

중국의 지능정보사회를 위한 교육분야 규범화에 대한 연구*

김동하**

【목 차】

1. 서론
2. 중장기 규범화
3. 직업교육 및 인재육성
4. 고등교육
5. 결론

【초록】

중국은 2012년 이후 ‘교육 정보화 10년 발전계획’에 근거하여 교육분야 지능정보사회를 준비해오고 있다. 이후 교육부 외에도 다양한 중앙부처 차원에서 학습, 인재 배양, 인프라에 대한 여러 가지 공식적인 제도를 공포, 집행하고 있다. 본고는 이들 제도 분석을 통해 지능정보사회 교육분야가 중국 내에서 어떻게 규범화 되는지를 도출하는 것을 연구목적으로 한다. 분석결과, 중국정부는 경제구조의 변화에 대응하는 새로운 교육체계를 지능정보사회를 통해 구축하고 있으며, 이들 규범은 다른 경제 및 산업 관련 정책들과 유기적으로 연결되어 작용하고 있다. 또한 이들 규범은 5년, 10년을 단위로 연속성을 가지고 추진되고 있다. 이들 규범의 특징 중 하나는 변화하는 인구 구조에 대응하고 있다는 것과 직업교육을 중시한다는 점이다. 이러한 정책의 연속성, 직업교육에 대한 산학연 협력 기제 운영, 인구 구조에 대응한 지능정보사회 구축 등은 우리 나라와 우리 교육계에 시사점을 제시하고 있다.

【키워드】 중국 교육, 인공지능, 지능정보사회, 4차 산업혁명, 중국 ICT.

* 이 논문은 2018년도 부산외국어대학교 학술연구조성비에 의해 연구되었음.

** 부산외국어대학교 중국학부 부교수 (dhkim@bufs.ac.kr)

1. 서론

1) 연구 배경 및 목적

지능정보사회(Intelligent Information Society)란 사물인터넷(IoT), 클라우드(Cloud), 빅 데이터(Big Data), 모바일(Mobile) (이후 ICBM으로 약칭)과 같이 고도화된 정보통신기술 인프라를 통해 생성·수집·축적된 데이터와 인공지능(AI)이 결합한 지능정보기술이 경제·사회·삶 모든 분야에 보편적으로 활용됨으로써 새로운 가치가 창출되고 발전하는 사회를 의미한다. 지능정보사회가 도래하게 되면, 데이터와 지식이 기존 생산요소(노동, 자본)보다 중요해지고 다양한 제품·서비스 융합으로 이중 산업간 경계가 붕괴되며, 지능화된 기계를 통한 자동화가 지적노동 영역까지 확장되는 등 경제·사회 전반에 혁신적인 변화가 발생하게 된다. 1) 지능정보사회는 4차 산업혁명과 동일시 된다. 2)

4차 산업혁명은 독일이 2011년 ‘인더스트리4.0’ 전략을 발표하면서 주목을 받기 시작했다. 4차 산업혁명에 대한 정의를 보면, 인더스트리4.0에서는 ‘기계 및 장비를 초연결 네트워크로 연결하여 기계와 사람, 인터넷 서비스가 상호 최적화된 스마트 공장을 구현 및 확장하는 프로젝트’로 명시하고 있다.

중국에서는 아직까지 ‘4차 산업혁명’이라는 단어를 보이지 않는다. 하지만 중국에서 이와 유사한 개념인 ‘4차 공업혁명’이라는 키워드를 등장시킨 계기는 2016년 6월, 천진에서 개최된 제10차 하계 다보스 포럼이었다. ‘제4차 산업혁명과 전환적 영향’이란 주제로 90개 국가 2천여명이 참석한 포럼에서 리커창 총리는 ‘브렉시트 이후 중국경제 안정’이라는 화두 외에도 ‘스마트 제조(智能制造)’라는 키워드를 제시했다. 평웨이 공업정보화부 차관은 ‘중국 제조업은 유효수요·공급이 모두 부족한 상황이며, 차세대 정보화 및 인터넷 기술과 제조업의 융합만이 제조업 발전에 기여할 것’임을 강조하고, 이의 해결 방안으로 ‘스마트 제조’를 제시했다. 3)

지능정보사회의 도래로 ICBM과 같은 지능정보기술로 인해 가장 먼저 산업구조가 변화되겠지만 이와 동반하여 고용 구조와 삶(교통, 도시, 보건·건강, 주거)도 변화하게 된다. 그러나 이러한 지능정보사회를 준비하거나 지속하기 위해서는 무엇보다도 맞춤형 교육 분야 변화가 동반되어야 할 것이다. 교육 분야에서는 지능정보사회에서 요구되는 지식을 학생들에게 가르치는 일과, 지능정보기술을 교육에 활용하는 것 그리고 지능정보 인재를 배양하는 것 등 크게 3가지 분야로 나누어 볼 수 있다.

우리나라의 경우, 지능정보기술의 교육 과정 내 활용은 인터넷 시대의 도래로 이미 널리 확산되었으며, 지능정보 인재 배양은 그 다음 단계로 추진되고 있고, 2018년부터 학교 정규과

1) 미래창조과학부, 「제4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책」, 미래창조과학부, 2017.02.06, p.3.

2) 최현수·오미애, 「4차 산업혁명 및 지능정보사회의 사회적 위험과 복지 패러다임 전환 필요성」, 『보건·복지 Issue&Focus』, 333권, 한국보건사회연구원, 2017.04, p.1.

3) 김동하, 「중국제조 2025와 인터넷 플러스」, 『친디아 플러스』, Vol.122, POSRI, 2017, pp.14-17.

정에 소프트웨어(SW) 교육이 의무화(중학교 정보 과목 34시간, 2019년에는 초등학교 5~6학년 실과 과목 17시간 배정) 되었다. 4)

중국 역시 교육부에서 2012년 3월에 공포한 ‘교육정보화 10년 발전계획(2011~2020년)’을 통해 교육 분야에서 지능정보사회를 대비하기 위해 3가지 분야(학습, 인재 배양, 인프라)에 대한 마스터 플랜을 제시한 바 있다. 이후 국무원, 교육부, 과학기술부, 공업정보화부, 인력자원사회보장부 등 여러 중앙부처에서 지능정보사회 관련 정책, 법률, 법규, 지침 등을 공포하여 미래 사회를 대비하기 위한 여러 제도를 규범화 해오고 있다. 실제 2017년부터 중국 초등과학교육이 강화되어 인공지능 등이 학습되는 변화를 맞이하고 있다.

이에 본고는 2011년 이후 중국 중앙부처 차원에서 공포된 여러 지능정보사회 관련 공적인 제도들을 분석하고, 그중에서도 교육 관련 부분을 추출하여, 지능정보사회 교육 분야가 중국 내에서 어떻게 규범화 되고 있는지를 도출함을 첫 번째 연구 목적으로 하고 있다. 이를 위해 본고는 중장기 규범화, 직업교육 및 인재육성, 고등교육 세 분야로 나누어 각종 제도를 분석하였다. 결론에서는 도출된 결과를 토대로 우리 사회와 교육계에 시사하는 바를 제시했다.

2) 선행 연구

먼저 지능정보사회에 대한 종합적인 분석물은 2017년에 미래창조과학부에서 출간한 「제4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책」⁵⁾이 있다. 지능정보사회 복지 분야 연구물로는 최현수 외(2017)⁶⁾가 있으며, 이태규 외(2017)⁷⁾는 지능정보교육과 지원정책 방향을 제시하고 있다. 성옥준(2017)⁸⁾은 지능정보시대 빅 데이터의 역할에 대해 분석했다.

중국의 4차 산업혁명에 대해 분석한 연구물로는 이재원(2016)⁹⁾, 조충제(2017)¹⁰⁾, 이영백(2017)¹¹⁾ 등이 있으며, ‘중국제조 2025’에 관해서는 김창도(2017)¹²⁾, KIEP 북경사무소(2015)¹³⁾에

4) 뉴스토마토 (2018.01.17).

5) 미래창조과학부, 「제4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책」, 미래창조과학부, 2017.02.06, p.3.

6) 최현수·오미애, 「4차 산업혁명 및 지능정보사회의 사회적 위험과 복지 패러다임 전환 필요성」, 『보건·복지 Issue&Focus』, 333권, 한국보건사회연구원, 2017.04, pp.1-8.

7) 이태규·정대철·김용갑, 「지능정보 교육과 기술지원정책 전략」, 『정보처리학회논문지』, 6권 8호, 한국정보처리학회, 2017.08, pp.359-368.

8) 성옥준, 「지능정보시대의 공공부문 빅데이터 활성화 방안」, 한국정책학회 춘계학술발표논문집, 2017, pp.1-22.

9) 이재원, 「제4차 산업혁명: 주요국의 대응현황을 중심으로」, 『해외경제포커스』, 2016-32호, 한국은행, 2016, pp.1-20.

10) 조충제, 「아시아 주요국의 4차 산업혁명 추진현황과 대응」, 국제지역학회 춘계학술발표논문집, 2017, pp.14-21.

11) 이영백, 「중국 기초과학과 4차 산업혁명」, 『과학기술정책』 27권 8호, 과학기술정책연구원, 2017, pp.1-6.

12) 김창도, 「중국의 인터스트리 4.0과 스마트 팩토리 추진 전략」, 『POSRI 이슈리포트』, 2017-4호, 포스코경영연구원, 2017, pp.1-13.

13) KIEP북경사무소, 「중국제조 2025 문건의 내용 및 평가」, 『KIEP 북경사무소 브리핑』, Vol.16, No.9. KIEP, 2015.06.18., pp.1-14.

서 그 배경과 의미를 평가한 바 있다. 지능정보사회 주요 기술이자 인프라라고 할 수 있는 ICBM에 대한 분석 연구물로는 윤석환 외(2012)¹⁴⁾이 있다.

중국의 교육 분야중 지능정보사회 관련하여 연구한 논문으로는 먼저 중국의 초·중·고등학교 정보교육 교과정을 분석한 김자미 외(2015)¹⁵⁾와 김성식 외(2005)¹⁶⁾가 있으며, 박성일 외(2006)¹⁷⁾는 중국 교육기관 내 정보화 인프라 현황을 분석한 바 있다. 임효례(2015)¹⁸⁾는 중국의 직업 교육 체계에 대해 분석을 시도 했다.

영문 문헌의 경우, 지능정보사회와 교육을 다룬 연구물은 많이 보이지 않는다. Ling Li(2017)¹⁹⁾는 ‘중국제조 2025’가 가져올 사회 변화에 대해 예측한 바 있으며, Yuzhe Wu 외(2018)²⁰⁾는 빅 데이터를 중심으로 중국의 스마트 시티가 가지는 중국적 특성, 리스크 등에 대해 분석했다. Xia Liu 외(2014)²¹⁾는 유치원에서 ICT를 활용한 교육법에 대해 그리스와 중국의 사례를 비교 분석한 바 있으며, Di Mo 외(2015)²²⁾는 컴퓨터를 이용한 학습법이 중국 농촌 지역에서 어떻게 활용되며, 어떤 효과를 보이고 있는지를 증명한 바 있다.

중국어로 지능정보사회를 지혜신식사회(智慧信息社会), 혹은 지능신식사회(智能信息社会)로 표기한다. 지능정보사회 혹은 지능정보기술과 교육 모두를 연구 목적으로 하고 있는 중문 논문은 많이 보이지 않는다. 다만 ICBM과 교육을 결합하거나, ‘인터넷 플러스 교육(互联网+教育)’이라는 하위 개념에 대한 연구물은 최근 들어 많이 나타나고 있다.

먼저 桑雷 외(2017)²³⁾는 지능정보사회와 관련하여 ‘중국제조 2025’ 환경에서 어떻게 직업교육을 실시할 것인가에 대해 분석한 바 있다.

인터넷 플러스 교육 관련해서는 朱延宁(2017)²⁴⁾이 일반적인 개념을 설명하였고, 余胜泉 외

14) 윤석환·김성욱·공영일·김윤희, 「중국 스마트 ICT 생태계 가치 시스템 분석」, 『정책연구』, 2012-45호, 정보통신정책연구원, 2012, pp.1-201.

15) 김자미·이원규, 「평등과 수월성을 고려한 중국의 정보교육과정」, 『컴퓨터교육학회논문지』, 18권 2호, 한국컴퓨터교육학회, 2015, pp.11-20.

16) 김성식·박성일·박정환, 「중국의 정보기술 교육과정 분석」, 『컴퓨터교육학회논문지』, 8권 3호, 한국컴퓨터교육학회, 2005, pp.77-89.

17) 박성일·박정환·정동욱, 「중국의 기초교육정보화 현황과 특징」, 『교육정보미디어연구』, 12권 4호, 한국교육정보미디어학회, 2006, pp.189-212.

18) 임효례(Ren Xiao Li), 「중국의 미래 교육 발전전략 연구」, 『교육철학』, 56권, 한국교육철학회, 2015, pp.69-117.

19) Ling Li, “China’s manufacturing locus in 2025: With a comparison of “Made-in-China 2025” and “Industry 4.0”, *Technological Forecasting and Social Change*, 10 August 2017.

20) Yuzhe Wu, Weiwen Zhang, Jiahui Shen, Zhibin Mo, Yi Peng, “Smart city with Chinese characteristics against the background of big data: Idea, action and risk”, *Journal of Cleaner Production*, Vol.173, 1 February 2018, pp.60-66.

21) Xia Liu, Eugenia I. Toki, Jenny Pange, “The Use of ICT in Preschool Education in Greece and China: A Comparative Study”, *Social and Behavioral Sciences*, Vol.112, 7 February 2014, pp.1167-1176.

22) Di Mo, Weiming Huang, Yaojiang Shi, Linxiu Zhang, Scott Rozelle, “Computer technology in education: Evidence from a pooled study of computer assisted learning programs among rural students in China”, *China Economic Review*, Vol.36, December 2015, pp.131-145.

23) 桑雷·郑毅, 「中国制造2025下职业教育人才培养的智能指向及实现」, 『职业技术教育』, 2017年19期, pp.8-13.

24) 朱延宁, 「“互联网+教育”理念及发展趋势」, 『中国培训』, 2017年7期, p.132.

(2016)²⁵⁾와 陈丽(2016)²⁶⁾는 시기별 변화의 특징을 분석하였으며, 王琦 외(2016)²⁷⁾는 스마트 캠퍼스 건설에 대해 연구했고, 张优良 외(2018)²⁸⁾는 대학교에서의 교육 변화의 의미를 도출하였다. 苏明骞(2017)²⁹⁾은 스마트 교실이 얼마나 학습 효과를 거두고 있는지 실증분석을 시도한 바 있으며, 陈琼(2017)³⁰⁾은 빅 데이터가 교육 과정에서 어떻게 활용될 수 있는지를 사례를 통해 제시했다.

인공지능 관련하여서는 任毅 외(2017)³¹⁾는 인공지능이 교육 스마트화 과정 중 응용될 수 있는 방안을 도출했으며, 李德毅 외(2017)³²⁾는 지능정보사회에 대응하는 공학대학의 교과정 개혁 방안을 제시했다. 马楠 외(2017)³³⁾은 지능정보사회에 부합하는 대학 내 인재 양성 메커니즘에 대해서 분석했다.

2. 중장기 규범화

1) 국가 중장기 교육개혁 및 발전규획 강요(2010-2020)

국가 중장기 교육개혁 및 발전규획 강요(2010-2020년)³⁴⁾는 중국 정부와 교육부가 2008년 8월부터 준비한 국가 교육정책 마스터 플랜이다.(이하 ‘교육규획강요’로 약칭). 중국정부는 10년 이상 장기 계획에 대해 ‘강요(綱要)’라는 표현을 쓰는데, 교육규획강요는 2010년부터 2020년까지 중국 교육 정책 방향을 담고 있는 가이드 라인인 셈이다. 교육규획강요는 3년 동안의 ‘초안 작업-연구-편제-의견청취-수정’ 작업을 거쳐서, 중국 최고 행정부처인 국무원 주관으로 2010년 7월 29일자로 정식으로 공포되었다.

‘교육규획강요’ 편제 이유로는 첫째, 현재 중국은 세계 다극화, 경제의 글로벌화, 과학기술의 급속한 발전, 인재경쟁의 심화와 같은 교육 환경에 직면해 있기 때문이다. 둘째, 현재 중국은 공업화, 정보화, 도시화, 국제화를 추진함에 있어서 인구, 자원, 환경 압력이 날로 증대되어 국민소질과 창신(혁신)인재를 배양해야 하는 중요성과 긴박함에 직면해 있기 때문이다. 셋째, 미래 중화민족의 부흥은 인재와 교육에 그 기반을 두고 있기 때문이다. ³⁵⁾

25) 余胜泉·王阿习, 「“互联网+教育”的变革路径」, 『中国电化教育』, 2016年10期, pp.1-9.

26) 陈丽, 「“互联网+教育”的创新本质与变革趋势」, 『远程教育杂志』, 2016年4期, pp.3-8.

27) 王琦·原艳霞·康立军·芦翠红, 「“互联网+”时代下社会主义学院智慧校园建设探析」, 『中央社会主义学院学报』, 2016年5期, pp.152-156.

28) 张优良·尚俊杰, 「“互联网+”与中国高等教育变革前景」, 『现代远程教育研究』, 2018年1期, p.9.

29) 苏明骞, 「智慧课堂研究现状的实证分析」, 『河南科技学院学报』, 2017年10期, pp.64-69.

30) 陈琼, 「大数据关键技术教育应用研究」, 『电脑迷』, 2017年3期, pp.16-17.

31) 任毅·张振楠, 「人工智能技术在继续教育智慧化发展中的应用及其影响」, 『中国成人教育』, 2017年23期, pp.126-128.

32) 李德毅·马楠, 「智能时代新工科—人工智能推动教育改革的实践」, 『高等工程教育研究』, 2017年5期, pp.8-12.

33) 马楠·刘元盛·李德毅, 「智能时代与大学创新人才培养」, 『高等工程教育研究』, 2017年6期, pp.164-167.

34) 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年), 원문은 중국 교육부 참조, www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm (검색일: 2018.01.04)

<표1> '교육규획강요' 내 주요 교육사업 발전목표

지표		단위	2009년	2015년	2020년
취학전 교육	유치원 재학생수	만명	2658	3400	4000
	취학전 1년 총 유치원 입학률	%	74.0	85.0	95.0
	취학전 2년 총 유치원 입학률	%	65.0	70.0	80.0
	취학전 3년 총 유치원 입학률	%	50.9	60.0	70.0
9년 의무교육	재학생 수	만명	15772	16100	16500
	비율	%	90.8	93.0	95.0
고교 교육 (중등직업교육 포함)	재학생 수	만명	4624	4500	4700
	총 입학률	%	79.2	87.0	90.0
직업 교육	중등직업교육 재학생	만명	2179	2250	2350
	고등직업교육 재학생	%	1280	1390	1480
대학 교육 (고등직업교육 포함)	재학생 규모	만명	2979	3350	3550
	재학생 수	만명	2826	3080	3300
	그중 대학원생	만명	140	170	200
	총 입학률	%	24.2	36.0	40.0
평생 교육	재직자 평생교육	만회	16600	29000	35000

* 주: 중국에서 고교교육은 고중(高中)교육, 대학교육은 고등(高等)교육으로 지칭함. 본고에서는 고중교육을 고교교육으로 서술함. 대학교육은 고등교육 혹은 대학교육으로 혼용함.

* 자료: 중국 교육부 http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm (검색일: 2018.01.04.)

‘교육규획강요’에 따르면 중국은 2020년까지 기본적으로 교육의 현대화를 실현하고, 학습형 사회를 기본적으로 형성하며, 인력자원 강국의 대열에 진입하는 목표를 수립한다. 이를 위한 세부 목표는 다음과 같다. 취학전 기본 교육을 보급하고, 9년제 의무교육 수준을 제고하며, 이를 통해 고교 단계 교육을 보급하여 2020년에는 고교교육 총 입학률을 90%까지 제고한다.

지능정보사회 구축을 위한 교육 정책으로 먼저 의무 교육단계에서는 의무 교육기관인 학교의 표준화 건설을 명시하고 있는데, 여기에는 교원의 자질 표준화, 설비 표준화, 도서 표준화, 교사(校舍) 표준화가 포함된다. 이를 통해 학교간 학력차를 해소하려 한다. 그 실질적인 방안으로는 현급(縣級)이나 구(區)³⁶⁾ 내 교사, 교장 교류제도를 제시하고 있다. 또한 특정학교가 우월반을 배치하여 학교간 격차를 심화시키는 것을 막기 위해 의무교육단계(초등-중등)에서 우수 고교를 진학하기 위한 특수반(우월반) 설치를 금지시키고 있다.

4차 산업혁명 시대에 필요한 새로운 교육을 위해서는 기존 교육의 부담 경감이 필수적이다. ‘교육규획강요’에서는 초등 및 중등학교 재학생의 숙제부담 경감을 명시해 놓고 있다. 표준 숙제량을 정해놓고 숙제부담 경감을 위해 정부, 학교, 가정 모두 노력할 것을 요구하고 있

35) 4차 산업혁명과 관련된 중국어 ‘창신(創新)’은 영어로 Innovation으로 번역되는데, 우리 말로는 ‘혁신’인 셈이다.『现代汉语词典』에서 ‘창신’은 새로운 사유·발명·서술로 특징되는 일종의 관념화 과정으로 설명하고 있다. 또한 ‘창신’은 갱신(更新), 새로운 물건의 창조, 개혁과 변화(改變)와 같은 3요소를 포함한다. 본고에서는 앞뒤 문맥을 고려하여, 창신, 창조, 혁신 등으로 혼용하였다.

36) 중국 행정단위는 ‘성/직할시-시-현급시/구-현-진-향-촌’으로 이루어져 있고, ‘현급’은 우리의 ‘군’에 해당되며, ‘구’는 우리의 광역시 아래 설치된 ‘구’에 해당된다. (김동하, 2016, p.40)

어, 과중한 숙제는 단순한 학교 내 만의 문제가 아닌 중국 내 사회문제임을 알 수 있다.

고교 교육단계에서는 일반 인문계 고교와 고등직업학교간 입학 비율을 사회 수요에 맞추어 조정할 것을 명시하고 있으며, 향후 일정 시기 내에 둘 간의 입학정원 비율을 1:1로 유지할 것을 제시하고 있다. 2016년 현재, 인문계 입학정원은 802만명이고, 중등직업교육기관 입학정원은 593만명으로 입학정원 비율은 1:0.74 수준이다. 또한 교육과정 내에 연구형 학습, 사회 서비스형 학습, 사회 실습형 학습 과정을 추가할 계획이다. 과학적인 교육품질평가 시스템을 구축하여, 고교학업수준고사와 종합소질평가를 실시할 계획이다.

전체적으로 ‘교육규획강요’에서는 2020년까지 다양한 사회적 인력 수요를 고교 교육단계에서부터 다양화, 다원화 체계를 마련하여 제공할 수 있는 구조를 구축할 것을 명시하고 있다.

<표2> ‘교육규획강요’ 내 인력자원개발 주요 발전목표

지표	단위	2009년	2015년	2020년
대학교육 수준 이수자	만명	9830	14500	19500
주요 노동인구의 평균 교육이수 연한	年	0.5	10.5	11.2
그중 대학교육 이수자 비율	%	9.9	15.0	20.0
새로 증가된 노동력 평균 교육이수 연한	年	12.4	13.3	13.5
그중 고등교육 이상 이수자 비율	%	67.0	87.0	90.0

* 자료: 중국 교육부 http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm (검색일: 2018.01.04.)

2) 국가교육사업발전 13·5규획

앞서 소개한 ‘교육규획강요’가 중국 교육발전을 위한 10개년 장기계획이라고 한다면, ‘국가 교육사업발전 13·5규획(2016~2020년)³⁷⁾’은 중국정부가 1953년부터 편제, 집행해 오고 있는 5개년 경제사회발전 계획 중 교육 분야 마스터 플랜이다(이후 교육13·5규획으로 약칭).

2016년부터 2020년까지는 중국정부의 제13차 5개년 규획기간으로 가장 최근에 수립된 중국 교육개혁 마스터 플랜이라 할 수 있다. 전체 11장으로 구성되어 있으며, 각 장에는 각 절과 함께 전문코너(专栏) 16개를 두고 있다.

교육13·5규획 역시 중국 최고 행정부인 국무원에서 2017년 1월 10일자로 공포되었으며, 2016년부터 ‘초안-의견청취-편제’ 작업을 거쳐 제정되었다. 교육13·5규획은 ‘중국 국민경제 사회발전 제13차 5년 규획강요³⁸⁾’와 ‘국가 중장기 교육개혁 및 발전규획 강요(2010~2020년)’에 근거해서 편제 되었다.

교육13·5규획의 편제 배경을 한마디로 요약하면, 변화된 경제·사회 환경에 부합한 인재 양성으로 제시된다. 그동안 8% 이상의 고성장을 경험했던 중국은 12차 5개년 규획기간인 2011~2015년간 처음으로 7%대 중속성장 시기를 맞이하여, 경제 및 사회 분야에서 큰 변화를 경

37) 国家教育事业发展规划“十三五”规划, 원문은 중앙인민정부망 참조. www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/19/content_5161341.htm (검색일: 2018.01.06.)

38) 中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要, 원문은 인민대표대회망 참조. www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2016-07/08/content_1993756.htm (검색일: 2018.01.05.)

힘했다. 따라서 중국 교육분야에서도 이렇게 변화된 경제·사회분야에서 필요한 인재를 양성해야 할 필요성이 증대된 셈이다.

<표3> 중국 교육기관 학생 현황 (2016년 기준)

교육기관 구분			졸업생 (명)	재학생 (명)	교육기관 (개)
고등 교육기관	대학원생	박사	55,011	342,027	연구기관 217 대학 576
		석사	508,927	1,639,024	
		합계	563,989	1,981,051	
	본과생	본과생	3,743,680	16,129,535	1,237 (본과대)
		고등직업학교 (전문대생)	3,298,120	10,828,898	1,359
		합계	7,041,800	26,958,433	-
	성인 대학 (본과 및 전문대)		2,444,650	5,843,883	284
	사내 대학 석사과정		-	581,843	
중등 교육기관	고교		7,969,902	23,710,461	13,818
	중등 직업교육기관		5,336,240	15,990,127	10,893
	중학교		14,238,679	43,293,684	52,118
	성인 중학교		311,504	280,131	569
초등 교육기관	초등학교		15,074,466	99,130,126	177,633
	성인 초등학교		858,508	832,683	11,802
교정 학교			3,298	7,181	89
특수학교			59,164	491,740	2,080
취학전 학교			16,231,822	44,138,630	239,812

* 주: 본 표에서는 교육기관을 고등, 중등, 초등 3단계로 구분함.

* 자료: 중국 교육부 http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2016/2016_qq/ (검색일: 2018.01.04.)

앞선 시기인 12·5규획 기간 중국의 변화 방향을 요약하면, 먼저 내수중심의 발전 전략을 채택하고 있으며 이와 동시에 산업구조 고도화를 추진중이다. 도시화와 더불어 내수중심 성장전략을 12·5규획의 핵심과제로 선정하여 대외의존도를 낮추면서 장기적으로 지속가능한 발전전략으로 이행하여 왔다. 그 결과, 2013년 3차 산업이 2차 산업 비중을 추월하였고 2015년 3차 산업 비중이 50% 초과하여 산업구조 고도화 단계에 진입했다. 이에 따라 이러한 산업구조에 부합하는 인재양성이 시급해진 것이다. 실제 12·5규획 기간의 도시화율 달성 목표인 51.5%를 초과하여 2015년 55.6%에 도달해 소비중심의 경제성장 전략의 기반을 확보했다.

둘째, 4차 산업혁명에 필요한 인재 양성이 시급해졌다. 인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅 데이터, 인공지능 로봇, 3D 프린터 등장에 따른 교육 체제 변화의 필요성을 인식하였다. 중국 자체뿐만 아니라 타 국가와 경쟁할 수 있는 교육체제를 마련하고자 하였다. ‘중국제조 2025’³⁹⁾

39) 저수익·저임금형 중국 제조업의 고부가가치화는 2008년말 미국발 경제위기를 경험한 중국정부의 오랜 숙제였다. 이후 인더스트리4.0이 공개되었고, 이를 중국화 하기 위한 작업(공업혁명4.0)이 2014

도입에 따른 산업계의 소요 인력 배양을 고려하였다. 중국정부 국책사업 중 하나인 ‘일대일로 (一帶一路)⁴⁰⁾’건설 전략을 뒷받침 할 수 있는 교육정책 기획을 고려하였다. 급속한 도시화의 진행으로 국민들의 고등교육 수요가 늘어날 것으로 전망했다.

셋째, 평생교육형 교육 체제로의 전환을 꾀했다. 현재 전세계 교육의 변화 추세를 고려했다. 중국정부는 전국민의 평생 교육 체제 구축이 최근 세계적인 교육 목표로 인식하고 이를 교육13·5규획에 반영하고자 했다. 이전의 학습자 중심 교육에서 개성화 학습, 능력 배양 중심, 인간의 전면적인 발전, 종신 교육, 전국민 교육과 같은 방향으로 정책 중점을 전환하였다.

이러한 배경 하에 마련된 교육13·5규획은 그 어느 때 보다도 경제·사회 구조 변화에 순응하는 체제를 담고 있다는 평가이다.

<표4> 국가교육사업발전 13·5규획 주요 목표

지표		단위	2015년	2020년	속성
취학전 교육	유치원 재학생수	만명	4265	4500	예기성
	취학전 3년 총 유치원 입학률	%	75.0	85.0	예기성
9년 의무교육	재학생 수	만명	14004	15000	예기성
	비율	%	93.0	95.0	준강제성
고교 교육	재학생 수	만명	4038	4130	예기성
	그중 중등직업교육	만명	1657	1870	예기성
	총 입학률	%	87.0	90.0	예기성
대학교육	재학생 총규모	만명	3647	3850	예기성
	재학생 수	만명	3511	3680	예기성
	그중 대학원생	만명	191	230	예기성
	그중 본과생	만명	2625	2655	예기성
	총 입학률	%	40.0	50.0	예기성
평생교육	재직자 평생교육 회수	만회차	-	350000	예기성
인력자원 개발	새로 증가된 노동력 평균 교육이수 연한	年	13.3	13.5	예기성

* 주: 중국에서 고교교육은 고중(高中)교육, 대학교육은 고등(高等)교육으로 지칭함. 본고에서는 고중교육을 고교교육으로 서술함. 대학교육은 고등교육 혹은 대학교육으로 혼용함.

* 자료: 중국 교육부 http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/19/content_5161341.htm (검색일: 2018.01.05.)

년부터 시작되었다. 2016년은 중국의 13차 5개년 경제발전규획이 시작되는 해이다. 여기에 담길 30년간 중국 제조업 발전 전략을 마련했는데, 이것이 바로 ‘중국제조2025’이다. 2015년 5월 18일에 발표된 ‘중국제조2025’에 따르면 향후 30년간 3단계로 구분하여 산업구조를 고도화시킬 계획이다. 2015~2025년은 1단계로, 중국 제조업을 독일, 일본 수준으로 제고하여 세계 제조강국에 진입하고자 한다. 2단계(2026~2035년)는 중국 제조업을 글로벌 제조강국 중간수준까지 높이는 것이며, 마지막 3단계(2036~2045년)는 주요 산업에서 선진적인 경쟁력을 갖춰 세계시장을 혁신적으로 선도하는 제조업 제1강국으로 부상하는 것이다. (김동하, 2017, p14-17.)

40) 일대일로는 시진핑 정부가 추진하는 실크로드 경제벨트와 21세기 해상 실크로드 등 2개의 프로젝트를 일컫는 표현이다. 물류망 기준으로 보면, 이는 동아시아와 유럽 경제권을 연결하는 초대형 인프라 건설(항만, 도로, 철도, 가스 파이프라인 등) 프로젝트이다. 이를 통해 아시아, 유럽, 아프리카 지역 26개 국가와 인구 44억명(세계의 63%)을 직접적으로 연결할 계획이다. (김동하, 2016, p.435)

교육 분야에서도 12·5규획 기간(2011~2015)동안 많은 발전을 이루었다. 9년제 의무교육의 보급률은 목표치인 93%를 달성하였으며, 취학 3년전 유치원 총 입학률은 75%로 교육규획강요에서 제시했던 2020년 목표치인 70%를 이미 초과 달성한 바 있다. 또한 2020년 대학 총입학률 목표치인 40%를 2015년에 이미 달성하였다. 고교 교육 2015년 총입학률 목표치 87%도 달성하였다. 이처럼 5년전에 수립했던 ‘교육규획강요’내 목표치 대부분은 달성되거나 초과 달성되었음을 알 수 있다.

직업학교는 매년 1천만명에 가까운 기술 기능 인재를 사회에 배출해 왔으며, 12·5규획기간 5년간 본과이상 대학생 졸업자는 2천여명에 달했다. 2012년에는 중국 최초로 국가 재정교육경비가 GDP의 4%에 달하는 목표를 달성하였으며, 이를 바탕으로 각급 학교 수준이 제고되었고 특히 농촌지역 학교 환경 개선과 교육 정보화 분야에 현저한 성과를 거두었다.

이러한 성과를 바탕으로 교육 13·5 규획에서 중국 정부가 제시한 주요 목표는 다음 <표 4>와 같다. 먼저 준강제성 목표인 9년 의무교육 재학생 비율은 2015년 93%에서 2020년에는 95%로 2%포인트 제고할 계획이다. 대학교육 총 입학률은 2015년 40% 수준에서 2020년에는 10% 포인트나 증가한 50% 수준을 목표로 하고 있다.

‘교육13·5규획’에서 중국정부가 정한 목표는 5가지인데, ① 전국민 대상 학습기회 진일보 확대, ② 교육품질 전면 업그레이드, ③ 교육발전 성과의 공평한 전국민 향유, ④ 교육체계 제도의 성숙한 정형화(定型化), ⑤ 인재공급과 대학 창신능력의 현저한 제고 등이다.

이중에서 지능정보 관련 교육정책과 연관 있는 목표는 다섯 번째인데, 중국정부는 동 목표 달성을 위해 창신형, 복합형, 응용형, 기술기능형 인재를 육성하고자 한다. 또한 국가의 전략적 발전을 위해 대학이 가진 R&D 능력, 싱크탱크 역량, 창신 서비스 능력을 활용하겠다는 점을 분명히 강조하였다. 이를 위한 실천방향으로 그동안 진행해왔던 우수 대학, 우수 학과 중점 지원정책(985공정⁴¹⁾, 211공정⁴²⁾ 등)을 13·5기간에도 지속적으로 유지할 예정이다.

교육13·5규획은 대학 내 창신체계 건설 강화를 명시하고 있다. 이를 위해 대학 내 R&D 환경 개선, 대학 내 R&D 네트워크 구축, 중국 특색의 신형 대학 인재풀 건설 추진 계획을 밝히고 있다.

교육13·5규획에서는 ‘중국제조 2025’, ‘인터넷 플러스’⁴³⁾ 등 최근 4차 산업혁명에 따른 산업

41) 985공정은 1998년 5월, 베이징 대학 100주년 기념식에서 발표한 세계 일류대 양성 프로젝트이다. 당시 중국 3세대 지도자였던 장쩌민 주석이 985 공정을 시작했다. 세계 수준의 1류 대학 육성을 위해 9개 대학에 국가재정 수입의 1%를 투자하는 국책사업이다. 연간 300억 위안(약 5.4조원)이 투자된다. 2016년 현재 39곳이 985 공정에 지원대학에 포함되어 있으며, 이들 모두는 211공정에 중복 선정되어 있기도 하다. (자료: 중국교육망 www.edu.cn. 검색일: 2017.09.05.)

42) 211공정은 1995년부터 실시했으며, 21세기를 향해 100개의 세계1류 중점대학 100개를 육성하기 위해 정부가 물적, 인적 지원을 하는 프로젝트를 의미한다. 2016년 기준으로 211공정에 선정된 중국 내 대학은 112곳이며, 이렇게 선정된 대학은 각 대학 특성에 따른 R&D 프로젝트, 연구기금 등을 통해 정부지원을 받게 된다. 1995년부터 2005년까지 368억 위안(약 6.6조원)을 투자했다. (자료: 중국교육망 www.edu.cn. 검색일: 2017.09.05.)

43) 인터넷 플러스(互聯網+)란 정보통신 기술을 활용해 인터넷을 전 산업과 융합시켜 새로운 경제발전 생태계를 창조하는 전략이다. 인터넷, 모바일, 클라우드컴퓨팅, 빅데이터 등 정보기술을 전통 제조업과 융합해 산업 구조전환 및 업그레이드를 도모하는데 목적을 두고 있다. 2015년 3월, 리커창 총리가 ‘인터넷 플러스’ 행동계획을 제기한 후, 각 지방정부 13·5규획에 편입되는 등 중국경제에 큰 영향

계 인력 수요에 대비하여 어떻게 인재를 배양하고 육성할 지에 대한 가이드 라인을 분명히 제시하고 있다.

학과 및 전공 구조조정 관련해서는, 대학과 직업학교에 전공 설치에 따른 자주권을 부여한다. 단 국가안전, 공공안전, 개인안전 등과 연관된 특수 업종의 학과와 전공은 국가관리 관할 아래 둔다. 새로운 학과, 전공을 설치한 학교는 지체없이 중등직업학교, 본과 및 대학원생 전공 목록을 교육부에 보고한다. 사회 수요가 부족한 순수학문에 대한 전공은 감소 조정한다. 대학은 교차 학과(융합형 학과)를 신속히 설치하며, 전공 개조 등 방식으로 복합형 전공을 설치한다. 산업계 협회와 업계의 직업교육학습지도위원회 역할을 발휘하여 여러 부처가 협력하여 인재 수요 예측 시스템을 구축한다. 보다 완벽한 자원배치 시스템과 평가 및 가치산정 시스템을 구축하여, 학교와 연관된 과학기술·창신과 경제사회 발전에 필요한 수요를 가진 전공이 설치되도록 유도한다.

‘인터넷 플러스’에 대응한 인재를 양성한다. 정부정책인 인터넷 플러스와 빅 데이터 전략을 지원하기 위한 인재를 배양한다. 전통적인 학과와 전공이 가지는 한계를 초월하여, 모바일 인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅 데이터, 사물 인터넷(IoT), 스마트 하드웨어, 집적회로 등 신형 학과 전공을 발전 시킨다. 정보기술과 산업 업그레이드를 가속화 하며 기술창신과 사회서비스를 융합하여 복합형 인재를 배양한다.

(1) 인터넷 플러스의 교육분야 적용

먼저 ‘교육13·5규획’에서 명시한 지능정보 관련 교육 과정을 보면 다음과 같다. 학생들의 창신 및 창업정신과 능력을 배양하기 위하여 교육 수요 단계별로 다음과 같은 방향으로 노력한다. 먼저 초등 및 중등 단계를 살펴보면, 첫째, 초중등학교부터 학생들이 과학 분야 및 창신의식에 관심을 갖도록 하기 위하여 과학적 방법 훈련, 논리적 사고(Logical thinking), 변증적 사고 능력을 점차 배양시킨다. 둘째, 초중등학교 과학소질 표준을 연구제정하여 각종 사회 과학기술 자원을 교육에 활용될 수 있도록 한다. 셋째, 교내외 과학기술 교육활동을 결합하여 교육 효과를 극대화 한다. 넷째, 이러한 노력을 통해 학생들의 과학소질, 정보소양, 창신능력을 배양하도록 한다.

‘교육13·5규획’에 따르면 먼저 인터넷 플러스 개념의 교육현장 적용을 위해서 첫째로 관련 제도 수립에 중점을 둔다. 먼저 온라인 교육 표준, 디지털 교육자원 품질 표준을 제정하여 이들 자원에 대한 관리감독 및 지적재산권 보호 기제를 마련한다. 이를 통해서 기업과 사회 구성원들이 역량을 발휘하여 디지털 교육 자원을 개발할 수 있도록 공정한 시장환경을 조성하며, 더 나아가 디지털 교육자원 서비스 시장이 형성되도록 한다. 이러한 과정을 ‘인터넷 플러스 교육’에 대한 관리규범 수립이라고 명명한다.

디지털 교육자원의 개방과 공개 향유 시스템도 구축하며, 동시에 네트워크 안전과 교육자원 내용의 안전성을 같이 확보한다.

을 미치고 있다. 2015년 7월 1일에는 중국정부 최상위 정책 가이드라인으로 국무원의 ‘인터넷 플러스 지도의견’까지 공포되어 중국 전 산업과 경제에 영향이 파급되고 있다. (김동하, 2017, p14-17.)

‘광대역 네트워크 캠퍼스 개통(宽带网络校校通)’프로젝트 추진을 가속화한다. ‘와이파이 캠퍼스(无线校园)’건설을 가속화 한다. 기본적으로 거의 모든 대학에 광대역 네트워크를 설치하고, 조건이 허용되는 도시 지역 내 대학에는 무선(WiFi) 캠퍼스 환경을 조성한다. 강의실을 네트워크화 한다. 학습 과정과 응용서비스간 유기적인 결합을 통해 온라인 개방 교과목과 데이터베이스 구축을 추진한다. ‘우수자원 강의실 네트워크화(优质资源班班通)’ 프로젝트를 전면적으로 추진한다. 교원들이 이를 통해 정보기술을 활용하여 교수법 수준을 제고하고 혁신 교수법 모델을 구축하며, 플립러닝, 융복합 학습 등을 위해 다양한 우수 디지털 자원을 활용할 수 있는 체계를 구축하도록 한다.

‘개인별 학습 공간 네트워크화(网络学习空间人人通)’를 심도있게 추진하여 온·오프라인을 유기적으로 결합하여 새로운 학습 모델에 네트워크가 활용될 수 있도록 한다. 교원과 학생간 온라인 학습 내용을 학교는 종합적으로 분석하여, 학습관리 방식을 새로 구축한다. 학교들이 빅 데이터 기술을 활용하여 교육학습 활동에 이용하는 것을 장려한다. 학생활동에 대한 데이터 수집, 분석, 피드백 등을 통하여 개인화된 학습과 전용 학습에 필요한 지원을 제공하도록 한다. 각급 학교가 스마트 캠퍼스(智慧校园), 인터넷, 빅 데이터, 인공지능, 가상현실(VR:Virtual Reality) 등 기술을 활용하여 미래 교육학습의 새로운 모델을 탐색하는데 지원한다.

우수 교육자원을 공유할 수 있는 시스템 구축을 추진한다. 우수교사 클래스(名师课堂), 유명대학 온라인 강좌(名校网络课堂), 원거리 온라인 강좌(专递课堂), 온라인 개방과정(在线开放课程) 등과 같은 정보화 교육학습과 교수 신학습 모델을 확산한다. 우수 교육자원이 농촌, 오지 및 벽지, 빈곤지역, 소수민족지역에 보급될 수 있도록 적극 노력하며, 대학과 직업학교에 위탁하여 경쟁력 있는 학과나 전공이 온라인 개방과정으로 개발되는 것을 장려한다. 이를 위해 온라인 개방과정 학습품질 평가표준과 학점인정관리방법을 제정하고, 향후 온라인 과정이 인재 배양방안과 학습계획에 수용되도록 한다.

‘인터넷 플러스 교육(互联网+教育)’ 발전을 추진한다. 이를 위해 ‘3통 2플랫폼(三通两平台)’ 정책을 지속적으로 추진한다. ‘3통 2플랫폼’ 정책은 중국정부가 2012년 9월부터 본격적으로 추진한 교육 정보화 정책이다. 특히 12·5규획 기간(2001~2015년)에 ‘3통 2플랫폼’의 1차적인 구축을 목표로 한 바 있다. 3통은 광대역 네트워크 캠퍼스 개통, 우수자원 강의실 네트워크화, 개인별 학습 공간 네트워크화 등 3종류의 네트워크 사업을 의미하고, 2 플랫폼은 교육자원 공공서비스 플랫폼, 교육관리공공서비스 플랫폼 구축 사업을 의미한다.

3) 교육 정보화

(1) 교육정보화 10년 발전규획 (2011~2020년)

교육정보화 10년 발전규획(2011~2020년)⁴⁴⁾은 교육부가 2012년 3월에 공포한 교육 정보화

44) 教育信息化十年发展规划(2011-2020年). 원문은 중국교육과학연구계산기망 참조 www.edu.cn/html/info/10plan/ (검색일: 2018.01.05.)

분야 장기 마스터 플랜이다. 앞서 살펴본 ‘교육규획강요’에서 다룬 정보화 분야를 특화하여 더 명확하고 세분화된 발전 목표와 이의 달성을 위한 액션 플랜을 제시하고 있다.

초등 및 중등 학교 강의실에서의 인터넷 활용 및 정보화 기기 사용을 확대하기 위해 필요한 정책적 지원을 명시해 놓고 있다. 직업교육의 정보화를 추진하여 높은 소양을 갖춘 기능형 인재배양을 직업교육의 방향으로 제시했다. 이를 위해 중국정부가 갖추어야 할 정보 인프라(광역대 통신망 확대, VR 실습훈련 S/W개발, 학생과 기업간의 정보 매칭 등)를 명시했다.

또한 창신인재 배양을 위해서 특히 교육정보화가 추구해야할 발전방향을 제시하고 있다. 이와 관련하여, 평생교육 체계 역시 교육 정보화를 통해 중국 내 확산 시킬 것을 요구하고 있다. 즉 온라인 교육 플랫폼을 충분히 활용하여, 온라인 영상 교육으로 평생 교육 기반을 확대하는 것이다. 또한 학점은행 제도를 개선, 발전시켜 교육 정보화를 견인하도록 했다. 이를 위한 주요 인프라로는 중국교육과학연구계산기망(CERNET)과 중국교육위성광대역전송망(CEBSat)이 제시되었으며, 이들 두 시스템을 2020년까지 업그레이드 시킬 것을 명시하고 있다.

(2) 교육정보화 13·5 규획

교육정보화 13·5규획⁴⁵⁾은 교육부가 2016년 6월에 공포한 13·5 규획기간(2016~2020) 교육분야 정보화 마스터 플랜이다. 이는 앞서 서술한 ‘교육정보화 10년 발전규획(2011~2020)’에 근거한 5년 계획인 셈이다. 또한 ‘국가교육사업발전 13·5규획’ 내 정보화 분야 세부 계획이기도 하다.

따라서 이미 두 개의 상위 발전규획들에서 밝힌 내용 중 더욱 관건이 되는 항목을 위주로 서술, 강조하고 있다. 가장 비중있게 언급된 것이 바로 3통 2플랫폼(三通两平台)⁴⁶⁾ 정책이다. ‘3통 2플랫폼’ 정책은 중국정부가 2012년 9월부터 본격적으로 추진한 교육 정보화 정책이다. 특히 12·5규획 기간(2001~2015년)에 ‘3통 2플랫폼’의 1차적인 구축을 달성했다. 따라서 13·5 규획기간에는 이를 활용한 교육정보화 효과의 극대화를 명시하고 있다.

3통은 광대역 네트워크 캠퍼스 개통, 우수자원 강의실 네트워크화, 개인별 학습 공간 네트워크화 등 3종류의 네트워크 사업을 의미하고, 2 플랫폼은 교육자원 공공서비스 플랫폼, 교육관리공공서비스 플랫폼 구축 사업을 의미한다.

3. 직업교육 및 인재육성

1) 창신인재 유치 계획

중국의 대표적 인재 유치 정책은 ‘만인계획’과 ‘천인계획’을 들 수 있다. 2012년 9월, 중국

45) 教育信息化“十三五”规划. 원문은 중국교육정보화망 참조. www.ict.edu.cn/laws/new/n20160617_34574.shtml (검색일: 2018.01.07)

중앙조직부, 인력자원사회보장부 등 11개 국가기관들이 ‘국가 고급 인재 특별 지원계획(약칭 만인계획, 万人计划)’을 발표했다. 만인계획에 따르면, 중국이 향후 10년 동안 국내 자연과학, 공학기술, 철학·사회과학 분야의 인재를 대상으로 1만명 정도의 우수한 인재, 리더형 인재 및 훌륭한 청년인재를 선출하여 특별한 지원을 제공하며, 이를 통해 혁신형 국가 발전을 위한 고급 혁신·창업인재를 육성한다. 이는 천인계획과 동시 실시한다. 천인계획은 외국에 있는 학자를 대상으로 하는 것과 달리 만인계획은 국내에 있는 우수 인재를 선출한다. 만인계획은 중국정부가 2010년 6월에 발표한 ‘국가중장기 인재발전규획강요’ 중 12건의 중요한 인재 프로젝트를 기반으로 한다. 만인계획의 주요 지원정책을 보면, 국가차원의 ‘특수인재’ 인증 외에도 최대 100만 위안(약 1.8억원)의 지원비용을 지급한다.

만인계획의 결출인재를 매년 10명씩, 10년에 100명 선발하며, 선발 기준은 세계 첨단과학기술 연구를 실시하고 중요한 연구성과를 취득하였으며 세계적 과학자로 발전할 수 있는 잠재력을 가지고 있는 인재이다. 만인계획 리더격인 리더형 인재는 매년 800명씩, 10년간 8000명 선발한다. 이중 과학기술혁신 리더인재는 50세 이하인 인재 3000명을 선발한다. 기준은 국가중장기과학 기술발전계획에서 확정한 중점방향, 중대과학연구 임무를 주도하고 고급 창신팀을 이끌고 국가급 혁신기지와 중점학과건설을 이끄는 과학기술인재와 과학연구관리인재들이다.

천인계획(千人计划)은 2008년부터 시작되었으며, 이는 중앙정부가 3년간 100만~300만 달러의 연구비와 50만위안(약 8,200만원)의 생활비 지원 등을 통해 분야별 해외 핵심인재를 스카우트하는 사업이다. 등록 인원 1,000명이 목표였지만, 현재 6,000명을 초과한 것으로 알려졌다. 천인계획의 공식 명칭은 해외고급인재 수입계획(海外高层次人才引进计划)이다. ‘천인계획’ 및 ‘만인계획’에 의거하여 핵심기술의 연구개발을 실시하고 창신편계 능력을 제고하며, 과학기술 성과의 전문화 목표를 추진하고 있다. 또한 프로젝트 성과와 실제 공헌도를 중요한 평가지표로 삼아 해외 저명한 기업에서 고급 인재를 수입하여, 이를 통한 제조업 선도 인재와 청년 우수 인재의 발전을 지원하고 있다.

<표5> ‘천인계획’ 분야별 인재 비중

분야	인원수 (명)	비중 (%)
생물의약 및 생물기술	1,112	24.7
정보 과학 및 기술	740	16.4
공정 및 재료	680	15.1
수학 물리	540	12.0
에너지, 자원 및 환경	480	10.7
첨단 신기술	400	8.9
화학 화공	280	6.2
경제, 금융 및 관리	270	6.0
합계	4,502	100

* 자료: 이철용·남효정, 「중국의 신흥산업 육성과 외자규제 방식」, LG경제연구원, 2017, p.17.

2) 고등직업교육 창신발전 행동계획 (2015~2018년)

고등직업교육 창신발전 행동계획(2015~2018년) (이후 ‘행동계획’으로 약칭)은 교육부가 2015년 5월부터 ‘의견청취-자문-수정’절차를 걸쳐 2015년 10월 19일에 공포한 고등직업교육 정책 가이드 라인이다.⁴⁶⁾

고등직업교육학교는 3년제 전문대(專科)와 4년제 본과 학위를 주는 대학 두 종류가 있다. 영어로는 Polytechnic College로 번역된다. 일반적으로 ‘OO직업기술학원’ 혹은 ‘OO공업직업기술학원’ ‘OO상업직업기술학원’ ‘OO직업대학’ ‘OO고등전과학교’와 같은 명칭을 가지고 있다. 고등직업교육학교에 4년제 과정 설치하는 2008년 가을부터 교육부가 허용하였으며, 2006년부터 중점 100개 전문대를 지정하여 지원하는 등 우수한 산업 인재배양을 위해 고등직업교육학교 발전에 힘쓰고 있다.

교육부 통계에 따르면, 2016년 현재 중국 내에는 전문대를 포함한 고등직업학교가 1,359개가 있으며, 교원은 65.2만명(이중 전임교원 46.6만명) 재학생 1082만명이 분포해 있다. 같은 해 중국 고등교육기관(전문대 이상) 재학생 3,536만명의 30.6%에 달하는 비중이다.

‘행동계획’은 주요 목표에서 ‘중국제조 2025’의 역량 제고임을 분명히 밝히고, 아울러 경제·사회 발전수준의 현저한 제고에 맞춤형 서비스를 제공하기 위함임도 천명했다. ‘행동계획’이 판단하는 전문대급 직업교육 재학생 수는 1420만명으로 역시 고등교육기관 수준에서는 4년제 본과생 다음으로 많은 규모이다. 이들 중 일정 규모를 직업 수요에 의하여 학위를 받는 대학원 과정으로 유도하는 개혁 조치가 일정한 성과를 내고 있다는 판단이다. 이후 중국정부는 ‘행동계획’을 통해서 ‘직업교육-대학원 과정’연결 구조의 합리화, 사회수요에 대응한 교육 서비스 발전능력 증강, 지속가능 직업교육 발전 체제의 완전화(完整), 직업학교 발전 품질의 제고 등의 목표를 달성할 계획이다.

3) 제조업 인재 발전규획 가이드

교육부는 인력자원사회보장부, 공업정보화부와 공동으로 2016년 12월 27일에 ‘제조업 인재 발전규획 가이드’를 제정하고 이를 2017년 2월 24일자로 공포한 바 있다.⁴⁷⁾

‘제조업 인재 발전규획 가이드’는 2015년 3월 17일에 조직된 ‘국가 제조강국 건설 영도소조(조장 마카이 국무원 부총리)⁴⁸⁾에서 실질적으로 주도한 정책이다. 동 소조는 ‘중국제조 2025’

46) 高等职业教育创新发展行动计划(2015-2018年), 원문은 중국 교육부 참조, www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_cxfz/201511/t20151102_216985.html (검색일: 2018.01.05)

47) ‘制造业人才发展规划指南’ 중국어 원문은 ‘제조업 인재발전규획지남’이나, 본고에서는 ‘지남(指南)’을 가이드로 의역하여 서술했음. 원문은 공업정보화부 참조, www.miit.gov.cn/n1146290/n4388791/c5500114/content.html (검색일: 2018.01.07.)

48) 동 영도 소조는 ‘중국제조 2025’를 실행하기 위해 편제되었으며, 제조 대국에서 제조 강국으로 변신하기 위해 중앙정부 각 부처 책임자들이 모두 모인 테스크포스(Task Force) 형태 조직이다. 동 영도소조에는 교육부 부부장(차관)외 에도 발전개혁위원회 부주임, 공업정보화부 부부장, 과학기술부

를 실행하기 위해 편제되었으며, 따라서 ‘제조업 인재 발전규획 가이드’의 주요 목적 역시 ‘중국제조 2025’의 실현이다. 동 ‘가이드’의 3대 편제 부처를 보면 교육 외에도 노동력의 안정적 수급과 공업체계의 발전이 주요 내용임을 알 수 있다.

<표6> 중국 제조업 10대 중점영역 인재 수요 예측 (단위: 만명)

연번	10대 중점영역	2015년	2020년		2025년	
		인재총량	인재총량 예측	부족량 예측	인재총량 예측	부족량 예측
1	신세대 정보기술산업	1050	1800	750	2000	950
2	고급 디지털 제어 선반 및 로봇	450	750	300	900	450
3	항공우주장비	49.1	68.9	19.8	96.6	47.5
4	해양공정장비 및 고기술 선박	102.2	118.6	16.4	128.8	26.6
5	선진 레일교통장비	32.4	38.4	6	43	10.6
6	에너지 절감, 신에너지 자동차	17	85	68	120	103
7	전력장비	822	1233	411	1731	909
8	농기계 장비	28.3	45.2	16.9	72.3	44
9	신소재	600	900	300	1000	400
10	생물 바이오 및 고성능 의료기계	55	80	25	100	45

* 자료: 공업정보화부 www.miit.gov.cn/n1146290/n4388791/c5500114/content.html (검색일: 2018.01.04.)

중국 제조업 인재 현황은 다음과 같다. 2015년 중국 본과 공업계열 전공 총수는 1.6만개이며, 공업계열 전공 본과 재학생 수는 525만명, 대학원생은 69만명 수준이다. 고등 직업학교의 제조업 계열 전공 총수는 약 6천개이며, 재학생 수는 136만명이다. 중등직업학교 가공제조업 계열 전공 총수는 1.1만개이며 재학생 수는 186만명이다. 현재 일정규모 이상의 중국 제조업 인력자원 총량은 8589만명이며, 전문기술인원은 809만명이다. 장비제조업 분야 일정 규모이상 기업 인력자원 총량은 1794만명이며, 이중 인재급 인력 총량은 736만명이다. 이들 인재급 인력 중 대학 본과 및 대학원 학력을 가진 인원은 각각 총량의 29%, 2%를 점유하고 있다.

동 ‘가이드’가 밝힌 발전 목표는 다음과 같다. 첫째, 제조업 인재자원의 기본적인 산업 수요 만족. 둘째, 인재배양과 제조업 발전수요와의 조화. 셋째, 중점 영역 인재 공급 능력의 현저한 제고. 넷째, 인재자원 모집 능력과 효과의 현저한 증강. 다섯째, 인재발전 제도의 개혁에 큰 성과 취득 등이다.

이를 위해 2020년까지는 제조업 발전에 필요한 인력자원의 대부분을 배출할 수 있는 시스템을 구축할 예정이다. 이들 인력자원들은 합리적인 구조를 가지고, 품질도 우수하며, 수량도 충분하게 구성할 계획이다.

2020년까지 제조업 종사인원 평균 교육이수 연한은 11년 이상 도달하는 것이 목표이며, 제조업 종사인원 중 고등교육 이수자 비율은 22% 이상이 목표이다. 고급기술인재의 기능근로자 중 점유비는 28% 좌우가 목표이다. 근로자 중 R&D 인력 비중 목표는 6% 이상이다.

부부장, 지적재산국 부국장 등 25개 공업, 재정, 금융, 국방, 과학, 무역, 세무, 교통, 환경보호, 사회보장, 공상, 품질관리 분야 중앙부처 책임자들이 모여 있다. (중국 공업정보화부 공개자료 참조)

제조업 중 집중적으로 인력자원을 모집할 분야는 창신중심건설공정, 스마트 제조공정, 공업강화기반공정, 녹색(환경보호형)제조공정, 첨단장비창신공정(특히 대형 항공기, 항공기 엔진, 가스터빈 등), 신형공업화 산업 표준기지건설 등이다. 이들 영역에서 필요로 하는 인재를 집중적으로 배양하며, 외국에 고급인재를 중국으로 유입하여 이를 통해 창신창업에 1차적인 성과를 도출할 수 있도록 한다.

4. 고등교육

1) 고등교육기관 13·5 과학 및 기술발전 계획

고등교육기관 13·5 과학 및 기술발전 계획⁴⁹⁾은 2016년 11월 18일 교육부가 공포한 대학 내 과학 및 기술발전 육성 계획이다. 동 계획은 앞서 상급 행정기관인 국무원에서 공포한 두 가지 정책에 근거하여 제정되었는데, 첫째는 국무원이 2016년 5월에 공포한 ‘국가창신구동발전전략강요(国家创新驱动发展战略纲要)’이고, 두 번째는 역시 국무원이 2016년 7월 28일 공포한 ‘13·5국가과기창신계획(十三五国家科技创新规划)’이다.

전자는 창신(혁신, 창의) 중심으로 국가의 모든 체계를 변화시키기 위하여 각 분야(정치, 경제, 산업, 사회, 교육, 문화, 과학, 국방 등)에서 이를 강제하기 위한 제도화(입법, 정책)를 요구하고 있다. 이를 통해 2020년까지 GDP의 2.8%를 R&D에 투입하는 창신형 국가로 중국을 전환시키고자 한다.

후자는 13·5기간(2016~2020년) 과학기술 분야 창신 목표치를 제시하고, 이를 달성하기 위한 행동계획까지 명시한 창신 과학·기술분야의 가장 포괄적인 장기발전 계획이다. 총 27장으로 이루어진 방대한 ‘13·5 국가과기창신계획’에는 사회분야별, 지역별, 산업별 창신형으로 전환을 위한 목표와 정책지원 중점분야를 명시하고 있다. 교육분야에서는 과학기술 창신인재의 육성(10장), 창신 인큐베이터 육성을 위한 대학의 역할(16장), R&D조직 구성을 위한 대학의 역할(20장), 국민에게 과학적 소양을 보급하기 위한 교육기관의 임무(22장) 등을 명시하였다.

따라서 ‘고등교육기관 13·5 과학 및 기술발전계획’은 ‘13·5국가과기창신계획’중에서 전문대, 대학, 대학원과 연구기관을 포함한 고등교육기관의 상세 발전목표인 셈이다. 동 계획은 총 9장 37절로 이루어져 있으며, 과학과 교육의 융합을 위한 고품질 고등교육 육성(5장), 개방형 협동형 R&D 조직의 신체제 구축(6장), 대학 내 과학기술 발전을 위한 구체적인 정책 목표(8장)를 제시하고 있다.

49) ‘高等学校十三五科学和技术发展规划’, 원문은 교육부 참조. www.moe.edu.cn/srcsite/A16/moe_784/201612/t20161219_292387.html (검색일: 2018.01.05.)

<표7> 13·5 국가 과기창신 계획 내 주요 목표

연번	지표	단위	2015년 현수치	2020년 목표치
1	국가 종합 창신 능력 세계 순위	위	18	15
2	과학기술 진보 공헌율	%	55.3	60
3	연구 및 실험 발전 경비 투입강도	%	2.1	2.5
4	매 만명 취업인구 당 R&D 인원 규모	명/年	48.5	60
5	첨단기술 기업 매출액	조위안	22.2	34
6	GDP 중 지식집적형 서비스업 부가가치비중	%	15.6	20
7	일정규모 이상 공업기업의 매출액 중 R&B경비 비중	%	0.9	1.1
8	국제 과학기술 논문 피인용 세계 순위	위	4	2
9	PCT 특허 신청건수	만건	3.05	두배
10	매 만명 인구 발명특허 보유량	건	6.3	12
11	전국 기술계약 거래액	억위안	9835	20000
12	국민 과학소질 함양 비율	%	6.2	10

* 자료: 과학기술부 www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/gjkjgh/201608/t20160810_127174.htm (검색
일: 2018.01.04)

동 ‘규획’ 중 인재배양, 창업 관련 목표는 다음과 같다.

첫째, 13·5기간에는 창신 제도에 따라 인재를 배양한다. 시장규율에 따라 인재들이 질서있게 유동하도록 추진하고, 인력자원을 공유할 수 있도록 한다. 이를 통해 인재들이 발전할 수 있는 양호한 환경과 기제를 조성한다. ‘공급부족 고급인재’ 배양과 해외 도입에 주력한다. 학술대사(學術大師), 글로벌 리더급 인재, 청년 우수인재 배양을 위해, 일련의 과학자 연구실을 구축한다. 국제 방문학자 제도를 조성하여 해외 고급 인재를 유입할 수 있는 새로운 기제를 마련한다. 이를 통해서 국제 과학기술 협력까지 유도한다. 창신 과학연구 그룹에 대한 자금 지원 모델을 구축한다. 학과간 교차 과학연구 그룹을 조성하여, 기초성·공익성 연구를 수행하는 우수 인재와 창신 과학연구 그룹에 대한 안정적인 지원을 강화한다. 보수제도를 개혁하여 교사협회의 임금제를 모색하고, 과학기술 인원이 합리적인 보수와 대우를 받을 수 있도록 한다.

둘째, 과학과 교육간, 산업과 학교가 국내 외 연합하여 인재를 배양하는 새로운 기제를 모색한다. 과학과 공정기술 연구 주도로 지도교수 책임제와 지도교수 프로젝트 책임제를 건립한다. 이를 통해 대학원생 배양 과정에 ‘복수 지도교수제’ ‘다수 지도교수제’를 추진한다. ‘창신교실’ 모델을 실시를 위해, 정보기술과 교육학습을 융합하고, 교육정보화 응용을 강화한다.

셋째, 공동 창업공간 창출로 대학생 창신창업 지원한다. 모바일 인터넷망, 빅 데이터, 클라우드 컴퓨팅 등 현대정보기술을 운용하여 신형 창업서비스 모델을 발전시킨다. 대학 내에 저원가, 간편화, 개방식의 공동 창업공간과 VR창신 커뮤니티를 구축한다. 대학과학기술원구 설치에 의존하여 대학생 창업 실천기지를 건립하고, 학생을 위한 업무 공간, 네트워크 공간, 사교 공간, 공유공간을 제공하여, 창신창업 비용과 진입 장벽을 낮추도록 한다. 대학생 창신창업 지원기금을 조성한다. 학생들이 지적재산권을 활용하여 성과를 산업화 하는 것을 장려한다. 학생들이 휴학 후 창업할 수 있도록 탄력학습제도를 모색한다.

5. 결론

1) 규범화의 특징

이상과 같이 중국의 지능정보사회 관련 제도와 규범을 살펴본 결과 다음과 같은 특징을 도출할 수 있다.

첫째, 13·5 규획 기간 새로운 변화의 패러다임을 교육 분야에서 주도하려는 정책 의지를 확인할 수 있었다. 2016년부터 시작되는 13·5 경제개발 규획은 이전 5년간 중국이 처음 경험했던 중속 성장시대(7% 이하 성장)와 중국판 뉴노멀인 신장타이(新常态) 시대에 대응한 중국 경제·사회 각 분야에 대한 구조전환 방안을 담고 있다. 반면, 중국정부가 마련한 국가 중장기 교육개혁 및 발전규획강요(2010~2020)와 국가교육사업발전 13·5규획(2016~2020)에서는 향후 변화될 미래 사회구조에 대응하여 교육 분야에서 교육 체계 변화 방향을 제시함으로써 새로운 변화의 패러다임을 주도하려는 특징을 가지고 있다.

둘째, 새로운 교육은 기존 교육 부담 완화로부터 시작되고 있다. ‘교육규획강요’에서는 초등 및 중학교 학생들의 숙제 부담 경감을 명시해 놓고 있다. 심지어 표준 숙제량 제정까지 명시하고 있어서, 지능정보 사회에서 요구되는 새로운 지식을 학습함에 있어 기존 학습 부담을 먼저 경감시키겠다는 정책으로 이해된다.

셋째, 경제·산업 정책에 대응하는 교육정책이 수립되고 있다. 2015년 이후 중국에서 발표된 교육 관련 정책을 종합해 보면, 국무원이 제조업 강국 부상을 위해 제정한 ‘중국제조 2025’와 인터넷과 산업을 결합하여 경제·사회 발전을 도모하려는 ‘인터넷 플러스’ 정책에서 원하는 인재 양성에 중점을 두고 있다. 학과 및 전공, 교과과정, 교육체계, 교수법 등도 ‘인터넷 플러스’ 기반을 활용하여, ‘중국제조 2025’ 목표달성을 위한 변화를 요구하고 있다.

넷째, 여러 규범들 속에서 방향은 거시적으로 제시되고 있으며, 정책 추진은 미시적으로 되고 있다. 본고에서 분석한 중국의 교육관련 정책들을 보면 교육 변화 방향은 거시적으로 제시되어 있지만, 어떤 산업에 어떤 인재가 필요하므로 어떤 방법을 동원해서 육성해야 한다는 상세한 로드맵이 제시되어 있다. 이는 향후 교육정책이 특정학과, 특정산업, 특정제품을 대상으로 미시적인 관점에서 추진될 것이라는 예상을 가능하게 한다.

다섯째, 교육 정책들은 연속성을 유지하고 있다. 이는 중앙정부와 지방정부간 구조에서 야기된 중국 정책의 특징이기도 하다. 즉 10년 장기정책인 ‘교육규획강요’에서부터, 5개년 사회·경제발전 계획인 13·5규획, 그리고 각 분야 교육발전 정책들(직업교육, 고등교육기관 정책 등)까지 창신(혁신) 인재를 양성하는데 필요한 정책이 반복적으로 제시되고 있다. 또한 1995년부터 시작된 ‘211공정’, 1998년부터 시작된 ‘985공정’, 2008년부터 시작된 ‘천인계획’, 2012년부터 시작된 ‘만인계획’과 같은 과학기술 및 인재 발전 계획은 지능정보사회를 위한 교육체계가 구축된 2015년 이후에 이르러서도 중점 분야만을 조정한 채 지속적으로 추진되고 있다.

<표8> 중국의 주요 교육 및 지능정보 사회 관련 정책 현황

공포 일시	명칭	주요 목적	지능정보사회 관련	공포기관
2008.12	천인계획	해외 인재 유입을 통한 과학기술 발전 도모	국가중점 프로젝트의 완수	교육부 외 18개 중앙부처, 위원회
2010.07.29	국가 중장기 교육개혁 및 발전규획 강요(2010~2020)	10개년 교육 마스터 플랜	미래 대비형 교육정책 제시	국무원
2012.03.13	교육 정보화 10년 발전규획(2011~2020)	교육분야 정보화 마스터 플랜	교육 정보 인프라 구축 확대 및 강화	교육부
2012.09	만인계획	국내 우수 및 청년 인재 지원을 통한 각 분야 학문, 기술 업그레이드	창신 인재 지원 및 교육	교육부 외 10개 중앙부처, 위원회
2015.05.08	중국제조 2025	제조업 강국 부상을 위한 마스터 플랜 제시	스마트 제조 가이드 라인 마련	국무원
2015.07.04	인터넷 플러스 지도의견 공포	인터넷과 산업을 결합한 경제사회 발전	인터넷 기반 교육 시스템 구축	국무원
2015.10.19	고등직업교육 창신발전 행동계획(2015~2018)	전문대, 대학, 연구기관의 창신 관련 직업교육 가이드라인	중국제조, 창신창업 대응	교육부
2016.06.07	교육정보화 13·5규획	교육 정보화 관련 5개년 마스터 플랜	교육 정보 인프라 구축 확대 및 강화	교육부
2016.11.18	고등교육기관 13·5 과학 및 기술발전 규획	대학, 대학원 과학기술 발전을 위한 마스터플랜	대학생 창신창업 대응	교육부
2017.01.10	국가교육사업발전 13·5규획(2016~2020)	13·5 규획기간 교육발전 계획	중국제조2025, 인터넷플러스 대응	국무원
2017.02.24	제조업 인재 발전규획 가이드	중국제조 2025 실행을 위한 교육분야 액션 플랜	중국제조 2025 대응	교육부 외 2개

* 자료: 중국 국내외 공개자료 참고하여 저자 작성 (2018.1.15.)

여섯째, 인구 구조 변화에 대응하는 교육 정책이 이루어지고 있다. 인구 13억 8천만명의 중국은 35년간 유지되어 왔던 1가정 1자녀 출산정책에 따른 생산인구의 부족과 베이비 붐 세대 노령화에 따른 인구 고령화 현상을 동시에 겪고 있다. 이에 대응하여 교육 당국 역시 필요한 정책을 마련하고 있다. 그 대표적인 사례가 평생교육 제도 강화와 ‘인터넷 플러스’ 기반을 활용한 교육의 개방화, 교육자원에 대한 장벽 없는 접근보장, 근로자의 재직중 평생교육 기회 확대 등을 꼽을 수 있다.

일곱째, 직업교육 중시 경향에 따른 일련의 교육개혁 조치들이 나타나고 있다. 중국이 제조강국으로 부상하기 위해서는 우수한 인력자원 육성과 공급이 관건이다. 중국정부는 이를 직업교육을 통해서 완수할 것임을 명시하고 있으며, 이를 위해 인문계 고교 입학정원과 직업학교 입학정원을 2020년전까지는 1:1까지 확대하려 한다. 또한 직업교육 강화를 위해 교원 임용제도 개혁(산학연 복수지도교수제 도입 등), 탄성 학기제 운영, 학점제 개선, 휴학 중 대학생 창업보장, 기업 전문가 겸직교사 보임, 도제식 교육제 시범사업 운영, 명장(마이스터)을 활

용한 교육 등 일련의 교육체제 개혁 조치들이 도입되거나 시범운영 되고 있다.

여덟째, 대학의 과학·기술 분야 수월성 교육이 강조되고 있다. 중국은 의무교육(초중등) 기간에 수월성 교육을 금지하고 있다. 그러나 과학·기술분야 대학교육 정책은 세계1류 대학, 세계1류 학과로 귀결된다. 세계 우수 전문가들을 정부지원으로 유치하여, 가능성이 있는 대학 연구기관과 학과에 배치하여 국가 차원에서 집중적으로 지원하고 있다. 또한 특색 있는 학과 지원제도를 마련하여, 대학 학과 차원에서 수월성 교육이 진행되고 있음을 알 수 있다.

2) 시사점

지능정보사회 도래에 대비하여 이미 변화된 산업계에서 필요한 인재를 배양 육성하는 교육정책이 아닌, 향후 미래를 예측하고 대비하는 교육 정책을 선제적으로 마련할 필요가 있다는 판단이다. 6년, 3년, 4년 단위의 교육 과정이 이루어지는 교육 정책은 단기적인 시각이나 관념으로 편제되어서는 안된다. 중국의 사례를 보더라도 10개년 장기 정책은 5개년 정책에 반영되고 있으며, 5개년 정책은 3~4년 단위 부문별 정책에서 반영되어 추진되고 있다. 따라서 우리 나라 역시 장기적인 관점에서 교육 정책이 연계성을 가지고 추진되어야 할 것이다.

중국 교육 정책의 연속성은 공산당이 1949년 이후 지금까지 집정하고 있는 사회주의적 특징에 기인한다고도 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 교육 정책의 연속성은 6년, 3년, 4년 단위의 교육 과정을 고려해 볼 때 중요한 요인이다. 지능정보사회를 준비하는 우리의 교육정책은 개별 학교에 단순한 몇 가지 과목의 도입이 아니라, 개방성, 호환성 같은 개념이 지속적으로 유지될 수 있는 방향으로 편제되어야 할 것이다.

직업교육에 대한 산학연 협력 기제 구축이 요구된다. 우리 나라는 실업계 고등학교와 전문대가 직업교육을 전담하고 있으므로, 이들 교육체계에서부터 개혁적인 조치를 적극 수용 도입하여 기업이 미래에 필요로 하는 인재를 배양할 수 있는 기제를 마련해야 할 것이다. 특히 중국이 직업교육 분야에서 추진하고 있는 여러 사례(산학연 맞춤형 교육, 기업인의 교사 겸직 등)를 검토할 필요가 있다는 판단이다.

중국의 사례를 볼 때, 우리 나라 역시 인구구조 변화에 다른 교육 정책 수립이 요구된다. 우리 나라도 빠르게 고령화가 되어 가고 있으며, 이보다 더 심각한 저출산 문제까지 가지고 있다. 따라서 이러한 인구 구조의 변화와 특징이 향후 교육 정책, 특히 지능정보사회 교육정책에 담겨야 할 것이다.

【참고문헌】

구자익, 「중국의 대학입시제도 연구」, 『韓國教育』, 24권 2호, 1997, pp.551-600.

김동하, 『중국지리의 이해』, 부산외대출판부, 2016, p.40.

김동하, 「중국제조 2025와 인터넷 플러스」, 『친디아 플러스』, Vol.122, POSRI, 2017, pp.14-17.

김성식·박성일·박정환, 「중국의 정보기술 교육과정 분석」, 『컴퓨터교육학회논문지』, 8권 3호, 한국컴퓨터

- 교육학회, 2005, pp.77-89.
- 김자미·이원규, 「평등과 수월성을 고려한 중국의 정보교육과정」, 『컴퓨터교육학회논문지』, 18권 2호, 한국컴퓨터교육학회, 2015, pp.11-20.
- 김창도, 「중국의 인더스트리 4.0과 스마트 팩토리 추진 전략」, 『POSRI 이슈리포트』, 2017-4호, 포스코경영연구원, 2017, pp.1-13.
- 미래창조과학부, 「제4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책」, 미래창조과학부, 2017.02.06, p.3.
- 박성일·박정환·정동욱, 「중국의 기초교육정보화 현황과 특징」, 『교육정보미디어연구』, 12권 4호, 한국교육정보미디어학회, 2006, pp.189-212.
- 성옥준, 「지능정보시대의 공공부문 빅데이터 활성화 방안」, 한국정책학회 춘계학술발표논문집, 2017, pp.1-22.
- 윤석원·김성욱·공영일·김윤희, 「중국 스마트 ICT 생태계 가치 시스템 분석」, 『정책연구』, 2012-45호, 정보통신정책연구원, 2012, pp.1-201.
- 이경자, 「중국의 대학입시 제도」, 『한국교육학연구』, 11권 1호, 2005, pp.77-98.
- 이영백, 「중국 기초과학과 4차 산업혁명」, 『과학기술정책』 27권 8호, 과학기술정책연구원, 2017, pp.1-6.
- 이재원, 「제4차 산업혁명: 주요국의 대응현황을 중심으로」, 『해외경제포커스』, 2016-32호, 한국은행, 2016, pp.1-20.
- 이철용·남효정, 「중국의 신흥산업 육성과 외자 규제 방식」, LG경제연구원, 2017.3.22., p.17.
- 이태규·정대철·김용갑, 「지능정보 교육과 기술지원정책 전략」, 『정보처리학회논문지』, 6권 8호, 한국정보처리학회, 2017.08, pp.359-368.
- 임효례(Ren Xiao Li), 「중국의 미래 교육 발전전략 연구」, 『교육철학』, 56권, 한국교육철학회, 2015, pp.69-117.
- 조충제, 「아시아 주요국의 4차 산업혁명 추진현황과 대응」, 국제지역학회 춘계학술발표논문집, 2017, pp.14-21.
- 최영표·구자익·손계림, 「사회주의 시장경제체제로의 변혁에 따른 중국고등교육의 개혁에 관한 연구」, 『韓國教育』, 29권 2호, 2002, pp.81-112.
- 최현수·오미애, 「4차 산업혁명 및 지능정보사회의 사회적 위험과 복지 패러다임 전환 필요성」, 『보건·복지 Issue&Focus』, 333권, 한국보건사회연구원, 2017.04, p.1.
- 허홍화·나민주, 「중국 고등교육 재정지원제도의 현황과 과제」, 『비교교육연구』, 21권 4호, 2011, pp.29-55.
- KIEP북경사무소, 「중국제조 2025 문건의 내용 및 평가」, 『KIEP 북경사무소 브리핑』, Vol.16, No.9. KIEP, 2015.06.18., pp.1-14.
- Di Mo, Weiming Huang, Yaojiang Shi, Linxiu Zhang, Scott Rozelle, "Computer technology in education: Evidence from a pooled study of computer assisted learning programs among rural students in China", *China Economic Review*, Vol.36, December 2015, pp.131-145.
- Ling Li, "China's manufacturing locus in 2025: With a comparison of "Made-in-China 2025" and "Industry 4.0", *Technological Forecasting and Social Change*, 10 August 2017.
- Xia Liu, Eugenia I. Toki, Jenny Pange, "The Use of ICT in Preschool Education in Greece and China: A Comparative Study", *Social and Behavioral Sciences*, Vol.112, 7 February 2014, pp.1167-1176.
- Yuzhe Wu, Weiwen Zhang, Jiahui Shen, Zhibin Mo, Yi Peng, "Smart city with Chinese characteristics against the background of big data: Idea, action and risk", *Journal of Cleaner Production*, Vol.173, 1 February 2018, pp.60-66.

- 桑 雷·郑 毅, 「中国制造2025下职业教育人才培养的智能指向及实现」, 『职业技术教育』, 2017年19期, pp.8-13.
- 王 琦·原艳霞·康立军·芦翠红, 「“互联网+”时代下社会主义学院智慧校园建设探析」, 『中央社会主义学院学报』, 2016年5期, pp.152-156.
- 张优良·尚俊杰, 「“互联网+”与中国高等教育变革前景」, 『现代远程教育研究』, 2018年1期, p.9.
- 陈 丽, 「“互联网+教育”的创新本质与变革趋势」, 『远程教育杂志』, 2016年4期, pp.3-8.
- 朱延宁, 「“互联网+教育”理念及发展趋势」, 『中国培训』, 2017年7期, p.132.
- 余胜泉·王阿习, 「“互联网+教育”的变革路径」, 『中国电化教育』, 2016年10期, pp.1-9.
- 苏明骞, 「智慧课堂研究现状的实证分析」, 『河南科技学院学报』, 2017年10期, pp.64-69.
- 任 毅·张振楠, 「人工智能技术在继续教育智慧化发展中的应用及其影响」, 『中国成人教育』, 2017年23期, pp.126-128.
- 李德毅·马 楠, 「智能时代新工科—人工智能推动教育改革的实践」, 『高等工程教育研究』, 2017年5期, pp.8-12.
- 马 楠·刘元盛·李德毅, 「智能时代与大学创新人才培养」, 『高等工程教育研究』, 2017年6期, pp.164-167.
- 陈 琼, 「大数据关键技术教育应用研究」, 『电脑迷』, 2017年3期, pp.16-17.

【논문초록】

키워드 Key Words	국문	중국 교육, 인공지능, 지능정보사회, 4차 산업혁명, 중국 ICT		
	영문	China Education, Artificial Intelligence, Intelligent Information Society, 4th Industrial Revolution, ICT of China		
<div><div>A study on the standardization of education sector for intelligent information society in China</div><div>Kim, Dong-Ha</div><div>China has been preparing the education information intelligence information society based on the '10-year development plan for educational information' since 2012. Since then, in addition to the Ministry of Education, various central government departments have promulgated various official systems for learning, discovering talented person, and infrastructure. The purpose of this study is to find out how the field of intelligent information society of education sector is standardized in China through these system analysis. As a result of the analysis, the Chinese government is building a new education system through the intelligence information society in response to the changes of economic structure, and these norms are linked with other economic and industrial policies. In addition, these norms are being pursued with continuity for 5 years or 10 years. One of the characteristics of these norms is that they are responding to a changing demographic structure and that they place importance on vocational education. Continuity of these policies, operation of industry-academy cooperation mechanism for vocational education, and establishment of intelligent information society in response to the demographic structure suggests implications for our country and our educational system.</div></div>				
저 자 인적사항	성 명	김동하 / 金東河 / Kim, Dong-Ha		
	소 속	부산외국어대학교 중국학부		
	Em@il	dhkim@bufs.ac.kr		
논 문 작성일시	투 고 일	2018년 02월 01일	심 사 일	2018년 02월 13일
	수 정 일	2018년 03월 18일	게재확정일	2018년 03월 23일