

거꾸로 교실 수업(Flipped Learning)과 디지털 인문학 교수법(Digital Humanities Pedagogy)의 만남

발표자: 서경숙 (충남대학교 인문콘텐츠 연계전공)

<서론>

초중고등학생을 위한 “디지털 교과서와 디지털 문해”에 관한 최근 한국에서의 키워드는 “스마트 교육(SMART Education)¹⁾”의 재논의와 “거꾸로 교실”이라고 할 수 있다. 스마트 교육은 2011년 처음 제안되었고 2012년 본격 시행됐다. 주요 목적은 초중등학생들에게 21세기에 맞는 자기주도학습 및 맞춤형 수업을 제공하자는 것으로 세부 과제는 “디지털 교과서 개발”, “교사 양성” “온라인 교육 콘텐츠확산” “교실 유·무선 인터넷 환경 구축” 등이 포함되었다. 하지만 종이책을 버리고 컴퓨터 교과서만을 사용한다는 오해와 과도한 예산 책정이라는 비난 속에 현재까지 본래의 목표를 달성하지 못하고 있다. 하지만 2018년부터 중·고교, 2019년부터는 초등학교에서 소프트웨어 교육을 필수교과로 지정한다는 최근 정부의 발표 이후 스마트 교육에 대한 논의가 다시 수면위로 떠오르고 있다.

올 8월 중순 대전에 있는 배재대학교에서는 스마트교육학회 하계 페스티벌이 열렸다. 디지털 기술과 교수법에 관심 있는 많은 초중고등학교 교사들이 참석하였는데 학회의 주요 쟁점은 다시 시작하는 스마트 교육으로 그동안 스마트 교육의 지지부진한 이유와 앞으로의 방향에 대해 모색하는 자리였다. 그곳에서 전문가들은 스마트 교육의 정체 원인을 정부 정책의 일관성 부재, 디지털 교과서 편찬 방법 및 인터넷 기반 구축 등 하드웨어에만 집중, 스마트 교육에 맞는 교과과정 및 교수법 등의 부재라고 지적하였다. 그중 현장의 교사들 사이에서 21세기에 맞는 교수법으로 거꾸로 교실에 대한 논의가 활발해 지고 있음은 볼 수 있었다.

본 발표에서는 그런 스마트 교육의 실패를 교훈삼아 최근 초중등교사들 사이에 인기를 끌고 있는 “거꾸로 교실”에 대해 알아보고 이것이 디지털 인문학 교수법과 어떤 지점에서 만날 수 있는지를 간략하게 살펴보고자한다.

<본론>

1. 거꾸로 교실의 역사

거꾸로 교실은 1997년 하버드 대학 교수 Eric Mazur의 “peer instruction”을 시

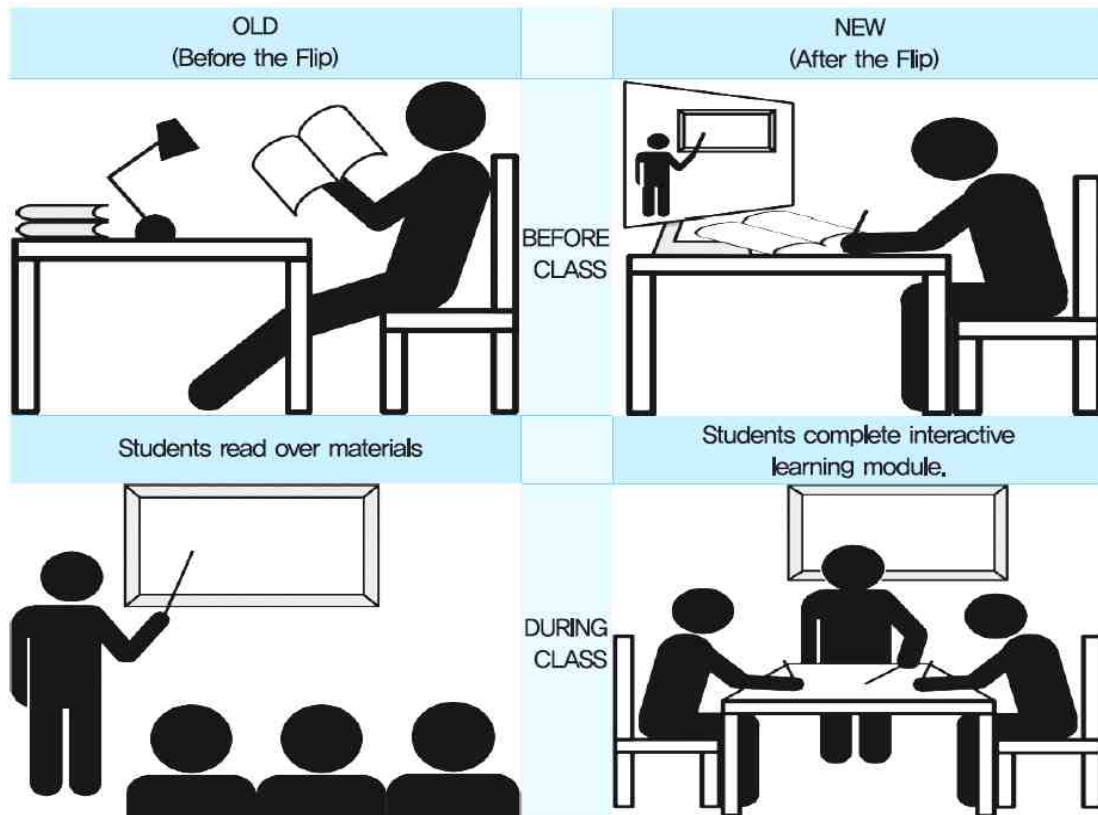
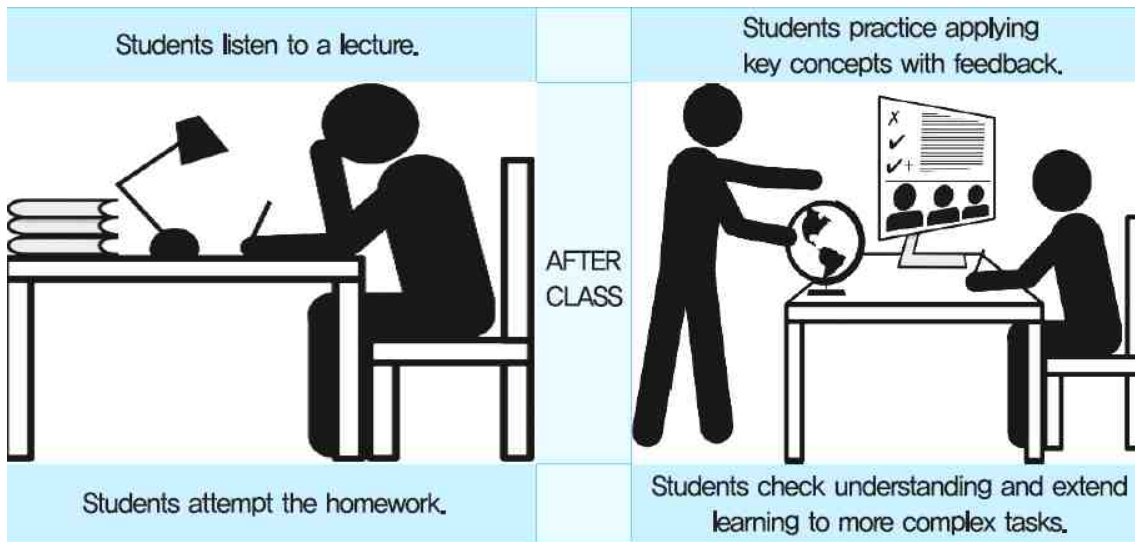
1) SMART는 Self-directed, Motivated, Adaptive, Resource enriched, Technology-embedded의 두음문자임.

작으로 Lage, Platt 과 Treglia등이 2000년 "Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment" 를 출판하면서 진화하였다. 하지만 거꾸로 교실의 대중화에 가장 큰 기여를 한 사람은 금융회사에서 일을 하던 Salman Khan이다. 그는 2004년 다른 주에 살고 있는 조카에게 과외지도를 해주기 시작했고 조카의 복습을 돕기 위해 자신의 강의를 유튜브에 올렸다. 그 후 그의 강의는 마이크로소프트의 빌 게이츠까지 관심을 가지면서 인기를 얻고 있다. 학교 수업에서의 거꾸로 교실 접목은 Woodland Park 고등학교의 화학 교사들인 Jonathan Bergmann과 Aaron Sams 에 의해 주도되며 현재 세계적으로 인기를 끌고 있고 한국에서도 거꾸로 교실 철학에 동조하는 교사들이 점점 늘고 있다.

2. 거꾸로 교실의 정의

거꾸로 교실은 한마디로 “수업은 학교에서, 숙제는 집에서” 한다는 전통적인 학습 개념을 뒤집어 “수업은 집에서, 숙제는 학교에서”(school work at home and home work at school)를 표방한다. 그 과정을 간단히 살펴보면 먼저, 수업 전에 교사는 배울 내용의 개념을 전달하는 직접적인 강의내용을 비디오나 스크린캐스트로 제작하여 온라인을 통해 제공하거나 웹사이트에 있는 관련 주제의 풍부한 자료를 선별하여 학생들에게 제공한다. 그리고 학생들은 수업 전에 이를 필요한 만큼 자신의 속도에 맞춰 학습내용에 접근하여 학습한다. 실제 수업시간에는 학생들이 사전에 습득한 지식을 적용해보는 활동(토론, 토의, 문제해결, 프로젝트 학습 등)에 참여하며 이때 교사는 학생들을 위해 개별화된 지원을 제공한다.

(http://eduzine.busanedu.net/eduzine/201406/pdf/04_Future/02.pdf)



3. 거꾸로 교실의 구성

21세기 디지털 기술과 함께 발전한 교육에 이용할 수 있는 기술(educational technology)과 활동 학습(activity learning)은 학생들의 학습 환경에 근본적인 변화를 줄 수 있다.

HOW IT WORKED



- Teachers created three videos a week.
- Students watched the 5- to 7-minute videos at home, or in school if they didn't have Internet access at home.
- Class time was spent doing labs or interactive activities to illustrate concepts.



Students receive instant feedback. Teachers have more time to help students and explain difficult concepts.



Students don't get as frustrated. Before, many students wouldn't complete homework if they got frustrated with it. Working on problems in class minimizes this problem.



Teachers revisit concepts students don't understand. After students watch lessons, they write down any questions they have. Teachers review those questions with students individually.



Teachers support students in class. Students who might not have technology or parents to help them outside of school now have teachers guiding them in class.

The flipped classroom instructional model enables students to receive more instructional support in the classroom from the experts that comprise their staff.

© 2011 Pearson Education, Inc. All rights reserved. www.pearsoned.com

4. 거꾸로 교실의 탄생 동기

미국의 경우 거꾸로 교실은 고등학교 중퇴율을 줄이고 학생들에게 학습에 대한 흥미를 유발시키기 위해 탄생하였다.

POOR LEARNING OUTCOMES

The traditional one-size-fits-all model of education often results in limited concept engagement and severe consequences.



69% graduate 31% don't

Only 69% of students who start high school finish four years later.

Yearly High School Dropouts



7,200 each day

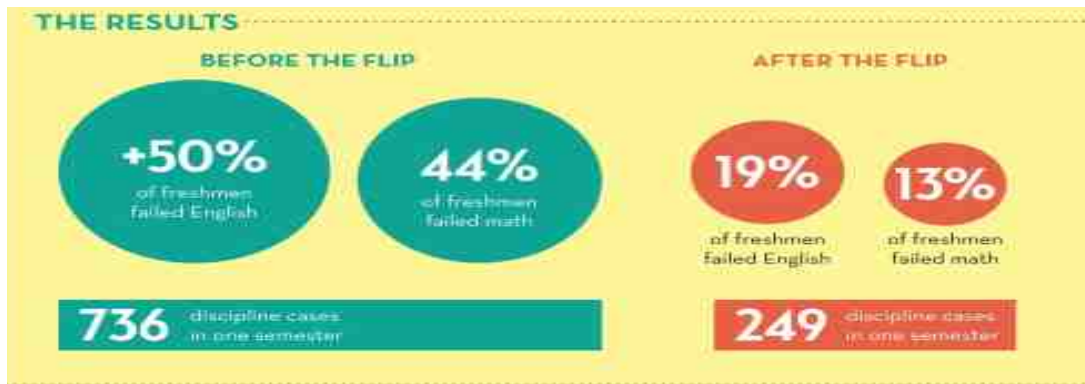
1.3 million a year

An average of 7,200 students DROP OUT of high school each day, totalling 1.3 million a year.

5. 결과

자료:

<http://www.coolinfographics.com/blog/2011/9/13/the-flipped-classroom-info>



[graphic.html](#)

6. 한국에서의 예

한국에서 거꾸로 교실이 인기를 끌기 시작한 것은 2014년 KBS에서 제작한 “교육 혁명, 미래 교실을 찾아서: 거꾸로 교실의 마법”이라는 다큐멘터리가 방영되면서부터이다. 프로젝트에 참여한 교사들 대부분은 대학 입시위주의 주입식 교육에서 학생들이 수업에 흥미를 잃고 있으며 이를 수정하기 위해 시작하게 되었다고 밝히고 있다.

<http://www.slideshare.net/hyungjoo/flipped-learning-40063434> (플립러닝의 이해 슬라이드참조) 구체적인 예들은 “거꾸로 교실의 마법”이라는 페이스북 공개 사이트를 통해 얻을 수 있다.

<https://www.facebook.com/groups/futureclass/?fref=ts>

7. 디지털 인문학 교수법과 중고등학교 수업의 결합 방안

짐작할 수 있듯이 비디오 강의, 과제 공유 및 제출, 참석자간의 의사소통 등 거꾸로 교실 수업에서 테크놀로지는 매우 중요한 역할을 담당하고 있다. 물론 디지털 인문학 교수법이 21세기에 필요한 문해 능력에 대한 새로운 정의를 내리고 디지털 기술이 인문학이 가져야할 의문과 그에 상응하는 대답 등에도 영향을 미친다는 점, 디지털 기술의 활용이 보다 근본적으로 학습방향과 학습 내용을 변화시킬 수 있다는 점에서 기존의 학습내용을 기술적 도구를 이용해 가르친다는 거꾸로 교실과의 차이를 보이긴 하지만 학생들에게 디지털 기술 문해능력은 물론 수업 내용에 대한 보다 깊이 있는 토론과 흥미를 유발한다는 점에서 둘 사이의 공통점을 찾을 수 있다. 이쯤에서 한국학 중앙연구원의 김현 교수의 디지털 인문학 정의를 살펴보는 것은 디지털 인문학 교수법과 거꾸로 교실의 교차지점이 어디쯤일지 가늠하는데 도움을 줄 것이다.

1. 정보기술(ICT: Information and Communication Technologies)의 도움을 받아 새로운 방식으로 수행하는 인문학 연구와 교육, 그리고 이와 관계된 창조적인 저작

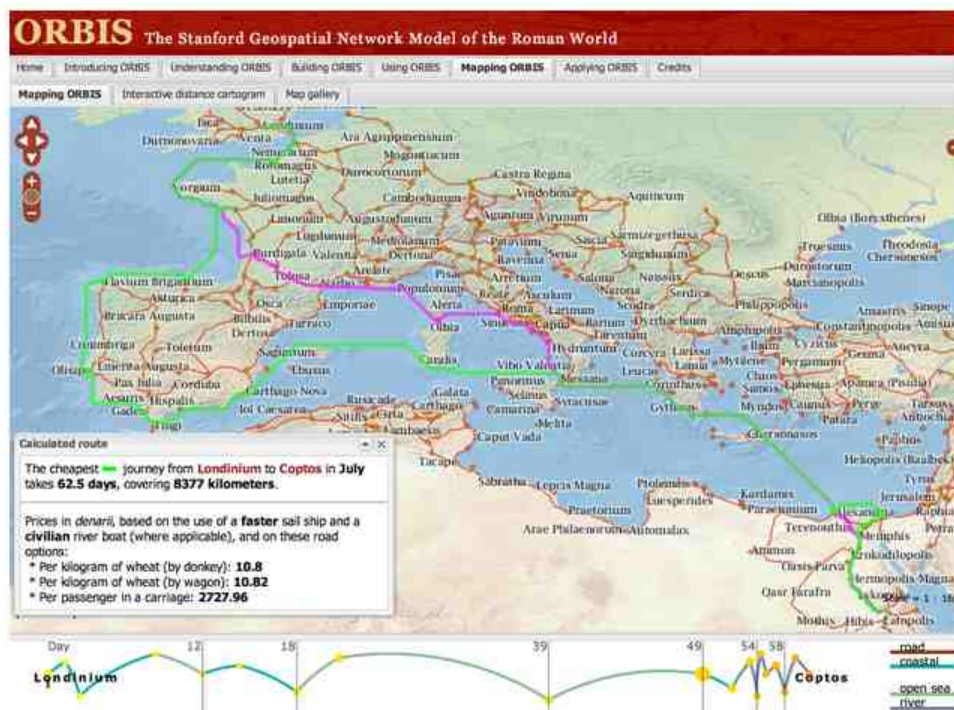
활동

2. 전통적인 인문학의 주제를 계승하면서 연구 방법 면에서 디지털 기술을 활용하는 연구, 그리고 예전에는 가능하지 않았지만 컴퓨터를 사용함으로써 시도할 수 있게 된 새로운 성격의 인문학 연구를 포함
3. 단순히 인문학의 연구 대상이 되는 자료를 디지털화 하거나, 연구 결과물을 디지털 형태로 간행하는 것보다는 정보 기술의 환경에서 보다 창조적인 인문학 활동을 전개하는 것
4. 그것을 디지털 매체를 통해 소통시킴으로써 보다 혁신적으로 인문 지식의 재생산을 촉진하는 노력

이와 같이 기술 기반으로 만들어진 디지털 인문학 프로젝트들은 본질적으로 교수법에 사용할 수 있는 특징을 가지고 있다. 예를 들면 Our America Archive Partnership, The Women Writers Project, Walt Whitman Archive, Rossetti Archive 등은 수업 자료로 활용할 수 있는 정보 제공 사이트이다. 이런 아카이브 사이트와 더불어 많은 디지털 인문학 프로젝트들은 그 규모를 축소하고 수업에 목표에 맞게 충분히 활용할 수 있는 것들이다. 몇몇 예를 살펴보자.

1) GIS

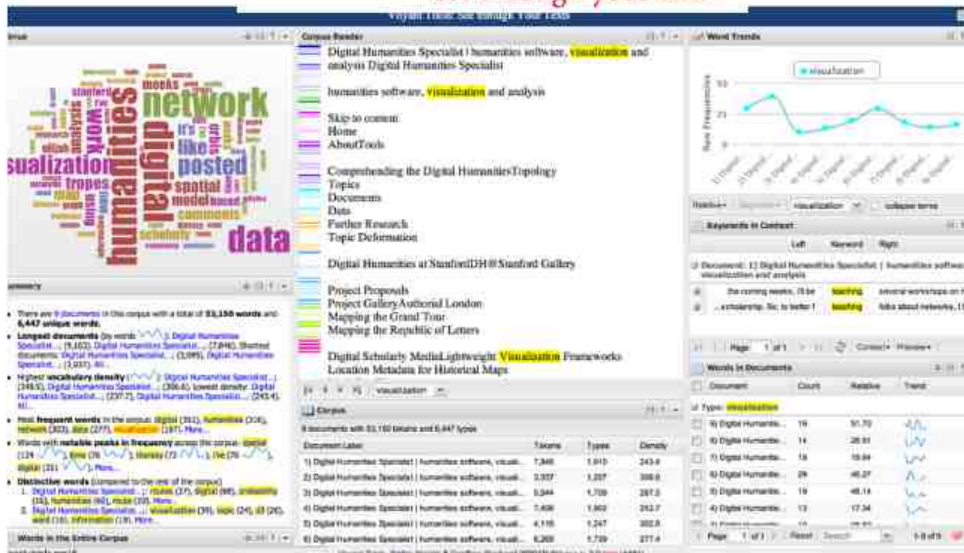
지리정보 시스템 프로그램을 활용하여 역사적 사건들을 지도에 표시해 볼 수 있다.



2) Text Analysis

VOYANT

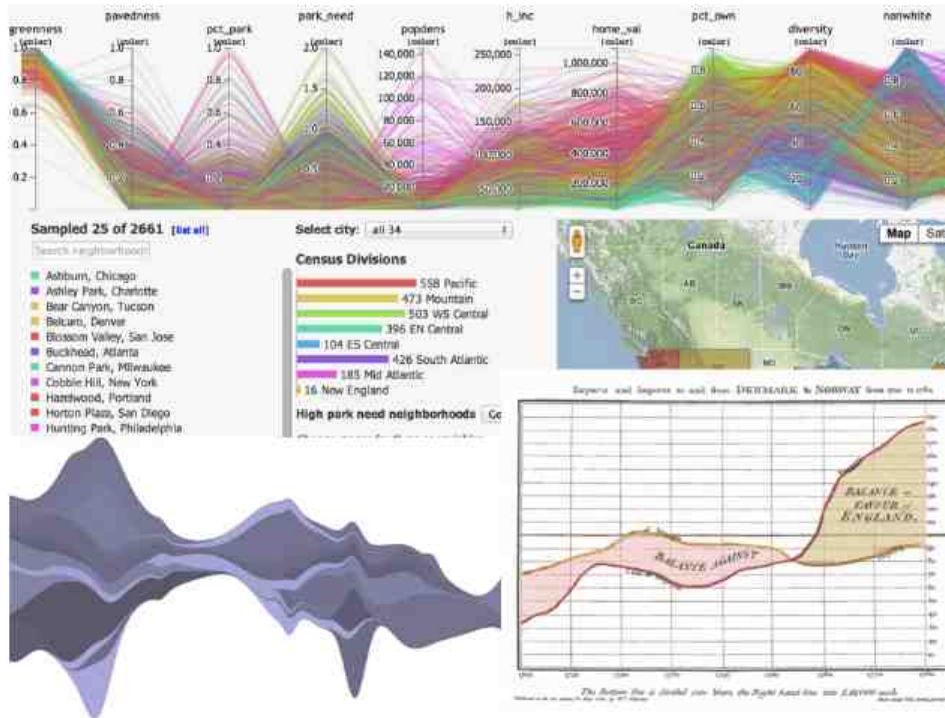
see through your text



Voyant 난 Wordle등은 작품 분석에 유용한 도구이다. 학생들과 교사 모두에게 작품에 대한 이해를 높인다. 교사는 학생들의 과제분석에도 사용할 수 있다.

3) Data / Information Visualization

Interactive Introduction of Network Analysis, Gephi등 Network Analysis 도구를 이용해 현재 일어나고 있는 사회현상을 분석할 수 있다.



Data / Information Visualization

<결론>

이제 디지털 기술 문명은 학생들의 일상이 되었고 학교는 그런 학생들의 지적 호기심을 자극하고 그들의 문화적 감수성에 와 닿는 창의력 발현의 기회를 제공하는 교수법을 연구해야한다. 2013년 Digital Literacy and Digital Citizenship이라는 제목으로 스탠포드 대학에서 샌프란시스코지역의 교사들을 상대로 한 워크숍에서 Elijah Meeks는 디지털 인문학의 교육을 장점을 다음과 같이 정리하였다.

1. 디지털 인문학은 재밌다. (Digital humanities is fun.)
2. 디지털 인문학은 본질적으로 협력적이다.(Digital humanities is inherently collaborative.)
3. 디지털 인문학은 STEM 교육과 중첩되는 면이 많다. (Digital humanities overlaps with STEM.)
4. 디지털 인문학은 늘어나고 있는 기술적 방법을 최대한 활용할 수 있다. (Digital humanities takes advantage of the growing accessibility of computational methods.)
5. 정보 문해 능력은 강력한 힘을 제공한다. (Information Literacy is Powerful.)

6. 정보 문해 능력은 의미를 파악할 수 있도록 해준다. (Information Literacy is Meaningful.)

거꾸로 교실에서 디지털 인문학 교수법을 결합해야하는 이유는 동양 문화에서도 쉽게 찾아볼 수 있다. “무릇 귀로 듣는 것은 눈으로 직접 보느니만 못하고, 눈으로 보는 것은 발로 직접 밟아 보는 것만 못하며, 발로 밟아 보는 것은 손으로 직접 판별해 보는 것만 못하다.” (夫耳聞之不如目見之, 目見之不如足踐之, 足踐之不如手辨之)-유향(劉向)이 쓴 <설원(說苑)> ‘정리(政理)’편