

전북교육정책

오늘



국외교육동향
1

마인크래프트 게임을 활용한 수업 사례

| 장미림 (학습연구년 교사)

2022 개정 교육과정은 디지털혁명과 기후 위기, 학령인구 감소를 배경으로 함. 더불어 코로나19는 우리가 일하고, 살아가는 방식은 물론 교육 분야의 판도를 완전히 바꾸어 놓음. 이 과정에서 빅데이터, 인공지능(AI) 등의 신기술을 학교 현장에 활용하는 것이 원격수업 및 미래 핵심역량 함양과 같은 교육 현안 과제를 해결하는 핵심적인 방안으로 떠올랐음. 여기서는 국내에서 사회 교과와 연계하여 메타버스(Metaverse)* 환경에서 지역 문화 유적을 만들어 보고 구조물의 원리를 이해하는 수업으로 활용 중인 소프트웨어 '마인크래프트 게임'을 기반으로 한 국외 수업 사례와 그 효과를 소개하고자 함.



* 메타버스(Metaverse)란, 현실과 상호작용하거나 현실의 기능을 영위할 수 있는 가상 세계

I

스웨덴, 마인크래프트 게임을 개발하고 수업 적용을 시도하다



마인크래프트(Minecraft)란?

- 마인크래프트란, 스웨덴의 게임회사 모장 스튜디오에서 2011년 11월 출시한 이후 전 세계적으로 큰 인기를 끌며 출시 5년 만에 1억 개가 팔린 게임. 마인크래프트라는 이름 그대로 도구를 이용해 광석을 캐내고(Mine), 캐낸 광석으로 물건(craft)을 만들어 활동하는 방식임. 레고처럼 만들 수 있는 물건 크기의 제한이 있는 것이 아니고, 게임 내에서 다른 사람과의 협력도 가능해서 필요에 따라 경기전이나 수원화성과 같은 대형 구조물을 만들 수 있다는 점에서 '확장성'을 큰 특징으로 함.

마인크래프트(Minecraft) 활용 수업을 필수 과정으로 인정한 스웨덴 학교(2013)

- 2011년 마인크래프트가 출시된 다음 해에 스웨덴에서 전국 규모로 '미래 상황을 개선하는 방법'에 대한 제안을 제출하는 "Future City"라는 대회가 개최됨.
- 스웨덴 스톡홀름의 학교 Viktor Rydberg의 교사 Monica Ekman은 이 대회를 준비하는 과정에서 마인크래프트 활용 수업을 고안하였고, 이후 이 학교는 13세 학생들에게 마인크래프트 의무 수업을 도입하여 화제가 됨.
- 약 180명이 참여한 이 수업에서 학생들은 먼저 마인크래프트 가상 세계를 구축하는 방법을 배우고, 팀원들과 협력하여 환경 이슈 등의 문제를 해결하기 위한 도시 계획을 하고, 전기 그리드 및 급수 네트워크 등의 요소를 포함하여 게임 속에서 미래 도시를 완성하였음.
- 초반에는 게임을 활용한 수업 아이디어에 불편함을 느낀 학부모도 있었다고 함. 하지만 수업을 진행한 교사가 학생들의 반응과 교육적 효과가 높았다고 판단함. 따라서 학교에서는 앞으로도 에듀테크를 적극적으로 활용할 계획이라고 밝힘.



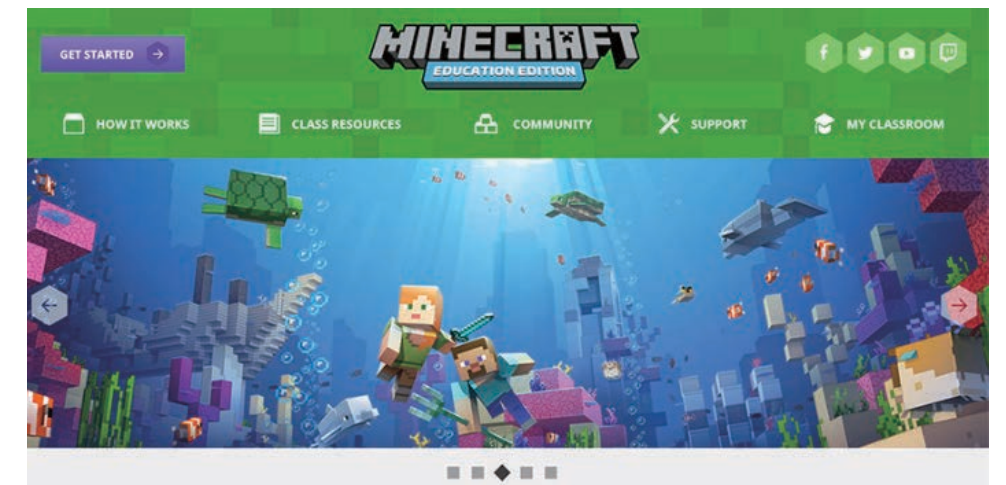
[Swedish school makes Minecraft a must]
 자료출처: The Local se
 원문 URL: <https://www.thelocal.se/20130109/45514/>

II

미국, 마인크래프트 게임의 교육 융합 가능성을 읽다

Minecraft Education Edition Release(2016)

- 2011년 마인크래프트가 출시되고 인기를 끌면서 세계 각국에서 마인크래프트 게임을 활용한 다양한 수업 시도가 이루어졌음. 이에 미국의 마이크로소프트 사(社)가 이 회사를 인수한 뒤 2016년 11월 '마인크래프트 교육용 에디션'을 출시하게 됨.



<https://m.blog.naver.com/moeblog/221441674053>

“게임기반학습은 학생들을 게이머로 만들고자 하는 것이 아닙니다. 반대로, 현재의 게이머들을 학생들로 만들고자 하는 것입니다.” - Jodi Asbell-Clarke



III

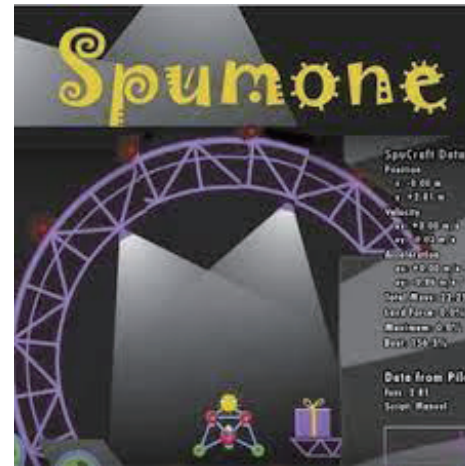
게임 기반 학습에서 학습자 참여와 몰입에 관한 연구 보고서(2016)

⑤ 교육용 게임 활용이 학습 효과에 미치는 영향 분석



Quantum Spectre

레이저 빔을 튕겨 빛의 특성을 학습하는 게임

https://www.researchgate.net/figure/Quantum-Spectre-screenshots_fig2_280294047


Spumone

문제를 해결하며 과학 개념을 배우는 게임

<https://thomasrasheeddesigner.com/research>

- ❑ 연구 대상은 총 173명의 게임 사용자(Quantum Spectre 134명, Spumone 40명)를 대상으로 설문으로 데이터를 수집함.
- ❑ 연구에서 게임 참여가 학습에 긍정적인 효과를 주는 것은 분명하나, 게임과 학습 간의 몰입에 관해서는 유의미한 결과는 없었음.
- ❑ 사용자의 게임 능숙함이 높은 것이 학습에 직접적으로 영향을 미치기보다는, 게임에 대한 참여도를 높임으로써 학습에 영향을 작용함.
- ❑ 게임에서 도전하려는 태도와 능숙함 정도는 게임 기반 학습에의 참여와 몰입 모두에 긍정적인 영향을 주었음. 게임에 도전하려는 성향이 학습 결과에 결정적인 영향을 주었음.
- ❑ 따라서 교육용 게임 설계는, 게임 기반 학습 환경에서 학습자가 학습에 몰입하여 학업 역량을 강화하는 것에 초점을 맞춰야 함.

[Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning]

자료출처: Computers in Human Behavior 54(2016) 170-179

원문 URL: https://www.researchgate.net/publication/280294047_Challenging_games_help_students_learn_An_empirical_study_on_engagement_flow_and_immersion_in_game-based_learning



IV

나오며

UN에서 '2045년에 사라질 직업'이라는 미래 보고서를 발간함. 4차 산업혁명 핵심 기술인 빅데이터 및 인공지능 발전이 직업 세계의 판도를 크게 바꿀 것으로 예상됨. 하지만 '위기를 기회로'라는 말처럼, 에듀테크를 학교 교육에 적극적으로 수용하여 교사가 교육과정 설계권을 높임으로써 학생에게 흥미와 참여도를 높일 수 있는 프로그램을 제공한다면 학생중심 미래교육에 한 발 다가설 수 있을 것임. "미래는 이미 우리 곁에 와 있다. 다만 골고루 퍼지지 않았을 뿐이다."라는 윌리엄 김슨의 말이 떠오름. 학교 교육이 21세기 학생들에게 '이미 도착한 미래'에 대한 적응력과 대응력을 높여줄 수 있도록 교원의 에듀테크 활용 전문성 신장이 필요한 시기임.



- ❑ 이 연구에서 제시된 정책 대안이나 의견 등은 전북교육정책연구소의 공식 의견이 아니라 본 연구자의 견해를 밝힙니다.
- ❑ <마인크래프트 게임을 활용한 수업 사례>는 전라북도교육청미래교육연구원 홈페이지 [교육정책연구-미래교육동향]에서도 보실 수 있습니다.

