

제4차 산업혁명시대 청소년정책 발전 방안*

박선영**

초 록

본 연구에서는 4차 산업혁명에 대하여 범국가적 차원을 넘어 공동체적 차원에서 미래에 대한 적극적인 대응책을 펴고 있는 유럽연합과 독일의 정책 사례를 분석하고 한국의 청소년정책의 지향점을 제시하는 것을 연구의 목적으로 삼았다. 이상의 목적을 달성하기 위해 설정한 연구 문제는 해외의 4차 산업혁명 시대를 대비하는 전략의 주요 내용, 4차 산업혁명시대 한국의 청소년정책의 지향점은 무엇인지 알아보는 것으로 설정하였다. 연구 결과 한국에 비해 유럽에서의 4차 산업혁명과 이와 관련한 국가적 대응 전략이 더욱 적극적으로 이루어지고 있음을 알 수 있었으며, 유럽연합은 A renewed EU Industrial Policy Strategy(새로운 유럽연합 산업 정책 전략), Industry 4.0(산업 4.0)같은 정책을 통해 4차 산업혁명을 주도하기 위한 정책을 가지고 있고, 독일은 가장 먼저 High-Tech Strategy(하이테크 전략 2020), Industry 4.0(산업 4.0) 정책을 통해 미래사회에 대한 예측과 미래 인재상에 대한 논의를 하고 있었다. 한국사회는 4차 산업혁명위원회를 통하여 국가주도적인 대응 전략을 마련하고 있지만 4차 산업혁명과 청소년정책의 연계는 미비하며 앞으로 공교육과의 연계를 비롯해 다양한 정책 형성이 필요한 것으로 드러났다. 결론적으로 4차 산업혁명시대 청소년정책이 지향해야 할 것은 인간 존엄에 대한 이해 증진과 개인의 사회적 책임과 공동체에서의 기여적인 역할 습득 및 실천, 인류의 공영을 위한 공존에의 가치 추구, 협력과 연대를 위한 실천이 가능할 수 있도록 하는 정책 수립과 관련 교육 및 프로그램의 개발이라고 할 수 있다.

주요어 : 4차 산업혁명, 산업 4.0(Industry 4.0), High-Tech Strategy, 청소년정책

I. 서론

1. 연구의 배경

문재인 정부는 『4차산업혁명위원회의 설치 및 운영에 관한 규정』에 의해 2017년

* 이 논문은 2017년도 한국체육대학교 자체학술 지원을 받아 수행된 연구임

** 한국체육대학교, sypark@knsu.ac.kr

10월 11일 대통령직속 4차 산업혁명위원회를 설립하였고 4차 산업혁명에 대한 종합적인 국가전략, 4차 산업혁명 관련 각 부처별 실행계획과 주요 정책, 4차 산업혁명의 근간이 되는 과학기술 발전지원, 인공지능·ICT 등 핵심기술 확보 및 기술혁신형 연구개발성과창출 강화에 관한 사항, 전 산업의 지능화 추진을 통한 신산업·신서비스 육성에 관한 사항 등을 심의·조정해오고 있다(4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://www.4th-ir.go.kr/> 2018/12/28 검색). 4차 산업혁명위원회의 출범은 정부 차원에서 4차 산업혁명이 초래할 각 분야에서의 중요성을 미리 견지하고 대비하여 보다 나은 국가와 사회를 만들기 위한 나름대로의 적극적인 움직임이라고 할 수 있을 것이다.

4차 산업혁명이란 인공지능과 빅데이터 등의 디지털 기술을 기반으로 생성되는 초연결 사회의 지능화 혁명이며 산업을 넘어 국가 시스템과 사회 등 우리 삶 전반에 걸쳐 혁신적인 변화를 초래하는 것을 말한다(4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://www.4th-ir.go.kr/4ir/list> 2018/12/28 검색). 뿐만 아니라 4차 산업혁명이 경제와 산업에 미치는 영향력은 매우 커서 지능화 기술이 제품과 서비스에 있어서의 경쟁력이자 핵심서비스가 되며 궁극적으로는 산업 환경을 변화시켜 산업 생태계 자체를 개혁하고 변화시킬 것으로 전망되기도 한다(4차 산업혁명위원회 홈페이지 <https://www.4th-ir.go.kr/4ir/detail/143?boardName=code2> 2018/12/28 검색). 고용과 노동은 4차 산업혁명시대가 야기하는 가장 우려스러운 부분이라고 해도 과언이 아닐 만큼 일자리 감소와 새로운 직업의 창출이 동시에 이루어지는 고용구조의 전면적인 혁명과 개편이 일어날 것으로도 예측 된다(4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://www.4th-ir.go.kr/4ir/detail/144?boardName=code3> 2018/12/28 검색). 이로 인해 그 어느 때보다도 지속가능한 양질의 일자리의 창출이 필요한 시대가 되었다. 더욱이 4차 산업혁명은 우리 사회의 다양한 혁명을 수반하게 되는데 특히 인공지능의 윤리적 논란 사례들에서 볼 수 있듯이 지능화 혁명과 기술의 오작동과 남용으로 발생할 수 있는 개발자와 이용자의 윤리의식은 기존의 인류가 생각하지 못하던 새로운 가치질서와 적극적인 변화를 요구하며(4차산업혁명위원회 <https://www.4th-ir.go.kr/4ir/detail/145?boardName=code4> 2018/12/28 검색), 그로 인해 그 어느 때보다도 인간의 존엄과 윤리를 기반으로 하는 인간 중심의 가치질서와 윤리의식, 시민의식이 더욱 중요한 진가를 발휘하고 있다.

이러한 4차 산업혁명의 거센 물결은 자의견 타의견 그에 순응하거나 아니면 적극적으로 반응해야 하는 시대적이자 사회적 과제이지만 전 세대 구성원에게 미칠 영향이 인간의 두뇌로 할 수 있는 상상을 뛰어 넘는 것이라는 두려움이 있는 것이 사실이다. 4차 산업혁명위원회의 자료에 의하면 4차 산업혁명에 대한 국민 인지도는

2018년을 기준으로 96%에 이르지만 체감도는 57.8%에 그치고 있다(4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://d2b38vv9jledd1.cloudfront.net/home.pdf>. 2018/12/28 검색) 2016년 세계경제포럼(World Economic Forum)은 2016년에 입학한 초등학교생의 65%는 현재 존재하지 않는 직업에 종사하게 될 것이라는 전망하였지만, 한국의 청소년 교육현장과 청소년정책은 청소년의 진로와 진로역량 개발에 대한 거시적인 관점만 제시할 뿐 이에 대한 미래 전략을 구체적으로 제시하고 있지 못한 상황이다.

2. 연구의 목적 및 연구 방법

그러므로 본 연구에서는 4차 산업혁명에 대하여 범국가적 차원을 넘어 공동체적 차원에서 미래에 대한 적극적인 대응책을 펴고 있는 유럽연합과 독일의 정책 사례를 분석하고 한국의 청소년정책의 지향점을 제시하는 것을 연구의 목적으로 삼았다. 해외 사례분석에 사용된 보고서는 유럽연합과 독일 정부에서 발간한 공식 4차 산업혁명 관련 보고서이다. 이상의 목적을 달성하기 위해 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

- 첫째, 해외의 4차 산업혁명 시대를 대비하는 전략의 주요 내용은 무엇인가?
- 둘째, 4차 산업혁명시대 한국의 청소년정책의 지향점은 무엇인가?

II. 4차 산업혁명 관련 정책의 특징과 내용

1. 해외의 4차 산업혁명에 대한 주요 정책 내용

- 1) 유럽연합 : ‘A renewed EU Industrial Policy Strategy
(새로운 유럽연합 산업 정책 전략)’

‘A renewed EU Industrial Policy Strategy(새로운 유럽연합 산업 정책 전략)’은 유럽연합 집행위원회가 4차 산업혁명이 초래하는 신산업 시대를 맞이하여 유럽의 산업발전에 대한 거시적인 청사진을 마련하고 유럽의 경제가 다시 전성기를 찾을 수 있도록 산업 각 분야에 있어서의 협조와 노력을 강조한 유럽연합 차원의 4차 산업혁명 정책보고서이다(European Commission, 2017:2). 유럽연합은 많은 산업 분야에 있어서 특히 저탄소 녹색 성장 같은 분야가 세계 최고의 수준이라는 자부심을 가지고

있으며 세계적 수준의 과학기반과 최고의 노동력, 5억의 소비자를 가진 단일 시장 보유 같은 산업분야의 장점을 가지고 있다(European Commission, 2017). 하지만 이러한 장점과 현실상황에도 불구하고 새로운 4차 산업혁명과 세계화의 변화에 맞춰 개혁하고 변화하지 않으면 안 된다는 위기의식도 분명히 가지고 있는 것으로 판단되며, 그 결과 2017년 유럽연합 차원에서 신산업 정책 전략을 발표하며 유럽 산업 전 분야에 걸친 개혁과 혁신을 시도하기에 이르렀다.

유럽연합이 인식하는 신산업으로의 변화 중 한국이 지향해야 하는 입장은 돌이킬 수 없는 현실이긴 하지만 이러한 위기가 오히려 유럽의 산업발전을 위한 중요한 기회가 될 수 있다고 전망하는 것이다. 그도 그럴 것이 유럽은 2009년에서 2016년에 이르는 동안 지속적인 경제성장(수출과 서비스 산업에 있어서)을 보이고 있고, 산업에서의 부가가치도 지속적으로 증가하고 있다고 분석하고 있기 때문이다(European Commission, 2017).

그럼에도 불구하고 유럽연합 회원국내 2009년에서 2013년 사이 고용율은 점차 감소추세이고, 신산업이 초래하는 머지않은 미래의 전망에 대해서 낙관할 수 없는 상태인 것도 사실이다. 더욱이 한국이나 일본과 비교하여 볼 때 관련한 혁신산업에의 차이 증가, 후발주자인 중국도 견제해야 하는 입장이어서(European Commission, 2017) 유럽연합은 4차 산업혁명에 대해 공격적이며 적극적인 입장을 모두 가지고 있다고 보인다. 즉, 유럽연합은 현재 강점을 가지고 있는 산업은 지속적으로 더 강화하고 투자를 증대시키며 새로운 신기술을 접목하기 위해 지속적인 투자와 개발이 이루어질 수 있도록 유럽연합 차원의 대책 마련을 위해 노력하고 있다고 판단되며, 본 연구에서 분석하는 이 보고서가 바로 그러한 전략에 관한 개요이다. 유럽연합이 인정하고 있는 것처럼 4차 산업혁명과 관련된 산업에서 한국이 다소 앞서 있다고 볼 수는 있을지 모르지만(European Commission, 2017), 우리 역시 유럽연합을 상생적 경쟁자요 동반자로 인정하고 서로 협력할 필요성은 있을 것이다. 그러므로 유럽연합의 '새로운 유럽연합 산업 정책 전략'은 강점을 극대화 하고 전 세계와의 협력을 강조하는 것으로 요약될 수 있다. 한국이 4차 산업혁명과 관련한 정책과 사업을 추진할 때 반드시 유념해야 하는 것 역시 한국이 그간 보유하고 있는 ICT 기반의 강점 기반 산업에 대한 전략적 투자와 지원을 증대하는 것이며 전 세계가 경쟁상대가 아닌 동반자로서의 협력자의 역할을 할 수 있다는 사실을 인식하는 것이다. 뿐만 아니라 한국의 대통령 직속 4차 산업혁명위원회가 슬로건으로 내걸었듯이, 사람 중심의 4차 산업혁명을 대비하는 산업 전략이 마련되어야 한다는 사실도 중요하다.

2) 유럽연합의 'Industry 4.0'정책과 산업혁명의 의미와 개념

독일에서 처음으로 사용된 용어인 Industry 4.0은 산업 4.0으로 이미 한국어로 통용되고 있고, 가장 비슷한 개념의 표현이 바로 4차 산업혁명이라고 할 수 있다(European Union, 2016). 산업 4.0이라는 용어는 제조업의 운영과 형태를 혁신적으로 변화시키는 것, 다시 말해 차세대 제조혁명, 제조업의 생산성 향상 과 생산 및 고용방식에서의 큰 변화 등을 모두 포괄하는 의미를 가지며 4차 산업혁명이라는 용어가 사용되기 전에 이미 독일에서 2011년부터 사용되어 왔다(배영임·신혜리, 2017). 4차 산업혁명이라는 용어가 2016년 스위스 다보스에서 열린 세계경제포럼(The World Economic Forum)에서 이슈화 된 이후에는 산업 4.0이 4차 산업혁명의 다른 표현으로 이해되고 있어서 현재 유럽연합의 공식 정책에서는 4차 산업혁명이라는 직접적인 표현보다 산업 4.0이라는 이름의 정책이 더 많이 발견된다. 김은경 외(2016)의 연구에서는 독일 정부가 가장 먼저 사용한 산업 4.0, 즉 Industry 4.0이라는 개념은 4차 산업혁명에 대한 개념화에 대해 가장 크게 기여를 하였다고도 보았다.

유럽연합이 산업 4.0 정책, 즉 'Industry 4.0'정책에서 제시하는 이전의 산업혁명에 대한 설명은 다음의 표와 같다.

〈표 1〉 산업혁명

	시기	기술과 가능성
1차	1784년 ~19세기 중반	물과 증기를 힘의 기반으로 하는 기계적인 제조업
2차	19세기 후반 ~1970년대	노동의 분업에 기반한 전기 동력으로 대량 생산 가능
3차	1970년대 ~ 현재	전기와 정보 테크놀로지가 새로운 차원의 다양한 업무에 대한 자동화
4차	현재 ~	센서 테크놀로지 초연결과 데이터 분석이 대량 맞춤제작과 가치체인과 효율성을 통합

출처 : European Union(2016:3). Industry 4.0 : Digitalisation for productivity and growth.에서 연구자가 번역하여 인용함

위의 표 2 산업 4.0에서 제시한 1차 산업혁명은 1784년에 시작되었다고 하였지만 시기에 대해서는 아직도 의견이 다양한 것이 사실이며 그럼에도 불구하고 1차 산업혁명은 18세기 중반이후 영국을 중심으로 시작되어 면공업, 철공업, 석탄공업을 비롯한 관련 공업에서의 조직과 기술의 혁신이라는 점에서는 합의가 이루어지고 있다(송성수, 2017:2). 제레미 리프킨의 관점에서 1차 산업혁명이란 석탄을 에너지 자원으로

하는 증기기관의 등장과 활용, 철도망을 이용한 산업의 혁명적인 변화를 뜻한다. 1776년 제임스 와트의 증기기관차 역시 1차 산업혁명을 상징하는 대중적인 요소이고 이때는 영국의 산업화에 초점이 맞추어져 있다고 해도 과언이 아니다.

2차 산업혁명은 후발주자인 독일이나 미국에서 19세기 후반부터 전개된 것으로 이해되고 있으며 .전기 커뮤니케이션(Electric communication)이 석유 에너지를 바탕으로 대량생산 시대를 가속화 시킨 시기로 이해되고 있다(이한재, 2017:3). 송성수(2017:5)는 1차 산업혁명이 영국을 중심으로 영국의 주도권 하에서 영국의 산업화에 기여했다면 2차 산업혁명은 기술혁신의 주도권이 독일과 미국으로 이동하였고 당시 기술혁신이 경제와 사회의 변화에 매우 큰 영향을 미쳤다고 하였다. 경제적인 관점에서 2차 산업혁명은 현재 대기업이 혁신의 주체가 되어 등장할 수 있었던 배경을 제공하였다(송성수, 2017:11). 이때 2차 산업혁명은 민족과 국가의 개념을 등장시켜 제국주의의 발판을 만든 계기가 된 것이 사실이기도 하다(장윤종·김석관 외, 2017).

3차 산업혁명은 1990년대 중반부터 시작되어 인터넷이 견인한 컴퓨터, 정보화 기술의 혁명이 모든 산업과 결합되는 것을 말한다(이한재, 2017:3). 3차 산업혁명의 특징은 다른 분야의 기술이 융합되는 현상이 가시화 되는 것과 정보기술이 다른 기술과의 연결을 확장하는 즉 디지털 융합(Digital convergence)시대라는 것이며 2차 산업 혁명기에 대기업이 주요한 혁신의 주체였던 반면 벤처기업이 혁신의 주체로서 떠오르게 되었다(송성수, 2017:12). 그전의 대기업과 대기업을 보유한 제국주의 경향은 3차 산업혁명시기에 국가와 장벽을 허물게 되면서 이러한 기술을 보유한 국가와 기업이 더욱 부강해져서 전 세계의 양극화를 심화시키기도 하였다는 것도 중요한 특징이 되기도 한다(장윤종·김석관 외 2017). 한국사회가 4차 산업혁명에 사회적인 관심을 가지고 있는 이유 중에 하나도 이전의 산업혁명에서 주도권을 발휘한 적이 없고 선점하지 못한 후발주자로서의 역할에 대한 반성 때문이라고 생각된다.

산업 4.0 보고서에서 다루는 산업 4.0(Industry 4.0)은 4차 산업혁명의 동의어로 취급되기도 하지만 세계경제의 변동이라는 보다 거시적인 관점에서 산업혁명의 역사를 이해하고 보다 학술적으로 정교화 할 필요가 있다고 보는 관점도 분명히 존재한다(송성수, 2017). 산업 4.0은 생산자는 물론 공급과 유통, 공장 등의 생산의 모든 과정이 디지털로 연결되어 통합된 가치사슬을 공급할 것으로 예측된다는 점에서 기존의 3차 산업혁명과 구분되는 점이 있다(김은경·문영민, 2016).

본 연구는 4차 산업혁명이나 산업 4.0에 대한 정확한 논의와 개념을 정하기보다는 이미 학술적으로 동의된 3차 산업혁명 이후의 새로운 국면으로 접어들었다는 점에서

현재가 4차 산업혁명이 시작된 시기라는 관점을 바탕으로 하고 있다. 즉, 현재가 3차 산업혁명의 연장이라고 볼 수도 있겠으나, 앞으로 논의될 기존의 산업혁명과는 본질적으로 다른 특징이 더 많다는 점에서 현재를 4차 산업혁명 시대로 간주하고 이 시대에 필요한 미래지향형 청소년정책의 지향점을 논의하고자 한 것이다.

3) 독일

(1) 2006년 High-Tech Strategy(하이테크 전략 2020)

독일은 4차 산업혁명에 가장 먼저 대응하기 시작한 국가라고 해도 과언이 아니다. 2006년부터 저출산과 고령화 사회의 진전으로 인한 노동력의 부족을 해소하고, 노동생산성을 높이며 새로운 일자리를 확보할 뿐만 아니라 기후 변화에 대해 적극적으로 대응하기 위하여 High-Tech Strategy(하이테크 전략)를 추진해오고 있기 때문이다(김은경 외, 2016:48). 뿐만 아니라 이 전략은 2010년부터 실시된 High-Tech Strategy 2020으로 확장되었으며 2011년에는 'Industry 4.0(산업 4.0)'을 포함하면서 독일의 기반산업인 제조업을 2020년까지 발전시키기 위한 중장기 계획을 수립하였다.

하이테크 전략 2020은 정보통신 혁신을 목적으로 IT기술을 통한 제조업 혁신의 비전과 목표를 구체화 한 것이다(배영임 외, 2017). 더 나아가 기후와 에너지, 보건과 영양, 이동성, 안전, 커뮤니케이션의 5개의 분야에서 과학기술의 발전을 선도하겠다는 내용이 포함되어 있다(김은경 외, 2016). 이 하이테크 전략의 구체적인 실천을 위하여 실행계획을 수립하여 실시하고 있으며 핵심 10개의 미래 프로젝트를 제시하고 있기도 하다. 2000년대 중반부터 산업의 변화를 감지하고 선도적으로 국가적 차원에서 산업발전방향을 수립하고 있는 것은 장기적 관점에서의 국가 정책 수립의 중요성을 확인 시켜주는 부분이고 한국이 4차 산업혁명위원회를 통하여 준비하고 계획하는 다양한 사업들이 지속가능하고 거시적 관점에서 실시되어야 하는 것에 대한 시사점을 준다. 다만 아쉬운 점은 전 세계에서 거의 최초로 4차 산업혁명에 대한 논의를 전개한 정책이기는 하지만 여기에는 산업 발전과 국가의 운영 방안을 포함할 뿐, 인간중심의 산업과 교육에 대한 인문학적 논의가 부족하다는 것이다.

(2) 산업 4.0 (Industry 4.0)

2011년부터 다양한 이해분야의 전문가들을 통해 미래 산업의 발전 방향에 대한 논

의를 거친 후 2013년에 최종보고서를 통해 처음 제안된 산업 4.0은 독일어로는 'Industrie 4.0'으로 표기되며 독일 연방정부에 의해서 처음 사용된 용어로서 제조업에서의 기술변화와 독일 산업의 글로벌 경쟁력을 유지하는 것을 목적으로 하는 일관성 있는 정책 프레임워크로 요약된다(Davies, 2015:20). 산업 4.0은 2006년 발표된 하이테크전략 2020에서 제시하는 10가지 미래프로젝트 중 하나이기도 하다(Davies, 2015:21). 독일정부는 경제부와 비즈니스, 과학, 무역 관련 분야의 대표들로 구성된 협의체 같은 플랫폼을 추축하고 있으며 2015년 발표한 보고서는 2030년까지의 미래 사회 산업 발전 및 동향을 예측을 제시하고 있어서 장기적인 관점에서 미래전략 보고서라고도 이해될 수 있다(배영임 외, 2017). 전술한 바와 같이 2011년에 하이테크 전략에서 제시된 미래프로젝트의 하나로 포함되어 지금에 이르고 있으며 현재 독일을 대표하는 4차 산업혁명 정책으로 간주된다(김은경 외, 2016).

산업 4.0의 주요 특징은 다음과 같다(Davies, 2015:21). 첫째, Interoperability, 즉, 정보처리 상호운용이다. 이는 인간과 스마트 공장이 상호 의사소통하고 연결되는 것을 허용하는 cyber-physical (사이버-물리적) 시스템 안에서 즉각적인 생산이 가능하도록 물리적 과정과 시스템을 연결하는 것을 의미한다. 두 번째 산업 4.0의 특징은 Virtualisation, 가상화로서 데이터 센서의 연결로 이루어지는 스마트 공장 내 공정의 시뮬레이션, 모델링을 가상화하는 것이다. 세 번째 특징은 Decentralisation, 분권화이다. 3D 프린팅 같은 기술로 자신이 원하는 제품을 지역에서, 혹은 원하는 곳에서 생산하는 것이 가능해지는 것으로 지역사회의 발전과 경제 활성화에 큰 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다. 네 번째 특징은 Real-Time Capability로서 즉각적으로 정보를 수집하고 분석하는 능력과 이를 제공하는 능력에 관한 것이다. 다섯 번째 특징은 서비스 주도형 산업에 대한 지향이며, 마지막으로 모듈성(Modularity)에 관한 것으로 스마트 공장의 개별 모듈의 변화와 확장에 유연하게 대응하는 것을 의미한다. 독일의 산업 4.0으로부터 알 수 있는 중요한 시사점은 이러한 산업으로의 변화가 제조업에서의 효율성을 극대화 할 것이라는 예측이다..

최재정(2018:42-46)은 독일의 산업 4.0이 4차 산업혁명에 관한 대표적인 정책이기도 하지만 이 정책은 4차 산업혁명이 초래할 미래를 제시하고 있다고 분석하기도 하였다. 즉 독일의 산업 4.0은 4가지의 미래상을 제시하고 있다는 것이다. 첫 번째는 디지털화에 관한 것이다. 이미 독일의 80% 이상의 노동자들은 일상생활에서 디지털 정보와 정보통신 기술을 누리고 있지만 이러한 기술의 속도와 범위가 지금보다 훨씬 빨라져서 기술의 발전이 견인하는 새로운 사회구조를 경험하게 될 것이라는 것이다.

특히 이러한 디지털의 가속화는 일상생활의 매우 광범위한 영역에서 일어나고 있으며 인터넷은 인간과 인간, 인간과 사물을 연결하는 네트워킹까지 하게 될 것이기 때문에 이러한 추세에 적응하지 못한다면 관련한 산업에서의 높은 생산성을 기대하기 어렵게 될 것이라는 전망도 한다(최재정, 2018:42-43). 이런 관점에서 4차 산업혁명시대의 주도적 역할을 하고자 하는 한국사회는 미래사회의 청소년이 본인이 가진 잠재적 역량을 극대화하여 높은 생산성을 창출하는 직업역량 함양을 위한 개발과 노력을 기울여야 하며, 국가사회는 이러한 기회를 제공하는 플랫폼을 다양화하여 미리 대비할 필요가 있다.

둘째는 글로벌화이다. 글로벌화는 디지털화와 마찬가지로 현재에서도 경험하고 있는 것인데 그 속도와 경향성, 이로 인한 가치 창출이 매우 급속하게 이루어지고 있다는 점이 이전의 글로벌화와는 다른 점이다. 즉, 디지털 데이터의 사용이 정보교환과 의사소통, 산업과 서비스 차원에서의 교류가 2005년에서 2014년의 10년 동안 무려 14배로 증가했으며, 이러한 교류 속도는 앞으로도 훨씬 증가하게 될 것이다(최재정, 2018:43-44). 이러한 글로벌화 현상과 흐름은 독일 자국은 물론 유럽연합과 전 세계에서의 고용과 노동의 유연성을 가져왔고 관련 산업의 다국적화가 이루어지게 한다(최재정, 2018:44). 물론 이로 인한 소득과 가치의 공정한 분배가 이루어져야 하는 가치 윤리적인 문제는 해결해야 할 과제임에는 틀림없지만 글로벌화로 인한 디지털 경제와 산업, 즉 4차 산업 혁명이 가속화할 교류의 증가에 대한 국가적 차원의 대비도 적극적으로 이루어져야 할 것이다.

세 번째는 미래의 인구동향 및 노동력 수요에 관한 것이다. 독일은 한국만큼이나 고령화 사회가 심각한 사회적 문제로 대두되고 있다. 다행히 유럽연합의 정치적 사회적 통합 확산으로 인한 유럽 국가들로부터의 인구 유입과 난민의 유입으로 근로가능 인구의 비율을 증가시키고 있긴 하지만 양적 증가와 더불어 노동력의 질적인 향상도 간과할 수 없기 때문이다(최재정, 2018:44-45). 일자리와 노동자의 역량의 균형이 중요하고 수요와 공급 사이에 존재하는 노동 수급 불균형의 문제를 해결해야만 양질의 노동력을 지속적으로 확보하는 일이 될 것이다(최재정, 2018:44). 4차 산업혁명 시대에는 단순한 노동력이 인공지능에 의해서 대체될 것이므로 양질의 일자리가 아니 고서는 일자리를 보장받기 어려운 현실까지 고려해야 한다. 한국 역시 고령화 사회로의 진입으로 노동인구가 급격히 줄어들고 있는 상황에 양질의 일자리가 더욱 부족해지는 상황이므로 국내외로부터 양질의 노동력이 확보될 수 있도록 하는 적극적인 산업 정책이 이루어져야 할 뿐만 아니라, 인간중심의 일자리를 확보하도록 해야 한다.

더 나아가 노동력의 질적 수준 향상과 지속가능한 진로역량을 함양할 수 있도록 하는 교육정책과 실행도 병행되어야 할 것이다.

마지막으로 4차 산업혁명, 산업 4.0 시대의 미래 사회의 특징은 문화적 변동과 가치관의 변화이다. 산업화가 진전되어 올수록 인류의 문화는 다양하게 변화해오고 있고 가치관도 그에 따라 점진적으로 변화해오고 있는 것은 독일뿐만 아니라 한국사회에서도 일어나는 현상이다. 그러나 4차 산업혁명의 디지털화와 글로벌화는 정보획득을 위한 방식과 사람과 사람사이의 커뮤니케이션 패턴을 변화시키고 문화생활의 유형을 변화시키고 있다(최재정, 2018:45-46). 기존의 가치와는 전혀 다른 소비행태와 욕구를 만들어내고 있으며 남녀노동에 대한 인식의 변화, 가정에 대한 전통적 가치관의 붕괴, 세대 간 갈등과 격차의 심화 같은 사회적이고 문화적인 변화가 곳곳에서 일어나고 있는 것은 독일과 한국이 공통적으로 경험하는 문화와 가치관의 변화이다. 이렇게 가치관의 부재와 혼란이 지속된다면 인류는 최고의 문명 발달 수준을 누리게 될 수 있을지 모르지만, 인간 소외현상을 경험하여 그 어느 때보다도 비인간적인 사회를 살아가게 될지도 모르는 냉혹한 현실에 대한 인식이 필요한 때이다. 그러므로 한국에서도 4차 산업혁명 시대에 필요한 미래 인재상에 대한 수립이 필요하며 인간중심의 4차 산업혁명이 되기 위한 휴머니즘으로의 전환이 요구된다고 할 수 있을 것이다.

유럽연합과 독일의 4차 산업혁명과 관련한 국가정책을 분석한 결과 한국이 얻을 수 있는 시사점은 다음과 같다. 첫째, 4차 산업혁명에 대한 중장기적 계획이 수립이 필요하며, 이는 한국에서처럼 별도의 4차산업혁명위원회 같은 기구보다는 범부처간 연계와 협력이 가능한 수준에서 수평적이고 수직적인 방향에서 동시에 이루어져야 한다는 것이다. 다시 말해, 산업분야가 주요 역할을 해야 함에도 불구하고 독일의 경우 주무부처에 교육연구부(Ministry of Education and Research) 포함된 것처럼 한국에서도 주요 워킹 그룹에 청소년전담 주무부처(여성가족부나 교육부)등이 반드시 포함되어야 미래 산업에 대비하는 인적자원에 대한 교육기능이 강화될 수 있기 때문이다.

두 번째로는 4차 산업혁명시대에 필요한 인재상 수립에 관한 것이다. 산업수요와 고용동향을 정확하게 예측하여 미래사회에 대한 보다 정확한 설계와 이를 위한 인재상에 대한 장기적인 로드맵이 반드시 제시되어야 할 것으로 보인다. 특히 이때 중요하게 견지해야 할 관점은 산업의 발달이 초래할 경제적 풍요와 물질세계보다는, 사람중심(human-oriented), 독일에서처럼 service-orientation과 인간중심의 미래를 지향하는 것이다.

2. 한국의 4차 산업혁명에 대한 논의와 특징

1) 한국의 4차 산업혁명 대응 전략

한국사회는 앞서 논의된 유럽연합 국가들과 마찬가지로 초고속 고령화 사회에 접어들었으며 지난 세계 역사를 되돌아보면 산업 혁명기를 거치며 주도권을 누가 가지느냐에 따라 전 세계의 판도가 바뀌어져 왔다. 아쉽게도 한국은 1,2,3차 산업혁명 시기에 후발주자로서 선두에 서있던 국가들에 비해 여러 가지 불리한 상황에 처해 있었기 때문에 작금의 4차 산업혁명 초기에 어떻게 대응하는가 하는 것은 한국사회의 생존 전략과도 비슷한 기로에서의 선택과도 같은 것이다. 이민화(2017:14)는 한국이 4차 산업혁명의 시작점에서 향후 5년 정도의 골든타임을 가지고 있으며 이전의 어떤 산업혁명보다 추격자 전략이 허용되지 않으므로 결코 주도권을 놓쳐서는 안 된다고 강조하고 있다. 이렇듯 4차 산업혁명이 세계 산업과 사회에 미칠 영향이 막대함에도 불구하고 우리나라의 4차 산업혁명에 대한 대응 역량과 전략은 아직 미비하다고 밖에 볼 수 없는 실정이다(장윤종·김석관 외, 2017).

우선 한국은 4차 산업혁명을 추진하는 동력인 선도 기술 분야에 있어서의 핵심 기술역량이 미흡하다. 선진국 대비 80% 수준의 기술역량을 보유하고 있는 것으로 평가되며 (장윤종·김석관 외, 2017:21) 4차 산업혁명에 대한 적응능력은 139개국 중 25위, 노동시장 유연성은 83위, 법적 보호는 62위, 기술수준은 23위, 교육 시스템은 19위, SOC는 20위 등에 불과한 것이 현실이다(김은경 외, 2017:39, UBS, 2016). 그럼에도 불구하고 다행스러운 점은 우리나라가 세계적인 IT 강국이라는 사실과 대표적인 글로벌 IT 기업을 가지고 있으며 ICT 기기 생산의 증가와 관련 융합서비스 등이 증가하고 있다는 것이다(김은경 외, 2017).

주요 선진국이 제조업의 부흥전략을 수립함에 따라 한국은 박근혜 정부 시절 2014년부터 국부나 고용, 혁신 창출의 원천으로 국가성장에 기여해 온 제조업을 새롭게 하기 위하여 제조업 혁신 3.0 전략을 추진하며 제조업의 스마트화 혁신을 촉진해 오고 있다(배영임 외, 2017). 이에 포함되는 4대 추진 방향에는 스마트 생산방식 확산, 창조경제 대표 신산업 창출, 지역 제조업의 스마트 혁신, 사업재편 촉진 및 혁신 기반 조성이 있었는데 이러한 전략이 현재의 문제인 정부 하에서 어떻게 발전되어 지속되고 있는지에 대한 엄정한 평가는 필요하다고 보인다.

2016년에는 관계부처 합동으로 지능정보사회 중장기 종합대책을 발표하고 이를 통

해 4차 산업혁명에 대한 중·장기적 대응 전략을 수립하였다(배영임 외, 2017).. 이 정부차원의 종합대책은 지능정보기술을 4차 산업혁명의 견인차 역할을 하는 핵심역량으로 간주하고 추진 전략으로는 기업과 국민, 정부와 학계의 파트너십을 통한 지능정보사회를 조성하는 것과 기술·산업 사회를 포괄하는 균형 있는 인간 중심 미래사회의 구현 등이 제시되었다. 각각의 분야별 목표는 우선 기술 분야에서는 글로벌 수준 지능 정보 기술 기반 확보, 산업분야에서는 전 산업 지능정보화 촉진, 사회분야에서는 사회정책 개선을 통한 선제적 대응이었다(배영임 외, 2017). 이 중에서 사회분야의 4차 산업혁명과 관련한 정책 방향은 교육·고용·복지 정책을 개편하고, 사이버 위협, 윤리 등의 신규 이슈에 대한 대응을 강화하는 것이었으며, 전략과제로는

- 지능정보사회 미래교육 혁신
- 자동화·다변화 고용 형태 적극 대응
- 지능정보사회 대응 사회 안전망 강화
- 인간과 기계 공존을 위한 법제도 정비 및 윤리 정립
- 사이버 위협, AI 오작동 등 역기능 대응이 제시되었다(배영임 외 2017: 19).

현재의 문재인 정부는 2018년 11월 이번 정부 차원에서 4차 산업혁명위원회의 성과를 다음과 같이 발표하였다. 첫 번째 성과는 4차 산업혁명에 대한 범 부처 대응계획을 수립하였다는 것이다. 핵심기반의 아젠다(인공지능, 빅데이터, 초연결)를 확정하고 분야별 생태계 혁신을 주도하겠다는 것으로 스마트시티 특위, 헬스케어 특위, 스마트공장 TF, 자율주행차 TF를 통하여 금융, 환경, 물류, 에너지, 농업, 안전에 있어서의 혁신을 제시하였다(4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://d2b38vv9jledd1.cloudfront.net/home.pdf> 2018/12/28 검색). 그럼에도 불구하고 여전히 변화에 대한 독일의 ‘산업 4.0’에서 제시된 것 같은 미래상에 대한 제시는 미흡하다. 4차 산업혁명에 대한 관심과 사회적 인지도는 높아지고 있지만 4차 산업혁명에 대한 기대는 51.5% 수준에 머무르는 반면, 우려가 37%에 다다른다. 또 4차 산업혁명이 초래할 일자리의 변화에 대해서는 45%가 감소하고 42%가 유지 될 것으로 전망되고 있어(4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://d2b38vv9jledd1.cloudfront.net/home.pdf> 2018/12/28 검색) 정부 차원에서 4차 산업혁명에 대한 청사진을 적극적으로 제시하지 못하는 것으로 평가될 수 있다.

현 정부의 또 다른 4차 산업혁명 주요 성과는 규제·제도의 혁신과 해커톤이며, 해커톤이란 기존 질서에 도전하는 해킹과 마라톤의 합성어이다. 이해당사자 간 집중토론을 통해 사회적 합의를 만들어가는 새로운 방식을 도입했다는 것은 4차 산업혁명이 초래하는 다양한 사회적 이슈들을 보다 민주적이고 합리적으로 합의를 이루려는 시도로 볼

수 있다. 4차 산업혁명위원회는 총 4차례에 걸쳐 10개의 사회적 합의안을 도출하였는데 예를 들면 위치정보, 개인정보의 보호와 활용, 혁신 의료기기 같은 것들이다. 향후 추진 방향으로는 지금보다 훨씬 더 깊은 수준의 국민적 공감대를 형성하는 것과 규제·제도혁신 해커톤 등을 통한 사회적 합의를 마련하여 사회와 경제의 활성화에 기여하는 것이 되어야 하며 4차 산업혁명에 선제적이고 능동적으로 대응하는 것을 제시하였다(4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://d2b38vv9jledd1.cloudfront.net/home.pdf> 2018/12/28 검색). 그럼에도 불구하고 4차 산업혁명위원회에서는 교육과 연계한, 혹은 청소년과 아동을 대상으로 하는 교육혁신에 대한 부분은 여전이 가시적으로 제시하고 있지 못하다. 산업 위주의 정책 개혁이지만 산업의 주요한 노동력이 될 청소년들에 대한 미래 인재상과 핵심역량을 제시하는 것, 이를 위한 관련 연구와 산업을 지원하는 시도가 반드시 포함되어야 할 것이다.

2) 4차 산업혁명 시대의 청소년정책

한국사회는 4차 산업혁명과 관련한 대응 전략이 다소 미비한 연장선에서 아동과 청소년, 그리고 교육과 직접적으로 관련된 국가정책의 수립도 미흡한 실정이다. 물론 2018년부터 시행되는 제6차 청소년정책기본계획에서 4차 산업혁명과 관련된 내용을 분절적으로 다루기는 하지만 4차 산업혁명을 대비하는 청소년정책이라고 보기는 어렵다. 제6차 청소년정책기본계획은 청소년정책 환경 분석에서 4차 산업혁명 등 급속한 미래변화를 지적하며 창의·융합형 역량을 갖춘 인재에 대한 사회적 수요가 증가할 것으로 전망하였다. 즉, 산업구조와 일자리 변화는 사회와 경제적 불평등을 이전보다 더욱 심화 시키게 될 것이므로 창의적 융합은 물론 복잡한 문제를 해결할 수 있는 역량을 가진 인재의 양성을 위해 청소년 중심의 지원 시스템으로의 전환을 요구한 것이다(여성가족부, 2018:6) 그럼에도 불구하고 4차 산업혁명의 관점에서 제6차 청소년정책기본계획이 갖는 한계점은 정책 비전이나 분야별 중점방향(중점과제) 어디에서도 4차 산업과 직접적으로 연관된 내용은 적시되어 있지 않다는 것이다. 물론 청소년 주도의 활동을 활성화하기 위한 중점 방향에서 청소년 진로와 관련하여 내실 있는 진로 체험활동 확대와 진로역량 개발을 통해 신기술이 상용화·일상화 되는 4차 산업혁명 시대에 대한 대응을 요구하기는 하였다.

하지만 국가 교육정책이나 교육과정과 달리 청소년활동 같은 비형식 교육(non-formal education)을 통한 창의·융합 역량 개발이 중요한 바, 이에 대한 선제

적이고 적극적인 정책과제를 포함하지 못하였다는 점이 매우 아쉽다. 이렇듯 4차 산업혁명이 초래할 사회 환경 변화에 대한 대응이 관련한 진로역량 개발에 머물러 있는 것이 현재 한국사회가 전반적으로 4차 산업혁명에 대한 준비가 부족하다는 방증이 될 것이다. 앞서 서론에서 전술한 바와 같이 세계경제포럼은 지금의 초등학교 저학년의 65%는 지금은 존재하지 않는 직업에 종사하게 될 것이라는 전망을 내놓고 있는데 미래사회의 진로역량을 개발하겠다는 것은 여전히 4차 산업혁명이 초래할 파급효과에 대해 충분히 인지하고 있지 못한 결과라고 할 수 있다.

공교육분야에서도 4차 산업혁명과 관련된 직접적인 교육내용을 포함하기에는 국가 교육과정으로 인한 한계점이 분명히 있다. 이영희·윤지현·홍섭근·임재일·백병부의 (2018)의 연구는 국가정책이 아닌 보고서들 중 2013년에서 2017년 사이에 교육공공기관에서 발행된 연구보고서들 가운데 ‘교육개혁’, ‘미래교육’, ‘글로벌 교육’, ‘미래사회’ 등의 키워드를 가지고 메타분석을 통해 미래교육의 비전과 목표를 제시하고 있는데 이는 주로 공교육 영역에 대한 연구에 해당한다. 이 연구에서 제시하는 미래교육의 비전과 목표는 학습자 맞춤형 교육내용 및 방법, 유연하고 탄력적인 교육체제, 교원역할의 재정립, 건강하고 안전한 학교, 교육복지의 확대 및 원활한 작동이다. 이러한 비전과 목표를 통해 ‘창의·융합형 인재’, ‘자주적 인간’, ‘교양 있는 인간’, ‘창의적인 인간’, ‘더불어 사는 인간’, ‘인간성과 창의성을 겸비하여 인류에 공헌 하는 사람’, ‘협업에 필요한 감성 및 인성적 역량을 갖춘 인재’ 같은 인재상을 도출해 내었다(이영희 외, 2018:133-138). 여기서 알 수 있는 점은 미래교육에서 제시하는 인재상이 제6차 청소년정책기본계획이 추구하는 비전과 인재상과 매우 흡사하다는 것이다. 그 이유는 4차 산업혁명에 대한 직접적인 내용은 아니더라도 급변하는 현재사회와 미래사회에 대한 사회적 기대와 합의가 비슷하기 때문이다.

이영희 외(2018):138-139)의 연구는 이상의 미래교육과 관련한 연구들을 통해 미래교육 교육과정의 주요 내용을 제시하였는데 이 역시 제6차 청소년정책의 주요 정책과제의 세부내용과 크게 다르지 않은 것이 특징이다. 즉, 미래교육에 포함되어야 할 내용에는 역량 중심의 교육과정, 다문화 교육, 진로·직업교육, 인성·감성 교육, 글로벌 시민교육, 소프트웨어 교육 등이 있다는 것이다. 이를 통해 알 수 있는 것은 4차 산업혁명시대에는 공교육과 학교밖 청소년활동이 창의적으로 융합하여 청소년을 육성해야 하며, 유연한 교육제도란 학교 밖의 청소년기관을 교육의 파트너로 인식하는 것에서부터 시작한다는 것이다. 더욱이 청소년 대상의 진로·직업교육은 청소년기관의 도움 없이 공교육기관인 학교가 단독으로 진행하기 어려운 교육이며, 다문화 교육은

물론 인성교육과 시민교육을 미래의 교육내용으로 강조하고 있는데 이는 이미 제4차 청소년정책기본계획에서부터 강조해온 내용이다. 다만 소프트웨어 교육 같은 지능정보사회에서 요구되는 진보한 기술은 청소년뿐만 아니라 전 세대에게 요구되는 생존역량이라 할 수 있으므로 매우 중요하고 시급하게 다루어져야 할 부분이며 이에 대한 예산과 장비가 확보될 때 가능한 일일 것이다.

III. 4차 산업혁명시대의 청소년정책 과제

4차 산업혁명은 거스를 수 없는 거대한 사회적 변화이다. 과학기술과 산업구조의 변화속도에 비해 이러한 변화에 대응하는 전략의 수립과 실시는 여러 가지 이유로 미흡하다고 할 수 있다. 유럽연합과 독일의 4차 산업혁명에 대비하는 범국가적 차원에서 정책 수립은 2000년대 중반부터 이루어졌으나 한국은 2014년 이후에야 본격적으로 관심을 갖게 된 것도 4차 산업혁명에 대한 준비 미흡의 한 사례가 될 것이다. 문재인 정부는 대통령 직속으로 4차 산업혁명위원회를 구성하였지만 아직 그 가시적인 성과보다는 관련 제도의 정비와 정부차원의 개혁을 시도하는 것에 머물러 있는 수준이다. 더욱이 4차 산업혁명 시대의 주역이 될 청소년에 대한 관련 정책이나 제도, 사업은 진로역량을 개발하고 진로체험을 지원하는 수준에 머물러 있다. 그러므로 해외 사례와 국내의 관련 정책 분석을 통해 4차 산업혁명시대에 필요한 청소년정책의 방향과 관련 정책 및 제도 수립을 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 4차 산업혁명은 산업분야에만 영향을 미치는 것이 아니라 산업현장에서 촉발되어 우리의 광범위한 삶의 전 영역에 영향을 미치게 되므로 향후 청소년정책은 4차 산업혁명이 초래하게 될 미래 산업현장과 사회, 경제, 문화, 가치관과 윤리에 대하여 보다 적극적으로 대응해야 할 것이다. 양질의 기술을 가진 노동력이 요구되는 산업현장에서 성공적인 자아실현을 이루기 위하여 청소년은 개인적으로는 자신의 적성과 역량을 반영한 양질의 노동력을 함양하도록 해야겠지만 그러한 사회가 요구하는 가치관과 사회 문화에 대해서도 대비할 수 있어야 할 것이다.

둘째, 청소년정책 수립과 실시, 사업을 통해 인간 존중과 인간의 가치를 배울 수 있어야 한다. 역설적으로 4차 산업혁명이 초래하는 사회는 인공지능에 대비하는 인간의 존엄과 가치, 함께 어울려 사는 공동체 의식과 시민의식, 협력과 연대, 배려 같은 오히려 전통적인 가치들이 더욱 중요해지는 사회가 될 것이다. 2017년 경제·인문사

회연구회는 ‘제 4차 산업혁명 시대 인문정책 방향’이라는 연구보고서에서 4차 산업혁명 시대야말로 휴머니즘과 인간, 인간사회에 대한 성찰이 이루어져야 한다고 강조하고 있다. 특히 1차 산업혁명을 통한 산업의 발전과정의 초기에서 인류가 획기적인 산업발달을 이룰 수 있었던 것은 정치혁명이 가능하게 한 신분사회의 타파와 시민사회의 등장이 있었기 때문이다. 즉 산업혁명의 과정에서 부를 축적한 귀족이 아닌 개인이 신체의 자유와 자신의 노동에 대한 인식을 하게 됨에 따라 신분질서가 파괴되고 보편적 권리를 누리며 새로운 계급을 형성했을 뿐만 아니라 더 나아가 사회를 분화시키며 사회 구성원의 삶을 바꿔 놓기에 이르렀다(정원섭 외, 2017). 이러한 과정에서 중요하게 작동한 원리는 인간에 대한 이해와 인간 존엄성에 대한 가치 인정이었던 것이다.

셋째, 4차 산업혁명을 대비하며 청소년정책은 이전보다 더욱 공동체를 강조하고 상생하는 방법과 내용을 포함해야 한다. 우리가 주의하고 경계해야 할 것은 2차 산업혁명을 통해 여러 차례의 시민혁명을 거친 국민국가의 등장에 따라 국민이 민족으로 인식되어 민족의 우월성을 강조하고 제국주의가 등장하여 전 인류가 세계대전까지 경험한 비극적인 역사를 잊지 않는 것이다(정원섭 외, 2017). 더욱이 정보통신기술의 발달이 기반이 된 3차 산업혁명은 국가의 경계를 허물고 국가의 단위경제와 운영체제를 허문 결과 첨단 과학기술의 주도국이나 주도 기업에게 경제와 사회의 주도권이 집중되어 현재 사회에서 가장 큰 문제 중 하나로 대두되는 다양한 양극화의 문제를 초래하였다. 그러므로 향후 미래의 청소년정책은 4차 산업혁명 시기에 이미 예측할 수 있는 역사적 과오를 답습하지 않도록 사회문제를 선제적으로 해결하는 방법으로 고안되어야 할 것이다. 1차 산업혁명이 시민사회를 등장시키고 신분제도 타파하는 것으로 인간 존엄과 개인의 자유와 권리를 가져다 준 반면 2차 산업혁명과 3차 산업혁명은 또 다른 사회 경제의 넘을 수 있는 신 계급제도를 만들과 사회적 양극화를 심화시키고 있다(정원섭 외, 2017). 그러므로 4차 산업혁명의 시작점에 서있는 현재 우리는 이제 인공지능이라는 유사인종과 더불어 살아가게 될지도 모르며 그렇게 된다면 인간의 본질적인 가치와 존엄이 파괴되어 어느 순간 유사인종에게 지배받고 유사인종과 경쟁하는 시대를 살아가게 될지도 모르는 일이다.

마지막으로 전통적인 가치 회복에 대한 노력이 미래 청소년정책에 포함되어야 한다. 4차 산업시대를 살아가는 청소년이 함양해야 할 가치는 산업혁명 초기에 대두되었던 보편적 개인의 인간 존엄에 대한 추구하고 인간의 본질에 대한 이해, 인간 자체의 가치를 인정하는 휴머니즘 같은 것들이다. 그렇지 않다면 인류가 어떤 파괴적인 미래

를 맞이할지도 모르는 일이며 우리는 유사인종과의 양극화의 문제를 고민해야 할 수도 있다. 그러므로 4차 산업혁명시대에 필요한 청소년정책은 윤리적 공동체를 구현할 수 있기 위한 휴머니즘을 포함하는 것이어야 할 것이다. 4차 산업혁명이 인간을 노동과 빈곤에서 해방시켜 줄 수는 있겠지만 윤리의식과 시민의식, 도덕과 같은 공동체 요소가 사라진다면 인류자체 생존의 위협을 초래할 수도 있기 때문이다.

결론적으로 4차 산업혁명시대 청소년정책이 지향해야 할 것은 인간 존엄에 대한 이해 증진과 개인의 사회적 책임과 공동체에서의 기여적인 역할 습득 및 실천, 인류의 공영을 위한 공존에의 가치 추구, 협력과 연대를 위한 실천이 가능할 수 있도록 하는 정책 수립과 관련 교육 및 프로그램의 개발이라고 할 수 있다. 제6차 청소년정책은 5차 청소년정책의 지속성을 전제로 여전히 시민성고 인성교육에 대한 중점과제를 담고 있다. 그러나 이제는 보다 적극적인 시민의식과 인성함양에 대한 정책과 교육, 경험이 필요한 때이다.

참고문헌

- 김은경·문영민(2016). 제4차 산업혁명에 대한 경기도의 대응방향. 정책연구 2016-69 경기연구원
- 배영임·신혜리(2017). 경기도 4차 산업혁명 기반조성을 위한 정책방향 연구. 정책연구. 1-104.
- 송민경·김서균(2017). 제4차 산업혁명에 대응하기 위한 정부출연연구기관의 역할방안 모색. 한국기술혁신학회 학술대회. 605-618.
- 송성수(2017). 산업혁명의 역사적 전개와 4차 산업혁명의 위상. 한국과학기술학회 학술대회, 1-18.
- 여성가족부(2018). 제6차 청소년정책기본계획. 여성가족부청소년정책과.
- 이벽규·이상빈·성을현. (2018). Industry 4.0을 통해 본 독일 혁신정책의 특징. 예술인문사회융합멀티미디어논문지, 8(8): 785-792
- 이영희·윤지현·홍섭근·임재일·백병부(2018). 미래교육 관련 연구 메타분석을 통한 미래교육의 방향. 교육문화연구, 24(5). 127-153.
- 이한재(2017). 제4차 산업혁명과 정책. 한국산업경제학회 정기학술발표대회 초록집, 1-18.

장윤중·김석관 외(2017). 제 4차 산업혁명의 경제사회적 충격과 대응 방안 : 기술과 사회의 동반 발전을 위한 정책과제. 경제·인문사회 연구회 미래사회 협동연구총서 17-19-01.

전영평(2017). 제4차 산업혁명시대 : 리더십과 국가개혁전랑. 한국행정포럼. 13-20. 청소년학연구. 24(2). 539-558.

정원섭 외(2017). 제4차 산업혁명 시대 인문정책 방향. 경제·인문사회연구회 인문정책 연구총서 2017-02.

최재정(2018). 제4차 산업혁명의 시대에 필요한 '미래역량 교육'의 방향과 원리 탐색. 교육의 이론과 실천. 23(2). 39-67.

Davies, Ron(2015). European Parliament Briefing September 2015. Industry 4.0: Digitalisation for productivity and growth. European Parliament.

European Commission(2017). A renewed EU Industrial Policy Strategy. European Commission.

European Union(2016). Industry 4.0 : Digitalisation for productivity and growth. European Union.

〈인터넷 자료〉

4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://d2b38vv9jledd1.cloudfront.net/home.pdf> 2018/12/28 검색.

4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://www.4th-ir.go.kr/4ir/detail/143?boardName=code2> 2018/12/28 검색.

4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://www.4th-ir.go.kr/4ir/detail/144?boardName=code3> 2018/12/28 검색.

4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://www.4th-ir.go.kr/4ir/detail/145?boardName=code4> 2018/12/28 검색.

4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://www.4th-ir.go.kr/4ir/list> 2018/12/28 검색.

4차산업혁명위원회 홈페이지 <https://www.4th-ir.go.kr/> 2018/12/28 검색.

Abstract

The 4th Industrial Revolution and the development of youth policy

Park, Sun-Young

Korea National Sport University

This study aimed firstly to analyse the policies and strategies of the 4th Industrial Revolution in the countries which are actively preparing the Revolution as a national policies in particular European Union and Germany. Research questions were firstly, what are the main contents and the importances in the 4th Industrial Revolution policies and secondly, how youth policy in Korea can be reshaped and designed for the new era. This research found that European Union has provided 'A renewed EU Industrial Policy Strategy' and Industry 4.0 for the rebuilding of the European communities. Germany is the first country which has prepared for the 4th Industrial Revolution with High-Tech Strategy and Industry 4.0. However, South Korea has been less interested in the developing the strategies for the 4th Industrial Revolution in comparison with EU and Germany. Therefore youth policy in South Korea has to prepare young people for the 4th Industrial Revolution with the traditional values and virtues such as belongingness, living in harmony, co-operation with others, rights and responsibilities in the 4th Industrial Revolution era.

Keywords : 4th industrial Revolution, Industry 4.0, High-Tech Strategy, Youth Policy,

투고일 : 2019. 02. 20. 심사일 : 2019. 03. 22. 게재확정일 : 2019. 03. 31.