

# 한국 대학생의 K-MOOC 학습 경험에 대한 내용 분석

## A Content Analysis on Learning Experience of K-MOOC(Korea-Massive Open Online Course) : Focused on Korean University Students

박태정\*, 나일주\*\*

한국외국어대학교 교육선진화센터\*, 서울대학교 교육학과\*\*

Tae-Jung Park(edutech@hufs.ac.kr)\*, Ilju Rah(iljura@snu.ac.kr)\*\*

### 요약

본 연구는 한국 대학생이 K-MOOC을 활용하여 학습함에 있어 강좌 선정의 동기, 학습활동 및 기술과 관련한 학습경험 및 그에 따른 교육적 효과를 이해하는데 그 목적을 두고 있다. 이를 위해 K-MOOC 강좌를 수강하여 학습한 94명의 한국 대학생이 작성한 개인별, 그룹별 성찰일지를 귀납적 내용분석 방법에 따라 수집 및 분석하였다. 연구결과, 학생들의 특정 K-MOOC 선정 및 수강의 주된 동기는 해당 주제에 대한 평소 관심과 흥미에서 비롯되는 것으로 나타났다. 지적호기심, 전공공부 및 진로탐색, 오프라인 강좌와의 비교, 인기도 등이 그 뒤를 따랐다. K-MOOC 학습활동과 관련하여 학생들의 긍정적 경험과 부정적 경험은 주로 동영상 시청과 퀴즈 및 시험에서 야기된 것으로 드러났다. K-MOOC 기술에 대한 학생들의 경험은 대부분 긍정적이었으나 일부 학생들은 기술적 단순오류뿐 아니라 고급 학습분석 플랫폼 기술의 부재로 부정적 경험을 보고하였다. K-MOOC 학습경험을 통한 학습효과에 있어서는 지식(기억, 이해), 태도(감수), 기술 순이었다. 본 연구는 새로운 대중 온라인 학습환경인 K-MOOC 수업에서 나타나는 다양한 학습경험을 비정형화된 자유 서술식 형태의 성찰일지를 통해 실제 학습자의 인식에 근거하여 살펴보았다는 점에서 의미를 갖는다. 추후 학습경험과 학습효과의 직접적인 관계에 대해 실증적인 연구가 수행될 필요가 있다.

■ 중심어 : | 무크 | 한국형-무크 | 학습 경험 | 내용 분석 | 성찰일지 |

### Abstract

The purpose of the study was to understand the various aspects of learning experiences of Korean university students on K-MOOC. Analyses on the major motivation of the enrollment in a certain MOOC class, the actual learning experiences in the class and the perception of the achievement of the class were the three main foci of the current study. The study employed inductive content analysis as a major analysis tool. Reflective journals from 94 students who enrolled in K-MOOC classes were collected and analyzed at the end of the semester. The result of this study indicated that most of students selected the specific K-MOOC classes based on their general interests on the topics the class offered. Other factors such as intellectual curiosity, practical reasons for their study or work and popularity were also influential on the selection of MOOC classes. Watching videos, taking quizzes and taking tests were the three major sources of the students' satisfaction. Most students felt that K-MOOC is technically satisfactory. However, some students reported on simple errors and absence of advanced functions in the platform. Students perceived positively on their academic achievements of obtaining knowledge(remembering and understanding), attitudes (receiving), and skills through K-MOOC. This study ultimately showed a new awareness of learning experiences around K-MOOC from the perspective of the students. Future research is needed to understand the relationships between the students' learning experience and the students' performance in MOOC classes.

■ keyword : | MOOCs | K-MOOC | Learner Experience | Content Analysis | Reflective Journal |

## 1. 서론

최근 빅데이터, 인공지능 알파고 등의 등장으로 지능형 자동생산이 가능해지는 산업혁명 4.0 시대를 맞이하게 되었다. 이러한 산업계의 변화는 미래 직업과 인재상에 직접적인 영향을 끼칠 뿐 아니라 그 동안의 교수자 중심의 교육패러다임을 학습자 중심의 교육패러다임으로 바꾸어 놓았다. 지금의 지식정보화사회에서는 하루가 다르게 지식과 기술이 변하고 업데이트되기 때문에 비행식적, 자기주도적, 자기조절적 학습을 통해 새로운 지식과 기술에 대한 습득을 필요로 한다. 따라서 일반성인인 대학생, 직장인 등은 스스로 지식과 기술을 습득하기 위해 학업과 근무 시간 이외 일정 시간을 할애하여 공부하여야 한다[1]. 이를 지원할 수 있는 방안으로 최근 MOOC(Massive Open Online Course)라는 콘텐츠가 고등교육 및 평생교육 현장에서 큰 각광을 받고 있다.

최근 MIT 대학교 Rafael L. Rief 총장은 MOOC가 교육에서 종이 인쇄 이후 가장 중요한 혁신이라고 언급하였다[2]. MOOC는 대규모의 학습자가 참여하는 공개 온라인 강의로 얼마나 큰 강좌를 일컫는지, 얼마나 무료로 개발되는지, 얼마나 온라인이어야 하는지, 또 얼마나 오래 지속되는지 등에 따라 그 형태가 무수하다[3]. 실시간 지식이 끊임없이 생성되고 있는 21세기 지식정보화 시대이자 100세 시대인 지금, 20세 때 받은 대학 교육만으로는 한 인간이 평생을 온전히 버틸 수 있는 지식을 터득하기 사실상 불가능하다. 이러한 점에서 누구나 언제 어디서나 원하는 학습이 가능한 MOOC는 대학교를 포함한 고등교육 기관의 질 높은 강의콘텐츠·교육자료와 활발한 상호작용을 해당 기관 학생 외 타 기관 학생 포함 일반인들에게 개방하고 공유하므로 그 의미가 크다. 기존 KOCW 등의 OCW(Open CourseWare) 또한 강의계획서, 교수학습자료 및 콘텐츠(동영상 등)를 무료로 일반대중에게 공개하여 활용되고 있으나, MOOC에서의 퀴즈, 과제, 토론, 에세이 등의 다양한 학습활동과 이수증발급은 거의 제공되고 있지 않은 실정이다.

MOOC는 2011년-2012년 미국의 Coursera, Udacity,

edX 등을 시작으로 유럽의 FutureLearn, FUN, 호주의 Open2Study, 일본의 J-MOOC, Gacco, 중국의 Xuetang, 대만의 Ewant 등으로 전 세계적인 확장세를 보이고 있다. 한국도 2015년 10월에 K-MOOC을 개통하여 서비스하고 있다. Udacity, Coursera, FutureLearn 등은 영리를 목적으로 하나M edX, K-MOOC 등은 비영리 형태를 취한다. 특히, 작년 2015년 10월 K-MOOC은 프랑스 정부 주도의 FUN과 마찬가지로 정부 주도의 MOOC 서비스이다. MOOC로 인해 학생들이 교수를 직접 통하지 않고 스마트 기기나 온라인을 통해 지식이나 기술을 더 빠르게 습득하게 된다면 2030년경 전 세계 대학의 절반이 문을 닫을 것이라고 예측하고 있다 [4]. 대학교 입학정원에 비해 고등학교 졸업생 수가 급감하고 있는 대한민국 대학 또한 예외가 아닐 것이다.

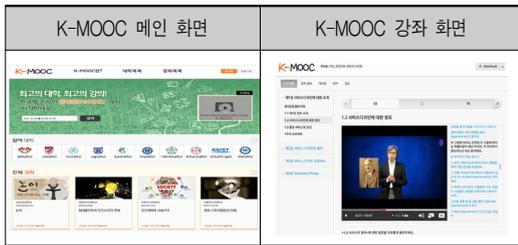
이러한 예측과 반대로 배예선과 전우천[5] 등의 여러 학자들은 MOOC가 과연 고등교육과 평생교육을 혁신적으로 바꿀 수 있는 동력이 되지 못하고 ICT 기술의 발전에 편승한 교육계의 일시적인 트렌드에 머무를지 알 수 없다고 다른 입장을 취하고 있다. 현재까지 수행된 연구들[5-10]은 국·내외 MOOC의 역사, 개발현황, 발전방향 및 그 긍정적 효과나 장점을 다소 보고한 것에 비하여, 학습자 측면에서 실제적이고 구체적인 경험이나 교육효과에 대한 근거는 아직 부족하다. MOOC를 포함한 대부분의 이러닝 콘텐츠는 실수요자인 학습자가 아닌 설계자, 개발자 또는 운영자에 의해 품질이 좌우되고 있다. 즉, 학습자 입장에서 그들의 학습과정에서 발생하는 학습경험을 살펴보고 그들이 원하는 양질의 콘텐츠를 제공하려는 노력이 다소 부족한 실정이다. 기존 이러닝 콘텐츠와는 다르게 MOOC는 매학기 매년 개설되는 특성을 지니기에 새로운 교육내용과 방식으로 업데이트가 자주 일어나 재설계되므로 수강생들의 실제적이고 구체적인 학습경험을 적극 반영하여 수정보완을 거쳐 개선해야 할 필요가 있다. 따라서 본 연구의 목적은 최근 전 세계 학습자를 대상으로 교육 한류를 이끌기 위해 개통된 한국형 MOOC, K-MOOC를 활용하여 학습한 한국 대학생들의 생생한 구체적인 학습경험을 분석해봄으로써 MOOC 교육의 실체를 파악하고 교육적 활용가능성 및 효과성을 높이기 위함이다.

## II. 문헌 및 현황 분석

### 1. K-MOOC

2008년 캐나다 Prince Edward Island 대학교 Dave Cormier와 Byran Alexander교수가 처음 제안하여 MOOC 라는 용어가 생성되었고 2011년 미국 Stanford 대학교의 Sebastian Thrun, Andrew NG, Daphne Koller 교수가 각 1개씩 총 3개의 MOOC 강좌를 실질적으로 개발 및 운영하였다[11]. 이후 Coursera, edX, Udacity, Udemu, FuturLearn, Open2Study, Gacco 등의 설립을 계기로 전 세계적으로 널리 보급되어 급속도로 확대·발전되고 있다. 2015년 10월 드디어 한국형 MOOC인 K-MOOC이 Open Source 기반의 edX 플랫폼으로 구축되어 서비스 중이다. K-MOOC 플랫폼은 학습자 기능인 회원가입, 강좌수강, 과제, 이수증발급 등의 학습 관리비스(Learning Management System: LMS)와 교수자, 교수설계자 및 개발자 기능인 강좌개설, 문제출제, 자동채점, 대량 이메일 발송 등의 콘텐츠관리서비스(Content Management System: CMS)를 제공한다.

표 1. K-MOOC 사이트(<http://kmooc.kr>) 화면캡처



2015년 교육부·국가평생교육진흥원이 선정한 무크 대학 10곳(서울대, KAIST, 연세대 등)에서 개발하여 K-MOOC 플랫폼에 탑재한 강좌는 27개로 많지는 않은 편이나, 해당 강좌의 학문분야는 경영경제, 언어문학, 수학물리천문지리, 생활과학, 사회과학, 미술조형, 전기전자, 기계금속, 건축, 법률, 인문과학 등에 걸쳐 분포되어 있다.

표 2. 개발완료된 K-MOOC 강좌 리스트

대학명	전공분야	과목명	수업 주차	권장 학습시간
경희대	사회과학	세계시민교육	14	35
	인문과학	호모 플리티쿠스	14	35
고려대	법률	민법학입문	15	60
	언어·문학	고전문헌과 역사문화	10	30
	전기·전자	Quantum Mechanics for IT/NT/BT	14	45
부산대	수학·물리·천문·지리	일반인을 위한 일반상대성이론	10	30
	생물·화학·환경	생명의 프린키피아	13	60
서울대	경영·경제 / 사회과학	사회적기업 아름다운 경영이야기	13	60
	경영·경제 / 사회과학	경제학들어가기	13	75
성균관대	생물·화학·환경 / 수학·물리·천문·지리	우주와 생명	13	75
	언어·문학	논어	16	64
연세대	생활과학	창의적 발상	16	48
	경영·경제	문학이란 무엇인가	13	26
	경영·경제	서비스디자인	7	17
이화여대	수학·물리·천문·지리	우주의 이해	13	26
	수학·물리·천문·지리	현대물리학과 인간사고의 변혁	13	42
	언어·문학	영화스토리텔링의 이해	7	17
	미술·조형	인간행위와 사회구조	16	45
포항공대	사회과학	건축으로 읽는 사회문화사	16	45
	전기·전자	디지털 통신 시스템: 변복조와 전력스펙트럼	16	45
	기계·금속	연속체 역학과 유한요소해석	16	45
한국과학기술원	기계·금속	동역학(Dynamics)	13	60
	전기·전자	인공지능과 기계학습	13	75
한양대	건축	건축공간론	9	45
	경영·경제	경영데이터마이닝	15	36
	사회과학	정보사회학입문	14	60
	사회과학	정책학개론	14	60

이러한 2015년 무크대학의 27개 K-MOOC 강좌 외에 KOCW 우수 강좌 중 일부를 K-MOOC 강좌로 변환개발하여 탑재가 지금 현재 진행되고 있다. 또한 최근 2016년 10개 신규 무크대학의 21개 강좌가 선정되어 개발 중에 있으며 정부재정지원사업(ACE, CK, CORE 등)의 지원을 받는 형태로 21개 대학의 31개의 강좌가 함께 개발되고 있다[12]. 교육부·국가평생교육진흥원이 제공하는 자료[12]에 따르면, 현 정부는 2016년 말까지 100개, 2017년 말까지 200개, 2018년 이후 500개 K-MOOC 강좌 개발을 목표로 삼고 있다.

## 2. MOOC 학습환경에서의 학습경험

스마트 기기의 혁명적인 발전과 함께 디지털 문화가 정착되면서 온라인 환경에서 학습을 수행하는 사람들이 급증하고 있다. 국내 기업, 정부, 학계에서 이러한 온라인 학습환경을 위한 뛰어난 교수학습방법 및 제도를 마련해놓고도 효과적으로 적용하지 못하고 현장에서 그 가치를 극대화하지 못하는 경우가 어렵지 않게 발견된다[13]. K-MOOC와 같은 이러닝 환경은 학습자가 자기조절학습역량을 향상시켜 학업지속 및 완수 확률을 높일 수 있을 학습공간이다. 온라인 학습자들은 각자의 수강동기를 가지고 지식, 기술 습득을 위해 온라인 강좌를 듣고 과제를 하고 토론하며 학습 커뮤니티 활동을 하며 긍정적 또는 부정적 학습경험을 축적한다. 학생들은 학습하면서 긍정적 경험과 함께 상반되는 부정적 경험이 발생한다[14]. 긍정적 학습경험은 교육방법 자체에 대한 흥미 유발과 함께 학습자 중심으로 교육방법으로 교육효과를 증진시킬 수 있으나 부정적 학습경험은 학습효과를 경감시킬 수 있다. 그러나 부정적 학습경험은 일시적으로 지각된 것일 수 있고 교육적 전략을 포함하여 상쇄될 수 있다는 점에서 교육현장에서 부정적 학습경험의 발생은 불가피한 측면이 있다[15]. 오프라인 전통적 교실수업뿐 아니라 온라인 학습환경에서 기억, 주의집중, 동기, 학습전략, 사회적 상호작용, 자기조절 등에 지대한 영향을 끼치는 학습자의 경험에 대한 관심이 높아지고 있다[16][17].

일상적 용어로서 ‘경험’은 겪은 일이나 당해 본 일을 일컫는다. 이러한 의미에서 경험은 우리가 일상생활에서 직접적 활동을 통해 얻게 되는 것을 총칭한다[18]. 교육학자 John Dewey는 교육이란 인간의 경험에 관한 모든 활동이라고 하였다. 교육적 경험이란 하나의 목적을 향해 전 자아의 관심을 불러일으켜 관찰하고 기억하고 사고하는 개별 활동들이 일관되게 조직되면서 일정 시간대에 질적인 변화가 일어나고 그 안에서 새로운 의미나 가치를 구성하게 되는 특별한 과정이다[19]. 교육에서 말하는 경험은 평범한 일상적 의미의 수준과 고도의 이론적 의미의 수준까지 일반적으로 포함한다. 학습경험을 강조하는 이론에는 Kolb의 경험학습모형이 대표적이다. 경험학습모형은 교육, 일, 개인발달 간의 결

정적인 관계를 파악하고 강화하는 4단계(구체적 경험, 반성적 성찰, 추상적 개념화, 능동적 실험) 순환적 형태를 띤다. 특히, 구체적 경험의 단계에서는 학습자가 주변의 상황 또는 환경으로부터의 자극을 논리적인 사고나 분석적인 사고 과정을 거치지 않고 바로 지각하고 수용하는 단계이다. Kolb의 경험학습모형은 학습이 환경과의 상호작용을 위한 유기체의 변화라는 점에서 경험은 상호작용 과정으로서 학습과정에 매우 중요하다라는 것을 시사하였다[20]. 과거 전통적인 면대면 교육패러다임에서는 교수자가 없는 배제된 학습은 비교육적 학습이라고 간주하였고 학습자에게 표준화된 내용을 위계적, 순차적, 수렴적 사고를 통한 암기 지식 중심의 타율적, 수동적 역할을 기대하였다. 그러나 지금의 학습자 중심의 디지털 교육패러다임에서는 학습자가 다차원적인 학습경험을 적극적, 능동적, 자율적으로 하고 내적, 외적 동기가 아닌 자기결정성 동기를 가지고 역량 기반 창의융합형 인재로서의 역할을 수행할 것을 요구하고 있다. 이러한 학습경험의 중요성을 인식하고 근래에 들어 학습경험의 특성을 분석하거나 학습경험을 위한 학습환경 설계모형을 개발하는 연구가 나타나고 있다. 학습경험의 특성을 분석한 연구로 김동일 등[21]은 장애대학생을 대상으로 IT교육프로그램에 대한 학습경험을 분석하였고, 진동섭, 최현진과 한은정[22]은 스마트폰 영화 제작 활용 교수법에서 나타난 학습경험을 분석하였다. 학습경험을 위한 학습환경 설계모형을 도출한 연구로 허희옥[23]은 Dewey의 교육이론을 근거로 교육적 경험을 위한 사이버 학습환경 설계방안을 제안하였고 임철일 등[24]은 문화다양성 교육을 위해 학습자가 학습경험에 대해 지속적인 성찰을 하는 교수설계모형을 제시하였다.

## III. 연구방법

본 연구는 S대학 2015년 2학기에 개설된 교육학 개론 수업들의 총 94명의 수강생들이 기 개발 완료된 27개 K-MOOC 강좌를 활용하면서 학습한 경험에 대해 작성한 성찰일지를 분석하였다. 이러한 성찰일지는 학생들이 개인별, 2-4명으로 구성된 그룹별로 27개 강좌

중 원하는 강좌를 원하는 수만큼 선정하여 학기말까지 수강하며 겪는 경험들을 담아낸 것으로 기말고사 이후 10페이지 내외의 인쇄물 또는 파일형태로 제출한 것이다. 43명의 43개 개별 성찰일지와 51명의 22개 그룹별 성찰일지는 MOOC 강좌를 학습하면서 수행하였던 것, 느꼈던 것, 그리고 배웠던 것을 자유 형식으로 작성되었으며 해당 수업 종강 시점에 비공개로 제출되었다. 구분의 경우, 개별 성찰일지 작성 학생은 I(Individual)로, 그룹별 성찰일지 작성 학생은 G(Group)으로 표기하였다.

표 3. 개별 성찰일지 제출 수강생 정보

계열	전공	학생수(구분)	
비사범	간호학	1(I22)	
	국사학	1(I32)	
	조소	1(I9)	
	성악	1(I20)	
	작곡	1(I4)	
사범	국어교육	4(I8, I17, I18, I33)	
	독어교육	1(I7)	
	물리교육	5(I3, 28, 37, 40, 41)	
	사회교육	2(I42, 43)	
	생물교육	2(I19, 35)	
	지구과학교육	5(I2, 10, 14, 15, 39)	
	화학교육	2(I11, 23)	
	수학교육	5(I6, 12, 27, 30, 36)	
	영어교육	3(I13, 16, 21)	
	역사교육	1(I26)	
	윤리교육	1(I1)	
	체육교육	4(I5, 24, 25, 29)	
	총학생수		43

표 4. 그룹별 성찰일지 제출 수강생 정보

계열	전공	학생수(구분)
비사범	국악과	2(G1), 3(G21)
	간호학과	2(G10)
사범	영어교육	2(G2), 2(G6), 3(G8), 2(G14)
	불어교육	2(G3), 2(G7), 2(G16), 2(G19)
	물리교육	4(G11)
	지리교육	2(G22)
	사회교육	3(G13), 3(G15)
	지구과학교육	2(G17)
	화학교육	3(G20)
	수학교육	2(G9), 2(G12)
	역사교육	2(G4)
	체육교육	2(G5), 2(G19)
총학생수		51

성찰일지 수집을 위해 먼저 연구자는 연구취지와 목적, 방법 등을 대학생들에게 설명하고 연구 참여를 요

청하였으며 혹시 연구 불참 의지가 있는 이메일 형태로 해당 의사를 밝힐 수 있도록 안내하였다. K-MOOC이라는 새로운 학습환경에서의 학습 과정에서 작성된 학생들의 저널을 분석하기 위해 질적 연구방법인 내용 분석(content analysis)을 적용하였다. 내용분석은 질적 자료인 텍스트 자료를 체계적이고 객관적인 과정을 통해 양적 자료로 변환시켜 분석하는 연구방법이다[25]. 또한 내용분석은 지식, 통찰, 표상, 행동지침을 제공하기 위한 목적으로 데이터에서부터 맥락까지 복제가능하고 타당한 추론을 이끌어내는 연구방법으로[26] 교수 학습 과정 및 결과를 분석하는 데 적합하다[27]. 내용분석의 결과물인 현상을 보여주는 개념 또는 범주를 도출하기 위해 일반적으로 개방 코딩(open coding), 범주화(creating categories), 추상화(abstractions)의 환원적, 귀납적 접근법을 따른다[28]. 본 연구는 Elo와 Kyngä[28]가 제안한 귀납적 내용분석에 기반하여 다음과 같은 과정에 따라 수행되었다.

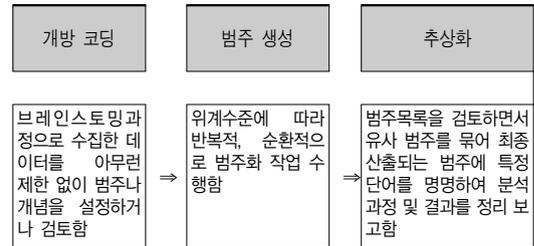


그림 1. 본 연구의 귀납적 내용분석 절차

수강생들의 K-MOOC 학습경험을 파악하기 위해 학기 말에 제출한 94명 학생의 학습 성찰일지를 수집하여 검토하였다. 1명의 학생이 개별적으로 하나의 리포트를 제출한 경우는 43개, 2명 또는 4명의 학생이 팀을 이뤄 하나의 리포트를 제출한 수는 22개로 총 65개의 리포트가 수집되었다. 학생들의 리포트의 모든 성찰 내용에 대해 4명의 연구자가 귀납적 코딩을 실시하였다. 먼저 4명의 연구자가 두 명씩 짝을 이뤄 동일한 리포트의 성찰내용에 대해 각자 코딩을 수행한 다음 그 결과를 서로 비교하며 평정자간 일치도를 살펴보았다.

표 5. 성찰일지 코딩에 대한 평정자간 일치도 통계치

개별1~33 (I1~I33)		개별 34~43, 그룹 1~22 (I34~I43, G1~G22)	
평정자 A		평정자 D	평정자 C
평정자 B	.87		.90

이러한 평가자간 일치도 통계(agreement statistics)는 성찰 내용에 대한 연구자(평정자) 간 코딩 신뢰도를 측정하기 위함이다. 성태제와 시기자[29]에 따르면, 평정자 간 일치도 통계는 평정자가 피험자의 수행/과제물 내용 또는 면담 및 관찰 내용을 범주화할 때 평가자간의 분류작업의 일치도를 추정하는 측정도구이다. 일반적으로 평가자간 일치도 통계치가 .85이상이면 평정자 간 일치도가 높다고 보고 신뢰할 수 있는 데이터로 인정하고 있다. 상기 평정자간 일치도 값은 .89로 평정자들의 평정결과가 적정 수준 일관되고 신뢰할 수 있는 것으로 추정할 수 있다.

최종 범주 추출과정은 Graneheim과 Lundman[30]에 따라 네 명의 공동 연구자가 상충되는 이견 없이 논리성과 합리성을 높일 수 있는 방향으로 계속 진행되었다. 즉, 범주를 기술하는 방식이 일치하도록 연구자간의 반복적인 논의 및 합의를 거쳐 내용타당도를 높이고자 하였다.

#### IV. 연구결과

##### 1. K-MOOC 강좌 선정 과목 및 동기 분석 결과

호모 폴리틱스, Quantum Mechanics for IT/NT/BT, 디지털 통신 시스템: 변복조와 전력스펙트럼, 연속체 역학과 유한요소해석, 디지털 통신 시스템: 변복조와 전력스펙트럼, 건축공간론, 정보사회학입문의 7개 강좌를 제외한 20개 강좌 중 1-3개 개인별, 그룹별로 선정하여 학습하였음을 알 수 있다. 특히, 영하스토리텔링의 이해, 논어, 경제학들어가기, 인간행위와 사회구조, 우주의 이해 등의 K-MOOC 강좌들이 많은 학생들의 수강 선택을 받았다. K-MOOC 강좌를 선정하게 된 계기나 동기를 학생들은 다음과 같이 언급하였다.

표 6. K-MOOC 선정 강좌 및 동기

선정과목	선정동기	빈도수 (과목별 백분율)
세계시민교육	전공과 관련 있어서	3(30.0%)
	흥미있는 주제라서	2(33.3%)
	유럽여행 전 미리 많은 정보를 얻으려고	1(16.7%)
민법학입문	지적호기심 때문에	1(33.3%)
	시험대비하여	1(33.3%)
	전공이어서	1(33.3%)
고전문헌과 역사문화	관심있는 주제라서	2(50.0%)
	친숙한 주제라서	1(25.0%)
	지적호기심 때문에	1(25.0%)
일반인을 위한 일반 상대성이론	쉽게 설명할 것 같아서	3(75.0%)
	관심있는 주제라서	1(25.0%)
사회적 기업 아름다운 경영이야기	흥미로워서	2(66.7%)
	전공과 관련 있어서	1(33.3%)
경제학 들어가기	관심있는 주제라서	3(33.3%)
	경제학 공부의 필요성을 느껴서	3(33.3%)
	교수님이 인기있고 유명해서	2(22.2%)
	수강했던 오프라인 강의와 비교해보기 위해서	1(11.1%)
우주와 생명	관심, 지적호기심 등이 있어서	1(50.0%)
	익숙한 주제라 이해가 더 잘될 것 같아서	1(50.0%)
논어	관심/흥미있는 주제라서	4(50.0%)
	현대인에게 논어가 어떤 가르침을 줄지 궁금해서	1(12.5%)
	친숙한 주제라서	1(12.5%)
	학문간 융합의 실마리를 찾고자	1(12.5%)
창의적 발상	전공과 관련 있어서	1(12.5%)
	흥미로운 주제라서	4(57.1%)
	창의적 발상 스킬을 배우면 실용적일 것 같아서	2(28.6%)
	수강했던 오프라인 강좌와 비교해보고 싶어서	1(14.3%)
문학이란 무엇인가	평소 관심 있어서	3(60.0%)
	지적호기심 채우기 위해	1(20.0%)
	오프라인 강의와 어떤 점이 다른지 궁금해서	1(20.0%)
서비스디자인	흥미있는 주제라서	1(100%)
우주의 이해	관심/흥미있는 주제라서	8(80.0%)
	학문간 융합의 해답을 찾으려고	1(10.0%)
	지금 듣고 있는 오프라인 유사강좌와 비교해보고 싶어서	1(10.0%)
현대물리학과 인간사고의 변혁	평소 관심 있어서	2(40.0%)
	전공이어서	2(40.0%)
영하스토리텔링의 이해	논문을 이해하기 위해서	1(20.0%)
	관심/흥미있는 주제라서	15(78.9%)
	취업, 진로와 관련이 있어서	1(5.3%)
	쉽고 재미있을 것 같아서	1(5.3%)
	온라인 강좌의 전달방식이 궁금해서 대표 인기강좌라서	1(5.3%)
인간행위와 사회구조	흥미로운 주제라서	3(33.3%)
	그 전에 배워보거나 들어보지 못해서	2(22.2%)
	전공과 관련 있어서	2(22.2%)
	여대 강의라 좀 더 여성들에게 초점이 맞춰져있을 것 같아서	1(11.1%)
	취업, 진로와 관련이 있어서	1(11.1%)
건축으로 읽는 사회문화사	관심/흥미있는 주제라서	3(100.0%)

선정과목	선정동기	빈도수 (과목별 백분율)
동역학	관심 있어서	1(50.0%)
	오프라인 수업과 비교해보고 싶어서	1(50.0%)
인공지능과 기계학습	평소 관심이 있어서	1(100.0%)
경영데이터마이닝	날씨빅데이터 공모전에 참가하고 싶었으나 빅데이터를 몰라 참가할 수 없었던 아쉬움때문에	1(100.0%)
정책학개론	평소 관심이 있어서	2(100.0%)

평소 관심이 있거나 흥미로운 주제라는 것(57명)이 해당 K-MOOC 강좌를 선정하여 학습하게 된 주된 동기였다. 그리고 전공과의 관련성(10명), 지적 호기심 해결(4명), 지식/기술 습득 필요성(5명), 학문간 융합 발견(2명), 취업 또는 진로 탐색(2명), 시험 대비(1명), 공모전 출전(1명), 여행정보 획득(1명), 논문 이해(1명) 등의 여러 실용적인 이유를 선정 동기로 여기는 학생들도 상당 수를 이루었다. K-MOOC 온라인 강좌의 특수성을 엿볼 수 있는 선정 동기도 있었는데 이는 동일 주제의 오프라인 수업을 들었거나 듣고 있는 학생들이 온라인 수업과의 차이를 비교해보고 싶다는 것(6명)이었다. 기타 선정 동기로는 쉽고 친숙한 주제라서(3명), 인기강좌라서(1명), 인기교수라서(1명) 등이 있었다.

## 2. K-MOOC 학습활동 관련 학습자 경험 분석 결과

학생들은 K-MOOC 사이트에서 온라인 학습을 진행하면서 수행한 여러 학습활동에 대한 긍정적, 부정적 평가를 내렸다. 아래 표는 학생들이 K-MOOC를 활용하면서 긍정적인 학습경험으로 느낀 K-MOOC 학습활동을 보여준다.

표 7. K-MOOC 학습활동 경험에 대한 학생들의 긍정적 반응

내용	빈도수(백분율)
강의 동영상	74(44.3%)
퀴즈, 중간/기말고사 등 시험	21(12.6%)
학습자료	19(11.4%)
토론	16(9.6%)
학습 커뮤니티(Q&A 게시판, 블로그, SNS, 카페, 이메일 등)	13(7.8%)
강의정보(강의계획/일정, 교수자 소개, 강의소개동영상/이미지 등)	9(5.4%)
과제물(에세이, 성찰일지 등)	6(3.6%)
오프라인 특강	4(2.4%)
학습진도	3(1.8%)
강의 검색	2(1.2%)

학습자들은 K-MOOC의 다양한 학습활동 중 강의 동영상(74명), 퀴즈 및 시험(21명), 학습자료(19명), 토론(16명), 학습커뮤니티(13명), 강의정보(9명), 과제물(6명), 오프라인 특강(4명), 학습진도(3명), 강의검색(2명) 순으로 긍정적 평가를 많이 내렸다. 강의 동영상에 대한 학습활동으로 인해 발생한 긍정적 학습경험으로 평가한 주된 이유는 기존 온라인 학습콘텐츠에 비해 비교적 짧고 쉽게 동영상이 구성되어 집중과 몰입을 가능하게 하고(I3, I8, I9, I10, I13, I14, I16, I17, I18, I21, I27, I28, I43, G3, G8, G15, G21)과 동영상의 자막이 제공되어 자신의 수준과 학습속도에 맞출 수 있다(I2, I7, I8, I10, I15, I24, I27, G4, G5, G8, G14, G21)는 K-MOOC 강의 동영상 강점에서 비롯되었다. 퀴즈 및 시험, 학습자료에 있어 긍정적 경험을 표현한 주된 이유는 동일하게 학습내용을 확인하고 정리할 수 있다(I2, I15, I20, I36, I37, I45, G1, G7, G11)는 장점에서 비롯되었고 토론, 학습커뮤니티는 긴밀하고 활발한 대인간 상호작용에서의 만족감(I7, I10, I12, I20, I21, I37, G3, G8)에서 그 이유를 찾을 수 있다.

다음 표는 K-MOOC 학습활동 경험에서 내린 부정적 평가 결과를 보여준다.

표 8. K-MOOC 학습활동 경험에 대한 학생들의 부정적 반응

내용	빈도수(백분율)
강의 동영상	10(34.5%)
퀴즈, 중간/기말고사 등 시험	9(31.0%)
학습 커뮤니티(Q&A 게시판, 블로그, SNS, 카페, 이메일 등)	4(13.8%)
토론	2(6.9%)
과제물(에세이, 성찰일지 등)	2(6.9%)
학습진도	1(3.4%)
강의정보(공지사항, 교수자/조교 소개, 강의소개동영상/이미지 등)	1(3.4%)

학습자들은 K-MOOC의 다양한 학습활동 중 강의 동영상(10명), 퀴즈 및 시험(9명), 학습커뮤니티(4명), 토론(2명), 과제물(2명), 강의정보(1명), 학습진도(1명) 순으로 부정적 평가를 내렸다. 강의 동영상에 대한 학습경험에 있어 부정적인 반응은 교수자의 사소한 말실수, 경직된 강의태도, 부적절한 목소리 크기 및 억양(I4,

I26, G6, G14)등에서 야기되었고 퀴즈 및 시험에 대한 학습경험에 있어 부정적인 반응은 지나치게 간단한 단편적인 내용을 확인하는 단답식 문항으로 구성되었다(I11, I14, I18, I20, G7)는 주요 불만에서 비롯되었다. 이외 학습커뮤니티가 활성화되어 있지 않고, 과제물에 대한 피드백이 부족하며(I4, G2, G6, G7), 토론주제의 깊이가 낮고(I11) 실시간 토론이 불가하다(G10)는 점에 있어 불만족하는 것으로 나타났다. 또한 출석률, 퀴즈정답률 등의 간단한 학습진도 통계치만 제공하고 학습보충이 필요한 부분에 대한 진단이나 처방이 부재하며(G7), 강좌정보 내 너무 많은 공지사항(일정 안내, 수강방법안내, 교재 및 교수 소개 등)들이 길게 열거만 되어 있어 학습계획을 짜는데 불편함을 초래한다(G14)는 점에 부정적 반응을 보였다.

### 3. K-MOOC 기술 관련 학습자 경험 분석 결과

학습자들은 언제 어디서나 접근 가능한 네트워크(10명), 플랫폼 기능(6명), 동영상 제작 및 편집(6명), 인터페이스(4명), 시각디자인(4명) 등에 있어 K-MOOC 기술의 우수성을 느꼈다는 긍정적 반응을 보였다.

표 9. K-MOOC 기술에 대한 학생들의 긍정적 반응

내용	빈도수(백분율)
언제 어디서나 접근 가능한 네트워크	10(33.3%)
플랫폼 기능	6(20.0%)
동영상 제작 및 편집	6(20.0%)
인터페이스(UI/UX)	4(13.3%)
시각디자인	4(13.3%)

일부 학습자는 K-MOOC 기술 관련 부정적인 측면으로 강의 진행 속도 변경 시 화면 개짐(I41), 수업 참여시간 등 기록하여 학습패턴 및 성실도 점검하는 학습분석 관련 플랫폼 고급 기능이 부재(G7), 기본적인 테크놀로지만 구현할 뿐 다양한 멀티미디어 활용이 부족(G7) 등을 언급하였다.

### 4. K-MOOC 학습 경험의 교육적 효과 분석 결과

학습자들이 K-MOOC 학습활동 경험을 통해 인식하는 교육적 효과는 지식, 태도, 기술 순으로 나타난다.

표 10. 학생들이 인식하는 K-MOOC 학습 효과

상위	하위	빈도수(백분율)
지식	기억	85(56.7%)
	이해	14(9.3%)
	적용	3(2.0%)
태도	감수	37(24.7%)
	기술	11(7.3%)

학습자들이 인식하는 K-MOOC 학습경험으로 인한 학습 효과 중 지식 영역은 기억(85명)과 이해(14명)에 주로 한정되어 있다. 그에 비해 알고 있는 개념이나 원리를 새로운 상황에 적용하는 적용(3명)은 매우 적었고 분석, 평가, 창조의 고차원적인 인지 유형은 발견되지 않았다. 태도 영역은 모두 감수(37명)에 제한되었다. 다시 말해, K-MOOC 학습경험으로 말미암아 학생들은 어떤 자극을 받아들이고 자발적으로 주의를 기울이는 민감성을 터득하게 만들어 주었다는 것을 알 수 있다. 기술 영역은 전기전자, 자연과학 분야 강좌에서 제공하는 특정 기술 습득(11명)이 주를 이루나, I12 학생은 경영·경제분야 ‘경영데이터마이닝’ 강좌를 수강하면서 ‘데이터 분석툴인 SPSS Modeler를 실제 조작할 수 있게 되었다’ 고 밝혔다.

## V. 논의 및 제언

이 연구는 한국 대학생이 K-MOOC이라는 대중 온라인 학습환경에서 어떤 학습 경험을 하였는지에 대해 분석함으로써 전 세계적으로 큰 반향을 불러일으키고 있는 MOOC라는 새로운 온라인 학습콘텐츠·지원체제가 가지는 의미를 파악함과 동시에 해외 MOOC가 아닌 한국형 MOOC로서 최적화되고 특화될 수 있는 방안을 탐색하는 것에 그 궁극적인 목적을 두었다. 이를 위해 다양한 전공의 94명 대학생이 개별 또는 그룹별로 직접 K-MOOC 강좌를 수강신청하고 학습한 경험에 대해 작성한 성찰일지를 통해 강좌 선정 동기, 학습활동 및 기술 관련 경험, 그리고 그러한 학습경험에 따른 교육적 효과에 대해 살펴보았다. 이러한 연구결과를 바탕으로 본 연구는 K-MOOC 강좌 설계, 활용과 개발에 있어 다음과 같은 시사점 및 논의점을 지닌다.

첫째, 대학생들의 K-MOOC 강좌의 선정 동기는 해당 주제에 대한 관심이나 흥미, 전공공부와 진로탐색, 오프라인 강좌와의 비교, 교수 인기도 등으로 조사되었다. 그 중 K-MOOC 강좌의 주제에 대한 관심이나 흥미가 가장 주된 선정 동기로 나타났다. 이러한 학습자의 초기 흥미는 조문훈과 변문경[9]의 연구결과에 따르면 자기주도학습으로 전이될 수 있으며 수업이 모두 종료된 다음에는 관련 주제 다른 MOOC에도 관심을 가지고 지속적으로 수강하고 학습할 수 있도록 하는 중요한 내재적 학습동기이다. 본 연구에서는 영화스토리텔링의 이해, 논어, 경제학 들어가기, 인간행위와 사회구조, 창의적 발상, 우주의 이해 등의 K-MOOC 강좌가 다수의 학생들로부터 관심과 흥미를 이끌어내었다. 그러나 전 세계 전 연령대의 학습자를 고려한다면 여러 학문분야에 걸쳐 다양한 주제의 K-MOOC 강좌를 설계, 개발할 필요가 있다. 또한 교육한류를 위해 다국어 변환뿐 아니라 한국어, 한국어사, 한국문화, 한국정치, 한국경제 등의 한국만의 특화된 콘텐츠 발굴에도 박차를 가해야 할 것이다.

둘째, K-MOOC 학습활동과 기술을 활용함에 있어 학생들은 주로 강의 동영상과 퀴즈 및 시험 관련하여 긍정적, 부정적 학습경험을 가졌던 것으로 나타났다. 특히, MOOC의 핵심 콘텐츠인 강의 동영상은 짧게 구성되어 학생들의 긍정적 학습경험을 이끌어낸 반면, 교수자의 부적절하거나 어색한 강의모습이 학생들의 부정적 학습경험을 초래한 것으로 드러났다. 이러한 강의 동영상은 분할 시간에 따라 다른 학업성취도와 만족도를 보인다는 홍원준 등[31]의 연구결과에 따라 K-MOOC 강좌별, 학습대상별 최적의 강의 동영상 분할 시간을 살펴볼 필요가 있다. 실사용자인 학습자를 대상으로 하는 사용성평가를 지속적으로 실시하여 최대의 학습효과를 거둘 수 있는 강의 동영상 설계방안을 모색해야 할 것이다. 그리고 K-MOOC 강좌에서 제공하는 퀴즈나 중간/기말시험의 경우 학습한 내용을 점검하기에 매우 긍정적이나 정답이 정해진 간단한 선택형 또는 단답형의 평가 문항이 주를 이루고 있다는 점에서는 부정적인 학습경험을 야기한 것으로 나타났다. 또한 몇몇 학생들의 부정적 반응을 통해 K-MOOC 계

시판, SNS 등 학습커뮤니티가 활성화되어 있지 않고 개별과제물에 대한 동료피드백이 부족함을 엿볼 수 있다. 이에 반해 Coursera, edX, FutureLearn 등의 인기 해외 MOOC 강좌는 대부분 서술형, 논술형 문제나 개별 또는 팀별 프로젝트 과제가 제시되고 동료평가가 이루어지고 있어 구성주의적 교육철학 및 학습자 중심의 교육패러다임에 부합할 뿐 아니라 cMOOC로 발전할 수 있는 방향이다[32]. 따라서 K-MOOC은 암기지식 측정 중심의 평가방식이 아닌 개별적, 협력적 과제수행과정 및 결과를 종합적으로 살펴볼 수 있는 평가방식으로 탈바꿈해야 할 것이다.

마지막으로 대학생 학습자들이 인식하는 K-MOOC 학습경험으로 인한 학습 효과를 살펴본 결과, 지식, 태도, 기술 순으로 높게 나타났다. 특히, 지식은 Krathwohl[33]이 제시하는 수정 Bloom 지식분류 체계도에서 하위를 차지하는 기억과 이해에 주로 한정되었고 태도는 Krathwohl, Bloom와 Masia[34]가 제시하는 태도 분류 체계도에서 제일 하위인 감수(receiving)에 속하였다. K-MOOC 학습자들이 좀 더 높은 상위 수준의 지식과 태도를 습득할 수 있도록 하기 위해서는 Hew[35]가 주장한 것처럼 실제 맥락이나 상황을 반영한 문제 중심의 대인 간 인지적, 정서적 상호작용이 활발하고 원활한 MOOC 학습 환경 제공이 필수적이다.

본 연구의 제한점으로는 연구 대상이 한국 대학생으로 제한되어 국내 평생학습자나 해외 학습자들의 K-MOOC 학습 경험을 함께 살펴보고 비교해보지 못하였다는 점이다. 그리고 개인별 성찰일지 내용과 그룹별 성찰일지 내용을 분석 시 동일한 비중의 빈도 수로 양화되었다는 한계가 있다. 또한 본 연구는 해당 학기 내 과제물의 형태로 K-MOOC을 수강 신청하여 학습하다보니 학기말까지 이수증 발급 시스템이 구축되지 않아 이수증을 받아보지 못하였고 모든 주차 콘텐츠가 업로드 되지 않은 강좌를 수강하는 학생들이 전 주차의 학습을 완벽하게 완수할 수 없었다는 제약점을 지닌다.

본 연구 결과를 바탕으로 K-MOOC 콘텐츠 및 플랫폼 설계자와 개발자 측면과 교수자 측면에서의 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 먼저, 성공적인 K-MOOC 학습환경 설계 및 개발을 안내하는 연구가 요구된다. 유

명 강사보다는 잘 가르치는 강사가, 또 유명한 강사의 일반적인 방식에 의한 강좌보다는 실증적인 연구를 통해 밝혀진 교육의 원리를 적용한 잘 설계된 MOOC 강좌가 더 높은 학습효과를 창출한다는 점[3]을 감안해볼 때 K-MOOC 학습환경 설계자와 개발자의 역할이 매우 중요하다. 학습자와 학습환경 간의 상호작용에 관한 연구가 축적된다면 학습자의 특성과 역량을 고려한 맞춤형 학습을 효과적으로 지원할 수 있다[36]. K-MOOC 학습활동을 미시적 학습환경으로, 기술은 거시적 학습환경으로 본다면, 학습자를 중심으로 미시적·거시적 학습환경과의 상호작용을 고려한 체계적인 K-MOOC 콘텐츠 및 플랫폼 설계 및 개발을 지원할 수 있는 연구가 수행되어야 한다. 고등교육 온라인 학습은 학습자, 학습활동, 기술 외에도 학습내용, 교수자, 학습지원, 제도, 문화 등 다양한 요소들의 복잡하고 역동적인 상호작용 속에서 발생하는 것이므로[37], K-MOOC 콘텐츠 및 플랫폼의 각 요소와 다른 요소들 간의 관계를 심층적으로 분석하는 연구가 필요하다.

K-MOOC 콘텐츠 및 플랫폼 설계자와 개발자뿐만 아니라 교육현장에서 정규수업에 K-MOOC를 활용하고자 하는 교수자가 증가하는 추세이다. 이러한 교수자에게는 K-MOOC 적용하여 좋은 수업을 이끌 수 있는 교수법 프로그램에 대한 안내가 필요할 것이다. 한 예로 플립드러닝(flipped learning)은 학습자가 사전에 교실 밖에서 강의 동영상 등을 학습한 다음 면대면 수업에서 체험, 토론, 문제해결 등의 학습자 중심 학습활동에 참여함으로써 학습경험의 질을 높일 수 있다는 점[38]에서 K-MOOC를 정규수업에 활용할 때 유용한 교수법이다. 이러한 교수법 안내 외에도 교수자에게 효과적이고 효율적인 수업 운영전략을 제공해줄 수 있는 연구도 함께 뒷받침되어야 할 것이다.

**참 고 문 헌**

[1] L. Lin and P. Craton, "Informal and Self-Directed Learning in the Age of MOOCs," IGI Global, 2015.

[2] <http://nation.time.com/2013/09/26/online-learning-will-make-college-cheaper-it-will-also-make-it-better/>

[3] 나일주, *목스의 이해*, 학지사, 2015.

[4] <http://www.futuristspeaker.com/2013/07/by-2030-over-50-of-colleges-will-collapse/>

[5] 배예선, 전우천, "온라인 공개 강좌 MOOC의 현황 분석 및 개선안 연구," 한국정보통신학회논문지, 제18권, 제12호, pp.3005-3012, 2014.

[6] 김성숙, 김성조, "대중 공개 강좌 (MOOC) 를 위한 한국어 교육 모형 개발 사례: 글로벌 MOOC 와 K-MOOC," *외국어로서의 한국어교육*, 제44호, pp.85-129, 2016.

[7] 김자미, 구양미, 이원규, "영국의 FutureLearn 과 프랑스 FUN 이 K-MOOC에 주는 시사점과 전망," *비교교육연구*, 제25호, pp.293-320, 2015.

[8] 최미나, 노혜란, "MOOCs 에 기반한 대학이러닝의 융복합적 발전방안에 관한 연구," *디지털융복합연구*, 제13권, 제7호, pp.9-21, 2015.

[9] 조문흠, 변문경, "MOOCs을 활용한 정규수업에서 학습자의 동기유형별 학습 패턴 분석," *교육학연구*, 제53권, 제4호, pp.193-223, 2015.

[10] 명순구, "MOOC 에 의한 민법 교육, 경험과 진단 -고려대학교의 사례를 중심으로," *고려법학*, 제80호, pp.227-261, 2016.

[11] 민경배, *무크 10대 이슈*, 커뮤니케이션스북스, 2016.

[12] [http://blog.naver.com/kmooc\\_kr](http://blog.naver.com/kmooc_kr)

[13] 김상연, "스마트 교육 경험 집단과 비 경험 집단 간 활용 의도 경로계수 차이 분석," *정보교육학회 논문지*, 제16권, 제4호, pp.383-395, 2012.

[14] K. Lasater, "High-fidelity simulation and the development of clinical judgment: Students' experiences," *Journal of Nursing Education*, Vol.46, No.6, 2007.

[15] 이주희, 김소선, 여기선, 조수진, 김현례, "일 대 학 간호대학생의 시뮬레이션 교육 경험 분석," *한국간호교육학회지*, 제15권, 제2호, pp.183-193, 2009.

[16] 박태정, *이러닝 환경에서의 감성적 어포던스 설*

- 계원리 개발, 서울대학교, 박사학위논문, 2015.
- [17] R. Lehman, "The role of emotion in creating instructor and learner presence in the distance education experience," *Journal of Cognitive Affective Learning*, Vol.2, No.2, pp.12-26, 2006.
- [18] 황정규, 이돈희, 김신일, *교육학 개론*, 교육과학사, 2011.
- [19] J. Dewey, *Experience and Education*, Collier Books, 1938.
- [20] D. A. Kolb, *Experiential learning: experience as the source of learning and development*, Prentice Hall, 1984.
- [21] 김동일, 손지영, 김경선, 김주연, 김효정, "장애대 학생 대상 IT 교육 프로그램에 대한 학습경험의 분석," *특수교육재활과학연구*, 제51권, 제1호, pp.287-312, 2012.
- [22] 진동섭, 최현진, 한은정, "[스마트폰 영화 제작 활용 교수법]에서 나타난 학습 경험 특성 분석," *한국교원교육연구*, 제31권, 제1호, pp.25-47, 2014.
- [23] 허희옥, "사이버학습환경에서 교육적 경험을 지원 하는 교수자의 역할 모형 설계," *교육정보미디어연구*, 제13권, 제2호, pp.195-223, 2007.
- [24] 임철일, 김성욱, 최소영, 김선희, "문화다양성 교육을 위한 지속적 성찰 중심 교수설계 모형 개발 연구," *교육공학연구*, 제29권, 제4호, pp.751-782, 2013.
- [25] L. Rourke, T. Anderson, D. R. Garrison, and W. Archer, "Methodological issues in the content analysis of computer conference transcripts," *International J. of artificial intelligence in education (IJAIED)*, No.12, pp.8-22, 2001.
- [26] K. Krippendorff, *Content analysis: An introduction to its methodology*, Sage, 2004.
- [27] 박양주, 우영희, "국내 교육공학분야의 내용분석 (Content Analysis) 적용에 대한 방법론적 고찰," *교육공학연구*, 제28권, 제2호, pp.263-287, 2012.
- [28] S. Elo and H. Kyngas, "The qualitative content analysis process," *Journal of Advanced Nursing*, Vol.62, No.1, pp.107-115, 2008.
- [29] 시기자, 성태제, "PPT, CFT, CAT에서 검사매체와 검사시행 모형에 따른 피험자 응답 적합도의 비교," *교육평가연구*, 제19호, pp.65-87, 2006.
- [30] U. H. Graneheim and B. Lundman, "Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness," *Nurse Educ Today*, Vol.24, pp.105-112, 2004.
- [31] 홍원준, 임철일, 박태정, "동영상 강의 분할시간이 학습성가에 미치는 영향," *한국콘텐츠학회논문지*, 제13권, 제12호, pp.1048-1057, 2013.
- [32] R. Kop and H. Fournier, "Peer2peer and open pedagogy of MOOCs to support the knowledge commons," In C. J. Bonk, M. M. Lee, T. C. Reeves, and T. H. Reynolds (Eds.), *MOOCs and Open Education Around the World*, pp.303-314, Routledge, 2015.
- [33] D. R. Krathwohl, "A revision of Bloom's taxonomy: An overview," *Theory into practice*, Vol.41, No.4, pp.212-218, 2002.
- [34] D. R. Krathwohl, B. S. Bloom, and B. B. Masia, *Taxonomy of educational objectives, handbook ii: affective domain*, David McKay Company, Inc., 1964.
- [35] K. F. Hew, "Promoting engagement in online courses: What strategies can we learn from three highly rated MOOCs," *British Journal of Educational Technology*, Vol.47, No.2, pp.320-334, 2016.
- [36] 조영환, 허선영, 최효선, 김정연, 이현경, "고등교육 분야 온라인 학습 연구의 동향: 생태계적 접근," *교육공학연구*, 제31권, 제4호, pp.725-755, 2015.
- [37] Y. Wang, X. Han, and J. Yang, "Revisiting the Blended Learning Literature: Using a Complex Adaptive Systems Framework," *Educational Technology & Society*, Vol.18, No.2, pp.380-393, 2015.
- [38] R. S. D. Davies, L. Dean, and N. Ball, "Flipping

the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course," Educational Technology Research and Development, Vol.61, No.4, pp.563-580, 2013.

저 자 소 개

박 태 정(Tae-Jung Park)

정회원



- 1999년 : 한국외국어대학교 영어과(문학사)
- 2007년 : 이화여자대학교 영어교육학과(교육학석사)
- 2015년 : 서울대학교 교육학과 교육공학 전공(교육학박사)

▪ 2016년 ~ 현재 : 한국외국어대학교 교육선진화센터 연구교수

<관심분야> : 정서적 교수설계, SRL, 디지털교과서, MOOCs, VR/AR 등

나 일 주(Ilju Rha)

정회원



- 1986년 : 서울대학교 교육학(교육학사)
- 1988년 : Indiana University 교육공학과(철학박사)
- 1990년 ~ 현재 : 서울대학교 교육학과 교육공학 전공 교수

<관심분야> : Visual Intelligence, MOOCs, SPAT 등