

4차 산업혁명기반 미래 대학 모형 연구 : 전문가 인터뷰를 중심으로*

권선아¹⁾, 정혜령²⁾, 양유정³⁾

A study on the future university model based on the fourth industrial revolution : Focusing on the expert interviews*

Suna Kyun¹⁾, Hyeryung Jung²⁾, Youjung Yang³⁾

요 약

본 연구는 4차 산업혁명기술 기반의 미래 대학에 대하여 국내의 원격교육, 고등교육, 평생교육 전문가의 관점을 분석한 연구이다. 이를 위하여 국내의 대학, 원격대학, 국책연구소, 교육기업 소속의 고등교육, 원격교육, 평생교육 전문가 12명을 대상으로 심층인터뷰를 실시하였고, 그 결과를 일련의 과정을 통하여 질적 분석을 수행하였다. 연구결과, 전문가들이 전망하는 미래 대학은 1)기술적 측면, 2)제도적 측면, 3)교수학습적 측면으로 구분되어 논의되었으며 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 미래 대학은 기존의 건물 중심에서 네트워크기반의 플랫폼으로 발전해 나갈 것이며 인공지능 등의 신기술의 영향을 크게 받을 것을 것이다. 둘째, 초 고령 사회와도 긴밀하게 연결되어 있는 미래 대학은 그 존립을 위하여 대학체제 및 제도를 변화시킬 필요가 있다. 셋째, 사회 및 학습자의 요구에 적합한 교수 학습법을 도입하고 대학교수의 자격과 역할에 변화를 주어야 한다. 이러한 분석 결과를 토대로 미래 대학 모형을 도출하였다.

핵심어 : 4차 산업혁명, 4차 산업혁명기술과 고등교육, 미래대학, 미래대학 체제, 미래대학의 교수 학습

Abstract

This study was a qualitative research that analyzed the perspectives of experts, who are in the fields of distance education, higher education, and lifelong education, regarding the future university based on 4th industrial revolution technology. To do this, interviews were conducted on these experts from universities, national research institutes and educational enterprises, and the results had been analyzed through a series

Received(June 20, 2018), Review Result(June 29, 2018), Accepted(July 13, 2018), Published(September 30, 2018)

¹⁾(Researcher) 03087 Institute of Distance Education, Korea National Open University, 81 Ihwajang-gil, Jongno-gu, Seoul, Korea. email: sunakyun@knou.ac.kr

²⁾(Principal Researcher, Corresponding Author) 03087 Institute of Distance Education, Korea National Open University, 81 Ihwajang-gil, Jongno-gu, Seoul, Korea. email: hyerjung@knou.ac.kr

³⁾(Researcher) 03087 Institute of Distance Education, Korea National Open University, 81 Ihwajang-gil, Jongno-gu, Seoul, Korea. email: yjyang2016@knou.ac.kr

* This paper has been adapted and modified the part from the policy research of Korea national open university in 2017.

of processes. As results, future universities that experts predicted were analyzed from three different aspects as follow. First, future universities will be developed into network-based platform from the university building-based system and also will be greatly influenced by new technologies such as AI. Second, future universities, which will be also closely linked to a super-aging society need to change their system in order to be survived in the future. Third, future universities should introduce the proper teaching methods to meet the needs of society and learners and also need to change the qualification and the role of university professors. Based on these analyses results, a future university model was derived.

Keywords : 4th Industrial revolution, 4th Industrial revolution technology and higher education, Future university, Future university system, Learning and teaching of future university

1. 연구의 필요성 및 목적

2015년 1월 세계경제포럼에서 4차 산업혁명이 처음 언급된 이래, 그 영향력은 사회전반에 걸쳐 거대한 변화를 촉구하고 있는데, 특히 교육 분야는 4차 산업혁명으로 인하여 가장 급속하게 시스템 재편이 이루어져야 할 분야중 하나로 손꼽히고 있다[1]. 이에 국내의 주요 기관들은 4차 산업혁명의 기술적 혁신을 대표하는 빅데이터, 인공지능, 클라우드시스템 기반의 지능정보 사회를 대비하기 위한 교육적 측면의 방안을 앞 다투어 내놓고 있다[2]. 그러나 그와 같은 방안은 주로 초등교육, 혹은 직업훈련과 관련된 방안들로[3][4], 4차 산업혁명과 고등교육 관련해서는 논의가 진지하게 대두되고 있기는 하지만 그 성과는 매우 미흡한 실정이다[5]. 4차 산업혁명에 대비하여 현재 우리나라 교육은 모든 단계의 혁신이 필요하지만 대학교육 체제가 가장 우선적으로 혁신될 필요가 있다[6]. 이에 본 연구는 국내의 원격교육, 고등교육, 평생교육 전문가들이 전망하는 기술기반 사회의 미래 대학에 대한 인식 분석을 통하여 향후 미래 대학이 나아가야 할 방향을 설정하고, 각 개별 대학이 미래를 대비한 정책을 수립할 때 활용할 수 있는 기초 자료를 마련하는데 기여하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구의 대상은 국내의 대학, 원격대학, 국책연구소, 교육기업 소속의 원격교육, 고등교육, 평생교육 전문가 12명이다. 12명중 원격대학을 포함한 대학 소속의 전문가는 6명, 국책연구소 소속은 3명, 교육기업 소속은 3명이었다. 전문분야별로는 평생교육 및 고등교육 전문가 2명, 교육공학, 원격교육, 이러닝 전문가 7명, 컴퓨터교육 및 컴퓨터공학 전문가 2명, 직업교육 전문가 1명이었다 (<표 1>참조).

2.2 자료수집

국내의 원격교육, 고등교육, 평생교육 전문가들의 관점을 중심으로 기술기반 사회의 미래 대학

모형 연구의 자료수집은 전문가 대상의 심층인터뷰를 통해 이루어졌다. 심층인터뷰에서는 반 구조화된 개방형 형태의 3가지 질문이 활용되었다. 첫 번째 질문은 '원격고등교육 및 고등교육에 미칠 4차 산업혁명 기술은 무엇이며 어떻게 활용될 수 있을 것인가?'이었으며, 두 번째 질문은 '미래 고등교육 체제는 어떤 모습일지 그리고 그러한 고등교육체제가 되기 위해서 대학은 정책 및 제도적 측면에서 어떻게 변화해야 할 것인가?'이었고, 세 번째 질문은 '대학의 주 기능인 교수학습이 미래에 어떻게 변해야 할 것인가?'이었다. 심층인터뷰는 2017년 5월 1일부터 6월 30일까지 두 달간 수행되었고, 인터뷰 내용은 인터뷰 대상자의 동의를 얻은 후 녹음되었다. 녹음된 인터뷰 자료는 '전사', '분류화', '의미화'의 분석절차 과정을 걸쳐 질적 분석을 수행하였다[7][8].

<표 1> 인터뷰 대상자의 일반적 사항

<Table 1> Background of interviewees

구분	성별	연령대	소속기관	전문분야
A	남	60대	일반대	평생교육/고등교육
B	남	50대	일반대	평생교육/고등교육
C	남	50대	일반대	교육공학
D	여	50대	일반대	교육공학/고등교육
E	남	50대	원격대	교육공학/원격교육
F	남	40대	일반대	컴퓨터공학
G	남	40대	국책연구소	컴퓨터교육
H	여	50대	국책연구소	직업교육
I	남	50대	국책연구소	교육공학
J	남	50대	교육기업	원격교육
K	남	60대	교육기업	원격교육/이러닝
L	여	50대	교육기업	교육공학/이러닝

2.3 연구 분석 틀

전문가 심층인터뷰의 주요 내용은 4차 산업혁명기반 지능정보사회에서의 대학은 어떠한 모습일지에 대한 것이었다. 인터뷰 분석 결과, 원격교육, 고등교육, 평생교육 분야의 전문가들이 조망하는 고도의 기술기반 사회에서의 미래 대학은 크게 세 가지 관점에서 살펴볼 수 있었다. 즉, 미래 대학의 1)기술적 측면, 2)제도적 측면, 3)교수학습적 측면이 바로 그것이다.

3. 연구결과

연구방법에서 제시된 연구 분석 틀을 기반으로 전문가들이 전망하는 미래 대학 모형을 1)기술적 측면, 2)제도적 측면, 3)교수학습적 측면으로 구분하여 분석한 결과는 다음과 같다.

3.1 기술적 측면

고등교육, 교육공학, 직업교육 분야 전문가들은 공통적으로 인공지능, 머신러닝, 가상현실 등의 4차 산업혁명 기술이 기반이 되는 미래 대학을 언급하면서 네트워크 기반의 새로운 대학 플랫폼을 전망하였다. 즉, 인공지능과 빅데이터, 가상현실 및 증강현실, 그리고 디지털네트워크가 더욱 확대되고 모든 학습자가 1인 1모바일을 소지하는 기술기반 미래사회의 대학은 현재와 같은 대학건물 중심의 플랫폼에서 벗어나 온라인과 오프라인을 융합한 네트워크 기반의 플랫폼으로 발전해 나갈 것이며, 이와 같은 온라인 네트워크 기반의 융합시스템을 통하여 인공지능, 빅데이터, 가상현실 등과 같은 기술의 활용이 더욱더 확대되고 강화될 것이 전망하였다.

(대학) 플랫폼이라는 것이 이제 (일반 오프라인 대학) 학교 형태의 플랫폼이 아닐 수 있다. 앞으로는. 사실 무크도 온라인상에 있는 거지, 무크만 보면 그게 대학, 지금 현재 건물이 있고 이런 상황은 아닌 거잖아요. 그런 식으로 어찌하면 아예 플랫폼의 형태가 아예 바뀌면서 극단적으로는 교수도 이제 다 필요 없어지고 무크에 강의를 제공하는 사람이 있는 거고.....(후략) (전문가H)

이제 그런 (온라인) 플랫폼 기반이 있으면 최근에 나오는 AI를 접목해서 학습분석이라든지, 딥러닝이라든지, 이런 걸 적용하고..(후략) (전문가G)

구체적으로 인공지능, 클라우드시스템, 머신러닝 등의 기술은 공통적으로 1)학습자 맞춤형 서비스 및 2)학사운영 및 관리에 효과적으로 활용될 수 있다고 보았고, 3)인공지능 기반의 교수자 및 튜터의 출현도 전망하였다.

인공지능이나 클라우드나 머신러닝 하는 데 근간이 다 같은 내용인데 결국은 개별화, 그렇죠 개별화를 할 수 있다는 것, 맞춤형 서비스를 할 수 있다는 것, 그 다음에 피어투 피어 러닝을 할 수 있다는 것...(중략)...실시간 피드백을 할 수 있다는 거죠 (전문가E)

처음에 1학년 처음 들어가면 막막하잖아요. 뭐를 얼마나 들어야 할지. 자기가 선호하는 교육 방법과 교수 내용과 이런 것들을 몇 가지를 데이터를 넣으면 추천하는. 사실 여행사에서 그런 거 제일 많이 하는데 그런 것들을 학과 교수설계에 접목을 시켜주면. 가장 선호하는 과목과 몇 개 수업을 어떻게 들어야 하는지 누르면 짜르륵 떠주는 거죠....(중략).... 그거를 학과설계(전공설계)에 접목을 시켜주면. 그런 안내와 관련된 부분에서는 많이 활용할 수 있을 것 같고 (전문가L)

인공지능 로봇 교사가 등장하면 맞춤형학습이 가능하고,.....(중략).....물론 고등교육과 관

련된 부분은 아직까진 멀겠지만 (인공지능)로봇 교수와 관련된 부분도 생각해 볼 수 있는 것 같아요 (전문가)

또한 가상현실 및 증강현실 기술은 위험한 실험 혹은 비용이 많이 드는 실습수업, 특히 직업훈련에서 더욱더 교육적으로 활용될 수 있다고 전망되었다.

의료분야, 군사분야, 아니면 아주 위험한 이런 쪽, 실험이나 이런 쪽. 원자력이나 이런 거 다루는 거나 그런 건 당연히 가상현실로 해야 되는 거겠죠 (전문가)

의료교육이나 이런 데는 굉장히 필수적으로 많이 쓰이죠. 왜냐면 사람 목숨이 왔다갔다 하니까 임상 실험할 수 있는 걸 다 구할 수도 없고 또 실수하면 안 되잖아요. 그런 거다. AR이나 VR로 다 쓰는데.....(후략)(전문가)

마지막으로 대부분의 학습자들이 모바일을 소지하고 있으며 네트워크로 연결되어 있는 상황을 교육적으로 활용하는 것에 대한 고민은 오래전부터 있어온 고민으로, 1)시공간을 초월한 정보접근성, 2)학습자-학습자, 학습자-교수자 간의 학습자료 공유 및 실시간 및 비실시간 토론, 3)학습자도 교수자가 될 수 있는 열린공간으로서의 디지털네트워크의 교육적 활용에 대한 것은 앞으로도 지속적으로 고민해야 하는 영역이라는 점에서 교육공학 분야 전문가들이 의견을 같이 했다.

학습자가 학습을 한 번, 일회적으로 끝내는 것이 아니라 반복적으로 할 수 있는 학습의 공간들이 되게 많이 필요할 것 같아요. 그런 것들이 소셜네트워크나 그런 네트워크하고 연결될 수 있는데... (후략) (전문가)

학습자가 교수자가 될 수 있는 특화된 공간이고. 그거를 통해서 좀 더 발전할 수 있고 그런 것들이죠. 교수자도 정보를 주고 학습자도 정보를 주고...(중략).....그런 것들은 네트워크를 통해서 더 발전할 수 있을 것 같아요 (전문가)

3.2 제도적 측면

고등교육 및 평생교육 분야 전문가들은 또한 4차 산업혁명기반 지능정보사회는 초 고령화 사회와도 밀접하게 얽여 있는데 이러한 현상은 대학체제의 변화를 필수적으로 요구한다고 보았다. 즉 저출산·고령화 사회로 급속하게 접어들면서 학령기 학생이 점점 줄어들고, 새로운 지식과 기술 습득이 필요한 성인학습자가 증가함에 따라 대학은 그 존립을 위하여 현재까지와는 다른 체제로 전환될 필요가 있다는 것에 의견을 같이 했다.

4차 산업혁명은 아까 말했듯이 초연결사회하고 병행하고 또 하나는 장수사회까지도 같이 연결해서 병행 발전할 수밖에 없는데 그러면 대학은 곧 뭐가 되느냐. 사실은 이런 방향, 4차 산업혁명과 동반해서 초 연결 사회를 어떻게 대응할 것인가. 또 그것에 대해서 장수사회를 4차 산업혁명에서 어떻게 대학이 거기에 대응해서 나아갈 것인가 하는 대학의 정책도 수립해야 되고, 거기에 대한 방향도 정해야 된다는 생각이 들어요 (전문가A)

구체적으로, 대학 4년간의 전공 습득이 정년까지 직업 활동을 하는데 전혀 문제가 되지 않았던 이전 산업사회와는 달리, 시시각각 발생하는 새로운 직업에 적합한 지식과 기능을 습득하기 위해서 평생 끊임없이 학습하고 직업생활을 해야 하는 기술기반 장수사회에서의 대학체제 변화는 필수적으로 요구되는데, 대표적으로 ‘학기제의 유연화 및 폐지’, ‘자율전공제 도입’ 등이 제시되었다.

작년 12월 3일날 (교육부가) 학사제도유연화를 발표했잖아요. 거기 보면 집중이수제, 그러니까 15시간 수업을 하면 1학점 부과하던 것을 그 논리만 맞으면 1주일에 15시간 해도 1학점 받을 수 있도록 바꿔놨어요. 집중이수제. 또 다학기제. 다학기제는 1, 2학기 제도가 아니라 4학기제, 5학기제, 6학기제 해도 된다. 심지어는 다변학기제도 해놨어요. 1학년은 4학기, 2학년은 7학기, 3학년은 2학기 이렇게 해도 상관없다. 다 풀어놓은 거죠 (전문가J)

대학에서 학과 구분이라는 게 굉장히 임의적이잖아요. 칼로 잘라놓고...(중략)...이 체계였기 때문에 어떻게 보면 인간들이 살아가는 다양한 지식을 자유롭게 습득하기보다는 바보로 만드는 거죠....(중략)...스탠포드도 이 문제를 바꾸는 방법으로 자율전공이라는 개념. 그러니까 자기가 전공을 자기 스스로 만드는...(후략) (전문가J)

또한 대학들은 더 이상 대학 간 경쟁 관계 속에서 폐쇄적인 자체 교육 시스템으로 운영되는 조직이 아니라, ‘타 대학과 교수학습 자원 및 학적 시스템을 공유’하는 협력적 관계로 변화할 필요가 있으며, 또한 기업 및 지역사회가 필요로 하는 인재를 양성하는 조직이 되기 위하여 이들과의 협력관계를 구축할 필요가 있다는데 의견을 같이했다.

하나의 대학이 아니라 여러 대학이 연합해서 서로의 강점을 다른 대학하고 공유해가는 그 시스템. 연합체제형 대학, 연계형 대학, 이런 식으로 변모해가지 않을까. 그러면 공대 있는데 가서는 공대 과목 듣고, 소프트웨어 프로그램 있는 데서는 그거 듣고 이런 식으로 재편되지 않을까. 그러니까 한 번 들으면 그 대학에서 모든 걸 이수하게 하는, 그 과에서 모든 걸 이수하게 하는 식으로 하지말고 (전문가B)

맞춤형, 기업형, 그게 인천대학이 아마 그런 걸 하는 것 같아요...(중략)...기업, 취업형, 여기도 융합형하고 이런 게 아리조나주립대학도 다 그런 거거든요. 교과목, 수학과 이런 식으로 안 하고 여기도 보면 융합형으로 해서 학과 통폐합을 해서 맞춤형으로 해서 일자리 만들어주고. 그럼 기업 입장에서는 어차피 재교육 비용이 엄청나게 들어가는데 대학에서 맞춤형 인재를 선발해주면 자기네들은 재교육 비용이 줄잖아요 (전문가)

마지막으로 앞으로의 대학체제는 더 이상 학위 중심으로 운영되는 것이 아니라, '모듈 단위의 교육과정'을 이수하면 자격을 인증하는 형태인 '나노디그리' 중심으로 변화될 필요가 있으며, 평생 학습관점에서 '대학재학 연한은 폐지'되어야 하고, 학습자들의 학교 밖 경험에 대하여 공식적으로 학점으로 인정하는 제도인 '선행학습인정제도'를 도입해야 한다는 것에 고등교육 및 평생교육 전문가들의 의견이 수렴되었다.

지금 4년제, 2년제, 석사학위, 또는 박사학위 이런 학위보다는. 이제는 그 학위가, 앞으로의 이 세계에서는 그 학위가 그다지 쓸모가 없고 이거를 어떤 자격인증 쪽으로 가가지고...(후략) (전문가D)

평생학습이라는 개념으로 방송대학에 들어온 학생은 죽을 때까지 방송대에 학번을 가지고 있는 거예요. 이게 영국계에서는 NSN이라고 National Student Number라고 해요. 그러면 National Student Number가 트래킹을 다 하는 거지. 초등학교부터 해서 대학까지. 그게 저는 어떻게 보면 평생학습시대에 가장 중요한 포인트라는 생각이 들어요 (전문가J)

이제 배움이라는 측면이 학교 안에서만 이뤄지는 형식교육이 아니라, 평생교육의 형식교육, 비형식교육, 무형식교육 있잖아요. 어찌 보면 무형식이 앞으로는...(중략)고졸자를 받아가지고 학위 커리큘럼을 거쳐서 사 년 동안 졸업학점 이수 해가지고 졸업장 받아서 내보낸다. 취업시킨다. 이 틀은 완전히 구시대적인 접근방식인 거고 (전문가D)

3.3 교수·학습적 측면

기술사회적 변화로 인해 교육환경이 급격하게 변화함에 따라, 기존 대학의 교수-학습 변화의 필요성은 이미 오래전부터 논의되어 왔는데, 최근에 인공지능, 로봇공학, 사물인터넷이 기반이 되는 좀 더 지능화된 기술기반의 4차 산업혁명 시대의 도래가 전망됨에 따라 그 관심이 더욱 높아지고 있다. 기술의 발달로 산업구조가 변화하면 새로운 직업군들이 생기며, 이러한 새로운 직업들은 새로운 지식과 역량을 요구하는데, 새롭게 요구되는 능력은 기존의 교수·학습 방법으로는 습득하기 어렵다는 것이 원격교육 및 교육공학 분야 전문가들의 합치된 의견이다. 먼저 4차 산업혁명시대

미래 대학교육에서 활용될 교수학습방법으로 1)MOOC 활용교육, 2)플립러닝, 3)메이커교육이 새롭게 인식 및 평가되었다.

미국의 무크가 실험이 끝났다...이제부터는 당연히 translation이다. 아마도 굉장히 속도를 높이는 걸로 봐서는 내년 정도 되면 미국의 모든 강의가 다 한글자막이 붙을 가능성이 있죠...(중략) (전문가J)

프로그래밍 교육 같은 것도 수업시간에 프로그래밍을 가르치는 거보다는 그것들에 대한 기본적인 것들을 다 알고 와서는 과제를 공동으로 같이 해보고 그리고 그게 움직이는 것들을 직접 눈으로 보고....(중략)...기존에는 수업이 코딩교육을 가르치면 각자 집에 가서 뭐 되는지 안 되는지 확인해봐라 였다면 그걸 뒤집어야 되는 거죠. (전문가L)

직접 손으로 무엇인가 만들 수 있는 거는 절대로 없어지지 않는다. 기계가 하는 건 대량생산이지, 다품종 생산이 불가능하니까..(중략)..메이커스쿨이라고 하는 것은 사람들이 무엇인가 자기 생각을 만들어낼 수 있는 그게 목공이든 철제든 아니면 3D 프린트든 프로그램이든 상관없어요. 무엇인가 자기가 생각한 걸 만들어내는 훈련이 되면...(중략)...그러면 비즈니스 할 때도 그게 굉장히 긍정적인 영향을 주기 때문에 그래서 그게 메이킹 학과도 굉장히 관심을 거죠 (전문가J)

교육내용 역시 기존에 회자되고 있는 21세기 학습자 핵심역량 교육과 더불어 1)기업가정신(혹은, 창업정신), 2)데이터 및 소프트웨어 관련교육이 중요하게 제안되었다.

이제 대학에서는 프로젝트 단위로 협력하는 과제들을 많이 하고 그 다음에 창업을 한 다거나 하는 이게 불어로 앙트러프러너십인데 이런 기업가 정신, 이런 거 중심으로 좀 했으면 하는 바람이 있고요 (전문가G)

어떻게 보면 앞으로 5년 후, 10년 후에 이 사회에서 데이터와 관련된 직업들이 굉장히 늘 수밖에 없어서 그런 부분을 재교육 시켜서 그런 시장으로 나갈 수 있는 것이 좋지 않을까. 그런 생각이 들어요. 그래서 사라진 직업에 단순 노동이 줄어드는 것은 결과적으로는 데이터 핸들링으로 재교육을 시켜줘야 교육의 시장성이 높아지는 것이 아닐까 (전문가J)

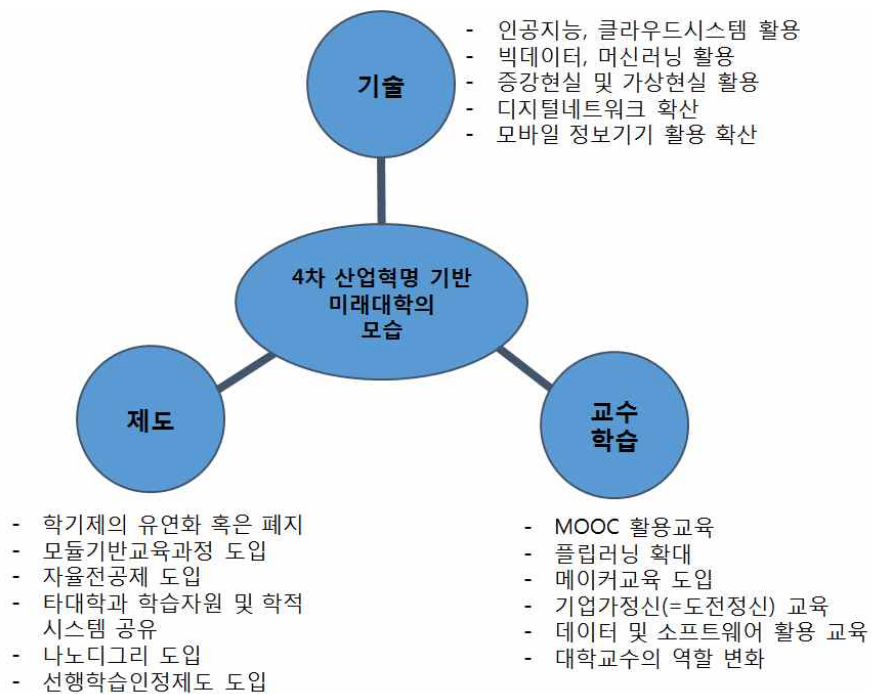
더불어 대학교수의 많은 역할 중에서 학습자중심 수업을 지원하는 퍼실리테이터(=학습촉진자)의 역할, 그리고 교수설계자 역할이 매우 중요하게 제안되었다. 대학에서 가르칠 수 있는 자격이 대학 교수에 국한시키지 말고 보다 유연하게 접근할 필요가 있음이 제안되었다.

(대학은) 기존에 가지고 있는 (교수) 인프라를 활용하되 내용이나 방법이 변화하고 교수
 요원도 학연산. 지금처럼 전임, 정년, 이렇게 틀에 박는 게 아니라 굉장히 유연하게 접
 근이 되어야 되지 않을까 (전문가D)

교수자는 그냥 옛날처럼 칠판 판서하고 끝날 게 아니라 어떻게 하면 상호작용을 일어
 나게 하고 이 시점에서 어떤 학습자의 액션이나 이런 걸 끌어올까 하는 걸 고민해야
 한다는 거죠. 일방적인 전달자로 끝나는 것이 아니라 퍼실리테이터가 되어야 되는 거
 죠. (전문가E)

4. 결론

결론적으로 국내의 고등교육, 평생교육, 직업교육, 원격교육 및 교육공학 분야의 전문가들이 전
 망하는 미래 대학의 모습을 시각적으로 모형화하면 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 4차 산업혁명기반 미래 대학 모형

[Figure 1] Future university model based on the fourth industrial revolution

[그림 1]과 같이 국내의 원격교육, 고등교육, 평생교육 전문가들이 전망하는 미래 대학 모형이
 주는 시사점은 다음과 같다. 먼저 **기술적 측면**에서 살펴보자면, 우리나라 대학의 경우 아직까지는
 네트워크기반의 대학 플랫폼 개념 및 인공지능 등의 신기술 도입에 대한 논의가 진행되고 있지 않

지만 언젠가는 구현될 사안으로 우리 정부와 개별 대학의 너무 늦지 않은 대응이 요구된다. 다음으로 **제도적 측면**에서 살펴보자면, 현재 우리나라는 전국의 30여개 대학이 ‘자율전공학부’ 혹은 ‘자유전공학부’ 등의 이름으로 다양한 형태로 자율전공제도를 운영하며 시행착오를 겪고 있으며, 학사제도의 유연화(2016.12)와 선행학습인정제도(2017.11)의 법적 근거를 마련한 상태이다[9][10]. 현재까지는 새로운 대학 체제의 도입이 가시적으로 이루어지고 있지는 않은 상황이지만 각 대학은 주어진 현안 해결을 위해서라도 향후 빠른 속도로 제도 변화를 구현할 것으로 기대된다. 마지막으로 **교수학습적 측면**에서 살펴보자면, 미래 대학은 ‘MOOC을 기반으로 하는 온라인 및 오프라인 융·복합교육’을 대학에서 활성화 할 필요가 있으며, 미래 사회의 요구를 반영하여 ‘기업과 정신’과 ‘데이터 및 소프트웨어 활용 교육’ 내용을 대학교육에 필수적으로 포함시켜야 한다고 보았다. 더불어 대학교수의 자격과 역할을 변화시킬 필요가 있다고 보았다. 각 개별 대학은 교육과정 및 교수학습 방법에 대한 현황 점검이 필요하며 대학구성원의 조속한 합의를 기반으로 미래 사회가 요구하는 방향으로 단계적으로 개편해 나갈 필요가 있다. 본 연구 분석 결과가 주는 시사점은 각 대학들이 향후 나아가야 할 방향을 설정하거나 미래 대비를 위한 정책수립 시 고려해야 할 사안들을 제시하였다는 데에 큰 의의가 있다.

References

- [1] K. Schwab, 2015 Davos report, World Economic Forum (2015).
- [2] Y. Kim, 4th industrial revolution and future education, Policy Study (2016), Vol. 224.
- [3] J. Kim, J. O, Ch. Lee, and H. J, Tasks and Prospect of Elementary Education for the Future Intelligence and Information Society, Ministry of Education (2016).
- [4] Press release (2016.10.25.) Ministry of Employment and Labor & Ministry of Strategy and Finance (2016).
- [5] S. Back, S. Kim, Y. Kim, & R, Back, Innovation plan of the university for the 4th industrial revolution, Ministry of Education (2016).
- [6] Y. Park, Ch. Kang, J. Kim, Ch. Kim, KDI report 2017-2: The Direction of Educational Reform for the 4th Industrial Revolution, Korea Development Institute (2017).
- [7] R. K. Yin, Case Study Research: Design and Methods, Thousand Oaks, CA: Sage Inc (2009).
- [8] J. W. Cresswell, Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approach. San Francisco: Sage (2002).
- [9] Press release (2017.11.9.) Ministry of Education (2017).
- [10] Y. Lee, Daily UNN (2017.5.2.) (URL: <https://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=173199>) (2017).