

대학도서관 서비스 효과 증진을 위한 게이미피케이션 설계 및 성과 지표 분석

Designing Gamification and Analyzing Performance Indicators to Enhance Academic Library Services

김혜영 (Hyeyoung Kim)*

이한슬 (Hanseul Lee)**

< 목 차 >

I. 서론

II. 이론적 배경

III. 연구 방법

IV. 연구 결과

V. 논의 및 결론

요약: 게이미피케이션은 학습자의 몰입과 참여를 촉진하여 대학도서관 서비스의 질적 향상을 도모하는 효과적인 전략으로 평가된다. 본 연구는 대학도서관에 게이미피케이션을 효과적으로 적용하기 위한 설계 프레임워크를 개발하는 데 중점을 두었다. 이를 위해 문헌 연구, 국내외 사례 조사, 대학도서관 사서와의 심층 면담을 통해 정보 리터러시 모형을 기반으로 한 프레임워크를 개발하였다. 이 프레임워크는 정보활동 단계에 해당하는 과제 정의, 정보 탐색, 수집, 활용, 통합 과정에서 고려해야 할 설계 요소와 게임 메커니즘을 제시하였으며, 인지적, 정서적, 사회적 측면에서 게이미피케이션의 효과를 측정할 수 있는 성과 지표를 설계하였다. 본 연구는 대학도서관에서 게이미피케이션을 체계적으로 도입하고 성과를 평가하는데 기초 자료로 활용될 수 있으며, 이를 통해 도서관 이용자의 참여와 학습 동기를 높이는 데 기여할 것으로 기대된다.

주제어: 게이미피케이션, 대학도서관, 설계 프레임워크, 정보 리터러시, 성과 지표

ABSTRACT: Gamification is an effective strategy to enhance the quality of academic library services by encouraging student engagement and participation. This study developed a design framework for the effective implementation of gamification in academic libraries. To this end, a framework based on the information literacy model was developed through a literature review, content analysis of Korean and international case studies, and in-depth interviews with five librarians of academic libraries. The framework outlines the design elements and game mechanisms to be considered at each stage of the process, including task definition, information search, collection, utilization, and integration. Additionally, performance indicators were established to measure the cognitive, emotional, and social impacts of gamification. This study is expected to serve as a foundation for the systematic implementation and evaluation of gamification in academic libraries, ultimately contributing to increased user participation and enhanced learning motivation.

KEYWORDS: Gamification, Academic Library, Design Framework, Information Literacy, Performance Indicators

* 청주대학교 문헌정보학과 조교수(kimhy@cju.ac.kr / ISNI 0000 0004 8396 9721) (제1저자)

** 명지대학교 문헌정보학과 조교수(hslee@mju.ac.kr / ISNI 0000 0004 8306 7816) (교신저자)

• 논문접수: 2024년 8월 25일 • 최초심사: 2024년 9월 2일 • 게재확정: 2024년 9월 10일
• 한국도서관·정보학회지, 55(3), 167-192, 2024. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.55.3.202409.167>

© Copyright 2024 Korean Library and Information Science Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

I. 서론

게이미피케이션은 게임의 설계 원칙과 메커니즘을 비게임 환경에 적용하여 이용자의 참여와 몰입을 높이는 전략으로, 최근 다양한 분야에서 주목받고 있다(Christopoulos & Mystakidis, 2023; Felker, 2014). 이는 단순히 게임 요소를 도입하는 것에 그치지 않고, 참여자 간의 상호작용, 문제 해결, 이야기 전달을 통해 학습 경험을 향상시키고, 복잡한 주제를 보다 쉽게 이해할 수 있도록 돕는 강력한 도구로 자리매김하고 있다(Kapp, 2012). 이러한 게이미피케이션의 잠재력은 도서관 환경에서도 큰 관심을 받고 있으며, 이용자들이 도서관 프로그램에 보다 적극적으로 참여하고 몰입하는 데 중요한 역할을 하고 있다.

국외에서는 이미 여러 도서관에서 게이미피케이션을 활용한 다양한 프로그램들이 도입되어 그 효과가 입증되고 있다. 예를 들어, 플로리다 주립대 도서관에서 진행된 ‘사람 대 좀비(Humans vs. Zombie)’ 프로젝트는 학부생들의 도서관 자료와 서비스에 대한 관심을 크게 증진시켰다고 보고되었다(Johnson, Buhler, & Hillman, 2010). 나아가, 프랑스 대학도서관의 연구(Swiatek & Gorsse, 2016)에서는 비가상 환경에서의 게이미피케이션이 이용자 교육과 도서관 마케팅을 효과적으로 지원한다고 보고하였다. 이러한 사례들은 게이미피케이션이 도서관에서 이용자의 참여를 촉진하고, 학습 효과를 높이는 데 유용한 도구임을 시사한다.

국내에서도 게이미피케이션이 도입되고 있으나, 주로 단순한 형태로 진행되거나, 설계 요소에 대한 이해와 교육이 부족하여 그 효과가 충분히 발휘되지 못하는 경우가 많다. 예를 들어, 일부 대학도서관과 공공도서관에서는 도서 대출자 순위를 랭킹화(송현준, 임지훈, 정대홍, 2021)하거나, 도서관 이용자 교육에 미션 기법을 도입하는 방식으로 게이미피케이션 적용을 시도하고 있지만, 이러한 시도들은 체계적인 설계 없이 이루어져 성과 측정이 이루어지지 않는 경우가 대부분이다. 이로 인해 게이미피케이션의 잠재력이 충분히 활용되지 못하며, 도서관 서비스의 효과를 극대화하는 데 한계가 드러나고 있다.

이러한 배경에서 본 연구의 목적은 대학도서관 서비스의 효과를 증진하고 이용자 참여를 높이기 위한 방안으로 게이미피케이션을 도입하며, 이를 바탕으로 서비스 기획 시 고려해야 할 설계 프레임워크와 성과 지표를 제시하는 것이다. 이를 위해 본 연구는 이론적 고찰, 해외 도서관에서의 게이미피케이션 활용 사례 조사, 그리고 국내 대학도서관 사서를 대상으로 한 심층 면담 데이터 분석을 토대로, 정보 리터러시 모형을 기반으로 한 게이미피케이션 설계 프레임워크를 개발하고자 한다. 이 프레임워크는 도서관 현장에서 정보 활용 교육을 중심으로 게이미피케이션을 체계적으로 지원하는 데 기여할 것으로 기대된다.

특히, 본 연구는 게이미피케이션 설계 시 고려해야 할 요소들을 확장하여 제시함으로써, 도서관 서비스의 질적 향상과 이용자 참여를 증진시키기 위한 구체적인 방안을 제안하는 것을 목표로

한다. 또한, 이 과정에서 게이미피케이션의 성과를 측정할 수 있는 지표를 개발하여, 도서관 프로그램의 효과성을 명확하게 평가하고, 향후 개선 방향을 제시하는 데 중점을 둔다. 이를 위해 다음과 같이 연구 질문을 설정하였다.

RQ1. 국내외 도서관 현장에서 게이미피케이션이 어떻게 적용되고 있는가?

RQ2. 정보 리터러시 모형을 기반으로 게이미피케이션 설계 프레임워크는 어떻게 개발될 수 있는가?

RQ3. 게이미피케이션의 효과를 입증하기 위한 성과 지표는 어떠한 측면을 고려하여 개발될 수 있는가?

II. 이론적 배경

1. 선행연구

도서관 환경에 게이미피케이션을 적용한 연구를 살펴보면, 국내보다는 국외에서 다양한 연구가 이루어졌음을 알 수 있다. 예를 들어, 플로리다 주립대 도서관의 사서인 Johnson, Buhler, Hillman (2010)은 게이미피케이션이 대학도서관에서 학부생들의 자료와 서비스에 대한 관심을 증대시키는 데 효과적일 수 있다고 강조하였다. 이 연구는 약 천 명의 학생들이 참여한 '사람 대 좀비(Humans vs. Zombie)' 프로젝트를 소개하며, 학생들이 전자 자원과 인쇄된 문서를 비교하여 미스터리를 해결하기 위한 검색을 수행하는 과정을 설명한다. 미션을 완료한 학생들에게는 컵케이크나 젤리와 같은 보상이 주어졌다. 이러한 프로젝트는 국내 대학도서관에서도 축제 기간 등을 활용한 홍보 및 마케팅의 일환으로 충분히 적용 가능할 것으로 보인다.

Swiatek과 Gorsse(2016)는 프랑스 대학도서관에서 게이미피케이션이 공공 지향적이고 비가상 환경에서 어떻게 활용되는지를 설명한다. 연구자들은 2010년대 중반에 프랑스 대학도서관에서 이루어진 게이미피케이션의 실제 적용 사례를 분석하여, 이용자 교육과 도서관 마케팅에 어떻게 활용되었는지를 조사하였다. 이들은 게임을 학습의 맥락을 제공하는 도구로 사용하되, 오락 요소에 중점을 두지 않고, 신중하게 설계된 게임을 통해 참여와 상호작용을 촉진할 수 있는 기회를 제공해야 한다고 주장하였다(Kapp, 2012; van Meegen & Limpens, 2010).

Downie와 Proulx(2022)는 미국의 16개 공공도서관을 대상으로 설문조사를 수행하여, 어린이 및 청소년 리터러시 프로그램에서 게이미피케이션의 역할을 분석하였다. 이 연구에서는 다수의 공공도서관에서 여름 독서 문화 프로그램, 스토리타임 등에서 게이미피케이션 요소가 활용되고 있음을 확인하였다. 연구자들은 이러한 요소들이 프로그램에 대한 아이들의 적극적인 참여를 유도하고, 사회적 상호작용을 강화하는데 기여한다고 강조했다.

국내에서는 게이미피케이션을 도서관 환경에 적용한 연구가 상대적으로 제한적이다. 김성훈, 황선민(2019)은 게이미피케이션을 도서관 환경에 적용하기 위해 다양한 이론과 사례를 살펴보았으며, MDA+ 모델을 대학도서관 취업정보 큐레이션 서비스와 연계하여 제안하였다. 이들은 이용자가 직접 정보를 생산하고 공유할 수 있는 요소를 강조하며, 포인트 획득, 레벨 상승, 배지 및 보상을 통해 지속적인 참여를 유도하고, 자기 성취감과 만족감을 느낄 수 있는 미학적 요소를 포함한 큐레이션 서비스를 구축했다. 그러나 이 연구는 대학생 개인의 진로 로드맵 설계 사례에 초점을 맞추었기 때문에 도서관의 주요 역할과 큐레이션 서비스 간의 유기성을 충분히 설명하지 못했다는 제한점을 가진다.

정경은(2020)은 국내 작은도서관의 초등학생 이용자를 대상으로 설문 연구를 실시하여, 게이미피케이션 요소의 중요성과 이를 적용한 도서관 프로그램 및 서비스에 대한 요구를 분석하였다. 설문 응답을 통해 '게임플레이', '성취', '커뮤니케이션', '보상', '바이럴리티'의 다섯 가지 요소가 도출되었으며, '성취'와 '바이럴리티'가 작은도서관 이용 의도와 참여도에 중요한 영향을 미친다는 결과가 나타났다.

또한, 송현준, 임지훈, 정대홍(2021)은 국립중앙도서관에서 제공하는 장서 및 대출 관련 빅데이터와 게이미피케이션을 결합하여 도서관 마케팅에 활용할 수 있는 사례를 발표하였다. 연구자들은 도서관 이용자들의 독서량과 이용 빈도를 증가시키기 위해 '도전', '경쟁', '성취', '보상', '관계'의 다섯 가지 요소를 활용한 게임 시스템을 제안하였다. 예를 들어, 빅데이터를 활용하여 이용자들에게 독서 분야에 따른 새로운 '도전' 과제를 제공하고, 이용자들을 지역, 연령, 학교 등으로 구분하여 경쟁을 유도하는 도서관 마케팅 사례를 제시하였다. 또한, 연구자들은 독서 행위가 본질이 되어야 하며, 게이미피케이션은 이를 보조하는 역할을 해야 한다고 강조하였다.

종합해보면, 게이미피케이션은 다른 교육 방식에 비해 비교적 최근에 주목받기 시작한 개념으로, 문헌정보학 분야, 특히 도서관 환경에서의 연구는 아직 제한적인 수준에 머물러 있다. 지난 10여 년간 국외에서는 도서관 교육, 웹사이트, 모바일 애플리케이션에 게이미피케이션을 적용한 연구가 진행되어 왔으나, 국내에서는 도서관 서비스에 적합한 게이미피케이션 설계 프레임워크와 적용 방안에 대한 논의가 충분히 이루어지지 않았다. 이러한 연구 공백을 메우기 위해, 본 연구는 게이미피케이션을 활용한 대학도서관 서비스 설계에 유용한 프레임워크와 성과 지표를 분석하고자 한다.

2. 게이미피케이션 설계 프레임워크

게이미피케이션 설계 프레임워크는 게이미피케이션을 구현할 때 그 효과를 극대화할 수 있는 구성 요소와 접근 방식을 제시하는 틀로 정의될 수 있다(Brar, Douglas, & Lopez-Capel, 2024; Deterding et al., 2011). 게이미피케이션에서 활용되는 게임 메커니즘은 게임 설계의 규칙과 기본

요소로, 비게임 환경에 게임과 유사한 기능을 도입하기 위해 적용되는 작동 원리로 이해된다. 대표적인 게임 메커니즘으로는 도전, 경쟁, 성취, 보상, 관계 등이 있으며, 이에 해당하는 기법은 <표 1>에 제시되어 있다.

<표 1> 게이미피케이션 메커니즘 및 기법

메커니즘	설명	기법
도전	참여자가 계속 참여할 수 있도록 적절한 목표를 부여하는 원리	임무 수행, 과제해결, 퀘스트 등
경쟁	참여자 간의 경쟁 관계를 구성하여 동기를 자극하는 원리	랭킹, 리더보드, 순위표 등
성취	도전 과제를 수행하는 과정에서 감정적 보상을 주는 원리	레벨업, 자격부여, 권한부여, 게임 외적 사회적 보상 등
보상	특정 행동이나 성과에 대해 참여자에게 보상을 제공하여 동기를 부여하는 원리	포인트, 배지, 트로피, 사이버머니 등
관계	참여자 간의 교류와 상호작용을 통해 동기를 부여하는 원리	리더보드, 순위표, 단체임무 등

출처: 송현준, 임지훈, 정대홍(2021)을 토대로 재구성

이러한 메커니즘들은 이후 논의될 다양한 설계 프레임워크의 구성 요소로 활용되며, 비게임 환경에서의 효과적인 게이미피케이션 구현을 지원한다. 선행연구를 토대로, 핵심적인 게이미피케이션의 설계 프레임워크를 정리하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 게이미피케이션 설계 프레임워크

설계 프레임워크	구성 요소	출처	설명
MDA	게임 메커니즘, 역할, 미학	Hunicke, LeBlanc, & Zubek (2004)	메커니즘은 시스템 규칙에 의해 정의된 플레이어의 행동을, 역할은 메커니즘에 의해 생성된 시스템의 기능을, 미학은 사용자에게 주는 정서적 영향을 의미한다. 설계자는 특정 미학과 정서적 반응을 목표로 역방향으로 이 프레임워크를 사용할 수 있다.
Fogg 행동 모델	동기, 능력, 촉구(트리거)	Fogg (2009)	동기는 학습의 인지 과정을 좌우하는 중요한 정서적 측면으로, 학습자가 온라인 학습 경험을 좋아하고 의미를 느낄 때 참여하고 행동하며 목표를 설정하고 달성하게 한다. 행동의 난이도는 플레이어의 개별 능력에 맞추어 점진적으로 증가해야 한다. 촉구는 참여 루프를 설정하는 데 사용될 수 있다.
ARCS	주의, 관련성, 자신감, 만족	Keller (1987)	학생의 동기 수준을 높이고 유지하기 위해 주의를 끌고 학습이 개인적으로 관련 있고 의미 있게 만드는 데 중점을 둔다. 학습은 학생들이 자신감을 갖도록 구성되고, 전반적인 만족도가 높게 유지되어야 한다.
Oktalysis	서사적 의미, 성취, 권한 부여, 소유권, 관련성, 희소성, 호기심, 회피	Chou (2015)	여덟 가지 플레이어 인센티브로 동기 요인을 분석하며, 서사적 의미, 창의성, 성취, 사회적 영향, 예측 불가능성을 포함한다.
RECIPE	반영, 노출(스토리), 선택, 정보, 놀이, 참여	Whitton (2010)	재미있는 탐구, 이야기 전개, 선택의 자유, 효과적인 정보 및 피드백 시스템, 동료와의 참여, 깊고 의미 있는 학습을 위한 반영을 중심으로 경험을 조직한다.
6D	목표, 목표 행동, 플레이어 프로필, 활동 루프, 재미, 배포	Christopoulos & Mystakidis (2023)	시스템 사용자의 전체 목표와 관련된 목표 행동의 정의로 시작해서, 플레이어 유형, 특성 및 기대를 이해한다. 이러한 모든 요소는 단기 및 장기 참여와 진행 루프에 대한 전략과 도구 선택에 정보를 제공한다.

출처: Christopoulos & Mystakidis(2023)을 토대로 재구성

가장 널리 사용되는 프레임워크 중 하나인 MDA는 게임 디자인을 메커니즘, 역학, 미학의 세 가지 요소로 나누어 게이미피케이션의 구현을 지원한다. 메커니즘(Mechanics)은 게임 플레이어에게 허용된 다양한 행동과 제어 메커니즘을 의미하고, 역학(Dynamics)은 이러한 메커니즘이 플레이어 경험을 창출하는 시스템 동작으로 전환되는 과정을 의미한다. 미학(Aesthetics)은 게임 플레이어가 시스템과 상호작용할 때 유발되는 감정적 반응을 뜻한다(Hunicke, LeBlanc, & Zubek, 2004).

두 번째로, Fogg 행동 모델은 인간 행동을 이해하고 예측하기 위한 프레임워크로, 동기, 능력, 촉구의 세 가지 요소에 의해 목표 행동이 발생한다고 제안한다. 동기(Motivation)는 특정 행동을 하고자 하는 의지나 열망을 의미하며, 능력(Ability)은 해당 행동을 수행할 수 있는 개인의 능력과 그 행동의 수행 용이성을 의미한다. 촉구(Trigger)는 행동을 유발하는 외부 자극이나 신호를 나타낸다(Fogg, 2009).

세 번째로, 학습자의 동기를 높이고 유지하는 데 중점을 둔 ARCS 모델은 주의, 관련성, 자신감, 만족의 네 가지 요소를 통해 교육 프로그램에 게이미피케이션 요소를 적용할 수 있는 틀을 제공한다. 주의(Attention)는 학습자의 주의를 끌고 지속적으로 유지하는 것을 목표로 하며, 관련성(Relevance)은 학습 내용이 학습자에게 개인적으로 의미 있고 관련성을 지니도록 하는 것을 강조한다. 자신감(Confidence)은 학습자가 성공할 수 있다는 자신감을 가지도록 돕는 요소이며, 만족(Satisfaction)은 학습자가 학습 과정과 결과에 대해 만족감을 느끼도록 하는 전략을 제시한다. ARCS 모델은 학습자의 동기를 체계적으로 분석하고, 이를 바탕으로 효과적인 학습 환경을 설계하는 데 도움을 주는 접근 방식이다(Keller, 1987).

네 번째로, Octalysis 모델은 서사적 의미, 성취, 권한 부여, 소유권, 관련성, 희소성, 호기심, 회피의 여덟 가지 플레이어 인센티브를 통해 동기 요인을 분석한다. 서사적 의미(Narrative Meaning)는 플레이어에게 이야기와 맥락을 제공하고, 성취(Achievement)는 목표 달성에서 오는 만족을 강조하며, 권한 부여(Empowerment)는 창의성과 자율성을 촉진한다. 소유권(Ownership)은 자산과 진행 상황에 대한 관리감을 제공하고, 관련성(Relatedness)은 사회적 연결을 중요시하며, 희소성(Scarcity)은 자원의 제한성을 부각시킨다. 호기심(Curiosity)은 예측 불가능성을 자극하며, 회피(Avoidance)는 부정적 결과를 피하려는 동기를 강화하는 요소이다(Chou, 2015).

다섯 번째로, RECIPE 모델은 반영, 노출(스토리), 선택, 정보, 놀이, 참여의 여섯 가지 요소로 구성된다. 반영(Reflection)은 깊고 의미 있는 학습을 위한 성찰을 의미하며, 노출(Exposure)은 다양한 정보와 이야기를 제공하는 것을 강조한다. 선택(Choice)은 학습자에게 선택의 자유를 제공하고, 정보(Information)는 효과적인 정보 전달을, 놀이(Play)는 즐거운 탐구 과정을, 참여(Engagement)는 동료와의 상호작용과 적극적인 참여를 통해 학습 경험을 조직하는 것을 의미한다(Whitton, 2010).

마지막으로, 6D 모델은 목표, 목표 행동, 플레이어 프로필, 활동 루프, 재미, 배포의 여섯 가지 요소로 구성된다. 목표는 시스템 사용자의 궁극적인 목표를 나타내며, 목표 행동은 사용자가 수행해야 할 특정 행동을 정의하는 것이다. 플레이어 프로필은 플레이어의 유형과 특성을 이해하는 것을 목표로

하고, 활동 루프는 단기 및 장기적인 참여 전략을 의미한다. 재미는 게임에서 제공되는 즐거움을 나타내는 요소를 의미하며, 배포는 콘텐츠 배포 전략을 나타낸다(Christopoulos & Mystakidis, 2023).

게이미피케이션 설계 프레임워크는 게이미피케이션을 효과적으로 구현하는 데 필요한 구성 요소와 접근법을 제시하는 중요한 틀이다. 선행연구에서 제시된 다양한 프레임워크는 메커니즘, 동기부여, 학습자 중심의 설계 요소 등을 통해 게이미피케이션이 어떻게 학습 환경에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는지를 보여준다. 이들 프레임워크는 게임 디자인을 구성하는 주요 요소들을 분석하고, 이들 요소가 학습자들의 참여와 몰입을 높이는 데 어떻게 기여할 수 있는지를 체계적으로 설명한다. 따라서, 이러한 프레임워크는 교육 프로그램에서 게이미피케이션을 설계하고 적용하는 데 있어 중요한 지침을 제공한다.

3. 정보 리터러시 모형과 게이미피케이션 설계 요소

정보 리터러시 모형은 이용자의 정보 활용 능력을 향상시키기 위해 필요한 과정과 기능을 제시하며, 이용자가 수행해야 하는 정보 활동의 단계를 설명한다. 미국 도서관협회(American Library Association, 1989)에 따르면, 정보 리터러시는 “정보의 필요성을 인식하고, 필요한 정보를 탐색하여 평가하고, 이를 효과적으로 활용할 수 있는 능력”으로 정의된다. 또한, 이는 “정보의 생산과 가치 부여 과정을 이해하고, 새로운 지식 창출 과정에서 정보를 활용하며, 학습 공동체에 윤리적으로 참여하는 능력을 포함한 복합적 능력의 집합체(Association of College and Research Libraries, 2015)”로도 정의될 수 있다. 이러한 정보 활동을 수행하는 과정과 기능을 제시하는 정보 리터러시 모형은 게이미피케이션 설계 프레임워크의 구성 요소와 밀접하게 연결될 수 있다.

대표적인 정보 리터러시 모형으로는 Eisenberg의 Big6 Skills, Joyce와 Tallman의 I-Search, Stripling의 I-LEARN, Kuhlthau의 ISP, Lamb의 8Ws, Papps와 Tepe의 Pathways to Knowledge 모형 등이 있다. 이들 모형을 비교하여 정리한 내용은 아래 <표 3>에 제시되어 있다.

<표 3> 정보 리터러시 모형 단계 비교

모형 단계	Big6 Skills	I-Search	I-LEARN	ISP	8Ws	P to K
1단계	과제정의	주제선택	식별하기	과제시작 주제선택	관찰하기 궁금해하기	감상 예비조사
2단계	정보탐색전략 수립	정보탐색	찾기	주제탐색	웹 찾기	탐색
3단계	소재 파악 및 접근		평가하기	핵심내용형성	거르기	
4단계	정보이용	정보이용	-	정보수집	-	해석
5단계	정보이용	정보이용	적용하기	표현	연기	해석
6단계	종합	결과물작성	반성하기	표현	발표하기	커뮤니케이션
6단계	평가	-	알기	-	바라기 감탄하기	평가

출처: 이병기(2017), Eisenberg & Berkowitz(1990)을 토대로 재구성

위의 6가지 정보 리터러시 모형을 바탕으로 정보활동단계를 1) 과제 정의, 2) 정보 탐색, 3) 정보 수집, 4) 정보 활용, 5) 정보 통합, 6) 활동 평가로 구분할 수 있으며, 이에 따른 세부 요소를 정리하면 <표 4>와 같다. 각 단계는 과제의 명확한 정의와 필요한 정보를 파악하는 것으로 시작하여, 정보를 탐색하고 수집한 후 이를 체계적으로 조직하여 문제 해결에 적용하며, 마지막으로 결과물과 과정을 평가하여 피드백을 반영하는 순서로 이루어진다. 이러한 단계는 게이미피케이션 설계 프레임워크와 결합됨으로써 학습자의 동기를 유발하고, 체계적인 정보 활용을 지원하는 교육 프로그램의 효과성을 극대화할 수 있다.

<표 4> 정보 리터러시 모형 단계 종합 및 세부 요소

정보활동단계	세부 요소
1단계: 과제 정의	• 과제 정의: 학습자가 해결해야 할 과제나 문제를 명확히 정의한다.
	• 정보 요구 파악: 과제를 해결하기 위해 필요한 정보의 종류와 범위를 파악한다.
2단계: 정보 탐색	• 탐색 전략 수립: 정보 탐색을 위한 구체적인 계획을 세운다.
	• 탐색 도구 선택: 정보 탐색을 위해 사용할 도구와 자원을 선택한다.
3단계: 정보 수집	• 정보 자원 위치 확인: 선택한 정보원이 어디에 있는지, 어떻게 접근할 수 있는지를 파악한다.
	• 정보 추출: 수집한 정보원에서 과제 해결에 필요한 유용한 정보를 추출한다.
4단계: 정보 활용	• 정보 선별 및 정리: 평가된 정보를 체계적으로 정리하여 과제 해결에 필요한 자료로 만든다.
	• 정보 조직: 수집한 정보를 논리적으로 조직하여 문제 해결을 위한 준비를 한다.
5단계: 정보 통합	• 정보 분석 및 적용: 조직된 정보를 분석하여 문제 해결에 필요한 통찰을 도출하고 실제 문제 해결에 적용한다.
	• 정보 종합: 조직된 정보를 통합하여 일관된 결론이나 결과를 도출한다.
6단계: 활동 평가	• 정보 표현: 종합된 정보를 효과적으로 표현한다.
	• 정보 공유: 표현된 정보를 다른 사람들과 공유한다.
	• 결과물 평가: 최종 결과물을 평가하여 목표가 달성되었는지를 확인한다.
6단계: 활동 평가	• 과정 평가: 정보 탐색 및 활용 과정을 되돌아보고, 문제 해결 과정에서의 강점과 약점을 평가한다.
	• 피드백 반영: 받은 피드백을 바탕으로 정보 활용 과정과 결과물을 개선한다.

게이미피케이션과 정보 리터러시 모형의 결합이 교육 프로그램의 효과를 극대화할 수 있다는 주장은 여러 선행 연구에 의해 뒷받침된다. Chou(2015)는 게이미피케이션이 학습자의 동기 부여와 몰입을 증대시키는 데 매우 효과적이라는 점을 입증하였고, Fogg(2009)는 이러한 게임 메커니즘이 학습자의 행동 변화를 촉진하고 성과를 향상시킬 수 있다고 강조하였다. 또한, Eisenberg와 Berkowitz(1990)의 연구는 정보 리터러시 모형이 학습자가 복잡한 정보 환경에서 효율적으로 정보를 탐색하고 활용할 수 있도록 돕는 체계적인 틀을 제공한다고 제시하였다. 이러한 연구 결과들을 종합해 볼 때, 게이미피케이션의 동기 부여 메커니즘과 정보 리터러시 모형의 구조적 접근법을 결합하면 학습자의 정보 탐색과 활용 능력이 향상되며, 결과적으로 교육 프로그램의 전반적인 효과를 크게 증대시킬 수 있다. 이에 본 연구에서는 이러한 두 접근법의 상호작용을 통해 대학도

서관에서 게이미피케이션을 효과적으로 적용할 방안을 모색하고, 이를 통해 학습자의 정보 활용 능력과 참여도를 증진시킬 수 있는 전략을 제시하고자 한다.

4. 게이미피케이션 성과 측정 연구

게이미피케이션은 학습자의 학습 동기를 자극하고 참여도를 향상시키는 교육적 접근법으로 주목받고 있다. 게임의 요소와 메커니즘을 교육 환경에 도입함으로써 학습 과정을 더욱 흥미롭고 몰입감 있게 만드는 데 중점을 둔다. 이러한 게이미피케이션의 성과를 측정하는 것은 학습자의 경험을 최적화하고 교육 프로그램의 효과성을 제고하기 위해 필수적이다. 성과 측정을 통해 얻을 수 있는 주요 이점은 다음과 같다. 첫째, 게이미피케이션이 실제로 학습에 긍정적인 영향을 미치는지 확인할 수 있다. 둘째, 어떤 요소가 효과적인지, 개선이 필요한 부분은 무엇인지 파악할 수 있다. 셋째, 학습자에게 피드백을 제공하고 성취를 인정함으로써 지속적인 동기를 부여할 수 있다. 넷째, 도서관에서 게이미피케이션에 대한 투자 가치와 효과를 더욱 명확하게 입증할 수 있다.

게이미피케이션의 성과를 측정하기 위해서는 다양한 측면에서 접근할 필요가 있다. 관련 선행 연구(공문정, 홍혜주, 2023; Downie & Proulx, 2022)에서는 <표 5>와 같이 게이미피케이션의 효과를 인지적, 정서적, 사회적 측면으로 구분하여 제시하고 있다.

<표 5> 게이미피케이션의 성과 측정 지표

성과 측면	설명	측정 지표 예시
인지적 측면	특정한 분야의 지식의 습득 향상 정도	학업성취도, 학습 속도,
		지식 습득 및 이해도,
		정보 활용 능력
정서적 측면	학습자의 인식과 태도를 포함한 정서적 변화 정도	학습 동기, 학습 몰입도,
		성취감, 흥미도
사회적 측면	다른 사람과의 협업, 소통 능력, 관계 개선 등의 사회적 능력 및 관계 기술 향상 정도	협동 정신, 협업 능력,
		협력적 태도,
		의사소통 능력, 사회적 유대감

출처: 공문정, 홍혜주(2023), Downie와 Proulx(2022)을 토대로 재구성

첫째, 인지적 측면은 학습자가 특정 분야에서 지식을 습득하는 정도를 의미한다. 이 측면에서는 게이미피케이션을 통해 학습자의 교과별 학업 성취도와 지식 수준의 향상을 측정할 수 있다. 예를 들어, Pennsylvania 도서관에서 실시한 여름 독서 프로그램에서는 독서 로그와 보상을 중심으로 게이미피케이션을 적용하여 학생들의 독서 및 학습 활동이 지속되도록 지원하였다(Downie & Proulx, 2022). 그 결과, 게이미피케이션을 적용한 프로그램에 참여한 어린이들이 참여하지 않은

어린이들보다 읽기 능력이 크게 향상된 것으로 나타났다.

둘째, 정서적 측면은 학습자의 동기, 몰입, 흥미 등 정서적 변화를 의미한다. 이 측면에서는 학습자가 학습 과정에서 느끼는 동기와 성취감, 흥미를 측정할 수 있다. 게이미피케이션을 통해 학습자들은 내적 동기를 강화할 수 있으며, 이는 자신이 통제할 수 있는 활동을 즐기고, 유능함을 느끼며, 다른 사람들과의 연결감을 경험할 때 더욱 증대된다. 예를 들어, Beanstack 앱을 사용하는 도서관의 여름 독서 프로그램에서는 활동을 완료할 때마다 작은 오디오 및 비주얼 보상을 제공하여 성취감을 높이고, 새로운 책과 같은 더 큰 보상을 통해 어린이들의 내적 동기를 강화하고 참여를 장려하였다(Downie & Proulx, 2022).

셋째, 사회적 측면은 학습자가 타인과의 관계에서 보여주는 협력적 태도와 의사소통 능력을 의미하며, 협업, 소통 능력, 관계 개선 등의 사회적 능력 향상을 평가한다. 게이미피케이션은 참여자 간의 사회적 유대감을 효과적으로 강화할 수 있다. 예를 들어, 도서관의 여름 독서 프로그램과 이야기 시간은 다양한 연령대의 어린이들이 함께 모여 듣고, 이야기하며, 활동에 참여할 수 있는 기회를 제공한다. 이러한 프로그램을 통해 사회적 상호작용이 강화되며, 참여자들은 사회적 기술을 개발하고 공동체 의식을 형성하며, 협력적인 학습 환경을 경험할 수 있도록 지원받을 수 있다.

이러한 다양한 측면에서의 성과 측정은 게이미피케이션의 효과를 보다 정확하게 평가하고, 교육 프로그램의 개선을 위한 구체적인 방향을 제시하는 데 중요한 역할을 한다. 이를 통해 도서관은 학습자의 참여도와 학습 효과를 극대화할 수 있는 게이미피케이션 전략을 더욱 효과적으로 설계할 수 있을 것이다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 절차

본 연구는 대학도서관 서비스의 효과를 증진하고 이용자 참여를 높이는 방안으로 게이미피케이션을 도입하였다. 이를 기반으로, 대학도서관 서비스 기획 시 고려해야 할 설계 프레임워크와 성과 지표를 제시하기 위해 문헌 조사, 도서관 웹사이트 내용 분석, 심층 면담을 활용하였다. 연구 절차는 다음과 같이 진행되었다.

첫째, 2024년 5월 20일부터 6월 20일까지, 본 연구에서 활용한 게이미피케이션의 개념, 설계 프레임워크, 정보 리터러시 모형과 관련된 게이미피케이션 설계 요소에 대한 이론적 토대를 마련하기 위해 문헌 조사를 실시하였다. 둘째, 2024년 6월 중순부터 7월 13일까지, 국내외 도서관 서비스에서 게이미피케이션을 적용한 사례를 파악하기 위해 문헌 조사와 함께 도서관 웹사이트 내용

분석을 수행하였다. 셋째, 국내 대학도서관에서의 게이미피케이션 적용 사례가 매우 제한적이었기 때문에, 이를 보완하고 게이미피케이션의 기본적인 틀과 효과 측정을 위한 지표를 설계하기 위해 현장 전문가들의 의견을 수집하였다. 이를 위해 국내 대학도서관 사서 5명을 대상으로 심층 면담을 진행하였다. 조사 대상은 눈덩이 표집(snowball sampling) 방법을 통해 선정되었으며, 연구자가 알고 있는 대상에서 시작하여, 대학도서관 서비스와 관련된 담당자들과의 인터뷰 과정에서 추가적으로 추천받아 확대되었다. 심층 면담은 2024년 7월 22일부터 7월 31일 사이에 대면으로 진행되었으며, 인터뷰는 약 1시간 내외로 진행되었다. 면담 내용은 연구 참여자의 동의를 받아 녹취되었고, 중요하거나 특징적인 부분을 기록하기 위해 면담지를 작성하였다.

2. 심층 면담 데이터 수집 방법

심층 면담은 반구조화된 면담 방식을 적용하여 6가지 영역으로 질문 항목을 구성하였으며, 연구 참여자들이 자유롭게 의견을 개진할 수 있도록 하였다. 면담 시작 전, 연구 참여자들에게 게이미피케이션의 정의, 국내외 도서관에서의 게이미피케이션 적용 사례, 그리고 성과 측정 지표를 정리한 사전 자료를 이메일로 제공하였다. 또한, 면담 시작 전에 심층 면담 동의서를 받았다. 선행연구와 연구 질문을 바탕으로 구성된 심층 면담의 6가지 질문 영역과 주요 질문 예시는 <표 6>에 제시되어 있다.

<표 6> 심층면담 질문 영역 및 세부 질문 예시

질문 영역	세부 질문 예시
게이미피케이션 이해 및 경험	• 게이미피케이션을 어떻게 이해하고 계신가요?
	• 도서관에서 게이미피케이션을 적용한 경험이 있으신가요? 있다면 어떤 사례가 있었나요?
게이미피케이션 설계 요소	• 도서관 서비스에 게이미피케이션을 설계할 때 중요하게 고려해야 할 요소는 무엇이라고 생각하십니까?
	• 어떤 게임 메커니즘이 도서관 서비스에 적합하다고 생각하십니까?
게이미피케이션의 효과	• 게이미피케이션을 적용한 후 도서관 이용자들의 반응은 어떠했습니까?
	• 게이미피케이션이 학습 동기와 참여도에 어떤 영향을 미쳤다고 생각하십니까?
성과 측정 지표	• 게이미피케이션의 효과를 측정하기 위해 어떤 지표를 사용하면 좋을까요?
	• 인지적, 정서적, 사회적 측면에서 각각 어떤 지표가 필요하다고 생각하십니까?
도전점과 개선점	• 게이미피케이션을 도입하는 과정에서 겪었던 어려움이나 도전 과제는 무엇이었습니까?
	• 개선이 필요하다고 생각하는 부분이 있습니까?
미래 전망	• 앞으로 도서관에서 게이미피케이션을 어떻게 발전시켜 나갈 계획입니까?
	• 추가로 하고 싶은 말씀이나 제안이 있습니까?

3. 심층 면담 데이터 분석 방법

국내 대학도서관에서의 게이미피케이션 적용 사례를 이해하고, 설계 시 고려해야 할 주요 요소,

효과 및 성과 지표, 개선점 및 향후 전망을 탐색하기 위해 대학도서관 사서 5명을 대상으로 심층 면담을 실시하였다. 면담 참여자의 개인정보는 익명성을 유지하기 위해 삭제되었으며, 각 참여자에게는 임의의 식별 아이디(P1~P5)가 부여되었다. 면담 내용은 전사되어 녹취록으로 작성되었으며, 분석은 귀납적 개방 코딩 접근법을 통해 수행되었다. 연구팀은 대학도서관에서의 게이미피케이션 적용 경험 및 사례, 설계 시 고려해야 할 주요 요소, 효과 및 성과 지표, 개선점 등을 파악하기 위해 면담 내용을 독립적으로 검토한 후, 귀납적이고 반복적인 과정을 통해 생성된 코드들의 유사점과 차이점을 논의하였다(Ahubia, 2001; Neuendorf, 2017).

연구팀은 반복적인 코딩 세션을 통해 (a) 대학도서관에 적용된 게이미피케이션 이해 및 경험, (b) 설계 프레임워크에서 중요한 요소, (c) 게이미피케이션의 효과, (d) 성과 측정 지표, (e) 게이미피케이션 적용 시 직면한 어려움과 개선점, (f) 도서관 환경에서의 게이미피케이션 발전 및 전망의 여섯 가지 영역에서 4개의 대범주, 31개의 소범주로 재구성하여 코드 목록을 확립하였다. 심층 면담의 데이터 분석 결과는 연구결과 4장 2절에서 구체적으로 보고하였다. 연구자 간의 코드 간 신뢰도(inter-coder reliability)와 분석의 신뢰성을 확보하기 위해 추가 논의를 통해 의견 불일치를 해결하였다(Lincoln & Guba, 1985; Worrall & Oh, 2013).

IV. 연구 결과

본 연구는 대학도서관 서비스의 효과 증진을 위해 게이미피케이션을 어떻게 적용할 수 있는지 방안을 모색하고, 나아가 대학도서관 서비스 기획 시 고려해야 할 설계 프레임워크와 성과 지표를 제시하고자 하였다. 연구 결과는 크게 세 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 해외 도서관에서의 게이미피케이션 활용 사례를 통해 다양한 적용 방식과 그 효과를 살펴보았다. 둘째, 국내 대학도서관 사서들과의 심층면담을 통해 게이미피케이션의 이해, 설계 요소, 효과, 성과 측정 지표, 그리고 도전점과 개선점에 대해 질적 데이터를 분석하였다. 마지막으로, 도서관 정보 리더러시 모형을 기반으로 한 게이미피케이션 프레임워크를 개발하여 정보활동의 각 단계에 적용할 수 있는 설계 요소와 성과 지표를 제시하였다.

1. 해외 도서관에서의 게이미피케이션 활용 사례

게이미피케이션은 학습자들이 교육 과정에 적극적으로 참여하도록 유도하기 위해 교육적 환경을 게임화하는 교수학습 전략으로, 최근 교육학 분야에서 큰 주목을 받고 있다(이은주, 정영미, 윤유라, 2021; Swiatek & Gorsse, 2016). 예컨대, 독서 활동에서 '기초적 읽기'와 '분석적 읽기'

과정을 보드게임과 결합하여 진행하는 방식이 있다. 이러한 접근은 학습자의 참여를 촉진하고, 학습에 대한 흥미를 증대시키며, 사회적 상호작용을 활성화하는 데 효과적일 수 있다(조미아, 궤승진, 2023; New York Public Library, 2011; North Carolina State University Libraries, 2021).

도서관 환경에서도 이용자 교육을 진행할 때, 장서와 시설을 활용하여 문제 해결 과정을 구성함으로써 다양한 방식으로 게이미피케이션을 적용하고 있다. 이와 같은 게이미피케이션의 적용 사례는 <표 7>에 정리되어 있으며, 독서 빙고게임(reading bingo challenge), 독서 퀘스트(reading quest), 추리소설을 활용한 살인자 찾기 게임 등의 활동이 도서관에서도 효과적으로 활용될 수 있다. 특히, 이러한 활동 과정에서 사서가 적절한 피드백을 제공함으로써 이용자와 사서 간의 친밀감을 높일 수 있다.

<표 7> 해외 도서관 게이미피케이션 적용 사례

도서관명	위치	관종	게임명	개요
Grand Valley State University Libraries	미시간, 미국	대학 도서관	Library Quest	• 학생들이 도서관의 서비스와 공간에 적극적으로 참여하도록 유도하는데, 퀘스트를 수행하면 포인트와 보상을 받는 방식으로 이루어짐.
Henry Madden Library (California State University-Fresno)	캘리포니아, 미국	대학 도서관	HML-IQ	• 도서관 이용 교육을 퍼즐과 퀴즈 등으로 게임화한 서비스를 개발하여 이용자들이 도서관 자원 및 서비스에 익숙해지도록 함.
Marston Science Library (University of Florida)	플로리다, 미국	대학 도서관	Humans vs. Zombies.	• 학부생 이용자들은 전자자원과 인쇄된 문서를 대조하며 결과를 비교하고, 몇 가지 단서를 추출하여 미스터리를 풀기 위한 구체적인 검색을 실행함.
National Library Board of Singapore	싱가포르, 싱가포르	국가 도서관	Playbrary	• 고급 AI를 활용하여 기존 책을 몰입형 텍스트 기반 모험 게임으로 변환함. 책의 원출거리를 따르면서, 독자의 선택에 따라 역동적인 상호작용을 허용하여 문학적 모험에 참여할 수 있게끔 도움. • 어린이 독자들의 독서활동 증진에 도움을 줌.
New York Public Library	뉴욕, 미국	공공 도서관	Biblion: The Boundless Library	• 게임화된 인터페이스를 통해 이용자들이 도서관의 실제 장서와 자료내의 이야기를 적극적으로 탐색할 수 있는 대화형 디지털 플랫폼을 개발함.
North Carolina State University Libraries	노스캐롤라이나, 미국	대학 도서관	Scavenger Hunt	• 도서관 직원과 상호작용하면서 도서관 활용법에 대해 익힐 수 있도록 만들어진 게이미피케이션 기반 이용자 교육 서비스 • 학생들로 구성된 팀에게 도서관 공간, 서비스, 장서에 대한 15개 질문을 풀 수 있는 시간 25분이 주어짐. 각 팀은 문자 또는 사진을 제출하여 답변을 제출하고, 도서관 직원들은 모니터링하며, 실시간 점수 추적하고 우수한 팀을 시상함.
Pierce County Public Library	워싱턴, 미국	공공 도서관	Scout	• 성인 도서관 이용자를 위한 온라인 게임화를 제공. • 참가자들은 도서관을 이용하여 다양한 활동을 완료하게 되고, 배지를 획득함. 참가자들은 순위표에서 본인의 상태를 확인할 수 있으며, 서로 배지와 챌린지에 대해 질문하고 토론할 수 있음.
State Library of Queensland	브리즈번, 호주	공공 도서관	Summer Reading Club	• 아동 및 청소년들이 책을 읽고 퀴즈, 게임, 챌린지 등과 같은 온·오프라인 활동에 참여할 수 있도록 매년 실시하는 프로그램.
University of Huddersfield	허더스필드, 영국	대학 도서관	Lemon Tree	• 도서관의 자원과 서비스를 이용하는 학생들에게 그들의 활동에 따라 배지를 다양하게 제공하며 보상하는 소셜미디어 플랫폼.

〈표 7〉에서 확인할 수 있듯이, 다양한 유형의 도서관에서 각기 다른 방식으로 게이미피케이션을 적용하여 도서관 이용자들의 참여를 유도하고 있다. 이러한 접근 방식은 이용자 교육의 효과성을 높일 뿐만 아니라, 도서관과 이용자 간의 유대감을 강화하는 데 중요한 역할을 한다.

2. 심층면담 데이터 분석 결과

심층 면담에 참여한 연구 참여자 5명의 인구통계학적 특성을 분석한 결과는 〈표 8〉에 제시되어 있다. 구체적으로, 첫째, 응답자의 성별 분포는 남성 2명(40%), 여성 3명(60%)으로 나타났다. 둘째, 연령대별로는 30대가 3명(60%)으로 가장 많았으며, 20대와 40대 이상이 각각 1명(20%)씩으로 분포되었다. 셋째, 도서관 근무 경력과 관련해서는 “4년 이상 ~ 8년 미만”의 경력이 2명(40%)으로 가장 많았고, “4년 미만”, “8년 이상 ~ 12년 미만”, “12년 이상”의 경력이 각각 1명씩 나타났다.

〈표 8〉 연구참여자의 인구통계학적 특징

항목		N	%
성별	남성	2	40
	여성	3	60
연령	20대	1	20
	30대	3	60
	40대 이상	1	20
도서관 경력	4년 미만	1	20
	4년 이상~8년 미만	2	40
	8년 이상~12년 미만	1	20
	12년 이상	1	20

또한 데이터 분석 결과, 반구조화 면담을 통해 수집된 질적 데이터는 초기의 6개 범주에서 4개의 대범주로 재구성되었다. 이러한 재구성의 이유는 심층 면담 과정에서 독립적으로 구분되었던 ‘게이미피케이션의 효과’와 ‘성과 측정 지표’가 상호 밀접하게 연관되어 하나의 대범주로 범주화할 수 있었으며, ‘도전점과 개선점’과 ‘향후 방향성’ 역시 동일한 대범주로 통합하여 코딩할 수 있었기 때문이다. 분석 결과는 〈표 9〉와 같이 4개의 대범주 아래 31개의 소범주와 64개의 코드가 도출되었다. 따라서, 본 연구에서는 4개 대범주별로 질적 데이터 분석 결과를 상세히 기술하고자 한다.

〈표 9〉 질적 데이터 분석 범주와 코드명

대범주	소범주	코드명	코드 수
1. 게이미피케이션 이해 및 경험	게이미피케이션 경험, 게이미피케이션 이해, 게이미피케이션 사례	단순한 참여 방식, 게이미피케이션 용어에 대한 생소함, 참여형 교육 방식, 성취감 제공 도구, 도서관 서비스 이용률 제고 방안, 게임화 도입, 다독자 선정, 전자자원 박람회, 도서관에서의 일탈, 미션 수행 게임, 정보 검색 대회, AI 경진대회, 도서관출입 인증게임, 도서관 런닝맨, 책 나눔 행사에서의 보물찾기, 이용자 교육 단순 적용, 게이미피케이션 수용 및 필요성에 대한 인지의 차이.	17
2. 게이미피케이션 설계 요소	도전, 스토리, 보상, 목표, 경쟁, 놀이, 축구(트리거), 흥미, 관계	미션 수행 게임, 참여 유도 전략, 연체 해제 보상, 마일리지 제도, 전자자원 박람회, 논문 제출 가능하게끔 하는 권한 부여, 6D 프레임워크 중 목표의 중요성, RECIPE 프레임워크 중 스토리의 중요성, 다독자 선정, 참여를 이끌어내기 위한 놀이의 필요성, Fogg 행동모델 중 축구(트리거)의 필요성, 흥미 요소에 대한 필요성, 협력 및 공유.	13
3. 게이미피케이션의 효과 및 성과 측정 지표	정서적 측면, 사회적 측면, 조직적 측면, 인지적 측면, 성과 측정 방식, 성과 측정 필요성, 성과 측정 기준	호기심, 일탈 선호, 사회적 교류, 도서관 위상 향상, 학습과 경험의 연결, 전자자원 정보, 성취감, 재미, 흥미, 학습동기에 무영향, 사회적 교류 증진, 새로운 교육 방식 경험, 협력, 측정의 어려움, 측정 가능, 협업의 중요성, 행사 체험 기회, 정서적 효과의 중요성, 증명이 가능한 지표의 필요성, 성과 지표의 간소화, 교육 참여도, 교육 질 평가.	22
4. 도전점과 개선점, 향후 방향성	예산 문제, 학교 특성, 인력 문제, 인식 개선, 이용자 특성, 실무 교육 방향, 프로그램의 지속성, 도서관 환경, 프로그램의 다양성, 새로운 플랫폼 활용, 프레임워크 개발 필요성, 실무자 교육 방향	예산 부족 문제, 학교 특성에 따른 차이, 인력구조, 게이미피케이션 수용 및 필요성에 대한 인지의 차이, 재미있는 것들이 너무 많은 시대적 흐름, 실무 교육 필요성, 지속적인 이용 교육의 어려움, 이용자들의 낮은 참여율, 프로그램 다양성 부족, 메타버스 활용, 연구와 실무의 연계, 공론화 및 지속적인 교육.	12

가. 게이미피케이션 이해 및 경험

참여자들은 게이미피케이션을 생소한 용어로 받아들였으며, 면담 이전에 개념을 스스로 찾아보는 과정을 통해 어느 정도 이해하고 있었다. 대부분의 참여자는 대학도서관에서 게이미피케이션을 단순한 방식으로 도입하고 있다고 인식했다. P5는 “이번에 이 인터뷰 말씀을 주셔서 처음 알게 됐어요, 그래서 이전까지는 한 번도 들어본 적이 없었어요”라고 언급하며, 게이미피케이션에 대한 사전 지식이 부족했음을 드러냈다. 대다수의 참여자들은 게이미피케이션을 게임적 요소를 비게임화 영역에 적용하여 성과를 높이는 기법으로 이해하기보다는, 단순한 게임 활동으로 인식하는 경향을 보였다.

P3는 게이미피케이션과 게임을 동일시하며, 게임 중독이라는 사회적 문제를 우려해 게이미피케이션 도입에 대해 부정적인 태도를 나타냈다. 이는 게이미피케이션에 대한 정확한 이해와 인식이 필요함을 시사하며, 개념을 명확히 하고 긍정적인 면을 강조하는 교육이 요구된다고 볼 수 있다.

P2를 포함한 다른 참여자들은 현재 대학도서관에서 게이미피케이션을 단순한 방식으로 적용하

고 있으며, 이러한 방식이 도서관 서비스와 이용자 참여에 어떤 기능을 하는지 설명했다. 게이미피케이션의 도구적 기능은 크게 도서관 홍보 목적, 도서관 방문 증진 목적, 도서관 자료 활용 증진 목적의 세 가지로 분류할 수 있다.

첫째, 도서관 홍보 목적으로 적용된 게이미피케이션 사례로는 P2가 언급한 “도서관 런닝맨”이 있다. 이 행사는 도서관의 시설과 서비스를 미션 형식으로 소개하며, 이용자들이 미션을 수행하면 보상을 받는 방식으로 진행되었다. 이를 통해 도서관 자원에 대한 이용자들의 인식을 높이고, 도서관 서비스에 대한 긍정적인 이미지를 형성하고자 했다.

둘째, 도서관 방문 증진 목적으로는 P3가 언급한 “도서관출입 인증게임”이 있다. 이 게임은 학생들이 도서관을 방문할 때마다 인증을 통해 가상의 수족관에서 물고기를 키우는 활동을 하게 하여, 도서관 방문을 장려하는 방식이다. 참여자들은 이러한 방식이 이용자들에게 재미를 제공하고, 도서관 방문을 독려하는 데 효과적임을 언급했다.

셋째, 도서관 자료 활용 증진 목적의 사례로는 P1, P5가 소개한 “전자자원 박람회”가 있다. 이 박람회는 전자 자원에 대한 퀴즈와 경품 추첨을 통해 이용자들이 다양한 전자 자원에 접근하고 이를 활용할 수 있도록 유도하는 방식으로 진행되었다. 이는 게이미피케이션이 도서관 자원 활용을 촉진하고, 이용자들에게 새로운 학습 경험을 제공하는 데 기여하고 있음을 보여준다.

현재 대학도서관에서는 기초적인 수준의 게이미피케이션이 활용되고 있지만, 이를 통해 학생들의 참여를 이끌어내고자 하는 노력이 지속되고 있음을 알 수 있다. 이러한 시도들은 도서관 서비스의 효과적인 홍보와 이용자 참여 증진을 위해 게이미피케이션이 유용한 도구로 활용될 수 있음을 시사한다.

나. 게이미피케이션 설계 요소

심층 면담 참여자들은 면담이 진행되기 전에 연구자들이 문헌연구를 통해 정리한 다양한 게이미피케이션 설계 프레임워크와 요소들을 검토했다. 참여자들은 대학도서관 서비스를 게이미피케이션을 활용하여 설계할 때 요구되는 다양한 요소들에 대해 현장 사례와 자신의 경험을 바탕으로 추가적인 설명을 제공했다. <표 9>에 제시된 바와 같이, 보상, 스토리, 경쟁, 도전, 목표, 놀이, 촉구(트리거), 흥미, 관계 등의 요소들이 중요하다고 강조되었다.

먼저, 5명의 면담 참여자 중 4명(80%)의 대학도서관 사서들이 가장 자주 언급한 설계 요소는 ‘보상’이었다. 이들은 게이미피케이션을 활용하여 도서관 서비스를 제공할 때, 보상이 이용자들의 참여를 크게 촉진할 수 있는 핵심 요소라고 강조했다. 실제 현장에서 보상의 사례로 언급된 예로는 연체료 삭감, 비교과 마일리지 제도, 전자자원 박람회에서 제공된 상품(아이패드, 이어폰, 기프트콘 등), 대학원생의 학위논문 제출권한 부여 등이 있었다. 보상이라는 요소가 존재함으로써 이용자들의 참여를 극대화시키고, 동시에 도서관 서비스의 효과성을 향상시킬 수 있음을 보여준다.

그러나 '보상' 요소와 관련하여 우려의 목소리도 제기되었다. 예컨대, P3은 “학생들 참여를 끌어모을 만한 상품을 준비하기도 힘들고.. 너무 조그마한 상품들은 학생들 관심을 이끌기 힘들어요.”라고 표현했다. 이는 게이미피케이션을 활용한 도서관 서비스의 목표와 구체적인 목적에 부합하는 적절한 보상의 필요성을 시사한다.

또한, 면담 참여자 중 2명(P4, P5)은 대학도서관 환경에서 게이미피케이션을 활용한 도서관 서비스를 기획할 때 '스토리' 요소의 중요성을 강조했다. 특히, P4는 도서관 이용자 교육을 효과적으로 진행하기 위해서는 교육의 배경이나 필요성에 대한 서사적 의미를 부여하는 것이 필요하다고 언급했다.

또한, P2는 게이미피케이션을 활용한 도서관 서비스의 효과성을 증대시킬 수 있는 요소로 '경쟁'을 언급했다. 예를 들어, 월별 대출 순위에 따라 상위 이용자를 선정하는 행사는 경쟁을 유도함으로써 이용자들의 참여를 촉진하는 효과적인 현장 사례로 나타난다. 한편, P4는 '촉구(트리거)' 요소의 중요성을 강조하며, 게이미피케이션을 활용한 서비스를 기획할 때 일회성 이용자 교육에 그치지 않고, 지속적으로 이용자들의 참여를 유도할 수 있는 동기 부여가 필요하다고 주장했다. P4는 “좀 지속적으로 뭔가 (이용자들을) 자극하는 포인트가 좀 있어야 되지 않을까 싶기는 합니다.”라고 설명했다. 이와 함께, P1은 게임화 기법을 도입하여 새로운 경험을 제공하려는 시도를 반영한 '도전'이라는 요소의 필요성을 언급하는 등 추가적으로 몇 가지 요소가 확인되었다.

다. 게이미피케이션 효과 및 성과 측정 지표

게이미피케이션의 효과와 성과 측정 지표는 선행연구를 바탕으로 인지적, 정서적, 사회적 측면으로 구분할 수 있으며, 본 연구에서는 사서 심층 면담을 통해 도서관 담당자의 관점에서 조직적 측면이 새롭게 발견되어 주요 성과 지표로 추가되었다. 이는 도서관의 역할과 위상을 재정립할 수 있는 가능성을 시사하는 중요한 발견이다.

인지적 측면에서의 게이미피케이션 효과는 도서관 프로그램 참여 과정에서 이용자들이 스스로 학습을 촉진하는 방향으로 나타났다. P1은 도서관에서의 활동이 “스스로 공부하게 만드는” 동기를 제공한다고 언급하며, 도서관이 학습과 경험을 연결하는 중요한 역할을 하고 있음을 강조했다. 그러나 P4는 대부분의 게이미피케이션 활동이 일회성 행사로 이루어져 학습의 지속성과 성취를 장기적으로 측정하기 어렵다고 지적하며, 학습 동기 향상에 대한 한계점을 지적했다. 이로 인해 인지적 측면의 성과를 극대화하기 위해서는 프로그램의 지속적이고 안정적인 운영이 필수적이라고 강조했다.

정서적 측면에서는 게이미피케이션이 성취감, 일탈감, 재미, 흥미도와 같은 다양한 정서적 반응을 유발하는 것으로 나타났다. P2는 “런닝맨 행사 자체는 미션을 수행하면서 성취도 하고 친구들과 협력도 하게 된다”며, 이 과정에서 느끼는 성취감과 협력이 정서적 만족을 높인다는 점을 강조했다.

P4도 “정서적인 측면에서 흥미가 생길 것 같다”고 언급하며, 게이미피케이션이 이용자들에게 재미와 흥미를 유발할 가능성을 긍정적으로 평가했다. P3 역시, 물질적 보상 외에도 장기적 효과를 위해서는 정서적 성과가 중요하다는 인식을 나타냈다.

사회적 측면에서의 효과는 참여자 간의 협력과 사회적 교류를 촉진하는 방향으로 나타났다. P4는 “같이 가는 사람이 있으면 함께 참여하게 된다”고 언급하며, 팀 활동이 도서관 프로그램에 대한 적극적인 참여를 이끌어내는 경향이 있음을 강조했다. 이는 게이미피케이션이 도서관 이용자들 간의 사회적 유대감을 강화하는 데 기여할 수 있음을 시사하는 중요한 지점이다. 또한, P2는 “런닝맨 행사 자체는 미션을 수행하면서 성취도 하고 친구들끼리 와서 같이 미션을 수행하다 보니까 협력도 같이 하거든요”라고 설명하며, 이러한 협력 과정이 게이미피케이션을 통한 긍정적인 사회적 상호작용을 이끌어냄을 보여주었다. 이러한 발언들은 게이미피케이션이 팀 활동을 통해 도서관 내에서 협력적이고 상호작용적인 학습 환경을 조성할 수 있다는 가능성을 제시한다.

반면, P5는 “협업하는 것도 사회적 측면은 사실 도서관 교육과는 더더욱 저는 잘 안 맞는다고 느껴져요. 왜냐하면 이게 개인마다 필요로 하는 요구되는 그런 정보 요구가 다르잖아요”라고 언급하며, 도서관 교육에서 협업이 항상 효과적이지 않을 수 있다는 회의적인 견해를 밝혔다. 이는 개인화된 정보 요구와 팀 단위의 정보 활용 교육 방식을 혼동한 결과로 해석될 수 있으며, 이러한 부정적인 인식은 도서관 교육에서 사회적 상호작용을 강화하는 데 있어 도전 과제가 될 수 있음을 시사한다. 이 의견은 국내에서 이루어지는 정보활용 교육이 주로 강의식으로 진행되어 사회적 측면의 성과를 충분히 달성하지 못하고 있음을 보여주며, 이를 극복하기 위한 새로운 교육 방식의 도입이 필요함을 강조한다.

마지막으로, 조직적 측면에서 게이미피케이션의 효과가 새롭게 발견되었다. P1은 “게이미피케이션이 적용된 프로그램이 도서관의 위상을 높였다”고 언급하며, 이로 인해 도서관에 대한 인식이 개선되고, 도서관의 역할과 기능이 재평가되는 긍정적인 결과가 나타났다고 밝혔다. 이는 게이미피케이션이 조직 내외부의 인식을 변화시키고, 도서관의 역할을 재정립하는 데 기여할 수 있음을 보여준다. 이러한 결과는 게이미피케이션이 단순히 이용자의 참여를 높이는 도구에 그치지 않고, 조직의 이미지를 개선하고 위상을 높이는 중요한 요소로 작용할 수 있음을 시사한다.

라. 도전점과 개선점, 향후 방향성

먼저, 도전점으로는 참여자 전원이 공통적으로 언급한 인력 부족 문제가 가장 두드러졌다. 도서관 직원 수가 절대적으로 부족하며, 순환근무로 인해 지속적인 업무를 담당할 사람이 부족한 상황이 게이미피케이션 도입의 가장 큰 어려움으로 지적되었다. P2는 이와 관련해 “저는 신입이고 정규직 한 분이 더 계신데... 인턴 형식으로 돌아가기 때문에 장기적으로 행사를 기획하거나 프로그램을 기획하기가 좀 어려운 현실이 있거든요”라고 말했다. P3도 비슷한 문제를 언급하며, “다들 지금

하나의 업무에 몰두할 수가 없는 상황들이라서... 집중적으로 설계할 시간들이 절대적으로 부족하죠”라고 하여, 인력 문제로 인해 도서관 프로그램 운영이 어렵다는 점을 강조했다.

예산 문제 역시 심각한 도전 과제로 언급되었다. 4명의 참여자(80%)는 예산의 부족과 불안정성, 그리고 예산 집행의 절차적 어려움이 도서관 서비스 기획에 큰 장애가 되고 있다고 밝혔다. P3는 “그런 예산 압박이 있으니까 좀 의욕이나 적극성도 떨어지게 되는 것 같아요... 이걸 내가 한다 그래서 될까? 확신이 없으니깐...”이라고 말하며, 예산 문제로 인해 새로운 시도가 어렵다고 설명했다.

또한, 이용자 특성에 따른 어려움도 도전 과제로 지적되었다. 3명의 참여자(60%)는 우리나라 학생들이 주입식 교육에 익숙해 적극적인 참여를 유도하기 어려운 점을 언급했다. P4는 “서구와 비교할 때, 주입식 교육에 익숙한 우리나라 학생들에게서 적극적인 참여를 이끌어내기가 쉽지 않다”라고 말했다. P3도 Z세대 이용자들이 개인적 활동을 선호하고 편안함을 중시하는 점이 도서관 서비스 참여에 어려움을 준다고 강조했다.

향후 방향성으로는 실무자 교육과 공론화의 중요성이 강조되었다. 4명의 참여자(80%)는 게이미피케이션과 관련한 연구와 실무 간 협력의 필요성을 강조하며, 공론화와 실무자 교육이 필수적이라고 언급했다. P3는 “근데 국내에서 게이미피케이션 관련한 부분들이 공론화된 부분들이 없다 보니까... 그런 교육을 만들어서 운영하겠습니다라고 설득하는 것도 불리한 거죠”라고 말하며, 공론화의 중요성을 강조했다.

설계 프레임워크 개발의 필요성도 언급되었다. P1과 P5는 도서관 서비스에 게이미피케이션을 적용하기 위해 연구자와 실무자가 협력하여 체계적인 설계 프레임워크를 개발해야 한다고 강조했다. P1은 “현재 적용이 안 되고 있다 하더라도 제시를 연구자분들이 해주시는 부분이 현장에 있는 사람들한테 매우 중요해요. 그 분위기를 만들어주시는 분이 필요하죠”라고 말했다.

마지막으로, 신기술 활용의 중요성도 제기되었다. 참여자들은 메타버스, VR/AR 기기 등 신기술을 도서관 서비스에 적용하여 혁신을 도입하는 방안이 필요하다고 강조했다. P2는 도서관이 새로운 기술을 선도적으로 도입하고 이를 다양하게 활용하도록 하는 역할이 중요하다고 말하며, 정보기술의 급속한 변화에 대응하기 위한 선제적 노력이 필요하다고 지적했다.

3. 정보 리터러시 모형 기반 게이미피케이션 프레임워크 개발

본 연구에서는 정보 리터러시 모형과 게이미피케이션 설계 프레임워크를 결합하고, 심층 면담 데이터 분석 결과를 반영하여, 대학도서관 서비스에 게이미피케이션을 효과적으로 적용할 수 있는 프레임워크를 제시하고자 한다. 정보 리터러시 모형은 학습자가 정보 활용 능력을 향상시키기 위해 필요한 단계별 과정을 제공하며, 게이미피케이션 설계 프레임워크는 이러한 과정에서 학습자의 동기를 자극하고 참여를 촉진하는 다양한 설계 요소를 포함한다. <표 10>은 각 정보활동 단계별로

고려해야 할 설계 요소, 적용 가능한 메커니즘, 그리고 성과 측정 지표를 제시한 것이다.

〈표 10〉 정보 리터러시 모형 기반 게이미피케이션 프레임워크

정보활동 단계	설계 요소	메커니즘	성과 측정 지표(예시)
1단계: 과제 정의	목표 설정	도전 (임무 수행, 과제 해결, 퀘스트 등)	<ul style="list-style-type: none"> • 인지적: 목표 이해도, 과제 명확성 • 정서적: 과제에 대한 몰입도, 흥미 • 사회적: 동료와의 과제 협력 수준 • 조직적: 도서관 서비스 초기 안내 및 담당자(직원)의 친절도 평가
	스토리텔링 (서사적 의미)		
2단계: 정보 탐색	탐색 전략 수립	관계 (리더보드, 순위표, 단체임무 등)	<ul style="list-style-type: none"> • 인지적: 정보 탐색 능력, 정보의 정확성 • 정서적: 탐색 과정의 흥미와 즐거움 • 사회적: 정보 공유와 협력의 빈도 • 조직적: 도서관 자원 제공 및 담당자(직원)의 신뢰도 평가
	선택의 자유 (관련성)		
3단계: 정보 수집	정보 수집 및 선별	경쟁 (랭킹, 리더보드, 순위표 등)	<ul style="list-style-type: none"> • 인지적: 정보의 정확성, 정보 수집 능력 • 정서적: 성취감, 경쟁에 따른 동기 부여 • 사회적: 팀 내 협력 수준, 랭킹 참여도 • 조직적: 정보 수집 과정의 접근성 및 담당자(직원)의 전문성 평가
	보상 제공 (성취감)		
4단계: 정보 활용	문제 해결 및 분석	성취 (레벨업, 자격부여, 권한부여 등)	<ul style="list-style-type: none"> • 인지적: 문제 해결 능력, 정보 분석 능력 • 정서적: 성취감, 문제 해결의 즐거움 • 사회적: 팀워크, 협력 활동의 빈도 • 조직적: 도서관 서비스 문제해결 기여도 및 담당자(직원) 상호작용 만족도
	협력 강화 (협력적 활동)		
5단계: 정보 통합	정보 종합 및 표현	보상 (포인트, 배지, 트로피 등)	<ul style="list-style-type: none"> • 인지적: 정보 종합 능력, 창의적 표현 능력 • 정서적: 표현 과정의 즐거움, 창의성 발현 • 사회적: 정보 공유의 빈도, 피드백 참여도 • 조직적: 도서관 정보 공유 프로그램 참여율 및 담당자(직원)에 대한 만족도
	놀이적 요소 (창의적 표현)		
6단계: 활동 평가	피드백 제공	보상 (포인트, 배지, 트로피 등)	<ul style="list-style-type: none"> • 인지적: 학습 결과물의 질, 피드백 반영도 • 정서적: 성취감, 피드백에 대한 만족도 • 사회적: 피드백을 통한 협력 강화, 팀 성과 • 조직적: 도서관 프로그램 전반 만족도 및 담당자(직원)의 피드백 평가
	성과 관리 (지속적 개선)		

본 연구에서는 정보 리터러시 모형과 게이미피케이션 설계 요소를 도출하기 위해 문헌 연구를 철저히 수행하였으며, 이를 바탕으로 단계별 프레임워크를 구성하였다. 또한, 심층 면담을 통해 얻은 실무적 인사이트를 반영하여 프레임워크의 실효성을 높였다. 심층 면담 결과, 대학도서관 현장에서의 경험과 관점을 바탕으로 실질적이고 구체적인 설계 요소들이 도출되었으며, 이를 통해 프레임워크의 실제 적용 가능성을 더욱 강화하였다.

게이미피케이션을 대학도서관 서비스에 효과적으로 적용하기 위해서는 정보 리터러시 모형과 다양한 설계 프레임워크를 기반으로 한 설계 요소와 메커니즘을 전략적으로 선택하는 것이 필수적이다. 정보활동의 단계별로 프로그램이 어떤 활동을 중심으로 설계되었는지에 따라, 적절한 게이미피케이션 설계 요소를 적용할 수 있다. 예를 들어, 정보 탐색 단계에서는 학습자가 다양한 정보원을 효과적으로 찾을 수 있도록 퀘스트를 제공하여 임무를 수행하게 하는 프로그램을 설계할 수 있다. 이는 학습자의 참여를 촉진하고, 도서관 프로그램의 효과를 극대화하는 데 기여할 수 있다.

목표 설정과 스토리텔링은 게이미피케이션 설계에서 중요한 요소로, 정보 리터러시 모형의 과제 정의 단계에서 효과적으로 활용될 수 있다. 목표 설정은 학습자에게 명확한 과제를 부여하고, 이를 통해 학습자가 해결해야 할 문제를 명확히 인식하도록 돕는다. 이러한 요소는 ARCS 모형의 '관련성' 개념과 Fogg 행동 모형의 '동기' 요소를 기반으로 하여(Fogg, 2009; Keller, 1987), 학습자가 과제에 몰입하고 목표를 달성하려는 동기를 느끼도록 한다. 심층 면담에서 P1이 언급한 바와 같이, 도서관 프로그램의 목표 설정이 학습자에게 명확하게 전달되어야 하며, 이를 통해 도서관의 역할이 더욱 강화될 수 있다.

정보 탐색 전략 수립 단계에서는 학습자가 자율적으로 탐색 도구를 선택하고 탐색 전략을 수립할 수 있도록 선택의 자유와 관계 메커니즘(예: 리더보드, 순위표)을 적용할 수 있다. 이는 Big6 Skills 모형의 '정보탐색전략 수립' 단계와 일치하며(Eisenberg & Berkowitz, 1990), 학습자의 자율성과 상호작용을 촉진하여 탐색 과정의 흥미를 높일 수 있다. 심층 면담에서 P3는 "학생들이 자율적으로 탐색할 수 있는 기회를 주는 것이 중요하다"며, 자율성과 선택의 중요성을 강조하였다. 또한, P5는 탐색 과정에서 동기 부여를 높이기 위해 리더보드와 같은 메커니즘의 활용을 제안했다.

정보 수집 단계에서는 경쟁과 보상 메커니즘을 활용하여 학습자의 성취감을 강화할 수 있다. 학습자가 필요한 정보를 신속하게 찾고 선별할 수 있도록 랭킹이나 리더보드를 도입하면, 학습자의 동기를 유발하고 성취감을 극대화할 수 있다. 이러한 메커니즘은 학습자가 정보 수집 과정에서 성취감을 느끼게 하며, 이는 MDA 프레임워크의 '미학' 요소와 관련된다(Hunicke, LeBlanc, & Zubek, 2004). 심층 면담에서 P2는 "보상 요소가 학습자의 참여를 촉진하고 성취감을 느끼게 한다"며, 보상 메커니즘의 효과성을 강조했다.

문제 해결 및 분석 단계에서는 성취 메커니즘(레벨업, 자격부여 등)과 팀워크를 통해 협력을 강화하는 요소를 적용할 수 있다. ARCS 모형의 '자신감' 요소가 이 과정에서 중요한 역할을 하며(Keller, 1987), 학습자는 문제 해결 과정에서 성취감을 느끼고, 학습 동기를 지속할 수 있다. 심층 면담에서 P4는 "팀워크와 협력이 문제 해결 과정에서 중요한 역할을 한다"며, 이러한 메커니즘이 도서관 프로그램에서 어떻게 적용될 수 있는지를 설명하였다.

피드백 제공과 성과 관리는 활동 평가 단계에서 중요한 요소로 작용한다. 학습자가 자신의 성과를 평가하고 개선할 수 있는 기회를 제공하며, 지속적인 학습 동기를 유지하는 데 필수적이다. Fogg 행동 모형의 '촉구(트리거)' 요소와 MDA 프레임워크의 '미학' 요소가 이 과정에서 활용될 수 있으며(Fogg, 2009; Hunicke, LeBlanc, & Zubek, 2004), 성과 관리 메커니즘을 통해 학습자의 노력을 체계적으로 보상할 수 있다. P1은 심층 면담에서 "지속적인 피드백이 학습자에게 매우 중요한 동기 부여 요소"라고 언급하며, 피드백 제공의 중요성을 강조했다.

본 연구에서 도출된 성과 지표는 심층 면담 결과에 기초하여 보다 구체화되었으며, 도서관 담당자의 관점을 반영한 성과 지표로 인지적, 정서적, 사회적, 조직적 측면에서의 효과를 종합적으로

평가할 수 있도록 설계되었다. 조직적 측면이 새롭게 발견된 것은 도서관의 역할과 위상을 재정립할 수 있는 가능성을 시사하는 중요한 발견으로, 도서관 서비스의 장기적 발전에 기여할 수 있다. 이러한 성과 지표들은 각 단계별로 도서관 프로그램의 효과를 정확하게 측정하고, 향후 개선 방향을 제시하는 데 중요한 역할을 할 것이다.

결론적으로, 이 프레임워크는 정보활동의 각 단계에서 학습자의 참여와 성과를 극대화하기 위해 설계 요소와 메커니즘을 전략적으로 결합하여, 도서관 서비스의 효과성을 높이고, 학습자가 더욱 적극적으로 정보활동에 참여할 수 있도록 지원한다. 이러한 접근은 현재 일회성의 강의식 교육 프로그램에도 적용 가능하지만, 장기적으로는 정보 리터러시 모형에 따라 단계별로 프로그램을 기획하고, 이에 맞춰 게이미피케이션을 적용하는 것이 이용자 혜택을 극대화하고 교육 효과를 높일 수 있을 것이다.

V. 논의 및 결론

본 연구는 대학도서관 서비스의 효과를 증대시키고, 이용자 참여를 활성화하기 위한 전략으로서, 정보활동을 중심으로 한 게이미피케이션 설계 프레임워크와 성과 지표를 제시하는 데 목적을 두었다. 이를 위해, 본 연구는 국내외 도서관에서의 게이미피케이션 적용 사례를 분석하고, 정보 리터러시 모형과의 연계를 통해 게이미피케이션 설계 요소를 도출하였다. 또한, 심층 면담을 통해 현장의 실무적 관점을 반영하여, 프레임워크의 실효성을 높이고, 이를 기반으로 게이미피케이션의 효과를 평가할 수 있는 성과 지표를 개발하였다.

본 연구는 세 가지 주요 연구 질문을 중심으로 진행되었다. 첫째, 국내외 도서관 현장에서 게이미피케이션이 어떻게 적용되고 있는가? 둘째, 정보 리터러시 모형을 기반으로 게이미피케이션 설계 프레임워크는 어떻게 개발될 수 있는가? 셋째, 게이미피케이션의 효과를 입증하기 위한 성과 지표는 어떠한 측면을 고려하여 개발될 수 있는가? 이러한 연구 질문에 답하기 위해, 문헌 연구와 국내외 도서관의 사례 분석, 그리고 심층 면담을 통해 구체적인 데이터를 수집하고 분석하였다.

첫 번째 연구질문(RQ1)과 관련하여, 국내외 도서관에서 게이미피케이션이 다양한 형태로 적용되고 있음을 확인하였다. 주로 도서관 방문 증진, 자료 활용 촉진, 학습자 참여 유도 등의 목적을 위해 퀘스트, 미션, 랭킹 등의 요소가 활용되고 있었다. 그러나 이러한 사례들은 대체로 단기적인 행사나 캠페인에 국한되어 있으며, 장기적이고 체계적인 정보활동을 지원하는 방식으로서의 발전이 필요하다는 점이 드러났다.

두 번째 연구질문(RQ2)에서는 정보 리터러시 모형을 기반으로 게이미피케이션 설계 프레임워크를 개발하는 과정을 탐구하였다. 정보 리터러시 모형의 각 단계에 맞춰 목표 설정, 스토리텔링,

탐색 전략 수립, 정보 수집 및 선별, 문제 해결 및 분석, 피드백 제공 등의 요소를 전략적으로 결합하여 프레임워크를 구성하였다. 이 과정에서 도서관 현장에서의 실무적 인사이트를 반영함으로써, 프레임워크의 실효성을 높이고 도서관 서비스의 질을 향상시킬 수 있는 가능성을 제시하였다.

마지막으로, 세 번째 연구질문(RQ3)에 따라 게이미피케이션의 효과를 입증하기 위한 성과 지표를 개발하였다. 성과 지표는 인지적, 정서적, 사회적, 조직적 측면으로 구분하여 설계되었으며, 특히 조직적 측면의 성과 지표는 심층 면담을 통해 새롭게 도출된 결과이다. 이러한 성과 지표는 도서관 서비스와 프로그램의 효과성을 체계적으로 평가하는 데 중요한 도구가 될 수 있으며, 도서관 조직의 역할을 재정립하는 데 기여할 수 있다.

다만, 본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 심층 면담에 참여한 사서의 수가 제한적이었기 때문에, 연구 결과를 국내 대학도서관 환경에 일반화하는 데에는 신중한 접근이 필요하다. 그럼에도 불구하고, 본 연구는 문헌 연구, 국내외 도서관 홈페이지 내용 분석, 심층 면담을 통해 도출된 실제 현장의 경험을 반영한 설계 요소와 성과 지표를 제시함으로써, 도서관 서비스에 게이미피케이션을 효과적으로 도입하는 데 중요한 기초 자료를 제공하였다.

향후 연구에서는 이러한 프레임워크와 성과 지표를 바탕으로 실제 도서관 프로그램에서의 적용 가능성을 검증하고, 이를 바탕으로 더 세부적인 성과 지표와 설계 프레임워크를 발전시켜 나갈 필요가 있다. 또한, 게이미피케이션에 대한 실무자 교육과 인식 개선이 병행되어야 하며, 이를 통해 도서관 서비스의 전반적인 향상을 도모할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 공문정, 홍혜주 (2023). 게이미피케이션을 활용한 가족참여 박물관 교육프로그램 사례연구. 문화예술교육연구, 18(5), 23-54.
- 김성훈, 황선민 (2019). 게이미피케이션 MDA+기반 대학도서관 큐레이션 서비스에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 50(3), 261-291.
- 송현준, 임지훈, 정대홍 (2021). 독서로 미션 수행하고, 도서관 마케팅 효과 톡톡히 보는 '게이미피케이션(gamification)'에 주목하라. 2021 도서관 빅데이터 활용사례집. 서울: 국립중앙도서관.
- 이병기 (2017). 학교도서관 중심의 정보매체와 교수매체론 (제3판). 서울: 조은글터.
- 이은주, 정영미, 윤유라 (2021). 포스트 코로나 시대, 부산지역 도서관 미래서비스 연구. 부산: 부산도서관.
- 정경은 (2020). 게이미피케이션 요소가 초등학생 이용자에게 미치는 영향: 작은도서관 프로그램을 대상으로. 석사학위논문, 인천대학교 대학원 문헌정보학과.

- 조미아, 박승진 (2023). 독서문화진흥 정책에 기반한 공공도서관의 독서 프로그램 개선 방안 연구. *한국문헌정보학회지*, 57(3), 191-210.
- Ahuvia, A. (2001). Traditional, interpretive and reception based content analyses: improving the ability of content analysis to address issues of pragmatic and theoretical concern. *Social Indicators Research*, 54(2), 139-172.
- American Library Association (1989). Presidential Committee on Information Literacy. Final Report. Chicago, IL: American Library Association.
- Association of College and Research Libraries (2015). Framework for Information Literacy for Higher Education. Chicago, IL: American Library Association. Available: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>
- Brar, M., Douglas, C., & Lopez-Capel, E. (2024). Using a gamification framework to increase student engagement with groupwork. *Student Engagement in Higher Education Journal*, 5(2), 57-75. <https://sehej.raise-network.com/raise/article/view/1208>
- Chou, Y. (2015). Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards. Scotts Valley, CA: CreateSpace Independent Publishing.
- Christopoulos, A. & Mystakidis, S. (2023). Gamification in education. *Encyclopedia*, 3(4), 1223-1243. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia3040089>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9-15.
- Downie, S. & Proulx, S. (2022). Investigating the role of gamification in public libraries' literacy-centered youth programming. *International Journal of Play*, 11(4), 382-404. <https://doi.org/10.1080/21594937.2022.2136637>
- Eisenberg, M. B. & Berkowitz, R. E. (1990). Information Problem-Solving: The Big Six Skills Approach to Library & Information Skills Instruction. New York, NY: Ablex Publishing.
- Felker, K. (2014). Gamification in libraries: the state of the art. *Reference & User Services Quarterly*, 54(2), 19-23.
- Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology*, 40. <https://doi.org/10.1145/1541948.1541999>
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design

- and game research. In Proceedings of the Game Developers Conference. San Jose, CA: Game Developers Conference.
- Johnson, M., Buhler, A. G., & Hillman, G. (2010). The library is undead: information seeking during the Zombie Apocalypse. *Journal of Library Innovation*, 1(2), 29-42.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10. <https://doi.org/10.1007/BF02905780>
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). Establishing trustworthiness. In Y.S. Lincoln & E.G. Guba eds. *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, CA: Sage Publications, 289-331.
- Neuendorf, K. A. (2017). *Content analysis guidebook (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- New York Public Library (2011). *Biblion: The Boundless Library*. Available: <https://youtu.be/vNlxyLLNi1g?feature=shared>
- North Carolina State University Libraries (2021). *NCSU Libraries Mobile Scavenger Hunt*. Available: <https://www.lib.ncsu.edu/projects/ncsu-libraries-mobile-savenger-hunt>
- Swiatek, C. & Gorse, M. (2016). Playing games at the library: Seriously? *Liber Quarterly: The Journal of the Association of European Research Libraries*, 26(2), 83-101. <https://doi.org/10.18352/lq.10161>
- van Meegen, A. & Limpens, I. (2010). How serious do we need to be? improving information literacy skills through gaming and interactive elements. *Liber Quarterly: The Journal of the Association of European Research Libraries*, 20(2), 270-288. <https://doi.org/10.18352/lq.7993>
- Whitton, N. (2010). *Learning with Digital Games: A Practical Guide to Engaging Students in Higher Education*. Oxfordshire, England: Routledge.
- Worrall, A. & Oh, S. (2013). The place of health information and socio-emotional support in social questioning and answering. *Information Research*, 18(3), paper 587.

• 국한문 참고문헌의 영문 표기

(English translation / Romanization of references originally written in Korean)

Cho, Miah & Kwak, Seung-Jin (2023). A study on the reading program improvement

- plan of a public library based on the reading culture promotion policy. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 57(3), 191-210.
- Gong, Mun-Jeong & Hong, Hyeju (2023). A case study of family participation museum education programs using gamification. *Korean Journal of Culture and Arts Education Studies*, 18(5), 23-54.
- Jung, Kyoung Eun (2020). Impact of Gamification Factors on Elementary School Students: Focus on Programs in Small Libraries. Master's thesis, Incheon National University, Republic of Korea.
- Kim, Seonghun & Hwang, Seonmin (2019). A study on the curation service of university library based on gamification MDA+. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 50(3), 261-291.
- Lee, Byeong-Kee (2017). *Information Media & Instructional Media in School Library* (3rd ed.). Seoul: Joeungeulteo.
- Lee, Eun-Ju, Jung, Youngmi, & Yoon, You-Ra (2021). *Future Library Services in Busan in the Post-COVID Era*. Busan: Busan Metropolitan Library.
- Song, Hyunjun, Lim, Jihoon, & Jeong, Daehong (2021). Focusing on 'Gamification' that Achieves Missions through Reading and Effectively Enhances Library Marketing. *2021 Casebook of Library Big Data Utilization*. Seoul: National Library of Korea.