



北京外国语大学
Beijing Foreign Studies University

人工智能与人类语言
BFSU Artificial Intelligence and Human Languages Lab
重点实验室



The Open
University



INNOVATING PEDAGOGY 2021(한국어판)

교육자와 정책입안자를 위한 새로운 형태의
교수, 학습, 평가에 대한 모색

Agnes Kukulska-Hulme, Carina Bossu,
Tim Coughlan, Rebecca Ferguson,
Elizabeth FitzGerald, Mark Gaved,
Christothea Herodotou, Bart Rienties,
Julia Sargent, Eileen Scanlon, Jinlan Tang,
Qi Wang, Denise Whitelock, Shuai Zhang

Open University Innovation Report 9

Institute of Educational Technology, The Open University
Walton Hall, Milton Keynes, MK7 6AA, United Kingdom

Artificial Intelligence and Human Languages Lab/The Institute of Online Education, Beijing Foreign Studies University
No.19 Xisanhuan Beilu, Haidian District, Beijing, China

ISBN 978-1-4730-3170-8

Text and design © The Open University 2021

이 보고서는 2021년에 발간되었으며,
첫 번째 Innovating Pedagogy 보고서는 2012년에 발간되었습니다.

이 보고서의 PDF 버전은 www.open.ac.uk/innovating에서 다운로드 할 수 있습니다.

크리에이티브 커먼즈 저작자 표시 라이선스(Creative Commons Attribution Licenses)에 따라, 저작자를 표시하는 경우 사용자는 이 보고서를 자유롭게 복사, 배포, 재창작, 변형하거나 2차적 저작물을 작성할 수 있습니다. 사용자가 이러한 작업을 수행했다고 표시한다면 (라이선스 관리자가 사용자에게 권리를 부여한다거나 사용을 보증한다는 것을 암시하지 않는 한) 합리적인 선에서 변경할 수 있습니다. 이 라이선스의 사본은 creativecommons.org/licenses/by/3.0에서 확인할 수 있습니다.

Edited and typeset by The Open University
Cover photograph by khoamartin / 123RF

삽화

다음 출처에 대해 감사를 포함합니다.

10페이지. Unsplash에 있는 Bannon Morrissy의 사진
15페이지. Second Life에서 스크린샷 제공, © Linden Lab
16페이지. Rebecca Ferguson의 사진.
17페이지. Open University의 스크린샷. 인용 허락 받음.
19페이지. Pixabay의 John Hain 이미지
20페이지. Pixabay의 Karolina Grabowska 사진
31페이지. Unsplash에 있는 Ben Wiens의 사진
32페이지. Pexels의 Wallace Chuck 사진
36페이지. Unsplash에 있는 airfocus 사진
45페이지. iStock, Getty Images Plus에 있는 Yuri_Arcurs 사진
46페이지. Christothea Herodotou에서 이미지 제공

제안하는 인용/출처 표시법

Kukulska-Hulme, A., Bossu, C., Coughlan, T., Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., Herodotou, C., Rienties, B., Sargent, J., Scanlon, E., Tang, J., Wang, Q., Whitelock, D., Zhang, S. (2021). Innovating Pedagogy 2021: Open University Innovation Report 9. Milton Keynes: The Open University.

발간에 도움을 준 저작자들에게 감사하며, 만약 누락된 내용이 있다면 해당 내용에 대해 추후에 보완할 수 있도록 하겠습니다.

한국어판 번역 및 발간

한국교육학술정보원 계보경·이다영

목차

요약	1
서문	6
최고의 학습 순간	10
즐겁고 효과적인 학습을 위한 긍정적인 정신 상태	
확장 현실	14
증강 및 가상 현실을 통한 학습의 확장	
감사의 교육학	19
웰빙과 학습 개선을 위한 태도에 대한 성찰	
챗봇 활용 교육	23
교육적 대화를 통한 학습 효율성 향상	
평등지향적 교육학	27
모두의 학습 개선을 위한 더욱 공평한 방법 모색	
힙합 기반 교육	31
힙합을 통한 문화 관련 학습	
학생 참여 기반 교육	36
교재와 커리큘럼을 함께 만드는 교사와 학생	
언어 학습을 위한 원격 협업	40
커뮤니케이션 도구 사용을 통한 협력적 언어 학습	
증거 기반 교수법	44
교수를 위한 정보의 출처로서 연구 증거 사용	
말뭉치 기반 교육학	48
실제 언어 데이터를 통한 언어 교수 및 학습 지원	

본 리포트 시리즈는 교사와 정책입안자들을 대상으로 상호작용적인 세상에서 보다 생산적인 혁신을 이룰 수 있는 새로운 형태의 교수법, 학습법, 평가법에 대해 모색하기 위해 발간되고 있다. 아홉 번째 시리즈인 본 리포트는 이미 널리 통용되고 있지만 아직 교육 부문에 광범위한 영향을 미치지 않는 10가지 혁신 교수법을 제시한다. 영국 Open University 교육기술연구소의 연구진과 베이징 외국어대학(Beijing Foreign Studies University)의 인공 지능 및 언어 연구소, 온라인 교육 연구소의 연구진들의 공동 작업을 통해 본 리포트가 발간되었다. 새로운 교육 개념, 용어, 이론, 관행들이 연구 과정에서 제안되었고, 그 중에서도 교육 부문에 중대한 변화를 일으킬 10가지 혁신법을 간추렸다. 마지막으로, 다양한 문헌 분석을 토대로 혁신적인 교수법 10가지를 도출했다. 주요 내용은 다음과 같다.

1 최고의 학습 순간: ‘최고의 학습 순간’은 인지적 흡수 또는 ‘흐름(flow)’이라는 심리학적 개념을 토대로 한다. ‘최고의 학습 순간’은 주로 즐거움을 느낄 수 있는 활동이나 작업에 몰입할 때 발생한다. 사람들은 자기 수준에서 적당히 도전적인 활동에 참여할 때, 즐거움과 몰입을 경험하며 완벽하게 집중할 수 있다. 최고의 학습 순간을 통해 심층적인 학습과 만족도 높은 학습이 가능하며, 특히 기억에 오래 남을 수 있다. 이는 학생의 실습과 참여를 동반하는 상황에서 발생하며, 개인의 차이를 고려한 학습자 중심 접근법에 속한다. 교사가 학생의 관심사에 대해 이야기하고, 다소 어려운 질문을 던지고, 모든 학생의 다름을 받아들일 때 최고의 학습 환경을 조성할 수 있다. 기술 기반 학습 환경, 특히 모바일 기기, 게임 기반 학습 및 몰입형 경험, 학습 분석 데이터 사용 등을 통해서도 최고의 학습 순간을 설계할 수 있다. 즉, 최고의 학습 순간을 조성하기 위한 노력을 통해 학습에 대한 성찰을 지원하고 학습 기술 설계를 개선할 수 있는 것이다. 최고의 학습 순간은 또한 ‘가르칠 수 있는 순간’을 도출할 수 있는 기회가 될 수도 있다. 여기서 ‘가르칠 수 있는 순간’이란 학생들이 학습에 참여하며 서로 공유하는 과정에서 통찰력을 흡수할 준비가 되었다고 판단될 때 도출되는 예기치 못한

기회를 의미한다.

2 확장 현실: 기술을 사용하여 현실을 강화하는 추세가 보편화되고 있으며, 여러 가지 유형의 현실이 혼합되기도 한다. 학습자가 동시에 같은 장소에 있을 수 없는 때, 증강 현실(AR, augmented reality)과 가상 현실(VR, virtual reality) 기술을 활용하면 흥미롭고 기억에 남을 수 있는 경험을 공유할 수 있다. 증강 현실은 주변 환경이나 사물에 학습 정보를 겹치는 기술이며, 가상 현실은 학습자가 상호작용할 수 있는 3차원 환경을 제공한다. 이렇게 확장된 현실은 교육의 가능성을 확대하고 학습자가 즉시 참여할 수 있는 역동적이고 새로운 경험을 제공한다. 또는 접근성이나 위험성의 문제로 학습자가 방문할 수 없는 장소(화성 표면, 화산 내부)를 탐험하는 등 교실에서는 경험할 수 없는 기회도 제공한다. 학생들은 AR과 VR을 통해 가상 물체를 조작하고 가상 환경에서 함께 상호작용하고 협력할 수 있다. 학습자들은 확장 현실을 통해 개념을 이해하고, 기술을 실습하며, 다양한 작업과 절차에 대한 이해도를 높일 수 있다. 현재 임상 및 의료 환경, 안전 교육, 교원 교육을 비롯한 다양한 교육적 맥락에서 확장 현실이 사용되고 있다. 확장 현실 기술은 스마트폰을 보유하고

있고 네트워크 인프라가 적절한 환경에서 소규모로도 사용된다.

3 감사의 교육학: 감사함이라는 감정은 사람들이 소유하고 있거나 받은 것의 소중함을 인정하고 어떤 방식으로든 환원하고자 하는 의식적인 행동을 수반한다. 교육적인 맥락에서도 감사는 학생과 교사 간, 학생과 학생 간 관계를 개선하는 데 도움이 될 수 있다. 감사를 통해 학생들이 학습 환경에 대해 더욱 잘 인식하고 학습에 대한 이해력과 집중력을 높일 수 있다. 이러한 마음가짐은 학생과 교사의 정서적 건강과 안정에도 기여한다. 예를 들면, 학생들이 학습에 어려움이 있더라도 다시 회복할 수 있는 탄력성이 생긴다. 감사의 교육학을 실현하기 위한 접근법으로는 교사와 학생들이 학습 활동의 시작과 도중에 각자의 태도에 대해 성찰하는 방법이 있다. 스스로에 대해 심층적으로 성찰하다 보면 특정 주제나 학습 활동에 대한 자신의 부정적인 태도를 인식할 수 있다. 이후 부정적인 태도에 대해 분석하고 감사할 수 있는 요소로 대체한다. 그 결과, 학생들의 참여도와 집중력이 높아졌고 학습에 대한 동기 부여와 자신감도 커졌으며 학습 개념에 대한 이해도 또한 향상되었다. 감사의 교육학은 학교 교원의 전문성 개발에 포함되고 유아 교육에 사용되고 의학 분야에서도 접목되고 있는 추세이다.

4 챗봇 활용 교육: 텍스트나 음성 기반의 대화형 인터페이스를 사용하여 학습자와 의사소통하는 챗봇은 질문에 답하거나 역으로 질문을 함으로써 학습자를 지도하고 문제점을 해결할 수 있도록 돕는다. 즉, 교사가 없거나 도움을 줄 수 없을 때 챗봇을 통해 학습자는 어느 정도 발전할 수 있다. 인공지능 기술을 사용하여 인간의 언어, 음성, 신체 언어 및 행동은 물론, 언어 또는 행동의 패턴 그 자체

를 이해할 수 있는 챗봇들이 점차 늘어나고 있다. 챗봇은 즉각적인 문제 진단 및 개입을 통해 새로운 학습 기회를 제공한다. 몰입형 학습 환경을 구축하거나, 학습자의 요구 사항을 분석하고, 학습을 독려하는 대화를 하는 등 학습자의 필요에 맞는 지원을 제공할 수 있다. 연구에 따르면, 챗봇을 이용할 경우 학습자는 본인을 판단할 수 있는 인간과 상호작용하는 것이 아니기 때문에 더욱 자유롭게 자기 표현을 할 수 있다. 챗봇은 대규모 학습에서 배제될 수 있는 학습의 품질 저하 문제를 해결하는 대책이 될 수 있다. 챗봇은 대화와 학습자의 행동에서 데이터를 수집하여 각 학습자의 요구 사항에 구체적으로 맞는 지원을 함으로써 개인화를 향상시키고, 이를 통해 교사의 업무량을 줄이는 데 일조할 수 있다. 그러나 오해와 대화의 단절을 처리하는 능력의 한계 등 챗봇의 단점을 수용할 수 없는 학습자의 기대에 부응하지는 못할 수도 있다. 또한 챗봇과 학습자 사이에서 일어나는 대화에 접근하고 이 데이터를 활용할 수 있을지 등 윤리적인 문제도 해결해야 한다.

5 평등지향적 교육학: 포용적인 교육 기회를 개발하기 위해서는 교육 기회에 평등은 물론, 각 학생이 성별, 장애 또는 민족성과 같은 배경 및 특성에 관계없이 모두 유사하게 긍정적인 결과를 달성할 수 있는 형평성을 고려해야 한다. 모든 학습자들의 학습 환경을 공정하게 개선하기 위해서는 개인적인 수준에서 사회문화적 배경에 이르기까지 다양한 수준의 장벽을 고려해야 한다. 평등을 지향하는 교육 전략으로는 학생의 말을 경청하여 교육을 조율하고, 교육 기술 사용이 미치는 불공평한 영향을 인식하고, 평가 관행의 불공정성을 인식하고, 보편적 학습설계(UDL, Universal Design for Learning)와 같은 교육학적 프레임워크를 활용하는 것 등이 있다. UDL은 개별적인 학습의 차이를

수용하기 위해 노력하고 학생들에게 다양한 참여, 의사표현 및 행동 방식을 제안하는 데 중점을 두는 커리큘럼 설계 원칙을 제시한다. 신기술의 도입과 온라인 및 하이브리드 학습의 증가로 맞춤형 학습이나 공동 창작의 기회가 확대되기는 했지만, 기술이 지닌 잠재적인 불평등한 영향력에 대해서도 고려해야 한다. 학습자를 위한 개별적인 지원을 개발하는 데 중점을 두는 경우, 그로 인해 공동 학습을 통해 체득할 수 있는 사회적 장점이 줄어들거나 예상치 못했던 새로운 장벽이 생겨서는 안 될 것이다. 평등지향적 교육학은 공정성에 중점을 두면서도 포용을 고려할 때 더욱 전체적인 접근법을 제공할 수 있다.

6 **힙합 기반 교육:** 힙합 기반 교육은 전통적인 학교 환경 안팎에서 음악 장르, 문화 및 예술 운동으로서 힙합을 사용하는 데 중점을 둔다. 교수·학습에 랩 음악, 영상, 그래피티 및 브레이크 댄스 등 힙합적인 요소를 가미함으로써 소외된 학습자 그룹에 문화적으로 적절하게 권한을 부여할 수 있는 접근법을 제공한다. 힙합 교육에 참여하는 교육자, 학자 및 학생들은 전통적인 교육 시스템과 구조에 저항함으로써 청소년의 의견과 문화, 그들의 주체성에 힘을 실어준다. 힙합 기반 교육을 위해서는 교사와 학생 모두 비판적 성찰을 통해 진정한 학습 경험과 비판적 관점을 유지할 수 있어야 한다. 교사는 교수·학습에 힙합 요소를 통합하고자 할 때 자칫 성차별이나 폭력성을 조장할 수 있는 힙합의 부정적인 측면을 비판적으로 검토하는 데 학생들을 참여시켜야 한다. 힙합 기반 교육은 학생 참여, 동기부여, 사회적 학습 및 정서적 교육, 문해력 및 비판적 사고 향상, 교사와 학생 간 관계 개선 등의 장점이 있는 것으로 파악되었다. 힙합 기반 교육은 영어, 사회학, 언어학, 무용, 인류학, 음악 등 다양한 분야에 걸쳐 실시되며, 유아 교

육에서부터 고등 교육에 이르기까지 활용되고 있다.

7 **학생 참여 기반 교육:** 교사와 학생이 학습 자료를 공동으로 창작하면 학생의 역량 강화는 물론, 교사와 학생 간 관계 개선도 도출할 수 있다. 학생들은 교사와 함께 평가나 학습 자료를 창작하거나, 교육 활동을 설계해야 할 책임을 공유할 수 있다. 새로운 콘텐츠와 학습 경험을 공동으로 창작하거나 기존의 콘텐츠를 수정할 수도 있다. 이러한 접근법은 ‘지식 공동체’와 양상이 비슷하다. 즉, 공통의 관심사를 지닌 그룹의 일원들이 정기적으로 모여 교수·학습을 개선할 수 있는 방법을 모색한다. 학생들은 공동 창작 활동에 참여하고 다른 사람들과 협상하면서 자신의 정체성을 형성하고 발전시킨다. 공동 창작의 사례는 주로 특정 수업 과정과 관련된 소그룹 활동부터 설문조사, 인터뷰, 상담, 자료 테스트, 워크숍 및 수업 콘텐츠에 대한 비판적 읽기와 같은 대대적인 참여에 이르기까지 매우 다양하다. 그러나, 학생들이 특정 기술이나 전문 지식을 보유해야 한다는 사실과 학생들의 참여로 인해 원래 계획했던 콘텐츠 제작 방향이 바뀔 수 있다는 우려가 이러한 접근법을 채택하는 데 장애물이 될 수 있다. 또한 진행이 원활하지 않을 경우에는 학생들이 좌절감을 느낄 수 있으며, 공동 창작에 학생 전원이 참여할 수 없을 경우 소외감을 조장할 수 있는 위험도 있다. 공동 창작 작업이 잘 진행된다면, 학생들은 대부분 긍정적이고 열정적인 자세로 학습에 참여하면서 새로운 기술을 습득할 수 있고 자료를 공동으로 창작하다 보니 비싼 교재를 구입할 필요도 없게 된다.

8 **언어 학습을 위한 원격 협업:** 제2 외국어를 학습하면, 추가적인 교육 및 직장 기회를 얻을 수 있는 가능성이 커지는 등 상당한 장점이 있다. 이 접근법

은 무료로 제공되는 온라인 커뮤니케이션 도구로 다양한 위치의 학습자들을 연계하는 원격 협업 프로젝트의 형태로, 실제적인 맥락에서 언어 및 문화를 학습할 수 있는 새로운 기회를 제공한다. 학생은 원격 협업을 통해 상대 학생에게 모국어를 가르칠 수 있고 상대 학생으로부터 그 학생의 모국어를 배울 수도 있다. 이러한 프로젝트는 교육 기관 내에서 공식적 또는 비공식적인 지원을 받을 수 있다. 원격 협업은 학습자들의 의사소통 기술을 향상시키고 어휘 및 문법 지식을 확장하며 다른 문화를 이해하고 제2 외국어를 정확하고 적절하게 사용할 수 있도록 하는 데 도움이 되는 것으로 밝혀졌다. 원격 협업 과정을 기록해 두면 후속 수업이나 과제의 품질을 개선하는 데에도 유용할 수 있다. 원격 협업에서 학습 기회의 품질은 학습자의 기여도와 동기에 따라 좌우되기에, 원격 협업에 참여하고자 하는 학습자와 교사는 원격 협업 원칙과 전략에 대한 교육을 이수해야 한다. 언어 과제를 수행할 때 문화 간 긴장이 있었다는 의견도 있었지만, 전반적으로 또래 학습, 자기주도적 학습, 학습자의 개인적 관심과 필요를 토대로 하는 맞춤형 학습이 특징인 학생 중심적 학습 환경을 조성하는 데 기여할 수 있다.

9 증거 기반 교수법: 증거 기반 교수법은 조사나 연구를 통해 입증된 결과를 활용하여 해당 분야를 가르칠 때 적용할 수 있는 최고의 교육학적 접근법을 파악하는 것이다. 증거 기반 교수법을 통해 특정 주제를 가르치기 위해 어떠한 교수 전략을 채택할 것인지를 결정하거나, 시간 경과에 따른 학생들의 학습 발전 양상을 파악하고, 교육의 효과를 평가할 수 있다. 이 아이디어는 의료 부문에서 비롯되었다. 의료 부문에서는 실무자들이 주로 연구 및 실험 연구 결과를 환자 정보와 결합하여 건강 관리법을 결정한다. 증거 기반 교수법은

연구를 통해 얻은 증거를 검토하여 교육학적 접근법의 입증된 장점이나 특정 접근법이 효과를 거둘 수 있는 조건을 파악한다. 예를 들어, 양질의 피드백 제공, 학생들의 학습 방법 이해에 도움이 될 수 있는 기술 개발, 학생들의 과제 수행 등의 효과를 뒷받침하는 탄탄한 증거가 존재한다. 다수의 국가 및 대학 센터에서는 어떤 교수법이 유익한지, 학생들은 다양한 교수법이 어떻게 인식하는지, 교수법이 학습 내용에 어떠한 영향을 미치는지 체계적으로 조사하기 위한 연구를 설계하여 실시하고 있다. 증거 기반 교수법을 통해 교사는 최고의 교수법을 파악하여 적용하고, 잘못된 인식을 바로잡고 현재의 교수·학습 관행을 개선할 수 있다. 연구자가 교사와 긴밀하게 협력함으로써 교사의 필요를 반영하여 연구를 설계하고 함께 증거를 도출하는 것이 좋은 전략이다.

10 말뭉치 기반 교육학: 수십 년 간 발표된 신문 기사 모음이나 비공식적인 대화 모음과 같이 자연적으로 발생하는 대량의 언어 텍스트 모음이나 샘플들을 ‘말뭉치(corpus)’라고 한다. 언어 교사, 학생 및 교재 개발자는 말뭉치 데이터를 활용하여 실질적인 언어 데이터를 획득하고 교수 및 학습을 위한 말뭉치 기반 작업을 고안할 수 있다. 특정 단어의 용례를 파악하기 위한 목적 등으로 말뭉치 데이터 추출 기술의 발전 덕분에 말뭉치 기반의 교육학이 각광을 받고 있다. 학습자는 교사의 지도 없이도 온라인 말뭉치 자료에 접근할 수 있으며 이 데이터를 통해 언어 패턴 및 구조와 본인의 언어 사용을 비교, 분석할 수 있다. 따라서 학습자는 실제 맥락에서 사용되는 언어를 검색하고 분석함으로써 언어 형태와 기능을 본질적으로 이해할 수 있다. 말뭉치 기반 교육학은 언어 학습, 텍스트 분석 교육, 글쓰기 지원, 기존 교재의 특징을 파악하고 개선점을 제안하기 위한 검토 작업 등 다양한 분야

에 적용될 수 있다. 또한 다양한 언어에서 단어의 사용 또는 개념을 비교함으로써 문화적 인식을 높이는 데에도 도움이 될 수 있다. 연구자들은 언어

교육을 위해 쉽게 접근할 수 있고 사용할 수 있는 다양한 말뭉치 데이터가 필요함을 강조하고 있다.

Innovating Pedagogy 시리즈는 혁신적인 교수법, 학습법, 평가법을 모색하기 위해 발간되고 있으며 Innovating Pedagogy 2021은 아홉 번째 리포트이다. Innovating Pedagogy 시리즈는 교사, 정책입안자, 학자, 연구자, 교육 기술 개발자를 포함하여 향후 교육의 변화 양상에 관심을 갖고 있는 모든 이들을 위해 발간되고 있다.

Innovating Pedagogy 2021은 영국 Open University의 교육기술연구소와 베이징외국어대학의 인공 지능 및 인간 언어 연구소, 온라인 교육 연구소의 연구진들이 공동 집필했다. 본문에서는 교육 관행에 이미 영향을 미치고 있거나 교육의 미래에 중요한 변화를 일으킬 가능성을 가진 10가지 혁신적인 교수법을 소개하고 있다. 여기서 ‘혁신적인 교수법’은 오늘날 주로 기술에 의해 실현되거나 지원되는 참신하고 변혁적인 교수·학습 및 평가 이론과 관행을 의미한다.

이전 시리즈들과 마찬가지로, 본 리포트 집필 과정에서 아이디어 공유, 혁신에 대한 논의, 연구 논문 열람, 보고서 및 블로그 검토 과정을 거쳤으며 서로의 초안에 대해 논평을 주고받았다. 먼저 새로운 교육학 개념, 용어, 이론, 관행을 열거한 다음, 그 중에서 교육 분야에 중대한 변화를 일으킬 가능성이 있는 것들을 추려보았다. 본 보고서 시리즈는 2012년부터 매년 발행되고 있기 때문에, ‘10가지’ 교수법을 선택할 때 이제서야 확산되고 있는 교육 트렌드일지라도 이전에 시리즈에서 언급한 교수법은 중복되지 않도록 했다.

전 세계적으로 혁신적인 교수법을 도입할 수 있는 능력과 속도는 각기 다르며 제안된 모든 교수법이 모든 환경에 적합한 것은 아니다. 그러나 혁신적인 교육학적 트렌드는 연계와 협업을 중시하고, 교실을 넘어서서 가상 공간에서도 학습이 가능하도록 함으로써 지구 반대편에 있을 수도 있는 다른 학습자들과 교류할 수 있는 ‘공유’를 특징으로 한다. 일부 교수법은 또한 사람들이 불확실한 환

경을 탐색하는 데 도움이 될 수 있는 긍정적인 태도를 우선시하는 경향이 있다.

비상 사태로 인한 난관

본 보고서는 Covid-19 팬데믹으로 일반적인 교육을 실시하는 데 있어서 큰 격변과 혼란이 발생했던 2020년 5월부터 작성되었다. 본 보고서에 소개된 교육학적 혁신은 이러한 특수 상황으로 인해 다수의 교육자들이 직면하게 된 도전 과제에 대한 직접적으로 다루고 있지는 않지만 분명 관련이 있다.

우리가 추진 교수법들에는 2020년 교육자 및 정책입안자 간 토론에서 강조되었던 몇 가지 중요한 정서와 우려가 반영되어 있다. 인간 대 인간의 접촉에 제약이 생기면서 개인의 안녕과 그것이 사람들의 교수 및 학습 능력에 미치는 영향이 주목받게 되었고, 교사와 학생의 개인적인 상황과 필요를 이해하기 위한 노력이 배가되었다. 교육 자료, 적합한 학습 공간, 교육 지원 및 기술에 대한 불공평한 접근성 등 사회 정의 및 형평성의 문제도 부각되었다. 과학, 의학, 보건 및 기타 분야의 지식 공동체가 전염병과 관련된 중요한 결정 사항을 알리기 위해 신뢰할 만한 증거를 제공해야 하듯 교육 분야의 다양한 커뮤니티에도 위기 상황에 대처하기 위한 노력이 요구되었다.

기술 기반 교육이나 원격 교육 경험이 풍부한 사람들은 연구 및 실제 사례를 통해 효과적인 접근법, 실행 및 설계 방법을 제시할 수 있다. 원격 교육과 관련된 정보를 원하는 추세가 늘고 있는 가운데, 교육기술연구소는 원격 및 온라인 교육을 처음 시도하거나 새로운 방법을 원하는 사

람들을 위해, 온라인상에 기존에 발간했던 혁신적인 교수법에 대한 설명을 도움말 시트의 형태로 공유했다¹. 전 세계 다수의 기관, 조직 및 정부도 원격 교육 및 비상 교육 체제를 위한 기타 자료들을 공유했다^{2, 3, 4}.

교육의 핵심으로서 행복 추구

본 리포트에 간략하게 제시된 다양한 교수법들은 교수·학습에서 태도와 감정의 중요성을 강조한다. 교육자는 학생들이 수업에 집중하는 것 이상을 원한다. 학생들은 올바른 태도를 갖추고, 학습 경험에 완전히 참여하고 깊이 몰입함으로써 학습 성취도와 만족도를 충분히 높일 수 있기를 원한다. 감사의 교육학은 웰빙, 관계 및 학습을 개선하는 태도에 대해 고민해볼 것을 제안한다. 감사를 실천함으로써 학생들은 수업에 대한 집중력을 높일 수 있고 어려움에 직면했을 때 회복력을 유지할 수 있으며, 교사는 스트레스에 더욱 잘 대처하는 것으로 밝혀졌다. 이러한 접근법은 역경의 시기와 매우 관련이 있으며, 감사로 인해 표출되는 긍정적인 감정은 현재의 불확실성과 정서적 불안, 인지적 스트레스에 대응하는 데 어느 정도 기여할 수 있다.

연구에 따르면, 사람들은 더욱 수월하고 즐겁게 학습할 수 있는 정신 상태일 때 최고의 학습 효과를 거둘 수 있다. 최고의 학습 순간은 즐겁고 효과적인 학습으로 이어질 수 있는 긍정적인 정신 상태를 대표하는 높은 관심도와 참여도에 대해 언급한다. 과거에는 학습을 비롯한 다양한 인간 활동과 관련해서 ‘인지적 흡수’(깊은 몰두 또는 전적인 몰입 상태)라는 개념에 대한 연구를 했지만, ‘최고의 학습 순간’ 접근법은 학습을 강화 및 유지하거나 학습과 관련된 사건을 포착하고 추후 성찰할 수 있는 기회 등을 인지하도록 촉진하는 방법으로서 ‘인지적 흡수’ 개념을 사용한다. 최고의 학습 순간은 학습자의 훌륭한 ‘학습 경험’을 도출하기 위해 설계된 기술 기반의 응용 프로그램을 통해 실현될 수 있다. 증강 현실과 가상 현실을 통해 학습을 확장하는 응용 프로그램이나 환경 등이 그 사례이다. 이처

럼 확장 현실은 학습자들의 즉각적인 참여를 유도하는 경험을 제공한다. 확장 현실을 사용하는 학습 환경은 원격 참여 및 탐색, 과거 또는 미래로의 여행, 가상 리허설 및 임상 시뮬레이션이 가능하다. 확장 현실 기술을 통한 학습 경험들은 자신감을 높이고 어려운 절차나 활동과 관련된 위험도를 낮추기 때문에 불안을 줄일 수 있다.

사회적 정의 및 학생 참여

본 리포트에서 언급된 다양한 교수법들이 공정한 학습 기회 제공과 더 많은 학생의 참여 유도에 관심이 있는 것은 아마도 우연이 아닐 것이다. 이는 공개 및 원격 학습 환경에서 오랫동안 중요한 목표였으며, 온라인 학습 환경이 뒷받침되지 않았다면 학습 기회를 놓칠 수도 있었던 수많은 사람들이 공개 온라인 과정을 수강하는 등의 혁신을 도출했다. 평등지향적 교육학은 포용에 초점을 두고 있으며, 이는 교육의 접근성을 높이고 성별, 장애 또는 민족성 등의 특성 및 배경에 관계없이 모든 학생이 어떻게 하면 비슷하게 긍정적인 결과를 얻을 수 있을지 고찰하는 수준을 넘어선다. 평등지향적 교육학은 교사들이 학생들의 말을 진심으로 경청하면서 기술의 접근이나 사용 능력의 불평등은 물론, 일부 시험 및 평가로 인해 발생할 수 있는 불평등을 해결할 수 있도록 학생들에게 도전 과제를 제시하도록 한다.

포용을 실현하기 위한 방법으로는 학생 참여 기반 교육을 통해 교수·학습 자료의 공동 창작을 통해 학생의 역량을 강화하고 학생들 간, 학생과 교사 간 관계를 개선하는 것이다. 공동 창작은 학습 자료 제작 및 평가 설계와 같은 협력 활동을 통해 직접적으로 또는 설문조사, 새로운 강의 자료 테스트 및 강의 내용에 대한 비판적 검토 등 다양한 수단을 통해 제공되는 의견, 제안 및 피드백을 토대로 간접적으로 이루어질 수도 있다. 단, 학생들이 전적으로 참여하기 위해 필요한 기술과 역량을 갖추고 있는지, 그러한 기술과 역량을 어떻게 개발할 수 있는지 고려해야 한다. 학생들의 참여가 당연시되도록 참여 문화를 발전시키

기 위해 노력해야 한다. 이러한 과정의 일환으로서 장단점, 갈등에 대한 대처법, 모든 학생을 참여시킬 수 있는 방법에 대해 논의할 기회가 있을 것이다.

학생들이 이미 수업 외적으로 독특한 문화에 몰두해 있는 경우에는 그들의 경험과 전통적 요소를 수업 자료와 커리큘럼에 통합할 수 있다. 예를 들면, 힙합 교육은 랩 음악 텍스트, 공연, 영상, 예술 및 댄스와 같은 요소를 사용하여 음악 장르인 힙합, 문화 및 예술 운동을 연계시킨다. 힙합 기반 교육의 장점으로는 교사와 학생 간 관계 개선 외에도 학생의 동기부여 강화, 참여, 사회적 및 정서적 학습, 문해력 발달 및 비판적 사고 등이 있다.

연계 및 협력 확대

상호작용 및 문화 학습을 위한 관계를 구축하고 기회를 확대한다는 아이디어는 특히 언어 학습을 위한 원격 협업과 같은 기타 교수법에서 도출되었다. 원격 협업은 무료 온라인 커뮤니케이션 도구 및 환경을 통해 학습자들을 연계함으로써 학습자가 최초의 비공식적 원어민(또는 그들이 유창하게 구사할 수 있는 또 다른 언어) 교사 역할을 하면서 외국어 사용을 연습하고 다른 문화에 대한 이해도를 높일 수 있는 기회를 제공한다. 공동 ‘프로젝트’를 통해 학습자들은 본인이 원하는 속도로 관심사나 필요에 맞게 학습을 진행할 수 있다. 앞서 언급한 콘텐츠 공동 창작 등 다소 생소할 수 있는 다른 공동 작업에서처럼 학생들은 공동 작업 및 제작 기술을 함양하고, 참가자 간의 긴장을 처리하거나 갈등을 해결할 수 있는 역량을 갖춰야 할 것이다. 그러한 기술과 전략을 학습자에게 분명하게 전달하는 것도 일부 교사와 학생들을 위한 기술 과정을 설계하는 사람들에게 새로운 도전 과제가 될 수 있다. 원격 협업 프로젝트라는 안전한 환경에서 개발된 이러한 기술은 언어 연습, 또래/동료 지원 또는 기타 목적을 위한 소셜 미디어 플랫폼의 상호작용과 같은 기타 맥락에서 더욱 폭넓게 적용하기에도 유용할 수 있다.

점차 확대되고 있는 분야는 챗봇 활용 교육이다. 인공지능(AI)에 기반한 챗봇은 질문이나 대답과 같은 간단한 활동을 통해 언어 연습을 활성화하고 학습자가 챗봇이 제공하는 선택지에 응답하면서 이야기에 참여할 수 있도록 하는 등 고급 대화 설계도 가능하다. 현재 챗봇은 주로 개별적인 상호작용을 위해 설계되어 있지만, 향후 보다 협력적인 대화를 지원할 수 있을 것이다. 예를 들면, 외로움, 스트레스 또는 불안을 완화하기 위해 인공 에이전트와 언제든지 채팅을 할 수 있는 Wysa chatbot⁵은 사용자의 요청에 따라 (실제) 치료사를 대화에 초대할 수도 있다. 교육 분야에서도 유사하게, 교사의 부재 시 학습자는 적절하게 설계된 챗봇과 대화할 수 있어 일부 질문을 해결하거나 진도를 나갈 수도 있고, 교사나 다른 도우미가 존재할 경우에는 필요 시 호출할 수가 있다. 챗봇은 아직 불완전하고 대화에서 오해와 단절이 발생할 경우 학습자의 기대에 부응하지 못할 수도 있지만, 상업적 맥락과 의료 분야에서 점차 사용 빈도가 높아지고 있으며, 교육 분야에서 응용 사례도 빠르게 늘고 있다.

증거 기반 및 데이터 기반 관행

선택은 대부분 이미 확립된 관행에 따라 이루어진다. 교육학적, 기술적 의사 결정 또한 반드시 그 효과가 탁월하지는 않더라도 이미 효과가 있다고 알려진 방법을 토대로 이루어진다. 새로운 것을 바꾸거나 채택해야 할 필요나 기회가 있을 때에는 선택을 뒷받침할 만한 증거를 찾아야 한다. 연구를 통한 증거를 찾기가 항상 쉽지는 않으며 그 결과를 해석하기도 어려울 수 있고 전체 과정에 시간이 많이 소요될 수도 있지만, 과거 세대에 비해 수많은 교사들이 증거 기반 교수법을 통해 더욱 관련성 있는 연구 증거를 이용할 수 있는 사례가 늘고 있다. 교육학의 모든 측면에서 신뢰할 수 있는 증거를 확보할 수는 없을지라도, 현재 양질의 피드백, 학생들의 학습 방법 이해에 도움이 될 수 있는 기술 개발과 더욱 효과적으로 과제를 할 수 있는 조건 등의 측면에 대한 증거는 분명 존재한다. 본 보고서에서는 연구자들이 교사들과 더욱 긴밀한 협력을 통해

연구의 필요성에 대해 숙고하고 연구를 함께 설계하면서 교육 관행에 유용한 모든 증거를 도출할 것을 권장한다.

증거 기반 접근법은 데이터 세트와 대규모 말뭉치(텍스트 또는 녹음 모음)의 모음을 사용하는 교육학에서도 적용된다. 언어 학습 및 언어 조사를 위한 말뭉치 기반 교육학에서는 맥락상 언어 사용의 검색 및 분석(예: 녹음된 대화 모음)이 학습자가 언어 형태 및 기능에 관한 연구를 토대로 언어를 이해할 수 있도록 한다. 학습자가 단어 형태, 사용 및 조합을 탐색하는 데 도움이 되도록 학습 과제를

설계할 수 있으며, 말뭉치 데이터의 다양한 샘플을 제공할 수 있는 지능적 도구가 이를 지원할 수 있다. 다양한 학과목의 유학생뿐만 아니라 언어 학습자들은 자신의 언어 사용을 분석하고 말뭉치에서 볼 수 있는 패턴과 구조를 비교하여 주도적으로 언어를 선택할 수 있는 능력을 기를 수 있다. 관련 연구는 기하급수적으로 늘어나고 있으며 방대한 텍스트 및 녹음 모음 또한 꾸준히 생성되어 학습의 기회도 증가하고 있지만, 그로 인한 새로운 기술, 분석 도구 및 교육 관행의 조정이 필요한 실정이다.

참고자료

1. A set of ten help sheets from the Institute of Educational Technology at The Open University:
Ferguson, R. (2020). Teaching at a Distance: Methods that Work. Blog post with ten downloadable help sheets, 8 January 2020. Available at:
<http://www.open.ac.uk/blogs/innovating/> (Accessed: 27/11/20).
2. A list of educational applications, platforms and resources aiming to help parents, teachers, schools and school administrators facilitate student learning and provide social care and interaction during periods of school closure:
UNESCO (2020). Distance learning solutions. Available at: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions> (Accessed: 27/11/20).
3. A list of resources from the Commonwealth of Learning for policy makers, school and college administrators, teachers, parents and learners to assist with student learning during the closure of educational institutions:
Commonwealth of Learning (2020). Keeping the doors of learning open: Covid-19. Available at:
<https://www.col.org/resources/keeping-doors-learning-open-covid-19> (Accessed: 27/11/20).
4. An article on how distance learning differs from teaching online in a crisis:
Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. March 27, 2020. Available at:
<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning> (Accessed: 27/11/20).
5. A therapist chatbot ('Sometimes you need to talk things through, but everyone seems to have an opinion or analysis of your situation. All you need is someone who will listen and ask the right questions to help you figure things out. That's Wysa'): Available at:
<https://www.wysa.io/> (Accessed: 27/11/20);
<https://www.mindline.sg/> (Accessed: 27/11/20).

최고의 학습 순간

즐겁고 효과적인 학습을 위한 긍정적인 정신 상태

잠재적 영향력: **중간**

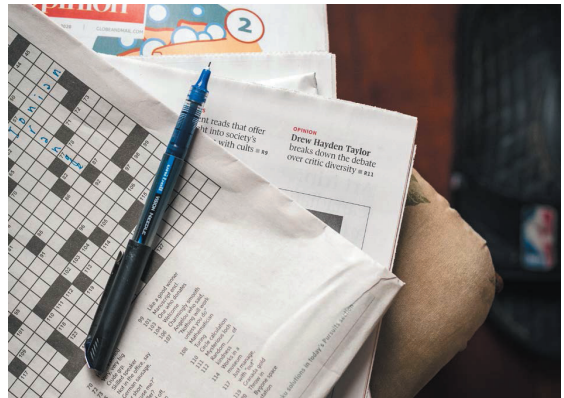
서문

학습 능력은 마음의 상태와 관련이 있다. 우리는 새로운 활동을 시작할 준비가 되어 있을 수도 있고, 주의 산만이나 불안 때문에 학습 참여가 어려울 수도 있다. 연구에 따르면, 사람들이 더욱 수월하고 즐겁게 학습할 수 있는 정신 상태일 때 최고의 학습 효과를 도출할 수 있다. 학습의 맥락에서 긍정적인 정신 상태의 사례로는 호기심, 관심, 참여, 행복감, 낙관주의, 자신감 및 평온감 등을 들 수 있다. 최고의 학습 순간을 경험한 사람은 학습에 대해 평균 이상의 관심을 가지며 학습 시 발생하는 도전 상황에도 적절하게 대응할 수 있다¹. 이러한 순간들은 심층적인 학습을 가능하게 하며 높은 수준의 만족도를 도출할 수 있다.

최고의 학습 순간은 ‘최적의 학습 순간’이라고도 불리며 최근 다양한 이유에서 대두되고 있는 주제이다. 먼저 일부 기술 기반의 학습 응용 프로그램 사용 시 집중력과 참여도가 향상되었다는 연구 결과가 있었고, 이를 통해 학습의 효과를 높이는 데에도 기여할 수 있다고 밝혀졌다. 또한 강렬한 감정은 장기 기억력에도 기여하기 때문에 최고의 학습 순간은 특히 오래도록 기억에 남을 수 있는 학습 경험을 창출한다. 따라서 장기 기억력 또한 향상될 수 있다. 최고의 학습 순간을 포착하거나 기록하여 학습을 성찰하거나 학습 기술 설계를 개선하는 데 활용하고자 하는 새로운 방법론도 등장했다. 아울러, 최고의 학습 순간은 학습의 개인차를 고려하는 학습자 중심적 접근법에 속하기도 한다.

배경

‘최고의 학습 순간’이라는 아이디어는 인지적 흡수² 또는 ‘흐름’³이라고 하는 심리학적 개념을 토대로 하며, 주로 즐거운 감정을 동반하는 활동이나 작업에 깊이 참여하거나 몰입하는 것으로 정의된다. 음악가가 악기를 연주함으로써 그림이 그려지는 ‘음악 회화 기계(Music Paint Machine)’는 음악을 연주하고 움직이면서 그림을 그리는 경험이 연주자가 마치 새로운 현실로 이동하는 듯한 기분을 느끼는 최적의 흐름을 경험함으로써 전환할 수 있는 잠재력이 있는 것으로 밝혀졌다. ‘최적의 흐름’이란 사람들이 자신의 기술 수준에 대비해서 적당한 도전 과제를 해결하는 데 참여할 때 경험하는 정신 상태와 감정으로, 완벽한 집중력을 이끌어낼 수 있다.



관심, 도전 과제 및 기술: 낱말 맞추기 퍼즐에 대한 몰입을 통한 단어 학습.



적당한 도전 과제를 해결하는 데 참여할 때 사람들이 경험하는 정신 상태와 감정



여가 시간에는 지루함이나 호기심을 충족할 수 있는 즐거운 도전 과제를 찾고 그에 대처할 수 있는 기술을 개발할 수 있다. 그림 그리기, 작곡, 낚말 맞추기, 스포츠 행사나 의식 참여와 같이 사람들이 여가 시간에 하는 활동들은 최고의 학습 순간을 도출하기에 좋은 조건을 조성할 수 있다. 도전 과제를 인식하고 필요한 기술을 적용하거나 개발하는 과정은 발견과 성장으로 이어진다. 사람은 자신이 하고 있는 일이나 경험에 대단히 몰두한 나머지, 시간 감각을 완전히 상실할 수 있다. 이러한 인지적 흡수 상태는 늘 그런 것은 아니지만 상당히 오래 지속되기도 한다.

최고의 학습 순간은 의료 실습생이 작업실을 벗어나 실제로 환자를 돌보는 현장 실습 활동 및 참여와 관련된 상황에서 발생할 수 있다⁵. 듣기, 보기, 읽기도 일반적으로 흡수 상태와 긍정적인 감정을 도출하기는 하지만, 적절한 기술과 도전적인 요소가 없으면 학습으로 이어지지 않을 수 있다. 중등 학교 수준에서 과학 과목(생물학, 화학, 물리학) 학습에 대해 연구하는 연구자들은 ‘최적의 학습 순간’이 개인이 미래에 유사한 경험을 추구하도록 동기를 부여하고¹ 더 많은 학생들이 과학 과목을 공부하도록 장려할 수 있었으면 한다고 밝혔다.

최고의 순간은 또한 ‘가르칠 수 있는 순간’을 위한 기회가 될 수도 있다. 가르칠 수 있는 순간은 교사가 학생이 참여하고 어느 정도 통찰력을 흡수할 수 있는 준비가 되었음을 감지할 때 발생하는 기회이다. 예를 들어, 교사는 공유한 경험을 토대로 일반적인 요점을 제시할 수 있다. 가르칠 수 있는 순간은 교사가 감지하고 포착해야 하는 찰나의 기회이다. 학생들에게 개인적으로 기억에 남는 순간을 만들어주기 위해서는 학생의 관심사에 대해 이야기하고, 도전적인 질문을 하고, 모든 학생이 다르다는 것을 인정하는 태도 등이 요구된다.

이와 관련된 개념으로는 학습에 있어서 ‘획기적인 사건’과 ‘중요한 사건’ 등이 있는데, 이는 컴퓨터 시뮬레이션 사

용 등 교수법에 변화를 줌으로써 어려운 개념이 갑자기 이해가 되는 순간을 말한다.

기술 강화 학습에서 최고의 학습 순간

최고의 순간을 도출하기 위해 학습 활동과 기술 플랫폼을 설계할 수 있다. 이 접근법은 학습자를 학습 과정의 중심에 두고 학습 경험과 잠재적인 기술 향상에 중점을 두며, 사람들이 기술과 상호작용을 통해 얻는 즐거움이나 만족의 가치를 인정한다.

컴퓨터 시스템 및 응용 프로그램으로 가능한 한 최고의 ‘사용자 경험’을 설계하는 작업에는 사용의 용이성, 효율성 및 효과와 같은 기타 측면들과 함께 사용자 만족도(사용 상황에서 시스템에 만족하는지 여부)에 대한 고려도 포함된다. 기술 강화 학습(TEL)을 위한 최상의 ‘학습자 경험’을 설계하기 위해서는 교육 콘텐츠의 품질과 학습 평가 방법을 비롯한 추가적인 측면들을 고려해야 한다. 수많은 교육자와 TEL 연구자들에 따르면, TEL 시스템을 사용하는 학습자가 해당 경험이 매력적이고 적절하다고 생각할 수 있어야 한다.

최고의 학습 순간을 촉진하거나 장려할 수 있는 TEL 시스템 설계는 비교적 새로운 분야이기는 하지만 다음과 같이 효과를 도출할 것으로 전망되는 몇 가지 방법이 있다.

- 모바일 기기를 통한 학습(모바일 학습)은 참여, 개인적 맥락에서의 감각적 경험을 강조하기 때문에 최고의 학습 순간을 위한 훌륭한 조건을 제공한다⁷. 모바일 학습에서 발생하는 최고의 학습 순간은 ‘적절한 순간’으로 불리기도 하며, 이는 학생들이 하루 중 학습할 수 있는 짧은 시간을 의미한다. 예를 들어, 모바일 학습 시스템은 학습자에게 메세지나 알림을 발송하여 어휘 암기 등 짧은 시간 내에 수행할 수 있는 학습을 상기시킬 수 있다⁶. 이때 학습자가 참여 여부를 직접 선택할 수 있는데, 적절한 순간이라면 학습자는 학습하기를 선택할 것이다.

- 학습자의 참여를 유도하는 인기 있는 게임 기반 TEL 환경은 아바타 및 스토리라인, 도전 과제, 보상, 저널과 같은 학습 도구 등 여러 가지 설계 요소를 사용한다⁸. 특히, 롤플레이팅 및 판타지 게임 등이 성공적이었다. 게임 참여는 게임 설계는 물론, 플레이어의 특성, 성격 및 플레이 동기를 포함한 플레이어의 속성에 따라 좌우된다.
- 가상 환경 또는 소셜 미디어 사용 시 몰입 경험은 탐색의 자유, 감각 자극, 모험 및 참신함과 관련이 있다. 이러한 경험은 흥분, 참여 및 흡수의 느낌을 유발할 수 있다. 몰입 경험은 개인의 성격 특성에 따라 다르게 나타난다. 다른 사람들보다 새로운 상황과 자극에 자신을 노출시키는 데 더욱 열성적인 사람들이 있다.
- 교사, 학생, 연구자 및 학습 설계자는 온라인 학습 환경 및 학생 설문조사와 같은 기타 출처에서 얻은 학습 분석 데이터를 통해 최고의 학습 순간을 지원하는 조건에 대해 더욱 자세히 파악할 수 있다.

최고의 학습 순간 포착

최고의 학습 순간이 언제 발생했는지 어떻게 알 수 있을까? 현재 대부분의 근거 자료는 학생과 연구진을 통해 도출된 것이다. 학습하는 동안 즐거움, 행복감, 성공, 자신감 또는 깨달음을 경험했던 순간에 대해 설명하는 학생들은 최고의 학습 순간에 대해 설명할 수 있다. 연구자들에 따르면,은 개인이 특정 과제를 하는 동안 느꼈던 행복감, 즐거움, 자신감, 상대적으로 덜한 지루함 및 혼란스러움 등의 감정과 관련하여 평균 이상의 관심, 기술 및 도전과 관련된 감정을 느끼는 순간에 초점을 맞출 필요가 있다고 제안했다중점을 두어야 한다¹. 어떤 도전 과제이든 학생들이마다 각기 다르게 인식할 수 있기 때문에(어떤 사람은 환영할 수도 있고 어떤 사람은 불안이나 스트레스를 느낄 수 있다) 최고의 학습 순간에 대한 아이디어를 이해하기 위해서는 학생, 교사, 연구자들의 관점에서 더욱 많은 연구가 필요하다.

최고의 학습 순간은 포착하기가 어려울 수 있지만, 휴대폰 앱(‘경험 샘플링’을 위해 특별히 설계된 앱 등)을 사용하여 학생들이 최고의 학습 순간을 경험한 직후에 바로 기록할 수 있도록 하는 것도 한 가지 방법이다. 휴대폰 앱을 사용하면 학생들이 지정된 시간 동안 각자 최고의 학습 순간을 지속적으로 돌아보고, 파악한 내용을 다른 사람들과 공유하고, 또래에게 가장 효과적인 순간이 무엇인지 파악할 수 있다.

최고의 학습 순간은 아마도 기억할 만한 가치가 있거나 기억에 포착되는 순간일 것이다. 학습한 내용에 대한 강력하고 지속적인 기억은 경험적 또는 능동적 학습, 학생들이 중요하다고 생각하는 사건이나 사람, 당시 경험한 감정과 관련이 있는 편이다.

결론

최고의 학습 순간이라는 아이디어는 다양한 사람들이 학습 시나리오에서 ‘최고’라고 생각하는 것이 무엇인지 파악할 수 있는 이정표가 될 것이다. 한동안 교육계에서 주목했었던 몇 가지 관련 아이디어들이 최고의 학습 순간에 해당된다. 최고의 학습 순간은 단순히 학생들에게 최고의 학습 순간이 언제인지 묻고거나 해당 개인 또는 그룹을 위한 학습 경험 설계에 대한 응답을 통해 결론을 도출하여 교수 및 학습에 일상적으로 적용할 수 있다. 또한 최고의 학습 순간에 대한 증거를 포착하고 구성 요소를 분석하여 개인 또는 그룹, 다양한 분야 및 목적을 위한 최고의 학습 순간 모델을 개발함으로써 더욱 체계적으로 접근할 수도 있다. 최고의 학습 순간은 긍정적인 경험을 강화하고 학습이 즐겁고 효과적일 수 있다는 인식을 강화함으로써 개인적, 정서적 발달을 통해 학생들의 자율성을 강화할 수 있다.

참고자료

1. A study that explored how often students were engaged in their science classes and their affective states, using an innovative methodology that recorded their experiences where they occurred: Schneider, B., Krajcik, J., Lavonen, J., Salmela-Aro, K., Broda, M., Spicer, J., Bruner, J., Moeller, J., Linnansaari, J., Juuti, K., & Viljaranta, J. (2016). Investigating optimal learning moments in U.S. and Finnish science classes. *Journal of Research in Science Teaching*, 53: pp. 400–421.
2. An article exploring the concept of cognitive absorption, defined as ‘a state of deep involvement with software’: Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you’re having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS quarterly*, pp. 665–694. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/cddc/febd1d9ff8e6d29b0f5b34c61f87040cc606.pdf> (Accessed: 21/11/20).
3. An updated edition of a book by Mihaly Csikszentmihalyi about the state of ‘flow’: Csikszentmihalyi, M. (2002). *Flow: The classic work on how to achieve happiness*. Rider, London (updated edition).
4. A journal article describing an interactive music system and experience in which the musician creates a digital painting by playing an instrument and by moving on a pressure mat: Nijs, L., Moens, B., Lesaffre, M., & Leman, M. (2012). The Music Paint Machine: stimulating self-monitoring through the generation of creative visual output using a technology-enhanced learning tool. *Journal of New Music Research*, 41(1), pp. 79–101. Available at: https://www.researchgate.net/publication/225091160_The_Music_Paint_Machine_Stimulating_Self-monitoring_Through_the_Generation_of_Creative_Visual_Output_Using_a_Technology-enhanced_Learning_Tool (Accessed: 12/11/20).
5. A journal article describing a web-based educational tool called ‘Learning Moment’ and its use in an emergency department: Sheng, A. Y., Sullivan, R., Kleber, K., Mitchell, P. M., Liu, J. H., McGreevy, J., McCabe, K., Atema, A. & Schneider, J. I. (2018, January). Fantastic Learning Moments and Where to Find Them. *West Journal of Emergency Medicine*. 2018 Jan; 19(1): pp.59–65. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5785202/> (Accessed: 12/11/20).
6. Results from a study using a mobile app to prompt short foreign-language vocabulary learning sessions throughout the day: Dinger, T., Weber, D., Pielot, M., Cooper, J., Chang, C.-C., & Henze, N. (2017, September). Language learning on-the-go: Opportune moments and design of mobile microlearning sessions. Proceedings of the 19th international conference on human-computer interaction with mobile devices and services, pp. 1–12. Available at: <https://nhenze.net/uploads/Language-Learning-On-The-Go-Opportune-Moments-and-Design-of-Mobile-Microlearning-Sessions.pdf> (Accessed: 12/11/20).
7. A research article reporting on the use of an instrument for evaluating mobile learning environments, with an emphasis on usability and user experience: Harpur, P., & De Villiers, M. R. (2015). MUUX-E, a framework of criteria for evaluating the usability, user experience and educational features of m-learning environments. *South African Computer Journal*, 56(1), pp. 1–21.
8. An academic article presenting game design features that promote engagement and learning: Jabbar, A. I., & Felicia, P. (2015). Gameplay engagement and learning in game-based learning: A systematic review. *Review of Educational Research*, 85(4), pp. 740–779.

출처

- Elements of best learning moments explained by Professor Katariina Salmela-Aro from the University of Helsinki: <http://fellows.rfiea.fr/node/237> (Accessed: 12/11/20).
- Professor Stephen Heppell’s top ten characteristics of best learning experiences: http://rubble.heppell.net/archive/best_learning/ (Accessed: 21/11/20).
- Dr Chris Drew’s post on his website, giving examples of teachable moments: <https://helpfulprofessor.com/teachable-moment/> (Accessed: 12/11/20).
- A teacher’s account of a breakthrough moment with a challenging student: https://www.edweek.org/tm/articles/2013/06/11/tln_cerevic.html (Accessed: 12/11/20).
- A ScienceDirect automatically generated page on the topic of teachable moments: <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/teachable-moment> (Accessed: 12/11/20).

확장 현실

증강 및 가상 현실을 통한 학습 확장

잠재적 영향력: **중간**

서문

실험실에서의 실험 설계, 현장 실습, 모형 구축을 위한 협력, 이 모든 것들은 같은 시간, 같은 장소에서 학습자에게 흥미롭고 기억에 남는 교육 경험을 제공하지만 COVID-19라는 전 세계적인 전염병 기간 동안에는 이러한 학습에 어려움이 있었다. 그러나 증강 현실과 가상 현실을 통해 월석 실험, 심해 탐험, 도시 건설을 위한 협력 작업 등 교실에서는 할 수 없는 학습 기회를 제공할 수 있다.

기술을 사용하여 일상의 현실을 강화하는 풍요롭게 것이 점차 일상화되고 있다. 망원경, 현미경 및 안경 렌즈로 사물을 더욱 선명하게 보거나 새로운 방식으로 세상을 바라볼 수 있다. 휴대용 음악 시스템은 우리의 삶에 배경음악을 더하고, 스마트폰으로 QR 코드를 스캔하면 사물이나 위치에 대한 정보를 얻을 수 있다. 전 세계 수백만 명의 사람들이 포켓몬 고와 같은 증강 현실 게임을 해왔으며, 오늘날 수많은 대학생들은 어렸을 때부터 마인크래프트나 클럽 펙킨과 같은 가상 세계를 탐험해왔다.

요즘에는 여러 가지 유형의 현실이 혼합되어 있다. 일상적인 현실 또는 물리적 현실은 우리가 일반적으로 경험하는 현실이며, 증강 현실(AR)은 스마트폰과 같은 장치를 통해 볼 수 있는 현실이다. 기기를 통해 AR 응용 프로그램을 사용하면 주변이나 주변 사물에 대한 정보를 오버레이할 수 있다. 해당 정보는 텍스트, 영상, 음원 또는 그래픽(신화 속 생물 등)으로 나타날 수 있다. 가상 현실(VR)은 컴퓨터에서 생성되고 일반적으로 헤드셋을 통해 경험하는 현실로서 다양한 풍경 속에서 움직이거나 사물을 들어

올리거나 친구와 잡담을 하는 등 서로 상호작용을 할 수 있는 3차원 환경을 제공한다.

증강 현실과 가상 현실은 완전히 새로운 개념은 아니다. 교육자들은 이미 지난 세기부터 이 개념들을 사용해왔다. 다만 새로운 점은 일상 생활에서 그 사용 빈도가 늘고 있으며 관련 기술의 가격이 저렴해졌고 Covid-19와 같은 상황으로 인해 전 세계적으로 상호작용에 대한 수요가 늘어났다는 점이다. 이러한 요인들로 인해 우리가 이미 확장 현실에 관해 알고 있는 사항을 검토하고, 기술 및 교육에 대한 대대적인 투자를 하지 않아도 학습을 지원할 수 있는 방법에 대해 고려하고, 현재 시험 중인 학습법에 대한 기대를 할 수 있게 되었다.

확장 현실이 제공할 수 있는 것

확장 현실은 교육 및 훈련의 잠재력을 확대하고 다음과 같이 학습자가 즉각적으로 참여할 수 있는 흥미롭고 새로운 경험을 제공한다.

- **원격 참여** - 현장 답사는 이해의 폭을 넓히고 새로운 기술을 개발할 수 있는 기회를 제공한다. VR은 화성 표면이나 화산 내부와 같이 학습자가 방문하기 어렵거나 위험하거나 방문할 수 없는 장소를 탐색할 수 있는 가능성을 확대한다.
- **타임머신** - 시간 여행을 할 수 있다. 학생들은 공룡과 함께 걷거나 역사적인 사건에 참여하거나 수세기에 걸쳐 변화하는 풍경을 볼 수 있다.
- **물리적 세계와 동시적 참여** - 학습자는 증강 현실을 통해 주변 세계 및 AR 요소와 동시에 상호작용할 수 있다.



가상 세계에서 학생들은 수로와 같은 구조를 재건하는 것과 같은 작업을 통해 구조에 대한 이해도를 높일 수 있다.

- **원격화된 현존감(remote presence)** - 실제 세계에서 함께할 수 없는 사람들이 VR 환경에서 상호작용하고 함께 작업하여 가상 개체를 조작하고 함께 해당 환경 속에서 함께 돌아다닐 수 있다.

이러한 참여 방식은 학습자의 개념 이해, 기술 실습, 작업 또는 절차 수행에 도움이 될 수 있다.

- **집중 몰입** - 교육자는 시나리오를 작성하거나 수정함으로써 중요한 측면에 주목하거나 특정 요소를 제거할 수 있다. (예시: 인체와 기본 골격과 근육 표시)
- **콘텐츠에 대한 보다 미묘한 이해를 위한 심층적 접근** - 학습자가 경험의 요소에 대해 자세히 탐색하면서 각각의 요소를 여러 번 다시 실행할 수 있다.
- **가상 리허설** - 가상 현실에서는 동일한 상황이 여러 번 발생할 수 있기 때문에, 학생들은 다양한 접근 방식을 시도해 보면서 비상 대응 기술을 익히고 어려운 절차를 연습하거나 팀워크를 조율할 수도 있다.
- **적시적 지원** - 증강 또는 가상 환경에서 학생들은 본인이 학습하려는 내용과 직접적으로 관련된 정보(익숙

하지 않은 절차 수행 방법에 대한 지침 등)를 불러올 수 있다.

확장 현실 활용

전 세계적으로 학습을 지원하기 위해 확장 현실 기술이 사용되고 있다. 다음은 몇 가지 잠재적인 사례이다.

모바일 혼합 현실로 향상된 임상 시뮬레이션: 뉴질랜드 오클랜드의 연구자들은 VR 헤드셋과 휴대용 컨트롤러로 학생 구급대원 구급대원 후보학생에게 중증 환자 치료 시나리오에 대한 360° 개요를 제공했다¹. 영상 속 광경과 소리는 시나리오에 몰입하는 데 도움이 되었다. 학생들은 비상시와 마찬가지로 무선과 문자로 정보와 업데이트를 제공받았고, 실질적으로 해당 장면을 평가한 뒤 시뮬레이션 룸으로 이동하여 환자 정보를 수집하고 실제 마네킹에 대한 ‘치료’를 실시했다.

의료 훈련: 확장 현실을 통해 절개를 하지 않고도 인체의 내부를 들여다볼 수 있게 되었다. 이는 장비, 기술 및 시술에 대한 의료 훈련 시 매우 유용하다². 가상 현실을 통해 환자와의 상호작용을 시뮬레이션할 수도 있다. 시뮬레이



바스 지방에 투영된 이미지는 폐허가 된 신전 페디먼트(고대 그리스 및 로마 시대 건축물의 박공)에서 사라진 부분을 채워준다.

션 환경에서 시술 실습을 하면 위험도를 상당히 낮추는 동시에 기술을 개발할 수 있다. 일례로 베이징 한중의대(Beijing University of Chinese Medicine)의 학생들은 VR 기술로 침술을 배운다³.

로마 역사: 영국 바스 지방의 로마식 목욕탕은 강화 현실을 통해 유적지에 대한 이해도를 높인다. 애니메이션 투영과 사운드트랙을 통해 마치 고대 로마의 방문객들이 그 공간을 돌아다니면서 교류하고 이야기하는 듯한 분위기를 연출한다. 웅장한 신전 페디먼트의 파편은 정기적으로 투영을 통해 사라진 부분과 색상을 추가하여 완성된다⁴.

수화 아바타: 2차원적 표현으로는 의사소통의 모든 측면을 포착할 수 없기 때문에 영상과 사진으로 수화를 배우기는 매우 어렵다. 워싱턴 DC의 갈루뎃 대학교(Gallaudet University)는 SAIL 프로젝트를 통해 3D 학습 환경을 개발했다. 수화를 하는 청각 장애인의 모션을 캡처 및 포착하고 녹화하여 수화 아바타를 만들었다. 학습자는 고글을 착용하고 VR 환경에 접근하여 수화 아바타와 만난다. 이 환경에서 학습자들의 움직임은 제스처 추적 시스템을 통해 캡처된다. 포착되어 저장된다. 수화 아바타는 학습자가 기호를 관찰하고 생성할 수 있는 수업을 통해 수화를 가르친다⁵.



두 번째 투영은 폐허가 된 원본 신전 페디먼트에 디테일과 색상을 더한다.

건설근로자를 위한 안전교육: 가장 기억에 오래 남는 안전 교육의 형태는 사고를 직접 경험하거나 목격하는 것이다. 미국 사이버러닝 혁신연구센터(CIRCL, Centre for Innovative Research in Cyberlearning)는 학생들이 다치지 않으면서 안전 사고를 경험하거나 목격할 수 있는 VR 교육을 개발하고 있다. 감각과 움직임을 재현하는 ‘햅틱(촉각)’ 기술을 통해 가상 경험을 강화할 수 있다. 학습자는 위험한 가상 환경을 탐색할 수 있으며, 작업장에서 실수로 위험을 피하지 못할 경우에 발생할 수 있는 사건에 대한 시뮬레이션을 통해 청각, 시각 및 촉각적인 피드백을 받는다⁶.

교원 훈련: 오하이오의 켄트주립대학교(Kent State University)는 360° 카메라를 사용하여 몰입형 교실 영상을 제작해왔다. 이는 교원 양성 훈련 시 교실 등의 수업 환경에서 발생할 수 있는 공유 경험을 창출하기 위해 사용된다. 이 기술은 통해 예비 교원과 전문 교사가 수업 중에 집중하는 다양한 측면에 대해 비교하고 논의할 수 있다⁷.

가상 현장 답사: 가상 스키도는 영국 북부에 있는 산의 풍경 및 소리를 재현한다. 이 환경에서 Open University의 과학 전공 학생들은 6곳의 장소를 탐색한다. 학생들은 자세한 지질학 관찰을 위해 지도 오버레이를 탐색하거나 전 지역을 비행기로 둘러보거나 도보로 현장을 방문한다. 학



가상 스키도(Virtual Skiddaw). 학생은 지질학자로서 자신의 기술을 개발하기 위해 고안된 일련의 작업을 완수하기 위한 목적지를 선택해야 한다.

생들은 현장 스케치부터 현미경 슬라이드까지 모든 규모의 암석을 볼 수 있다. 이를 통해 암석을 스케치하고, 암석의 표본을 설명하거나, 암석 유형의 질감 및 광물학 대조하며, 구조적 특징에 대해 설명하는 등 다양한 학습 활동이 가능하다⁸.

“

확장 현실은 불가능한 학습 경험을 도출하기 위해 사용될 때 가장 효과적이다.

”

결론

10년 전, 전 세계 대학에서 가상 세계 도입을 시도했다. 주로 각각의 환경이나 캠퍼스를 복제하는 작업으로 시작했는데, 그 결과 현실이 확장되기보다는 오히려 축소되었다. 확장 현실은 물리적인 세계의 제약을 재현하는 대신,

다른 방법으로는 불가능한 학습 경험을 도출하기 위해 사용할 때 가장 효과적이다. 스마트폰을 소지하고 있고 인터넷 연결이 양호한 환경에서의 학습자는 소규모로 확장 현실을 사용할 수 있다. VR 헤드셋 가격은 인하되고 있지만 아직 그다지 저렴한 편은 아니다. 특히 많은 학생들이 건강의 위협 없이 공유할 수 있도록 여러 개의 헤드셋이 필요한 경우에는 더욱 비용이 더욱 많이 들 수밖에 없다. 또한 이 기기들은 안전하게 보관해야 하며 충전과 업데이트가 필요하다. 즉, 신기술을 처음 접할 때의 흥분이 가신 뒤에도 여전히 유용한 도구로 인식되려면 신기술에 투자할 만한 분명한 이유가 있어야 한다.

참고자료

1. Academic article exploring the use of mobile mixed reality in medical education:
Cochrane, T., Aiello, S., Cook, S., Aguayo, C., & Wilkinson, N. (2020). MESH360: A framework for designing MMR-enhanced clinical simulations. *Research in Learning Technology*, 28. Available at: <https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/2357/2632> (Accessed: 12/11/20).
2. A video summary by the Cleveland Clinic of how virtual and mixed realities are being used in medical education:
<https://www.youtube.com/watch?v=PzPKdlFbvYM> (Accessed: 12/11/20).
3. Article from the *South China Morning Post* on using VR to study acupuncture:
<https://www.scmp.com/lifestyle/health-wellness/article/2169092/virtual-reality-helps-chinese-medicine-students-learn> (Accessed: 12/11/20).
4. An opportunity to explore an ancient Roman site in the UK via a 3D model:
<https://www.romanbaths.co.uk/3d-model-roman-baths-and-pump-room> (Accessed: 12/11/20).
5. Video and short description of the signing avatars and immersive learning (SAIL project) run by Gallaudet University:
<https://stemforall2020.videohall.com/presentations/1720> (Accessed: 12/11/20).
6. Description of a research project designed to improve safety hazard recognition, assessment and decision making among construction professionals:
<https://circlcenter.org/collaborative-research-immersive-virtual-reality-with-haptic-feedback-to-improve-safety-hazard-recognition-assessment-and-decision-making-among-construction-professionals/> (Accessed: 12/11/20).
7. Video and short description of how Kent State University is training teachers using 360° video:
<https://stemforall2020.videohall.com/presentations/1685> (Accessed: 12/11/20).
8. Description of a virtual field trip in the Lake District (Virtual Skiddaw):
<https://learn5.open.ac.uk/course/format/sciencelab/section.php?name=vsp> (Accessed: 12/11/20).

출처

- Overview of virtual reality in education, including links to multiple resources, from the Center for Innovative Research in Cyberlearning:
Cheng, B., & D'Angelo, C. (2018). Virtual Reality in Educational Settings. In CIRCL Primer series. Available at:
<http://circlcenter.org/virtual-reality-in-education> (Accessed: 12/11/20).
- 'Virtual World Watch': a series of ten reports on ways in which UK universities used virtual worlds from 2007–12:
https://www.silversprite.com/?page_id=353 (Accessed: 12/11/20).
- Information about Google Cardboard and Samsung Gear VR – containers for smartphones that provide low-cost methods of accessing VR:
<https://arvr.google.com/cardboard/> (Accessed: 12/11/20) and <https://www.oculus.com/gear-vr/> (Accessed: 12/11/20).
- Information about Oculus Quest and HTC VIVE Focus – examples of wireless headsets that allow VR users to move in all directions:
Available at: <https://www.oculus.com/quest/> (Accessed: 12/11/20) and <https://enterprise.vive.com/uk/product/vive-focus/> (Accessed: 12/11/20).

같은 상황을 다시 바라보도록 한다.



학생들은 학습에 어려움이 있더라도 수업에 대한 집중력과 회복력을 유지하는 능력이 향상되었다고 보고했다.



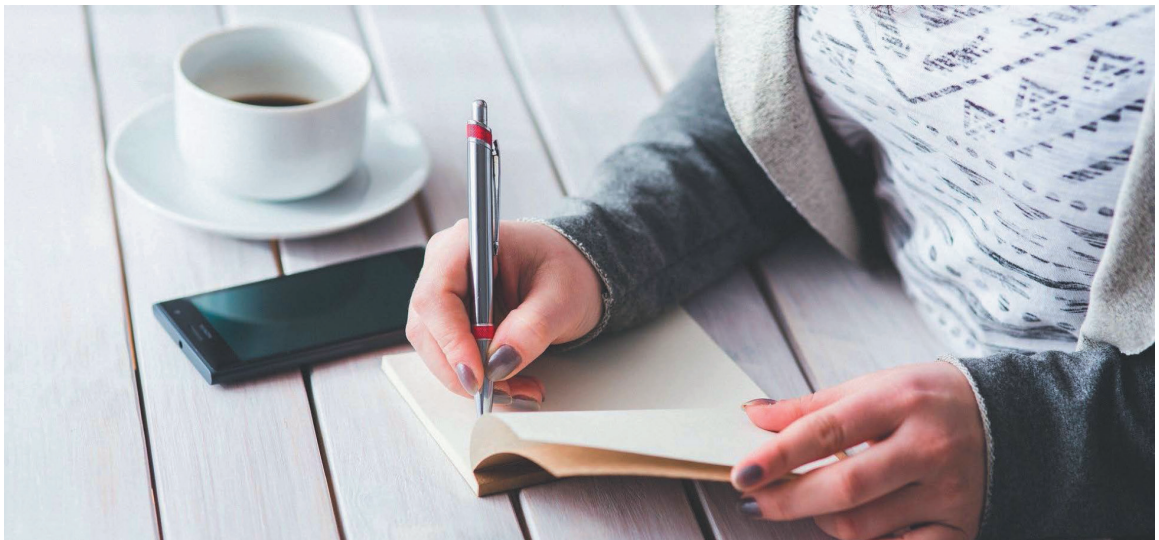
학생들은 성찰하는 동안 메모를 하거나 템플릿견본을 작성해야 한다. 이러한 성찰을 통해 특정 주제나 학습 활동에 대해 미리 확립되어 있는 부정적인 태도와 행동에 대한 인식을 도출할 수 있다. 그런 다음, 부정적인 태도를 분석하고 감사의 요소로 대체함으로써 학생과 교사 간 인식, 존재감 및 감사하는 마음 상태를 도출한다. 이러한 접근법에 참여한 학생들은 집중력이 개선되었고 학습 동기, 자신감 및 학습 개념에 대한 이해도의 측면에서 상당한 개선을 경험했다⁴.

감사는 또한 평가 방법론으로도 적용될 수도 있다. 호주에서는 예비 교사들이 감사 메모를 작성하고, 본인들이 가르치는 학생과의 관계에 가치를 두면서 문해력 교수법을 개선하기 위한 연구가 실시되었다. 교사들은 학생들

에게 평가 대상에 해당되는 주제나 학습 활동에 대해 감사의 글을 쓰거나 그림으로 그리라고 요청했다. 학생들에게 감사를 바탕으로 탐구한 내용, 본인의 학습 수준, 학생들과의 관계 개선, 졸업 후 직업을 포함하여 다른 사람들에게 보답할 수 있는 방법 등에 대한 전략에 대해 성찰하도록 했다⁵. 이 접근법은 교사와 학생 간 관계, 학습에 대한 감사 및 향후 학습의 적용을 개선할 수 있다.

감사는 교육 과정에 접목될 경우, 학습에 대한 집중력과 회복력을 지원할 수 있다. 50명의 미국 대학생으로 구성된 그룹에게 3개월간 각자의 학습 경험에 대해 성찰하고 감사를 표현하라고 요청했다. 학생들에게 주3회 수업(학습 전)과 학습 실습(매주 말)에 대해 성찰하고 교육자에 대해 생각하는 시간을 가지라는(매주 주중) 정기적인 문자 알림을 발송했다. 참가자들이 비공식적으로 또는 저널을 통해 연습하도록 권장했다. 학생들은 학습 내용이 어렵더라도 수업에 대한 집중력과 회복력을 유지할 수 있는 능력이 향상되었다고 보고했다².

감사 일기는 학생과 교사가 각각 학습과 교수법을 향상시키는 데 도움이 될 수 있다. 하루 일과를 마치고 난 뒤 또는 매주 주말, 교사는 학생들에게 학습과 관련된 세 가지



감사 일기를 쓰는 것은 학생은 물론 교사에게도 유익할 수 있다.

장점을 일기에 작성하라고 지도한다. 교사도 마찬가지로 저널을 통해 하루 또는 일주일 동안 가르친 내용과 관련하여 감사하게 여겼던 세 가지 사항을 기록한다. 교육 일정이 촉박할 수 있기 때문에 감사 일기 활동에 별도로 시간을 투자해야 한다. 이를 통해 학생과 교사는 학습 및 교수 내용과 과정에 참여하는 사람들에게 감사할 수 있는 시간과 기회를 소중히 여길 수 있을 것이다³.

도전 과제

교수·학습 맥락에서 감사를 실천하기란 어려울 수 있다. 다음은 Howells가 교사와 다른 실무자들이 감사를 실천할 때 직면할 수 있는 몇 가지 어려움을 핵심적으로 요약한 것이다¹.

- **체계** - 실무자의 우선 순위와 압력이 관리 및 프로세스에 기반한 작업에 중점을 둘 때, 각자의 전문성 개발과 교수 혁신에 할애할 시간이 거의 없다.
- **개념** - 실무자들의 상태나 기분에 따라 감사의 실천 여부가 좌우될 수 있다. 역경의 시기처럼 일이 계획대로 되지 않을 때에도 감사를 생각하는 것이 매우 어렵다. 그로 인해 상황을 왜곡해서는 안 되며 회복력을 구축해야 한다.
- **호혜성(상호주의)** - 학생이나 동료가 보답할 수 없을 경우 교사가 감사를 표현할 동기가 저하된다. 감사는 대가 없이 실천하기 힘들며, 계속해서 그러한 마음가짐을 유지하는 것도 어렵다.

감사와 감사의 표현 방식은 문화적 및 사회적 가치의 영향을 받을 수 있으며, 이는 여러 국가 또는 환경에서 일종의 교육학으로서 감사가 어느 정도 쉽게 받아들여질 수 있음을 시사한다.

결론

감사의 교육학은 학생과 교사 모두에게 유익하다. 학습 개념에 대한 참여, 관련성, 초점 및 이해를 높일 수 있다. 이는 교사와 학생 간 관계를 개선하고, 학습 내용, 사람과 내용을 비롯해서 학습 과정과 관련된 모든 요소와 사람에 대한 감사의 마음을 확대할 수 있다. 교육학으로서 감사는 온라인 환경을 비롯한 교실 안팎에서 학습에 대한 준비와 인식 상태를 조성할 수 있다. 누군가 또는 무언가에 대한 감사를 표현함으로써 학생과 교사는 스트레스 속에서 안정과 평온감을 높일 수 있다. 교육에 있어서 감사는 교수 및 학습의 포용성과 다양성을 높이고 박사 과정생 및 감독 간, 멘토 및 멘티 간 관계를 개선하며 엘리트 운동 선수의 회복력, 자신감 및 성과를 높이기 위해서도 사용되었다. 이러한 접근법은 유아 교육이나 암 환자들을 위한 추가 지원으로서 추구되는 등 점차적으로 학교 교사의 전문성 개발에 더욱 많이 포함되고 있다. 웰빙과 정신 건강은 교육의 맥락에서 광범위하게 고려되고 있기 때문에 가까운 미래에 교육적 측면으로서 광범위하고 다양하게 적용될 수 있으며 그 결과는 매우 강력할 수 있다.

참고자료

1. An exploratory case study that investigates the role of gratitude within a secondary school context:
Howells, K. (2014). An exploration of the role of gratitude in enhancing teacher–student relationships. *Teaching and Teacher Education*, 42, pp. 58–67. Available at:
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.04.004> (Accessed: 20/11/2020).
2. A paper on the impact of gratitude on college students' ability to focus in class and remain resilient in the face of difficulties while learning:
Wilson, J. (2016). Brightening the mind: The Impact of practicing gratitude on focus and resilience in learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(4), pp. 1–13. Available at:
<https://doi.org/10.14434/josotl.v16i4.19998> (Accessed: 20/11/20).
3. Teachers' perspectives on the impact of practising gratitude in the classroom environment:
Wilson, J., & Foster, R. (2018). The power, structure, and practice of gratitude in education: a demonstration of epistemology and empirical research working together. *International Christian Community of Teacher Educators Journal*, 13(1), Article 4. Available at:
<https://digitalcommons.georgefox.edu/icctej/vol13/iss1/4> (Accessed: 20/11/20).
4. Insights of adopting the 'state of preparedness' model within a university context:
Howells, K. (2004). The role of gratitude in higher education. HERDSA (Higher Education Research and Development Society of Australasia, Inc.). Available at:
<https://www.herdsa.org.au/system/files/howells.pdf> (Accessed: 20/11/20).
5. The use of gratitude to assess appropriate literacy teaching pedagogies used by pre-service teachers:
Auld, G., Evers, A., & O'Mara, J. (2020). Assessment of literacy pedagogy using gratitude. *Australian Journal of Teacher Education*, 45(6). Available at:
<http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2020v45n6.4> (Accessed: 20/11/2020).

출처

- Short guide for teachers on what gratitude as an educational practice is and how to employ it in a classroom setting:
<http://www.kerryhowells.com/wp-content/uploads/2013/11/58-Enhancing-teacher-relationships-and-effectiveness-through-the-practice-of-gratitude.pdf> (Accessed: 20/11/2020).
- A blog post on the power of gratitude on Edutopia website run by the George Lucas Education Foundation:
<https://www.edutopia.org/blog/gratitude-powerful-tool-for-classroom-owen-griffith> (Accessed: 20/11/20).
- A short interview with Dr Kerry Howells, an expert on gratitude in education, published on a University of Technology Sydney blog:
<https://lx.uts.edu.au/blog/2019/06/03/virtues-gratitude-dr-kerry-howells/> (Accessed: 20/11/20).
- Kerry Howells' video on how thanking awakens our thinking:
https://youtu.be/gzfhPB_NtVc (Accessed: 20/11/20).
- A research study on the meaning of kindness and gratitude among young adults in Japan:
Gherghel, C., & Hashimoto, T. (2020). The meaning of kindness and gratitude in Japan: A mixed methods study. *International Journal of Wellbeing*, 10(4), pp. 55–73. Available at:
<https://www.internationaljournalofwellbeing.org/index.php/ijow/article/view/1179> (Accessed: 20/11/20).

챗봇 활용 교육

교육적 대화를 통한 학습 효율성 향상

잠재적 영향력: **높음**

서문

챗봇은 인공 지능(AI)을 토대로 하는 다양한 도구 중 하나이다. 챗봇은 인간의 질문에 답하고, 질문하고, 문제 해결을 안내하고 지원할 수 있다. 즉, 교사가 없거나 도움을 줄 수 없는 상황에서 학습자는 챗봇을 통해 어느 정도 학습에 진전을 이룰 수 있다.

챗봇은 인간 대화 분석 또는 인간 행동 인식을 사용하여 개발된다. 대화 분석의 경우, 자연스러운 인간의 언어나 대화에서 패턴을 추출한다. 예를 들면, 대화에서 Tom이 Mei에게 ‘인공 지능에 대해 배우고 싶다면 어떤 과정을 수강하면 좋을까?’라고 묻는다면 Mei는 Tom의 의도를 이해하고 ‘인공 지능에 대해 배우려면 수학 및 프로그래밍 지식이 필요하다. 관련 경험이 없고 해당 주제에 대해 알고 싶다면 A 과정을 수강하는 것이 좋다. 관련 지식이 있다면 B 과정이 도움이 될 것이다.’라고 대답할 것이다.

챗봇은 수많은 대화를 분석하여 대화 패턴을 확립할 수 있고 해당 분석을 통해 구두로 또는 텍스트로 질문에 답하거나 인간의 문제 해결을 지원할 수 있다. 문제 해결을 돕는 경우에도 인간 행동에 대한 이해를 토대로 한다. 어떤 사람이 무언가를 여러 번 시도했다면 도움이 필요할 수 있다. 이 경우, 온라인 환경에서 챗봇이 도움이 될 수 있다. 학습자와의 대화는 텍스트 기반, 음성 기반 또는 영상 기반으로 이루어진다.

과거에는 대부분의 챗봇이 사용자에게 응답하는 방법을 제시하는 간단한 규칙을 기반으로 작동했지만, 점차적으로 사람들의 자연어, 음성, 몸짓 및 행동을 이해하고 언어

나 행동에 존재하는 패턴을 이해할 수 있도록 하는 AI 기술을 사용하게 되었다. 챗봇은 AI 기술을 사용하여 사용자와 대화하거나 관련 데이터를 분석하고 제안이나 솔루션을 고안할 수 있다. 챗봇은 이제 상업, 산업, 의료 및 스마트 홈(고객 서비스 시나리오 등)에서 일상적으로 사용되고 있다. 최근 몇 년간 사람들이 학습하는 방법과 학습을 촉진하는 방법에 대한 새로운 연구 결과가 도출된 덕분에 ‘지능형’ 학습 및 교수에 대한 기대가 늘어나면서 교육 분야에서 챗봇이 사용되기 시작했다. 전통적인 교수·학습과 비교할 때, 챗봇은 즉각적인 문제 진단 및 개입과 같은 새로운 기회를 제공하면서 학습자가 학습 과정에서 혼자만이 아니라는 느낌을 준다. 학습자는 또한 자신을 판단할 수 있는 인간과 상호작용하지 않기 때문에 더욱 편안하고 자유롭게 스스로를 표현할 수 있다. 이러한 편안한 환경이 학습 효과를 높이는 데 도움이 될 수 있다.

학습에 있어서 챗봇의 잠재력과 장점

챗봇은 공식적 및 비공식적 학습 환경에서 모두 사용할 수 있으며 학습자를 위한 몰입형 학습 환경 구축, 학습자의 요구 사항 분석, 지지적인 대화와 같이 학습자의 필요에 따른따라 지원을 할 수 있다. 그들은 학습자를 방해하지 않고 뒤에서 분석을 수행할 수 있으며 적합한 지원을 제공할 수 있다.



챗봇은 즉각적인 문제 진단 및 개입과 같은 새로운 기회를 제공함으로써 학습자가 학습 과정에서 혼자만이 아니라는 느낌을 준다.



이와 관련하여 조지아 공과대학교(Georgia Institute of Technology) 연구자들은 온라인 수업에서 챗봇을 사용할 수 있는 방법에 대해 조사했다. 그들은 대화와 이전 과정의 학습 데이터를 토대로 'Jill Watson'이라는 AI 조교를 개발했다. Jill은 학습 데이터를 사용하여 학습자의 질문을 분석하고 즉시 응답할 수 있다. 챗봇은 다수의 수업 과정에서 콘텐츠 관련 질문과 유의미한 대화를 통해 학습자를 돕기 위해 사용되었다. 연구자들은 학습자가 챗봇을 교사와 구별할 수 없다는 것을 발견했다. 즉, 경우에 따라 챗봇은 온라인 학습 지원자로서 효과가 있을 수 있다.

베이징 사범대학(Beijing Normal University) 미래교육 첨단혁신센터(AICFE, Advanced Innovation Center for Future Education) 연구자들은 도덕 교과목에서 챗봇의 역할에 대한 조사를 했다. 도덕 교과의 경우, 교사는 학습자가 도덕적 문제를 이해하고 도덕성을 함양하도록 돕는데 주력한다. 이 연구에서는 대화를 통해 학습자의 도덕적 문제를 감지하고 학습자에게 맞춤 솔루션을 제공하기 위해 Albot(AI 기반 챗봇)을 개발했다. 예를 들어, 학습자가 부정적인 감정을 표현할 경우 Albot이 채팅을 통해 그 원인을 진단한다. 이후 학습자가 부당한 대우를 받았는지 여부를 평가한 뒤, 몇 가지 옵션을 제안하고 문제를 해결할 수 있는 방법의 사례를 제시한다. 그 결과, Albot이 8-9년 경력의 교사를 모방할 수 있는 것으로 밝혀졌다.

언어 학습 분야에서 챗봇은 비공식적인 대화 및 발음 연습에 사용될 수 있으며, 외국어로 말할 때 창피함 없이 다양한 방법을 시도해 볼 수 있기 때문에 챗봇을 선호하는 학생들도 있다. 연구자들¹ 또한 협업을 지원하기 위해 교육에 챗봇을 사용했다. 그들은 게임 기반의 협업 문제 해결 능력 평가 도구인 '서킷 러너(Circuit Runner)'를 설계 및 테스트함으로써 챗봇이 교육에서 더욱 높은 수준의 기술을 평가할 수 있는 잠재력이 있음을 증명했다. 마지막으로 연구자들은 챗봇도 창의적일 수 있다는 것도 밝혀냈다. 일례로, 기존 자료를 토대로 높은 품질의 퀴즈를 생성

하는 챗봇이 개발되었다².

학습 촉진을 위한 챗봇 사용 방법

우선, 대화 지원자, 학습 문제 분석자, 안내자 등 챗봇이 할 수 있는 역할과 그에 따른 학습 시나리오를 식별해야 한다. 둘째, 학습 과정에서 챗봇이 도입될 시점을 정해야 한다. 이는 교수·학습 과정에 대한 설계자의 이해를 토대로 해야 하며 다양한 시나리오에서 학습자와 교사의 요구 사항을 구체적으로 파악해야 한다. 예를 들면, 학습자가 질문을 하기 시작할 때 챗봇이 등장하는 게 아니라, 학습자가 어려움을 겪을 때 챗봇이 안내자 또는 지원자 역할을 하도록 해야 한다. 또한 학습 후에 챗봇이 학습자의 성취도를 평가할 수 있도록 평가 메커니즘을 제공할 수도 있다. 마지막으로, 교사에게 학습자의 성과에 대한 데이터를 제시함으로써 새로운 의사 결정 및 학습 개선을 도출할 수도 있다.

도전 과제 및 새로운 기회

실제 교육적 맥락에서 챗봇의 역할에 대해 조사하는 연구자들은 챗봇의 적용이 아직은 초기 단계라는 것을 인정한다. 챗봇은 인간의 학습 메커니즘을 이해하지 않고는 효과적으로 작동할 수 없다. 챗봇 배후의 기술과 인간의 학습 메커니즘 사이에 존재하는 격차를 메우기 위해서는 학습 설계가 필요하다. 학습 설계에는 맥락 지정, 학습 목표 결정, 내용 준비, 교수·학습 전략 선택과 평가가 포함된다. 대부분의 학습 설계는 학습자에 대한 더욱 자세한 정보와 학습 또는 교수 지식을 통해 개선될 수 있다. AI 기술을 통해 학습자에게 스마트 학습 환경과 적응형 지원을 제공하기 전에 정보를 수집하고 학습자의 요구 사항을 탐색할 수 있는 챗봇을 제작할 수 있었다.

그러나 챗봇은 아직은 지정된 규칙이나 학습자 모델(학습자의 대표적인 행동 방식)에 의존하고 있으며, 학습자가 챗봇의 단점(대화에서의 오해나 단절을 처리할 수 있는 능력의 한계 등)을 받아들이지 못할 경우 학습자의 요

구를에 부합하지 않을 수도 있다. 사람들의 학습 방법에 대해 더욱 심층적으로 탐구한다면 더욱 지능적인 챗봇을 설계하는 데 도움이 될 것이다. 또한, 누가 챗봇과 인간 사이의 대화를 소유하고 접근할 수 있을 것인지 등과 같은 개인정보보호 문제도 해결해야 한다. 학습자는 이러한 대화가 완전히 비공개로 이루어진다고 인식할 수 있지만, 학습자들은 시스템 개발자 또는 교사와 같은 다른 사람이 해당 대화 및 데이터에 접근할 수 있는 권한이 있다는 것을 분명히 알아야 한다.

그럼에도 불구하고 챗봇은 특히 학습의 규모와 품질 간 모순을 해결할 수 있는 기회를 제공했다. 전 세계적으로 인구가 엄청나게 증가하면서 개인 교습은 더욱 어려워졌고 학급 인원은 늘어나서 상대적으로 학습 효과가 떨어지게 되었다.

챗봇의 등장으로 학습 대화, 학습자의 행동 및 맥락에 대한 데이터를 수집함으로써 요구 사항을 해결하고 적응형 지원을 제공함으로써 더욱 탁월한 개인화를 달성할 수 있고 교육자의 업무량을 줄이는 데에도 도움이 될 것이다. 학습자의 필요에 중점을 두면서 학습자가 강사나 수업 관

리자의 관심을 느낄 수 있어 학습 동기 또한 높일 수 있다. 챗봇은 학습자 중심적 교육을 달성할 수 있는 새로운 방법일 수 있다.

결론 및 미래 트렌드

연구를 통해 챗봇이 다양한 맥락에서 교육과 관련된 문제를 해결하기 위해 사용되어 왔다는 것을 알 수 있다. 연구에 따르면, 챗봇이 더욱 적응적이고 스마트한 학습을 구현하는 데 도움이 될 수 있다. 미래에는 학습자의 필요를 분석하고 시뮬레이션 및 반구조적 안내를 제공하고 과정 중심적 평가를 하는 작업에도 챗봇을 사용할 수 있다. 학습 시 장애를 진단하고 교사에게 학습자를 지원할 수 있는 방법을 제안하는 데에도 사용할 수도 있다. 교사는 챗봇과의 대화를 통해 학습자가 난독증 등의 장애가 있다는 사실을 파악할 수도 있다. 최첨단 챗봇은 인간의 의사소통 방식을 통해 몇 가지 조건을 파악할 수도 있다. 학습자의 특성과 학습 과정을 더욱 잘 표현하는 방향으로 연구를 한다면 챗봇은 교사와 함께 더욱 중요한 역할을 할 수 있을 것이다.

참고자료

1. A conference paper investigating chatbot as gamified assessment for learners' collaborative skills:
Stoeffler, K., Rosen, Y., Bolsinova, M., & von Davier, A.A. (2018). Gamified assessment of collaborative skills with chatbots. (AIED 2018): International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2020), pp. 343–347. Springer, Cham.
Available at:
http://link.springer-com-443.webvpn.fjmu.edu.cn/chapter/10.1007%2F978-3-319-93846-2_64
(Accessed 20/11/20).
2. A paper on the role of chatbots in question answering and quiz generation:
Sreelakshmi, A. S., Abhinaya, S. B., Nair, A., & Nirmala, S.J. (2019). A question answering and quiz generation chatbot for education. 2019 Grace Hopper Celebration India (GHCI). Available at:
https://www.researchgate.net/publication/340811533_A_Question_Answering_and_Quiz_Generation_Chatbot_for_Education
(Accessed 14/11/20).

출처

- A conference paper introducing the use of chatbots in solving problems in moral education:
Chen, P, Lu, Y., Peng, Y., Liu, J. & Xu, Q. (2020). Identification of students' need deficiency through a dialogue system. *International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2020)*, pp. 59–63. Available at:
<http://aic-fe.bnu.edu.cn/docs/20200720101634941331.pdf>
(Accessed: 14/11/20).
- A paper on using chatbots in foreign language learning:
Dokukina, I., & Gumanova, J. (2020). The rise of chatbots – new personal assistants in foreign language learning. *Procedia Computer Science*, 169, pp. 542–546. Available at:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050920303355> (Accessed: 14/11/20).
- A review of current use of chatbots in language learning and predictions for the future:
Fryer, L.K., Coniam, D., Carpenter, R., & Lăpu neanu, D. (2020). Bots for language learning now: Current and future directions. *Language Learning & Technology*, 24(2), pp. 8–22. Available at:
https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/44719/1/24_02_10125-44719.pdf
(Accessed: 14/11/20).
- A paper reviewing the use of different types of chatbots in education and providing a framework for the use of chatbots:
Pérez, J.Q., Daradoumis, T. , & Marquès Puig, J.M. (2020). Rediscovering the use of chatbots in education: a systematic literature review. *Computer Applications in Engineering Education*. Available at:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cae.22326> (Accessed: 20/11/20).
- A paper providing detailed analysis of current chatbot use in education:
Smutny, P., & Schreiberova, P. (2020). Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education*, 151. Available at:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131520300622> (Accessed: 18/11/20).
- A paper about chatbots supporting decisions during collaborative modelling:
Perez-Soler, S., Guerra, E., & de Lara, J. (2018). Collaborative modeling and group decision making using chatbots in social networks. *IEEE Software*, 35(6), pp. 48–54. Available at:
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8409918>
(Accessed: 18/11/20).
- A conference paper introducing the practice of using chatbots in India based on the data from some higher-education organisations:
Sandu, N., & Gide, E. (2019). Adoption of ai-chatbots to enhance student learning experience in higher education in India. 18th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), pp. 1–5. Available at:
<https://www.semanticscholar.org/paper/Adoption-of-AI-Chatbots-to-Enhance-Student-Learning-Sandu-Gide/076ccff4435bc3f45f079011917c5547d6e0774> (Accessed: 18/11/20).
- A blog post on the use of chatbots in different systems or applications:
<https://www.wearebrain.com/blog/ai-data-science/top-5-chatbots-in-education/> (Accessed: 14/11/20).
- An online article that introduces the use of 'Jill Watson', an AI course assistant:
<https://www.onlineeducation.com/features/ai-teaching-assistant-jill-watson>
(Accessed: 14/11/20).
- A news article published by Jisc about the award-winning Ada chatbot at Bolton College:
<https://www.jisc.ac.uk/news/chatbot-talks-up-a-storm-for-bolton-college-26-mar-2019>
(Accessed: 14/11/20).

평등지향적 교육학

모두의 학습 개선을 위한 더욱 공평한 방법 모색

잠재적 영향력: 높음

서문

모든 학생에게 공정하고 비슷한 결과를 도출할 수 있는 기회를 제공하는 혁신적인 접근법이 점점 늘고 있다. 그 이유는 교육이 특정 장애 또는 민족성 등의 특성으로 인해 성공을 거둘 수 있는 가능성에 있어서 상당한 격차가 발견되고 있기 때문이다. 정부 및 교육 기관은 이러한 격차를 줄이거나 없애는 것을 목표로 하고 있다. 그러나 모든 학생을 포용하는 교육 기회를 개발하기 위해서는 다양한 관점에서 학습의 여정에 대해 생각해야 한다. 교육받을 수 있는 기회의 측면에서 평등을 보장해야 하지만, 교육학이 공정하고 공평한(‘형평성’) 교수법과 결과를 도출할 수 있는 방법에도 중점을 두어야 한다.

보편적 학습설계(UDL)와 같은 개념은 교육자와 정책입안자들이 모든 학생들에게 교육의 기회를 제공할 수 있도록 인도한다. 이러한 노력을 통해 도출한 광범위한 결론은 ‘모두에게 걸맞는 단 한 가지 방법이란 존재하지 않는다’는 것이다. 수업 설계, 콘텐츠 제작, 평가, 기술 활용 등 교육 분야의 핵심적인 영역에는 접근성의 평등만으로는 해결할 수 없는 포용과 관련된 사회적 및 구조적 도전 과제가 존재한다. 따라서 점차적으로 각 학생이 배경에 상관없이 비슷한 수준의 긍정적 결과를 얻을 수 있도록 형평성 창출을 목표로 하는 교육 혁신을 지향하는 추세가 강해지고 있다.

형평성 실천

우리는 교수·학습 측면에서 형평성에 미치는 요소를 개선했고 비판할 수 있다. 다음 네 가지 접근법은 형평성을 실천하는 데 있어서 유용한 출발점이다.

학생들의 이야기를 경청하고 각 학생에게 맞는 교수법 적용

교사는 가르치는 데 있어서 본인의 배경과 문화적 기대치를 구현하고자 하는 경향이 있지만 이는 학생들에게는 적합하지 않을 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위한 방법으로는 의미 있고 체계적인 방식으로 학생들의 이야기를 경청하고 학생들의 의견과 실제 경험을 학습 경험에 포함시키는 것이다. 여기에는 학생들에게 최종 성적에 있어서 가장 중요한 종합 평가에 필요한 기술을 개발할 수 있는 기회를 제공하는 것도 포함된다. 더불어, 교사와 콘텐츠 제작자는 교육 자료 제작 시 다양한 그룹의 학생들이 이용할 수 있는 언어 및 문화 참고 자료 사용 등의 측면도 고려해야 한다.

한 연구에서 학급 토론과 학생들로부터 수집한 데이터에 따라 커리큘럼과 교수 전략을 신속하게 조정하는 ‘적응적 형평성’을 지향하는 교육학’ 도입에 대해 평가했다. 매주 강의 자료, 형성평가 및 익명의 피드백 양식에 대한 설문 조사를 통해 개인 및 수업 과정 전반적으로 신속하게 교육을 제공할 수 있도록 했다. 그러자 정해진 교수법을 도입한 대조군과 비교했을 때 최종 평가에서 이 그룹의 학생들이 더욱 높은 성취도를 보였다. 해당 학생들은 장애, 성별 또는 이민자 신분¹ 등의 특성과 상관없이 일관되게 높은 성취도를 보였으며, 이는 어느 정도 형평성이 달성되었음을 시사한다. 또 다른 사례에서는 수학 교사들에게 가정과 지역사회에서 학생의 삶을 이해하는 과정 등을 포함하는 ‘학생에 대해 알기(getting to know you)’와 ‘학생을 그림자처럼 따르기(shadow a student)’ 활동을 하도록 장려함으로써 학생의 배경이 어떻게 교수·학습에

적용될 수 있는지 더욱 잘 이해할 수 있었다².

교육 기술의 불균등한 영향 인식

교육 기술은 학생들의 학습 기회를 개선할 수 있지만 신중하고 비판적으로 사용하지 않으면 오히려 개인적 격차를 더 넓힐 수도 있다. 무료 온라인 학습 자료 및 응용 프로그램 제작은 접근성을 확대하는 출발점으로서의 도움이 될 수는 있겠지만, 모든 학생에게 동등한 혜택을 제공하지는 못한다. 동일한 계획상에서도 더욱 부유하고 교육 수준이 높은 가정의 학생들이 더욱 혜택을 볼 수 있다.



교육 기술은 학생들의 학습 기회를 개선할 수 있지만 신중하고 비판적으로 사용하지 않으면 오히려 개인적 격차를 더 벌릴 수도 있다.

공개 교재(Open textbooks)는 대학 입문 교재의 무료 온라인 버전을 제공한다. 대학 교재는 가격이 비싸기 때문에 저소득층 학생들에게 상당한 재정적 부담이 되었을 것이다. 따라서 공개 교재는 학습 자료에 대한 접근성을 높인다. 그러나 무료 온라인 자료에 접근하기 위해서는 노트북, 태블릿 또는 스마트폰과 같은 네트워크 지원 장치가 있어야 하며 안정적이고 저렴하게 인터넷 연결 서비스를 이용할 수도 있어야 한다. 적절한 장치나 인프라가 뒷받침되지 못한다면, 그로 인해 발생하는 ‘디지털 격차’가 학습의 사회적 및 문화적 맥락에 의해 더욱 악화될 수 있다. 채택 학습이 불가능하거나 친구나 가족으로 인해 학습하는 데 방해가 받는 학생은 그러한 자원이 제공되더라도 이용하지 못할 수도 있다. 교육자는 이러한 장벽들에 대해서도 역시 고려해야 한다.

교수법을 통해 기술 개선 학습의 효과를 높일 수 있으나, 상대적으로 더욱 열악하고 자원이 부족한 학교의 경우 기술을 더욱 창의적으로 사용하려고 하기보다 제한적이고 기본적인 기술 구축에 중점을 둘 수 있다.

이러한 문제를 극복하기 위해 프로그래밍 언어인 스크래치(Scratch)가 설계되었다. 지원을 잘 받는 학교뿐 아니라 불우한 학생들이 다니는 학교도 적극적으로 스크래치를 도입했다. 컴퓨터 사용이 어려운 청중을 대상으로 하는 스크래치의 ‘진입장벽’을 낮추고자 하는 노력이 있었고, 학습 기술에 대한 채택 기반 접근법의 재정적 및 문화적 장벽을 극복하기 위해 도서관 및 지역사회 조직과의 파트너십도 구축되었다³.

기술 강화 학습을 설계하거나 활용할 때, 교실 안팎의 사정을 모두 감안하여 장벽을 고려하고, 소외된 그룹에게 참여의 형평성을 보장할 수 있는 조치를 취해야 한다. 평등지향적 접근법은 더욱 넓은 지역사회로 뻗어나가고 교실은 물론 이웃 전반적으로 디지털 역량을 구축함으로써 학생은 물론 학부모와 멘토의 참여를 유도해야 한다.

교육적 프레임워크 활용을 통한 형평성 지원

형평성을 장려하기 위해서는 교육적 실무와 프레임워크를 활용해야 한다. 가장 잘 알려진 접근법 중 하나는 보편적 학습설계(UDL)이다. 이는 개인적인 학습 차이를 수용하고 다음과 같은 세 가지 커리큘럼 설계 원칙을 토대로 한다.

- **다양한 참여 수단:** 학습자가 개인적으로 의미 있는 학습 목표를 정하고 포함하도록 함으로써 동기를 부여
- **다양한 표현 수단:** 교사와 모국어가 다른 학습자에게 대체 자료나 영상 대본이 도움이 될 것인지 고려
- **다양한 행동 및 표현 수단:** 완전히 접근할 수 없는 물리적 환경을 탐색해야 하는 작업에 대한 대안 제공

UDL 지침은 주로 장애 학생을 지원하기 위해 고안되었지만 학습의 형평성을 지원할 수 있는 잠재력이 많다. UDL의 효과를 평가하는 연구는 여전히 부족한 실정이지만, 사례 연구들을 통해 UDL로 다양한 분야에 학생과 교육자를 참여시킬 수 있는 방법에 대한 통찰력을 얻을 수

있다.

공정하지 않을 수 있는 평가 관행에 대한 인식

형평성에 대한 논의는 대부분 교육적인 결과에 중점을 두기 때문에, 특정 집단들의 성취도 격차를 파악하는 것이 평등을 지향하는 교육학의 중요한 동인이다⁴. 그러한 격차가 상당히 일반적이라는 것을 감안할 때, 평가와 관련된 관행에 대해 특별히 고려해야 할 필요가 있다. 여러 평가 옵션을 두거나 학생들과 함께 평가를 진행하는 경우, 격차를 줄이는 데 도움이 될 수 있다. 평가 형식이나 내용이 지배적인 그룹의 문화적 규범과 지식을 가정하는 영역에 대해 인식하고서 해당 영역을 다루어야 한다⁵.

특정한 수업 과정 중 형성평가를 통해 모든 학생들이 종합(최종) 평가를 받기 전에 평가가 어떻게 진행되는지 파악할 수 있도록 함으로써 공정성을 개선할 수 있다. 또한 그러한 이해를 위한 출발점으로서 개인적인 경험을 활용할 수도 있다. 한 가지 사례로 학생들에게 본인과 친척이 물려받은 유전적 특성에 대해 토론하도록 권장하는 활동에 대해 설명했다⁶. 이러한 접근법은 수업 초기 단계에서 학생들이 제기하는 질문을 강조하고 그에 대한 답을 제시함으로써 종합 평가를 하기 전에 특정 주제에 대한 질문에 더욱 구체적인 이해를 토대로 편안하게 답변할 수 있도록 한다.



확장 현실은 불가능한 학습 경험을 도출하기 위해 사용될 때 가장 효과적이다.



교사는 가르치는 데 있어서 본인의 배경과 문화적 기대치를 구현하고자 하는 경향이 있지만 이는 학생들에게는 적합하지 않을 수 있다.”

장점과 도전 과제

단순한 접근성보다는 공정성에 중점을 둬으로써, 평등지향적 교육학은 포용을 고려할 때 더욱 전체적인 접근법을 제공한다. 그러나 공정성을 실현하기 위해서는 개인부터 문화, 사회에 이르기까지 다양한 수준에서 존재하는 장벽들에 대해 고려해야 한다. 그로 인해 작업량이 추가될 수 있고 기관의 절차를 바꿔야 할 수도 있다. 예를 들어 교사는 수업 시작 전에 미리 정하기보다 학생과 함께 평가 방법을 논의한다. 디지털 배제와 디지털 빈곤의 불균등한 영향도 고려해야 하지만, 신기술과 온라인 및 하이브리드 학습 증가로 학습의 개인화 및 공동 창작을 확대할 수 있는 기회도 생겼다. 그러나 학습자에 대한 개별적 지원에 중점을 두는 경우에는 학습의 사회적 장점을 축소하거나 예기치 못한 새로운 장벽이 생길 수 있다는 우려가 존재한다. 교육에 대한 기본적인 접근성과 함께 형평성을 향상시키는 방법에 대해 고려해야 한다. 두 가지 방법 모두 사회의 공정성을 향상시키는 교육 전략 및 교수법 개발에 있어서 핵심적인 개념이다.

참고자료

1. A study of the implementation of equity-oriented pedagogy:
Phuong, A. E., Nguyen, J., & Dena, M. (2017). Evaluating an adaptive equity-oriented pedagogy: A study of its impacts in higher education. *The Journal of Effective Teaching*, 17(2), pp. 5–44. Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1157447.pdf> (Accessed: 12/11/20).
2. An example of a teaching approach that focuses on understanding the students:
Foote, M. Q., Roth McDuffie, A., Aguirre, J., Turner, E. E., Drake, C., & Bartell, T. G. (2015). Mathematics Learning Case Study Module. In C. Drake et al. (Eds.), *TeachMath Learning Modules for K-8 Mathematics Methods Courses*. Teachers Empowered to Advance Change in Mathematics Project. Available at: <http://www.teachmath.info> (Accessed: 12/11/20).
3. A review of equity-related issues raised by technology in education, with a range of examples:
Reich, J., and Ito, M. (2017). From good intentions to real outcomes: Equity by design in learning technologies. Available at: https://clalliance.org/wp-content/uploads/2017/11/GIROreport_1031.pdf (Accessed: 12/11/20).
4. A book chapter summarising how research on attainment gaps has informed innovation in practice:
Coughlan, T., Lister, K., Seale, J., Scanlon, E., & Weller, M. (2019). Accessible inclusive learning: Foundations. In: Ferguson, R., Jones, A. and Scanlon, E. (eds). *Educational visions: Lessons from 40 years of innovation*. pp. 51–73. London: Ubiquity Press. Available at: <https://doi.org/10.5334/bcg.d> (Accessed: 14/11/20).
5. Academic article that provides guidance on equity in assessment:
Hanesworth, P., Bracken, S., & Elkington, S. (2019). A typology for a social justice approach to assessment: Learning from universal design and culturally sustaining pedagogy. *Teaching in Higher Education*, 24(1), pp. 98–114. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13562517.2018.1465405> (Accessed: 17/12/20).
6. An academic article focused on supporting all students to engage with formative assessment:
Shepard, L. A., Penuel, W. R., & Pellegrino, J. W. (2018). Using learning and motivation theories to coherently link formative assessment, grading practices, and large-scale assessment. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 37(1), pp. 21–34. Available at: <https://doi.org/10.1111/emip.12189> (Accessed: 12/11/20).

출처

- A short course on concepts related to equity and social justice in education:
<https://www.open.edu/openlearn/education-development/exploring-equality-and-equity-education/content-section-0> (Accessed: 12/11/20).
- Information to introduce the principles and guidelines of Universal Design for Learning:
<http://udlguidelines.cast.org> (Accessed: 12/11/20).
- A report and supporting media from OECD which draws on international data to identify key issues and areas for action in improving equity in education:
<https://www.oecd.org/publications/equity-in-education-9789264073234-en.htm> (Accessed: 17/11/20).
- An article reporting on the heightened impacts of digital exclusion on education in the UK during the Covid-19 pandemic:
<https://www.cam.ac.uk/stories/digitaldivide> (Accessed: 12/11/20).

힙합 기반 교육

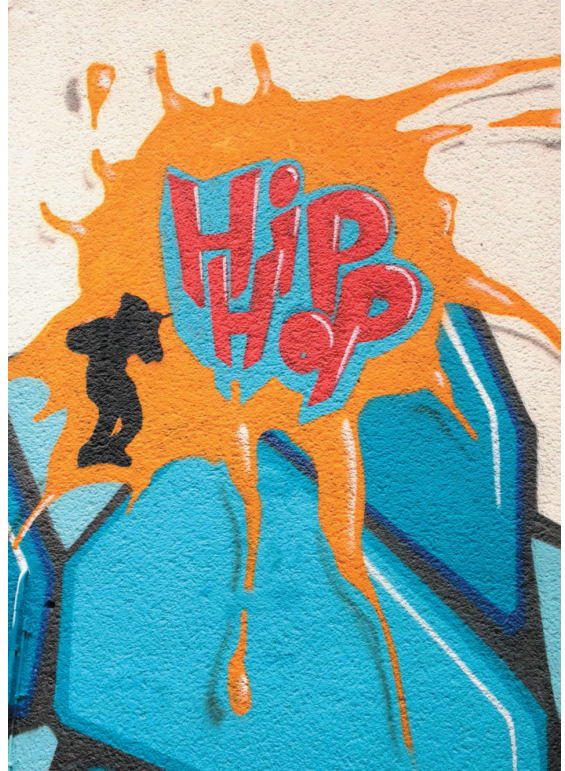
힙합을 통한 문화 관련 학습

잠재적 영향력: **중간**

배경

힙합 기반 교육(HHBE)은 전통적인 학교 환경 안팎에서 힙합 사용에 중점을 두는 교수 및 학습 접근 방식이다. 힙합은 음악의 한 장르이자 문화예술운동으로서 세 가지 측면에서 교육과 관련이 있는 것으로 주장되어 왔다. 첫째, 교사와 교육자는 교과 과정에서 랩 음악 텍스트와 같은 측면을 사용하고 있다. 이것은 어린 범죄자나 보살핌이 필요한 어린이와 같은 소외된 그룹²의 권한을 신장시키기 위해 문화적으로 적절하고 비판적인 교수법을 제공하기 위한 한 가지 방법으로 사용되는 경향이 있다. 둘째, 힙합은 음악 장르를 초월한다. 음악으로 구성된 메시지에는 수많은 사람들의 정체성 형성 및 문화적 이해 과정이 담겨 있다². 셋째, 전 세계적인 고등 교육 기관들은 연구, 강의 및 회의를 통해 힙합에 참여하고 있다². 미국의 스탠퍼드 대학(Stanford University)과 미시간 대학(University of Michigan) 등 다수 대학에서 영어, 사회학, 언어학, 무용, 인류학 및 음악과 같은 다양한 주제 분야에서 다양한 형태로 힙합에 대한 연구가 진행되고 있다³.

힙합 기반 교육은 힙합의 요소(랩 음악, 그래피티, 브레이크 댄스 등)를 사용하여 학교나 지역사회 등 공식 및 비공식적인 공간에서 커리큘럼과 교수에 대한 정보를 제공하는 교육학적 접근법이다⁴. 힙합 기반 교육은 힙합 음악, 예술 및 문화를 통해 교수 철학과 접근법을 도출한다. **Hiphoped.com**은 이 접근법이 성공을 거둔 사례이다. 교육자 및 학생 등 각 개인이 모여 지금도 다수의 학교 교육 시스템에 존재하는 위계질서를 타파하기 위해 노력하는 집단을 만들었다. #HipHopEd는 매주 교육자들이 모여 교육학적 측면에서 힙합 교수법에 대해 논의하는 전문



컬러 그래피티를 사용한 힙합 아트의 사례.

개발 트위터 채팅으로 연례 회의도 개최한다.

사례

몇몇 학자들은⁵ 힙합 기반 교육을 다음의 4가지 영역이 결합된 것으로 보는 것이 유용하다고 파악했다.

- 1. 힙합 교육 프로그램:** 일련의 방과후 클럽이나 휴가 캠프 등. 지역사회센터 프로그램의 일부로 포함될 수도 있음
- 2. 전국 힙합 교육 캠페인:** 자선 단체, 공인 또는 유명 인사의 지원을 받을 수 있음

3. 힙합 교육 상품: 학습 가이드, 서적 및 온라인 프로그램

4. 비영리 조직들: 학교와 협력하여 교육 프로그램을 배포하거나 교사 및 학교와 협력하여 학습 자료 개발

힙합 기반 교육은 지역(학교, 센터) 또는 개별 학급 수준에 적용될 수 있다. 예를 들어, 유아 교육적 맥락에서 힙합은 미취학 아동을 위한 미국 교육 커리큘럼에 사용되었다. 연구에 따르면 이 접근법이 어린이의 사회적 및 정서적 학습, 언어, 문해력, 인지 및 신체 발달에 도움이 되었다⁶. 따라서 힙합 기반 교육은 조기 학습부터 고등 교육 수준의 학습에 이르기까지 실용적으로 적용될 수 있는 방법을 제공한다.

힙합 기반 교육이 실질적으로 적용되는 몇 가지 사례는 영어 수업 등에서 랩 가사를 텍스트로 사용하거나, 수업 내용을 설명하고 수업 활동을 개발하고 청소년의 권한 신장 방법을 도출하기 위한 한 가지 방법으로서 무대

행사나 공연 주최자인 DJing(디스크자키의 공연) 또는 MCing(행사 진행자로서 일반적으로 래퍼나 랩 아티스트라고 함)과 같은 요소를 사용하는 것이다¹.

또 다른 연구에서는 과학 프로그램에 힙합 요소를 도입함으로써 교사가 학생의 사회적 경험과 감정에 대해 이해할 수 있는 경로를 도출했다⁷. 해당 연구의 저자들은 정서적 건강 문제에 대해 성찰하고 공유하는 것이 과학, 기술, 공학 및 수학(STEM) 분야에서 학생의 학업 성취도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다고 주장했다⁷. 그러므로 힙합 기반 교육은 학생의 학습 참여와 동기부여를 지원할 수 있다.

영국에서 힙합 기반 교육은 남아시아 커뮤니티의 학생들을 대상으로 한 워크숍에서 랩 영상 및 창작물에 비판적으로 참여하여 랩 또는 구어를 구사함으로써 학습을 촉진하는 데 사용되었다⁸.

미국의 힙합 수업에서 교사는 셰익스피어부터 신경과학



브레이크 댄스를 선보이고 있는 한 소녀.

에 이르는 다양한 주제에 학생들을 참여시키기 위해 풍부한 힙합 문화를 활용하는 방법에 대해 배운다⁹. 여기에서 고려해야 할 핵심적인 측면 중 하나는 이 접근법이 진정한 학습 경험이 될 수 있어야 한다는 것이다. 즉, 각자의 배경과 경험에 대해 개방적이어야 하며, 맥락에 맞지 않는 힙합 용어를 구현하거나 수업 주제와 무관한 랩 영상을 보여주는 등과 같은 변칙적인 힙합 교육 전략은 지양해야 한다⁹. 이러한 측면은 사람과 권력의 관계를 중시하는 학생 중심적 교수법과 접근법을 고려할 때 특히 중요하다. 예를 들어, 교사는 힙합의 요소를 교수·학습에 통합하는 것은 물론, 성차별, 폭력, 흑인에 대한 반감 등 반사회적 행동을 강화하거나 조장하는 힙합의 부정적인 측면을 비판적으로 검토하는 데 학생들을 참여시켜야 한다¹⁰.



교사는 셰익스피어부터 신경과학에 이르는 다양한 주제에 학생들을 참여시키기 위해 풍부한 힙합 문화를 활용하는 방법에 대해 배운다.



장벽 및 도전 과제

이러한 교수법 및 학습법 구현과 관련된 도전 과제는 교사가 힙합에 대한 경험이나 심층적 지식이 없기 때문에 학생들과 함께 이 주제를 탐구하는 데 어려움이 있을 수 있다는 점이다. 한편, 한 연구에 따르면 교사가 힙합에 대한 경험이 부족함을 인정하고 자신보다 학생의 관점과 목소리를 우선시할 경우 학생들은 그러한 교사의 능력을 높게 평가했다¹¹. 또한 교사는 학생들을 더욱 잘 이해하기 위해 다문화적인 능력도 개발했다¹¹. 교사가 다문화 측면에서의 경험이 부족하더라도 본인의 부족함을 인정하고 학생과 교사 모두가 협력하여 이해를 개선할 수 있다.

Gosa와 Fields(2012)⁵는 이러한 접근법의 잠재적 허점과 한계에 대해 고려하는 교육자들에게 다음 7가지 영역

에 대해 숙고할 것을 촉구했다.

1. **전문 지식에 대한 숙고** - ‘학생들을 가르칠 때 힙합을 사용하기 위해 필요한 경험이나 자질은 무엇인가?’
2. **(잘못된) 차용으로서의 힙합** - ‘힙합과 나의 연결고리 및 관계는 무엇인가? 나는 나의 문화를 소중히 여기는가, 아니면 단순히 나의 이익을 위해 다른 문화를 사용하고 있나?’
3. **성공을 위한 HHBE** - ‘힙합을 사용하면 학생들의 미래 성공에 도움이 될까?’
4. **힙합 문화 해석** - ‘수업에서 힙합의 어떤 측면을 보여줄 것인가?’
5. **청소년 정체성 통합** - ‘힙합을 사용하면 청소년 문화에 대한 이해도를 높이는 데 제약이 될까?’
6. **공인 문화 문제** - ‘나의 교수법 또는 내가 가르치는 주제를 강화하는 데 특정 ‘인사’가 어떠한 입지를 차지하는가?’
7. **학교에서 현실적인 힙합 적용** - ‘나는 커리큘럼에서 힙합의 한계와 나의 목표에 대해 비판적으로 성찰하고 있나?’

이 7가지는 교사가 자신의 교수법과 수업 내용이 학생의 학습 경험에 미치는 영향을 비판적으로 숙고하는 데 사용할 수 있다.

결론

힙합 기반 교육을 커리큘럼과 교육학적 실무에 적용한다는 것은 실제 교실에서 적용한다는 의미이다. 이는 커리큘럼과 교육 자원 설계 시 랩 가사, 브레이크 댄스, MC와 같은 힙합 요소에 대한 탐구를 수반한다. 힙합 기반 교육은 비판적 사고, 교사와 학생 간 관계, 문화적 적합성의 측면에서 장점이 있는 것으로 밝혀졌다. 그러나 교사와 학생 모두가 진정한 학습 경험과 비판적 관점을 유지하려면 교사는 학교 및 수업 등 교육적 맥락에서 비판적으로 숙고해야 한다.

참고자료

1. An article from an American news website exploring hip-hop as one approach to teaching and learning: Emdin, C. (2014). 5 new approaches to teaching and learning: The next frontier. Available at: https://www.huffpost.com/entry/5-new-approaches-to-teaching-strategies_b_4697731 (Accessed: 13/11/20).
2. A journal article providing a review of the framing of hip-hop in education: Petchaeur, E. (2009). Framing and reviewing hip-hop educational research. *Review of Educational Research*, 79(2), pp. 946–978. Available at: <https://www.jstor.org/stable/40469060> (Accessed: 13/11/20).
3. A journal article discussing the place of hip-hop in academia and education: Abe, D. (2009). Hip-hop and the academic canon. *Education, Citizen and Social Justice*, 4(3), pp. 263–272. Available at: <https://hiphoped.com/download/hip-hop-and-the-academic-canon/?wpdmml=483&refresh=5f0f1fb6ecb041594826678> (Accessed: 13/11/20).
4. A journal article advocating for the use of HHBE in early-childhood and elementary education: Love, B. (2015). What is hip-hop-based education doing in nice fields such as early childhood and elementary education? *Urban Education*, 50(1), pp. 106–131. Available at: <https://hiphoped.com/download/what-is-hip-hop-based-education-doing-in-nice-fields-such-as-early-childhood-and-elementary-education/?wpdmml=514&refresh=5f0f0d353d36e1594821941> (Accessed: 13/11/20).
5. A book chapter critically exploring the use of hip-hop in teaching: Gosia, T., & Fields, T. (2012). Is hip hop education another hustle? The (ir)responsible use of hip-hop as pedagogy. In Porfilio, B. and Viola, M. *Hip-hop(e): The cultural practice and critical pedagogy of international hip-hop*. Peter Lang: New York, pp. 181–196. Available at: https://www.academia.edu/20223835/Is_Hip_Hop_Education_Another_Hustle_The_Ir_Responsible_Use_of_Hip_Hop_as_Pedagogy (Accessed: 13/11/20).
6. An online article providing an overview of HHBE when teaching young children: Broughton, A. (2017). Teaching and learning with hip-hop culture. *Teaching Young Children*, 10(2). Available at: <https://www.naeyc.org/resources/pubs/tyc/dec2016/teaching-and-learning-hip-hop-culture> (Accessed: 13/11/20).
7. A journal article discussing the value of HHBE for addressing mental-health concerns in STEM subjects: Emdin, C., Adjapong, E., & Levy, I. (2016). Hip-hop based interventions as pedagogy/therapy in STEM. *Journal for Multicultural Education*, 10(3), pp. 307–321. Available at: <https://hiphoped.com/download/hip-hop-based-interventions-as-pedagogytherapy-in-stem/?wpdmml=492&refresh=5f0f1fb6e9d4a1594826678> (Accessed: 13/11/20).
8. An online article advocating for the use of hip-hop in teaching: Bushay, S. (2016). Why hip-hop should be used to teach. Available at: <https://theconversation.com/why-hip-hop-should-be-used-to-teach-61450> (Accessed: 13/11/20).
9. An online article arguing that hip-hop has a place in classrooms and schools: Jones, N. (2020). Why hip-hop belongs in today's classrooms. Available at: <https://theconversation.com/why-hip-hop-belongs-in-todays-classrooms-128993> (Accessed: 13/11/20).
10. A journal article reflecting on the implementation and status of HHBE when used in teaching: Rawls, J., & Petchauer, E. (2020, April). Be current, or you become the old man: Crossing the generational divide in hip-hop education. *Urban Education*, pp. 1–18. Available at: https://www.academia.edu/42631041/_Be_Current_or_You_Become_the_Old_Man_Crossing_the_Generational_Divide_in_Hip_Hop_Education (Accessed: 13/11/20).
11. A journal article representing students' perceptions of a teacher's use of HHBE: Kruse, A. (2020). “He didn’t know what he was doin’”: Student perspectives of a white teacher’s hip-hop class. *International Journal of Music Education*, pp. 1–18. Available at: https://www.academia.edu/43158064/_He_didnt_know_what_he_was_doin_Student_perspectives_of_a_White_teachers_Hip_Hop_class (Accessed: 13/11/20).

출처

- A study exploring the benefits of using two specific hip-hop practices: call-and-response and co-teaching:
Adjapong, E., & Emdin, C. (2015). Rethinking pedagogy in urban spaces: Implementing hip-hop pedagogy in the urban science classroom. *Journal of Urban Learning and Teaching Research*, 11, pp. 66–77. Available at:
<https://hiphoped.com/download/rethinking-pedagogy-in-urban-spaces-implementing-hip-hop-pedagogy-in-the-urban-science-classroom/?wpdmdl=496&refresh=5f0f0d3570f9f1594821941> (Accessed: 13/11/20).
- A link to a webpage that talks about the approach, the Twitter hashtag, blog posts, conferences, etc.:
<https://hiphoped.com/> (Accessed: 13/11/20).
- A YouTube video giving a talk on transforming urban pedagogy through hip-hop education:
<https://www.youtube.com/watch?v=li1tzYQtN0c> (Accessed: 14/11/20).
- A link to a web page hosting news articles, resources and discussions on hip-hop education:
<https://hiphopeducation.com/> (Accessed: 14/11/20).
- A blog page which explores reasons to use hip-hop education in the classroom:
<https://www.classcraft.com/blog/features/hip-hop-education/> (Accessed: 14/11/20).

학생 참여 기반 교육

교재와 커리큘럼을 함께 만드는 교사와 학생

잠재적 영향력: **중간-높음**

배경

교수·학습에 대한 학생의 참여도는 단순히 강의에 출석하는 낮은 수준부터 학생이 수업의 요구사항을 초월하는 높은 수준에 이르기까지 다양하다. 참여도는 또한 해당 교육 기관의 학생 수와 방침, 거버넌스에 미치는 영향에 따라 평가될 수 있다. 학생들이 교육 경험의 파트너로서 교사와 협력하여 커리큘럼 및 자료를 공동 창작하게 한다면 학생의 주체성을 강화하면서 훨씬 더 심층적인 참여를 유도할 수 있다. 교수와 학습 자료를 공동으로 창작하는 방법은 비교적 최근에 도입된 혁신 교수법으로, 학생들의 권한을 신장하고 교사와 학생 간 관계는 물론 학생과 학생 간 관계도 개선할 수 있다.

학생들의 주요 참여 방법으로는 다음 4가지가 있다.

- **대표** - 일반적으로 직접 자원하거나 선출을 통해 정해지는 역할이며, 개인 또는 소수의 학생이 공식적인 자격으로 다수의 학생을 대표한다. (예시: 교직원 위원회 또는 교육 기관 내 실무 그룹)
- **자문** - 일반적으로 직원이 선별한 학생이 유급으로 특정 프로젝트 업무를 맡는 것이다.
- **공동 연구자** - 학생이 주제 또는 교수 및 학습과 관련된 연구를 하는 교사와 협력하는 경우
- **공동 교육 설계자** - 학생들이 교사와 함께 교수 및 학습 활동과 평가를 설계하는 경우

여기에서는 마지막 역할인 공동 교육 설계자에 중점을 두고 있다. 이 경우, 학생들은 교사, 학습 설계자 및 개발자와 함께 새로운 교수 및 학습 경험을 도출하거나 기존 경



수업 평가 과제를 공동으로 설계하는 학생과 교사.

험을 수정할 수 있다. 경우에 따라 이 작업은 학생의 피드백을 토대로 하기도 한다.

상황에 따라 학생들의 참여도는 다를 수 있다. 이 과정은 한쪽에서는 교사가 통제를 하고 다른 한반대쪽에서는 학생들이 통제를 하는 ‘커리큘럼 설계를 위한 참여 사다리’¹라는 문장으로 정의할 수 있다. 실제로 대부분의 공동 설계 또는 공동 창작은 학생들이 어느 정도 통제할 수 있는 이 스펙트럼의 중간 지점에서 발생하는 경향이 있다. 학생들이 공동 창작 활동에 참여하여 다른 사람들(교사, 교직원, 또래)과 협상하면서 각자의 정체성을 형성하고 발전시킨다. 모든 구성원들은 제공되는 자원은 물론, 교수 및 학습 목표도 공유한다.

이와 관련된 이론적 배경은 공통 관심사를 가진 사람들이 함께 정기적으로 만나 실무를 개선할 수 있는 방법을 모색하는 ‘지식공동체’²에 대한 Etienne과 Beverly Wenger-Trayner의 연구이다. 지식공동체는 특정 주제

나 활동에 대한 공통적인 관심사와 기여로 정체성을 정의한다. 지식공동체의 정체성은 다른 구성원과의 관계 형성과 정기적인 상호작용을 통해 확립된다. 사례 연구, 모범 사례, 효과적인 것과 효과적이지 않은 것에 대한 이야기를 공유하면서 지속적인 상호작용을 하는 동안 발생하는 효과적인 지식 교환을 통해 공유 사례의 레퍼토리를 구축할 수 있다. 지식공동체에 소속된 학생과 교사는 공동 작업 관계를 더욱 많이 경험할 수 있으며, 그로 인해 학생의 권한은 신장되고 교사와 학생 간 엄격한 위계질서는 완화될 수 있다.

실천을 통한 사례

세계 다수 지역에서 성공적인 학생 공동 창작의 사례를 제시하는 연구가 점차 늘고 있다.

영국 Open University에는 학습 활동, 자료 및 도구의 개발을 위한 정보를 선제적으로 제공하기 위해 계획된 방식과 즉석에서 진행되는 방식에 학생들을 참여시키는 것을 목표로 하는 전반적인 커리큘럼 설계 학생 위원회가 있다. 공동 창작 및 공동 설계를 통해 교직원들은 학생의 의견을 토대로 증거에 기반한 의사 결정을 하고 효과적인 학습 및 교수 경험을 창출할 수 있다. 2016년에 최초로 결성된 이 위원회는 현재 약 2,000명의 학생들로 구성되며 다양한 프로젝트에 참여하고 있다. 여기에는 주로 특정 수업 과정과 관련된 정기 소그룹 활동과 설문조사, 인터뷰, 자문, 사용자 테스트, 발달 테스트, 워크숍, 수업 과정 콘텐츠 및 활동에 대한 비판적 읽기/피드백에 대한 기여 등 더욱 광범위하고 보편적인 활동이 포함된다. 학생들은 대부분 온라인으로 참여하지만, 대면 활동에 참여할 때도 있다.

에딘버러 대학교에서는 EUSA 젠더 이니셔티브(University of Edinburgh-EUSA Gender Initiative)의 일환으로, 교직원과 학생들은 성별 문제를 고려하는 수업 과정을 공동으로 창작하는 작업에 참여했다³. 이 프로젝트에

참여한 학생들은 단순히 평가만을 위한 서면 교과 과정을 제작한 것이 아니라 긍정적이고 열정적으로 다른 사람들에게 실질적인 변화를 도출할 수 있을 것 같았다고 보고했다. 그러나 프로젝트의 수용도와 실제 학생들의 의견 수렴도의 측면에서 좌절감을 느꼈다고도 보고했는데, 특히 대학 전반적으로 수직적 및 수평적 이해관계자 관계에 따른 난관에 직면했을 때 그랬다고 한다. EUSA 젠더 이니셔티브에 대한 자세한 설명을 제공하는 웹사이트에는 다양한 학생 공동 창작 프로젝트들이 소개되어 있다³. 미국에서는 플리머스 주립대학교(Plymouth State University)의 연구원인 Robin DeRosa가 여름에 ‘공개 교재’ 프로젝트에 착수하여⁴, 자비로 학생들과 함께 무료로 사용할 수 있는 기존 온라인 텍스트를 바탕으로 공개 교재를 제작했다.



이 활기차고 열정적인 학생들은 주인 정신을 가지고 핵심 수업 과정을 위한 교재를 제작하면서 핵심 수업 과정에 큰 관심을 가지게 되었다.



공개교재 프로젝트는 학생들이 학업을 위해 업데이트된 교재를 계속 구입해야 할 경우 발생하는 비용을 절약할 수 있도록 하기 위해 고안되었다. 학생들은 텍스트 소싱 외에도 단편 영화, 토론 및 과제는 물론 서문도 작성했다. 필기 앱을 추가하여 학생들이 각 교재에 대한 의견을 작성하고 공유할 수 있도록 하면서 상당히 흥미를 유발하는 온라인 사고 상호작용을 도출했다. 처음에는 자금을 절약하기 위한 벤처 사업으로서 구상을 한 것이지만, 이를 통해 학생들은 관련 수업 과정에 사회적 및 학문적으로 훨씬 더 많은 투자를 하게 되었다. 이 활기차고 열정적인 학생들은 주인 정신을 가지고 핵심 수업 과정을 위한 교재를 제작하면서 핵심 수업 과정에 큰 관심을 가지게 되었다.

장벽 및 도전 과제

교수·학습 과정에 학생들이 더욱 깊이 참여하게 되면 여러 가지 이유에서 분명히 유익하겠지만 비용이 전혀 들지 않는 것은 아니다. 해당 과정에 전적으로 참여하기 위해서는 특정 기술이나 전문 지식이 필요할 수 있는데, 학생들은 그러한 기술이나 전문 지식을 갖추지 못하고 있을 수도 있다. 또한, 학생들이 참여함으로써 콘텐츠 제작 방향이 원래 계획과는 달라지면서 시간 및 비용과 관련된 문제를 유발할 수 있다. 어떤 교사들은 이러한 접근법에 반감이 있을 수 있으며 위협을 느끼거나 학생들이 참여하는 데 필요한 역량을 갖추고 있지 못하다고 생각할 수 있다. 또한 학생의 참여도는 매우 높을 수 있지만 일부 선택된 소수의 학생들에게만 참여할 수 있는 기회가 주어질 수도 있다. 그 경우 이미 소외감을 느끼는 학생들을 더욱 배제함으로써 그들의 선택의 의지를 더욱 꺾어버릴 수 있다. 즉, 이러한 학생 참여 기반 접근법을 통해 이익을 얻는 사람들은 이미 적극적으로 참여하고 있는 사람들로만 국한될 수 있으며, 전체 학급이나 학습자 집단이 완전히 동등한 수준으로 참여하지는 못할 가능성이 상당히 높다.

또한 ‘광범위한’ 공동 창작 프로젝트에 대해 검토할 때는 주의가 필요하다⁶. 일반적으로 전체 학생 수 대비 소수의 학생(100명 미만)에게만 효과가 있을 수 있기 때문이다. 즉, 다수의 프로젝트가 동시에 진행되는 경우가 많고 각 프로젝트에 참가하는 학생 인원수가 소수일 경우 그 효과가 다소 미미할 수 있다. 따라서 교육 기관에서 다수의 프로젝트를 진행할 때 해당 작업과 관련하여 이 아이디어를 지지하는 다른 교직원의 인식 및 참여 확대를 유도할 수 있는 역량 구축의 측면도 검토해야 한다.

결론

학습자가 교수 및 학습의 공동 창작에 참여할 때 해당 학습에 대한 참여도도 높아진다. 이러한 참여를 통해 학습자의 정체성 구축을 촉진할 수 있다. 학습자는 지식 공동체에 참여하여 의미(학문적 지식, 이론 등)와 그 의미의 전개 방식에 대해 토론하고 협상하는 과정에서 공동체에 대한 소속감과 교사 및 또래와의 관계를 구축한다. 지식 공동체에 참여함으로써 교사와 학생은 자원, 목표, 관심사 및 실무를 공유한다. 그러나 이 교수법은 학생들의 몰입도 증가, 콘텐츠 제작팀의 자원 간접비, 이 접근법 채택에 대한 교사의 거부감, 실제로 이익을 얻는 학생 수의 제약 등의 측면에서 도전 과제에 직면해 있다. 이 접근법의 추가적인 개선 및 효과적인 사용을 위해서는 이러한 요소들에 대해 심층적으로 고려해야 한다.

참고자료

1. How a 'ladder of participation' can be used to represent different levels of student engagement in the co-creation of curriculum activities:
Bovill, C., & Bulley, C. J. (2011). A model of active student participation in curriculum design: Exploring desirability and possibility. In Rust, C. (ed.) *Improving Student Learning (ISL) 18: Global Theories and Local Practices: Institutional, Disciplinary and Cultural Variations*. Series: *Improving Student Learning (18)*. Oxford Brookes University: Oxford Centre for Staff and Learning Development, Oxford, pp. 176–188. Available at:
<http://eprints.gla.ac.uk/57709/1/57709.pdf> (Accessed: 14/11/20).
2. A detailed and easy-to-understand reference to key theoretical background to the 'communities of practice' work:
Wenger-Trayner, E. & B. (2015). Introduction to communities of practice: A brief overview of the concept and its uses. Available at:
<https://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice> (Accessed: 14/11/20).
3. Example of student-staff co-creation of a course at the University of Edinburgh about understanding gender, which promoted student voice and engagement, positioning students as partners in the teaching and learning process:
Kenny, M. (2019) Student-staff co-creation of a course: Understanding gender in the contemporary world. A blog post available at:
<https://www.teaching-matters-blog.ed.ac.uk/student-staff-co-creation-of-a-course-understanding-gender-in-the-contemporary-world/> (Accessed: 14/11/20).
4. Account of the highly positive experience of one US academic in asking students to help her create an open textbook to support their course, saving money in the process but also resulting in higher social and academic investment of the students in that course:
DeRosa, R. (2016). My open textbook: Pedagogy and practice. A blog post available at:
<http://robinderosa.net/uncategorized/my-open-textbook-pedagogy-and-practice> (Accessed: 14/11/20).
5. A classification of different roles that students can play in co-creation of learning and teaching, with some examples from Europe and North America that also show the challenges involved:
Bovill, C., Cook-Sather, A., Felten, P., Millard, L., & Moore-Cherry, N. (2016). Addressing potential challenges in co-creating learning and teaching: Overcoming resistance, navigating institutional norms and ensuring inclusivity in student-staff partnerships. *Higher Education*, 71(2), pp. 195–208. Available at:
[ResearchGate](https://www.researchgate.net/publication/311900453) (Accessed: 14/11/20).
6. An exploration of the potential of co-creating learning and teaching with a whole class of students (including in face-to-face, blended and online settings) rather than with just a small, select number of students:
Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: The case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education*, 79, pp. 1023–1037. Available at:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-019-00453-w> (Accessed: 14/11/20).
7. A systematic literature review of empirical research of how 'students as partners' practices in higher education are presented in the academic literature. It examines four themes and suggest nine implications for future research and practice:
Mercer-Mapstone, L., Dvorakova, S. L., Matthews, K., Abbot, S., Cheng, B., Felten, P., Knorr, K., Marquis, E., Shammass, R., & Swaim, K. (2017). A systematic literature review of students as partners in higher education. *International Journal for Students as Partners*, 1(1). Available at:
<https://mulpress.mcmaster.ca/ijsap/article/view/3119> (Accessed: 14/11/20).

출처

- Blog post by Dr Tanya Lubicz-Nawrocka exploring the term 'co-creation of the curriculum' and how it can be an effective student partnership approach:
<https://www.teaching-matters-blog.ed.ac.uk/an-introduction-to-student-and-staff-co-creation-of-the-curriculum/> (Accessed: 14/11/20).
- Bournemouth University website suggesting several widely available tools that can be used for collaborative and co-created activities:
<https://www.bournemouth.ac.uk/about/our-people/centre-fusion-learning-innovation-excellence/tel-toolkit/pedagogical-approaches-tel/collaboration-co-creation> (Accessed: 14/11/20).
- Case studies from academics and professional services, resources and further links, and co-creation principles formed at De Montfort University by staff and students:
<https://www.dmu.ac.uk/current-students/student-experience/co-creation/co-creation-at-dmu.aspx> (Accessed: 14/11/20).

언어 학습을 위한 원격 협업

커뮤니케이션 도구 사용을 통한 협력적 언어 학습

잠재적 영향력: 중간-높음

서문

새로운 언어 학습은 다수의 학습자에게 흥미롭고 보람 있는 경험이다. 그러나 학습자는 학습을 지속하는 것이 어려울 때가 있고, 원어민이나 해당 언어를 유창하게 구사하는 사람과 실질적 상호작용 없이 새로운 언어로 적절하게 표현하고 의사소통하는 방법을 배우기는 어렵다. 그러나 줌, 왓츠앱, 페이스북, 라인, 위챗 등 널리 제공되는 무료 온라인 커뮤니케이션 도구 덕분에 ‘원격 협업’이라고 하는 실제 언어 학습을 위한 새로운 기회가 창출되었다. 원격 협업에는 언어 학습자가 이러한 온라인 커뮤니케이션 도구를 통해 지리적으로 멀리 떨어져 있는 다른 학습자와 협업하여 학습하는 과정이 포함된다. 학습자의 의사소통 중 절반은 하나의 언어를, 나머지 절반은 상대방의 언어를 구사하며 각각 교사 또는 학습자의 역할을 교대로 수행한다.

원격 협업(‘가상 교환’ 또는 ‘온라인 문화 교류’라고도 함)은 일반적으로 온라인 문화 교류 협업 ‘프로젝트’에 다른 문화권의 학습자와 학습자를 함께 참여시키는 것이다. 이 접근법은 제2 외국어 구사력 수준이 저마다 다른 학습자들에게 적합할 수 있다. 이 프로젝트는 주로 교육 기관의 교사 또는 전문적으로 교육을 받은 진행자의 지도하에 공식적으로 지원되기도 하지만, 페이스북이나 위챗에서 서로의 언어를 배우기 위해 만나는 서로 다른 문화권의 언어 학습자끼리 비공식적인 형태로도 진행된다. 일반적으로 원격 협업 프로젝트에서 각 학습자는 다음과 같은 개인적인 목표를 가지고 있다.

- 정규 교육 맥락에서, 독일에서 직장 경험을 쌓기 위해

독일어를 배우고 싶어하는 스페인의 학생 Juan은 바르셀로나에서 견습을 시작하기 전에 스페인어를 배우고자 하는 학생들이 있는 독일 대학 프로그램의 원격 협업 프로젝트에 등록할 수 있다.

- 비공식적인 학습 맥락에서, 영국에 거주하며 중국 여행 전에 중국어를 배우고 싶어하는 Maria는 관광가이드로 일하기 위해 영어를 배우고자 하는 중국 학생 Yue와 위챗에서 만나 협력할 수 있다.

이러한 언어 학습을 위한 원격 협업의 토대인 두 가지 기본적인 원칙은 호혜성(상호주의)과 자율성이다.

- **호혜성(상호주의):** 가능한 한 의사소통의 절반은 한 사람의 언어로, 나머지 절반은 그 상대방의 언어로 이루어진다.
- **자율성:** 학습자는 원격 협업에 참여할 때 모국어 교사와 제2 언어 학습자 역할을 모두 해야 하며 제2 언어 학습 기회를 최대한 활용해야 한다.

장점

다양한 유형의 원격 협업을 통해 유익한 결과를 도출할 수 있다는 기록들이 많다. 연구자들은 또래 학습자의 잠재적인 피드백(각 참가자가 상대방을 도와주거나 정정해주는 등)의 측면에서 이러한 학습법이 제2 언어 발달에 얼마나 영향을 미치는지 조사했다. 일부 연구에서는 대조군과 비교했을 때 원격 협업이 긍정적인 결과를 도출한 것으로 파악되었고¹, 다수의 연구에서는 가상 상호작용과 모국어 사용자의 피드백이 어떻게 학습 과정을 개선하는지에² 중점을 두었다. 원격 협업은 언어 학습자의 구두



원격 협업은 언어 학습자의 문화 간 지식을 풍부하게 하고 문화 간 차이에 대한 인식을 높일 수 있다.



의사소통 기술을 개선하고 어휘 및 문법 지식을 확장하며 다양한 상황에서 언어를 정확하고 적절하게 사용하는 데 도움이 되는 것으로 밝혀졌다. 또한, 참가자들은 이러한 방법을 통해 더욱 독립적인 학습자가 될 수 있었다.

펜팔부터 보다 최근에 등장한 인터넷 토론 포럼에 이르기까지 다양한 문화권의 학습자 간 원격 협업이 수십 년간 존재해왔지만, 요즘에는 다양한 방식으로 상호작용하고 피드백을 받을 수 있는 새로운 기회가 있다. 예를 들어, 언어 학습자는 줌이나 기타 영상 커뮤니케이션 플랫폼에서 실시간으로 지원 및 피드백을 제공하는 원격 공동 작업자와 함께 제2 언어로 발음과 의사소통 기술을 연습할 수 있다. 또한 원어민이나 해당 언어를 유창하게 구사할 수 있는 사람의 대화를 경청하거나 대화를 나눔으로써 해당 국가를 굳이 방문하지 않고도 제2 언어 학습에 몰입할 수 있다.

원격 협업은 호혜성(상호주의)을 토대로 하기 때문에 초보 영어 학습자 Yue는 중국어 전문가가 되고, 초보 중국어 학습자 Maria는 영어 전문가가 된다. 이는 교사나 다른 학생들의 평가에 대한 걱정 없이 다른 사람과 새로운 언어를 연습할 수 있는 안전한 공간을 조성한다.

원격 협업은 또래 교수, 자율 학습 및 학습자의 개인적 관심사와 필요에 기반한 개인적 학습을 특징으로 하는 학생 중심적 학습 환경을 구축하는 데 기여할 수 있다. 더불어, 원격 협업은 언어 학습자의 문화 간 지식을 풍부하게 하고 문화 간 차이에 대한 인식을 높일 수 있다. 특히 학습자

들이 다른 문화를 이해하고 말하기와 쓰기의 측면에서 의사소통 기술을 발전시키는 데 도움이 된다.

작업 및 기술

원격 협업에 참여할 때, 학습자는 정보 교환, 비교 및 분석, 협업 과제, 이렇게 세 가지 주요 학습 과제에 참여하는 경향이 있다³. 이러한 과제들은 의미에 대한 협상을 가능하게 하고 언어 및 문화 학습의 기회를 제공한다.

정보 교환 과제는 일반적으로 학습자가 자신, 가족, 학교 또는 직장, 고향 등을 소개하고 개인적인 관계를 구축하는 데 도움이 되는 개방적인 활동으로 사용된다. 학습자는 정보 교환을 넘어서서 비교 및 분석 작업을 통해 책, 광고, TV 프로그램, 영화 또는 설문조사와 같은 두 문화 간 요소를 비교하고 그에 대한 의견을 말할 수 있다. 학습자는 상호 지원을 통해 토론 시 드러난 유사점과 차이점에 대해 설명할 수 있다. 협업 작업에서 학습자는 공동 번역, 공동 프로젝트 발표, 공동 웹사이트 설계 등 협업의 산물이나 결론을 도출하기 위해 협력한다.

원격 협업에는 비동기식 텍스트 기반 통신, 화상 회의, 소셜 미디어 및 가상 세계와 같은 다양한 종류의 기술이 사용될 수 있다. 이메일 및 온라인 토론 포럼과 같은 비동기식 커뮤니케이션 도구는 원격 협업 교류 부분에서 계속해서 인기를 얻고 있다. 성공적인 원격 협업 프로젝트는 원격 협업의 특정 목표를 달성하기 위해 다양한 커뮤니케이션 도구 각각의 장점을 최대한 활용하는 경향이 있다.

절차 및 자원

교사는 다음 주요 단계에 따라 학생들과 원격 협업 프로젝트를 실시할 수 있다. 가급적으로 학생의 제 2 언어 구사력과 공통 관심사를 토대로 두 국가 또는 지역의 학습자들을 원격 협업 학습 파트너로 정하고 적절한 기술 커뮤니케이션 도구를 정한다. 둘째, 프로젝트 일정과 원격 협업 작업을 설계한다. 셋째, 학습자에게 원격 협업의 기본적인 규칙인 호혜성(상호주의) 및 자율성, 교정 피드백 전략(즉, 상대방을 가장 잘 정정해 줄 수 있는 방법)에 대해 교육한다. 넷째, 후속 수업이나 과제 개선을 위해 학습자의 동기식 및 비동기식 통신 기록을 수집한다.

다양한 수준의 교사들이 원격 협업 프로젝트를 수행할 수 있도록 하기 위해 다양한 온라인 자원이 제공된다. 예를 들어, UNICollaboration은 대학교 교육자들이 원격 협업 활동에 학습자들을 참여시킬 수 있도록 지원하기 위한 플랫폼(<https://www.unicollaboration.org/>)을 제공한다. 유럽 문화 간 언어 습득을 위한 원격 협업(TILA, Telecollaboration for Intercultural Language Acquisition) 프로젝트(<http://www.tilaproject.eu/>)는 중등 학교 교사들을 위한 플랫폼과 외국어 교육에 원격 협업 실무를 통합하는 교사 훈련 프로그램을 제공한다. TILA는 원격 협업에 대한 교육 자료, 과제 샘플, 가상 교실, 파트너 검색 도구, 기술 지원, 교사 훈련 자료, 다양한 온라인 도구 및 모범 사례 샘플을 포함한 유용한 자원 모음을 제공한다.

도전 과제

원격 협업의 경우, 학습자, 교사, 교육 기관은 다음과 같은 사항들을 고려해야 한다. 첫째, 원격 협업은 대부분 비공

식적이기 때문에 모든 학습자가 투여하는 에너지와 참여 수준이 각기 다르다. 대부분의 원격 협업 활동은 공식 커리큘럼 외적으로 이루어지거나 언어 교사들이 부분적으로만 지지해왔기 때문에, 학습의 품질은 모든 학습자들의 실질적 기여와 동기에 따라 좌우된다⁴. 둘째, 언어 과제를 수행할 때, 특히 모든 또래 학습자가 학습 목표에 동등하게 집중하지 않거나 서로를 알아갈 만한 시간이 부족할 때 문화 간 긴장을 겪을 수 있다. 셋째, 일부 최근 연구에서는 모든 학습자가 원격 협업을 통해 동등한 수준의 이익을 얻는 것은 아니라는 점을 강조한다. 교육 기관은 원격 협업을 공식적인 커리큘럼에 포함시키기 위한 최고의 방법이 무엇인지 신중하게 고려해야 한다.

결론

오늘날 우리는 글로벌한 세상에 살면서 일하고 학습하고 있기에 제2 외국어를 배우는 학습자들은 교육, 직장 및 전문직 협력의 측면에서 추가적인 기회를 제공받는 등 수많은 장점을 누릴 수 있다. 온라인 커뮤니케이션 미디어를 통한 원격 협업은 특히 구두 의사소통과 관련하여 언어 학습 및 문화 학습의 기회를 확대했다. 원격 협업 프로젝트는 서로 멀리 떨어져 있는 학습자들을 연계함으로써 함께 교류하며 상대방의 언어를 배우는 동시에 상대방에게는 자신의 언어를 가르칠 수 있도록 한다. 원격 협업의 급격한 발전과 함께, 다양한 분야 간 원격 협업 및 원격 협업 교류에 대한 교사 훈련 등 새로운 트렌드가 등장하고 있다. 이를 통해 언어 학습을 위한 원격 협업과 함께 학습자의 언어적 성취도와 문화 간 이해 및 의사소통이 지속적으로 개선될 것이다.

참고자료

1. Two large-scale studies implementing telecollaboration across 23 contexts and comparing impact on TPACK (technological, pedagogical and content knowledge) and language competence over time:
Rienties, B., Lewis, T., O'Dowd, R., Rets, I., & Rogaten, J. (2020). The impact of virtual exchange on TPACK and foreign language competence: Reviewing a large-scale implementation across 23 virtual exchanges. *Computer Assisted Language Learning*. Available at:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09588221.2020.1737546> (Accessed: 13/11/20).
2. Review of 20 years of telecollaborative practice:
Luo, H. & Yang, C. (2018). Twenty years of telecollaborative practice: Implications for teaching Chinese as a foreign language. *Computer Assisted Language Learning*, 31(5–6), pp. 546–571. Available at:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09588221.2017.1420083> (Accessed: 13/11/20).
3. A conceptual and practical guide on how to implement telecollaboration:
O'Dowd, R., & Lewis, T. (Eds.). (2016). *Online intercultural exchange: Policy, pedagogy, practice*. New York, NY: Routledge.
4. A mixed-method study exploring how telecollaboration can encourage digital-pedagogical competence:
Hauck, M., Müller-Hartmann, A., Rienties, B., & Rogaten, J. (2020). Approaches to researching digital-pedagogical competence development in VE-based teacher education. *Journal of Virtual Exchange*, 3, pp. 5–35. Available at:
<https://journal.unicollaboration.org/article/view/36082> (Accessed 13/11/20).

출처

- Detailed report of the findings of the EVALUATE project and its implications for the education of future teachers:
Baroni, A., Dooly, M., García, P. G., Guth, S., Hauck, M., Helm, F., Lewis, T., Mueller-Hartmann, A., O'Dowd, R., Rienties, B., & Rogaten, J. (2019). Evaluating the impact of virtual exchange on initial teacher education: A European policy experiment: Available at:
https://www.evaluateproject.eu/evlt-data/uploads/2019/03/EVALUATE_EPE_2019.pdf (Accessed: 14/11/20).
- Article covering new trends in telecollaboration and serving as an introduction to the special issue on it in the journal *Language Learning & Technology*:
O'Dowd, R., & O'Rourke, B. (2019). New developments in virtual exchange in foreign language education. *Language Learning & Technology*, 23(3), pp. 1–7. Available at:
<http://hdl.handle.net/10125/44690> (Accessed: 14/11/20).
- Study exploring content learning in a university-level business German course through telecollaboration:
Cunningham, D. J. (2019). Telecollaboration for content and language learning: A genre-based approach. *Language Learning & Technology*, 23(3), pp. 161–177. Available at:
<http://hdl.handle.net/10125/44701> (Accessed: 13/11/20).
- Platform made available by UNICollaboration to assist university teachers in implementing telecollaborative practice in tertiary education:
<https://www.unicollaboration.org/> (Accessed: 13/11/20).
- Platform made available by the European Telecollaboration for Intercultural Language Acquisition (TILA) project to support secondary school teachers:
<http://www.tilaproject.eu/> (Accessed: 13/11/20).
- Platform made available by Cultura, an intercultural project that connects groups of students online to help them understand each other's culture:
<https://cultura.mit.edu/> (Accessed: 13/11/20).

증거 기반 교수법

교수를 위한 정보의 출처로서 연구 증거 사용

잠재적 영향력: **높음**

배경

증거 기반 교수법은 최고의 교수법을 결정할 수 있는 토대로서 연구에서 얻은 증거를 제공하는 접근법이다¹. 이러한 결정은 특정 주제를 가르치기 위해 채택해야 할 교수 전략, 시간에 따른 학생들의 발전 상황 포착, 또는 일반적으로 교수법의 효과를 평가하기 위해 채택해야 할 교수 전략과 관련이 있을 수 있다. 이 아이디어는 의학 분야에서 비롯되었다. 의료계 종사자는 대부분 질병 및 치료에 대해 더욱 많은 것을 배우기 위해 무작위 대조 시험과 같은 실험적 연구와 탄탄한 연구를 통해 도출된 증거를 사용한다. 그 증거를 환자에 대한 다른 정보(병력 및 현재 증상 등)와 결합하여 건강 관리 방법을 결정한다. 최근까지 교수법은 체계적으로 학습을 평가하는 연구보다는 교수 실습 관찰이나 동료들 통한 학습 등 실무자가 습득한 지혜를 통한 증거에 주로 의존해왔다².

오늘날 다양한 교수·학습 접근법들이 있으며 각 접근법들의 양상은 매우 다르다. 예를 들어, 그룹 작업, 탐구 학습, 기술 강화 교육 등 교수법은 매우 다양하며, 학생들의 학습 요구 사항 또한 매우 다양하다. 따라서 일반화할 수 있는 증거를 도출하기가 다소 어려울 수 있다. 그러나 최근 몇 년간 교수법의 효과를 평가하기 위한 종합적인 노력이 있었고 상당한 발전을 거두었다. 예를 들어, ‘청각적’ 스타일을 가진 학생들이 쓰기보다는 토론과 스토리텔링을 통해 학습해야 한다고 제안하는 등 학생마다 학습 스타일이 다르고 교수는 그러한 스타일을 수용해야 한다는 생각은 교육 분야에서 널리 언급되어왔다. 그러나 연구 증거는 이러한 대중적인 개념을 반박하며³ 학습 스타일에 맞게 교수법을 조정하는 데에는 별다른 장점이 없고

다양한 정보 제시 방법이 학생들의 학습 효과를 가장 높일 수 있음을 밝혔다.



교수법은 주로 교수 실습 관찰이나 동료들 통한 학습 등 실무자가 수집한 지혜의 증거에 의존해왔다.

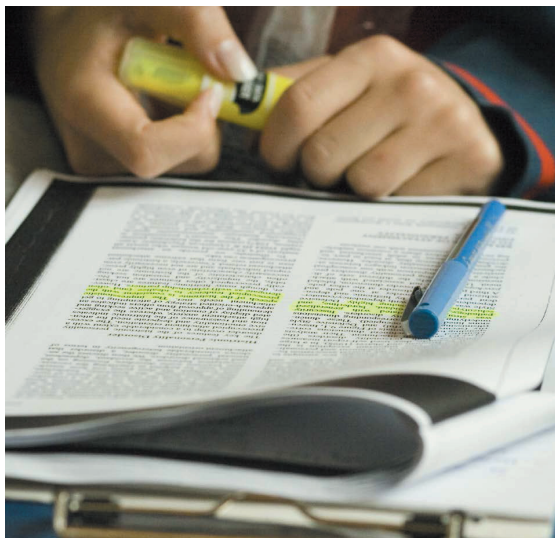


또 한 가지 사례는 교사가 중등 학교 학생들에게 일상적인 과제를 마무리하거나 시험을 위해 정정하거나 집에서 수업을 준비하도록 요청하는 등 과제를 부여해야 하는지 여부이다. 증거에 따르면, 학생들에게 과제를 부여하는 것이 효과적일 수는 있지만 특정 조건의 경우에만 효과가 있었다⁴. 증거 기반 교수법은 이러한 조건들을 고려하여 과제에 대해 다음과 같은 권장 사항을 준수한다.

- 일상적인 과제로 사용하기보다는 구체적인 학습 요소에 중점을 둔다.
- 교사의 시기 적절한 피드백이 동반되어야 한다.
- 나쁜 행동이나 저조한 성과에 대한 ‘처벌’로 사용해서는 안 된다.
- 간략해야 한다(마무리하는 데 2시간 미만 정도).

실무를 통한 사례

영국의 교육기부재단(EEF, Educational Endowment Foundation)은 다양한 교수법에 대한 탄탄한 증거를 제시했는데, 그 중에서도 양질의 피드백 제공, 학생들의 학습 방법 이해에 도움이 될 수 있는 기술 개발, 학생들에 대한 적절한 과제 부여가 가장 효과적인 것으로 파악되었



공개된 증거에 대한 숙고.

다⁴. 예를 들어, 피드백은 학습자의 수행능력에 대해 학습자에게 제공되는 정보이다. 일반적으로 구두 또는 서면으로 작성되며 시험 결과, 과제 해결 방식 또는 학생의 학습 관리 방법과 같은 측면에 대해 제공된다.

연구에 따르면, 읽기, 수학 또는 정보 회상에 대한 피드백은 학생들의 학습 결과를 개선할 수 있다. 피드백은 또한 구체적이고 정확하고 명확해야 하며, 옳고 그름을 지적하기보다는 개선 방법에 대한 구체적인 지침을 제시하고 노력을 장려하고 지원해야만 효과적일 수 있다. 특히 학생들에게 복잡한 과제를 부여했을 때 사려 깊은 피드백을 제공하는 것은 매우 중요하다. 피드백을 제공함으로써 어려운 문제를 해결하기 위해 끈기 있게 노력하는 것이 얼마나 중요한지 강조할 수 있기 때문이다.

증거를 토대로 한 효과적인 교수법의 또 한 가지 사례는 ‘숙달 학습(mastery learning)’⁴이다. 여기에서 교사는 교수 내용을 작은 덩어리나 단위로 나누어 학생이 각 단위별로 달성해야 할 학습 목표를 정한다. 학생들은 하나씩 모든 단원을 완료한다. 다음 단원으로 넘어갈 때는 관련 시험에서 최소 80% 득점해야 한다. 그렇지 못한 학생들은 재시험을 치뤄서 통과할 수 있도록 추가 수업료, 또래 지원 또는 그룹 토론을 제공한다. 숙달 학습은 학생

들이 그룹으로 작업하고 그룹에서 서로의 발전을 뒷받침해야 할 책임이 있을 때 더욱 효과적이다. 학생이 혼자 자신만의 속도로 작업할 때에는 상대적으로 효과가 떨어진다. 또한 숙달 학습은 학생들이 도전적인 주제나 개념을 이해하는 데 도움이 될 때 더욱 효과적이며, 모든 수업에서 사용하거나 장기간 사용해서는 안 된다.

미국의 국립 교육 평가 및 지역 지원 센터(NCEE, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance)는 읽기 및 쓰기 학습의 맥락에서 읽기 따라잡기(reading recovery) 및 대화식 읽기와 같은 음운 인식 및 교육학적 기법 훈련이 학생들에게 유익한 것으로 파악했다⁵. 예를 들어, 읽기 따라잡기 기법은 교실 수업을 보완할 수 있는 일종의 일대일 과외 형태로서, 1학년 학생들을 대상으로 읽기와 쓰기를 지원하고 장기적인 학습의 어려움을 예방하는 것을 목표로 한다. 연구에 따르면, 이 접근법은 읽기 유창성과 읽기 성취도를 향상시킬 수 있다. 대화식 읽기에서는 아동은 이야기꾼이 되고 교사 또는 부모는 청중 또는 질문자가 된다. 교사는 이야기를 회상할 수 있는 질문을 하고, 그림에서 어떤 일이 벌어지고 있는지 설명하고, 책에서 발생한 사건을 아동의 경험과 연관시키고, 질문(누가, 어디서, 언제, 무엇을, 왜)을 할 수 있다. 연구에 따르면, 대화식 읽기는 아동이 언어로 자신을 표현하는 방식에 긍정적인 영향을 미친다.

영국의 고등 교육 부문에서는 다수의 대학들이 연구 증거를 생성 및 검토함으로써 학습에 대한 원격 및 대면 교육 접근법의 영향을 평가하기 위한 센터를 설립했다. 예를 들어, 원격대학의 교육기술아카데미(The Academy of Educational Technology)에서는 온라인 및 원격 학습에서 학생 유지 및 성과 개선을 목표로 한다. 더럼 대학교 교육 증거 센터(DECE, Durham University Evidence Centre for Education)는 교육 효과 개선과 불평등 해결을 목표로 하고 있다. 이 센터는 학생들이 교육에 대한 다양한 접근법을 인식하는 방식과 학습 내용에 미치는 영향을 체계적으로 조사하기 위한 연구를 설계하고 실시한다.

해당 연구 결과는 저널에 게재되고 웹사이트 및 소셜 미디어에 공유되며 회의에서 발표를 통해 교사들에게 제공된다.

장벽 및 도전 과제

교사가 연구 증거의 가치를 인식하고 이를 통해 실무에 대한 정보의 토대를 다질 수 있도록 지원하기란 그렇게 간단하지만은 않다⁶. 증거에 기반한 권장 사항을 채택하는 데 대해 회의적인 입장이 많은데, 그 이유는 교사가 교수법을 적극적으로 바꿀 의향이 없기 때문일 수 있다. 유감스럽게도 증거의 품질이 기대만큼 높지 않을 수 있으며 교사에게 이러한 저품질의 발표물을 인식할 수 있는 시간이나 전문 지식이 없을 수도 있다. 따라서 증거의 품질이 다소 변동의 여지가 있기 때문에 연구 결과에 대한 불신이 더욱 커질 수 있다.

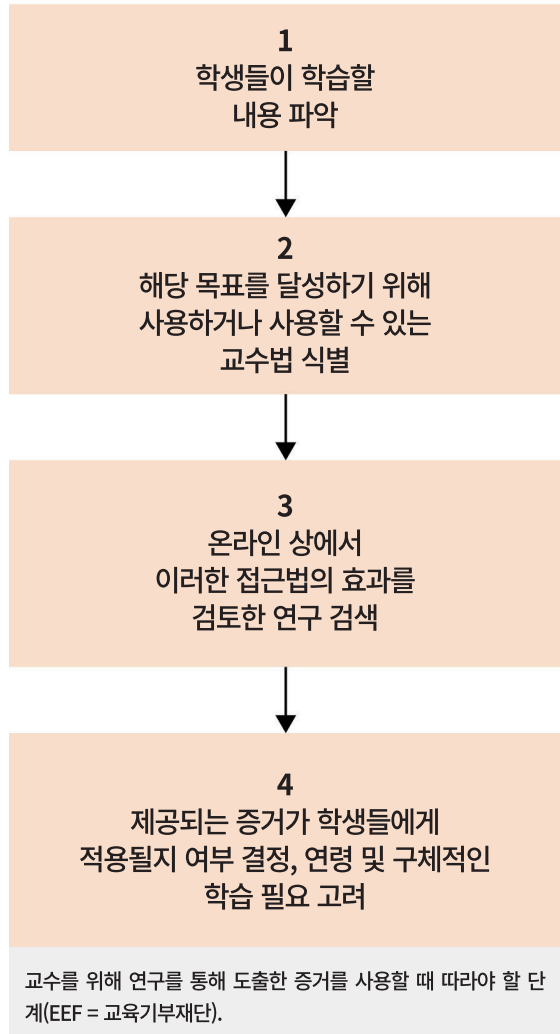
또한, 이러한 연구 결과는 대부분 교사와 교육계 종사자들이 접할 수 없는 학술지에 게재되기 때문에 연구 결과와 해당 연구 작업의 잠재적인 영향력 사이의 격차가 더욱 커진다. The Conversation과 같은 웹사이트나 Innovating Pedagogy 보고서는 연구와 실제 실행 간의 격차를 메우고 학술적인 저작물을 보다 읽기 쉽고 접근 가능한 텍스트로 ‘번역’하는 데 유용할 수 있다.

증거를 실무로 이전하기 위해서는 연구자가 교사와 협력하여 그들의 필요를 반영하여 연구를 설계하고 증거를 생성해야 한다. 또한 증거는 교사가 접근할 수 있고 간결해야 하며 기존 실무와 교사의 교육 현실 및 교사의 직장 생활에 적합한 경우 도움이 될 것이다. 교사가 증거를 통해 자신의 전문성을 보완하거나 보충하고 교사의 교수와 학생의 학습 및 발달에 미치는 영향을 강화할 수 있도록 지원해야 한다.

결론

증거 기반 교수법은 교사가 최고의 교수법을 식별 및 적용하도록 지원하고, 교수법에 악영향을 미치는 잘못된 믿

교수를 위해 연구에서 도출한 증거를 사용하는 방법



음을 지적하면서, 현재 교수법 및 학습 방식을 개선할 수 있다. 이를 통해 교육 변화를 도출하고 학생들이 21세기의 요구에 걸맞는 기술과 지식을 개발할 수 있도록 지원할 수 있다. 더욱 광범위한 측면에서 증거 기반 교수법에 대한 평가에는 연구와 증거의 성격은 물론, 증거가 얼마나 효과적으로 전달 및 사용되는지 검토하는 작업도 포함되어야 한다.

참고자료

1. Academic article proposing an integrated framework for appraisal of innovative pedagogies that includes the criterion of research evidence alongside relevance to educational theories, 21st-century skills, innovative aspects of pedagogy and level of adoption in educational practice:
Herodotou, C., Sharples, M., Gaved, M., Kukulska-Hulme, A., Rienties, B., Scanlon, E., & Whitelock, D. (2019). Innovative pedagogies of the future: An evidence-based selection. *Frontiers in Education*, 4, p. 113. Available at:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2019.00113/full> (Accessed: 13/11/20).
2. A journal article that investigates how teachers of different ages learn from each other:
Geeraerts, K., Tynjälä, P., & Heikkinen, H. L. T. (2018). Inter-generational learning of teachers: What and how do teachers learn from older and younger colleagues? *European Journal of Teacher Education*, 41(4), pp. 1–17. Available at:
https://www.researchgate.net/publication/323631615_Inter-generational_learning_of_teachers_what_and_how_do_teachers_learn_from_older_and_younger_colleagues (Accessed: 13/11/20).
3. An article that points at several research studies that critically review the idea of learning styles:
Khazan, O. (2018). The myth of ‘learning styles’. *The Atlantic*. Available at:
<https://www.theatlantic.com/science/archive/2018/04/the-myth-of-learning-styles/557687/> (Accessed: 13/11/20).
4. The Educational Endowment Foundation (EEF) is a UK-based source presenting evidence about the effectiveness of varied teaching approaches that could be used to guide teaching decisions:
<https://educationendowmentfoundation.org.uk> (Accessed: 13/11/20).
5. The National Center for Education Evaluation and Regional Assistance is a US-based source providing evidence of what works best for learners:
<https://ies.ed.gov/ncee> (Accessed: 13/11/20).
6. Researchers at UCL Institute of Education (IOE) have developed a framework for academics to help make their research more accessible and support the development of successful partnerships with teachers. University College London. Blog post available at:
<https://www.ucl.ac.uk/ioe/news/2020/jul/ioe-academics-create-framework-ensure-research-accessible-practitioners> (Accessed: 13/11/20).

출처

- Practical self-assessment and planning tool to encourage school leaders to consider their schools’ engagement with research evidence to support evidence-informed teaching:
Stoll, L., Greany, T., Coldwell, M., Higgins, S., Brown, C., Maxwell, B., Stiell, B., Willis, B., & Burns, H. (2018). Evidence-informed teaching: Self-assessment tool for schools. Chartered College of Teaching. Available at:
<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10106469/> (Accessed: 13/11/20).
- Report delving into why teachers are more inclined to look at research evidence provided via the internet, via trusted colleagues, by credible researchers and in educational contexts similar to their own:
Behrstock, E., Drill, K., & Miller, S. (2011). Is the supply in demand? Exploring how, when, and why teachers use research. Revised edition. American Institutes for Research. Available at:
https://www.air.org/sites/default/files/downloads/report/Exploring%20How%20Teachers%20Use%20Research_Jan%202011.pdf (Accessed: 13/11/20).
- Short article on the role of evidence in teaching and learning in a magazine for teachers published by the Australian Council for Educational Research (ACER):
<https://www.teachermagazine.com.au/columnists/geoff-masters/the-role-of-evidence-in-teaching-and-learning> (Accessed: 13/11/20).
- Academic article reporting on use of different types of research evidence in decisions about acquiring and using educational technology for teaching and learning in higher education:
Hollands, F., & Escueta, M. (2020). How research informs educational technology decision-making in higher education: The role of external research versus internal research. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), pp. 163–180. Available at:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-019-09678-z> (Accessed: 13/11/20).
- Article on evidence-informed approaches to teaching, written for a higher-education audience:
Adolphus, M. Evidence-informed approaches to teaching: What’s the evidence? Emerald Publishing. Available at:
https://www.emeraldgrouppublishing.com/archived/teaching/insights/evidence_informed_practice.htm (Accessed: 13/11/20).

말뭉치 기반 교육학

실제 언어 데이터를 통한 언어 교수 및 학습 지원

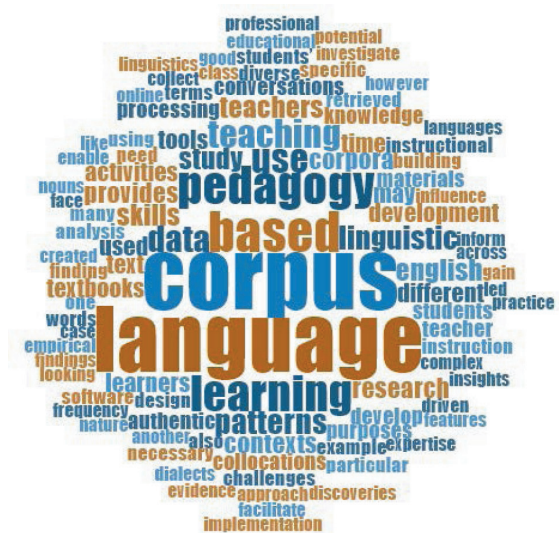
잠재적 영향력: **중간**

서문

말뭉치 기반 교육학은 다양한 맥락(학문적 목적을 위한 영어 텍스트, 법의학 영어 또는 제2 외국어 학습자가 구사하는 영어 등)에서 자연적으로 발생하는 언어의 샘플 모음인 말뭉치를 사용하여 교사와 학생에게 교수 및 학습을 위한 실제적 언어 데이터를 제공한다. 말뭉치 기반 교육학은 최근 몇 년간 텍스트 마이닝(텍스트의 정보 추출), 검색 및 자연어 처리 기술과 같은 컴퓨팅 과학의 기술 발전의 결과로 상당한 주목을 받았다. 말뭉치를 처리하는 소프트웨어 도구는 언어 연구는 물론, 언어 교육 및 학습에도 사용할 수 있다. 교육학적 맥락에서, 교사들은 말뭉치 기반 교육학에 대한 전문 지식 및 기술을 개발할 수 있도록 훈련을 받을 수 있다. 학습자는 교사의 도움 없이도 온라인 말뭉치에 접근할 수 있으며 자신이 선택한 언어를 특정 말뭉치에서 검색한 패턴 및 구조와 비교함으로써 자신의 언어 사용을 분석할 수 있다.

기존 연구에 따르면, 다양한 언어 교육 및 학습의 맥락에서 말뭉치 기반 교육학이 효과가 있는 것으로 밝혀졌다. 이것은 특정 목적을 위한 언어 교수, 단어 연어(주로 함께 사용되는 단어) 습득, 텍스트 분석 교육(예를 들어 텍스트에서 '그러나'와 같은 연결어가 사용되는 방식) 및 특정 장르의 쓰기에 적용될 수 있다. 현재 연구를 통해 얻은 새로운 통찰력을 토대로 미래의 언어 교육 혁신을 위해 말뭉치를 참고 자료로 사용하도록 권장해야 한다.

가장 널리 사용되는 온라인 영어 말뭉치는 은퇴한 언어학 교수인 Mark Davies가 만든 웹사이트 <https://www.english-corpora.org/>에서 검색하여 다운로드할 수 있



이 섹션에서 자주 사용되는 단어를 제시하는 단어 클라우드는, 크기가 클수록 사용 빈도가 높은 것이다.

다. 말뭉치는 다음을 비롯한 다양한 용도로 사용된다.

- 해당 언어 구사자들이 실제로 말하고 쓰는 방식 파악
- 단어, 구 및 연어의 빈도 파악
- 다른 언어나 방언이 얼마나 다양하고 어떻게 변화하는지 검토(예시: 역사적 변화, 방언과 장르 간 차이)
- 문화적 인식을 개발하기 위해 다른 문화에 대한 통찰력 습득(예시: 시간이 지나면서 다양한 언어로 다양한 개념에 대해 말하는 것)
- 진정한 언어 교수 및 학습 자료와 자원으로서 사용



말뭉치 기반 연구는 언어 사용 및 언어 학습의 본질과 관련하여 수많은 발견을 이끌어냈다.



말뭉치 기반 교육학에 대한 연구 및 실제 관행

말뭉치 기반 연구는 언어 사용 및 언어 학습의 본질과 관련하여 수많은 발견을 이끌어냈다. 말뭉치 기반 교육학의 잠재력은 전 세계적으로 인정받고 있다. 그 한 가지 사례가 2005년 Basanta와 Rodríguez-Martín이 발표한 실증적 연구이다¹. 그들은 데이터 기반 학습 접근법을 제시했다. 데이터 기반 학습 접근법은 학생들이 언어 패턴을 보고 해당 패턴을 통해 일반화를 하는 능력을 개발하는 것을 목표로 한다. 이 연구에서는 영국 국가 말뭉치(BNC, British National Corpus) 인덱서와 콘코텐서(워드스미스 툴(WordSmith Tools) - 텍스트에서 패턴을 찾는 소프트웨어)를 사용하여 자발적 직접 대면 대화의 소규모 말뭉치를 만들었다. 말뭉치는 이러한 대화의 가장 일반적인 패턴을 조사하는 데 사용할 수 있다. 이 경우, 실제 맥락의 대화를 수집하여 특정 말뭉치에 저장하고, 말뭉치를 확립한 뒤 해당 데이터 기반 학습 활동을 설계하여 언어 교육에서 구현할 수 있다.

다음은 말뭉치 기반 학습 활동 설계를 위한 몇 가지 아이디어들이다.

- **학생의 지식 테스트** - 예를 들어, 화자가 구사하는 모국어의 영향에 따른 전치사 오용과 같은 오류 감지
- **학생들의 실제 말뭉치 검색** - 동사와 명사의 연어(즉, 어떤 동사가 어떤 명사와 함께 사용되는지)와 같은 언어 패턴 또는 언어의 빈도 검색

말뭉치 기반 학습 활동에서는 주로 단어 검색에 중점을 두지만 다양한 언어 사용 수준(문장 및 텍스트)에서 언어

패턴을 찾을 수 있다. 실제 맥락에서 언어 사용의 검색 및 분석을 통해 학습자는 언어 형태 및 기능에 대한 연구를 토대로 언어를 이해할 수 있다.

말뭉치 기반 교육학 탐구의 또 다른 응용 사례는 언어적 증거를 토대로 말뭉치를 사용하여 교재의 과제 및 활동에 대한 관점을 형성하는 것이다. 이 경우, 말뭉치 언어학은 교사와 연구자가 교재에 등장하는 교수법과 루틴을 이해할 수 있는 최고의 방법을 제시한다. 한 가지 사례는 2020년 Hang과 Cheuk이 발표한 실증적 연구이다². 이 연구에서는 14개의 영어 교재에 포함된 교수 언어를 코퍼스를 토대로 분석했는데, 그 결과 네 가지 기술(듣기, 읽기, 쓰기 및 말하기) 사이에 불균형, 문법 학습에 대한 강한 강조, 수많은 그룹/페어 작업 요청, 좁은 범위에서 문해력 개념 등이 파악되었다. 이 연구에서 교재의 교수 언어는 교재 말뭉치의 언어학적 데이터 역할을 한다. 교수 언어는 주로 과제의 목적과 수행해야 할 행동으로 구성되어 있어 언어 교수법을 이해하는 데 적합하다. 우리는 데이터 관찰을 통해 교재의 특징을 살펴보고 강의계획서 설계 및 자료 개발에 대한 결론을 도출했다.

도전 과제

말뭉치 기반 교육학은 자료 개발, 커리큘럼 설계 및 구현 측면에서 언어 교육 및 언어 학습에 지속적으로 영향을 미치고 정보를 제공할 것이다. 그러나, 몇 가지 도전 과제가 존재한다. 말뭉치 기반 교육학의 성공적인 구현을 위해서는 교사의 참여가 매우 중요하기 때문에 교사 훈련 프로그램에 이러한 교수법을 포함시켜야 하는데, 이는 매우 어렵고 복잡할 수 있다³. 그러나 훈련을 통해 교사의

기술적 능력과 전반적인 교육학 지식은 향상될 수 있다. 교사는 또한 언어 패턴을 조사하고 교수 실무에 대한 정보의 토대를 마련하기 위해 말뭉치의 언어적 증거를 사용할 수 있는 말뭉치 처리 도구를 사용할 수 있는 역량을 갖춰야 한다. 교육행정부는 정책 결정, 교사 훈련 및 평가의 측면에서 교사의 전문성 개발을 지원해야 한다. 또한 학생들은 학습 과정을 촉진하기 위해 말뭉치 도구를 사용하는 특정 기술이나 전문 지식을 갖추고 있어야 하며 필요한 기술과 경험을 얻으려면 그만큼 시간을 할애해야 한다.

또 다른 해결과제는 접근 가능하고 다양하며 언어 교육에 적용할 수 있는 말뭉치의 개발이다. 교사는 말뭉치를 확립하는 작업이 다소 복잡하고 시간 소모적이라고 생각할 수 있다⁴. 한편으로는 다양한 맥락에서 실제 언어 데이터를 수집하는 것이 어려울 수 있고, 다른 한편으로는 특정 기간 동안 지속적으로 데이터를 수집해야 할 수도 있다.

학습자에게 언어 사용의 실제 맥락을 제공하는 영상 말뭉치의 경우가 특히 그러하다. 대화의 대본에는 억양, 강세,

몸짓과 같은 특징이 드러나지 않기 때문에 말뭉치 기반 교수법이 구어 교육을 위해 사용되는 경우에는 영상 녹화(또는 목적에 따라 오디오 녹음)가 필요하다.

결론

말뭉치 기반 교육학은 강의 계획서 설계, 자료 개발, 수업 중 또는 수업 외적으로 수행할 수 있는 활동의 측면에서 언어 교육 및 언어 학습을 촉진하며, 반복적으로 사용할 수 있는 실제 언어 데이터를 교사와 학생에게 제공한다. 말뭉치에 저장된 데이터는 말뭉치 처리를 위한 소프트웨어 도구를 통해 검색할 수 있다. 그런 의미에서 말뭉치 기반 교육학은 학습자들에게 데이터를 기반으로 한 훌륭한 학습 기회를 제공한다. 그러나 이 교수법과 관련해서는 교사의 지식과 기술에 대한 요구, 학생의 적성과 전문성에 대한 요구, 말뭉치 구축의 어려움이라는 측면에서 다수의 교직원들이 시간과 노력을 투여해야 한다는 난관이 존재한다.

참고자료

1. A paper on the application of data-driven learning to a small-scale corpus of conversational texts from the British National Corpus:
Basanta, C. P., & Rodríguez-Martín, M. E. (2005). The application of data-driven learning to a small-scale corpus of conversational texts from the BNC – British National Corpus. *International Journal of Learning*, 12 (8), pp. 183–192.
2. A paper on corpus-based analysis of instructional language used in textbooks:
Hang, C., & Cheuk, H. N. J. (2020). Revisiting the notion of ESL: A corpus-based analysis of English textbook instructional language. *Ampersand*, 7, pp. 1–10. Available at:
<https://doi.org/10.1016/j.amper.2020.100066>
(Accessed: 12/11/20).
3. A paper on the opportunities and challenges of corpus-based pedagogy:
Huang, L-S. (2018). Taking stock of corpus-based instruction in teaching English as an international language. *RELC Journal*, 49(3), pp. 381–401. Available at:
<https://doi.org/10.1177/0033688217698294>
(Accessed: 12/11/20).
4. A paper on the advantages and disadvantages of incorporating corpus data instruction into language classrooms:
Samburskiy, D. (2014). Corpus-informed pedagogical grammar of English: Pros and cons. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 154, pp. 263–267. Available at:
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.148>
(Accessed: 12/11/20).

출처

- A paper on a pedagogical proposal for the development of writing skills based on the analysis of multi-genre structures with software tools for corpus analysis:
Casañ-Pitarch, R., & Calvo-Ferrer, J. R. (2015). Developing writing skills in the classroom: A corpus-based analysis of multi-genre structures. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 198, pp. 74–83. Available at:
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.421> (Accessed: 12/11/20).
- A paper presenting a corpus-based study on how English relative clauses are used in science and engineering journals and providing pedagogical implications:
Cho, D. W., & Lee, K. (2016). English relative clauses in science and engineering journal papers: A comparative corpus-based study for pedagogical purposes. *Ampersand*, 3, pp. 61–70. Available at:
<https://doi.org/10.1016/j.amper.2016.03.002> (Accessed: 12/11/20).
- A book chapter on how corpus-based pedagogies are used for teaching and learning language for specific purposes:
Cotos, E. (2017). Language for specific purposes and corpus-based pedagogy. In C.A. Chapelle, & S. Sauro (Eds.), *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning* Oxford, Wiley-Blackwell, pp. 155–179. Available at:
<https://doi.org/10.1002/9781118914069.ch17> (Accessed: 12/11/20).
- A paper on the use of collocations in language-learning research:
Gablasova, D., Brezina, V., & Mcenery, T. (2017). Collocations in corpus-based language learning research: Identifying, comparing, and interpreting the evidence. *Language Learning*, 67(S1), pp. 155–179. Available at:
<https://doi.org/10.1111/lang.12225> (Accessed: 12/11/20).
- A paper on frequencies of linguistic features in language use and their comparison across corpora:
Gablasova, D., Brezina, V., & Mcenery, T. (2017). Exploring learner language through corpora: Comparing and interpreting corpus frequency information. *Language Learning*, 67(S1), pp. 130–154. Available at:
<https://doi.org/10.1111/lang.12226> (Accessed: 12/11/20).
- A paper from the 7th International Conference on Corpus Linguistics (CILC2015), which presents a study that attempts to categorise EFL activities with the help of an activity corpus:
Roca, J. G. (2015). Categorization of activities used in English as a foreign language: A corpus-based study with pedagogical materials. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 198, pp. 165–173. Available at:
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.433> (Accessed: 12/11/20).
- A free course that provides a practical introduction to corpus linguistics - ‘Corpus Linguistics: Method, Analysis, Interpretation’. Available at:
<https://www.futurelearn.com/courses/corpus-linguistics> (Accessed 12/11/20).

INNOVATING PEDAGOGY 2021(한국어판)

교육자와 정책입안자를 위한 새로운 형태의
교수, 학습, 평가에 대한 모색

