

A hand is shown interacting with a network of user icons (represented by person silhouettes) connected by lines, overlaid on a world map background. The network is centered around a hand, suggesting a global or interconnected learning environment.

MOOCocracy : the learning culture of massive open online courses*

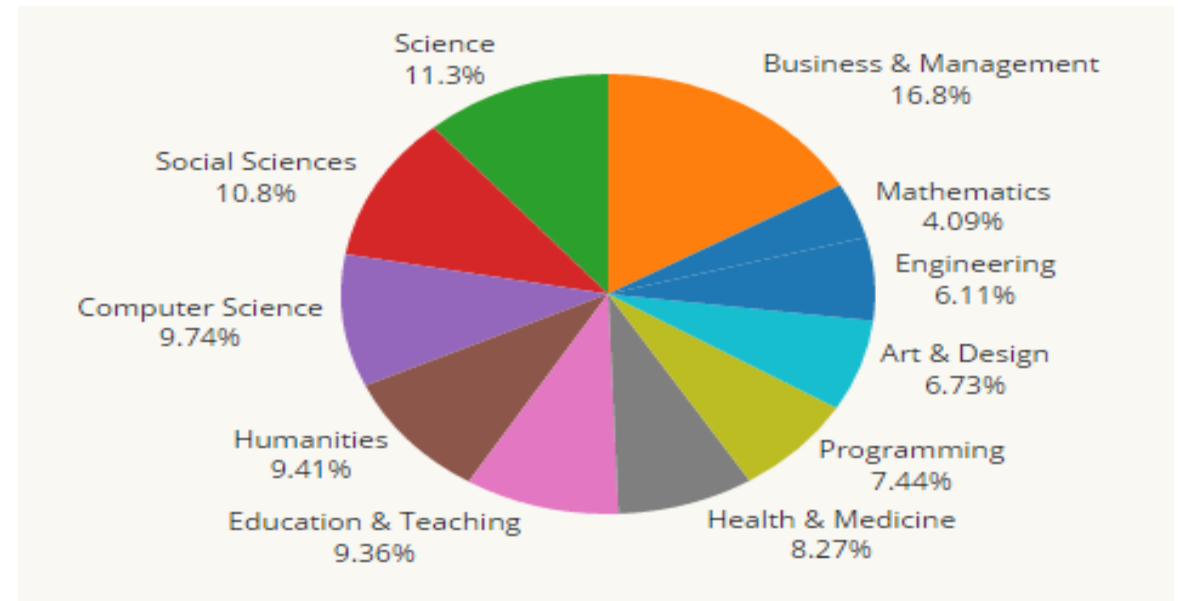
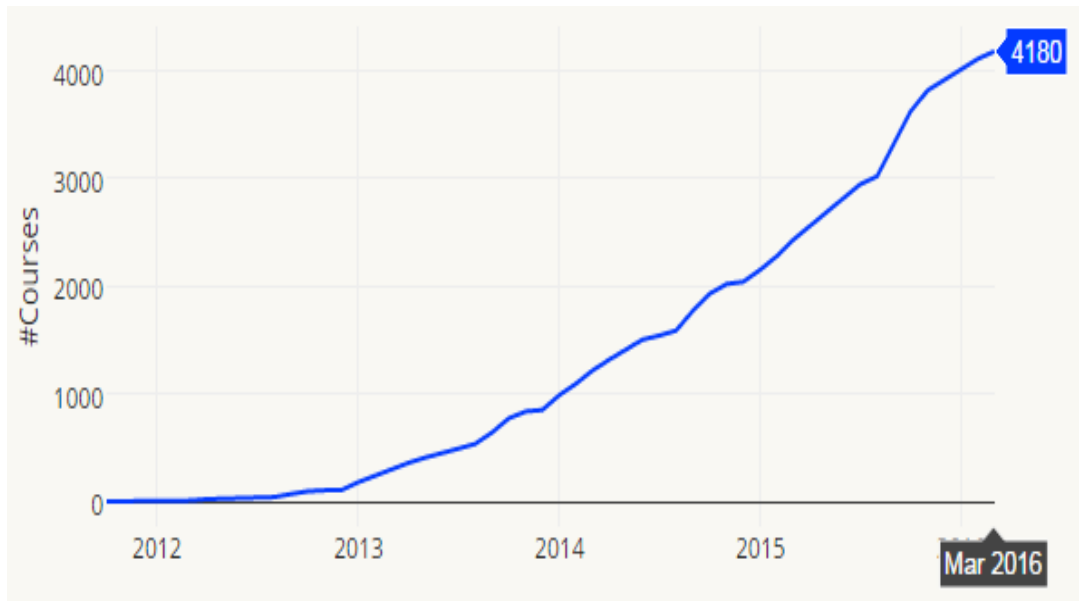
Loizzo, J. & Ertmer, P. A. (2016)

* Loizzo, J. & Ertmer, P. A. (2016). MOOCocracy : the learning culture of massive open online courses. *Educational Technology Research and Development*. DOI 10.1007/s11423-016-9444-7

** This paper does not assigned to an issue. Published online : 14 April 2016

서론

- 고등 교육기관의 현 상황 : 전 세계 디지털 학습자들에게 다양한 강좌 및 콘텐츠 제공 (Jenkins 2013; Lombardi, 2013; Pappano, 2012)
- MOOCs 연도별 강좌 수 및 콘텐츠 분포*



- 지역, 배경 등 상이한 학습자들을 연결하는 하나의 수단으로서 MOOCs

연구자	강좌명	학습자 국적	학습자 학력
Breslow et al., (2013)	MIT : 전기회로와 전기	미국 26,333명 인도 13,004명 영국 8,430명 콜롬비아 5,900명 스페인 3,684명	고졸 27% 학사 37% 석사 28%
Christensen et al., (2013)	미국 펜실베니아대학 : 32개 MOOCs 강좌	미국 34.3% OECD국가(미국 제외) 31% BRICs 14.8% 개발도상국 19.9%	학사 학위이상 79.4%
Ross et al., (2014)	영국 Edinburgh 대학 : 이러닝과 디지털	미국 24% 그리스 7% 인도 6% 영국 5% 캐나다 3%	학사 36% 석사 28% 박사 6%

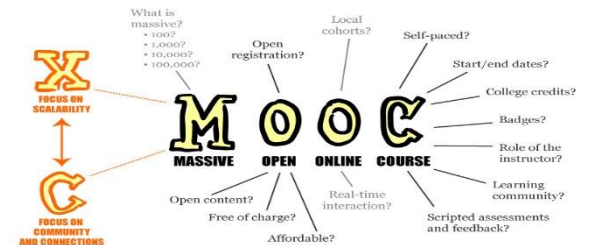
■ 기존 온라인 학습의 확장 : 대 규모성 강조

✓ 온라인 학습에 대한 선행 연구들의 주요 연구 방향

- 소수의 학습자들이 참여하고 있는 온라인 학습을 효과적으로 촉진시키기 위한 방안 (Garrison et al., 2010; Gunawardena, 1995; Gunawardena & Zittle, 1997; Richardson & Swan, 2003)

■ 성공적인 MOOCs 학습이 이루어지기 위한 최적의 (촉진) 방안?

- ✓ MOOCs의 특성을 고려한 최적화된 접근에 대한 탐색이 지속적으로 이루어지고 있는 현 상황 (Liyanagunawardena et al., 2013; Macleod et al., 2015)



MOOCs 연구의 예(1) : 학습자 특성_수강 동기

- 특정 분야의 과목이나 지식을 넓히기 위해 / MOOCs에 대한 호기심 / 개인적 도전 / 이수증을 모으기 위해 (Hew & Cheung, 2014)



연구자	강좌명	주요 수강 동기
Breslow et al., (2013)	MITx 전기회로와 전기	지식과 기술 습득(55.4%), 개인적 도전 의식(25%), 고용이나 취업 기회 활용(8.8%)
Macleod et al., (2015)	영국 Edinburgh 대학에서 제공하는 6개 MOOCs 강좌	새로운 것을 배움 경력 개발

단위 : %

	전체 (n=34,779)	강좌 유형		
		사회과학 분야 (n=17,156)	이공 분야 (n=13,156)	인문 분야 (n=6,902)
지식을 얻기 위해	13.2	12.1	16.0	7.0
기술 및 역량 개발 및 향상	60.9	77.3	51.8	15.4
호기심 혹은 단순 흥미	50.1	49.5	48.7	74.6

* 복수응답 허용

University of Pennsylvania's 32 MOOCs (Christensen et al., 2013)

MOOCs 연구의 예(2) : MOOCs에 대한 인식 및 기본적인 고려 요소

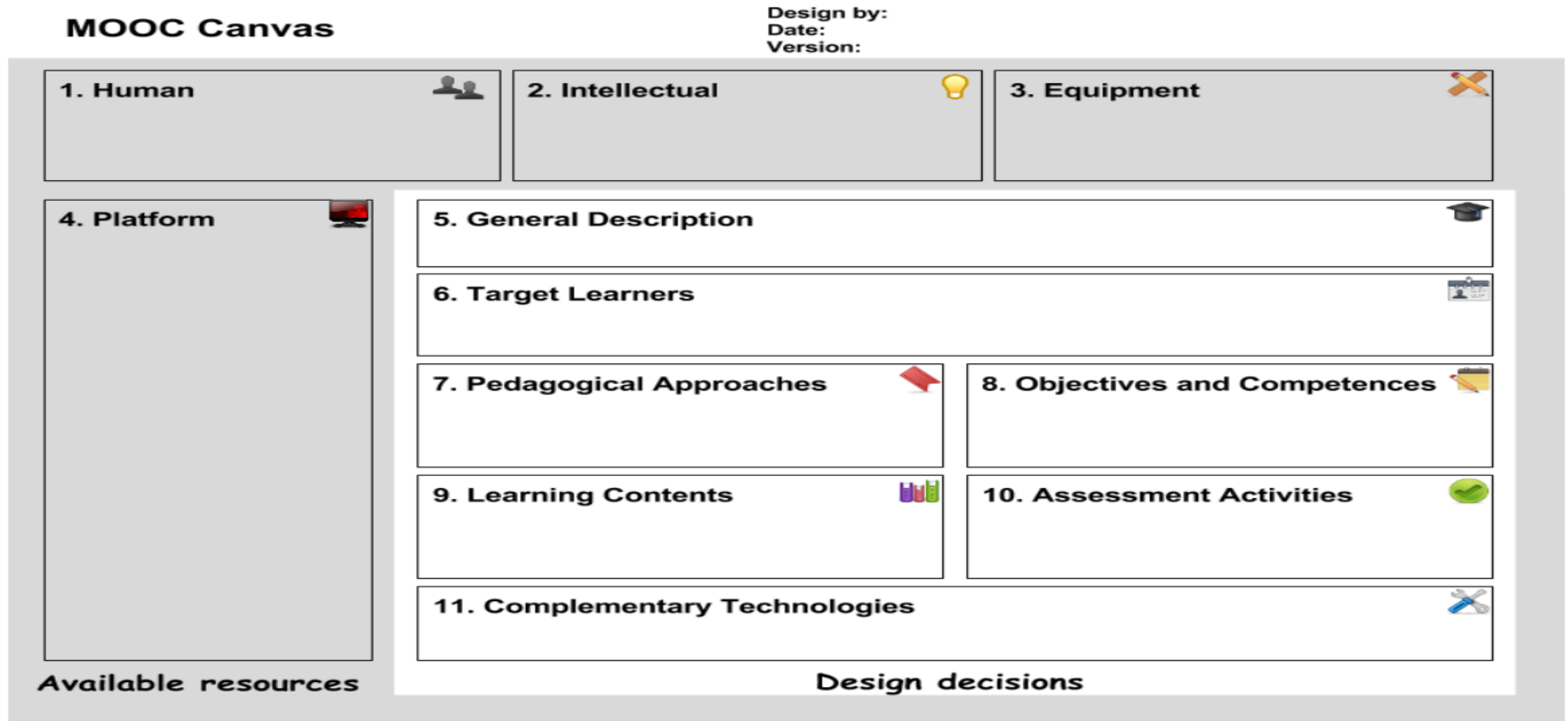
■ MOOCs에 대한 학습자 인식

- ✓ 학습자 : 세계 우수대학의 저명 교수를 간접적으로 접할 수 있음(Bruff et al., 2013)
- ✓ 고등교육 기관 일부 담당자 : 일부 고등교육 기관에게는 하나의 위협 요소로 고려(Bulfin, Pangrazio, & Selwyn, 2014)
- ✓ 학습 자료 및 활동 측면
 - 여러 자료 중 강의 영상을 가장 중요한 자료로 인식 및 많은 시간 투자(Breslow et al., 2013; Liu et al., 2014; Zutshi, O'Hare, & Rodafinos, 2013)
 - 강의 영상에서의 교수 친밀감 형성(Adams et al., 2014)

■ 효과적인 MOOCs 학습이 이루어지기 위한 고려 요소

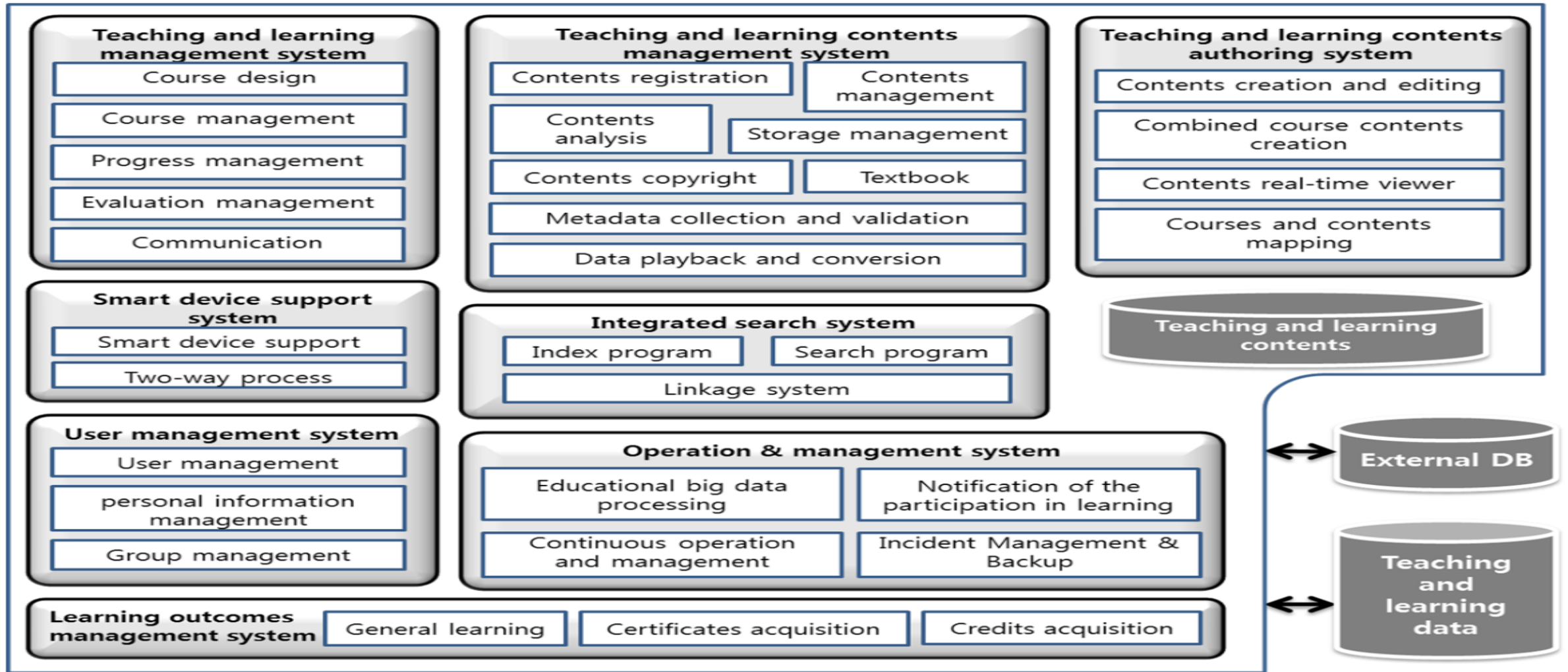
- ✓ 사전 지식 및 기술(Loizzo & Ertmer, 2016)
- ✓ 자기주도학습 능력(Mackness et al., 2013) : 학습 과정에 대한 독립적 관리
- ✓ 디지털 리터러시 능력(Mackness et al., 2013) : 여러 가지 기술적 도구를 자연스럽게 활용

MOOCs 연구의 예(3) : 설계 및 개발 측면



MOOCs 설계를 위한 구성 요소 및 틀(Alario-Hoyos et al., 2014)

MOOCs 연구의 예(4) : 설계 및 개발 측면_플랫폼 구축



KMOOC Platform Configuration(Kim, 2015)

MOOCs 연구의 예(5) : 평가 방법 측면

- Rubric 기반의 동료 평가, 온라인 퀴즈, 자동화된 평가 등
 - ✓ 동료 평가에서의 신뢰성과 타당성(Luo, Robinson, & Park, 2013)
 - 1825개의 동료 평가 점수 분석 : 일관성
 - 교수자 평가 점수와 동료 평가 점수가 거의 유사한 결과가 나타남
 - 3-5명의 동료 평가자가 적절
 - ✓ 온라인 퀴즈에서의 효과성 향상(Zutshi, O'Hare, & Rodafinos, 2013)
 - 해당 수업내용의 핵심 및 학습 정리 기회 제공
 - 틀린 경우 왜 틀렸는지 이유를 제시할 필요가 있음

- 기존 MOOCs 관련 주요 연구 : 대다수 양적 연구 (Nesterko et al., 2014)
 - ✓ 특히, MOOCs를 수강하고 있는 학습자 수의 다양성에 대한 연구
 - MOOCs가 폭발적으로 증가하고 있는 현 상황에서 성인학습자들은 이전과 새로운 형태의 학습 커뮤니티 형성 및 상호작용이 이루어지고 있음
 - ✓ MOOCs의 다양한 특성 및 온라인의 문화적 요소가 반영
- 문화 및 현상에 대한 질적 연구 필요





학습 문화(learning culture)

- 인적 자원(human resources), 조직 학습(organizational learning), 수행 향상(performance improvement) 영역에서의 연구(Marsick & Watkins, 2003; Xiaojun & peng, 2010; Yang, 2003)
 - ✓ 어떻게 조직의 문화가 개인의 믿음과 태도에 영향을 미치는지?
- 문화 → 개인의 태도와 행동을 변화시킴으로써 조직의 행동 패턴과 사고 양식을 형성
- 원격교육 및 교수설계에서의 학습 문화
 - ✓ Social learning network, community of practice(CoP), Community of inquiry (CoI)
- MOOCs에서의 학습 문화
 - ✓ MOOCs의 공개성과 대규모 특성 : 상당히 큰 영향을 미침

정보화 시대에서의 학습 문화

- 인터넷 및 소셜 미디어를 통한 협력과 콘텐츠에 대한 자유로운 접근
: 학습 문화 변화 야기(Bonk 2009; Brown, 2008)
 - 고등교육 기관에서의 학습 문화 변화 (Watson & Watson, 2014)
 - ✓ one-size-fits-all model → universal model & learner-centered
 - ✓ 학습자의 다양한 배경 등 상이성 고려
- 공개성과 다양성이 반영되고 있는 새로운 학습 문화 환경으로서 MOOCs





MOOCs 설계 접근 : lecture-based vs. social learning

■ **xMOOC과 cMOOC**(Holland & Tirthali, 2014; Jacoby, 2014; Rodriguez, 2012)

항목	xMOOC	cMOOC
학습이론	<ul style="list-style-type: none">• 행동-인지주의• 사회 구성주의 특성 일부 반영• 지식 및 내용 전달에 초점	<ul style="list-style-type: none">• 연결주의• 네트워킹을 고려한 지식 형성 및 공유에 초점
교수자 역할	<ul style="list-style-type: none">• 특정분야의 전문가• 강의를 통한 내용 전달	<ul style="list-style-type: none">• 학습촉진자 역할• 질문 및 토론 과제 제시• 학습자간 상호작용 촉진• 학습 활동 결과 정리 등
학습자 역할	<ul style="list-style-type: none">• 자기주도적 학습자	<ul style="list-style-type: none">• 자기주도적 학습자• 주제영역에 대한 탐색(소셜 러닝)
강좌 및 코스 구조	<ul style="list-style-type: none">• 교수자 주도의 약 6주-10주 구조화된 코스• 분절된 비디오 강의• 형성 평가를 위한 퀴즈 및 자동채점, 동료 평가, 온라인 토론• 주로 학습자료와의 상호작용을 통한 개인 학습	<ul style="list-style-type: none">• 융통성 및 유연성을 고려한 비구조화된 코스• 블로그 글 및 비디오 등 다양한 소셜 미디어 활용 가능• 학습자의 자기주도성뿐만 아니라 네트워킹을 통한 동료학습자의 상호작용 초점
학습 내용 전달	<ul style="list-style-type: none">• MOOCs 플랫폼을 통한 전달	<ul style="list-style-type: none">• 다양한 도구 및 소셜 네트워크, 미디어 등을 활용한 분산된 상호작용 구조

→ **MOOCs 학습 문화 : 학습자의 참여, 활동 및 상호작용 강조**



연구 목적 및 방법

■ 연구 목적

- ✓ MOOCs 학습 문화에서의 학습자 경험 및 인식 분석
 - MOOCs 학습 문화에 대한 깊은 이해 및 교수설계의 시사점 도출 및 제공

■ 연구 방법 : 가상 문화기술지(Virtual ethnography) 방법론

- ✓ 연구가 이루어지는 맥락 및 환경 : 온라인 및 가상에서 이루어지는 문화기술지(Bianco & Carr-Chellman, 2002; Hine, 2000)
- ✓ 학습자 : 정보제공자(informant)로서 역할
- ✓ 연구자 : MOOCs 강좌 등록 및 수강 → 관련 자료 확보 및 수집 / 관찰, 인터뷰 등
 - 문화 속에 존재하는 하나의 구성원으로 역할



자료 수집 및 분석

■ 자료 수집 : 다양한 측면 고려

- ✓ 강좌에서 제공하는 학습 관련 자료(강의계획서, 과제 안내 등)
- ✓ MOOCs 정보제공자의 인구학적 배경
- ✓ 주별 참여자 MOOCs 경험에 대한 스크린 캡처 자료
- ✓ 학습 일정표 및 사진(참여자 작성)
- ✓ 인터뷰
- ✓ 연구자 관찰 노트

■ 자료 분석

- ✓ 관찰 노트, 인터뷰 자료(일반적인 질적 연구 방법론에 따른 분석) → 이를 기반으로 관련 자료 추가 분석

연구 결과 : Frequent MOOCing leads to critical education consumers

- MOOCs의 무료성과 개방성(허용 가능성)

- ✓ 한 강좌가 아닌 동시에 여러 강좌를 동시에 수강(9명/12명 응답)

██████████ - Coursera Learning Diary

August, 21st, 2014 - Thursday

Human Trafficking - ██████████ - week 1

7:00 pm - 9:00 pm - location: bedroom with a/c on (it's very hot at the moment here)
read introductory material/announcement and some posts (forum)
tried to understand how I can access to the external videos (no success because of Chinese fire wall)

downloaded all suggested sources (texts) by instructors

30 minutes reading material having the week 1 quiz in mind

August, 22nd, 2014 - Friday

Human Trafficking

8:00 am - 9:00 am
reviewed material (texts) and taken week 1 quiz

Learning How To Learn - ██████████ week 4/4

8:00 pm - 9:15 pm read posts on the Forum (looking for interesting inputs/ideas)

August, 24th, 2014 - Sunday

Learning How To Learn - ██████████ week 4/4

7:00 pm - 7:30 pm
downloaded video lectures (I can view them with no interruption - sometimes if watched online)

August, 25th, 2014 - Monday

Learning How To Learn ██████████ week 4/4

7:45 am - 8:30 am
watched lectures from 4-0 to 4-3



연구 결과 : Frequent MOOCing leads to critical education consumers

- 강좌 설계 및 요소에 대한 비판적 교육 소비자로서의 학습자

- ✓ 코스 설계에 따라 학습자가 인식하는 코스에 대한 만족도 점수가 상이함

“Well, this is one of the shorter courses I’ve taken. ...

“You can see, for example, that courses organized by universities in Asia—and I took one from Tokyo because I was curious to see that one from Hong Kong, and now a second one from Hong Kong—they are very, very different from courses structured by universities in the UK or in the States.”

- MOOCs 학습 문화 내에서의 학습자 역할 변화

- 기존 온라인 학습 환경에서의 수동적인 학습자

→ 강좌에 대한 자율적 선택자 / 교육경험 및 설계 측면에서 비판을 수행하는 주체자



연구 결과 : voting and reputations-MOOCs enable social media mentality

■ 토론 게시판에서의 투표 기능

- ✓ Up-vote : 긍정적 인식
 - 열띤 토론 야기 및 의견에 대한 동의를 나타내는 수단
- ✓ Down-vote : 다소 부정적 인식
 - 12명 모두 down-vote를 클릭하지 않음
- ✓ Forum Reputations : post 수와 up-vote에 기반하여 플랫폼에서 순위를 제공함
 - 학습자 대다수가 이를 인식하지 못함

■ 기존 이러닝 및 원격교육에서의 활용 차이

- ✓ 기존 : 학습자 참여 촉진(Freidman & Freedman, 2013), 피드백 제공(Heaslip et al., 2014; Mathiasen, 2015)
- ✓ MOOCs의 경우 : 동료 학습자의 의견에 대한 동의 및 반박의 수단으로서 주로 활용
 - ➔ 학습자마다 상이한 관점을 지니고 있는 것을 나타내는 기능



연구 결과 : lurking as learning

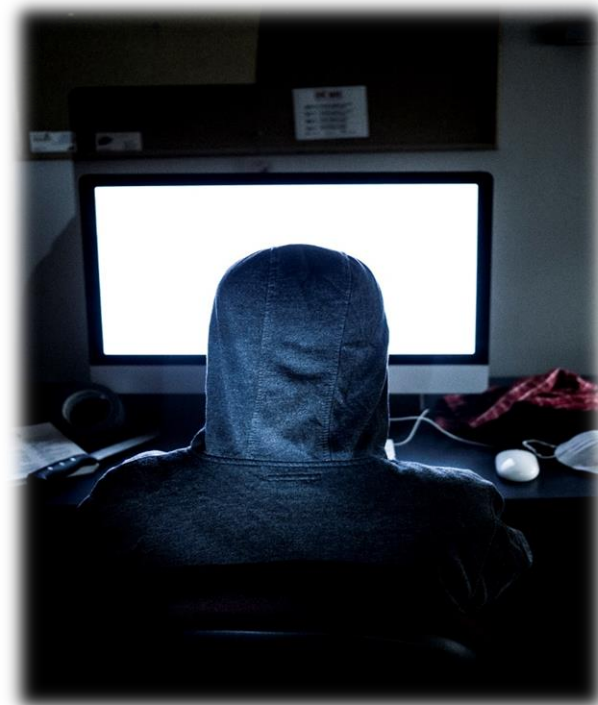
- 온라인 포럼에서의 토론 게시 글
 - ✓ 적극적으로 의견을 제시하기보다는 단순히 읽는 활동
 - 개인 당 토론 게시글을 post한 수 : 10개 미만
- 게시글 작성 활동이 이루어지지 않은 것에 대한 이유
 - ✓ 흥미가 없는 경우 / 다른 학습자를 불쾌하게 하고 싶지 않음 / 자신의 생각을 글로 표현하기 어려움 등
- 학습자들은 게시글을 어떻게 선별하여 읽는 활동을 수행하는지?
 - ✓ 학습자마다 접근 방식이 상이함
 - 게시글의 제목 / 검색 기능 활용을 통한 관심 주제 탐색 등

144 posts	902 views
46 posts	403 views
30 posts	371 views
12 posts	117 views
106 posts	371 views
172 posts	995 views



연구 결과 : lurking as learning

- 원격교육 및 기존 이러닝에서도 lurking 현상이 나타남
 - ✓ MOOCs 문화에서는 보다 확장
- 하지만 읽는 활동 자체에 대해 긍정적 교육 효과를 고려하고 있음
 - 다른 학습자의 관점이나 경험을 이해하는 활동으로 lurking





연구 결과 : instructor engagement is nice, but not expected

■ MOOCs에서의 교수자 활동

- ✓ 매주 차시별 소개 메일 발송, 비디오 제작, 토론 게시판에서의 상호 작용 촉진, 주요 사항에 대한 리마인드 메일 발송 → **실재감 향상을 위한 노력**

■ MOOCs에서의 교수자에 대한 인식

- ✓ 교수자의 참여 자체에 대해서는 긍정적으로 인식
- ✓ **하지만 성인학습자의 학습 경험에 대한 직접적 영향 : 미비**

“it is nice to sometimes connect with an instructor in a MOOC, but whether or not they have that connection did not influence their motivation to participate.”

“If it happens, I appreciate that, but it’s not something that I look for and I try to switch on.”



연구 결과 : instructor engagement is nice, but not expected

■ MOOCs에서의 학습자

- ✓ 수 천명 중에 한 명으로 생각
- ✓ 직접적인 교수자의 관심이나 반응을 기대하고 있지 않음
- ✓ 학습자에 대한 책임감 : 성인 학습자 특성이 반영됨

→ 모든 학습자에게 교수자가 개입 및 참여할 수 없는 MOOCs 문화 고려

: 도움 혹은 관심이 필요한 학습자를 대상으로 부분적으로 적용

* 도움이 필요할 경우 담당 교수와의 대화 기회가 효과적으로 제공되지 않음(Zutshi, O'Hare, & Rodafinos, 2013) → 학습 과정에 대한 지원 고려

연구 결과 : the power of peer review

- 동료 평가에 대한 학습자 인식
 - ✓ 상당히 긍정적으로 인식 : MOOCs에서의 효과적인 평가 방안 중 하나
 - 루브릭 기반의 동료 과제 평가 활동 → 학습자에게 강력한 힘과 권한을 부여하는 활동
 - 동료 평가의 문제점
 - ✓ 다양한 언어를 사용하는 학습자 특성 / 표절 등의 행위가 발생할 수 있는 현상
/ 비슷한 수준의 과제에 대한 상이한 점수 부여 가능성
- 대안 및 해결 방안 : Calibrated Peer Review(CPR)의 활용

Calibration Scores							
Answer Key	0% Style		75% Content		Max. Dev. = 2.0		Overall Grade
Calibrations	Min. % Correct Style Questions		Min. % Correct Content Questions		Rating Deviation		
Calibration 1 Retake	0%		100%		0		
Calibration 2	0%		100%		0		
Calibration 3 Retake	0%		100%		1		
Calibration Results							
Questions	Calibration 1 Retake		Answers Calibration 2		Calibration 3 Retake		
	Inst.	You	Inst.	You	Inst.	You	
	A	A	B	B	C	C	
	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
	A	A	B	B	C	C	
	9	9	6	6	2	3	

연구 결과 : hopeful for the future

■ MOOCs에 대한 연구 : 실험 단계

- ✓ 고등교육의 한 가지 대안으로서 MOOCs

“What an opportunity for continuing education, for providing education to people who can’t afford traditional college.”

■ MOOCs의 발전 가능성

- ✓ 다양한 학습자의 요구 반영하여 지속적으로 발전해야 함
 - 예) 강좌의 영역 및 주제의 다양화 추구 / 학습자 개인의 특성을 고려한 접근 등



■ 효과적인 MOOCs 설계 및 학습자 기대 반영

- ✓ 학습자의 기대를 반영하지 못한 MOOCs 설계 : 이탈율 등의 부정적 지표가 높게 나옴
 - Unidirectional, instructor-focused, one-size-fits-all model → **more customizable, dynamic learner-centered design**

✓ 학습자의 개별 특수성을 반영한 접근

- **Personalized Integrated Educational Systems** (Reigeluth, Watson & Watson, 2012; Reigeluth et al., 2008)
 - 학습자마다 상이한 학습 속도
 - 학습에 투자하는 시간의 상이성
 - 다양한 요구 및 흥미 등

Record-Keeping	Planning	Instruction	Assessment	Secondary Functions
Standards Inventory	Long-Term Goals	Project Initiation	Presenting Authentic Tasks	Communication
Personal Attainments Inventory	Current Options & Requirements	Instruction	Evaluating Student Performances	General Student Data
Personal Characteristic Inventory	Short-Term Goals	Project Support	Providing Immediate Feedback	School Personnel Information
	Projects	Instructional Development		PIES Administration
	Teams		Certification of Attainments	
	Roles		Developing Students' Assessment	
	Contracts		Improving Instruction & Assessment	

시사점

■ xMOOC과 cMOOC 설계 특성의 통합

✓ 학습자 중심 문화 촉진

- Social learning과 self-paced의 통합 지향

✓ 특히, MOOCocracy에서의 social learning 측면 고려

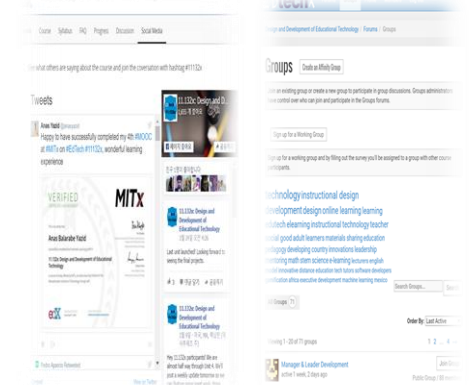
• Embrace lurking

- 게시글 작성에 대한 강한 요구보다 "view"를 하나의 학습으로 보는 접근 및 이를 촉진하기 위한 방안

• Strategically structure discussion boards

- 그룹 형성 격려 및 유도
- 거시적인 틀이나 영역을 구성 및 제시 → 비슷한 배경, 동기, 흥미 등을 지닌 학습자들이 CoP를 구성하게 함

• Peer review to promote learning and global engagement



감사합니다

