

융합인재교육(STEAM)을 위한 중학교 기술·가정교과 의생활 영역의 학습준거 개발 및 내용분석

박 은 희

대구대학교 패션디자인학과 시간강사

Development of Learning Criteria and Contents Analysis of Clothing Domain in Technology and Home Economics for STEAM Education

Eun-Hee Park

Lecturer, Dept. of Fashion Design, Daegu University
(2016. 2. 29 접수; 2016. 5. 12 수정; 2016. 5. 19 채택)

Abstract

This study developed the learning criteria for Science, Technology, Engineering, Arts & Mathematics to establish the theoretical background of the education pursued by STEAM. The learning criteria was developed on a basis of 6 kinds of Technology·Home Economics textbooks by 2009 Amended Curriculum, and the factors of STEAM were extracted according to related contents.

From the results of this study, the unit 'Dress and Self-expression' assimilated T.E.A.M with learning related to clothing psychology, consumer behavior, fashion design, and Korean fashion. The unit 'eco-friendly clothing and fixing clothes' was found to assimilate S.T.E.A.M. with learning related to clothes science and dress structure. Accordingly we can understand this unit also consists of the S. T. E. A. M assimilation such as clothes science, fashion marketing, dress structure, dress aesthetics, design and so on.

Both units 'dress and self-expression' and 'eco-friendly clothing and fixing clothes' were found to consist of suggesting situations, creative planning and emotional experience following the learning criteria of STEAM. Therefore, these units will be the basic material for developing STEAM programs centering upon 'Home Economics' among the curriculum.

Key Words: STEAM education(융합인재교육), Development of learning criteria(학습 준거 개발), Contents analysis(내용 분석)

I. 서 론

현재 지구에 존재하는 거의 모든 것이 융합적이라고 할 만큼 복합적인 지식과 사고를 필요로 한다. 생명체, 사물이든 무형의 형이상학적 개념, 정신이든 어느 하나 융합적이지 않은 것이

없을 정도이다. 게다가 1980년대 이후 디지털 혁명에 따라 인간 욕구 체계는 한층 더 복잡해졌고 그 결과 현대 사회에서 제기되는 문제는 복합적 지식과 사고, 집단에 의해 해결가능하게 되었으며 이러한 상황에서 분과적 지식은 현대 사회의 문제를 해결하는데 유용성을 갖지 못하는 경우

Corresponding author: Eun-Hee Park
Tel, +82-53-950-6220, Fax, +82-53-950-6219
E-Mail: parkh1987@hanmail.net

가 많다(박영석 외, 2013). 하지만 학교를 비롯한 실제 교육 현장에서는 단일의 교과에서 그 교과의 철학, 목표, 내용 등으로만 세계를 가르치려 하고, 그 안목으로만 세계를 이해하도록 강요하고 있는 것이 지금의 교육 실정이다(배진호 외, 2013). 이런 교육은 학생들의 가치관과 세계관이 편협되고 제한적으로 될 수 있으므로 통합적 지식을 활용한 교육을 필요로 한다. 통합적 접근에 의한 수업은 지식을 유기적으로 연결하고, 문제 해결에 적합하며, 학습자의 발달 수준에 맞게 정리할 수 있고 전인적인 발달을 도모할 수 있으며, 협동심을 기르고, 학습자 간 상호작용을 통해 학습효과를 최대화시킬 수 있다(Ingram, 1979). 이러한 사회적 여건에 따라 교육과학기술부는 2011년 추진 업무보고(2010)에서 '과학기술-예술융합(STEAM)' 강화를 제안하고 창의적 과학기술인재양성을 통한 인재강국 구현이라는 목적을 가지고 융합인재교육으로서 STEAM을 주요 교육 정책으로 발표하였다.

STEAM 교육은 과학, 기술, 공학, 예술, 수학의 과목 또는 내용을 통합하여 가르침으로써 과학기술에 대한 학생들의 흥미와 이해력을 높이고 창의적 문제 해결력을 기를 수 있는 융합 교육이다(김진수, 2013). 또한 STEAM은 창의적 설계와 감성적 체험을 통해 과학기술과 관련된 다양한 분야의 융합적 지식, 과정, 본성에 대한 흥미와 이해를 높여 창의적이고 종합적으로 문제를 해결할 수 있는 융합적 소양을 갖춘 인재를 양성하는 교육이다.

2013년부터 중고등학교 1학년에 도입되는 2009년 개정 교육과정에는 학교 밖 실생활을 학교 안으로 끌어들이 체험, 활동 중심의 융합인재(STEM)교육이 포함되어 있다(박정숙, 2012). STEAM(Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics)은 과학, 기술, 공학, 예술, 수학의 다섯 가지 학문 영역을 융합하여 가르치고 배우는 것을 의미한다(이철현, 한선관, 2011). 실과교과에서는 이철현과 한선관(2011)이 실과교과중심의 STEAM 융합인재교육 모형을 개발하여 현장교사들의 적합성을 조사한 결과 높았으며 더불어 기술만이 아닌 가정생활 영역에서도 융합인재교육의 적합성을 제시하였다. 금지현(2012)은 STEAM에서의 기술과 과학은 실과교과의 기술 영역과 기술교과,

과학교과에서 나아가 옷, 생활용품, 음식 만들기 등의 가정생활 영역에서도 예술과 접목할 수 있는 부분이 많아 STEAM을 적용하기에 적절하고 STEAM을 접목해 학생들의 흥미도 높일 수 있다고 하였다. 또한 STEAM 교육프로그램을 활용함으로써 초등학생의 실과교과에 대한 중요성을 인식시키는 성과를 얻을 수 있다고 하였다. 정미경(2010)은 실과교과에 융합인재교육을 생활밀착형 첨단과학기술을 반영하도록 요구한 배경에 따라 의생활의 학문분야와 관련학문내용을 STEAM으로 분석한 결과 의생활 분야는 STEAM이라는 융합인재교육의 5개 요소(Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics)를 모두 갖추고 있는 분야로서 융합인재교육으로서의 당위성과 가능성을 확보하고 있으며, 특히 의생활이라는 범주는 실생활을 바탕으로 하고 있다는 점에서 융합인재교육의 효과를 극대화할 수 있는 조건을 갖추고 있다고 하였다.

앞에서 살펴본 바에 의하면 초등 실과교과에서 STEAM을 적용한 수업의 적합성, STEAM 프로그램을 개발하여 적용한 결과에 대한 흥미도 및 수업 태도와 관련된 연구, 의생활 활용 방안을 볼 수 있다. 하지만 가정 교과에서 STEAM과 관련된 연구는 찾기 어렵다.

따라서 창의적이고 종합적으로 문제를 해결하는 융합적 소양을 갖춘 인재를 양성하기 위한 융합인재교육(STEAM)을 강화하는 이 시점에서 2009 개정교육과정에 부합한 가정교과 융합인재교육(STEAM)이 필요하다. 가정교과는 새로운 지식을 창조할 수 있는 실천적 문제해결 능력을 강화하고 학생들의 학습동기를 불러일으킬 수 있는 교육을 필요로 한다. 특히 의생활교육을 통하여 섬유와 직물, 의복제작, 의복마련과 관리, 옷차림 등으로 과학, 기술, 공학, 수학뿐만 아니라 창조활동으로 Arts까지 통합할 수 있는 융복합학문으로 발전시켜 나가야 한다. 국가 정책으로 융복합교육을 육성시켜 직업과 연계시킬 수 있는 교육을 지향하려는 다양한 대책을 마련하고 있지만 가정교과에서는 활발하게 연구가 이루어지고 있지 않다. 이런 점에서 가정교과의 의생활 영역을 STEAM과 관련하여 연구하는데 의의를 가진다.

조순자와 김효남(2013)은 STEAM 교육의 이론적 고찰에서 밝혔다. 즉 교수학습과정은 융합인

재교육(STEAM) 학습 준거 틀의 상황제시, 창의적 설계, 감성적 체험으로 분석되었고 조사, 실험(실습), 체험, 토론, 설계, 제작, 발표(시연)을 STEAM 주요 활동 유형으로 선정하였다. 또한 한국교육개발원과 한국과학창의재단(2012)에서는 학습 준거 틀을 융합인재교육의 현장 적용을 위한 가이드라인이자 프로그램의 판단 기준으로 활용될 수 있다고 하였다.

본 연구에서는 융합인재교육이 추구하는 교육의 이론적 근거를 정립하기 위하여 융합인재교육(STEAM)을 위한 학습 준거를 개발하고자 한다. 그리고 융합인재교육(STEAM)을 위한 기술가정교과 의생활 영역 ‘옷차림과 자기표현’, ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원을 융합인재교육(STEAM) 학습 준거에 의한 학습내용과 융합인재교육 관련 내용을 제시하고자 한다. 이에 따라 교육과정 내에서 가정 교과를 중심으로 융합인재교육(STEAM) 프로그램 개발하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 융합인재교육(STEAM)의 배경과 학습 준거

STEAM은 지식 및 개념의 융합(convergence), 창의성(creativity), 소통(communication), 배려(caring)를 추구하는 융합인재교육이다(조순자, 김효남, 2013). 나아가 STEAM의 목적은 새로운 지식 기술 가치를 창출하는 21세기 미래형 인재양성을 위해 과학과 예술, 지식과 경험, 이성과 감성역량을 배양시키고, 학술적 가치와 산업적 가치 창출을 위해 미래사회의 비전을 제시할 수 있는 통찰력 있는 인재육성이 교육의 중심 방향이다(김연정, 2013).

2011년 교육과학기술부는 수학, 과학 중심 학교 교육에 실용적인 기술, 공학을 연계하여 현대사회에 필요한 과학기술 소양을 갖춘 인력 양성 기반 구축을 목적으로 하는 융합인재교육(STEAM) 활성화 방안을 발표했다. 또 국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법 제5조 및 동법 시행령 제4조에 의거한 교육과학기술부의 제2차 과학기술인재 육성, 지원 기본계획(‘11-’15)역

시 같은 맥락에서 미래형 융합인재교육 강화를 주요 내용으로 담고 있다(한국교육개발원, 한국과학창의재단, 2012). 따라서 2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정 중 과학, 기술가정에 STEAM의 개념이 반영되었다. 2011년 8월 9일 고시된 초·중등학교 교육과정에서 과학, 수학 그리고 실과(기술·가정)교과에서는 융합인재교육(STEAM)의 기본적인 개념이 도입되어 정책 실행에 기반을 구축하였다. 이로 인해 2013년부터 적용되는 교과서에는 융합인재교육(STEAM)의 반영이 확대된다.

융합인재교육(STEAM)의 학습 준거는 한국교육개발원과 한국과학창의재단(2012)에서 제시한 상황제시, 창의적 설계, 감성적 체험이다. 창의적 설계와 감성적 체험에 대한 강조는 학습의 개방성과 자율성이 갖는 중요성에 대한 인식을 반영하며, 또한 학습이 단순히 교과 중심의 인지적 성취를 넘어 소통과 배려를 포함하는 핵심역량의 개발로 이어지도록 하는 것을 교육의 주요 과제로 지향해야 한다(박영석 외, 2013). 이런 단계를 통해 융합인재교육은 학생들이 자신과 연결된 문제를 해결하고 더 나아가 또 다른 학습을 스스로 하고 싶도록 유도한다. 즉, 선순환적 구조가 완성되면 과학기술에 대한 관심과 흥미를 높이는 것과 더불어, 과학기술 분야로 진출을 유도하는 두 가지 목표를 동시에 달성할 수 있다(한국교육개발원, 한국과학창의재단, 2012).

이유미와 손연아(2010)는 초임교사와 경력 교사의 수업 준비 과정과 실제 수업에 대한 사례 분석한 결과, 통합과학은 넓은 범위의 학습 산출물과 지도 전략을 필요로 하기 때문에 교사들의 수업 전문성이 많이 요구된다고 하였으며, 이러한 수업 전문성은 교사의 경력을 고려한 통합과학 교사 연수를 실시될 필요가 있다고 하였다. 또한 학교 현장에서 말하기, 읽기, 쓰기 등의 국어 교육과 과학을 동시에 가르침으로써 학습의 효과가 상승된다고 하였다. 학생들은 국어과, 미술과, 사회과 수업에서 과학의 개념이나 지식을 적용하여 해당 교과 기능이 더 숙달되고, 다학문적 사고 능력의 함양으로 통합적인 학습 결과물을 산출하여 긍정적인 교수 학습의 효과를 나타내었다고 하였다. 김우석 외(2013)는 창의, 인성과 STEAM 교육을 위한 제로에너지하우스 만들

기 프로그램을 개발하여 이를 과학 동아리 수업에 적용해 본 결과, 프로그램을 통해 과학 분야로의 진로 결정에 도움이 되었다고 하였고, 과학 수업 자체에도 부분적인 융합형 교수-학습 자료들을 일상생활과 연계된 상황으로 개발하여 학생들이 직접 실험하고 제작할 수 있는 기회를 확대해야 된다고 하였다. 김연정(2013)은 STEAM의 과학, 기술, 공학, 예술, 수학은 호기심이라는 인간의 지적탐구와 창의적 사고와 창조적 결과를 추구한다는 점에서 공통점이 있다고 하였다. 각각의 학문이 독자적인 관점과 탐구방식으로 현상을 접근하지만 서로 소통하고 학문영역이 전이를 이룰 수 있다면 원하는 융합의 결과를 보다 쉽게 얻을 수 있다고 하였다.

이와 같이 STEAM 교육은 학생들의 호기심과 창의적 사고, 실생활의 문제 해결능력을 높일 수 있어 학교에서 배운 내용들이 연계되어 학업에 더 열정적인 태도를 갖게 된다. 나아가 미래 진로 결정에도 도움이 될 수 있다. 또한 STEAM 교육을 진행하는 교사는 학생의 수준에 알맞게 재구성한 수업으로 교육학적 지식과 경험을 바탕으로 수업을 진행하므로 성취감이 높을 것이다.

2. 의생활 영역 융합인재교육(STEAM)

최근의 교육과정이 개념 중심 교육과정에서 실천적 문제 중심 교육과정으로 방향을 선회하였다면 '무엇을 경험했는가' 아닌 '무슨 행동을 취해야 하는가'를 경험할 수 있는 활동이어야 한다(전미경, 2012). 교과서 내 활동에서 청소년이 외모를 가꾸기 위해 무엇을 할 수 있는가를 묻기 보다는 멋진 외모를 만들기 위해 무슨 행동을 취해야 하는가를 경험할 수 있도록 해야 한다. 따라서 중학교 의생활 영역 '옷차림과 자기표현', '친환경적 의생활과 옷 고쳐입기' 단원을 실천적 문제 중심 행동 체계를 구성하는 STEAM 교육의 융합요소인 문제중심, 활동중심, 탐구중심으로 살펴 볼 필요가 있다.

김남은과 이해자(2010)는 가정교과 의생활 영역에 타 교과를 통합적으로 접근시킨 수업은 문제해결에 있어 고등 사고력을 사용하게 하고, 학습자로 하여금 문제해결력과 실천력, 응용력, 창의력 등의 능력을 고루 발달시킬 수 있다고 하였

다. 이렇듯 통합적 접근은 사회문제에 대하여 대처할 수 있는 사회적 기능을 가진다. 이와 같이 현대사회에 일어나는 여러 가지 문제를 해결하기 위해서는 어느 한 분야의 지식만 요구되는 것이 아니라 여러 분야의 지식을 총체적으로 응용할 수 있는 통합화된 지식이 요구된다. 학습과 생활은 분리된 것이 아니며 학교교육은 생활에 응용할 수 있는 것이 되어야 한다(김남은, 이해자, 2010). 특히 의생활 분야의 학문인 의류학은 의생활이라는 범주의 실생활에 적용될 수 있는 자연과학, 인문-사회과학, 예술학 등의 진정한 통합적 특성을 가진다고 할 수 있다(정미경, 2010). 정미경(2010)은 의생활의 학문분야와 관련학문 내용을 STEAM으로 분석하였는데 '피복재료'는 S, T, E, A, '피복구성'은 S, T, E, A, M, '피복관리와 피복환경'은 S, T, E로 자연과학과 관련된 의생활 분야는 과학, 기술, 공학을 기본으로 영역에 따라 예술과 수학의 융합이 이루어져있다. 한편 '복식문화사'는 A, '복식디자인'은 A, T, E, '복식사회심리학'은 A, T, '패션마케팅'은 A, T, E로 인문사회 및 예술에 해당하는 의생활 분야는 예술을 기본으로 기술과 공학의 융합이 이루어져 있다고 하였다. 이와 같이 의생활 분야는 융합인재교육의 5개 요소(S, T, E, A, M)를 갖추고 있으므로 STEAM의 효과를 극대화할 수 있는 조건이 된다.

미래 사회의 의생활 분야에서는 의복과 섬유 전반의 통합적 지식과 심미적 예술성, 경영지식과 능력 등 기능뿐 아니라 특별한 문화예술성과 창의성을 요구한다. 즉 음악, 미술, 국어, 사회교과를 중심으로 한 교과통합적인 문화예술활동이 강조되면서 창의적인 작품 제작활동과 감성활동은 학습의 몰입을 증대하고 학습의 흥미를 극대화한다고 보고하고 있는데 반해 가정교육에서는 이런 측면을 놓치고 있어 대책마련이 시급하다(배현영, 이해자, 2012). 이런 측면에서 STEAM의 필요성이 대두되고 있다. 따라서 체험하고 스스로 설계하고 탐구, 실험하는 과정을 강조한 실생활의 문제해결력을 배양하는데 융합적 사고를 하는 융합인재교육(STEAM)이 필요하다. 본 연구에서는 STEAM 교육의 융합 요소인 문제중심, 활동중심, 탐구중심으로 기술가정 교과 의생활 영역 '옷차림과 자기표현', '친환경적 의생활과 옷 고쳐입기' 단원을 도입부분인 생각열기, 생

각의 창과 활동영역인 열린교실, 조사활동, 탐구 활동, 활용해보기, 학습활동, 수행평가 등을 학습내용으로 구성하여 STEAM 관련내용을 분석하고자 한다.

Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 연구내용

1. 융합인재교육(STEAM)에 관한 문헌 고찰을 통해 의생활 영역의 학문과 관련된 내용을 분석한다.
2. 융합인재교육(STEAM)에 의한 기술·가정교과 의생활 영역의 학습 준거를 개발한다.
3. 융합인재교육(STEAM) 학습 준거에 의한 학습내용과 융합인재교육 관련 내용을 제시한다.

2. 연구방법

STEAM 학습 준거 개발을 위해 기존 문헌 연구를 통하여 이론을 탐색하였으며 의생활 영역과 관련된 내용을 중심으로 알아보았다. STEAM 수업을 설계하기 위해서 가장 중요한 과정은 통합 주제와 관련 내용을 추출하고 조직하기 위해서

선행적으로 이루어지는 교육과정을 분석하는 단계이다. 따라서 2009 개정교육과정에 의해 중학교 기술·가정① 교과(김기수 외, 2013; 김지숙 외, 2013; 이상형 외, 2013; 이춘식 외, 2013; 조강영 외, 2013; 최유현 외, 2013) 의생활 영역 ‘옷차림과 자기표현’, 기술·가정② 교과(김기수 외, 2013; 김지숙 외, 2013; 이상형 외, 2013; 이춘식 외, 2013; 조강영 외, 2013; 최유현 외, 2013) 의생활 영역 ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐입기’ 단원을 교과서 6종 활동영역인 탐구, 활동, 조사를 중심으로 분석하였다.

가정교과는 실천적 문제중심 교육과정으로 ‘무엇을 경험 했는가’가 아닌 ‘무슨 행동을 취해야 하는가’를 경험할 수 있는 활동이어야 한다. 교과서 내 활동과 관련된 내용으로 학습영역의 도입부분인 생각의 창, 생각열기와 활동영역인 열린교실, 조사활동, 탐구활동, 활용해보기, 학습활동, 수행평가 등을 학습내용으로 구성할 필요가 있음을 가정교육과, 의류학과 교수 3인과 교사 2인에 의해 검토되었다. 이에 따라 기술·가정교과 의생활 영역 ‘옷차림과 자기표현’, ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐입기’ 단원을 학습준거에 의한 학습내용과 STEAM 관련 내용을 분석하였다. 교수·학습지도안을 작성할 경우 한국과학창의재단(2012)에서 제공한 융합인재교육 체크리스트

〈표 1〉 융합인재교육(STEAM)의 체크리스트

구분	요소	세부명칭	
교육목적	융합인재양성	융합형 인재양성목적에 부합하는가?	
STEAM 교육 개념	학생흥미 증진	학생의 과학기술에 대한 흥미를 높이도록 설계되었는가?	
	실생활연계	실생활속의 과학기술과 연관된 주제인가?	
	융합적 사고력 배양	학생의 융합적 사고력을 배양하도록 설계되었는가?	
STEAM 교육 활동준거	상황 제시	상황제시	전체 프로그램을 아우르는 상황을 제시하였는가?
		자연스러운 융합	과학, 수학, 기술, 공학, 예술 교과가 자연스럽게 융합되었는가?
	창의적 설계	학생중심	학생이 주도적으로 참여하는 프로그램이 설계되었는가?
		아이디어발현	학생의 아이디어와 발상을 반영할 수 있도록 설계되었는가?
		자기 문제화	학습자가 주제를 자기문제로 인식하도록 구성되었는가?
		학습 방법	개념을 활동을 통해 학생이 깨우치도록 설계되었는가?
		과정, 활동 중심	결과보다 과정이, 지식보다는 활동이 강조되었는가?
		다양한 산출물	결과물이 모둠별/개인별로 다르게 산출되도록 설계되었는가?
	감성적 체험	협력 학습	동료, 교사, 다양한 도구와의 협력 학습이 이루어질 수 있는가?
		Hands-on	학생들이 직접적인 체험을 통해 열정적으로 참여할 수 있는가?
성공의 경험		학습자가 성공을 경험하도록 설계되었는가?	
새로운 도전 요소		연계된 활동에 새로운 도전을 하도록 설계되었는가?	
	자기평가	학습자가 스스로 활동을 평가할 수 있는 기회를 제공하는가?	

를 작성하여 학습내용과 융합인재교육 관련내용을 확인할 필요가 있다. 융합인재교육(STEAM) 학습 준거에 의한 학습내용과 융합인재교육 관련 내용을 <표 1>의 융합인재교육(STEAM)의 체크리스트(한국과학창의재단, 2012; 정미경, 2010에서 인용)를 보고 확인하였다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 융합인재교육(STEAM)에 관한 의생활 영역 내용분석

2009 개정교육과정에서 의생활 영역은 6개 대영역(청소년의 이해, 청소년의 생활, 청소년의 자기관리, 가족의 이해, 녹색 가정생활의 실천, 진로와 생애 설계)의 15개 중영역 중 2개 대영역(청소년의 생활, 녹색 가정생활의 실천)에서 2개 중영역(옷차림과 자기표현, 친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기)으로 구성되어 있다. 즉 ‘청소년의 생활’ 대영역에서 ‘옷차림과 자기표현’ 중영역, ‘녹색 가정생활의 실천’ 대영역에서 ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기’의 중영역이 포함되어서 구성되었다. 학습내용은 ‘청소년의 생활에서 옷차림을 통하여 자신을 표현함으로써 긍정적 자아 정체성을 형성하고 때와 장소 상황을 고려한 옷차림을 통해 의복의 사회적 의미를 이해하여 개인적, 사회적으로 만족스러운 생활을 실천하며 우리나라 전통 옷차림의 우수성 및 생활 문화적 가치를 이해하고 올바른 한복 옷차림을 할 수 있다’는 내용으로 구성되어 있다(교육과학기술부,

2011). ‘녹색가정생활의 실천에서 의복 선택 및 구입방법을 이해하고, 옷감에 따른 세탁과 보관을 통해 청결한 의생활을 유지하며, 의복 구성의 원리를 이해하여 옷 고쳐 입기와 의복의 재활용을 통해 친환경적인 의생활을 실천할 수 있다’는 내용을 구성되어 있다(교육과학기술부, 2011).

의복은 개인적 측면과 사회적 측면으로 나눌 수 있는데 개인적 측면은 인체생리, 보건위생, 활동 편의, 장식 등 의복을 이용하여 개인의 생활 실천상의 문제와 의복의 계획, 제작 및 구입, 정리, 보관, 수선, 폐기 등과 같은 관리의 자연과학을 이론적 배경으로 한다. 반면에 사회적 측면은 사회적 규범, 예의, 표현, 분장, 풍습, 습관, 상징적 상호작용 등이 포함되며 인문, 사회과학을 이론적 배경으로 한다(정미경, 2010). 이런 학문적 특성에서 볼 때 의생활은 융합인재교육(STEAM)을 적용한 수업이 가능함을 알 수 있다. 즉 융합인재교육(STEAM)은 Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics의 융합에 의해 이루어진 교육으로 의생활의 학문분야와 관련 학문내용을 살펴보면 다음과 같다. 한국의류학회에서는 의생활을 4분과(피복과학, 패션마케팅, 의복구성, 복식미학 및 디자인)로 분류하고 있다. 피복과학은 의류소재, 염색과 가공, 의복의 관리 및 안정성, 의복과 환경(특수 기능복 포함)의 4분야로, 패션마케팅은 패션마케팅, 패션 사회심리, 소비자 행동의 3분야로, 의복구성은 기능적이고 심미적인 의복연구를 위하여 인체측정과 의복치수체계, 의복의 제작, 의류생산기술 및 관리의 3분야로, 복식미학 및 디자인 분야는 복식사, 복식미학 및 디자인 분야의 2분야로 나누

<표 2> 의생활 영역과 의류 관련된 학문 및 융합인재교육(STEAM) 내용 분석

학문 분류	의생활 영역		의류 관련된 학문	STEAM
	대분류	중분류/소분류		
자연 과학	피복과학	- 의류소재 - 염색과 가공 - 의복의 관리 및 안정성-의복과 환경	피복재료, 가공, 의복환경, 염색	STEA
	의복구성	- 인체측정과 의복치수체계 - 의복의 제작-의류생산기술 및 관리	의복제작, 의류생산관리, 의복관리	STEAM
인문 사회 예술	패션마케팅	- 패션마케팅 - 패션사회심리-소비자행동	패션마케팅, 소비자행동, 의상심리	TEAM
	복식미학 및 디자인	- 복식사 - 복식미학 및 디자인	한국복식, 서양복식, 복식디자인	TEA

어진다(박은희, 조현주, 2013). <표 2>는 의생활 영역과 관련된 학문 및 융합인재교육 내용 분석을 제시한 것이다(정미경, 2012에 근거하여 제시). 의류 관련된 학문에서 보면 ‘옷차림과 자기표현’ 단원은 의상심리, 소비자행동, 복식디자인, 한국복식과 관련된 학문으로 T, E, A, M을 융합하고 있다. ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원은 피복과학과 의복구성과 관련된 학문으로 S, T, E, A, M을 융합하고 있다. 따라서 피복과학, 패션마케팅, 의복구성, 복식미학 및 디자인 등 S, T, E, A, M의 융합으로 이루어진 학문임을 알 수 있다.

2. 융합인재교육(STEAM)을 의한 기술·가정교과 의생활 영역의 학습 준거

융합인재교육(STEAM)의 학습 준거는 한국교육개발원과 한국과학창의재단(2012)에서 제시한 상황제시, 창의적 설계, 감성적 체험이다. 첫째, 상황 제시는 학생들이 주어진 상황의 실생활 문제를 자기 문제로 인식하도록 동기부여하기 위한 장치이다. 이는 교사 주도의 수업에서 학생 중심의 수업으로 전환하는 것을 의미하고, 학생들이 문제에 몰입하도록 해 준다. 학생이 문제를

자기문제로 인식하고 학습 주제에 관해 관련성을 확보하기 위해서는 수업을 시작할 때 훨씬 정교한 시나리오 제시나 발문이 필요하다. 예를 들면 ‘이럴 땐 어떤 옷이 좋을까요?’ 둘째, 창의적 설계는 주어진 상황에서 문제를 해결하기 위하여 창의적으로 설계하는 과정을 의미한다. 창의적 설계는 학생들의 문제 정의 능력과 문제 해결 능력을 증진시키는데 그 목적이 있다. 창의적 설계 과정은 과학보다는 공학적인 문제 해결 방식과 더 가깝다고 할 수 있으며, 예를 들면 ‘어떻게 하면 상황에 어울리는 옷을 멋지게 입을 수 있을까’이다. 셋째, 감성적 체험은 학생의 흥미와 동기부여를 위한 요소이다. 학습에 대한 성공을 경험하면 새로운 문제에 도전할 수 있는 용기가 자라게 된다. 이를 통해 문제에 몰입하는 능력도 자란다. 학생들의 활동에 대한 피드백과 성과에 대하여 보상이나 격려를 통해 학생들의 감성적 체험을 강화할 수 있다. 예를 들면 ‘재활용한 물건을 다른 사람에게 선물하고 난 느낌’이다(한국교육개발원, 한국과학창의재단, 2012).

<표 3>은 한국교육개발원과 한국과학창의재단(2012)에서 제시한 융합인재교육 학습 준거와 배진호 외(2013), 김연정(2013), 조순자와 김효남(2013)의 연구를 근거로 하여 의생활 영역 학습 준거를 제시하면 다음과 같다.

<표 3> STEAM 학습 준거

학습준거	창의적 개발	내용	교수·학습과정
상황제시	문제제기, 문제정의	문제해결 필요성을 느낄 수 있는 상황 제시, 동기유발과 문제인식	실생활 문제제시
창의적 설계	문제해결 찾기 객관적 자료제시	스스로 문제 해결 방법을 찾아가는 창의적 설계	지식산출 과정, 제품산출 과정 작품산출 과정
감성적 체험	정의적 영역	문제 해결 과정에서 인식하는 감성적 체험	성공과 실패의 가치경험, 피드백, 새로운 도전요소, 자기주도적 학습

<표 4> ‘옷차림과 자기표현’, ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원의 STEAM 학습 준거

학습준거	의생활 영역 단원 구성 내용	
	옷차림과 자기표현	친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기
상황제시	자신에게 어울리는 옷차림을 찾기	자신의 소지품을 재활용하여 새로운 물건 구상하기
창의적 설계	신체적 특징, 디자인의 요소와 원리를 이용하여 설계	여러 가지 방법으로 재활용품 만들기
감성적 체험	상황에 어울리는 옷차림을 표현하기	자신이 만든 물건을 나눈 느낌

〈표 4〉는 중학교 기술·가정 교과 의생활 영역 ‘옷차림과 자기표현’ 단원의 학습준거를 재구성한 내용으로 상황제시는 자신에게 어울리는 옷차림을 찾기, 창의적 설계는 신체적 특징, 디자인의 요소와 원리를 이용하여 설계, 감성적 체험은 상황에 어울리는 옷차림을 표현하기이다. ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원의 학습준거를 재구성한 내용으로 상황제시는 자신의 소지품을 재활용하여 새로운 물건 구상하기, 창의적 설계는 여러 가지 방법으로 재활용품 만들기, 감성적 체험은 자신이 만든 물건을 나누는 느낌이다.

3. 융합인재교육(STEAM) 학습 준거에 의한 학습내용과 융합인재교육 관련 내용

기술·가정교과는 가정생활의 문제를 해결하고 미래사회에 능동적으로 대처할 수 있는 능력을 기르는데 목표를 둔 교과이므로 실천적 문제해결 과정을 거친다. 실천적 문제해결 수업은 문제해결에 필요한 정보를 평가하는 과정에서는 비판적 사고력을, 다양한 선택들과 그 결과를 분석하는 과정에서는 창의력을 기대할 수 있다. 최선의 방안을 선택하는 과정에서는 의사결정능력을, 전체적인 계획을 세우고 행동의 결과를 판단하는 과정에서는 도덕성을 기대할 수 있다. 그리고 나의 문제를 해결하는 과정이라는 점에서 수업의 전체적인 내용이 문제해결능력을 길러주기에 적합한 수업 모형이다(이다혜, 양정혜, 2008). 특히 체험활동은 학생들의 경험 수준에서 진행되는 활동이라기보다는 여러 개의 문제나 현상들이 복잡하게 내재된 보다 통합적 수준의 활동을 의미한다. 또한 교육의 장을 학교 밖까지 확대하여 지역 사회의 교육자원을 활용함으로써 학교와 지역 사회의 연계를 공고히 하는 기반이 될 수 있다(김성원 외, 2012). 예를 들면, ‘조선시대 가제’를 조사하므로 조선시대 여성의 아름다움을 통해 과학, 예술, 기술 등의 학문이 융합됨을 알 수 있다. 따라서 STEAM 주요활동 유형으로 조사, 실험(실습), 체험, 토론, 설계, 제작, 발표(시연)를 선정하여 학습영역의 도입부분인 생각의 창, 생각열기와 활동영역인 열린교실, 조사활동, 탐구활동, 활용해보기, 학습활동, 수행평가

등을 학습내용으로 구성하여 STEAM 관련내용을 분석한다. 활동영역 중 학습준거에 의한 내용으로 보기 힘든 금성출판사 문제해결활동의 ‘한복 명칭 써보기’는 삭제하였다.

본 연구에서는 기술·가정①과 기술·가정② 교과서 6종을 의생활 영역과 관련하여 융합인재교육(STEAM)을 2009 개정교육과정 기술·가정 교과의 ‘옷차림과 자기표현’, ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐입기’ 단원을 활동영역의 내용을 분석한 후 융합인재교육(STEAM) 학습 준거에 의한 학습내용과 융합인재교육 관련 내용을 제시한 결과는 〈표 5〉-〈표 8〉과 같다.

〈표 5〉-〈표 6〉을 살펴보면 기술·가정① 교과 대단원 ‘청소년의 생활’, 중단원 ‘옷차림과 자기표현’, 소단원 ‘의복은 왜 입을까’, ‘나에게 어떤 옷차림이 어울릴까’, ‘우리 옷으로 멋내기’로 구성되어 있다(김기수 외, 2013). ‘의복은 왜 입을까’에서는 의복의 의미와 기능에 관한 내용으로 피복재료, 의상심리로 구성되어 과학, 기술, 공학, 예술을 융합한 소단원이고, ‘때와 장소에 맞는 옷차림’, ‘나에게 어울리는 의복디자인’에서는 의상사회심리, 체형에 맞는 디자인과 색상에 관한 내용으로 과학, 공학, 예술을 융합한 소단원이다. ‘우리 옷으로 멋내기’에서는 올바른 한복차림, 우리 옷의 가치를 높일 수 있는 디자인에 관한 내용으로 공학, 기술, 예술을 융합한 소단원이다. 관련된 과학기술은 스마트 의복, 가상모델 아바타, 고강도 초경량섬유, 극세섬유, 흡한속건성 소재, 온감변색소재 등이 있다.

〈표 7〉-〈표 8〉을 살펴보면 대단원 ‘녹색 가정생활 실천’, 중단원 ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐입기’ 소단원 ‘의복의 선택과 구입은 어떻게 할까’, ‘의복의 세탁과 보관은 어떻게 할까’, ‘옷 고쳐 입기와 재활용은 이렇게’로 구성되어 있다(김기수 외, 2013). 의복의 기능, 의복마련 계획하기, 의복의 세탁과 관리, 옷감의 특성, 가공방법, 옷 수선, 재활용에 관련된 내용으로 친환경적 의복관리, 의복재료, 의복마련 계획하기는 의상심리와 인체위에 입혀져 조화를 이루는 내용으로 과학, 기술, 공학, 예술, 수학이 융합된 소단원이고, 의복의 세탁과 관리, 옷감의 특성, 가공방법은 피복재료, 피복환경을 바탕으로 과학, 기술, 공학이 융합된 소단원이며, 옷 고쳐 입기와 재활

〈표 5〉 STEAM 학습준거에 의한 ‘옷차림과 자기표현’ 단원의 학습내용과 STEAM관련내용

교과서	학습영역	학습내용	학습준거(상황제시/창의적설계/감성적체험)	스팀요소	STEAM 관련내용
금성출판사	생각열기	- 개인적, 사회적으로 만족스러운 의생활을 위해 어떻게 해야 할까?	상황제시	TEA	- 의복의 개인적, 사회적 특성
	창의적체험활동	- 환경을 살리는 건강한 옷차림(쿨맥시의 필요성, 여름 교복의 쿨맥시를 높이기 위한 방법, 겨울철 온맵시 옷차림 방법을 제안)	창의적 설계 (탐색, 해결방안모색)	STEA	- 친환경 패션 - 맵시(옷 모양새)를 좋게 하는 방법 - 소재 성질과 용도
	수행평가	- 나에게 어울리는 개성 있는 옷차림 - 때와 장소, 상황에 맞는 옷차림	창의적설계 (문제해결방안모색)	STEA	- 이미지 - 디자인 요소 - 코디네이션
미래엔	생각열기	- 옷차림을 통하여 나를 표현하거나 상대방을 판단하는 이유?	상황제시 (동기유발)	TA	- 의복의 역할 - 개성, 사회적 승인
	활동해보기	- 나의 외모에 대해 부끄러웠던 경험이나 자신감을 가졌던 경험담 - 자신의 외모에 대한 느낌에 영향을 끼쳤던 요인은?	창의적설계 (문제해결방안모색)	TA	- 의복은 자신을 표현한다. - 외모는 타인에게 영향을 미친다.
	활동해보기	- 최근 사진을 가져와 자신의 외모에 대하여 칭찬하는 표현을 해 보자. - 무엇이 이들을 매력적으로 보이게 만드는가? - 외모에 얽매이지 않는 건강한 신체 이미지를 가질 수 있도록 하는 방법을 토론해 보자.	창의적설계 (문제해결방안모색) 감성적체험 (자기관찰)	TEA	- 외모의 긍정적, 부정적 이미지 - 신체이미지 - 매력적 이미지
	활동해보기	- 우리 학교의 용모, 복장과 관련하여 어떤 규칙이 있는가? - 이런 규칙들이 생겨난 이유와 필요성 - 만약 이런 규칙들이 존재하지 않는다면 학교 분위기는 어떻게 될까? - 자율적으로 지킬 수 있는 규칙을 제안해보기	창의적설계 (문제과약, 문제해결)	TA	- 복장규범 - 의복의 자율성
	생각넓히기	- 유행을 따르는 것과 개성을 표현하는 것은 어떤 관계가 있을까?	창의적설계 (비교, 검토)	TA	- 패션의 속성
	가정돋보기	- 외모에 대한 우리의 생각에 영향을 끼치는 문화적 요소는 무엇일까?	창의적 설계 (탐색)	TA	- 외모와 문화
비상교육	똑똑한생각열기	- 옷차림을 보고 사람을 판단해 본 적이 있다면, 어떤 옷차림을 보고 그렇게 판단했는지 적어 보자. - 옷차림과 자기표현은 나의 생활이나 친구관계 등에 얼마나 도움이 될지 점수로 표현해 보자.	상황제시 창의적설계 (검토)	TA	- 옷차림으로 사람을 평가 - 옷차림과 자기표현은 자신과 친구관계에서 중요하다.
	스스로체험활동	- 나는 패션 코디네이터(같은 옷, 다른 느낌, 옷차림 북 만들기)	창의적설계 (옷차림복제작, 검토)	TAM	- 디자인의 요소와 원리 - 패션 코디네이션
	스스로탐구활동	- 액세서리 활용방법 - 액세서리 활용하기(넥타이, 스카프, 머플러, 목도리 등)	창의적설계 (문제해결방안모색)	TA	- 의상과 조화 - 액세서리 활용 - 디자인의 원리
	스스로체험활동	- 체험학습에 어울리는 옷차림은 무엇일까? - TPO에 맞는 패션쇼 하기	감성적체험 (융합적지식, 의사표현)	TEA	- 상황에 어울리는 옷차림 - 옷을 활용한 다양한 상황의 패션쇼

〈표 6〉 STEAM 학습준거에 의한 ‘옷차림과 자기표현’ 단원의 학습내용과 STEAM 관련내용(연결)

교과서	학습영역	학습내용	학습준거(상황제시/창의적설계/감성적체험)	스팀요소	STEAM 관련내용
원교재사	생각열기	-유미가 결혼식에서 어떤 디자인의 옷을 입었을까? -신랑, 신부의 어머니께서 입으신 한복을 보고 느낀 점은?	상황제시 감성적체험	TA	- 상황에 적합한 의복 착용 - 결혼식 예복으로 한복
	학습활동(탐구)	- 세계 여러 나라의 의생활 문화를 조사해 보자. - 세계 여러 나라의 전통의상에 나타난 의미를 조사해 보자.	창의적설계 (문제해결방안모색)	STA	- 세계 여러 나라의 의생활 문화 - 세계 여러 나라의 전통의상에 나타난 의미
	학습활동(활동)	- 상황에 어울리는 옷차림 연출하기(1. 얼굴형, 피부색, 체형 분석한다. 2. 디자인의 원리를 이용하여 옷차림 연출한다. 3. 때와 장소, 상황에 맞는 옷차림으로 나의 모습을 돋보이게 한다.) - 자신이 디자인한 옷차림에 대해 친구들과 의견을 나누어 보자.	창의적설계 (문제해결방안모색) 감성적체험 (실생활과의 연계적 사실)	STEA	- 체형 분석 - 디자인의 원리 - 상황에 적합한 옷차림으로 자신을 돋보이게 함
	학습활동(탐구)	- 지역 특산품을 주제로 한복 디자인하기 (지역의 특산품 적어보기, 특산품과 관련된 한복을 디자인해 보기, 우리 가족이 입을 한복을 디자인해 보기)	창의적설계 (탐색, 창의성, 작품제작) 감성적체험 (실생활과의 연계적 사실)	STEA	- 지역의 특산품과 관련된 한복 디자인 - 가족이 입을 한복 디자인
천재교과서	생각열기	- 그림의 사람들이 각각 무엇을 하러 갔는지 생각해 보고 왜 그렇게 판단했는지 이야기하기	상황제시	TA	- 상황에 따른 의복 착용
	활동시간(탐구)	- 나도 코디네이터(나에게 어울리는 옷 연출하기)	창의적설계(탐색, 검토)	TA	- 얼굴형, 피부색, 체형 분석 - 소유한 의복을 활용
	활동시간(토론)	- 교복 고쳐 입는 행동에 대한 자신의 생각을 정리	창의적설계 (문제과약해결)	TA	- 청소년의 의복행동
	활동시간(토의)	- 나도 우리 옷 홍보대사 (한복을 생활화하는 것이 왜 필요할까? 외국인들에게 한복을 소개하는 팜플릿이나 홍보 동영상 만들어 인터넷에 올리기)	창의적설계 (검토, 창의성) 감성적체험 (융합적지식)	STEA	- 우리한복의 필요성 - 한복의 우수성을 세계 알리기 - 팜플릿이나 홍보를 위한 동영상 만들어 인터넷 올리기
천재교육	활동시간(탐구)	- 나의 단정한 한복 차림을 점검해 보기	창의적설계(탐색)	STA	- 한복 바르게 입기
	생각의창	- 나는 어떤 옷을 입고 싶은가? - 친구들의 고민에 대해 나는 어떤 답을 주고 싶은가?	상황제시	TEA	- 옷의 기능과 역할 이해 - 의복은 나를 나타낸다.
	열린교실	- 내가 선택한 이미지 - 신체특성을 고려한 디자인 - 나를 잘 표현할 수 있는 디자인으로 코디네이션 하기 - 패션 코디네이션 계획한 것을 쇼 진행	창의적설계 (탐색, 문제해결방안모색) 감성적체험(융합적지식, 스토리꾸미기)	STEA	- 사회에 소속된 나를 인지한 옷차림 - 개인의 신체 특성 파악 - 복식디자인의 요소 - 패션 쇼 구상하기
	그림으로여는세상이야기	- 유행과 개성표현(유행은 변화한다. 1960년대~2000년대: 미니스커트, 히피스타일, 판탈롱 슈즈, 핑크스타일, 힙합스타일, 란제리룩, 남성복정장의 반바지스타일, 스키니진)	창의적설계 (탐색, 검토)	TEA	- 시대별 사회문화적 특성 파악 - 패션의 속성 - 소재, 악세서리류, 디자인
	이야기여행	- 과장된 미의 표현(조선시대 가재(가발) 머리, 44사이즈 열풍)	창의적설계(탐색, 검토) 감성적체험(적극적관찰, 융합적지식)	STA	- 조선시대 문화 이해 - 조선시대 여성의 역할 - 외모와 건강 - 신체에 대한 표현 욕구의 변화

〈표 7〉 STEAM 학습준거에 의한 ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원의 학습내용과 STEAM 관련내용

교과서	학습영역	학습내용	학습준거(상황제시/창의적설계/감성적체험)	스팀요소	STEAM 관련내용
금성출판사	생각열기	- 환경친화적 의생활을 실천하는 방법은 어떤 것들이 있을까?	상황제시	TEA	- 재활용
	문제해결활동	- 나의 소지품을 재활용하여 새로운 물건을 만들어 보기 - 재활용한 물건을 다른 사람에게 선물	창의적설계(해결방안모색) 감성적체험(소통과 배려)	STE	- 재활용하는 방법 - 내가 만든 물건을 나누는 느낌
미래엔	생각열기	- 의복을 선택할 때 고려해야 할 점은 무엇인가?	상황제시	STE	- 친환경적 의생활 - 의복선택 및 관리
	활동해보기	- 의복마련 계획표를 활용하면 좋은점? - 의복마련 계획표를 만들면서 느꼈던 어려운 점은?	창의적설계 (문제해결방안모색)	TA	- 소유한 의복 조사 - 의복마련 계획표
	가정돌보기	- 우리 주변에 버려지는 물건을 이용하여 업사이클링할 수 있는 방법을 생각 - 구상한 물건을 창의적으로 이용	창의적설계 (창의성, 작품제작대체하기) 감성적체험 (소통, 배려)	STEA	- 버려진 물건을 원래의 제품보다 더 가치 있는 물건으로 재탄생
비상교육	똑똑한생각열기	- 내가 사고 싶은 옷을 골라 순서대로 적어 보자. - 그 이유에 대해 생각해 보자.	상황제시 (문제제기)	TEA	- 옷 선택할 때 중요하게 생각하는 것
	스스로토의활동	- 청소년의 동조성과 의복선택 - 현명한 청소년의 의복 선택 방법 찾기	창의적설계 (문제해결방안모색)	TA	- 의복선택기준 - 현명한 의복선택방법
	스스로탐구활동	- 기성복 구입시 확인하는 내용과 그 이유	창의적설계 (문제해결방안모색)	STE	- 기성복 구입시 착용감, 마름질, 바느질 등을 평가 - 품질표시 확인
	스스로탐구활동	- 의복에 알맞은 섬유 찾아보고 이유 적기	창의적설계 (문제해결방안모색)	STE	- 섬유의 특성과 기능
	스스로체험활동	- 섬유제품 취급상 주의 표시 - 입고 있는 의복의 주의 표시 찾아보기	창의적설계 (탐색, 검토)	STE	- 물세탁, 표백 여부, 짜는 방법, 건조방법, 다리질, 드라이클리닝 등의 기호로 올바른 손질
	스스로체험활동	- 다양한 디자인을 통한 의복 재활용 - 새롭게 디자인한 학급 티셔츠 만들기	창의적설계(작품제작) 감성적체험(소통, 배려)	TA	- 디자인 - 티셔츠로 만들며 느낀 소감
원교과서	생각열기	- 의복이 만들어져서 내가 입기까지의 과정 - 환경에 부담을 주지 않는 의생활 실천 방법은?	상황제시 창의적설계 (문제해결방안모색)	TA	- 옷장 정리 후 재활용
	학습활동(실습)	- 의복 목록표 작성하기(가족의 목록표 작성하여 가족 구성원이 필요한 옷의 종류와 수량 파악/가정 내 예산에 따라 마련할 옷의 우선순위 정함)	창의적설계 (문제해결방안모색)	AM	- 옷의 종류와 수량 파악 - 마련할 옷의 우선순위 정함
	학습활동(활동)	- 옷의 기능을 더 살려 주는 여러 가지 가공 방법 조사하기(의생활 실천하면서 불편한 점, 개선점)	창의적설계 (문제해결방안모색)	STE	- 옷감 가공처리
	학습활동(활동)	- 재활용 재료를 사용하여 방식 만들기(입지 않는 옷을 재활용하여 다양한 제품 만드는 방법)	창의적설계 (문제해결방안모색)	STEA	- 재활용 방법

〈표 8〉 STEAM 학습준거에 의한 ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원의 학습내용과 STEAM 관련내용(연결)

교과서	학습영역	학습내용	학습준거(상황제시/창의적설계/감성적체험)	스팀요소	STEAM 관련내용
원교과서	생각 열기	- 의복이 만들어져서 내가 입기까지의 과정 - 환경에 부담을 주지 않는 의생활 실천 방법은?	상황제시 창의적설계 (문제해결방안모색)	TA	- 옷장 정리 후 재활용
	학습 활동 (실습)	- 의복 목록표 작성하기(가족의 목록표 작성하여 가족 구성원이 필요한 옷의 종류와 수량 파악/가정 내 예산에 따라 마련할 옷의 우선순위 정함)	창의적설계 (문제해결방안모색)	AM	- 옷의 종류와 수량 파악 - 마련할 옷의 우선순위 정함
	학습 활동 (활동)	- 옷의 기능을 더 살려 주는 여러 가지 가공 방법 조사하기(의생활 실천하면서 불편한 점, 개선점)	창의적설계 (문제해결방안모색)	STE	- 옷감 가공처리
	학습 활동 (활동)	- 재활용 재료를 사용하여 방식 만들기(입지 않는 옷을 재활용하여 다양한 제품 만드는 방법)	창의적설계 (문제해결방안모색)	STEA	- 재활용 방법
친재교과서	생각 열기	- 나는 패스트(fast) 패션족이 될까? 슬로(slow) 패션족이 될까?	상황제시	TEA	- fast와 slow의 구매행동
	활동시간 (탐구)	- 의복 목록표 작성하기	창의적설계 (문제해결방안모색)	TAM	- 옷 정리한 후 의복 목록표 작성
	활동시간 (조사)	- 세계 포장지의 품질표시확인 - 합성세제가 인체와 환경에 미치는 영향 - 친환경 세탁방법	창의적설계 (탐색, 검토)	STEM	- 세계(종류, 성분, 용도, 표준사용량)
	활동시간 (탐구)	- 나만의 생활용품 만들기(재활용 전의 옷, 고쳐 입는 방법, 생활용품으로 재활용하는 방법)	창의적설계 (문제해결방안모색)	STEA	- 재활용하는 방법
친재교육	생각의 창	- 내가 겪은 의생활 궁금증 어떻게 해결해야 할까? - 바람직한 의복 관리를 위해서 우리가 할 수 있는 것은 무엇이 있을까?	상황제시	STE	- 세탁할 때 세계의 양 - 소재에 따른 세탁방법 - 옷 관리(재활용, 구김)
	열린 교실	- 의복 물려 입거나 물려 준 경험, 장단점? - 의복 물려 입기에 대한 자신의 의견과 개선점 - 의복의 부차된 정보 조사	창의적설계 (문제해결방안모색) 감성적체험(배려와 나눔)	STEA	- 의복의 재활용(의복 물려주기) - 품질표시(치수, 섬유조성, 취급방법) 이해하기
	열린 교실	- 옷에 묻은 얼룩 지우기	창의적설계 (문제해결방안모색)	STE	- 과즙, 식용유, 버터, 접착제, 유성잉크, 검, 혈액 등을 제거
	그림으로 여는 세상 이야기	- 친환경적 의생활 실천하기(친환경섬유개발, 친환경 세제사용, 친환경 의복소비)	창의적설계 (문제해결방안모색) 감성적체험(소통, 배려)	STA	- 환경친화적 옷 개발 - 폐식용유로 비누 만들기 - 아름다운 가게, 버룩시장을 통해 사용하지 않은 옷을 교환,
	이야기 여행	- 스마트 의복(입는 통역기, 무선 통신 옷, MP3가 달린 옷, 스마트내의(체온을 감지하여 일정한 체온 유지), 라이프셔츠(몸의 건강을 진단할 수 있는 첨단장치내장, 인터넷을 통해 적절한 치료 받음))	창의적설계 (디자인, 작품제작검토, 창의성)	STEA	- 스마트내의 - 라이프셔츠

용은 친환경적 의복관리와 지속가능한 소비생활을 할 수 있다는 내용으로 과학, 기술, 공학, 예술이 융합된 소단원이다. 관련된 과학기술은 CAD, 자동 생산시스템에 의한 패턴제작, 연단, 커팅, 봉제, 포장으로 연결되어 있고, 생분해성 섬유, 재활용한 섬유 등이 있다. 따라서 ‘친환경 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원은 STEAM 학습준거에 의한 상황제시, 창의적설계, 감성적체험으로 구성되어 있음을 알 수 있었다.

V. 결 론

본 연구에서는 융합인재교육이 추구하는 교육의 이론적 근거를 정립하기 위하여 융합인재교육(STEAM)을 위한 학습 준거를 개발하였다. 2009 개정교육과정 기술·가정 교과서 6종을 의생활영역 교과 내용에 근거하여 STEAM 학습 준거를 개발하였으며 STEAM 관련내용에 의한 스텝요소를 추출하였다.

기술·가정 교과 의생활 영역 대단원 ‘청소년의 생활’ 중단원 ‘옷차림과 자기표현’에서는 의상심리, 소비자행동, 복식디자인, 한국복식과 관련된 학문으로 T, E, A, M을 융합하고 있었다. 대단원 ‘녹색 가정생활의 실천’ 중단원 ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기’에서는 피복과학과 의복구성과 관련된 학문으로 S, T, E, A, M을 융합하고 있었다. 따라서 피복과학, 패션마케팅, 의복구성, 복식미학 및 디자인 등 S, T, E, A, M의 융합으로 이루어진 학문임을 밝혔다. 또한 ‘옷차림과 자기표현’ 단원과 ‘친환경 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원은 STEAM 학습준거에 의한 상황제시, 창의적설계, 감성적체험으로 구성되어 있음을 밝혔다.

‘친환경 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원에서 보면, 의류제품은 대중매체로 인해 유행주기가 짧아지고 소비가 많아져 수명주기가 매우 짧아지고 있다. 실제로 착용하지 않고 방치되고 있는 옷들이 과거에 비해 많아지므로 의복을 구매할 때 신중하게 고려할 필요가 있다. 녹색가정생활의 실천은 자신의 의복구매에서 관리까지에 이르는 과정을 다루며, 특히 의복구성 원리를 이해하여 옷 고쳐 입기와 의복의 재활용을 통해 친환경적 의생활을 실천할 수 있는 내용을 중요시하

고 있다. 따라서 중학교 기술·가정 교과 의생활 영역에서는 의류목록표를 작성하고 소유한 의복을 파악하여 환경친화적인 의생활 행동을 할 수 있는 방안을 제시해 준다. 또한 입지 않는 옷을 고쳐 입거나 재활용하는 방법을 수업시간에 다루므로 환경의 소중함과 자신의 것을 누군가에 줌으로써 감사와 배려, 나눔을 실천 할 수 있는 방법을 제안하고 있다.

기술·가정 교과 의생활 영역 ‘옷차림과 자기표현’, ‘친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기’ 단원의 학습활동에서 보면, STEAM 교육은 학생들의 호기심과 창의적 사고, 실생활의 문제 해결능력을 높일 수 있음을 알 수 있었고, 또한 학교에서 배운 내용들과 연계되도록 교수자가 수업을 진행한다면 학생들은 학업에 더 열정적인 태도를 갖게 될 것이며, 나아가 미래 진로 결정에도 도움이 될 수 있다.

교수자 측면에서 보면, 의생활 영역은 단편적인 지식이 아닌 다학문적인 사고능력을 필요로 하므로 교사는 기존 지식과 현재 트렌드에 맞게 재편성하여 융합할 수 있는 전문성을 필요로 한다. 이를 근거로 STEAM 교수학습 수업지도안을 작성하는데 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

학습자 측면에서 보면, STEAM을 적용한 가정과 수업은 가정과 연계되어 실생활에 폭넓게 적용할 수 있고 학생들이 주도적으로 흥미를 가지고 활동을 하므로 수행과정에서 만들어지는 산출물과 함께 성취감과 자신감을 가질 수 있을 것이다. 나아가 STEAM을 적용한 수업은 교실 수업 이외의 활동과제를 통해서 지역사회와 연계하여 탐방의 기회를 가질 수 있고 직업선택을 하는데 있어 중요한 역할을 할 것이다.

2009 개정교육과정에 의해 기술·가정 교과서가 편찬되었지만 교과내용면에서 STEAM 학습준거에 의한 상황제시, 창의적설계, 감성적체험을 고려하여 활동영역을 다루지 않았다는 것을 볼 수 있었다. 교과서 개발하기에 앞서 융합인재교육에 대한 폭넓은 지식과 다양한 활동을 수행할 수 있는 지침서를 필요로 한다. 이에 따라 본 연구는 교육과정 내에서 가정교과를 중심으로 STEAM 프로그램을 개발하는데 기초자료로 제공하고자 한다.

본 연구는 기술·가정 교과 의생활 영역 ‘옷차

림과 자기표현', '친환경적 의생활과 옷 고쳐 입기' 단원의 학습활동 중심으로 STEAM 학습 준거를 개발하였으며 STEAM 관련내용에 의한 스템 요소를 추출하였다. 이를 근거로 추후연구에서는 STEAM 교수·학습 지도안을 개발할 필요가 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

- 교육과학기술부. (2011). *2011 실과/기술·가정교과교육과정 개정 시안 연구 개발*. 88, 184.
- 금지현. (2012). 실과 가정생활 영역을 활용한 융합 인재교육프로그램이 초등학생의 실과에 대한 태도와 학습몰입에 미치는 영향. *한국가정교육학회지*, 24(1), 61-71.
- 김기수 외 15인. (2013). *중학교 기술가정①*. 서울: 원교재사.
- 김기수 외 15인. (2013). *중학교 기술가정②*. 서울: 원교재사.
- 김남은, 이해자. (2010). 주제 중심 통합적 접근에 가정 교과 의생활 영역 교육 프로그램 개발과 평가의복관리와 섬유(재료) 주제를 중심으로 -. *한국가정교육학회지*, 22(3), 163-188.
- 김성원, 정영란, 우애자, 이현주. (2012). 융합인재교육(STEAM)을 위한 이론적 모형의 제안. *한국과학교육학회지*, 32(2), 388-401.
- 김연정. (2013). 수사적 접근방법을 통한 융합인재교육(STEAM) 초등 디자인 교육 과정 연구. *기초조형학 연구*, 14(6), 37-45.
- 김우석, 민병미, 김동력, 손연아. (2013). 창의·인성 및 STEAM 교육을 위한 제로 에너지하우스 만들기 프로그램 개발. *환경교육*, 24(3), 298-314.
- 김지숙 외 11인. (2013). *중학교 기술가정①*. 서울: (주)비상교육.
- 김지숙 외 11인. (2013). *중학교 기술가정②*. 서울: (주)비상교육.
- 김진수. (2013). 공과대학에서 융합교육을 위한 STEAM 교육. *공학교육*, 20(1), 46-53.
- 박영석, 구하라, 문종은, 안성호, 유병규, 이경운, 이삼형, 이선경, 주미경, 차윤경, 함승환, 황세영. (2013). STEAM 교사 연구회 개발 자료 분석: 융복합교육적 접근. *교육과정연구*, 31(1), 159-186.
- 박은희, 조현주. (2013). 중학교 기술가정 교과서의 의복구성 분야 내용 분석. *패션비즈니스*, 17(1), 131-144.
- 박정숙. (2012, 12. 10). 「스토리텔링수학이야기」 스템교육전격 도입... '융합적 사고력 기른다'. 자료 검색일 2016.2.29, 자료출처 <http://chosun.com>
- 배진호, 윤봉희, 김진수. (2013). 융합인재교육(STEAM)을 적용한 초등과학수업이 과학 학습동기와 학업 성취도에 미치는 영향. *초등과학교육*, 32(4), 557-566.
- 배현영, 이해자. (2012). 문화예술교육과 경험을 중심으로 한 중학교 의생활교육 프로그램 개발 적용. *Family and Environment Research*, 50(8), 79-95.
- 이다혜, 양정혜. (2008). 실천적 문제해결 모형을 적용한 수업이 문제해결력과 식사 효능감에 미치는 영향: 실과 식생활 영역을 중심으로. *한국실과교육학회지*, 23(1), 73-94.
- 이상형 외 14인. (2013). *중학교 기술가정①*. 서울: (주)미래엔.
- 이상형 외 14인. (2013). *중학교 기술가정②*. 서울: (주)미래엔.
- 이유미, 손연아. (2010). 초등학교 초임 교사와 경력 교사의 다학문적 통합과학 수업 사례 분석. *초등과학교육연구*, 29(4), 552-566.
- 이철현, 한선관. (2011). 실과교육중심의 STEAM 융합인재교육 모형 개발. *한국실과교육학회지*, 24(4), 139-162.
- 이춘식 외 10인. (2013). *중학교 기술가정①*. 서울: (주)천재교육.
- 이춘식 외 10인. (2013). *중학교 기술가정②*. 서울: (주)천재교육.
- 전미경. (2012). 중학교 기술가정 교과서에 나타난 '가족'에 관한 연구-2007 개정 교육과정의 '변화하는 가족' 단원을 중심으로. *한국가정교육학회지*, 24(2), 29-49.
- 정미경. (2010). 융합인재교육을 위한 초등 실과 의생활교육 방안. *한국실과교육학회지*, 25(3), 217-241.
- 조강영 외 13인. (2013). *중학교 기술가정①*. 서울: (주)금성출판사.
- 조강영 외 13인. (2013). *중학교 기술가정②*. 서울: (주)금성출판사.

- 조순자, 김효남. (2013). STEAM 교육의 이론적 고찰을 통한 교육과정 구성요소 분석. *초등교과교육연구*, 18, 19-39.
- 최유현 외 10인. (2013). *중학교 기술가정①*. 서울: (주)천재교과서.
- 최유현 외 10인. (2013). *중학교 기술가정②*. 서울: (주)천재교과서.
- 한국과학창의재단. (2012). STEAM 교육실현을 위한 교·사대 교육과정 개발연구 과제 제안요구서.
- 한국교육개발원, 한국과학창의재단. (2012). 현장 적용 사례를 통한 융합인재교육(STEAM)의 이해. *현안보고 OR 2012-02-02 Inssue Paper(2)*, 15-17.
- Ingram, J. B. (1979). Curriculum integration and life long education: A contribution to the improvement of school curricula.