

# 도서관 이러닝 플랫폼 사례분석 연구

- 학습 내용 및 기능을 중심으로 -

## Research on Case Analysis of Library E-learning Platforms: Focusing on Learning Contents and Functions

조 상 은 (SangEun Cho)\*

오 경 목 (KyungMook Oh)\*\*

### 초 록

본 연구는 도서관의 이러닝 플랫폼 구축을 위한 주요 학습 내용과 기능 및 활성화 방안을 제안하고자 문헌연구와 사례분석 및 전문가 조사를 진행하였다. 문헌연구에서 도서관이 이러닝 생태계에 있는 이용자를 위해 질 높은 온라인 교육을 제공해야 함을 알 수 있었으며 선행연구를 통해 도서관의 이러닝 플랫폼 분석을 위한 학습기능 분석 도구를 도출하였다. 이를 기반으로 국내외 도서관 이러닝 플랫폼들의 학습 내용과 기능 및 특징을 분석하였으며 전문가 설문 조사 및 인터뷰를 수행하였다. 분석결과, 도서관의 지속 가능한 이러닝 서비스를 위해 학습 과정과 기술을 효과적으로 적용할 수 있는 플랫폼의 구축이 필수적이며 제공해야 할 학습 내용은 관 중에 상관없이 공통적으로 독서교육, 정보활용교육, 도서관이용교육, IT 최신기술 소개 등 도서관교육의 특성을 나타내는 주제가 도출되었다. 주요한 학습기능으로는 학습유형 중 영상강의와 실시간 수업을 진행할 수 있어야 하며 학습자료와 이용 가이드를 제공할 수 있는 학습활동지원 기능, 교육내용을 저장하고 공유할 수 있는 클라우드 플랫폼 지원 기능, 생애주기 맞춤형 콘텐츠를 제공할 수 있는 개인화 환경 지원 기능 등을 제시하였다. 또한, 도서관 사서의 기술력 향상을 위한 재교육, 이러닝 관련 팀의 구성과 전문사서의 도입을 제안하였다.

### ABSTRACT

This study aims to propose the main learning contents, functions and activation plans for building an e-learning platform for libraries through a literature review, case analysis and expert survey. Through the literature review, it was found that libraries must play a role in providing high-quality online education for users in the e-learning ecosystem. Based on the previous studies, a learning function analysis tool was developed for the analysis of the library's e-learning platform. Based on this, the learning contents, learning functions and characteristics of library e-learning platforms were analyzed, and expert surveys and interviews were conducted. As a results, the construction of a platform for effectively applying learning processes and technology is essential for the library's sustainable e-learning services. The contents that should be provided for characteristics of library education, reading guidance, information literacy instruction, library usage instruction, and the latest IT technologies. And The main learning functions include the ability to conduct video lectures and real-time classes among learning types, and learning activity support functions, a cloud platform support function and a personalized environment support function. Additionally, suggested re-education for library staff to improve their technical skills and the formation of an e-learning team.

키워드: 도서관, 이러닝 플랫폼, 사례 분석, 학습 내용, 학습 기능

Library, E-learning, Platform, Case Analysis, Learning Contents, Learning Functions

\* 숙명여자대학교 문헌정보학과 박사과정(beun01@sookmyung.ac.kr) (제1저자)

\*\* 숙명여자대학교 문헌정보학과 교수(kmoh@sookmyung.ac.kr) (교신저자)

논문접수일자 : 2023년 2월 13일 논문심사일자 : 2023년 2월 14일 게재확정일자 : 2023년 2월 28일  
한국비블리아학회지, 34(1): 209-238, 2023. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2023.34.1.209>

\*\* Copyright © 2023 Korean Biblia Society for Library and Information Science

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.

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 필요성

이러닝은 전 세계의 학습자에게 자신이 원하는 지식을 시공간의 제한 없이 학습할 기회를 제공하고 있다. 오늘날 학습자들은 직간접적으로 온라인 학습에 의지하고 있으며 특히 COVID-19 팬데믹 동안 공공 교육 및 기타 교육기관에서는 온라인 수업의 운영 외에는 다른 방법이 없었다. 이후 사람들은 다양한 온라인 학습을 경험하며 대면 학습이 갖지 못하는 특성에 매료되었으며, 일반 기업들도 직원 교육 등의 이유로 myON,<sup>1)</sup> 휴넷북러닝,<sup>2)</sup> Kepco Book Learning,<sup>3)</sup> 이상에듀북러닝<sup>4)</sup> 등 독서 이러닝 플랫폼을 구축하여 운영 중에 있다. 이러한 환경 변화에 따라 도서관계 역시 e-collection 및 e-services 범위를 확장하고 있으며 교육부(2022)는 온라인 독서 활동을 지원하기 위해 독서교육종합시스템을 2024년까지 고도화해 학생 맞춤형 독서 정보지원 사업을 진행 중에 있다.

관련 선행연구들에서도 도서관이 새로운 온라인학습 모델의 발전에 발맞추어 새로운 기술을 활용한 디지털 플랫폼을 통해 다양한 서비스를 제공해야 한다(Senapati, 2019; Halder & Prasad, 2021)는 주장과 도서관 현장에서 제공하는 교육서비스의 동일한 접근을 온라인에서 제공해야 한다(Athabasca University Press, 2011)는 주장도 제기하였다. 하지만 이러한 환

경 변화와 요구에 따라 도서관은 기술의 발전을 따라가는 동시에 서비스를 유지 및 관리하고 업그레이드 하는데 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다(Abumandour, 2021).

따라서 이 연구의 목적은 첫째, 문헌분석을 통해 이러닝 생태계의 이용자를 위해 교육서비스를 제공하고 개발하는 도서관의 역할을 재조명하는 것이며 둘째, 국내외 도서관 이러닝 플랫폼의 사례분석을 통해 학습 내용과 기능 및 특징들을 비교·분석하여 도서관의 이러닝 서비스 현주소를 파악하고자 한다. 셋째, 전문가들의 도서관 이러닝 플랫폼에 대한 인식 및 요구도를 파악하고자 설문조사와 인터뷰를 수행한다. 이를 종합하여 도서관 이러닝 플랫폼의 향후 지속가능한 학습 내용과 기능 및 방향성을 제시하고자 하며 이는 국내 도서관의 경제적인 이러닝 플랫폼 설계와 구축을 위한 기초 연구가 될 것이다.

### 1.2 연구의 내용 및 방법

본 연구는 다음 세 가지의 연구 질문을 가진다. 첫째, 현재 국내외 도서관에서 자체 제작하여 제공하고 있는 이러닝 플랫폼들의 주요 학습 내용과 기능 및 특징은 무엇인가? 둘째, 도서관의 이러닝 플랫폼에 대한 관련 분야 전문가들의 인식과 요구는 어떠한가? 셋째, 앞으로 도서관 이러닝 플랫폼의 나아가야 할 방향과 시사점은 무엇인가?

1) <https://www.myon.com/index.html>  
2) <https://hbs.hunet.co.kr/BookLearning>  
3) <https://kepco.kyoboreadingtree.co.kr/common/gate.do>  
4) <http://book.esangedu.kr/user/main/>

따라서 본 연구에서는 첫째, 문헌분석을 통해 이러닝 생태계에서 도서관의 역할과 필요성, 도서관 이러닝 서비스 및 이러닝 플랫폼의 정의 및 범위와 특징을 분석하였다. 그리고 도서관의 이러닝 서비스와 플랫폼을 중점적으로 국내외 선행연구들을 분석하였다. 둘째, 이 이론적 분석을 기반으로 국외 2곳, 국내 3곳의 도서관 이러닝 플랫폼들의 학습 내용과 기능 및 특징을 분석하였다. 그 분석 준거는 이러닝 플랫폼 분석 연구를 진행한 선행연구들에서 도서관 측면에서 적용가능한 학습기능들을 추출하여 본 연구의 분석도구로 적용하였다. 셋째, 문헌 및 사례분석 결과를 기반으로 전문가들의 도서관 이러닝 플랫폼에 대한 요구와 인식을 살펴보기 위해 설문조사와 인터뷰를 진행하였으며 마지막으로 앞으로의 도서관 이러닝 플랫폼을 위한 학습 내용과 기능 및 시사점을 제시하였다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 이러닝 생태계에서 도서관 서비스

이러닝 서비스는 정보자원 및 학습자료를 제공하기 위해 인터넷을 사용하여 교수자 및 다른 학습자들과 실시간 및 비실시간으로 상호작용할 수 있는 것을 전제로 하며(Sharifabadi, 2006) 학습 제공은 CD-ROM, DVD, 오디오 및 비디오부터 인터넷, 인트라넷, 위성방송, 온라인학습 플랫폼, 실시간 회의 플랫폼 등 ICT (Information Communication Technology) 도구를 통해 제공되는 것을 의미(Senapati, 2019; Halder & Prasad, 2021) 한다. 이에 따라 도서

관에서 일반적으로 제공하고 있는 온라인 정보 서비스 중 이러닝 생태계 범위에 있는 서비스를 정리하면 다음과 같다(Han & Yates, 2016; Halder & Prasad, 2021). 첫째, 도서관의 가장 기본적이고 중요한 온라인 서비스로 도서관 웹사이트(Library website)와 가상 도서관(Virtual library)에서 제공하는 이용안내서(Web user instruction)와 LibGuides(Library guides)가 있다. 이용자들의 주기적 질문, 도서관의 온라인 이용과 가이드를 제공하여 온라인 서비스 이용에 대한 고립성을 없애고 있으며 이용자는 도서관을 직접 방문하지 않고도 정보를 이용할 수 있으며 상호작용이 가능하다.

둘째, 이러닝 생태계에서 디지털 자원은 학습의 주요 구성요소이다. 따라서 도서관은 이러닝 학습 저장소(e-learning objects repository)를 구축하거나 이러닝 제공업체로의 연결(Linked Learning service) 서비스를 제공한다. 이러닝 학습 저장소에서는 도서관에서 직접 제작한 온라인 교육(Online Tutorial) 및 오디오, 비디오, 텍스트, 그래픽 등 다양한 정보자원을 제공한다. 특히, e-learning objects repository의 개발은 도서관의 이러닝에 대한 적극적인 참여를 보여주는 것이며 리포지토리에 있는 방대한 양의 이러닝 개체들은 도서관에서 콘텐츠 제작에 참여를 기울이고 있음을 나타낸다(Mgquba & Underwood, 2016). 셋째, 도서관은 소셜 네트워크 서비스(Social networking services)를 활용하여 이러닝 서비스를 제공하고 있으며 주로 영상 플랫폼(Youtube, Vimeo)을 통해 서비스하고 있다. 마지막으로 이러닝은 온라인에서 이용자들의 요구가 있거나 학습이 진행되는 동안 일어나는 상호작용이 중요한 사항이기에

도서관의 이러닝 서비스를 전문적으로 제공하기 위한 이러닝 플랫폼이 있다. 이러닝 플랫폼은 언제 어디서나 다양한 이용자에게 정보와 지식 및 교육을 제공하며 학습관리의 개념을 확장, 학습내용의 전달뿐만 아니라 이러닝 콘텐츠를 용이하게 개발할 수 있으며 토론, 연습문제, 퀴즈 등 다양한 형태의 학습활동을 보다 손쉽게 개발하고 이를 활용 할 수 있는 웹 기반 시스템이다(Abumandour, 2021; 임철일, 김동호, 한형중, 2022). 일반적으로 이러닝 플랫폼의 유형은 ① 제작방식(상용화, 오픈소스형) ② 활용분야 (비즈니스용, 교육용) ③ 제공형태(패키지형, SI(System Integration) 결합형, 클라우드 SaaS(Soft as a Service))의 세 가지 유형으로 분류할 수 있다(강인애, 배희은, 진선미, 2016).

## 2.2 이러닝 생태계에서 도서관 역할

Abumandour(2021)는 공공도서관이 정부와 지역사회에서 자금을 지원받는 국가기관으로써 사회의 요구를 개선하고 충족시키기 위한 역할을 해내야 함을 강조한다. 또한, 공공도서관은 국내외 이용자들이 이용할 수 있는 모든 종류의 지식을 제공하고 평생학습과 문해력을 지원하는데 중추적인 역할을 해야 하며 교육 및 여가를 위한 서비스를 제공해야 함을 언급하고 있다. IFLA와 UNESCO의 공동 선언문(2022)에는 공공도서관을 정보와 지식의 원천이며 시민들을 위한 평생학습, 문화 개발, 평화 및 사회복지를 촉진하는 기관으로 정의하였다. 또한, 공공도서관은 커뮤니티가 독립적으로 의사결정을 개발, 개선 및 수행하도록 도우며 형

평성과 평등을 기반으로 다양한 범주의 사용자에게 다양한 서비스와 자료를 제공해야 함을 명시하고 있다.

이에 따라 도서관은 지역사회 기관으로써 역할에 대한 수행 및 주변 환경과 이용자의 정보 이용특성 변화에 따라 전통적으로 제공하던 대출·반납 서비스, 상호대차, 참고서비스, 교육 서비스 등을 디지털을 기반한 자료와 서비스로 제공하고 있으며(Sharifabadi, 2006) 새로운 정보서비스 및 정보자원을 제공하여 조직 및 관내 학교와 지역사회에서 정보센터로서의 역할을 강화하고 있다(Ahmad, 2006; Abumandour, 2021).

또한, Halder와 Prasad(2021)는 이제 도서관이 전자정보 제공이라는 정보서비스의 범위를 넘어 이러닝 생태계에 있는 이용자들을 위해 질 높은 온라인 교육을 제공해야 하는 역할을 해야 하며 Proudfoot와 Kebritchi(2017)는 공공도서관이 이러닝을 확산시키는 원격사이트의 핵심적인 역할과 이러닝 코스를 개발하고 확장하는데 중요한 역할을 함을 언급하였다. 또한 Han과 Yates(2016)의 도서관 이러닝 콘텐츠에 대한 이용자 설문조사에 따르면 응답자의 93%가 도서관 이러닝 콘텐츠는 교육 및 학습 활동에 긍정적으로 기여하고 있으며, 개인의 시간과 속도로 정보에 접근하고 장소에 구애받지 않은 점이 좋았으며 대화형 요소로 대면 수업을 보완하고 이용에 대한 데이터를 수집할 수 있음을 장점으로 꼽았다.

이렇듯 도서관의 정보자원을 조직 및 통합하고 이용자를 위해 이러닝 코스를 제공하는 것은 새로운 학습 및 경력개발 기회와 함께 IT에 접근할 수 있는 기회를 제공하여 디지털 리터

러닝 역량 개발로까지 이어지는 효과를 볼 수 있다. 중요한 점은 이용자의 요구를 반드시 반영해야 하며, 타 기관의 교육내용과 중복을 방지해야 하는 필요성이 있다는 것이다(Ahmad, 2006; Abumandour, 2021).

### 2.3 선행 연구

도서관 분야에서 이러닝과 관련된 연구는 국외에서는 크게 도서관 측면에서의 역할제시와 적용방안, 이러닝 서비스 제공을 위한 디지털 도서관의 중요성과 적용방법, 대학도서관에서의 이러닝 서비스 측면에서 연구가 진행되었다.

첫째로, 도서관 측면에서의 이러닝 연구들을 살펴보면 이러닝이 도서관의 정보 및 교육 프로그램을 운영하고 전달하는 중요한 방법이며 도서관은 이러닝 서비스 제공을 위한 정보자원과 프로그램 설계 및 개발이 필요하며 도서관 교육을 새로운 접근 방식으로 접근하여 새로운 기술과 시스템으로 개발해야 함을 주장하고 있다(Ahmad, 2006; Halder & Prasad, 2021).

그리고 Abumandour(2021)의 연구에서는 전통적 학습과 이러닝을 혼합하여 이용자의 평생교육을 지원하는 것이 공공도서관의 역할이라 강조하며 공개 소프트웨어 Moodle을 적용한 Bibliotheca Alexandrina(BA)의 이러닝 서비스를 분석하였다. Moodle을 적용한 다른 도서관들의 이러닝 플랫폼의 사례를 분석하고, 도서관 이러닝 콘텐츠의 주제로서 STEM을 강조하였다.

둘째로, 디지털도서관 측면에서의 이러닝 서비스와 관련된 연구를 살펴보면 국외에서는 이용자의 온라인 학습을 지원하는 디지털도서관

의 역할에 대해 논의하고 도서관에서 이러닝의 필요성과 중요성, 전자자원이 이러닝 환경에 포함되고 구성되는 방법을 제시하였다. 연구자들은 도서관 이러닝 플랫폼과 온라인 이용자에게 제공되는 다양한 서비스를 언급하며 디지털도서관이 물리적, 시간적 한계를 넘어 학습을 제공할 수 있는 기능을 가지고 있기 때문에 도서관 이러닝의 핵심 구성요소라 주장한다(Sharifabadi, 2006; Athabasca University Press, 2011; Abbasi & Zardary, 2012; Patnaik, 2017; Tsabedze, 2021).

세 번째, 대학도서관에서의 이러닝 연구를 살펴보면 디지털 시대의 대학도서관의 역할 변화와 함께 다양한 도서관 이러닝 서비스 사례를 분석하였다. 연구자들은 이용자들의 학습과 연구를 지원하기 위한 도서관의 이러닝 서비스 제공을 강조하였으며 더 나은 이러닝 서비스를 제공하기 위해 대학도서관에 예산과 기술지원이 필요함을 강조하였다(Sen, 2009; Han & Yates, 2016; Maquba & Underwood, 2016; Kolhe, 2018; Senapati, 2019).

국내 도서관 이러닝 서비스와 관련된 연구는 현재 문헌정보학계에서는 연구가 미비한 실정이며 이러닝 서비스 및 플랫폼과 관련하여 교육학 분야에서 연구가 진행되고 있다. 그 중 교육공학 분야의 강인애, 배희은, 진선미(2016)의 연구에서 학습자들의 개별적 맞춤형교육을 위한 스마트 교육을 지원하는 LMS의 특징을 분석하였다. 개선 및 발전 방향으로 LMS는 효율적 학습관리 차원의 서비스에서 학습상황에 맞는 새로운 학습환경 구성이라는 목표로 나아가야 한다는 것과 스마트 LMS를 개방적인 지능형 맞춤형학습체계로서 구축할 필요가 있음을 강

조하였다. 다음으로 대학교육 분야의 연구를 살펴보면 대학교육을 지원하기 위한 이러닝 플랫폼의 기능을 탐색하고 프로토타입을 개발하여 실제적 가능성을 확인하였다(임철일 외, 2017; 남창우, 조다운, 2020; 김은희, 최효선, 2021). 마지막으로 영어교육 분야에서는 영어도서관 LMS들의 장단점 및 학습내용과 기능들을 비교·분석하여 미래 영어도서관 LMS가 갖추어야 할 방향성을 논의하는 연구들이 주를 이루었다(박은영, 2019; 이지숙, 김정렬, 2020).

선행연구 분석 결과, 국외에서는 2000년 초반부터 이러닝 생태계에 있는 이용자들에게 도서관 이러닝 서비스는 필수 요소이며, 다양한 도서관 관중에서의 이러닝 서비스를 위한 역할을 강조하고 많은 사례분석 연구들이 진행되었다. 그중 이러닝 서비스 운영을 위해 디지털도서관을 활용한 연구들이 의미가 있으며 도서관이 이러닝 플랫폼을 제작하여 서비스를 제공하는 것이 이러닝 콘텐츠의 통용성과 지속가능성을 보장하는 방법임을 공통적으로 주장하고 있었다. 국내의 이러닝 서비스 연구는 교육학 분야에서 2010년 이후 연구가 진행되고 있었으며 이러닝 플랫폼 기능분석 연구를 통한 주요한 기능 제안과 프로토타입 개발 연구들이 주를 이루었다. 하지만 문헌정보학 분야에서의 이러닝 서비스와 플랫폼에 대한 연구는 아직 미비한 실정하기에 관련 연구가 필요한 상황이다.

### 3. 도서관 이러닝 플랫폼 사례 분석

본 사례분석의 목적은 현재 국내외 도서관에서 제공하고 있는 이러닝 플랫폼을 분석하여

현황을 파악하고 도서관 이러닝 플랫폼의 주요한 학습내용과 기능 제안 및 향후 나아가야 할 방향과 시사점을 제안하는 것이다. 이 목적에 따라 학습 내용은 플랫폼에서 제공하고 있는 내용을 기반으로 분석하였으며 학습 기능 분석을 위해서는 선행연구들(〈표 5〉 참고)에서 적용된 이러닝 플랫폼 평가도구를 참고하여 본 연구의 목적에 맞게 재조정하였다. 학습기능 분석도구는 도서관 이러닝 플랫폼에서 학습자에게 필요한 주요 7가지 기능을 추출하였으며 학습유형, 학습활동, 평가, 상호작용, 부가학습, 개별학습 환경, 클라우드 플랫폼을 주요 기능으로 하여 세부기능 요소를 구분하였다(〈표 6〉 참고).

사례 분석을 위한 대상 도서관의 선정은 도서관의 이러닝 플랫폼 운영의 사례가 적어 관중을 불문하고 국내외 공공 및 대학도서관을 모두 대상으로 하였다. 선정 기준은 독립적인 이러닝 플랫폼을 구축한 도서관, 특히 국외 도서관은 공개 소프트웨어를 적용하여 자체 개발하고, 학습을 위한 가입과 수강이 해외에서도 가능한 것을 기준으로 하였다. 선정 기준을 중심으로 국내외 도서관들을 탐색한 결과 국외의 경우 홈페이지 내에서 이러닝 서비스를 제공하는 도서관의 사례(Ireland Libraries, Sanfrancisco Public Library, Toronto Public Library, Queens Public Library 등), 지자체 평생학습포털에서 도서관 교육 서비스를 제공하는 사례(세종 e배움터, 성남시 평생학습통합 플랫폼)는 많이 찾아 볼 수 있었으나 도서관이 주체가 되어 운영하는 이러닝 플랫폼의 사례는 찾기 힘들었다. 탐색 후, 국외의 경우 이집트의 Bibliotheca Alexandrina(BA)와 호주의 Monash University

Library(MUL) 두 곳, 국내에서는 밀양시립도서관 사이버학습관, 대구전자도서관 사이버학습관, 경기도도서관 북매직 세 곳, 총 다섯 곳을 선정하여 분석하였다. 선정된 5개의 도서관은 현재(2023년 2월 기준) 도서관에서 자체적으로 이러닝 서비스 제공을 위해 플랫폼을 제작하여 학습코스를 제공하고 있는 도서관이기에 도서관 이러닝 플랫폼 구축을 위한 의미있는 사례가 될 것이다.

### 3.1 학습내용 분석

#### 3.1.1 국외 도서관

##### 1) Bibliotheca Alexandrina(BA)<sup>5)</sup>

이집트 Bibliotheca Alexandrina(BA)는 2017년 새로운 교육 환경에 대처하고 지역사회에 평생학습 개념을 통합하기 위해 이러닝 서비스를 시작하였으며 도서관을 이용하는 지역 이용자와 이집트 시민들을 넘어 전 세계인들이 BA의 교육 서비스에 참여할 수 있는 것을 목적으로 하고 있다. 모든 유형의 이용자에게 언제 어디서나 지속가능한 교육서비스를 제공하고자 MOOCs(Massive Open Online Courses), 온라인 코스 및 기타 이러닝 모듈에 대한 접근을 제공하고 있으며 학습 내용은 도서관 및 문헌정보학 분야와 더불어 다양한 주제분야의 이러닝 과정을 제공하고 있다. 특히 BA는 이러닝 서비스를 내부의 주제전문 사서들과 외부적으로는 Alexandria University, Senghor University, The National Superior School of Information

Science and Libraries(ENSSIB), National Library of France(BnF)와 같은 다른 나라의 교육 기관과 협력하여 이러닝 서비스를 개발한 것이 눈여겨볼 만하다.

BA의 이러닝 플랫폼은 'Moodle' 오픈소스 소프트웨어를 적용하여 구축하였으며 BA는 아래 14가지의 기능을 고려하여 Moodle을 채택하였다. (1) 오픈 액세스 학습관리 시스템 (2) 시간 제한 없는 무료 플랫폼 (3) 이용자(학습자, 교수자, 관리자) 친화적인 플랫폼 (4) 조직화와 탐색하기 쉬운 플랫폼 (5) 반응이 빠르고 PC와 스마트 장치에서 모두 접근 가능 (6) 다국어 기능 플랫폼 (7) 다양한 모듈, 기능, 도구 및 이용자가 정의 가능한 테마 및 레이아웃 (8) 강의 계획 및 커리큘럼 배열을 단순화하는 모듈식 설계 (9) 다양한 활동을 통한 교수자와 학습자의 상호작용 협업도구(예: 포럼, 채팅, Wiki, 용어집, 데이터베이스, 퀴즈 등) (10) 간편한 로그인 관리 (11) 일관된 보안 업데이트(Consistent security updates) (12) 멀티미디어 통합지원(코스는 모든 유형의 형식으로 업로드 가능) (13) 다른 클라우드 스토리지 서비스와 통합하여 MS OneDrive, Dropbox, Google Drive와 같은 파일 공유 가능 (14) 동기 및 비동기 학습을 모두 구현 가능(Abumandour, 2021). 또한, Moodle은 Mqguba와 Underwood(2016)의 연구에서도 설문 응답자의 81%가 가장 선호하는 플랫폼으로 조사되었다.

현재(2023년 2월 기준) BA의 이러닝 서비스의 학습 내용을 살펴보면 도서관 특성을 살린 학습 내용으로 도서관이용교육, 경영 일반,

5) <https://moodle.bibalex.org/>

정보 리터러시, 디자인 프로그램, 일반 주제, 연구지원프로그램, 문헌정보학과 자격취득의 7개 주제로 구성되어 있다. 전 세계 이용자들이 이용 가능하도록 자체 제작한 영상강의와 학습 코스를 아랍어, 영어, 프랑스어를 혼합하여 제공하고 있으며 문헌정보학과 자격취득 과정(9

months Certified Diploma)을 제외하고는 모두 자기주도학습으로 진행되고 있다(〈표 1〉참고).

2) Monash University Library<sup>6)</sup>  
호주의 Monash University Library(MUL)

〈표 1〉 BA 이러닝 플랫폼 (Moodle) 학습내용 분석

주제	코스명	제공방법	언어
Orientation	BA Orientation	제작 영상	아랍어, 영어
	Bibliotheca Alexandrina Information for Africa		영어, 프랑스어
	Introductory Session: History of Suez Canal Bibliotheca		아랍어
	Egyptian Knowledge Bank(EKB)		아랍어
	The BA Main Reading Area		아랍어, 영어
	The Arts and Multimedia Library		아랍어
	Map Library		영어, 아랍어
Management and Leadership Program	BA Online Catalog(OPAC)	제작 영상	아랍어, 영어
	Effective Presentation		영어
Information Literacy	Strategic Management Program	제작 영상	아랍어
	Internet		아랍어, 프랑스어
	Information For All		프랑스어
	Web 2.0 Innovation and Libraries		프랑스어
	Electronic Resources		아랍어
Design Program	Going Digital Transforming Lives	제작 영상	영어
	Principles of Graphic Design		아랍어
General	Infographic Design	제작 영상	아랍어
	Course on the Suez Canal		프랑스어
	Researchers Program		Academic Writing
Qualities of a successful researcher		아랍어	
Bibliographic Citation Rules		아랍어, 영어, 프랑스어	
Information and Library Sciences	Mediation and Cultural Engineering	온라인 코스 (제작영상+실시간)	프랑스어
	Intellectual Property Law		
	Audiovisual Heritage Management		
	Introduction to Libraries		
	Methodology for writing a dissertation		

6) <https://www.monash.edu.my/library/academic-services/elearning-resources>



는 대학의 혼합학습(Blended Learning)으로의 전략적 방향에 기여하고자 교수진과 협력하여 학습 및 연구 기술 관련 프로그램을 주도하고 이러닝을 전략적으로 채택하였다. 이를 위해 도서관 조직에서 이러닝 팀을 새롭게 신설하였다.

MUL의 이러닝 이니셔티브의 주요 목표는 이용자의 학습과 연구를 위한 기술(Information Research and Learning Skills(IRLS))을 향상 시키는 것이며, 서로 다른 학습 목표를 가진 이용자들을 위해 다양한 교육 플랫폼들을 적용하여 이러닝 서비스를 제공하는 것이다.

MUL에서 제공하고 있는 이러닝 서비스는 Library Guide(LibGuides), e-Learning objects repository, Online tutorials, Learning management system(Moodle), YouTube channels 등 크게 5가지 유형이 있다. 또한, 모나쉬 대학은 학습 관리시스템(LMS)으로 Moodle 플랫폼을 적용하고 있으며 MUL은 IRLS 모듈을 만드는데 Moodle, Adobe Presenter, Articulate Storyline, Captivate 등 다양한 이러닝 소프트웨어와 콘텐츠 디자인 도구를 활용하였다.

MUL은 이용자들이 이러닝을 위해 많이 사용하는 기술을 조사하였으며 그 결과 공개 소프트웨어인 Moodle의 이용빈도가 가장 높았으며, Library Guide, 영상 콘텐츠 플랫폼(Piktochart,

Youtube, PowToon) 순으로 조사되었다(Han & Yates, 2016).

2011년부터 현재(2023년 2월 기준)까지 MUL은 Moodle과 대면 세션을 통해 도서관 직원들의 이러닝 활동 및 콘텐츠 개발을 위한 교육을 진행하였으며 이용자를 대상으로 이러닝 서비스의 일부로 Moodle을 적용하여 코스를 제공하고 교육용 비디오 및 온라인 튜토리얼을 제공하고 있다. 그 대상은 경영학, 법학, 예술디자인 전공으로 구분하여 각 학생들의 학업 상황에 맞는 저작권, 연구 기술, 창의성, 전문성 개발을 주제로 한다(〈표 2〉 참고).

그리고 모나쉬 대학이 운영하고 있는 호주, 인도, 인도네시아, 이탈리아, 중국 캠퍼스 중 MUL Malaysia의 이러닝 서비스를 살펴보면, MUL Malaysia 홈페이지의 Academic Services의 카테고리에서 Online Modules와 Video Tutorials로 구분하여 제공하고 있다.

Online Modules에서는 학술적 글쓰기, 인용과 참고문헌, 정보검색, 연구능력, 4가지 분야로 나누어 구성원들의 연구와 학습 능력 향상을 위한 이러닝 서비스를 제공하고 있다. 학습 코스로 제작하였으며 설정해놓은 코스에 따라 단계적으로 학습할 수 있도록 하였다. Articulate 360, Rise 360과 같은 이러닝 제작 소프트웨어를 적용하여 PPT형식의 설명과 퀴즈를 통해

〈표 2〉 MUL 이러닝 플랫폼(Moodle) 학습내용

주제	대상
Copyright(저작권)	학생 및 직원
Mastering Academic and Research Skills(학업 및 연구 기술 습득)	경영경제학부 대학원생
Law Academic Research Skills(법률 학술 연구 기술)	법학부 학생
Creative Integrity(창의성)	예술디자인 학부생
Professional development(전문성 개발)	도서관 직원

〈표 3〉 MUL Malaysia 이러닝 서비스 분석

구분	주제	코스명	제공 방법
Online Modules	Academic writing (학술적 글쓰기)	- Planning & Preparation(글쓰기의 기획 및 준비) - Essay Structure(에세이 구조), Writing Tips(글쓰기) - Recap(요약)	Articulate 360 software
	Citing and referencing (인용과 참고문헌)	- About citing and referencing(인용 및 참조 설명) - What and when to cite and reference(무엇을, 언제 참조해야 하는가) - How to cite and reference(인용 및 참조 방법) - Test your understanding(테스트)	ppt 형식의 설명과 퀴즈 제공
	Finding information (정보검색)	- Finding Books in the library(도서관에서 자료 찾기) (Print vs. Electronic, Call Numbers, Search Skills, Test) - Information search skills(정보검색 방법)	ppt 형식의 설명과 퀴즈 제공 (Google Doc 버전 함께 제공)
	Research skills (연구능력)	Journal metrics(저널 지표) Copyright for Academics(저작권) Publishing Strategies(출판 전략) What is research data?(연구용 데이터) Data management for responsible research(데이터관리) Best practices in RDM(연구데이터 관리 모범 사례)	Rise 360  ppt 형식의 설명과 퀴즈 제공 (Google Doc 버전 함께 제공)
Video Tutorials	Academic Integrity/ Citing and Referencing (학술적 통합/ 인용과 참고문헌)	Academic Integrity with Citing and Referencing(인용과 참고문헌) Citing and Referencing(Australian Guide to Legal Citation: 호주 인용 규정 가이드) EndNote X9	제작한 영상을 Youtube로 제공
	Information Search Skills (정보검색 기술)	Information Search Skills for Undergraduates (학부생 대상 정보검색 기술) Information Search Skills for Medicine and Pharmacy (의약학계열 대상 정보검색 기술)	
	Academic Writing (학술적 글쓰기)	Undergraduate(학부생 대상) Postgraduate(대학원생 대상)	
	Writing Literature Review (선행연구 작성)	Undergraduate(학부생 대상) Postgraduate(대학원생 대상)	
	Presentation Skills (발표 기술)	Preparing your Content(발표내용 준비) Performing as a Presenter(발표 진행)	

학습자들의 학습을 돕고 있다. Video Tutorials에서는 학생들의 학업과 연구에서 필요한 인용과 참고문헌 작성, 정보검색 기술, 발표기술에 대한 튜토리얼을 영상으로 제작하여 Youtube를 통해 제공한다. 대상을 학부생, 대학원생, 의약학 계열로 구분하여 학습 상황에 맞는 이러

닝 서비스를 제공하고 있다(〈표 3〉 참고).

### 3.1.2 국내 도서관

#### 1) 밀양시립도서관 사이버학습관<sup>7)</sup>

밀양시립도서관은 2011년 사이버학습관을 개

편하였으며 도서관 홈페이지 가입 회원이면 학습이 가능하다. 사이버학습관에서는 현재(2023년 2월 기준) 평생교육(43강좌), 인문·교양(19강좌), 자격증(13강좌), 취업·직무(11강좌), 어학(4강좌), 총 5개 주제 영역에서 총 90강좌를 서비스하고 있다. 평생교육과 인문·교양 측면에 집중한 다양한 업체에서 제작된 이러닝 강좌들을 제공하고 있으며 이외 어학(영어, 중국어), 취업·직무, 자격증 등 학습자들의 실제 생활과 밀접한 주제들로 구성되어 있다. 평생교육 주제에서는 생활/취미와 재테크/창업, 인문·교양 주제에서는 공부법, 자녀교육, 고전읽기, 역사, 글쓰기 주제로 구성되었다. 고전읽기, 글쓰기 등 독서교육 관련 주제의 학습 내용이 포함되어 있지만 국외의 사례처럼 도서관 교육, 정보 리터러시 등 도서관의 특성이 나타난 주제의 콘텐츠는 부족하다(〈표 4〉 참고).

## 2) 대구전자도서관 사이버학습관<sup>8)</sup>

대구통합도서관에서 제공하고 있는 대구전자도서관 '온라인 강의 플랫폼'은 도서관 홈페이지 가입 회원이면 학습이 가능하다. 현재(2023년 2월 기준) 제공하고 있는 이러닝 주제는 인문·교양(7강좌), 어학(5강좌), 취업·직무(2강좌) 총 3개의 주제 영역에서 14개 강좌(총 165회차)를 서비스하고 있다. 각 강좌는 학습 내용에 대한 안내를 제공하고 있어 수강신청과 학습내용 이해를 돕는다. 어학과 인문·교양 주제에

중점을 두어 영어 영역에서 4개의 코스, 65차시의 학습을 제공하고 있으며 인문·교양 영역에서 안전교육, 최신기술, 문화예술, 역사의 주제로 52차시의 학습을 제공하고 있다. 제공되고 있는 강좌들은 대부분 성인 대상으로 외부업체에서 제작한 전문가들의 강의 영상이다. 하지만 도서관 교육의 특성을 반영한 학습주제는 역시 미비한 실정이다(〈표 4〉 참고).

## 3) 경기도도서관 북매직<sup>9)</sup>

경기도도서관은 2019년 독서포털 '북매직'을 모바일 환경에 맞게 개편하여 오픈하였다. 2014년 광역지방자치단체 중 처음으로 도가 구축해 운영 중인 서비스로 홈페이지 가입 회원이면 모두 이용 가능하며 책 읽는 방법, 정보활용교육, 추천도서 등 독서관련 정보를 제공한다. 현재(2023년 2월 기준) 제공하고 있는 서비스는 '도서관을 알려줘요(5개 코스)', '책과 놀이해요(5개 코스)', '어떻게 읽을까요(2개 코스)', '어떤 책을 읽을까요(2개 코스)', '사서, 책을 말하다(4개 코스)', '정보나눔(1개코스)' 총 6개 주제 영역에서 19개 코스를 제공하고 있다. 학습 내용은 도서관이용교육과 정보활용교육, 독서교육에 중점을 두고 있으며 어린이 대상의 코스는 영상제공, 전 생애 이용자를 대상으로 한 코스들은 텍스트 형식으로 정보를 제공하고 관련 활동지를 다운받아 활용할 수 있도록 구성하였다(〈표 4〉 참고).

7) <https://study.myclib.or.kr:444/>

8) <https://elib.daegu.go.kr:9053/site/lcms/main.html>

9) <https://www.bookmagic.kr/index.do>

〈표 4〉 국내 도서관 이러닝 플랫폼 학습내용 분석

구분	주제	코스명		대상	도서관
도서관 교육	도서관 교육	도서관을 알려줘요	도서관이란/ 도서관알기	일반	경기도서관북매직
			도서관여행	유아	
			열려라 도서관	초등	
			청소년 정보활용 교육	청소년	
	책 놀이	책과 놀이해요	내 생애 첫 도서관이란?/내 생애 첫 책놀이 동영상 / 책수리마수리란?/ 책수리마수리/ 경기도 빅북	일반	
	책 읽기	어떻게 읽을까요	책 읽어주기/ 책 고르기		
책 고르기	어떤 책을 읽을까요	일생의 책/ 내 생애 첫 도서관			
추천도서	사서, 책을 말하다	월간 추천도서/ 큐레이션 도서/ 연도별 서평집/ 사서들의 추천도서란?			
정보나눔	정보나눔/자료실				
평생 교육	생활/ 취미	건강	홍혜걸의 닥터콘서트 건강하게 오래 살기	일반	밀양시립 도서관
			심폐소생술 & 응급처치 - 안전하게 살기 위한 필수		
		음식	[알찬요리] 외식 같은 집밥 요리		
			와인을 활용한 베리레이션 홈메이드 칵테일 [백점집밥] 외식보다 맛있고 실속있는 류선생의 집밥		
		요가	치매 예방을 위한 뇌호흡 요가		
			운동 전후하면 좋은 스트레칭과 요가 당신의 몸을 살리는 치유 요가 [왕초보요가] 누구나 가능한 예쁜 몸매 만드는 다이어트 요가		
		여행	여행작가가 알려주는, 봄, 여름, 가을에 가 봐야 할 여행지		
			사랑에 빠지는 아름다운 여행지, 혼자 가기 좋은 여행지 여행하면서 돈 버는 여행작가로 살아가기		
		귀농	귀농 귀촌! 작고 행복하게 시작하기		
			[도시농업] 도시에서 농부로 살기 - 준비 꿈꾸던 멋진 전원생활을 위한 노하우 흙과 함께 마음의 평온을 얻는 귀농		
		심리	재미있는 심리이야기 - 사실, 게임중독은 없다!		
			스트레스 관리 - 내 마음에 여유를 갖자 인지심리학, 세상의 모든 질문에 답하다		
		DIY	유행이 지난 유행이 지난 다양한 디자인 의류의 리폼		
			집에서 시작하는 목공 소품 만들기 #1		
		스마트폰	누구나 쉽게 스마트폰 SNS활용하기		
			일상이 더 즐거워지는 스마트폰 사진 촬영 PC와 스마트폰으로 카페&블로그 만들고 활용하기		
은퇴후	누구나 꿈꾸는 은퇴 생활의 꽃, 내 집 짓기				
	[성공적인 퇴직자 창업] 미리 준비하는 중장년 퇴직 후 창업 전략 활기찬 은퇴 생활을 위한 창업과 재취업 100세 인생 행복한 은퇴설계				
애견	우리 귀요미 사랑스런 강아지 미용법 배우기				
	또 하나의 가족 애원동물 관리하기				

구분	주제	코스명		대상	도서관	
재테크/창업	재테크	신문 기사로 재테크 정보 쪽쪽 뽑아내기 누구나 쉽게 배워보는 부동산 투자방법		일반	밀양시립 도서관	
	창업	프랜차이즈 창업 준비 한방에 끝내기 인터넷 쇼핑몰 창업과 운영 - 기초, 실전 [고객만족] 21세기를 리드하는 당당한 서비스				
인문 교양	공부법	알면 쓸모 있는 지식 선인들의 공부법(가르침의 역사)		일반	밀양시립 도서관	
		공부의 기술 미디어 영어 문해력 강화 몰입, 최고의 나를 만나다				
		자녀 교육	학부모를 위한 교육 이야기 자녀에게 경제습관을 상속하라 공부! 스스로 알아서 하게 함시다 부모와 함께 읽는 어린이책 新고전 10선			
			고전 "빌게이즈가 고전을 읽는 이유" 세계문학 돌아보기: 죄와 벌 쉽게 풀어보는 동양고전			
	역사	[체험 인문학] 직장인을 위한 우리 문화유산답사기				
	글쓰기	김우재의 글쓰기 생각을 실천하는 글쓰기 책 쓰기 - 기초, 실전 편 강원국의 글쓰기				
		안전교육 카트와 함께 배우는 안전교육				
최신기술	4차 산업혁명 기술과 미래 - 뉴모빌리티, 땅에서 하늘로 우주로 세상을 바꾸는 기술혁명, 스마트 모빌리티		일반	대구전자 도서관		
	문화예술 안도타다오의 건축을 통해 배우는 혁신적 사고 한눈에 파악하는 서양 미술사					
	역사 이야기로 듣는 십팔사략 1 한국사학자 피터슨이 말하는 한국인이 모르는 한국사					
	취업과정 노력하는 사람보다 적합한 사람이 취업한다 성공적인 취업을 부르는 마인드 트레이닝					
취업 직무	일반면접	NCS 자소서&면접 + AI면접 전략 특강 HOW TO NCS 자소서&면접 공무원 채용 면접기법과 반드시 알아야 할 핵심 포인트		일반	밀양시립 도서관	
		리더십	조선왕조실록, 500년 리더십 21세기 리더십 세종대왕			
	커뮤니 케이션		직장 내 소통 법칙 - 대화에도 요령이 필요하다 실속 대화법 임용정의 스피치 트레이닝, Before & After			
		업무수행	보이지 않는 것을 팔아라 의사 결정 능력_인문학에서 답을 찾다 공포의 PT에서 환호의 PT로 보고의 달인이 되는 최강 보고법			
	일반면접		면접의 발견: 유형을 알아야 면접이 보인다			
	리더십	이문열의 초한지 리더십				

구분	주제	코스명	대상	도서관
어학	영어회화	100% 뉴욕 현지 리얼리티 영어 - 뉴요커의 생활 영어 표현 1-2	일반	밀양시립 도서관
		100% 뉴욕 현지 리얼리티 영어 - 인싸들의 진짜 영어 표현 1-2		
		귀가 뺨 뚫리고 입이 확 열리는 쑥쑥 뉴스 시즌2- 경제편		대구전자 도서관
		귀가 뺨 뚫리고 입이 확 열리는 쑥쑥 뉴스시즌 3- 4차 산업혁명 편		
	명연설로 배우는 대한민국 대표 영어 스피치 step 1-2			
중국어	문화와 함께 배우는 중국어는 처음이지?			
자격증	바리스타	바리스타 2급 실과과정 1,2	일반	밀양시립 도서관
	공인 중개사	공인중개사법령 및 중개실무/ 민법 및 민사특별법/ 부동산 공시법령/부동산학 개론/ 부동산세법/부동산공법		
	주택 관리사	주택관리 관계법류, 회계원리, 공동주택 관리 실무, 공동주택 시설개론, 민법		

### 3.2 학습기능 분석

#### 3.2.1 기준 및 도구

사례들의 학습기능 분석을 위해 이러닝 플랫폼 기능분석을 수행한 선행연구들을 분석하였다(〈표 5〉 참고). 주요기능으로 많이 언급된 기능들과 연구자들이 향후 이러닝 플랫폼의 기능으로 그 중요성을 언급한 기능들을 종합하여 도서관 이러닝 플랫폼에서 필요한 주요 기능과 세부기능들을 재조직하고 기능 분석 도구로 설정하였다. 그 결과 학습유형, 학습활동, 평가, 상호작용, 부가학습, 개별학습, 클라우드 플랫폼 지원 기능, 총 7개의 주요기능이 추출되었다.

첫 번째, 학습유형의 세부기능으로 다양한 학습유형의 제공 유무, 둘째, 학습활동 지원 기능에서는 학습가이드의 제공, 학습선정 및 이력 확인, 학습자료의 제공의 세부기능이 추출되었다. 셋째, 평가지원 기능의 세부기능으로 과제 및 시험(퀴즈)의 평가와 피드백, 인증서 관리 기능, 넷째, 상호작용 지원의 세부기능으로는 질의응답 게시판, 메일 및 쪽지보내기, 알림기능, 커뮤니티 구성 기능, 소셜 네트워크 서비스, 실시간 채팅 기능의 세부기능이 추출되었다. 다

섯째, 부가학습 지원의 세부기능으로 학습 도구와 엔터테인먼트 요소 기능이, 여섯째, 개별학습 지원 환경의 세부기능으로 학습자의 사전 지식 파악, 맞춤형 콘텐츠, 콘텐츠 생성, 개별활동 결과 추출 기능이 추출되었다. 마지막으로 클라우드 플랫폼 지원의 세부기능으로 모바일 환경 지원, 업데이트 지원, 클라우드 환경 지원 기능이 설정되었다(〈표 6〉 참고).

#### 3.2.2 분석 결과

다음으로 〈표 6〉에 제시된 분석준거를 바탕으로 도서관 이러닝 플랫폼들을 분석하였다. 도서관의 명칭은 분석한 순서대로 A, B, C, D, E로 표시하였으며 기준이 되고 있는 학습기능을 제공하고 있을 경우 '체크(✓)' 표시를 하고, 도서관 이러닝 플랫폼별 각 기능의 구현율을 나타내기 위해 체크가 된 합을 세부기능 별 총 범주 수로 나누어 해당 값을 %로 표시하여 나타내었다(〈표 7〉 참고).

A(BA)의 경우는 학습유형(100%)으로 영상강의와 온라인 코스, 웹링크의 제공, 실시간 수업진행을 지원하고 있다. 이와 함께 학습활동 지원 기능(학습가이드의 제공, 학습선정 및

〈표 5〉 이러닝 플랫폼 학습기능 분석 관련 선행연구

주요 기능	세부기능요소	설명	참고문헌
학습과정 확인	학습가이드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습과정에 대한 리스트 및 과목의 상세</li> <li>• 정보조회, 맞보기 강좌 제공</li> </ul>	한국교육 학술정보원 (2004)
	공지사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습에 관한 운영자의 공지사항 게시</li> </ul>	
	학습 선정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용자별 수강신청, 과정조회</li> </ul>	
	사이버 강의실	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실제 학습 콘텐츠에 접근하여 강의 수강</li> <li>• 학습자료실: 학습자료 다운로드</li> </ul>	
	진도 및 성적 확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습 중인 과목에 대한 진도 및 성적 정보 확인</li> </ul>	
	학습이력 조회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수강 희망 강좌 및 수강 중인 강좌, 수강 완료 강좌에 대한 이력 정보 조회</li> <li>• 시험 성적, 과제물 성적 등 평가에 대한 정보확인</li> </ul>	
평가	과제 평가	과제물 확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교수자로부터 제시된 과제물 확인</li> </ul>
		과제 수행 및 제출	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부여받은 과제 제출</li> </ul>
		피드백	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과제 수행 후 결과에 대한 교수자의 첨삭지도 확인</li> </ul>
	시험 평가	퀴즈보기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습 단원별 종류 후 퀴즈 제공</li> </ul>
		시험보기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습 종료 후 시험 평가</li> <li>• 문제은행 시스템에서 출제된 시험 수행 (객관식/주관식/진위형/서술형/단답형 문제 제공)</li> </ul>
	피드백	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 담당 교수자로부터 평가 결과에 대한 지도</li> </ul>	
커뮤니 케이션	질의응답 게시판	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습자의 학습내용 관련 질의 응답게시판 제공</li> </ul>	강인애, 배희은, 진선미 (2016)
	알림 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 답변이 게재되면 해당 학습자에게 메일, SMS 등의 알림기능 제공</li> </ul>	
	쪽지 보내기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교수자 및 학습자에게 쪽지보내기 기능</li> </ul>	
	토론방개설/ 폐쇄 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 토론 참가 및 수행, 마감 기능 구현</li> </ul>	
부가학습	학습도구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습 중 펜, 메모장, 스티커 기능 등 학습을 돕는 도구 제공 /협업 프로젝트 수행 도구</li> </ul>	강인애, 배희은, 진선미 (2016)
	엔터테인먼트	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포인트 제공 및 학습왕 코너 등 동기부여 기능 제공</li> </ul>	
개별 학습 환경	맞춤형 콘텐츠 시청	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습자 선택에 따라 필요 콘텐츠 학습</li> </ul>	강인애, 배희은, 진선미 (2016)
	학습이력 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습자 개별 학습정보 확인, 주도적으로 학습 계획 및 관리, 트래킹 가능</li> </ul>	
	콘텐츠 생성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 형태(화상강의, 라이브 촬영, 모바일 디바이스 사진 자료 활동 등)의 콘텐츠를 제작하여 공유</li> </ul>	
상호작용	상호작용관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소셜 미디어를 통해 학습구성원들과 학습자료 공유, 위키 기능, 앱 활용, 그룹 수업 노트</li> </ul>	강인애, 배희은, 진선미 (2016)
클라우드 플랫폼	모바일 환경 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모바일 디바이스의 모든 환경에서 학습 가능</li> </ul>	
	업데이트 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속적인 업데이트 지원</li> </ul>	
	클라우드 환경 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보 처리, 데이터 저장 제공</li> </ul>	
	학습활동 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LTI(Learning Tools Interoperability) 기반 타사 도구(3rd party tools) 통합</li> <li>• 다양한 형태의 학습자료 제공</li> <li>• 그룹 및 커뮤니티 구성</li> <li>• 강좌 내외 학습 내용 검색</li> <li>• 동영상 학습 중 내용 작성 활동(메모, 책갈피, 주석)</li> <li>• 다양한 형태의 멀티미디어 피드백 제공</li> <li>• 활동 결과 추출</li> </ul>	임철일, 한형중, 정다운, Yunus Emre Ozturk & 홍정현 (2017)

주요 기능	세부기능요소	설명	참고문헌				
개별화, 적응적, 학습관리 및 지원		<ul style="list-style-type: none"> <li>•사전 지식수준 파악</li> <li>•강좌 로드맵, 학습 경로(learning path) 구현 및 추천</li> <li>•알림 및 경고 등의 적응적 조치</li> <li>•우수학습자의 학습 표준 궤적 제공 및 비교</li> <li>•실시간 및 단계적 피드백</li> <li>•대시보드 및 시각도구 제공</li> <li>•로그 기록 자동 저장</li> </ul>	임철일, 한형중, 정다운, Yunus Emre Ozturk & 홍정현 (2017)				
	콘텐츠·자료 저작 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>•학습자 질문 및 토론 등 학습자 중심 콘텐츠 개발</li> <li>•메타데이터 변환을 통한 플랫폼, 콘텐츠 공유 및 호환</li> <li>•클라우드 형태의 자동 저장을 통한 콘텐츠 및 자료 데이터베이스 구축</li> <li>•플랫폼 내·외 콘텐츠 검색</li> <li>•다양한 주제의 콘텐츠 저작 템플릿 제공</li> <li>•학습 자료 변환</li> </ul>					
		평가 지원 및 관리		<ul style="list-style-type: none"> <li>•e-포트폴리오</li> <li>•자가 및 동료 평가</li> <li>•사전 루브리 생성 및 루브리 기반 평가</li> <li>•학습 자료, 동영상 내 퀴즈 추가</li> <li>•평가 결과 자동 산출</li> <li>•배지(badge), 인증서, 이수증 발급 및 관리</li> <li>•표절검사 등의 부정행위 방지</li> </ul>			
				협력 및 의사소통 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>•소셜 네트워크 서비스</li> <li>•위키, 포럼, 투표</li> <li>•실시간 채팅</li> <li>•이메일 및 SMS</li> <li>•화상 수업 및 비디오 컨퍼런싱</li> <li>•의사소통 내용 추출</li> <li>•공동작업 수행</li> <li>•다양한 언어의 자막 제공</li> </ul>		
					기본구성	일반정보	출판사, 가격, 환경(PC/모바일)
					학습기능	개별화 학습	메모장, 학습기록
						협동 학습	이메일, SNS
기술적 특성	멀티미디어 요소				비디오, 이미지, 소리, 음악		
	스캐폴딩 요소	녹음기, 해설					
학습활동 지원		<ul style="list-style-type: none"> <li>•모바일학습 편의성 제공(푸시, 자동로그인)</li> <li>•모바일 문서 호환뷰어 제공(LMS내에서 문서 보기)</li> </ul>			남창우, 조다운 (2020)		
	학습통계	<ul style="list-style-type: none"> <li>•학습활동별(영상학습, 과제, 퀴즈) 진도 체크</li> <li>•학습 데이터를 클라우드에 표준(xAPI, IMS Caliper)으로 수집, 저장</li> <li>•AI 기능 확장성(Google의 Tensor Flow)</li> </ul>					
시스템 지원 및 콘텐츠 관리		<ul style="list-style-type: none"> <li>•안정적인 기능 구현</li> <li>•대리출석방지 및 학습분량 점검, 부정출결방지 기능</li> </ul>					



〈표 6〉 도서관 이러닝 플랫폼 학습기능 분석 도구

주요 기능	세부기능	설명
학습 유형	다양한 학습유형 제공	영상 강의(비디오) 제공
		실시간 수업 진행 제공
		온라인 코스 제공
		웹링크(LinkedIn education) 제공
학습 활동 지원	학습가이드 제공	학습과정에 대한 리스트 및 과목의 상세 정보, 맞보기 강좌제공
	학습 선정 및 이력 확인	학습자별 수강 이력 및 진도 확인/학습활동별 안정적인 진도 체크
	학습자료 제공	자료의 제공/문서호환뷰어 제공(LMS 내에서 문서 바로 보기)
평가 지원	과제 및 시험(퀴즈) 평가	과제 및 시험(퀴즈)의 확인, 수행, 제출
	과제 및 시험(퀴즈) 피드백	과제 및 시험(퀴즈)에 대한 교수자의 첨삭지도 확인
	인증서 관리	배지(badge), 인증서, 이수증 발급 및 관리
상호작용 지원	질의응답 게시판	학습내용에 대한 질의 응답 게시판 운영
	메일 및 쪽지 보내기	교수자 및 학습자에게 메일(쪽지)보내기 기능
	알림 기능	교수자 및 관리자의 답변에 대한 메일, SMS 등의 알림 기능
	커뮤니티 구성 기능	커뮤니티 구성/토론 참가 및 수행, 마감 기능 구현
	소셜 네트워크 서비스	소셜 미디어를 통해 학습구성원들과 학습자료 공유, 위키 기능
	실시간 채팅	관리자와 실시간 채팅 지원 및 챗봇 기능
부가 학습 지원	학습도구	학습 중 펜, 메모장, 스티커 기능 등 학습을 돕는 도구 제공
	엔터테인먼트	포인트 제공 및 학습왕 코너 등 동기부여 기능 제공
개별 학습 환경	사전 지식 수준 파악	학습자의 학습 상황 체크 기능
	맞춤형 콘텐츠	강좌 로드맵, 학습 경로(learning path) 구현 및 추천
	콘텐츠 생성	다양한 형태의 콘텐츠를 자유롭게 제작하여 공유
	개별 활동 결과 추출	학습 통계 및 결과에 대한 내용 제공
클라우드 플랫폼	모바일 환경 지원	디바이스에 상관없이 모든 환경에서 원활히 학습 가능
	업데이트 지원	지속적인 업데이트 지원
	클라우드 환경 지원	학습 데이터를 클라우드에 표준(xAPI 또는 IMS Caliper)으로 수집, 저장

이력확인, 학습자료제공)과 평가지원 기능(과제 및 시험에 대한 평가지원과 피드백, 인증서관리) 그리고 클라우드 플랫폼(모바일 환경지원, 클라우드 환경지원) 지원 기능의 구현율(100%)이 가장 높았으며, 상호작용 지원 기능(83%)은 '실시간 채팅' 세부기능을 제외한 다른 세부기능들을 모두 구현하고 있다. BA의 학습기능 중 낮은 구현율을 나타낸 것은 이러닝 수강 중에 사용할 수 있는 학습도구와 엔터테인먼트 기능인 부가학습 지원기능(0%)으로 나타났으며 개별학습환경 지원 기능(25%)은

개별활동에 대한 결과 추출 기능을 제외하고 모두 구현되지 않는 것으로 나타났다.

B(MUL)의 경우 학습유형으로 영상강의와 온라인 코스, 웹링크를 제공하고 있으나 실시간 수업진행 기능은 제공하고 있지 않다. 각 코스마다의 학습자료를 학습자들이 다운받을 수 있도록 하여 학습활동지원을 하고 있으며 도서관의 회원이 아니더라도 모든 이러닝 서비스에 참여할 수 있는 장점이 있다. 하지만 학습 선정 및 이력확인 기능과 평가에 대한 피드백을 받을 수 없으며 상호작용, 부가학습, 개별학습 기

〈표 7〉 도서관 이러닝 플랫폼 학습기능 분석 비교

주요 기능	세부기능	A	B	C	D	E
학습 유형	영상 강의(비디오) 제공	√	√	√	√	√
	실시간 수업 진행 제공	√				
	온라인 코스 제공	√	√	√	√	
	웹링크(LinkedIn education) 제공	√	√			√
학습유형 기능 구현율(N/4*100)		100%	75%	50%	50%	50%
평균		65%				
학습 활동 지원	학습가이드 제공	√	√	√	√	√
	학습 선정 및 이력 확인	√		√	√	
	학습자료 제공	√	√	√	√	√
학습활동 기능 구현율(N/3*100)		100%	67%	100%	100%	67%
평균		87%				
평가 지원	과제 및 시험(퀴즈) 평가 지원	√	√	√		
	과제 및 시험(퀴즈) 피드백	√		√		
	인증서 관리	√				
평가 기능 구현율(N/3*100)		100%	33%	67%	0%	0%
평균		40%				
상호작용 지원	질의응답 게시판	√		√	√	
	메일 및 쪽지 보내기	√		√	√	
	알림 기능	√		√	√	
	커뮤니티 구성 기능	√				
	소셜 네트워크 서비스	√		√	√	√
	실시간 채팅				√	
상호작용 기능 구현율(N/6*100)		83%	0%	67%	83%	17%
평균		50%				
부가 학습 지원	학습도구					
	엔터테인먼트					
부가학습 기능 구현율(N/2*100)		0%	0%	0%	0%	0%
평균		0%				
개별 학습 환경	사전 지식 수준 파악					
	맞춤형 콘텐츠					
	콘텐츠 생성					
	개별 활동 결과 추출	√				
개별 학습 기능 구현율(N/4*100)		25%	0%	0%	0%	0%
평균		5%				
클라우드 플랫폼	모바일 환경 지원	√	√	√	√	√
	클라우드 환경 지원	√				
클라우드 플랫폼 기능 구현율(N/2*100)		100%	50%	50%	50%	50%
평균		60%				

능에 대한 구현이 이루어지지 않고 있다. 이는 일방향적인 정보제공에 중점을 둔 이러닝 서비스를 제공하고 있기 때문이며 상호작용과 부가 학습, 개별학습지원 등 다양한 학습기능의 제공이 필요하다.

C(밀양시립도서관 사이버학습관)와 D(대구전자도서관 사이버학습관)의 경우 별도의 이러닝 플랫폼을 제작하여 학습활동 지원 기능(100%) 구현율이 높았으며 특히 D의 경우 '실시간 채팅' 기능 등 상호작용 지원 기능의 구현율도 67%(C), 83%(D)로 나타났다. 그러나 부가학습 및 개별 학습 기능을 제공하고 있지 않아 이에 대한 학습기능 지원이 필요하다. E(북매직)의 경우 영상강의와 학습자료 제공의 방법으로 서비스하고 있다. 학습가이드를 제공하고 있지만 학습 이력을 확인할 수 있는 학습활동 지원 기능을 제공하고 있지 않다. 또한 학습자를 위한 평가, 부가학습지원, 개별학습 학습기능을 구현하고 있지 않아 이에 대한 개선이 필요하며 일방향적인 이러닝 서비스가 아닌 다양한 학습기능의 제공이 필요하다.

사례들의 학습기능 분석 결과 '학습활동 지원(87%)', '학습유형(65%)' 기능의 순으로 구현율이 높게 나타났으며 '부가학습지원(0%)', '개별학습환경(5%)', '평가지원 기능(40%)'의 순으로 구현율이 낮게 나타났다.

세부적으로는 도서관 이러닝 플랫폼들의 다양한 학습유형의 제공 중 실시간 수업 진행 지원 기능 제공이 필요하며 A의 사례를 제외하고는 모두 평가지원 기능 구현율이 낮아 이에 대한 개선이 필요하다. 제공하는 정보가 제대로 이해되었는지 확인하는 유일한 방법은 읽고, 듣고, 보게 하는 것이 아니라 이해했는지 확인

하고 질문하는 것이며 커뮤니케이션의 중요성을 무시한 이러닝 시스템은 작동하지 않을 것이라 주장하는 연구들을(Sharifabadi, 2006; Tsabedze, 2021) 참고한다면 이러닝 서비스에서 평가와 상호작용을 지원하는 학습기능의 활성화는 필수 요소라 할 수 있다. 이외 학습자들의 이러닝 과정의 동기부여와 이수 완료를 위해 평가지원 기능 중 인증서의 관리 기능이 필요하며 상호작용 지원 기능에서는 커뮤니티 구성기능과 실시간 채팅 기능의 활성화가 필요하다. 특히, 이러닝 플랫폼이 구축된 도서관의 경우 전반적으로 학습기능들의 구현율이 높으며 다양한 멀티미디어 및 정보통신 기술을 활용한 학습관리시스템(LMS)의 기능을 잘 활용하면 학습자와 상호작용이 활성화될 뿐만 아니라 학습에 대한 동기가 높아진다는 연구결과(이지숙, 김정렬, 2020)를 참고한다면 도서관의 이러닝 서비스 제공을 위한 플랫폼 구축이 필요함을 알 수 있다.

## 4. 전문가 설문조사 및 인터뷰

### 4.1 조사 및 분석 방법

도서관 이러닝 플랫폼에 대한 인식과 요구도를 조사하기 위해 관련 분야 전문가의 설문조사와 인터뷰를 2023년 1월 11일부터 1월 17일까지 진행하였다. 설문도구는 본 연구의 사례 분석을 위한 학습기능 분석도구(〈표 6〉 참조)의 세부기능들을 관련 영역별로 재구성하여 개발하였다.

설문도구의 상위범주 항목은 일반적 사항, 도

서관의 역할에 대한 의견, 도서관 이러닝 플랫폼의 학습내용에 대한 의견, 학습기능에 대한 의견, 도서관 이러닝 서비스의 운영 활성화로 설정하였으며 총 46개 문항을 도출하여 5점 척도로 설문조사를 실시하였다(〈표 9〉 참고).

대상자 선정 기준은 설문도구의 상위범주 항목에 대한 전문적 의견을 수집할 수 있도록 다

양한 관종의 도서관사서, 온라인 수업의 경험이 있는 교수자, 이러닝 분야의 업무를 담당하고 있는 전문가, LMS 시스템 개발 및 운영자를 대상으로 하였다. 최종적으로 설문조사는 도서관사서 13명, 교수자 6명, 이러닝 전문가 3명, LMS 시스템 개발자 4명으로 총 26명이 참여하였다(〈표 8〉 참고).

〈표 8〉 전문가 설문조사 및 인터뷰 참여자

	분야	직종	성별	연령대	근무경력	인원
설문조사 (26명)	도서관 사서	초등학교 사서	여	30대	1-5년	13명
		중학교 사서	여	30대	1-5년	
		공공도서관 사서	여	20대	1-5년	
			여	30대	1-5년	
			여	30대	6-10년	
			여	40대	11-15년	
			여	40대	6-10년	
			남	30대	1-5년	
		의학도서관 사서	여	30대	6-10년	
		대학도서관 사서	여	30대	1년 미만	
	여	40대	16년 이상			
	정부 기관 사서	여	40대	6-10년		
	교수자 (이러닝경력)	대학교수	여	40대	11-15년	6명
			여	60대	16년 이상	
			여	60대	16년 이상	
			여	50대	16년 이상	
			여	40대	1-5년	
	이러닝 전문가	조교	여	30대	1년 미만	3명
대학 교수학습센터(교수지원 담당)		여	40대	1-5년		
		대학 원격교육지원센터(스튜디오 담당)	여	20대	1-5년	
		남	30대	1-5년		
LMS시스템 개발자	시스템 운영 총괄	대학 교수학습센터(교수지원담당)	여	40대	16년 이상	4명
		남	50대	16년 이상		
		대학 원격교육지원센터 (이러닝 및 학습관리시스템 운영)	여	40대	16년 이상	
		여	30대	6-10년		
인터뷰 (4명)	P1	공공도서관 교육프로그램 담당 사서	남	30대	5년	1명
	P2	대학교수	여	60대	16년 이상	1명
	P3	대학 교수학습센터(교수지원담당)	여	40대	16년 이상	1명
	P4	도서관 이러닝 플랫폼 운영 담당	여	50대	16년 이상	1명

설문조사 후 전문가 집단별 1명씩 4명의 인터뷰를 통해 각 분야 전문가들의 실질적인 도서관 이러닝 플랫폼 운영 상황과 문제점, 활성화 방안에 대한 구체적인 의견을 수렴하고자 하였다. 인터뷰는 2023년 1월 18일부터 1월 19일까지 진행하였으며 내용은 면담자에게 미리 전달, 각 인터뷰는 약 30분(총 120분)씩 온라인(Zoom)으로 진행되었다. 질문은 통제하지 않고 설문조사 내용을 토대로 면담자의 경험과 의견을 자유롭게 제시할 수 있도록 하였다.

## 4.2 분석 및 논의

설문조사 참여 대상 전문가들의 연령은 20대(7.7%), 30대(38.5%), 40대(34.6%), 50대(7.7%), 60대(11.5%)이며, 총 근무 경력은 1-5년(34.6%), 6-10년(19.2%), 11-15년(7.7%), 16년 이상(30.8%)으로 다양한 연령과 해당 분야의 오랜 근무 경력을 가지고 있다.

### 4.2.1 도서관의 역할에 대한 의견

‘도서관은 지속 가능한 온라인 교육 서비스를 제공해야 한다’라는 문항에 19명(73.1%)이 매우 그렇다, 6명(23.1%)이 그렇다로 응답하였다. 또한 ‘도서관은 온라인 교육의 최적화를 위한 학습관리시스템의 구축이 필요하다’라는 문항에 16명(61.5%)이 매우 그렇다, 6명(23.1%)이 그렇다로 응답하여 도서관 이러닝 서비스와 시스템 개발에 긍정적인 의견을 가지고 있는 것으로 나타났다.

추가적인 의견으로 모든 분야의 전문가들은 인력 및 예산상의 문제로 모든 도서관이 온라인 교육을 구축하는 것보다는 대표적 기관에서

이러닝 플랫폼의 제공이 필요하며, 이러닝 플랫폼을 통해 도서관만의 특성화 서비스나 콘텐츠의 제공과 함께 도서관 교육서비스의 아카이브 역할을 해야한다 답하였다. 또한 공공도서관과 대학도서관의 이러닝 서비스의 역할과 범위를 인식하여 관중의 역할에 맞는 이러닝 서비스의 제공이 필요하며 구독형 이러닝뿐만 아니라 도서관의 자체적인 교육 제작능력이 필요한 시점임을 강조하였다.

“...코로나로 많은 도서관들이 대면 서비스를 하지 못해 위기라고 생각하였으나, 오히려 이는 도서관에 큰 기회였습니다. 도서관을 오지 않던, 올 수 없었던 사람들이 이제는 온라인을 통해서 쉽게 강연을 들을 수 있습니다. 이들이 도서관에 멀어지지 않도록 지속적으로 도서관 이러닝 서비스를 제공할 수 있는 플랫폼 구축이 필요할 것입니다.” - P1

### 4.2.2 학습내용에 대한 의견

도서관 이러닝 플랫폼에서 제공해야 하는 학습내용에 대한 의견에 대해 전문가들은 독서교육(4.76), 정보활용교육(4.53), 학습 및 연구지원(4.50), 도서관이용교육(4.34), IT최신기술(3.92)순으로 답하였으며, 측정결과가 가장 낮게 나타난 주제는 예술·건축·디자인(3.07), 자격증(3.15), 경영일반(3.19) 순으로 응답하였다. 전문가들이 생각하는 주요 학습내용은 도서관의 특성을 살린 주제였으며 해외 도서관 이러닝 플랫폼들의 주요 학습내용이었던 경영일반, STEM, 예술·건축·디자인에 대한 요구가 낮게 나온 것이 눈여겨볼만 하다.

또한, 전문가들은 도서관 이러닝 서비스의 학

습내용은 타기관과의 차별성이 가장 중요하며 도서관 유형(공공, 학교, 대학 등)에 따라 제공해야 할 학습내용이 매우 상이함을 강조하였다. 하지만 공통적으로 강조하는 점은 이용자의 교양 역량 제고에 도움이 될만한 주제로 폭넓은 리터러시 역량에 대한 교육과 도서관이용교육의 제공을 제안하였다.

“일반 평생교육은 이미 다른 기관의 플랫폼에서 많이 이루어지고 있으니 도서관 이러닝 서비스는 정보 습득 및 활용을 포함한 다양한 리터러시 교육에 중점을 두어야 한다고 생각합니다.” - P2

#### 4.2.3 학습기능에 대한 의견

전문가들은 7개 영역의 학습기능 중 ‘클라우드 플랫폼 지원 기능(4.37)’을 가장 주요한 기능으로 응답하였으며 그 다음으로 ‘학습활동지원 기능(4.24)’, ‘다양한 학습유형 제공(4.21)’ 순으로 답하였다. 응답율이 낮은 기능은 ‘부가학습 지원(3.69)’, ‘평가지원 기능(3.78)’, ‘상호작용지원 기능(3.82)’으로 나타났다. 이는 사례 분석에서 학습기능들의 구현율이 낮은 기능들이 전문가들이 요구하는 중요도 결과에서도 낮게 나타난 것을 알 수 있다.

각 영역에 대해 구체적으로 살펴보면 첫째, 학습유형에 대해 전문가들은 ‘영상강의(비디오) 제공(4.31)’, ‘실시간 수업진행 제공(4.23)’ 순으로 그 중요도를 응답하였으며, 특히 ‘영상강의(비디오) 제공’에 대한 응답에서 23명(88.5%)이 긍정적인 답변을 하였다. 또한, 인터뷰를 통해 도서관 이러닝 플랫폼에서 제공하는 학습은 평생교육 분야이기에 관련 자료만 연결해 놓는

것은 이용자들이 쉽게 피로감을 느끼고 포기할 수 있기에 영상강의와 실시간 온라인 강의의 혼합된 학습유형이 가장 적합하다 답하였다.

둘째, 학습활동 지원은 ‘학습자료의 제공(4.38)’을 우선하였으며 ‘학습에 대한 가이드 제공(4.35)’도 주요한 지원기능으로 응답하였다. 도서관사서 인터뷰를 통해 도서관은 이러닝 서비스를 제공하기 전에 이용자들에게 관련 이용법을 교육하는 것과 교수자와 학습자가 교육을 진행하는 동안 디지털과 관련된 문제점이 생길시 해결을 도와주는 역할을 해야함을 강조하였다.

셋째, 평가지원 기능(3.78)에 대해 전문가들은 도서관 이러닝 플랫폼의 주요한 기능이라 인식하고 있지 않았다. 요구되는 항목 중 ‘과제 및 시험(퀴즈)에 대한 피드백(3.85)’이 우선시 되는 요구항목이라 답하였으나 ‘인증서 관리’ 기능에 대해서는 12명(42.3%)이 부정적 답변을 하였다.

넷째, 상호작용지원 기능(3.82)에서는 ‘질의응답 게시판(4.16)’, ‘알림 기능(4.08)’, ‘커뮤니티 구성 기능(3.77)’을 우선 요구항목으로 답하였으나 ‘실시간 채팅(3.58)’ 항목을 가장 낮은 상호작용 지원 요구기능이라 답하였으며 요구도가 낮게 나온 항목 중 ‘소셜 네트워크 서비스(3.62)’는 부정적 의견 응답(46.1%)율이 높게 나왔다. 다섯째, 부가학습 지원 기능(3.69) 또한 학습기능 중 가장 낮게 요구되는 기능으로 나타났다. 이에 대해 시스템 개발자와의 인터뷰에서 상호작용지원 기능과 부가학습의 기능이 중요하지만 그 기능을 구현해 낼 수 있는 도서관의 전문성에 대한 의문이 든다는 의견을 제시하였다.

여섯째, 개별학습 환경 지원 기능(4.16)에서

주요한 요구 항목으로 전문가들은 ‘맞춤형 콘텐츠 제공(4.27)’을 응답하였으며 ‘사전 지식 수준 파악(4.04)’ 항목이 가장 낮게 요구되는 항목이라 응답하였다. 교수자와의 인터뷰에서도 전문가들은 도서관 이러닝 플랫폼이 이용자 생애주기 단계에 맞는 맞춤형 교육방식이 적용되어야 함을 강조하였다.

마지막으로 클라우드플랫폼 지원 기능(4.37)은 7개 영역의 학습기능 중 전문가들이 가장 중요한 기능이라 응답하였으며 요구되는 항목의 순위는 ‘모바일 환경지원(4.54)’, ‘업데이트 지원(4.50)’, ‘클라우드 환경 지원(4.08)’ 순으로 답하였다. 마지막으로 이러닝 전문가 인터뷰에서 도서관 이러닝 플랫폼의 구축에서 다양한 학습기능의 제공이 이용자의 동기를 유발할 수 있지만, 더 중요한 것은 각 도서관의 특성과 교육 목적에 맞는 기능을 제공해야 함을 강조하였다.

“학습기능은 도서관에서 제공하는 이러닝 플랫폼의 운영 목적에 따라 필요한 주요 기능이 다를 것으로 생각합니다. 예를들어 단순 지식 전달만을 목적으로 한다면 상호작용이나 개별학습지원 기능은 필요하지 않을 것이고, 학습이수를 처리하고 인증서를 발급한다면 온라인 코스나 학습가이드, 평가, 개별학습지원 도구가 주요한 기능이 될 수 있다고 생각합니다.” - P4

#### 4.2.4 운영 활성화에 대한 의견

도서관 이러닝 플랫폼 운영 활성화와 관련된 설문조사와 인터뷰를 분석한 결과 전문가들은 도서관의 온라인 교육 서비스는 필수적으로 가야할 방향이며 지속가능한 온라인 교육을 위해 평생교육기관으로써 이러닝 플랫폼의 구축이

필요함에 긍정적인 의견을 나타냈다.

전문가들은 도서관의 이러닝 서비스의 제공과 플랫폼의 구축시 가장 중요한 점은 각 도서관의 특성과 주제에 맞는 학습 내용의 제공이며, 이용자의 보편적 정보격차와 넓은 범위의 리터러시 역량개발과 관련한 교육을 강화할 필요가 있음을 강조하였다. 특히 대학 및 학교도서관은 학습 및 연구지원을 보다 강화하고 교육과정과 연계되어 필수 이수과정으로 개설되어야 하며, 이미 개발되어 있는 주제기관의 학습관리시스템(LMS)을 활용하는 것이 도서관 특화주제와 이러닝의 장점이 접목되어 활성화 될 것이라 제안하였다. 또한, 공공도서관은 정보 리터러시의 범위를 확대하여 도서관만이 제공할 수 있는 리터러시 이러닝 서비스를 제공해야 함을 강조하였다. 이렇게 도서관의 특화된 이러닝 서비스의 제공이 필요하며, 도서관의 교육서비스와 이용자의 분석을 기반으로 한 이러닝 플랫폼의 구축과 지속적인 관리와 업데이트가 필요함을 전문가들은 강조하였다.

“..도서관에서 특화할 수 있는 주제에 이러닝의 장점을 접목하고 개발되어있는 학습관리시스템 인프라를 연계하여 활용한다면 더욱 쉽게 활성화 될 수 있으리라 생각합니다.” - P3

그리고, 이러닝 서비스의 핵심은 콘텐츠의 충실성이기에 도서관에서 제공되는 교육서비스에 대해 이용자들이 다른 교육기관이나 인터넷강의 만큼의 수준과 질을 기대할 수 있도록 도서관 이러닝 관련 전문가의 육성 및 전담부서의 활성화가 필요함을 언급하였다. 도서관사서의 이러닝 전문성은 학생들의 정규 교육과정

과 연계될 수 있으며 다양한 기관과의 연계수  
업이 가능해질 것이라는 의견도 있었다. 이는  
사서의 업무 과중 및 피로도 상승이 우려된다  
는 의견도 있었지만 주변환경의 변화에 따라

모든 직업의 계속적 교육과 변화는 필수적인  
것이기에, 도서관사서의 온라인 서비스와 이러  
닝 제공에 대한 계속교육은 주변환경의 변화에  
따른 당연한 흐름임을 강조하였다. 도서관사서

〈표 9〉 전문가 요구 분석 결과

구분	요구 항목	결과	순위	평균
도서관의 역할	도서관은 지속가능한 온라인 교육 서비스를 제공해야 한다.	4.65	-	4.46
	도서관은 온라인교육의 최적화를 위한 학습관리시스템의 구축이 필요하다.	4.34	-	
학습 내용(주제)	독서교육(책놀이, 북토크, 독서토론 등)	4.76	1	4.41
	정보활용교육(정보검색기술)	4.53	2	
	학습 및 연구지원(글쓰기, 인용 및 참고문헌, 발표기술 등)	4.50	3	
	도서관이용교육	4.34	4	
	IT최신기술	3.92	5	
학습유형	영상 강의(비디오) 제공	4.31	1	4.21
	실시간 수업 진행 제공	4.23	2	
	온라인 코스 제공	4.15	3	
	웹링크(LinkedIn education) 제공	4.15	3	
학습활동	학습자료 제공	4.38	1	4.24
	학습가이드 제공	4.35	2	
	학습 선정 및 이력 확인	4.00	3	
평가 지원	과제 및 시험(퀴즈) 피드백	3.85	1	3.78
	인증서 관리	3.77	2	
	과제 및 시험(퀴즈) 평가	3.73	3	
상호작용 지원	질의응답 게시판	4.16	1	3.82
	알림 기능	4.08	2	
	커뮤니티 구성 기능	3.77	3	
	메일 및 쪽지 보내기	3.69	4	
	소셜 네트워크 서비스	3.62	5	
	실시간 채팅	3.58	6	
부가학습 지원	학습도구(학습중 펜, 메모장, 스티커 기능 등)	3.69	1	3.69
	엔터테인먼트(포인트제공, 학습왕코너 등 동기부여 기능)	3.69	1	
개별 학습 환경	사전 지식 수준 파악	4.04	4	4.16
	맞춤형 콘텐츠(강좌 로드맵, 학습경로 구현 및 추천)	4.27	1	
	콘텐츠 생성 및 공유	4.16	2	
	학습 통계 및 개별 활동 결과 추출	4.15	3	
클라우드 플랫폼	모바일 환경 지원	4.54	1	4.37
	업데이트 지원	4.50	2	
	클라우드 환경 지원	4.08	3	



들도 도서관의 이러닝 플랫폼의 운영과 서비스 제공에 대해 긍정적으로 생각하지만 예산이나 인력에 대한 어려움이 도서관에서는 가장 큰 문제이며, 이러닝 서비스를 위한 예산 지원, 인력 보강, 도서관별 철저한 이용자 분석이 성공적인 도서관 이러닝 서비스와 플랫폼 운영을 위한 필수 요소임을 강조하였다. 다음으로, 전문가들은 도서관에서 제공하는 플랫폼의 기능이 고도화되고 있고 이러닝 콘텐츠도 다양해지고 있으나 도서관의 서비스는 일부에게만 정보가 공유되어 해당 이용자들만 계속적으로 이용하는 경향이 있기에 적극적인 홍보가 필요함을 강조하였다. 이를 위해 도서관 홈페이지와 연결된 이러닝 플랫폼을 구축해야 하며 프로그램 참여와 운영, 알림 기능, 피드백, 학습자료 제공 등이 쉽게 이루어진다면 그 활용도가 높아질 것이라 하였다.

“현재 대부분의 도서관 홈페이지는 도서 검색이나 타 기관 링크와 같은 기초적인 정보 서비스 제공에 머물러 있습니다. 따라서 타 전문 교육 플랫폼과 비교했을 때 이용의 편의성 혹은 플랫폼의 안정성(모바일 호환성, 앱 편의성) 등의 측면에서 전문 플랫폼을 따라잡을 수 있을지 상당한 수준의 기술적인 고민과 개발이 필요하다고 생각합니다.” - P4

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 도서관의 이러닝 서비스 제공을 위한 플랫폼의 주요 학습 내용 및 기능과 활성화 방안을 제안하기 위한 목적을 가지고 문헌연구

와 사례분석 및 전문가 설문 조사와 인터뷰를 수행하였으며 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 정보기술의 발전에 따라 도서관은 커뮤니티에게 새로운 방법들을 적용한 교육서비스를 제공해야 하며, 지속가능성을 위해 새로운 접근방식을 가지고 이러닝 서비스를 제공해야 한다(Ahmad, 2006; Freeman, 2007; Han & Yates, 2016). 도서관에서 이러닝 서비스는 대면 교육을 대체하는 것이 아니라 보완 및 추가의 기능을 하며 성장 및 발전하고 있으며, 향후 도서관은 이러닝을 적극적으로 지원하고 수용해야 한다. 이러닝 환경에서 학습자의 학습을 지원하고 관리해주는 시스템(Watsons & Watsons, 2007)으로 학습관리시스템(LMS)이 이러닝 플랫폼의 역할을 하고 있으며 LMS를 적용한 이러닝 서비스의 제공은 이용자들의 학습의 질 향상으로 연결되기에(이지숙, 김정렬, 2020) 온라인 교육활동에서 LMS는 필수적이라 할 수 있다. 또한, LMS는 이러닝 플랫폼이 될 수 있지만 모든 이러닝 플랫폼이 LMS가 될 수는 없기에(Tribal Habits, n.d.) 기능 면에서 더 포괄적이라 할 수 있다. 도서관의 지속가능한 이러닝 서비스를 위해서는 이용자들이 학습목표에 도달할 수 있도록 절차와 기술을 효과적으로 적용한 플랫폼의 구축이 요구되며 Pomerantz, Brown & Brooks(2018)의 연구에서도 전문가의 73%는 효과적인 원격학습을 위해 LMS의 중요성을 강조하거나 백업 및 솔루션으로 사용하도록 권장하고 있다.

사례분석 중 오픈소스 소프트웨어로 도서관 이러닝 플랫폼을 구축한 국외 BA의 사례와 국내의 경우 고등교육기관 최초로 오픈형 온라인 교육 플랫폼 'LearnUs'<sup>10)</sup>를 구축한 연세대학교

의 사례가 재정적으로 유익한 대안을 찾고 있는 도서관에 유용한 사례가 될 수 있다. LearnUs의 경우 커뮤니티뿐만 아니라 일반 이용자가 가입 및 학습이 가능하며 외부의 콘텐츠가 아닌 대학 자체에서 생산한 양질의 콘텐츠를 제공한다. 공개과정, 전문과정, 국제과정으로 구분하여 다양한 주제의 이러닝 콘텐츠를 제공하고 있으며 그 중 디지털 약자를 대상으로 한 '디지털 리터러시 교육' 또는 '책갈피(책과 인생에 대한 토론)', '북클럽(교수가 출간한 책에 대한 토론)'과 같은 독서교육 과정을 참고할 수 있다. 학습유형으로 영상강의 및 실시간 수업진행이 가능하며, 학습자들의 사전 지식수준을 파악하여 맞춤형 콘텐츠를 제공하고 학습자가 직접 생산한 콘텐츠를 업로드할 수 있는 개별 학습환경 기능을 지원하고 있다. 또한, 지속적인 업데이트와 학습데이터의 저장이 가능한 클라우드 플랫폼 기능을 지원하고 있다.

둘째, 도서관의 이러닝 플랫폼에서 제공해야 할 주요한 학습내용은 타 기관과의 차별성이 필요하며 도서관 유형에 따라 제공되어야 하는 주제의 선정이 매우 중요하다. 하지만 공통적으로 다양한 범위의 리터러시 개선을 위한 교육내용은 도서관의 유형에 상관없이 필수적이며 공공도서관의 경우 독서교육, 정보활용교육, 도서관 이용교육, IT최신기술의 주제들이 우선되어야 한다. 대학도서관의 경우 학습 및 연구 지원과 관련한 주제와 더불어 도서관의 전문성을 살린 논문작성법 및 DB 활용법 등의 교육이 필요하다.

셋째, 이러닝 플랫폼의 구축 시 요구되는 주

요한 학습기능으로 다양한 학습유형의 제공이 필요하지만 영상강의와 실시간 수업을 진행할 수 있어야 하며 학습자료와 이용가이드를 제공할 수 있는 학습활동지원 기능이 필수적이다. 또한, 클라우드 플랫폼 지원 기능을 통해 도서관에서 제공하는 양질의 교육서비스를 저장 및 공유할 수 있도록 해야 하며, 개인화 환경이 적용된 도서관 이러닝 플랫폼 구축으로 이용자의 역량과 잠재력을 끌어내고, 교수학습 빅데이터를 확보해 미래 지향적인 도서관 교육을 제공해야 한다. 특히 도서관은 평생교육기관으로써 단순 콘텐츠를 제공하는 이러닝 서비스를 벗어나 쌍방향 상호작용이 가능한 플랫폼을 구축하여 이용자의 학습권을 보장하고 학습자료 및 교육과정의 설계 및 온라인 커뮤니케이션 기술, 온라인 협력 기술 등을 적용해야 한다.

넷째, 이러닝 서비스의 성패는 양질의 교육 콘텐츠와 지속적인 관리에 달려있기에 도서관 사서들의 전문성이 중요한 요소이다. Mgquba와 Underwood(2016) 연구에서 도서관 이러닝 서비스의 제한사항으로 이용자들은 '직원의 교육 설계에 대한 기술력 부족'을 언급하였다. 사서들의 기술력 부족으로 인해 이러닝 콘텐츠의 질이 떨어진다고 느꼈으며 다양한 장치를 사용하는 환경에 적합하지 않다고 응답하였다. 또한 본 연구의 전문가 설문조사와 인터뷰에서도 '도서관 예산문제와 사서의 전문성 부족'을 이러닝 서비스의 제한사항으로 강조하였다.

이제 도서관사서는 이러닝 생태계에 있는 이용자들을 위해 도서관교육을 디지털로도 전환해야 하며 이용자의 정보활용능력을 촉진하고

10) <https://www.learnus.org/>

상호작용하는 형태의 질 높은 온라인 교육과정을 설계할 수 있어야 한다. 또한 학습관리시스템(LMS)을 구축하여 교육과정안에서 조교, 강사, 학습디자이너로 참여하는 'Embedded librarian'의 역할을 해야 한다. 국외의 사례처럼 기술력 향상을 위한 재교육, 이러닝 관련 팀의 구성, 이러닝 전문사서의 도입이 필요하다.

본 연구는 도서관 교육서비스의 보완적 기능으로써 이러닝 서비스를 제공하고자 하는 도서관을 위한 기본 연구이다. 하지만 본 연구의 결과를 일반화시키는데 다음과 같은 제한점이 있

다. 첫째, 분석대상으로 선정한 5개의 사례를 일반화하는데 한계가 있다. 둘째, 도서관의 이러닝 플랫폼의 분석을 위해서는 학습자뿐만 아니라 교수자와 관리자의 입장에서의 분석이 이루어져야 하지만, 시스템 접근의 한계로 학습자 입장에서만의 분석이 이루어졌기에 한정된 비교·분석 연구라 할 수 있다. 추후 이러닝 플랫폼을 이용하는 교수자, 관리자 입장에서의 연구와 더불어 도서관 이러닝 플랫폼 구축에 대한 설계 원칙 제시하고 사용자 경험 분석에 대한 추가 연구들이 필요할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 강인애, 배희은, 진선미 (2016). 스마트 교육을 위한 LMS의 특징: LMS 사례분석을 중심으로. *교육정보미디어연구*, 22(2), 195-222. <http://dx.doi.org/10.15833/KAFEIAM.22.2.195>
- 경기도도서관 북매직. 출처: <https://www.bookmagic.kr/index.do>
- 교육부 (2022). 2021년 국가수준 학업성취도 평가 결과 분석 및 학업성취 수준 향상 지원 방안(안).
- 김은희, 최효선 (2021). 교육적 효과 증진을 위한 대학 이러닝 플랫폼 요구분석. *컴퓨터교육학회 논문지*, 24(3), 33-44. <https://doi.org/10.32431/kace.2021.24.3.004>
- 남창우, 조다운 (2020). 대학교육 지원을 위한 오픈소스 LMS 기능지표 개발. *평생학습사회*, 16(2), 137-164. <https://doi.org/10.26857/JLLS.2020.5.16.2.137>
- 대구전자도서관 사이버학습관. 출처: <https://elib.daegu.go.kr:9053/site/lcms/main.html>
- 밀양시립도서관 사이버학습관. 출처: <https://study.myclib.or.kr:444/>
- 박은영 (2019). 어린이 대상 온라인 영어 도서관 분석. *인문학연구*, 57(0), 99-116. <https://doi.org/10.52743/hr.57.4>
- 이지숙, 김정렬 (2020). 온라인 어린이 영어도서관 LMS 비교 분석. *학습자중심교과교육연구*, 20(3), 713-737. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.3.713>
- 임철일, 김동호, 한형중 (2022). 원격교육과 사이버교육 활용의 이해 (개정 3판). 서울: 교육과학사.
- 임철일, 한형중, 정다운, Ozturk, Y. E., 홍정현 (2017). 학습 설계를 지원하는 이러닝 플랫폼 프로토타입 탐색 연구. *교육공학연구*, 33(4), 799-837. <https://doi.org/10.17232/KSET.33.4.799>

- 한국교육학술정보원 (2004). 학습관리시스템(LMS/LCMS) 기능 설계 연구보고서(연구보고 KR2004-7).
- Abbasi, F. & Zardary, S. (2012). Digital libraries and its role on supporting E-learning AWERProcedia information technology and computer science. Academic World Education and Research Center, 7, 809-813.
- Abumandour, E.-S.T. (2021). Public libraries' role in supporting e-learning and spreading lifelong education: a case study. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 14(2), 178-217. <https://doi.org/10.1108/JRIT-06-2019-0063>
- Ahmad, S. (2006). Role of e-learning in library and information science. *NCIMDiL 2006*, 409-414.
- Athabasca University Press (2011). *The Theory and Practice of Online Learning*, (2nd ed.). Ch 16: Library support for e-learners: e-resources, e-services and the human factors. Canada: AU PRESS.
- Bibliotheca Alexandrina. BA E-Learning Platform. Available: <https://moodle.bibalex.org/>
- Freeman, G. T. (2007). *The library as place: changes in learning patterns, collections, technology and use*. Washington: Council on Library and Information Resources. (CLIR series: 129).
- Halder, M. & Prasad, S. (2021). Library services in e-learning environment: its different application area. *Library of Progress-Library Science, Information Technology & Computer: Jan-Jun2021*, 41(1), 66-71. <https://doi.org/10.5958/2320-317X.2021.00009.X>
- Han, Y. & Yates, S. (2016). eLearning integration in the library: a case study. *Library Management*, 37(8/9), 441-453. <https://doi.org/10.1108/LM-04-2016-0025>
- IFLA-UNESCO (2022. 7. 18). *Public Library Manifesto 2022*.
- Kolhe, P. R. (2018). Elearning and changing roles of academic libraries. *International journal of current engineering and scientific research*, 5(5), 85-89.
- Mgquba, S. K. & Underwood, P. G. (2016). Enhancing information research and learning skills through E-learning: the case of Monash University Library. *South African Journal of Libraries and Information Science*, 81(2), 39-45. <https://doi.org/10.7553/81-2-1561>
- Monash University. E-learning resources. Available: <https://www.monash.edu.my/library/academic-services/elearning-resources>
- Patnaik, R. (2017). Role of Digital Libraries in Supporting E-Learning. 11th International CALIBER-2017, 55-62.
- Pomerantz, J., Brown, M., & Brooks, D. C. (2018). *Foundations for a Next Generation Digital Learning Environment: Faculty, Students, and the LMS*. Research report. Louisville,

CO: ECAR.

- Proudfoot, D. E. & Kebritchi, M. (2017). Scenario-based E-learning and STEM education: a qualitative study exploring the perspectives of educators. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 5(1), 7-18.  
<https://doi.org/10.5937/ijcrsee1701007p>
- Sen, S. (2009). Academic libraries in e-Teaching and e-Learning. *Educational role of academic libraries. ICAL 2009-vision and roles of the future academic libraries*, 176-179.
- Senapati, D. (2019). E-Learning and E-Services in University Libraries of Assam: An Overview. *Proceedings of 2nd International Conference on Information system & Management Science (ISMS) 2019*, 113-116.
- Sharifabadi, S. R. (2006). How digital libraries can support E-learning, *The Electronic Library*, 24(3), 389-401. <https://doi.org/10.1108/02640470610671231>
- Tribal Habits [n.d.]. The Value of Having an LMS & eLearning Platform in One. Available: <https://tribalhabits.com/the-value-of-having-an-lms-and-elearning-platform-in-one/>
- Tsabedze, V. W. (2021). The Role of Digital Libraries in Supporting Open Distance E-Learning. *Handbook of Research on Records and Information Management Strategies for Enhanced Knowledge Coordination*, IGI Global, 245-257.  
<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6618-3.ch015>
- Watsons, W. R. & Watsons, S. L. (2007). An argument for clarity: What are learning management systems, what are they not, and what should they become?. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 51(2), 28-34.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- Daegu eLibrary. Cyper Learning Center. Available:  
<https://elib.daegu.go.kr:9053/site/lcms/main.html>
- Gyeonggi-do Library. Bookmagic. Available: <https://www.bookmagic.kr/index.do>
- Kang, I. A., Bae, H. E., & Jin, S. M. (2016). Defining the characteristics of LMS for smart learning drawn from the analysis of the current cases of LMS. *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, 22(2), 195-222.  
<https://doi.org/10.15833/KAFEIAM.22.2.195>
- KERIS (2004). The Research of Design on LMS and LCMS (KR2004-7).

- Kim, E. H. & Choi, H. S. (2021). Needs analysis of instructors and learners to enhance educational effects of an e-learning platform in higher education. *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 24(3), 33-44.  
<https://doi.org/10.32431/kace.2021.24.3.004>
- Lee, J. S. & Kim, J. R. (2020). An analysis of functions in LMS for online English library. *Journal of learner-centered curriculum and instruction*, 20(3), 713-737.  
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.3.713>
- Lim, C. I., Han, H. J., Jung, D. E., Ozturk, Y. E., & Hong, J. H. (2017). Exploring an e-learning platform prototype for supporting learning design. *Journal of Educational Technology*, 33(4), 799-837. <https://doi.org/10.17232/KSET.33.4.799>
- Lim, C. I., Kim, D. H., & Han, H. J. (2022). *Understanding the Utilization of Distance Education and Cyber Education (Revised 3rd Edition)*. Seoul: History of Education Science.
- Ministry of Education (2022). *2021 National Level Academic Achievement Assessment Results Analysis and Academic Achievement Level Improvement Support Plan (draft)*.
- Miryang Municipal Library. Cyper Learning Center. Available: <https://study.myclib.or.kr:444/>
- Nam, C. W. & Jo, D. E. (2020). Developing open source LMS functional indicators for support of higher education. *Journal of Lifelong Learning Society*, 16(2), 137-164.  
<https://doi.org/10.26857/JLLS.2020.5.16.2.137>
- Park, E. Y. (2019). An analysis and evaluation of English online library for young learners. *Humanities Research*. Institute of Humanities, Chosun University, 57(0), 99-116.  
<https://doi.org/10.52743/hr.57.4>