

영어토론학습에서 메타버스 학습의 기능적 요소가 학습동기에 미치는 영향에 있어서 멘토링의 매개효과

임주영
중원대학교 교양대학

Mediated Effect of Mentoring between Functional Elements of Metaverse and Learning Motivation English Debate Learning

Ju-Young Lim
Division of Liberal Art, Jungwon University

요약 본 연구의 목적은 영어토론학습에서 메타버스의 기능적 요소와 대학생 사용자의 학습동기간에 멘토링이 미치는 매개효과에 대해 알아보고 그 교육적인 의미를 도출하는데 있다. 이를 위해 충북의 사립 대학교 대학생들 202명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 연구에서는 학습자들의 영어 말하기와 쓰기의 향상도를 알아보기 위해 사전, 사후실험을 하여 대응표본 t-test를 통해 확인하였고, 구조방정식을 통한 구조모형 분석(SEM)과 부스트랩 분석을 통해 매개효과의 유의성을 알아보았다. 연구결과, 첫째, 영어토론 메타버스 학습은 학습자의 말하기와 쓰기 영역의 향상에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 둘째, 메타버스를 활용한 기능적 요소는 사용자 학습동기에 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 셋째, 메타버스 학습 사용자 멘토링 기능은 사용자의 학습동기에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 넷째, 메타버스 학습에서 교육적 기능이 사용자의 학습동기에 미치는 영향에 대해 사용자의 멘토링 기능이 매개효과가 있는 것으로 분석되었다. 이에 메타버스 영어 학습 설계 시 학습자의 학습동기를 가져오기 위해 흥미유발 디자인, 사용자의 통제 기능, 반응속도 등 기능적 요소가 영향을 미칠 수 있었다. 또한 메타버스 학습의 멘토링 기능은 메타버스 영어 학습의 기능과 사용자의 학습동기에 매개효과를 가져왔음을 알 수 있었다.

Abstract The purpose of this study was to identify the mediated effect of mentoring between the functional elements of the metaverse and the learning motivation of college students learning English through debates in that language and to derive the educational implications of the same. A survey was conducted on 202 college students at a private university in Chungbuk. To evaluate the improvement of the English speaking and writing skills of the students, a response sample t-test was used. The significance of the mediated effect was examined using the structural equation model analysis (SEM) and bootstrap analysis by conducting a pre- and post-experiment. The results of the study revealed the following: First, it was discovered that English debate metaverse learning had a positive effect on the improvement of the speaking and writing skills of the students. Second, the analysis showed that the functional elements in the use of metaverse did not influence the learning motivation of users. Third, the metaverse learning user mentoring function was observed to positively influence the learning motivation of users. Fourth, the mentoring function of users was observed to have a mediating effect on the influence of the educational function on the learning motivation of users in metaverse learning. Thus, functional elements, including interest-stimulating design, user control function and the speed of response, influenced the learning motivation of students and should be considered when designing metaverse English learning courses. In addition, the mentoring function of metaverse learning had a mediating effect on the learning motivation of users as well as the metaverse English learning function.

Keywords : Mediated Effect, Mentoring, Functional Elements of Metaverse, English Debate Learning, Learning Motivation

This work was supported by the Jungwon University Researrch Grant (과제관리번호: 2020-001)

*Corresponding Author : Ju-Young Lim(Jungwon University)

email: imjuyoung69@gmail.com

Received September 20, 2022

Revised October 27, 2022

Accepted December 7, 2022

Published December 31, 2022

1. 서론

메타버스(Metaverse)는 가상과 현실적인 물리 세계가 서로 경계를 허물고 상호작용하며 연결되는 것을 말한다. 과거 ICT 생태계가 PC에서 스마트폰 중심으로 진화되었듯이 메타버스는 새로운 패러다임 변화를 불러 올 플랫폼으로 부상하고 있다. 메타버스는 가상현실보다 한 단계 더 진화한 개념으로 아바타를 이용해 게임이나 가상현실을 체험하며 실제 현실과 같은 사회·문화적 활동을 할 수 있다는 특징을 가지고 있다. 메타버스를 구현하기 위해 디지털 트윈을 구축하여 현실세계의 데이터를 실시간으로 반영하여 현실과 가상의 융합을 시도하는 것이 가능하게 되었다. 이제 메타버스는 디지털 세상에서의 현실적 경험 공유, 실시간성과 지속성, 개별적 존재감과 동시적 참여, 지식과 자산, 정보의 공유 및 호환 등이다. 이는 메타버스가 현실과 가상 세계를 쌍방향으로 연계하며 자신을 대체한 아바타로 타인과 소통이 가능하여 놀이와 비즈니스 업무를 수행하는 개념으로 확장할 수 있음을 알 수 있다.

집단지면이 자유롭지 않은 COVID-19 환경에서 메타버스는 아직 낯설고 비용이 많이 들 것이라는 우려 속에서도 불구하고, 다양한 종류의 가상체험과 시대흐름에 발맞추는 교육공간으로 만들 수 있다는 기대감으로 교육 관계자들의 주목을 받고 있다. 4차 산업사회에서는 사람들의 인식이 변화하게 되고, 스마트화로 일터는 자동화될 것이며, 세상의 모든 것이 프로그램 할 수 있는 것으로 변화하고, 새로운 소통 도구의 새로운 미디어 생태계가 형성되며, 소셜 미디어 등으로 초 구조화된 조직에서 새로운 가치가 창출될 것이고, 글로벌 연결로 다양성과 적응성이 요구되는 세상으로 바뀔 것이다. 따라서 텍스트를 교사가 주입식으로 전달하고 학생들은 단순히 그것을 반복 암기하는 형태의 기존의 수동적인 학습은 더 이상 빛을 발하지 못하게 될 것이므로 다음과 같은 형태와 방식으로 교육도 진화되어져야 할 것이다.

2021년 하반기에는 교육부에서 메타버스 공간을 활용해 바다, 숲, 학교가 있는 '환경방학 프로젝트'를 운영하였고, 서울시 교육청에서도 '신나는 메타버스 수학여행'을 운영하였다. 한국교육방송공사(EBS)에서도 (주)한화시스템과 함께 <EBS 메타캠퍼스>를 개발할 예정이다. 대학에서도 메타버스를 활용하여 축제, 영상회의, 동아리 활동 등을 하였다. 고려대학교와 연세대학교는 '고연전'을 메타버스 상에서 개최하였고, 순천향대학교에서는 메타버스를 활용한 '비대면 입학식'을 개최하였으며, 숭실

대학교에서는 '게더타운(GatherTown)'을 기반으로 온라인 봄 축제를 운영하였다. 또한 건국대학교에서는 가상공간인 '건국 유니버스'에서 학생들이 각자의 아바타로 방 탈출 및 퀴즈게임 등 다양한 이벤트를 하였으며 단국대학교에서는 5월에 메타버스 축제를 개최하였다. 한국산업기술대학교와 세종대학교에서는 가상교육 공간을 활용한 수업을 시도하였다.

메타버스를 교육에 접목시킨 효과성에 관한 연구들은 아직 많지 않으나, 메타버스의 필요성과 미래교육의 활용방안에 대한 연구가 있다[1]. 그리고 예비 교원들이 메타버스 플랫폼 활용을 위한 교육 운영과 강의 운영 사례 연구도 있다[2-4]. 메타버스 기반 교육 콘텐츠 제작 및 기준 제시에 대한 연구가 있고, 동기식 메타버스 기반 영어수업과 비동기식 LMS 기반 영어수업에 대한 예비 초등 영어교사들의 인식과 만족도의 차이를 파악한 연구도 있다[5]. 메타버스 활용 교육에 대한 대학 교수자 인식에 대한 연구도 있다[6]. 그러나 이러한 메타버스의 장점과 필요성을 인식하고 있음에도 불구하고, 메타버스에 대한 전문적인 지식과 다양한 교육현장에서의 적용방법을 모르는 경우가 많기 때문에 메타버스의 올바른 적용과 효과에 대한 연구의 필요성이 대두되고 있는 것이다.

새롭게 개정된 2022년 교육과정은 디지털 AI 기초 학습을 강화하는 개인 맞춤 교육이 될 것이다. 또한 영어 과목 중 진로선택과목에는 '영어발표와 토론', '비판적 영어읽기와 쓰기' 과목이 포함된다. 영어토론교육은 다양한 토론주제를 가지고 상대팀과 공정한 찬반 논쟁을 위해 논리적인 글쓰기를 기본으로 해야 하고, 관련 주제에 대한 지식과 정보를 검색해야 하며, 타인과 협력하여 사고의 확장을 가져와야 하는 학습의 과정을 포함해야 한다. 토론이 논리적 글쓰기에 도움을 준다고 한 연구들이 있다[7-10]. 또한 디지털 활용교육과 연계한 토론교육에 대해 연구들도 있다[11-14].

기존의 선행연구들은 메타버스를 교육에 접목시키는 방법 및 만족도에 대해 알아보았으나 영어토론교육을 디지털 교육에 접목시킨 사례들에 대해 분석한 연구는 많지 않다. 또한 메타버스를 활용한 교육 만족도와 학습동기, 편리성 및 효율성에 대한 상관관계와 구조분석에 대해 관심을 가지고 있다. 왜냐하면 교육자들과 연구자들은 메타버스를 활용한 교육이 어떠한 교육적 효과가 있게 되는지 찾아내고 교육현장에 적용하는데 관심을 가질 수밖에 없기 때문이다.

이와 같은 배경에서 메타버스를 활용한 대학생들의 영어토론교육에서 메타버스의 교육적 기능, 즉 디자인, 상

호작용성, 반응속도가 사용자의 학습동기에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고, 사용자의 멘토링 기능은 메타버스의 교육적 기능과 사용자의 학습동기 사이에서 어떠한 매개효과를 가지는지 알아보는 것은 연구의 의의가 있을 것으로 보인다.

따라서 본 연구에서는 영어토론 메타버스 학습이 학습자의 영어 능력 향상에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고, 메타버스의 교육적 기능, 멘토링, 학습동기 간의 관련성에 대해 살펴볼 것이다. 또한 멘토링이 메타버스의 교육적 기능과 학습동기 사이에서 어떠한 매개효과를 가지는지 알아볼 것이다.

첫째, 영어토론 메타버스 학습은 학습자의 영어 말하기와 쓰기 영역의 향상에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

둘째, 메타버스 학습에서 교육적 기능(사용자의 흥미 유발 디자인, 통제 기능, 반응속도)은 사용자 학습동기에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

셋째, 메타버스 학습에서 멘토링 기능은 사용자 학습동기에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

넷째, 메타버스 학습에서 교육적 기능이 사용자 학습동기에 미치는 영향에 대해 멘토링 기능이 매개효과가 있을 것이다.

2. 문헌연구

2.1 메타버스 학습의 기능적 요소와 사용자의 학습동기와의 관계

메타버스는 초월, 가상을 의미하는 메타와 세계, 우주를 뜻하는 유니버스의 합성어이다. 이에 대해 메타(meta)라는 전치사가 “~와 함께”라는 뜻을 가지고 있으므로 메타버스는 우리가 살아가는 세상, 우리가 마주하는 현실과 함께하는 가상세계라고 정의하였다[15]. 메타버스는 정치, 경제, 언론, 예술, 종교 등 다양한 분야에서 활용이 가능하고 이를 교육적으로 활용한 교육적으로 활용한 연구들은 다음과 같다.

메타버스의 교육적 가능성을 알아보기 위하여 학습자 중심 교육의 학습원칙을 토대로 메타버스의 4가지 유형을 분석하였다. 분석 결과, 학습자 중심 교육과 가장 부합하는 유형은 가상세계(Virtual World)로 나타났다. 그러나 가상세계의 기술적 특성에는 학습자 중심 교육이 강조하는 성찰적 학습의 특성은 찾아보기 힘들었다. 따라서 교수자는 이러한 점에 유의하여 교수설계가 필요하

다고 하였다. 또한 이 연구에서는 메타버스를 활용한 학습자 중심 교육에서 PBL의 모형을 메타버스 공간에 활용한다면 학습자의 학습동기에 긍정적인 효과를 거둘 수 있을 것이라고 주장하였다[16].

메타버스 플랫폼을 기반으로 한 해커톤 수업사례를 소개하고 플랫폼의 교육적 활용 방안을 모색해보았다. 이 연구에서는 메타버스 플랫폼에서 학습할 수 있는 환경을 설계한 후, 수업을 진행하는 과정에서 학습자들의 불편한 의견을 계속 수렴하여 수업환경을 개선해 나가면서 최적의 학습환경을 설계하였다. 그 결과, 플랫폼에 대한 참신성, 현실감, 용이성, 안전성, 사용성에 대한 학습자들의 의견을 수렴한 결과 안전성, 참신성, 용이성, 사용성 항목에서 매우 만족하며 학습동기를 가져온다는 결과를 보였으나 현실감이 픽셀환경 기반이라 조금 떨어진다 는 결과를 보였다. 그러나 아바타 사용에 대해서는 게임을 하는 느낌을 준다고 하였다. 또한 이전 플랫폼에서 문제점으로 발견된 학습자가 영상을 통해 얼굴을 보여야 하는 ‘줌 피로증’을 보완할 수 있었다고 하였다[4].

2.2 메타버스 교육에서 멘토링 기능이 학습동기에 미치는 영향

메타버스를 활용한 온라인 게임 학습에서 이용자의 인지된 멘토링 상호작용성이 학습동기에 미치는 영향관계를 파악해 보았다. 이를 위하여 연구모형과 가설을 수립하고 실증 분석을 하였다. 그 결과, 온라인 게임 학습의 인지된 상호작용성은 이용자의 만족과 인지된 재미에는 긍정적인 영향을 미치는 반면 인지된 유용성에는 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 밝혀졌다. 또한 온라인 게임 학습의 인지된 유용성과 재미 정도는 이용자의 학습동기에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다[17].

사용자 관점에서 메타버스의 만족도와 지속적 활용 간의 관계를 밝히는 것이다. 이에, 연구는 자기결정성 이론을 활용하여 메타버스 사용자의 지속적 이용 의도 향상에 미치는 매커니즘을 제시하고, 메타버스 구성원 간의 신뢰와 멘토링 기능이 자기결정성과 학습 동기간의 관계를 조절하는 것을 확인한다. 연구 결과, 메타버스 학습에서 개인의 자기결정성이 즐거움과 자기 동일시 같은 내적 학습 동기를 형성하여 지속적 이용 의도에 영향을 주었으며, 학습 구성원간의 신뢰가 부분적으로 학습 충성도와 학습 동기간의 긍정적 관계를 가져왔음을 보여주었다[18].

2.3 메타버스 학습에서 기능적 요소가 사용자 학습 동기에 미치는 영향에 대해 멘토링 기능의 매개 효과

메타버스의 기술수용 의도 과정을 실증적으로 파악하기 위해서 메타버스 플랫폼 이용에 영향을 미치는 요인을 확인하고 요인 간 인과관계를 분석하기 위해 기술수용모델(TAM)을 활용하였다. 그 결과, 지각된 용이성에는 지각된 즐거움, 상호작용성, 자기효능감, 사회적 영향이 긍정적 영향을 미쳤으며 지각된 유용성에는 멘토링의 상호작용성과 사회적 영향이 유의한 영향을 미쳤음을 알 수 있었다. 지각된 용이성이 지각된 유용성에 미치는 영향 관계는 유의하지 않았으나, 지각된 용이성과 지각된 유용성은 모두 메타버스에 대한 태도를 긍정적으로 형성하는데 유의미한 영향을 미쳤다. 또한 메타버스 플랫폼에 대한 호의적인 태도는 지속적 이용 의도에도 긍정적 영향을 미쳤음을 보여주었다[19].

메타버스 중 계더타운을 기반으로 한 학습전략을 모색하기 위해, 메타버스의 특성인 흥미성, 멘토링의 상호작용, 학습 실재감과 학습자의 자기 효능감, 학습 몰입, 학습 만족도의 구조적 관계를 밝히고자 했다[20]. 그 결과, 첫째, 메타버스 플랫폼의 대표적인 특성인 흥미성과 멘토링의 상호작용은 학습자의 학습 몰입과 학습 실재감에 영향을 주는 것으로 나타났다. 둘째, 자기효능감은 학습 실재감에는 영향을 끼치나 학습 몰입에는 영향을 끼치지 않는 것으로 나타났다. 셋째, 학습 실재감은 학습 몰입에 있어 주요한 요인으로 작용하지 않는 것으로 나타났다. 넷째, 학습 실재감과 학습 몰입은 학습자의 만족도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이에 메타버스의 학습만족도 향상을 위해서는 자기 효능감을 고취시키고 보다 유익한 멘토링의 상호작용을 높여 몰입하고 균형 있는 학습 실재감을 느낄 수 있는 전략이 선행되어야 함을 알 수 있었다.

메타버스 플랫폼인 계더타운을 활용한 수업에서 학습자의 학습실재감과 몰입감이 학습만족도에 미치는 영향과 몰입감의 매개효과를 검증하였다[22]. 그 결과 메타버스 플랫폼 계더타운을 활용한 교육대학원 학생들을 대상으로 한 온라인 수업에서 학습실재감은 몰입감에 유의미한 영향을 주고 있음을 확인할 수 있었다. 또한, 학습실재감의 하위 요소인 인지적 실재감과 사회적 멘토링 기능은 학습만족도에 유의미한 영향을 미친다는 것을 확인하였고, 몰입감은 인지적 실재감과 학습만족도, 사회적 멘토링 기능과 학습만족도와 관계에서 각각 완전매개효과, 부분매개효과를 갖는 것으로 나타났다.

3. 연구방법

3.1 연구대상자

연구대상자는 충북의 4년제 대학교에 재학 중인 학생들이 가운데 비교과 과정으로 토론영어에 참가한 학생 202명이다.

연구대상자의 윤리적 측면을 고려하여 연구목적과 방법을 설명하여 협조를 구했다. 다음은 연구대상자들의 성별, 학년, 메타버스 학습 수강 경력과 전공에 관한 연구 참여자들의 일반적인 특성이다.

Table 1. General Characteristics of the Sample

		Frequency	Percentage (%)
Gender	male	98	48.5%
	female	104	51.4%
Grade	freshman	36	17.8%
	sophomore	97	48.0%
	junior	59	29.2%
	senior	10	5.0%
Experience of taking metaverse	Less than 1 month	45	22.3%
	More than a month but less than two months	66	32.7%
	More than two months but less than three months	42	20.8%
	More than three months but less than six months	29	14.4%
	More than six months	20	9.9%
Major	Department of medicine and health	44	21.8%
	Department of aviation	23	11.4%
	Humanities and social science	97	48.0%
	Entertainment and sports	38	18.8%
Total		202	100.

3.2 측정도구

본 연구의 검사도구로는 수업에 참여한 202명을 대상으로 학습 전후의 TOEIC SPEAKING과 WRITING TEST 점수 차이를 분석하여 학생들의 말하기와 쓰기 능력 향상도를 측정하였고, 학생들이 작성한 설문지를 통해 영어토론학습에서 메타버스 학습의 기능적 요소가 학습동기에 미치는 영향에 있어서 멘토링의 매개효과를

분석하는데 사용하였다. 표집 방법은 확률적 표집 방법 중 하나인 군집표집 방법을 선택하였다. 이는 표본을 추출할 때 모집단을 구성하고 있는 개별적 요소를 단위로 뽑는 것이 아닌 대별 요소가 한데 묶인 집단을 단위로 하여 표집 하는 방법이다.

또한 연구에 참여하는 대상자들에게 측정도구에 대한 설명을 하는 사전교육을 10분 정도 실시하였다. 비교과 수업에 참여한 211명 가운데 수업에 불참한 5명과 응답이 불충분한 4명을 제외한 202명의 설문 조사지를 연구 자료로 사용하였다. 자료수집 시간은 15분 정도 소요되었다.

연구조사를 위해 세 연구[19-21]에서 사용한 설문지의 문항을 본 연구에 맞게 수정, 보완하여 교육적 기능(흥미유발, 통제기능, 반응속도) 7개 항목, 멘토링 3개 항목, 학습동기 3개 항목 총 13개 문항을 사용하여 구성하였다.

설문지의 내용 중 교육적 기능은 설문문항[19], 즉 이성적 합리성, 상호존중, 의견 조정성, 참여의 평등을 참고하여 구성하였다. 본 연구에 맞게 구성한 교육적 기능 설문지의 세부내용은 흥미 유발 디자인, 사용자의 통제 기능, 반응 속도 등 총 7개의 문항이다. 멘토링에 관한 문항은 설문문항[21], 즉 멘티의 경력 개발, 멘토링의 심리·사회적 기능, 멘토의 역할 기능을 수정, 변형하여 본 연구에 적합하게 만들었다. 해당문항은 멘토의 역할로 멘티가 도움을 받는 정도, 멘토와 멘티가 양방향으로 교류하는 정도, 멘토와 멘티가 자유롭게 의사소통하는 정도 등 총 3개의 문항을 사용하였다. 마지막으로 학습동기를 사용한 문장은 연구[20]의 설문 문항 중 이용만족감, 성취감, 타인 추천정도, 현명한 선택을 수정, 변형하여 구성하였다. 즉 메타버스 교육을 계속하고 싶은 욕구, 메타버스 교육에 대한 흥미와 관심, 메타버스를 통한 교육에 대한 지속적 사용의사 총 3개의 문항으로 구성하여 사용하였다.

각 설문문항은 5단계의 리커트 척도로 구성하였고, 응용영어교육 전공과 통계학 전공 박사 2인에 의해 검토되고 수정되었다.

3.3 자료처리

통계분석에 사용된 패키지는 IBM SPSS STATISTICS VERSION 24와 AMOS 24이며, 분석에 사용된 통계방법은 다음과 같다. 첫째, 빈도분석을 통해 조사대상자들의 일반적 특성을 살펴보기 위하여 빈도분석을 실시하였다. 둘째, 개념 타당성 분석을 위해 직각 회전 방식과 주

성분 분석의 요인분석을 실시하였고, 연구 개념 관련 검사 도구의 신뢰도를 위해 크론바흐 α 테스트를 실시하였다. 셋째, 영어토론수업의 학습목표 달성도를 측정하기 위하여 대응표본 t-test를 실시하였으며, 넷째, 연구 개념의 상관관계를 알아보기 위해서 상관분석을 실시하였다. 다섯째, 구조방정식 분석의 1단계 분석으로 측정항목의 타당성을 통계적으로 검증하는 확인적 요인분석을 실시하였다. 2단계로 연구가설의 검증을 위하여 구조모형 분석(SEM)을 실시하였다. 3단계로 부스트랩 분석을 통해 매개효과의 유의성을 알아보기 위해 부스트랩을 실시하였다. 실증분석에서 가설의 채택과 기각을 위한 유의 수준은 $\alpha = .05$ 이다.

3.4 연구모형도

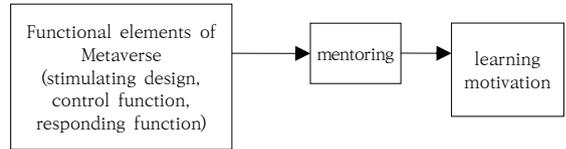


Fig. 1. Research Model

3.5 연구의 적합도 분석

연구모형에 대한 모형 적합도 분석을 실시한 결과 적합도지수 중 χ^2 (카이자승통계량)=(194.021), df (자유도)=(81), p 값=(0), GFI(기본적합지수)=(0.883), CFI(증분적합지수)=(0.946), RMSEA=(0.045)로 적합도 지수는 CFI 0.946, RMSEA=0.05미만으로 적합도가 높은 수준이라고 해석할 수 있다.

Table 2. Research Model Conformity

Model	χ^2	df	p	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
Research Model	194.021	81	0.000	0.883	0.826	0.93	0.946	0.045

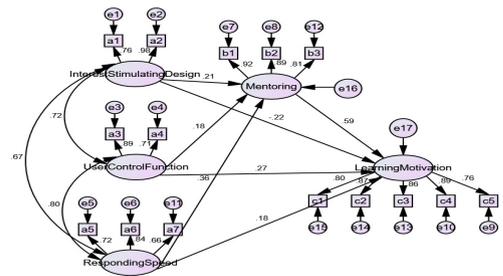


Fig. 2. Research Model Hypothesis Verifying Results

3.6 측정변수의 신뢰도와 타당도

연구에 사용된 변수들이 특정 개념을 동일하게 설명하고 있는가를 검토하기 위해 신뢰도검정을 실시하였다. 신뢰성 검정은 크게 세 가지 목적으로 수행된다. 즉 동일한 대상에 대해 같거나 비교 가능한 측정항목을 사용하여 반복 측정할 경우 동일하거나 비슷한 결과를 얻을 수 있는가, 측정항목이 측정하려고 하는 속성을 얼마나 잘 측정했는가, 측정에 있어 측정오차가 얼마나 존재하는가이다. 신뢰성을 검정하기 위해 본 연구에서 이용된 측정 도구는 Cronbach's α 를 이용하였다. 일반적으로 사회과학에서는 신뢰도 계수가 0.6 이상이면 신뢰성이 있다고 판단한다. 신뢰도를 분석한 결과 Cronbach's α 값이 .656~.953으로 나타나 본 연구에 사용된 변수들은 항목 간 내적 일관성이 있음을 알 수 있다.

Table 3. Conceptual Confidence

Variables	Cronbach's α	item number
Metaverse functional elements	.953	3
Mentoring function	.935	3
User cultural motivation	.656	3

3.7 탐색적 요인 분석

연구에 사용된 변수들에 대한 개념타당도를 분석하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 각 요인의 항목에 대해서는 척도 간 상관관계인 요인적재치가 0.4 이하인 항목은 연구에서 제외하였으며, 요인의 구분기준은 고유값(eigen value) 1이상을 요인으로 추출되도록 하였고, 요인분석방법은 요인추출단계에서 널리 사용되는 주성분 분석, 직교회전방식(Varimax)을 이용하였다. 요인분석 결과 3개 요인이 추출되었다. 각 요인들을 구성하고 있는 항목들 간에는 아래 <표>에서와 같이 판별 타당성이 있음을 보여주고 있다. 요인분석을 위해 설정된 항목들이 요인분석을 하기에 적합한가를 분석하는 KMO(Kaiser-Mayer-Olkin)값도 .956으로 나타나 요인분석에 사용된 변수들의 선정이 양호하다고 진단할 수 있다.

Table 4. Conceptual Validity

	Components		
	1	2	3
Free communication between mentor and mentee	.811		
Bi-directional communication between mentor and mentee	.769		
Free communication between mentor and mentee	.842		
Interest stimulating design		.808	
Control function		.787	
Responding speed		.517	
Desire for re-usage			.864
Interest and concern on education			.837
Intention for the continuous use			.781
Eigen value	5.324	4.727	1.025
Explanatory power	35.493	31.514	6.831
Accumulated explanatory power	35.493	67.007	73.838

* Kaiser-Meyer-Olkin Test=.848, Bartlett's Test of Sphericity =1935.107, $df = 132$, sig = .000***, *** $p < 0.0013.5$

3.8 확인적 요인분석

가설검증에 앞서 본 연구의 측정모형의 검증은 확인적 요인분석을 통해서 이루어졌다. 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)은 기존의 이론이나 경험적인 연구결과로부터 분석대상이 되는 변수의 모형을 위한 방법이고, 측정항목 간의 타당성을 통계적으로 검증하는 방법이다. 확인적 요인분석을 통해 본 연구의 측정변인들이 잠재변인들을 잘 측정하고 있는지 알아 보았다.

적합지수 가운데 유일한 지수로 받아들여지는 지수는 없다. 어떤 연구자들은 χ^2 , CFI, TLI, RMR, RMSEA 등을 추천하고 있다. 본 연구에서는 GFI(Goodness-of-fit-index; 적합 지수), 상대적합도 지수인 TLI(Turker-Lewis Index, 비표준화 적합도 지수)와 CFI(Comparative Fit Index, 비교 적합도 지수), 절대적합도 지수 RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)를 통해 모형의 적합도를 평가하였다.

3.8.1 확인적 요인분석 적합도 분석

적합도 분석을 실시한 결과 적합도 지수 중 χ^2 (카이자승통계량)=(194.021), df (자유도)=(81), p 값=(0.000), Q (CMIN/DF)=(2395), GFI(기초적합지수)=(0.883), CFI(증분적합지수)=(0.946), TLI(증분적합지수) =(0.93), NFI(증분적합지수) =(0.912), RMSEA=(0.044)로 적합도 지수는 적합도 지수는 RMSEA를 기준으로 보면 0.05 보다 작고, CFI를 기준으로 보면 0.9를 넘어 모형적합도가 높은 수준이다.

Table 5. Confirmatory Factor Analysis Model Goodness of Fit

Model	χ^2	df	p	Q	GFI	CFI	TLI	NFI	RMSEA
Confirm Model	194.021	81	.000	2.395	.883	.946	.93	.912	.044

확인적 요인분석결과 개별 변수들과 요인들의 관계는 5% 유의수준에서 모두 유의하게 나타났으며, 모든 t 값이 (t 값 = 비표준화계수/표준오차) 1.965 이상으로 유의적인 것으로 나타나고 있으며, 표준화 요인적재량을 분석한 결과 표준화 요인적재량(SRW)도 모든 변인들이 0.5 이상으로 나타나고, 통계적으로 유의($p < .05$)하며, AVE 값도 0.5를 넘어 대체로 측정변인들이 타당성이 있다고 해석할 수 있다.

Table 6. Confirmatory Factor Analysis Result

	Non-standardization coefficient	Standardized coefficient	S.E.	C.R.	p	AVE
Interest stimulating design	stimulate interests function	1	0.757			0.767
design interface	stimulate interests function	1.291	0.98	0.083	15.47 ***	
User control function	control function	1	0.889			0.649

free choice function	control function	0.721	0.713	0.069	10.413 ***	
intermenu speed	responding speed	1	0.717			
loading speed	responding speed	1.25	0.844	0.121	10.345 ***	0.691
access speed	responding speed	0.954	0.92	0.113	8.414 ***	
The degree to which mentors and mentees interact in	mentoring	1	0.89			
The role of mentor to the extent that mentee is helped	mentoring	0.933	0.758	0.05	18.527 ***	0.720
The degree to which mentors and mentees communicate freely	mentoring	0.902	0.891	0.059	15.358 ***	
Desire to continue metaverse education	learning motivation	1.126	0.809	0.084	13.358 ***	
Interest and interest in metaverse education	learning motivation	1.076	0.86	0.084	12.803 ***	0.647
Continuous use of metaverse education	learning motivation	1.165	0.873	0.089	13.045 ***	

3.9 변수의 조작적 정의

3.9.1 메타버스 학습의 교육적 기능

메타버스 학습 중 교육적 기능 요소, 즉 흥미 유발 디자인, 사용자의 통제 기능과 반응속도를 일컫는다.

3.9.2 멘토링 기능

메타버스 학습 중 멘토의 역할로 멘티가 도움을 받는 정도, 멘토와 멘티가 양방향으로 교류하는 정도, 멘토와 멘티가 자유롭게 의사소통하는 정도를 살펴보는 것이다.

3.9.3 사용자의 학습동기

메타버스 학습에 대한 사용자들의 학습동기, 즉 메타버스 교육에 대한 재사용 욕구, 흥미와 관심, 지속적 사용의사가 있는지 살펴보는 것이다.

Table 7. Operational Definition of Variables

Variables	Symbols	Operational Definition	Measuring Items
Metaverse functional elements	FUNC1 FUNC2 FUNC3	Degree to which users perceive design is convenient and emotional including the user interest stimulation, control function, and speed in metaverse education environment	① Interest stimulating design
			② User control function ③ Responding speed
Mentoring function	MENT1 MENT2 MENT3	Degree to which mentoring is applied in metaverse education	① The role of mentor to the extent that mentee is helped
			② The degree to which mentors and mentees interact in both directions ③ The degree to which mentors and mentees communicate freely
User learning motivation	MOT1 MOT2 MOT3	Motivation to use metaverse education environment in education for users	① Desire to continue metaverse education
			② Interest and interest in metaverse education ③ Continuous use of education through metaverse

3.10 메타버스를 활용한 영어 토론 수업 내용

3.10.1 메타버스를 활용한 영어토론 수업 내용

영어 토론 수업은 2022년 3월 2일부터 6월 10일까지 매주 수, 금 오후 7시부터 8시 30분까지 총 45시간에 걸쳐서 비교과 수업으로 진행되었다. 이 수업의 목표는 메

타버스를 활용한 영어토론교육을 하고 영어 말하기와 쓰기 능력의 향상과 메타버스의 기능적 요소와 대학생 사용자의 학습동기간에 멘토링이 미치는 매개효과에 대해 살펴보고자 한다.

수업내용은 토론에 대한 기본적인 이론 교육과 함께 토론을 위한 브레인스토밍, 관련 주제에 대한 자료수집, 에세이 쓰기, 같은 그룹 동료들과의 논의, 실제 토론 비디오 감상, 소규모 모임 모의 토론, 실제 토론과 같은 절차로 15주간 두 가지의 토론 주제에 대해 진행되었다. 한 학기 동안 구체적인 교과 과정의 절차와 내용은 다음과 같다.

Table 8. English Discussion Class in the Use of Metaverse

Weeks	Month/Date	Class Contents
1st week	3/2, 3/4	Overview of discussion and theory education
2nd week	3/11	Brainstorming
3rd week	3/16, 3/18	Data collection on topics and research method
4th week	3/23, 3/25	Education about how to write an essay and essay writing
5th week	3/30, 4/1	Discussion with the same group members
6th week	4/6, 4/8	Discussion video watching and discussion
7th week	4/13, 4/15	Small group mock discussion
8th week	4/20, 4/22	Actual discussion
9th week	4/27, 4/29	Brainstorming
10th week	5/4, 5/6	Data collection and research on topics
11th week	5/11, 5/13	Essay writing and revision from evaluation
12th week	5/18, 5/20	Discussion with the same group members
13th week	5/25, 5/27	Small group mock discussion
14th week	6/3	Actual discussion
15th week	6/8, 6/10	Feedback and end of class

3.10.2 메타버스 플랫폼(게더타운)을 활용한 직소 모형(jigsaw model) 영어토론학습

게더타운은 온라인 가상공간을 연결하여 학습자들이 편리하게 한 공간에서 얼굴을 보면서 의사소통이 가능한 플랫폼이다. 한 공간에서 다른 공간으로 이동이 가능하

며 스포트라이트(Spotlight) 영역에 있는 사람이 자신의 컴퓨터 화면을 공유하여 발표할 수 있다. 이런 특징을 활용하여 토론을 위한 준비 작업을 위한 협동적 학습에 적합한 직소 모형(Jigsaw model)을 적용한 수업을 하였다.

직소 모형은 집단 협동학습의 대표적인 수업 유형이다. 이 수업 방식은 전통적이고 경쟁적인 교실환경을 협동적인 환경으로 바꾸기에 적합하다. 원래의 직소모형은 한 학급의 학생들은 몇 개의 집단으로 나누고, 교사가 제공한 학습주제를 집단 구성원의 숫자에 맞게 나누어 각 구성원들이 소주제를 분담하여 각 집단에서 소주제를 담당할 인원까지 모여 소주제에 대한 내용을 토의하고 학습한 후 원래의 소속 집단으로 복귀하여 다른 구성원들에게 가르치는 것이다. 이것을 조금 변형하여 같은 토론 주제의 찬반 내용에 대한 소주제를 나누어 전문가를 선정하여 네 개의 집단으로 나누어진 학생들이 각 주제를 다루는 방을 다니며 학습하도록 하였다.

각 주제에 대해 학생들이 전문가 친구들을 통해 토의하고 학습하게 될 때 눈높이에 맞추어 설명해 주기 때문에 교사가 직접 설명해 주는 것보다 더 쉽고 편하게 질문할 수 있었다. 직소 모형 수업을 오프라인보다 더 효과적으로 메타버스 환경에서 할 수 있도록 게더타운에 직소 교실을 제작하였다.

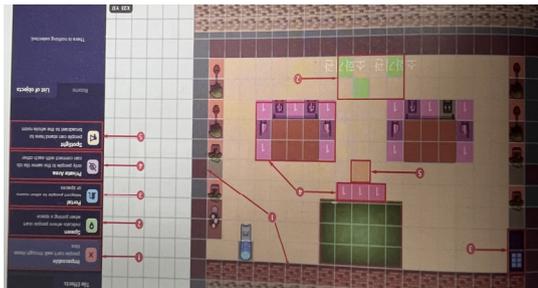


Fig. 3. Customizing of Small-Scale Metaverse Gather Town Classroom for Applying Jigsaw Model

먼저 네 개의 모듈로 나누어 학생들을 구성하고 모듈별로 의자에 앉도록 한다. 그리고 전문가 학생들이 7분간 자신이 맡은 주제에 대해 수업을 진행하도록 했다. 각 교실에서 수업을 마치면 다시 처음에 있던 교실로 돌아와 의자에 앉았다가 모든 학생들이 돌아오면 다음 수업을 위해 이동하도록 하였다. 학생들끼리 수업하면서 매우 활기차고 즐겁게 대화하고 전문가는 전문가대로 배우는 학생들은 학생대로 적극적으로 참여하는 의미 있는 수업이었다. 서로 경쟁하기보다는 웃으면서 편하게 수업

하면서 모르는 것을 알아가고 서로 협력하고 성장하는 협동학습이 이루어지는 것을 관찰할 수 있었다.

본격적인 토론 수업을 위해서 게더타운 템플릿 중 찬반토론을 진행하기에 좋은 찬반 토론 교실 디자인을 일러스트로 제작하였다. 이미지 파일을 준비하고 이를 교실 크기를 고려하여 수정하였다. 32px의 배수로 이미지 사이즈를 조정하여 교실 배경을 만들었다. 템플릿에서 공백-공백을 선택한 후 Wall & Floors를 선택한 후 Background에 준비된 이미지를 삽입하였다. 이 때 기본적으로 지정된 Spawn은 삭제하고 이미지 안쪽에 Spawn을 새로 설정해야 게더타운에 입장할 때 원하는 곳으로 입장할 수 있다. 배경이 완성되면 토론 수업을 할 수 있도록 효과타일을 설정해 주어야 한다. 토론에서는 찬성, 반대, 배심원으로 나뉘이기 때문에 Private Area를 찬성, 반대, 배심원 공간으로 나누어서 지정해야 한다. 이 때 교수자는 각각의 곳에서 토의하는 내용을 들을 수 있도록 교수자 자리 뒤쪽에서 Private Area를 설정하는 것이 좋다. 다른 팀 학습자가 가면 안 되는 곳은 Impossible 타일을 지정하고, 토론자들이 참가자들이 참가자 전원에게 자신의 의견을 밝힐 수 있는 토론의 장에서는 Spotlight로 지정하면 토론 수업을 위한 공간 구성이 완성된다.

토론 수업을 진행하기 위해서는 토론의 주제에 따른 찬성과 반대 팀의 근거와 자료를 준비하는 과정이 필요하다. 이와 같은 자료를 모을 때 찬성과 반대 팀이 서로 협의하고 자료를 정리할 공간이 필요하다. 이를 위해서 패들릿(Paddlet)의 캔버스 양식을 사용하였다. 캔버스는 패들릿에 올린 글들을 원하는 곳으로 이동할 수 있으므로 자료를 찬성과 반대 영역으로 배치할 수 있다. 미리캔버스에 템플릿과 요소 등을 활용하면 쉽게 배경을 만들 수 있다.



Fig. 4. Prepare Pros and Cons Discussion

토론은 ‘인공지능에 저작권을 부여해야 하는가?’에 대

한 주제를 가지고 찬반토론을 진행하였다. 먼저 자신의 의견에 따라 찬성과 반대로 나뉘어 각 팀에서 먼저 자신의 주장에 대한 근거와 의견을 서로 이야기하는 시간을 가졌다. 토론에 대한 자신의 의견을 이야기하면서 주장에 대한 근거와 이를 뒷받침하는 자료를 정리하였다.

토론을 위한 주장별 회의를 마치고 본격적인 토론에 들어갔다. 토론은 주장 펼치기, 반론하기, 협의하기, 주장 다지기의 순서로 진행하였다.



Fig. 5. Providing Opinions in the Debate

게더타운의 공간을 구성하고 패들릿을 활용해 의견을 정리하여 수업을 진행하였다. 토론 수업을 위한 메타버스의 게더타운 공간을 마련하여 다양한 주제로 학생들과 토론을 진행하면 온라인에서 토론 자료를 찾아 정리하고 이를 바탕으로 토론하면서 새로운 자료를 추가하는 것이 용이하게 수업을 진행할 수 있을 것이다. 토론을 지켜본 배심원들이 토론에서 잘 한 것과 부족한 것을 평가해 주면 토론에 대해 학생들은 더 많은 것을 배우게 될 것이다. 이렇게 게더타운으로 우리가 대면 학습 진행과 비대면 학습 진행 시 부족했던 수업의 어려운 점들을 극복하면서 새로운 형태의 수업을 고안할 수 있을 것이다.

4. 연구결과

4.1 영어토론 메타버스 학습이 학습자의 영어 말하기와 쓰기 영역의 향상에 미치는 영향 분석

메타버스를 통한 영어토론수업에서 영어 말하기와 쓰기의 학습목표가 달성되었는지를 분석하기 위하여 학생들의 말하기와 쓰기 영역의 향상도를 TOEIC 말하기와 쓰기 시험으로 사전, 사후실험 대응표본 *t*-test를 통해 확인하였으며, 그 결과는 다음과 같다. 영어 토론수업 향상도 항목을 대응표본 *t*-test를 통해 분석한 결과, TOEIC 말하기($t = -62.644, p < .001$)와 쓰기($t =$

$-59.300, p < .001$) 항목은 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 토론수업이 효과가 있다고 해석할 수 있다.

사전, 사후 실험에 따른 TOEIC 말하기의 평균에서 사전이 110.03점, 사후가 141.06점으로 나타나, 사후가 사전에 비해 31.02점 높게 나타났다.

사전, 사후 실험에 따른 TOEIC 쓰기의 평균에서 사전이 108.81점, 사후가 137.86점으로 나타나, 사후가 사전에 비해 29.05점 높게 나타났다.

Table 9. Pre and Post Experiment Comparison Response Sample *t*-test

		N	average	standard deviation	<i>t</i>	significance probability
TOEIC Writing	pre-test	202	108.81	5.99	-59.300	.000***
	post-test	202	137.86	5.46		
TOEIC Speaking	pre-test	202	110.03	6.29	-62.644	.000***
	post-test	202	141.06	7.49		

*** $p < .001$

학생들의 말하기와 쓰기 영역의 향상도를 사전, 사후 차이를 대응표본 *t*-test를 통해 확인한 결과도 모두 통계적으로 유의하게 향상된 것으로 나타났다.

4.2 메타버스 학습의 교육적 기능이 학습자의 만족도에 미치는 영향 분석

가설 2는 메타버스 학습의 사용자 인터페이스 기능이 만족도에 5% 유의수준에서 통계적으로 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설이 채택되었다($t = 2.505, p < .05$). 가설 2는 메타버스 학습의 부분통제 기능이 만족도에 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가설이 채택되었다($t = 6.523, p < .001$). 가설 3은 메타버스 영어토론 학습의 만족도는 학습자 충성도에 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가설이 채택되었다($t = 8.372, p < .001$). 메타버스 학습의 부분통제 기능, 메타버스 학습의 학습자 인터페이스 기능 순으로 학습자의 만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다, 세부적인 결과는 아래와 같다.

Table 10. Research Model Hypothesis Verifying Results

		Non-standard coefficient	Standard coefficient	S.E.	C.R.	p	Hypothesis result
Learning motivation	<--- Control function	0.199	0.267	0.105	1.903	0.057	Rejected
Learning motivation	<--- Responding speed	0.184	0.182	0.133	1.385	0.166	Rejected
Learning motivation	<--- Interest stimulating function	-0.214	-0.22	0.086	-2.488	0.013	Rejected

** p < .001, * p < .05

4.3 메타버스 교육에서 멘토링 기능이 학습동기에 미치는 영향

멘토링 기능이 학습동기에 통계적으로 5% 유의수준에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나서 가설 3은 채택되었다(t=8.372, p<.001).

Table 11. Research Model Hypothesis Verifying Results

		Non-standard coefficient	Standard coefficient	S.E.	C.R.	p	Hypothesis results
Learning motivation	<--- Mentoring	0.488	0.593	0.072	6.805	***	Accepted

*** p < .001

4.4 메타버스 기능적 요소와 학습동기 간에 멘토링 기능의 매개효과 분석

매개효과의 유의성 검증을 위해 부트스트랩 분석을 실시하였다. 부트스트랩 분석에 의한 매개효과의 유의도 검증결과 상한(Lower Bounds)과 하한(Upper Bounds) 사이에 0이 포함되어 있지 않아 반응속도와 흥미유발기능이 학습동기에 미치는 영향에 대한 멘토링의 (p < .05)의 매개효과는 통계적으로 유의하며, 매개효과의 크기 및 유의도는 다음과 같다. 가설 4. '메타버스 학습에서 교육적 기능(흥미유발 디자인, 반응속도, 통제 기능)이 사용자 학습동기에 미치는 영향에 대해 멘토링 기능이 매개효과가 있을 것이다.'라는 가설은 반응속도가 학습동기에 미치는 영향에 대해 멘토링의 매개효과가 채택되고, 통제기능이 학습동기에 미치는 영향에 대해 멘토링의 매

개효과는 기각되어, 가설은 부분 채택되었다고 할 수 있다.

반응속도가 학습동기에 미치는 영향에 대해 멘토링의 매개효과 크기는 0.213이며, 5% 유의 수준에서 통계적으로 유의하고(p < .05), 흥미유발기능이 학습동기에 미치는 영향에 대해 멘토링의 매개효과 크기는 0.106이며, 5% 유의 수준에서 통계적으로 유의하다(p < .05). 통제기능이 학습동기에 미치는 영향에 대해 멘토링의 매개효과 크기는 0.106이나, 5% 유의 수준에서 통계적으로 유의하지 않다(p > .05).

Table 12. Bootstrap Analysis Results of the Mediated Effect

Independent variables	Parameter	Dependent variable	Standardized Indirect Effects	Lower Bounds	Upper Bounds	Two Tailed Significance
Responding speed			0.213	0.062	0.544	0.028*
Control function	Mentoring	Learning motivation	0.106	-0.042	0.407	0.148
Interest stimulating function			0.122	0.019	0.249	0.042*

* p < .05

5. 논의

본 연구는 메타버스를 활용한 영어 토론 학습이 학생들의 영어 말하기와 쓰기 향상에 어떠한 영향을 살펴보고, 이 교육의 교육적 기능과 학습동기 사이에 멘토링 기능이 어떠한 매개효과를 가지는지 알아보았다. 이러한 연구를 한 결과 다음과 같은 이론적, 실제적 시사점을 찾아낼 수 있었다.

첫째, 가설 1에서 영어토론 메타버스 학습은 학습자의 영어 말하기와 쓰기 영역의 향상에 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 메타버스를 활용한 영어토론 학습이 학습자의 영어능력, 특히 말하기와 쓰기에 긍정적인 영향을 미쳤음을 이 연구는 보여주었다.

둘째, 가설 2에서 메타버스를 활용한 기능적 요소, 즉 흥미유발 디자인, 통제 기능, 반응속도는 사용자 학습동기에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 기존의 선행연구 결과들[3,16]과는 상반된 것이다. 이와 같은 결과는 메타버스의 기능적 요소, 즉 흥미 유발 디자인, 사용자의 통제 기능, 반응 속도가 사용자의 학습동기에는 큰 영향을 미치지 않았으나, 추후

멘토링 기능이 첨가되었을 때 그 결과가 다르게 나타났음에 주목할 필요가 있다.

셋째, 가설 3에서 메타버스 사용자의 멘토링 기능은 사용자의 학습동기에 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다. 이와 같은 연구결과는 멘토링 기능과 학습동기의 상관관계를 연구한 연구들[17,18]의 결과를 지지하는 것이다. 또한 대학생들의 학습동기를 높이기 위해 학습자의 적절한 멘토링 기능을 고려하여 교육설계가 되어야 한다고 재해석할 수 있다.

넷째, 메타버스 기능이 사용자의 학습동기에 미치는 영향에 대해 멘토링 기능이 유의한 매개효과가 있는 것으로 나타났다. 즉, 메타버스의 기능적 요소, 즉 사용자 흥미유발 디자인, 통제 기능과 반응속도가 사용자의 학습동기에 긍정적인 영향을 미치기 위해서는 사용자의 멘토링 기능이 매개효과를 가져온다는 것으로 나타났음을 보여주었다. 이와 같은 결과는 사용자의 학습동기를 높이기 위해서는 학습자들의 멘토링 기능을 중요하게 고려해야 함을 보여주는 것이다. 이는 계더타운을 활용한 수업[22]에서 몰입감이 멘토링 기능과 학습 만족도 간에 부분 매개효과를 가지는 반면, 본 연구의 결과에서는 멘토링 기능이 계더타운을 활용한 교육적 기능과 학습동기에 완전매개효과를 가진다는 점에서 주목할 만하다.

본 연구는 메타버스를 활용한 영어토론교육에서 이 교육이 학습자의 영어 말하기와 쓰기의 향상에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고, 메타버스 영어토론학습의 교육적 기능 요소, 사용자의 멘토링 기능, 학습동기 간의 매개 모형 분석에 대해 살펴보았다. 계더타운의 공간을 구성하고 패들릿을 활용해 의견을 정리하여 수업을 진행하였다. 토론 수업을 위한 메타버스의 계더타운 공간을 마련하여 다양한 주제로 학생들과 토론을 진행하면 온라인에서 토론 자료를 찾아 정리하고 이를 바탕으로 토론하면서 새로운 자료를 추가하는 것이 용이하게 수업을 진행할 수 있을 것이다. 이 가운데 적절한 멘토링은 토론의 과정에서 메타버스 영어토론학습에 대한 학습동기를 긍정적으로 가져오게 될 것이며 효과적인 영어토론 학습의 기회를 제공하게 될 것이다. 이렇게 메타버스를 활용한 멘토링 학습으로 우리가 대면 학습 진행과 비대면 학습 진행 시 부족했던 영어토론수업의 어려운 점들을 극복하면서 새로운 형태의 수업을 도모 할 수 있을 것이다.

본 연구를 통해 영어토론 메타버스 학습은 영어 말하기와 쓰기에 긍정적인 향상을 가져왔으며, 메타버스의 기능적 요인은 학생들의 학습동기에 단독으로는 큰 효과가 있지 못한 반면, 멘토링 기능을 하였을 때 긍정적인

매개효과를 가져왔음을 알 수 있었다. 이와 같은 점을 고려할 때 앞으로의 메타버스를 활용한 영어토론교육은 영어 말하기와 쓰기 능력 향상에 도움이 되고, 교수자들은 학습설계시 멘토링 기능에 심혈을 기울여야 학습자의 학습동기를 가져올 수 있음을 보여주었다는 점에서 이 연구는 의의를 가진다.

References

- [1] J. Hwang, "Invitation to metaverse and the necessity of new educational space and consideration of future education", *Language Research*, Vol.37, No.3, pp. 377-389, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.18627/jslg.37.3.202111.377>
- [2] S. N. Kim, G. H. Kim, J. H. Son, H. S. Lee, "Possibility of fine art education of virtual reality technology and exploration of plans for utilization", *Fine Art and Education*, Vol.22, No.4, pp. 17-54, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.20977/kkosea.2021.22.4.17>
- [3] M. S. Lee, "Plans of educational utilization of metaverse platform with Hackathon class", *Computer Academic Committee*, Vol.24, No.6, pp. 61-68, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.32431/kace.2021.24.6.005>
- [4] H. K. Hong, "Exploratory study on the educational application of metaverse", *Culture and Integration*, Vol.29, No.9, pp.1-21, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.33645/cnc.2021.09.43.9.1>
- [5] S. G. Na, S. A. Kim, "Analysis of trend for the development of metaverse in the field of LMS-based education", *Information and Communication*, Vol.39, No.2, pp. 45-50, 2022.
DOI: <https://dx.doi.org/10.18853/jiell.2022.64.2009>
- [6] S. E. Han, Y. J. Noh, "Analyzing Higher Education Instructors' Perception on Metaverse-Based Education", *Journal of Digital Contents Society*, Vol. 22, No.11, pp. 1793-1806, 2021.
DOI: <https://dx.doi.org/10.9728/dcs.2021.22.11.1793>
- [7] H. S. Shin, "Case of class in book reading and discussion in humanities in general education at a college," *The Korean Society for Thinking and Communication*, Vol.5, No. 1, pp. 7-46, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.19042/kstc.2012.5.1.7>
- [8] W. J. Kim, "Improvement of integrated education for reading, discussion, and writing", *Korean Race Literature*, pp. 523-548, 2015.
DOI: https://dx.doi.org/emunhak.com/chart/59_kimwi.pdf
- [9] S. H. Son, S. Y. Ha, "Case of English class for reinforcing critical thinking", *Learner-Centered Curriculum and Education Research*, Vol.20, No.4, pp. 1265-1279, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.22251/ilcci.2020.20.4.1265>

- [10] J. I. Han, "Influence of discussion-based English reading and writing activities on creativity, English writing, and creative self-evaluation of high school students", *Foreign Language Education*, Vol.27, No.2, pp. 67-89, 2020.
DOI: <https://dx.doi.org/10.15334/FLE.2020.27.2.67>
- [11] G. H. Song, "Plans for improving information utilizing ability as a common core course in the national level", *Information Academic Paper*, Vol.42, No.2, pp.29-50, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.16981/kliss.42.2.201106.29>
- [12] C. S. Lim, "Essence of discussion and discussion guidance", *Speaking Research*, Vol.18, No.3, pp. 103-130, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.18625/jsc.2011..18.103>
- [13] M. H. Han, "Research on interaction of English learners with web-based discussion", *Language Research*, Vol.35, No.2, pp. 221-236, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.18627/jslg.35.2.201908.221>
- [14] E. H. Lee, "Case study of interaction of remote class based on network", *Learner-Centered Curriculum Research*, Vol.21, No.12, pp. 629-643, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.22251/ilcci.2021.21.12.629>
- [15] S. J. Kim, "Research on principles of church education and applications from an understanding of metaverse", *Mission Work and Theology*, Vol.57, pp. 231-260, 2022.
DOI: <http://dx.doi.org/10.17778/MAT.2022.06.57.231>
- [16] H. J. Choo, S. K. Choi, E. S. Jung, "Principles of learner-centered instructional design in education using metaverses", *Korean Association for Literacy*, Vol.13, No.2, pp. 13-44, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.37736/KJLR.2022.04.13.2.01>
- [17] S. N. Jo, H. G. Kim, D. K. Kim. & C. H. Jung, "The Effects of Perceived Interactivity toward on Satisfaction and Loyalty in Online Games", *Korea Entertainment Industry*, Vol.7, No.2, pp.1-8, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.21184/jeia.2013.06.7.2.1>
- [18] I. H. Hwang, "Influence of self-determination related to metaverse to the intention for continuous use with internal motivation: Confidence and intention control effect of members", *Korea Electronic Transaction Academy*, Vol.27, No.2, pp. 79-103, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.7838/isebs.2022.27.2.079>
- [19] S. G. Park, Y. J. Kang, "Research on the intention for the use of users in the beginning of metaverse platform in the use of technology accepting model", *Digital Incorporated Study*, Vol.19, No.10, pp. 275-285, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.14410/JDC.2021.19.10.275>
- [20] N. R. Kim, "Structural relationship analysis among characteristic factors of metaverse, learning concentration, and learning satisfaction: Based on GatherTown", *Information System Research*, Vol.31, No.1, pp. 219-238, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.5859/KAIS.2022.31.1.219>
- [21] E. C. Choi, J. J. Park, K. H. Jo, O. S. Lee, "The influence of mentoring function of dance sports leader on exercise commitment and expectation of athletes", *The Korean Journal of Sports*, Vol.15, No.2, pp. 264-271, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2015.02040>
- [22] G. E. Jung, H. R. Kim, "Influence of learning presence and concentration of learners in graduate school classes in the use of metaverse platform GatherTown on learning satisfaction", *Education Issue Research*, Vol.28, No.2, pp. 345-368, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.24159/joec.2022.28.2.345>

임 주 영(Ju-Young Lim) [정회원]



- 2005년 5월 : University of Pennsylvania (교육학석사)
- 2012년 2월 : 중앙대학교 교육대학원 응용영어학과 (문학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 중원대학교 교양대학 부교수

<관심분야>

응용영어, 메타버스, 영어토론