

<https://doi.org/10.7236/IIBC.2018.18.1.105>

IIBC 2018-1-15

## 초등교육의 사교육비 절감을 위한 개방형 학습 플랫폼 활용에 관한 연구

### A Study on the Utilization of Open Learning Platform to Reduce Private Education Cost of Elementary Education

심재영\*, 권미란\*\*

Jae-Young Shim\*, Mee-Rhan Kwon\*\*

**요 약** 공교육의 STEAM과 S/W 교육은 융합 인재와 4차산업혁명 시대의 인재 양성에 효과적이며 이를 위한 전담교사의 확충과 다양한 학습자료의 발굴 및 적용, 융합인재 교육을 위한 교육환경 개선이 필요하다. 그리고, 개방형 학습 플랫폼은 사교육비 절감과 공교육의 보완에 효과적이다. 특히 교실 수업(오프라인)과 결합된 플립러닝에 유용하며 이럴 경우 교사의 역할이 능동적인 교수활동과 연구 활동으로 전환되어 공교육의 정상화를 앞당기고 사교육을 줄일 수 있다. 특히, 초등교육을 위한 MOOC 플랫폼 운영의 핵심 기능으로 '창의적 교수설계와 콘텐츠 개발 기능', '디지털 교수·학습 큐레이션 기능', '빅데이터 기반 학습자 맞춤화 기능', '학습 참여 촉진 플립러닝 및 소셜러닝 기능'을 제시한다. 본 연구를 통해 초등교육을 포함한 청소년의 진로 및 입시교육 MOOC의 도입에 대한 논의의 장이 마련되고 한국형 청소년 MOOC 플랫폼이 구축되어 교육민주화의 세계적 선진 모델로 발전될 수 있기를 기대한다.

**Abstract** STEAM and S / W education in public education are effective in fostering talented people and the talents of the 4th industrial revolution era. It is necessary to expand the teachers for this purpose, to find out and apply various learning materials, and to improve education environment for fusion talent education. An open learning platform is effective in reducing private education costs and supplementing public education. Especially, it is useful for flip learning combined with classroom (off-line). In this case, teacher's role can be transformed into active teaching activities and research activities, which can speed up normalization of public education and reduce private education. In particular, the core functions of the MOOC platform for elementary education are 'creative instructional design and contents development function', 'digital teaching and learning curation', 'big data based learner customization', 'learning participation' flip learning and social Learning function. Through this study, it is expected that discussion on the introduction of MOOC for career and admission education for adolescents including elementary education will be established and the Korean youth MOOC platform will be developed and developed as a global advanced model of education democratization.

**Key Words** : Open learning platform, MOOC platform, STEAM

## 1. 서 론

UCC, SNS 등 웹 2.0 기술과 클라우드 컴퓨팅의 확산

으로 인해 학습참여와 지식공유가 활성화되고 있다. 구글은 검색, 뉴스, 블로그, 문서 등의 기능을 활용한 온라인교육 플랫폼 'Google for Educators'를 무료로 제공하

\*정회원, 성결대학교 파이데이아학부

\*\*정회원, 나사렛대학교 아동학과

접수일자: 2018년 1월 26일, 수정완료: 2018년 2월 7일

게재확정일자: 2018년 2월 9일

Received: 26 January, 2018 / Revised: 7 February, 2018

Accepted: 9 February, 2018

\*\*Corresponding Author: mrkwon@kornu.ac.kr

Dept. of Child studies, Korea Nazarene University

고 있으며, 3D 가상현실, 증강현실 등 신기술을 적용한 실감형·체험형 학습방법이 교육 시장에 속속 등장하고 있다. 다양한 정보통신과 미디어 기술이 학습에 접목되면서 언제, 어디서나, 누구나 가르치고 배우는 것이 가능해졌고, 학습을 위한 서비스는 빅데이터 기반 학습 분석 기술로 인하여 개인별, 수준별 맞춤형 학습으로 최적화되는 방향으로 진화하고 있다.

기존의 교육체제에 고도로 지능화된 정보화 기술의 결합은 교육의 형태와 학습 환경의 변화를 가져 오고 있다.

먼저, 교육 주체의 변화로서 지금까지의 교육 환경이 교수자가 다수의 학생에게 지식과 경험을 일 방향으로 전달했던 방식이라면, 인터넷과 디지털의 발달로 인해 이제는 교수자와 학생이 함께 지식을 탐색하고 상호 공유함으로써 문제를 정의하고 답을 찾아가는 상호작용 요소가 커진다는 점이다. 다음으로는 일반적인 텍스트 위주와 판서 중심의 강의에서 동영상 등 시각화 자료와 마이크로 콘텐츠 중심의 소셜미디어 활용 등이 증가하고 있으며, MOOC와 같은 형태의 교육방식의 대중화가 가속화되고 있고 일상과 학습이 결합한 비형식적 학습 콘텐츠들이 소셜커뮤니티 등을 통해서 극대화되고 있다.

교육부의 사교육비 조사에 의하면 2015년도 사교육비 총 규모는 17조 8,000억원으로서 이는 국가 전체 예산의 약 9%에 이르는 것으로 급증하는 서민의 가계부채 중 부동산 다음으로 높은 비중을 차지한다. 월 소득 100만원 미만 가구와 700만원 이상의 가구 간 사교육비 격차는 8.8배를 보여 소득 격차에 따른 사교육비 양극화 현상이 심화되고 있으며 심각한 학벌주의와 자녀 양육의 부담은 고스란히 미혼 인구의 증가, 출산율 저조에 따른 생산 인구의 급감으로 이어져 사회·경제적 모든 부작용과 문제의 산실이 되고 있다.

## II. 관련 연구

### 2.1 융합인재교육

컴퓨터를 통한 자동화 혁명인 3차 산업혁명에서 지능정보기술 기반 4차 산업혁명으로의 진화에 대한 논의가 뜨겁다. 현재의 전 세계 7세의 아이들의 65%는 현재에 존재하지 않는 직업을 가질 것이라는 세계경제포럼(WEF)의 ‘일자리의 미래(The Future of Jobs)’ 보고서의 발표처럼 미래사회의 직업관과 평생직장의 개념, ‘일’이

라는 명제 등은 앞으로도 여러 논의가 진행될 것이다.

이와 같은 사회의 변화를 감안할 때 교육계에서는 이러한 트렌드와 이슈를 인식하고 전망을 내놓을 수는 있지만 실상 교육현장에서의 변화의 속도는 느리다. 그동안 유지해왔던 조직체제와 교육행정시스템이 변화를 따라가지 못하기 때문이다.

교육부는 기존 학교의 교육 현실이 미래 사회의 인재를 육성하기에는 적합하지 않다는 진단을 하고 2010년 12월 17일, ‘2011년 업무계획’ 보고에서 창의적인 융합인재 양성을 위해 초·중등 학생들을 대상으로 하는 STEAM(Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) 교육을 강화한다는 정책을 발표하였다. 이에 따라 교육부는 ‘융합적 마인드를 갖춘 창의적 과학기술인재 양성’의 목표 아래 사범대, 교육대에 재학 중인 예비교사의 STEAM 교육, 초·중·고등학교 대상 STEAM 교육을 실시하고 있으며 STEAM 정책의 학교 내 정착을 위해 ‘선도그룹 육성 지원’, ‘교원 역량 강화’, ‘STEAM 콘텐츠 개발·보급’, ‘학생 체험활동’, ‘제도화 및 인프라’의 5가지 정부 지원책을 단계별로 시행하고 있다.

4차산업혁명으로 인한 새로이 생성될 직업과 기술을 예측하여 미래에 필요한 융합인재양성을 위해서는 기존의 교육방식의 개선보다는 형식과 내용을 뛰어넘는 혁신적이고 창의적인 교육모델이 뒤따라야만 한다. 학생들도 과거의 정형화된 지식의 습득을 벗어나 산업 사회에서 요구되는 지식과 지식, 지식과 경험 등이 융합된 창의적인 지식을 창안해내는 능력을 필요로 한다.

공유경제의 개념 및 디지털 기술을 기반으로 하여 지식의 개방과 공유, 소셜 커뮤니티를 활용한 선도적인 학습 모델로는 대학교육 중심에서 출발하여 교육 전 분야로 확장되고 있는 무크가 대표적이다.

### 2.2 MOOC 서비스

무크(MOOC)란 Massive Open Online Course의 약자로, 대규모 학습자를 대상으로 하는 온라인 공개강좌 서비스다. 뉴욕타임즈는 2012년을 ‘무크의 해’로 명명하며, 무크를 교육계의 가장 혁명적인 사건으로 꼽기도 했다.

MIT와 하버드가 시작한 ‘에드엑스(edX)’는 그들의 첫 공식 강의에서 37만 명 이상의 학생들을 모았고, ‘코세라(Coursera)’ 또한 빠른 속도로 170만명 회원을 달성했다. 현재 미국에는 400여개 대학이 무크에 참여하고 있으며, 에드엑스는 300만 명, 코세라는 1,000만 명의 학습자를

돌파한 것으로 파악되고 있다.

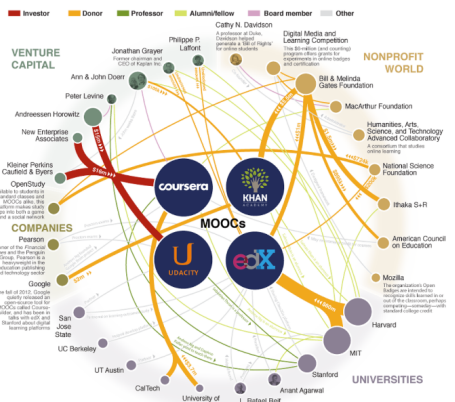


그림 1. 온라인 교육(MOOC)을 통해서 우리가 배운 것들 - Daphne Koller

우리나라 교육부가 주관하고 있는 K-MOOC 서비스는 시스템의 구성에 있어서 다양한 공개 S/W를 사용하였다. DBMS는 몽고DB(MongoDB)와 MySQL 두 가지를 사용한다. 사용자의 계정 정보 등은 MySQL을 통해 저장/관리되며 학습 콘텐츠는 몽고DB를 통해 관리된다.

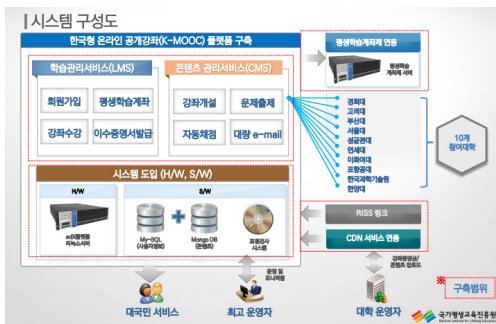


그림 2. K-MOOC 시스템 구성도

기본적인 시스템은 파이썬(Phython), 장고(Django) 프레임워크 위에서 동작하며 LMS(학습관리시스템)와 CMS(콘텐츠관리시스템)이라는 두 시스템이 동작하게 된다. LMS는 회원관리, 강좌수강, 증명서 발급 등의 서비스를 진행할 수 있는 ‘학습자’용 서비스이며, CMS는 강좌개설, 문제출제, 자동채점 등이 가능한 ‘교수자’용 서비스다.

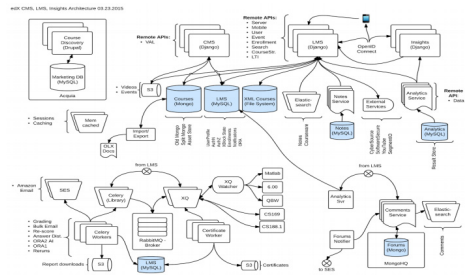


그림 3. K-MOOC 프레임워크 아키텍처

### III. 교육정보화와 ICT 활용 학습

1996년 정보통신부는 정보화촉진기본법에 의거하여 1단계(1996~2000) 정보화 촉진 기반 조성단계, 2단계(2001~2005) 정보 활용 확산단계, 3단계(2006~2010) 정보 활용 고도화 단계의 로드맵을 수립하고 우리나라의 정보통신산업을 G7 국가수준으로 육성하는 것을 목표로 하는 정보화촉진기본계획을 확정하였다(경향신문(1996.6.12), ‘2010년 완성 정보화촉진계획’).

1단계 기간 동안 정부는 선도적인 재정 투자를 통해 정보화 촉진에 기초적인 사회 전반의 정보 인프라를 확보하는 것에 중점을 두고 10대 중점 과제를 선정하여 추진하였는데 그 중 2번째 과제가 ‘정보사회 인재양성을 위한 교육정보화 기반 구축’이었다.

이에 따라 정부는 1997년부터 1999년까지 1학교 2컴퓨터실을 목표로 하여 본격적으로 컴퓨터를 학교에 보급하였고 모든 학교의 멀티미디어 학습에 필요한 물리적 시설인 LAN 설치와 전산망 구축을 시작하였으며 전체 교원 1인 1PC 보급을 완료하였다.

1970년에 학교에서 최초로 전자계산기 교육 계획을 수립한 이후 교육현장에서의 정보화 관련 정책들은 다른 교육 정책들에 밀려 주목받지 못하다가 이처럼 1996년 정보화촉진기본계획 시행을 시점으로 대규모 시설과 장비의 투자가 학교 현장에 유입되고 학생들의 컴퓨터 활용교육의 중요성이 논의되었으며 교육부의 교육정보화 정책과 인터넷을 활용한 교육의 접목도 급물살을 타게 된다.

1996년부터 추진된 교육정보화의 전략과 특징 및 ICT 활용 교육의 현황은 <표 1>과 같다.

표 1. 교육정보화 정책과 ICT 활용 교육

년도	전략 및 성과	특징
1996~2000	·세계 수준 교육정보화 인프라 구축 과 제도 마련으로 정보접근성 강화 ·정보기술활용교육 강화 ·교육행정 정보화	·교육정보화 기반 마련 ·교원정보활용능력 평가제 시행 ·학생정보소양인증제 ·정보통신활용 교육운영 지침 제정
2001~2005	·지식기반사회 대처능력 함양 ·ICT활용 수업 안정적 정착 ·사이버가정학습 보편화 ·나이스(NEIS) 개통	·EBS 수능강의, 사이버 학습 등 교육정보서비스 고도화 ·정보격차해소(저소득층 자녀 PC지원, 인터넷통신비 지원 등) ·사교육비 경감 정책
2006~2010	·ICT활용 교육 활성화 ·나이스(NEIS) 고도화 ·교육 전영역 정보화 점검 ·이러닝 세계화/러닝 기반 구축	·신기술의 교육적 활용 ·학습환경의 유비쿼터스화를 통한 학습자중심의 학습체제 마련 ·정보화 사업의 지방 이양(90%)
2011~2013	·스마트교육 도입 ·디지털교과서 도입을 위한 제도 정비 및 시범개발	·ICT기반의 창의적 인재양성 ·소통과 융합의 정보화(EDISON, 오픈 액세스기반 연구개발 협업플랫폼 구축)
2014~2018	·맞춤형 학습지원체제 구축 ·온라인 평생학습체제 구축 ·사회적 배려 및 정보격차 해소	·SW 교육 강화 ·컴퓨팅 사고력 융합 교육 ·이러닝 해외진출

출처: 유정수, 안성진(2017)

세계의 새로운 산업 지도가 4차산업혁명과 관련된 기술 중심으로 급격히 재편되는 추세에서 자율주행자동차, 드론, 3D프린팅, 빅데이터, 로봇 등의 첨단 기술과 신 산업이 부각되고 있으며, 첨단 기술의 근간은 훌륭한 S/W와 융합기술의 경쟁력에 있다. 미국, 영국을 비롯한 여러 국가에서는 미래 국가 경쟁력 우위를 차지함에 있어 S/W기술의 중요성을 인식하고 우리나라보다 앞서 소프트웨어 교육 정책을 마련하여 시행하고 있다. 우리나라의 교육정보화 정책도 1996년부터 학교에 컴퓨터를 보급하고 컴퓨터 기초교육 및 ICT 활용교육을 시행하였지만 주로 한글이나 엑셀 등 문서작성 프로그램의 사용법과 태블릿 PC 등 스마트기기를 익히는데 중점을 두었다. 하지만 이러한 교육은 지식정보화사회의 미래 주역이 될 학생들에게 필요한 역량인 문제해결력, 창의력, 논리적

사고력 함양에는 적합하지 않다고 판단하여 2014년 교육부는 ‘2015년 문·이과 통합형 교육과정’을 발표하고 초·중등 S/W교육 활성화를 위해 2019년부터 초등학교 S/W교육을 필수 교육으로 시행한다고 공표하였다.

공교육에 컴퓨터와 인터넷 등 ICT를 활용한 수업도 사이버가정학습, 스마트스쿨 시범학교, 디지털교과서 도입으로 변천하고 있으며 축적된 디지털 학습자료와 교육 자원, 정보통신 학습 인프라를 활용하여 창의적 융합인재 양성 교육을 위한 무크 플랫폼의 시범적인 적용이 필요한 시기이다.

#### IV. 통합 모델 제안

융합인재교육을 표방하는 공교육 시스템의 보완과 학교교육의 정상화를 통해 사교육비를 절감하기 위한 목적과 수단으로서 초·중·고 진로와 입시를 대상으로 하는 무크플랫폼의 적용이 적극적으로 검토되어야 하며 이 때 필요한 플랫폼의 통합 모델을 핵심 기능과 운영 중심으로 제시하고자 한다. (그림4 참조).

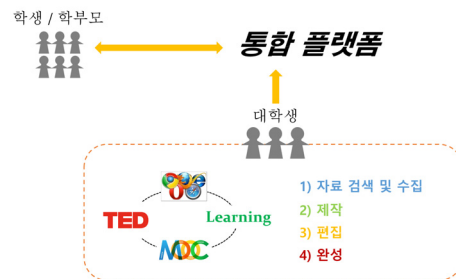


그림 4. 통합시스템 구성도

##### 4.1 창의적 교수 설계와 콘텐츠 개발 기능

MOOC플랫폼의 콘텐츠 개발은 교수설계 결과를 기반으로 멀티미디어 등 다양한 요소를 활용하여 콘텐츠를 제작하는 것으로서 교수설계, UI(User Interface) 기획, 그래픽 디자인, 동영상, 플래시애니메이션, 오디오, 액션 스크립트 및 웹 프로그래밍으로 구성된다.

MOOC 교수설계자는 학습의 구성과 콘텐츠 개발 전략, 학습 운영 등에 있어서 온라인 중심 사고를 탈피하고 다양한 전략적 학습 유형을 숙지하고 각 과정별, 과목별 학습목적에 맞게 절충 및 융합할 수 있어야 한다.

콘텐츠 제작 단계에서는 인터페이스 설계와 학습화면 설계, 스토리보드 설계 작업이 수반되는데 인터페이스 설계는 멀티미디어 환경을 감안하여 교수·학습에 관련된 화면 구성의 테크놀로지 요소에 대해 전략을 수립하고 다양한 인터페이스 유형들을 통합하여 플랫폼 전체가 조화를 가져오도록 구성하여야 한다.

화면 설계는 학습 콘텐츠와 관련된 미리보기 화면, 초기 화면, 오리엔테이션 화면, 콘텐츠 내용 화면, 내용정리 화면, 평가 화면과 학습의 상호작용을 위한 토론·커뮤니티 화면 및 외부 SNS 등과의 연계학습 화면의 중요 요소들을 파악하여 설계 지침이 마련되어야 한다.

스토리보드는 일정한 양식 안에 학습할 내용과 학습 활동 보조기능, 구성 파일, 파일프로그래밍 등을 기재하고 표현하는 방법으로 콘텐츠 개발단계에서 설계의 내용에 대한 작업지시서와 같이 때문에 상당히 구체적이고 세심하게 작성되어야 한다. 스토리보드에는 화면상의 텍스트 폰트와 크기, 그림, 만화, 애니메이션 같은 그래픽 자료의 개발 및 제시방법, 음향자료와 사용방법, 화면의 색상 배합, 아이콘 결정, 내비게이션의 구현까지 세세한 콘텐츠 제작 가이드가 제시된다.

MOOC에서 제공되는 콘텐츠 형태는 미디어의 선택과 구성에 따라 Video 기반형, Audio 기반형, WBI(Web-Based Instruction) 기반형으로 구분된다.

Video 기반형은 동영상과 칠판판서, 동영상과 PPT가 대표적이고 Audio 기반형의 경우 교수자의 음성강의와 PPT가 결합된 형태가 일반적이다. WBI 기반형의 경우는 HTML과 플래시(Flash), 애니메이션 등 다양한 멀티미디어적인 요소를 활용한다.

표 2. 미디어 유형에 따른 콘텐츠 형태

미디어 유형	형태	설명
Video 기반형	학습내용 + 동영상강의	동영상, 동영상강의와 판서형태, 동영상강의와 PPT형태로 제작되며 교수자의 얼굴과 몸이 화면에 나타난다
Audio 기반형	학습내용 + 음성강의	교수자의 음성 강의와 PPT 등 저작도구를 이용하여 콘텐츠를 제작
WBI 기반형	HTML + 플래시 + 애니메이션 + 동영상 + 음성	플래시 사용과 애니메이션 등 멀티미디어를 활용하는 특징을 가지며 Video, Audio 등을 자유롭게 혼합하여 제작

## 4.2 디지털 교수·학습 큐레이션 기능

SNS 등 소셜네트워크 서비스와 멀티미디어 등의 기술 발전에 따라 많은 양의 데이터가 생성 및 양산되고 있으나 이들을 수집, 분석하고 유의미하게 활용하지 못하는 측면이 많아 데이터 큐레이션 연구가 활발하게 진행되고 있다.

큐레이션의 의미는 미술작품 등 주로 예술작품의 수집과 보전 및 전시를 기획하고 설명해주는 큐레이터(Curator)에서 파생된 용어이나 최근에는 정보관련 분야나 콘텐츠 분야에서 데이터 또는 콘텐츠를 수집 및 구성하여 질적인 판단과 가치를 부여하고 다른 사람이 소비할 수 있도록 도와주는 서비스로 불리어지고 있다.

디지털 교수·학습 큐레이션은 특히 정보와 데이터의 수집 대상이 학습에 필요한 모든 디지털 자원으로 정보 범람하는 시대를 맞이하여 과거 정보를 만드는 능력에서 정보를 찾고 편집하는 역량이 더욱 중요해졌다.

이렇듯 스마트미디어 문화와 속성에 익숙한 디지털 소양(Digital Literacy)을 갖추고 학습자의 공감과 동기를 유발할 수 있는 교수·학습 큐레이터의 확보 및 참여가 플랫폼 서비스의 품질을 좌우할 수 있다. 교과서처럼 정해진 커리큘럼에 입각하여 교수 설계된 형식 학습(Formal Learning)만으로는 이젠 학습자의 성과 향상을 가져오기 힘들며 MOOC 플랫폼에 교수설계자 및 콘텐츠개발자가 검색엔진이용과 지식공유시스템에 비축된 자료, 기타 디지털 자료 등을 학습자의 인지적, 감성적 특징에 연결시켜 학습 프로세스를 설계 및 개발할 수 있는 지원 기능이 필요하다.

## 4.3 빅데이터 기반 학습자 맞춤화 기능

빅데이터를 통한 교육 데이터마이닝과 학습분석의 효과적인 적용 여부가 성공적인 운영의 필수 조건이 될 것이며 특히, 웹과 모바일 기술의 발전에 따른 비정형 학습(Informal Learning)의 비중이 높아짐을 감안할 때 다양한 콘텐츠 데이터와 학습시스템 내에서의 학습자의 로그 데이터, 소셜네트워크에서 유통되는 데이터를 수집하고 유의미하게 분석하여 학습자에게 개입하는 능동적인 학습 관리가 요구된다.

MOOC 플랫폼이 학습 커뮤니티 활동과 교수자와 학습자, 학습자와 학습자의 쌍방향 커뮤니케이션과 상호작용을 특징으로 하고 있고 대규모 학습자의 참여 활동이 많아지는 것 이상으로 데이터 저장소 기능과 빅데이터

분석 기술의 발전 속도가 빠르다는 점을 감안할 때 각 과정단위, 각 과정의 학습 진도단위, 수업의 형태와 평가 방식에 따라 빅데이터 활용에 의한 학습 유용성을 평가·분석하고 교육철학과 운영정책, 학습자의 특성에 따라 최적의 적용방안을 모색해야 할 것이다.

#### 4.4 학습참여 촉진 플립러닝 및 소셜러닝 기능

플립러닝은 기존의 학교공부법을 뒤집어 사전에 온라인으로 집에서 학습을 한 뒤에 학교에서는 문제해결 및 토론식 수업의 형태로 상호작용 중심으로 이뤄지는 융합 학습법을 의미한다.

플립러닝 형태는 학습자가 컴퓨터와 모바일 디바이스를 활용하여 다양한 주제와 다양한 교육 자원을 원활하게 접속하여 자기주도 학습에 이용할 수 있고 각각의 개별 학습을 원하는 시간에 온라인으로 수강하고 보다 심화된 내용과 학습 공급증을 오프라인 수업에서 해결해 나갈 수 있다.

진로·입시교육은 학습의 목표와 진도 범위가 명확하고 학습에 참여하는 수강생들의 학습 동기도 대체로 명확하여 학습의 효과적인 측면에서 온라인을 중심으로 하는 MOOC 플랫폼에 더 적합하다고 할 수 있다.

아울러 융합적 사고력을 중시하는 STEM 융합인재교육과 창의성을 강조하는 S/W 교육과 같이 동일한 학습 주제에 대해 학습자별 다양한 접근과 문제해결의 방법론을 일깨우는 교육은 플랫폼 내 질의 응답 게시판과 채팅 솔루션, 온라인 화상강의 등을 유기적으로 결합하여 교수자와 학습자의 상호작용 활동을 높이는 형태로 진행되던 규칙적으로 플립러닝 형태를 접목하여 학습 성과를 높여 나가야 할 것이다.

학습자 간의 협업 활동을 위해 특히 소셜네트워크 등 소셜미디어를 수단으로 지식과 정보를 공유하고 토론하는 학습형태를 소셜러닝이라고 한다.

소셜 러닝은 SNS, 블로그, 유튜브, 위키 등과 같은 소셜미디어를 MOOC플랫폼과 연동하여 다양한 콘텐츠의 활용과 실시간 상호작용으로 소셜 효과가 학습으로 연결될 수 있도록 설계할 수 있다.

소셜러닝을 통해 학습자는 자신의 의견과 타인의 의견의 교류를 통해 자신의 지식을 통합해 나가는 과정에서 근본적으로는 자기주도적으로 몰입하여 학습을 수행하게 된다.

## V. 결 론

MOOC 플랫폼은 미국, 유럽 등은 대부분 민간중심으로 발전하고 있고 우리나라는 K-MOOC와 같이 정부 주도로 진행되고 있다. 본 연구는 초등 사교육비 지출 감소를 위한 미래형 교육 플랫폼 적용에 대한 연구로서 초등 교육이 비록 공교육 시스템이라는 특징을 가지고 있지만 MOOC의 도입 및 적용은 그 간 교육정보화 정책을 수행한 정부의 규제와 관리 중심이 아닌 자율적인 민간 주도, 정부 지원 형태로 실행이 되어야 한다고 본다. 그러기 위해서는 교육 철학의 구현을 위한 플랫폼 운영모델에 대해서 교육적, 사회적, 경제적으로 다각적인 검토가 수반되어야 하고 미래 교육에 뜻이 있는 건설한 교육 기업들의 투자도 필요하다고 사료된다.

## References

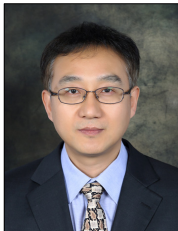
- [1] Ministry of Education, "Introduction to the 2015 revised curriculum and announced the outline of it", Nov.23. 2015.
- [2] Jin-il Kim, "The Findind Core Functions for Standardization of Korea MOOCs Platform", Journal of Korean Institute of Information Technology, 14 (3), pp.137-145. 2016.
- [3] Seung-Jung, Shin, "SNS using Big Data Utilization Research", The Institute of Internet, Broadcasting and Communications, Vol.11, No.6, pp.151-156, 2010.
- [4] Jae-Young Shim, "A Study on the Model of MOOC Platform Establishment for Career and Admission Education in Youth", Unpublished Ph D. dissertation, Univercity of Han-Sei, 2017.
- [5] Jeong-Soo Yu, Seong-Jin Ahn, "Securing the Fourth Industrial Revolution Foundation for the S/W Education Revolution", Construction Strategies of ICT Super Power, Korea Institute of Industrial Economics & Trade, pp.193-226, 2017.
- [6] Seung-won Yoon, Dong-ho Kim, Na-ri Kim, Jong-pill Chun, "Big Data in Education and Learning", CommunicationBooks, 2017.
- [7] Sang-hoon Im, Soo-min Kang, Bo-mi Chun,

Young-mahn You, "Development of Tutoring Guidelines to facilitate social learning in MOOC : Focused on the Case of FutureLearn", Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, Vol.17. No.16, pp.299-327, 2017.

- [8] Baker, R., Siemens, G., "Educational data mining and learning analytics." In Sawyer, K.(Ed.) Cambridge Handbook of the Learning Sciences(2nd Ed.), pp.253~274. 2014.
- [9] Ellias, T. "Learning Analytics: Definition, Processes and Potential." Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/2011>. 2016.
- [10] [http://www.oss.kr/oss\\_case/show/2539f607-2f2a-478e-880d-4e378528d897](http://www.oss.kr/oss_case/show/2539f607-2f2a-478e-880d-4e378528d897) "The Case of Open S/W Introduction".
- [11] <https://brunch.co.kr/@changkc/1>.

#### 저자 소개

##### 심재영(정회원)



- 1993년 : 건국대학교 경영학과 졸업
- 2004년 : 연세대학교 산업정보경영 전공 공학석사
- 2018년 한세대학교 IT융합전공 공학 박사
- 2001년~2009년 정보통신산업진흥원 팀장

• 2014년~현재 성결대학교 파이데이아학부 조교수  
<주관심분야 : IT융합, 빅데이터, MOOC, 스마트시티>

##### 권미란(정회원)



- 1980년 : 수도여자사범대학 영어영문학과 졸업
- 1982년 : 세종대학교 대학원 교육학과 졸업 (교육학 석사)
- 1996년 : 미국 Southern Nazarene University 대학원 졸업. 유아교육학 전공(문학 석사)

• 1997년 : Kansas State University 대학원 유아교육학과 수학  
• 1991년 : 세종대학교 대학원 교육학 전공 박사과정 수료  
• 2009년 : 한세대학교 IT학부 (공학박사)  
• 1990~현재 : 나사렛대학교 아동학과 교수  
<주관심 분야 : 아동발달, 유아음악, 아동 및 청소년의 인터넷 중독>