

K-MOOC 학습활동 분석을 통한 설계 및 개발 방향 탐색

2012년 초반 처음 시작된 ‘대규모 온라인 공개강좌’ MOOC(Massive Open Online Course)가 최근 교육혁신을 주도하며 양과 질적인 측면에서 진화하고 있다. MOOC는 기존의 전통적 교육 체제에 비하여 수업료를 획기적으로 낮추거나 없애고, 수준 높은 대학의 교육 서비스를 누구나 제공받을 수 있다는 점에서 교육혁신에 기여할 수 있어 국내외의 뜨거운 관심을 받고 있다. 2015년 말 교육부-국가평생교육진흥원 주관으로 한국형 온라인 공개강좌 K-MOOC 시범사업이 시작되면서 국내에서도 MOOC를 개발 및 활용하게 되었으나, 아직은 결핍 수준이다.

K-MOOC이 성공적으로 정착되기 위해서는 누구를 대상으로, 어떻게 활용할 것인가에 대한 계획이 명확히 세워져야 하고, 그에 맞는 형태로 K-MOOC 학습활동이 설계, 개발되어야 할 것이다. K-MOOC 교과목의 특성과 대상 학습자의 수준/선수지식, 선호도, 학습스타일/패턴 등을 고려하여 학습활동을 설계되어야 기존 e-Learning의 일방적 지식 전달방식을 뛰어넘어 학습자 중심의 상호작용 활동을 통한 지식의 구성을 촉진할 수 있을 것이다.

2016년 말 현재 서비스되고 있는 9개 대학의 15개 K-MOOC 강좌를 대상으로 교과목의 특성과 대상 학습자의 수준/선수지식, 선호도, 학습스타일/패턴 등을 고려하여 학습활동이 설계 및 개발되었는지 파악하기 위해 전체적인 학습활동 구성, 학습활동별 설계 및 개발 내용, 그리고 평가 항목을 살펴보았다.

■ K-MOOC의 학습활동 구성

K-MOOC 15개 강좌에 대한 내용 분석을 통하여 다양한 항목의 학습활동이 도출되었고, 그 중에서 K-MOOC 플랫폼상에 기본적으로 탑재된 자유게시판, Q/A 등을 활용하는

● ● ●
김 선 영
 서울대 교수학습개발센터
 이러닝콘텐츠개발부 연구조교수

박 태 정
 한국외국어대학교
 교육선진화센터 연구교수

이 영 태
 한국교육과정평가원
 교수학습본부 연구원

학습활동을 제외하였다. 그 결과, 학습활동의 유형은 크게 퀴즈, 토론, 중간시험 및 기말 시험, 과제와 성찰로 분류될 수 있다. 강좌별 학습활동의 유형 및 적용한 학습활동의 내용을 살펴보면 다음 표와 같다.

표1. 선정된 K-MOOC 강좌별 설계, 개발된 학습활동 유형에 따른 항목 및 수

강좌	학습활동 유형						학습활동 항목 수	
	퀴즈	토	시험		과제	성찰	중간/기말시험 통합(총5항목)	중간/기말시험 구분(총6항목)
			중간	기말				
A	○	×	×	○	×	×	2	2
B	○	×	×	○	×	×	2	2
C	○	○	×	×	○	×	3	3
D	○	○	○	○	○	×	4	5
E	○	○	○	○	×	×	3	4
F	○	×	×	×	×	×	1	1
G	○	○	○	○	×	×	3	4
H	○	○	×	○	×	○	4	4
I	○	○	×	×	×	×	2	2
J	○	○	×	×	×	×	2	2
K	○	○	○	○	×	×	3	4
L	○	○	○	○	×	×	3	4
M	○	○	×	○	○	×	4	4
N	○	×	○	○	×	×	2	3
O	○	○	×	○	×	○	4	4
계	15	11	6	11	2	2	-	-
평균	-	-	-	-	-	-	2.8	3.2

중간시험과 기말시험을 하나의 항목(시험)으로 통합하여 보았을 때, 강좌별로 설계 및 개발된 학습활동 수의 평균은 2.8개로 15개 강좌를 통해 도출된 5가지 항목의 50%가 약간 넘는 것으로 나타났다. 중간시험과 기말시험을 별개의 항목으로 구분하였을 때 역시 총 6가지 항목의 50%를 약간 상회하는 평균 3.2개의 학습활동을 설계, 개발한 것으로 나타났다.

■ K-MOOC 학습활동별 설계 및 개발 내용

○ 퀴즈

강좌별로 총 퀴즈 수와 주차별 퀴즈 수의 평균, 그리고 유형별 퀴즈 수 및 단답형 퀴즈의 비율을 살펴본 결과, 총 퀴즈 수와 주차별 퀴즈 수에 대한 평균은 각각 79.2개와 6.2개인 것으로 나타났다. 그리고 한 강좌 당 평균 퀴즈 수인 79.2개 중 단답형 퀴즈 수의 평균은 10.4개로, 전체 퀴즈 수 대비 평균 14.1%를 차지한다.

○ 토론

15개 강좌 중 토론, 토의, 의견제시, 생각해보기 등의 학습활동을 설계, 개발한 강좌는 11개 강좌로, 유형별로 상세 내용을 살펴보면 다음과 같다.

표2. K-MOOC 15강좌의 토론 유형 및 강좌별 설계, 개발 내용

유형	강좌	주차	총 토론 수	주차별 토론 수 평균	내용	비고
자기평가형	D	12	5	0.4	수업내용 관련 문제 제시	참여 여부를 학습자 자신이 체크
	E	12	1	0.1	자기소개	
	H	14	8	0.6	강의동영상 관련 문제 제시	
	I	13	13	1.0	탐구활동 제시	
	K	15	2	0.1	수업내용 관련 문제 제시	
	M	16	15	0.9	수업내용 관련 키워드 제시	
	O	14	6	0.4	강의동영상 관련 문제 제시	
	평균			7.1	0.5	
단순제시형	C	7	7	1.0	수업내용 관련 사례 및 문제 제시	게시판 미제공
	G	10	13	1.3	수업내용 관련 문제 제시 (아고라, 소크라테스식 대화법)	
	J	13	11	0.8	수업내용 관련 생각해보기	
	L	14	14	1.0	학습정리에 대한 자유토론	
	평균			11.25	1.0	
11강좌 전체 평균			7.7	0.6	-	-

토론은 크게 학습자가 토론에 참여한 후 자가체크를 통하여 평가에 반영되는 자기평가형과 평가에 반영되지 않는 단순제시형으로 분류될 수 있다. 자기평가형의 경우에는 E강좌를 제외한 6개 강좌에서 강의내용과 관련된 사례, 키워드, 문제, 탐구활동 등을 제시하고, 학습자가 스스로 참여 여부를 체크할 수 있도록 설계, 개발하였다. 자기평가형의 강좌별 총 토론 수의 평균은 7.1개이고, 한 주차 당 토론 수의 평균은 0.5개이다.

이에 비해 단순제시형의 경우에는 토론 참여여부를 평가에 반영하지 않기 때문에 별도로 참여여부를 확인하지 않고, 수업내용과 관련된 사례, 문제, 요약 등을 제시한 후 자유롭게 토론할 수 있도록 유도하고 있다. 단순제시형의 강좌 별 총 토론 수의 평균은 11.25개, 한 주차 당 토론 수의 평균은 1.0개로 자기평가형에 비해 많음을 알 수 있다.

○ 중간시험

강좌의 총 문제 수, 유형별 문제 수, 기말시험 여부 등을 살펴본 결과, 중간시험을 치르는 6강좌 모두 기말시험을 함께 설계한 것으로 나타났다. 해당 강좌의 대부분은 선다형으로 문제가 구성되어 있으며, 평균 20.8개의 문제를 제시하고 있는 것으로 나타났다.

○ 기말시험

기말시험의 총 문제 수, 유형별 문제 수, 기말시험 여부 등과 관련하여 기말시험을 치르는 11개 강좌 중 9개 강좌는 선다형으로 문제가 구성되어 있으며, 평균 24.6개 문제를 제시하는 것으로 나타났다. 나머지 2개 강좌인 G강좌와 N강좌의 경우에는 서술형 문제를 기말시험으로 제시하고 있다. 중간시험과 마찬가지로 기말시험의 서술형 문제 역시 파일 형식으로 학습자가 제출한 답안을 교수자 또는 조교가 채점하여 평가에 반영한다.

○ 과제

과제를 제시한 강좌는 C강좌, D강좌와 M 강좌 총 3개 강좌로, C강좌의 경우 프로젝트 형태로 매주 과제가 부여되고, 평가는 교수자 또는 조교에 의해 이루어진다.

D강좌는 이론을 선택하여, 적용하는 계획서를 작성하는 1개의 과제를 제시하고 있으며, 종강 즈음까지 언제나 제출할 수 있도록 설계하였고, 평가 기준을 제공하여 이에 근거하여 평가가 진행될 수 있도록 하였다.

M강좌는 1개의 실험 형태의 과제를 제시하고 있으며, 2주차에 공지하여 두 주 동안 학습자가 과제를 수행한 후에 4주차에 제출하는 방식으로 설계, 개발되었다. 교수자는 자세한 실험 설정에 대해 공지를 하고, 학습자는 파일 형태의 과제물을 제출하게 된다. 이 때, 채점은 위에서 살펴본 시험과는 달리 학습자 간 상호평가에 의해 수행될 수 있

도록 설계하였다.

○ 성찰

성찰을 학습활동으로 제시한 강좌는 동일한 대학에서 개설한 H강좌와 O강좌로, 학습 성찰일지를 작성하는 형태로 운영되었다. 두 강좌 모두 격주로 성찰일지를 작성하여 총 7번 제출하도록 설계되었다. 그리고 각 성찰일지에 대한 키워드와 함께 성찰일지 작성 시 고려해야 할 점을 두 개의 질문으로 제시함으로써, 학습자에게 다소 낮설 수 있는 성찰일지를 작성하는데 도움을 주고 있다. 해당 성찰활동은 작성여부에 대한 자기확인을 통하여 평가에 반영되도록 설계하였다.

■ K-MOOC 평가 항목 및 구성

K-MOOC 15개 강좌에 대한 평가 항목 및 비율, 이수 기준에 대한 상세 내용은 다음 표와 같다.

표3. K-MOOC 15강좌의 평가 항목 유형 및 강좌별 설계, 개발 내용

유형	강좌	평가 항목 및 비율(%)						평가 항목 수	이수 기준(%)	비고
		퀴즈	토론	시험		과제	성찰			
				중간	기말					
분산형	D	0	10	35	35	20	×	4	50	퀴즈는 평가 미반영
	E	60		40		×	×	4	60	
	H	20	20	×	20	×	40	4	60	
	K	10	30	30	30	×	×	4	70	
	M	30	15	×	40	15	×	4	60	퀴즈 일부 문항 (20/51)만 평가에 반영
	N	20	×	40	40	×	×	3	60	
	O	20	20	×	20	×	40	4	60	
	평균								3.9	60.0

유형	강좌	평가 항목 및 비율(%)						평가 항목 수	이수 기준(%)	비고
		퀴즈	토론	시험		과제	성찰			
				중간	기말					
집중형	A	30	-	-	70	-	-	2	50	
	B	75	-	-	25	-	-	2	50	
	C	30	0	-	-	70	-	2	65	우수과제 가산점 토론은 평가 미반영
	F	100	×	×	×	×	×	1	50	
	G	50	0	20	30	×	×	3	60	토론은 평가 미반영
	I	80	20	×	×	×	×	2	70	
	J	100	0	×	×	×	×	1	60	토론은 평가 미반영
	L	60	0	40		×	×	2	60	
	평균								1.9	58.1
전체평균								2.8	59.0	

강좌의 이수 기준은 최저 50%에서 최고 70%이고 15개 강좌의 평균은 59%인 것으로 나타났다. 평가 항목은 평가 반영 비율을 고려할 때 분산형과 집중형으로 구분될 수 있다.

■ 종합

K-MOOC의 학습활동은 크게 퀴즈, 토론, 중간/기말시험, 과제 그리고 성찰이라는 5-6가지 항목으로 분류되었다. 학습활동별 유형에 있어 퀴즈는 선다/단답 혼합형과 선다형, 토론은 자기평가형과 단순제시형, 중간시험은 서술형, 선다/단답 혼합형과 선다형, 기말시험은 서술형과 선다형으로 구분될 수 있다. 과제와 성찰은 소수의 강좌에 적용되어 유형을 분류하기는 어려우며, 평가 항목은 평가 반영 비율을 고려할 때 분산형과 집중형으로 구분될 수 있다.

향후 K-MOOC 학습활동을 설계할 시 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다. 첫째, MOOC가 단순히 강의와 관련 자료를 공유, 전송하는 수준에 그치지 않고 다양한 학습 활동과 피드백에 기반을 두고 있다는 특징에 근거하여, K-MOOC에 탑재된 강좌의 다

양성 정도를 확인하는 작업이 필요하다. 둘째, K-MOOC 학습활동 유형에 해당하는 퀴즈, 토론, 시험, 과제, 성찰 이외에 다양한 학습자료 및 심화학습에 대한 분석이 요구된다. 셋째, 강좌의 대상 학습자 및 활용 범위를 고려하여 학습목표를 설정하고, 그에 맞는 K-MOOC 학습활동을 설계, 개발해야 한다.

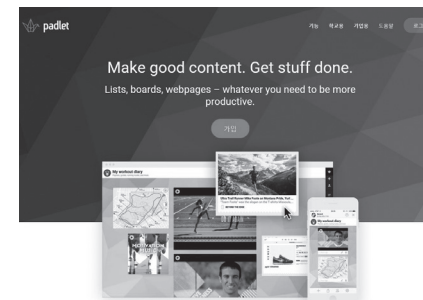
수업 중 학생들이 자유롭게 참여하기

서윤경
서울여자대학교
교수학습센터 교수

수업은 교육적 목표를 달성하기 위해 정해진 시간 동안 의도적으로 진행되는 활동들로 구성될 필요가 있습니다. 교육적 목표는 결국 학생들의 학습 효과를 의미하는 것입니다. 학습 효과를 높이려면 학생들이 수업에서 주도적으로 참여하고 자신의 에너지를 사용하여 학습 내용을 직접적으로 처리하는 기회를 가져야 합니다. 학습은 학습자가 하는 것이기 때문입니다.

대부분의 대학 수업에서 대형강의라는 이유로, 상호작용 하기에는 강의실 환경이 적절하지 않다는 이유로, 정보를 전달하는 것이 더 중요하다는 이유로 학생들이 직접 참여하는 학습 활동이 이뤄지지 않고 있습니다. 학생들이 수동적으로 교수님의 설명을 듣고 받아적는 것만으로는 진정한 학습이 발생하기 어렵습니다. 학생들은 어떤 형태로든 수업 시간에 본인들의 생각과 상태를 표현하면서 교수님과 상호작용할 수 있어야 할 것입니다. 아날로그 식으로 메모지에 수업 내용 요약이나 질문거리 등을 적어서 제출하는 것도 좋습니다.

최근 수업 중 교수자와 학습자, 학습자와 학습자간의 상호작용을 원활하게 하기 위하여 여러 디지털 테크놀로지를 사용하면서 수업 효율성과 효과성을 높이려는 시도가 활발해지고 있습니다. 다양한 디지털 테크놀로지 중에서 이번에 소개하고자 하는 프로그램은 패들렛(<http://www.padlet.com>)이라는 상호작용 어플리케이션입니다.



패들렛 메인 화면



패들렛을 블로그로 사용한 화면