무크(MOOC, Massive Open Online Courses)에 대한 궁금증 풀기

김 선 영
서울대 교수학습개발센터
이러닝콘텐츠개발부 연구교수

2012년 뉴욕타임즈는 그 해를 '무크의 해(The Year of the MOOC)'라 선언하였고, 서울대학교는 이듬해에 MIT와 하버드대가 공동 설립한 무크기관인 edX, 2015년에는 교육부 주관 한국형 온라인공개강좌(K-MOOC)와의 협약을 통하여 국내외 온라인공개강좌를 운영하고 있다. 과연 무크가 무엇이기에 많은 사람들이 관심을 갖는 것일까? 무크에 대한 기본적인 질문과 답변을 통해 궁금증을 풀어보도록 하겠다.

■ 무크는 무엇인가?

무크는 전 세계 학습자를 대상으로 유수 대학 및 교육기관이 운영하는 온라인 공개강좌로, 다음과 같은 기능을 가지고 있다.

- 기존의 강의자료 공개인 오씨더블유(OCW, Open CourseWare)와 같이 동영상, 문서와 같은 학습 자료를 공유하는 수준을 넘어서, 연습문제, 과제, 시험, 토론과 같은 학습활동을 설계, 개발, 운영함으로써 교수자-학습자, 학습자-학습자, 그리고 시스템-학습자 간 활발한 상호작용을 통하여 효과적인 이러닝을 지원(Alario-Hoyos et al., 2013)
- 특히, 무크는 수준 높은 콘텐츠와 교수학습 지원을 통하여 평생교육 측면에서 재교육과 지식 공유는 물론 고등교육 측면에서 대학의 교수학습 향상 및 학생의 창의, 융합적 사고 함양을 목적으로 한다는 점에서 고등교육에서의 이러닝의 위상 재정립과 함께 그 가능성을 제고하는 기회(임철일, 조영환, 김선영, 2014)

Yuan과 Powell(2013)의 무크 관련 백서에 따르면 고등교육 관련 대표적인 무크 기

관으로 edX, Coursera, Udacity, udemy, P2Pu가 있으며, 그 외 Khan Academy, Futurelearn 등이 있다. 이러한 무크 기관의 운영 방식을 종합 · 분석을 통하여 무크의 일반적인 특징을 도출하면 다음과 같다.

- 학습 대상 및 운영 측면에서 대부분의 무크는 고등교육 또는 평생교육 차원에서 다수의 강좌(course)를 개설하고, 다수의 학습자를 대상으로 약 4주 이상의 정해진 기간 동안 강좌 형태로 운영되고 있다. 이는 K-12를 주요 대상으로 단계별 콘텐츠와 지식맵 중심으로 운영되는 Khan Academy와 다르게 인식되고 있으며, P2PU와 같이 소수 강좌를 개설하고 학습자 수가 40~500명 정도인 경우는 Massive하다고 보기 어렵다.
- 대상 학문 분야 측면에서 대부분의 무크 기관에서는 공학, 자연과학은 물론 인문학, 사회학, 의학, 예술학 등 다양한 학문 분야에 대한 강좌를 운영하고 있으며, 예외적으로 Udacity는 컴퓨터공학 관련 과목에 대한 강좌만을 운영하고 있다.
- 무크 기관 구성과 관련하여, 대부분의 무크 기관은 전 세계 대학 및 교육기관, 기업과의 협약을 통하여 강좌 운영 및 기술적 · 행정적 파트너십을 유지하고 있으며, 더 나아가 edX, Coursera, Udemy는 영어뿐만 아니라 다른 언어 강좌도 제공하고 있다. 반면에 Udacity, Futurelearn 등은 미국 또는 영문화권 기관만으로 구성되어 있고, udemy는 개인 및 기관 누구나 가입만으로 강좌를 운영할 수 있다.
- 학습 비용 및 결과 측면에서 대부분의 무크 기관은 영리/비영리 여부와 관계없이 무료로 학습할 수 있으며, 필요 시 무료 또는 유료 이수증을 발급받을 수 있다. 예외적으로 Udacity, udemy와 같이 일부 강좌는 무조건 유료로만 수강 가능한 경우도 있다.
- 각 무크 기관은 학습자료 뿐만 아니라 연습문제, 과제, 토론 등 학습활동을 지원해야 하므로, 다양한 학습활동 및 학습통계 기능을 제공하고, 사용이 편리한 학습 플랫폼과 학습설계 저작도구를 지속적으로 수정 개발하고 있다.

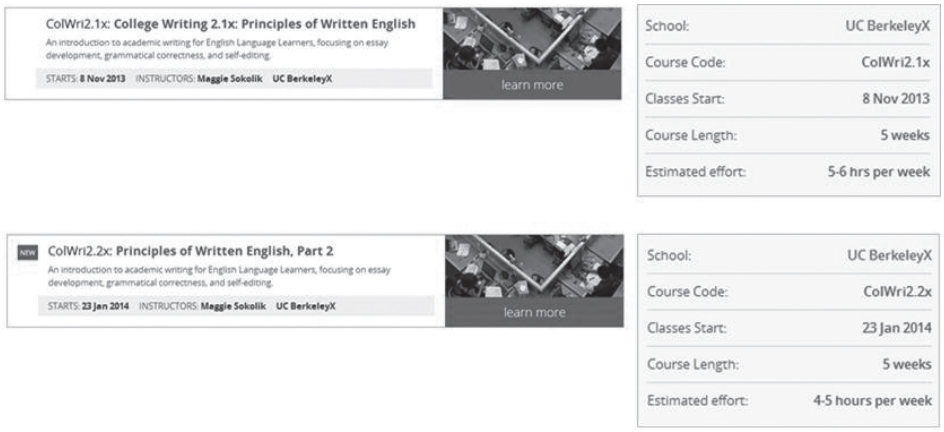
■ 오씨더블유와 무크의 차이는 무엇인가?

- 무크는 강의와 관련된 자료를 업로드, 공유하는 데 그치지 않고, 과제, 퀴즈, 시험 등 다양한 학습활동을 설계, 운영한다.

Section	Subsection	Unit								합계
		동영상		문제(with discussion)			기타			
		유형	시간	번호	유형	개수	토론	자료	기타	
The Big Picture	Introduction: Time, Space, Identity	강의	2:11							동영상 1개
	Section 1 : Time	강의 1	2:50	문제 1	선다형	1			과제 (노래 녹음)	동영상 2개 문제 2개 토론 1개 과제 1개
		강의 2	7:43	문제 2	선다형	1				
	Section 2: Space	강의 1	3:11	문제 1	단답형	5				동영상 5개 문제 5개
		강의 2	3:25							
		강의 3	5:50							
		강의 4	3:38							
		강의 5	5:15							
	Section 3: Identity	강의 1	5:46	문제 1	선다형	1		읽기자료		동영상 3개 문제 2개 자료 1개 토론1개
		강의 2	5:15	문제 2	선다형	1				
		강의 3	7:56							
	Section 4: China's History Mapped	토론 안내	0:39							동영상 3개 토론 2개
		토론 내용	1:36				토론			
		토론 내용	1:03				토론			
	Glossary							읽기자료		자료 1개
	Feedback								안내	안내 1개
	Reference	자료 안내	0:30							동영상 1개
1주차 총 강의 동영상 11개 / 기타 동영상 4개 / 문제 9개 / 토론 2개 / 자료 2개 / 과제 1개/ 안내 1개										

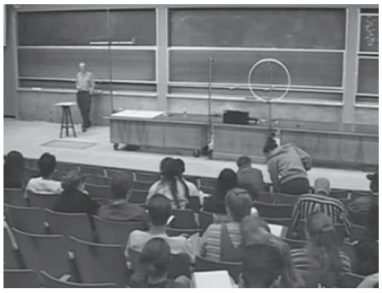
[edX] HarvardX: China

- 무크는 학습량 및 진도를 고려하여 강좌 구성한다. 예컨대, 한 학기 분량의 강좌는 주제를 고려하여 2~3개 강좌로 분할하여 운영하는 것이 일반적이다.

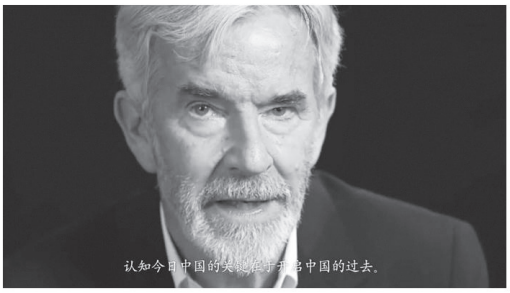


출처: https://www.edx.org/school/uc-berkeleyx

- 실제 강의와 학생 모습을 다양한 각도에서 촬영하여 대리적 상호작용을 가능하게 하며, 교수자의 정면 모습이나 필기 화면을 촬영함으로써 1:1 튜터링 효과를 높이고 있다.

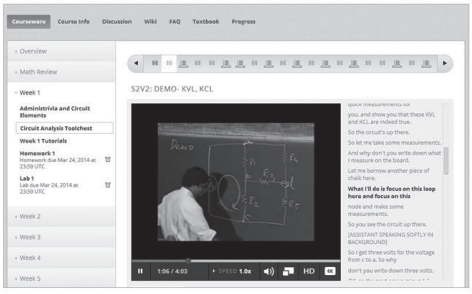


[edX] MITx: Classical mechanics

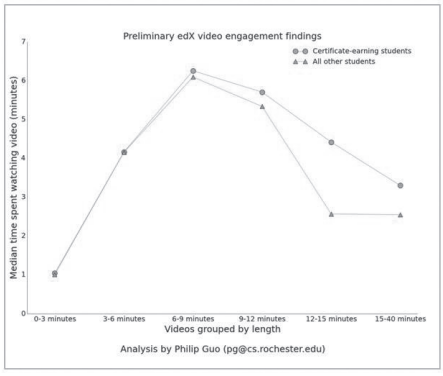


[edX] HarvardX: China

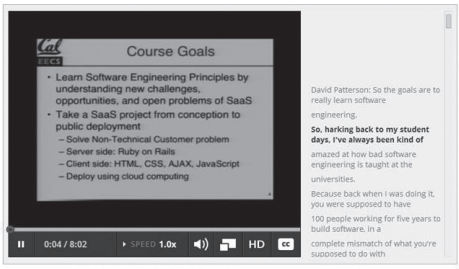
- 무크는 주제 및 개념 단위로 강의 동영상을 모듈 형태로 개발하고, '강의 동영상-학습활동' 단위로 설계된다. 특히, 강의 동영상의 경우, 모듈 당 러닝 타임이 3-6분, 6-9분 사이일 때 시청하는 시간 평균이 높은 것으로 나타난다.



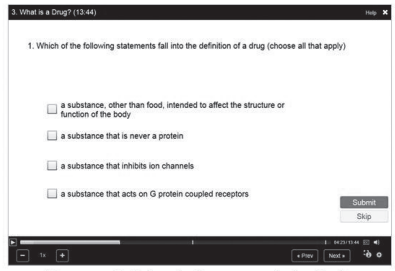
[edX] MITx: Circuits and Electronics



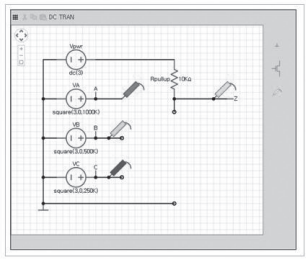
- 무크는 동영상과 동기화된 자막, 동영상 학습 중 퀴즈 제시, 전기회로 등과 관련된 시뮬레이션 제공 등과 같이 학습 용이성 및 효과성을 높이기 위한 다양한 기술을 활용한다.



[edX] BerkeleyX: Software as a Service

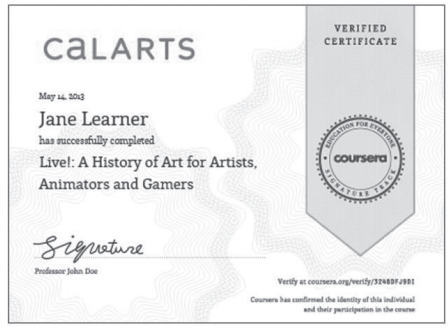


[Coursera] Caltech: Drugs and the Brain



[edX] DemoX edX Demonstration Course

● 무크에서는 교수자가 설정한 기준 점수 이상을 받았을 때 이수증을 수여하며, 최근에는 무료 이수증이 점차 사라지는 추세이다.



참고문헌

임철일, 조영환, 김선영 (2014). 고등교육 이러닝 활성화 방안 연구. 한국교육학술정보원 연구보고 RR 2014-5.

Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., Delgado-Kloos, C., Muñoz-Organero, M., &

Rodríguez-de-las-Heras, A. (2013). Analysing the impact of built-in and external social tools in a MOOC on educational technologies. In Scaling up learning for sustained impact (pp. 5-18). Springer Berlin Heidelberg.
Yuan, L., & Powell, S. (2013). MOOCs and open education: Implications for higher education. Cetis White Paper.