

## 4차 산업혁명시대 가정과교육의 역할

이은희<sup>1)</sup>

원광대학교 가정교육과 교수

---

### The Role of Home Economics Education in the Fourth Industrial Revolution

Lee, Eun-hee<sup>1)</sup>

*Professor, Dept. of Home Economics Education, Wonkwang University*

#### Abstract

At present, we are at the point of change of the 4th industrial revolution era due to the development of artificial intelligence(AI) and rapid technological innovation that no one can predict until now. This study started from the question of 'What role should home economics education play in the era of the Fourth Industrial Revolution?'

The Fourth Industrial Revolution is characterized by AI, cloud computing, Internet of Things(IoT), big data, and Online to Offline(O2O). It will drastically change the social system, science and technology and the structure of the profession. Since the dehumanization of robots and artificial intelligence may occur, the 4th Industrial Revolution Education should be sought to foster future human resources with humanity and citizenship for the future community. In addition, the implication of education in the fourth industrial revolution, which will bring about a change to a super-intelligent and hyper-connected society, is that the role of education should be emphasized so that humans internalize their values as human beings. Character education should be established as a generalized and internalized consciousness with a concept established in the integration of the curriculum, and concrete practical strategies should be prepared.

In conclusion, home economics education in the 4th industrial revolution era should play a leading role in the central role of character education, and intrinsic improvement of various human lives. The fourth industrial revolution will change not only what we do, or human mental and physical activities, but also who we are, or human identity. In the information society and digital society, it is important how quickly and accurately it is possible to acquire scattered knowledge. In the information society, it is required to learn how to use knowledge for human beings in rapid change. As such, the fourth industrial revolution seeks to lead the family, organization, and community positively by influencing the systems that shape our lives. Home economics education should take the lead in this role.

Key words: 4차 산업혁명시대(the Fourth Industrial Revolution), 교육의 방향(The direction of education), 가정과교육의 역할(Role of Home Economics Education)

---

1) 교신저자: Lee, Eun-Hee, 460 Iksandae-ro, Iksan, Jeonbuk, WonKwang University, Republic of Korea

Tel: +82-63-850-6589, Fax: +82-63-7318, E-mail: ehlee@wku.ac.kr

이 논문은 2019학년도 원광대학교의 교비지원에 의해 수행됨

## I. 서론

일하는 방식이 변화하고 있다. 현재 우리는 지금까지 아무도 예측하지 못할 정도의 인공지능의 발달과 빠른 기술혁신에 따라 이른바 4차 산업혁명시대로의 변화 시점에 있다. 4차 산업혁명은 2016년 제47회 다보스 세계경제포럼에서 클라우스 슈밥(Klaus Schwab) 회장이 “The Fourth Industrial Revolution what it means, how to respond”를 발표하면서 로봇기술, 생명과학, 인공지능(AI)이 주도하는 차세대 산업혁명으로 정의하면서 기인한다.

역사적으로 1차 산업혁명은 18세기 중반 영국의 섬유산업에서 출발한 물과 증기를 이용한 기계화, 2차 산업혁명은 전기 에너지 이용을 통한 전기화, 3차 산업혁명은 전자와 정보 기술을 이용한 정보화가 핵심 개념이라고 본다면, 4차 산업혁명은 디지털 기술을 바탕으로 한 인공지능화를 핵심 개념으로 들고 있다. 또한 4차 산업혁명의 가장 큰 특징으로는 기존의 제조업이 인공지능(AI), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 사물인터넷(IoT), 빅 데이터(Big Data), O2O(Online to Offline) 등의 첨단 정보통신기술과 융합되어, 맞춤형 소량생산, 스마트공장과 같은 제조공정 측면의 혁신과 소비자 역할이 강조되는 식의 혁신적인 변화를 들 수 있다. 이것은 기존의 산업혁명과는 다른 패러다임을 형성하고 있다(Schwab, K., 2016c; Chae, 2017; Song, 2017). 이와 같이 3차 산업혁명의 연속선상에서 시작된 4차 산업혁명은 초연결과 초지능을 특징으로 하고 있어서 기존에 비해 더 넓은 범위에서의 더 빠른 속도로 크게 영향을 끼친다. 기존의 일하는 방식이나 소비 형태뿐 아니라 생활방식 전반에 걸친 혁명적 변화가 가속화되고 있는 것이다.

이러한 변혁은 앞으로 학교교육에서의 변화를 유도하여 교육의 개혁을 가져올 것이다. 4차 산업혁명 시대를 맞이하면서 기술이 경제, 문화 및 사회 여러 분야를 급속하게 변화시킴에 따라 미래를 이끌어갈 젊은 세대를 위한 교육 프로그램이 중요해졌다. 결국은 4차 산업혁명시대 교육 패러다임으로의 인식의 전환을 요구한다(Ree & Koh, 2017). 따라서 이 시점에서 4차 산업혁명시대에 적합한 교육의 비전에 대한 진지한 논의가 필요하다고 본다.

무엇보다도 사물인터넷이나 빅 데이터 기술과 같은 방대

한 양의 개인정보와 사물 및 인간간의 초연결성을 전제로 하고 있는 4차 산업혁명시대에는 인간과 인공지능, 현실세계와 가상현실의 경계가 더욱 모호해지는 세상이 될 것이며, 인간에 대한 존엄이 더 신장되고 보호되기 보다는 그 반대의 가능성이 높아질 수 있기 때문에(Lim, Ryu, & Kim, 2017) 보다 높은 도덕성과 가치판단 능력이 강조된다. 4차 산업혁명과 관련된 기술들이 인간의 생활과 문화, 경제, 사회 환경에 어떤 영향을 주는지에 대해서 Schwab(2016a)은 종합적이며 전 지구적 관점에서의 이해가 필요하다 하였으며, 이 모든 것이 인간과 가치의 문제로 귀결된다고 주장하였다.

그렇다면 웨어러블 테크놀로지(wearable technology)의 확대를 통한 환경과의 상호작용성 증대, 새로운 인터페이스의 활용을 통한 현실과 가상의 결합, 3D 프린팅 기술을 통한 인체 적응성 향상과 개성 표현 기능성의 증대, 사물인터넷, 빅 데이터 기술, 인공지능 등 4차 산업혁명으로의 시대적 변화에 가정과교육은 어떤 역할을 수행해야 하는가? 결국 4차 산업혁명이 사회전반에 대한 변화를 주도한다고 볼 때, 사회의 기본 구조인 가정생활을 연구대상으로 하는 가정과교육은 그 변화의 중심에 있다고 본다. 여기에 본 연구가 수행되어야 하는 필요성을 두고자 한다. 4차 산업혁명시대로의 인식의 전환이 이루어진다면 결국은 교육 패러다임 역시 변화되어야 할 것이고, 그 변화하는 과정에서 교과와 정체성을 보다 확립하기 위한 교육적 노력 또한 필요로 할 것이다. 따라서 본 연구의 목적은 4차 산업혁명시대 교육의 방향성이 논의되고 있는 시점에서, 4차 산업혁명관련 다양한 문헌을 분석하여 4차 산업혁명의 특징과 교육에 대해 논의해보고, 이러한 교육적 논의 과정을 통해 4차 산업혁명시대 학교교육에서의 가정과교육의 역할을 탐색하는데 있다. 이를 위해 본 연구에서 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 4차 산업혁명의 특징은 무엇이며, 그에 따른 교육에 대한 논의는 어떻게 진행되고 있는가?

둘째, 4차 산업혁명시대 교육의 방향에 따라 가정과교육은 어떤 역할을 수행해야 하는가?

본 연구는 4차 산업혁명이 아직 그 시작의 시점에 대한 여러 가지 논란이 제기되고 있기 때문에 교육현장에 대한 논의와 양적인 조사를 수행하기 보다는 4차 산업혁명과 관련된 다양한 문헌 분석 방법을 통해 결과를 도출하고자 한다.

## II. 4차 산업혁명시대에 대한 이론적 고찰

### 1. 4차 산업혁명의 특징

일반적으로 4차 산업혁명은 인공지능으로 대표되는 사회를 의미한다. 지능정보화사회라는 용어도 병행되어 사용되고 있으며 이것은 사회변화 측면에 초점을 맞춘 개념으로 해석할 수 있다(Kelly, McCain, & Jukes, 1999; Lim, Ryu, & Kim, 2017). 지식이 물질보다 부가가치가 증가하는 지식정보사회에서는 디지털 정보기술이 강조되고 있지만, 인공지능 등의 물질적 변화가 주가 되는 무형의 지능정보사회에서는 무엇보다도 우리의 생활을 급격하게 변화시킨다(Kang, Lee, & Hwang, 2009; Kim, 2015). 다시 말해 4차 산업혁명시대는 생활의 변화가 급격하게 이루어진다는 것을 의미한다. 따라서 4차 산업혁명의 특징을 한마디로 표현하면, 사회체제와 과학기술, 그리고 직업의 구조의 급격한 변화이다(Schwab, 2016b; Lim et al., 2017).

Schwab(2016a)은 4차 산업혁명의 특징을 속도(Velocity), 범위와 깊이(Breadth & depth), 체제 변화(Systems Impact)를 들고 있다. 이를 요약해서 제시하면 <Table 1>과 같다.

구체적으로 속도에 있어서는 과학기술을 포함한 인간의 삶의 변화 속도가 보통의 산술적인 증가를 넘어서서 기하급수적으로 증가할 것이며 각 분야들 간의 연계 및 융합 또한 가속화될 것이라고 하였다. 범위와 깊이에 있어서는 디지털 혁명을 기반으로 한 과학기술의 변화가 주도적으로 나타나고 있지만, 여기에 머무르지 않고, 사회, 경제, 문화, 교육 등 사회 전반에 걸쳐 광범위하게 변화될 것이라고 하였다. 또한 물질

적 변화를 넘어서는 인간의 정체성에 대한 철학적인 검토와 논의까지 요구되는 변화로 이어질 것이라고도 하였다. 4차 산업혁명에서는 인류사회에 부분적인 변화가 아닌 시스템을 비롯한 체제의 변화, 즉 패러다임의 변화를 가져올 것이며, 따라서 개인뿐만 아니라 국가, 세계로까지 변화되는 체제 변화를 경험할 것이라고 강조하였다. 그러나 이러한 주장에 대해 모호하고 기준이 부적절하다는 문제점(Kim, 2018)도 제기되고 있다.

이러한 4차 산업혁명시대를 구축하기 위해서는 반드시 선결되어야 하는 과제가 있다. 4차 산업혁명의 혜택이 공정하게 분배될 수 있도록 보장되어야 하고 파생될 수 있는 위험을 파악하여 관리해야 한다. 무엇보다도 인간중심의 인간중심의 산업혁명이 되어야 한다는 것이다.

이와 같이 4차 산업혁명은 인간의 삶에 많은 편의를 가져올 것으로 예상되지만, 한편으로는 문제점 또한 예상하여야 할 것이다. 또한 직업의 변화로 인한 사회적 불평등, 비인간화, 건강과 같은 사회적 문제 등도 거론할 수 있다(Kim, & Kim, 2018; Lee, 2019). 2016년 세계경제포럼(WEF) 보고서에서 제시한 바와 같이, 2020년까지 51만개의 일자리가 감소하고, 현재 7세 어린이의 68%는 지금은 존재하지 않는 새로운 일자리를 갖게 될 것이라는 예측이다. 인공지능, 고분 공학, 블록체인, 사물 인터넷 등은 고용과 노동시장에 커다란 영향을 주게 될 것이며, 그에 따라 청년들은 평생 몇 개의 일자리의 변화를 경험하게 될 것이다. 따라서 4차 산업혁명시대는 새로운 일자리에서 요구되는 필요한 역량을 언제, 어디서나 습득할 수 있는 새로운 학습형태가 요구되고 있다. 초연결 사회, 초지능 사회인 4차 산업혁명시대 산재해있는 지식을 습득해서 어떻게

Table 1. Characteristics of the fourth industrial revolution

Characteristics	Contents
Velocity	In the Fourth Industrial Revolution, the rate of change in human life, including science and technology, will rise exponentially beyond the usual arithmetical increase, and the linkage and convergence between sectors will also accelerate.
Breadth & depth	In the 4th Industrial Revolution, the change of science and technology based on the digital revolution is taking the lead, but it is not limited to the change of science and technology, but will be widely changed in society, economy, culture, education, and so on. This will lead to a change that requires even philosophical thoughts and discussions about human identity.
Systems Impact	The Fourth Industrial Revolution will bring about changes in the system, including the system, not the partial change in human society, but also the paradigm change, which will change from personal life to the change of the national system and the change of the world system.

Source: Reorganized the content of Schwab(2016a)

게 활용할 건가를 배우는 것, 문제를 실천적으로 해결하는 방법, 그 과정에서 소통하는 방법을 터득하는 것이 무엇보다 중요해진다는 것을 의미한다.

이와 같이 4차 산업혁명시대의 특징을 요약하면, 물질적 풍요와 생존에 초점을 맞추던 기존의 생활방식에서 벗어나 지능정보기술을 비롯한 핵심 기술들이 변화의 중요한 원동력을 바탕으로 생산과 소비의 혁신적 변화를 가져오며, 초지능, 초현실감, 초연결에 의해 가치 있는 데이터를 공급하고, 사람과 사물을 더욱 긴밀하게 연결해 주고 있어서 접근하는 방식에 따라 위협이 될 수도 있고, 기회와 가능성의 시대가 될 수도 있다는 것이다.

## 2. 4차 산업혁명시대 교육

4차 산업혁명시대가 요구하는 인재양성을 위해서는 4차 산업혁명시대가 제공할 기회와 가능성을 중심으로 한 교육에 대한 논의가 요구된다.

먼저 산업혁명 시대별 교육의 흐름을 살펴보면, 제1차 산업혁명 시대에는 무엇보다도 고전주의적 교육인 행동주의가 중심이었다면, 제2차 산업혁명 시대에는 고등교육기관을 통한 인지론의 교육내용이 강조되었다. 또한 제3차 산업혁명 시대에는 컴퓨터 기반 교육이 중심이 되는 지식 위주의 교육을, 4차 산업혁명에는 MOOC(Massive Open Online Course), 또는 MOOL(Massive Open Online Laboratory)가 강조되고 있다(Seong, 2017). 지속가능한 미래가 기대되는 사회를 위해서는 지식이 생산되는 방식, 그것이 전파되는 방식에 대한 인식의 전환 또한 필요하다는 것이다. 대표적인 예로 무크(MOOC) 서비스를 들 수 있다(Jho, 2017; Kang, 2019). 우리나라도 2015년부터 새로운 교육 혁명, 미래를 여는 최고의 강좌인 K-MOOC(Korean Massive Open Online Course)을 진행하고 있다. 한국형 온라인 공개강좌인 K-MOOC은 수강 인원의 제한 없이(Massive), 모든 사람이 수강 가능하며(Open), 웹 기반으로(Online) 미리 정의된 학습목표를 위해 구성된 강좌(Course)로서, 교수와 학생간의 질의·응답, 토론, 퀴즈, 과제 피드백 등의 학습관리, 학습커뮤니티 운영 등 교수와 학습자간, 학습자와 학습자간 양방향 학습이 가능한 프로그램이다. 이제 교육

은 가르치는 것에서 벗어나 학생들이 스스로 생각하고 문제를 해결할 수 있도록 도와주고 이끌어 주는 역량 또한 중요해진 다. 지식의 시대가 아닌, 학생 스스로 생각하는 힘을 길러주고 변화를 찾아낼 수 있도록 해주어야 한다는 것이다. 모든 문제에 비판적이고 창의적 사고력을 키우는 곳, 자유로운 소통, 새로운 지식의 생성, 교과목을 넘나들며 생각의 힘을 키워주는 교육, 정답을 찾는 과정, 그것이 교육서비스의 본질에 충실해 질 수 있다고 본다.

이와 같이, 4차 산업혁명시대를 어떻게 대비하여야 하는 문제는 교육계가 먼저 풀어야 할 과제이기도 하다. 사실상 교육부에서는 4차 산업혁명시대에서 교육대책으로 인력양성과 교사 재교육, 대학교육의 개편 등을 제시하고 있다(Joh, 2019; Ministry of Education, 2019). Albert(2015)는 인터넷 네트워크에 대한 기본적 이해와, 사이버 보안과 다양한 감지기에 대한 이해, 사이버 물리적 체계로서의 기계에 대한 이해(understand of machine tools will be regarded as cyber physical systems), 빅 데이터의 중요성, 인간의 권한(people empowerment) 등을 4차 산업혁명시대의 기본 능력으로 제시하였다. 교과에서 다루는 자료를 단순 암기하는 식의 교육은 점점 그 의미를 잃어가고, 정서적 능력, 상상력, 창의력, 협동 능력 등에 도움이 되는 교육이 강조되고 있다. 더불어 4차 산업혁명시대를 살아가기 위한 지식의 융합 또한 필요하지만 시민 책무성(civic responsibility)에 대한 인식도 중요하다(Seong, 2017; Park & Ahn, 2018). 따라서 클라우드 환경에서 인터넷을 통한 지적 호기심을 해결하고 새로운 것을 창조하고자 하는 노력은 4차 산업혁명시대 중요한 소양이 될 수 있을 것이다. 이러한 소양은 결국 평생교육적인 차원에서의 교육의 모티브가 되어 그에 대한 지속적인 교육시스템을 요구하게 될 것으로 본다.

Global Futures Studies & Korea Education and Research Information Service(2017)의 4차 산업혁명시대, 대한민국 미래 교육 보고서에 의하면, 다양한 전공 분야에서 미래교육에 대한 체계적인 검토를 시도한 결과, 미래교육 콘텐츠의 변화로 도전 의식과 창의성 교육, 인성교육, 세계 시민교육, 소통을 중시하는 자아 정체성 교육, 감성적 사회활동을 위한 자이중심교육의 강화, 소통과 협력의 리더십, 진로교육, 올바른 역사 인식과 인문학적 성찰, 소프트웨어교육, 예술 활용 체험형 교육, 과학기술 활용 교육, 체력 증진을 위한 교육, 학교와 기업

간의 상생적 산학협력 강화 등을 들고 있다. 또한 미래교육의 목표로는 인간존중을, 교육내용은 역량중심교육과 인성 등을 제시하였으며, 무엇보다도 다양한 교육방법을 활용하고 테크놀로지기반의 교육방법이 강조될 것으로 전망하고 있다.

따라서 제4차 산업혁명시대에는 학생들로 하여금 더불어 행복하게 살아갈 수 있는 역량을 길러주는 것이 중요하다. 이러한 측면에서 각 교과에서도 이미 사회를 주도적으로 이끌어갈 인재가 갖추어야 할 역량 개발에 주안점을 두고 2015 개정 교육과정에서부터 이를 강조하고 있다. 2015 개정 교육과정에서 제시한 6대 핵심역량은 공동체 역량, 의사소통, 지식정보처리, 자기관리, 창의적 사고, 심미적 감성 등이다. 미래의 인재를 양성하는 교육은 지식을 어떻게 전달하느냐에 중점을 주는 것이 아니라, 4차 산업혁명시대는 창의력과 협동능력, 인성을 함양하는 교육 등이 더욱 강조되어야 한다. 사실상 지식과 관련된 내용은 학교가 아닌 학교 밖에서 많은 정보가 존재하기 때문에 학교가 필요하지 않을 수도 있다. 학교는 미래사회에 필요한 창의적으로 생각하는 역량, 공동체에서 협업하는 역량, 그리고 미래 변화에 대응하기 위해 자율적으로 계속 학습할 수 있으며 인간됨과 감성을 강화하는 인성을 함양하는 새로운 교육의 장이 되어야 한다.

4차 산업혁명시대 ‘무엇을 가르칠 것인가’라는 질문에

WEF(World Economic Forum, 2017)는 공감과 인성의 세계 시민의식, 문제해결력, 비판적 사고력, 통섭의 능력, 폭넓은 범위와 깊이의 지식, 창조력 등의 역량을 들었다. 또한 직업적 인간상으로 인성역량, 학습역량, 사회적 역량을 제시하기도 하였다(Lee, 2017). 인공지능이 교육에 적용되면 학생 개개인의 지식수준에 맞춘 1대 1 개인학습 지도가 가능해져서 지식전달자로서의 교사의 역할은 미래를 적응하는 학습과 창의력 배양, 팀워크와 인성 함양을 위한 미래 가이드, 조력자, 동기 부여자, 멘토의 역할로 변화되어야 한다. 또한 인공지능 교원도 예측할 수 있다. 시·공간이 제약이 되었던 교실 환경에서 벗어나 수많은 학생들이 개개인이 가능한 시·공간에서 학습할 수 있는 인공지능 교원이 등장한다는 것을 의미한다(Kim, Park, Jeong, & Ko, 2018). 심지어 4차 산업혁명시대 학생들은 기존 세대의 경험과 지식을 배워서 미래를 준비할 수 없는 인류 역사상 첫 세대가 될 수도 있다고 하였다(Harari, Purcell, & Watzman, 2015).

이와 같은 논의를 바탕으로 4차 산업혁명시대 교육의 방향을 제시하면 <Figure 1>과 같다.

구체적으로 미래 인재의 4대 핵심기반역량을 살펴보면, 첫째, 창의적 인지 역량으로 창의성과 문제해결력, 미래에 대한 도전, 인문학적 소양 등이 해당된다. 둘째, 인성을 갖춘 정서와

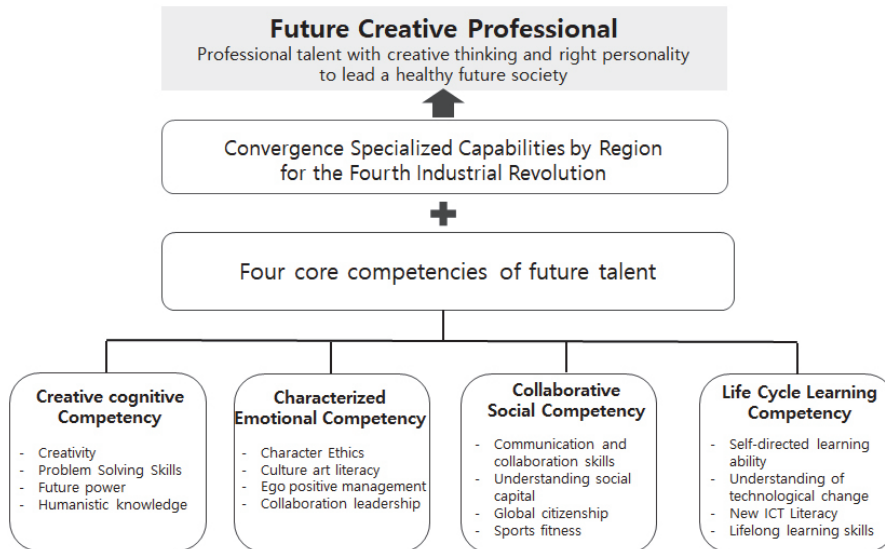


Figure 1. Competency for future education talent in the 4th industrial revolution

관련된 역량으로 인성과 윤리의식, 문화예술소양, 자아에 대한 긍정적인 관리, 협동 리더십 등이 해당된다. 셋째, 협력하는 사회적 역량으로 의사소통과 협력, 사회적 자원에 대한 이해, 세계 시민의식, 스포츠 등이 해당된다. 넷째, 생애주기 학습역량과 관련된 자기 주도적 학습능력, 과학기술의 변화와 ICT 능력, 평생학습 능력 등이 해당된다. 이러한 핵심기반역량을 바탕으로 4차 산업혁명시대에 필요한 영역별 융합 전문 역량을 기르도록 하여 건강한 미래 사회를 주도할 수 있도록 창의적으로 사고하며 인성을 갖춘 전문 인재 양성이 필요하다.

창의와 도전 정신, 인성이 중요해지는 4차 산업혁명 시대에는 무엇보다도 지성과 감성의 결합이 중요하다. 개인의 스펙이 중요시되는 정보화시대와는 달리, 인공지능을 기반으로 한 융·복합을 통해 사회 모든 분야에서 혁명적 변화를 가속화시키는 제4차 산업혁명 시대에 무엇보다도 ‘소통과 협력의 리더십’이 강조된다. 이것은 교육의 기능이 지식전달위주에서 탈피하여 공감과 소통 능력을 키워주어야 한다는 것을 의미한다. 다름을 연결하고 융합시켜서 새로운 가치를 창조하고 시너지 효과를 얻는 것이 제4차 산업혁명 시대의 특징이라면, 개개인의 창의성과 다양성, 유연성이 존중되면서 행복한 삶과 사회의 지속적 발전에 기여할 수 있도록 미래 공동체를 위해 함께하는 인성과 시민의식을 갖춘 미래 인재를 양성하는 방향으로 총체적인 교육의 변화가 모색되어야 할 것이다.

### III. 4차 산업혁명시대 교육의 방향에 따른 가정과교육의 역할

4차 산업혁명시대 교육의 특징은 빅 데이터를 활용하고 인공지능과의 관계를 중시하며 교육에 있어서 시·공간적 제약이 없어지는 것으로 요약될 수 있다. 또한 4차 산업혁명과 미래사회는 일하는 방식이 바뀌기 때문에 고용의 기회가 감소되고 단순직과 노동직은 컴퓨터나 로봇으로 대체될 것이다. 그 과정에서 인간중심이 아닌 산업중심으로 비인간화되어가는 현상 또한 일어날 것이라고 경고하고 있다. 로봇과 인공지능의 발전은 인간의 도덕성과 윤리적인 면에 문제를 줄 수

있기 때문에(Prisecaru, 2016; Seong, 2017) 인간에 대한 교육 즉, 인성교육이 강화되어야 하는 것 또한 사실이다.

무엇보다도 4차 산업혁명의 가장 큰 위기는 인간성 상실일 것이다. 인공지능 시스템이 직면한 문제들을 해결할 수 있다고 가정해야 하지만, 인공지능의 목적은 인간의 목적을 극대화하는 것이기에 처음부터 인간의 목적이 무엇인지 알지 못한 채 인간의 목적을 맹목적으로 추구하는 것이 되어버린다. 가치의 일치화 문제와 윤리적 문제가 발생한다는 것이다. 또한 많은 양의 독성 화학물질을 방출하는 e-폐기물 또한 증가할 것이다. 따라서 4차 산업혁명이라는 새로운 사회적 변화가 야기되고 그에 따른 새로운 인간상에 대한 교육의 기대 또한 커지고 있다. 인공지능과 로봇의 대체를 통해 인간과 기계의 경계가 모호해지게 되면 결국 사회는 로봇에 대한 윤리적인 면도 명확히 해야 할 것이고, 이에 따라 인간이 기본적으로 지녀야 할 덕목과 인성 또한 강조될 것이다. 또한 인공지능 사용에 따른 가치판단에 필요한 윤리적 판단력과 성찰력을 기르기 위한 인성교육이 필수적으로 요구될 것이다.

#### 1. 4차 산업혁명시대 가정과교육의 방향으로서 인성교육에 대한 논의

인성은 세상을 바라보는 시각의 근원이 된다. 인성교육은 인간의 타고난 가치를 존중하면서 사람다운 사람으로 키우는 것을 의미한다(Cho, & Lee, 2017). 이제까지의 교육은 지식위주에 치중하여 4차 산업혁명과 같이 미래사회에 유연하게 대처할 수 있는 인성을 가진 개인을 양성하는 데는 한계점을 지니고 있다. 하지만 가정과교육은 ‘인간의 삶 중심의 생활교과’라는 교과의 성격과 그 속에 내재된 ‘나와 다른 사람의 건강과 행복 증진’이라는 교육적 역할을 지니고 있기에, 4차 산업혁명시대에 필요한 인성교육의 역할을 담당하는데 주도적인 역할을 할 수 있다고 본다. 인성과 세계 시민의식은 가정과교육에 자연스럽게 내재되어 학습자 스스로 인성과 세계 감각을 깨닫고 내면화해 나가면서 적극적으로 실천할 수 있다. 4차 산업혁명시대에는 사실상 노동의 가치관이 변화되기 때문에 더 이상의 노동이 없는 삶을 유지해갈 것이고, 따라서 가정과교육에서 강조하고 있는 인간상인 삶을 지혜롭게 살아

갈 실천적 지혜(Practical Wisdom)를 가진 인간상을 필요로 하게 된다고 본다. 가정교과에서의 ‘실천적 지혜를 가진 사람’에 대해 Yoo(2007)는 ‘개인 및 가정생활에서 일어나는 실천적 문제의 구체적 상황에서 자신뿐만 아니라 모두를 위해 최고의 선을 구체화하는 행동(praxis)을 할 수 있는 사람’을 의미한다고 하였다.

이제까지의 선행연구결과, 가정과교육에서 인성은 사고, 정서, 행동을 종합적으로 포함하는 개념으로서, 인성교육의 효과는 다른 교과에서보다 실질적인 효과가 있다고 하였다. 교육의 내용은 인성의 기초가 되는 핵심 윤리적 가치를 증진 시켜야 하며, 광범위하고 의도적이며, 학생들에게 도덕적 행동을 할 수 있는 기회를 제공해야 한다고도 하였다(Wang, 2004; Park, 2012). 또한 가정과교육은 인성교육의 접근가능성이 큰 교과로서 다른 교과에서 다루지 못하는 친사회적인 능력들, 삶의 태도와 연관된 정서적인 인성교육을 운영할 수 있는 특성을 지니고 있으며, 일상생활에서 실현할 수 있는 장점을 가지고 있고, 수업을 통한 효과성에서도 학생들의 인성을 변화시키고 있다고 하였다(Wang & Kim, 2011; Park & Yu, 2018; Kang & Yu, 2018). 실제적으로 중학생들을 대상으로 인성교육 효과성을 검증하기도 하였으며, 가정교과의 선호도가 높을수록, 가정과교사를 긍정적으로 인식하고 있는 학생일수록 인성적 도덕성이 높게 나타나기도 하였다(Kim & Chae, 2003; Kim & Wang, 2011).

이와 같은 측면을 고려하여 가정과교육에서 인성교육의 틀을 제시하면 <Figure 2>와 같다. 이를 구체적으로 살펴보면, 가정과교육에서의 인성교육의 틀은 학습자로 하여금 도덕적 가치, 시민의식, 비판 실천 역량을 갖게 하는 것이다. 도덕적 가치는 모든 분야의 상황에 대해 잘 대처할 수 있기 위한 인성 덕목으로 이루어진다. 여기에서의 인성 덕목은 용기, 감사, 정의, 정직, 겸손, 배려 등이 포함된다. 시민의식은 시민활동에 필요한 참여와 책임 있는 행동을 필요로 한다. 디지털 시민의식, 서비스, 지역사회 인식, 봉사 등이 포함된다. 마지막으로 비판 실천은 다른 덕목을 수행할 수 있는 행동 및 심리적 능력과, 지식과 이해를 추구하는 데 요구되는 것들로서 비판적 사고, 성찰, 의사소통, 인내, 리더십, 자신감 등을 들 수 있다. 궁극적으로 실천적 지혜를 통해 산업혁명의 변화 속에서 올바른 대안의 선택과 도덕적인 행동을 할 수 있도록 인간의 윤리를 내면화하는 것이 최종의 목표이다. 이러한 세 가지 덕목들은 가정교과에서 강조되며 무엇보다 다른 사람과의 소통을 통한 습득도 중시되어서 최종적으로는 개인과 가족, 그리고 사회의 안녕을 요구한다.

## 2. 4차 산업혁명시대 가정과교육의 역할

초지능, 초연결 사회로의 변화를 가져올 4차 산업혁명이

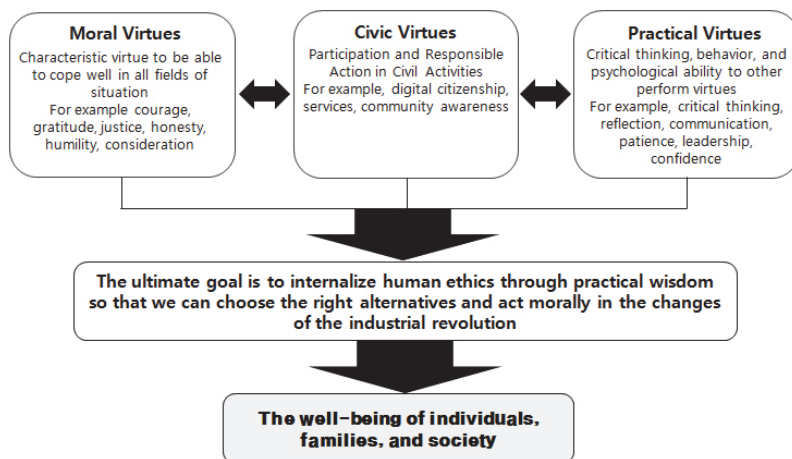


Figure 2. Frame of character education in home economics education

교육에 주는 시사점은 인간이 인간으로서의 가치를 스스로 내면화하도록 교육의 역할이 강조되어야 한다는 것이다. 인성교육은 전통적으로 교육이 지향해 온 가치이지만, 교육과정의 통합 속에서 개념이 정립되고 보편타당한 내면화된 의식으로 자리 잡아야 하며 구체적인 실천적 전략들이 마련되어야 한다. 또한 4차 산업혁명시대에는 사회적 협력이 가능한 인재가 요구되며, 그들이 집단 지성을 발휘하여 직면하는 문제들을 해결하는 공동체 역량이 강조된다. 이제는 남성과 여성으로 분리된 인식하에서의 교육내용은 의미가 없다는 것이다. 양성평등교육 의식 하에서 공동의 협력이 요구되는 가정과교육이 제시되어야 하고 그러한 인식의 전환이 요구된다.

4차 산업혁명으로 인한 변화에 대응하는데 가정과교육의 역할이 강조되는 이유는 그동안 공적 영역에서의 삶을 위한 준비에 관심을 두는 것에서 벗어나 가족구성원들 간의 역할을 수행하는 과정 속에서 내재된 사랑과 헌신, 배려에 교육적 가치를 부여하고 이를 다루는 교과가 가정교과이기 때문이다 (Park, 2017). 이제까지의 4차 산업혁명시대 교육의 방향에 대한 논의를 바탕으로 가정과교육의 역할을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 4차 산업혁명시대 가정과교육은 인간의 본성인 사랑됨 교육의 증추적 역할을 담당하여야 한다. 즉, 인성교육을 주도적으로 담당해야 한다는 것이다.

4차 산업혁명은 인간이 주도하고 인간이 중심이 되는 혁명이다. 따라서 인간중심의 산업혁명이 되어야 한다. 또한 4차 산업혁명은 인공지능 등 IT기반 사회를 인간의 자아실현과 행복추구의 방안으로 활용할 수 있도록 창의성과 인성 또는 인간성 향상이라는 두 축을 조화롭게 이끌어 가야할 우리의 사명인 것이다. 기계로 대체할 수 없는 인간의 본성과 감성을 최대한 발현시킬 수 있도록 능력과 역량을 개발하여 기계와의 경쟁에서 살아남을 수 있게 미래 세대가 성장하도록 교육해야 한다. 우리가 건강을 챙기고 의사결정을 하며, 각종 서비스를 생산하고, 일하며 소통하고 사람들과 어울리는 방식에 영향을 주는 것이 4차 산업혁명이라면, 더 나아가 인간이 무엇인가에 대한 의미를 숙고하는 데에도 영향을 줄 수 있어야 할 것이다. 그런 의미에서 미래교육 인재역량으로 ‘건강한 미래사회를 주도할 창의적으로 사고하는 인성을 갖춘 전문 인재’라고 하였다.

이러한 측면에서 WEF(World Economic Forum, 2017)에서는 4차 산업혁명 시대가 요구하는 핵심기술로 기초 문해(일상 생활에서의 핵심 기술의 적용과 관련되는 인지적인 역량), 역량(비판적 사고와 문제해결, 창의성, 의사소통협력), 인성 자질(창의성, 주도성, 일관성, 도전정신, 적응력, 리더십, 과학 및 문화)을 중심으로 교육을 재편하여야 한다고 하였다. 또한 미래사회의 경쟁력 있는 인재의 핵심 키워드를 ‘사회정서학습기술(Social and Emotional Learning Skills)’을 제시하였다. 사회정서학습기술의 핵심은 타인과 잘 교류하고 협력할 수 있는 능력과 자질이다. 의사소통을 통해 구성원 간 갈등을 해소하고 해결책을 도모하기 위해서는 상대방을 배려하고 이해하는 공동체 의식이 강조된다는 것이다.

따라서 가정과교육에서는 4차 산업혁명에서 요구하는 역량을 길러주며, 무엇보다도 가족으로 하여금 그들 스스로를 돕도록 하는, 즉 그들 자신의 문제에 맞서는 능력과 자신감을 개발하고 자신의 행동을 스스로 결정하게 할 필요가 있다. 이제까지 가정과교육이 학생들로 하여금 인간의 가장 기본적인 구조인 가족의 문제를 인식하지 못하거나, 인식하더라도 문제를 해결하기 위한 해결점을 주기에는 다소 부족한 점도 있다고 본다. 더욱이 현대사회에서 가족 구성원들의 행동을 지배하고 있는 잘못된 이데올로기를 비판적으로 인식하지 못하고 있는 점도 있다고 생각된다. 따라서 4차 산업혁명시대에는 가정과교육에 대한 기존의 편협한 시각에서 벗어나 서로 공동체라는 인식을 지니고 학교교육에서 가정과교육이 지니고 있는 내재적 가치를 올바르게 이해할 수 있는 기회를 제공해 주어야 한다. 가정과교육이 학생들에게 생활의 문제점을 해결하고 미래사회에 적응해 나가는 데 도움을 주기 위해서도 ‘왜, 무엇을, 어떻게 가르칠 것인가’에 대한 가치판단은 반드시 필요하다. 그러기 위해서는 가정과교육이 인간의 본성인 사랑됨의 교육 즉, 인성교육을 주도함으로써 4차 산업혁명시대 꼭 필요한 교육으로서의 정체성을 보다 확립할 수 있을 것이다.

둘째, 4차 산업혁명시대 가정과교육은 인간의 다양한 삶의 본질적인 개선에 선도적 역할을 담당하여야 한다.

4차 산업혁명시대에는 지금까지의 소비행태뿐만 아니라 가정생활방식 전반에 걸친 혁신적 변화가 가속화될 것이다. 이러한 가정생활의 변화는 인간의 본질적인 삶에 영향을 줄



것이다. 또한 4차 산업혁명은 ‘What we do?’ 인간의 정신적, 육체적 활동뿐만 아니라, ‘Who we are?’ 인간의 정체성도 바뀌어 갈 것이다. 지식정보화사회와 디지털 사회에서는 산재해 있는 지식을 얼마나 신속하고 정확하게 습득할 수 있느냐가 관건이었다면, 이제는 습득된 지식을 인간을 위해 어떻게 활용할 것인지를 배우는 것이 요구된다. 이것은 4차 산업혁명이 인간의 전체적인 삶에 영향을 끼침으로써, 앞으로 가족과 조직, 공동체를 어떻게 긍정적인 방향으로 이끌어갈 수 있도록 해야 하는지를 모색하여야 한다는 것이다. 그 속에서 가장 기본적인 인간의 욕구충족이나 의사소통, 역할수행에 대한 본질적인 개선이 이루어져야 하며 이를 가정과교육이 선도적으로 담당하여야 하고 여기에 기본적인 역할이 있다고 본다.

또한 산업혁명과 같이 기술 발전 과정에서 사회적 가치는 구체적으로 어떤 가치를 내포해야 하는지에 대한 합의가 이루어지는 것은 아니다. 인간이 원하는 이상향에 부합하는 기술을 만들기 전에 시간을 갖고 우리의 집단 가치가 무엇인지를 파악하지 않는다면 결코 인간의 행복을 증진시키지 못할 것이다. 사회변화와 가족형태의 변화가 인간생활의 내용과 양식에 많은 변화를 끼치고 있으므로 그 속에서 야기되는 문제점을 창의적으로 해결할 수 있는 교육적 가치가 제시되어야 한다. 합의된 교육 가치에 의해 교육과정도 함께 개발되어야 한다.

예를 들면, 문화다양성의 시대에 다양한 인종으로 이루어진 사회적 구조를 예측해 볼 때, 가정과교육에서 학생들이 다양성을 자연스럽게 배우고 서로 존중하는 방법을 배우도록 통합 교육과정을 운영하는 방식이다. 서로 다른 문화적 배경을 가진 지역사회의 주민들과 함께 작물을 심고, 기르고, 재배하고 음식을 준비하면서 학생들은 식생활 문화에 따른 다양한 지식들을 자연스럽게 터득하게 되고 다양성을 수용하게 된다. 표면적으로는 ‘음식 만들기’ 수업이라도 실제적으로는 다양한 인종으로 이루어진 지역사회의 주민들이 교육과정에 참여함으로써 학생들이 살고 있는 공간에 대한 의식을 통해 같은 지역의 사람들끼리 문화적으로 연결되어 있음을 배우고, 서로 간의 건강, 정체성, 다양성, 소속감, 통합을 경험할 수 있도록 구성해보는 것이다. 4차 산업혁명시대 스마트 위치를 통해 오늘의 식단을 고를 수 있고, 음식에 스마트 위치를 갖다 대면 바로 칼로리와 영양소 함량이 나오는 식의 인공지능과 함께하

는 교육내용이 대부분 제시되었지만, 공동체와 함께하는 교과 활동을 통해 인간의 삶에 진정 필요한 먹거리가 무엇이고 왜 그것이 소중한가에 대한 본질적인 의미를 파악하는 가정과수업이 진행되어야 할 것이다.

4차 산업혁명 시대 웨어러블 테크놀로지의 확대는 신체적 상호작용 가능성을 증대시킴으로써 건강하고 안전한 생활을 가능하게 할 뿐만 아니라, 환경과의 소통을 증진시킴으로써 인체가 상황의 변화에 대처하여 능동적으로 문제를 해결하는 능력을 향상시키는 데까지 발전할 수 있다. 이러한 내용을 가정과교육에서 다루어주어야 한다. 따라서 앞으로 이러한 변화의 내용을 숙고하는 과정이 필요하며 가정과교육에 대한 근본적인 인식의 전환뿐만 아니라, 환경오염, 에너지 절약, 자원의 재활용 등의 개념과 실천방법을 다양한 측면에서 함께 논의하는 실천적 교육과정 또한 제안되어야 할 것이다.

4차 산업혁명의 기술들은 오늘날의 디지털 시스템을 파괴하고 완전하게 새로운 가치의 방식을 재창출하게 될 것이다. 새로운 가치 생산의 생태계가 만들어질 것으로 본다. 4차 산업혁명시대 3D 프린팅 기술을 통한 인체적응성 향상과 개성 표현 기능성의 증대는 복잡한 3D의 입체 물품을 인터넷에서 제공되는 설계도면과 개인의 창의적인 디자인 변형을 통해 개인의 신체와 니즈에 맞춤형하여 제공할 수 있다는 점에서 획기적인 변화를 가져올 것이다. 3D 프린터는 자동차의 엔진 부품이나 식품, 심지어는 살아 있는 세포까지도 만들 수 있다. 사물인터넷의 등장은 실내조명을 끄거나 난방은 켜도록 가상의 인공지능에게 관리를 맡길 수 있다. 웨어러블 컴퓨터에서 가상현실의 헤드셋까지, 오늘날의 많은 기기들은 향후 우리의 뇌를 비롯해서 몸에 삽입할 수 있게 될 것으로 예측된다. 따라서 교육내용에서는 실제적인 디자인 과정에의 참여를 통한 개성의 표현, 창의적인 문제해결 및 실행능력, 의류 제품의 생산과 구매 및 소비 방식의 근본적인 변화 등과 관련된 문제해결력 등이 요구된다.

4차 산업혁명시대, 저출산, 고령화 사회에서 다양한 가족구성원들에게 본질적인 삶의 개선에 대한 내용도 제시해야 할 것이다. 가족구성원들 중 고령자들도 디지털 기기의 도움을 받아 정신적, 신체적 능력을 유지, 향상시키면서 나이와 상관없이 적극적인 활동을 진행해야 한다. 이를 위해서 고령자들이 새로운 기술을 습득하고 이러한 환경에 적응할 수 있

는 ‘평생 직업형’ 교육과 훈련 프로그램이 필요하다. 사실상 ‘비즈니스 시니어’들이 소비의 주류로 떠오른 것은 맞지만, 아직도 2017년 경제협력개발기구(OECD)가 발표한 우리나라 노인의 상대적 빈곤율이 38개 비교대상 회원국 중 1위를 차지하고 있으며, 50대 이상 1인 가구가 겪는 경제적 어려움이 높기 때문에 이러한 트렌드를 일반화하기는 어렵다. 단지 은퇴 이후의 건강하고 행복한 삶에 대한 고민을 기존의 무기력한 세대라는 고정관념에서 벗어나 자신만의 방식으로 삶을 누릴 수 있는 기회로 만드는 것이 필요하다고 본다. 또한 정책적으로 고령사회가 우리 사회에 자연스럽게 스며들고, 변화해 가는 시대의 흐름에 발맞추어 우리의 삶을 더욱 편안하게 만드는 데 도움이 될 수 있는 획기적인 교육 프로그램들이 다양하게 개발되어야 한다.

사물인터넷, 빅 데이터 기술, 인공지능 등 다양한 4차 산업혁명 기술들이 융합되어 적용되는 환경의 변화는 가정과교육 전 영역의 패러다임을 바꾸어 놓을 것이다. 시수의 부족 등으로 가정과교육에 대한 전반적인 내용전달이 부족하기 보다는 사물인터넷과 빅 데이터에 기반을 둔 공유경제가 활성화됨에 따라 기존의 차별화된 협력적 소비가 보편화될 수 있으며, 가정생활도 획기적으로 변화할 수 있다. 가정생활을 관리하는 방식 또한 변화되기 때문에 다양한 관리 정보를 비판적으로 선택하여 적용하고 그에 따라 의사 결정할 수 있는 비판적 사고과정을 동반한 실천적 문제해결능력이 더욱 중요하게 요구될 것이다. 결국 이러한 내용들이 가정과교육의 정체성을 보다 확립하게 하는 원동력으로 작용하기를 기대해본다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 ‘4차 산업혁명시대로의 변화에 따라 가정과교육은 어떤 역할을 수행해야 하는가?’의 문제에서 제기되었다. 4차 산업혁명은 인공지능, 로봇, 클라우드, 모바일, 사물인터넷, 빅 데이터 등 현재 주목받고 있는 여러 가지 과학기술이 혼합되어 나타나게 될 것이다. 인공지능은 의료, 법률, 금융, 언론 등 다양한 분야에 적용되고 있다. 또한 클라우드, 사물인

터넷, 3D 프린터 기술이 결합된 스마트 팩토리(Smart Factory)는 인건비와 비용 절감을 위해 개발도상국에서 이루어지던 생산 체제를 다시 선진국으로 거둬들이는 리쇼어링(Reshoring) 현상을 가져오고 있다. 이러한 변화는 교육에서도 시작되었고, 특히 생활의 변화를 가장 민감하게 받아들이고 있는 가정과교육에도 새로운 변화를 요구하게 되었다.

4차 산업혁명의 특징은 인공지능(AI), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 사물인터넷(IoT), 빅 데이터(Big Data), O2O(Online to Offline) 등으로, 생활의 변화가 급격하게 이루어지며 사회체제와 과학기술, 그리고 직업의 구조에 급격한 변화를 가져올 것이다. 그 과정에서 비인간화되어가는 현상, 로봇과 인공지능의 발전에 따른 인간의 도덕성과 윤리적인 면에 문제를 줄 수 있기 때문에, 4차 산업혁명시대 교육의 방향은 미래 공동체를 위해 함께하는 인성과 시민의식을 갖춘 미래 인재를 양성하는 방향으로 총체적인 변화가 모색되어야 한다. 또한 초지능, 초연결 사회로의 변화를 가져올 4차 산업혁명이 교육에 주는 시사점은 인간이 인간으로서의 가치를 스스로 내면화하도록 교육의 역할이 강조되어야 한다는 것이다. 인성교육은 교육과정의 통합 속에서 개념이 정립되고 보편타당한 내면화된 의식으로 자리 잡아야 하며 구체적인 실천적 전략들이 마련되어야 한다.

결론적으로 4차 산업혁명시대 가정과교육은 첫째, 4차 산업혁명시대 가정과교육은 인간의 본성인 사람됨 교육 즉, 인성교육의 중추적 역할을 담당하여야 하며, 둘째, 인간의 다양한 삶의 본질적인 개선에 선도적 역할을 담당하여야 한다. 4차 산업혁명시대에는 지금까지의 소비행태뿐만 아니라 가정생활방식 전반에 걸친 혁신적 변화가 가속화될 것이고, 이에 따라 다양한 생활의 형태가 제시될 것이다. 이러한 가정생활의 변화는 인간의 본질적인 삶에 영향을 주기 때문에, 그 속에서 가장 기본적인 인간의 욕구충족이나 의사소통, 역할수행에 대한 본질적인 개선이 이루어져야 하며 이를 가정과교육이 선도적으로 담당하여야 한다는 것이다.

교육은 미래를 준비하는 것이다. 4차 산업혁명시대는 우리의 의지와는 상관없이 우리에게 다가올 것으로 예측된다. 4차 산업혁명시대로의 사회 변화에 따라 미래사회에서 요구되는 지식의 생산자이자 소비자로서 새로운 지식을 탐색하고 필요한 지식을 창출해내는 변화의 시점에서 실질적 교육활동을

주도하고 가정과교육의 질을 높이는 교육을 준비해야 한다. 제4차 산업혁명 시대에 대비한 인재를 양성하기 위해 가정과교육에서 무엇보다도 역량을 강화할 필요한 시점이다. 본 연구는 문헌분석을 통해 4차 산업혁명의 특징과 교육에 대해 논의해보고, 이러한 교육적 논의 과정을 통해 4차 산업혁명시대 학교교육에서의 가정과교육의 역할을 탐색하였다. 이에 따라 실제 현상이나 요구를 구체적으로 파악하지 못한 제한점은 있다. 하지만 본 연구가 4차 산업혁명시대 교육의 방향성에 기초한 가정과교육의 역할을 탐색하여 봄으로써, 4차 산업혁명시대를 선도적으로 이끌어 가는데 도움이 되고, 또한 4차 산업혁명시대 가정과교육의 정체성을 보다 확립하기 위한 전략 수립의 기초 자료로 활용될 수 있다고 본다.

본 연구 결과를 토대로 제안하면 다음과 같다. 제4차 산업혁명 시대 인공지능의 등장은 인간이 ‘인간답게’ 되려면 무엇을 알아야하고 어떤 역량과 가치관을 가져야 하는 지에 대한 근본적인 질문을 던진다. 4차 산업혁명시대는 인간과 인공지능, 현실세계와 가상현실의 경계가 더욱 모호해지는 세상이 될 것이다. 결국 인공지능의 등장은 인간이 ‘인간답게’ 되려면 무엇을 알아야하고 어떤 역량과 가치관을 가져야 하는 지에 대한 깨달음, 이를 지키고자 하는 의지를 필요로 하게 되며, 이것이 4차 산업혁명시대 가정과교육이 본질적으로 추구해야 하는 교육의 방향이라고 생각한다. 또한 4차 산업혁명을 올바르게 바라볼 수 있는 안목을 기를 수 있어야 한다. 이러한 안목을 바탕으로 4차 산업혁명시대 가정과교육에서는 인간의 가치에 대한 깊은 이해와 가족에 대한 무한한 애정을 가질 수 있는 교육적 상상력을 길러주어야 할 것이다. 무엇보다도 4차 산업혁명시대 인간의 본성인 사람됨 교육 즉, 인성교육의 중추적 역할과 인간의 다양한 삶의 개선에 선도적 역할을 담당하는 가정과교육을 기대해본다.

## 참고문헌

- Albert, M. (2015). Seven things to know about the internet of things and industry 4.0: when everything is connected to everything else, manufacturing will have a very different face. *Modern Machine Shop Magazine*, 88(4), 74.
- Chae, H. S. (2017). The role of humanities in the fourth industrial revolution: a new paradigm focusing on human-centered service design. *International Association For Humanistic Studies In Language*, 19(2), 233-245.
- Cho, S. H., & Lee, E. J. (2017). Analysis of elementary moral education curriculum for character education and suggestion of its improvement directions. *Korean Elementary Moral Education Society*, 55, 131-163.
- Harari, Y. N., Purcell, J., & Watzman, H. (2015). *Sapiens: a brief history of humankind*. NY: Harper Collins Publishers.
- Kang, I. A., Lee, I. H., & Hwang, S. H. (1999). Learning environment in the knowledge-based society. *The Journal of Educational Research*, 15, 1-14.
- Kang, J. M., & Yu, N. S. (2018). Development of technology · home economics teaching-learning plans using arcs strategies to improve character for middle school students: focusing on the unit of ‘understanding families’. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 30(1), 29-42.
- Kang, K. L. (2019). Study on the analysis of the direction of university education and the teaching capacity of professor in the fourth industrial revolution era: focused on the paradigm of lifelong education PDF icon. *Journal of Education & Culture*, 25(1), 49-82.
- Kelly, I. S., McCain, T., & Jukes, I. (2009). *Teaching the digital generation: no more cookie-cutter high schools*. California: Corwin Press.
- Kim, S. K. (2018). On what criteria can we call the industrial revolution? -a critical review of schwabs 4th industrial revolution. *Science & Technology Policy*, 1(1), 113-141.
- Kim, H. H., & Kim, C. I. (2018). The core concepts of early childhood education embedded in Nuri Curriculum and the role of early childhood education in the era of 4th Industrial Revolution. *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, 23(5), 55-76.
- Kim, H. K., Park, C. S., Jeong, S. H., & Ko, H. K. (2018). A view on complementary relation of human teacher and ai teacher in future education. *Journal of Education & Culture*, 24(6), 189-207.
- Kim, S. H. (2015). The age of knowledge and the challenges of korea. *Future Horizon*, 25, 8-11.

- Kim, S. G., & Chae, J. H. (2003). Home economics teacher characteristics and affective morality through home economics instruction recognized by middle school students. *Family and Environment Research*, 41(10), 57-73.
- Kim, S. G., & Wang, S. S. (2011). Development & the analysis of application effect of middle school HE text teaching-learning lesson plans for character education in cultivating gratitude disposition. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 23(2), 17-35.
- Joh, J. H. (2019). A study on the improvement direction of education in the 4th industrial revolution period: focus on humanity education and artificial intelligence. *The Journal of Saramdaum Education*, 13(2), 75-89.
- Jho, H. K. (2017). The changes of higher education and the tasks of general education according to the fourth industrial revolution. *Korean Journal of General Education*, 11(2), 53-89.
- Global Futures Studies & Korea Education and Research Information Service. (2017). *Korea's future education report in the fourth industrial revolution*. Gwangmungak.
- Lee, H. J. (2019). Sohak and personality education in elementary schools in the 4th industrial revolution era. *Journal of the New Korean Philosophical Association*, 95, 281-299.
- Lee, K. M. (2017). Discourse analysis on core competencies in the age of 4th industrial revolution and happiness education. *Korean Journal of Early Childhood Education*, 37(3), 137-156.
- Lim, J. H., Ryu, K. H., & Kim, B. C. (2017). An exploratory study on the direction of education and teacher competencies in the 4th industrial revolution. *The Journal of Korean Education*, 44(2), 5-32.
- OECD. (2017). *Financing SMEs and entrepreneurs 2017: an OECD scoreboard*.
- Park, D. O., & Yu, N. S. (2018). Development of teaching-learning plans applying character education components and STAD cooperative learning strategy focusing on housing and residential environment unit of middle school technology home economics. *Korean Home Economics Education Association*, 30(3), 91-109.
- Park, J. H., & Ahn, J. Y. (2018). Education for 4th industrial revolution. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 8(5), 885-892.
- 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. *Korean Home Economics Education Association*, 24(3), 35-56.
- Park, M. J. (2017). Exploration on the organization of high school home economics selective curriculum for the fourth industrial revolution. *Family and environment research*, 55(5), 539-553.
- Prisecaru, P. (2016). Challenges of the fourth industrial revolution. *Knowledge Horizons Economics*, 8(1), 57-62.
- Ree, S. W., & Koh, Y. M. (2017). The aims of education in the era of AI. *Journal for History of Mathematics*, 30(6), 341-351.
- Schwab, K. (2016a). *The fourth industrial revolution: what it means, how to respond*. Paper Presented at World Economic Forum Annual Meeting 2016.
- Schwab, K. (2016b). Welcome to The Fourth Industrial Revolution: Technological innovational fuelling momentous change throughout what world, generating great benefits and challenges, in equal measures. *Rotman Management Fall*, 19-24.
- Schwab, K. (2016c). Global agenda, fourth industrial revolution: the fourth industrial revolution: *What it means, How to respond*, WEF Global Agenda, Fourth Industrial Revolution.
- Song, S. S. (2017). Historical development of industrial revolutions and the place of so called 'the Fourth Industrial Revolution'. *Journal of science & technology studies*, 17(2), 5-40.
- Seong, T. J. (2017). Suggestions for the human character and education in the era of the Fourth Industrial Revolution. *Korean Journal of Educational Research*, 55(2), 1-21.
- Wang, S. S. (2004). The systematization of personality education contents in the 7th curriculum for home economics. *Korean Home Economics Education Association*, 16(2), 13-26.
- Wang, S. S., & Kim, S. G. (2011). The character education of home economics education focus on gratitude and caring. *The Society Of Korean Practical Arts Education*, 17(1), 117-142.
- World Economic Forum. (2017). *Realizing human potential in the*

- fourth industrial revolution: An agenda for leaders to shape the future of education, Gender and Work.* World Economic Forum Geneva, Switzerland.
- Yoo, T. M. (2007). Clarifying the concept of praxis in family and consumer science education -In focusing of the concept of phronesis in aristotle's nicomachean ethics. *Korean Home Economics Education Association, 19(2)*, 13-34. Retrieved from <https://www.weforum.org>.
- Ministry of Education. (2019). Demographic Change, 4th Industrial Revolution Response to University Innovation Support Plan. Retrieved from <https://www.moe.go.kr>.

### <국문요약>

현재 우리는 지금까지 아무도 예측하지 못할 정도의 인공지능의 발달과 빠른 기술혁신에 따른 4차 산업혁명시대로의 변화 시점에 있다. 본 연구는 ‘4차 산업혁명시대로의 변화에 따라 가정과교육은 어떤 역할을 수행해야 하는가?’의 문제의식에서 출발하였으며, 구체적으로 4차 산업혁명시대의 특징과 교육의 방향에 따른 가정과교육의 역할에 초점을 맞추어 연구를 진행하였다. 4차 산업혁명의 특징은 인공지능(AI), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 사물인터넷(IoT), 빅 데이터(Big Data), O2O(Online to Offline) 등으로, 일상생활뿐만 아니라 사회체제와 과학기술, 그리고 직업의 구조에 급격한 변화를 가져올 것이다. 그 과정에서 비인간화되어가는 현상, 로봇과 인공지능의 발전에 따른 인간의 도덕성과 윤리적인 면에 문제를 줄 수 있기 때문에, 4차 산업혁명 시대 교육의 방향은 미래 공동체를 위해 함께하는 인성과 시민의식을 갖춘 미래 인재를 양성하는 방향으로 총체적인 변화가 모색되어야 한다. 또한 초지능, 초연결 사회로의 변화를 가져올 4차 산업혁명이 교육에 주는 시사점은 인간이 인간으로서의 가치를 스스로 내면화하도록 교육의 역할이 강조되어야 한다는 것이다. 인성교육은 교육과정의 통합 속에서 개념이 정립되고 보편타당한 내면화된 의식으로 자리 잡아야 하며 구체적인 실천적 전략들이 마련되어야 한다. 결론적으로 4차 산업혁명시대 가정과교육의 역할은 다음과 같다. 첫째, 4차 산업혁명시대 가정과교육은 인간의 본성인 인성교육의 중추적 역할을 담당하여야 한다. 인성교육을 주도적으로 담당해야 한다는 것이다. 또한 4차 산업혁명시대 가정과교육은 인간의 다양한 삶의 본질적인 개선에 선도적 역할을 담당하여야 한다. 4차 산업혁명은 인간의 정신적, 육체적 활동뿐만 아니라, 인간의 정체성도 바뀌어 갈 것이다. 3차 산업혁명 이후의 사회에서는 산재해 있는 지식을 얼마나 신속하고 정확하게 습득할 수 있느냐가 중요했다면 4차 산업혁명의 지능정보화사회에서는 빠른 변화 속에서 인간의 본성을 지키기 위해 지식을 어떻게 활용할 것인지를 배우는 것이 요구된다. 이렇듯 4차 산업혁명은 우리 삶을 형성하는 시스템에 영향을 끼침으로써 가족과 조직, 공동체를 긍정적으로 이끌어갈 수 있는 방향성을 모색하게 되는데 가정과교육이 이러한 역할을 선도적으로 담당해야 한다.

■논문접수일자: 2019년 11월 18일, 논문심사일자: 2019년 12월 2일, 게재확정일자: 2019년 12월 27일