

K-MOOC를 활용한 대학 수업 사례 연구

박종향¹ · 박지영²

¹한성대학교 교육연구교수, ²한성대학교 교수

목적 본 연구는 K-MOOC 강좌 「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」을 활용한 대학 수업 사례를 분석하여, 수업 운영 방식과 교수자 및 학습자의 온라인 학습경험을 탐색하고자 한다. 이를 통해 대학수업 등 K-MOOC의 다양한 활용 가능성을 제시한다.

방법 서울 소재 4년제 대학에서 K-MOOC 「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」강좌를 활용한 블렌디드러닝 수업의 학습경험을 파악하고자 학습자 대상의 심층면담과 K-MOOC 플랫폼에 기록된 로그데이터를 양적·질적으로 분석하였고, 교수자 관점에서는 수업기획과 운영결과를 진술하였다.

결과 첫째, K-MOOC기반 수업의 특징에 대한 학습자의 인식에는 온라인 강좌와 대면수업의 단순한 병합만이 아니라 수업을 운영하는 다양한 요소들이 작용하였다. 둘째, 공식적인 온라인 학습활동 중 파일다운, 강좌 접속, 퀴즈, 과제, 중간고사, 기말보고서 제출 횟수에서 블렌디드러닝 학습자와 온라인 학습자간의 유의미한 차이를 확인하였다. 셋째, 학업성취에 영향을 미친 예측요인으로는 과제와 기말보고서가 있었다.

결론 K-MOOC기반 대학수업의 효과적 운영을 위해서는 K-MOOC를 활용한 대학수업의 다양성을 확보할 수 있도록 대학차원의 유연한 시스템 구축이 필요하다. 학습자의 기대와 목표를 고려하여, K-MOOC 수업의 온라인 학습자와 블렌디드러닝 학습자로 구분하여, 그들의 요구에 맞는 차별적인 지원을 제공해야 한다. 마지막으로 K-MOOC 강좌에 대한 인식을 제고하기 위해서는 대학뿐 아니라 국가차원의 적극적인 기반 구축과 연계 활동이 필요하다.

주제어 K-MOOC, MOOCs, 블렌디드러닝, 플립드러닝, 대학교육

논문접수: 2025년 3월 11일, **논문심사:** 2025년 5월 3일, **게재승인:** 2025년 5월 6일

Corresponding to 박지영, zgpark@hansung.ac.kr

본 연구는 한성대학교 학술연구비 지원과제임

1. 서론

MOOCs(Massive Open Online Courses)는 시간과 공간의 제약을 받지 않으며, 불특정 다수를 대상으로 웹 기반으로 제공되는 공개 온라인 강좌이다(김용재, 2023). 특정 학습자를 대상으로 제한적으로 운영되는 기존의 이러닝 시스템과 달리, 누구나 시간과 장소에 구애받지 않고 인터넷만 있으면 학습에 참여할 수 있으며, 교수자와 학습자 간의 상호작용이 이루어지는 양방향 온라인 교육이라는 점에서 OCW(Open CourseWare)와 구별된다. 이러한 특성을 바탕으로, MOOCs는 수백만 명의 사람들에게 고등교육의 접근성을 확대하는 도구로 기능하며, 지역적 한계를 넘어 전 세계적으로 고등교육

의 민주화와 평생교육에 기여한다(Patru & Balaji, 2016). 특히, 수업료, 사전지식, 사회적 배경 등 공식적인 학습자의 조건을 요구하지 않고, 전 연령의 학습자를 지원하는 평생교육의 기능을 담당하고 있다. 이러한 MOOCs의 모습은 온라인 고등교육이 기술적으로 발전한 대표적인 사례로 간주된다(Guerrero, Urbano, & Fayolle, 2021).

최초의 MOOCs는 2008년 캐나다 University of Manitoba의 ‘연결주의와 연결적 지식(Connectivism and Connective Knowledge)’ 강좌로, 이 강좌에는 24명의 정규 수강생과 2,300여명의 온라인 수강생이 참여하였다. 이후 2011년 미국 Stanford University에서 Sebastian Thrun과 Peter Norving의 ‘인공지능개론(Instruction to AI)’ 강좌에 약 190여 개국의 16만명이 수강하였다.

Thrun은 이를 계기로 Udacity를, Andrew와 Daphne은 Coursera를 창립하는 등 MOOCs 플랫폼의 본격적인 움직임이 시작되었다(이유은, 두민영, 2024). 2020년에는 중국을 제외한 1억 8천만명의 학습자가 MOOCs에 참여했고, 950개 대학이 16,300개의 강좌를 개발·운영하였다. 또한 마이크로 자격증 1,180개와 MOOCs 기반의 학위 프로그램 67개가 개설되는 등 MOOCs는 양적으로 크게 확대되었다(Shah, 2021). 뉴욕타임즈는 MOOCs를 ‘대학혁명’이라고 표현하며, 2012년을 ‘MOOCs의 해’로 명명하였다. 이는 MOOCs가 발전 초기 단계부터 단기간에 폭발적인 관심과 호응을 받았음을 나타낸다. 하버드 대학의 Clayton Christensen 교수는 MOOCs가 교육시스템을 변화시킬 것이며, 15년 이내에 미국 대학의 50%가 사라질 수 있다고 전망하였다(University of Pennsylvania, 2013; 양단희, 2015). 그러나 이러한 예상과 달리 MOOCs가 대학에 미치는 영향은 제한적으로 나타났다. MOOCs 등장 초기에는 주로 대학에서 강좌를 제작하였지만, 기업이 강좌 제작에 참여하는 비율이 점차 증가하였고, 무료로 운영되던 강좌도 유료화하며 수익 모델을 창출하는 추세이다. 고등교육 혁신, 교육기회 확대와 평등, 대학 재정 문제 해결 등의 측면에서 MOOCs에 대한 기대가 제기되었지만, 경험적 연구들이 축적되면서 이와 같은 기대는 비판적으로 검토되고 있다. 특히, 팬데믹 이후 MOOCs는 기존의 가치와는 다른 새로운 비즈니스 모델로 성장해가고 있다.

한국형 온라인공개강좌(Korean Massive Open Online Course: K-MOOC)는 2015년 교육부가 기획하고, 국가평생교육진흥원이 운영을 맡아 시작된 한국형 MOOCs이다. K-MOOC 시행 첫해는 10개 대학에서 27개 강좌가 개설되었고, 수강생 수는 약 6만 명이었다. 이후 2023년에는 194개 대학과 기관이 참여하였고, 수강 신청 수는 약 52만 7천 건, 누적 회원가입자 수는 136만 명이 되었다(국가평생교육진흥원, 2024). K-MOOC는 실질적인 확산을 위해 대학 내 학점 인정 및 학점운영제를 도입하였다. 타 대학 및 기관 강좌를 학점으로 인정하는 경우는 19개 대학의 총 2,027개 강좌가 있으며, 자체 개발 강좌를 인정하는 경우는 38개 대학의 275개

강좌에 이른다(국가평생교육진흥원, 2024). 그러나 일부 대학에서는 K-MOOC 플랫폼 내의 학습활동만으로 대학의 학점을 인정하기에는 한계가 있다고 판단하여, 자체개발된 강좌 중 44.7%의 강좌를 대상으로 별도의 과제, 특강, 시험을 운영하고 있다(국가평생교육진흥원, 2024). 이는 K-MOOC를 비롯한 MOOCs의 한계에 대응하기 위한 대학별 MOOCs의 활용방안이라 볼 수 있다.

MOOCs가 분명 교육적 혁신, 평등교육, 전세계 학습자가 함께 하는 온라인 협업, 성인학습의 재교육 및 향상교육, 평생교육 등 긍정적 가치를 실현하고 있음(Samuel, 2015; Patru & Balaji, 2016)은 분명하다. 그러나 MOOCs는 초기의 대규모, 공개, 온라인 강좌라는 정의에서 벗어나 점차 유연한 형태로 변화하여 기존의 가치와 방향성 역시 변화하고 있다. 따라서 기존의 MOOCs가 가지고 있는 정의인 대규모(massive), 공개(open), 온라인(online), 코스(Course)로 제한하지 않고 유연한 범주에서 적용할 필요가 있다. 시대와 사회 변화에 맞춰 학습자들이 접하는 MOOCs의 수업방법, 수업구성 등은 획일화된 온라인 학습환경을 벗어나 유연하고 학습자에게 밀접하게 맞춰질 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 MOOCs 수업이 온라인 수업 이외에 어떠한 방법으로 적용되고 있는지, MOOCs의 구체적인 수업 사례를 발견하기는 쉽지 않다.

K-MOOC도 마찬가지로 구체적인 사례를 발견하기 어렵다. 그간의 K-MOOC 관련 논문들은 교수설계, 교수전략, 학습성과, 동기, 만족도, 참여율 등 수강과 학습자 개인차원의 K-MOOC 활용 연구(조순정, 2021; 이유은, 두민영, 2024)가 대다수로, K-MOOC를 활용한 교수·학습방법, 학습경험 등에 대한 사례연구는 다소 미흡하였다. 또한 K-MOOC는 해외 MOOCs의 성장 속도보다 빠르게 그 수가 급증하고 있다. 2015년 도입기와 정착기를 마치고, 2017년에는 522개, 2022년에는 1,879개, 2023년에는 2,388개로 매년 강좌가 증가하고 있으며, 그 영역도 확장되고 있다. 이러한 양적 발전과 함께 이제는 학습자의 학습결과, 학습참여율, 중도포기율 및 이수율 등 다양한 K-MOOC 주제의 실증연

구가 필요한 시점이다.

이에 본 연구에서는 2024년에 운영된 「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」강좌를 활용한 대학 수업 사례를 분석하였다. 이 수업에서 학습자의 학습경험을 파악하고자 학습자 대상의 심층면담과 K-MOOC 플랫폼의 로그데이터를 분석하였다. 본 연구의 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, K-MOOC강좌 「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」기반으로 운영한 블렌디드러닝 수업은 어떻게 운영되었는가?

둘째, 블렌디드 수업을 교수자와 학습자는 어떻게 경험하고 인식하였는가?

셋째, 온라인 학습환경에서 블렌디드러닝 학습자와 온라인 학습자의 차이를 보이는 학습활동은 무엇인가?

II. 이론적 배경

1. MOOCs 및 K-MOOC의 한계

MOOCs는 정식 입학조건 없이 누구나 접근 가능한 무료 온라인 강좌로 고등교육의 대중화와 접근성 확대를 목표로 설계되었다(Moura, Souza, & Viana, 2021). 학습자는 재학생이나 대학과의 연계 없이도 수강이 가능하며, 등록 마감일, 패널티가 없는 유연한 학습환경을 제공한다. 이러한 특징은 고등교육의 평등성, 지식의 접근성 확대라는 이상적인 목표를 달성하기 위한 교육의 혁신으로 볼 수 있다. 그러나 MOOCs는 초기 기대만큼의 성과를 보여주지 못하였으며 여러 한계점이 드러나고 있다. 특히 낮은 교육품질, 개인화된 맞춤형 학습의 결여, 피드백 및 상호작용의 부족, 낮은 수료율 및 참여율 등이 대표적인 한계로 드러났다(Moura, Souza, & Viana, 2021). 양단희(2015, 2016)는 MOOCs의 근원적인 문제를 세 가지로 정리하였다.

첫째, MOOCs의 낮은 수료율과 참여율이다. MOOCs의 평균 수료율은 7% 미만(Parr, 2013)이며, 낮은 이수율의 원인으로는 긴 강좌의 시간, 과도한 지식 전달, 기

초적인 수준의 강좌 내용 등을 꼽는다(Collman, 2013; 양단희, 2015). K-MOOC 평균 이수율은 23.9%(교육부, 2021)로 MOOCs의 평균 이수율보다는 상대적으로 높다. K-MOOC는 낮은 이수율을 염두하여 기획 단계부터 대학 내 학점 인정과 학점은행제와의 연계를 염두하여 설계하였고 지속적으로 강조하고 있기 때문이다. 뿐만 아니라 공공기관을 비롯한 민간기관에도 K-MOOC를 활용한 직무교육 등이 이루어질 수 있도록 시스템 개발 및 운영을 강조하고 있다. 무엇보다 이러한 사업의 주체가 바로 정부기관인 교육부이기 때문에 이수율에도 영향을 미친 것으로 보인다. 그러나 대학의 학점 인정을 위해 대학 학사 일정 및 규정에 맞춰 제작되다 보니 강좌들은 15차시, 장기 강좌로 구성되어 성인 학습자에게는 궁극적으로 접근성이 떨어뜨린다는 부정적인 의견이 나오기도 하였다. K-MOOC의 미이수 원인으로는 학습자의 시간 부족(42.7%), 부분 수강으로 충분함(20.5%), 기대와 다른 강좌 내용(18.7%) 등을 꼽을 수 있다.

둘째, 교육적 상호작용의 부족이다. MOOCs는 대규모 학습자 환경에서 이루어지는 온라인 학습으로 교수자와 학습자, 학습자 간의 상호작용을 지원하기 어려운 구조이다. 이러한 부분은 원격 교육의 대표적인 한계점이다. MOOCs에서는 상호작용의 한계를 극복하기 위해 Coursera, EdX 강좌에서는 학습자 간, 교수자와 학습자와의 실시간 피드백이 이루어질 수 있는 포럼을 구성하거나. 빠른 피드백이 이루어지도록 커뮤니티 조교를 배치하는 방식을 도입했다. K-MOOC 플랫폼에서도 상호작용의 한계를 극복할 수 있는 게시판, 질의응답, 과제 등 상호작용 도구가 마련되어 있다. 그러나 다수의 강좌는 녹화된 동영상과 퀴즈를 중심으로 운영되고 있어(박종향, 안화실, 2023) 온라인 교수-학습 활동만으로는 실질적인 상호작용을 이끌기에는 어려움이 있었다.

셋째, 강좌당 학생수의 문제이다. 온라인 학습환경에서는 교육의 질, 비용, 접근성(학생수) 간의 관계를 설명하는 ‘철의 삼각(The Iron Triangle)’ 원리가 있는데, 이 세 요소 중 하나를 개선하면 다른 요소도 바뀔 수

있다는 것이다. 정보기술(Information Technology: IT)의 발전은 사회 전역에 비용 절감과 새로운 수익 모델로서 큰 기여를 하였지만 교육 부분에서는 IT의 효과가 크게 드러나지 못하였으며, 그 까닭으로는 교육의 질이 언급되기도 하였다(임진혁, 2014). 온라인 교육은 다수의 학생을 대상으로 이루어지기 때문에 비용을 절감시키는 효과는 있지만 교육의 질 하락을 이끌 수 있다는 일각의 입장이 있기에 교육 현장에서 온라인 교육이 대면 교육을 대신하지는 못한다는 것이다. 실제 MOOCs는 보다 많은 사람에게 무료로 고등 교육을 제공하는 것을 목적으로 등장하였으나 시간이 지남에 따라 다수의 학생 수에 대한 관점은 바뀌는 추세이며 무료 서비스 역시 유료로 전환되고 있다. 강좌 유료화는 콘텐츠와 서비스의 품질을 높일 뿐만 아니라 이수증, 자격증, 디지털인증서 및 학위 등 학습 이력과 경력을 증명할 수 있는 다양한 경로와 연계되어 대학 및 기관에서는 수익 창출 방안으로 활용되고 있다. 또한 학습자에게는 맞춤형 학습 서비스와 다양한 활용 방안을 제공할 수 있는 측면에서 점차 강조되고 있다. 특히 AI 및 기술의 발전으로 데이터 분석 기술을 적용하여 학습자 수준과 요구에 맞춘 개인화된 학습 경험을 제공하는 강좌가 개발·운영되고 있으며, 이는 다수를 위한 강좌가 아닌 소수의 맞춤형 학습자를 대상으로 한다. 이러한 변화와 흐름은 MOOCs가 다수의 학습자를 대상으로 한 일괄적 학습 제공 방식에서 벗어나 보다 역동적이고 유연한 학습 지원으로 전환되고 있음을 보여준다.

2. 온라인 학습데이터에 대한 접근

일반적으로 학습관리시스템(Learning Management System: LMS)은 온라인에서 학습자에게 단순히 학습 내용을 동영상으로 전달하는 기능뿐만 아니라, 다각적 측면에서 교수자, 운영자, 학습자를 지원한다. 교수자가 다양한 교수(instruction) 전략을 사용할 수 있도록 지원하며 교수-학습자 간의 상호작용을 촉진할 수 있는 도구들을 포함한다. 또한 학습자의 학습이력 관리

등 교수자, 학습자, 강좌 운영자를 위한 지원 시스템도 포함한다. LMS에서 이루어진 작업들은 모두 데이터로 기록되는데, 이 로그데이터는 학습행동을 간접적으로 파악할 수 있는 자료(서진성, 이재경, 2020)의 역할을 한다. K-MOOC 플랫폼 역시 LMS로서 기본적인 기능을 갖추고 있으며 로그데이터가 기록되어 관리자가 이를 볼 수 있도록 되어있다.

K-MOOC 플랫폼은 학습자료 제공(동영상 콘텐츠, 퀴즈, 교재, 게시판 등) 뿐만 아니라 교수-학습활동을 지원하고 수업을 관리할 수 있는 기능을 갖추고 있다. 구체적으로 보면, 1) 수강 관리, 과제 관리, 인적 관리, 커뮤니티 관리, 평가 관리 등의 교수자가 수업 및 학생을 관리할 수 있는 기능, 2) 교수학습활동 설계, 학습수준 진단 및 학습자 요구 분석 등의 교수설계 기능, 3) 학습구성원들과 학습자료를 공유하고, 토론, 질문할 수 있는 상호작용 기능, 4) 학습자가 개별 학습정보를 확인하며 주도적으로 학습 계획 및 관리할 수 있는 학습이력 관리 기능이 있다. 2023년에 리뉴얼된 K-MOOC 플랫폼은 무들(Moodle)과 같은 오픈소스 LMS로, 학습자의 로그 패턴을 추출하는 전용 모듈을 제공하고 있다(Romero, et al., 2013). 구체적으로는 학습자료별, 학습활동별 학습이력, 학습자별 학습이력현황, 주요 학습활동 현황에 대한 비율을 시각적으로 볼 수 있다.

학습자의 로그데이터에는 접속 일시(시간), IP주소, 학습자가 작성한 글, 열람한 강좌, 파일 다운로드 횟수, 응시한 퀴즈내역, 성적확인 횟수 등이 포함되는데, 학습분석·교육 데이터마이닝과 관련된 선행연구에서는 로그데이터를 다음과 같이 구분하여 분류하였다. 한재훈, 권숙진, 박종선(2015)은 학습데이터를 이러닝 학습환경 데이터와 학습활동 데이터로 구분하였는데, 1) 학습환경 데이터는 학습자의 학습 시간, 학습 장소, 인구학적 특성이 주를 이룬다. 학습자가 학습하는 시간대, 일자(요일)에 따라 평일 학습율, 주말 학습율, 오전 학습율, 오후 학습율, 야간 학습율로 구분하고 IP주소를 기반으로 교내·외 접속율로 구분하였다. 2) 학습활동 데이터는 과정에 따라 학습전조(Presage) - 학습진행(Process) - 학습결과(Product)로 구분하였다. 학습전조

에는 학습자의 특성, 온라인 강좌의 요소가, 학습진행에는 토론 게시판 수, 토론 게시물 수, 게시물 참여 수, 접속비율, 출석시간이, 학습결과에는 최종 점수, 강의 평가 등이 포함된다. 성은모, 진성희, 유미나(2016)는 온라인 학습환경에서의 학습활동 및 행동을 <표 1>과 같이 제시하여 관련 데이터들을 추출하기도 하였다.

학습자 로그데이터를 조사하여 학습활동과 학습성과 등의 관계를 밝힌 연구는 다음과 같다. Dawson, McWilliam, & Tan(2008)은 대학 온라인 강좌에서 성적 그룹 간의 이용시간, 게시판 이용에 차이가 있다는 연구결과를 제시하였다. 강민석, 김진일, 박인우(2009)는 사이버 대학 수업에서 사용하는 LMS 로그데이터를 분석하여 접속횟수, 강의 출석, 수업진도율, 글 작성 수, 자료 작성 수 등이 학업성취와 유의미한 관계가 있다고 보았다. 서진선, 이재경(2020)은 오프라인 강좌이지만 학습관리시스템의 로그데이터를 통해 강좌접속횟수, 학습자료(동영상, 공지 등) 열람 횟수, 게시물(동료 학생) 열람수가 학업성과와 유의미함을 제시하였다. Xu, Luo, & Tan(2018)은 MOOCs를 대상으로 학습성과를 예측하는 연구를 통해 페이지 열람, 댓글 작성이 학업성과에 유의미한 요인인 반면, 동영상 시청은 학습

성과와는 무관한 요인임을 밝혔다. 이현우, 이종문, 차윤미(2019)는 학습자의 학습활동을 확인, 읽기, 쓰기로 구분하여 학업성취 수준에 따라 세부 학습활동이 차이가 있음을 밝혔고, 학업성취에 따른 학습자의 활동 시점을 분석하기도 하였다.

3. 대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업 강의

가. 강의 개요

「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」강의는 2023년에 K-MOOC 사업에 선정되어 2025년 5월 현재 K-MOOC 플랫폼에서 운영 중이다. 학습자들이 올바른 정보를 선별하고, 수집된 정보를 정리하여 분석하며, 윤리적으로 활용하고, 주어진 문제를 효과적으로 해결할 수 있는 역량을 키우는 것을 목표로 한다. 이 수업에서 다루는 정보 리터러시는 미디어 리터러시와 디지털 리터러시 등 다양한 리터러시의 개념을 포함하며, 정보 리터러시에 대한 기본 개념을 비롯하여 정보기술이나 윤리적 측면도 함께 다룬다. 강좌 운영 상의 특징으로는 ‘게이미피케이션’ 방식과 ‘레벨업’ 컨셉을 들 수 있다. 게이미피케이션 방식의 수업에서 학습목표는 미션으로 주어지고 주차별 퀴즈나 과제는 미션 완성을 위한 수단

<표 1> 온라인 학습환경에서의 학습활동과 학습행동

학습활동	학습행동	
강의자료 학습하기	- 강의자료(동영상, 플래시 게임, 시뮬레이션) 보기 - 강의듣기, 강의 다운로드 - 텍스트형 강의 자료 읽기/ 다운로드 - 보충, 심화 학습자료 보기	
학습활동 확인하기	- 공지사항 및 안내글(과제, 시험 등) 읽기 - 메시지(쪽지, 문자, 이메일 등) 보내기 - 메시지 확인하기	
토론하기(실시간/비실시간)	- 토론의견 제시하기 - 코멘트 및 댓글 달기 - 교수/동료 의견 및 댓글 읽기	- 참고자료 올리기 - 공유된 자료 읽기
협력활동하기	- 개인과제물 올리기 - 다른 학생 과제물 읽기 - 자료 찾아 올리기 - 자료 읽기	- 의견 제시하기 - 코멘트 및 댓글 달기 - 교수/동료 의견 및 댓글 달기
과제 제출하기 평가 활동하기	- 과제 수행 결과물 올리기 - 퀴즈 보기 - 시험 보기	- 동료 평가하기 - 자기 평가하기
성찰하기	- 학습과정(진도율, 참여도) 확인하기 - 과제/시험 결과 확인하기	
질의응답하기	질문하기	답변하기

(성은모, 진성희, 유미나, 2016)

이 된다. 또한 주기적으로 주차별 강의 수강과 확인학습을 통과함에 따라 레벨이 올라가며, 총 4단계의 레벨 인증서가 부여된다. 학습자에게 제공되는 언어에는 한국어와 영어 외에 베트남어와 수어가 있다. 글로벌 유학생과 청각 장애인도 K-MOOC 강의를 들으며 정보 리터러시를 함양할 수 있다. K-MOOC 수강을 위한 강좌 소개 화면은 [그림 1]과 같다.

나. 주차별 강의

본 강의는 <표 2>와 같이 주차별로 15분에서 20분 분량의 3개 차시로 구성된다. 전반부는 기본 개념과 정보원, 정보 분석 방법과 같이 이론과 사례를 중심으로 진행되며, 후반부는 개별 프로젝트 수행을 통해 학습자의 도전 의식을 고취하도록 설계되었다. 과제 결과물을 영상으로 제출하도록 제시하여 학습 성과를 공유할 수 있다. 또한 각 주차별 하위 차시를 모듈화하여, 전체 강의를 수강하지 않더라도 정보원의 유형과 사례, 정보 윤리나 인용 방식 등 관심 주제에 해당하는 한 두 차시만 선택적으로 학습할 수 있다. 한편, 강의의 특성상 후반부에는 자신만의 주제를 설정해 관련 리터러시 가이드를 제작하는 등의 개별 프로젝트가 진행된다. 비대면 온라인 수업의 특성 상 강의 후반부의 난이도가 높게 느껴질 수 있다는 점을 감안하여 이 강의를 2차년도에 운영할 때는 프로젝트를 비롯한 과제 도우미 자료를 추가로 제작하여 배포하였다. 또한 동영상 제작에

익숙하지 않은 성인 학습자를 고려하여 동영상 제작 없이 정보 리터러시 가이드를 보고서 형식으로 제작하는 선택지도 제공하였다.

III. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 K-MOOC 강의를 활용한 대학 수업 사례와 이에 대한 참가자의 경험을 파악하고자 질적연구와 양적연구를 병행한 혼합연구 방법을 적용하였다. 수업 사례는 K-MOOC와 대학 수업을 운영한 교수자가 직접 진술하였고, 학습자의 학습경험 파악을 위해 학습자를 대상으로 심층면담하였다. 모든 수업은 24학년도 1학기에 진행되었으며, 심층면담과 온라인 학습분석은 수업이 종료된 이후 이루어졌다. 심층면담은 9월부터 10월 사이에 인터뷰 문항 구성, 참여자 선정, 면담 실시의 과정을 거쳐 진행되었으며, 인터뷰 내용은 모두 전사한 후 두차례의 코딩과정을 통해 코드집을 완성하고 이를 바탕으로 자료를 분석하였다. 한편, 온라인 학습 분석을 위해 수집된 K-MOOC 로그데이터는 강좌 운영 기간 동안의 활동 기록을 기반으로 하였으며, 수집된 데이터는 정제 및 추출 과정을 거친후, SPSS를 활용하여 양적 분석을 하였다.



강좌소개				
강좌 소개 Course Introduction				
강좌를 통해 학습자들은 올바른 정보를 선별하고, 수집된 정보를 정리하여 분석하고, 윤리적으로 활용하며, 주어진 문제를 효과적으로 해결할 수 있는 역량을 키울 수 있습니다.				
본 강의에서 다루는 정보 리터러시는 미디어 리터러시와 디지털 리터러시까지 포함하는 넓은 의미의 학습 역량입니다. 특히 대학생들에게 필요한 학습정보 활용을 비롯하여 자료 수집 및 분석, 윤리적인 활용과 공유까지 다양한 측면을 다룹니다. 이와 다양한 연령과 계층의 학습자들도 정보 리터러시를 함양함으로써 정보 사회를 살아가는데 필요한 기본 소양과 글로벌 시민의식을 갖출 수 있습니다.				
[강좌 특성] - '레벨업' 컨셉을 도입하여, 주차별 강의 수강과 확인학습을 통해 레벨이 높아지는 피드백을 제공 - 개별 프로젝트 수행을 통해 학습자에게 학습에 대한 도전 의식을 고취하고, 과제 결과물을 영상 형태로 제출하게 하여 성과 제시에 대한 자신감을 부여 - 영어와 베트남어, 수어 자막을 준비하여 다양한 국적의 학습자들과 청각 장애 학생의 학습 용이성을 도모				
강의 일정 Course Schedule				
주차	주차명(주제)	차시	차시명	평가방법
1	정보 리터러시의 이해	1-1	정보 리터러시의 개념과 필요성	학습자 분석 및 퀴즈
		1-2	유형별 리터러시의 정보 리터러시	
		1-3	정보 리터러시 프레임워크와 정보 처리 모델	

[그림 1] 「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」강의 소개 화면 일부

<표 2> 「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」 강의 주차별 내용

주차	주차명	차시	차시명	평가방법
1	정보 리터러시의 이해	1차시	정보 리터러시의 개념과 필요성	퀴즈
		2차시	유형별 리터러시와 정보 리터러시	
		3차시	정보 리터러시 프레임워크와 정보 처리 모형	
2	신뢰성 있는 정보 찾기	1차시	신뢰성 있는 정보의 수집	퀴즈
		2차시	기본 개념 찾아 정리하기	
		3차시	최신 동향 및 사례 조사 하기	
3	학술정보 서비스 플랫폼의 탐색과 활용	1차시	플랫폼 기반 정보 탐색	확인과제
		2차시	학술정보 서비스 플랫폼의 탐색	
		3차시	학술정보 서비스 플랫폼의 활용	
4	공공정보 서비스 플랫폼의 탐색과 활용	1차시	공공기관과 공공정보 플랫폼	확인과제
		2차시	정부 정책 정보 플랫폼	
		3차시	문화유산 정보 플랫폼	
5	정보 수집과 분석	1차시	카테고리로 묶어주기	확인과제
		2차시	태그로 찾기	
		3차시	분석하고 요약하기	
6	정보 공유와 인용	1차시	표절과 인용의 경계	확인과제
		2차시	정보 공유 라이선스의 유형	
		3차시	정보 공유 라이선스의 활용	
7	정보윤리와 리터러시	1차시	웹 환경과 프라이버시	확인과제
		2차시	저널리즘과 리터러시	
		3차시	글로벌 시민의식과 정보의 평가	
8	중간고사			시험
9	리터러시 레벨업 프로젝트의 설계	1차시	Big6 모형의 이해와 활용동영상	확인과제
		2차시	Big6 모형 기반 프로젝트 설계동영상	
		3차시	파일럿 시나리오의 설계 예시동영상	
10	레벨업 프로젝트(1) - 문제 정의와 정보 탐색	1차시	이슈 탐색과 미디어의 활용동영상	확인과제
		2차시	이슈 탐색과 ChatGPT의 활용동영상	
		3차시	마인드맵을 활용한 조사 내용 정리동영상	
11	레벨업 프로젝트(2) - 정보 찾기와 접근	1차시	학술적 글쓰기와 인용 표기동영상	확인과제
		2차시	자료유형별 인용 방식동영상	
		3차시	참고문헌 작성과 인용 연습동영상	
12	레벨업 프로젝트(3) - 정보의 재구성과 공유	1차시	리터러시 역량과 세계시민성	확인과제
		2차시	유튜브 동영상 기본 정보의 설정	
		3차시	유튜브 동영상 추가 정보의 설정	
13	어린이와 정보 리터러시	1차시	Big6 모형과 어린이 리터러시	확인과제
		2차시	신뢰성 있는 어린이 정보의 탐색 길잡이	
		3차시	어린이 자료 선정을 위한 정보원	
14	도서관 아카이브와 리터러시	1차시	공공도서관 아카이브 운영의 필요성	확인과제
		2차시	(사례 탐구) 달빛 아카이브 - 기억과 경험의 기록	
		3차시	(사례 탐구) 리터러시 레벨업 프로젝트 설계	
15	기말고사 - 레벨업 프로젝트 수행			개별과제

2. 연구대상 및 참여자

가. 연구대상

2024년 3월 12일부터 6월 24일까지 운영된 K-MOOC

「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」강좌의 수강생은 총 96명이었다. 이 중 42명은 서울 소재 4년제 대학의 재학생으로 강의실 수업에 참여하였고, 나머지 54명은 온라인으로만 K-MOOC를 수강하였다. 전체 수강

생 중 이수증을 받은 학생은 37명(수료율 38.54%)이며, 이 중 대학수업을 들은 블렌디드러닝 학습자 중 이수증을 받은 학생은 31명(수료율 73.81%)이다.

나. 연구참여자

심층면담의 참여자는 블렌디드러닝 수강생 42명 중 본 연구와 적합하다고 판단되는 참여자를 교수자가 직접 추천하였고, 그 중에서 참여 의사를 밝힌 학생을 대상으로 했다(<표 3> 참고). 이러한 방법은 목적표집(judgemental sampling)으로 연구주제와 관련된 특성을 가진 참여자를 의도적으로 선택하는 비확률적인 표집 방법이다. 참여 의사를 밝힌 학생들에게는 연구 목적을 충분히 설명한 후 구두 및 서면 동의 절차를 거쳐 9명의 대상자를 면담하였다.

3. 연구도구

가. 질적연구 도구: 질문지 개발

K-MOOC 기반 대학수업, 블렌디드러닝의 학습 경

험을 이해하고자 이 수업을 직접 운영한 교수자와 함께 면담 질문지를 구성하였다. 주된 면담 질문은 블렌디드러닝 수업의 경험과 인식, 그리고 개선점으로 구성하되 반구조화된 질문으로 개발하여 개방적인 면담을 진행하였다(<표 4> 참고). 강좌가 종료되고 일정 기간이 지난 시점이었기 때문에 연구참여자들의 수업 경험을 상기시킬 수 있는 수업의 특징들을 제시하며 질문했고, 가능한 학습자들이 이해하기 쉬운 단어들을 중심으로 면담이 이루어졌다. 면담 중 성과와 같은 민감한 부분이 언급될 수 있음을 고려하여 1명씩 면담이 이루어졌고, 면담에는 연구자 3명이 참여하였다. 참여 연구진은 질적연구방법으로 연구진행을 3차례 이상 진행한 교육학 박사 1명과 해당 강좌의 개발·운영 부서 직원 2명이다. 각 면담은 약 30분에 걸쳐 이루어졌고, 모든 면담내용은 참여자의 사전 동의하에 녹음되었으며 연구윤리에 따라 연구참여자의 개인 정보는 노출되지 않고 부당스러운 질문에 대해서는 진술하지 않아도 되는 점을 사전에 설명하였다.

<표 3> 연구참여자 현황

연번	참여자	나이	학년	성별	전공/학부
1	A	21	3	여	지식정보문화트랙
2	B	19	1	여	크리에이티브인문학부
3	C	19	1	여	사회과학부
4	D	19	1	여	크리에이티브학부
5	E	19	1	남	IT공과대학
6	F	20	1	여	크리에이티브인문학부
7	G	19	1	여	크리에이티브인문학부
8	H	21	3	여	문학문화콘텐츠
9	I	19	1	남	크리에이티브인문학부

<표 4> 심층면담 질문 내용

구분	면담 질문
경험	• 일반 LMS 온라인 콘텐츠가 아닌 K-MOOC 플랫폼을 이용한 수업은 어떤 차이가 있나요? • K-MOOC 기반 BL 수업은 어떻게 진행되었나요?
인식	• K-MOOC 수업을 어떻게 생각하고 있나요? • K-MOOC 기반 BL수업은 어땠나요? • K-MOOC 수업의 한계가 BL수업에서 보완되었나요? 또는 오프라인 수업의 한계는 K-MOOC 콘텐츠로 보완이 되나요? • K-MOOC 기반 BL수업에서의 상호작용은 어떠하였는지? 교수자, 학습자 간의 소통은 잘 이루어졌나요? • 학습참여 및 학습활동에 있어서 어려움은 무엇이었나요?
개선	• K-MOOC 기반 BL 수업에 대한 개선점

나. 양적연구 도구: 학습자 로그데이터

K-MOOC 관리자 플랫폼에 저장된 학습자 로그데이터를 수집하여 온라인 학습경험을 분석하였다. 이 자료는 강좌 운영기간 동안의 로그데이터 가운데 청강생, 조교, 교수자 및 운영자 데이터를 제외한 자료이다. 로그데이터의 주요 온라인 학습행동은 성은모, 진성희, 유미나(2016), 서진선, 이재경(2020)의 온라인 학습환경에서의 학습활동과 학습행동 분류를 참고하여 본 연구의 목적과 변인에 부합하도록 <표 5>와 같이 재구성하였다.

본 연구에서 로그데이터는 1) 강의자료의 확인, 2) 학습활동의 참여, 3) 자기평가의 3가지로 구분하였다. 1) 강의자료에는 ‘강의자료 다운로드’, ‘동영상 확인 횟수’, ‘강좌 안내 글 확인횟수’로 교수자가 제공하는 수업 자료를 보거나 듣거나 읽는 학습활동이다. 2) 학습활동의 참여에는 ‘퀴즈 참여’, ‘과제 제출’, ‘중간고사 제출’, ‘기말고사 제출’이 포함되었다. 학습자가 문제를 풀거나, 글을 작성하여 과제물을 올리거나, 프로젝트(기말) 영상물을 제작하여 제출하는 학습행동이 모두 포함된다. 학습자가 배운 내용을 이해하였는지, 학습 내용을 해석할 수 있는지, 이를 실생활에 적용/활용하거나 창작하는 고차원적인 사고능력이 요구되는 활동이 해당된다. 자기평가에는 자신의 성적을 확인하는 ‘성적표 열람’하는 행동과 학습자별 ‘성적’을 추가로

수집하여 로그데이터와 병합하였다.

4. 자료수집 및 분석

가. 질적연구: 심층면담

심층면담으로 이루어진 인터뷰 내용은 모두 전사하였고, 자료의 신뢰도 확보를 위하여 3명의 연구자는 전사 내용을 검토하면서 확인하였다. 면담 중의 분위기와 상황을 최대한 기술하기 위해 현장노트(field note)를 작성하였고 분석시 참고하였다. 최종 전사본은 면담의 순서대로 코드를 부여하였고, 전사본은 연속적 비교법(constant comparative methods)의 단계에 따라 Corbin과 Strauss(2007)가 제시한 대로 부호화하고 범주화하여 분석하였다. 분석과정에서는 우선 전사된 자료를 2명의 연구자가 각자 읽으면서 의미있는 문장과 절을 코딩하였고, 각 코드가 의미하는 바를 적은 1차 코드집을 완성하였다. 그리고 완성된 1차 코드집을 중심으로 다시 반복 검토하여 다시 주제를 묶거나 분리하는 방식으로 2차 코드북을 완성하였다. 이후 책임연구자가 함께 코드 작업에 대한 분석 및 검토를 통해 새롭게 등장하는 코드를 추가하거나 코드를 통합 혹은 분리하는 작업을 실시하였다. 이렇게 도출된 최종 코드집은 코드 및 범주들 간의 관계를 고려하여 부주제(subtheme)를 도출하고 부주제간의 상호관계를 분석하면서 대주제

<표 5> K-MOOC 학습자 로그데이터 요소

구분	변인	속성	비고
강의 자료 확인	교재	해당 강좌의 학습자료(교안)을 다운로드 받은 빈도의 총합	39개 (13주차*3차시)
	동영상	해당 강좌의 동영상을 본 빈도의 총합	39개 (13주차*3차시)
	강좌 안내	강좌 참여를 위해 운영자 및 교수자가 안내하는 글(유의사항, 공지사항)을 확인하는(view) 빈도의 총합	11건 (※강좌 공지사항, 모니터링단 모집안내, 주차별 우수 과제 선정)
학습 활동 참여	퀴즈		3회 (1,2,6주)
	과제		과제 1회
	중간고사	학습내용에 대한 학습활동(퀴즈, 과제, 중간고사, 기말과제)에 대해 학습자가 직접적으로 참여(제출)하는 빈도의 총합	중간고사 1회 (총 14문항, 단답식, 사지선다형)
	기말 보고서		기말보고서 1회 (직접 제작한 3-4분가량의 동영상 제작 후 링크 작성 & 파일제출)
자기 평가	성적표 열람	자신의 학업성취에 대한 결과를 볼 수 있는 개인 성적표 열람한 빈도의 총합	개인성적 열람
	개인성적	K-MOOC 학업성취도	K-MOOC 성취도

(theme)를 생성하였다.

나. 양적연구: 로그데이터

2024년 3월 12일부터 6월 24일까지 운영된 K-MOOC 플랫폼에서 로그데이터를 추출하여 자료를 수집하였다. 자료는 Excel 형식으로 추출하였고, 연구변인과 관련된 변인과 연구대상을 추출하여 데이터를 처리하였다. 수집 및 가공된 자료는 SPSS를 이용하여 기술통계 분석과 상관분석을 실시하였다. 또한 블렌디드러닝 집단과 100% 온라인 학습자 집단을 구분하여 T검정 실시하여 집단간 온라인 학습활동의 차이를 확인하였다. 이후, 블렌디드러닝 집단을 대상으로 상관분석과 성취도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 회귀분석을 실시하였다.

IV. 연구 결과

1. K-MOOC기반 블렌디드러닝 수업 설계 및 운영

가. K-MOOC기반 블렌디드러닝 수업 설계

1) 적용대상 수업

K-MOOC 기반의 대학수업은 「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」강의를 H대학교 인문학부 전공기초 교과목에 적용하기 위해 설계했다. 이 수업의 수강생은 대부분 신입생들이다. 특히 H대학교는 전공자율선택 학사제도인 ‘전공트랙제’를 적용하고 있다. 전공트랙제는 일반적인 학부제보다 훨씬 유연하고 학생의 선택권이 보장된 학사제도이지만, 그만큼 다양한 전공탐색 기회와 전공 결정을 지원해야 하는 부담이 있다. 따라서 신입생들은 전공기초 교과목을 통해 진로탐색과 자

기주도 학습 역량을 함양해야 하며, 이를 위해서는 고등교육과정에 맞는 리터러시가 필수적이다. 이에 양질의 온라인 콘텐츠와 대면 상호작용을 모두 포함하는 블렌디드러닝 방식으로 강좌를 설계하여 전공기초 수업의 학습효과와 만족도를 높이하고자 했다.

이는 K-MOOC 프로그램의 취지에도 부합한다. K-MOOC는 남녀노소 누구나 참여할 수 있는 양질의 교육플랫폼이지만, 기본적으로는 고등교육 수준인 대학의 강의를 개방하는 것이다. 문자를 익히거나 기본적인 독서능력을 갖추는 수준을 넘어 고등교육 수준의 강의를 전국민들에게 보급하려는 취지에서 K-MOOC의 확산이 필요한 것이다. 따라서 고등교육에 적응하고 문제해결 능력을 키우는 리터러시 수업을 더욱 효과적으로 실시하며 확산시킬 수 있는 방안을 고려하였고, K-MOOC 콘텐츠가 블렌디드러닝에 활용될 수 있는지 실질적인 진단이 필요했다.

2) 블렌디드러닝 수업 계획 작성

이 수업의 온라인 강의는 K-MOOC 콘텐츠를 기반으로 계획했으며, 온라인 학습 콘텐츠에 오프라인 수업 계획을 추가하였다. 블렌디드러닝 수업으로 적용한 강좌는 3학점 전공기초 교과목이며, 이 수업의 기본 정보는 <표 6>과 같다. 이 강좌에서는 학습자들이 K-MOOC 콘텐츠를 온라인으로 수강하며, 리터러시 역량 습득을 위한 지식이나 프로젝트 진행 과정에 대한 정보를 사전에 습득할 수 있도록 하였다. 오프라인 수업에서 학습자들은 온라인 수업 내용에 대한 이해도를 확인하고, 동료들과 상호작용하고, 주차별 과제와 개별 프로젝트에 대한 검토와 피드백을 받을 수 있다. 이를 통해 수강생들은 양질의 온라인 콘텐츠를 반복해서 학습할 수 있으며, 오프라인 수업을 통해서 교수자의 실재감과 동

<표 6> ‘대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업’의 기본 정보

과목명	수업유형	역량성취기준
정보미디어와 리터러시	전공기초	• 미디어와 정보 리터러시를 이해할 수 있다
		• 리터러시 촉진자로서 문헌정보 정보전문가의 역량을 이해할 수 있다.
		• 문제 해결을 위한 정보를 수집하고 분석 및 활용할 수 있다.
교수법	FL + PBL (1.5 온라인, 1.5 오프라인)	

료들과의 상호작용을 추가로 진행할 수 있다. 교수자 측면에서는 온라인 공간에서의 퀴즈와 과제뿐 아니라 오프라인 활동을 통해서 수업 목표와 주차별 학습 내용에 대한 수강생들의 이해도를 체크할 수 있다. 학습자 측면에서는 수강생들이 K-MOOC 플랫폼을 자주 이용하면서 공개 강의에 대한 이해도를 함께 높여 폭 넓은 커리큘럼을 브라우징하고 활용할 수 있는 기회를 제공받을 수 있다.

3) 블렌디드러닝 수업 계획 시의 고려사항

블렌디드러닝 수업을 진행할 때 우선 고려해야 하는 것은 온라인과 오프라인 수업이 유기적으로 연계되는 것이다. 특히 K-MOOC 콘텐츠를 대학수업에 활용하기 위해서는 K-MOOC 플랫폼을 이용해야 하므로, 다양한 플랫폼을 효과적으로 연계하는 방안도 고려해야 했다. 즉, 온라인 콘텐츠는 K-MOOC 플랫폼에서 이용해야 하고, 오프라인 수업은 강의실에서 이루어지는데 외부로 공개되지 않는 정보는 교내 LMS를 활용해야 했다. 여기에 학생들과의 소통을 활성화하기 위한 부가적인 에듀테크 기반 플랫폼도 추가로 필요했다. 특히, 이와 같은 방식이 학습자들에게 낯설 수 있다는 점도 고려해야 했다. 학생들이 중고등학교 때 유사한 방식의 수업을 진행했을 수는 있지만, 이 수업에서 요구하는 것과 동일한 설계는 아니었을 것이기 때문이다. 학습자들은 소위 ‘인강’이라고 하는 온라인 학습 플랫폼에는 익숙할지 모르나, K-MOOC나 대학의 LMS를 비롯한 이외 학습지원 도구는 처음일 수 있었다. 더불어 블렌디드러닝 방식이 아닌 학습자들의 참여로 염두에 두어야 했다. 100% 온라인 강의로 제작된 수업을 블렌디드러닝에 활용하는 것이지, 그 반대는 아니기 때문이다. 블렌디드러닝 수업을 설계하고 진행할 때 알아두면 좋을 사항을 정리하면 다음과 같다.

- 학생들이 K-MOOC 플랫폼을 활용할 수 있도록 지원
- 외부 플랫폼인 K-MOOC 외에 교내 학사관리 시스템과의 연계 방안 고려

- K-MOOC 외에 수강생들이 추가적으로 활용해야 하는 교내 LMS 및 이외 수업지원 도구 (에듀테크 플랫폼 포함) 이용 안내
- 외부 플랫폼에서 활동하는 학생들의 개인정보 보호
- 블렌디드러닝 방식이 아닌 100% 온라인으로만 참여하는 외부 학습자를 위한 지원

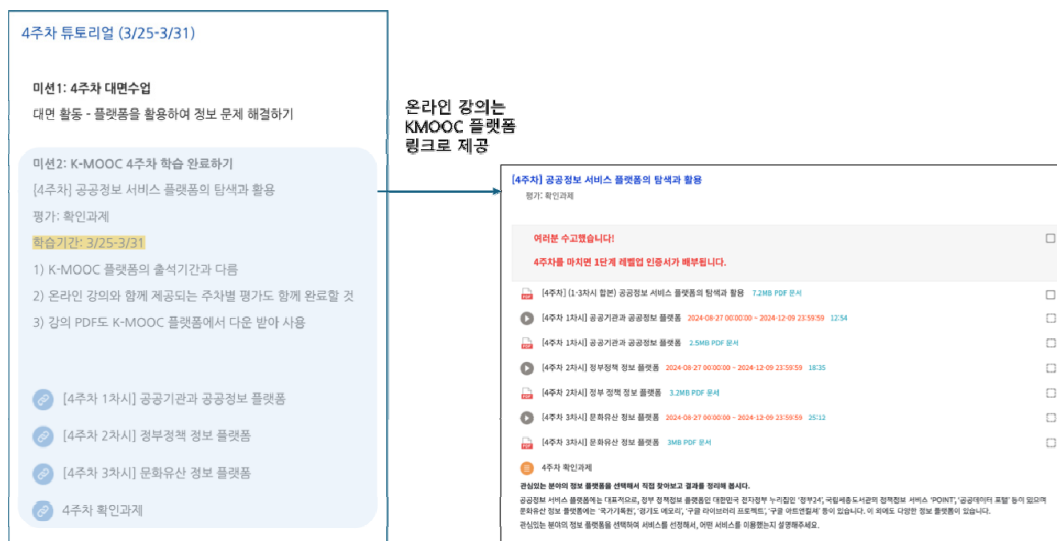
나. K-MOOC 기반 블렌디드러닝 수업 운영

1) 온라인 콘텐츠 및 활동 공간 제공

블렌디드러닝 수업을 시작할 때는, 학습자들에게 모든 것이 처음일 것이라고 가정하고, K-MOOC 플랫폼부터 소개했다. 그리고 온라인 콘텐츠를 K-MOOC 플랫폼에서 이용해야 하는 사유를 설명하고, 모든 수강생들이 K-MOOC 플랫폼에 가입하였는지 확인했다. 이는 강의 개발 후 일정 기간 동안은 강의 콘텐츠를 교내 LMS가 아닌 K-MOOC 플랫폼에만 독점적으로 업로드하고 이용해야 하는 규정에 따른 것이다. 주차별 확인 학습을 위해 제공되는 퀴즈나 확인과제, 중간고사, 기말 보고서 작성과 같은 활동을 모두 K-MOOC 플랫폼에서 수행하는 등 K-MOOC 플랫폼에서 제공하는 기능을 기본으로 활용했다. 그리고 [그림 2]와 같이 개인정보나 대학 내부의 학사 일정과 같이 K-MOOC 플랫폼을 사용할 수 없는 일부 사항에 대해서만 블렌디드러닝 수업 수강생들은 대학의 교내 LMS를 사용했다.

2) 강의실에서 오프라인 수업을 진행

오프라인 수업에서는 온라인 콘텐츠에 대한 확인 학습과 전공 실습 및 교수자와 동료간 상호작용을 진행했다. 일부 주차에서는 온라인 콘텐츠와 오프라인 수업을 플립러닝 방식으로 진행했다. 온라인 콘텐츠 전체를 미리 제작해 두었기 때문에, 플립러닝 주차를 정하고 부가적인 활동을 설계하기 용이했다. 오프라인 수업에서 학생들의 과제 결과를 공유하거나 레벨업 프로젝트 진행 사항에 대한 동료 간 질의응답 시간을 마련하여, 온라인 수업에서 수행하기 어려운 추가 활동을 진행했다. 총 4회에 걸친 레벨업 인증서 배부 활동이나 정보



[그림 2] K-MOOC 플랫폼에서 온라인 강의 수강 화면

원 탐색과 같은 실습 활동도 오프라인 수업에서 진행했다. 오프라인 수업은 학습자들이 주차별로 동일한 커리큘럼을 동일한 순서와 속도로 학습하므로 4주차 강의가 끝날 때마다 함께 학습 레벨을 정리하고 레벨업 인증서를 배부할 수 있었다.

3) 추가 플랫폼을 통한 온/오프라인 수업 지원

학생들의 주차별 학습을 돕고 동료들 간의 소통을 돕기 위해 우수과제를 공유하거나 프로젝트 단계별 중간 산출물을 업로드할 때는 교내 LMS를 이용했다. 특히 학번과 같이 학생들의 프라이버시에 관한 정보가 포함되는 활동에는 교내 LMS를 이용했다. 단, K-MOOC 수강순서와 실제 블렌디드러닝 수업의 수강순서가 일치하지 않는 경우에는 교내 LMS에 관련 사항을 공지했다. 이 외에 교내 LMS 외에 대학에서 제공하는 클라썸과 같은 상호작용 도구와 카훗과 같은 퀴즈 및 자기주도적 학습 도구를 추가로 활용했다. 클라썸과 카훗과 같은 부가적인 도구들은 퀴즈나 상호작용 등을 모바일로 수행하기 용이했으며, 학생 활동에 대한 통계 정보도 확인할 수 있었다.

2. K-MOOC기반 블렌디드러닝 수업의 경험

가. 블렌디드러닝 학습자의 경험

본 연구에서는 블렌디드러닝 수업에 참여한 9명 학생의 심층면담 내용을 질적 분석한 결과, 3개의 연구주제와 11개의 범주가 도출되었다. 각 연구주제에 따른 범주화 결과는 <표 7>과 같다.

1) 학습자의 학습활동

심층면담 결과, 학습자 개인의 학습 경험, 동영상, 퀴즈, 중간고사, 과제, 기말 보고서 등의 학습자료를 어떻게 습득하는지 학습자만의 독특한 학습활동을 확인할 수 있었다. 학습자들은 교수자의 안내에 따라 주차별 수업진도에 맞춰 K-MOOC 동영상 콘텐츠를 사전 학습하고 강의실 수업에 참여하였으며, 중간고사 기간에는 영상 콘텐츠보다는 학습자료를 재확인하며 시험을 준비하였다. 강의실(대면) 수업을 준비하고 참여하는 과정에서 학습자들이 비슷한 경험한 것으로 보였지만 온라인 학습 방법에서는 개별적으로 차이가 드러났다. 동영상 재생과 동시에 더빙 프로그램을 활용하여 자막 이외의 스크립트를 정리하는 학습자도 있었고, 영상을 듣는 과정에서 동영상 또는 학습자료에 중요한 부분을 직접 체크하거나 필기하며 학습하기도 하였다. 즉 학습자별로 자신만의 학습스타일이 있었고 온라인,

<표 7> 연구 주제에 따른 범주화 결과

대주제	부주제	개념
학습자의 학습활동	학습자들의 다양한 개별 학습행동	• 효율적 학습을 위해 클로버를 활용하여 보충자료 제작·학습함 • 시험기간에는 이해가 안 되는 부분을 중심으로 동영상과 다시 학습함 • 학습자료에 메모하면서 동영상을 시청함
	차별화된 대면수업의 수준과 구성	• 부담없는 수준의 수업(1학년에게 적합한 수업) • 학과에 대한 친밀감을 경험한 특강 • 상호작용이 가능한 에듀테크(클라썸, 카훗)가 활용된 수업 • 다른 사람의 생각을 볼 수 있는 우수사례 발표
수업의 차별화된 특징과 구성	퀄리티가 좋은 온라인 콘텐츠 및 학습활동	• 다큐멘터리같은 퀄리티가 높은 수준 • 교수자가 화면에 계속 나오는 영상 • 구조와 구성이 잘 갖춰진 영상(도입/전개, 정리, 출처) • 짧은 시간으로 구성된 영상 • 부담되지 않는 수준의 꾸준함이 요구되는 매주 과제 • 녹음을 해서 만들고 발표했던 프로젝트 • 충분한 학습자료(퀴즈, 교안, 동영상 등)가 제공된 수업
	전문적인 교수자	• 친절함/열정적 교수자 • 전문적인 강좌 내용/ 신뢰성 있는 교수자
	내부 플랫폼과 외부플랫폼 공존	• K-MOOC과 LMS 시스템의 혼돈 • 프라이빗하고 안전한 내부의 플랫폼(LMS)
	완성학습을 위한 BL	• 학습을 상기시켜주는 수업, 완성학습이 되어지는 수업 • 온라인과 오프라인의 결합을 보완하는 효율적인 수업
수업에 대한 인식	학습 내용이 반복되는 수업	• 다양한 수준의 학습자를 전제로 하는 오프라인 수업
	온라인 수업(플랫폼)의 특성	• 상호작용에 한계가 있는 온라인 플랫폼 • 정리된 질문을 하기에는 용이한 온라인 플랫폼
	K-MOOC 플랫폼에 대한 인식	• 속도 조절이 가능한 K-MOOC • 학습관리(출석/학습진도율)가 편이한 플랫폼 • 접근성/편이성에 무리가 없던 K-MOOC • 반복해서 로그인해야 하는 K-MOOC
	대면 학습자와 함께하는 오프라인 수업	• 수업하는 느낌의 오프라인 수업 (기억에 남는 수업) • 학생들과 함께하는 오프라인 수업 • 상호작용 및 피드백이 가능한 오프라인 수업

대면수업에 따라 다양한 학습 행동들이 확인되었다.

2) 수업의 특징과 구성

학습자들에게서 인식된 본 수업의 독특한 특징과 구성으로는 차별화된 대면 수업의 구성, 퀄리티가 좋은 온라인 콘텐츠 및 학습활동, 전문적인 교수자, 그리고 내외부 플랫폼의 공존으로 보여졌다. 첫째, 차별화된 대면 수업의 특징으로는 클라썸, 카훗과 같은 학습자 참여를 이끄는 에듀테크 도구를 사용한 점, 우수과제 사례를 공유한 점, 외부 특강, 그리고 난이도가 적절한 프로젝트를 과제로 사용했다는 점을 꼽을 수 있었다. 학습자들은 클라썸과 카훗을 통해 적극적인 상호작용까지는 아니더라도 수업에 직접 참여할 수 있는 기회가 되었다고 평가하였다. 이 대면 수업의 전반부는 이론을 중심으로, 후반부는 프로젝트를 중심으로 이루어졌고 매주 온라인 수업 이후 과제가 학생들에게 주어

졌다. 과제 및 프로젝트의 우수 결과물은 동료 학습자들과 같이 공유하도록 온라인에서 게시될 뿐만 아니라 강의실에서도 공유되었다. 특히 강의실에서 이루어진 동료 학습자의 발표는 온라인 플랫폼에 게시된 수동적인 학습자료가 아니라 더 효과적인 교수-학습 활동이라고 인식하였다. 또한 수업에서 진행된 외부 특강은 학습자들에게 강렬한 인상을 주어 해당 수업에 대한 많은 이미지를 차지하였다.

둘째, 온라인 수업의 특징으로는 온라인 동영상 콘텐츠의 높은 품질이 참여 학습자들로부터 다수 언급되었다. K-MOOC 동영상 콘텐츠는 대학의 일반적인 온라인 강좌와는 달리 전문적인 편집과 다큐멘터리를 연상시키는 화면구성을 보인다는 평가를 받았다. 해당 K-MOOC 동영상은 도입, 본 강좌, 정리 및 출처 제시 단계로, 짜임새 있는 구성으로 이루어졌으며 교수자가 지속적으로 등장해 교수실재감을 높였다는 평가도 있

었다. 또한 15분 내외의 짧은 영상 길이에 대해서도 긍정적으로 평가하였다.

셋째, 학습자들은 교수자가 전문적이고, 친절하며, 열정적이라고 평가하였다. 학습자들은 대면 수업에서는 학습자가 참여할 수 있는 학습 도구(클라썸, 카훿, K-MOOC 플랫폼 등)의 사용, 과제에 대한 피드백, 상세하고 친절한 수업 안내, 구체적인 튜브릭 제시 등을 언급하며 교수자의 태도가 적극적이고 열정적이라 평가하였다. 특히, 오프라인에 참여하지 못하는 학습자들을 위해 온라인 게시를 통해 구체적이며 상세한 수업 안내를 제공한다는 점, 그리고 학습자 수준에 맞춰 친절하게 강의실에서 상세한 추가 설명이 이루어졌다는 점이 자주 언급되었다. 이러한 교수자의 평가는 수업에 대한 자료의 제공, 강의 전달력, 그리고 다양한 교수-학습 방법 사용 등의 교수 활동과 직접적으로 연결되었다.

넷째, 이 수업이 진행되기 위해서는 K-MOOC 플랫폼과 대학의 LMS가 같이 운영되었다는 점도 참여 학습자들로부터 강조되었다. 수업 초기, 대학 시스템이 익숙하지 않은 1학년 대학생들에게 두 개의 온라인 채널은 다소 혼돈스러웠으나 수업이 진행되면서 채널에 대한 이해와 접근 문제는 점차 해결된 것으로 보인다. 두 개 온라인 채널 중 대학 LMS는 학습자들의 의견 표현과 자유로운 생각 공유를 위해서 필요한 부분으로 좀 더 편하고 소속감과 익명성이 보장된 안전한 플랫폼이라고 하였다. 반면 K-MOOC 플랫폼은 누구나 학습할 수 있으며 동료 학습자를 알지 못 하기 때문에 부담스럽다고 하였다.

- 온라인 수업 질이 너무 좋았고, 그 다음에 현재 듣는 모든 온라인 강의 중 사실 퀄리티로는 제일 좋았다고 생각이 들어요(C-5-21)
- 하나짜리 막 30분, 50분 올라오는것보다 짧게 짧게 3개로 쪼개서 보면 강의 이거 보고, 판거 하고 나중에 두번째 강의도 볼수있는 거고, 학습할 때도 부분적으로 돼있으면 타임라인 찾기가 편했어요(E-5-13)
- 온라인 자체에서도 퀄리티가 높고 오프라인때

도 교수님께서 설명을 굉장히 잘 해주셨기 때문에 크게 어려움은 없었던 것 같아요(H-4-20)

- 클라썸이나 챗린지, 그것도 되게 서로 이렇게 댓글 그렇게 달아주고 이렇게 이끌어주시는 것도, 다른 교수님들은 PPT 넘기고 조별 모여서 얘기해라 이런것보다 저는 훨씬 더 활동적이고...(I-4-32)
- 리터러시라는 것도 사실 요즘에 많이 듣는 내용이기도 하고, 그럼에도 불구하고 어느 부분은 듣지 않았던 새로운 내용이 많아서 저에게는 조금 더 전문성이나 신뢰성있다고 느껴졌습니다(C-6-19)
- 일주일마다 있는 과제는 이 수업이 처음이어서 1학기 통틀어 그래서 부담이 안됐다고 하면 거짓말이지만. 근데 딱 일주일 정도 하면 할 수 있는 양이고 난이도를 내주셔서 그렇게 어렵지도 않았고, 솔직히 그냥 일주일 안에 해야되는 과제가 있어서 그 생각이 좀 부담이었던거지, 과제 자체가 어렵거나 그러지 않아서 그건 괜찮았던 것 (I-3-13)
- 이클래스는 저희 학교 학생들만 보는, 저희 학교 학생들만 볼 수 있는 플랫폼이다 보니까 이제 우수 과제나 이런거를 올리기에 조금 더 그런것도 보완할 수 있고...(중략)...저희 학교 학생들만 공유해야하는 거는 이클래스를 사용하는데 조금 더 좋았던것 같아요. 저는 보안이 잘 됐다고 생각했어요.(C-9-27)

3) 수업에 대한 인식

이 수업에 대한 인식은 전체 블렌디드러닝 수업, 온라인, 오프라인으로 구분할 수 있었다. 학습자들은 온라인과 오프라인이 결합된 블렌디드 형식이 단순히 온라인 수업이나 오프라인 수업만으로 구성된 강좌보다 배운 내용을 더 완성해가는 과정으로 느껴졌다고 평가하였다. 블렌디드 러닝 수업은 오프라인 수업 시간만을 확보하면 나머지 온라인 수업시간은 개별 학습자들이 조절할 수 있기 때문에 수업 시간에 대한 부담감을 줄이고 효과적이라고 평가하였다. 오프라인 수업 내용이

온라인에서 학습한 내용이라 다소 반복하는 시간일지라도 이러한 과정이 ‘진짜 수업’같다고 인식한 반면, 온라인 수업은 ‘수업’이라고 인식하지 않았다. 온라인 플랫폼에서는 동영상 콘텐츠, 퀴즈, 게시판 등을 통해 교수자와 학습자의 연결통로가 있음에도 불구하고 동영상을 통해 정보를 전달받고 퀴즈나 과제를 통한 학습 참여만으로는 ‘수업’이라고 인식하지 않았다. 그 외 온라인 수업에 대해서는 학습자가 원하는 시간대에 자유롭게 들을 수 있고, 정리된 상태로 학습 내용을 전달받기 용이하다고 하였다.

- 블렌디드가 더 좋은 것 같아요.(중략) 아침에 일어나서 학교에 와서 수업을 듣고 그 다음에 좀 남는 시간에 온라인으로 하면 부담도 적은데, 학교 생활도 같이 할 수 있다. 너무 좋은거 아닌가. (I-1-23)
- 가서 들어야 되는 거는 꼭 가서 들어야지만 이해가 되는 부분들도 있잖아요. 근데 그거랑 굳이 그냥 온라인으로 들었을때 충분히 이해할 수 있는 거를 또 같이 그렇게 하는거니까 되게 좋은 것 같아서 저는 BL좋아해요(I-1-30)
- (오프라인에서) 다시 얘기해주는 거에 대해서는 되게 긍정적이고요. 그리고 그런 부분이 사실 더 중요하게 생각하신다는거니까 조금 더 시험 공부할때, 그렇게 사실 도움이 진짜 많이 되거든요 (C-9-8)
- 오프라인에 와서 다시 한번 이제 우수 과제 이런 것들이 있고 그 친구들이 나와서 간략히 정리해줘서 얘기해주는 거는 저는 되게 도움이 됐어요. 개인적으로 저런식으로 했구나 나랑 이점은 비슷한데 이점은 내가 보완해도 괜찮겠다 그런식으로 방향도 알 수 있고 해서 좋았어요(I-3-24)

나. 교수자 관점에서의 평가

1) 수업 진행 결과 평가

K-MOOC 기반 블렌디드러닝 수업 진행의 장점은 우선 수강생들은 교수자가 개별적으로 작성한 것이 아

닌 양질의 온라인 콘텐츠를 이용할 수 있다는 점이다. 대부분의 블렌디드러닝 수업은 교수자가 온라인 강의와 오프라인 수업의 준비와 제작, 운영을 모두 담당해야 한다. 이와 같은 환경에서 K-MOOC 온라인 콘텐츠의 제작은 대학과 대학 이외의 전국민을 대상으로 제작되기 때문에 대학 내부의 지원 수준을 넘는 양질의 콘텐츠 제작이 가능했다. 또한 K-MOOC 플랫폼을 이용함으로써 학습자들은 본인이 수강하는 교과목 외에 K-MOOC 플랫폼에 있는 다양한 강의도 둘러볼 수 있었다. 더불어 학습자들은 대학 내부의 학점 수강 외에 부가적으로 K-MOOC 이수증을 함께 받을 수 있다.

그런데 장점뿐 아니라 한계점도 존재하였다. K-MOOC 강의 콘텐츠만 교내 LMS에서 사용하는 것이 아니라 K-MOOC 플랫폼 자체를 활용해야 하기 때문에 학습자의 입장에서 불편해 하거나 부담을 갖기도 했다. 학습자들은 다양한 플랫폼에 별도로 가입하고 메뉴를 익힐뿐 아니라 학습 유형별로 어떤 플랫폼을 활용해야 하는지 구분해야 했다. 학습자들은 교내 LMS도 함께 사용해야 했는데, 교내 LMS는 강의실 활동에 대한 안내이자 오프라인 수업 과정에서 생산되는 수강생들의 프라이버시를 보호하기 위한 수단으로도 활용되었다. 다양한 플랫폼을 활용하는 것은 학습자뿐 아니라 교수자에게도 도전 과제였다. 교수자는 중요한 공지를 학습자들이 놓치지 않도록 다중 채널을 이용해 여러 번 공지해야 했으며, 여러 플랫폼의 로그 기록이나 챌린지(응답) 기능 등을 통해 학생들이 공지사항을 확인했는지 모니터링해야 했다.

이와 같은 한계점은 플랫폼의 차이뿐 아니라 수업 진행 방식이나 평가방식의 이원화에도 연계된다. 오픈강의로 이루어지는 K-MOOC와 대학의 학사구조와 함께 운영되는 블렌디드러닝 수업을 동시에 진행해야 했기 때문이다. 예를 들면, K-MOOC 플랫폼은 개강과 동시에 모든 온라인 콘텐츠를 수강할 수 있고, 개별 학습자의 진도에 따라 학습 속도를 조절할 수 있다. 하지만 블렌디드러닝 수업은 한 학기 수업 진도와 함께 진행되어야 했다. 또한 K-MOOC 강좌는 이수기준만 통과하면 모두 수료할 수 있지만, 블렌디드러닝으로 진행하

는 수업은 정규교과목이므로 학점을 차별적으로 부여해야 했다. 이와 같은 이원화된 수업 운영방식은 대학의 학사행정에도 혼란을 줄 수 있다. 대학에 따라 K-MOOC 수업을 수료하면 학점이나 비교과 포인트를 주는 제도를 도입하고 있는데, H대학교의 경우에는 K-MOOC 한 과목을 수료하면 1학점을 받을 수 있다. 그런데 K-MOOC 기반의 블렌디드 수업은 새로운 시도이므로 오프라인 수업과 학점이 중복으로 계산되지 않도록 고려해야 한다. 이러한 측면은 학생들에게도 혼란을 줄 수 있어 K-MOOC 수업을 적극적으로 활용하는데 제한점이 될 수 있다.

2) 수업 개선을 위한 이슈

블렌디드러닝 수업에 K-MOOC 콘텐츠를 적용하는 것은 장점과 한계점이 모두 존재했다. 향후 이와 같은 유형의 수업을 진행할 때에는 다음과 같은 이슈를 고려할 필요가 있다.

첫째, 복수의 플랫폼을 사용할 때 발생할 수 있는 학습자들의 혼란을 최소화해야 한다. 다양한 플랫폼을 활용하는 것이 오히려 학습자들에게 혼란을 줄 수 있기 때문이다. 학생들은 여러 플랫폼에 가입하고 접속해야 했고, 일부는 접속 정보를 잃어버려 수업에 바로 참여하지 못하기도 했다.

둘째, 학습자들의 개인정보를 보호하면서 활발한 상호작용을 독려할 방안이 필요하다. 블렌디드러닝 수업을 수강하는 학생들이 K-MOOC 플랫폼을 교내 LMS와 같은 수준의 범위에서 공개되는 것으로 생각하지 않도록 K-MOOC 플랫폼에서 수행하는 활동들을 주의

깊게 제한해야 했다.

셋째, 블렌디드러닝 참여 학생과 온라인만 참여하는 학습자들의 차별화된 관리가 필요하다. 블렌디드러닝 수업은 오프라인 수업이 포함되어 있고, 전공 수업에 해당하기 때문에 학생들의 참여도와 성취도가 높은 편이지만, 온라인으로만 참여하는 학생들은 상대적으로 성취도가 낮다. 따라서 블렌디드러닝 수업에 참여하는 학생들과 외부에서 온라인 수업만 100% 참여하는 학생들을 다른 기준으로 관리해야 했다.

넷째, 대학 수업으로 운영되는 경우와 공개 강좌로 운영되는 경우를 구분하여 관리할 필요가 있다. K-MOOC 수업의 개강 및 종강 시점이 블렌디드러닝 수업을 개설한 대학의 개강과 종강 시점과 일치하지 않았고, 이를 별도로 조정할 수 없었다. 또한 개강 시점부터 모든 온라인 콘텐츠와 학습활동을 오픈하는 K-MOOC의 방식도 주차별로 온라인 콘텐츠를 단계적으로 개방하고 순차적으로 학습활동을 점검하는 블렌디드러닝 수업 방식과 다른 점이었다.

3. 블렌디드러닝 학습자의 학습경험 로그데이터

가. 블렌디드러닝 수강생 대상 기술통계와 상관분석

K-MOOC 기반의 블렌디드러닝 학습자들의 온라인 학습활동 경향을 살펴보기 위해 기술통계분석을 실시한 결과는 <표 8>과 같다. 단, 온라인 학습활동은 K-MOOC 플랫폼의 학습활동으로 한정해두었다.

각 연구 변인들의 기술 통계분석과 변인간의 상관관계 계를 확인하기 위한 피어슨의 상관관계 분석한 결과,

<표 8> BL학습자 대상의 연구 변인 기술통계

	온라인 학습활동	N	평균	SD	최소	최대
강의자료 확인하기	파일 다운로드	42	101.738	78.041	24.00	520.00
	강좌 접속(동영상)	43	202.651	123.860	12.00	716.00
	수업 유의·공지사항	43	2.163	2.777	0.00	12.00
강의 참여하기	퀴즈	42	5.048	3.800	1.00	20.00
	과제	42	12.429	7.106	0.00	44.00
	중간고사	42	2.357	3.714	0.00	24.00
	기말보고서	36	1.722	1.560	0.00	8.00
성찰하기	개인성적표 열람	43	14.698	11.014	0.00	68.00
	학업성취도	43	69.530	17.261	16.67	83.33

<표 9>와 같이 나타났다. 학습자들은 전반적으로 LMS에서 학습참여 활동에 상이한 활동을 보였다. 주요 변수들의 평균값을 살펴보면, 파일 다운로드 횟수는 101.74회(SD=78.041), 강좌 접속 수는 202.65회(SD=123.860), 퀴즈 참여 5.05회(SD=3.800), 과제 참여 12.43회(SD=7.106), 중간보사 참여 2.36회(SD=3.714), 기말보고서 참여 1.72회(SD=1.560), 성적표 열람 14.70회(SD=11.014)이다. 이 중 파일 다운로드 횟수는 최저 24회에서 최고 520회, 강좌 접속은 최저 12에서 최고 5716회까지 있었고 이 경우, 평균값에 비해 표준편차(파일 SD=78.04, 동영상 SD=123.86)가 큰 것으로 나타났다.

학업성취도에 관한 변인 중에는 파일 다운로드($r=.463, p<.01$), 동영상($r=.478, p<.01$), 과제($r=.773, p<.01$), 기말보고서($r=.606, p<.01$)가 정적으로 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다. 그러나 그 외의 변인들은 유의한 상관관계를 보이지는 않았다. 강좌 접속 수와 파일 다운로드 횟수($r=.719, p<.01$), 강좌 접속 수와 과제 제출횟수($r=.500, p<.01$), 강좌 접속 수와 퀴즈(1,2,

6주) 참여 횟수($f=.398, p<.01$)는 유의한 관계로 나타났다. 이는 K-MOOC 플랫폼 환경에서 강좌 재생은 강의 자료 확인하기와 퀴즈, 그리고 중간고사와 서로 연관되어 있음을 보여준다.

블렌디드러닝 학생들의 학습활동이 학업성취도에 미치는 영향을 회귀분석을 통해 분석한 결과는 <표 10>과 같다. 독립변수는 상관분석 결과에서 학업성취도에 유의한 상관이 나온 4개의 변인, 파일 다운로드, 동영상, 과제, 기말보고서를 선택하였고, 종속변수는 학업성취도로 측정하였다.

연구모델에서 종속변수인 학업성취도의 약 71.9% ($R^2=.719$)가 독립변수 4개에 의해 설명되고 있고, F 통계값은 24.276($p=.000$)으로 독립변수들이 학업성취도에 유의미한 영향을 미친다고 볼 수 있다. 다만, 과제($\beta=.552, p=.000$)와 기말보고서($\beta=.331, p=.002$)가 개인 성적에 유의미한 영향을 미치고, 다른 두 개의 변수(파일 다운로드, 동영상)는 학업성취도에 예측하지는 못하는 것으로 나타났다.

<표 9> BL학습자 대상의 온라인 학습행동 변인들의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 파일다운로드	1								
2. 동영상	.719**	1							
3. 공지 · 유의	0.164	0.130	1						
4. 퀴즈	.398**	.388*	0.229	1					
5. 과제	.364*	.500**	.337*	.320*	1				
6. 중간고사	0.287	0.139	0.081	.348*	0.160	1			
7. 기말보고서	0.258	0.127	0.095	0.006	.423**	0.255	1		
8. 성적확인	-0.028	-0.024	.561**	.321*	0.273	-0.029	-0.223	1	
9. 학업성취도	.463**	.478**	0.293	0.192	.773**	0.296	.606**	0.023	1

** 상관계수가 0.01 수준에서 유의.

* 상관계수가 0.05 수준에서 유의.

<표 10> 블렌디드러닝 학습자 대상 온라인 학습행동과 학업성취도의 회귀분석 결과

독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률
	B	표준화 오류	베타		
파일 다운로드	0.063	0.063	0.128	0.999	0.324
동영상	0.021	0.042	0.068	0.492	0.625
과제	2.887	0.575	0.552	5.020	0.000
기말보고서	4.814	1.441	0.331	3.342	0.002

a. 종속변수: 개인 성적

$R^2(\text{adj.}R^2)=.719(.689)$, $F=24.276$, $p=.000$

나. 전체 학습자 대상의 기술통계

블렌디드러닝 학습자와 100% 온라인 학습자에게 동일하게 제공된 온라인 학습환경에서 학생들의 온라인 활동 데이터의 경향을 살펴보기 위해 기술통계 분석을 실시하였다. 그 결과는 <표 11>과 같다. 온라인 학습환경에서 학습자들의 학습 참여 활동은 매우 상이한 경향을 보였다. 파일 다운로드 횟수는 평균 52.20회(SD=43.448), 강좌 접속 113.81회(SD=97.531), 유의사항 및 공지사항 확인 2.54회(SD=5.261), 퀴즈(1,2,6주) 2.77회(SD=2.273), 과제제출 6.70회(SD=5.416), 중간고사 제출 1.149회(SD=1.300), 기말 프로젝트 제출 0.89회(SD=1.105), 개인 성적표 열람 2.51회(SD=7.368)였다. 퀴즈 제출 횟수와 중간, 기말보고서 제출 횟수를 제외한 다수의 변인들에서 평균값에 비해 표준편차가 컸다. 그리고 파일 다운로드 횟수, 강좌 접속수의 경우에는 평균값에 비해 이상치의 데이터가 확인되었다. 파일 다운

로드 횟수는 최저 0에서 최고 170회, 강좌 접속은 최저 0에서 최고 584회까지 있었 표준편차(파일 SD=43.448, 동영상 SD=97.53)가 큰 것으로 나타났다. 너무 많은 접속횟수, 파일 다운로드횟수, 공지사항 확인 횟수 등은 불안정한 온라인 환경에서 발생할 수 있는 데이터 오류로도 예측될 수 있으나, 본 데이터에서는 판단하기 어려웠다.

다. 블렌디드러닝 학습자와 100% 온라인 학습자의 차이

블렌디드러닝 학습자와 100% 온라인 학습자의 집단간 차이를 확인하기 위해 T검증을 실시하였다. 그 결과는 <표 12>와 같다. 유의사항 및 공지사항 열람 횟수와 개인성적표 열람 횟수를 제외한 모든 변수에서 집단간의 유의미한 차이를 보였다. 파일 다운로드 횟수, 동영상 접속 횟수, 퀴즈 참여 횟수, 중간고사 제출 횟수, 기

<표 11> 전체 학습자의 연구 변인 기술통계

온라인 학습활동		평균	표준편차	최저	최고
강의자료 확인	파일 다운로드	52.203	43.448	0.00	170.00
	강좌 접속(동영상)	113.811	97.531	0.00	584.00
	수업 유의·공지사항(우수과제 열람)	2.541	5.261	0.00	28.00
강의 참여	퀴즈	2.770	2.273	0.00	10.00
	과제 제출	6.703	5.416	0.00	19.00
	중간고사	1.149	1.300	0.00	6.00
	기말보고서	0.892	1.105	0.00	5.00
성찰	개인성적표 열람	2.514	7.368	0.00	42.00
	학업성취도	50.876	30.000	0.00	83.33

<표 12> 블렌디드러닝 학습자와 온라인 학습자 집단간의 차이

학습행동 및 학업성취도	BL		Online		Levene의 등분산 검정		T검정
	M	SD	M	SD	F	p	
파일 다운로드	76.674	35.257	18.258	28.360	0.678	0.413	7.614***
강좌 접속(동영상)	157.488	57.071	53.226	109.816	3.017	0.087	5.318***
수업 유의·공지사항	1.721	2.027	3.677	7.700	13.163	0.001	-1.595
퀴즈	3.651	1.730	1.548	2.392	3.443	0.068	4.391***
과제	9.651	3.301	2.613	5.136	8.040	0.006	7.172***
중간고사	1.581	1.295	0.548	1.060	0.387	0.536	3.645**
기말보고서	1.302	1.186	0.323	0.653	7.402	0.008	4.163***
성적표 열람	1.558	2.548	3.839	10.949	9.884	0.002	-1.320
학업성취도	69.530	17.261	25.002	24.131	3.361	0.071	9.261***

***<.001 **<.05 *<.01

말 프로젝트 제출 횟수, 학업성취도에서 블렌디드러닝 학습자가 온라인 학습자의 평균보다 높게 나타났다. 유의사항 및 공지사항 열람 횟수와 개인성적표 열람 횟수가 유일하게 온라인 학습자들에게서 높게 분석되었지만, 이는 유의미한 집단간의 차이로 확인되지 않았다.

V. 결론 및 논의

본 연구에서는 K-MOOC 「대학생을 위한 정보 리터러시 레벨업」강좌를 활용한 블렌디드러닝 수업 사례와 학습자의 학습경험을 파악하고자 첫째 K-MOOC 기반의 블렌디드러닝에 참여한 교수자와 학습자들의 구체적인 학습경험과 인식을 내부자적 관점의 수업 평가와 심층면담을 진행하였다. 둘째 온라인 학습환경에서 블렌디드러닝 학습자의 학습 특징을 파악하고자 로그데이터를 수집하고 분석하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 블렌디드러닝 수업 참가자의 경험에서 나타난 바와 같이 본 강좌의 운영에는 오프라인과 온라인의 단순한 병합만이 아니라 수업을 운영하는 다양한 요소들이 작용하였는데, 차별화된 오프라인 수업의 구성이 이 수업의 가장 차별적인 요인으로 보여졌다. 온라인에서의 차별적인 요인으로는 퀄리티 높은 온라인 동영상, 전문가적인 교수자의 교수-학습 지원, 그리고 내부 플랫폼과 외부 플랫폼의 공존이 주요 특징으로 드러났다. 전체 수업의 절반 가량을 차지하는 온라인 콘텐츠의 질은 강좌를 평가하는데 중요한 역할로 보여졌다. 수업 참여자들은 K-MOOC 동영상을 다큐멘터리와 같이 높은 수준이라고 평가하였고, 영상의 구조와 구성에 대해서도 이야기 하였다. 구체적으로 도입-본강의-정리 및 도식화-출처제시 등 짜임새 있는 구성. 그리고 본강의에 교수자가 직접 등장하는 교수실재감, 약 15분 내외의 짧은 동영상에 대해 이야기했다. 또한 참여 학습자들은 교수자를 열정적, 전문적, 친절한 교수자로 평가하였는데, 교수자는 온라인과 대면 수업에서 상세하게 학생들의 학습을 지원한 것으로 보인다. 온라인 콘텐츠

나 대면 수업 두 방면에서 다양한 교수-학습방법이 제시되고 다양한 매체를 제공되었기 때문에 이를 총괄하는 교수자에 대한 학습자의 신뢰는 높았다. 즉, 단순히 K-MOOC의 온라인 콘텐츠와 오프라인 수업의 병합이 아닌 학습자들이 학습내용을 다각적으로, 다양한 방법으로 접근할 수 있도록 수업이 제공되었기 때문에 학습자 특성에 따라 선호하는 학습을 충족했던 것으로 보여진다.

둘째, 학생들은 온라인 학습 행동을 영상 시청, 자료 확인, 글쓰기 등 온라인 플랫폼에서의 공식적인 학습활동 이외에도 클로버를 통한 녹음본 정리, 메모, 자료 출력 등 비공식적인 행위들이 학습자 스타일에 따라 다르게 나타났다. 그 가운데 공식적인 온라인 학습행동을 확인하고자 로그데이터를 분석한 결과, 블렌디드 학습자의 온라인 학습행동 가운데 가장 많이 보여준 행동은 파일 다운로드(평균 101.74회), 강좌 접속(평균 202.65회)이었고, 이는 온라인 수업에서는 동영상 콘텐츠가 중심이 되어 진행됨을 확인하였다. 온라인 학습자와 블렌디드 학습자의 온라인 학습행동을 비교한 결과, 파일 다운로드, 강좌 접속, 퀴즈, 과제, 중간고사, 기말보고서 모두 유의미한 차이를 보였고, 이러한 차이는 성적에서도 확인되었다(블렌디드 69.53점, 온라인 25.00점, $t=9.261$, $p<.001$). 강민석, 김진일, 박인우(2009), 이현우, 이종분, 차윤미(2019)에서 온라인 콘텐츠의 참여빈도는 학업성취에 따라 유의미한 변수로 평균 성적이 상대적으로 높은 블렌디드러닝 학습자의 참여 횟수는 온라인 학습자의 온라인 학습 참여 횟수는 높았고 집단 간의 유의미한 차이도 확인되었다.

셋째, 온라인 학습행동(파일 다운로드, 동영상, 과제, 기말보고서)이 학업성취도에 미치는 영향을 회귀분석한 결과, 해당 모형은 학업성취도의 71.9%를 설명하였다. 이는 온라인 로그 변인을 사용하여 학업 성취 예측을 연구한 선행연구들의 예측 설명력 범위 안에 포함됨은 물론 그 이상의 값을 보여주는 것이다. 이러한 높은 수치는 온라인 수업이 단순히 동영상 강좌에만 집중된 것이 아니라 과제나 기말보고서와도 긴밀하게 연결되어 학습자에게 제공되었다고 볼 수 있다. 온라인

학습행동 중 학업성취와 관련 변인으로는 파일 다운로드, 강좌 접속, 과제 참여, 기말보고서 참여(제출) 횟수와 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다. 특히 과제와 기말보고서(프로젝트) 제출은 학업 성취도에 유의미한 영향을 미치는 예측 변인으로 나타났다. 이 요소들은 단순히 강의에 참여하고 파일을 다운받거나 동영상 시청하는 행동보다는 학습에 적극적인 참여를 요구하는 학습활동에 해당된다. 이러한 결과는 심층면담에서 오프라인 수업을 ‘기억에 남은 수업’이나 ‘수업하는 느낌’을 주는 수업이라고 인식하였던 반면, 온라인 수업은 ‘수업’이 아니라고 인식했던 부분과 일치하는 바이다. 학습자들은 학습에 적극적으로 참여하고 교수자 또는 학습자간의 소통이 이루어지는 것을 더 가치있게 인식하였고, 그러한 요인들은 학업성취도, 궁극적으로는 이수율과도 직접적으로 연결된다. 서진성, 이재경(2020)은 학습자들이 학습에 활용하는 시간이 모두 의미있는 학습시간이 아니며, 유의미한 학습시간은 학습자가 학업에 긍정적 영향을 미칠 수 있는, 집중할 수 있는 학습시간으로 보며 온라인 학습행동에 대한 정확한 파악이 필요함을 강조하였다.

본 연구를 통해 향후 블렌디드러닝 수업을 효과적으로 운영하기 위해서는 다음과 같은 개선점이 필요함을 알 수 있었다. 첫째, K-MOOC를 지원하고 운영하는 주 관기관에서 K-MOOC 강좌의 활용실적을 평가하는 방식을 다양화할 필요가 있다. K-MOOC 강좌는 대학 외부에서 전국민이 활용할 수 있도록 개발하는 것이 원칙이다. 그러나 대학에서 K-MOOC 강좌를 수업의 일부로 활용하기 위해서는 대학 내의 구체적인 규정이 필요하다. K-MOOC의 사용 범위 및 분량, K-MOOC 교수자 등을 고려하여 학점으로 인정할 수 있는지, 또는 수업의 참고자료로 활용되는지를 결정할 수 있어야 한다.

둘째, 성인학습자를 포함한 100% 온라인 강의를 수강하는 학습자와 블렌디드러닝 방식으로 클래스를 구성하여 K-MOOC를 수강하는 학습자의 공간을 분리할 필요가 있다. K-MOOC 플랫폼 내에 별도의 블렌디드러닝 분반을 개설하도록 허용해 주거나, 학습자별로 수

강 유형을 구분하여 정보 공개 정도를 조절할 수 있는 방안을 고려해 볼 수 있다. 일반 K-MOOC 학습자의 성취도와 블렌디드러닝 수강 학습자의 성취도의 차이도 있으므로 강의 콘텐츠는 동일하게 제공해도 퀴즈나 과제의 난이도를 차별화하여 분반을 따로 개설할 필요도 있다.

셋째, 실제로 K-MOOC 콘텐츠와 학습활동 설계를 블렌디드러닝 수업에 적용한 결과, 일부 개선점은 있었으나 학생들의 성취도가 온라인만 수강하는 학습자보다 월등히 높았다. 그런데 이를 확대하기 위해서는 교수와 학생, 직원을 포함한 모든 대학 구성원들이 K-MOOC 강의에 대한 인식을 제고할 필요가 있다. K-MOOC를 더 많이 개발하고 활용하는 강좌에는 인센티브를 제공하고, 학습자들이 느끼는 어려움을 최소화할 수 있는 방안이 필요하다.

본 연구는 K-MOOC 강좌를 활용하여 대학수업을 운영한 사례를 학습자와 교수자의 내부자적 관점으로 제시하여 MOOCs 다양한 활용 가능성을 보여주는데 의의를 둔다. 특히 대학 수업을 운영한 교수자와 K-MOOC의 교수자가 동일하여, 두 개의 유사 강좌를 연계하여 설계하고 운영하는 과정이 보다 원활하게 이루어졌다. 이는 MOOCs와 대학 강의 간의 유기적 연계를 모색하는 실천적 모델을 제공할 뿐만 아니라 향후 대학 교육에서도 K-MOOC 활용의 확장성을 높이는데 기여할 수 있다. 한편, K-MOOC플랫폼에 탑재된 대학 수준의 강의 영상이 공공의 자료로서 보다 자유롭고 폭넓게 활용되기 위해서는 대학 차원의 정책뿐만이 아니라 정부의 적극적인 지원이 필요하다. 특히 대학교육에서 K-MOOC가 실제로 어떻게 활용되고, 적용되고 있는지 체계적인 분석과 사례 연구가 지속적으로 이루어질 필요가 있다. 이를 위해 K-MOOC 활용에 대한 연구자료와 정책 가이드라인, 대학의 규정 등 구체적인 사례들이 충분히 제공된다면 대학들이 MOOCs를 보다 효과적으로 수업에 도입하고 공공의 교육 자원으로 활용할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강민석, 김진일, 박인우 (2009). 사이버대학 e-러닝환경에서 학업성취도에 영향을 미치는 학습참여 변인 규명. **인터넷정보학회논문지**, 10(4), 135-143.
- 교육부 (2021). **학습자 중심 K-MOOC 2.0: 2021년도 K-MOOC 운영계획**. 세종특별자치시: 교육부.
- 국가평생교육진흥원 (2024). **2023년 한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC)수요분석 및 활용현황조사**. 서울특별시: 국가평생교육진흥원.
- 김용재 (2023). K-MOOC 강좌의 ‘효율성’과 ‘이수율’ 제고를 위한 제언: ‘대학 교양수업(한자어)’과의 연동 사례를 중심으로. **성신여자대학교 교육문제연구소**, 86, 7-32.
- 박종향, 안화실 (2023). 한국형 온라인공개 우수강좌(K-MOOC) 분석: 교육적 확장성 도구를 중심으로. **학습자중심교과교육연구**, 23(3), 393-409.
- 서진선, 이재경 (2020). LMS로그데이터 분석을 통한 온라인 학업성취 예측모형에 관한 사례 연구. **현장수업연구**, 1(2), 121-154.
- 성은모, 진성희, 유미나 (2016). 학습분석학 관점에서 학습자의 자기주도학습 지원을 위한 학습 데이터 탐색 연구. **교육공학연구**, 32(3), 487-533.
- 양단희 (2015). MOOC의 근원적인 문제점들에 대한 비판적 고찰. **한국융합학회논문지**, 6(6), 293-299.
- 양단희 (2016). MOOC(Massive Open Online Course)의 교육적 문제점과 개선책, 그리고 대학과 융합 방안. **한국융합학회논문지**, 7(3), 121-129.
- 이유은, 두민영 (2024). K-MOOC 학술 연구에 대한 체계적 문헌분석: 2015년부터 2024년 국내 논문을 중심으로. **교육정보미디어연구**, 30(6), 1635-1657.
- 이현우, 이종문, 차윤미 (2019). 오프라인 강좌에서 대학생의 학업성취에 따른 학습관리시스템 활동의 차이 분석. **교육정보미디어연구**, 25(1), 201-222.
- 임진혁 (2014). 교육의 새로운 패러다임: Flipped Learning 기회인가 위협인가? **의학교육논단**, 16(3), 132-140.
- 조순정 (2021). 한국형온라인공개강좌(K-MOOC)연구의 동향: 한국학술지인용색인 논문의 주제범위 문헌고찰. **한국융합과학회지**, 10(4), 56-68.
- 한재훈, 권숙진, 박종선 (2015). 사이버 대학에서 학습자 특성 및 학습 활동이 학업성취도에 미치는 영향: 3P 모형을 활용한 학습분석적 접근. **교육정보미디어연구**, 21(2), 309-332.
- Dawson, S., McWilliam, E., & Tan, J. P. (2008). *Teaching smarter: How mining ICT data can inform and improve learning and teaching practice*. Ascilite. Retrieved Apr, 9, 2025, from <https://www.ascilite.org/conferences/melbourne08/procs/dawson.pdf>.
- Farrow, R. (2017). Open education and critical pedagogy. *Learning, Media and Technology*, 42(2), 130-146.
- Guerrero, M., Urbano, D., & Fayolle, A. (2021). Building universities' intrapreneurial capabilities in the digital era: The role and impacts of Massive Open Online Courses (MOOCs). *Technovation*, 99, 102139. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102139>.
- Moura, V. F., Souza, C. A., & Viana, A. B. N. (2021). The use of Massive Open Online Courses (MOOCs) in blended learning courses and the functional value perceived by students. *Computers & Education*, 161, 104077.
- Patru, M., & Balaji, V. (2016). *Making sense of MOOCs: A guide for policy-makers in developing countries*. UNESCO. Retrieved Apr, 11, 2025, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002451/245122E.pdf>.
- Romero, C., López, M. I., Luna, J. M., & Ventura, S. (2013). Predicting students' final performance from participation in on-line discussion forums. *Computers & Education*, 68(1), 458-472.
- Samuel, A. (2015.4.). *Collaborating online is sometimes better than face-to-face*. Harvard Business Review. Retrieved Apr, 13, 2025, from <https://hbr.org/2015/04/collaborating-online-is-sometimes-better-than-face-to-face>.
- Shah, D. (2022, January 6). *By the numbers: MOOCs in 2021*. Class Central. Retrieved Feb, 5, 2025, from <http://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2021/>.
- University of Pennsylvania, Graduate School of Education (2013, December 5). *Penn GSE study shows MOOCs have relatively few active users, with only a few persisting to course end*. Penn GSE. Retrieved Feb, 6, 2025, from <https://www.gse.upenn.edu>.
- Xu, S., Luo, H., & Tan, Y. (2018, August). Re-examining the community of inquiry framework from the perspective of learning analytics. In *2018 13th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE)*, 1-5.

ABSTRACT

Case Study of a University Course Using K-MOOC

Park JongHyang¹, Park Ziyoun²

¹Research Professor, Hansung University, ²Professor, Hansung University

Objectives This study aims to explore a university course case utilizing the K-MOOC course “Ways to strengthen information literacy skills for university students” by analyzing its instructional design as well as the online learning experiences of both the instructor and learners. Through this analysis, the study seeks to suggest various possibilities for the utilization of K-MOOC courses in higher education settings.

Methods We analyzed a blended learning class at a university using the K-MOOC “Ways to strengthen information literacy skills for university students” course. To understand the learning experience in this class, we analyzed in-depth interviews with learners and log records recorded on the K-MOOC platform, and from the instructor's perspective, we described the class planning and operation results.

Results First, the learners' perceptions of the characteristics of K-MOOC-based classes were influenced not only by the simple combination of online and face-to-face classes, but also by various factors that operate in the classes. Second, significant differences were found between blended learning and online learners in the number of file downloads, course access, quizzes, assignments, midterm exams, and final report submissions during formal online learning activities. Third, the tasks and final reports were the predictive factors that affected academic achievement.

Conclusions For the effective operation of K-MOOC classes, it is necessary to establish a flexible system at the university level to ensure the diversity of university classes using K-MOOC. K-MOOC classes should be divided into online learners and blended learning learners, and differentiated support should be provided to meet their needs. Finally, in order to raise awareness of K-MOOC courses, it is necessary to build an active infrastructure and engage in activities at the national level, not just at the university level.

Key words K-MOOC, MOOCs, blended learning, flipped learning, university education