

숏폼 콘텐츠 부작용 인식을 위한 VR 체험형 교육 콘텐츠 설계 및 구현

홍석민*, 최현빈**, 유선진***

VR-based Experiential Educational Content Design for Awareness of Short-Form Content Side Effects

Seok-Min Hong*, Hyunbin Choi**, and Sunjin Yu***

본 논문은 2024년도 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 글로벌대학사업의 결과입니다.
또한, 2025년도 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 'SW중심대학사업' 지원을 받아 작성되었습니다.

요 약

본 논문은 숏폼 콘텐츠 소비로 인한 인지적 부작용 인식 향상을 목표로, VR 기반 체험형 교육 콘텐츠를 개발하고 전통적 교육 방식과의 효과를 비교하였다. AR과 VR을 결합한 3단계 체험형 설계를 통해 사용자가 주의력 저하, 기억력 감퇴 등 숏폼 소비의 부작용을 직관적으로 체험할 수 있도록 구성하였다. 실험 결과, 부정적 인식 비율은 전통 교육군에서 41%에서 82%로, VR 체험군에서는 41%에서 94%로 상승하였다. 이는 VR 기반의 몰입적 체험이 단순한 정보 전달보다 인식 변화에 더욱 효과적임을 시사한다. 본 논문은 사용자 중심의 상호작용 경험이 디지털 콘텐츠 소비에 대한 경각심을 높이고, 디지털 웰빙과 미디어 리터러시 교육 분야에 실질적으로 기여할 수 있는 교육적 대안이 될 수 있음을 보여준다.

Abstract

This study aimed to improve awareness of the cognitive side effects of short-form content consumption by developing a VR-based experiential educational program and comparing its effectiveness with traditional education. A three-stage program integrating AR and VR was designed to enable users to intuitively experience side effects such as reduced attention and memory decline caused by frequent exposure to short-form media. The experiment showed that the rate of negative perception increased from 41% to 82% in the traditional group and from 41% to 94% in the VR group. These findings indicate that immersive VR experiences are more effective in inducing perceptual change than conventional information delivery. This study suggests that interactive, user-centered learning can enhance awareness of media-related risks and serve as a meaningful contribution to digital well-being and media literacy education.

Keywords

virtual reality, augmented reality, short-form, contents, popcorn brain

* 국립창원대학교 문화테크노학과 학사과정

- ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1080-5083>

** 국립창원대학교 첨단방위공학 박사과정

- ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4300-5859>

*** 국립대학교 문화테크노학과 교수(교신저자)

- ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9292-4099>

• Received: Mar. 12, 2025, Revised: May 21, 2025, Accepted: May 24, 2025

• Corresponding Author: Sunjin Yu

Dept. of Culture Technology, Changwon National University, 20
Changwondaehak-ro, Uichang-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do,
51140, Korea

Tel.: +82-55-213-3098, Email: sjyu@changwon.ac.kr

I. 서 론

디지털 미디어 환경이 급격히 변화하면서, 사용자들은 짧은 시간 안에 다양한 정보를 소비하는 방식으로 전환하고 있다. TikTok, YouTube Shorts, Instagram Reels 등의 플랫폼이 대중화되면서 숏폼(Short-form) 콘텐츠가 새로운 미디어 소비 문화로 자리 잡았다[1]. 이러한 콘텐츠는 짧은 길이(15초~1분 내외)로 제작되며, 빠른 전달력과 즉각적인 흥미 유발을 특징으로 한다. 이로 인해 사용자는 짧은 시간 내에 다량의 정보를 소비할 수 있으며, 빠른 공유와 확산이 가능하다.

그러나 숏폼 콘텐츠는 정보의 단순화와 빠른 전환을 강조하기 때문에 깊이 있는 이해보다는 피상적인 소비를 유도할 가능성이 크다[3]. 또한, 지속적인 짧은 콘텐츠 소비는 주의력 감소와 정보 습득 방식의 변화를 초래하여 다양한 부작용을 야기할 수 있다. 특히, ‘팝콘 브레인(Popcorn Brain)’ 현상이 이러한 문제로 주목받고 있다. 이는 짧고 강렬한 자극에만 반응하는 두뇌 상태를 의미하며, 점차 느리게 변화하는 현실이나 타인의 감정에 대한 공감 능력이 감소하는 경향을 보인다[3]. 이러한 현상이 지속되면 사용자는 깊이 있는 사고보다 즉각적이고 피상적인 정보 수용에 익숙해지며, 장시간 집중하거나 복잡한 문제를 해결하는 능력이 저하될 수 있다[2]. 결과적으로, 이는 디지털 미디어 환경에서의 부정적인 영향을 가속화하고, 건강한 미디어 소비 문화를 저해하는 요인이 될 수 있다.

가상현실(VR, Virtual Reality) 기술은 몰입감 있는 경험을 제공하며, 사용자가 현실과 유사한 상황을 체험할 수 있도록 돕는다. 이를 통해 교육적 메시지를 효과적으로 전달할 수 있으며, 직관적인 이해를 촉진하는 도구로 활용될 수 있다. 특히, VR 콘텐츠는 사용자가 체험하고 상호작용할 수 있도록 구성되어 있어, 숏폼 콘텐츠와 팝콘 브레인 현상의 부작용을 직관적으로 인식하도록 유도할 수 있다[4].

본 논문의 목표는 VR 기술을 활용하여 숏폼 콘텐츠 소비의 부작용을 효과적으로 인식시키는 교육 콘텐츠를 개발하고, 이를 통해 사용자의 미디어 소비 태도 변화를 유도하는 것이다. 연구를 통해 VR

기반 체험형 콘텐츠의 사용자가 숏폼 콘텐츠의 부작용을 직관적으로 인식할 수 있는지 효과적으로 검증하고, 숏폼 콘텐츠 소비의 부작용을 체험한 사용자가 미디어 소비에 대한 태도를 변화시킬 가능성이 높은지 분석한다. 또한, VR 기반 교육 콘텐츠가 기존의 정보 전달 중심 교육보다 인식 변화에 효과적인지 평가하고자 한다.

본 논문에서는 VR과 증강현실(AR, Augmented Reality)을 결합한 체험형 교육 콘텐츠를 개발하여 사용자가 숏폼 콘텐츠의 부작용을 직접 체험하도록 설계하였다. 연구는 기존 연구 분석을 통해 숏폼 콘텐츠 소비의 영향과 팝콘 브레인 현상에 대한 문제점을 검토하고, 이를 바탕으로 VR 환경에서 숏폼 콘텐츠의 부작용(주의력 감소, 정보 습득 방식의 변화, 인지 저하 등)을 시뮬레이션하는 교육 콘텐츠를 제작한다. 이후, 숏폼 콘텐츠 이용 경험이 있는 실험 참가자를 모집하여 실험을 진행하며, 사전 설문 조사를 실시한 후 VR 체험을 거쳐 체험 후 설문 조사를 통해 인식 변화를 분석한다. 사전-사후 설문 비교를 통해 VR 체험이 사용자의 인식 변화에 미치는 영향을 검증하고, 이를 바탕으로 숏폼 콘텐츠 소비에 대한 인식 개선 및 미디어 리터러시 교육 방안을 제안한다.

본 논문은 VR 기반 교육 콘텐츠가 숏폼 콘텐츠 소비에 따른 부작용을 효과적으로 인식시키는 교육적 대안이 될 수 있는지 검증하고자 한다. 기존의 정보 전달 방식과 차별화된 체험형 학습 환경을 제공함으로써, 사용자가 직접 경험을 통해 인식 변화를 유도할 수 있도록 한다. 또한, 본 논문은 향후 디지털 미디어 리터러시 교육 및 디지털 웰빙 연구에 기여할 수 있는 실질적인 방향성을 제시할 것으로 기대된다.

II. 관련 연구

2.1 미디어 패턴의 변화와 숏폼 소비의 영향

디지털 미디어 환경이 급격히 변화하면서 사용자들의 콘텐츠 소비 방식도 빠르게 변하고 있다. 기존의 장시간 영상 콘텐츠(유튜브, TV, 영화)와 달리,

짧은 길이의 콘텐츠가 주류로 자리 잡으며, 사용자들의 정보 습득 방식과 미디어 이용 패턴이 변화하는 현상이 연구자들 사이에서 주요한 논의 대상이 되고 있다.

기존 연구에 따르면, 디지털 트랜스포메이션(Digital transformation)으로 인해 콘텐츠 소비가 점점 더 짧고 즉각적인 반응을 요구하는 방향으로 변화하고 있으며, 특히 AI 기반 추천 알고리즘이 이러한 흐름을 더욱 가속화하고 있다는 점이 강조되고 있으며 짧고 강렬한 자극을 지속적으로 제공하는 미디어 환경이 사용자들의 집중력 감소와 인지적 변화에 영향을 미칠 수 있다는 연구 결과도 보고되었다[5].

짧은 콘텐츠 소비의 증가와 함께, 사용자들의 주의 집중 시간(Attention span) 감소와 정보 습득 방식의 변화가 연구자들에 의해 지속적으로 분석되고 있다. 연구에 따르면, 숏폼 콘텐츠의 특징인 빠른 전환과 짧은 길이가 깊이 있는 정보 습득보다는 즉각적이고 단편적인 정보 처리 방식을 강화하는 경향이 있다고 보고되었다[2].

특히, 팝콘 브레인 현상이 이러한 문제와 밀접한 관련이 있다. 연구에 따르면, 숏폼 콘텐츠를 지속적으로 소비한 사용자들은 장시간 집중하는 능력이 감소하고, 복잡한 문제를 해결하는 능력도 저하되는 경향을 보였다[3].

기존 연구에서는 숏폼 콘텐츠 소비가 단순한 정보 습득 방식의 변화뿐만 아니라, 인지적·정서적 영향까지 미칠 수 있음을 지적하고 있다. 특히, 짧고 빠른 콘텐츠 소비 방식이 비판적 사고 능력을 감소시키고, 깊이 있는 학습에 어려움을 초래할 가능성이 있다는 점이 지적되었다[5].

이러한 문제를 해결하기 위해, 미디어 리터러시(Media literacy) 교육의 필요성이 대두되고 있다. 기존 미디어 교육은 주로 뉴스 리터러시, 광고 인식, 비판적 사고 능력 등을 강화하는 방향으로 이루어졌지만, 디지털 환경에서의 빠른 정보 소비 패턴을 고려한 새로운 교육 방법론이 필요하다는 논의가 이어지고 있다.

2.2 가상현실(VR)을 활용한 교육

가상현실(VR)은 현실과 유사한 경험을 제공하거나 현실에서 접하기 어려운 환경을 구현하여 교육, 의료, 군사, 산업, 엔터테인먼트 등 다양한 분야에 활용되고 있다[2]. VR 기술은 사용자의 몰입감을 극대화하는 시각·청각·촉각 피드백과 실시간 반응형 인터페이스를 통해 실제와 유사한 시뮬레이션 환경을 제공한다. 이러한 특성으로 인해 반복 학습이 필요한 교육, 심리치료, 훈련 시스템 등에서 빠르게 확산되고 있다.

VR의 핵심 요소 중 하나인 현전성(Presence)은 사용자가 가상 환경을 실제처럼 느끼도록 하는 기술적 특성을 의미한다[6]. 이를 높이기 위해 시·청각적 몰입과 동작 반응성 향상을 위한 연구가 활발히 진행 중이다. 특히 최근에는 HMD(Head Mounted Display)를 활용하여 몰입도가 높은 콘텐츠가 제작되고 있으며, 이는 게임, 스포츠, 영화, 원격 협업뿐만 아니라 의료 시뮬레이션과 같은 전문적 훈련에도 적극적으로 적용되고 있다[7].

그림 1은 수술 시뮬레이션을 기반으로 한 VR 교육 콘텐츠로, 몰입적이며 상호작용 가능한 환자 시뮬레이션을 통해 의학교육 및 과학 교육에 활용되고 있다[8]. 현재는 간호 시뮬레이션 등 다양한 의료 분야로도 확장되고 있다.

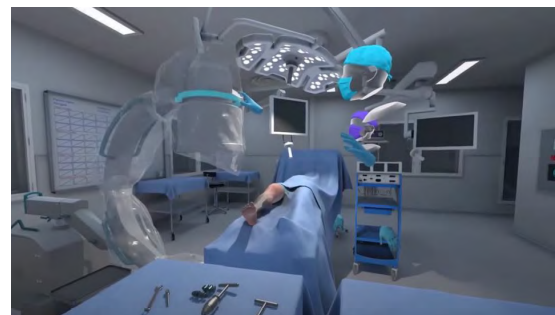


그림 1. 의료 교육 가상현실 활용 사례

Fig. 1. Virtual reality use case in medical education

그림 2는 Euro Truck Simulator 2의 VR 버전을 통해 몰입형 운전 경험을 제공하는 사례이다. 기존 PC 버전에서 불편했던 인터페이스가 VR 환경에서 개선되어 실제 운전 환경과 유사한 학습 및 훈련이 가능하다. 이는 초보 운전자에게는 기본 조작 습득, 숙련 운전자에게는 위험 상황 대처 훈련 등 실질적인 교육적 효과를 제공한다.



그림 2. 게임 분야 가상현실 활용 사례
Fig. 2. Virtual reality use case in game field

그림 3은 VR을 활용한 체험형 학습 콘텐츠로, 기존의 이론 중심 교육 방식과 달리 학습자의 능동적 참여를 유도하며 추상적 개념의 시각화, 실습이 어려운 환경의 재현을 통해 효과적인 학습을 지원한다. 특히, 미디어 리터러시 교육에서는 VR을 활용하여 디지털 미디어의 부작용을 현실감 있게 체험하고 해결 방안을 탐색할 수 있도록 한다[9].



그림 3. 교육 분야 가상현실 활용 사례
Fig. 3. Virtual reality use case in education

기존 연구들은 슛폼 콘텐츠 소비가 사용자에게 미치는 인지적·심리적 영향을 분석하고, 미디어 리터러시 교육의 필요성을 강조하였다. 그러나 슛폼 콘텐츠의 부작용을 VR을 통해 체험하고 인식하게 하는 교육적 접근은 상대적으로 부족한 실정이다. 본 논문은 이러한 한계를 보완하여, VR 기반 교육 개입을 통해 슛폼 콘텐츠의 부작용을 효과적으로 전달하고, 사용자들의 미디어 소비 태도 변화를 유도하는 방안을 탐색하고자 한다.

III. 가상현실 콘텐츠 제작 기법

3.1 가상현실 콘텐츠 제작

본 논문에서는 가상현실과 증강현실을 결합한 환경을 구축하여 슛폼 콘텐츠의 부작용을 교육하는 방법을 제안한다. 먼저, 증강현실을 활용하여 사용자의 슛폼 콘텐츠 이용 정도를 파악한 후, 가상현실 콘텐츠를 통해 슛폼 소비로 인해 발생할 수 있는 부작용을 체험하도록 설계하였다. 이후, 사용자가 체험한 내용을 바탕으로 슛폼 콘텐츠의 장단점을 객관적으로 평가할 수 있도록 정보를 제공하며, 부작용을 예방하기 위한 해결책을 제시한다.

이러한 접근 방식은 기존 미디어 리터러시 교육과 차별화된 체험형 학습 환경을 제공하며, 사용자가 단순한 정보 전달 방식이 아닌 직접적인 경험을 통해 슛폼 콘텐츠의 부작용을 인식하고, 스스로 조절할 수 있도록 돕는 것을 목표로 한다. 이를 통해 사용자는 자신의 소비 습관을 점검하고 개선하는 계기를 마련할 수 있으며 효과적인 미디어 교육 방법으로 활용될 가능성이 높다.

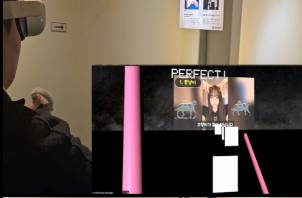
본 콘텐츠는 증강현실과 가상현실을 모두 이용하기 때문에, 2D 환경과 3D 환경을 제작하기에 용이한 Unity엔진을 활용하였다. 증강현실 환경은 Unity SDK인 Vuforia Engine을 활용하여 제작하였고, 가상현실 부분에는 XR Interaction Toolkit을 사용하였다. Vuforia Engine은 PTC사가 개발한 증강현실 엔진으로, 카메라를 통해 물체를 인식하고 그 위에 가상 객체를 오버레이하여 증강현실 환경을 구현할 수 있도록 지원한다[10]. XR Interaction Toolkit은 Unity에서 제공하는 개발 도구로, Unity XR을 기반으로 가상현실 환경을 보다 쉽게 구축할 수 있도록 설계되었다. 이 툴킷은 Unity에서 지원하는 다양한 XR(Extended Reality) 장비들과의 연동을 간편하게 만들어주며, 사용자 인터랙션을 보다 직관적으로 구현할 수 있도록 돕는다[11].

본 논문에서는 다음의 세 단계를 거쳐 콘텐츠를 체험하도록 설계하였다 순서는 표 1과 같다. 각 단계는 ‘스�폼 인지 상태 확인’, ‘가상현실 콘텐츠 체험을 통한 부작용 인식 활성화’, ‘현재 상황 인식 및 예방 방법 학습’의 순서로 진행된다. 첫 번째 단계에서는 사용자의 슛폼 콘텐츠 소비 패턴을 분석하여

현재의 이용 상태를 파악한다. 두 번째 단계에서는 가상현실 환경을 통해 슛폼 콘텐츠의 부작용을 체험하며, 이를 통해 사용자가 직접적인 경험을 통해 문제를 인식할 수 있도록 한다. 마지막 단계에서는 사용자가 자신의 현재 미디어 소비 습관을 객관적으로 평가하고, 슛폼 콘텐츠의 부작용을 예방하기 위한 실질적인 해결책을 학습할 수 있도록 유도한다.

표 1. 콘텐츠 진행 3단계

Table 1. Step 3 of content progression

Step	Process	
1	Trend recognition	
2	VR experience of side effects	
3	Awareness & prevention	

3.2 증강현실 상호작용 구현

체험 콘텐츠의 AR과 VR 환경을 모두 사용하기 때문에 그림 4와 같이 증강현실 환경과 가상현실 환경의 상호작용을 구현하였다. 증강현실의 상호작용 방법은 준비된 이미지타겟을 인식하면 이전에 설정한 AR마커가 인식이 되면서 애니메이션 및 콘텐츠의 내용이 화면을 통해 보여지는 방식이다.

콘텐츠에는 뷰포리아의 단면 이미지 인식을 활용하여 이미지를 추적할 수 있도록 제작하였다. 인식율을 높이기 위해 콘텐츠를 체험하는 환경 속 조명 색상에 맞게 명도, 채도 등을 수정하여 포스터를 제작하였고, 전시의 1단계 및 3단계에 사용하기 때문에 두가지로 나누어 제작하였다. 아래의 그림 5와 그림 6은 콘텐츠 체험 전과 후로 나누어 제작한 증강현실 콘텐츠의 일부이다.

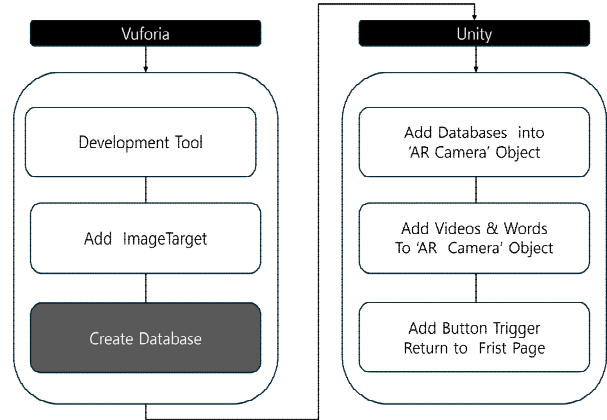


그림 4. 증강현실 시스템 구조

Fig. 4. Structure of augmented reality system

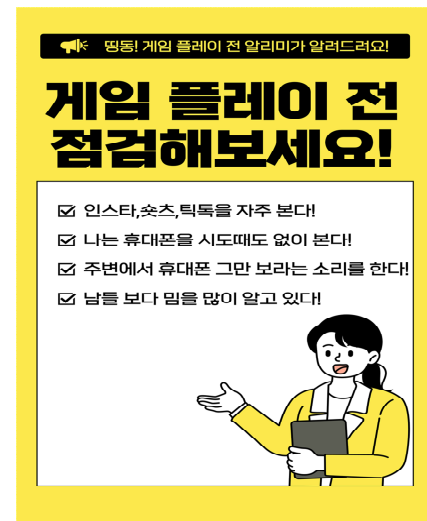


그림 5. 콘텐츠 체험 전 증강현실 콘텐츠

Fig. 5. Augmented reality contents before experiencing VR



그림 6. 콘텐츠 체험 후 증강현실 콘텐츠

Fig. 6. Augmented reality contents after experiencing VR

3.3 가상현실 상호작용 구현

본 논문의 두 번째 단계에서는 그림 7의 구조와 같이 가상현실(VR) 시스템을 활용한 게임 콘텐츠를 통해 체험자가 슛폼 콘텐츠의 영향을 직관적으로 경험할 수 있도록 설계하였다. 해당 게임 콘텐츠는 Unity의 VideoPlayer 기능을 활용하여 다양한 슛폼 콘텐츠 영상을 재생하고, 영상의 박자(BPM, Beats Per Minute)에 맞춰 생성되는 장애물을 체험자가 파괴하여 점수를 획득하는 방식으로 진행된다.

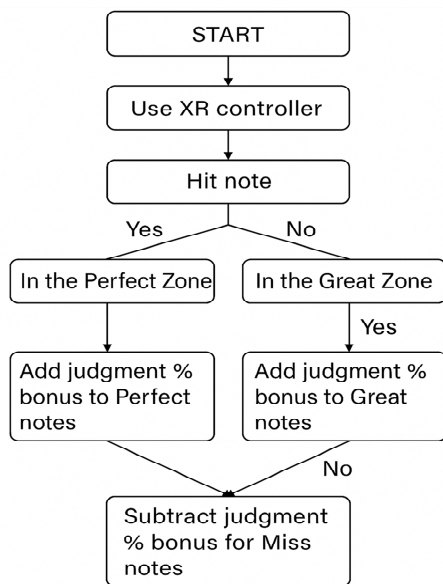


그림 7. 가상현실 시스템 상호작용 구조
Fig. 7. Structure of virtual reality interaction system

장애물의 생성은 RandomIndex를 이용하여 미리 지정된 여러 위치에서 무작위 순서로 출발하도록 설정하였으며, 체험자에게 다양한 속도로 장애물이 접근하도록 설계하였다. 또한, 체험자가 장애물을 맞추었을 때와 맞추지 못했을 때를 구분하여 점수를 부여하며, 장애물의 맞춘 위치에 따라 점수를 차등 적용하였다. 점수 체계는 다음 표 2와 같다.

표 2와 같이 점수 체계를 적용함으로써 체험자가 정확한 동작을 반복 학습할 수 있도록 구성하였으며 장애물과의 인터랙션을 통해 슛폼 콘텐츠가 제공하는 자극과 사용자의 반응 속도 간의 관계를 이해할 수 있도록 설계하였다.

표 2. 판정 및 배점

Table 2. Judgment and scores

Judgment point	Condition	Point
Miss	The obstacle is completely missed	-10
Perfect hit	The middle part of the obstacle is aligned	+100
Good hit	The edges of the obstacle are aligned	+50
Late/End hit	Only the end of the obstacle is aligned	-10

그림 8은 체험자가 바라보는 사용자 인터페이스(UI, User Interface)를 나타낸다. UI 상단에는 현재 점수 및 판정 결과가 실시간으로 표시되며, 체험자의 정면에서는 슛폼 콘텐츠가 재생되어 가상현실 환경에서도 슛폼 콘텐츠를 직접 소비할 수 있도록 구현되었다. 콘텐츠에 사용된 슛폼 영상은 각종 예능 프로그램의 하이라이트 장면, 유튜브 쇼츠(Shorts) 등에서 발췌한 짧고 자극적인 영상들로 구성되어 있으며, 실제 사용자들이 자주 접하는 형식과 유사한 형태로 선정되었다.

본 콘텐츠는 체험자가 슛폼 콘텐츠의 빠른 속도감과 반복적인 자극을 직접 경험하도록 설계되었으며, 이를 통해 슛폼 콘텐츠 소비 방식이 주의력과 정보 습득 방식에 미치는 영향을 직관적으로 이해할 수 있도록 한다. 이러한 체험 기반 접근법은 기존의 미디어 리터러시 교육과 차별화되며, 체험자가 자신의 미디어 소비 습관을 분석하고 조절할 수 있도록 돕는 교육적 의미를 가진다.

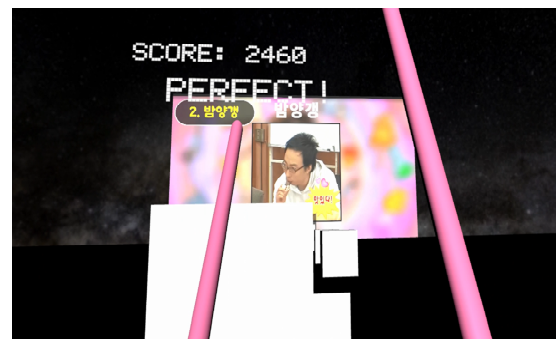


그림 8. 사용자 인터페이스
Fig. 8. User interface

그림 9는 체험자의 점수가 5000점을 초과했을 때 적용되는 시각적 효과를 보여주며, 해당 단계에서 체험자는 슛폼 콘텐츠가 인지 및 집중력에 미치는 영향을 체험할 수 있다.



그림 9. 5000점 이상 획득 시 게임플레이 화면
Fig. 9. Game screen after getting over 5000 score

본 논문에서는 체험자가 슛폼 콘텐츠의 부작용을 인식할 수 있도록, 일정 점수를 초과하면 시각적 효과를 활용하여 슛폼 콘텐츠 소비로 인한 부작용을 체험하도록 설계하였다. 이를 위해 Unity 엔진 내 Post-Processing 기능을 활용하였으며, Post-Processing은 화면이 최종적으로 렌더링되기 전에 다양한 시각적 효과를 추가하는 기술로, 게임 및 다양한 콘텐츠 제작에서 활용되는 시각적 보정 기법이다.

체험자의 점수가 5000점 이상이 될 경우, 주의력 감소 현상을 시각적으로 표현하였다. 이를 위해 'Depth of Field' 효과를 적용하여 사용자의 시야가 주기적으로 흐려지도록 구현하였으며, 화면 상에 슛폼 콘텐츠 소비가 주의력 저하를 유발했음을 알리는 메시지를 표시하여 이를 인지할 수 있도록 하였다.

이러한 방식은 단순한 이론적 학습을 넘어, 체험자가 가상현실 내에서 직접 슛폼 콘텐츠의 부작용을 체험할 수 있도록 설계되었으며, 이를 통해 미디어 소비 습관이 인지 기능과 주의력에 미치는 영향을 경험 기반으로 이해하도록 구성하였다.

이후, 체험자가 10,000점 이상을 획득하면, 그림 10과 같이 기억력 감소 가능성에 대한 경고 메시지와 함께 'Depth of Field' 및 'Vignette' 효과를 동시에 적용하여 기억이 점차 흐려지고, 시야가 좁아지는 효과를 구현하였다. 이를 통해, 체험자는 점수가 증가할수록 시야가 더욱 흐려지고 주변 시야가 어

두워지는 변화를 경험하며, 슛폼 콘텐츠의 과도한 소비가 기억력과 인지 기능에 미칠 수 있는 부정적인 영향을 직관적으로 체험할 수 있도록 설계되었다. 또한, 체험자가 10,000점에 도달하는 순간, VideoPlayer가 재생되고 있는 Cube(스�폼 콘텐츠를 투영하는 오브젝트)가 체험자 쪽으로 점점 가까워지며, 체험자가 Cube와 충돌하는 순간 게임이 종료되고 다음 씬으로 전환된다. 이러한 연출은 슛폼 콘텐츠 소비가 인지 기능에 미치는 부작용을 극적으로 표현하며, 체험자가 게임 종료와 함께 슛폼 소비 습관에 대한 문제를 보다 강하게 인식할 수 있도록 유도한다.

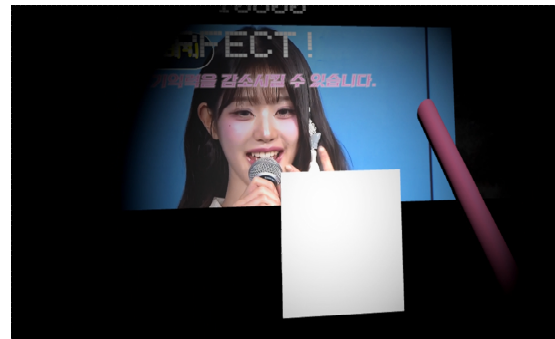


그림 10. 10000점 이상 획득 시 게임플레이 화면
Fig. 10. Game screen after getting over 10000 score

씬 전환 이후에 그림 11과 같이 머리에서 팝콘이 떨어지는 화면으로 넘어가도록 구현하여, 이 현상이 슛폼을 많이 보았을 때 생기는 증상인 '팝콘브레인'을 의미한다는 것을 보여주고, 이후 설명으로써 전시 콘텐츠의 의미와, 팝콘브레인에 대한 간단한 설명 및 전시의 3단계로 넘어가도록 유도하여 전시 2단계 체험을 종료한다.

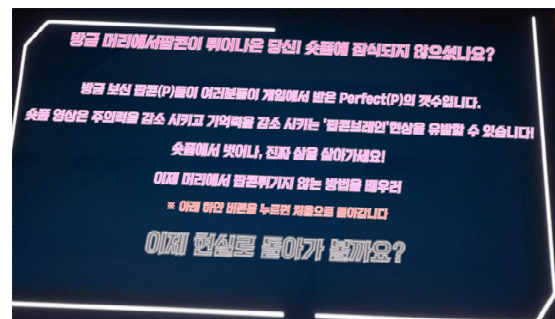


그림 11. 슛폼 부작용에 대한 설명
Fig. 11. Explanation of short-form's side effects

3.4 설문조사

본 설문조사는 전시의 3단계를 모두 진행한 체험자를 대상으로 진행하였으며, 총 34명의 응답을 취합하였다. 설문 항목은 SNS를 통한 슛폼 콘텐츠 이용 시간, 슛폼의 긍정적·부정적 영향 여부, 그리고 슛폼의 부작용에 대한 추가 정보 제공 필요성 등을 포함하였다. 응답자의 기본 정보는 다음과 같다: 전체 34명 중 20대 대학생은 남성 10명, 여성 10명으로 총 20명을 차지하였으며, 10대는 4명, 40~50대 성인은 남성 5명, 여성 5명으로 구성되었다.

SNS 이용 경험을 묻는 질문에서는 응답자 34명 전원(100%)이 SNS를 이용해 본 경험이 있다고 응답하였다. 하루 평균 SNS 이용 시간을 조사한 결과 그림 12와 같이, 1시간 미만 4명(12%), 2시간 미만 8명(24%), 3시간 미만 9명(26%), 3시간 이상 14명(41%)으로 나타났다. 이를 통해, 평소 SNS 및 슛폼 콘텐츠를 이용하는 시간이 많은 체험자가 다수를 차지하고 있으며, 장시간 이용에 대한 주의가 필요함을 시사한다.

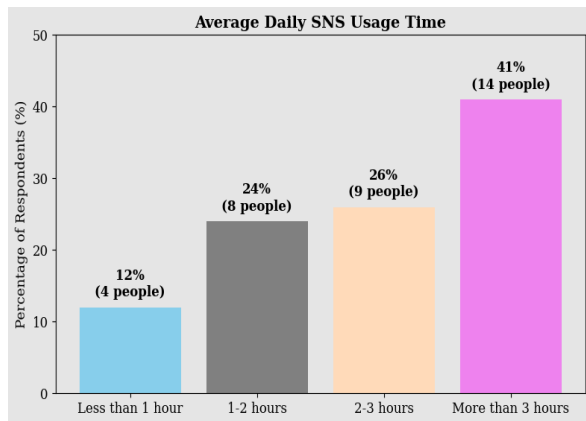


그림 12. SNS 이용시간에 관한 조사

Fig. 12. Survey on SNS usage time

체험 전 설문에서 ‘SNS에서 보는 슛폼 콘텐츠가 일상에 영향을 미치는가?’라는 질문에 대해, 그림 13과 같이 응답자의 53%(18명)가 긍정적인 영향을 받는다고 답하였으며, 41%(14명)는 부정적인 영향을 받는다고 답하였다. 또한, 6%(2명)는 슛폼 콘텐츠가 일상에 영향을 미치지 않는다고 답변하였다.

이후, 보다 명확한 인식 변화 검증을 위해 총 34

명의 참가자를 두 그룹으로 나누어, 전통적 교육 그룹(17명)과 VR 체험 그룹(17명)에 각각 교육 개입을 실시하였다. 교육 개입 전의 34명 전체를 무교육 그룹으로 간주하여 사전 인식 수준을 측정하였으며, 이후 두 실험군과 비교 분석하였다.

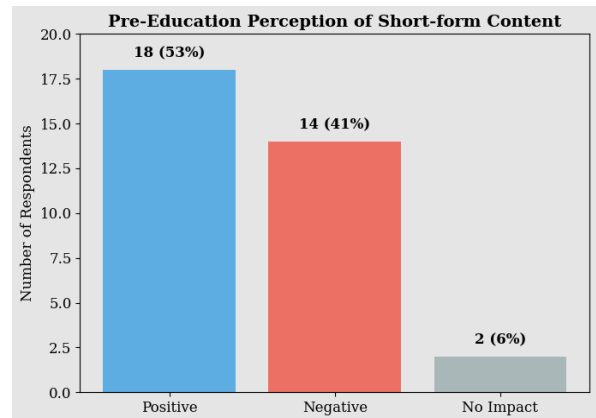


그림 13. 슛폼 콘텐츠 인식 설문 조사

Fig. 13. Short-form content awareness survey

그림 14와 같이, 전통적 교육 그룹에서는 교육 후 17명 중 14명(82%)이 슛폼 콘텐츠가 일상에 부정적인 영향을 미친다고 응답하였고, VR 체험 그룹에서는 17명 중 16명(94%)이 부정적인 영향을 인식하였다.

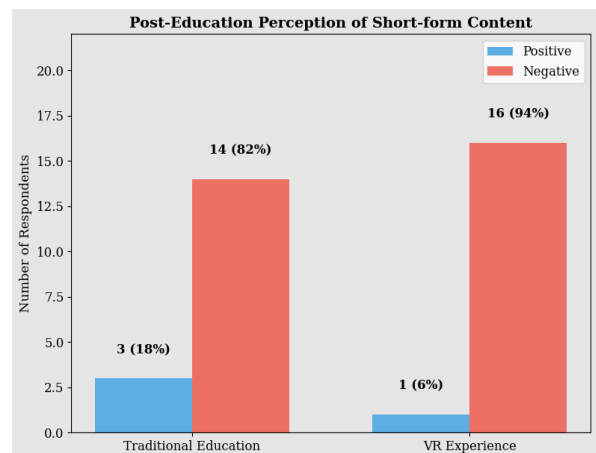


그림 14. 슛폼 콘텐츠 인식 설문 조사 2

Fig. 14. Short-form content awareness survey 2

또한, ‘팝콘 브레인이 정신 건강에 부정적인 영향을 미친다고 생각하는가?’라는 질문에 대해, 그림 15와 같이 전통적 교육 그룹 응답자의 71%(12명),

VR 체험 그룹 응답자의 88%(15명)가 부정적인 영향을 인식한다고 응답하였다. 이는 체험을 통해 슛폼 콘텐츠의 부작용에 대한 관심과 교육 필요성이 증가했음을 시사한다.

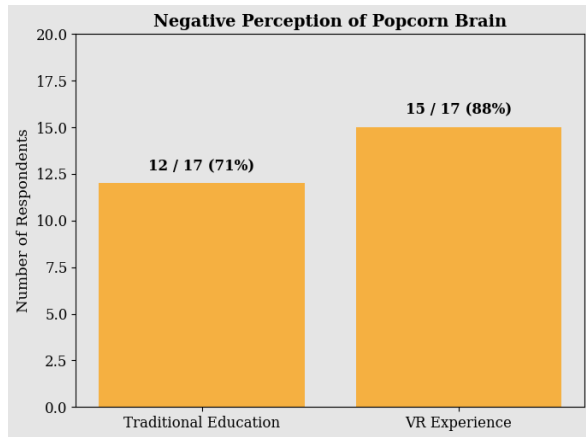


그림 15. 팝콘 브레인 예방 필요성 설문 조사
Fig. 15. Popcorn brain prevention necessity survey

전반적으로, 체험 이후 긍정적인 영향에 대한 인식은 감소한 반면, 부정적인 영향 인식과 교육 필요성에 대한 인식은 유의미하게 증가한 것으로 나타났다. 이는 VR 체험형 교육이 슛폼 콘텐츠의 부작용을 효과적으로 인식시키는 데 기여했음을 시사한다.

특히, 전통적인 교육 방식과 비교했을 때 VR 체험형 교육은 정보의 단순 전달을 넘어 실질적인 인식 전환을 유도하는 데 더 높은 효과를 보였다. 전통 교육 그룹에서도 부정적 인식 비율이 상승하였으나, VR 체험 그룹에서의 인식 변화 폭이 더욱 컸으며, 이는 체험 기반 학습이 인지적·정서적 몰입을 통해 태도 변화에 더 효과적일 수 있음을 보여준다.

또한, 팝콘 브레인을 예방하기 위해 추가 정보가 필요한지에 대한 질문에 대해서는, 응답자의 94%(32명)가 ‘필요하다’고 응답하였으며, 6%(2명)만이 ‘필요 없다’고 답하였다. 이는 대부분의 체험자가 슛폼 콘텐츠의 부작용에 대해 더 많은 정보 제공이 필요하다고 인식하고 있음을 의미한다.

이와 같은 결과를 통해, VR 기반 체험형 콘텐츠는 슛폼 콘텐츠의 부정적인 영향에 대한 인식을 활성화하는 데 효과적인 교육 수단이 될 수 있음을 확인하였다. 이는 전통적인 미디어 리터러시 교육의 한계를 보완하며, 사용자가 체험을 통해 미디어 소

비 습관을 인식하고 조절할 수 있도록 돕는 교육 방식의 필요성과 가능성을 강하게 시사한다.

IV. 결론 및 향후 과제

본 논문에서는 전시 콘텐츠를 기반으로, 슛폼 콘텐츠의 부작용 인식을 활성화할 수 있는 체험형 미디어 리터러시 교육 콘텐츠를 개발하였다. 특히, 증강현실(AR)과 가상현실(VR)의 기술적 특성을 결합하여 시각적 몰입감과 상호작용 요소를 강화함으로써, 사용자가 직접 경험을 통해 부작용을 자각하고 학습할 수 있도록 설계하였다.

전시 초기 단계에서는 AR 기술을 활용하여 체험자가 자신의 슛폼 콘텐츠 시청 빈도 및 이용 패턴을 확인할 수 있도록 구성하였으며, 이후 VR 기반의 게임형 콘텐츠를 통해 슛폼 소비로 인해 발생할 수 있는 주의력 저하, 기억력 감소 등의 부작용을 시각적으로 체험하게 하였다. 마지막 단계에서는 다시 AR을 통해 체험자가 자신의 상태를 점검하고, 부작용을 예방하는 방법을 학습할 수 있도록 유도하였다. 이와 같이 본 콘텐츠는 단순한 정보 전달을 넘어서, 사용자가 능동적으로 참여하고 스스로 인식을 변화시킬 수 있는 교육 환경을 제공하였다.

체험 전후 설문조사 결과, 슛폼 콘텐츠의 부작용에 대한 인식은 교육 개입 이후 유의미하게 증가한 것으로 나타났다. 체험 전에는 전체 응답자 34명 중 18명(53%)이 슛폼 콘텐츠가 일상에 긍정적인 영향을 미친다고 응답하였으며, 14명(41%)은 부정적인 영향을 인식하였다.

교육 개입 이후에는 전통적 교육 그룹(17명)에서 14명(82%)이, VR 체험 그룹(17명)에서는 16명(94%)이 슛폼 콘텐츠가 정신 건강에 부정적인 영향을 미친다고 응답하였다. 이는 체험 전 두 집단 모두에서 7명(41%)만이 부정적인 영향을 인식하였던 것과 비교할 때, 전통 교육 그룹은 41%, VR 체험 그룹은 53%의 인식 증가를 보인 것이다.

이와 같은 결과는 두 교육 방식 모두 부작용 인식 향상에 기여했음을 시사하며, 특히 VR 체험 기반의 학습이 더 높은 인식 전환 효과를 유도하였음을 보여준다. 따라서 슛폼 콘텐츠의 부작용 인식을

강화하는 데 있어 체험 기반 교육이 정보 전달 중심의 전통 교육보다 효과적인 대안이 될 수 있음을 확인할 수 있다.

그러나 본 논문에서는 숏폼 콘텐츠의 부작용 중 ‘팝콘 브레인’ 현상에 초점을 맞추었기 때문에, 숏폼 콘텐츠가 미치는 다양한 사회·심리적 영향에 대한 분석은 제한적이었다. 이러한 한계를 개선하기 위해, 향후 연구에서는 숏폼 콘텐츠의 전반적인 부작용을 포괄적으로 다루는 방향으로 연구를 확장할 예정이다. 또한, 연령과 성별 등 다양한 변수에 따라 체험자의 반응이 어떻게 달라지는지를 분석하여 사용자 맞춤형 미디어 리터러시 교육 콘텐츠 개발을 목표로 한다.

본 논문은 VR과 AR을 활용한 체험형 교육이 숏폼 콘텐츠의 부작용 인식 활성화에 효과적인 방법이 될 수 있음을 입증하였으며, 이는 향후 미디어 리터러시 교육의 질적 향상과 디지털 웰빙 실현을 위한 실천적 모델 제안으로 이어질 수 있을 것이다.

References

- [1] J. Lee, "A Study on Types of Short-form Video Contents", *Humanities Contents*, No. 58, pp. 121-139, Sep. 2020. <https://doi.org/10.18658/humancon.2020.09.121>.
- [2] C. S. Kim and S. W. Oh, "Media Issue", *Korea Press Foundation*, Vol. 10, No. 5, pp. 1-14, 2024.
- [3] H. J. Kwon, "Eureka", *Eureka M&B*, Vol. 396, pp. 86-89, 2016.
- [4] K. Y. Kim, S. H. Park, and Y. J. Song, "Analysis of Priorities of Policy Implementation Tasks for Revitalizing VR educational courses - Focusing on comparison between teachers and VR education content developers", *The Korean Journal of Arts Education*, Vol. 22, No. 3, pp.79-96, Sep. 2024.
- [5] J. H. Lee, J. W. Park, K. H. Baek, Y. K. Lim, S. H. Seo, G. N. Lee, S. T. Yoon, W. J. Seo, H. S. Oh, H. S. Kim, and J. W. Seo, "Short-form fad in Korea from Generation MZ to A: Understanding Cultural Psychology and Digital Communication", *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, pp. 41-46, May 2024.
- [6] R. L. Hornsey and P. B. Smith, "Current Perceptions of Virtual Reality Technology", *Applied Sciences*, Vol. 14, No. 10, article 4222, pp. 2-5, May 2024. <https://doi.org/10.3390/app14104222>.
- [7] J. S. Kim, S. M. Kong, M. S. Jang, and J. M. Kim, "A Study on Production and Experience of Immersive Contents based on Mixed Reality and Virtual Reality using Meta Quest Pro", *Journal of the Korea Computer Graphics Society*, Vol. 30, No. 4, pp. 71-79, Jul. 2024. <https://doi.org/10.15701/kcgs.2024.30.3.71>.
- [8] J. H. Kim and J. C. Park, "Realistic Content Survey and Mid- to Long-Term Strategy Study", *KOCCA*, Vol. 1, pp 42-43, 2023.
- [9] K. Feridun and Bayraktar, "The Future of Virtual Reality and Education", *Turkish Online Journal of Education Technology*, Vol. 23, No. 3, pp. 110-119, Jul. 2024.
- [10] Vuforia "Vuforia developer portal." <https://developer.vuforia.com/home>. [accessed: Mar. 11, 2025]
- [11] Unity Technologies, "XR Interaction Toolkit manual (Version 3.0)", <https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.xr.interaction.toolkit@3.0/manual/index.htm>. [accessed: Mar. 11, 2025]

저자소개

홍 석 민 (Seok-Min Hong)



2019년 3월 ~ 현재 :
국립창원대학교 문화테크노학과
학사과정
관심분야 : 가상현실/증강현실

최 현 빈 (Hyunbin Choi)



2021년 8월 : 국립창원대학교
문화테크노학과(학사)
2025년 2월 : 국립창원대학교
문화융합기술 협동과정(석사)
2025년 3월 ~ 현재 :
국립창원대학교 첨단방위공학
협동과정 박사과정

관심분야: 가상현실, 모션캡처, 실감 콘텐츠, 메타버스

유 선 진 (Sunjin Yu)



2003년 8월 : 고려대학교
전자정보공학(공학사)
2006년 2월 : 연세대학교
생체인식공학(공학석사)
2011년 2월 : 연세대학교
전기전자공학(공학박사)
2011년 1월 ~ 2012년 5월 :

LG전자기술원 미래IT융합연구소 선임연구원

2012년 5월 ~ 2013년 2월 : 연세대학교 전기전자공학과
연구교수

2013년 3월 ~ 2016년 8월 : 제주한라대학교 방송영상학과
조교수

2016년 9월 ~ 2019년 8월 : 동명대학교
디지털미디어공학부 부교수

2019년 9월 ~ 2024년 9월 : 국립창원대학교
문화테크노학과 부교수

2024년 10월 ~ 현재 : 국립창원대학교 문화테크노학과
정교수

관심분야 : 컴퓨터비전, 증강/가상현실, HCI