

## 가상현실 에이전트 외국어 교사를 활용한 외국어 학습의 몰입 융합 효과\*

강정현\*\* · 권슬희\*\*\* · 정동훈\*\*\*\*

### 요약

이 연구는 가상현실 에이전트 외국어 강사를 활용한 외국어 학습 효과를 검증하는 것을 목표로 한다. 외국어 학습 맥락을 고려해 가상현실 에이전트를 원어민과 비원어민으로 구분해 이를 실험자 간 요인으로, 에이전트의 역할은 교사와 판매원으로 나누어 실험자 내 요인으로 설정한 후, 몰입형 가상환경 콘텐츠를 직접 개발하고, 2×2 혼합요인설계를 하여 실험을 진행했다. 자발적으로 참여한 72명의 대학생을 대상으로 실험을 한 결과, 학습만족감, 기억, 회상에서 에이전트의 원어민 여부와 역할 간 상호작용 효과가 통계적으로 유의미하게 나타났으나, 학습자신감, 프레즌스는 상호작용 효과와 주효과 모두에서 유의미한 차이를 보이지 않았다. 가상환경에서의 맥락적 학습이 학습 효과와 만족감을 증진한다는 결과와 에이전트의 역할이 학습자의 기억에 영향력을 미친다는 결과는 가상현실 에이전트 외국어 강사를 활용한 외국어 학습 효과의 유효성을 증명하는 것으로, 가상현실 에이전트를 활용한 다양한 처치 결과가 학습자의 인지 및 정서적 반응에 긍정적 효과를 줄 수 있다는 중요한 이론적, 실증적 함의를 제공한다.

주제어 : 가상현실, 에이전트, 몰입 융합, 외국어 학습, 기억

## Effects of Linguistic Immersion Synthesis on Foreign Language Learning Using Virtual Reality Agents\*

Kang, Jeonghyun\*\* · Kwon, Seulhee\*\*\* · Chung, Donghun\*\*\*\*

### Abstract

This study investigates the effectiveness of virtual reality agents as foreign language instructors with focus on the impact of different native language backgrounds and instructional roles. The agents were first distinguished as native or non-native speakers treated as a between-subject factor, and then assigned roles as either teachers or salespersons considered within-subject factors. An immersive virtual environment was developed for this experiment, and a 2×2 mixed factorial design was carried out. In an experimental group of 72 university students, statistically significant interactions were found in learning satisfaction, memory, and recall between the native/non-native status of the agents and their roles. With regard to learning confidence and presence, however, no statistically significant differences were observed in both interaction effects and main effects. Contextual learning in a virtual environment was found to enhance learning effectiveness and satisfaction, with the nativeness and the role of agents influencing learners' memory; thus highlighting the effectiveness of using virtual reality agents in foreign language learning. This suggests that varied approaches can have positive cognitive and emotional impacts on learners, thereby providing valuable theoretical and empirical implications.

Keywords : virtual reality, agent, immersion synthesis, foreign language learning, memory

Received Feb 2, 2024; Revised Mar 6, 2024; Accepted Mar 7, 2024

\* The present research has been conducted by the Research Grant of Kwangwoon University in 2023

\*\* First Author, Integrated PhD Program Student in the Department of Metaverse Convergence, Kwangwoon University Graduate School (jh.joyce.k@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-4064-2411>)

\*\*\* Co-author, Undergraduate Student in the School of Media & Communication, Kwangwoon University (allrp2377@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-6410-9855>)

\*\*\*\* Corresponding Author, Professor in the School of Media & Communication, Kwangwoon University (donghunc@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8563-4392>)

## I. 서론

지난 2023년 10월, 유아 대상 영어학원에 관한 흥미로운 조사 결과가 발표됐다(Kim & Noworry, 2023). 서울시에 한정된 조사 결과이기도 하지만, 반일제 유아 대상 영어학원이 329개, 월평균 총학원비는 118만 8천 원으로 연 단위로 환산하면 약 1,427만 원으로 4년제 연평균 대학 등록금 675만 원의 약 2배에 달한다. 대한민국에서 아이를 가진 부모의 가장 큰 고민은 교육, 특히 영어교육이라고 해도 과언이 아니다. 국내 GDP의 약 70%가 무역에 의존하고 있으며, 특히 미국이 갖는 존재 의미가 그 어느 국가와 비교할 수 없을 정도로 압도적인 상황에서 영어 구사 능력은 모든 분야의 필수 역량으로 평가되고 있다. 이러한 상황에서, 학생과 직장인을 비롯한 국민 대다수에게 영어는 단순히 언어 이상의 의미를 지니며, 성공과 기회의 열쇠로 여겨진다. 그러나 동시에 이는 많은 이들에게 큰 부담과 스트레스의 원인으로 작용하고 있다. 이러한 영어에 대한 지속적인 스트레스는 구체적으로 세 가지 주요 원인에서 기인한다고 분석할 수 있다.

먼저, 영어교육 현장에서의 맥락적 교수·학습의 부재를 들 수 있다. 대다수 학교와 학원에서 진행되는 영어 수업은 언어를 자연스럽게 습득하고, 실생활에서 적용하는 데 필요한 맥락과 상황을 고려하지 않은 채 이뤄지고 있다. 학생들은 실생활에서 자주 사용되는 일상적인 표현이나 상황 속에서의 언어 활용보다는 복잡한 문법 구조나 어려운 단어들을 암기하는 데 많은 시간을 소비한다. 게다가, 수능 시험에서 독해 부분이 상당한 비중을 차지하고 있어, 중고등 영어교육 현장에서는 주로 문법 번역 식 영어 독해 수업이 이뤄지고 있다(Kim & Choi, 2019). 이러한 교육 방식은 학습자가 언어를 습득하는 데 필수적인 실질적 맥락을 제공하지 못한다. 결과적으로, 맥락에서 벗어난 학습법은 언어를 학습하는 궁극적인 목적인 영어 구사 능력에 걸림돌이 된다(Lan, 2014).

두 번째 이유는 실제적 교육 자료(Authentic Materials)

의 부족 때문이다. 실제적 교육 자료는 언어 학습을 교실 내 활동에서 벗어나 실제 생활에서 적용할 수 있는 실용적 경험으로 전환하는 효과적인 도구로, 다양한 상황과 상호작용을 포함함으로써 영어를 모국어로 하지 않는 학습자의 학습 태도 및 만족감을 높이는 데 중추적인 역할을 한다(Monteiro & Kim, 2020). 그러나 현 교육 현장에서 실제적 교육 자료의 활용이 제대로 이뤄지고 있지 않다. Lee and Kwon(2019)에 따르면, 한국인 영어 학습자는 교과서를 넘어선 실제적 교육 자료의 활용과 개발의 필요성을 느낀다. 이는 전통적인 교육 자료가 학습자의 영어 사용 경험과 기대를 충분히 만족시키지 못하고 있으며, 이를 반영한 학습자 중심 실제적 교육 자료 활용이 필요함을 시사한다.

다음은 개인 맞춤형 학습법의 한계 때문이다. 각 학습자는 고유한 학습 스타일과 수준, 그리고 선호하는 교사 유형이 있다. 현재, 듀오링고(Duolingo)와 스피크(Speak)과 같은 모바일 영어학습 플랫폼이 존재하지만, 구체적인 개인 학습 방법에 맞춘 커리큘럼을 제공하거나 특정 교사 스타일을 고를 수 있는 서비스는 찾기 힘들다. 특히, 최적의 학습 경험을 제공할 수 있는 교사 선택의 폭은 온·오프라인에서 매우 제한적이다. 예를 들어, 일부 학습자는 원어민 교사와의 수업을 통해 자연스러운 발음과 문화적 이해를 얻고자 하지만, 이러한 요구를 충족시켜줄 수 있는 원어민 교사에 대한 접근이 어려울 수 있다. 비원어민 교사를 선택하고자 할 때도 마찬가지다. 이처럼 학습자가 자신의 필요와 선호에 맞는 교사를 선택할 수 있는 유연성이 부족하다는 것은, 다양한 교육 경험을 쌓을 기회가 부족할 뿐만 아니라 개인 맞춤형 학습 경험을 추구하는 현대 교육의 추세와 상반된다는 것을 의미한다.

앞서 언급한 영어학습의 주요 문제점들을 해결하기 위해 가상현실(Virtual Reality: VR)의 적용은 혁신적인 해결책으로 제시될 수 있다. 가상현실은 사용자가 경험하는 세계가 현실처럼 느껴지게끔 100% 컴퓨터 그래픽으로 만든 환경으로(Chung, 2017), 영어학습을 위한 새로운 차원의 환경을 제공함으로써 기존 교육

방식에서 벗어난 다양한 학습 경험의 가능성을 높인다. 가상현실 환경에서 학습자는 진짜처럼 느껴지는 가상의 상점에서 쇼핑하거나 공항에서 체크인하는 등의 활동을 통해 외국어를 직접 사용하고 연습할 수 있다. 이러한 시뮬레이션은 실생활에서 마주칠 수 있는 다양한 상황을 모방해, 학습자가 언어를 더욱 자연스럽게 실용적인 방식으로 학습할 수 있는 맥락적 학습을 가능케 한다. 더 나아가, 가상현실을 통한 맥락적 학습은 다양한 문화적 배경과 상황을 체험할 수 있게 함으로써, 언어 학습에서의 문화적 이해와 감수성을 향상하는 데에도 기여한다(Engle & Engle, 2004). 이러한 경험은 단순한 언어 습득을 넘어서, 글로벌 시민으로서 필요한 교양과 이해를 증진하는 데에도 중요한 역할을 한다.

다음으로, 가상현실에서는 실생활에서 직면할 수 있는 상황과 문제를 반영하는 실제적 자료를 체험할 수 있으며, 이를 통해 단순한 어휘나 문법 규칙의 습득을 넘어 의사소통 능력을 신장하고 동기부여를 높일 수 있다. 여기에 생생한 3D 자료를 활용함으로써, 가상현실은 학습자의 몰입을 극대화해 언어 학습 경험을 혁신적으로 변모시킬 수 있다. 심층적 몰입은 학습자가 가상환경에 더욱 집중하게 하며, 이는 다양한 학습 효과(Krokos, et al., 2019)와 문화적 정체성 인식에 긍정적인 영향을 미친다(Duquette, et al, 1987).

마지막으로, 개인화 학습법과 교사 선택에 대한 제약 문제에 있어서, 가상현실 환경에서 학습자는 다양한 가상 교사와의 상호작용을 통해 자신의 학습 수준과 필요에 가장 적합한 교육 방식을 선택할 수 있다. 이는 전통적인 교육 시스템에서는 제한적일 수 있는 교사의 선택과 교육 방법의 다양성을 크게 확장한다. 가상현실을 통해 제공되는 개별화된 학습 경험은 학습자 개인의 요구와 선호에 맞춰 조정될 수 있다. 학습자는 자신의 학습 속도, 관심 분야, 어려움을 겪는 부분 등에 따라 다양한 가상 시나리오와 교사를 선택할 수 있다. 이러한 유연성은 학습자가 자신의 학습 과정을 보다 효과적으로 관리하고, 개인적인 학습 목표에 맞춰 진행할 수 있게 한다. 또한, 가상환경에서 학습자는 원어민 교사,

비원어민 교사 및 다양한 외적 특성을 가진 교사 중에서 자신이 선호하는 교사를 선택할 수 있다. 이러한 선택은 학습자가 더욱 편안하고 개인적으로 연결될 수 있는 학습 환경을 조성하는 데 도움이 될 수 있다. 이처럼 가상현실은 학습자가 자신의 학습 목표, 선호, 그리고 필요에 따라 가장 적합한 교사를 선택할 기회를 제공함으로써, 교육 경험을 개인화하고 최적화하는 데 중요한 수단이 된다.

이러한 가상현실의 적극적인 활용은 전통적인 학습 방식의 한계를 극복하고, 학습자에게 더욱더 효과적이고 만족스러운 학습 경험을 제공할 수 있다. 따라서, 외국어 교육 분야에서 가상현실의 도입과 활용은 교육의 질을 개선하고 학습자의 외국어 학습 능력을 향상하는 중요한 전략으로 고려될 수 있다. 이 연구는 가상현실 내에서의 영어학습 효과와 학습자의 심리적 반응을 중점적으로 살펴본다. 특히, 가상현실에서 구현된 다양한 에이전트(Agent)의 역할과 특성이 학습자의 기억과 학습 경험에 미치는 영향을 분석한다. 이를 통해, 가상현실이 외국어 학습에 있어 어떻게 효과적인 수단이 될 수 있는지에 대한 심층적인 이해를 도모하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 외국어 학습에서의 가상현실 활용

가상현실은 컴퓨터 그래픽으로 현실감 넘치는 가상 환경을 구현하며, 다채로운 감각적 상호작용을 통해 사용자의 몰입감을 제공함으로써 최적의 사용자 경험을 선사한다(Song & Chung, 2021). 이 정의를 통해 알 수 있는 가상현실의 주된 특징 중 하나는 상호작용이다. 상호작용은 특정 맥락에서 인간과 인간, 또는 인간과 물체 간에 일어나는 상호 영향을 주고받는 활동을 의미한다(Lombard & Snyder-Duch, 2001). 언어 학습에서 가상현실의 상호작용성은 다양하게 적용된다. 먼저, 가상현실에서 학습자는 단순히 정보나 지식을 수동적으로 수용하는 것이 아니라, 환경과 직접 상호작

용하며 학습 과정을 스스로 조절할 수 있다. 이러한 상호작용은 학습자가 수동적인 위치에서 벗어나 스스로 학습 환경을 조절하고 참여하는 것을 가능하게 하며, 이 과정에서 자연스럽게 자기 주도적 학습이 촉진된다(Chung, 2012).

또한, 학습자가 잘못된 어휘나 표현을 사용하는 데 있어 두려움 없이 자유롭게 연습할 수 있는 안전한 환경과 즉각적인 피드백이 가능한 환경을 제공한다. 반복과 오류에 대한 즉각적인 피드백은 제2외국어 학습에 매우 중요한데, 특히 피드백은 학습 자신감을 높이는 데 핵심적인 역할을 한다(Tanveer, 2007). 가상현실을 통한 피드백은 교실에서의 피드백과는 다르게, 기존에 이뤄진 학습 데이터를 고려한 개인 맞춤형 피드백을 제공할 수 있다. 이는 단순한 오류 지적을 넘어서, 학습자가 어휘 선택과 문장 구성에 대해 더 깊이 이해하도록 돕는다. 가상현실은 또한 지속적인 연습 기회를 제공하며 학습자가 오류를 바로잡고 다양한 시나리오에서 언어를 사용해 보는 데 이점을 제공한다. 이러한 반복적인 연습과 피드백은 학습자가 언어 구사 능력을 향상하고, 자신감을 높일 수 있게 한다.

더 나아가, 가상현실 환경 내에서의 에이전트와의 상호작용은 언어 학습에 있어 그 효과가 밝혀졌다. Lan, et al.(2018)의 연구에 따르면, 가상현실 에이전트와 학습한 집단은 교실에서 전통 교육 방법으로 학습한 집단에 비해 영어 듣기 시험에서 우수한 결과를 보였다. 에이전트와의 상호작용은 실시간으로 발생하며, 이를 통해 실제 대화 상황에서 사용되는 언어의 뉘앙스와 억양을 시간과 공간에 따른 제약 없이 익힐 수 있다. 이러한 가상현실의 상호작용성은 외국어 학습 능력을 더욱 효과적으로 발달시키는 기회를 제공한다.

또 다른 가상현실의 주요 특징은 몰입이다. 학습자는 생동감 넘치는 3D 환경에서 완전히 새로운 세계로 들어가 현실의 한계를 초월, 실제 그 장소에 있음을 느낀다. 가상현실 환경에서, 학습자는 단순히 언어를 듣고 반복하는 것을 넘어서, 실제 상황에서 자연스럽게 사용하는 방법을 경험하게 된다. 몰입은 언어 학습에 있어

‘맥락적 학습’을 강화하며, 학습자의 흥미와 동기부여를 촉진한다(Wang, et al., 2017).

또한, 외국어 학습에서의 몰입은 단순한 단어와 문법 습득 이외에도 해당 언어가 사용되는 문화에 대한 깊은 이해를 넓히는데, 학습자가 언어를 사용하는 사람들의 생활 방식, 가치관, 그리고 사회적 상호작용을 경험함으로써 언어의 사회문화적 맥락을 더욱 깊이 이해하게 된다(Kearney, 2010). 가상현실을 통한 외국어 학습은 언어 습득의 경계를 확장하고, 포괄적인 방식으로 언어와 문화를 이해하는 데 기여할 수 있다.

가상현실의 핵심 특성인 상호작용성과 몰입은 외국어 교육에 혁신적인 가능성을 제시한다. 이러한 기술의 활용은 학습자가 주도적으로 다양하고 풍부한 학습 경험을 체험할 수 있도록 해 외국어 교육에 혁신적인 변화를 가져올 수 있는 중요한 도구가 될 수 있다. 메타버스(Metaverse)가 직접 대면 학습의 대안 또는 보완 수단으로 활용한 사례가 지속해서 소개되고 있는 환경에서(Shin & Chung, 2022), 가상현실은 외국어 학습자에게 효과적이고, 매력적인 학습 환경을 제공함으로써, 외국어 학습의 질을 높일 수 있다는 점에서 외국어 교육 수단으로 활용되는 것은 적절하다고 볼 수 있다.

## 2. 원어민과 비원어민 교사의 영향

영어를 제2 언어 혹은 외국어로 학습하는 맥락에서, 원어민 교사(Native English Speaking Teacher)와 비원어민 교사(Non-Native English Speaking Teacher) 간의 교육적 효과에 대한 논의는 학계에서 오랫동안 지속돼 왔다. Barrat and Kontra(2000)에 따르면, 원어민 교사는 학습자에게 표준 발음과 광범위한 어휘력을 제공하며, 특히 비공식적이거나 관용적인 표현들에 대한 접근을 가능하게 한다. 이는 학습자가 언어의 뉘앙스와 문화적 맥락을 깊이 이해하는 데 도움이 된다.

비원어민 교사의 장점도 상당하다. Árvá and Medgyes(2000)의 연구에 따르면, 비원어민 교사는 자신이 외

국어 학습자였던 경험을 바탕으로 학습자의 어려움을 더 잘 이해하고 공감할 수 있다. 이러한 배경은 비 원어민 교사가 학습자의 언어 습득 과정에 대한 독특한 통찰력을 가지고 있음을 의미한다. 또한, 비원어민 교사는 학습자가 외국어를 배우는 과정에서 발생하는 심리적 부담을 경감시킬 수 있다. 이는 학습자가 언어 학습에 대한 두려움을 극복하고, 보다 자신감을 가지고 언어를 배울 수 있는 환경을 조성하는 데 기여한다. 이처럼, 원어민 교사와 비원어민 교사 각각은 영어 학습에 있어 독특하고 보완적인 장점이 있다. 원어민 교사는 언어의 정확성과 문화적 깊이를 제공하는 장점이 있지만, 외국어 학습 초·중급자에게는 비효율적이라는 단점이 있고, 이와 반대로 비원어민 교사는 학습자 중심의 접근과 지원을 더 풍부하게 제공하지만, 발음과 문화의 이해라는 점에서는 상대적으로 부족하다는 단점이 있다.

학습자가 원어민 교사와 비원어민 교사를 어떻게 인식하는지에 대한 연구는 Moussu(2002)의 연구로부터 본격화됐다. 그의 연구는 21개 국가의 영어 학습자를 대상으로 진행됐으며 설문과 인터뷰를 통해 학습자의 원어민과 비원어민 교사에 대한 태도를 분석했다. 이 연구에 따르면, 약 70%의 학습자가 비원어민 교사로부터도 원어민 교사와 동등하게 영어를 잘 배울 수 있다고 생각했으며, 79%의 학습자는 비원어민에 대해 존경심을 가졌다고 밝혔다. 흥미로운 점은 한국인 학습자는 다른 국가의 학습자보다 비원어민 교사에 대한 태도가 더욱 부정적이었다는 것이다. 이는 Moussu(2006)의 후속 연구에서도 동일하게 나타났다. Cha(2013)는 한국에서 영어 강의를 수강하는 대학생을 상대로 한국인 영어 교사와 원어민 교사의 교수 활동과 기술에 대한 인식을 조사했다. 설문에 참여한 575명은 원어민 교사의 수업 지도와 기술에 만족했으며 긍정적인 의견을 밝혔다. 이들은 향후 영어 학습에 있어서 비원어민 교사보다는 원어민 교사를 선택할 것이라 밝혔으며 미국 출신의 원어민 교사를 가장 선호했다.

반면, Park(2009)의 연구에서는 상반된 결과를 보였

다. 그의 연구 결과에 따르면, 학습자는 영어 학습 과정에서 교사 발음의 중요성을 인지하고 있음에도 불구하고, 반드시 원어민 교사를 더 선호하는 것은 아니었다. 실제로, 해당 연구에서는 원어민 교사보다는 강의 능력이 뛰어나고 충분한 자격을 갖춘 비원어민 교사를 더 높이 평가하는 경향이 관찰됐다.

이처럼 원어민 교사와 비원어민 교사에 대한 학습자의 태도와 인식은 연구마다 일관되지 않은 결과를 나타낸다. 더욱이, 가상현실을 활용한 언어 학습이라는 새로운 맥락에서 이뤄진 연구는 그 수가 현저히 적다. 가상현실과 같은 기술적 환경은 교육에 혁신적인 변화를 가져올 수 있는 잠재력을 지니고 있으며, 이는 언어 교육의 방향에 큰 영향을 미칠 수 있다. 따라서 학습자에게 가장 적합한 교육적 접근법을 마련하기 위한 심도 있는 추가 연구가 요구된다.

### 3. 가상현실 내 맥락적 학습

맥락적 학습은 내용과 그 맥락 사이의 관계에서 의미가 형성된다는 개념에 기반을 둔다(Johnson, 2002). 즉, 학습 내용의 이해와 의미가 그 내용이 제시되는 맥락에 따라 달라질 수 있다는 것을 의미한다. 맥락적 학습의 핵심은 실생활과의 연계를 통해 학습 과정에서 학습자가 깊은 의미와 관련성을 찾으려 유도하는 것이다(Johnson, 2002). 특히 외국어 학습에 있어서 이러한 접근은 중요한데, 많은 한국인 외국어 학습자들이 단순히 단어 암기에 집중하고 있다는 점은 문제로 인식되고 있다(Jeon & Song, 2014). 단순 암기는 단어의 기본적인 의미를 파악하는 데는 유용하지만, 단어가 실제 상황에서 어떻게 적용되는지에 대한 깊이 있는 이해를 제공하지는 못한다. 따라서 실제 상황에서의 맥락을 고려한 단어 학습이 필요하다.

가상현실 기반의 학습 환경은 맥락적 학습 접근법을 제공하는 플랫폼으로 작용하며, 학습자가 다양한 상황과 맥락에서 언어를 활용하는 기회를 제공한다. 전통적인 학습 방식과 비교해 보면, 가상현실은 학습 환경의

범위를 무제한으로 확장하는 혁신적인 도구로 인식되고 있다. 가상현실의 주요 이점 중 하나는 학습자가 다양한 맥락과 상황에서 어휘를 실용적으로 활용하는 경험을 제공하는 것이다. 학습자가 가상현실에서 실제 어휘가 사용되는 상황을 통해 어휘들을 배울 경우, 어휘 자체에 대한 의미뿐만 아니라 그 어휘가 사용되는 맥락을 이해하게 되며 기존 학습 방법보다 훨씬 효과적으로 학습자가 언어를 실제 상황에서 적용하는 능력을 향상시킨다(Legault, et al., 2019).

이러한 이유로 가상현실 안에서 맥락은 다양한 모습으로 구현될 수 있다. 예를 들어 이 연구는 식료품점을 배경으로 설정된 환경 내에서 두 가지 맥락을 적용해 그 효과를 분석하려고 한다. 첫 번째 맥락은 학습에 초점을 맞춘 교사 에이전트를 통한 상호작용을 특징으로 하며, 두 번째 맥락은 실제 식료품점의 환경을 재현한 판매원 에이전트와의 교류에 초점을 맞춘다. 교사와 판매원 에이전트는 모두 수업을 진행하고 지식을 전달하는 역할을 하고, 이들은 단지 복장을 통해 차이를 보이게 했다.

이 연구는 선행연구에서 제시된 바와 같이, 가상현실 내에서 제공되는 맥락적 학습이 외국어 학습자에게 어떠한 영향을 미칠 수 있는지를 심층적으로 살펴본다. 특히, 식료품점이라는 일상적이면서도 구체적인 맥락에서 어휘학습을 진행함으로써, 단순한 어휘학습을 넘어 실생활에 적용하는 데 필요한 실질적인 이해를 도모하고자 한다. 이러한 접근은 외국어 교육 분야에서 맥락적 학습 접근법의 활용과 발전 가능성을 새롭게 조명하며, 향후 가상현실 기반 외국어 학습 방법론 개발에 기여할 것으로 기대된다.

#### 4. 학습만족감과 학습 자신감

학습만족감은 학습 활동 및 과정에서 학습자가 자신의 욕구와 필요가 충족되고 있다는 느낌이나 태도(Long, 1985)로 정의된다. 이 개념은 교육의 효과성을 평가하는 중요한 지표로 활용되며(So, 2016), 학습자

의 참여도, 태도, 그리고 학습 성과에 직접적인 영향을 미칠 수 있다. 이와 관련해 Peixoto, et al.(2021)에 따르면, 가상현실을 사용할 때 학습자가 보이는 높은 수준의 학습만족감은 학습자가 학습 활동에 더욱 몰입하게 하고, 이는 학습 효과를 눈에 띄게 증가시킨다. 이러한 연구 결과는 가상현실을 활용한 외국어 교육이 학습자에게 양질의 학습 경험을 제공하고, 학습만족감을 높이는 데 중요한 역할을 할 수 있음을 시사한다.

학습 자신감은 학습자의 언어 사용에 대한 불안감과 같은 감정적 요소와 외국어 숙달 수준의 자가 평가와 같은 인지적 요소를 포함하며, 이 두 요소 모두 학습 동기와 학업 성취에 큰 영향력을 발휘한다(Clément, et al., 1980). 자신감이 높은 학습자는 보통 자신을 유능한 학습자로 인식하며 이는 종종 높은 학업 성과로 이어지지만, 자신감이 부족한 학습자는 학습에 대한 불안을 경험하며, 이는 학업 성과 저하의 주요 원인이 된다(Clément, et al., 1994). 이러한 연구 결과는 언어 교육 분야에서 학습자의 자신감을 증진시키는 것이 얼마나 중요한지를 강조한다.

가상현실은 현실을 초과한 학습 경험을 학습자에게 제공함으로써, 이러한 기술이 학습에 끼치는 영향에 대한 심도 있는 이해가 요구된다. 이전의 연구들은 사용자의 만족감과 자신감이 학습 성과와 직접적인 관련성을 가지고 있음을 입증했다. 그러나, 가상현실 환경에서 학습자의 만족감과 자신감이 어떻게 표현되는지, 그리고 이들 요소가 가상현실 학습의 효과와 어떻게 연계되는지에 관한 연구는 비교적 부족하다. 이에 따라, 가상현실 환경에서 학습자의 만족감과 자신감이 학습 효과에 미치는 구체적인 영향을 탐색하는 연구가 필요하다. 특히, 학습만족감과 자신감이 학습 성과에 미치는 영향을 분석함으로써, 이러한 환경이 학습자의 성공적인 언어 습득에 어떤 영향을 미치는지 밝혀낼 수 있을 뿐만 아니라 특정한 학습 자료, 상호작용 방식, 그리고 가상환경의 설계 요소에 대한 통찰을 얻을 수 있을 것이다.

## 5. 외국어 학습에서의 정보처리 과정

외국어 학습에서 주의와 기억의 상호작용은 핵심적이며, 이 둘은 매우 밀접하게 연관돼 있다. 주의를 인간이 외부의 자극에 대해 기울이는 인지적 노력(Lang, 2006)으로, 이는 입력(Input)을 효과적으로 흡수(Intake)로 전환하는 데 필수적인 과정이다(Schmidt, 1995). 이 과정은 언어 습득에 있어서 중요한데, 그 이유는 정보의 효과적인 흡수가 학습자의 인지 구조에 통합되어 기억에 저장되기 때문이다. 즉, 주의를 단순히 인식하는 것을 넘어서 언어 정보를 인코딩하고, 이를 단기 및 장기기억에 저장·유지하며, 필요에 따라 인출해내는 중요한 역할을 한다(Shiffrin, 1993).

이러한 주의와 기억의 상호작용을 더 깊이 이해하기 위해, 외국어 학습에서 기억의 효과를 측정하는 방법을 살펴볼 필요가 있다. 다양한 연구를 살펴보면, 기억을 측정하기 위해 크게 재인(Recognition), 단서회상(Cued Recall), 회상(Recall)이라는 세 차원으로 구분해 분석했다는 것을 알 수 있다(Haist, et al., 1992; Jones, 2004; Kwon, 2014). 이는 정보처리 과정을 단계별로 분석해 전체 정보처리 과정을 정확하게 파악하기 위함으로 해석된다.

정보처리의 세 단계는 다음과 같이 측정할 수 있다. 정보의 인코딩은 재인 테스트를 통해 평가되며, 학습자가 제시된 정보를 얼마나 잘 식별하고 구별할 수 있는지를 나타낸다. 재인 테스트는 주로 다지선다형 문제를 포함해, 학습자가 제시된 선택지 중 정답을 선택하거나 추론하는 방식으로 진행된다. 정보저장은 단서회상을 통해 측정되며, 이는 학습자가 외부에서 제공된 단서를 활용해 저장된 정보를 인출하는 과정을 포함한다. 마지막으로, 저장된 정보의 인출은 회상을 통해 평가되는데, 이는 재인보다 더 도전적인 작업으로, 학습자가 외부 단서 없이 정보를 기억해내는 능력을 측정한다.

제한 용량 모델을 가상현실에서의 외국어 학습에 적용해보면, 가상현실 환경은 전통적인 학습 방식과 비교해 학습자에게 풍부하고 다층적인 학습 경험을 제공한

다. 가상현실은 시각적, 청각적 자극을 복합적으로 활용함으로써 학습자의 정신적 자원을 다양한 방식으로 동원하고, 이는 외국어 학습의 효과를 극대화할 수 있다. 학습자가 외부 자극에 대해 더 높은 주의를 기울이도록 유도하는 가상현실 환경은 학습자의 관심을 끌고, 이를 통해 언어 학습에 필요한 정보처리 과정에 더 많은 정신적 자원을 투입하게 되므로, 학습자의 언어 학습에 대한 기억력을 증가시킬 수 있을 것이다.

## 6. 외국어 학습에서의 프레즌스

프레즌스는 사용자가 기술을 통한 경험에 깊이 몰입해 그 중재적 역할을 느끼지 못하는 상태로 정의되며(ISPR, 2000), 상호작용 기반 미디어에서 핵심적인 역할을 한다. Wang, et al. (2017)의 연구에 따르면, 가상현실을 사용해 제2외국어를 학습한 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 학습 성과가 유의미하게 높았다. 또한, HMD를 사용해 학습자의 주변 시야를 차단하고 오로지 가상환경만 시정하게 되면 프레즌스가 더욱 증가하며, 이로 인해 기억력도 증가한다는 것을 확인했다(Krokos, et al., 2019).

가상현실에서 실제 그 장소에 있는 듯한 느낌을 받는 학습자는 학습 내용과 학습이 이뤄지고 있는 상황에 대해 더 깊이 집중하게 된다. 이는 외국어의 문맥적 이해를 높이고 인지적 참여를 극대화(Wang, et al., 2017)할 수 있으며, 고비용의 유학 없이도 외국어 및 문화를 배울 기회를 제공한다. 예를 들어, 영어를 배우고자 하는 학습자는 가상현실을 활용해 뉴욕의 타임스퀘어를 거닐며 가상쇼핑을 즐길 수 있다. 이러한 환경에서 학습자는 실제 미국에 있는 것처럼 언어와 문화를 체험하게 되며, 이는 비싼 유학 비용과 시간적, 지리적 제약을 극복하는 동시에 실제적인 학습 경험을 제공한다.

프레즌스를 통한 가상현실 학습은 언어뿐만 아니라 그 나라의 문화, 역사, 사회적 상호작용을 직접 경험하게 해줌으로써, 전통적인 교실 학습이나 교재 학습에서는 달성하기 어려운 심층적인 이해를 가능하게 한다.

더불어, 가상현실을 통한 영어학습은 유학을 대체할 수 있는 효과적이고 경제적인 방법으로, 학습자에게 실질적이고 다층적인 학습 경험을 제공한다.

위 논의를 기반으로 이 연구는 가상환경에서의 외국어 학습이 언급된 종속 변인에 어떤 영향을 끼치는지를 목표로 설정했다. 가상현실은 가상성을 기반으로 하는 환경이므로 사전에 다양한 환경을 구성한다면, 사용자의 선호에 따라 즉각적으로 원하는 환경으로 바꿀 수 있다는 장점이 있다. 따라서 가상성을 활용할 수 있는 많은 변인 중 앞서 살펴본 외국어 학습법에서 주요 변인으로 간주되는 원어민 여부와 맥락에 따른 사용자의 반응을 살펴보고자 한다. 이 두 변인은 외국어 학습법에서 중요하게 다루어지는 변인으로 이들 간의 상호작용 효과를 살펴봄으로써 실질적으로 가상현실을 활용한 교육 콘텐츠를 만드는 데 도움을 줄 수 있는 기반을 마련하고자 한다. 외국어 학습에서 효과성의 대표적인 측정 도구로 사용되는 학습만족감과 자신감, 기억 등을 살펴봄으로써 가상현실 에이전트 외국어 교사의 효과를 살펴보고자 한다. 또한, 가상현실을 활용하기 때문에 가상현실 연구의 적합성을 평가하는 대표적인 인지심리학 이론인 프레즌스의 효과를 살펴본다. 이러한 목표를 바탕으로, 연구문제는 다음과 같다:

연구문제 1. 가상환경 내 에이전트의 원어민 여부와 역할에 따라 1) 학습만족감, 2) 학습자 자신감, 3) 기억, 4) 프레즌스에 상호작용 효과가 있는가?

### III. 방법론

#### 1. 실험참여자자 측정

이 연구는 서울의 한 4년제 대학 학부생을 대상으로 한 자발적인 참여로 진행됐다. 일주일간 교내 게시판에 연구 참여를 위한 공고글 게시해 실험참여자자를 모집했다. 선정 기준은 영어권 국가에서의 유학 경험이 없는

사람이었으며, 이는 실험에 사용될 어휘가 식료품점에서 사용되는 것들로 구성돼 있어, 유학 경험이 있는 참여자의 경우 사전에 해당 어휘들을 알고 있을 가능성을 배제하기 위함이었다. 실험에 자발적으로 신청한 총 72명의 학생 모두 영어권 국가에서의 학습 경험이 없었으며, 이들 중 남성은 39%인 28명, 여성은 61%인 44명이었으며, 평균 연령은 21.2세( $SD=1.97$ )였다. 모든 참여자는 실험에 앞서 연구 참여동의서에 서명했다. 실험 참가자 중 안경 미착용자는 47%, 안경 착용자는 35%, 콘택트렌즈 착용자는 18%였다.

이 연구에서 사용된 첫 번째 측정 도구인 제시 어휘는 참가자들이 사전에 알지 못할 가능성이 큰 어휘로 구성하기 위해 그들이 영어로 사용할 확률이 적은 음식 재료로 했다. 제시 어휘 선정을 위해, 다양한 음식 재료 관련 어휘에 대한 지식수준을 파악하기 위해 실제 실험참여자와 같은 인구통계학적 특성을 갖는 학부생 8명으로 파일럿 테스트를 진행한 결과, 모두가 제시 어휘를 처음 봤다고 응답했다. 실제 실험에서도 참가자들의 제시 어휘에 대한 인지도를 확인하기 위해 사전 테스트를 시행했으나, 해당 어휘를 알고 있는 참가자는 없었다. 또한, 가상현실 콘텐츠 제작 및 경력을 보유한 두 전문가로부터 영상의 질에 대한 평가를 요청한 결과, 이들은 영상 내에 등장하는 제시 어휘와 그 의미 정보 제공이 명확하다고 평가했다.

이어서, 학습자의 어휘학습 효과를 측정하기 위해 어휘 테스트를 도입했다. 어휘학습의 다양한 차원과 요소를 고려해서(Nation & Webb, 2011) 총 세 가지 평가 방법을 사용했다. 평가 방법 1~3을 통해 제시 어휘의 회상 능력, 단서회상 능력, 그리고 재인 능력을 측정했다. 평가 방법 1에서는 실험참여자자에게 영상에 제시된 어휘 중 기억나는 모든 어휘를 쓰게 했다. 평가 방법 2에서는 해당 어휘가 영상에 등장했는지를 여부를 묻고, 제시된 어휘의 정확한 의미를 작성하도록 했다. 평가 방법 3에서는 사지선다형 문항을 제공해 그중 옳은 답을 고르게 했다.

실험참여자자의 심리적 태도를 알아보기 위해 채택한



설문조사는 1점(전혀 동의하지 않음)에서 5점(매우 동의함)까지의 5점 리커트(Likert) 척도를 기반으로 구성됐다. 해당 설문은 가상현실 학습에 대한 학습만족감, 학습 자신감, 그리고 프레즌스 변인이 포함됐다.

학습만족감은 '개인이 자신의 학습 목표 및 기대에 부합하는 결과를 얻었을 때 느끼는 심리적 반응'으로 해석될 수 있다. 이를 측정하기 위해 Bogusevschi, et al.(2020)과 So(2016)의 연구를 참조해 문항을 재구성했으며, 총 6문항을 통해 측정했다(교사:  $M=4.25$ ,  $SD=.14$ ,  $\alpha=.83$ ; 판매원:  $M=4.19$ ,  $SD=.13$ ,  $\alpha=.80$ ).

학습 자신감은 '학습자가 자신의 학습 능력에 대해 평가하는 정도'로 해석될 수 있다. 이를 측정하기 위해 Pyun, et al.(2014)의 연구에서 사용한 자신감 평가 도구를 수정해, 총 8개 문항을 사용했다(교사:  $M=4.06$ ,  $SD=.17$ ,  $\alpha=.88$ ; 판매원:  $M=4.01$ ,  $SD=.15$ ,  $\alpha=.88$ ).

마지막으로 프레즌스는 '사용자가 디바이스를 통한 경험에서 완전히 몰입한 상태'로 해석되며, 이 연구에서는 Lee and Chung(2019)의 연구를 참조해 공간 관여,

시간 관여, 그리고 몰입에 대한 실재감 총 3가지 요소를 도입해 총 11개 문항을 사용했다(교사:  $M=3.76$ ,  $SD=.27$ ,  $\alpha=.95$ ; 판매원:  $M=3.72$ ,  $SD=.29$ ,  $\alpha=.95$ ).

## 2. 실험 처치물

이 연구는 가상현실 학습 내 에이전트의 원어민 여부와 역할 차이가 실험참여자의 어휘 기억력 및 심리적 영향을 분석하기 위한 실험 처치물인 가상현실 영어학습 콘텐츠를 직접 개발했다. 처치물 제작에 있어, 가상현실 내 맥락적 학습은 식료품점에서의 어휘학습이라는 실제 맥락에 기반해, 학습자가 학습 내용과 관련된 실제 생활 맥락에서의 외국어 사용 경험을 모방함으로써 어떤 학습 효과를 보이는지 살펴보고자 했다. 외국어 학습이라는 상황에 맞춰 에이전트를 원어민과 비원어민으로 나누고, 역할은 학습 상황에 초점을 맞춘 교사 에이전트와 식료품점이라는 맥락에 맞는 판매원 에이전트로 나눴다. 가상현실 학습 환경은 유니티 에디터(Unity



〈그림 1〉 교사 에이전트  
 〈Fig. 1〉 Teacher Agents  
 Non-native (top) and Native (bottom)



〈그림 2〉 판매원 에이전트  
 〈Fig. 2〉 Salesperson Agents  
 Non-native (top) and Native (bottom)

Editor 202.3.27)를 사용했으며, 학습용 스크립트는 네추럴리더(Natural Reader) 텍스트 음성 변환 웹페이지를 통해 구현했다. 실제 실험에 사용된 교사 에이전트는 <그림 1>, 판매원 에이전트는 <그림 2>와 같다.

식료품점을 모델로 한 가상현실 학습 환경은 유니티 에셋스토어(assetstore.unity.com)에서 다운로드 받은 에셋을 활용해 실제와 유사한 3D 식재료 아이템을 바구니에 배치해 꾸몄다. 가상환경 내 에이전트 역시 다운로드 받은 에셋을 바탕으로 (비)원어민 교사와 판매원을 제작했다. 영어 원어민과 비원어민의 외모에 관한 연구는 상대적으로 적는데, 이는 인종, 권력, 그리고 모국어 사용자와 비모국어 사용자라는 이분법에 근거한 정체성의 문제와 접해있기 때문이라고 해석된다(Solano-Campos, 2014). 이 연구에서는 Toh(2015)의 연구를 바탕으로 영어 원어민은 백인에 금발 머리와 파란 눈을 가진 에이전트로 구현했다. 에이전트의 역할은 각각 정장 자켓과 앞치마를 착용함으로써 구분됐다. 특히 교사는 전문성이 높게 인식될 수 있도록 디자인했다. 연구 결과에 따르면, 여성은 안경, 귀걸이, 진회색 또는 연회색의 정장과 짧은 헤어스타일 일 때, 남성은 금속 프레임 안경과 넥타이를 매고 무채색 정장을 입으며 클래식한 헤어스타일 경우 전문직 이미지가 두드러지게 향상된다(Lee, 2012; Song & Lee, 2015). 학부생 8명을 대상으로 파일럿 테스트를 한 결과, (비)원어민 이미지와 에이전트의 역할이 명확하게 구별되는 것을 확인했다.

직접 제작한 실험 처치물은 1832×1920픽셀, 90Hz 프레임 레이트, 104° 수평 시야각과 98° 수직 시야각을 지원하는 오쿨러스 퀘스트 2(Oculus Quest 2)를 통해 구현됐다. 모든 콘텐츠는 2분 52초, 330단어로 구성됐고, 모든 자막은 한 줄로 나타났으며, 각 영상에 소개된 어휘는 일곱 개였다.

### 3. 실험 과정

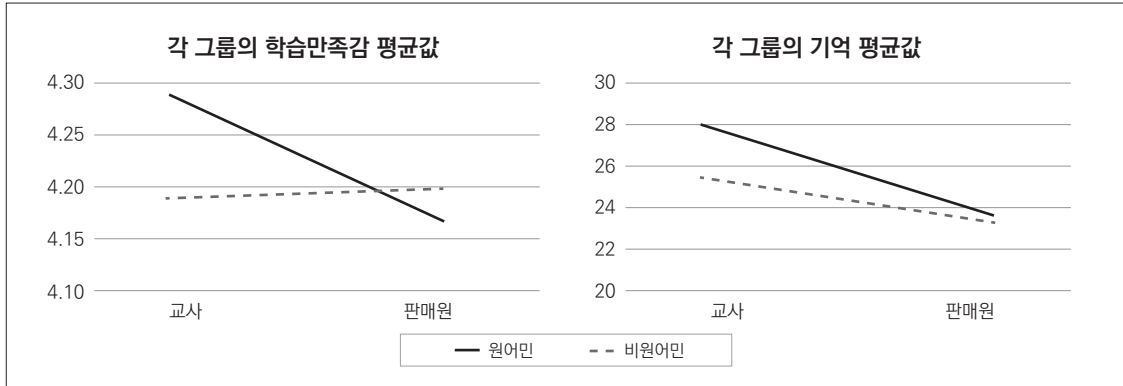
실험은 2×2 혼합요인설계(Mixed-Factorial Design)로 구성했다. 혼합요인설계는 연구 문제에 대해 다면

적으로 접근하며, 복잡한 인지심리적 반응 및 상호작용 효과를 효과적으로 탐색할 수 있다는 점과 시간과 비용, 참여 인원 등을 더욱 효율적으로 운영할 수 있다는 점에서 본 연구에 적합한 디자인으로 판단하여, 에이전트의 원어민 여부는 실험자 간 요인(Between-Subject Factors)으로 에이전트의 이미지에 따라 처치 수준이 다른 두 개의 에이전트 중 무작위로 하나의 에이전트에 노출됐고, 에이전트의 역할은 실험자 내 요인(Within-Subject Factors)으로 역할에 따라 처치 수준이 다른 두 개의 영상에 노출됐다. 실험참여자들은 그룹별로 무작위 할당됐으며 실험 결과에 영상 시청 순서가 미치는 영향을 상쇄하기 위해 영상 제시 순서를 달리하는 역 균형화(Counterbalancing)를 적용했다.

실험은 온전히 실험에 집중할 수 있도록 외부로부터의 빛과 소음을 완벽히 차단한 실험실에서 진행했다. 실험참여자는 사전 어휘 테스트를 치렀고, 그 결과 실험에 사용될 어휘를 알고 있는 사람은 아무도 없었음을 확인했다. 연구자는 간략한 실험 절차를 설명했고 실험참여자는 연구 참여 및 개인정보 제공 동의서, 그리고 사전 설문지를 작성했다. 이후 실험참여자에게 HMD를 착용시킨 뒤, 음량과 스트랩을 조정해 불편함이 없도록 했다. 모든 실험참여자는 에이전트와 제시 어휘가 포함된 영상을 두 번 시청했다. 첫 번째 시청에서는 특별한 과업 없이 영상만 관찰했고, 두 번째 시청에서는 영상 하단에 표시된 자막을 따라 읽는 리허설(Rehearsal) 과업을 수행했다. 모든 영상을 두 번씩 시청한 후, 어휘 테스트와 설문지를 작성했으며, 전체 실험 소요 시간은 약 30분이었다.

## IV. 결과

연구문제를 분석하기 위해 혼합 반복 측정 변량분석(Mixed Repeated Measures ANOVA)를 실시했다. 결과 분석에 앞서 조작화 확인(Manipulation Check)을 했는데, 이는 실험 조건이 실험참여자들에게 올바르게 적용됐는지를 확인하는 것으로, 이 연구에서는 실험참



〈그림 3〉 연구문제 1-1과 1-3 결과  
 (Fig. 3) Results of Research Question 1-1 and 1-3

여자가 에이전트의 원어민 여부(원어민/비원어민) $[F(2, 69) = 97.90, p = .000, \eta_p^2 = .73]$ 와 에이전트의 역할(교사/판매원) $[F(2, 69) = 98.70, p = .000, \eta_p^2 = .74]$  간에 유의미한 차이를 느껴, 실험 조건이 연구자의 의도대로 조작됐음을 확인했다. 이로써 연구 진행에 문제가 없고 연구문제를 검증하기 위한 실험 처치물로 활용될 수 있음을 확인했다. 혼합 반복 측정 변량분석의 결과는 표1에 정리했다.

연구문제 1-1인 가상환경 내 에이전트의 원어민 여부와 역할에 따른 학습만족감 차이를 분석한 결과, 그룹 간 상호작용 차이가 통계적으로 미미하게(Marginally) 유의미한 것 $[F(1, 70) = 2.92, p < .10, \eta_p^2 = .04]$ 으로 나타났다. 상호작용 효과는 원어민 교사 $[M = 4.29, SD = .54]$ , 비원어민 판매원 $[M = 4.20, SD = .56]$ , 비원어민 교사 $[M = 4.19, SD = .60]$ , 원어민 판매원 $[M = 4.17, SD = .54]$  순으로 학습만족감에 유의미한 것으로 나타났다.

연구문제 1-2인 가상환경 내 에이전트의 원어민 여부와 역할에 따른 학습 자신감 차이를 분석한 결과, 그룹 간 상호작용 차이가 통계적으로 유의미하지 않은 것 $[F(1, 70) = 1.50, p > .05, \eta_p^2 = .02]$ 으로 나타났다. 에이전트의 원어민 여부와 역할 주효과 역시 모두 통계적으로 유의미하지 않았다.

연구문제 1-3인 가상환경 내 에이전트의 원어민 여부와 역할에 따른 기억 차이를 분석한 결과, 그룹 간 상호작용 차이가 통계적으로 미미하게 유의미한 것 $[F(1, 70) = 3.38, p < .10, \eta_p^2 = .04]$ 으로 나타났다. 두 변인의 상호작용 효과는 원어민 교사 $[M = 27.94, SD = 4.65]$ , 비원어민 교사 $[M = 25.36, SD = 5.38]$ , 원어민 판매원 $[M = 23.72, SD = 5.08]$ , 그리고 비원어민 판매원 $[M = 23.27, SD = 5.28]$  순으로 기억에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

기억의 과정을 구체적으로 확인하기 위해 가상환경 내 에이전트의 원어민 여부와 역할에 따른 회상, 단서회상, 그리고 재인 차이를 분석한 결과는 다음과 같다. 먼저, 회상에서 그룹 간 에이전트의 원어민 여부와 역할의 상호작용 차이가 통계적으로 미미하게 유의미했다 $[F(1, 70) = 3.69, p < .10, \eta_p^2 = .05]$ . 두 변인의 상호작용 효과는 기억과 마찬가지로 원어민 교사 $[M = 8.83, SD = 2.65]$ , 비원어민 교사 $[M = 7.13, SD = 3.29]$ , 원어민 판매원 $[M = 6.69, SD = 2.86]$ , 그리고 비원어민 판매원 $[M = 6.13, SD = 3.20]$  순으로 회상에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

단서회상의 경우, 그룹 간 에이전트의 원어민 여부와 역할의 상호작용 차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것 $[F(1, 70) = .01, p > .05, \eta_p^2 = .00]$ 으로 나타

〈표 1〉 반복 측정 변량분석 결과  
 〈Table 1〉 Result of Mixed Repeated Measures

DV	IV	df	F	P	$\eta^2$
Learning Satisfaction	nativeness	(1, 70)	.066	.798	.001
	role	(1, 70)	1.631	.206	.023
	nativeness*role	(1, 70)	2.920	.092*	.040
Learning Confidence	nativeness	(1, 70)	.564	.455	.008
	role	(1, 70)	1.043	.311	.015
	role*nativeness	(1, 70)	1.508	.224	.021
Memory	nativeness	(1, 70)	2.060	.156	.029
	role	(1, 70)	29.452	.000***	.296
	nativeness*role	(1, 70)	3.389	.070*	.046
Recall	nativeness	(1, 70)	3.026	.086*	.041
	role	(1, 70)	28.067	.000***	.286
	nativeness*role	(1, 70)	3.695	.059*	.050
Cued Recall	nativeness	(1, 70)	.982	.325	.014
	role	(1, 70)	25.780	.000***	.269
	nativeness*role	(1, 70)	.017	.897	.000
Recognition	nativeness	(1, 70)	.507	.479	.007
	role	(1, 70)	1.376	.245	.019
	nativeness*role	(1, 70)	.153	.697	.002
Presence	nativeness	(1, 70)	1.415	.238	.020
	role	(1, 70)	.934	.337	.013
	nativeness*role	(1, 70)	.022	.883	.000

(n=72, \* $p < .10$ , \*\* $p < .05$ , \*\*\* $p < .01$ )

났으며, 에이전트의 원어민 여부 주효과도 통계적으로 유의미하지 않았다. 에이전트 역할 주효과[교사 에이전트:  $M = 12.34$ ,  $SD = 1.82$ , 판매원 에이전트:  $M = 11.26$ ,  $SD = 1.95$ ]는 통계적으로 유의미했다 [ $F(1, 70) = 25.78$ ,  $p < .05$ ,  $\eta_p^2 = .26$ ].

재인의 경우, 그룹 간 에이전트의 원어민 여부와 역할의 상호작용 차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것 [ $F(1, 70) = .15$ ,  $p > .05$ ,  $\eta_p^2 = .00$ ]으로 나타났다. 에

이전트의 원어민 여부와 역할 주효과 역시 모두 통계적으로 유의미하지 않았다.

연구문제 1-4인 가상환경 에이전트의 원어민 여부와 역할에 따른 프레즌스 차이를 분석한 결과, 그룹 간 상호작용 차이가 통계적으로 유의미하지 않은 것 [ $F(1, 70) = .02$ ,  $p > .05$ ,  $\eta_p^2 = .00$ ]으로 나타났다. 에이전트의 원어민 여부와 역할 주효과 역시 모두 통계적으로 유의미하지 않았다.

## V. 결론

이 연구는 가상현실 외국어 학습에 있어서 에이전트의 원어민 여부와 역할이 학습자에게 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고 학습자의 인지적 및 감정적 반응에 대한 이해를 목표로 했다. 이를 위해, 에이전트를 원어민과 비원어민으로 나누고, 역할을 교사와 판매원으로 나누어 학습자가 경험하는 다양한 결과를 확인하고자 세심한 실험 조건 설정과 직접 개발한 실험 처치물을 통해 연구의 내적 타당도를 강화하고자 했다.

연구 결과, 에이전트의 원어민 여부와 역할 간에 상호작용 효과가 학습자의 학습만족감과 기억, 회상에 통계적으로 유의미한 영향을 미친다는 것을 발견할 수 있었다. 먼저, 비원어민 교사보다 원어민 교사에 대한 학습만족감이 두드러지게 나타난 이유는, 원어민 교사의 이미지가 외국어 학습에 대한 더 높은 기대감을 형성하기 때문이다(Cha, 2013). Barrat and Kontra(2000)의 연구에 따르면, 원어민 교사는 학습자에게 자연스러운 언어 사용과 발음을 배울 기회를 제공하고 학습자가 언어에 대해 더 깊은 이해와 친숙함을 느끼게 한다. 이는 가상현실 환경에서도 마찬가지로, 원어민 교사의 이미지가 학습자에게 더 높은 기대치를 형성시켜, 결과적으로 언어 학습에 대한 만족감 증가로 이어진 것으로 볼 수 있다. 반면 비원어민 교사에 대한 낮은 학습만족감은 비원어민 교사의 언어 능력, 문화적 깊이, 그리고 교사의 발음에 대한 의심으로 인해 발생할 수 있다. 가상현실 내 원어민과 비원어민 간 외적 특징을 제외한 모든 요소가 같았음에도 불구하고, 기존에 학습자가 가진 비원어민 교사 인식이 가상현실 환경에서도 동일하게 적용된 점에서 의미가 있다. 이 결과를 통해 가상현실 환경에서 학습자의 기대치와 태도는 학습 경험의 질과 만족감에 크게 기여하는 것을 확인했다. 따라서, 원어민과 비원어민의 이미지가 학습자의 만족감에 어떻게 영향을 미치는지 이해하는 것이 중요하다.

또한, 학습만족감에 있어서 교사가 판매원보다 유의미한 영향을 끼친 이유는 학습자가 일반적인 학습 환경

에서 교사로부터 지식을 습득 받은 경험이 더 많기 때문으로 추정된다. 이러한 경험은 교사가 지식의 전달자이자 교육적 지도자라는 인식을 형성하고, 학습자는 이러한 인식을 바탕으로 교사 역할을 하는 에이전트에게 더 높은 신뢰와 기대를 하게 된다. 반면, 식료품점을 배경으로 진행된 학습 과정에서 학습자는 판매원 학습 과정과 직접적인 연관성이 낮다고 판단해 교사에 더 큰 학습만족감을 느낀 것으로 해석된다.

기억과 회상의 측면에서도 에이전트의 원어민 여부와 역할 간의 상호작용 효과가 나타났다. 가상현실 환경이 제공하는 시각적·청각적 자극은 학습자의 몰입을 증가시켜, 학습 내용에 대한 깊은 집중과 정신적 자원의 투입을 촉진한다. 특히, 원어민 교사에 의한 학습은 기억과 회상에서 더 큰 효과를 보였는데, 이는 학습자들이 원어민 교사에게 더 높은 학습만족감을 가지며, 이로 인해 학습 내용에 더 깊이 주의를 기울이는 경향이 있기 때문으로 해석할 수 있다. 이는 Peixoto, et al.(2021)의 연구에서 제시된 바와 같이, 학습만족감이 학습 효과를 증대시키는 중요한 요소임을 재확인시켜 준다.

흥미로운 점은 재인과 회상 중에서 재인은 에이전트의 원어민 여부와 역할에 유의미한 영향을 미치지 않았다는 것이다. 재인은 학습 내용을 구체적으로 기억해내는 것보다는, 제시된 정보 중 이미 접한 내용을 식별하는 데 중점을 둔다. 이러한 과정은 회상과 비교했을 때 상대적으로 낮은 인지적 노력이 필요하다. 반면, 회상은 학습자가 외부 단서나 선택지 없이 스스로 정보를 떠올려야 하는 더 높은 인지적 노력을 해야 한다. 회상 과정에서는 학습자가 학습 내용을 내적으로 처리하고, 이를 자신의 기억에서 직접 추출해야 한다. 이 과정에서 에이전트의 원어민 여부와 역할이 중요한 역할을 할 수 있는데, 특히 외국어 학습 상황에 적절한 맥락을 띤 에이전트 조합과 학습자가 가진 교사에 대한 태도와 원어민에 대한 기대는 학습 내용의 더 깊은 정보처리에 기여한다. 이러한 요소들은 학습자가 정보를 더 효과적으로 내부화하고, 나중에 인출할 때 필요한 인지적 자원을 최적화하는 데 도움을 준다.

이 연구 결과는 가상현실 환경에서 에이전트의 원어민 여부와 역할에 따른 상호작용 효과를 확인했으며, 학습자의 만족감과 기억을 높이기 위해서는 학습자가 기대하고 선호하는 에이전트를 적용한 학습 환경을 제공하는 것이 필요함을 보여준다. 이는 가상현실 언어 학습 콘텐츠의 설계와 개발에 있어 중요한 고려 사항이 된다.

(비)원어민의 주효과를 살펴본 결과, 원어민 여부에 따라 회상 능력이 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 특히 원어민 에이전트의 영향이 더욱 두드러졌다. 이러한 차이는 원어민 에이전트가 제공하는 맥락적 학습의 중요성과 학습자가 느끼는 원어민에 대한 흥미가 학습 중 주의를 촉진한다. 주의를 학습 내용 기억에 긍정적으로 작용하며(Schmidt, 1995), 가상현실 환경 내에서도 원어민에 대한 인식이 그대로 적용돼, 학습 과정에서 높은 신뢰성과 권위를 부여받는다. 이는 학습자가 더 깊이 있는 참여와 집중을 유도하며 기억에 더 큰 영향을 끼친다.

에이전트 역할의 주효과를 살펴본 결과, 역할에 따라 기억, 회상, 단서회상에서 유의미한 차이가 나타났으며 판매원보다 교사 역할에서 더 높게 나타났다. 이러한 차이는 학습자가 교사 역할을 하는 에이전트로부터 받는 교육적 영향이 판매원 역할을 하는 에이전트보다 더 강하게 기억되는 것으로, 이것은 후광효과의 영향으로 추론할 수 있다. 사람들은 종종 한 개인의 긍정적인 특성을 보고 이를 기반으로 그 사람이 다른 여러 긍정적인 특성들을 소유하고 있을 것으로 추측하는 경향이 있는데, 이를 후광효과라 한다(Na, 2013). 여러 학자의 의견이 다양하나, 일반적으로 인간은 특정한 특성을 통해 전체적인 인상을 형성하는 경향이 있다는 점에서 이 현상을 설명한다(Abele & Wojciszke, 2014; Asch, 1946). 이 연구에서 연구문제로 다루지는 않았지만, 실험 결과에 대한 이해를 돕기 위해 설문지에 포함된 네 개의 '아바타 기반 학습의 효과성' 측정 문항은 이와 같은 추론을 가능하게 한다. 에이전트의 역할은 통계적으로 유의미한 것으로 나타났는데 [ $F(1, 70) = 2.96, p < .10^*, \eta_p^2 = .04$ ], 교사 에이전트( $M = 3.83, SD = .83$ )

와 판매원 에이전트( $M = 3.66, SD = .94$ ) 간 학습 효과 차이가 유의미했다. 이러한 결과는 가상현실 학습 환경에서 교사 역할을 하는 에이전트가 학습이라는 과제에 더욱 초점을 맞추고 있으며, 이를 통해 높은 유능함을 발휘하는 것으로 해석될 수 있다. 유능함은 역량 측면에서의 인식으로, 특히 과제 중심의 상황에서 더욱 중요하게 작용한다(Cuddy, et al., 2011). 이에 따라, 교사 역할을 하는 에이전트는 학습 과제에 대한 전문성과 유능함을 통해 학습자의 기억에 더 깊은 인상을 남기고 학습자의 기억에 긍정적인 영향을 미친 것으로 볼 수 있다. 반면, 판매원은 상품 정보의 제공과 같은 상업적 목적과 관련된 이미지가 크기 때문에, 학습 과제와 관련된 유능함이나 전문성을 발휘하지 못할 수 있다. 이는 가상환경에서 에이전트의 역할이 단순히 정보 전달의 매개체를 넘어 학습자의 인식과 학습 경험에 중요한 요소로 작용함을 시사한다. 학습만족감에 있어서 교사가 판매원보다 유의미한 영향을 끼친 이유 역시 동일하게 설명할 수 있다.

결론적으로, 가상현실 환경에서의 언어 학습에서 원어민과 비원어민 에이전트의 특성과 역할이 학습자의 기억에 미치는 영향은 상당하다. 특히, 원어민 교사 에이전트의 효과가 가장 크게 나타난 것은 외국어 학습에 초점을 맞춘 맥락적 학습의 중요성, 원어민 교사에 대한 높은 기대와 주의집중, 그리고 가상현실 환경 내에서도 유지되는 긍정적 인식 때문으로 해석할 수 있다.

이 연구는 가상현실과 외국어 교육에 대한 몇 가지 중요한 함의를 갖는다. 첫째, 이 연구는 가상환경에서의 맥락적 학습이 학습 효과와 만족감을 증진한다는 점을 밝혀냈다. 원어민 교사 에이전트에 의해 제공되는 자연스러운 외국어 학습 환경과 맥락은 학습자의 흥미와 주의집중을 촉진하고, 이는 긍정적인 학습 경험과 성과로 이어진다. 이 결과는 외국어 학습의 맥락화가 학습 효과를 극대화하는 데 중요한 역할을 한다는 것을 시사한다. 더 나아가, 학습자가 외국어 학습 상황에서 학습과 관련된 자연스러운 맥락을 경험함으로써 얻는 학습의 양적·질적 향상은 외국어 교육, 특히 가상현실 기반 교육 연

구에 새로운 연구 방향을 제시한다. 둘째, 가상현실 환경에서 에이전트의 역할이 학습자의 기억에 미치는 영향력을 확인했다. 에이전트의 유능한 이미지가 기억에 미치는 긍정적 영향을 밝혀냄으로써, 이는 인지 심리학 및 교육학 분야에 중요한 이론적 시사점을 제공한다. 이 연구는 실증적 함의도 제공한다. 첫째, 이 연구는 가상현실 내 에이전트의 원어민 여부와 역할이 학습자의 만족감과 학습 효과에 미친 효과를 밝혀냈다는 부분에서 외국어 학습 프로그램 개발자들에게 실질적인 지침을 제공한다. 특히, 원어민 교사 에이전트의 사용이 학습자의 만족감을 높이고, 이를 통해 학습 효과를 극대화할 수 있다는 점은, 콘텐츠 개발 시 고려해야 할 중요한 요소가 된다. 가상현실을 활용한 외국어 학습 콘텐츠를 만들 때 이러한 점을 고려한다면, 모든 조건이 같은 상황에서 상대적으로 더 유의미한 교육 효과를 올릴 수 있을 것이다. 둘째, 가상현실 외국어 학습의 긍정적 효과를 확인함으로써, 학습자에게 풍부하고 상호작용적인 학습 경험을 제공하는 새로운 형태의 학습 방식을 탐색할 가능성을 열어준다. 이는 단순히 학습 효과의 증진뿐만 아니라, 실제 교육 현장에서의 교육적 접근법과 전략을 혁신적으로 변화시키는 데 중요한 이바지할 것으로 예상된다.

이 연구는 가상현실 환경 내에서 에이전트의 원어민 여부와 역할이 학습자의 만족감과 학습 효과에 미치는 영향을 밝혀냈지만, 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 먼저, 한 대학의 학부생에 한정된 소수의 표본을 대상으로 진행된 실험으로, 연구 결과를 일반화할 수 없다. 또한, 전통적인 이론 기반의 연구라기보다는 실제 교육 현장에 도움이 될 수 있는 환경을 기반으로 연구문제를 만들었기에 이론적 정합성이 다소 부족하다. 마지막으로, 단기 기억에 초점을 맞추어 학습자의 기억력을 측정하였으나, 이는 장기 기억이나 학습 내용의 지속적인 회상 능력에 대한 평가를 배제함으로써 학습 효과의 전반적인 평가에 있어 한계를 가진다.

향후 연구에서는 다양한 연령대, 학습 배경, 문화적 배경을 가진 인구 집단을 대상으로 연구를 확장해 가상

현실 환경이 제공하는 학습 경험이 보다 넓은 범위의 학습자에게 미치는 영향을 탐구하고자 한다. 이를 통해 연구 결과의 일반화 가능성을 높이고, 가상현실에서의 학습 경험이 다양한 학습자에게 어떤 영향을 미치는지에 대한 이해를 심화시킬 수 있을 것이다. 또한, 에이전트의 다양한 속성(예: 성별, 연령, 인종, 표정 및 행동)이 학습자의 인지, 태도 및 학습 효과에 미치는 영향을 살펴볼 것이다. 이는 가상현실 외국어 학습 경험 최적화와 관련 교육 콘텐츠 개발에 중요한 지침을 제공하는 데 기여할 것으로 기대된다. 더불어, 학습자의 참여와 몰입을 높일 수 있는 다양하고 흥미로운 상호작용적 학습 시나리오 개발에 주목할 예정이다. 이러한 접근은 학습 경험의 질을 향상시키는 동시에, 학습자의 동기 부여와 성과를 증진시키는 기회를 제공함으로써, 창의적인 교육 방법론과 학습자 중심의 교육 콘텐츠 개발에 의미 있는 기준점을 마련할 것이다. 마지막으로, 가상현실 환경이 학습자의 기억에 장기간 어떠한 영향을 미치는지 조사함으로써, 가상현실 학습의 지속 가능한 효과를 평가하고자 한다. 이는 가상현실 활용의 잠재력을 더욱 넓히는 데 중요한 역할을 할 것으로 보인다.

## References

- Abele, A. E. & Wojciszke, B. (2014). "Communal and Agentic Content in Social Cognition: A Dual Perspective Model." In Mark P. Z. & James M. O. (eds.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 195-255. Burlington: Academic Press.
- Árva, V. & Medgyes, P. (2000). "Native and Non-native Teachers in the Classroom." *System*, 28(3), 355-372.
- Asch, S. E. (1946). "Forming Impressions of Personality." *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 41(3), 258-29.
- Barratt, L. & Kontra, E. H. (2000). "Native-English-Speaking Teachers in Cultures Other Than Their Own." *TESOL Journal*, 9(3), 19-23.

- Bogusevski, D., Muntean, C. & Muntean, G. M. (2020). "Teaching and Learning Physics Using 3D Virtual Learning Environment: A Case Study of Combined Virtual Reality and Virtual Laboratory in Secondary School." *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 39(1), 5-18.
- Cha, J. (2013). "College Students' Perception of Teaching Behaviors and Skills of Native English-Speaking Teachers." *Modern English Education*, 14(2), 165-187.
- Chung, D. (2017). "User-based Theories and Practices on Virtual Reality." *Informatization Policy*, 24(1), 3-29.
- {정동훈 (2017). 가상현실에 관한 사용자 관점의 이론과 실제. <정보화정책>, 24권 1호, 3-29.}
- Chung, L. (2012). *Virtual Reality in College English Curriculum: Case Study of Integrating Second Life in Freshman English Course*. Paper presented at the 2012 26th International Conference on Advanced Information Networking and Applications Workshops, March 250-253.
- Clément, R., Dörnyei, Z. & Noels, K. A. (1994). "Motivation, Self-Confidence, and Group Cohesion in the Foreign Language Classroom." *Language Learning*, 44(3), 417-448.
- Clément, R., Gardner, R. C. & Smythe, P. C. (1980). "Social and Individual Factors in Second Language Acquisition." *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne des Sciences du Comportement*, 12(4), 293-302.
- Cuddy, A. J., Glick, P. & Beninger, A. (2011). "The Dynamics of Warmth and Competence Judgments, and Their Outcomes in Organizations." *Research in Organizational Behavior*, 31, 73-98.
- Duquette, G., Dunnett, S. & Papalia, A. (1987). "The Effect of Authentic Materials in Acquiring a Second Language." *Canadian Modern Language Review*, 43(3), 479-492.
- Engle, L. & Engle, J. (2004). "Assessing Language Acquisition and Intercultural Sensitivity Development in Relation to Study Abroad Program Design." *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, 10(1), 219-236.
- Haist, F., Shimamura, A. P. & Squire, L. R. (1992). "On the Relationship between Recall and Recognition Memory." *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18(4), 691-702.
- ISPR (2000). "The Concept of Presence: Explication Statement." <https://ispr.info/> (Retrieved on October 28, 2023).
- Jeon, B. & Song, H. (2014). "The Problems and Development Directions of English Education in Korea." *Studies in English Education*, 19(2), 97-125.
- {전병만·송해성 (2014). 한국 영어교육의 문제점과 발전 방향. <글로벌영어교육학회>, 19권 2호, 97-125.}
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why It's Here to Stay*. California: Corwin Press.
- Jones, L. (2004). "Testing L2 Vocabulary Recognition and Recall Using Pictorial and Written Test Items." *Language Learning & Technology*, 8(3), 122-143.
- Kearney, E. (2010). "Cultural Immersion in the Foreign Language Classroom: Some Narrative Possibilities." *The Modern Language Journal*, 94(2), 332-336.
- Kim, J. & Choi, Y. (2019). "A Study on General English Education for English Education Major." *Journal of the Korean Contents Association*, 19(8), 565-571.
- {김지은·최용훈 (2019). 영어교육전공 대학생의 교양영어 교육에 대한 연구. <한국콘텐츠학회논문지>, 19권 8호, 565-571.}
- Kim, Y. & Noworry (2023). "Analysis Report on the Status of English Language Institutes for Young Children Nationwide." <https://noworry.campaignus.me/policyarchive/?q=YToyOntzOjEyOjRZXl3b3JkX3R5cGUiO3M6MzoiYWxsIjtzOjQ6InBhZ2UiO2k6NDt9&bmode=view&idx=16573059&t=board> (Retrieved on December 15, 2023).
- {김영호·(사)사교육걱정없는세상 (2023). "전국 유아 대상 영어 학원 실태 분석 보도." <https://noworry.campaignus.me/policyarchive/?q=YToyOntzOjEyOjRZXl3b3JkX3R5cGUiO3M6MzoiYWxsIjtzOjQ6InBhZ2UiO2k6NDt9&bmode=view&idx=16573059&t=board>



- 3R5cGUiO3M6MzoiYWxsIjtzOjQ6InBhZ2UuO2k6N  
Dt9&bmode=view&idx=16573059&t=board (검색  
일: 2023.12.15.}}
- Krokos, E., Plaisant, C. & Varshney, A. (2019). "Virtual Memory Palaces: Immersion Aids Recall." *Virtual Reality*, 23, 1-15.
- Kwon, Y. (2014). "The Way of Displaying English Words to Facilitate Phonological Loops of Working Memory on the Digital Screen." *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 17(5), 99-106.
- {권유안 (2014). 디지털 스크린에서 작업기억의 음운고리를 촉진시키는 영어단어 제시방법. <컴퓨터교육학회논문지>, 17권 5호, 99-106.}
- Lan, Y. (2014). "Does Second Life Improve Mandarin Learning by Overseas Chinese Students?" *Language Learning & Technology*, 18(2), 36-56.
- Lan, Y., Fang, W., Hsiao, I. & Chen, N. (2018). "Real Body versus 3D Avatar: The Effects of Different Embodied Learning Types on EFL Listening Comprehension." *Educational Technology Research and Development*, 66, 709-731.
- Lang, A. (2000). "The Limited Capacity Model of Mediated Message Processing." *Journal of Communication*, 50(1), 46-7.
- Lang, A. (2006). "Using the Limited Capacity Model of Motivated Mediated Message Processing to Design Effective Cancer Communication Messages." *Journal of Communication*, 56, S57-S80.
- Lee, H. & Chung, D. (2019). "Influence of Virtual Reality Image Depth on User's Perceived Characteristics, Presence, and Fatigue." *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, 33(2), 184-216.
- {이혜진·정동훈 (2019). 가상현실 영상의 깊이감이 사용자의 지각된 특성, 프레즌스, 피로도에 미치는 영향. <한국방송학보>, 33권 2호, 184-216.}
- Lee, M. & Kwon, S. (2019). "Bridging the Gap between Stakeholders' Perception and Reality Regarding Public English Education in Korea." *Korean Journal of Teacher Education*, 35(4), 23-50.
- {이문복·권서경 (2019). 학교 영어교육에 대한 기대와 현실: 학생, 학부모, 교사의 인식 비교 연구. <교원교육>, 35권 4호, 23-50.}
- Lee, M. (2012). "Influence of Appearance Decoration on Women's Professional Image." *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 14(4), 1-16.
- {이명희 (2012). 외모 장식이 여성의 전문직 이미지에 미치는 영향. <한국의상디자인학회지>, 14권 4호, 1-16.}
- Legault, J., Zhao, J., Chi, Y., Chen, W., Klippel, A. & Li, P. (2019). "Immersive Virtual Reality as an Effective Tool for Second Language Vocabulary Learning." *Languages*, 4(1), 13.
- Lombard, M. & Snyder-Duch, J. (2001). "Interactive Advertising and Presence: A Framework." *Journal of Interactive Advertising*, 1(2), 56-65.
- Long, H. B. (1985). "Contradictory Expectations? Achievement and Satisfaction in Adult Learning." *The Journal of Continuing Higher Education*, 33(3), 10-12.
- Monteiro, K. & Kim, Y. (2020). "The Effect of Input Characteristics and Individual Differences on L2 Comprehension of Authentic and Modified Listening Tasks." *System*, 94, 102336.
- Moussu, L. M. (2002). "English as a Second Language Students' Reactions to Nonnative English-Speaking Teachers." Master's Thesis, Brigham Young University.
- Moussu, L. M. (2006). "Native and Nonnative English-speaking English as a Second Language Teachers: Student Attitudes, Teacher Self-perceptions, and Intensive English Administrator Beliefs and Practices." Doctoral Thesis, Purdue University.
- Na, E. (2013). *Psychology of Happy Communication*. Seoul: Communication Books
- {나은영 (2013). <행복 소통의 심리>. 서울: 커뮤니케이션북스.}
- Nation, I. S. & Webb, S. A. (2011). *Researching and Analyzing Vocabulary*. Boston: Heinle, Cengage Learning.
- Park, E. (2009). "The Korean University Students' Preferences Toward Native English Speaking Teachers." *Modern English Education*, 10(3), 114-130.

- Peixoto, B., Pinto, R., Melo, M., Cabral, L. & Bessa, M. (2021). "Immersive Virtual Reality for Foreign Language Education: A PRISMA Systematic Review." *IEEE Access*, 9, 48952-48962.
- Pyun, D., Kim, J., Cho, H. & Lee, J. (2014). "Impact of Affective Variables on Korean as a Foreign Language Learners' Oral Achievement." *System*, 47, 53-63.
- Schmidt, R. (1995). "Consciousness and Foreign Language Learning: A Tutorial on the Role of Attention and Awareness in Learning." In Richard Schmidt (ed.), *Attention and Awareness in Foreign Language Learning*, 1-63. Hawaii: University of Hawaii, Second Language Teaching & Curriculum Center.
- Shiffrin, R. M. (1993). "Short-term Memory: A Brief Commentary." *Memory & Cognition*, 21(2), 193-197.
- Shin, J. & Chung, D. (2022). "Effect of Expectancy-Value and Self-Efficacy on the Satisfaction with Metaverse Learning." *Informatization Policy*, 29(4), 26-42.
- {신지희·정동훈 (2022). 메타버스를 활용한 교육에 대한 학습자의 기대-가치와 자기효능감이 교육 만족도에 미치는 영향. <정보화정책>, 29권 4호, 26-42.}
- So, Y. (2016). "Comparative Analysis of Usability Evaluation between Web 3D and Virtual Reality Simulation Learning." *Journal of Korean Contents Society*, 16(10), 719-729.
- {소요환 (2016). 웹 3D와 가상현실 시뮬레이션 학습의 사용성 평가 비교분석. <한국콘텐츠학회논문지>, 16권 10호, 719-729.}
- Solano-Campos, A. (2014). "The Making of an International Educator: Transnationalism and Nonnativeness in English Teaching and Learning." *Tesol Journal*, 5(3), 412-443.
- Song, S. W. & Chung, D. (2021). "Explication and Rational Conceptualization of Metaverse." *Informatization Policy*, 28(3), 3-22.
- {송원철·정동훈 (2021). 메타버스 해석과 합리적 개념화. <정보화정책>, 28권 3호, 3-22.}
- Song, W. & Lee, M. (2015). "A Study of Impression Formation According to Men's Accessories Wearing and Hairstyle." *Journal of the Korean Society of Costume*, 65(2), 17-32.
- {송원영·이명희 (2015). 남성의 액세서리 착용과 헤어스타일에 따른 인상형성 연구. <복식>, 65권 2호, 17-32.}
- Tanveer, M. (2007). "Investigation of the Factors That Cause Language Anxiety for ESL/EFL Learners in Learning Speaking Skills and the Influence It Casts on Communication in the Target Language." Master's Thesis, University of Glasgow.
- Toh, G. (2015). "Exposing and Dialogizing Racism through Counter-Storytelling and Critical Pedagogy in a Japanese EAP Situation." *Power and Education*, 7(2), 169-180.
- Wang, Y. F., Petrina, S. & Feng, F. (2017). "VILLAGE—Virtual Immersive Language Learning and Gaming Environment: Immersion and Presence." *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 431-450.

[부록]

| Appendix 1.

[조작화 확인]

에이전트 역할	전혀 그렇지 않다					매우 그렇다				
1) 아바타가 선생님처럼 보인다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 아바타가 판매원처럼 보인다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

에이전트 (비)원어민 특성	전혀 그렇지 않다					매우 그렇다				
1) 아바타가 영어권 비원어민(한국인)인 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 아바타가 영어권 원어민인 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Appendix 2.

Q1. [학습만족감] 다음 질문에 얼마나 동의하십니까?

	전혀 그렇지 않다					매우 그렇다				
1) 방금 진행한 VR 교육을 통해 영어 단어 및 표현이 더 잘 이해됐다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 방금 진행한 VR 교육을 통해 영어 단어 및 표현을 더 쉽게 배울 수 있었다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) 방금 진행한 VR 교육을 통해 새로 배운 지식이 실제 생활에 도움이 될 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) 방금 진행한 VR 교육이 더 많았으면 좋겠다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5) 방금 진행한 VR 교육은 나에게 가치 있는 경험이었다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6) 방금 진행한 VR 교육 방식을 타인에게 권장할 것이다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Q2. [학습 자신감] 다음 질문에 얼마나 동의하십니까?

이러한 VR 학습을 통해	전혀 그렇지 않다					매우 그렇다				
1) 영어 단어 학습을 더 잘 할 수 있을 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 영어 단어를 빨리 습득할 수 있을 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) 배운 단어와 회화를 실제로 사용할 수 있을 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) 다양한 주제로 영어 회화를 할 수 있을 것 같은 자신감이 생겼다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
이러한 VR 학습은	전혀 그렇지 않다					매우 그렇다				
5) 영어 단어를 공부하는 데 도움이 될 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6) 영어 회화에 대한 두려움을 줄이는 데 도움이 될 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7) 영어 회화에 대한 불안감을 없애는 데 도움이 될 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8) 내가 영어 회화를 잘 하는 데 도움이 될 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

## Q3. [프레즌스] 다음 질문에 얼마나 동의하십니까?

방금 진행한 VR 교육에 참여하는 동안	전혀 그렇지 않다					매우 그렇다				
1) 그 공간에 있는 것처럼 느껴졌다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 자신이 그 안에 있는 것처럼 느껴졌다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) 다른 세계를 경험한 것처럼 느껴졌다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) 가상세계를 경험한 것처럼 느껴졌다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5) 시간 가는 줄 몰랐다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6) 나 자신을 잊고 빠져들었다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7) 생각보다 시간이 빨리 지나갔던 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8) 다른 일은 생각나지 않았다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9) 영상 안의 모습이 실제하는 것 같이 느껴졌다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10) 영상이 현실에 존재하는 것처럼 느껴졌다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11) 실제 현장에 참여한 것 같이 느껴졌다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

## Q4. [아바타 기반 학습 효과] 다음 질문에 얼마나 동의하십니까?

'시장에서 물건을 구매하는 상황'의 영어 회화를 배울 때,	전혀 그렇지 않다					매우 그렇다				
1) 내가 지금 본 아바타로부터 배우는 게 영어 회화 공부에 더 신뢰감이 들 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 내가 지금 본 아바타를 따라 하는 게 영어 회화 공부에 더 효과적일 것 같다	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) 내가 지금 본 아바타로부터 배우는 게 영어 회화 공부에 더 적절할 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) 내가 지금 본 아바타가 영어 회화를 기억하는 데 더 도움이 될 것 같다.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

## Appendix 3.

## [어휘 테스트 1] 방금 진행한 VR 교육에서 학습한 단어 중 기억나는 단어를 모두 적으시오.

영어 단어	뜻	영어 단어	뜻

[어휘 테스트 2] 다음 질문에 답해주세요.

영어 단어	영상에 해당 단어가 나왔나요?		뜻
pea	예	아니오	
raisin	예	아니오	
bok choy	예	아니오	
cilantro	예	아니오	
flatfish	예	아니오	
scallop	예	아니오	
whelk	예	아니오	

[어휘 테스트 3] 알맞은 답을 고르시오.

pea	a. 완두콩 c. 시금치	b. 자두 d. 연근
bok choy	a. 미나리 c. 청경채	b. 녹두 d. 살구
flatfish	a. 홍합 c. 연어	b. 광어 d. 참치
whelk	a. 갈치 c. 전복	b. 골뱅이 d. 미더덕

raisin	a. 가지 c. 매실	b. 양상추 d. 건포도
cilantro	a. 연근 c. 양파	b. 숙주 d. 고수
scallop	a. 녹두 c. 멍게	b. 가리비 d. 도토리