another education*. Seoul: Hakjisa.
- Oh, K., Ha, J., & Lee, S.-H. (2017). Review and alternatives to the internal consistency of home economics curriculum components: Focused on the clothing & textiles area. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 29(3), 49-75. doi: 10.19031/jkheea.2017.09.29.3.49
- Park, D. I. (2007). *Relationships between elementary school students' academic motivation, meta-cognition, and creative problem solving skills in creative problem solving-based on and offline integrated learning*. Unpublished master's thesis, Ewha Women's University, Seoul, Korea.
- Park, J.-M., & Shin, H. W. (2014). Environmental consciousness, clothing recycling behavior and interest in fashion by awareness of upcycling and purchasing behavior for upcycled fashion products of middle & high school students. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 26(2), 89-99.
- Park, M. J. (2012). The development teaching models for creativity and personality education in home economics education; Focusing on the unit 'clothing and self-expression.' *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 24(3), 35-56.
- Park, S.-A., Park, J.-O., & Lee, J.-Y. (2014). The influence of environmental consciousness and socially responsible clothing consumption attitude on perceived consequences of fast fashion. *The Research Journal of the Costume Culture*, 22(2), 225-239. doi: 10.7741/rjcc.2014.22.2.225
- Park, S. H. (2004). *Empathy: Yesterday and today*. Seoul: Hakjisa.
- Rowe, P. (1987). *Design thinking*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ryu, S.-H. (2001). The theoretical inquiry for teaching creativity in home economics education. *Korean Journal of Human Ecology*, 10(2), 215-224.
- Simon, H. (1976a). *Administrative behavior* (3rd ed.). New York, NY: The Free Press.
- Simon, H. (1976b). *The sciences of the artificial*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Song, G. (2017). *A study on student's up-cycling art class for the changes in perception of environmental protection*. Unpublished master's thesis, Kookmin University, Seoul, Korea.
- Suh, E.-K. (2017). Development of creative thinking and coding course method on design thinking using flipped learning. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 17(16), 173-199. doi: 10.22251/jlcci.2017.17.16.173
- Suh, E.-K., Chon, E., & Jung, H. (2016). Development of lecture to increase undergraduate students' creative competency based on design thinking. *Journal of Learner-Centered Curriculum Research*, 16(4), 693-718.
- Syn, H. (2011). A Study on redesign for upcycling in fashion industry. *Journal of Korean Society of Basic Design & Art*, 12(3), 259-268.
- Woo, Y. J. (2017). *Development and application of empathy-based design thinking program for group creativity education of elementary science gifted students*. Unpublished doctoral dissertation, Korea national University of Education, Chung Buk, Korea.
- Woo, Y., Yoon, J., & Kang, S.-J. (2018). A study on the development of group creativity for elementary science gifted students

- through application of empathy-based design thinking program. *Journal of Gifted/Talented Education*, 28(2), 259-283. doi: 10.9722/JGTE.2018.28.2.259
- Yang, H.-S., Lee, H.-H., & Uh, M.-K. (2017). The development of convergence teaching-learning program for the clothing section of home economic focused on up-cycling. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 19(2), 49-61.
- Yuk, K. M. (2020). Development of teaching-learning materials and analysis of learning experience based on design thinking in home economics curriculum: Focused on the units of sustainable consumption. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 32(1), 145-165. doi: 10.19031/jkheea.2020.03.32.1.145

### <국문요약>

본 연구는 창의성 함양을 위해 중학교 1학년 의생활 부분 중 ‘의복관리와 재활용’ 단원을 중심으로 디자인씽킹 기법을 활용하여 가정교과 의류 ‘업사이클링’ 소품 제작 수업을 개발 및 적용하고자 하였다. 연구방법으로는 교수체계개발 모형인 ADDIE 모형을 활용하여 분석, 설계, 개발, 실행, 평가의 5단계를 활용하였고 디자인씽킹 과정은 관련 지식 이해, 공감, 문제 정의(관점공유) 및 아이디어 생성, 프로토타입 제작, 테스트, 실물 제작의 단계를 적용하였다. 교사 13인으로 구성된 전문가의 자문 결과도 개발과 평가 과정에 반영하였고, 학생들의 피드백을 활용해 학습목표의 달성 여부를 확인하였다. 그 결과 디자인씽킹 기법을 활용하여 10차시의 가정교과 교수-학습 과정안과 학습 활동지, 학습자료, 평가 루브릭을 완성하였다. 또한, 수업참여 학생들의 피드백으로부터 다양한 의복 재활용 방법 탐색을 통한 윤리적 책임감 향상, 창의적이고 친환경적인 의생활 실천, 의류 실습 용구의 안전한 사용 방법 습득, 사고력, 공감능력, 의사소통 능력의 향상, 패션에 대한 진로 탐색과 심미적인 것에 대한 관심 확장이 성취되었음을 확인하였다.

■논문접수일자: 2021년 9월 22일, 논문심사일자: 2021년 9월 27일, 게재확정일자: 2021년 10월 3일