

메타버스를 활용한 영어 수업에 대한 인식 조사 및 교육적 활용 가능성에 대한 탐구

이 희 정
(경상국립대학교)

Lee, Heejung. "A Study of the Perception of English Classes that Use the Metaverse and Its Educational Applicability." *Studies in English Language & Literature* 50.1 (2024): 115-146. The purposes of this study are to investigate 10 elementary school students' and their parents' perception of English classes using the metaverse and to explore the possibility of its educational application. The results of the study are as follows. First, it was found that elementary school students and parents have never heard of the term, metaverse, and students had no experience in taking classes using the metaverse. Second, learning English along with the metaverse had a positive effect on interest (5 points), motivation (4.9 points), immersion (4.85 points), and the sense of reality (4.65 points). Third, interviews with parents showed that English classes using the metaverse have educational potentiality and value. Specifically, the parents found the metaverse-mediated classes to be effective as they promote students' self-directed learning as well as learning motivation, stimulate students' interest in the subject, and improve their concentration. The parents also believed that the metaverse provides the similar environment with the reality and flexible learning methods. (Gyeongsang National University)

Key Words: metaverse, reality, immersion, interest, motivation

I. 서론

코로나 19 이후로 메타버스, 블록체인, ICT(정보통신기술), NFT(대체불가능 토큰), AI(인공지능) 등의 용어들이 화두로 떠오르며 디지털 대전환의 시대를 맞

이하고 있다. 윤옥한(2023)에 의하면 정부는 메타버스를 교육적으로 활성화하기 위한 다양한 정책들을 마련하고 초·중·등 교육과정에서 다양한 영역에서 메타버스를 활용하고 있다. 대학에서도 이미 발빠르게 메타버스를 도입하였는데 2022년도에 순천향대학교의 입학식을 시초로 해서 서울대학교 의과대학에서는 해부학 실습에 가상현실과 증강현실을 이용해 해부 신체구조의 3D 영상 소프트웨어와 3D 프린팅 기술 활용 연구 및 실습을 했다. 연세대는 일반생물학 실험 수업에 생물학 실험 VR 콘텐츠를 도입하였다.

이제는 이러한 시대의 흐름에 발맞춰 영어 교육의 패러다임도 바뀌어야 한다. 민찬규(2022)는 4차 산업혁명 물결 속에서 신기술 개발이 급속도로 이루어지고 있으며 새로운 시대적 변화에 대응하기 위해 새로운 영어 교육 패러다임 개발이 필요하다고 주장한다. 미래 영어 교육의 핵심은 바로 온라인 몰입형 교육 환경을 구축하는 것이다. 메타버스는 현실감이 느껴지는 가상의 수업 공간을 구축하여 선생님과 동료들이 함께 같은 공간에서 상호작용할 수 있다. 메타버스를 활용한 수업은 미래 교육을 위한 한 가지 방안이 될 것이며 교육의 대상이 될 MZ 세대는 이미 디지털 원주민이므로 메타버스를 더 자연스럽게 받아들이고 학습의 효과도 상승될 것으로 예상된다.

Altun과 Lee(2020)와 Hockly(2022)는 메타버스를 활용한 교육은 학습의 실재감과 몰입감을 향상시키고 학습 동기를 높여준다고 주장한다. 정고은과 김혜련(2022)은 메타버스를 활용한 영어 수업은 가상세계가 주는 흥미와 몰입감을 향상시켜주며, 학습자의 참여를 유도하여 교사나 동료와의 상호작용을 높일 수 있고, 다양한 수업 자료와 학습활동을 연계할 수 있으며, 학습자가 소통할 수 있는 기회를 제공할 수 있다고 주장한다. 이런 관점에서 본다면 메타버스를 활용한 영어 교육은 교육적인 효과도 상당할 것으로 예상된다.

따라서 본고에서는 메타버스를 기반 교육은 학습의 실재감과 몰입감을 높여주고 흥미와 학습 동기를 향상시켜주는 등 교육적 활용 가능성과 가치가 있다고 주장하고, 이를 실험하고 증명하고자 한다. 즉 이 연구의 목적은 초·중·고 학생과 학부모를 상대로 메타버스를 활용한 영어 수업에 대한 인식을 조사하고 교육적 활용 가능성과 가치에 대해서 탐구해 보는 것이다. 이를 위한 연구 질문은 다음과 같다.

첫째, 초등학생들과 학부모들에게 메타버스에 대한 인지도와 인식은 어떠한가?

둘째, 메타버스를 활용한 학습이 4가지 영역(실재감, 몰입감, 흥미도, 동기부여)에 모두 긍정적인 영향을 미치는가?

셋째, 메타버스를 활용한 영어 수업은 교육적으로 활용할 가능성과 가치가 있는가?

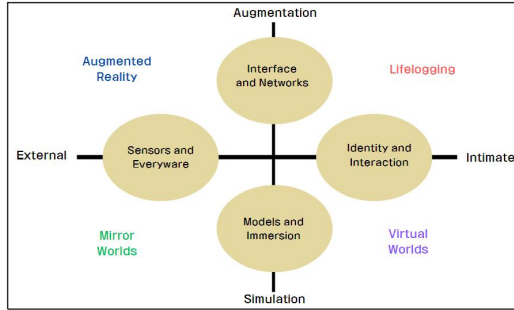
II. 이론적 배경

2.1 메타버스에 대한 정의 및 종류

2.1.1 메타버스에 대한 정의 및 유형

메타버스는 1992년 닐 스티븐슨(Niel Stephenson)의 소설 스노 크래시(Snow Crash)에서 처음으로 소개되었다. 가상, 초월을 뜻하는 ‘meta’와 우주나 세계를 뜻하는 ‘universe’라는 단어에서 파생된 메타버스는 엔터테인먼트를 넘어 강화된 사회적 상호작용의 새로운 계층이 등장하면서 만들어졌다(Wright et al., 2008). 통합적이고 몰입감 있는 경험을 제공하는 자신의 아바타와 상호작용할 수 있는 사이버 환경이며, 이러한 환경은 새로운 현실과 협업 환경을 조성하고, 문화, 정보 및 경제 생산에 상호 작용의 기회를 제공하고, 서로 다른 첨단 기술의 통합적 사용을 지원한다. 메타버스는 구현된 공간이나 정보의 유형에 따라 다음과 같이 4가지 유형으로 구분된다(John et.al., 2007).

〈그림 1〉 메타버스 로드맵




4가지 유형은 증강현실(Augmented Reality), 라이프로그킹(Lifelogging), 거울세계(Mirror Worlds), 가상현실(Virtual worlds)이다. 증강현실은 외부세계를 증강시키는 기술로 위치인식 시스템을 이용하여 우리가 일상적으로 접하는 공간에 대한 네트워크화된 정보를 추가하고 층을 형성한 인터페이스를 통해 실제 물리세계를 개인의 외부로 확장하는 기술의 한 형태를 말한다. 라이프로그킹의 세계에서 사람들은 인터넷이나 스마트폰에 그들의 일상을 기록하기 위해 스마트 기기를 사용한다. 거울세계는 현실세계의 모습과 정보, 구조가 거울에 비친 것처럼 가상현실로 옮겨지는 메타버스이다. 가상현실은 내면세계를 시뮬레이션하는 메타버스의 한 종류이며, 가상현실 기술에는 정교한 3D 그래픽, 아바타 등이 포함되어 있다.

증강현실 기술로 설계된 교육 애플리케이션은 현실세계에 대한 학습자의 인식을 개선시켜 주고 학습자의 성과와 분석 능력을 향상시켜 준다. 가상현실은 컴퓨터 시뮬레이션을 사용하는 대화형 다감각 세계이다(Schuemie et al., 2004). 메타버스는 학습과 기억을 용이하게 하기 위한 혁신적인 접근 방식이며 게임 기반 학습 기법으로 만들어진다(Butt et al., 2018). 또한 교육을 위한 새로운 환경이며, 창조와 공유가 자유롭고, 가상화를 통해 새로운 경험과 높은 몰입감을 제공할 수 있다(계보경 외, 2021). 추후 메타버스와 가상현실로 인해 인공지능과 블록체인의 기술이 학습을 용이하게 할 것으로 기대된다.

2.1.2 메타버스의 종류

메타버스는 종류가 다양하며 각각 장단점을 가지고 있다. 본고에서는 다양한 종류의 메타버스 중에서 초등학생들이 접근하기 쉬우며 가장 흥미를 느끼는 3가지를 선정하였고 특징을 다음과 같이 정리하였다.

〈표 1〉 메타버스의 종류와 특징

종류	이미지	특징
스페이셜 (Spatial)		<ul style="list-style-type: none"> ■ 가장 실재감 느껴지는 아바타 ■ 에듀테크 연결 가능(Portal) ■ PPT로 수업 가능 ■ PDF, 동영상, 이미지 공유 ■ 화면공유 가능
스팟 (Spotviral)		<ul style="list-style-type: none"> ■ 줌과 유사한 기능(비디오, 오디오 켜기) ■ 에듀테크 연결 가능(오브젝트) ■ PDF, 동영상, 이미지 공유 ■ 화면공유 가능
집 (Zep)		<ul style="list-style-type: none"> ■ 줌과 유사한 기능(비디오, 오디오 켜기) ■ 에듀테크 연결 가능(오브젝트) ■ PDF, 동영상, 이미지 공유 ■ 화면공유 가능 ■ 다양한 게임 ■ 다양한 오브젝트와 맵

스페이셜은 포털(Portal) 기능을 통해서 다양한 에듀테크들을 연계시킬 수 있으며 PPT, PDF, 이미지, 동영상을 올릴 수 있고 화면공유 기능도 있다. 그리고 실제 대학 강의실과 같은 맵이 있으며, 3D 아바타에 본인의 얼굴을 직접 넣을 수 있어서 실재감이 느껴지는 환경을 구성할 수 있다. 스포트는 오브젝트를 통해서 다양한 에듀테크들을 연계시킬 수 있으며 PDF, 이미지, 동영상을 올릴 수 있고 화면공유 기능도 있다. 그리고 화면 그리드를 클릭하면 줌처럼 아바타가 아닌 실제

얼굴을 볼 수 있는 화면으로 전환된다. 웹 역시 오브젝트를 통한 다양한 에듀테크 연계, PDF, 이미지, 동영상 올리기, 화면공유 기능을 모두 가지고 있다. 그러나 다른 플랫폼들과 차이점이 있다면 무료로 활용할 수 있는 다양한 맵과 오브젝트들이 있으며, 다양한 게임 기능, ChatGPT 기능과의 연계 등 활용 가능성이 훨씬 많다는 것이 가장 큰 차이점이자 강점이다.

2.2 언어학습과 메타버스

메타버스는 상호 작용, 의사소통 및 협업을 촉진하기 때문에 언어학습 환경으로 볼 수 있다(Selami, 2022). 그렇다면 메타버스의 활용이 언어학습 과정과 어떤 관련이 있는지 이론적 틀을 정리해보자.

2.2.1 상호작용

상호작용은 상호 수용을 반영하는 최소 두 명의 참가자를 필요로 하는 상호간의 작용이며 사회집단에서 반응과 환경에 따라 행동을 조율하는 과정이다(Wagner, 1994). 인지기능 증진에 도움을 주고, 개인 및 사회적 발달을 지원하는 등 인간의 삶에서 매우 중요한 의미를 지니고 있다. 학습적인 면에서 상호작용은 학습자들을 연결해주고, 학습 과정을 형성하고, 자율성을 향상시키며(Little, 1995), 목표 언어의 의사소통 역량을 향상시키는 데 도움을 준다(Prapaisit de Segovia and Hardison, 2008). 또한 외국인 학습자들의 자신감, 자존감 및 동기부여를 강화해준다. Ellis(1999)에 의하면 상호작용은 의사소통을 통한 의미의 협상이기 때문에 외국인 학습 과정과 관련이 있다.

메타버스는 목표 문화에 대한 인식을 높이고 자율성을 개발하며 외국인 학습 맥락에서의 협력을 강화할 수 있는 기회를 제공하기 때문에 상호작용 범위 내에서 외국인 학습 환경을 구성할 수 있다. 또한 학습자들은 상호작용과 의사소통을 통해 쉽게 의미 협상을 할 수 있다. 사회적, 대화적 상호작용을 제공하는 메타버스 환경은 인지 능력과 목표 언어의 생산을 향상시킬 수 있다(Selami, 2022). 따라서 상호작용적인 측면에서 메타버스는 언어학습을 촉발하는 환경이 될 수 있다.

2.2.2 협력학습

Mathew et al.(2009)에 의하면 협력학습이란 동일한 사회학습 환경을 공유하는 동료들의 도움을 받아 학습이 이루어지는 것이다. 두 사람이 협력함으로써 새로운 것을 함께 배울 수 있기 때문에 학습 과정에서 그룹으로 활동하며, 그 과정에서 서로 소통하게 된다. 협력학습에서 학습자들은 서로를 이해하고, 아이디어에 대한 존중을 보이며, 동기부여를 느끼고, 상호작용을 지속한다. 교사는 권위자의 역할을 하는 대신 사회적 발전, 교육 목표, 기술적 문제와 관련해서 학습자들을 도와주는 역할을 한다(Ryan et al., 2013). 이 과정에서 학습자는 과제를 달성할 수 있을 때까지 동료의 행동을 관찰함으로써 학습 과정에서 누락된 부분을 찾을 수 있다. 언어학습의 목표 중 하나는 구조와 어휘를 학습하고 의사소통에서 목표 언어를 사용하는 것이다. 이러한 관점에서 협력학습은 입출력을 공급하고 자율성과 독립성을 얻을 수 있는 분위기를 제공해준다.

메타버스는 학습자 간의 상호작용과 새로운 정보 학습을 지원한다. 또한 실제 상황에 대한 시뮬레이션과 표현을 포함하며, 학습자가 가상현실에서 행동할 수 있도록 돕는다. Selami(2022)에 의하면 메타버스는 언어 학습자들이 협력과 협업을 기반으로 교사와 동료의 도움과 피드백을 받으며 언어학습 역량을 향상시킬 수 있도록 한다. 따라서 메타버스는 협력학습이 활발하게 이루어질 수 있는 환경이므로 궁극적으로 언어학습에 도움이 된다고 볼 수 있다.

2.3 메타버스의 교육적 활용 가능성과 가치

메타버스를 활용하면 학습 실재감이 높아지고, 수업에 대한 집중력과 참여도가 향상된다. 계보경 외(2021)는 메타버스의 교육적 활용 가능성과 한계를 연구했고 메타버스 기술에 따른 교육적 시사점을 기술했으며 도재우 외(2022)는 다음과 같이 정리하였다.

〈표 2〉 메타버스 기술에 따른 교육적 시사점 (도재우 외 2022)

기술	교육적 시사점	사용 사례
증강현실	<ul style="list-style-type: none"> · 가상의 디지털 정보를 통해 시각적, 입체적으로 학습 · 직접 관찰이 어렵거나 텍스트로 설명이 어려운 내용을 심층적으로 이해 · 학습 맥락에 몰입된 상태에서 읽기, 쓰기, 말하기 등 상호 작용 활동 수행 	<ul style="list-style-type: none"> · 디지털 교과서 · 실감형 콘텐츠 · AR 지구본
라이프로그	<ul style="list-style-type: none"> · 학습자가 자신의 일상을 표상하고 성찰 · 소셜네트워크 플랫폼을 통한 타인의 피드백을 강화와 보상으로 연결 · 라이프로그 플랫폼상의 다양한 정보에 대한 비판적 탐색과 재구성 · 학습활동 데이터에 대한 분석 결과를 바탕으로 학습자는 학습 성찰 및 개선, 교사는 학생에게 맞춤형 지원 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 페이스북 · 인스타그램 · 학습분석 기반 대시보드
거울세계	<ul style="list-style-type: none"> · 거울세계 공간에서 학습이 이뤄짐에 따라 교수 학습의 공간적 한계 극복: 실시간 화상수업 운영 · 거울세계 플랫폼을 통해 ‘만들면서 학습하기’ 가능 	<ul style="list-style-type: none"> · 구글어스 · Zoom, · Webex · 게더타운
가상세계	<ul style="list-style-type: none"> · 고비용, 고위험 상황에 대한 가상세계 구현을 통한 시뮬레이션을 통한 실습 가능 · 현실에서 경험하기 어려운 시간과 공간에 대한 몰입도 있는 체험 가능 · 가상세계 게임을 통해 종합적 사고력, 문제 해결력 배양 	<ul style="list-style-type: none"> · 세컨드라이프 · 로블록스 · 제페토 · 스페이셜

메타버스 학습 환경에서 동료 아바타의 존재와 교사 아바타의 움직임은 학습 실재감을 높여준다. 이는 가상 교실 공간에 아바타가 직접 참여함으로써 학습 공동체로 인식하여 사회적 실재감과 교실이라는 공간적 실재감이 높아진 것으로 볼 수 있다(양은별, 류지현, 2021). 또한 메타버스는 학생들의 집중력을 높여주고 참여도를 높이는 데 효과적이다(Lee, Hwang, 2022). 계보경(2022)에 의하면 학생들은 메타버스 활용 교육의 효과를 긍정적으로 인식한다. 특히 초·중학교 학생들은 메타버스 자체가 흥미를 불러일으켜서 수업 내용을 이해하는 데 도움이 되며 궁극적으로 학습에 도움이 된다고 여긴다.

2.4 선행연구

메타버스를 활용한 수업에 대한 학생들의 인식을 조사한 선행연구들을 살펴보자. 이상민과 안태연(2022)은 메타버스 환경에서 영어 말하기 활동에 대한 중학생의 인식을 조사하였는데 영어 말하기 활동이 재미있었다는 항목이 높게 나타났다으며, 말하기 활동 중 상호작용에 대한 인식에서 동료 학습자와 교수와의 상호작용 모두에서 만족한 것으로 나타났다. 정고은과 김혜련(2022)은 게더타운을 활용한 영어 학습에서의 상호작용에 관한 초등학생의 인식을 조사하고 기존에 경험했던 온라인 영어 수업에 대한 반응과 비교 분석하였다. 그 결과 게더타운을 활용한 영어 수업은 기존의 온라인 영어수업보다 상호작용에 있어서 훨씬 더 효과적인 것으로 나타났다. 김지은(2022)은 메타버스 플랫폼을 활용한 그룹 프로젝트 기반 수업에 대한 영어교육 전공 학습자들의 인식을 조사했는데 그룹 간의 상호작용이 활발했고 학습자의 참여도가 높았으며 수업의 성과도 좋은 것으로 나타났다. 또한 메타버스를 활용할 경우 그룹 프로젝트를 수행하는 동안 동료들과 사회적으로 연결되어 있다고 느끼며 실재감과 몰입감을 느낄 수 있어서 효과적인 비대면 그룹 프로젝트 활동이 가능하다고 하였다. 그러나 이러한 선행연구들은 모두 게더타운이라는 하나의 플랫폼에서만 실험했다는 한계점이 있다.

본 연구에서는 한때 2021년과 2022년에 유행하여 많은 선행연구에서 사용되었던 게더타운은 제외하였다. 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 게더타운은 PC에 최적화된 서비스이기 때문에 휴대폰으로 접속할 때는 제한점이 있다. 둘째, 2D 아바타이기 때문에 움직임이 불편하다. 셋째, 아바타가 너무 작고 디자인이 단순하다. 넷째, 오브젝트의 기능들이 종종 오류가 발생한다. 다섯째, 접속이 어렵다. 특히 휴대폰에서 접속을 하면 크롬으로 사용하라는 경고문이 나오는데 대부분의 학생들은 이에 대한 대처를 잘 하지 못한다. 따라서 본고에서는 학생들에게 많은 불편함을 주는 게더타운을 제외하고 스페이셜, 스팟, 줍의 세 가지 플랫폼을 활용했으며 또한 이 세 가지 중에서 학생들이 가장 선호하는 플랫폼은 무엇인지 연구했다는 점에서 선행연구들과 차별화된다고 할 수 있다.

III. 연구 방법

3.1 연구대상

본 연구는 매주 화요일과 목요일 저녁 8시부터 9시까지 진행되는 온라인 줌 수업을 받고 있는 초등학생 10명과 학부모 10명 총 20명을 대상으로 진행되었다. 줌 수업이 저녁 시간에 이루어졌고 학생들 모두 저학년이므로 모든 학생들의 학부모가 옆에서 같이 참관하였다. 그리고 연구자와 학부모 간의 의사소통과 피드백은 모바일 기반 단체 대화방을 통해 상시 이루어졌다. 다음은 연구 참여자들의 기본 정보이다.

〈표 3〉 연구 참여자들의 기본 정보

참여자(학생)	연령	성별	참여자(학부모)	연령	성별	거주 지역
S1	10	여	P1	43	여	경상남도
S2	10	여	P2	43	여	경상남도
S3	10	남	P3	48	여	경기도
S4	9	남	P4	41	여	경상남도
S5	9	남	P5	40	여	경상남도
S6	10	남	P6	48	여	경기도
S7	8	남	P7	41	여	경상남도
S8	9	여	P8	39	여	충청도
S9	9	여	P9	37	여	충청도
S10	9	여	P10	39	여	경기도

학생들은 연구자의 지인들의 자녀들과 그 지인들의 소개를 받은 자녀들로 구성되었기 때문에 사는 지역이 경상도, 경기도, 충청도로 나누어져 있다. 학생들의 평균 연령은 9.3세이며, 학부모들의 평균 연령은 41.9세이다. 편의상 학생들은 S1, S2, S3으로, 학부모는 P1, P2, P3으로 표기하겠다.

3.2 연구 방법과 절차

학생들과의 수업은 2020년부터 지속적으로 이루어져 왔으며, 줌 피로도(Zoom fatigue)¹를 해결하고 보다 더 나은 온라인 수업을 하기 위한 방법으로 2023년 6월부터 8월까지 3개월 동안 메타버스기반 학습을 시행하였다. 6월은 스페이셜에서, 7월은 스팟에서, 8월은 칩에서 수업이 진행되었다. 수업은 킨더타임즈(The Kinder Times)라는 어린이 영자신문을 기반으로 하였다. 다음은 영자신문의 예시이다.

〈그림 2〉 킨더타임즈 영자신문



킨더타임즈는 Around me, People, Wonderful Animals, Nature & Science, Around the World, Stories/News의 섹션으로 나누어져 있으며 흥미롭고 재미 있는 여러 주제들을 다루고 있다. 연구자는 영자신문을 통해서 영어 문해력을 본격적으로 기르고 읽기뿐만 아니라 듣기, 말하기, 쓰기까지 골고루 가르치고자 하였다. 학생들의 적극적인 참여와 영어에 대한 흥미도 향상에 가장 큰 교수 목표를 두었으며, 평소 줌 수업에서 다양한 에듀테크들을 활용하고 있었기 때문에 에듀테크 사용도 활성화하고자 했다. 이러한 모든 것들이 메타버스에서 더 실현가능하다고 판단하여 학생들에게 가장 적합하다고 판단한 스페이셜, 스팟, 칩에서

¹ 줌 피로도(Zoom fatigue)는 줌을 이용한 학습 참여에 피로를 호소하는 현상이다(Shoshan and Wehrt, 2021; 윤택남, 2022). 줌 피로증의 원인으로는 과도한 눈맞춤과 줌을 통해 보이는 자신의 모습에 신경쓰는 것 등이 있다.

수업을 진행하였다. 그리고 3가지의 연구 질문을 실험하기 위해 학생과 학부모들을 상대로 구글 폼을 이용한 설문 조사를 실시했으며, 개별 인터뷰를 추가로 시행하였다. 학생들과는 줌에서 1시간 30분간 이루어졌으며, 학부모들과는 10분간 개별 전화 상담이 이루어졌다.

3.3 연구 설계

영자신문을 활용한 메타버스에서의 수업 설계 방법은 다음과 같다.

〈표 4〉 메타버스에서의 수업 진행 절차

단계	주요 활동	기대 효과
읽기 전 단계	<ul style="list-style-type: none"> · 배경지식 쌓기 · 텍스트를 동영상상으로 감상(Vrew) · 단어 학습(단어방으로 아바타 이동) 	<ul style="list-style-type: none"> · 텍스트와 관련된 이미지를 가상 공간에 배치함으로써 몰입감 향상 · 동영상 학습을 통해서 듣기 실력 향상
읽기 중 단계	<ul style="list-style-type: none"> · 독해 학습 · 아바타가 돌아가면서 읽기 	<ul style="list-style-type: none"> · 읽기 실력 향상 · 유창성 향상
읽기 후 단계	<ul style="list-style-type: none"> · 이해도 점검 퀴즈(아바타 OX 퀴즈) · 아바타가 오브젝트로 이동해서 북리포트 작성(Padlet) 	<ul style="list-style-type: none"> · 아바타가 직접 움직이면서 OX 퀴즈에 참여 · 집중력, 몰입감, 참여도 향상 · 가상공간에 Padlet을 연동시켜서 즉시 글쓰기 유도
과제와 추후 관리	<ul style="list-style-type: none"> · Chatterpix를 활용해서 흥런 문장 녹음해서 보내기 · 메타버스에 학생들의 녹음 동영상과 수업 활동 사진들을 전시 · 매달 말 학부모들을 메타버스로 초청해서 전시 관람하기 	<ul style="list-style-type: none"> · 말하기 향상 · 수업 포트폴리오 제작 · 학부모들 또한 아바타로 참여하여 수업 내용 확인 및 결과 보고

스페이셜, 스팟, 줍의 플랫폼에서 기본 교수 방법은 동일하게 전, 중, 후로 나누어서 설계하였다. 읽기 전 단계에서는 영자신문의 텍스트와 관련된 배경지식을 쌓고 단어를 학습하는 단계이다. 메타버스 공간에 텍스트 주제와 관련된 이미

지와 동영상상을 업로드하여 학생들이 아바타로 참여하여 직접 공간을 다니며 이미지와 동영상상을 살펴봄으로써 수업 주제와 내용에 대해서 자연스럽게 알 수 있도록 유도한다. 그리고 브류를 활용하여 텍스트를 동영상상으로 제작한 후 오브젝트에 동영상을 연결시켜서 텍스트를 시각적으로 보면서 듣기 실력을 향상시킨다. 다음으로 읽기 중 단계에서는 아바타들을 의자에 앉게 한 후 화면공유 기능을 통하여 PPT를 띄우고 독해 수업을 진행한다. 전체 설명이 끝난 후 아바타를 한 명씩 호명하여 무대 앞으로 이동하게 하고 해당 텍스트를 돌아가며 읽도록 한다. 다음으로는 읽기 후 단계로 교실 앞으로 아바타들을 나오게 한 후 내용 이해 점검을 위한 OX 퀴즈를 실시한다. 썸의 경우에는 OX 퀴즈를 위한 맵이 따로 있으므로 OX 맵으로 다 같이 공간 이동한 후 그곳에서 OX 퀴즈를 진행한다. 그리고 오브젝트에 패들렛을 연동시켜서 아바타를 그 오브젝트로 이동시킨다. 각자 패들렛으로 들어가게 한 후 미리 올려둔 북 리포트를 작성해서 바로 업로드하게 한다. 수업이 끝난 후에도 과제와 추후 활동을 통해서 메타버스 공간을 더 꾸며 나갈 수 있다. 학생들에게 채터픽스 앱을 활용해서 훈련 문장을 녹음하게 한 후 교수자에게 동영상을 보내는 과제를 내준다. 교수자는 수업이 끝난 후에도 다시 메타버스 공간에 들어가서 학생들이 보내준 동영상을 업로드하고, 한 달 동안 수업했던 활동 캡처 사진들과 수업 자료들 및 과제 동영상을 모두 오브젝트를 활용하여 메타버스 공간에 전시 및 게시한다. 그러면 입체적인 수업 포트폴리오가 완성되는 것이다. 그리고 매달 말에 학부모들에게도 링크를 공유하여 학부모들 또한 아바타로 입장해서 자유롭게 공간을 돌아보며 수업 과정 및 내용들을 관람하고 오브젝트에 연계된 패들렛을 공유하여 자유롭게 후기를 작성하도록 한다.

3.4 연구 도구

메타버스에 대한 학생과 학부모의 인지도 및 인식을 알아보기 위해서 다음과 같은 설문 문항을 제작하였다.

〈표 5〉 1번 - 4번 설문

번호	문항
Q1	이 수업을 듣기 전에 메타버스에 대해서 들어본 적이 있나요?
Q2	만약 메타버스를 들어 본 적이 있다면 어떤 이름을 들어봤나요?
Q3	이 수업을 듣기 전에 메타버스를 활용한 수업을 받아본 적이 있나요?
Q4	어떤 메타버스가 가장 좋았나요? 그리고 그 이유는 무엇인가요?

다음으로 메타버스를 활용한 영어 수업의 실재감, 몰입감, 흥미도, 동기부여에 대한 학생들의 설문 조사 문항은 다음과 같다.

〈표 6〉 평가 항목 문항(학생)

평가항목	문항
실재감	Q5. 메타버스에서 수업하면 실제 교실에서 수업하는 것 같은 기분이 들었나요?
	Q6. 메타버스에서 선생님, 친구들과 쉽게 소통할 수 있었나요?
몰입감	Q7. 메타버스에서 선생님이 하는 말과 수업 내용이 이해가 잘 되었나요?
	Q8. 메타버스에서 수업하면 집중이 잘 되었나요?
흥미도	Q9. 줌에서 수업하는 것보다 메타버스에서 수업하는 것이 더 좋나요?
	Q10. 메타버스에서 수업하는 것이 재미있나요?
동기부여	Q11. 앞으로도 메타버스에서 영어 수업을 하고 싶나요?
	Q12. 메타버스에서 수업을 하면 줌에서 수업하는 것 보다 영어를 더 열심히 공부하고 싶다는 생각이 드나요?

메타버스를 활용한 영어 수업의 실재감, 몰입감, 흥미도, 동기부여에 대한 학부모들의 설문 조사 문항은 다음과 같다.

〈표 7〉 평가 항목 문항(학부모)

평가항목	문항
실제감	Q5. 자녀가 메타버스에서 수업하면 실제 교실에서 수업하는 것 같은 기분이 들었나요?
	Q6. 자녀가 메타버스에서 선생님, 친구들과 쉽게 소통할 수 있었나요?
몰입감	Q7. 자녀가 메타버스에서 선생님이 하는 말과 수업 내용을 잘 이해했나요?
	Q8. 자녀가 메타버스에서 수업할 때 집중을 잘 했나요?
흥미도	Q9. 자녀가 줌에서 수업받는 것보다 메타버스에 수업받는 것을 더 좋아했나요?
	Q10. 자녀가 메타버스에서 수업하는 것을 재미있어 했나요?
동기부여	Q11. 자녀가 앞으로도 메타버스에서 영어 수업을 하면 좋으신가요?
	Q12. 자녀가 메타버스에서 수업을 하면 줌에서 수업하는 것보다 영어를 더 열심히 공부하고 싶어 할까라고 생각하시나요?

3.5 자료 처리 및 분석

양적인 분석을 위해서 온라인 구글 폼을 작성하도록 하였고 엑셀에서 정리하였다. 질적인 분석을 위해서 학생들과는 줌으로 1시간 30분간 인터뷰를 진행하였고 학부모들과는 10분간 전화 인터뷰를 시행하였다. 자료 수집은 줌 회의 녹화 영상, 음성 파일, 녹음 전사본, 통화 녹음 파일, 인터뷰를 진행하며 직접 작성한 노트 등으로 하였다. 자료를 분석하기 위해 모든 파일들은 컴퓨터에 저장하였으며 음성 파일은 클로바 노트를 사용하여 텍스트로 변환하였다. 클로바 노트에서는 인공지능이 중요한 키워드도 알려주고 내용을 요약해 주지만 간혹 참여자의 발음이 불명확한 경우 오류를 범했기 때문에 모든 자료들을 일대일 대조하며 점검하고 수정하는 작업을 거쳤다. 인터뷰 문항은 ChatGPT를 사용하여 코딩 작업을 거쳐서 범주화하였다. 그리고 최종적으로 영어 전공 교수 2인에게 검증받았다.

IV. 연구 결과 및 논의

4.1 메타버스에 대한 인지도 및 인식

메타버스에 대한 학생과 학부모의 인지도 및 인식을 알아보기 위한 설문 결과는 다음과 같다.

〈표 8〉 1번에 대한 결과

학생	구분	비율	학부모	구분	비율
	예	30		예	30
	아니오	70		아니오	70

이 수업을 듣기 전에 메타버스에 대해서 들어본 적이 있느냐는 질문에 대해서 학생과 학부모의 답변이 동일했는데 각각 70%는 메타버스에 대해서 들어본 적이 없다고 하였다. 그리고 2번 질문에 대해 학생 2명은 로블록스, 1명은 이프랜드라고 응답하였고, 학부모 3명은 모두 로블록스라고 응답하였다.

〈표 9〉 3번에 대한 결과

학생	구분	비율	학부모	구분	비율
	예	0		예	0
	아니오	100		아니오	100

이 수업을 듣기 전에 메타버스를 활용한 수업을 받아본 적이 있느냐는 질문에 대해서 학생과 학부모 모두 없다고 답하였다. 여기에서 말한 메타버스를 활용한 수업에는 영어 수업뿐만 아니라 모든 과목이 다 포함되며 학교와 학원 또한 다

포함된다는 항목이 설문지에 추가로 기재되어 있었다.

〈표 10〉 4번에 대한 결과

학생	구분	비율	학부모	구분	비율
	예	0		예	0
	아니오	0		아니오	0

스페이셜, 스왓, 줌 중에서 어떤 것이 가장 좋았냐는 질문에 대해서 학생과 학부모 모두 줌을 더 선호한다고 답했다. 학생들의 주관식 답변을 분석해보면 스페이셜을 선택한 학생은 ‘아바타가 가장 사람 같았어요’, ‘내 얼굴이 아바타에 합성되어서 진짜 신기했어요’라고 답했고, 스왓을 선택한 학생은 ‘가상공간에서 친구들과 실제로 수업하는 것 같았어요’, ‘교실같은 방이 많고 물건들이 많아서요’라고 답했으며, 줌을 선택한 학생들은 ‘아바타를 꾸미는 것이 다른 메타버스보다 더 종류가 많았기 때문이에요’, ‘실제처럼 실감나고 재미있어서요’라고 답했다. 다음으로 학부모의 주관식 답변을 분석해보면 스왓을 선택한 학부모는 ‘책상과 의자가 있어서 진짜 교실 같았어요’라고 답했고 스페이셜을 선택한 학부모는 ‘아이의 사진을 아바타에 넣을 수 있어서 신기했습니다’라고 답했다. 줌을 선택한 학부모는 ‘링크만 누르면 바로 들어가서 편했어요’, ‘특별하고 다양한 것들이 많아서요’라고 답했다.

4.2 메타버스를 활용한 영어 수업의 효과 분석

4.2.1 학생 설문 결과

메타버스를 활용한 영어 수업의 실재감, 몰입감, 흥미도, 동기부여에 대한 학생들의 설문 조사 결과는 다음과 같다.

〈표 11〉 평가 항목 조사 결과

평가항목	문항	매우 그렇다	그렇다	보통이다	아니다	전혀 아니다
실재감	Q 5	7(70%)	2(20%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)
	Q 6	7(70%)	3(30%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
몰입감	Q 7	8(80%)	2(20%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	Q 8	9(90%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
흥미도	Q 9	10(100%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	Q 10	10(100%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
동기부여	Q 11	10(100%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	Q 12	8(80%)	2(20%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)

메타버스에서 수업하면 실제 교실에서 수업하는 것 같냐는 질문에 대해서 70%가 ‘매우 그렇다’, 20%가 ‘그렇다’라고 답했으며, 메타버스에서 선생님, 친구들과 쉽게 소통할 수 있었냐는 질문에 대해서 70%가 ‘매우 그렇다’, 30%가 ‘그렇다’라고 답했다. 메타버스에서 수업 내용이 잘 이해되었냐는 질문에 대해서 80%가 ‘매우 그렇다’, 20%가 ‘그렇다’라고 답했고, 메타버스에서 수업하면 집중이 잘 되었냐는 질문에 대해서는 90%가 ‘매우 그렇다’, 10%가 ‘그렇다’라고 답했다. 메타버스에서 수업하는 것이 더 좋냐는 질문에 대해서 100%가 ‘매우 그렇다’라고 답했고, 메타버스에서 수업하는 것이 재미있냐는 질문에 대해서도 100%가 ‘매우 그렇다’라고 답했다. 앞으로도 메타버스에서 영어 수업을 하고 싶냐는 질문에 대해서 100%가 ‘매우 그렇다’라고 답했고, 메타버스에서 수업을 하면 영어를 더 열심히 공부하고 싶다는 생각이 드냐는 질문에 대해서 80%가 ‘매우 그렇다’, 20%가 ‘그렇다’라고 답했다. 다음으로 평가 항목별 응답을 평균 점수로 환산하여 그림 3과 같이 방사형 그래프로 나타내보았다.

〈그림 3〉 평가 항목별 평균 점수(학생)

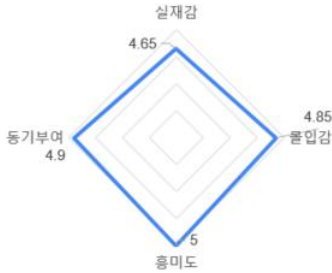


그림 3에서 보듯이 4가지 영역의 평균은 4.85점이며, 그래프가 사각형에 가까운 형태인 것으로 보아 4가지 영역에서 골고루 긍정적인 영향이 있음이 확인되었다.

4.2.2 학부모 설문 결과

메타버스를 활용한 영어 수업의 실재감, 몰입감, 흥미도, 동기부여에 대한 학부모들의 설문 조사 결과는 다음과 같다.

〈표 12〉 평가 항목 조사 결과

평가항목	문항	매우 그렇다	그렇다	보통이다	아니다	전혀 아니다
실재감	Q 5	7(70%)	2(20%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)
	Q 6	8(80%)	2(20%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
몰입감	Q 7	9(90%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	Q 8	9(90%)	0(0%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)
흥미도	Q 9	7(70%)	2(20%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)
	Q 10	9(90%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
동기부여	Q 11	8(80%)	1(10%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)
	Q 12	8(80%)	1(10%)	1(10%)	0(0%)	0(0%)

자녀가 메타버스에서 수업하면 실제 교실에서 수업하는 것 같냐는 질문에 대해서 70%가 ‘매우 그렇다’, 20%가 ‘그렇다’라고 답했고, 자녀가 메타버스에서 선

생님, 친구들과 쉽게 소통할 수 있었냐는 질문에 대해서 80%가 ‘매우 그렇다’, 20%가 ‘그렇다’라고 답했다. 자녀가 수업 내용을 잘 이해했냐는 질문에 대해서 90%가 ‘매우 그렇다’, 10%가 ‘그렇다’라고 답했고, 자녀가 수업에 집중을 잘했냐는 질문에 대해서 90%가 ‘매우 그렇다’, 10%가 ‘보통이다’라고 답했다. 자녀가 메타버스에서 수업받는 것이 더 좋냐는 질문에 대해서 70%가 ‘매우 그렇다’, 20%는 ‘그렇다’라고 답했고, 자녀가 메타버스에서 수업받는 것을 재미있어 했느냐는 질문에 대해서 90%가 ‘매우 그렇다’, 10%가 ‘그렇다’라고 답했다. 자녀가 메타버스에서 영어 수업을 받으면 좋겠냐는 질문에 대해서 80%가 ‘매우 그렇다’, 10%가 ‘그렇다’라고 답했고, 자녀가 메타버스에서 수업을 하면 영어를 더 열심히 공부하고 싶어 할까라고 생각하냐는 질문에 대해서 80%가 ‘매우 그렇다’, 10%가 ‘그렇다’라고 답했다. 다음으로는 평가 항목별 응답을 평균 점수로 환산하여 방사형 그래프로 나타내보았다.

(그림 4) 평가 항목별 평균 점수(학부모)



그림 4에서 보듯이 4가지 영역의 평균은 4.75점이며, 그래프가 사각형에 가까운 형태인 것으로 보아 4가지 영역에서 골고루 긍정적인 영향이 있음이 확인되었다.

4.2.3 학생과 학부모 설문 결과의 비교

학생과 학부모 간의 응답 차이를 평가하기 위해 독립 표본 t-검정을 수행하였다. 이 검정은 두 집단 간의 평균 점수 차이가 통계적으로 유의한지를 평가하기 위한 것이다. 다중비교를 고려하여 p-값에 보네페로니 교정을 적용하였다.

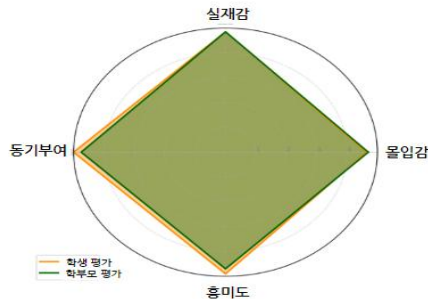
다음은 각 문항에 대한 t-검정 결과이다.

〈표 13〉 t-검정 결과

질문	t-통계량	p-값	조정된 p-값
Q5	0.000	1.000	8.000
Q6	-0.493	0.628	5.024
Q7	-0.600	0.557	4.453
Q8	0.000	1.000	8.000
Q9	1.809	0.104	0.831
Q10	1.000	0.343	2.748
Q11	1.406	0.193	1.547
Q12	0.397	0.697	5.573

분석 결과, 학생과 학부모 간의 응답에는 통계적으로 유의미한 차이가 발견되지 않았다($p\text{-값} > 0.05$). 이는 메타버스 환경에서의 영어 수업에 대한 학생과 학부모의 인식이 유사함을 나타낸다. 모든 문항에서 학생과 학부모 모두 긍정적으로 평가하였으며, 특히 메타버스 환경의 재미와 흥미 측면에서 높은 평가를 받았다. 이러한 결과는 메타버스가 원격 교육에서 효과적인 도구로 사용될 수 있음을 나타낸다. 다음으로는 평가 항목별 평균 점수의 차이를 비교해보자. 이를 위해 다음과 같이 레이더 차트를 만들었다.

〈그림 5〉 평가 항목별 평균 점수의 레이더 차트



레이더 차트는 학생과 학부모가 메타버스 환경에서의 영어 수업에 대해 어떻게 느끼는지를 시각적으로 비교하는 데 효과적이다. 학생 평가는 주황색으로, 학부모 평가는 녹색으로 나타내어져 있으며 각 평가 항목별 점수가 레이더 차트의 각 축을 따라 나타나 있다. 학생들의 평가는 전반적으로 높은 점수를 보여주며, 특히 흥미도에서 최고점을 기록하였다. 학부모의 평가도 비슷하게 높은 점수를 보여주지만 동기부여와 흥미도에서는 학생들의 평가보다 약간 낮은 경향을 보인다. 옆에서 지켜보는 학부모들보다는 수업에 참여한 학생들이 직접 느꼈던 흥미와 동기부여가 더 긍정적으로 반응했다고 볼 수 있다. 흥미로운 점은 실재감에 있어서는 학생과 학부모의 평가가 거의 유사했지만 근소한 차이로 학부모들이 조금 더 높은 점수를 부여했다는 것이다. 이는 학부모들이 교실 맵과 책상과 의자 등의 다양한 오브젝트로 꾸며진 환경을 실제적인 교실 환경과 유사하게 여겼기 때문이다.

4.3 인터뷰 결과

다음은 메타버스를 활용한 영어 수업의 교육적 활용 가능성과 가치를 알아보기 위해서 학생과 학부모들을 상대로 각각 심층 인터뷰를 실시한 결과이다. 학생과 학부모들의 경우 인터뷰 시행 방법은 줌과 전화로 달랐지만 1번부터 4번까지 설문 내용은 동일하였다. 마지막으로 학부모들에게는 5번의 문항을 추가로 질문하였다.

〈표 14〉 인터뷰 문항

번호	문항
1	메타버스에서 수업한 후 디지털 기기에 중독될 가능성에 대해 걱정해 본 적이 있나요?
2	메타버스에서 수업한 내용을 잘 이해하였나요?
3	메타버스를 활용한 영어 수업의 장점은 무엇인가요?
4	메타버스를 활용한 영어 수업의 단점은 무엇인가요?
5	메타버스의 교육적 가치에 대해서 어떻게 생각하나요?

1번 질문에 대해서 학생들의 답변은 다음과 같다.

“진 어차피 엄마가 하루 두 시간씩 로블록스 게임을 하게 해주세요. 그래서 수업도 메타버스로 한다고 해서 더 중독된다고 생각 안 해요.” (S1)

“전 원래 무한의 계단이란 로블록스랑 자주 해요. 가끔씩 너무 많이 한다고 엄마와 아빠한테 혼나지만 그래도 하게 해줘요. 수업은 딱 한 시간 하는 거잖아요. 괜찮다고 생각해요.” (S3)

“요즘 친구들 전부 다 무한의 계단 게임을 해요. 제 목표는 모든 캐릭터에서 금메달을 따는 거예요. 선생님이 하는 메타버스 수업과 상관없이 휴대폰 게임은 항상 하는 거니까 상관없는 거 같아요.” (S5)

1번에 대한 학부모의 답변은 다음과 같다.

“아니요. 틈만 나면 휴대폰으로 게임을 하고 있기 때문에 선생님께서 한 시간씩 메타버스로 수업을 하신다고 해서 아이가 더 중독되지는 않을 거예요.” (P1)

“저는 메타버스 수업을 한다고 해서 더 디지털 기기에 중독된다고 생각하지 않습니다. 왜냐하면 본인의 조절 능력이라고 생각하구요. 그리고 선생님이 하시는 메타버스는 수업이라고 명확하게 인식하고 있기 때문입니다.” (P4)

“요즘 모든 아이들이 휴대폰 게임을 하고 있어요. 아들을 키우는 입장에서는 로블록스 같은 게임을 모르면 친구들과 어울리지 못할까 봐 오히려 걱정도 됩니다. 그리고 선생님께서는 메타버스를 이용해서 재미있게 수업을 해주시는 거잖아요. 전 전혀 걱정되지 않습니다.” (P7)

인터뷰 결과 학생들은 이미 대부분 로블록스, 무한의 계단 등과 같은 게임을 휴대폰으로 즐기고 있었으며 학부모 또한 휴대폰 게임에 관대하였고 오히려 로블록스 같은 게임을 모르면 친구들과 어울리지 못할까 봐 걱정하기도 했다. 그리고 선생님과 함께 경험하는 메타버스 환경은 수업이라고 분명하게 인식하고 있기 때문에 주 2회에 메타버스를 사용한다고 해서 디지털 기기에 중독된다고 생각하지 않았다. 2번에 대한 학생들의 답변은 다음과 같다.

“네, 아바타로 움직이면서 수업을 들으니까 너무 재미있었고, 재미있으니까 이해가 잘 되었어요.” (S3)

“네, 이해가 완전히 잘 되었어요. 특히 선생님이 공부한 내용으로 OX 퀴즈를 내줬을 때 아바타로 O와 X 쪽으로 움직이게 한 게 진짜 재미있었어요. 제가 그때 한 문제를 틀렸는데 선생님이 마지막에 답을 알려줬는데 그게 진짜 기억에 많이 남았어요.” (S6)

2번에 대한 학부모의 답변은 다음과 같다.

“선생님이 넣어 준 동영상도 자기가 직접 조작하고 볼 수 있으니 더 집중을 잘 하는 거 같았습니다.” (P5)

“아바타로 게임을 하면서 수업 내용을 리뷰해주시니까 순간 몰입을 하고 내용을 잘 이해하는 거 같았어요.” (P8)

답변을 정리해보면 메타버스에서 아바타로 직접 움직이면서 수업을 들었기 때문에 순간 몰입을 잘하고 수업에 더 집중하고 내용 이해도 더 잘되었다는 것을 알 수 있다. 다음으로 3번에 대한 학생들의 답변은 다음과 같다.

“중에서는 그냥 화면만 보고 있었는데 메타버스에서는 제가 아바타가 되어서 직접 다니고 둘러보니깐 너무 재미있고 좋았어요.” (S5)

“아바타 꾸미는 게 너무 재미나요. 그리고 선생님들과 친구들을 아바타로 다 같이 만나니까 바로 옆에 있는 것 같아서 너무 좋았어요.” (S9)

3번에 대한 학부모의 답변은 다음과 같다.

“아이가 줌보다 더 재미있어하는 게 느껴졌습니다. 줌은 그냥 영상을 보는 느낌인데 메타버스 수업은 선생님이 만들어 주신 교실 안에 들어가는 거잖아요. 실제감이 들어서 너무 좋았습니다.” (P4)

“아이들이 아직은 초등학생이니까 전 흥미 유발이 중요하다고 생각합니다. 그런데 메타버스로 수업하니까 너무 신기했고 아이들이 흥미 있어 하는 게 눈에 보였습니다. 다른 과목도 마찬가지겠지만 영어는 특히 흥미가 중요하다고 생각합니다. 그 점에서 메타버스는 영어라는 과목과 합이 잘 맞는다고 생각합니다.” (P10)

학생들과 학부모들은 아바타 조작을 통한 새로운 경험, 유사한 교실 환경으로 인한 실재감, 흥미 유발 등을 메타버스를 활용한 영어 수업의 장점으로 여겼다. 다음으로 4번에 대한 학생들의 답변은 다음과 같다.

“단점은 없어요. 아, 근데 다음에 또 하고 싶다는 생각이 드는 게 단점 같기도 해요.” (S8)

“한 번씩 튕기는 게 불편했어요.” (S10)

4번에 대한 학부모의 답변은 다음과 같다.

“메타버스 수업을 너무 좋아하니까 혹시 다음에 줌으로만 수업을 하게 될 때 줌 수업을 재미없어할까 봐 걱정됩니다.” (P6)

“메타버스 수업을 할 때 아이가 너무 흥분을 하더라구요. 계속 이것 저것 눌러보고 아바타도 수시로 바꾸더라구요. 재미있어 하는 건 분명 맞지만 오히려 산만해 보이기도 했어요. 조금 산만해 보이는 점이 단점이라면 단점으로 꼽을 수 있을 거 같아요. (P10)

학생들과 학부모들은 튕김 현상, 줌 수업에 대한 우려, 산만함 등을 메타버스를 활용한 영어 수업의 단점으로 여겼다. 마지막으로 5번에 대해서는 학부모들에게만 질문을 했고 다음과 같은 답변을 얻었다.

“저는 교육적인 가치가 있다고 생각합니다. 지금 시대가 그렇고 앞으로의 시대는 더욱 디지털 기기를 활용하는 수업이 많이 생길 거라고 생각합니다.” (P2)

“뭔가 정형화된 수업이 아니라 시대의 변화에 맞고 다양한 방식을 사용하는 거 같아서 미래에 이러한 수업은 더욱 교육적으로 가치가 있을 거라고 생각합니다. (P6)

“자기가 직접 아바타를 꾸미고 선생님이 메타버스에 넣어주신 링크를 연결해서 직접 영상을 본다는지 에듀테크로 문제를 풀기도 하니까 자기 주도 학습이 되는 거 같았어요. 무엇보다도 너무 재미있었어요.” (P9)

“2025년에 디지털 교과서가 도입된다고 들었습니다. 우리 아이들은 유튜브를 보고 자라 온 세대여서 우리가 배웠던 옛날 방식과 비교해서는 안 됩니다. 메타버스를 이용한 학습은 특히 영어라는 과목과 너무 잘 어울린다고 생각하구요, 흥미와 재미를 줄 수 있기 때문에 잘 활용하면 분명히 학습 효과가 있다고 생각합니다.” (P10)

학부모들은 메타버스를 활용한 영어 수업의 교육적 가치에 대해서 상당히 긍정적으로 답변하였으며 특히 흥미와 재미가 필요한 영어 과목의 특성과도 너무 잘 어울리며, 잘 활용하면 분명한 학습 효과가 있을 것이라고 여겼다.

4.4 논의

메타버스에 대한 학생과 학부모의 인지도 및 인식에 관한 조사 결과 학생과 학부모 70%가 이 수업을 듣기 전에는 메타버스에 대해서 들어본 적이 없다고 답했고, 이 수업을 듣기 전에 메타버스를 활용한 수업을 받아본 적이 있냐는 질문에 대해서는 학생과 학부모 모두 없다고 답했다. 이런 결과들을 종합해보면 거주지와 상관없이, 사교육과 공교육의 구분 없이 아직도 메타버스를 수업에 활용한 사례는 많지 않음을 알 수 있다.

다음으로 수업에서 활용했던 세 가지의 메타버스 플랫폼 중에서 어떤 것이 가장 좋았냐는 질문에 대해서 학생과 학부모 각각 60%로 줍을 선호한다고 하였다. 그 이유에 대해서는 아바타 꾸미기의 다양성, 실재감, 다양한 게임과 활동, 쉬운 접근성 등을 언급했다. 이를 심도 깊게 분석해보면 줍의 경우 다른 플랫폼에 비해서 무료로 제공해주는 수많은 오브젝트들과 맵이 있기 때문에 다양한 공간 꾸미기 및 활용이 가능하고, ChatGPT 기능까지 도입되어 있기 때문에 무한한 활용 가능성이 있다. 다양한 게임을 할 수 있는 맵들도 잘 구성되어 있으며 대부분 무료로 활용할 수 있기 때문에 학생들과 학부모들 역시 이러한 다양성을 장점으로 생각했다. 그리고 줍에서는 카메라와 마이크를 켜면 화면 오른쪽 부분 또는 상단에 줌과 같은 형태의 실제 얼굴이 동시에 나온다. 아바타와 실제 얼굴이 동시에 보이기 때문에 학생들은 선생님과 친구들의 표정도 동시에 살펴볼 수 있다. 이는 이론적 배경에서 살펴보았던 상호작용과 협력학습의 내용과 줍이 가장 부응한다고 할 수 있다.

메타버스를 활용한 영어 수업이 실재감, 몰입감, 흥미도, 동기부여에 모두 긍정적인 영향을 미치는지에 대한 결과는 학생과 학부모 모두 방사형 그래프에서 사각형에 가까운 형태를 보였기 때문에 긍정적인 영향이 있음이 확인되었다. 학부모들의 경우 4가지 영역의 평균은 4.75점인데 비해 학생들의 경우 4.85점이었

으며 흥미도가 5점으로 가장 높았고 동기부여(4.9), 몰입감(4.85), 실재감(4.65)의 순이었다. 따라서 메타버스에서 수업을 하면 흥미도가 가장 많이 향상되며 동기부여에도 결정적인 영향을 미친다고 할 수 있다. 학생과 학부모들의 응답에 대한 독립 표본 t-검정을 수행한 결과, 두 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 발견되지 않았다. 이는 메타버스 환경에서의 영어 수업에 대한 두 집단의 인식이 유사함을 나타낸다.

마지막으로 메타버스를 활용한 영어 수업은 교육적으로 활용할 가능성과 가치가 있느냐는 질문에 대해서 인터뷰를 진행한 결과를 정리해보면 다음과 같다. 디지털 기기 중독의 우려 가능성에 대해서는 이미 많은 아이들이 다양한 디지털 기기를 사용하고 있으며 로블록스나 무한의 계단 등과 같은 게임에 노출되어 있으므로 한정된 수업 시간에 메타버스를 활용한다고 해서 더 중독될 것이라고 생각하지 않는다고 하였다. 메타버스에서 수업한 내용을 잘 이해했느냐는 질문에 대해서 재미있으니까 이해가 더 잘된다고 답했다. 메타버스의 교육적 가능성과 가치에 대한 학부모의 답변을 범주화하면 다음과 같다.

〈표 15〉 메타버스의 교육적 가능성과 가치에 대한 학부모 답변의 범주화

범주화	내용
자기 주도적 학습 및 학습 동기부여	<ul style="list-style-type: none"> · 아바타를 통한 실제 참여로 학습 환경에 몰입 · 아바타 조작을 통한 동적인 수업 가능 · 학습 동기 높여줌
흥미 유발 및 집중력 향상	<ul style="list-style-type: none"> · OX퀴즈 등 게임 형식의 학습으로 흥미 유발, 학습에 대한 호기심 자극 · 학생들의 흥미와 참여로 집중력 향상 · 학습에 대한 이해도 향상
실제 환경과의 유사성	<ul style="list-style-type: none"> · 교실과 유사한 환경에서의 수업으로 인한 실재감 · 아바타를 통한 실제 교실에서의 상호작용을 모방함
유연한 학습 방식과 미래 교육에 대한 대비	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 수업 방식에 비해 더 유연하고 다양한 방식의 학습 제공 · 미래 교육에 대한 대비 · 시대에 맞춘 교육 경험 제공

학부모의 답변을 범주화하면 자기 주도적 학습 및 학습 동기부여, 흥미 유발 및 집중력 향상, 실제 환경과의 유사성, 유연한 학습 방식과 미래 교육에 대비로 정리할 수 있다. 따라서 이러한 답변을 참고하면 메타버스를 활용한 영어 수업은 교육적으로 활용할 가능성과 가치가 충분히 있으며 더 나아가서 미래 영어 교육에 적합한 방식이라고 할 수 있다.

V. 결론 및 제언

본고에서는 초등학생들과 학부모들을 상대로 메타버스를 활용한 영어 수업에 대한 인식을 조사하고 교육적 활용 가능성과 가치에 대해서 탐구하고자 하였다. 메타버스에 대한 인식과 인지도는 어떤지, 메타버스를 활용한 학습은 실재감, 몰입감, 흥미도, 동기부여에 모두 긍정적인 영향을 미치는지, 교육적으로 활용할 가능성과 가치가 있는지에 대한 연구 질문에 대해 실험하였고 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 초등학생들과 학부모들은 메타버스라는 용어에 대해서 대부분 들어 본 적이 없었으며, 거주 지역, 공교육과 사교육, 과목의 종류와 상관없이 아직까지 메타버스를 활용한 수업을 받지 못했다.

둘째, 메타버스를 활용한 영어 학습은 실재감, 몰입감, 흥미도, 동기부여 모두에 긍정적인 영향을 미쳤으며 학생들의 평균이 4.85로 학부모들의 평균인 4.75보다 조금 더 높았으며 흥미도(5), 동기부여(4.9), 몰입감(4.85), 실재감(4.65)의 순이었다.

셋째, 학부모의 인터뷰 결과 메타버스를 활용한 영어 수업은 교육적으로 활용할 가능성과 가치가 충분함을 알 수 있었다. 자기 주도적 학습 및 학습 동기부여, 흥미 유발 및 집중력 향상, 실제 환경과의 유사성, 유연한 학습 방식과 미래 교육에 대한 대비와 같은 항목에서 모두 긍정적으로 인식했다.

이러한 결과들을 토대로 메타버스를 활용한 영어 수업의 교육적 가치에 대해서 다음과 같이 정리해보고자 한다. 첫째, 학생들이 아바타를 통해 실제 참여하고 상호작용하는 경험은 학습에 대한 자기 주도적 태도를 유도하며 이는 학습 참

여도와 관심을 높일 수 있다. 둘째, 메타버스를 활용하면 흥미로운 학습 경험을 제공할 수 있다. 특히, 영어 수업에서 커뮤니케이션과 상호작용을 강조하는 것은 언어 습득에 도움이 될 수 있다. 셋째, 현대 사회에서 디지털 기술은 중요한 요소이다. 메타버스를 활용하면 디지털 환경에서의 협력학습 경험을 제공하여 학생들이 협력과 협업을 통해 아이디어를 향상시키고 교사와 동료의 도움과 피드백을 통해서 언어학습 역량과 함께 기술적 능력 또한 기를 수 있다. 넷째, 메타버스는 실제 교실과 유사한 환경을 제공하여 학생들이 실제 상황에서의 상호작용을 경험할 수 있다. 다섯째, 미래 교육 환경에 대한 대비와 유연한 학습 방식을 제공함으로써, 학생들이 미래에 요구되는 기술과 학습 방식에 적응할 수 있는 경험을 제공한다. 지금까지의 내용을 종합적으로 고려할 때 실험 결과들은 이론적 배경에서 살펴보았던 언어학습과 메타버스, 메타버스의 교육적 활용 가능성과 가치의 내용과 상통한다고 할 수 있다. 따라서 메타버스를 활용한 영어 수업은 교육적으로 가치 있는 방법으로 여겨질 수 있다.

그러나 앞으로 메타버스를 활용한 교육이 보편화되고 교육적인 효과를 더 향상시키기 위해서는 선결해야 할 과제들이 있다. 메타버스의 교수 학습을 위한 활용성을 제고하기 위해서 보다 다양한 콘텐츠 개발이 이루어져야 할 것이다. 그리고 다양한 아이템이 필요하며 사용의 편리성이 향상되어야 할 것이다. 다양하고 실제와 비슷한 유형의 책상과 의자를 만들 수 있는 오브젝트가 있다면 교수자들은 더 실재감 있는 환경을 구축할 수 있다. 그리고 스팟과 같은 메타버스는 유료 오브젝트들도 많이 있어서 사용에 제한점이 많이 있는데 무료화된다면 더욱 다양하게 사용할 수 있어서 활용성이 높아질 것이다. 또한 교육적 효과를 높이기 위해서는 윤리 교육이 필수로 이루어져야 한다. 즉 메타버스에서 지켜야 할 에티켓과 인격 존중에 대한 교육이 이루어져야 한다. 이를 위해 지침서를 작성하거나 유해 콘텐츠를 걸러주는 장치를 만들 필요가 있다. 또한 콘텐츠 개발자, 교육자, 그리고 학습자 간의 긴밀한 협력이 필요할 것이다.

본고에서는 메타버스에서 직접 영어 수업을 설계하고 초등학생들과 학부모들을 상대로 실험하고 결과를 얻었다는 점에서 미래 교육을 위한 발판을 마련했다는 의의가 있지만 연구 참여자수가 적은 점, 연구 참여자의 거주지가 전국이 아닌 점, 초등학생 저학년만을 대상으로 했다는 점에서 한계점이 있음을 분명히 밝

혀둔다. 향후 연구는 다양한 연령대와 배경을 가진 학습자들을 대상으로 확장될 필요가 있다. 또한, 교육의 효과를 평가하기 위한 장기적이고 체계적인 연구 또한 필요할 것이다. 앞으로 초등 전 학년, 중학생, 고등학생, 대학생 등을 대상으로 하는 연구가 필요할 것이며, 이는 후속 연구 과제로 삼겠다.

Works Cited

- Altun, Hamid. K., and Jeongmin Lee. "Immersive Learning Technologies in English Language Teaching. A Systematic Review." *Educational Technology International* 21.2 (2020): 155-191. Print.
- Butt, Ann. L., Kardong-Edgren Suzan, and Ellertson Anthony. "Using Game-based Virtual Reality with Haptics for Skill Acquisition." *Clinical Simulation in Nursing* 16 (2018): 25-32. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.09.010>.
- Do, Jaewoo, Jeongheon Yu, Wonyoung Han, Sunhye Choi, Kyuree Park, and Taeyoung Kim. "A Case Study of Online Teachers' Metaverse-based Online Courses." *The Journal of Korean Teacher Education* 39.1 (2022): 225-254. Print.
 [도재우, 유정현, 한원영, 최선혜, 박규리, 김태영. 「온라인 교사의 메타버스 기반 원격수업 운영 사례 연구」. 『한국교원교육연구』 39.1 (2022): 225-254.]
- Ellis, Rod. *Learning a Second Language through Interaction*. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 1999. Print.
- Hockly, Nicky. "Augmented Reality." *ELT Journal* 73.3 (2022): 328-334. Print.
- Jeong, Goeun and Hye-Ryun Kim. "Elementary School Students' Perceptions of Interaction in English Learning using Gather Town." *Journal of Education and Culture* 28.2 (2022): 345-368. Print.
 [정고은, 김혜련. 「캐더타운을 활용한 영어 학습에서의 상호작용에 관한 초등학생의 인식 조사」. 『교육문화연구』 28.2 (2022): 345-368.]
- John, Smart, Jamais Cascio, and Jerry Paffendorf. "Metaverse Roadmap." *A Cross-Industry Public Foresight Project* 4. Los Gatos: Accerleration Studies Foundation, 2007. Print.
- Kim, Ji-Eun. "The Perception of English Education Major Learners on Group Project-based Classes using the Metaverse Platform: Analysis through Text Mining." *Modern English Education* 23.3 (2022): 24-32. Print.
 [김지은. 「메타버스 플랫폼을 활용한 그룹 프로젝트 기반 수업에 대한 영어교육 전공 학습자들의 인식: 텍스트마이닝을 통한 분석」. 『현대영어교육』 23.3 (2022): 24-32.]

- Kye, Bokyung. "The Educational Use of the Metaverse - Its Potential and Limitations as an Expanded Learning Space." *Seoul Education* 65.252 (2022).
[계보경. 「메타버스의 교육적 활용 방안 - 확장된 학습 공간으로서의 가능성과 한계」 『서울교육』 65.252 (2022).]
- Kye, Bokyung, Nara Han, Eunji Kim, Yeonjung Park, and Soyung Cho. *Educational Use of the Metaverse: Possibilities and Limitations*. Deagu: Korea Educational and Academic Information Service, 2021. Print.
[계보경, 한나라, 김은지, 박연정, 조소영. 『메타버스의 교육적 활용: 가능성과 한계』. 대구: 한국교육학술정보원, 2021.]
- Lee, Hyejin and Yohan Hwang. "Technology-Enhanced Education through VR-Making and Metaverse-Linking to Foster Teacher Readiness and Sustainable Learning. *Sustainability* 14.8 (2022). doi: 10.3390/su14084786.
- Lee, Sangmin and Taeyoun Ahn. "Middle School Students' Interactional Behaviors and Perception of English Speaking Activities in Metaverse." *Secondary English Education* 15.3 (2022): 25-44. Print.
[이상민, 안태연. 「메타버스 환경에서 영어말하기 활동에 대한 중학생 인식 및 상호작용 양상」. 『중등영어교육』 15.3 (2022): 25-44.]
- Little, David. "Learning as Dialogue: The Dependence of Learner Autonomy on Teacher Autonomy." *System* 23.2 (1995): 175-181. Print.
- Matthew, Kathryn, Felvegi Emese, and Callaway Rebecca. "Wiki as a Collaborative Learning Tool in a Language Arts Methods Class." *Journal of Research on Technology in Education* 42.1 (2009): 51-72. Print.
- Min, Chan Kyoo. "Finding a New Direction for School English Education." *Journal of the Korean English Education Society* 21.1 (2022): 69-92. Print.
[민찬규. 「우리나라 영어교육의 새로운 방향 모색」. 『영어교과교육』 21.1 (2022): 69-92.]
- Prapaisit de Segovia, L, and Hardison Debra M. "Implementing Education Reform: EFL Teachers' Perspectives." *ELT Journal* 63.2 (2008): 154-162. Print.
- Ryan, Steve, Scott Bernard, Freeman Howard, and Patel Daxa. *The Virtual University: The Internet and Resource-based Learning*. New York: Routledge, 2013. Print.
- Schuemie, M. J, van der Straaten P, Krijn M, and van der Mast. "Research on Presence in Virtual Reality: a Survey." *CyberPsychol. Behav.* 4 (2004): 183 - 201. doi: 10.1089/109493101300117884.
- Selami, Aydin. "The Metaverse in Foreign Language Learning: A Theoretical Framework." *Innovation Research in ELT* 3.2 (2022): 12-19. Print.
- Shoshan, Hadar, and Wehrt Wilken. Understanding "Zoom Fatigue: A Mixed-Method Approach." *Applied Psychology, Special Issue* (2021): 1-26. doi:10.1111/apps.12360.

- Wagner, Ellen. "In Support of a Functional Definition of Interaction." *American Journal of Distance Education* 8.2 (1994): 6-29. Print.
- Wright, Mark, Ekeus Henrik, Coyne Richard, Stewart James, Travlou Penny, and Williams Robin. "Augmented Duality: Overlapping a Metaverse with the Real World." *In Proceedings of the 2008 International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology*, 2008. 263-266. Print.
- Yang, Eunbyul and Jeeheon Ryu. "Effects of Peer and Teacher Avatars on Learning Presence and Visual Attention in the Metaverse Learning Environment." *The Journal of Educational Information and Media* 27.4 (2021): 1629-1653. Print.
[양은별, 류지현. 「메타버스 학습환경에서 동료와 교사 아바타가 학습 실재감과 시각적 주의집중에 미치는 효과」. 『교육정보미디어연구』 27.4 (2021): 1629-1653.]
- Yoon, Ok-han. "Exploring the Use of the Metaverse in Liberal Arts Education." *Korean Journal of General Education* 17.2 (2023): 217-225. Print.
[윤옥한. 「교양교육에서 메타버스의 교육적 활용방안 탐색」. 『교양교육연구』 17.2 (2023): 217-225.]
- Yoon, Tecnam. "Comparison Study of Pre-service Primary English Teachers on Online Learning Platforms." *Studies in English Language and Literature* 62.2 (2022): 195-216. Print.
[윤택남. 「온라인 수업 플랫폼에 대한 예비초등영어교사들의 인식 비교: Gather.town과 E-class를 중심으로」. 『영어영문학 연구』 62.2 (2022): 195-216.]

이회정 (경상국립대학교 / 강사)

주소: (52828) 경상남도 진주시 진주대로 501 경상국립대 사범대학 영어교육과

이메일: heejungjoli@hanmail.net

논문접수일: 2024. 01. 05. / 심사완료일: 2024. 01. 31. / 게재확정일: 2024. 02. 15.