

게이미피케이션을 활용한 온라인 학습의 몰입도 향상

Improving Immersion in E-Learning Using Gamification

한향련¹, 이승민^{2*}

XIANGLIAN HAN¹, Seung-Min Lee^{2*}

요 약

온라인 학습의 영역이 점차 확장되면서 시공간의 제약을 벗어나 보다 다양한 교육에 쉽게 접근할 수 있게 되었다. 하지만 코로나19로 인해 온라인 교육의 필요성이 급격히 앞당겨지면서 온라인 학습의 특징을 고려하지 못한 채 기존의 전통적인 오프라인 교육 방식을 그대로 온라인으로 옮겨가는 형식으로 진행되었다. 따라서 장시간 모니터를 보고 있어야 하는 피로도, 학습자의 집중도 저하 등 문제가 발생하고 있다. 본 논문은 유저 다이어리 리서치 방식으로 5명의 사용자를 대상으로 온라인 학습 도구를 사용할 때 몰입을 방해하는 요소들을 도출하였다. 다음 게이미피케이션 요소를 적용한 온라인 학습 도구 프로토타입을 만들고 설문조사를 통해 검증하였다. 연구 결과 게이미피케이션 요소는 온라인 학습 중 몰입을 방해하는 페인포인트를 극복하는 데 도움이 될 것으로 나왔다. 본 연구는 사용자 조사를 통해 온라인 학습 중 몰입을 방해하는 요소를 외부로부터 오는 요소와 내부로부터 오는 요소로 분류하여 조사한 것에 의의가 있고 게이미피케이션 요소를 통해 방해 요소를 극복할 수 있다는 것을 검증한 데 의의가 있다.

핵심어 : 게이미피케이션, 온라인 학습, 몰입, 사용자경험

Abstract

As the area of online learning gradually expanded, it became possible to easily access more diverse education beyond the constraints of time and space. However, as the need for online education was rapidly advanced due to COVID-19, the existing traditional offline education method was moved online without considering the characteristics of online learning environment. Therefore, problems such as fatigue, which requires watching the monitor for a long time, and a decrease in learner concentration are occurring. This paper discovered elements that interfere with immersion when using online learning tools. And an online learning tool prototype applying the gamification elements was created and verified through a survey. Studies have shown that gamification elements will help overcome pain points that interfere with immersion during online learning. This study is meaningful in that it classifies and investigates elements that interfere with immersion during online learning into elements that come from outside and elements that come from inside, and it is meaningful in verifying that obstacles can be overcome through gamification elements.

Keyword : Gamification, E-Learning, Immersion, User Experience

1 Department of Multimedia, Namseoul University, Cheonan, Korea [Researcher]
e-mail: hyangryeonhan@gmail.com

2 Department of Multimedia, Namseoul University, Cheonan, Korea [Professor]
e-mail: mini0920@nsu.ac.kr (Corresponding author)

* 이 논문은 2023년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업입니다.

Received(January 13, 2023), Review Result(1st: February 3, 2023), Accepted(April 12, 2023), Published(April 30, 2023)



© 2023 The Authors. Published by NCISS.
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

1. 서론

물리적인 공간에서 수업을 듣던 전통적인 교육 방식과 달리 사이버대학, 온라인 공개강좌 MOOC를 비롯한 온라인 교육 방식이 등장하면서 학생들은 시공간의 제약을 벗어나 보다 다양한 교육에 쉽게 접근할 수 있게 되었다. MIT, Harvard, UC Berkeley 등 대학에서도 온라인을 통해 대학 강좌를 공개하면서 디지털매체는 학생들이 교육받을 수 있는 또 하나의 중요한 수단이 되었음을 알 수 있다. 또한 최근 교육에서는 능동적인 학습 능력이 강조되고 있으면서 혼자 공부할 때 학습 효율을 제고시켜주는 학습 모니터링 플랫폼도 등장하고 있다. 그뿐만 아니라 코로나19 범유행으로 학생들이 오프라인 수업에 참석하지 못하게 되면서 이제는 학생들의 의지와 관계없이 온라인 원격교육을 필수로 듣게 되었다.

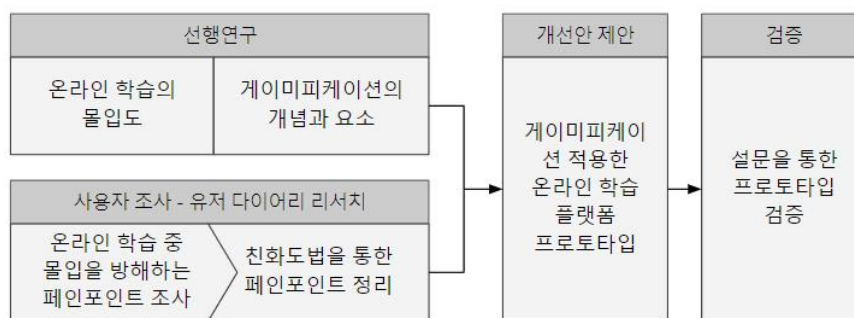
하지만 온라인 학습은 기존의 물리적인 공간에서 진행되던 강의와 달리 디지털 기기를 필수로 활용해야 하며, 장시간 모니터를 보고 있어야 하기 때문에 학습자의 집중도는 빠르게 저하되고 피로감은 쉽게 높아진다. 또한 온라인 학습으로 인해 학습자들은 시간 활용의 어려움, 학습 의욕 감소, 집중력 저하, 교수자 또는 다른 학습자와의 상호작용의 부재로 겪는 어려움 등 많은 불편함을 겪기도 한다 [1]. 단순히 오프라인 강의를 온라인 형태로 옮겨놓기만 하는 기존의 오프라인 교육 역시 학습자들의 흥미도, 몰입도 및 참여 의지를 저하한다. 새로운 스마트기술을 충분히 활용하되 기술 중심이 아닌 학습자의 사용경험을 토대로 학습몰입을 향상할 수 있는 온라인 학습 도구의 공급이 시급하다. 이렇듯 최근 교육의 패러다임은 교수자 중심의 오프라인 형태에서 학습자 중심인 온라인 형태로 옮겨지고 있고 이에 따른 온라인 학습에 대한 사용자 중심의 UX 디자인 연구가 계속해서 요구되고 있다.

게이미피케이션은 시각적 흥미 유발, 지위, 성취, 보상 등의 요소를 통해 목표 성취를 일으켜 사용자 참여를 유도하고 몰입을 가능하게 한다. 게이미피케이션을 활용한 온라인 학습에 대한 다양한 연구 역시 다양하게 진행되고 있다. 백영균에 따르면 게이미피케이션의 교육적 활용은 ‘외적 동기형 행위’를 향상하기 위해 ‘내적 동기형 행위’를 게임에서 빌리는 형태의 학습 전략이다 [2]. 김영현은 게이미피케이션을 활용하여 초등학교 사회 수업의 교육적 효과를 분석하였는데 연구 결과 학습자들의 학업성취도, 학습 동기, 학습 흥미, 학업 효능감에서 유의미한 성장과 변화를 보였다 [3].

기존 연구에서는 게이미피케이션의 온라인 학습에의 적용에 대한 구체적 방안이 실증적으로 연구되지 않았다는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 사용자 조사를 통해 게이미피케이션이 적용되지 않은 일반적인 온라인 학습 경험에서 몰입을 방해하는 요인을 발견하고, 이를 게이미피케이션의 적용으로 어떻게 개선할 수 있을지에 대해 검토하였다.

2. 연구방법

본 연구는 먼저 온라인 학습의 몰입도에 대한 이론적 고찰을 통해 온라인 학습에 있어 몰입도의 중요성을 알아보고, 이어서 게이미피케이션에 대한 이론적 고찰을 하여 게이미피케이션의 개념과 요소를 도출한다. 그리고 사용자 조사를 통해 온라인 학습에 있어 몰입을 방해하는 페인포인트를 조사 후 정리하였다. 이론적 고찰에서 알아본 게이미피케이션의 요소 중 사용자 조사에서 나온 페인포인트와 상응되는 요소를 활용하여 온라인 학습 도구 프로토타입을 적용하였다. 마지막으로 설문을 통해 게이미피케이션 프로토타입 검증을 통해 연구결론을 내렸다. 연구방법을 아래 [그림 1]과 같이 정리하였다.



[그림 1] 연구방법

[Fig. 1] Fig. Research method

3. 이론적 배경

3.1 온라인 교육의 학업몰입도

현재 온라인을 통해 제공되고 있는 교육은 점점 늘어나는 추세다. 온라인 교육은 오프라인 교육에 비해 더 풍부한 콘텐츠를 활용할 수 있고 공간과 시간의 제약에서 벗어날 수 있는 장점이 있다. 녹화 강의의 경우 장소와 시간의 제한을 벗어나기에 교육자는 원하는 시간과 장소에서 강의를 녹화를 할 수 있고 학습자 역시 원하는 시간과 장소에서 강의를 들을 수 있다. 또는 실시간 비대면 수업은 장소의 제한을 벗어나 교육자와 학습자 모두 특정 장소까지 이동하지 않아도 원하는 장소에서 수업에 참석할 수 있게 된다. 이러한 온라인 교육의 장점 때문에 코로나로 인한 사회적 거리두기 단계가 많이 해제되었음에도 불구하고 온라인 교육을 더 지향하는 추세다. 하지만 온라인

교육이 보편화되면서 강의 질과 수업 만족도 저하에 대한 문제가 함께 대두되고 있다. 온라인 교육은 오프라인 교육에 비해 학습 시간, 장소, 현황 등 학습과 관련된 많은 측면에서 학습자의 선택과 주도성이 강하게 요구된다 [1]. 그리고 온라인 교육을 제공하기 위해서는 내용의 구성, 수업 설계, 학습관리시스템, 교육자와 학습자 및 학습자 간 상호작용, 학습자 개인의 학습 동기, 자기조절 등 요인들이 필요하며 이런 요인들은 온라인 교육의 만족도, 학습몰입, 학업성취에 영향을 준다 [4-6]. 강혜승, 이하나, 정주영은 온라인 수업에서 학습몰입이 수업의 질 및 수업 만족도와 학업성취도 사이 관계를 분석한 결과 학습몰입이 매개 역할을 하고 있어 수업의 질에 따라 학업성취도가 높아지지 않지만, 학습몰입이 높아지면 학업성취도가 높아지는 것을 확인하였다. 학업성취도는 수업을 통해 얻은 능력이나 성적 등을 의미하며 대학의 교육이념과 목표가 교육과정의 경험을 통해 구체화되는 결과라는 전제로 봤을 때 온라인 학습에 있어서는 학습에 몰입할 수 있는 질적인 수업이 학업성취도를 상승시키는 것은 매우 중요하며 시급하다 [7].

3.2 게이미피케이션의 경험요소와 몰입

게이미피케이션은 게임적인 기법을 게임 분야가 아닌 분야에 활용하는 것을 말한다. 기존에 있었던 시리우스 게임(Serious Game), 게임 메카닉스(Game Mechanics), 펀웨어(Funware), 에듀테인먼트(Education+Entertainment) 등 이론에 의미를 확대, 재해석하여 보편적 정의를 만들어 보다 체계화함으로써 다양한 분야에 좀 더 전문적으로 적용할 수 있도록 만든 것이다 [8]. 에듀테인먼트 이론에 따르면 학습 과정에서 게임의 요소로 도전, 몰입, 모험을 활용하는 것은 단순한 흥미 유발 차원이 아닌 교육의 동기를 강화하고 학습효과를 향상해주는 전략으로 사용된다 [9]. 2011년 미국에서 처음 개최한 게이미피케이션 서밋에서 게임 씹킹(Game Thinking)과 게임 메카닉스(Game Mechanics)을 사용하여 문제를 해결하고 사용자를 몰입시키는 과정이라 발표하면서 게이미피케이션 용어가 널리 알려지게 되었다 [10]. Sebastian 외 3인에 따르면 게이미피케이션을 적용한 학습이 사실적, 언어적 지식보다 고차원적인 사고와 학습 의욕을 촉진시키는 긍정적인 효과가 있다고 밝혔듯 게이미피케이션은 학습효과를 향상시키는 효과가 있으며 이미 그 목적으로 교육에서 많이 사용되고 있다 [11].

구유리와 이선민 [12]은 선행연구를 바탕으로 사용자가 게이미피케이션에서 경험할 수 있는 경험 요소를 도전, 성취, 공동체, 자기표현, 경쟁, 지위의 6가지 항목으로 정리한 바 있다 [표 1]. ‘도전’은 과업을 부여받고 수행하고자 하는 욕구, ‘성취’는 과업 수행 중이나 완료 후의 성취감을 뜻하며 이는 개인적인 경험 요소로 분류할 수 있고, ‘공동체’, ‘자기표현’, ‘지위’, ‘경쟁’은 사회적 경험 요소로 타인과의 관계 속에서 경험할 수 있는 요소로 사회적인 경험 요소로 분류할 수 있다.

[표 1] 게이미피케이션에서 경험할 수 있는 경험 요소

[Table 1] Experience elements of gamification

게이미피케이션에서 경험할 수 있는 경험 요소	
경험 요소	정의
도전	과업을 부여받았을 때 이를 수행하고자하는 욕구
성취	과업 수행 중이나 완료 후의 (피드백을 통한) 성취감
공동체	타인과의 관계 형성을 통한 커뮤니티 소속감. 이타적 활동 포함.
자기표현	자기 개성과 정체성 표현
지위	계급 시스템을 통해 상위 등급으로 가고 싶은 명성에 대한 동기부여
경쟁	다른 사용자들과의 대결에서 오는 재미로 승부욕을 자극함

4. 사용자 조사

본 연구는 기존 온라인 학습 도구에서 발생하는 몰입을 방해하는 요인을 먼저 발굴하고자 유저 다이어리 리서치 방식으로 진행되었다. 유저 다이어리 리서치는 사용자의 행위와 생각을 기록하는 사용자 조사 방법으로서 일정한 기간을 두고 조사해야 발견 가능한 문제점을 발굴하는데 자주 쓰인다. 온라인 학습에 있어 몰입을 방해하는 문제점은 짧은 시간의 인터뷰를 통해서도 문제점을 도출할 수 있지만, 긴 기간을 두고 사용자의 행위와 생각을 직접 기록하는 유저 다이어리 리서치 방식을 이용한다면 사용자가 경험하는 문제점을 더 생생하게 기록할 수 있다. 이번 유저 다이어리 리서치는 총 5명의 온라인을 통해 수업 및 공부하는 대학(원)생을 대상으로 실시하였다 [표 2]. 유저 다이어리는 주중 5일을 걸쳐 진행되었고 사용자들이 게이미피케이션 요소가 적용되지 않은 기존 온라인 학습 도구를 사용할 때 겪는 몰입을 방해하는 페인포인트를 위주로 조사하였다. 사용자 조사에 참여한 학생들의 전공에 따라 진행되는 온라인 수업 방식의 차이가 있어 본 조사는 실기 수업을 제외한 이론 수업을 중심으로 다이어리를 작성하고자 하였다.

[표 2] 사용자 조사 참여자

[Table 2] User Survey Participants

사용자	(학위과정) 전공	나이	주로 사용하는 도구	사용주기
엄00	(대학원생)경제학과	만27세	학습 관리 시스템 실시간 ZOOM	주4회
유00	(대학생) 패션디자인학과	만26세	실시간 ZOOM Microsoft Teams	주6회
문00	(대학원생) 경험디자인학과	만26세	학습 관리 시스템 실시간 ZOOM	주4회
한00	(대학생) 산업디자인학과	만24세	학습 관리 시스템 실시간 ZOOM google meet	주5회
정00	(대학생) 기계공학과	만25세	학습 관리 시스템 실시간 ZOOM	주5회

유저 다이어리의 내용은 친화도법을 통해 분석하였고 주요 도출 결과는 [표 3]과 같다. 사용자가 온라인 학습 도구를 사용할 때 몰입을 방해하는 페인포인트는 크게 1)외부로부터 오는 페인포인트와 2)내부로부터 오는 페인포인트 두 가지로 분류할 수 있었다. 외부로부터 오는 페인포인트는 주로 스마트폰의 SNS 알림 또는 문자 알림, 학습 환경이 시끄러워 온라인 학습에 집중이 안되는 경우 그리고 주변에서 말을 걸어 온라인 학습에 방해가 되는 페인포인트가 있다. 내부로부터 오는 페인포인트는 혼자 수업해야 하는 지루함, 집중력 저하, 자율적인 학습으로 인한 자기주도학습 능력을 필요, 스스로 일정 관리, 녹화강의인 경우 내용 이해가 안됨, 실시간 강의인 경우 진도를 놓치면 따라잡기 어려움, 긴 시간 학습 시 집중력의 한계 등 페인포인트가 있다. 외부 또는 내부로부터 오는 페인포인트로 인해 사용자는 온라인 학습에 대한 몰입이 떨어져 학습에서 이탈하는 모습을 볼 수 있다. 학습 이탈 후 주로 온라인 쇼핑, SNS 확인, 뉴스 확인, 영상 시청, 웹 검색 등 수업과 관련 없는 행동을 보이거나 수업과 관련 없는 과제를 하는 등 멀티태스킹을 시도하기도 한다. 이렇듯 처음 목적에서 이탈되면 다시 원래 수업에 몰입하기가 어려워하였다.

[표 3] 온라인 학습 도구를 사용할 때 몰입을 방해하는 페인포인트

[Table 3] Pain points that prevent immersion when using online learning tools

온라인 학습 도구를 사용할 때 몰입을 방해하는 페인포인트	
외부로부터 오는 페인포인트	SNS 또는 문자 알림
	시끄러운 주변 환경
	주변에서 대화 시도
내부로부터 오는 페인포인트	혼자 공부하는 지루함
	집중력 저하
	자기주도 학습 능력 부족
	스스로 일정 관리 안됨
	긴 시간 학습 시 집중력 한계

5. 게이미피케이션 적용 및 검증

사용자 조사에서 나온 페인포인트를 게이미피케이션 적용을 통해 해결 가능한지 검증하기 위해 먼저 게이미피케이션을 적용한 온라인 학습 도구 프로토타입을 제작하였다. 프로토타입을 제작하기 위해 본 연구는 수학 교육용 앱의 게이미피케이션 요소 활용에 관한 연구 [12]에서 귀납 도출한 게이미피케이션의 UI 시각 요소를 구유리와 이선민이 정리한 게이미피케이션 경험 요소 [표 1]에 맞게 재구성 [표 4] 후 이에 근거하여 화면을 만들었고 [그림 2]와 같다. 제작한 프로토타입을 검증하기 위해 설문 조사를 진행하였다. 설문 문항은 [표 5]와 같이 구성되었다.

[표 4] 프로토타입에 반영한 게이미피케이션 경험 및 UI 시각 요소

[Table 4] Gamification Experience and UI Visual Elements

게이미피케이션 경험 요소	게이미피케이션의 UI 시각 요소
도전, 성취	(수업/과제)미션, 프로그래스 바, 스코어
공동체	다른 사용자의 아바타
자기표현	나의 아바타, 스토어(아바타 꾸미기)
지위, 경쟁	스코어 랭킹



[그림 2] 게이미피케이션 요소를 적용한 온라인 학습 도구 프로토타입

[Fig. 2] Online learning tool prototype with gamification elements

[표 5] 설문조사 문항

[Table 5] Survey questions

	설문 문항	응답
온라인 학습 중 몰입을 방해하는 요소	온라인 학습 중, 외부에서 오는 방해 중에서 어떤 항목이 제일 몰입을 방해하나요?	선택형
	온라인 학습 중, 스스로의 조건과 관련된 항목 중에서 어떤 항목이 제일 몰입을 방해하나요?	선택형
게이미피케이션 요소와 외부에서 오는 방해 요소의 관계	SNS 또는 문자 알림이 오더라도 게이미피케이션을 적용한 학습 도구를 이용하게 되면 몰입을 유지하는데 얼마나 도움이 될 것으로 예상하나요?	7점 척도
	시끄러운 주변 환경에서 게이미피케이션을 적용한 학습 도구를 이용하게 되면 몰입을 유지하는데 얼마나 도움이 될 것으로 예상하나요?	7점 척도

	주변에서 대화를 걸어오더라도 게이미피케이션을 적용한 학습 도구를 이용하게 되면 몰입을 유지하는데 얼마나 도움이 될 것으로 예상하나요?	7점 척도
게이미피케이션 요소와 내부에서 오는 방해 요소의 관계	아래 프로토타입이 온라인 학습할 때 혼자 공부하는 지루함을 극복하는데 얼마나 도움이 될 것 같나요?	7점 척도
	아래 프로토타입이 온라인 학습할 때 집중력이 저하되는 것을 극복하는데 얼마나 도움이 될 것 같나요?	7점 척도
	아래 프로토타입이 온라인 학습할 때 자기주도 학습 능력 향상에 얼마나 도움이 될 것 같나요?	7점 척도
	아래 프로토타입이 온라인 학습할 때 일정관리 하는데 얼마나 도움이 될 것 같나요?	7점 척도
	아래 프로토타입이 긴 시간 온라인 학습할 때 집중력의 한계를 얼마나 도움이 될 것 같나요?	7점 척도
종합 질문	온라인 학습 시 몰입에 가장 도움이 될 것 같은 게이미피케이션 요소	선택형
	전반적으로, 게이미피케이션 요소를 적용한 온라인 학습 플랫폼이 학습 몰입하는데 얼마나 도움일 될 것 같나요?	7점 척도
	게이미피케이션이 적용된 온라인 학습 플랫폼과 관련하여 떠오르는 의견을 자유롭게 남겨주세요.	단답형

본 설문은 온라인 학습 경험이 있는 사용자 320명의 응답을 반영하였고 응답자의 인구통계학 정보는 [표 6]과 같다. 온라인 학습 중 몰입을 방해하는 페인포인트 [표 7]에 대해서 외부로부터 오는 페인포인트 중 SNS 또는 문자 알림(50.9%)이 가장 많았고 내부로부터 오는 페인포인트 중 온라인 환경으로 인한 집중력 저하(32.2%)가 가장 많았다. 이어 게이미피케이션 요소를 적용 후 몰입도 향상에 대한 응답을 7점 척도로 받았을 때 모든 페인포인트 항목이 평균 점수 4점 이상을 기록하였다 [표 8]. 이렇듯 온라인 학습 도구에 게이미피케이션 적용했을 때 8개의 페인포인트를 극복하는데 모두 긍정적인 평가를 했다는 것을 알 수 있다. 외부로부터 오는 페인포인트 중 SNS 또는 문자 알림 극복에 대한 평가 최빈값 5점을 제외한 나머지 두 개의 페인포인트 극복에 대한 평가 최빈값은 4점이다. 학습 환경이 시끄러운 페인포인트와 주변에서 말을 걸어오는 페인포인트는 환경으로부터 완벽한 차단이 어렵기 때문에 이같이 평가된 것으로 보인다. 내부로부터 오는 페인포인트 극복에 대한 평가 최빈값은 모두 5점을 기록하였고 그중 긴 시간 학습 시 집중력 한계 극복에 대한 평가는 최빈값 6점을 기록하였다. 마지막으로 게이미피케이션 요소 중 몰입에 가장 도움이 될 것 같은 요소에 대한 평가 [표 9]는 도전, 성취 경험에 속하는 (수업/과제)미션, 프로그램스 바, 스코어 UI 요소가 32.5%로 가장 많이 차지하였고 이어서 자기표현(18.4%), 지위, 경쟁(10.6%), 공동체(8.4%)로 평가되었다.

[표 6] 응답자 인구통계학 정보

[Table 6] Respondent demographic information

구분		%	n	
성별	남	55.3	177	320
	여	44.7	143	
연령	10대	3.4	11	320
	20대	33.4	107	
	30대	34.7	111	
	40대 이상	28.5	91	
사용 주기	주 1~2회	68.1	218	320
	주 2~3회	21.9	70	
	주 4회 이상	10.0	32	

[표 7] 온라인 학습 중 몰입을 방해하는 페인포인트 평균 비교

[Table 7] Comparison of Pain Points Means during Online Learning

페인포인트		%	n	
외부로부터 오는 페인포인트	SNS 또는 문자 알림	50.9	163	320
	시끄러운 주변 환경	36.2	116	
	주변에서 대화 시도	12.8	41	
내부로부터 오는 페인포인트	혼자 공부하는 지루함	13.4	43	320
	집중력 저하	32.2	103	
	자기주도 학습 능력 부족	21.9	70	
	스스로 일정 관리 안됨	9.4	30	
	긴 시간 학습 시 집중력 한계	23.1	74	

[표 8] 게이미피케이션 적용 후 몰입 향상 평가 비교

[Table 8] Comparison of Immersive Improvement Evaluation after Gamification Application

	페인포인트	최빈값			평균
		최빈값	%	n	
페인포인트 별 몰입 향상 평가	SNS 또는 문자 알림	5	30.9	99	4.21
	시끄러운 주변 환경	4	27.8	89	4.33
	주변에서 대화 시도	4	25.9	83	4.09
	혼자 공부하는 지루함	5	29.4	94	4.76
	집중력 저하	5	31.6	101	4.83
	자기주도 학습 능력 부족	5	32.8	105	5.03
	스스로 일정 관리 안됨	5	33.8	108	4.97
	긴 시간 학습 시 집중력 한계	6	26.9	86	4.84
종합 평가		5	35	112/320	4.91

[표 9] 몰입에 가장 도움이 될 것 같은 게이미피케이션 요소 평가 비교

[Table 9] Comparison of Gamification Factor Evaluations that Helps Immerse

게이미피케이션 경험 요소	게이미피케이션의 UI 시각 요소	%	n	
도전, 성취	(수업/과제)미션, 프로그램스 바, 스코어	32.5	200	320
공동체	다른 사용자의 아바타	8.4	27	
자기표현	나의 아바타, 스토어(아바타 꾸미기)	18.4	59	
지위, 경쟁	스코어 랭킹	10.6	34	

6. 결론

본 연구는 갈수록 보편화되고 있는 온라인 교육에 있어 게이미피케이션 요소를 통해 학습 몰입을 향상 시키기 위해 진행되었다. 유저 다이어리 리서치를 통해 온라인 학습 중 몰입을 방해하는 페인포인트를 조사하였는데 1)외부로부터 오는 페인포인트로는 SNS 또는 문자 알림, 시끄러운 주변 환경, 주변에서 대화 시도로 조사되었고 2)내부로부터 오는 페인포인트 혼자 공부하는 지루함, 집중력 저하, 자기주도 학습 능력 부족, 스스로 일정 관리 안됨, 긴 시간 학습 시 집중력 한계로 조사되었다. 이러한 페인포인트를 극복하기 위해 게이미피케이션 요소를 적용한 온라인 학습 도구 프로토타입을 제작하였고 320명의 온라인 학습 경험이 있는 사용자를 대상으로 설문조사를 통해 검증하였다. 검증 결과 온라인 학습에 있어 게이미피케이션 요소는 페인포인트를 극복하고 몰입하는 데 긍정적인 영향이 있을 것으로 평가되었다.

앞서 민승기의 학습자의 몰입을 위한 게이미피케이션이 적용된 e-러닝 애플리케이션 사례 분석 연구에서 분석한 사례 중 공통으로 나타나는 요소가 목표(Goal) 요소에 속하는 ‘레벨’과 ‘보상’으로 확인되었는데, 목표를 달성하는 과정에서 사용자에게 대한 적절한 보상이 몰입을 도왔고 학습에서 보상은 점수나 교환상품, 선물 등의 학습자가 가치 있다고 느낄만한 형태로 제공되어 학습의 참여도와 목표 의식에 따른 몰입을 돕는다는 결과를 보였다. 본 연구의 결과에서도 선행연구의 연구결과와 같은 맥락에서 몰입을 돕는 게이미피케이션 요소로 도전, 성취 요소가 가장 많이 차지하였다. 학습자가 들어야 하는 강의와 과제를 도전해야 할 미션으로 제시하고 이를 수행하는 과정을 프로그램스 바 UI로 나타내어 몰입을 도운 것으로 알 수 있다. 또한 미션을 성공할 때마다 주어지는 스코어가 학습자에게 성취감을 주어 몰입을 유지할 수 있게 하였다.

본 연구는 유저 다이어리 리서치를 통해 온라인 학습의 페인포인트를 외부에서 오는 페인포인트와 내부에서 오는 페인포인트로 분류하여 도출한 것에 의의가 있으며 또한 게이미피케이션 요소를 적용한 프로토타입을 제작 후 320명의 온라인 학습 경험자를 대상으로 긍정적인 평가를 받아 향후 구체적인 온라인 학습 도구 게이미피케이션 UI 연구 및 개발에 있어 기초문헌으로 쓰일 것을 기대한다.

References

- [1] B. R. Jeon, "A Phenomenological Study on the Online Learning Experience of University Students who Participated in Learning Consulting", *The Journal of Humanities and Social science*, vol. 11, no. 3, June 2020, pp. 1375-1386, doi: 10.15854/jes.2022.03.53.1.85.
- [2] Y. K. Baek, "[Special Issues on] A Study on Pre - conditions to Introduce GBL into the Classroom", *Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers*, vol 24, no. 2, February 2006, pp. 45-50, doi: 10.15833/KAFEIAM.26.3.425.
- [3] Y. H. Kim, "Analysis of the educational effects of gamification social studies lesson in elementary school using game for education", *Journal of Korea Game Society*, vol. 20, no. 5, October 2020, pp. 21-30, doi: 10.7583/JKGS.2020.20.5.21.
- [4] S. R. Palmer, D. M. Holt, "Examining student satisfaction with wholly online learning", *Journal of Computer Assisted Learning*, vol. 25, no. 2, March 2009, pp. 101-113, doi: 10.1111/j.1365-2729.2008.00294.x.
- [5] M. R. Reyes, M. A. Brackett, S. E. Rivers, M. White, P. Salovey, "Classroom emotional climate, student engagement, and academic achievement", *Journal of Educational Psychology*, vol. 104, no. 3, August 2012, pp. 700-712, doi: 10.1037/a0027268.
- [6] M. S. Park, "An analysis of the structural relationship between Student-Faculty Interaction, learning flow, and academic achievement in music major", *Journal of Music Education Science*, vol. 37, October 2018, pp. 1-16, doi: 10.30832/JMES.2018.37.1.
- [7] H. S. Kang, H. N. Lee, J. Y. Jung, "The Effects of University's Online Class Quality and Class Satisfaction on Academic Achievement through Learning Engagement", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 23, no. 3, March 2022, pp. 87-95, doi: 10.5762/KAIS.2022.23.3.87.
- [8] D. Y. Lee, D. Y. Lee, "What is Gamification and How Gamification will change our life?", *Journal of Digital Design*, vol. 11, no. 4, October 2011, pp. 449-457.
- [9] S. H. Lee, "A Study on the Status and Activation of Functional Games", Korea Creative Content Agency, Seoul, Korea, Research. Rep. 13-11, January 2013. [Online]. Available: <https://www.kocca.kr/kocca/bbs/view/B0000147/1813866.do?menuNo=204153#>.
- [10] G. Zichermann, C. Cunningham, "Gamification by Design", O'Reilly Media, 2011.
- [11] S. Deterding, M. Sicart, L. Nacke, K. O'Hara, D. Dixon, "Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts", *CHI EA '11: CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, May 7-12, 2011, Vancouver, BC, Canada, pp. 2425-2428, doi: 10.1145/1979742.1979575.
- [12] Y. Koo, S. Lee, "Developing UX Design Strategies for the Better Engagement of the Public through the Use of Gamification in the Public Service and Policy Sector", *Archives of Design Research*, vol. 30, no. 4, August 2017, pp. 87-106, doi: 10.15187/adr.2017.11.30.4.87.