

MOOC 현황 및 개선방안 연구

배 예 선 *

◇ 목 차 ◇

1. 서 론
2. MOOC의 현황

3. MOOC의 과제
4. 결론 및 향후 연구과제

1. 서 론

대학이라는 고등 교육기관이 생긴 이래, 대학 교육은 대체적으로 그 사회에서도 매우 혜택 받은 사람들과 누릴 수 있는 제한된 기회였다. 특히 미국의 아이비리그와 같은 소위 명문대학에 입학해서 공부할 수 있다는 것은 사회적으로 지위가 있고, 경제적으로 등록금을 납부할 능력이 있으며, 개인적으로 높은 수준의 학습이 가능한 지력이 모두 갖춰졌다는 것을 의미했다. 이렇게 대학의 문이 좁아지면서 대학은 학력 불평등에 뒤따른 경제 불평등 문제를 낳아 왔다.

그러나, 최근 들어 수백년간 지속되어 온 대학의 폐쇄성과 정체성이 급속도로 무너지고 있다. 2012년 미국 아이비리그 대학을 중심으로 일어난 MOOC라는 움직임이 그 변화의 중심이다. MOOC란 대중들에게(Massive) 공개된(Open), 인터넷으로 들을 수 있는(Online) 무료 강의(Courses)이다. 인터넷에 연결된 컴퓨터만 있다면 언제 어디서나 내게 필요한 강좌를 들을 수 있고 원한다면 강좌 수료를 증명하는 인증서도 발급받을 수 있다. 이러한 기관의 수와 수강생은 폭발적으로 늘어나, 2016년 1월 현재 영국의 MOOC 기관인 FutureLearn의 영어 시험코스에는 44만명이 등록하였으며, 프랑스의 MOOC 기관인 OpenClassrooms에서는 1000개가 넘는 과정을 제공하고 있다.

이러한 MOOC는 대학 교육과 학습시스템 자체에 큰 영향을 미치게 될 것이라는 의견이 많이 제기된다. 학

습자는 비싼 등록금과 높은 수준의 입학 허가 수준을 감당하는 대신 온라인으로 저렴하고 편하게 강의를 수강할 수 있게 되므로, 대학은 입학생 수가 감소하여 재정적인 어려움을 겪게 될 것이다. 또한 소위 엘리트대학이 아닌 대학은 명문대학에서 공개하는 수준 높은 강좌로 인해 그 존재의 위기를 겪게 될 것이다. 이후 MOOC가 정착되면 학습자는 ‘학위’를 얻고 그것을 이용하여 직업을 구하기보다는 자신의 진로 개척에 필요한 강좌들을 골라 수강하면서 지식과 기술을 익히고 경력을 개발해 나가는 학습시스템으로 변화해 갈 것이다.

이러한 전망과 함께 우리나라도 국가평생교육진흥원에서 주관하는 한국형 MOOC 서비스 K-MOOC, 한국교육학술정보원(KERIS)에서 운영하는 KOCW(Korea Open Courseware), KAIST가 제공하는 MOOC 서비스 KOOC 등이 운영되고 있으며 몇몇 대학들도 해외 유명 MOOC 기관에 강좌를 제공하거나 협력대학으로 참여하는 등 변화의 물결에 참여하고 있다.

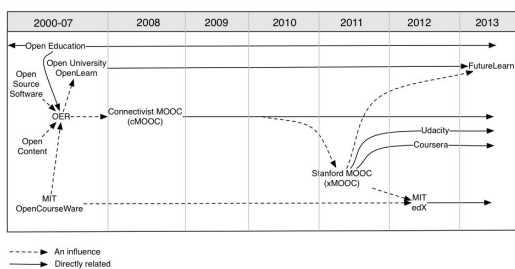
본 연구에서는 먼저 교육 변화의 큰 물결인 MOOC의 역사와 현황을 분석해 보고 MOOC의 도입과 발전을 위해 해결해야 할 과제를 제시해 보고자 한다.

2. MOOC의 현황

2.1 MOOC의 탄생

MIT는 2001년부터 OCW(Open Course Ware) 프로젝트를 수행하면서 2002년에 일반 사람들이 온라인으로 일부 강의 콘텐츠를 무료로 사용할 수 있도록 자료를

* 서울북성초등학교 교사



(그림 1) MOOCs and Open Education Timeline(2)

공개했다. 그리고 2002년 UNESCO는 만인을 위한 교육 자료를 함께 개발하자는 의도로 이러한 공개 교육자료를 OER(Open Educational Resource)이라고 이름지었다. 이렇게 인터넷을 통해 제공되는 공개 교육자료는 교수자, 교육기관 강좌개발 지원자, 학습자 등이 무료로 사용할 수 있다. 이러한 OER이 오늘날 MOOC의 탄생 배경이 된다[3]. (그림 1)은 MOOC의 탄생과 발전에 영향을 준 여러 흐름들을 보여준다.

이러한 교육자료 공개 움직임에 이어 MOOC라는 단어가 등장하였다. 이 낱말은 2008년 Dave Comier가 Siemens와 Downes 교수의 “연결주의와 연결지식” 과정을 설명하면서 처음 소개했다. 이 온라인 코스는 수료증을 받기 위해 등록금을 지불한 25명의 등록 학생들을 위해 만들어졌는데 동시에 수료증 필요 없이 단순히 배워보고 싶은 학생들을 위해서도 전세계에 오픈되었다.

(표 1) 대표적인 MOOC 기관

edX https://www.edx.org	설립	• Harvard와 MIT 대학이 6천만달러의 자본금으로 협력하여 설립
	형태	• 비수익형
	강좌	• 전세계 50개 이상의 엘리트 대학 및 기업에서 제공한 950개 이상의 강좌를 제공 • 생물학, 경제학, 화학, 컴퓨터공학, 재정, 전자공학, 기계공학, 식품영양학, 역사학, 인문학, 법학, 문학, 수학, 약학, 음악, 철학, 과학, 통계학 등
	목적	• 강좌와 자료를 제공하는 것을 넘어 학생들이 공부하는 방법과 기술이 학습을 변화시키는 방법 그리고 교사가 캠퍼스와 그 너머에서 가르치는 방법들을 연구하는 것[6]
Coursera https://www.coursera.org	특징	• 학습자들이 강좌를 수료했을 경우, 유료로 edX 명의의 인증서 발급 • 84만명 이상의 학습자가 edX로부터 인증서를 받음
	설립	• 벤처캐피털의 자본 2천200만달러로 설립
	형태	• 수익형
	강좌	• 1600개 가량의 강좌 • 145개의 세계적으로 유명한 대학교와 우수한 기관들과의 협력을 통해 예술, 과학, 교육학, 의학, 수학, 음악, 경제, 법학 등 25가지 다양한 분야의 강좌 제공
특징	목적	• 누구든지, 무료로 수강할 수 있는 강좌를 제공하는 것을 목표로 함[7].
	특징	• 학습자를 대상으로 인증서 발급, 유료 보안 시험, 개인 교습, 과제 첨삭지도, 사원 채용, 지원자 심사 등의 옵션을 통해 수익을 얻고 있으며 기업을 대상으로 강좌를 마련하는 비용을 수익원으로 함 • 영어, 중국어, 스페인어를 비롯한 30개국 언어로 강좌가 서비스

결과적으로 이 강의는 2,300명이 넘는 학생들이 무료로, 수료증을 받지 않고 참여하였다[1]. 이후 2011년 가을, Stanford 대학의 Sebastian Thrun 교수와 그의 동료들이 공개한 “인공지능 입문” 강좌에 세계 190개국 이상의 나라에서 150,000명 이상의 학생이 모임으로써 MOOC의 시대가 열렸다[2].

이어 2012년 1월 Stanford의 Andrew Ng 교수는 세계 유명 대학의 강의를 무료로 들을 수 있는 Coursera를 오픈했는데 10개월만에 170만명이 등록했다. 같은 해 9월 Harvard와 MIT에서도 비영리를 추구하는 edX를 열었는데 첫 번째 공식 강좌에 37만명이 등록했다. 같은 시기에 Sebastian Thrun 교수도 Udacity라는 회사를 세웠다. MOOC의 대표격이라 할 수 있는 세 기관이 세워진 2012년을 뉴욕타임즈는 “무크의 해(The Year of the MOOC)”라고 칭했다[4].

2.2 국외 MOOC의 현황

2012년 미국에서 시작된 MOOC 열풍은 빠른 속도로 MOOC 기관의 수를 늘리고 있다. 대표적인 MOOC 기관으로는 미국의 edX, Coursera, Udacity가 있으며 이외에도 일본의 Schoo, 호주의 Open2Study, 브라질의 Veduca, 영국의 FutureLearn, 독일의 iversity등이 각국의 대학과 강좌를 기반으로 MOOC를 제공하고 있다[5]. MOOC를 대표하는 기관들을 대략 살펴보면 (표 1)과 같다.

(표 1) 대표적인 MOOC 기관(계속)

Udacity https://www.udacity.com	설립	• 벤처캐피털의 자본 2천110만달러로 설립
	형태	• 수익형
	강좌	• 주로 정보과학, 웹 개발, 소프트웨어 엔지니어링, 안드로이드 등에 관한 강좌를 제공 • 대학보다는 구글, 아마존 등 전문적인 기업에서 제공하는 강좌가 많으며 실생활에서 활용 가능한 기술을 학습하고 이를 직업으로 연결하는 과정을 강조
	목적	• 접근가능하고, 학습자에게 알맞고, 학습자가 참여할 수 있는 고효율의 고등교육을 세상에 전하는 것이 목표[8]
Udemy https://www.udemy.com	특징	• 강의를 보고 자신의 학습 단계를 확인하는 것은 무료이나 강좌 수료 후 인증서 발급, 학습하면서 피드백 받기, 코치로부터 가이드 받기 등의 선택은 유료
	설립	• 2010년 160만달러의 자본으로 설립
	형태	• 수익형
	강좌	• 기술, 사진, 수학 및 과학, 공예, 비즈니스, 건강, 사회, 스포츠, 언어, 음악 등 다양한 분야에서 42000여개 이상의 실용적인 강좌를 제공 • 누구나 강의를 제공하고 학습할 수 있는 형식으로 강의자는 대기업에서부터 개인까지 다양함 • 강의는 10가지 언어로 번역되며 1400만명 이상의 수강생이 학습
	목적	• 인터넷으로 실용적인 기술을 배울 수 있음[9]
	특징	• 강의는 무료와 유료로 섞여 있으며, 강의 수강 가격은 무료부터 899달러까지 강의를 제공하는 사람이 임의로 정하여 공지

(표 2) 국내 공개 강의 사이트

공개 강의 사이트	특징
K-MOOC	<ul style="list-style-type: none"> • 국가평생교육진흥원 제공(http://www.kmooc.kr/) • 한국형 무크 서비스 • 모든 강의를 무료 제공, 대학 간 교육 역량 격차에 따른 제약을 완화하여 고등 교육의 실질적인 기회 균형 실현 • 서울대, KAIST 등 국내 20여개 대학의 178개 강좌 운영
KOCW (Korea Open Course ware)	<ul style="list-style-type: none"> • 한국교육학술정보원(KERIS) 제공(http://www.kocw.net/) • 고등교육 교수학습자료 공동활용 서비스 • 서울대학교, 카이스트, 고려대학교 등 국내 대학 및 기관에서 개발한 우수 고등교육 이러닝 콘텐츠와 해외 고등교육기관들의 강의 자료를 무료로 이용 • 2015년 7월 현재 9409개의 국내 강의 정보 보유
KOOC (Kaist Massive Open Online Course)	<ul style="list-style-type: none"> • KAIST 제공(http://kocw.kaist.ac.kr/) • 15분 내외의 강의모듈 제공으로 자기주도적 학습 지원 • 9개 국내 강의, 교수·학습자간 질의응답 및 토론 제공
SNOW (Sookmyung Network for Open World)	<ul style="list-style-type: none"> • 숙명여자대학교에서 운영(http://www.snow.or.kr/) • 인문, 사회, 기초과학, 응용과학, 문화 분야의 국내외 강의를 모아 공개 • Berkeley, Stanford, Yale 등 해외 유명 대학이나 TED, FORA TV에서 제공하는 강연 포함 • 로그인없이 자유롭게 수강 가능

2.3 국내 MOOC의 현황

한국의 공개 강의 사이트로는 국가평생교육진흥원에서 주관하는 한국형 MOOC 서비스 K-MOOC, 한국교육학술정보원(KERIS)에서 운영하는 KOCW(Korea Open Courseware), KAIST가 제공하는 MOOC 서비스 KOOC, 숙명여자대학교에서 운영하는 SNOW(Sookmyung Network for Open World) 등이 있다. (표 2)에서는 각 사이트에서 제공하는 강의의 특징을 제시하였다.

이외에도 서울대학교의 서울대 오픈 강의 사이트 (<http://snuon.snu.ac.kr/>), 울산대학교 강의공개 사이트 (<http://open.ulsan.ac.kr/main/>) 등에서 각 대학 강의를 공개하고 있다. 숙명여대 교수가 운영하는 MOOC 사이트인 팽귄스텝도 있다. 이곳에서는 MOOC를 소개하며 세계 석학의 강의 동영상과 유명인들의 특강, 인터뷰 등을 제공한다.

우리나라는 현재 MOOC 서비스 초기 단계이나 각 대학들의 움직임은 활발하다. 서울대학교는 edX에 9개,

연세대학교와 카이스트는 Coursera에 각각 23개, 1개의 강좌를 개설했고 성균관대와 연세대도 영국의 FutureLearn에 2개씩의 강좌를 제공하고 있다. 이렇게 국내 대학들은 해외 MOOC 기관과의 협력 방안 마련과 함께 자체 플랫폼을 구축하여 운영하고 있다.

3. MOOC의 과제

MOOC는 4,5년의 짧은 역사를 가지고 있지만 그 영향력과 성장 속도는 위협적이다. 하버드 대학 총장은 2013년 가을학기 신입생 측사에서 MOOC 현상을 두고 미국 대학 체제에 대한 ‘지진’이라고 칭했고, Stanford 대학 총장은 미국대학들에 ‘쓰나미’가 몰려오고 있다고 말했으며, MIT 총장은 ‘파괴적’이라는 형용사로 MOOC 현상을 평가했다. 또한 뉴욕타임즈에서는 ‘대학 혁명’이라는 용어로 그 의미와 영향을 표현했다[10]. 그렇다면 우리나라가 MOOC를 본격적으로 맞이하면서 해결해야 할 과제들을 살펴본다.

3.1 MOOC의 교육학적 측면에 대한 연구

이것은 교육학의 측면에서 근본적인 질문이다. MOOC가 과연 진정한 새로운 교육의 모습이라고 할 수 있는가 하는 논의가 있다. 영상으로 정보를 전달하고, 프로그램된 컴퓨터가 퀴즈를 채점하고, 동료가 평가하는 방식은 오래된 행동주의 교육학을 기반으로 한 방법이며, 그런 의미에서 MOOC는 전혀 새로운 교육 방식이라고 할 수 없다는 의견이다.

또한 온라인상에서 컴퓨터로 배우는 학습이 개별화될 수 있는가에 대한 의문도 있다. MOOC는 학습자들에게 대안적인 학습 루트를 알려주고 있으나 단지 자동화된 피드백을 제공하고 있을 뿐이며 개별 학습자로서 상호작용하고 있다는 자각은 주고 있지 못하다. 이러한 현상은 온라인 학습에서 흔히 일어나지만, 개별 학습자의 필요에 따라 토론이나 협력, 학습자간 이해 등을 지원할 수 있는 환경이 필요하다.

3.2 대학의 적극적인 참여

MOOC로 인해 많은 대학들이 위기의식을 느끼는 경

우가 많지만, MOOC는 전통적인 대학에 직접적인 위협이 되지 않는다는 의견도 있다. MOOC는 전통적인 대학의 기반 위에 세워진 모델이기 때문이다. 독일 MOOC 기관인 openHPI의 설립자 Hasso Plattner 교수는 MOOC는 기존의 전통적인 대학을 대체하기보다는 캠퍼스의 물리적인 한계 때문에 가질 수 없었던 새롭고 넓은 시장을 창조할 수 있는 기회가 된다고 설명했다[11]. 현재 전통 대학에 입학할 수 있는 능력 있는 젊은 학생들을 기존 시장이라고 볼 때, MOOC를 이용하려는 교수들이나 전통 대학에 접근하기 어려운 학생들로 이루어진 새로운 시장은 많이 겹치지 않기 때문이다[11].

따라서 대학은 MOOC에 참여하는 것을 적극적으로 고민해야 한다. 2012년 6월, 대학이 온라인 교육에 어떻게 대처해야 하는가 하는 논란끝에 총장이 사임하기도 했던 University of Virginia에서는 결국 온라인 교육에 참여하기로 결정하고 현재 Coursera에 23명의 교수가 25개 강좌를 공개하고 있다. 이처럼 ICT 기술이 발전하고 사물인터넷 환경이 갖춰지고 있는 현 시대의 변화, 대학의 재정적 현황과 미래, 사회적으로 교육을 바라보는 인식의 변화 등을 통합해서 바라볼 때 대학이 온라인 교육에 어떤 형태로든 참여해야만 하는 현실을 인식해야 한다.

3.3 대학 캠퍼스의 가치 확보

위에서 언급한 것처럼, 대학은 온라인 강의에 참여하는 것을 피할 수 없으며 결국 일부 강의는 온라인으로 대체되리라고 예상된다. 그러나 온라인 수업은 모든 과목의 모든 수준에 적합한 형태의 수업이 아니다. 입문이나 개론 등 온라인 수업만으로 충분히 효과적인 학습이 가능한 분야가 있고 온라인 이외 다른 방법이 연구에 적합한 분야가 있다. 그러므로 대학은 전통적인 캠퍼스만의 장점을 살려 효과적인 학습 현장을 만들어 나가야 한다. 캠퍼스에서는 비교적 동질적인 학생들이 모여 교수를 직접 만날 수 있기 때문에 ‘연구·토론·협력’ 등 오프라인 대학의 가치를 찾는 데 집중해야 한다.

3.4 MOOC 기관의 수익모델 개발

MOOC의 기본 철학이 대중들에게 고등 수준의 강의

를 공개하는 것이라고 할 때, 모든 강의는 무료로 제공되어야 한다는 생각이 상식적이다. 그러나 무료 강의 제공 프로그램의 성과를 좌우하는 주요 요소는 예산 확보의 여부이기 때문에 MOOC 기관의 수익 구조에 대해 관심을 갖지 않을 수 없다. 유타주립대학의 경우, 80여 개 강좌의 강의노트, 강의 계획서, 강의 비디오 및 오디오 기록물들을 무료로 공개해왔으나 재단의 지원 중단과 주정부의 예산 책정 무산으로 연간 12만달러의 유지비용을 조달할 수 없게 되자 2009년 9월 서비스를 폐쇄했다[12]. 따라서 현재 비영리로 운영되는 몇 개의 기관도 장기적으로 볼 때 자력으로 운영할 수 있는 방법을 찾아야 할 것이다.

현재 대부분 MOOC 기관의 수입원은 인증서 발급비용이다. Coursera나 Udacity는 영리 기관이므로 잠재적인 고용주나 광고주에게 학생 정보 제공, 유료 과제 채점, 소셜 네트워크와 토론에 접속, 스폰서 코스 광고, 학위 취득이 가능한 강좌의 강의료 등 다양한 수익 모델을 개발하고 있다[2]. 이외에도 가능한 수익 모델로는 최고학점을 얻은 학생을 추천할 때 인증받기를 원하는 학습자를 위한 시험센터를 개설하거나 수수료를 받는 평가 사업을 만들거나 대부분의 무료 강좌 이외에 유료로 제공되는 몇 개의 상위 강좌 서비스(Freemium)를 만드는 방법, 또는 학생이 얼마의 등록금을 내고 강좌를 수강한 후 수업을 모두 마치고 시험에 통과하면 이를 환불해주는 방법 등을 마련할 수도 있다[11].

3.5 낮은 수수료에 대한 대책

세계적으로 MOOC의 가장 큰 과제 중의 하나는 낮은 수수료 문제이다. 2012년 Meyer의 보고에 따르면 Stanford, MIT, UC Berkeley가 제공한 MOOC의 중퇴자 비율은 80~95%이다. Coursera에 UC Berkeley가 제공한 소프트웨어 엔지니어링 강좌에서도 50,000명 중에서 7%만이 수업을 완료했다. 비슷한 결과로 Coursera의 Social Network Analysis의 보고에 따르면 지원자중 단지 2%가 기본 인증서를 획득했고 0.17%만이 보다 높은 수준의 프로그래밍 인증서를 갖게 되었다[2]. 이러한 현상에 대해 MOOC 기관에서는 다른 교육기관에서 관찰하기 위해 둘러보거나 단순한 호기심에서 들어오는 인원이 많기 때문이라고 설명한다. 그러나 MOOC 기관의 수가 늘어날수록 이러한 인원보다는 학습 성취에 대한 목적

이 뚜렷한 사람들이 더 많이 접근할 것이다. MOOC가 의미있게 성장하려면 높은 실패율의 원인 분석과 대책 수립에 대해 보다 적극적인 태도를 가져야 한다[13].

3.6 강의 번역 서비스

MOOC가 지향하는 공개 아이디어는 공개한 대학의 언어권에 있으며, 인터넷과 디바이스를 갖추고 이를 이용할 줄 알며, 높은 수준의 강의를 이해할 수 있는 사람들에게 한해 유효하다고 볼 수 있다. 결과적으로 영어권 이외의 나라에서는 언어와 장비와 학력의 장벽을 뛰어넘은 극히 일부의 사람들만 접근 가능한 서비스인 것이다. 그러므로, 교육의 ‘공개’가 좀더 의미를 가지려면 강의를 여러 나라의 언어로 번역하여 제공해야 한다. 우리나라의 경우 기본적으로 영어 번역 강의와 함께 강의의 주제에 따라 관심을 가질 만한 나라의 언어로 서비스할 수 있도록 MOOC의 구축단계에서부터 준비가 필요하다.

3.7 MOOC 인증 시스템의 질 확보

MIT의 총장 L.Rafael Reif는 우리가 지금 알고 있는 ‘학위 취득’은 벽돌쌓기와 같은 개념으로 변화할 것이라고 했다. 많은 대학들은 온라인 강의를 제공할 것이고 학생들은 세계의 어느 곳에서든 그들이 원하는 분야에서 ‘인증’을 받을 수 있을 것이다. 학위 취득 대신 학생이 선택한 다양한 인증을 쌓아가는 이러한 시스템이 확립되면 이 현상은 엄청나게 퍼져나갈 것이라고 예측했다[14].

이처럼 MOOC를 통해 학습한 경력이 진로 관리로 연결되면 MOOC는 고등교육과 평생교육의 한 축으로 자리를 잡게 될 것이다. MOOC를 이용해서 학습한 후 그것을 이용해 취업을 할 수 있게 되거나, 이미 직장을 다니고 있지만 MOOC를 통해서 자신의 커리어를 업그레이드할 수 있는 시스템이 정착된다면 MOOC는 성공적이라 할 수 있다. 그러기 위해서는 MOOC의 인증시스템이 안전성과 신뢰성을 갖추어야 한다. 안전성이란 인증을 획득하는 과정에서 학습자가 속임수를 쓸 수 없도록 보안이 잘 되어 있는지의 문제이다. 신뢰성이란 MOOC 기관에서 발행한 인증을 가진 학습자가 그만큼의 학력

과 능력을 갖추었다는 것을 타 기관이 인정할 수 있느냐 하는 것이다. 이렇게 볼 때 MOOC 기관은 기술적인 측면과 교육의 질 측면에서 모두 전문적인 수준을 갖추어야 한다.

4. 결론 및 향후 연구과제

고등교육 분야에 변화의 물결을 일으키고 있는 MOOC의 역사와 현황, 그리고 과제를 살펴보았다. MOOC는 고등 교육자료를 일반인들에게 개방하자는 대학의 움직임으로 시작되어 이제는 인터넷에 접속할 수 있는 환경이 마련되고 인터넷을 이용할 수 있는 기본 기능만 갖추면 누구나 언제 어디서나 원하는 학습을 해서 실력을 갖출 수 있는 길을 열고 있다. 미래학자 토머스 프레이는 학생들이 교수를 통하지 않고서도 스마트 기기나 온라인을 통해 더 빠르게 지식을 습득하면 앞으로 2030년께 전 세계 대학의 절반이 문을 닫을 것이라고 예측했다. 즉 온라인 개방 교육 등 급진적인 변화를 겪으면서 일부 교육기관만 살아남을 것이라는 전망이다[15]. 그러나 MOOC가 과연 고등교육과 학습 시스템을 혁신적으로 바꿀 수 있는 동력이 될 것인지 아니면 IT 기술의 발전에 편승한 한때의 유행으로 끝날 것인지 앞으로 지켜보아야 할 문제이다.

앞 장에서 언급했듯이 우리나라가 MOOC를 도입하고 발전시키면서 풀어나가야 할 과제들은 많지만 MOOC가 교육의 한 방법으로 지속적으로 인정받기 위해서는 교육학적 측면에서 기반을 갖추는 것이 특히 중요하다. 겉으로 드러난 현상을 뒷받침할 수 있도록 MOOC라는 시스템에 대한 깊이 있는 교육학적 연구는 반드시 필요하다. 이러한 토대 위에서 MOOC는 보다 안정적으로 성장할 수 있을 것이다. 또한 일단 MOOC 기관이 설립된 후에는 자력으로 지속가능한 시스템을 갖추어야 한다. MOOC의 특성상 학습자에게서만 수익을 얻는 것은 한계가 있기 때문에 다양한 수익 루트를 확보할 수 있도록 창의적인 수익모델을 개발해야 할 것이다. 그리고 최종적으로 믿을 만한 인증 시스템을 구축해야 한다. MOOC 기관에서 발급받은 인증서로 사회 각 분야에서 인정받을 수 있는 인증 시스템의 성공적인 정착 여부가 향후 MOOC의 영향력의 크기를 좌우

한다고 해도 과언이 아니다.

우리나라가 이러한 과제들을 해결해나가기 위해서는 정부, 대학, 관련 기관, 개인이 적절히 적응하고 대응해 나가야 한다. 정부는 필요한 연구와 환경 구축에 관심을 갖고 지원해야 하는데 특히 정부가 주도하기보다는 교육 시장에서 무엇을 원하는가를 관심있게 지켜보고 지원해 주어야 한다. 대학은 온라인 학습과 개방에 적극적인 태도로 참여하는 동시에 캠퍼스의 경쟁력을 확보하는 방안을 마련해야 한다. 우리나라의 정서와 학문 연구 분위기에 적합한 한국형 MOOC의 개발은 대학과 관련 기관에서 나와야 한다. 개인은 자기주도적 학습력을 바탕으로 세계 석학들의 강의를 들을 수 있는 기회를 적극 이용해야 한다. 특히 인터넷 인프라가 잘 구축되어 있다는 장점을 활용하면 온라인 유학도 가능하다.

MOOC의 핵심 정신은 공개이다. 공개함으로써 집단 지성을 이끌어내어 오히려 독보적인 위치를 차지하게 되는 예는 쉽게 찾아볼 수 있다. 구글의 안드로이드를 비롯한 여러 소프트웨어, 위키피디아 등이다. 모든 것이 연결되어 통신하는 현대 환경에서는 서로 협력하고 주고받아야 발전이 가능하다. 무엇보다 우리나라도 이러한 공개 기반의 분위기가 형성될 때 한국형 MOOC도 정착될 것이다.

MOOC에 관해서는 앞으로 진행되어야 할 연구가 많다. 본 연구의 후속으로는 앞서 제기된 과제들을 풀어나가는 데 도움이 되는 연구가 이루어져야 할 것이다. 첫째, MOOC의 교육학적 의미를 고찰하기 위해서 xMOOC 뿐만 아니라 cMOOC를 함께 고려한 연구가 보완되어야 한다. 둘째, 낮은 수수료에 대한 대책을 마련하기 위해 원인을 파악하고 해결 방법을 도출해야 하므로 MOOC를 이용하는 학습자들에 대한 설문조사 연구가 진행되어야 한다. 셋째, MOOC에 적합한 LMS를 개발하기 위해서 U-learning 환경에서 MOOC를 구동할 수 있는 LMS의 개발 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고 문헌

- [1] Wikipedia, "Massive open online course", <http://en.wikipedia.org/wiki/Mooc>
- [2] Li Yuan and Stephen Powell, MOOCs and Open Edu

- cation: Implications for Higher Education, <http://publications.cetis.ac.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>
- [3] Chang Sun Young(2013), Analysis of Learner's Needs in Higher Education through Uses of E-learning open courses -KOCW, Educational Methodology Research, 25
- [4] The New York Times, "The Year of the MOOC" [Online], <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all>
- [5] THE CHRONICLE OF HIGHER EDUCATION, "American MOOC Providers Face International Competition" [Online], <http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/american-mooc-providers-face-international-competition/44637>
- [6] <https://www.edx.org>
- [7] <https://www.coursera.org>
- [8] <https://www.udacity.com>
- [9] <https://www.udemy.com>
- [10] Hyungyul Kim(2014), Online Open Courses, MOOC is coming, "click" Economy Education, 2014.2.
- [11] Forbes, "Massive Open Online Courses – A Threat Or Opportunity To Universities?" [Online], <http://www.forbes.com/sites/sap/2012/09/06/massive-open-online-course-a-threat-or-opportunity-to-universities/>
- [12] THE CHRONICLE OF HIGHER EDUCATION, "Open Courses: Free, but Oh, So Costly" [Online], <http://chronicle.com/article/Free-Online-Courses-at-a-Very/48777/>
- [13] Sir John Daniel(2012), Making Sense of MOOCs: Moving in a Maze of Myth, Paradox and Possibility, <http://sirjohn.ca/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/120925MOOCspaper2.pdf>
- [14] The New York Times, "Revolution Hits the Universities" [Online], http://www.nytimes.com/2013/01/27/opinion/sunday/friedman-revolution-hits-the-universities.html?_r=0
- [15] Thomas Frey, "By 2030 over 50% of Colleges will Collapse" [Online], <http://www.futuristspeaker.com/2013/07/by-2030-over-50-of-colleges-will-collapse/>

● 저 자 소개 ●

배 예 선



1997년 이화여자대학교 교육공학과 졸업(학사)
 2006년 서울교육대학교 컴퓨터교육과 졸업(학사)
 2016년 서울교육대학교 교육전문대학원 컴퓨터교육과 졸업(석사)
 2011년~현재 서울북성초등학교 교사
 관심분야 : 초등컴퓨터교육, 장애인정보화교육, 정보통신윤리