

메타버스 특성요인과 학습 몰입 및 학습 만족도 간의 구조적 관계 분석*: 게더타운을 대상으로

김 나 랑**

〈 목 차 〉	
I. 서 론	3.2 연구가설의 설정
II. 이론적 배경	3.3 변수의 측정
2.1 메타버스 특성과 교육현장에서의 활용	IV. 분석 결과
2.2 학습 실재감	4.1 기초분석 결과
2.3 학습 몰입	4.2 구조방정식모형 분석 결과
2.4 학습 만족도	V. 연구결과
III. 연구 방법	참고문헌
3.1 연구모형	<Abstract>

I. 서 론

코로나19 확산으로 인한 사회적 거리두기로 대면 소통이 어려워지자, 오프라인에서의 활동들이 온라인으로 전환되고 있다. 특히 다양한 분야에서 디지털 전환이 가속화되는 것처럼 대부분의 소통이 비대면 공간으로 옮겨가면서 메타버스도 코로나19 시대에서 각광을 받고 있다. 미래 핵심산업으로 주목받고 있는 메타버스는 누구나 손쉽게 참여해 자유롭게 소통할 수 있고, 게임과 비슷한 조작법으로 MZ(Millennial and Z)세대가 많이 사용하고 있다. 로블릭스,

마인크래프트 등의 대표적인 메타버스의 사례로 여겨지는 게임 외에도, 다양한 분야에서 활용하기 위한 연구(석왕현, 2021)와 개발들이 시도되고 있다. 즉, 비대면 은행, 부동산, 팬미팅이나 공연, 아파트 등의 내부를 가보지 않고 살펴보는 것이 가능한 쇼핑, 비대면 교육, 가상훈련 등의 다양한 분야에서 연구가 진행되고 있다(김광집, 2021).

특히 교육 분야에서의 메타버스 적용 움직임이 다른 분야보다 활발하다. 코로나 19 팬데믹으로 교육현장에서는 갑작스러운 비대면 교육으로의 전환이 준비 되지 못한채 녹화된 동영상

* 이 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.
(NRF-2018S1A3A2075240)

** 동아대학교 경영정보학과, whitecoral@hanmail.net(주저자)

상 학습이 주를 이루었고, 이후 줌, 웨백스 등을 통한 실시간 화상 수업 등이 이루어지고 있으나 학생들의 지속적인 학습 몰입 및 참여에 문제가 있는 것으로 나타났다. 이는 기존의 화상 회의기반 실시간 수업이 비언어적 이해의 어려움, 시각적 혼란으로 인한 집중의 문제등의 한계가 있기 때문이다(전재천, 정순기, 2021). 또한, 기존의 이러닝은 동료 학습자와 학습자원이 물리적으로 실존하는 환경 속에서 학습이 진행되지 않고 학습자의 자기 주도하에서 개별적으로 이루어지기 때문에 학습자들은 스스로가 학습상황에 실존하고 있다는 실재감을 느끼기 어렵고, 학습 과정 중 문제 상황이 발생해도 도움을 받기가 어렵다(주영주 등, 2015).

이에 대한 대책으로 교육현장에서 메타버스에 기반을 둔 가상공간 활용이 주목받고 있다. 즉, 학교 입시 설명회, 졸업식 등 각종 행사부터 가상 캠퍼스 구축 등 메타버스 플랫폼을 적극적으로 활용하는 대학들이 점점 늘어가는 추세에 있다. 메타버스 세계에서는 현실의 나, 가상의 나, 제3의 인물 등 새로운 인간의 모습을 현하여 시공간을 초월한 경험을 설계할 수 있고 상호작용의 수준을 높이며, 특수효과로 현장감을 살릴 수 있어 오프라인에서보다 더 높은 공감과 몰입을 할 수 있다(이승환, 2021). 이에 메타버스를 통한 가상공간 활용 교육은 비대면 교육의 한계를 극복할 대안으로 떠오르고 있다. 차세대 학습 플랫폼으로서의 가능성을 보이고 있는 메타버스의 대표적인 특성은 다채로운 소스를 통한 흥미 유도 및 시공간을 초월해 오프라인 공간을 그대로 가상공간에 옮겨 놓은 듯한 실재감과 아바타를 활용한 사회적 상호작용이다. 코로나로 인해 갑작스레 떠오른 메타버스

의 교육적 활용방안에 대하여 생각해 보는 것이 중요하다. 하지만 메타버스에 대한 교육현장에서의 연구가 부족하다. 특히 대부분 온라인에서의 만족도 및 학습 성과 교육(김영민, 박기훈, 2018; 김종원, 김대길, 2020; 정대현, 김진성, 2020; 이용상, 신동광, 2020), 비대면 실시간 학습 연구(유수연, 2021; 황선희, 박매란, 2021; 한형중, 2021) 및 메타버스 교육 활용 방안(장지영, 2021; 전재천, 정순기, 2021) 등이 주를 이루고 있다. 이에 본 연구에서는 메타버스를 기반으로한 학습 경험을 가진 학생을 대상으로 메타버스의 특성과 이에 따른 학습 몰입과 학습 만족도에 대한 구조적 관계를 분석하고 메타버스의 교육적 활용에 대하여 제안하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 메타버스 특성과 교육현장에서의 활용

계보경 등(2020)의 초등, 중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석 연구 결과에 따르면 코로나 이후 2020년 교육 현장에서는 ‘콘텐츠 활용 중심 수업’ 45.14%, ‘혼합형 수업’ 40.93%, ‘과제 수행 중심 수업’ 7.98%, ‘실시간 쌍방향 수업’ 5.9%의 비율로 실시되었음을 알 수 있다. ‘실시간 쌍방향 수업’의 경우 교수자와 피교수자 간의 상호작용을 기반으로 하고 있기 때문에 한 방향의 수업에 실망하여 실시간 비대면 수업의 확대에 대한 요구가 증가하고 있으나 줌이나 웨백스 등의 화상회의 기반 수업 역시 참석자의 표정 등을 이해하기 위해 에너지를 소모해

야 하고, 상호작용 및 학습 몰입의 한계로 수업 내용을 놓치는 등의 문제를 보이고 있다. 교육 당국은 이런 문제를 풀기 위한 해답으로 메타버스에 주목하고 있다. 메타버스는 초월을 뜻하는 메타(Meta)와 우주 또는 세계를 뜻하는 유니버스(Universe)의 합성어로 가상과 현실이 연결되어 있고 두 공간이 상호작용하는 방식이란 뜻으로 쓰인다. 최근의 메타버스에 대한 관심은 사회적 거리두기로 인해 코로나 시대라는 사회적 환경과 밀접하다. 기능적 관점에서 메타버스는 정보검색과 소셜 네트워킹 서비스, 게임 요소의 통합이고 진화적 관점에서 메타버스는 5G, 증강현실, 가상현실, 혼합현실, 가상융합기술을 총칭하는 개념으로 가상현실 기술의 복합체이다. 또한, 사회적으로는 아바타를 통한 3D 기반의 인터넷 세상에 또 다른 자신의 모습을 가지고 일상생활과 경제생활을 하는 공간이라고도 얘기할 수 있다(고현석, 2021). 첨단 기술을 바탕으로 하는 메타버스는 국가 경제를 주도할 새로운 성장 엔진으로 기대를 받고 있어 다양한 분야에서 연구되고 있다(김광집, 2021). 교육현장에서도 메타버스의 활용이 본격적으로 추진되고 있으며 이를 통해 시·공간 제약 등의 교육적 한계를 극복하고, 자연스럽게 학생들의 학습 몰입도를 높여 학습효과를 극대화할 수 있을 것이라 기대하고 있다. 메타버스는 다양한 분야에서 교육에 활용되고 있는데 먼저 대학 실습교육으로 서울대 의대는 국내 최초로 AI 임상 실습수업에 메타버스를 접목하였고, 아주대병원도 온라인 의학 교육 플랫폼 ‘AMUSE’를 개발하여 강의 및 실무교육을 진행하고 있다. KB국민은행은 로블록스를 통해 금융교육을 실시하고 있으며, 교원 빨간펜은 메

타버스로 구현된 가상교실 ‘아이월드’에서 실시간 AI 튜터들이 수업을 진행하고 있다. 전재천·정순기(2021)의 연구에서는 메타버스 환경과 기존의 온라인 화상회의 환경의 차이점에 대해 아래와 같이 기술하고 있다. 메타버스를 활용한 학습에서도 기존의 온라인 화상회의 플랫폼에서 제공하는 음성 및 화상 대화 기능을 포함하고 있고, 이와 더불어 학습자가 아바타를 활용하여 공간을 자유롭게 다닐 수 있는 자율성과 이동성을 가지므로 학습자 주도적인 경험을 제공할 수 있다는 점에서 차이가 있다

메타버스 특징에 관한 연구도 계속 발표되고 있는데 김상균(2021)은 고도화된 메타버스의 핵심 특징을 연속성(Seamlessness), 동시성(Concurrency), 실재감(Presence), 경제흐름(Economy), 상호운영성(Interoperability) 등으로 제시하고, 이 다섯 가지 핵심 특징들을 묶어 설명하는 SPICE 모델을 정립하였다. 고선영 등(2021)은 기존의 플랫폼 서비스, VR 등과 구별되는 메타버스 특성을 ‘5C’로 주장하였는데 세계관(Canon), 창작자(Creator), 디지털통화(Currency), 일상의 연장(Continuity) 및 연결(Connectivity)이다. 김준, 유재현(2021)은 메타버스 특성요인이 지각된 가치와 지속사용의도에 미치는 연구에서 메타버스 서비스의 특성요인으로 유용성, 상호작용성, 유희성, 원격 실재감을 도출하였다. 이들 특징 중 상호작용성, 흥미성은 교육에 있어 기존 비대면 수업의 한계를 넘을 수 있는 가능성을 보여준다. 윤기영(2021)은 메타버스의 특징을 몰입, 아바타, 플랫폼의 세 요소로 구분했는데, 몰입은 사용자가 흥미를 갖고 정신적 역량을 집중할 수 있는 것을 의미하며 개인의 역량과 과업 난이도에 의

해 결정된다고 하였다. 이에 본 연구에서는 그동안 교육 분야 연구에서 소외되었던 메타버스의 특징에 주목하고, 여러 특징 중 학습과 관련된 선행연구를 참고하여 상호작용, 학습 실재감, 흥미와 학습 요인인 자기효능감, 학습 몰입 및 학습 만족도를 변수로 선정하고 이들 간의 구조적 관계를 살펴보고자 한다.

2.2 학습 실재감

학습 실재감은 학습자에게 학습상황을 지각하는 것으로 성공적인 학습결과와 유의미한 학습 경험을 제공해주며(김지심, 강명희, 2010), 학습지속의향에 영향을 미치는 주요 변인으로 연구되고 있다(장지혜, 2013). 박혜진, 유병민(2014)은 실재감은 개인적인 인식이며 같은 공간에 있더라도 느끼는 정도는 다르다고 하였다. 이와 같은 연구결과에서 학습 실재감은 비대면 학습에서 몰입에 영향을 주는 중요한 변인임이 확인되었다. 학습 실재감은 비대면 환경에서 진행되는 학습의 경우 교수자와 피교수자가 분리되어 있어 피교수자가 스스로 주도적으로 학습을 진행하게 되므로 더욱 강조되고 있다. 실제로 많은 연구에서 학습 시 학습 실재감이 학습 만족도에 영향을 끼치는 것으로 나타났다.

또한 학습 실재감은 온라인 학습환경 속에서 학습자의 성찰과 커뮤니케이션을 통해 지식을 받아들일 때 학습자의 몰입을 촉진시킨다. 이에 학습 실재감은 학습 몰입의 예측에 있어 주요 변인으로 검증되어 왔다(김규진 등, 2021). 즉, 온라인 수업환경에서 학습자들 간 유대감이 높을수록 학습에 더욱 몰입하게 되고, 적극적인 참여로 몰입이 촉진됨을 알 수 있다. 그뿐만 아

니라, 학습 실재감으로 인해 높아진 학습 몰입을 매개로 학습자들의 학업성취에도 긍정적인 영향을 미친 것을 확인할 수 있었다(홍수민, 이정민, 2021).

2.3 학습 몰입

Csikszentmihalyi(1990)는 몰입을 학생들이 학습시 유용하게 적용할 수 있는 개념으로 보았다. 특히 학습 몰입이란 학습자 본인이 성취하고자 하는 학습결과를 위하여 학습 과정에 지속적으로 쏟는 노력의 질료(Hu & Kuh, 2002), 인지적, 감성적, 행동적인 범위로 나누어 질 수 있다(유지원, 2011). 인지적 몰입은 주의집중과 학습전략 사용, 도전적 과제의 선호 등의 인지적 노력을 의미하고, 감성적 몰입은 학습자들이 흥미와 열정, 지루함 등을 느끼는 특성으로 분류되며, 행동적 몰입은 토론, 학습에 적극적으로 참여하는 등의 행동적 강도를 의미한다(홍수민, 이정민, 2021). 학습 과정 중에 학습 몰입을 경험하게 되면 학업성취 수준이 높아지는 것 이외에 학습 과정에 대한 만족감과 자긍심, 성취감이 높아진다는 점에서 중요하다(박성익, 김연경, 2006). 한편, 비대면 상황의 학습에서 학습자가 미디어와 상호작용을 통해 학습에 대한 최적의 경험과 주의집중을 할 수 있도록 해준다(박혜진, 2008). 비대면 수업에서 학습 몰입 경험은 학습자들의 학습 동기와 태도, 학업성취 등에도 양의 영향을 가져오며, 내재적 보상 기저로 인해 스스로 강화가 되어 끊임없이 학습하고자 하는데 중요한 요인이 될 수 있다(박혜진, 유병민 2014). 이러한 학습 몰입은 학습 성과의 핵심 요인이며, 학습 실

재감과 학습 성과를 매개함으로써 중요한 역할을 한다(홍수민, 이정민, 2021).

2.4 학습 만족도

학습 만족도는 학습자들의 요구가 충족되었는가에 대한 중요 지표로 선행연구에서 사용되었다(주영주 외, 2016). 전통적인 교수학습 상황에서 학습만족도를 향상시키는 변수로 상호작용 정도, 지식습득 정도, 학습 내용의 만족 등이 제시되고 있다. 정보기술을 통한 가상환경의 수업에서 학습 내용과 습득 정도를 만족시키며, 소통을 가능케 해주는 기능들을 통하여 상호작용이 이루어지고 학습만족도를 높이는 효과가 발생한다(박혜진, 유병민 2014). 또한 학습 실재감은 학습 몰입과 학습성파에 영향을 미치고, 학습 몰입은 학습 만족도에 영향을 미치는 것으로 알려졌다(이영은, 2021). 학습만족도가 높으면 학습자들이 목표로 하는 학습 성과를 달성할 수 있는 것이며, 학습 목표에 대한 이해가 원활한 수준에서 이루어진 진다(송지연, 임병민, 2017). 이에 학습만족도를 높일 수 있는 전략을 제시하면 학습 성과를 높일 수 있으며, 학습의 결과로서 학업 성취도를 측정하는 변수 중 하나로 설정할 수 있다.

즐거움을 느끼는 것이라고 할 수 있다(이기조 등, 2020). 인터넷 기반 시스템을 사용하면서 경험하는 상호작용성, 통제 가능성, 즐거움 등으로 인해 개인은 외부 보상 없이 자연스레 해당 시스템에 몰입하고 머무르게 된다고 주장하였는데 이는 흥미성이 지속적인 사용에 양의 영향을 미친다는 것을 의미한다(김아영 등, 2008). 또한 이수영(2015)은 학습 과정에서 학습자들이 수업에 대한 즐거움을 느끼는 것은 학습 실재감과 학습활동 수행에 있어서 중요하다고 하였다.

한편, 가상기반 학습환경의 활성화로 인하여 학습자 중심의 패러다임 전환이 이루어지고 있다. 이에 따라 지식을 구성하고 창출해내는 학습 과정에서 상호작용의 중요성이 주목받기 시작하였다. 상호작용은 두 사람 혹은 그 이상 사람들의 관계 속에서 이루어지는 쌍방향 의사소통으로 서로에게 영향을 주었을 때를 의미하며, 온라인 학습에서 성찰, 주석, 정교화, 종합화, 질문, 토의 등을 포함한 학습자들의 복잡한 활동을 말한다(곽신정, 2016). 김혜나, 손동현(2021)은 온라인 협동학습에서 학습자 간 학업적 상호작용과 사회 정서적 상호작용이 몰입과 학습 만족도에 영향을 미친다고 하였으며 정주영, 이미화(2021)도 게이미피케이션(Gamification)을 적용한 수업에서 오픈 채팅방 및 kahoot을 활용한 상호작용 전략이 몰입에 영향을 끼치는 것으로 예측하였다. 정소영, 엄철주(2021)는 대학 온라인 교양영어수업에서 교수자와 학습자간의 상호작용, 자기주도학습력, 과제 가치 및 몰입의 관계를 분석하였고, 양은별, 류지현(2021)은 상호작용인 요인을 반영하여 메타버스 학습 환경을 제작하고 동료와 교사 아바타가 학습

III. 연구 방법

3.1 연구 모형

흥미성은 제품의 성능이나 기술적 측면이 아닌 제품 혹은 제품을 사용하는 그 자체로부터

실재감과 시각적 주의집중에 미치는 효과를 연구하였다.

자기효능감 또한 학습 몰입과 학습 실재감에 있어 주요한 변수이다. 자기효능감이란 개인이 특정 과제 성취를 위해 요구되는 행위를 실행할 수 있다는 본인 능력에 대한 믿음이라고 정의된다(이은주, 박인우 2012). 특히 학업적 자기효능감은 학습자가 본인에게 주어진 성취과제를 성공적으로 수행할 수 있는 능력에 대해 스스로 가지는 자신감으로 몰입에 영향을 주는 요인이라 보고되어 있다(전타식, 2021). 학업적 자기효능감은 일반적인 학습 상황보다 비대면 학습에서 더 중요한데, 비대면 학습에서는 학습자가 학습 상황의 결정권을 가지고 있으며, 수강 내용에 관한 효능감이나 학습시 요구되는 여러 기술에 대한 효능감이 높으면 학습 수행과 성취도가 높아지기 때문이다(주영주 등, 2011). 이민정, 박윤미(2021) 또한 실시간 온라인 수업에서 사회적 실재감이 자기효능감, 몰입, 학업성취에 미치는 영향을 보고 하였다.

본 연구에서는 계더타운을 기반으로 수업한 D대학 학생을 대상으로 메타버스의 특성인 흥미성, 상호작용, 학습 실재감 및 자기효능감 및 학습 몰입, 학습 성과의 관계를 실증 분석하기 위하여 다음과 같은 연구모형을 설정하였다.

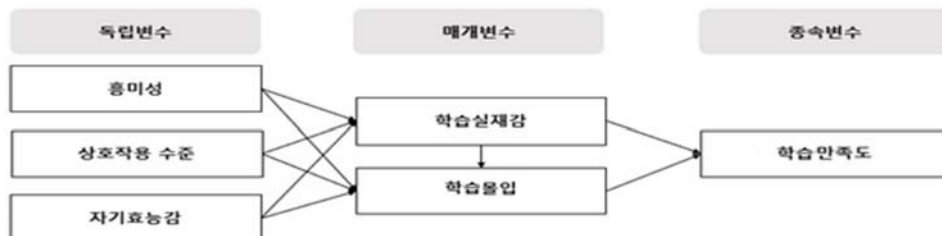
3.2. 연구가설의 설정

비대면 수업환경에서 학습 실재감과 학습 몰입은 학습만족도에 중요한 요인이 된다. 이에 메타버스의 특징인 흥미성, 상호작용, 학습 실재감은 학습 요인인 자기효능감과 함께 학습 몰입에 주요 선행변수로 예측된다. 이는 학습 실재감, 흥미도 간의 구조 관계를 살펴본 이수영(2015)의 연구와 상호작용과 학습 실재감을 분석한 강명희 등(2011)의 연구, 자기효능감, 몰입, 학습 실재감에 미치는 효과를 보고한 이민정, 박윤미(2021)의 연구, 플립러닝을 활용한 온라인 학습에서 몰입, 흥미, 학습만족도를 예측한 Kang & Lim,(2021), 자기효능감, 학습자 만족, 몰입에 미치는 영향을 분석한 전타식(2021) 연구 등에서 알 수 있다. 이에 메타버스 특징인 흥미성, 상호작용, 실재감과 자기효능감, 학습 몰입 및 학습 만족도의 관계를 규명하기 위하여 본 연구에서는 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

가설 1-a 흥미성은 학습 실재감에 (+) 영향을 미칠 것이다.

가설 1-b 상호작용 수준은 학습 실재감에 (+) 영향을 미칠 것이다.

가설 1-c 자기효능감은 학습 실재감에 (+) 영향을 미칠 것이다.



<그림 1> 연구모형

가설 2-a 흥미성은 학습 몰입에 (+) 영향을 미칠 것이다.

가설 2-b 상호작용 수준은 학습 몰입에 (+) 영향을 미칠 것이다.

가설 2-c 자기효능감은 학습 몰입에 (+) 영향을 미칠 것이다.

가설 3 학습 실재감은 학습 몰입에 (+) 영향을 미칠 것이다.

가설 4-a 학습 실재감은 학습 만족도에 (+) 영향을 미칠 것이다.

가설 4-b 학습 몰입은 학습 만족도에 (+) 영향을 미칠 것이다.

3.3 변수의 측정

변수들의 개념적 정의만으로 변수를 측정할 수 없으므로 설문 항목을 기반으로 연구 모형에 포함된 각각의 변수들을 통계적으로 검증하기 위해 흥미성, 상호작용수준, 자기효능감을 독립변수로, 학습 실재감과 학습 몰입을 매개변수로, 학습만족도를 종속변수로 사용하였다. 사용된 변수의 조작적 정의 및 측정항목과 관련된 연구는 <표 1>과 같다.

<표 1> 변수

변수	조작적 정의	항목 내용	선행연구
흥미성	즐거움 정도	즐거움 경험	이기조 등(2020) 박동철 등(2015) 민윤정 (2020) 김준 외(2021)
		재미있는 과목으로 변모	
		지루하지 않음	
		흥미로움	
상호작용 수준	소통 및 상호 작용 정도	질의 응답 수준	이동만 등(2008) 정소영 등(2021) 민윤정 (2020)
		상호작용 수준	
		인간적인 교류 수준	
		친근성	
자기효능감	자신의 일처리 능력과 관련하여 갖게되는 자신감	수업에 필요한 기능에 대한 지식	이성아 (2021) 이기조 등(2020) 전타식 (2021)
		학습성과에 대한 자신감	
		사용법 학습에 대한 가치	
		다양한 분야에서의 활용도	
학습 실재감	실재감 정도	함께 있다고 느끼는 정도	조향미 (2019) 이성아 (2021) 박경원 등(2021)
		참여자들의 나에 대한 존재 인식정도	
		참여자들의 나에 대한 도움 정도	
		공동체 의식 정도	
학습 몰입	학습에서의 집중 정도	학습 호기심	민윤정 (2020) 박동철 등(2015) 전타식 (2021)
		시간 가는 줄 모름	
		학습 욕구	
		공간에서 하나 되는 정도	
학습 만족도	학습자들이 교육경험에 대해 갖게 되는 주관적 반응	이용 만족감	박혜진 등(2014) 김영민 (2011) 전타식 (2021)
		성취감	
		타인 추천 정도	
		현명한 선택	

IV. 분석 결과

4.1 기초분석 결과

4.1.1. 자료수집 및 표본의 특성

본 연구의 목적은 메타버스 플랫폼 게더타운의 학습 몰입과 학습 실재감에 영향을 미치는 요인을 확인하는 것이다. 본 연구자는 메타버스를 활용한 비대면 학습만족도 연구를 위해 메타버스 플랫폼 중 게더타운을 대상으로 강의를 진행하였다. 게더타운은 8비트 RPG 게임과 같이 자신만의 사무실이나 학습공간을 만들 수 있다. 실제의 강의실이나 학교와 동일한 구조로 학습 환경을 구축할 수 있는데 이는 학습 실재감이 뛰어나고, 화상회의 서비스에서 제공하는 음성 및 화상 대화 기능을 포함하고 있다(전재천, 2021). 또한 사용자가 자신의 아바타를 이용하여 공간을 탐색할 수 있는 자율성을 제공하여 교육현장에서 사용하기 적합한 메타버스 플랫폼이다. 연구의 목적을 달성하기 위해 2021

년 11월 22일에서 2021년 12월 05일까지 D대학에서 온라인과 오프라인을 기반으로 설문을 실시하였다. 설문대상은 게더타운을 이용하여 비대면 수업 경험이 있는 학생이며 불성실한 응답을 한 설문지를 제외하고 총 114부를 실증분석에 사용하였다. 통계분석의 진행은 기술통계분석 등의 기초 통계분석에는 SPSS Win ver.23.0을 이용하였으며, 구조방정식 모형의 분석에는 AMOS 22.0을 활용하였다. 설문대상의 일반적 특성을 살펴보면 <표 2>와 같이 남성 50%, 여성 49%이고, 연령은 20대 77%, 30대가 6%로 나타났다. 특히 게더타운은 시스템 특성상 모바일 버전에서는 사용이 원활치 못하므로 노트북 등 PC의 이용이 많은 것으로 나타났다.

4.1.2. 주요 변수 기술통계

본 연구의 주요 변수인 흥미성, 상호작용 수준, 자기효능감, 학습 실재감, 학습 몰입, 학습 만족감에 대하여 평균 및 표준편차를 산출한 결과는 <표 3>과 같다.

<표 2> 응답자의 인구통계학적 특성

	구분	빈도(명)	비율(%)
성별	남자	57	50.0
	여자	56	49.1
	무응답	1	0.9
연령	20대 이하	88	77.2
	30대	7	6.1
	40대	15	13.2
	50대 이상	4	3.5
게더타운 이용 시 주요 사용하는 단말기	스마트폰	10	8.8
	태블릿	10	8.8
	노트북	79	69.3
	혼용	10	8.8
	데스크톱	5	4.4
주로 쓰는 기기 활용 능력	상	60	52.6
	중	53	46.5
	하	1	0.9

<표 3> 기초통계분석 결과

구분		평균	표준편차
흥미성	흥미성1	4.21	0.94
	흥미성2	3.95	0.99
	흥미성3	4.25	0.91
	흥미성4	4.27	1.00
Total		4.17	0.81
상호작용 수준	상호작용 수준1	3.95	1.01
	상호작용 수준2	4.18	0.93
	상호작용 수준3	3.99	0.97
	상호작용 수준4	3.93	1.03
Total		4.01	0.85
자기효능감	자기효능감1	3.70	1.06
	자기효능감2	3.60	0.99
	자기효능감3	4.24	0.83
	자기효능감4	4.21	0.87
Total		3.94	0.77
학습 실재감	학습 실재감1	4.21	1.07
	학습 실재감2	3.87	1.00
	학습 실재감3	3.62	1.01
	학습 실재감4	3.95	1.14
Total		3.91	0.92
학습 몰입	학습 몰입1	4.01	0.95
	학습 몰입2	4.11	0.97
	학습 몰입3	3.74	0.95
	학습 몰입4	3.94	1.04
Total		3.95	0.79
학습 만족도	학습 만족도1	3.75	1.08
	학습 만족도2	3.79	1.08
	학습 만족도3	4.01	1.09
	학습 만족도4	3.82	1.08
Total		3.84	0.98

4.2 구조방정식모형 분석 결과

4.2.1. 확인적 요인분석

확인적 요인분석은 연구자가 사전에 이론을 바탕으로 설정한 요인모형을 검증하기 위한 분석 기법으로 요인모형과 자료의 부합에 관심을 둔다. 모델적합도를 확보한 후 확인적 요인분석을 실시한 결과, <표 4>에서 보듯이 잠재변수별 관측변수의 표준화 요인적재량은 모두 0.5

이상으로 나타나 관측변수들이 각 잠재변수를 잘 설명하는 것으로 나타났다.

집중타당성은 동일한 개념을 다른 측정방법으로 측정한 결과값 사이에 높은 상관관계가 있어야 한다. 확인적 요인분석 결과를 바탕으로 집중타당성을 분석한 결과, 모든 변수별 개념신뢰도(CCR)이 0.7 이상으로 내적 일관성이 안정적으로 확인되었고, 각 요인 사이에 구한 평균 분산추출값(AVE)이 0.5 이상으로 집중타당성을 갖는 것으로 나타났다.

<표 4> 확인적 요인분석 및 적합도

잠재변수	관측변수	Estimate		S.E.	C.R.
		β	B		
흥미성	흥미성1	.834	1.000		
	흥미성2	.725	.924	.109	8.442***
	흥미성3	.771	.900	.098	9.175***
	흥미성4	.815	1.043	.105	9.894***
상호작용 수준	상호작용 수준1	.836	1.000		
	상호작용 수준2	.884	.973	.084	11.618***
	상호작용 수준3	.846	.972	.089	10.904***
	상호작용 수준4	.703	.853	.102	8.343***
자기효능감	자기효능감1	.536	1.000		
	자기효능감2	.726	1.275	.231	5.521***
	자기효능감3	.860	1.268	.211	6.015***
	자기효능감4	.886	1.359	.223	6.093***
학습 실재감	학습 실재감1	.836	1.000		
	학습 실재감2	.811	.908	.088	10.279***
	학습 실재감3	.801	.904	.090	10.087***
	학습 실재감4	.861	1.102	.098	11.261***
학습 몰입	학습 몰입1	.760	1.000		
	학습 몰입2	.652	.877	.127	6.909***
	학습 몰입3	.799	1.057	.122	8.653***
	학습 몰입4	.750	1.087	.135	8.062***
학습만족도	학습 만족도1	.863	1.000		
	학습 만족도2	.883	1.020	.079	12.903***
	학습 만족도3	.863	1.059	.077	13.703***
	학습 만족도4	.750	.998	.081	12.355***

<표 5> 집중타당성 AVE & C.R.

	흥미성	상호작용 수준	자기효능감	학습 실재감	학습 몰입	학습만족도
AVE	.674	.714	.644	.724	.622	.742
C.R.	.867	.891	.845	.897	.830	.906

<표 6> 확인적 요인분석의 판별 타당성 검증

	흥미성	상호작용 수준	자기효능감	학습 실재감	학습 몰입	학습만족도
흥미성	.674					
상호작용 수준	.442	.714				
자기효능감	.482	.560	.644			
학습 실재감	.578	.656	.630	.724		
학습 몰입	.672	.624	.545	.648	.622	
학습 만족도	.438	.576	.574	.608	.616	.742

판별 타당성은 한 변수가 다른 변수와 얼마나 차이가 있느냐에 관한 것으로, <표 6>과 같이 분산추출지수가 요인별 상관계수의 제곱(결

정계수)보다 높으므로 판별 타당성을 갖는 것으로 나타났다.

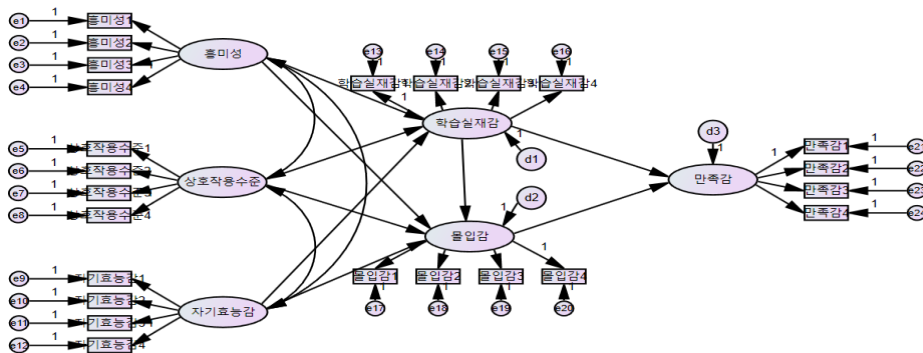
4.2.2. 측정모형의 적합도

측정모형의 적합도는 AMOS 프로그램에서 단일차원성을 확인한 후 요인들을 결합하여 모형의 적합도를 검증하는 방법이다. 절대적합지수는 모형의 전반적 적합도를 살펴보는 것으로 χ^2 (카이제곱 통계량)/자유도(df) 값이 1~2 이하가 적당하다. RMSEA(Root mean square error of approximation)는 0.05 이하의 수치일 때 우수하고 0.05에서 0.08사이일 때 적합하다고 할

수 있다. 증분적합지수는 기초모델에 대한 제안 모형의 적합도를 검증하는 것으로 NFI(Normal fit index), TLI(Turker-Lewis index), CFI(Comparative fit Index) 값이 1에 가까우면 좋은 적합도를 가지는 것으로 본다. <표 7>에서 보듯이 독립변수, 매개변수, 종속변수 전체에 대한 모형 적합도 지수를 살펴보면 대부분의 모형 적합도는 만족할만한 수준인 것으로 나타났다.

<표 7> 구조방정식 모델 적합도 분석 결과

적합도 지수			지표 값	최적모델	적합 결과
절대 적합지수	모형 전반 적합도	$\chi^2(CMIN)(p)$	420.027 (<.001)	$p \leq 0.05-0.10$	적합
		$\chi^2(CMIN)/df$	1.750	$1.0 \leq CMIN/df \leq 2.0-3.0$	적합
		RMR	.058	$\leq 0.05-0.08$	적합
		RMSEA	.081	≤ 0.08	수용가능
	모형 설명력	GFI	.774	$\geq 0.8-0.9$	수용가능
		AGFI	.717	$\geq 0.8-0.9$	수용가능
증분 적합지수	독립모형 vs 연구모형	NFI	.824	$\geq 0.8-0.9$	적합
		TLI	.902	$\geq 0.8-0.9$	적합
		CFI	.915	$\geq 0.8-0.9$	적합



<그림 2> 구조방정식 모델

4.2.3. 가설검증 결과

구조방정식 모델의 가설검증을 위한 경로분석에서 AMOS 프로그램의 결과값이 Regression Weight의 CR값과 P값을 기준으로 판단하였다.

<표 8>에서 나타난 바와 같이 계더타운 학습자의 학습 실제감에 영향을 주는 변인들의 경로계수를 살펴보면 흥미성, 상호작용, 자기효능감 모두 학습 실제감에 유의미하게 영향을 주고 있으며, 모든 변수가 정(+)의 효과를 주는 것으로 나타났다. 학습 몰입에 영향을 주는 변수로는 흥미성, 상호작용 수준이 학습 몰입에 유의미하게 영향을 주고 있으며, 정(+)의 효과를 주는 것으로 나타났다. 학습 실제감이 학습 몰입에 주는 효과는 통계적으로 유의하지 않게

나타났으며, 학습 실제감과 학습 몰입이 학습만족도에 주는 영향은 모두 유의하게 나타났으며, 정(+)의 효과를 주는 것으로 나타났다.

<표 9>는 Preacher, K.J., & Hayes, A.F. (2008)의 붓스트랩을 이용하여 간접효과 검증 방법을 기반으로 독립변수인 흥미성, 상호작용 수준, 자기효능감이 매개변수인 학습 실제감 및 학습 몰입을 거쳐 종속변수인 학습만족도에 미치는 효과에 대해 효과 분할표를 작성한 것이다. 경로분석 결과 유의했던 경로를 대상으로 매개효과를 p-value를 기준으로 살펴본 결과, 자기효능감과 학습만족도 관계에서 학습 실제감이 매개 역할을 하는 것으로 나타났다.

<표 8> 계더타운 모형 경로분석 세부 결과

가설	from	to	표준화 경로계수	비표준화 경로계수	S.E.	t값 (C.R.)	p	결과
H1-a	흥미성	학습 실제감	.250	.273	.107	2.551	.011	ACCEPT
H1-b	상호작용 수준		.363	.448	.138	3.233	.001	ACCEPT
H1-c	자기효능감		.382	.442	.133	3.337	***	ACCEPT
H2-a	흥미성	학습 몰입	.389	.363	.113	3.242	.001	ACCEPT
H2-b	상호작용 수준		.332	.355	.146	2.437	.015	ACCEPT
H2-c	자기효능감		.254	.255	.141	1.807	.071	-
H3	학습 실제감	학습 몰입	.028	.024	.156	.153	.879	-
H4-a	학습 실제감	학습 만족도	.351	.367	.138	2.657	.008	ACCEPT
H4-b	학습 몰입		.564	.682	.173	3.954	***	ACCEPT

<표 9> 학습 실제감 및 학습 몰입의 매개효과 검증

		흥미성	상호작용수준	자기효능감	학습 실제감	학습 몰입
학습 실제감	Total effect	.250	.363	.382*		
	Direct effect	.250	.363	.382*		
	Indirect effect	.000	.000	.000		
학습 몰입	Total effect	.396*	.342	.265		
	Direct effect	.389	.332	.254		
	Indirect effect	.007	.010	.011		
학습 만족도	Total effect	.311	.320	.283*	.366	.564
	Direct effect	.000	.000	.000	.351	.564
	Indirect effect	.311	.320	.283*	.016	.000

V. 연구결과

본 연구에서는 메타버스를 기반으로 한 학습 전략을 모색하기 위해, 메타버스의 특성인 흥미성, 상호작용, 학습 실재감과 학습자의 자기효능감, 학습 몰입, 학습 만족도의 구조적 관계를 밝히고자 했다. 이를 위해 메타버스 중 게더타운을 통한 학습 경험이 있는 학생들을 대상으로 설문조사를 실시하여 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

첫째, 메타버스 플랫폼의 대표적인 특성인 흥미성과 상호작용은 학습자의 학습 몰입과 학습 실재감에 영향을 주는 것으로 나타났다. 메타버스의 기능적 특성은 공간적인 이동감과 아바타 기반 사회적 상호작용 및 흥미성 유도이다. 학습 실재감은 온라인 학습상황에서 지각하는 타인과의 관계나 온라인 공간에서의 학습활동 인식에 대한 것이므로 메타버스 상의 아바타 및 오프라인의 교실을 그대로 옮겨 놓은 가상공간과 이동감 등이 학습 실재감을 높이는 요인이 될 수 있다. 또한, 게더타운의 플랫폼적 특성은 오프라인의 교실이나 학교와 동일한 구조로 환경을 구축할 수 있는데 이는 시공간을 초월해 참석자들이 함께하고 있음을 느끼게 하여 학습 실재감을 높이는데 도움이 될 수 있다. 변은희 (2020)는 비대면 강의에서 참여자의 상호작용과 학습 몰입의 관계를 증명하였는데 본 연구에서도 게더타운에서 가상현실 기반 피드백이 학습자에게 상호작용을 통한 적극적인 학습 참여 자세를 배양하고 학습의 흥미와 관심을 유지시켜 몰입학습을 유도할 수 있음을 시사하고 있다. 비대면 환경에서도 참여자간의 친밀감과 유대감 등이 학습자의 상호작용에 영향

을 미치는 중요한 요인으로 볼 수 있다. 따라서 학습자가 교수자 및 타학습자와 의사소통하면서 친밀한 관계와 정서적 유대를 경험할 수 있게 수업 활동을 설계하는 점이 중요하다. 한편 노효련 (2011)은 학습에 몰입한 학습자는 내재적으로 학습 동기가 유발되어 외적 보상 등 외재적 동기보다는 학습에 관한 관심과 흥미로 인해 학습에 대한 이해를 이끌어내며, 오직 학습에만 몰입하여 학습 성과를 극대화한다고 주장하였는데 게더타운을 통한 본 분석 결과에서도 흥미성 자체가 학습 실재감과 학습 몰입에 영향을 주는 것으로 나타났다.

둘째, 자기효능감은 학습 실재감에는 영향을 끼치나 학습 몰입에는 영향을 끼치지 않는 것으로 나타났다. 학습에서 자기효능감은 학습자가 자신에게 주어진 과제 수행 능력에 대해 가지는 자신감으로 학습 몰입, 학습 만족도, 학업 성취도 등과 같이 여러 부문에 영향을 끼치는 요인으로 알려져 있다(최고은, 2021). 특히 가상환경에서의 자기효능감은 일반적인 대면 환경보다 학습자가 학습 상황의 자기 결정권을 가지고 있으며, 교육 내용에 대한 효능감이나 과정에서 요구되는 기술에 대한 효능감이 높을수록 학습 수행도, 학습 만족도 및 학습 성과가 높아지기 때문이다. 그러나 메타버스를 통한 교육현장은 오프라인과 다르게 본인의 개성을 표현하는 아바타를 정하고 게임처럼 활동할 수 있어 흥미와 재미를 통한 몰입이 가능하고 가상 세계라는 공간으로 활동에 대한 제약이 없어 자기효능감이 학습 몰입에 영향을 끼치지 않는 것으로 설명된다.

셋째, 다른 연구에서 학습 실재감은 학습 몰입에 있어 주요한 요인으로 작용하나(김영민,

박기훈, 2018; 이영은, 2021), 본 연구에서는 영향을 끼치지 않는 것으로 나타났는데 이는 아바타 등 다양한 가상현실의 요소들이 학습 실재감을 높이는 장점이 되나 학습 시에는 역으로 주의를 흐트려 지속적인 학습의 몰입에는 도움이 되지 않는 것으로 이해할 수 있다. 이를 위해 교수자는 메타버스 활용 시 적절하게 실재감 있는 학습전략을 구성하여 수업에 집중할 수 있도록 해야 할 것이다.

넷째, 학습 실재감과 학습 몰입은 학습자의 만족도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 비대면 학습환경에서 학생들의 몰입과 학습 실재감은 학생들의 수업 만족도와 학업 성취도에서 중요한 요인이 된다고 한 연구결과와 같다(주영주 등, 2016; 김영민, 박기훈, 2018). 이는 메타버스로 구현된 교육 내용을 통해 학습 실재감과 학습 몰입을 느끼고 이를 통해 학습에 대한 만족을 느끼는 것을 알 수 있다.

기존의 연구결과에서 줌이나 웨백스 등의 실시간 화상 수업 및 MOOC 등 동영상 활용 비대면 수업은 시공간의 초월이라는 장점과는 달리 지속적인 참여와 학습 몰입에는 한계를 가지고 있음을 주장하고 있다. 이에 메타버스는 좋은 대안이 되며, 학습만족도 향상을 위해서는 학습자들에게 자기효용감을 고취시키고 보다 흥미롭고 상호작용을 높여 몰입하고 균형 있는 학습 실재감을 느낄 수 있는 학습전략이 필요함을 알 수 있다.

본 연구는 학문적으로 코로나-19 팬데믹이라는 유례없는 학습환경 변화로 교수자와 학습자가 모두 당혹스러워하는 현시점에서 메타버스를 기반으로 수업을 진행하고 학습 몰입 향상을 위한 변인을 찾고자 선도적으로 실증연구를

시행한 것에 연구의 의의가 있다. 본 연구결과를 바탕으로 메타버스의 가장 큰 특성인 흥미성과 상호작용이 학습 참여와 학습 몰입을 지속화하고 학습 실재감을 높여 학습만족도를 향상시키는 것으로 밝혀져, 기존 실시간 화상 플랫폼의 한계를 넘어 차세대 교육 플랫폼으로써 메타버스의 가능성을 엿볼 수 있다. 실무적으로는 계속되는 팬데믹 시대에서 교육 격차 해소를 위해 메타버스를 통한 구체적인 적용 방법을 모색할 수 있고, 비대면 수업환경에서 학습 몰입과 학습 만족도 향상을 위한 다양한 수업방안 마련에 도움이 될 것으로 기대된다.

연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 표본대상을 게더타운이라는 메타버스 플랫폼으로 국한하였고 일부 대학의 학생들을 대상으로 연구가 진행됨으로써 연구 결과의 일반화에 한계가 있을 수 있다. 둘째, 처음으로 메타버스 특성에 주목하여 학습과 관련된 흥미성, 상호작용수준, 자기효능감, 학습 실재감, 학습 몰입, 학습 성과의 변수를 중심으로 분석하였으나, 기존의 교육학에서 사용되는 일반적인 문항을 기반으로 일부 수정하여 설문지를 구성하였다. 후속연구에는 변수추가와 메타버스 특성이 반영된 보다 정교한 설문지를 개발하여 여러 메타버스 플랫폼에 따른 차이 분석 등을 활용한다면 다양한 시사점을 발견할 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

강명희, 김나연, 김민정, 김지윤, 임현진, “사이버대학생이 인식하는 교수실재감, 학습

- 실재감, 학습성과 간의 구조적 관계 규명”, 교육정보미디어연구, 제17권, 제2호, 2011, pp. 153-176.
- 계보경, 김혜숙, 이용상, 손정은, 김상운, 백송이, “COVID-19에 따른 초중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석”, 한국교육학술정보원, 2020.
- 고선영, 정한균, 김종인, 신용태, “메타버스의 개념과 발전 방향”, Korea Information Processing Society Review, 제 28권, 제 1호, 2021, pp. 7-16.
- 고현석, “메타버스(metaverse)의 교육적 활용, 그 가능성과 한계는 무엇인가?” 대학지성 In&Out
- 곽신정, "사이버대학의 수업중심 학습공동체에서 지식공유태도, 자기조절학습능력과 학습성과의 관계," 이화여자대학교 교육대학원석사학위논문, 2016.
- 김광집, "메타버스 사례를 통해 알아보는 현실과 가상 세계의 진화," Broadcasting and Media Magazine, 제 26권, 제 3호, 2021, pp. 10-19.
- 김규진, 김영민, 강효원, “코로나 19 로 인한 비대면 원격수업의 효과성 분석,” 전자무역연구, 제19권, 제 4호, 2021, pp.39-57.
- 김상균, “인터넷·스마트폰보다 강력한 폭풍, 메타버스, 놓치면 후회할 디지털 빅뱅에 올라타라,” Dong-A Business Review, 2021, 제 317호.
- 김아영, 이채희, 최기연, “교수몰입 척도 개발 및 타당화,” 교육심리연구, 제 22권, 제 4호, 2008, pp.647-670.
- 김영민, “e-learning 유통물류교육에서 자기주도학습 및 학습몰입이 학습성과에 미치는 영향,” e-비즈니스연구, 제 12권, 제 2호, 2011, pp. 27-47.
- 김영민, 박기훈, “e-learning에서 학습실재감, 학습몰입 및 학습성과의 관계,” e-비즈니스연구, 제 19권, 제 3호, 2018, pp. 99-115.
- 김종원, 김대길, “기대일치와 인지된 혜택이 대학의 온라인 수업의 만족도와 지속적 사용 의도에 미치는 영향,” 정보시스템연구, 제 29권, 제 4호, 2020, pp. 153-169.
- 김준, 유재현, “메타버스 서비스의 특성요인이 지각된 가치와 지속사용의도에 미치는 영향,” 산업경제연구, 제 34권, 제 6호, 2021, pp. 1339-1362.
- 김지심, 강명희, “기업 이러닝에서 학습자가 인식한 교수실재감과 학습실재감, 학습효과와의 구조적 관계 규명,” 아시아교육연구 (Asian Journal of Education), 2010, 11.
- 김혜나, 손동현, “온라인 협동학습에서 학습자간 학업적 상호작용과 사회정서적 상호작용이 학습몰입과 협동학습 만족도에 미치는 영향,” 교육과학연구, 제 52권, 제 4호, 2021, pp. 27-49.
- 노효련, “요양보호사 교육 참가자의 학습동기가 학습몰입에 미치는 영향,” 한국콘텐츠학회논문지, 제 11 권, 제 6호, 2011, pp. 428 - 437.
- 민윤정, 안재경, 김소영, “기술수용모형을 적용한 학습용 챗봇 사용의도와 영향요인

- 간 구조적 관계 분석,” 교육정보미디어 연구, 제 26권, 제 4호, 2020, pp. 799-825.
- 박경원, “비대면 수업에서 대학생이 인지하는 교수실재감과 학습실재감이 학습만족도에 미치는 영향,” 한국콘텐츠학회논문지, 제 21권, 제 12호, 2021, pp.175-181.
- 박동철, 황찬규, 권두순, “국가기술자격증을 위한 스마트러닝 ARCS 동기이론이 상호작용성, 학습몰입, 즐거움을 통해 지속적인 사용의도에 미치는 영향 연구,” Information Systems Review, 제 17권, 제 2호, 2015, pp. 101-132.
- 박성익, 김연경, “온라인 학습에서 학습몰입요인, 몰입수준, 학업성취 간의 관련성 탐구. 열린교육연구,” 제 14권, 제 1호, 2006, pp. 93-115.
- 박혜진, 유병민, “SNS 활용 대학수업에서 학습실재감과 학습몰입, 학습만족도가 학습지속의향에 미치는 영향에 대한 구조관계 분석,” 교육정보미디어연구, 제 20권, 제 4호, 2014, pp. 649-674.
- 박혜진, “웹기반 학습에서 학습몰입과 인터넷중독이 학습동기와 학습태도에 미치는 영향,” 건국대학교 석사학위논문, 2008.
- 변은희, “기업의 비대면 실시간 교육훈련에서 참여자의 상호작용이 교육성과에 미치는 영향,” 호서대학교 글로벌창업대학원 석사학위논문, 2020.
- 석왕현, “메타버스 비즈니스 모델 및 생태계 분석,” [ETRI] 전자통신동향분석, 제 36권, 제 4호, 2021.
- 송지연, 임병빈, “플립러닝 수업이 대학생의 영어 듣기와 읽기 능력에 미치는 효과,” 언어학연구, 제 22권, 제 2호, 2017, pp. 93-113.
- 양은별, 류지현, “메타버스 학습환경에서 동료와 교사 아바타가 학습실재감과 시각적 주의집중에 미치는 효과,” 교육정보미디어연구, 제 27권, 제 4호, 2021, pp. 1629-1653.
- 유수연, “Zoom을 이용한 온라인 수업의 상호작용 연구,” 독어학, 제 43권, 2021, pp. 93-116.
- 유지원, “학습자의 몰입에 영향을 주는 동기요인, 심리적 중재 요인, 사회적 요인 간의 구조적 관계 규명,” 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 2011.
- 윤기영, 메타버스와 미래전략, 월간 SW 중심사회 5월호 포커스, 2021.
- 이기조, 박찬석, 안용준, 한경석, “교수자 관점의 비대면 강의 지속사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 한국 IT 정책경영학회 논문지, 제 12권, 제 5호, 2020, pp. 2025-2031.
- 이동만, 이상희, “u-Learning 시스템의 유비쿼터스 속성이 학습자의 상호작용성 및 학습 성과에 미치는 영향에 관한 연구,” 경영연구, 제 24권 제 1호, 2009, pp. 33-68.
- 이민정, 박윤미, “실시간 온라인수업에서 사회적 실재감이 자기효능감, 학습몰입, 학업성취에 미치는 영향: 항공서비스 전공 대학생을 중심으로,” 관광연구저널, 제 35권, 제 11호, 2021, pp. 113-128.

- 이성아, 이희명, 엄우용, “원격 수업에서 초등 교원이 갖추어야 할 교수 역량 규명,” 아동교육, 제 30권, 제 2호, 2021, pp. 175-190.
- 이수영, “협동적 Digital Kinect Game 활용여부에 따른 초등학생의 대인지능, 사회실재감, 교과흥미도 간의 구조 비교,” 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 2015.
- 이승환, “로그인 (Log In) 메타버스: 인간× 공간 × 시간의 혁명,” 소프트웨어정책연구소, 이슈리포트 IS-115 17, 2021.
- 이영은, “대학생의 원격강의 학습실재감이 학습성과에 미치는 영향-학습몰입의 매개효과를 중심으로,” 디지털융복합연구, 제 19권, 제 8호, 2021, pp. 59-73.
- 이용상, 신동광, “코로나 19 로 인한 언택트 시대의 온라인 교육 실태 연구,” 교육과정평가연구, 제 23권, 제 4호, 2020, pp. 39-57.
- 이은주, 박인우, “실시간 온라인 수업에서 수업만족도에 대한 컴퓨터 자기효능감, 교수실재감, 학습자 참여의 예측관계 분석,” 열린교육연구, 제 20권, 제 3호, 2012, pp. 195-219.
- 장지영, “메타버스 (Metaverse) 를 활용한 한국어 말하기 수업 방안 연구-게더타운 (Gather. town) 을 중심으로,” 한국어 교육, 제 32권, 제 4호, 2021, pp. 279-301.
- 장지혜, “사이버대학생의 배경변인 및 학습환경이 학업지속의향에 미치는 영향 서강대학교 교육학석사학위 논문적 관계 규명,” 아시아교육연구, 제 11권, 제 2호, 2013, pp. 29-56.
- 전재천, 이혜진, 정순기, “가상현실 제작 플랫폼 활용 초등 비대면 교육 방법 탐색,” 한국정보과학회 학술발표논문집, 2021, pp.1346-1348.
- 전재천, 정순기, “Exploring the educational applicability of Metaverse-based platforms,” 한국정보교육학회: 학술대회논문집, 2021, pp. 361-368.
- 전타식 “대학생의 감성지능이 자기효능감, 학습자만족, 학습몰입에 미치는 영향,” 기업과 혁신연구, 제 44권, 제 4호, 2021, pp. 63.
- 정대현, 김진성, “IPA 분석법을 활용한 비대면 동영상 강의 만족도 제고 방안 연구,” 정보시스템연구, 제 29권, 제 4호, 2020, pp. 45-56.
- 정소영, 엄철주, “대학 온라인 교양영어에서 교수자와 학습자의 상호작용, 자기주도학습력, 과제가치 및 수업몰입의 구조적 관계,” 언어학, 제 29권, 제 3호, 2021, pp. 41-66.
- 정주영, 이미화, “게이미피케이션 (Gamification) 을 적용한 수업의 학습몰입 및 수업참여도 분석,” 교육혁신연구, 제 31권, 2021, pp. 163-187.
- 조향미, 신진수, “초등교원의 교육적 경험이 교육과정 재구성인식 및 실행에 미치는 영향,” 한국산학기술학회 논문지, 제 20권, 제 10호, 2019, pp. 406-414.
- 주영주, 강아란, 임유진, “국내 사이버대학생의 학습만족도에 영향을 미치는 관련변인에 대한 메타분석,” 평생학습사회, 제

12권, 제 2호, 2016, pp. 145-170.

주영주, 이광희, 정애경, 이영희, “전문대 공학 계열생에 있어 학업적 자기효능감, 학교의 지원의 학습성과 - 만족도, 성취도 및 학습지속의향에 관한 연구,” 공학교육연구, 제 14권 제 1호, 2011, pp. 34-41.

최고은, “온라인 수업 유형에 따른 교수 실재감과 학습성과 간 구조적 관계 검증,” 고려대학교, 박사학위논문, 2021.

한형중, “대학 실시간 온라인 교육에서의 상호작용 요소 탐색과 수준 분석,” 한국콘텐츠학회논문지, 제 21권, 제 4호, 2021, pp. 14-25.

홍수민, 이정민, “온라인 영어학습공동체에서 학습실재감과 학습몰입이 학습성과에 미치는 영향,” 외국어교육연구, 제 35권, 제 2호, 2021, pp. 53-70.

황선희, 박매란, “대학 비대면 실시간 온라인 화상강의에서 학습 몰입 및 학습 성과에 영향을 미치는 요인,” 멀티미디어 언어교육, 제 24권, 제 2호, 2021, pp. 130-153.

Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihaly, M. “Flow: The psychology of optimal experience,” (Vol. 1990). New York: Harper & Row, 1990

Hu, S., & Kuh, G. D. “Being (dis) engaged in educationally purposeful activities: The influences of student and institutional characteristics,” Research in higher education, Vol. 43, No. 5, 2002, pp. 555-575.

Kang, T. G., & Lim, G. W. “The Influence of Learning Commitment and Interest by Repetitive Education Activities of Adult Learners on Satisfaction in Online Learning Using Flip Learning Pedagogy,” Journal of Industrial Convergence, Vol. 19, No. 3, 2021, pp. 27-34.

김 나 랑 (Kim, Na Rang)



부산대학교에서 문헌정보학과와 동아대학교에서 경영학석사 및 박사학위를 취득하였다. 현재 동아대학교 경영정보학과 조교수로 재직하고 있으며, 주요 관심 분야는 메타버스, 딥러닝, 텍스트마이닝, 스마트거버넌스 등이다.

<Abstract>

Analysis of Structural Relationships Among Metaverse Characteristic Factors, Learning Immersion, and Learning Satisfaction: With Gather Town

Kim, Na Rang

Purpose

The purpose of this study is to investigate the structural relationships between interest, interaction level, presence, which are the characteristics of metaverse, learning immersion, and learning satisfaction, which are learning factors.

Design/methodology/approach

A questionnaire survey technique was used to achieve the purpose of the study. A questionnaire survey was conducted from November 22 to December 5, 2021, with students with experience in non-face-to-face classes using Gather Town and a total of 114 copies of the questionnaire excluding those with insincere answers were used for empirical analysis. SPSS Win ver.23.0 was used for basic statistical analysis, and AMOS 22.0 was used for the establishment and analysis of a structural equation model.

Findings

According to the study findings, interest and interaction levels had effects on learning immersion and learning presence, self-efficacy on learning presence, and learning immersion and learning presence on learning satisfaction. This study is meaningful in that it conducted an empirical study to find variables for improving learning immersion by conducting classes based on metaverse. Based on the findings of this study, it was found that interest and interaction, which are the biggest characteristics of metaverse, sustain learning participation and immersion and increase presence thereby enhancing learning satisfaction so that the possibilities of metaverse as a next generation education platform passing the limit of existing real time video platforms can be peeped.

Keyword: Metaverse, Gather Town, Interest, Interaction Level, Learning Immersion, Learning Presence, Learning Satisfaction

* 이 논문은 2022년 2월 10일 접수, 2022년 3월 11일 1차 심사, 2022년 3월 16일 게재 확정되었습니다.