

게이미피케이션 MDA+ 기반 대학도서관 큐레이션 서비스에 관한 연구*

A Study on Curation Service in University Library based on Gamification MDA+

김 성 훈(Seonghun Kim)**

황 선 민(Seonmin Hwang)***

< 목 차 >

I. 서론	4.1 게이미피케이션 MDA+
1.1 연구 배경 및 목적	4.2 큐레이션 서비스와의 연계
1.2 연구 방법	V. 게이미피케이션을 적용한 대학도서관 큐레이션 서비스
1.3 연구의 제한점 및 한계	5.1 서비스 클라이언트 분석
II. 선행 연구	5.2 서비스 대외요소 분석
2.1 게이미피케이션 관련 연구	5.3 서비스 맥락 분석
2.2 도서관의 큐레이션 서비스에 관한 연구	5.4 서비스 원칙 수립
III. 이론적 배경 : 게이미피케이션	5.5 서비스 컨셉 개발
3.1 게이미피케이션 개념과 사례	5.6 서비스 아이디어 구체화
3.2 게이미피케이션 구조와 구성 요소	VI. 전문가를 통한 서비스 검증
IV. 게이미피케이션 MDA+와 큐레이션 서비스	VII. 결론

초 록

급변하는 정보환경 속에서 이용자의 정보 요구는 다양해지고 있으며, 도서관이 전통적인 서비스에서 벗어나 이용자 맞춤형 큐레이션 서비스를 제공할 필요성이 높아지고 있다. 「제2차 대학도서관 진흥종합계획(2019~2023)」에서도 이용자 중심의 맞춤 서비스를 언급하지만 현 대학도서관 상황에서 이용자 맞춤형 큐레이션 서비스를 시행하기는 어려운 점이 존재한다. 이에 본 연구는 게이미피케이션을 도서관에 적용하기 위해 도서관 내외의 다양한 분야에 적용되고 있는 게이미피케이션의 이론과 사례를 살펴보고 MDA+를 제안하였으며, 도서관 큐레이션 서비스와의 접합점을 찾아 게이미피케이션을 적용한 대학도서관 취업/구직 로드맵 큐레이션 서비스 프로토타입을 구축하였다. 그리고 현장전문가의 검증을 통해 시사점을 도출하였다.

키워드: 큐레이션, 큐레이션 서비스, 게이미피케이션, 게이미피케이션 MDA+, 대학도서관 서비스

ABSTRACT

In the rapidly changing information environment, users' information needs are diversified, and the necessity for libraries to provide customized curation services away from traditional services is increasing. Although the Second University Library Promotion Plan (2019~2023) mentions user-centered customized services, it is difficult to implement customized curation services in the current university library situation. Therefore, this study examined the theory and case of gamification applied to various fields inside and outside the library to apply gamification to the library, suggested MDA+ and found the junction with library curation service, and built gamification-based curation service prototype for job roadmap in university library. Finally, implications were drawn through verification of field experts.

Keywords: Curation, Curation Services, Gamification, Gamification MDA +, University Library Service

* 본 연구는 2019년 1학기 성균관대 문헌정보학과 '인터넷서비스구축론' 프로젝트 수업내용을 보완·발전시킨 것임

** 성균관대학교 문헌정보학과 초빙교수(godwmaw@g.skku.edu) (제1저자)

*** 성균관대학교 문헌정보학과 학부과정(confitomin@g.skku.edu) (공동저자)

•논문접수: 2019년 8월 20일 •최초심사: 2019년 8월 28일 •게재확정: 2019년 9월 24일

•한국도서관·정보학회지 50(3), 261-291, 2019. [http://dx.doi.org/10.16981/kliss.50.201909.261]

I. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

세계 데이터의 총합은 2018년 기준 33ZB에서 2025년까지 175ZB로 증가하여 연평균 61%의 성장률을 보일 것으로 예측되며(Reinsel et al. 2018), 학술영역에는 저널의 경우만 보아도 340년 전에는 단 두 개의 학술지만이 존재했지만, 현재 대학도서관 예산의 상당수가 저널구독에 집중될 정도로 저널의 종수가 방대해졌다(Mukherjee 2009). ICT 기술의 발전과 AI, 빅데이터를 필두로 4차 산업혁명이 심화하여 감에 따라 급변하는 정보환경 속에서 도서관도 이용자의 다양한 정보요구를 충족하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 그중에서도 대학도서관은 예산감소, 사서 직원 수 감소, 학령인구 감소 등 대학 대내외 환경이 열악해지는 상황 속에서 연구 및 교육이라는 대학 본연의 목적을 지원하기 위해 고군분투하고 있지만, 이용자의 요구사항을 충족시키기엔 역부족이다. 2018년 기준 최근 5년간 우리나라 4년제 대학의 도서관 1일 평균 이용자 수는 2014년 1,672명에서 2018년 1,483명으로 감소의 추세를 보이고(한국교육학술정보원 학술정보유통부 2018a), 방대해지는 정보자원 속에서 장서 큐레이션, 디지털 큐레이션 등 이용자들의 필요와 이용행태에 따른 맞춤형 자원제공이 필요하다는 연구 결과가 나오고 있다(한국교육학술정보원 학술정보유통부 2018b, 105-107).

대학도서관의 큐레이션 서비스의 필요성은 제1차, 제2차 대학도서관진흥 종합계획의 변화에서 또한 감지할 수 있다. 「제1차 대학도서관진흥 종합계획(2016~2018)」의 경우 대학도서관의 양적 성장에 집중하여 대학도서관의 장서 및 자료구입비 등 주요 지표가 양적으로 성장한 반면, 「제2차 대학도서관진흥 종합계획(2019~2023)」에서는 ‘수업 및 학습활동 지원 강화’가 추진 과제 중 하나로 제시되었고 수요자 중심의 다양한 매체의 교육 자료를 확충, 이를 제공하는 서비스 과정의 전문성, 시의성, 편의성을 강화하도록 콘텐츠의 큐레이션 서비스가 제공되어야 함을 제시하고 있다.

곽우정과 노영희(2019)는 큐레이션 서비스를 도서관에 성공적으로 적용하기 위해 다양한 주제별로 최신 정보 업데이트, 주제 전문사서와 이용자 및 유관기관 전문가들의 큐레이션 참여, 전통적인 도서관의 영역 외 이용자의 요구에 적합한 주제 분야로 범위를 확대할 것을 제안하였는데, 대학도서관의 경우, 대내외 여건이 열악해지는 현실에서 큐레이션 주제의 다양화 및 신속한 업데이트는 장기적으로 사서의 업무에 부담이 되거나 이용자의 기대요구에 못 미칠 가능성이 높을 것으로 파악되며, 이용자의 큐레이션 참여도 특별한 동기부여 없이는 쉽지 않을 것으로 예상된다. 현재 큐레이션 서비스를 제공하는 울산과학기술대학(DGIST) 도서관은 ‘D-Curation’이라는 명칭으로 특정 주제를 선정한 후 뉴스 기사, 학술 논문, 책 등의 정보를 모아 제공하고 있으며, 경희대학교 도서관에서는 ‘KHU Collection’ 아래에 ‘기업가

정신', '아동문학', '이야기가 있는 서가'라는 주제를 생성하여 소장자료를 큐레이션 하여 선보이고 있으나 제한된 인력과 시간의 한계 속에서 다양한 정보 수요에 맞는 큐레이션 서비스는 현실적으로 어려운 실정으로 파악된다. 광우정과 노영희(2019)의 제안에서 언급된 것처럼 이용자 및 주제별 전문가의 참여가 필요하며, 이용자들이 큐레이션 콘텐츠 생성에 적극적이며 지속해서 참여하는 방안이 강구될 필요가 있다. 또한 서비스에 지속적으로 관심과 흥미를 느끼게 하는 과정도 필요하다.

이용자의 지속적인 관심과 흥미를 유도하여 서비스에 몰입할 수 있도록 하기 위해 여러 분야에서 서비스에 게이미피케이션(gamification)을 적용하고 있다. 게이미피케이션이란 게임 디자인요소(Design Elements)를 비게임 맥락(Non-gameContext)에서 적용하는 것(Deterding et al. 2011)이라고 정의하는데, 스타벅스에서 음료를 구매하고 받는 별의 개수로 레벨과 보상이 달라지는 시스템이나, 러닝이라는 운동에 친구들과의 경쟁, 유명 스포츠 선수들의 격려 메시지 등의 요소를 추가하여 2008년 런칭한 NIKE+ 등이 게이미피케이션 적용 사례이다. 또 다양한 분야에서 게이미피케이션 연구가 진행되어 왔는데, 헬스케어 분야에서는 운동영역의 게이미피케이션 전략과 그 효과에 관한 연구가 있었고(박윤하, 윤재영 2016), 게이미피케이션을 적용한 헬스케어 서비스를 고안한 연구도 있었다(김두범 외 2017). 교육 부분에서는 교육용 디지털 콘텐츠 개발에 게이미피케이션 기법을 적용한 연구(한지애 2019), 스마트 e-러닝을 게이미피케이션에 기반하여 분석한 연구(민슬기, 김성훈 2015), 게이미피케이션을 적용하여 음악 교육 분야의 학습 효과를 높이는 방안 연구(윤아영, 박영주 2018), 게이미피케이션을 적용한 수업의 학습 효과에 관한 연구(홍수봉, 박재현 2019) 등이 있었다. 광고·마케팅 분야에서도 게이미피케이션을 활용한 소셜미디어 마케팅 사례와 게이미피케이션 활용 기법 변화 양상이 연구되었고(문하나, 이유진, 박승호 2015), 모바일 기반의 게이미피케이션 광고의 특성과 이에 대한 소비자의 인식과 반응이 연구되기도 하였다(강성호, 이한근, 조보경 2019).

도서관 서비스 영역에서도 게이미피케이션을 적용한 사례가 존재한다. 캘리포니아 주립 대학 프레스노 캠퍼스(California State University-Fresno, CSU)의 Henry Madden 도서관의 경우, HML-IQ라는 도서관 이용 교육을 퍼즐과 퀴즈 등으로 게임화한 서비스를 개발하여 이용자들이 도서관 자원 및 서비스에 익숙해지도록 했다(Fushich et al. 2011). 뉴욕 대학교 상하이 캠퍼스(New York University Shanghai, NYUSH)에서도 이용자들의 학술 DB 이용을 장려하기 위해 범죄 해결 게임을 진행했다. 이용자들이 책장에 놓여있는 증거 쪽지를 발견하고, 쪽지에 쓰인 정보를 통해 키워드를 추측하고, 추측한 키워드를 취합하여 EBSCO, ProQuest 같은 학술 데이터베이스를 이용해 범인을 찾아내 지목하는 것이다(Pun 2011). 그러나 이 사례들을 포함한 대부분의 도서관 게이미피케이션 기반 서비스들은 도서관의 이용 교육에 초점이 맞춰진 서비스로, 이용 교육 서비스 외에 게이미피케이션을 적용한 사례나 연구는 미비한 실정으로 파악되며, 이용 교육 외 도서관의 다양한 서비스 영역에 게이

미피케이션을 적용하여 서비스의 효과를 극대화하는 모델을 고려할 필요가 있다.

본 연구는 다양한 분야에서 연구된 게이미피케이션 이론과 사례를 분석하여 게이미피케이션 종합체계인 MDA+를 정립하고, 게이미피케이션 이론의 도서관 서비스 적용가능 사례로서 대학도서관 취업 로드맵(성장목표와 수준에 따른 정보자원제시) 큐레이션 서비스 프로토타입을 구축 및 검증하여 게이미피케이션을 활용한 서비스 활성화 방안 모색을 목적으로 한다.

1.2 연구 방법

본 연구의 목적을 이루기 위해, 다음과 같은 세부 영역별로 연구를 진행하였다. 첫째, 문헌 조사와 웹 조사를 통해 게이미피케이션의 정의 및 개념을 알아보고, 게이미피케이션을 접목한 서비스 사례를 조사 및 분석하였다. 둘째, 문헌 조사를 통해 기존 도서관 큐레이션 선행 연구 사례를 분석하였다. 셋째, 게이미피케이션과 큐레이션 서비스의 접합점을 연구하였으며, 이를 토대로 대학도서관 큐레이션 서비스 플랫폼 프로토타입을 설계하였다. 연구모형과 방법 도식은 아래 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형과 방법 도식

1.3 연구의 제한점 및 한계

본 연구는 대학도서관 서비스의 발전을 위해 게이미피케이션 이론을 적용한 시도로서, 제안하는 서비스를 운영자와 이용자의 관점에서 검증할 필요가 있다. 그러나 본 연구의 범위는 구체적인 서비스를 개발하여 운영 단계까지가 아닌, 게이미피케이션 이론 정리 후, 이를 적용한 서비스의 원칙을 설계하고 대표적인 기능과 화면구성 단계까지로 제한하였으므로, 서비스 구축 및 운영 경험이 있는 운영자 차원의 검증은 가능했지만, 이용자 차원의 검증은 불가능 것으로 판단하였다. 따라서 본 연구는 운영자 차원의 검증만 했다는 점이 제한점이며, 향후 구체적으로 서비스를 구성한 뒤 이용자 평가가 필요하다 판단된다. 또한 서비스를 실제로 진행하기 위해 홍보와 이용에 대한 보상에 관한 내용이 필연적으로 뒤따르나 본 연구에서는 제외하였다.

II. 선행 연구

2.1 게이미피케이션 관련 연구

게이미피케이션을 다양한 분야에 적용하려는 시도와 그 효과를 입증하고자 하는 연구가 있었다. 교육 분야에서 민슬기, 김성훈(2015)은 게이미피케이션의 구조와 원리를 분석하고 이를 바탕으로 스마트 e-러닝 콘텐츠 7개를 선정하여 분석하였고, 한지애(2019)는 게이미피케이션 프로세스를 분석하고 게이미피케이션을 교육용 디지털 콘텐츠 개발 프로세스에 적용하여 학습자의 자발적인 학습을 유도할 수 있는 새로운 콘텐츠 개발 프로세스를 제안하였다. 또한 윤아영, 박영주(2018)는 음악 교육의 학습 효과를 높이기 위해 게이미피케이션을 적용한 음악 교육 지도안을 제시하였다. Lee와 Hammer(2011)는 교육 분야에 적용할 수 있는 게이미피케이션 기법들과 적용함으로써 기대할 수 있는 점과 장점을 언급하였는데, 실제로 홍수봉, 박재현(2019)은 게이미피케이션을 적용한 수업의 학습 효과를 분석하기 위해 NCS에 기반한 직업기초능력의 변화를 측정했고 부분적으로 효과가 있음을 증명하였다. 김상경(2014)도 대학의 교양 영어 수업의 영어 토론 활동에 게임화 학습활동을 도입하였고, 긍정적인 경쟁을 조성하여 학생들의 참여도와 몰입도를 향상할 수 있었을 뿐만 아니라, 마지막까지 학습에 참여하려는 동기감이 잘 유지되었다고 밝혔다.

헬스케어 분야에서 김두범, 김태원, 김경, 김성현(2017)은 게이미피케이션의 원리와 요소를 분석하고 헬스케어 서비스에 적용해 제작한 프로토타입을 제시하였다. 박윤하, 윤재영(2016)은 게이미피케이션 요소를 7가지로 분석하여 각 요소가 적용된 사례를 제시하고 이용자에게 어떤 효과가 있는지 분석하였으며, 김영준, 김유상, 김태희(2019)는 피트니스 애플리케이션 10개를 선정하고, 설문 조사를 통해 애플리케이션에 적용된 게이미피케이션 보상전략과 도전전략이 사용자의 몰입과 지속사용의도에 긍정적인 영향을 끼친다고 밝혔다.

광고·마케팅 분야에서 문하나, 이유진, 박승호(2015)는 게이미피케이션을 활용한 소셜미디어 마케팅 사례를 분석하고 유형화하여 게이미피케이션 활용 기법 변화 양상을 파악하고 오늘날의 사용자는 경쟁-성취-관계에 가장 강한 내적 동기를 얻는 것을 밝혀냈으며, 강성호, 이한근, 조보경(2019)은 모바일 기반의 게이미피케이션 광고의 특성을 분석하고 개인화되고 오락성을 갖춘 게이미피케이션 광고는 소비자의 몰입을 유도함을 밝혀냈다. 최광림, 남윤재(2018)는 스타벅스 로열티 프로그램을 중심으로 외식업 로열티 프로그램을 분석하여 로열티 프로그램에 적용된 게이미피케이션 요소가 이용자의 브랜드 태도와 충성도에 긍정적인 영향을 미친다고 밝혔다.

2.2 도서관의 큐레이션 서비스에 관한 연구

곽우정, 노영희(2019)는 국립세종도서관, 국립중앙도서관, DGIST의 큐레이션 서비스 사례를 언급하였다. 국립세종도서관은 공직자에게 정책 과정에 필요한 정보를 제공하는 정책정보도우미 서비스를 제공하며, 정책연구원을 대상으로 학술지 목차 메일링 서비스를 제공한다. 국립중앙도서관은 학문 분야에 따른 주제 키워드를 선별하고 도서관 소장자료 및 정보원을 제공하며, 근대문학 서비스, ‘독도로 보는 우리 역사 컬렉션’ 등 다양한 큐레이션 서비스를 시행하고 있다. DGIST의 D-Curation은 넷플릭스나 유튜브처럼 알고리즘에 의한 큐레이션이 아닌, 사서가 직접 선정한 콘텐츠로 운영되는 소셜 큐레이션 서비스로, 책과 관련된 북 트레일러 영상, 서평, 신문 기사 등의 다양한 콘텐츠를 담은 ‘책 읽는 DGIST’ 서비스를 제공한다. 이 외에도 독서 활성화 콘텐츠, 참고문헌 서비스 콘텐츠 큐레이션과 같이 이용목적별로 분류한 큐레이션 서비스를 제공하고 있다. 이러한 사례를 기반으로 성공적인 도서관 큐레이션 서비스를 위해 다양한 주제별로 최신 정보 업데이트, 주제 전문사서와 이용자 및 유관기관 전문가들의 큐레이션 참여, 전통적인 도서관의 영역 외 이용자의 요구에 적합한 주제 분야로 범위를 확대할 것을 제안하였다.

농림축산검역본부 도서관(2019)은 McGill 대학도서관의 사례를 소개하였다. 캐나다 몬트리올에 위치한 McGill 대학도서관은 소장하고 있는 희귀본들을 큐레이션 하여 오프라인 전시를 개최하며, 자료를 디지털화하여 온라인으로도 함께 큐레이션 콘텐츠를 제공한다. 주제는 ‘이슬람 캘리그래피’, ‘초기 소비에트 시대의 아동 도서’, ‘1600-1900, 중국과 접촉한 서구’ 등으로 다양하게 진행된다.

이상에서 보는 것과 같이 게이미피케이션은 교육, 마케팅, 헬스케어 등 다양한 분야에서 연구되어 왔고, 실제 상업영역에서 적용되어 왔다. 도서관 분야에서 게이미피케이션 적용사례는 있지만, 구체적으로 연구된 사례는 찾아보기 힘들다. 특히 도서관의 큐레이션 분야에서 다양한 주제별로 최신 정보 업데이트, 주제 전문사서와 이용자 및 유관기관 전문가들의 큐레이션 참여, 전통적인 도서관의 영역 외 이용자의 요구에 적합한 주제 분야로 범위를 확대하는 것이 중요하다고 연구되었지만, 이용자들의 지속적 참여, 콘텐츠 생성에 동기부여 할 방안에 관한 연구가 필요할 것으로 파악된다.

Ⅲ. 이론적 배경 : 게이미피케이션

1. 게이미피케이션 개념과 사례

가. 게이미피케이션 개념

게이미피케이션은 ‘게임(game)’과 ‘~이 되게 함(-ification)’이 합쳐진 말로, ‘게임화’로 쓰이기도 한다. 2011년 미국 샌프란시스코에서 열린 ‘게이미피케이션 서밋(Gamification Summit)’ 이후부터 공식적으로 쓰이기 시작하였다.

Deterding, Dixon, Khaled, Nacke(2011)는 게이미피케이션을 게임 디자인 요소(Design Elements)를 비게임 맥락(Non-game Context)에서 사용하는 것이라고 정의하였고, 게이미피케이션 컨설팅 회사인 Bunchball(2010)은 게임 메카닉스(Mechanics)를 비게임 활동에 적용하는 것으로 정의하며 사람들의 행동을 바꾸기 위한 것이라고 명시하였다. 미국 IT분야 리서치 기관 Gartner는 게이미피케이션이란 비게임 분야에서 사용자의 참여를 유도하고 비즈니스 성과를 달성하기 위해 게임 메카닉스를 사용하는 것이라고 정의한다.¹⁾ Huotari와 Hamari(2012)는 게이미피케이션이 이용자에게 피드백과 상호 메커니즘을 제공하는 규칙 기반의 시스템으로, 서비스를 강화하고 이용자의 경험을 증대시키는 것이라고 정의하였다.

이를 종합해보면, 게이미피케이션은 게임이 아닌 분야에 게임의 요소를 활용하여 이용자의 행동을 변화시키고 목표를 달성할 수 있도록 하는 방법이라고 볼 수 있다.

나. 게이미피케이션 사례

(1) 도서관 사례

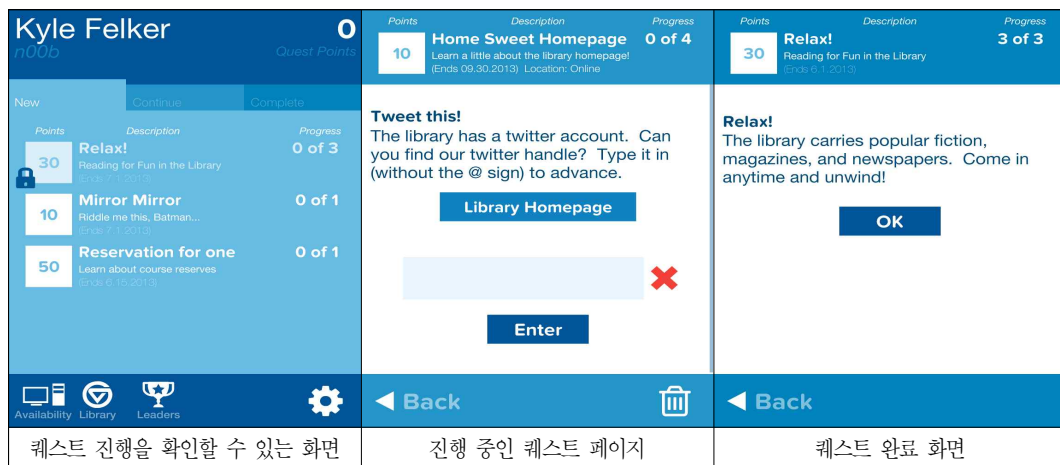
North Carolina State University (이하 NCSU)의 도서관은 전형적인 이용자 교육방식에서 탈피하여 학생들이 도서관 직원과 상호작용하면서 도서관 이용법에 대해 익힐 수 있도록 게이미피케이션 기반 이용자 교육 서비스인 ‘Scavenger Hunt’를 만들었다. NCSU 도서관에 따르면, 한 팀은 4명의 학생으로 구성되고, 팀마다 15개의 질문 목록과 아이팟을 받고 도서관 공간과 도서관이 소장한 컬렉션을 탐방한다. 25분 동안 아이팟을 사용하여 질문에 대한 답을 제출하는데, 답변은 단순 텍스트뿐만 아니라, 스택에 있는 책을 찾아 사진을 찍어 제출하는 방식으로도 이루어진다. 답변은 에버노트로 제출되고, 사서들은 실시간으로 구글 스프레드시트를 사용하여 답변을 채점한다. 시간이 종료되면 학생들은 질문에 대한 정답을 알게 되고, 가장 많은 점수로 게임에서 우승한 팀은 보상으로 상품을 받는다. 본 서비스는 2011년과 2012년 두 학기 동안 90회 이상 진행되었고, 1600명 이상의 학생들이 참여했다. 이용자 대상 조사 결과, 학생들의 91%가 재미있고 즐거운 활동이었다고 답했고, 93%는 도서관에 대해 새로운 것을 배웠다고 답했다. 직원들 또한 학생들이 중요한 도서관 기능에 대해 더 깊이 이해할 수 있으며, Scavenger Hunt를 통해 배운 도서관 기능들을 더 잘 기억할 수 있다며 긍정적으로 평가했다.²⁾

Grand Valley State University(이하 GVSU) 도서관은 게이미피케이션 및 모바일 장치를

1) 가트너 공식 블로그. <https://blogs.gartner.com/it-glossary/gamification-2/>

2) ACRL TechConnect 블로그. <https://acrl.ala.org/techconnect/post/demystifying-the-library-with-game-based-mobile-learning/>

활용하여 학생들이 도서관 서비스 및 컬렉션에 적응할 수 있도록 새로운 방향을 제시하려 했다. GVSU는 2012년 새로운 도서관 건물을 개관할 예정이었고, 새로운 도서관 건물에 관한 관심을 유도하여 도서관이 제공하는 서비스에 대한 인식을 높이기 위해 모바일 앱을 만들기로 했다. 'Library Quest'라는 명칭으로 출시된 애플리케이션은 학생들이 도서관의 서비스와 공간에 적극적으로 참여하도록 유도하는데, 퀘스트를 수행하면 포인트와 보상을 받는 방식으로 이루어진다. 제공되는 퀘스트는 여러 단계로 이루어지고, 학생들은 총 진행 상황을 확인할 수도 있다. 진행 중인 퀘스트 페이지에서는 퀘스트 수행에 필요한 단서가 되는 웹페이지 링크나 이미지를 삽입할 수도 있다. 완료된 퀘스트는 저장되어 이용자가 후에 도서관 서비스와 공간 이용에 대해 궁금한 점이 생겼을 때 다시 찾아볼 수 있도록 개인 FAQ로 형성된다. 또한, 수행한 퀘스트에 대해서 보상으로 받은 점수를 합산하여 일정 기간마다 우승자를 선발하기도 한다.



<그림 2> GVSU의 'Library Quest'³⁾

(2) 도서관 외 사례

NIKE+는 러닝이라는 운동에 공유와 보상 등의 게임 요소를 접목했다. 이용자들은 각자의 러닝 데이터를 업로드하여 나이키 커뮤니티나 다른 소셜네트워크상의 이용자들이나 지인들과 경쟁하는데, GPS 센서로 이용자의 러닝 거리, 속도, 칼로리 등의 데이터를 수집하여 이용자가 목표로 한 이정표에 도달하면 사이클 챔피언이 축하하는 음성을 들을 수 있거나 트로피를 받을 수 있다. 2012년에 'Bid Your Sweet'이라는 명칭의 이벤트에서는 가상 보상이 아닌 실제 보상을 받을 수 있었는데, 이용자들에게 러닝 거리에 따라 가상화폐를 지급하고, 경매를 통해 나이키의 제품을 직접 구매할 수 있도록 하는 방식이었다. 또한, 나이키의 헬스 웨어러블 기기인 퓨얼밴드(Fuel Band)를 이용하여 'Nike Fuel Missions'라는 새로운 게이미피케이션

3) ACRL TechConnect 블로그. <https://acrl.ala.org/techconnect/post/libraryquest-levels-up/>

이런 이벤트를 진행하기도 하였다. 트로피, 랭킹 등 이용자의 경쟁심을 자극하고 보상을 주는 시스템은 기존의 NIKE+와 다르지 않지만, 추위에 정복당한 세계를 4명의 영웅이 단계별 미션을 수행함으로써 세계를 구한다는 배경 스토리를 바탕으로, 이용자들이 러닝을 하면 NikeFuel 포인트를 획득해 영웅들이 미션 수행을 하도록 구성하였다.



〈그림 3〉 NIKE+에서 개인 러닝 성적과 순위를 확인할 수 있는 화면⁴⁾

칸 아카데미는 학습 분야에 게이미피케이션을 적용한 대표적 사례로, 게임이 즉각적인 성공과 발전의 느낌을 준다는 것에 착안하여 학습에도 같은 전략을 적용하였다. 이용자는 원하는 만큼 학습하고 레벨과 배지 같은 보상을 즉각적으로 받는다. 또한 게임이 이용자를 판단하거나 비난하지 않듯 칸 아카데미도 이용자의 수행과 발전에만 집중하고 이용자가 자신을 스스로 격려하며 학습 과정을 수행할 수 있도록 도전과제들을 제공하고 이를 수행하며 한 단계 발전했다고 느끼게 한다. 이용자는 이 과정에서 지식 맵과 학습 그래프 등을 통해 자신의 학습이 얼마나 진행되었는지, 어떤 분야에 집중하여 학습하고 있는지를 파악할 수 있다. 다만 게임에서의 ‘만렙(최고레벨)’과 같이 끝을 정하지 않고, 끝없는 학습 여정을 밟도록 한다.

2. 게이미피케이션 구조와 구성 요소

게이미피케이션의 구조와 구성 요소는 명확하게 정의된 것이 없고, 구성 요소를 정의하는 다양한 시각이 존재한다. 먼저 비교적 단순한 구조로 게이미피케이션을 정의한 Bunchball (2010)에 의하면, 게이미피케이션은 Mechanics와 Dynamics로 이루어진다고 주장하고 있다. Mechanics는 활동을 게임처럼 만드는 제어 요소들이며, 도전과제(challenges)의 수행을 통해 포인트(points)를 얻고 레벨(levels)을 높이며, 자신의 위치를 리더보드(leaderboards)를 통해 확인할 수 있고, 가상의 공간에서 쓰이는 보상(virtual goods & spaces)을 받아 타

4) Engadget. <https://www.engadget.com/2013/07/24/nike-plus-running-ios-app-update/>



<그림 4> 칸 아카데미 배지 획득과 본인의 학습 진행 정도를 확인할 수 있는 화면⁵⁾

인에게 선물이나 기부(gifts and charity)를 할 수 있기도 하다. Dynamics는 이용자의 욕구를 자극하고 동기를 부여하는 요인으로 보상(reward), 성취감(achievement), 지위(status), 경쟁(competition), 자기표현(self-expression), 이타심(altruism)과 같은 요소라 할 수 있다(정도범 외 2019). Zichermann, Cunningham(2012)과 정도범, 장혜정, 이규홍, 이환주(2019)도 Dynamics를 이용자에 따라 반응하는 Mechanics의 작용을 의미하는 것으로, 이용자가 다양한 Mechanics에 따라 독자적으로 혹은 다른 플레이어들과 함께 행동하도록 유도하는 것으로 정의하였다. 게이미피케이션은 Mechanics와 Dynamics 두 요소의 결합으로 이루어지고, 이를 통해 사용자들의 참여를 유도한다. Bunchball(2010)은 Mechanics와 Dynamics의 구성 요소는 아래와 같이 정리하였다.

<표 1> Mechanics와 Dynamics의 구성 요소

Game Mechanics의 구성요소	Game Dynamics의 구성요소
Points	Reward
Levels	Status
Challenges	Achievement
Virtual goods & spaces	Self-expression
Leaderboards	Competition
Gifts and charity	Altruism

<표 1>에서 보는 것처럼 제어 요소인 Mechanics와 이용자의 욕구를 자극하는 Dynamics를 게임의 기본요소로 제시했으나, 게임의 규칙과 보상체계 위주의 설명으로서 게임만이 가

5) 학습 매니지먼트 WPLMS. <https://wplms.io/gamification-in-elearning/>

지는 재미 요소가 다소 생략되었으며, 전반의 이미지를 구성하여 시각적으로 이용자에게 영향을 줄 수 있는 인터페이스에 관한 언급이 없다는 것이 한계점으로 파악된다.

Hunicke, Leblanc, Zubek(2004)은 게임 설계와 연구를 위해 Mechanics, Dynamics, Aesthetics의 첫 글자를 딴 MDA프레임워크를 제안하였다. Bunchball(2010)의 연구보다 Aesthetics가 부각되는데, 이는 Dynamics에 의해 나타난 감정적 반응을 뜻하는 것으로, 게임에서 느끼는 ‘재미’ 혹은 ‘게임플레이’ 등의 단어로 표현될 수 있다. Aesthetics에 대한 보다 구체적인 예시로 Sensation(감각의 즐거움을 느끼는 게임), Fantasy(상상하는 게임), Narrative(드라마 같은 게임), Challenge(장애물을 극복하는 게임), Fellowship(사회 구조 속의 게임), Discovery(미지의 영토에서의 게임), Expression(자기 발견의 게임), Submission(오락으로서의 게임)을 제시하였다. 즉, 게임을 구성하는 기본 규칙 또는 틀과 이용자의 반응, 그 사이에서 작용하는 상호작용이 게이미피케이션의 구성요소라고 주장하였다. Bunchball(2010)의 연구와는 Aesthetics의 존재 여부에서 차이가 나는데, Aesthetics를 이용자가 느끼는 재미를 보다 구체적으로 묘사하고 있다는 점에서 Bunchball(2010)의 Dynamics와 유사하면서도 더 분명하게 Dynamics를 재미 요소와 상호작용요소를 분리해서 표현했다는 특징이 있다.



<그림 5> M2 Research의 게이미피케이션 Mechanics⁶⁾

시장 조사 업체인 M2 Research에서는 게이미피케이션 Mechanics를 위 <그림 5>와 같이 5개의 영역으로 정의한다. 첫째, 게임플레이(Gameplay)로, 투명한 규칙 기반의 경쟁을 통해 비교적 연속적으로 게임을 즐길 수 있어야 한다. 둘째, 창조성(Creativity)으로, 스스로 전략을 짜고 UGC(User Generated Content) 요소를 제공해야 한다. 셋째, 커뮤니케이션(Communication)으로, 다른 사람과의 소통을 통해 의견을 표출하고 만족감을 얻는다. 넷째,

6) M2 Research의 Gamification in 2012. <https://www.slideshare.net/wandameloni/gamification-in-2012-trends-in-consumer-and-enterprise-markets-13453048>

보상(Reward)으로, 점수, 리더보드, 상금과 같은 보상 체계를 통해 동기를 부여한다. 다섯째, 전이성(Virality)으로, 소셜 네트워크 등을 통해 공유하고 전달될 수 있도록 한다.

M2 Research의 분석은 기존 연구와 달리 이용자가 참여하여 만들어질 수 있는 부분을 언급했다는 데에서 의미가 있다. 2000년대 초반부터 비교적 최근까지 인기를 끈 스타크래프트와 워크래프트 등의 게임에서는 유즈맵(Use map settings)이 있는데, 이용자가 개인에게 맞춤형으로 설정하여 즐길 수 있는 맵으로서, 이용자들 사이에서 유명해진 맵은 다른 게임으로 만들어져 인기를 끌기도 한다. 창조성(Creativity)에서 UGC를 언급한 것은 이용자의 참여로 게임 내에서 콘텐츠를 생산해내고 게임을 더욱 풍부하게 만들 수 있다는 점을 짚어내고 있다.

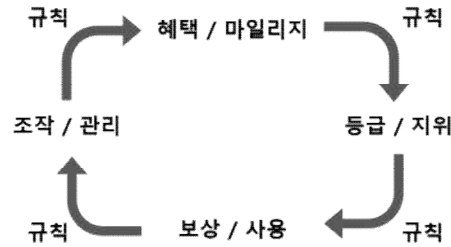
Deterding, Dixon, Khaled, Nacke(2011)는 게이미피케이션 요소들이 다소 추상적인 수준에서 묘사된다며, 게이미피케이션이 갖추어야 할 요소들을 구체적인 것부터 추상적인 것까지 5단계로 구분한 Level Model을 제시하였다. 그중 가장 구체적인 요소들을 언급하고 있는 단계는 Game interface design patterns, 그다음 단계는 Game design patterns와 mechanics이다.

〈표 2〉 게임 디자인 요소 레벨과 예시

Level	Example
Game interface design patterns	배지, 리더보드, 레벨
Game design patterns 와 mechanics	시간제한, 제한된 자원, 순서

〈표 2〉에서 보는 것처럼 Game interface design patterns의 예시는 배지, 리더보드, 레벨이며, Game design patterns and mechanics의 예시는 시간제한, 제한된 자원, 순서이다. Bunchball(2010)에 의하면 두 단계는 모두 Mechanics에 해당하나, Deterding, Dixon, Khaled, Nacke(2011)는 두 단계로 나누었는데, Game interface design patterns는 프로토타입 구현을 포함하여 맥락적인 문제를 구체적인 구성요소 혹은 디자인으로 풀어낸 부분이고, Game design patterns와 mechanics는 일반적으로 게임 플레이와 관련된 설계 부분 중 재발생하는 부분을 말한다. Game design patterns와 mechanics는 원형이 구현된 솔루션을 의미하지 않으며, 인터페이스 요소들과 함께 구현될 수 있어 Game interface design patterns보다 더 추상적인 것으로 구분된다.

이동엽(2011)은 게이미피케이션의 작동 원리로 게임의 재미와 방법을 제시하는 규칙, 활동 범위와 이용자가 구체적으로 관리하고 변화시킬 수 있는 조작/관리, 얻을 수 있는 구체적인 혜택/마일리지, 개발자가 설정한 단계와 방법에 따라 결정되는 등급/지위, 등급과 마일리지에 따른 보상/사용, 참여자들과의 교류가 이루어지는 상호관계 6가지로 제시하였다. 〈그림 6〉은 게이미피케이션의 6가지 구성요소 간 순환적인 모형을 보여준다.



<그림 6> 이동엽(2011)의 게이미피케이션 작동 원리

박상진(2006)은 게임의 구성요소를 콘텐츠(Content), 인터랙션(Interaction), 인터페이스(Interface)로 구분하였다. 콘텐츠는 인지적 요인으로, 게임 전반의 조작 순서나 내용을 파악하고자 하는 것이다. 정보의 구조적 관점과 내용상 관점 모두를 포함하며, 설계상의 게임구조나 배경 스토리, 이벤트, 퀘스트 등이 이에 해당한다. 인터랙션은 콘텐츠의 상위개념으로, 물리적 요인이다. 이용자가 게임 구조를 이해한 후 직접 조작하는 단계로, 플레이 과정에서 나타날 수 있는 반응과 관련된 물리적 측면을 의미한다. 마우스와 키보드로 조작 가능한 컨트롤 부분, 캐릭터가 보유한 아이템들을 보관, 삭제, 변형이 가능한 인벤토리 부분, 다른 이용자와 소통할 수 있는 채팅창 부분 등이 해당한다. 인터페이스는 콘텐츠나 인터랙션보다 더 구체적으로 시각화가 이루어진 부분으로, 직관적 요인이다. 게임 전체의 이미지를 결정하는 부분이며, 레이아웃, 타이포그래피, 메타포 활용 등 심미적 측면과 기능적 측면을 고려한 것 모두 해당한다.

이상의 게이미피케이션 이론을 종합하여 보면, 게임화하기 위해서는 이용자들이 궁극적으로 재미와 만족을 느끼도록 흥미 있는 배경 스토리, 자기표현, 이타심, 만족감 등의 요소를 포괄하는 미학(Aesthetics)을 먼저 고려하는 것이 필요하고, 지속된 진행과 끊임없는 흥미를 유지하도록 상호경쟁, 보상, 공유/전달을 포함하는 상호관계 등 역학(Dynamics)을 경험하도록 구상해야 한다. 그리고 해당 역학 경험을 위해 투명한 게임의 법칙, 공정한 포인트 획득 방법, 도전과제, 리더보드, 순서, 제한된 자원 등 게임 진행 기법(Mechanics)이 존재해야 한다. 마지막으로 이용자가 더욱 더 게임에 몰입할 수 있도록 합리적인 레이아웃, 타이포그래피, 메타포 활용 등 인터페이스(Interface)가 필요하다.

IV. 게이미피케이션 MDA+와 큐레이션 서비스

본 장에서는 앞서 분석한 게이미피케이션에 관한 이론을 기반으로 종합적인 게이미피케이션 체계인 MDA+를 제시하였다. 그리고 도서관 큐레이션 서비스에 게이미피케이션을 적용하기 위해 선행연구의 큐레이션 서비스 필요 요소들을 바탕으로 게이미피케이션과의 연계성

을 규명한 뒤, MDA+에 맞추어 큐레이션에 게이미피케이션을 적용할 경우 일반적으로 고려할 요소들을 제시하였다.

1. 게이미피케이션 MDA+

III.2절에서 종합한 게이미피케이션 이론을 토대로 게이미피케이션 구조를 정의해보면, 이용자들이 궁극적으로 재미와 만족을 느끼도록 흥미 있는 미학(Aesthetics), 계속된 진행과 끊임없는 흥미를 유지하도록 하는 역학(Dynamics), 역학 경험을 위한 게임 진행 기법(Mechanics), 이용자가 더욱더 게임에 몰입할 수 있도록 하는 인터페이스(Interface)를 게이미피케이션 기본 구조라고 정의할 수 있다. 이러한 구조를 머리말을 차용하여 MDA+라고 지칭하였으며, 순서는 기존 연구에서 여러 차례 제시되는 Mechanics, Dynamics, Aesthetics 순으로 구체에서 궁극적인 방향으로 표현되도록 하였고 Interface는 기존의 이론에 추가된 개념과 기억의 편의를 위해 +로 표시하였다. <표 3>에서는 MDA+ 게이미피케이션 구조를 기반으로 다양한 게이미피케이션 이론에서 제시한 구성요소들을 더 확실히 이해할 수 있도록 재분류하였다.

<표 3> MDA+에 따른 이론별 구성 요소 재정리

	Bunchball (2010)	M2 Research (2012)	Deterding외 (2012)	이동엽 (2011)	박상진 (2006)
기법 Mechanics	포인트, 레벨 도전과제, 리더보드,	투명성, 경쟁, 점수, 무한성, 리더보드	배지, 레벨, 리더보드, 시 간제한, 제한된 자원, 순서	규칙, 등급/지 위, 보상/사용	퀘스트, 이벤트
역학 Dynamics	(가상의)보상, 경 쟁, 선물/기부	상금, SNS, 공유/전달, UGC, 전략, 피드백		조작/관리, 혜택/마일리지, 상호관계	콘텐츠, 채팅창, 인벤토리
미학 Aesthetics	자기표현, 이타심	자기교육적, 자기표현, 만족감			배경스토리
인터페이스 Interface					레이아웃, 타이포그래피, 메타포 활용

본 연구에서 제시한 게이미피케이션 MDA+와 기존 이론에서의 구성요소를 재분류한 결과, 게이미피케이션 구조와 구성요소들은 그 경계가 다소 불분명한 감이 있고, 두 가지 상위 요소들의 결합으로 다른 상위요소에 영향을 주는 복합적인 특성이 있음이 발견된다. 하지만 게이미피케이션 수행 시 고려할 요소들을 구체화하여 사고의 진행을 돕는 차원에서 구조와 요소를 통합하기보다는 세분화하는 것이 의미 있다고 판단되었다. <표 4>는 <표 3>에서 재분류하여 제시한 결과를 종합하여 이론 간 중복된 요소와 유사한 의미를 지니는 요소를 통합하여 제시한 것이다.

<표 4> MDA+에 따른 게이미피케이션 구성 요소

MDA+	구성요소
기법 Mechanics	포인트, 레벨, 퀘스트, 리더보드, 배지, 지위, 투명한 규칙, 시간 제한, 제한된 자원, 순서, 무한성
역학 Dynamics	(가상의) 보상, 선물/기부, 공유/전달, 전략, UGC, 피드백, 조작/관리
미학 Aesthetics	자기표현, 이타심, 자기교육, 만족감, 배경스토리
인터페이스 Interface	레이아웃, 타이포그래피, 메타포 활용

마지막으로 본 연구에서 제시한 MDA+를 기반으로 각종 게이미피케이션 적용사례를 분석하였다. 이를 통해 사례가 구체적으로 게이미피케이션 MDA+에 의해 어떤 요소를 갖추고 있는지를 파악하고 비교해봄으로써 MDA+에 따라 게이미피케이션을 구상할 때 필요한 구성요소들을 더 명확히 이해할 수 있었다.

<표 5> MDA+에 따라 분석한 도서관 내외의 게이미피케이션 적용 사례

MDA+	NCSU	GVSU	NIKE+	칸 아카데미
기법 Mechanics	시간 제한 제출 방식 접수	퀘스트 포인트 리더보드 시간 제한	퀘스트 포인트 리더보드 배지	퀘스트 포인트 레벨 배지 무한성
역학 Dynamics	문제 풀이 과정 보상 답 공개(피드백)	보상 / 전략 스캐너(조작) FAQ형성	보상 공유/전달	지식 맵 학습 그래프
미학 Aesthetics	재미 자기교육 발견적 활동	발견적 활동 자기교육 만족감	배경스토리	자기교육 만족감
인터페이스 Interface	물건을 찾고 사냥하는 메타포	애플리케이션의 디자인적인 측면	애플리케이션의 디자인적인 측면	디자인적인 측면

<표 5>에서 보는 것처럼 대부분의 게이미피케이션 적용사례는 퀘스트와 포인트를 중심으로 한 기법을 적용하였으며, 보상체계로 동기부여 한 것을 볼 수 있다. NCSU에서는 사냥의 메타포를 사용한 것이 디자인적인 인터페이스만을 사용한 다른 서비스와 비교해 돋보였다. GVSU는 애플리케이션의 퀘스트 수행 과정에서 이용자가 발견한 단서를 삽입하며 전략으로 플레이할 수 있으며, 퀘스트 완료 후에도 FAQ가 형성되어 일회적인 퀘스트 수행으로 끝나지 않는 Dynamics를 형성한다는 것이 특징적이었다. NIKE+의 경우 다른 사례와는 다르게 배경 스토리가 있어 이용자가 이야기의 주인공이 된 것처럼 러닝을 즐길 수 있다는 점이 새로운 Aesthetics를 형성하며, 칸 아카데미는 보상뿐만 아니라 지식 맵과 학습 그래프로 이용자의

학습 욕구를 자극하는 Dynamics를 가지고 있다는 점이 특징이었다.

2. 큐레이션 서비스와의 연계

한희정 외(2018)는 4차 산업혁명 시대에 따른 미래 도서관 구축 전략을 제안한다. 이용자 환경을 파악하고, 언제 어디서나 이용자가 원하는 방식으로 개인화된 정보 서비스를 제공할 수 있어야 하며, 다양한 지식정보자원을 이용자들이 자유롭게 이용하고 공유, 활용할 수 있도록 해야 한다고 제안하고 있다. 큐레이션이라는 단어가 직접적으로 언급되지는 않았지만, 4차 산업혁명에 맞춘 도서관 구축에 큐레이션이 필요함을 나타내고 있다.

<그림 7>에서 보는 것과 같이, 한국전문도서관협의회(2019)의 디지털 콘텐츠 큐레이션 프레임워크를 살펴보면, 큐레이션의 핵심 업무는 환경 분석, 주제선정/기획, 큐레이션 콘텐츠 제작으로, 시간과 비용의 투자가 필요한 부분이다. 대학도서관 통계분석에 따르면 도서관 사서 수 평균은 2014년 6.5명에서 2018년 6.4명으로, 직원 수 평균 또한 2014년 8.8명에서 2018년 8.2명으로 감소하는 추세이다. 반면에 이용자들의 정보 요구는 다양해지고, 세분되어감에 따라 도서관 사서 또는 직원의 인력만으로는 큐레이션 콘텐츠를 제작하기 어렵다.곽우정과 노영희(2019)도 도서관이 큐레이션 서비스가 발전하기 위해서는 제공 정보의 지속적이며 주기적 업데이트를 통해 양질의 최신정보가 제공되어야 하며, 이를 위해 사서뿐만 아니라 다양한 이용자가 참여하여야 전통적인 도서관의 큐레이션 서비스를 넘어 서비스 유형과 이용자 유형에 따른 다양한 요구를 충족시키는 큐레이션이 이루어짐을 말하고 있는데, 이를 종합해보면, 정보의 최신성을 유지하면서 다양한 주제에 대한 정보 요구를 충족시키기 위해서는 사서뿐만 아니라 이용자의 참여가 필수적이라는 결론이 나온다.



<그림 7> 전문도서관 디지털 콘텐츠 큐레이션 프레임워크(안)

이용자가 참여하여 함께 만들어가는 큐레이션 서비스가 이루어지기 위해서는 이용자가 직접 정보를 생산하고 공유할 수 있도록 하는 요소가 필요하다. 게이미피케이션은 이용자에게 재미와 만족을 주며 보상과 동기부여를 제공해줄 수 있기 때문에 이용자가 큐레이션에 참여하도록 이끌 수 있다. 이를 위해서는 이용자 참여에 적용되는 공통적이고 보편적인 규칙이 필요하다. 기법(Mechanics)을 통해 이용자가 공평하고 합리적인 규칙에 의해서 포인트를 획득하고, 레벨을 올리고, 배지를 받고, 보상을 받을 수 있게 하여, 일회성으로 쉽게 끝나지 않고 지속해서 참여할 수 있도록 유도할 수 있을 것이다.

궁극적으로 이용자는 자기 성취감, 만족감, 새로운 발견 등의 재미, 즉 미학(Aesthetics)을 느낄 수 있어야 한다. 이를 위해 이용자의 행동이나 참여에 따라 알맞은 반응을 줌으로써 이용자가 더 큰 흥미를 느끼고 더욱 몰입할 수 있도록 하는 역학(Dynamics)이 필요하다. 앞서 살펴보았듯이, 이용자가 주어진 틀 내에서 자율성을 가져 직접 전략을 짜고 새로운 콘텐츠를 생성할 수 있도록 하는 것, 자신의 성과를 공유할 수 있는 기능 등이 이에 해당한다.

마지막으로, 위의 사항들을 구현할 때, 이용자가 ‘한번 해보고 싶다’는 생각이 들도록 심미적으로 좋은 디자인을 구상해야 하며, 이용자가 프로그램 내에서의 기능을 이용하거나 조작 시 불편함이 없도록 기능적인 측면을 고려하는 것도 중요하다. 또한 앞서 살펴본 NCSU의 ‘Scavenger Hunt’가 ‘사냥’의 메타포를 활용한 것처럼, 현실에서 만날 수 있는 물체나 행위들을 게임 내에 활용하여 현실에서 수행하는 것과 같은 느낌을 준다면 이용자의 만족감을 더욱 향상할 수 있을 것이다.

V. 게이미피케이션을 적용한 대학도서관 큐레이션 서비스

본 장에서는 대학도서관 취업 로드맵 큐레이션 서비스 프로토타입을 구현하여 대학도서관 큐레이션 서비스의 게이미피케이션 적용을 시도하였다. 게이미피케이션 기법을 적용한 큐레이션 서비스를 시작하려면 일차적으로 이용자들의 관심도가 높고 이용자들이 개인의 경험기반으로 생성 콘텐츠가 유의미한 영역이 취업관련 분야라는 판단 하에 이와 같은 서비스를 적용사례로 선정하였다. 대학생들이 취업에 대한 고충이 많아지면서 취업에 대한 부담감뿐 아니라 취업 스테디도 장벽이 높아지는 등⁷⁾ 구직을 위한 최신 정보에 대한 요구를 이용자 개인이 모두 해결하기는 한계가 있고, 같은 직업군에 관심이 있는 이용자들이 해당 직업군에 대한 정보를 열람하면서 정보가 축적되어 진다면 장기적으로 매우 유익한 콘텐츠가 생성될 것이며 이용자들에게도 유익을 줄 수 있을 것으로 판단하였다. 이용자들에게 단순 취업 정보가 아닌

7) 조선일보 2015년 9월 15일 기사. “취준생에겐 취업 스테디도 ‘장벽’ PT에 면접에... 40%가 탈락 경험”.
http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2015/09/15/2015091500195.html

직업군에 필요한 인재로 성장해가도록 방향과 정보자원을 얻도록 돕는 것이 본 서비스의 기본 목적이다.

이용자의 수행 과정을 지속해서 추적할 수 있는 로드맵이라는 인터페이스(Interface)를 활용하여 프로토타입을 구현하였으며, 서비스의 기획을 체계적으로 하기 위해 한국디자인진흥원의 서비스디자인을 위한 8모듈의 단계 중 일부(01~03단계)를 참조하여 다음 <표 6>과 같은 순서로 서비스를 구상하였다.⁸⁾

<표 6> 한국디자인진흥원의 서비스디자인 모듈

01 서비스 이해 단계	모듈01	클라이언트 분석 (Client Audit)
	모듈02	서비스 대외요소 분석 (Service Providers Audit)
02 서비스 분석 및 원칙 수립 단계	모듈03	서비스 맥락 분석 (Service Control Audit)
	모듈04	서비스 원칙 수립 (Service Principle Development)
03 서비스 컨셉 및 아이디어 개발 단계	모듈05	서비스 컨셉 개발 (Service Concept Development)
	모듈06	서비스 아이디어 구체화 (Service Idea Generation)
04 서비스 평가 및 실행 단계	모듈07	서비스 평가 (Service Evaluation)
	모듈08	서비스 실행 (Service Delivery)

1. 서비스 클라이언트 분석

「제2차 대학도서관진흥 종합계획(2019~2023)」에 따르면 대학도서관은 교육과 학술 연구 경쟁력 강화에 집중해야 하며, 이를 위한 서비스의 실현은 이용자 중심으로 이루어져야 한다고 말한다. 대학도서관의 주요 이용자인 연구자의 정보 요구는 다양한 분석정보·연계정보·큐레이션 및 개인화로 나타났으며, 이는 최적화된 정보를 선별해 이용자가 선택에 들어가는 시간을 줄일 수 있도록 제시하는 맞춤형 서비스 제공에 대한 요구라고 볼 수 있다.

현재 이용자들은 학회, 스터디, 대외활동이나 ‘선배와의 만남’ 같은 학교 프로그램, 혹은 사람인, 잡코리아 같은 구직 웹사이트 등의 개인적인 루트를 통해 정보를 얻고 있다. 구직 페이지에서의 큐레이션을 통한 맞춤형 채용 정보 추천은 알고리즘에 의해 이용자가 원하는 채용정보들을 손쉽게 받아들 수 있다는 장점이 있으나, 채용정보 제공에만 그칠 뿐, 직업에 대한 근본적인 이해와 해당 업무수행을 위해 요구되는 지적인 영역 및 직업 철학 등 보다 근본적인

8) 한국디자인진흥원의 서비스디자인컨설팅 활용 가이드북. <https://www.slideshare.net/girujang/ss-15114339>

영역에서의 도움은 기대할 수 없는 상황이다. 이용자들은 대학교육 과정에서 자신이 희망하는 직업군에 적합한 인재가 되기 위해 체계적인 준비를 원하며 이를 위한 정보자원을 획득하길 희망하고 있다.

2. 서비스 대외요소 분석

한국전문도서관협회의(2019)에서 큐레이션 예시로 제시한 정책정보포털 POINT 큐레이션 서비스는 공직자와 정책 정보를 타겟팅한 서비스로, 공직자들의 정책 수립, 수행, 평가 등 정책 과정에 도움이 될 정보를 제공한다. 일자리 정책, 일과 생활의 균형, 기후변화 등 다양한 주제 아래 기사, 동영상 자료, 정책 보고서, 관련 사이트 등의 참고 정보원들을 모아 한 달에 한 번 정도 업데이트하여 제공한다.

이처럼 공직자들의 정책 관련 업무에 도움이 되도록 POINT 큐레이션을 실시하듯이, 구직 사이트에서도 이용자에게 원하는 직무별로 맞춤 채용 정보를 제공하지만, 이는 직무에 따른 단순 채용 정보 알람을 분류한 것으로, POINT 큐레이션 서비스처럼 해당 직무를 위해 어떤 정보가 필요한지는 안내하지 않는다. 이용자가 원하는 직무나 설정한 목표에 따라 장기적으로 정보를 지속해서 축적하고 갱신하여 제공할 수 있는 서비스가 요구되며, 현재 대학도서관에서 장기적인 관점에서 이용자에게 관련 정보를 제공하는 사례는 찾아보기 힘들다.

3. 서비스 맥락 분석

본 연구에서 제안하는 게이미피케이션 기반 취업 정보 큐레이션 서비스는 대학도서관이 구직, 취업 대상자들에게 알맞은 정보를 필요에 맞게 제공하는 것을 목적으로 한다. 단순 취업 시장 정보가 아니라 특정한 직업에 대한 맞춤형 큐레이션 서비스로 직업에 대한 이해에 관한 자원은 물론, 해당 직업을 보다 효과적으로 수행하기 위해 필요한 소양을 갖추기 위한 자원과 실제적인 준비를 위한 자원 등을 체계적으로 큐레이션 하여준다.

4. 서비스 원칙 수립

지순정(2013)은 콘텐츠 큐레이션 서비스의 구성요소를 콘텐츠(Content), 이용자평가(User Rating), 분석(Analytics), 큐레이터(Curator), 이용자(Customer)로 제시하였는데, 본 서비스에서 콘텐츠는 도서관에서 제공하는 업선된 정보자원을 기반으로 하며, 정보자원에 대한 추천이나 평가, 분석을 알고리즘이나 사서의 능력에 의존하는 기존의 큐레이션 방식이 아닌, 이용자가 직접 참여하여 이용자가 정보생산자면서 큐레이터가 되는 플랫폼이 되는 것을 원칙으로 한다. 본 서비스에서 사서는 보다 높은 차원의 큐레이터로서 플랫폼의 초기 설정

에 책임지고, 이용자가 참여하기 시작할 때에 이용 방법에 대하여 가이드를 주며, 낮은 품질의 정보를 가려내는 등 상위적 관점에서의 관리를 수행한다.

5. 서비스 컨셉 개발

본 서비스의 컨셉은 특정 직업에 적합한 인재가 되기 위한 성장 방향을 대학도서관 콘텐츠를 큐레이션 하여 제공하고, 이용자가 알기 쉬운 로드맵 인터페이스 기반 위에 게이미피케이션 MDA+ 요소들을 활용하여 지속적인 참여 및 이용자 기반 콘텐츠 생성을 유도하는 것이다.

아울러 이용자는 자신의 관심 사항 정보를 제공하며 제공한 정보로 자신만의 포트폴리오를 만들 수 있으며, 마찬가지로 다른 이용자가 참여한 결과물도 볼 수 있다. 정보는 도서관의 보유 장서와 연결하여 생성될 수 있어, 도서관 보유 장서가 더욱 활발하게 이용될 수 있을 것이다.

6. 서비스 아이디어 구체화

(1) 게이미피케이션을 적용한 서비스 구성

이용자가 정보의 생산자로서 이용자의 정보 요구에 맞는 자료를 업로드하거나, 정보의 중계자로서 큐레이션 한 정보가 다른 이용자에게 도움을 주기 위해서는 플랫폼에 적극적으로 참여하려는 동력이 필수적으로 있어야 한다. 따라서 정보를 생성하거나 중개할 때마다 얻을 수 있는 포인트를 설정하고, 얻는 포인트로 이용자의 레벨이 상승하고, 이를 통해 가상 혹은 현실에서 보상을 얻을 수 있다는 규칙을 기본으로 설정했다. 하지만 이는 외적 동기에만 의존한 동기 부여로, 근본적으로 이용자가 재미를 느끼지 못할 수 있으며, 이용자의 지속적인 활동을 기대하기 어려우므로 내적 동기를 자극할 수 있는 요소가 있어야 한다고 판단하였다.

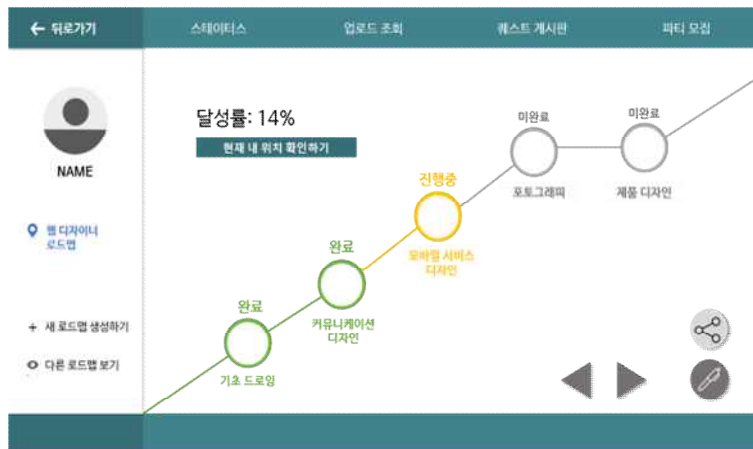


<그림 8> 생성된 '웹 디자이너' 로드맵의 초기 화면

칸 아카데미 사례의 경우 지식 맵, 학습 그래프 등을 통해 이용자의 학습 욕구를 자극하고, 이용자가 성취감을 느낄 수 있도록 하여 학습을 게임처럼 재미있는 과정으로 느끼게 했다. 따라서 이용자의 정보 공유 활동이 단순한 보상을 받고, 다른 이용자를 위한 것으로 끝나는 것이 아니라, 정보 공유 행위가 이용자의 장기적인 성취 정도를 파악할 수 있으며, 후에 개인 포트폴리오로도 활용할 수 있는 시스템 구축이 필요하다고 판단하였고, 로드맵 인터페이스를 활용하였다.

(2) 자신만의 도달 목표 설계

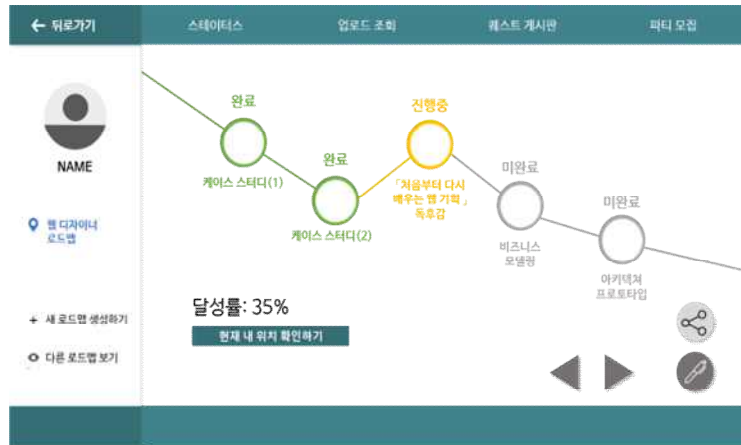
이용자는 원하는 최종 목표를 설정하고, 로드맵의 수행 과정 혹은 목표를 ‘노드’로 설정할 수 있다. 노드 설정은 게이미피케이션의 특징인 UGC(User-Generated Contents)에서 착안하여, 이용자가 로드맵을 자유롭게 생성하고 콘텐츠를 추가하며 큐레이션 할 수 있도록 한 것이다. ‘노드’는 학교 수업이 될 수도 있고, 자격증 취득이나 다른 활동들이 될 수도 있다. 예시 화면에서는 이용자가 최종 목표를 ‘웹 디자이너’로 설정하였으며, 최종 목표를 이루기 위해 수행되어야 하는 ‘노드’들에 ‘기초 드로잉 수업’, ‘모바일 서비스 디자인 수업’, ‘제품 디자인 인 활동’ 등을 설정하였다.



〈그림 9〉 노드가 설정된 로드맵의 첫 화면

(3) 서비스 프로세스별 이용방안

로드맵의 첫 번째 화면에서 설정한 노드를 클릭하면 노드를 수행 완료하기 위해 수행되어야 할 세부적인 하위 노드들을 설정할 수 있다. 이용자가 로드맵의 구체적이고 세부적인 부분까지 이용자의 필요에 따라 조작, 설정하고 관리할 수 있도록 하였다. 생성된 로드맵은 우측 하단의 공유 기능을 통해 자신이 성취한 정도를 다른 SNS에 공유할 수 있으며, ‘현재 내 위치 확인하기’를 통해 다른 사용자들의 성취 정도와 자신의 성취 정도를 비교할 수 있도록 하여 경쟁적인 요소를 추가하였다.



<그림 10> 로드맵의 노드를 클릭했을 때의 세부적인 하위 노드들

이용자는 다른 이용자들의 로드맵을 분야별로 조회할 수 있다. 이용자가 처음부터 로드맵을 만드는 데 어려움을 느끼거나, 다른 이용자들의 로드맵을 참고하여 자신의 로드맵을 만들고 싶을 때 유용하게 이용된다. 이용자는 로드맵 참고를 통해 유튜브에서 관심사의 채널을 찾아 팔로우 하듯이, 자신과 비슷한 목표로 로드맵을 만든 이용자를 찾을 수 있으며, 해당 이용자의 활동을 통해 목표를 이루기 위해 어떤 활동들이 필요한지, 어떤 학습이 필요한지 등 로드맵 구상에 힌트를 얻을 수 있다. 이를 통해 이용자는 더 좋은 로드맵을 만들 수 있고, 다른 이용자들에게 다시 도움이 되는 선순환을 만들 수 있다.



<그림 11> 다른 이용자들의 로드맵을 조회할 수 있는 화면

로드맵이 형성되면 이를 바탕으로 정보를 생성해 업로드 하거나 업로드된 이용자들의 정보를 볼 수 있게 된다. 형성되어 있는 노드들은 자료를 담는 폴더처럼 기능하여, 이용자들은 노

드를 클릭해서 다른 이용자들이 올린 자료를 조회하고, 다운로드받고, 평가할 수 있다. 반대로, 해당 노드에 자신의 자료를 업로드 하여 다른 이용자들에게 평가를 받을 수도 있다. <그림 11>에서는 <그림 10>에서 로드맵의 세부 노드 중 하나였던 「처음부터 다시 배우는 웹 기획」을 클릭했을 때, 다른 이용자들이 먼저 올려놓은 해당 도서 관련 자료들을 조회할 수 있는 모습이다. 다른 이용자가 올려놓은 독후감, 도서 내용을 바탕으로 기획한 결과물 등을 확인할 수 있고, 큐레이션 요소 중 하나인 이용자 평가를 활용하여 각 정보에 '좋아요'의 수로 어떤 정보의 선호도가 높은지, 어떤 정보가 좋은 평가를 받았는지 알 수 있도록 하였다.



<그림 12> 특정 노드에 정보를 추가하고, 업로드된 정보를 확인할 수 있는 모습

이용자들이 업로드한 정보와 연관된 도서관 소장 장서에 대해서도 이용자들이 평가하고, 조회할 수 있다. <그림 13>은 「처음부터 다시 배우는 웹 기획」에 대해 이용자들이 코멘트와



<그림 13> 도서관 소장 장서에 대한 이용자들의 평가

함께 평점을 남긴 것을 조회할 수 있는 예시 화면이다.

이용자들이 자신의 정보를 조회할 수 있는 마이페이지에서는 레벨, 좋아요 수, 퀘스트 조회, 획득 칭호 조회, 파티 정보 등의 활동을 조회할 수 있다.

필요한 정보를 찾기 위해 다른 이용자들에게 요청하는 것이나, 다른 이용자들이 요청하는 도움은 퀘스트로 생성이 되며, 요청에 필요한 정보를 줌으로써 퀘스트를 해결하면 로드맵에 정보를 업로드 할 때와 마찬가지로 포인트를 얻게 되며, ‘좋아요’로 평가받을 수 있다. 획득한 포인트로 수치별로 레벨이 형성되고, 받은 ‘좋아요’ 총 개수가 마이페이지에 표시된다.

‘배지’와 같은 ‘칭호’ 요소를 넣어 이용자가 특정 기준을 만족하면 ‘퀘스트 10개 완료’, ‘읽은 책 15권 달성’과 같은 ‘칭호’를 받을 수 있고, 이를 통해 이용자의 참여 정도, 활동 분야, 지위 등을 파악할 수 있도록 하였다. 또한, 비슷한 목표를 가진 사람들이 로드맵을 조회할 수 있는 것뿐 아니라 파티를 형성하여 특정 주제 아래 하에 스터디를 하며 정보를 공유할 수 있는 시스템을 마련하여 정보 공유가 더욱 활발하게 이루어질 수 있도록 하였다.



<그림 14> 마이페이지 화면

(4) 게이미피케이션 MDA+에 따른 분석

위의 프로토타입에 적용된 게이미피케이션 요소들을 MDA+에 맞추어 정리한 것은 <표 11>과 같다.

본 대학도서관 취업 정보 큐레이션 서비스 프로토타입은 구직, 취업에 관심이 있는 이용자들의 이용 및 콘텐츠 생성 동기를 유발하기 위해 게이미피케이션 기법을 적용하여 제안되었다. 구직, 취업에 어려움을 겪는 이용자들에게 가상의 공간에서 정보를 쉽게 얻는 즐거움이 기본이 되며, SNS에 공유하도록 하여 또 다른 차원의 동기부여 책을 마련하였다. 공정하고 투명하게 서비스가 이뤄지기 위해 포인트, 레벨, 퀘스트 등의 룰을 명확하게 제시하였고, 로

드맵이라는 인터페이스를 활용하여 이용자들이 성취 정도를 파악하고, 지속적인 활동을 할 수 있도록 하였다.

〈표 11〉 MDA+에 따른 프로토타입 게이미피케이션 요소 분석

기법 Mechanics	<ul style="list-style-type: none"> • 포인트: 정보를 생성하여 업로드하거나 퀘스트 수행으로 포인트 획득 • 레벨: 획득한 포인트에 따라 레벨 형성 • 퀘스트: 다른 이용자들의 정보 요구 • 칭호(배지): 특정 기준 만족 시 획득 가능 • 좋아요: 다른 이용자들이 좋은 정보라고 평가할 때 받을 수 있음
역학 Dynamics	<ul style="list-style-type: none"> • 경쟁: 다른 이용자들의 로드맵 성취 현황과 비교할 수 있음 • UGC: 이용자가 정보를 직접 생성하고 큐레이션 할 수 있음 • 공유/전달: 로드맵 성취 정도를 SNS에 공유 가능 • 조작/관리: 이용자가 로드맵을 만들고 세부 내용을 설정할 수 있음
미학 Aesthetics	<ul style="list-style-type: none"> • 자기표현: 로드맵을 만들고 목표를 설정함으로써 포트폴리오 형성 • 이타심: 다른 이용자에게 도움을 주고자 정보 업로드 혹은 큐레이션 • 자기교육적: 로드맵 노드를 성취하기 위해 학습하게 됨 • 성취감: 로드맵 노드를 완료해가면서 성취감을 느낄 수 있음
인터페이스 Interface	<ul style="list-style-type: none"> • 로드맵: 로드맵 인터페이스를 차용하여 이용자들이 시각적으로 성취 정도를 느낄 수 있게 함

VI. 전문가를 통한 서비스 검증

본 연구를 통해 제시한 대학도서관 취업 정보 큐레이션 서비스 프로토타입 검증을 위해 현장 전문가 3명(대학도서관 팀장 및 과장급)을 통해 서비스 목적의 당위성, 참신성, 이용자 요구에 대한 적합도, 활용 가능성 및 기대 효과 등을 조사하였다. 조사는 2019년 6월 18일에 서울 소재한 대학 강의실에서 서비스 프로토타입 소개 및 시연 후 현장 전문가들의 의견을 듣는 방식으로 진행하였다.

현장 전문가들은 본 서비스 목적의 당위성, 즉 대학도서관 서비스로서 적합성에 대해 전공 별로 학년에 따른 교육과정이 있듯이 원하는 취업 방향별로 큐레이션 서비스도 필요하며 게이미피케이션을 통해 도서관 서비스를 알려 나가는 것이 적합하다는 의견이 주를 이루었으나, 한편으로는 게이미피케이션 이론을 대출물이나 출입물 같은 기본적인 서비스에 접목해 봤으면 하는 아쉬움을 나타내기도 하였다. 서비스의 참신성에 대해서는 게이미피케이션을 통한 자발적 동기부여를 통해 도서관 서비스 마케팅과 활성화에 도움을 줄 것이며, 퀘스트와 미션을 통해 요즘 세대에 어울리는 동기 부여 방식으로 참신하다는 의견이 주를 이루었다.

또한 이용자 요구에 적합한 서비스인지에 대한 물음에는 이용자의 필요(Needs) 보다 원함(Wants)에 더 부합되는 서비스로 이용자가 생각지 못했던 재미를 줌으로써 서비스의 흥미를 일으킬 수 있을 것으로 생각하는 경우와 이용자들이 사용해보고 피드백을 받지 않은 시점에

서 쉽게 적합성을 논하기 어려워하는 반응도 있었다. 마지막으로 활용 가능성 및 기대 효과에 관하여는 기취업자 데이터(취업 결과, 수강과목 등)를 바탕으로 시작하여 계속된 업데이트가 있어야 활용 가능성도 높아질 것이라는 의견이 있었고, 게이미피케이션 활용성에 대해 독서 리뷰, 대출, 출입, 공간 활용 등과 같은 콘텐츠 구축, 도서관 서비스 활용 측면에서 적용되면 좋겠다는 기대감을 나타내기도 했으며, 재미와 흥미를 유발하고 도서관의 문턱을 낮추어 젊은 세대 취향의 새로운 도서관 서비스를 제공하고 마케팅할 수 있을 것이라 의견을 피력하기도 하였다.

현장 전문가들의 검증을 통해 게이미피케이션의 대학도서관 적용이 대학생의 취향에 맞는 참신한 도서관 서비스로 이어질 수 있다는 점에서 긍정적인 효과를 확인하였으며, 적용 범위도 큐레이션 서비스를 넘어 독서 리뷰, 대출, 출입, 공간 활용 등 도서관의 다양한 영역에서 활용해 볼 수 있음이 제시되었다.

VII. 결론

인터넷이 생활화된 20여 년 전부터 정보 이용행태가 변화되고, 인공지능과 빅데이터, 그리고 IoT 기술의 스마트 기기들이 주가 되면서 도서관 서비스가 다소 공간 구성이나 이벤트 성격의 서비스로 치우친 경향을 보인다. 그러나 도서관 본연의 기능은 인류의 지식정보를 축적하고 필요한 이용자의 손에 정확히 전달되도록 돕는 것임은 재론의 여지가 없다. 적극적인 큐레이션 서비스를 통해 먼저 이용자들의 정보요구를 충족시키는 것이 도서관의 목적 성취에 기여하지만 도서관의 현황, 특히 대학도서관은 많은 요구가 있음에도 대학도서관의 대내외적인 어려움이 적극적인 큐레이션 서비스에 장애가 되고 있다.

본 연구는 대학도서관에서의 게이미피케이션을 적용한 서비스 방안을 연구하고자 도서관 내외의 게이미피케이션 적용사례와 이론적 연구를 분석하여 미학(Aesthetics), 역학(Dynamics), 게임진행기법(Mechanics), 인터페이스(Interface)라는 게이미피케이션 기본구조를 정의하였고, 구체적인 요소에서 추상적인 순서로 재배열한 뒤, 게이미피케이션 MDA+라는 구조와 구성요소 체계를 제시하였다. 아울러 대학도서관에서 적용해 볼 수 있을 만한 게이미피케이션 기반 취업/구직 로드맵 큐레이션 서비스 프로토타입을 구축하여 실제적인 적용사례를 보이고, 대학도서관 현장 전문가의 검증을 통해 대학도서관 적용에의 적합성과 발전 가능성을 점검하였다.

본 연구는 기존의 게이미피케이션 이론을 종합하여 더욱 체계적인 게이미피케이션 MDA+를 제안 및 게이미피케이션의 구조와 구성요소를 정리한 점에서 의의가 있으며, 또한 도서관 서비스에서 이용자 교육 외에는 게이미피케이션 적용사례조차 찾기 힘들었던 상황에서 이용자 중심의 큐레이션 서비스를 제안해 본 점에서 의의가 있다. 또한, 현장 전문가들의 의견을 수렴하여 현장 적용 적합성을 검증하였고 향후 발전 방향을 논의해 본 점에서 의의가 있다 할 수 있다. 본 연구를 통해 제시된 게이미피케이션 MDA+가 보다 다양한 도서관 서비스에

적용되기를 기대해 보며, 「제2차 대학도서관진흥 종합계획(2019~2023)」에서 제시한 이용자 중심의 맞춤 서비스 개발에도 하나의 적용방안으로써 활용되어 대학도서관 서비스의 발전에 기여할 수 있기를 아울러 기대하여 본다.

참고문헌

- 강성호, 이한근, 조보경. 2019. 모바일기반 광고 특성이 광고 인게이지먼트와 태도에 미치는 영향: 게이미피케이션 광고를 대상으로. 『경영교육연구』, 34(2): 283-303.
- 게이미피케이션의 동향과 사례. 2013. 『CT인사이트』. 6월 17일.
- 곽우정, 노영희. 2019. 특화도서관의 큐레이션 서비스 개발에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 30(1): 53-75.
- 김두범 외. 2017. 게이미피케이션을 적용한 건강 증진 서비스 디자인. 『한국컴퓨터게임학회논문지』, 30(3): 1-9.
- 김상경. 2014. 게임화의 학습효과: 상대평가제로 운영한 대학 교양영어 수업 사례연구. 『멀티미디어 언어교육』, 17(3): 69-95.
- 김영준, 김유상, 김태희. 2019. 피트니스 애플리케이션의 게이미피케이션(Gamification) 전략이 사용자 몰입과 지속사용의도에 미치는 영향. 『한국스포츠산업경영학회지』, 24(2): 55-73.
- 교육부. 2016. 『제1차 대학도서관진흥 종합계획(2016~2018)』, 세종: 교육부.
- 농림축산검역본부 도서관. 2019. 디지털 콘텐츠 큐레이션 서비스 사례조사 및 서비스 방안연구. 『2019 한국전문도서관협회 워크숍 및 정기총회』. 2019년 2월 27일-28일. 대전: 한국전문도서관협회.
- 문하나, 이유진, 박승호. 2015. 소셜미디어를 통한 게이미피케이션 마케팅의 변화 방향에 대한 연구 - 페이스북의 팬페이지와 인스타그램의 해시태그 마케팅을 중심으로-. 『디자인융복합연구』, 14(4): 209-222.
- 민슬기, 김성훈. 2015. 학습자 몰입 증진을 위한 스마트 e-러닝의 게이미피케이션 적용 연구. 『한국디자인문화학회지』, 21(4): 177-187.
- 박상진. 2006. 게임구성요소와 몰입과의 상관관계에 대한 연구. 『한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집』, 4(2): 819-823.
- 박윤하, 윤재영. 2016. 헬스케어 게이미피케이션 융합적 전략 및 효과. 『한국과학예술포럼』, 25: 175-188.
- 윤아영, 박영주. 2018. 음악교육에서 게이미피케이션(Gamification)과 넛지(Nudge)의 적용. 『학습자중심교과교육연구』, 18(24): 1191-1210.

- 이동엽. 2011. 게이미피케이션(Gamification)의 정의와 사례분석을 통해본 앞으로의 게임시장 전망. 『디지털디자인학연구』, 11(4): 449-457.
- 정도범 외. 2019. 청소년의 창의성 향상을 위한 게이미피케이션 설계 방안: 아이디어 리그 및 아이디어 컴퍼니 사례. 『한국게임학회 논문지』, 19(1): 47-60.
- 지순정. 2013. 콘텐츠 큐레이션 서비스. 『인터넷 & 시큐리티 이슈』, 12: 25-30.
- 최광림, 남윤재. 2018. 게이미피케이션 요소가 적용된 외식업 로열티 프로그램 어플리케이션이 브랜드 태도 및 브랜드 충성도에 미치는 영향. 『관광학연구』, 42(9): 103-121.
- 하진주, 안미리. 2018. 게이미피케이션 메커니즘의 기업 조직 내 동기부여 사례연구. 『한국컴퓨터교육학회 학술발표대회논문집』, 22(1): 69-72.
- 한지애. 2019. 게이미피케이션을 적용한 디지털 교육 콘텐츠 개발 프로세스 - 정보중심 콘텐츠 제작 교육과정 중심으로 -. 『한국과학예술포럼』, 37(1): 343-354.
- 한국교육학술정보원 학술정보유통부. 2018. 『2018 대학도서관 통계 분석』. 대구: 한국교육학술정보원, CP 2018-7.
- 한국교육학술정보원 학술정보유통부. 2018. 『대학도서관진흥종합계획(2019 ~ 2023) 수립을 위한 연구』. 대구: 한국교육학술정보원, CR 2018-3.
- 한국교육학술정보원 학술정보기획부. 2019. 『제2차 대학도서관진흥 종합계획(2019~2023)』. 대구: 한국교육학술정보원, PM 2019-2.
- 한국전문도서관협회의. 2019. 『“디지털 콘텐츠 큐레이션 서비스 사례조사 및 서비스 방안 연구” 결과보고서』. 2019-01.
- 한희정 외. 2018. 4차 산업혁명 시대 미래 도서관 구축 전략에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 52(2): 73-102.
- 홍수봉, 박재현. 2019. 게이미피케이션을 적용한 수업의 학습효과 분석 - NCS기반 직업기초능력(의사소통능력)을 중심으로. 『영상문화콘텐츠연구』, 16: 119-136.
- Bunchball, I. 2010. “Gamification 101: an introduction to the use of game dynamics to influence behavior.” *White Paper*.
- Deterding, S. et al. 2011. “From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification.” *MindTrek '11 Proceedings of the 15th international Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15.
- Fusich, M. et al. 2011. “HML-IQ: Fresno State’s online library orientation game.” *College & Research Libraries News*, 72(11): 626-630.
- Huotari, K. and J. Hamari. 2012. “Gamification: from the perspective of service marketing.” *CHI' 2011 (gamification workshop)*.
- Lee, J. J. and J. Hammer. 2013. “Gamification in education: What, how, why bother?” *Academic Exchange Quarterly*, 15(2): 1-5.

- Reinsel, D. et al. 2018. *Data Age 2025: The Digitization of the World From Edge to Core*. IDC White Paper. US44413318.
<<https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagate-dataage-whitepaper.pdf>> [cited 2019. 07. 22].
- Kankanhalli, A. et al. 2012. "Gamification: A New Paradigm for Online User Engagement." *Proceedings of the 33rd International Conference on Information Systems*.
- Hunicke, R., M. LeBlanc and R. Zubek. 2004. "MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research." *Challenges in Game Artificial Intelligence: Papers from the 2004 AAAI Workshop*.
- Mukherjee, B. 2009. *Scholarly Communication: A Journey from Print to Web*. <<https://web.archive.org/web/20130701034144/www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/mukherjee.htm>> [cited 2019. 07. 22].
- Pun, R. 2016. "Winning Ways to Gamify Your Library Services." *Computers in Libraries*, 36(9): 12-15.
- Zichermann, G. and C. Cunningham. 2012. *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media, Inc.

국한문 참고문헌의 영문 표기

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

- Academic Information Distribution Department of Korea Education and Research Information Service. 2018. *2018 University Libraries Statistical Analysis*. Korea Education and Research Information Service. CP 2018-7.
- Academic Information Distribution Department of Korea Education and Research Information Service. 2018. *A Study for Comprehensive Plan for University Libraries Promotion(2019~2023)*. Korea Education and Research Information Service. CR 2018-3.
- Academic Information Planning Department of Korea Education and Research Information Service. 2019. *The Second Comprehensive Plan for University Libraries Promotion(2019-2023)*. Korea Education and Research Information Service. PM 2019-2.
- Animal and Plant Quarantine Agency Library. 2019. "A Case Study and Service Plan Research on Digital Contents Curation." *2019 Korea Special Library Association Workshop and Meeting*.

- Choi, Kwang-Lim and Yoon-Jae Nam. 2018. "A Study of the Effectiveness of the Gamification Factor in Loyalty Programs on Brand Attitude and Loyalty Focusing on the Starbucks App." *Journal of Tourism Sciences*, 42(9): 103-121.
- Chung, Do-Bum et al. 2019. "The Design of Gamification to Improve Youth's Creativity : The Cases of 'Idea League' and 'Idea Company'." *Journal of Korea Game Society*, 19(1): 47-60.
- Ha, Jin-Ju and Mi-Lee Ahn. 2018. "A Case Study on the corporate Organizational Motivation of Gamification Mechanism." *Proceedings of 2018 Winter Meeting of Korean Association of Computer Education*, 22(1): 69-72.
- Han, Hui-Jeong et al. 2018. "A Study on Establishment Strategies toward the Future Library in the era of the 4th Industrial Revolution." *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, 52(2): 73-102.
- Han, Ji-Ae. 2019. "A Process applied Gamification for Development of Digital Educational Contents - Focused on Educational Process for Development of Information Oriented Contents." *Korea Science & Art Forum*, 37(1): 343-354.
- Hong, Soo-Bong and Jae-Hyun Park. 2019. "Analysis of the learning effect of the class applying the gamification. - Based on NCS-based occupational basic ability (communication ability) - " *The Journal of Image and Cultural Contents*, 16: 119-136.
- Ji, Soon-Jung. 2013. "Contents Curation Service." *Internet & Security Issue*, 12: 25-30.
- Kang, Seong-ho, Han-Guen Lee and Bo-Kyung Cho. 2019. "The Effects of Mobile Advertising on Advertising Engagement and Advertising Attitude : Evidence from Gamification Advertising." *Korean Business Education Review*, 34(2): 283-303.
- Kim, Du-Beom et al. 2017. "Design and Technical Development of Health Promotion Services Applied with Gamification." *Journal of The Korean Society for Computer Game*, 30(3): 1-9.
- Kim, Sang-Kyung. 2014. "Effects of a gamified learning environment on learning experiences: A case study on a general English course using relative evaluation policy." *Multimedia Assisted Language Learning*, 17(3): 69-95.
- Kim, Young-Jun, Yoo-Sang Kim and Tae-Hee Kim. 2019. "The Impact of Gamification Strategies in Fitness Applications on User Flow and Continuous Use Intention." *Korean Journal of Sport Management*, 24(2): 55-73.
- Korea Special Library Association. 2019. "A Case Study on Digital Contents Curation Service and Service Plan Study" *Result Report*. 2019-01.

- Kwak, U-Jung and Young-Hee Noh. "A Study on the Development of Curation Services of Specialized Library." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 30(1): 53-75.
- Lee, Dong-Yeop. 2011. "What is Gamification and How Gamification will change our life?" *Journal of Digital Design*, 11(4): 449-457.
- Ministry of Education. 2016. *The First Comprehensive Plan for University Libraries Promotion(2016-2018)*. Ministry of Education.
- Min, Seul-Gi and Sung-Hoon Kim. 2015. "A Study on Utilizing Gamification of Smart e-Learning to Improve Learners Flow." *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 21(4): 177-187.
- Moon, Ha-na, You-Jin Lee and Seung-Ho Park. 2015. "A study on change of gamification marketing through social media - Focusing on the marketing of facebook fan page and instargram hashtag." *Design Convergence Study*, 14(4): 209-222.
- Park, Sang-Jin. 2006. "The Study of the Interrelations between Game Components and Flow.", *Proceedings of 2006 Autumn Meeting of Korea Contents Association*, 4(2): 819-823.
- Park, Yoon-Ha and Jae-Young Yun. 2016. "Convergent Strategies and Effects of Healthcare Gamification." *Korea Science & Art Forum*, 25: 175-188.
- "The Trend and Examples of Gamification." 2013. *CT Insight*. June 17.
- Yoon, Ah-Young and Young-Joo Park. 2018. "Application of Gamification and Nudges in Music Education." *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 18(24): 1191-1210.

