

메타버스를 적용한 교수법 실습 플랫폼 프로토타입 개발

최동연*, 김지운*, 이지영**

*건양사이버대학교 교양학부

**배재대학교 아트엔웹툰학과

e-mail : dychoi@kycu.ac.kr

Platform design for teaching practice using metaverse

Dong-Yeon Choi*, Ji-Un Kim*, Ji-Yeong Lee**

*Dept. of Liberal Arts, Konyang-Cyber University

**Dept. of Arts and Webtoon, Paichai University

요약

본 연구는 미래교육의 환경에서 새로운 확장성을 제시하는 메타버스 플랫폼을 교수법 실습의 활용 환경으로 확장하려는 방법을 제시하여 메타버스를 적용한 교수법 실습 플랫폼 프로토타입 개발을 목적으로 한다. 구체적으로 대표적인 대국민 영상 플랫폼인 K-MOOC 운영 및 전문가 집단 21명을 대상으로 델파이 조사를 2022년 10월에 2차에 걸쳐 실시하였다. K-MOOC 운영 및 전문가 집단전문성과 활성화를 위한 ①전략적인 과제 측면, ② 교수자의 티칭역량 측면, ③ 수업 설계 측면, ④ 평가 및 학습성과 측면의 의견을 통해 강좌의 내용을 전달하기 위한 교수법에 대한 역량강화가 필요함을 도출하였다. 이를 토대로 메타버스를 적용한 실습 플랫폼의 프로토타이핑으로 교수법 강좌 수강, 메타버스에서 수준별 미션 분석, 미션 해결책의 공유, 미션 평 및 피드백의 순서로 제시하였다. 연구의 말미에는 연구의 특화 기법 도입에 따른 기대효과 학문적 기여도에 대해 제시하였다.

1. 서론

「교육부」 미래교육 전환을 위한 새로운 교원양성체제의 개편에 대한 논의가 다양하게 전개되었다. 구체적으로 미래교육으로 전환됨에 따라 교육과정 개편, 수업형태 및 교수학습 혁신 등 미래사회가 요구하는 다양한 교원역량 강화가 요구되고 있다. 한편 미래형 교사 직무분석에 따라 ‘지식전달자’에서 ‘학습촉진자’의 역할로 전환되고 새롭게 요구되는 직무를 반영한 교사의 역량 재구조화가 필요하게 되었다. 이는 곧 교원양성 교육과정 개편을 통해 수업 전문성, 미래교육 역량, 현장 역량을 높이는 방향으로 개편방안을 마련해야 함을 의미하게 되었다.

뉴노멀의 시대 교수-학습 역량과 수업 혁신역량이 요구되면서 교수 설계 역량, 교수-학습 방법 역량, 평가 역량, 시대적 요청에 따른 새로운 교과 교수역량이 요구된다. 지식전달자에서 학습하는 방법(learn to learn)을 알려주는 학습전략의 안내자가 되고, 학습자의 세계와 학습을 잇는 맥락 전문가 필요(Couch & Towne, 2020)교수(teaching) 능력 향상을 통해 학교 교육의 수월성 제고 및 경쟁력 강화가 필요하게 된다[1]. 이러한 맥락에서 효과적인 강의를 위한 다양한 교수법의 적용과 수업 준비 전략 및 교수법 개선 관련 내용을 중심으로

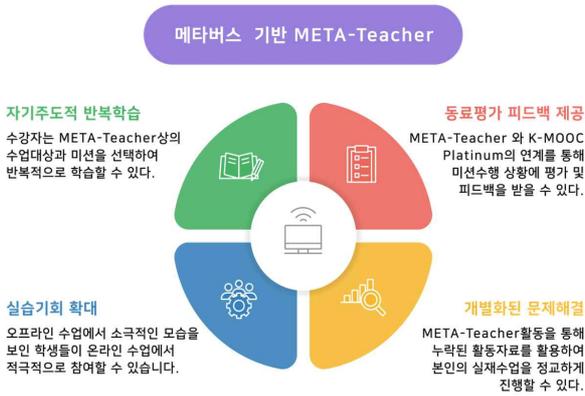
이론과 실습, 토론 방식 등으로 프로그램을 구성·운영 필요하게 되었고, 교사(교수)들은 학습한 교수법을 교육현장(수업 진행 및 학생에 대한 학습지도 활동)에 활용할 수 있는 실질적인 기회가 충분히 제공 받을 필요가 생겼다.

이러한 맥락에서 대학교수, 교사 및 예비교사(사범대학생, 교대생, 교직과정 이수자), 각급 강사들의 교수법에 대한 이론적 기술과 지식을 높이고 메타버스와 가상현실 기반으로 실제 교수법 적용을 실습 공간을 제공하여 교수법 역량을 겸비한 교사의 훈련 방법을 제시하는 것이 본 연구의 목적이다.

2. 교수법 실습 플랫폼으로서 메타버스의 활용성

메타버스는 현실을 초월하는 또 다른 수준의 세상에서 자신의 업무와 생활을 영위하게 하는 미래사회의 새로운 영토이다[2]. 다양한 분야에서 메타버스 플랫폼의 활용가능성이 제기되고 있는데, 교육분야에서의 필요성을 제시하면 수준별, 상황별, 맞춤형 문제해결 기반의 교수법 실습 플랫폼으로서 활용 가치를 논의할 수 있다. 구체적으로 다음과 같은 네 가지 측면의 교육실습 환경으로서의 가치를 제시할 수 있다. 첫째, 이론강의에 대한 자기주도적-반복학습 플랫폼이 된다. 학생은 메타버스 상의 다양한 학급별, 수준별 미션을 선택하여

스스로 반복적으로 교수법 실습을 진행할 수 있다. 둘째, 이론 강의에 대한 동료평가와 피드백 제공이 가능하다. 메타버스를 통해 미션 수행 상황에 평가 및 피드백을 받을 수 있게 되는 것이다. 셋째, 이론강의에 대한 개별화된 문제해결 방법을 제공할 수 있다. 메타버스 활동을 통해 누적된 활동자료를 활용하여 본인의 실제 수업을 정교하게 진행 할 수 있다. 마지막으로 이론강의에 대한 실습기회의 확대가 가능하다. 오프라인 수업에서 소극적인 모습을 보인 학생들이 온라인 수업에서 적극적으로 참여할 수 있게 된다. 아래 [그림 1]은 이러한 메타버스 기반의 교수법 강화 플랫폼의 필요성을 도식화한 것이다[3].



[그림 1] 메타버스 기반 교수법 실습 플랫폼의 장점

메타버스를 활용한 대학의 특강 수행사례를 구체적으로 살펴보면, 건양사이버대학교 교원역량 강화 프로그램에 메타버스를 적용하여 전임교원을 대상으로 메타버스를 활용한 게임화 학습 교수법 특강을 실시하였으며, 메타버스 플랫폼의 교육적 적용에 선도적인 역할을 확인하였다. 또한 메타버스의 교육적 사례를 교육계 관련 종사자를 대상으로 웨비나를 실시하여 고등교육에서 메타버스의 적용 가능성 분야의 지속적인 확장이 가능함을 확인하였다. 아래 [그림 2]는 이러한 내용의 구체적인 예시이다.

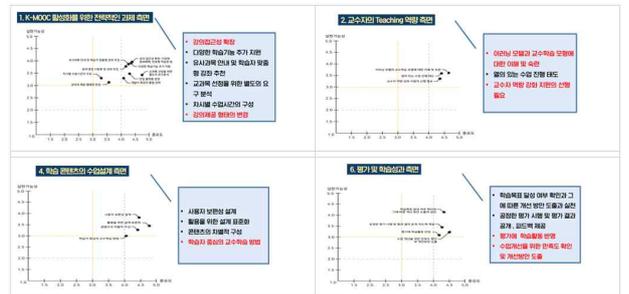


[그림 2] 메타버스의 교육적 활용 예시

3. 메타버스를 활용한 교수법 실습 요구 도출

온라인 수업의 활성화와 누구나 접근할 수 있고 활용할 수 있는 플랫폼을 활용한 지속적인 교수법 이론-응용-적용의 연계가 필요하여, 대표적인 K-MOOC 플랫폼의 운영 및 전문가

집단 21명을 대상으로 델파이 조사를 2022년 10월에 2차에 걸쳐 실시하였다. 구체적으로 K-MOOC 운영 및 전문가 집단전문성과 활성화를 위한 ①전략적인 과제 측면, ② 교수자의 티칭역량 측면, ③ 수업설계 측면, ④ 평가 및 학습성과 측면의 의견을 통해 강의의 내용을 전달하기 위한 교수법에 대한 역량강화가 필요함을 도출하였다. 즉, 교수의 전문성 측면에는 만족도가 높으나, 강의 스킬에 대한 부분은 비교적 낮은 만족도를 보이는 것을 확인하여 본 연구에서는 이러한 문제점을 해결하기 위하여 교수법에 대한 이론적 기술과 지식을 습득하고 실제 적용능력을 향상시키기 위한 메타버스와 가상현실 기반의 교수법 적용 기회를 제공하여 교수 및 교사들의 교육능력을 향상시키기 위한 내용을 도출하였다. 아래 [그림 3]은 델파이조사를 통해서 도출된 내용에 대한 IPA 분석 결과를 제시한 것이다.



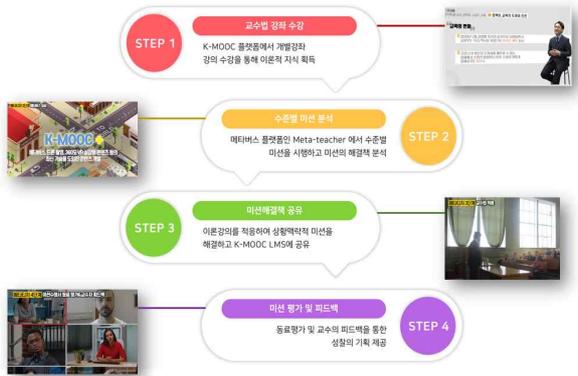
[그림 3] 교수법의 필요성에 대한 델파이 IPA 결과

4. 메타버스를 활용한 교수법 실습 프로토타입 도출

아래 [그림 4]는 메타버스를 활용한 교수법 실습 프로토타입의 절차를 도식화 한 것이다. 수업의 절차는 총 4개의 계를 통해서 진행된다. 첫째 단계는 일반적인 동영상 시청 단계로 기존의 온라인 강의 형태와 동일 하다. 두 번째 단계는 수준별 미션을 선택하고 분석하는 단계이다. 이 단계에서 메타버스 플랫폼에 적용된 수준별 미션을 선택하게 되는데, 1단계에서 학습한 내용에 대한 적용을 위한 상황과 미션을 선택하고 분석하는 단계이다. 세 번째 단계는 미션 해결책을 공유하는 단계이다. 이 단계는 이론강의를 적용하여 상황맥락 적으로 본인이 선택한 미션을 해결하는 과정이다. 마지막 단계는 미션에 대한 평가와 피드백이 이루어지는 단계이다. 동료평가 및 교수가 피드백을 통한 성찰의 기회를 제공하게 된다.

메타버스를 적용한 교수법 실습 플랫폼의 장점을 특징을 나열하면 다음과 같다. 첫째, 미션기반 실습 플랫폼으로서의 기능이 가능하다. 메타버스 플랫폼을 활용하여 교사(학급별교사, 대학교수, 예비교사, 강사)들의 교수법 능력을 향상시키기 위한 미션 기반 교수법 실습 플랫폼을 제공할 수 있다. 둘째,

시나리오 기반 맥락적 실습상황을 제시할 수 있다. 이 연구는 다양한 교수법 상황에서의 문제점을 해결하기 위해서 기술과 학제적인 방법을 적용한 메타버스 플랫폼을 적용하여 시나리오 기반의 실제적인 강의실 환경에서의 미션을 학습자에게 제공하고 이를 학습한 교수법 이론으로 해결하는 실습상황을 구성하게 하였다. 셋째, 동료평가와 교수자 피드백을 통한 상호작용 극대화를 가능하게 한다. 해결된 미션은 다시 LMS에 게시하고 학습자들의 동료평가와 교수자의 피드백의 대상으로 적극적인 상호작용을 이끌어 낼 수 있다.



[그림 4] 교수법 실습내용의 메타버스 플랫폼 적용

5. 연구의 기대효과와 기여도

연구의 특화 기법 도입에 따른 기대효과는 다음과 같다[4]. 첫째, 개인의 학습자들의 개인 수준별, 상황별 맞춤형 교수법 실습 관리 및 평가가 가능하다. 둘째, 실제감을 제공하는 360도 촬영을 통해 시나리오 기반의 교수법 적용 미션을 개발하여 360도 카메라로 실제 교실환경에서 발생할 수 있는 실습 시뮬레이션을 제공할 수 있다. 셋째, 메타버스 환경에서 학생 중심의 학습 주도권이 가능하여 메타버스 플랫폼을 적용하여 학습자가 스스로 학습을 주도하고 네비게이팅 함으로써 실습에 대한 부담 보다는 보상과 성과 기반 게임형 학습을 환경을 구성할 수 있다. 넷째, 시뮬레이션 기반의 반복과 맞춤형 실습이 가능하고 어려운 부분은 반복하거나 속도를 늦추어 맞춤형 실습환경을 제공할 수 있다. 마지막으로 이론 중심의 동영상 강좌의 한계를 극복하고 이론 중심의 일방향적인 학습 환경을 제공한 기존의 동영상 강좌에 새로운 맥락적 실습공간 및 학습내용의 적용공간을 제공하게 된다.

한편, 본 연구는 개발 측면에서는 다음과 같은 기대효과를 제공할 수 있다. 첫째, 학습자는 메타버스와 360 영상으로 실재감 있는 현장 교수법 실습이 가능하다. 그리고 동영상 강의를 통한 교수법 이론 획득뿐만 아니라 다양한 미션 상황에서 교수법을 실습할 수 있는 기회를 통해 현장 과제 중심의 교수법 실행 역량이 강화된다. 둘째, 교수자의 입장에서는 뉴노멀 시대에 적합한 시나리오에 기반한 다양한 교수법 미션을 개

발할 수 있다. 미래 시대에 요구되는 혁신 교수법의 활용 범위를 확장하고, 메타버스에서 제공하는 고도화된 상호작용 기법 도입을 통한 교수실재감과 인지적인 실재감 확대할 수 있다. 마지막으로 개발기관의 측면에서는 메타버스와 360 영상으로 실재감 있는 현장 교수법 실습 가능하게 하여, 특화강좌를 통한 교수-학습의 혁신을 통한 콘텐츠의 다양화, 교수법 직무연수와 역량강화 교육을 위한 콘텐츠로 적용 범위를 확대할 수 있을 것이다.

참고문헌

[1] NRF(2020). COVID-19 and Accelerating Digital Transformation(Post-Digital), 2020_No.13
 [2] Lee Sang-sang(2020). Curriculum Evaluation Research. The Journal of Curriculum and Evaluation. 2020, Vol. 23, No. 4, pp. 39-57. A study on online education in the untact era caused by COVID-19
 [3] Lee Dong-ju, Misook Kim. (2020). The current status of university online distance education in the context of COVID-19 and how to improve it. Multimedia Language Education, 23(3), 359-377
 [4] KERIS(2020). Analysis of elementary and secondary school distance education experiences and perceptions according to COVID-19 -Focused on basic statistical results-, GM 2020-11