

# 서비스디자인방법론을 활용한 대학도서관 서비스 개선방안 연구

## University Library Service Improvement Using the Double Diamond Model

노경국 (Kyungkuk Noh)\*

이병기 (ByeongKi Lee)\*\*

### 초 록

본 연구는 대학도서관에서 제공하는 서비스 가치를 극대화하기 위하여 서비스디자인 방법론을 대학도서관에 적용하였다. 이를 위하여 서비스디자인 모형인 '더블다이아몬드모델'(Double Diamond Model)을 대학도서관에 적용, 서비스디자인 도구인 페르소나(Persona), 고객여정지도(Customer Journey Map), 터치포인트(Touch Points)를 활용하였다. 서비스디자인을 대학도서관에 반영하기 위하여 주제와 관련된 문헌 및 선행연구를 고찰하였으며, 설문조사 및 이용자와 사서면담, 현장조사를 통해 상황별 이슈를 발견하고 페르소나와 상황시나리오를 도출하였다. 나아가 설정된 페르소나의 상황별 행동과 이용자의 감정변화에 대한 정보를 종합하여 이를 고객여정도로 시각화하고 3개 분야 11개 항목의 서비스 개선안을 제안하였다. 본 연구는 특정 서비스를 개선하기보다 서비스 개선방안을 도출하기까지의 과정에 주안점을 두었다. 또한, 대학도서관 서비스개선 및 새로운 서비스 방안을 제시하는 것이 본 연구의 목적이었다. 이를 통해 실질적인 서비스 개선 방안을 대학도서관에 적용하였다는 것에 본 연구의 의의가 있다.

### ABSTRACT

In this study, the author applied the service design methodology to the university library to maximize the service value provided by the university library. To this end, the 'Double Diamond Model', a service design model, was applied to the university library, and service design tools such as Persona, Customer Journey Map, and Touch Points were utilized. To reflect on the service design in the university library, the author first reviewed the literature related to the subject and researched the previous studies. Then, the issue was discovered by questionnaire surveys, interviews with users and librarians, and field investigations. Based on this, Persona and situation scenarios were derived. In addition, after synthesizing Persona's situational behavior and user's emotional change, the study visualized the Customer Journey Map and suggested service improvement plans for 11 items in 3 areas. This study is focused on the process of deriving service improvement plans rather than improving a specific service. The purpose of this study was to improve university library service and to suggest new service plans. The significance of this study is that the practical service improvement plans were applied to the university library.

키워드: 대학도서관, 도서관 서비스, 정보서비스, 서비스디자인, 더블다이아몬드 모델, 이용자 만족도  
university library, library service, information services, service design, double diamond model, user satisfaction

\* 공주대학교 문헌정보교육과 박사과정(libnoh@swc.ac.kr) (제1저자)

\*\* 공주대학교 문헌정보교육과 교수(lisdoc@kongju.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2022년 8월 19일 ■ 초심사일자: 2022년 9월 2일 ■ 게재확정일자: 2022년 9월 13일

■ 정보관리학회지, 39(3), 195-216, 2022. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.3.195>

© Copyright © 2022 Korean Society for Information Management

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 연구 배경 및 목적

도서관은 전통적으로 정보자료를 소장, 관리하여 필요한 이용자에게 정보자료를 제공하는 정보서비스 기관이다. '정보화 혁명'으로 대변되는 1990년대 중반 월드와이드웹(World Wide Web)의 등장과 PC의 대량 보급은 도서관계에도 영향을 미쳐 소장자료 관리와 장서 중심의 전통적인 도서관 정보서비스 방식을 크게 변화시켰다. 소장자료 중심의 정보제공에 국한되었던 도서관 정보서비스는 인터넷과 PC의 보급화로 사서들의 업무환경 변화는 물론 이용자의 웹 접근적 영역의 정보서비스 제공이 가능하게 되었다(박태연 외, 2018). 이제 우리 사회는 제4차 산업혁명시대에 있다. 제4차 산업혁명은 인공지능(AI)과 사물인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 빅데이터(Big Data) 등 지능정보 기술이 경제·사회 전반에 융합되고 여러 분야의 신기술과 결합되어 초연결, 초지능의 혁신적인 변화를 수반하는 시대를 말한다. 제3차 산업혁명을 거치며 도서관에서 온라인을 통한 정보서비스가 가능했던 것처럼 제4차 산업혁명 시대의 도서관은 어떤 서비스를 어떻게 제공해야 할 것인가는 도서관의 새로운 과제로 등장하고 있다. 도서관을 비롯한 금융기관, 의료기관 등 고객을 대상으로 서비스를 제공하는 공공기관은 1차적 본연의 설립 목적에 따른 운영목표가 있지만, 고객의 요구에 대한 대응과 서비스 제공으로 '고객만족'을 추구하는 것 또한 조직의 경쟁력과 존폐를 결정짓는 중요한 요소로 작용 된다. 이런 측면에

서 고객을 위한 서비스 개선을 위해 도입된 방식이 고객 경험을 중요시하는 '서비스디자인'이다.

서비스디자인은 서비스를 제공하는 기관에서 기존의 서비스 개선과 새로운 서비스 창출을 위한 방법론으로 활용되고 있다(이병기, 2016). 영국에서 처음 시작된 개념으로 제조업의 제품 형태와 외양을 디자인하는 것을 '제품디자인'이라고 하는 것처럼, '서비스디자인'은 공공서비스를 넘어 모든 서비스 부문에서 요구되는 디자인을 포괄한다. 유형, 무형 서비스의 '서비스'라는 상품을 기획하고, 계획할 때 단순히 눈에 보이는 형태가 아닌 고객의 관점에서 경험들을 직접 관찰하고 분석하여 고객의 욕구와 만족에 초점을 맞춰 새로운 형태의 서비스를 개발하고 창출해 내는 것이다(서비스디자인코리아, 2011). 공공부분에서 널리 적용되는 서비스디자인을 도서관에 도입한 대표적인 사례로는 '카네기 도서관서비스 혁신사례'(표현명, 이원식, 2012)와 '공공도서관과 호텔 서비스를 연계한 서비스혁신'(Copenhagen Institute of Interaction Design, 2008)이 있다. 서비스디자인 컨설팅업체 MAYA Design은 자신이 수행한 우수 서비스디자인 사례로써 카네기 도서관서비스 혁신 사례를 소개하고 있으며, 공간디자인 컨설팅 회사 CIID(Copenhagen Institute of Interaction Design)는 자신이 수행한 서비스디자인 사례로써 공공도서관과 호텔 서비스를 연계한 서비스혁신을 들고 있다. 또, 미국, 영국, 독일, 일본 및 중국에 지사를 둔 디자인 및 컨설팅 회사 IDEO<sup>1)</sup>에서는 도서관 문제해결과 서비스 혁신을 위한 서비스디자인 방법론으로써 「Design thinking for libraries: A toolkit for patron-

centered design」라는 매뉴얼을 별도로 제작, 보급하는 등 서비스디자인을 적용한 다양한 혁신사례가 있다(이병기, 2016). 그러나 국내에서는 일부 산업 분야를 중심으로 서비스디자인 혁신사례가 존재할 뿐 도서관에 적용한 서비스디자인 사례는 찾아보기 어렵다.

이에 본 연구는 서비스디자인 모형인 ‘더블다이아몬드모델’(Double Diamond Model)을 대학도서관에 적용하고, 퍼소나(Persona), 고객여정지도(Customer Journey Map), 터치포인트(Touch Points) 등의 서비스디자인 도구를 활용하여 대학도서관 서비스 개선방안을 제시하고자 한다. 특정 서비스를 개선하는데 주안점을 두기보다 이용자의 전체적인 요구와 이슈 및 문제점을 도출하고, 서비스 개선방안을 도출하기까지의 과정에 주안점을 두어 대학도서관 서비스 개선을 위한 방법을 실증적으로 적용하는 데 의의가 있다.

## 1.2 연구 방법 및 절차

본 연구는 서비스디자인 과정의 대표적 모델인 ‘더블다이아몬드모델’(Double Diamond Model)을 대학도서관에 적용하고 서비스 개선방안을 제시하고자 하였다. 특정한 서비스 개선에 주안점을 두기보다 고객경험을 중심으로 분석하여 ‘서비스 개선안’과 그 ‘과정’을 제시하는 사례 연구로서 구체적인 연구방법과 절차는 다음과 같다.

첫째, 서비스디자인과 대학도서관의 이용자 서비스에 대한 기본적 이해를 위해 관련 문헌

및 선행연구를 고찰하였다.

둘째, 해당 서비스의 이해 관계자이며 실질적 서비스 수혜자인 대학생과 서비스 제공자인 사서를 대상으로 설문조사와 면담을 진행하였다.

셋째, 설문조사와 면담 조사를 통해 수집한 데이터를 바탕으로 서비스이용자 퍼소나를 설정하여 상황 시나리오를 도출하였다.

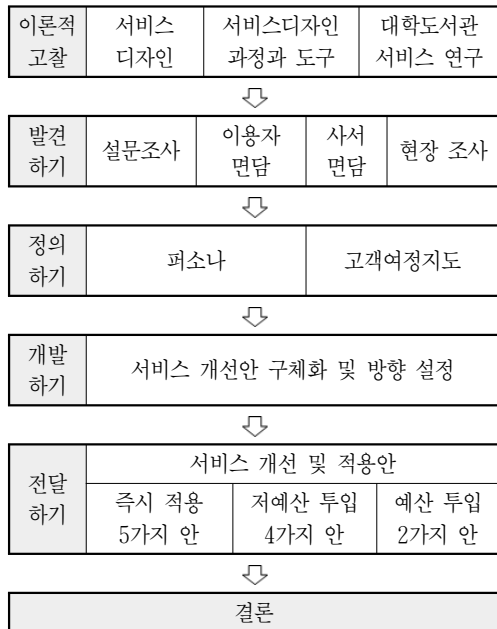
넷째, 도출된 퍼소나와 설문을 통해 이용자 감정변화를 확인하고 이를 ‘고객여정지도’로 시각화 하였다. 이용자의 경우, 시나리오 상황에 따른 연구자 및 조사자의 감정변화 등을 반영하는 감정이입의 역할몰입(Role Immersion)과 관점 취하기(Perspective Taking)의 방법으로 분석했다. 서비스 제공자인 사서는 심리적 거리로 인한 감정이입 어려움으로 이용자 설문 결과를 바탕으로 면담을 실시하였다.

다섯째, 퍼소나와 고객여정지도, 이용자와 사서 면담을 통하여 서비스이용자와 제공자의 경험을 분석하고, 그 결과를 새로운 고객여정지도로 재구성하였다. 그리고 서비스 이용자인 고객과 서비스 제공자 사서 간의 터치포인트별 만족도 향상을 위한 서비스 개선점을 찾아내었다.

여섯째, 발견된 개선점을 즉시 적용 가능한 서비스와 저예산 투입되는 서비스, 예산편성을 통해 개선 가능한 서비스 등 3개 분야 11개 개선안을 제시하였다.

이상의 과정을 도식화하면 <그림 1>과 같다.

1) <https://www.ideo.com>



〈그림 1〉 연구 프로세스

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 서비스디자인

서비스디자인은 창의적인 해결방안을 도출해 내기 위하여 최종적인 결과 또는 목표에만 초점을 맞춘 것이 아닌 그 목표에 다다른 체계적인 방법으로 서비스 경험을 향상시키는 분야이다(김진경, 남호정, 2015, 207). 서비스디자인이란 고객이 서비스를 통해 경험하게 되는 모든 유·무형의 요소(사람, 사물, 행동, 감성, 공간, 커뮤니케이션, 도식 등) 및 모든 경로(프로세스, 시스템, 인터랙션, 감성로드맵 등)에 대해 고객 중심의 맥락적인(Contextual)리서치 방법을 활용하여 이해관계자 간에 잠재된 요구를 포착하고 이것을 창의적이고 다학제적·협력적

인 디자인 방법을 통해 실체화(Embodiment)함으로써 고객 및 서비스 제공자에게 효과적·효율적이며 매력적인 서비스 경험을 향상시키는 방법 및 분야를 의미한다(한국서비스디자인 협의회, 2010, 이병기, 2016에서 재인용). 즉, 서비스를 설계하고 전달하는 과정 전반에 디자인 방법을 적용하여 수요자의 생각과 행동을 변화시키고 경험을 향상하는 분야로 사용자 중심의 리서치가 강화된 새로운 디자인 방법을 서비스 디자인이라고 한다(신광섭 외, 2021, 30). 서비스디자인에 대한 정의는 학계, 디자인 전문 업체 등에서 매우 다양하게 이루어지고 있으며, 이를 정리하면 〈표 1〉과 같다(한국디자인진흥원, 2013; Stickdorn et al., 2018).

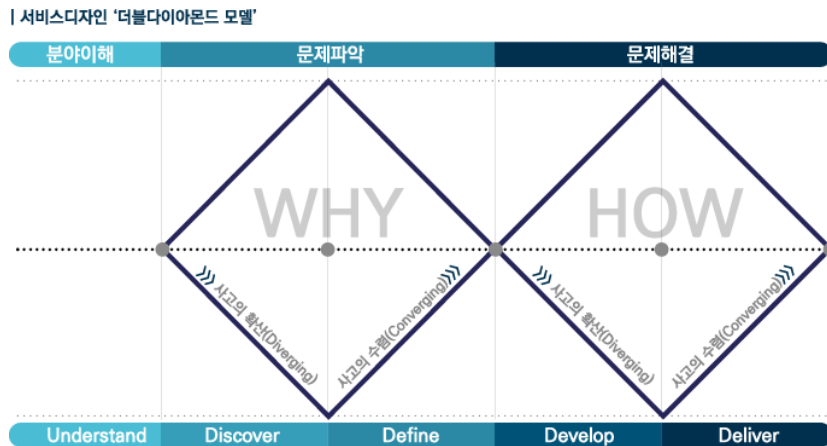
결국, 서비스디자인이란 눈에 보이지 않는 다양한 서비스 요소를 고객중심의 관점에서 효율적으로 변화시켜 기존의 서비스를 혁신하고, 이를 통해 고객이 경험하는 서비스의 질을 향상시키는 과정이라 할 수 있다. 또한, 단순히 조형적 측면에 그치지 않고, 차별화된 방법으로 제품이나 서비스의 가치를 극대화하는 데 목적이 있다.

### 2.2 서비스디자인 과정과 도구

서비스디자인 과정 모형으로는 서비스디자인 컨설팅 업체 IDEO의 'IDEO 프로세스 모형', '리브워크(Livework)의 4단계 모형', 영국 디자인카운슬(Design Council)의 '더블다이아몬드모형'(Double Diamond Model), 한국디자인진흥원의 '8모듈' 등이 있으며, 그 중 '더블다이아몬드모형'이 '공공서비스디자인'에서 널리 적용되고 있다. '공공서비스 디자인'은 공공분야

〈표 1〉 서비스디자인 정의

|          |                                 |   |
|----------|---------------------------------|---|
| 사전       | 국립국어원<br>우리말샘                   | 서비스 제공자와 사용자 간의 상호작용을 고려하여 총체적인 과정과 시스템을 디자인하는 것. 고객과 서비스가 접촉하는 여러 가지 경로와 요소들을 알맞게 창조하고 관리하는 것.   |
| 도서       | 서비스<br>디자인시대                    | 고객이 무형의 서비스를 구체적으로 경험하고 평가할 수 있도록 고객과 서비스가 접촉하는 모든 경로의 유·무형 요소를 창조하는 것.   |
| 학계       | 서비스디자인협회<br>(SDN)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유용하고 편리하며, 효율적이고 효과적인 서비스 창출이 목적</li> <li>• 고객의 경험에 초점을 두고 서비스 이용 품질을 성공을 위한 핵심 가치로 추구하는 인간 중심적인 접근방식</li> <li>• 통합적인 전략, 시스템, 프로세스 점점 디자인 결정을 고려하는 전체론적 접근방식</li> <li>• 사용자 지향적이고 팀에 기반을 둔 학제 간 접근방식과 지속적인 학습 사이클을 통합한 체계적이고 반복적인 프로세스</li> </ul> |
|          | 인터랙션디자인<br>코펜하겐연구소              | 서비스디자인은 신흥 현장 경험을 통해 무형 및 유형 매체의 조합을 사용하여 좋은 생각을 창출하는 것.  |
| 전문<br>기업 | 라이브워크<br>(Livework)             | 고객이 다양한 경험을 할 수 있도록 시간의 흐름에 따라 사람들의 다다르게 되는 다양한 터치포인트를 디자인하는 것.   |
|          | 피어인사이트<br>(Peerinsight)         | 서비스 혁신을 위해 커뮤니케이션, 공간, 행동, 사람, 사물, 도식 등 서비스를 이루는 유·무형의 요소를 총체적으로 배열하고 리서치에 근거해 디자인하는 것.   |
|          | 디자인싱커스<br>(Design Thinkers)     | 창조적인 프로세스와 방법을 이용 서비스제공자와 최종사용자간의 상호작용을 디자인하고 조정하는 것.   |
|          | 엔진그룹<br>(Engine Service Design) | 훌륭한 서비스를 개발해 제공하도록 돕는 전문 분야로 서비스디자인프로젝트는 환경, 커뮤니케이션, 제품 등 디자인의 여러 분야를 포괄해 고객이 서비스를 쉽고, 만족스럽고 효율적으로 누릴 수 있도록 각 요소를 개발하는 것.   |



〈그림 2〉 더블다이아몬드 모델에 의한 서비스디자인 과정

를 수요자 중심으로 혁신하기 위하여 서비스를 시각화, 실제화하여 해결책을 도출하는 방법을 말한다(한국디자인진흥원, 2013, 10). ‘더블다이

아몬드모델’은 〈그림 2〉와 같이, Discover(발견하기), Define(정의하기), Develop(발전하기), Deliver(전달하기)로 구분하고 있으며, 사고의

확산과 수렴 과정이 반복되는 순환 과정을 거치며 진행되는 특징을 가지고 있다(유아현 외, 2021, 45). 한국디자인진흥원은 더블다이아몬드모델에 한 단계를 더해 Understand(이해하기)모델을 제시하였다. 더블다이아몬드모델은 <그림 2>와 같이 '발견단계'에서 사용자의 요구를 파악하고, 정의단계에서 주요 이슈와 아이디어를 발굴하고, 개발단계에서 문제해결을 위한 창의적인 아이디어를 발굴하며, 전달 단계에서 사용자에게 최종 적용하고 서비스를 제공하는 과정을 거치면서 서비스를 디자인하도록 설계되어 있다.

더블다이아몬드모델의 서비스디자인 과정에 대한 각 단계 개념은 <표 2>와 같다(유아현 외, 2021, 45).

서비스디자인은 눈에 보이지 않는 다양한 서비스 요소를 고객 중심의 관점에서 효율적으로 변화시켜 기존의 서비스를 혁신하고, 새로운 서비스를 창출하고, 이를 통해 고객이 경험하는 서비스의 질을 높이는 과정이다. 서비스디자인의 각 과정에서 다양한 도구(툴)가 적용되고 있는데 서비스디자인 도구를 정리하면 <표 3>과 같다(서비스디자인 플랫폼, 2015; 안전행정부 외, 2015; 이용재, 김승인, 2011, 550; 한국디자인진흥원, 2010).

본 연구에서는 <표 3>에 제시된 서비스디자

인 도구 중에서 '퍼소나'를 선정하고, 이용자 감정변화 분석을 위해 '고객여정지도'를 통하여 이용자 경험을 시각화하였다. 그리고, '고객여정지도'를 바탕으로 서비스이용자와 제공자인 사서의 '터치포인트'를 찾고 만족도 향상을 위한 개선점을 제시하였다.

### 2.3 대학도서관 서비스 연구

대학도서관은 교수, 학생, 직원에게 도서관 서비스를 제공하는 것을 주된 목적(대학도서관진흥법, 제15953호)으로 하며, 교육과 연구 분야에서 최대의 성과를 창출할 수 있도록 지원하고 서비스를 제공해야 할 책임이 있다. 대학도서관은 기술의 발전과 고등교육 환경의 변화, 이용자 요구 등에 의하여 변화, 발전해 왔으며, 이용자 서비스 개선을 위하여 꾸준히 노력하고 있다. 이제 대학과 대학도서관은 '제4차 산업혁명', '인공지능', '빅데이터', '코로나19', '팬데믹' 등으로 대변되는 사회환경의 변화와 '문제 해결력', '창의성', '전공 분야의 고도화된 전문성'을 갖춘 미래인재 양성에 대한 사회적 요구에 따라 새로운 역할과 기능을 요구받고 있다.

대학도서관은 사회적 변화와 이용자 요구에

<표 2> 더블다이아몬드 프로세스 개념

| 단계             | 개념  |
|----------------|---|
| 발견<br>Discover | <ul style="list-style-type: none"> <li>프로세스의 시작 단계로 사용자에게 대해 이해하고 요구를 파악하는 단계</li> <li>리서치, 관찰조사, 사용자조사, 시장분석 등을 통한 정보 수집</li> </ul>      |
| 정의<br>Define   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Discover 단계에서 방대하게 수집한 정보들 가운데 중요한 내용과 이슈들 중심으로 취합</li> <li>핵심적인 패턴과 새로운 니즈를 찾고 정립하는 단계</li> </ul> |
| 개발<br>Develop  | <ul style="list-style-type: none"> <li>핵심 이슈를 기반으로 문제해결을 위한 창의적인 아이디어를 발굴하고 구체적으로 발전시키는 단계</li> <li>아이디어에 대한 기능을 판단하고 컨셉화 함</li> </ul>    |
| 전달<br>Deliver  | <ul style="list-style-type: none"> <li>도출된 아이디어를 실체화하고 현실적으로 구성·실행하는 단계</li> <li>시장과 사용자에게 최종 제공하는 단계</li> </ul>                          |

〈표 3〉 서비스디자인 도구

| 서비스디자인 도구                        | 해설   |
|----------------------------------|--|
| 고객여정지도<br>(Customer Journey Map) | 서비스와 인터랙션 개선을 위한 뼈대로써 서비스를 이용하는 고객의 경험을 시간의 흐름에 따라 기술, 서비스 상호작용과 그에 따라 고객이 느끼는 감정을 설명하는 방법           |
| 새도우<br>(Shadowing)               | 대상자의 일상적인 생활을 가능한 눈에 띄지 않게 관찰하고 기록하는 방법이다. 조사자는 서비스를 이용하는 고객들을 그림자처럼 따라다니며 그들의 행동과 경험을 관찰하는데 사용하는 방법 |
| 서비스 블루프린트<br>(Service Blueprint) | 서비스 전달 과정에 포함된 모든 요소를 명시하고 각 당사자들의 관점으로 터치포인트는 물론 그 뒤의 과정까지를 상세하게 도식화하는 방법                           |
| 서비스 사파리<br>(Service Safari)      | 서비스를 이해하기 위한 리서치 방법으로 "야생"으로 나가 자신이 생각하는 좋은 예의 서비스와 나쁜 예의 서비스를 직접 경험을 해보는 것                          |
| 서비스 시나리오<br>(Service Scenario)   | 상세한 정보가 담겨진 이야기 형식의 서비스 콘셉트 설명, 서비스시나리오를 작성해봄으로써 고객이 어떤 상황에서 어떻게 서비스를 경험하게 되는지 파악하는데 도움되는 방법         |
| 서비스스케이프<br>(Servicescapes)       | 서비스를 구현하는 공간 및 공간 구성요소를 제공하는 물리적 환경과 제공자 및 이용자와의 사회적 관계를 형성하는 총괄적 환경                                 |
| 스토리보드<br>(Storyboard)            | 서비스 콘셉트를 설명하기 위해 그림이나 사진을 이용해서 시나리오를 시각화하는 방법론   |
| 이해관계자 맵<br>(Stake-Holder Map)    | 서비스의 이해관계자와 연결 관계를 총체적으로 파악하기 위한 방법  |
| 터치 포인트<br>(Touch Points)         | 고객과 공급자 간의 다양한 유형의 접촉점을 정의하고 시각화시키기 위해 사용하는 방법   |
| 페르소나<br>(persona)                | 상상의 캐릭터를 만들어 실제 사용자들의 니즈와 목적, 형태에 관해 대화를 집중하는데 도움이 되는 방법   |
| 프로토타입<br>(Service Prototyping)   | 구현되지 않은 서비스를 정책수요자에게 실제상황과 같은 경험(테스트)으로 제공하여 반응을 관찰하기 위한 일종의 시제품                                     |

따라 서비스 개선을 위한 노력과 연구가 꾸준히 진행되어 왔지만, 그 범위는 매우 광범위하고 다양하다. 이에 본 연구에서는 국내 과학기술 지식인프라 서비스 '사이언스 온'을 활용하여, 최근 10년간(2012년~2021년) 발표된 '대학도서관 서비스' 관련 주제분야 논문 141건을 키워드 분석하였다. 그 결과 '대학도서관' 키워드를 제외하고 가장 많이 언급된 '이용자 만족도'를 키워드로 하여 선행연구를 살펴보았다. 유양근(2005)은 대학도서관이 교수와 학생들의 연구와 학습활동을 지원할 수 있는 시스템으로 운영될 때 대학 교육의 효과가 있음을 규명하였고, 김규환, 남영준(2007)은 대학도서관 이용자를 대상으로 대학도서관의 이용자 만족도에

영향을 주는 서비스품질 영향요인과 이용자 만족도가 이용자 충성도에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 강진주, 고은경(2017)은 유아들의 도서관 운영프로젝트를 통해 경험성 이해를 위해 참여관찰, 면담 등의 방법을 적용하였으며, 이혜영(2017)은 대학도서관 OPAC2.0 서비스 개선을 위해 도서관에서만 제공해 줄 수 있는 정보제공을 통해 꾸준한 이용자 관리가 필요함을 제안하였다. 김환희, 박지홍(2019)은 '서비스스케이프' 개념을 대학도서관에 적용하였고, 노효진, 장우권(2019)은 대학도서관 이용자의 공동체 의식이 높을수록 서비스 품질평가가 높고, 이용자 만족도가 높아짐을 확인하였다.

경제산업 구조가 제조업에서 서비스업으로 빠

르게 전환하고, 서비스 혁신을 위한 방안으로 서비스디자인이 등장하면서 도서관 계에서도 미국과 영국을 중심으로 도서관서비스 혁신을 위한 서비스디자인을 적용하기 시작하였다(이병기, 2016, 77). 서비스디자인은 결과물의 분야나 형태를 정하지 않는 총체적인 접근이 가능하며 관찰하고 아이디어를 개발하며 이해하는 디자인적 사고를 기반으로 한다(강수연, 김원택, 2013, 7). 따라서, 여타의 서비스 기관을 포함하여 대학도서관의 새로운 서비스 창출과 새로운 역할과 기능을 모색하는 중요한 방법론이 될 수 있다. 대학도서관 서비스에 관한 그간의 연구는 매우 다양한 관점에서 이루어지고 있으며, 궁극적으로 서비스 개선과 관련이 있는 것은 사실이지만 서비스디자인의 관점에서 종합적으로 이루어진 연구는 국내외를 막론하고 거의 찾아보기 어려운 실정이다. 이에 본 연구에서는 대학도서관 서비스의 개선과 새로운 서비스 창출을 위한 방법론으로써 서비스디자인을 대학도서관에 적용하였다.

### 3. 서비스디자인 방법을 적용한 대학도서관 서비스 개선

이번 장에서는 서비스디자인 과정의 대표적인 모델인 '더블다이아몬드모델'을 대학도서관에 적용하여 발견단계에서 이용자의 요구를 파악하고, 정의단계에서 주요 이슈와 아이디어를 발굴하고, 개발단계에서 문제해결을 위한 창의적인 아이디어를 발굴하며, 전달 단계에서 이용자에게 최종 적용하고 서비스를 제공하는 과정을 제시하고자 한다.

#### 3.1 발견하기(Discover)

발견하기는 전반적인 상황에 대한 조사를 통해 숨겨진 니즈와 이슈를 도출하고 발견하는 기초단계로 대학도서관의 주 고객인 학생들의 등교 전과 후 학교 활동, 그리고 도서관을 이용하고 하교까지의 과정에서 이용자 경험 중심의 감정지수를 파악하였다. 이를 위해 전체과정을 크게 4개로 구분하고 각 상황별 핵심 이슈를 선정하였다. 상황별 핵심 이슈 및 터치포인트를 정리하면 <표 4>와 같다.

<표 4> 이용자의 상황별 이슈

| 구분   | 이슈 및 터치포인트   |
|------|--|
| 등교 전 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•수업 준비</li> <li>•등교에 대한 부담과 거부감</li> </ul>  |
| 등교 후 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•정규 교과 수업</li> <li>•학과 및 서클 활동</li> <li>•선택적 도서관 방문</li> </ul>  |
| 도서관  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•안내데스크, 자료 검색대</li> <li>•안내사인물</li> <li>•신착자료, 베스트셀러, 추천도서, 전시회 등 부가서비스 운영</li> <li>•온라인 콘텐츠</li> </ul> |
| 하교   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•대출한 도서 처리</li> </ul>   |

##### 3.1.1 이용자 설문 및 면담

상황별 이슈를 토대로 이용자 설문과 면담을 진행하였다. Baker와 Edward(2012)는 질적 연구에서 사전에 표본 크기를 결정하는 것은 질적연구에서 본질적인 문제가 있다고 주장하였다. Saunders et al.(2018)은 연구 목적을 충족하기에 적절한 표본의 크기를 구성하는 결정은 연구자가 해석하는 과정이라고 주장하였다. 서비스디자인은 고객 중심의 관점으로 직접적인 인터뷰와 관찰중심으로 많은 표본을 필요로



하지 않는다(배성환, 2017). 즉, 많은 표본을 대상으로 하는 일반적인 정량조사와 달리 적은 표본을 대상으로 하는 것이 특징으로, 박선영, 지희정, 홍창기(2019)는 한의원 의료서비스디자인 개선을 위해 78명을 대상으로 설문을 진행했으며, 신호연(2021)은 여성창업자를 위한 서비스디자인 구축을 위해 24명의 설문을 진행하였다. 윤교회(2019) 서비스디자인 연구를 위한 면담을 20명과 진행했으며, 황종인, 김장희(2021)는 보호종료 청소년들의 자립을 위한 서비스디자인을 위해 8명을 대상으로 심층 면담을 진행했다. 본 연구에서는 상황별 고객 감정 지수와 이용자 질적 정보를 파악하기 위하여 고객감정을 5점 척도로 2022년 5월 30일부터 6월 26일까지 A대학교와 B전문대학 등에서 설

문을 진행하여 총 142명으로부터 응답을 받았다. 또한, 이용자 10명, 사서 3명 등 총 13명과 심층면담을 진행했다. 상황별 이용자 감정지수 확인을 위한 설문 결과는 <표 5>와 같다.

감정지수 설문 결과를 바탕으로 낮게 평가된 감정에 대한 심층연구를 위해 대학도서관을 자주 이용하는 이용자 5명을 선발하여 면담을 진행하였으며, 면담 과정에서 도서관을 이용하지 않는 친구 5명을 추천받아 도서관을 이용하지 않는 부분에 대한 면담을 진행하였다. 또한, 직접 대면 서비스를 담당하는 사서 3명에도 개별 면담을 진행하였다. 이용자 심층 면담에서는 공통질문의 하나인 '도서관 이용(사서는 '이용자 서비스')에 가장 큰 어려움이나 불편한 점은 무엇인가?'에 면담자들은 '도서관에 대한 궁금증

<표 5> 고객감정 지수 설문조사 결과

| 질문   | 응답평균 | 유형별 평균 |
|--|------|--------|
| 1. [등교 전] 집에서 대학도서관에 대한 나의 기대감   | 3.73 | 3.00   |
| 2. [등교 전] 등교해야 하는 내 감정에 대한 점수  | 2.69 |        |
| 3. [등교 전] 학교에 가는 내 감정에 도서관이 미치는 영향 혹은 기대감                                      | 2.89 |        |
| 4. [등교 전] 학교까지 가는 등교 과정에 대한 내 감정(교통수단 등)                                       | 2.67 |        |
| 5. [등교 후] 수업에 대한 내 감정  | 2.97 | 3.22   |
| 6. [등교 후] 수업 전 혹은 수업 후 도서관 방문(계획)에 따른 내 감정                                     | 3.46 |        |
| 7. [도서관] 도서관 안내데스크 응대자에 대한 나의 기대감  | 3.14 | 3.74   |
| 8. [도서관] 도서관 직원, 근로장학생은 궁금한 내용을 질문하기 편하다.                                      | 2.97 |        |
| 9. [도서관] 검색 PC, 안내 사인물들이 자료를 쉽게 찾도록 되어 있다.                                     | 3.73 |        |
| 10. [도서관] 자료를 찾은 뒤 대출 방법에 대한 편리성을 점수로 표현한다면?                                   | 4.04 |        |
| 11. [도서관] 도서관에 방문하면 내가 원하는 자료 외 다른 자료(베스트셀러, 추천도서, 신착도서, 전시회 등)도 보고싶은 감정이 생긴다. | 4.01 |        |
| 12. [도서관] 베스트셀러, 추천도서, 신착도서 등의 안내는 도서관을 이용하는 동기부여가 된다.                         | 3.80 |        |
| 13. [도서관] 대학도서관은 한번 방문하면 머물고 싶은 공간이다.  | 3.99 |        |
| 14. [도서관] 열람실(학습공간)은 이용하기 편리하다.  | 3.89 |        |
| 15. [도서관] 대학도서관에서 제공하는 온라인 서비스에 대한 내 만족도                                       | 4.11 |        |
| 16. [도서관] 도서관 SNS서비스에 대한 만족도는?   | 3.69 |        |
| 17. [학교] 하교하는 길에 도서관에서 대출한 책을 반납하고 싶다.   | 4.07 | 4.07   |
| 18. [학교] 하교하는 길은 늘 즐겁다   | 4.38 |        |
| 19. [학교] 집에 도착하면 대학도서관에 대한 생각이 난다.   | 3.01 |        |

이 있을 때 바로 해결하기 어렵다', '찾아가거나 전화로 물어보기 번거롭다'고 하였다. 한 이용자는 '도서관 운영시간을 알아보기 위해 스마트폰을 열어 홈페이지를 검색하고, 다시 운영시간을 확인하는 과정이 상당히 번거로웠다'고 답하였다. 이 외에도 대출가능 권수, 연장 가능 여부, 논문 보는 방법 등에 대해 알아보고 싶을 때 도서관을 방문하거나 전화 문의가 불편하다는 의견이 있었고, 휴일과 심야시간 도서관에 대한 궁금증을 해결할 수 있는 방법이 없어 불편하다는 학생도 있었다. 도서관을 이용하지 않는 학생의 경우 '도서관은 책 읽고 공부하는 곳'이라는 인식으로 굳이 도서관에 갈 필요성을 느끼지 못하는 이용자도 있지만, '도서관 서비스에 대하여 알지 못해 이용하지 않고 있다'는 응답도 있었다. 특히, 대학도서관에서 서비스하고 있는 비도서와 온라인 서비스(전자책, 오디오북), OTT서비스, 온라인독서플랫폼(\*\*의 서재, \*\*오디오북)등 에 대한 내용을 알고는 면답자 5명 모두 도서관을 이용할 의사가 있다고 답하였다. 또한, A대학교 도서관 사서는 학령인구 감소 및 입학자원이 점차 줄어들며 대학에 인력 충원을 요청하기 어려운 상황이며, 많은 대학들이 직원들의 퇴사나 정년퇴직 등 자연 감소분에 대하여서도 충원을 하지 못하는 실정이라고 답하였다. B대학교의 경우 사서의 감소뿐만 아니라 근로장학생의 수도 줄어들어 이용자 서비스에 차질을 주고 있다고 하였다. 실제 대학도서관 통계정보사이트(학술정보통계시스템 Rinfo)에서 최근 5년간(2017년~2021년) 사서직 인원을 살펴보면 전국 대학 평균 7.85명에서 6.97명으로 감소한 것을 확인할 수 있다. 때문에, 이용자가 물리는 신학기, 특히 신

입생이 많이 방문하는 3월과 4월의 경우 반복되는 유사한 내용의 질문과 민원에 대한 한 응대에 어려움을 겪고 있다고 하였다.

### 3.1.2 현장조사를 통해 발견된 주요 문제

도서관을 이용하는 학생들의 도서관에 대하여 어려움을 겪고 있는 부분의 하나는 자료검색까지는 쉽게 할 수 있지만, 서가에서 자료를 찾는 과정에서 많은 시간이 소요되고, 자료를 찾지 못했을 때 안내데스크를 찾아 '근로장학생이나 직원에게 문의하는 것이 어색하고 불편하다'고 하였다. 반대로 사서는 부족한 인력으로 업무를 대체하는 근로장학생이 이용자 서비스를 진행하는 부분에서 반복되는 질문에 대한 응답으로 불성실하게 답할 경우가 발생하며, 이용자를 대하는 장소나 상황, 담당자에 따라 동일한 질문에 대하여 다르게 답하는 경우 등 '민원 응대' 서비스 품질에 대한 고민을 하고 있었다.

A대학교의 경우 여러 곳에 안내데스크가 존재하는데 이용자의 동일한 질문에 대하여 데스크별 다른 답변을 하는 경우가 발생하고, 이용자는 자료를 찾기 위해 여러 곳을 다니게 되는 경우가 발생하기도 하였다. 실제 한 이용자는 청구기호 위치에 갔지만 도서가 자리에 없었고, 안내데스크에 문의하니 '신착코너로 가보라'고 하였다. 이용자는 신착코너 갔지만 자료가 없어 다시 문의하니 '미안하다. 베스트셀러 지정도서다. 베스트셀러 코너 가보라'고 안내하여 이용자는 원하는 자료를 찾기 위해 세곳을 오가는 경우가 있었다. 관련하여 담당사서는 인력 부족으로 인하여 안내데스크를 주로 근로장학생에게 전담하다 보니 발생하는 문제로 보고 인력문제에 대한 토로를 하기도 하였다.

### 3.1.3 C.G.Q.I

조사된 데이터를 기반으로 주요 이슈들을 정리하였다. 정리 방법으로는 유아현 외(2021, 46)가 활용한 C.G.Q.I.(Consumer, Guideline, Question, Idea) 방법과 설문조사를 통해 서비스 전략적인 방향을 설정하였다. C.G.Q.I는 상황분석을 기반으로 도출된 이슈를 명확히 정리하는 과정이다. 도출된 내용 중 이용자와 관련된 이슈(C)로 이용자가 느끼는 대학 자체에 대한 만족도가 저하되고 있는 부분과 도서관의 안내데스크 및 담당자에 대한 거부감, 도서관 안에서 자료찾기의 불편함, 도서관에 대한 접근성 및 시설의 청결, 도서 대출 반납의 편리성 등의 개선이 요구되고 있다. 서비스 개발 시 고려되어야 하는 이슈(G)는 도서관 서비스 품질유지와 이용자의 접근성, 그리고 이용자 요구에 대한 얼마나 신속한 대응이 가능한가 이다. 이는 현재 서비스 중인 홈페이지, APP, 블로그 등의 적시성 부족에 따른 이슈로 해석된다. 추가적으로 조사해야 할 이슈(Q)는 대출한 도서 종류에 따른 반납예정 시점이다. 수업에 필요해 잠시 빌린 전공도서는 그 필요를 다했기 때문에 당일 반납하는 경우가 발생하고, 베스트셀러나 자기개발서, 취업 준비서 등의 경우 대출기한을 연장하여 이용하는 경우도 발생하기 때문이다. 또한 코로나19와 같이 사회적 이슈와 그에 대한 대응도 조사해야 할 이슈로 선정하였다. 분석과정 중 도출된 아이디어(I)는 현재 많은 도서관에서 사용하고 있는 APP을 활용한 이용자 푸시 서비스, 비콘(Beacon) 시스템의 적용, 도서관내 안내사인물의 개편이다. APP을 활용한 푸시 서비스는 이미 많은 대학에서 활용하는 APP개선을 통해 가능하며, '비콘시스템' 또한 스마트폰

의 블루투스 기능과 이용자의 위치정보를 활용하는 시스템으로 이용자의 도서관 방문 및 퇴실에 따라 추가 서비스 적용이 가능하다. 이용자가 자료를 찾는 시간을 줄이기 위한 방법으로 안내사인물 개편이 필요한데, 일부 도서관에서는 안내 도서관 전문용어로 이루어진 안내하는 사인물이 존재하고 있다. 이를 이용자 입장에서 바라보는 새로운 안내사인물의 교체가 필요하다. 이상의 도출된 C.G.Q.I는 상황분석을 기반으로 도출된 이슈를 정리하면 <표 6>과 같다.

## 3.2 정의하기(Define)

'정의하기'는 앞서 '발견하기' 단계를 거쳐 조사된 방대한 데이터를 기반으로 주요 이슈들을 정리하고 아이디어를 도출하는 단계로 본 연구에서는 페르소나 설정과 고객여정지도도를 통하여 시각화하였다.

### 3.2.1 페르소나(Persona)

면담조사와 현장조사를 바탕으로 대학도서관에 주고객인 학생에 대한 기본적인 인물 데이터를 설정하였다. 이를 위해 선행연구에서 도출된 서비스이용자와 제공자와 관련된 차원별 경험 영향요인과 관련 요소를 페르소나모델링에 필요한 핵심 변수로 활용했다. 그리고 관찰조사를 통해 기존 환경에서 서비스이용자와 제공자의 핵심 변수를 발견하여 변수별 페르소나를 유형화하고, 이 과정에서 단순 데이터로 설명할 수 없는 전공, 도서관 이용현황, 등·하교 시 이동 수단, 등 인물의 특성을 <표 7>과 같이 구체화하였다.

페르소나 도출을 위한 주요 이해 관계자별 핵심 특성은 다음과 같다. 서비스 제공자인 대학도서관

〈표 6〉 C.G.Q.I 주요 내용

| 구분                               | 내용  |
|----------------------------------|---|
| C : Consumer<br>이용자와 관련된 이슈      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대학 자체에 대한 만족도 저하</li> <li>• 도서관 안내데스크 및 담당자에 대한 거부감</li> <li>• 도서관 내 자료찾기의 불편함</li> <li>• 도서관 환경(시설물 및 청결)</li> <li>• 도서 대출/반납의 편리성</li> </ul> |
| G : Guideline<br>개발시 고려되어야 하는 이슈 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 서비스 품질 유지</li> <li>• 이용자 접근성</li> <li>• 이용자 요구에 대한 적시성</li> </ul>  |
| Q : Question<br>추가적으로 조사해야 할 이슈  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대출한 도서 종류에 따른 반납 시점(전공, 교양 등)</li> <li>• 코로나19 등 사회적 이슈에 따른 대응</li> </ul>  |
| I : Idea<br>분석 과정에서 도출된 아이디어     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도서관 푸시 서비스</li> <li>• 비콘시스템의 도서관 적용</li> <li>• 도서관내 안내 사인물 개편</li> </ul>   |

〈표 7〉 도서관서비스 이해관계자 유형별 행동변수

| 유형         | 영향요인  | 관련 핵심 특성  |
|------------|---|---|
| 서비스<br>제공자 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 민원 해결 역량</li> <li>• 서비스 적극성</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사서자격증(정사서, 준사서 등)</li> <li>• 도서관 근무 경력</li> <li>• 도서관 직무교육 이수</li> <li>• 근로장학생의 대응 매뉴얼 숙지</li> </ul> |
| 서비스<br>이용자 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 등·하교 거리(시간)</li> <li>• 전공</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 개인 성향</li> <li>• 주변 친구들의 영향</li> </ul>   |

관의 핵심 특성은 담당 사서의 존재 유·무와 근로장학생의 적극성과 관련이 있다. 사서자격증의 유·무와 급수(정사서, 준사서 등), 근로장학생의 근무경력에 따른 정보습득 정도(도서관 직무교육 이수 및 대응 매뉴얼 숙지 등)에 따라 민원문제 발생 시 즉각 조치 가능하기 때문이다. 서비스이용자의 핵심 특성은 등·하교 거리와 전공 등 개인 환경과 관련된다. 여러 상

황에 따라 도서관에 대한 접근성과 개인의 성향, 그리고 주변 친구들의 영향으로 도출될 수 있다. 이상의 유형별 행동 변수를 반영하여 3명의 피소나가 〈표 8〉과 같이 설정되었다.


피소나는 사용자 또는 수용자의 실생활 상황 속 행동을 모델링 할 수 있는 유일한 방법으로(하광수, 2016, 213) 본 연구에서는 3가지 유형의 피소나를 설정하였다. 질적 정보를 바탕으로 대표적


〈표 8〉 이용자 피소나


| 이름  | 나이(성별) | 전공         | 대학도서관 이용 횟수 | 등하교 이동 수단 |
|-----|--------|------------|-------------|-----------|
| 신입생 | 20세(여) | 대중음악과 1학년  | 한학기 2~3회    | 자가용       |
| 이용자 | 22세(여) | 간호학과 3학년   | 주2~3회       | 대중교통      |
| 문정인 | 24세(남) | 문헌정보학과 4학년 | 거의 매일       | 자전거       |

인 이용자를 설정하는 것으로 본 연구를 통해 획득한 질적 정보를 3개의 피소나에 충분히 반영할 수 있다고 판단하였다. 각 피소나는 간략한 개인 정보와 주된 관심사, 전공에 따른 특징과 도서관

이용 요소를 고려하여 구체화하였으며, 시나리오는 대학도서관 서비스를 이용하는 이용자에 따라 핵심 특성과 문제점을 노출시키고자 하였다. 설정된 피소나에 대한 상세 정보는 <그림 3>과 같다.

|  |  |
|--|--|
|   | <p>이름: 신입생 (20세/여)<br/>전공: 대중음악과 (1학년)<br/>도서관 이용: 한학기 2~3회<br/>등하교 이동 수단: 자가용</p> |
| <p>'신입생'은 대중음악과에 재학중인 여학생으로 유쾌한 성격이다. 전공 특성상 큰 악기를 가지고 등·하교를 하고 있으며, 자가용을 이용해 통학하고 있다. 도서관에 방문하는 친구를 도서관 앞까지 태워다 주는 일이 자주 있지만, 정작 본인 스스로는 도서관을 자주 이용하지 않는다. 다만 필요한 악보가 있을 경우 악보 대출을 위해 가끔 도서관에 방문하고 있다. '신입생'은 그나마 가끔 방문하는 도서관에서 자료를 찾기를 어려워한다. 청구기호를 정확히 이해하지 못하며, 도서관 안내사인물에 의지해서만 자료를 찾는데 한계가 있기 때문이다. 또한, 처음 도서관에 방문했을 때 안내데스크 담당자의 불친절한 응대가 기억에 오래 남아있어 도서관의 모든 직원들에게 '질문'에 대한 거부감을 가지고 있다.</p> |  |

|   |   |
|---|---|
|    | <p>이름: 이용자 (23세/여)<br/>전공: 간호학과 (3학년)<br/>도서관 이용: 주 2~3회<br/>등하교 이동 수단: 대중교통 (버스)</p> |
| <p>'이용자'는 간호학과에 재학중인 여학생으로 조용한 성격이다. 등·하교는 주로 버스를 이용하며, 집에서 학교까지는 버스로 30분 정도 소요된다. 전공 특성상 분야별 모든 전공 책을 구매하기가 어려워 도서관에 있는 책을 많이 이용하고 있으며, 실습을 나갈 때 역시 상당부분의 도서를 도서관에서 대출하여 활용하고 있다. 무거운 전공도서의 경우 대출 후 학교시 책을 반납하고 싶지만, 도서관 위치가 버스정류장과 반대 방향이기 때문에 도서관에 들러 반납하고 하교하기가 번거롭다. 때문에, 반납을 위해 도서관에 방문하기보다 다음번 도서관을 방문할 때 도서를 반납 하다보니 가끔 연체가 되기도 한다. 소설이나 교양도서는 단행본을 대출하기보다 대학도서관에서 제공하고 있는 전자책과 오디오북을 자주 이용하며, 공공공간에는 도서관에서 제공하는 OTT서비스를 자주 이용한다.</p> |   |

|   |  |
|---|--|
|    | <p>이름: 문정인 (25세/남)<br/>전공: 문헌정보학과 (4학년)<br/>도서관 이용: 거의 매일<br/>등하교 이동 수단: 자전거</p> |
| <p>'문정인'은 문헌정보학과 예비역 4학년이다. 3학년 때는 학회장, 지금(4학년)은 과대표를 하며 학생회 활동은 물론 다른 학우들에게도 많은 도움을 주는 학생이다. 집에서 학교까지는 버스로 약 10분 정도지만 자전거를 통학 수단으로 이용하고 있다. 취업준비를 위해 노력하고 있고, 학과에 적극적인 만큼 전공 교수님들도 '문정인'의 취업에 많은 관심을 갖고 도움을 주기 위해 노력하고 있다. 도서관에 거의 매일 방문하고 있어 도서관 사서는 물론 근로장학생들과의 친분도 있으며, 도서관 이용자로서 도서관에 대한 불편한 점이나 개선점 등을 적극 표현하여 도서관 서비스 개선에도 기여하고 있다. '대출도서 연장제도', '연체료 폐지' 등 '문정인'의 제안과 건의로 개선된 사례가 다수 있을 정도다. 또한, 도서관에서 진행하는 행사나 이벤트에 적극적으로 참여하며, 다수의 수상 경력도 있다.</p> |  |

<그림 3> 핵심 특성을 반영한 피소나

### 3.2.2 고객여정지도

설문 결과를 바탕으로 도출된 피소나와 시나리오에 따른 서비스 단계별 상황과 문제점, 피소나별 행동, 감정의 변화 등의 정보를 중심으로 고객여정지도를 작성하였다. 대학도서관의 특성상 도서관 방문을 위해 등교하기보다 등교 후 필요에 따라 도서관을 방문하는 경우가 많기 때문에, 등교 과정과 도서관 방문, 그리고 하교 과정에 있어서 이용자가 겪을 수 있는 경험과 감정을 <그림 4>와 같이 시각화 하였다.

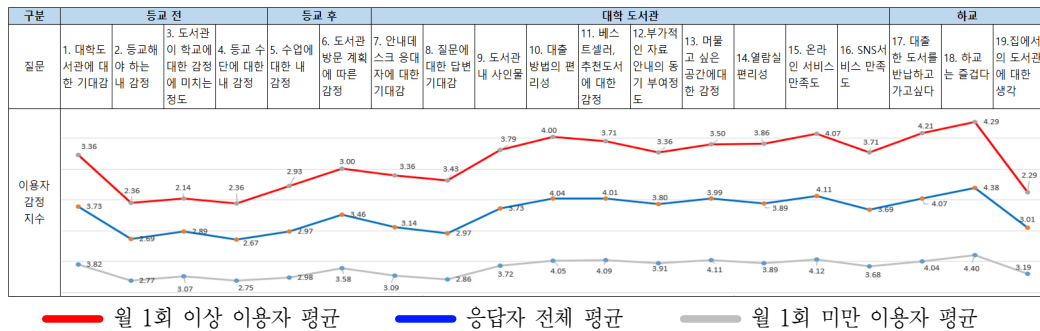
시각화된 고객여정지도를 통해 도서관을 자주 이용하는 이용자와 그렇지 않은 이용자의 도서관에 대한 감정지수가 확연하게 다른 것을 확인할 수 있다.

### 3.3 개발하기(Develop)

‘개발하기’는 ‘정의하기’ 단계에서 수립된 내용을 대학도서관 서비스로 실현 가능한 범위와 대상을 구체화하는 단계다. ‘정의하기’에서 진행된 이용자 설문, 이용자 면담, 사서면담, 현장조사를 통해 발견된 개선 요소에 대한 ‘서비스개선안’을 구체화하였다.

첫째, 이용자 설문에서는 피소나와 고객여정지도를 통해 고객의 관점에서 바라보는 서비스 개선점을 도출하였다. 피소나 설정으로 발견된 개선안은 도서관내 사인물 개선, 근로장학생의 서비스마인드 재교육, 교내 거점지역 무인반납기 설치, 도서관 포인트제도 운영을 통해 충성고객에 대한 만족도 향상을 꾀할 수 있다. 그리고, 소장자료 위치정보 서비스 도입과 대출을 위한 학생 신분 확인 방법의 다양화, 베스트셀러, 추천도서, 신착도서코너, 전시회 운영 등 이용자의 도서관 방문에 따른 도서관 내 부가서비스의 꾸준한 관리와 운영의 필요성이 고객여정지도를 통해 확인되었다. 또한, 도서관을 이용하고자 하는 이용자가 홈페이지와 APP을 이용할 때 오류발생으로 인한 불편함이 없도록 지속적인 관리와 점검이 반복되어야 한다.

둘째, 이용자 및 사서 면담을 통해 도출된 개선안으로 도서관 APP 푸시서비스와 온라인참고봉사서비스 도입이다. 먼저 APP푸시 서비스를 통해 개인별 맞춤 서비스(대출현황, 반납예정일, 도서관 안내 등)를 제공할 수 있으며, 일부 대학에서 도입하여 운영중에 있는 온라인참고봉사서비스 ‘챗봇’을 적극 활용한다면 인력



<그림 4> 대학도서관 이용자 고객여정지도

〈표 9〉 서비스 개선 방향 설정

| 구분     | 발견된 개선 요소   | 개선안(방향)  |
|--------|---|--|
| 이용자 설문 | 피소나<br>- 도서관 내부 사인물, 응대자 불친절<br>- 반납의 불편함, 도서관 홍보<br>- 충성고객을 위한 인센티브                    | - 관내 사인물 개선<br>- 근로장학생 서비스마인드 재교육<br>- 교내 거점지역 무인 반납기 설치<br>- 도서관 포인트제도 운영                                   |
|        | 고객 여정지도<br>- 관내 자료찾기의 불편함<br>- 대출방법의 편리성<br>- 관내 시설 정비 및 환경 개선<br>- 충성고객을 위한 웹서비스 유지·관리 | - 소장자료 위치정보 서비스 도입<br>- 대출을 위한 신분확인 방법 다양화<br>- 베스트셀러, 신착도서, 추천도서, 전시회 등 부가 서비스 관리와 운영<br>- 홈페이지, APP 등 유지관리 |
| 이용자 면담 | 도서관 이용자 대상: 도서관 이용에 따른 궁금증 해결 방안, 비대면 서비스   | - APP 푸시 서비스<br>- 온라인 참고봉사 서비스   |
|        | 도서관 미 이용자 대상: 도서관에 대한 인식개선  | - SNS, SMS를 활용한 홍보   |
| 사서 면담  | 인력문제, 근로장학생의 서비스 질  | - 온라인 참고봉사 서비스   |
| 현장 조사  | 관내 자료찾기의 불편함  | - 관내 사인물 개선  |
|        | 민원 응대의 품질 유지  | - 온라인 참고봉사 서비스   |

부분에 대한 간접적 보완과 서비스 품질 유지에도 큰 도움이 될 수 있다. 또한, SNS와 SMS를 적극 활용하여 도서관을 이용하지 않는 이용자를 대상으로 도서관 서비스에 대한 공격적 마케팅도 함께 전개할 필요가 있다. 이상의 내용을 정리하면 〈표 9〉와 같다.

### 3.4 전달하기(Deliver)

‘전달하기’는 가능성을 확인하고 실현 가능한 측면에서 이슈를 반영하는 서비스디자인 결과물을 도출하는 과정으로, 도출된 개선안을 즉시 반영 여부 및 예산투입 여부 등에 따른 개선안으로 구분하였다.

먼저 별도의 예산투입 없이 즉시 실현 가능한 부분으로 근로장학생 업무 재교육, 도서관포인트제도, 도서관 부가서비스 관리 및 운영, 홈페이지, APP 등 온라인 서비스 유지관리, SNS 및 SMS를 활용한 홍보가 있다. 많은 도서관에서 안내데스크에 ‘근로장학생’을 배치하는 경우

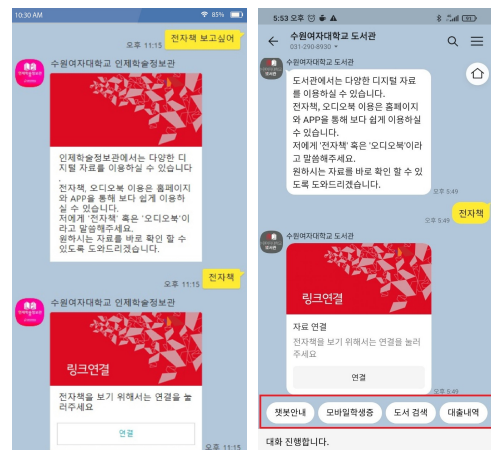
가 많은데, 이용자가 도서관을 방문했을 때 접하는 첫인상이 안내데스크인 만큼 주기적인 근로장학생 서비스마인드 재교육으로 서비스품질 유지가 필요하다. 그리고 온·오프라인 도서관 이용 실적에 따라 포인트를 부여하는 ‘도서관포인트제도’는 충성고객을 위한 혜택으로 이미 일부 대학에서 학생들에게 긍정적인 평가를 받으며 시행중에 있다. 베스트셀러나 추천도서, 신착도서코너, 도서관에서 주관하는 전시회 등 많은 대학도서관에서 이용자 유인을 위한 여러 가지 부가서비스를 제공하고 있지만, 학생들은 해당 서비스를 인지하지 못하고 있는 경우도 많으며, 관리 소홀로 효용성이 떨어지는 대학도 상당수 있다. 때문에, 정기적인 교체 및 꾸준한 관리가 필요하고 관련 홍보 역시 병행되어야 한다. 홈페이지와 APP 등 온라인서비스 관리는 핵심 관리사항으로 접속오류로 인한 이용자의 불편함을 초래하는 일이 없도록 해야 한다. 이 외에도 도서관에서 제공하는 여러 서비스에 대하여 알지 못하는 학생이 많고 졸업할 때까지 도서관

을 한번도 방문하지 않는 학생들이 있는 만큼 SNS와 SMS를 적극 활용하여 이용자를 유인할 필요가 있다.

두 번째, 저예산 투입을 통해 실현 가능한 방안으로 관내 사인물 개선, 이용자 신분확인을 위한 학생증 다양화, 소장자료 위치서비스, APP 푸시서비스 등이 있다. 일부 대학도서관에서는 불필요한 외래어나 도서관 전문용어를 실내인테리어의 도구로 사용하고 있는데, 이러한 사인물의 재정비와 용어 변경만으로도 이용자 만족도 상승을 기대할 수 있다. 같은 맥락에서 '소장자료위치정보 서비스'를 함께 제공 한다면 자료를 찾는 데 소모되는 시간을 절약할 수 있다. 그리고 이용자가 도서관을 방문 했을 때 '학생증'이 없어 대출하지 못하는 경우가 발생하지 않도록 이용자 신분 확인 방법의 다양화가 필요하다. 대학별 업체와 계약사항에 따라 상이하지만 카드형 학생증과 APP을 통한 모바일학생증, 최근에는 카카오톡을 활용한 '임시 QR코드' 발급도 가능한 만큼 업체와의 협의를 통해 신분 확인의 다양화 추진이 가능하다.

세 번째, 예산투입을 통해 개선 가능한 서비스로 교내 거점지역 무인 반납기 설치와 온라인 참고봉사 서비스가 있다. 코로나19 확산 및 장기화에 따라 무인 대출/반납까지 가능한 고가의 '스마트도서관'을 구축하여 운영하는 대학도 있지만, 도서 반납만 가능한 기기를 교내 거점지역에 설치·운영할 경우 도서관에서 대출한 도서를 하고 과정에서 반납할 수 있는 이점이 있다. 실제 수원여자대학교 등의 사례를 보면 야간학과 학생, 심야시간 학습을 마친 뒤 귀가하는 학생 등 운영시간 이후 도서를 반납하는 부분에 대하여 긍정적인 평가를 받고 있다.

마지막으로 온라인참고봉사 시스템은 '챗봇'을 제안하고자 한다. '챗봇'은 채팅 로봇의 약어로 이용자가 질문을 했을 때 답변이나 정보를 제공하는 AI 기반의 대화형 소프트웨어를 의미한다. 일부 대학에서는 인공지능이 아닌 단순 카카오톡 채널을 통한 FAQ 수준으로 운영하고 있는데, 단순 채널 운영이 아닌 도서관 시스템과 연계한 인공지능 챗봇을 제안하고자 한다. 도서관 챗봇은 신개념 디지털 참고봉사서비스로 이용자에게 '재미'를 제공하여 이용자의 관심을 끌 수 있으며, 이용자는 365일 24시간 원하는 정보를 얻을 수 있어 참고봉사서비스의 질이 향상될 수 있다. 또한, 대면 질문에 어려움을 느끼는 이용자의 정서를 고려한 이용자 친화적 서비스를 제공할 수 있다(유지윤, 2020, 153-154). 수원여자대학교 도서관은 개발부터 참여하여 국내 대학 최초로 '챗봇'을 도입 운영중에 있는데, 개발 당시에는 '딤러닝'에 중점을 둔 일종의 '프로토타입'으로 인공지능서비스를 추구하였으



〈그림 5〉 수원여자대학교 도서관 챗봇 개선 사례



나, 운영과정에서 비슷한 질문이 반복되는 점과 응답률 향상을 위하여 '딤러닝'에서 '이용자 메뉴선택'에 비중을 두며 현재는 '이용자 선택'과 '딤러닝'을 병행하여 서비스하고 있다. 그 결과 재학생의 30.1%(2022년 4월1일 기준)가 챗봇을 사용중에 있으며 챗봇 질문의 미응답률도 도입초 4.78%에서 2.96%로 낮아졌다. 챗봇을 도입하여 운영하고자할 경우 '딤러닝'과 이용자 '메뉴 선택형'을 겸한 시스템 운영을 제안한다.

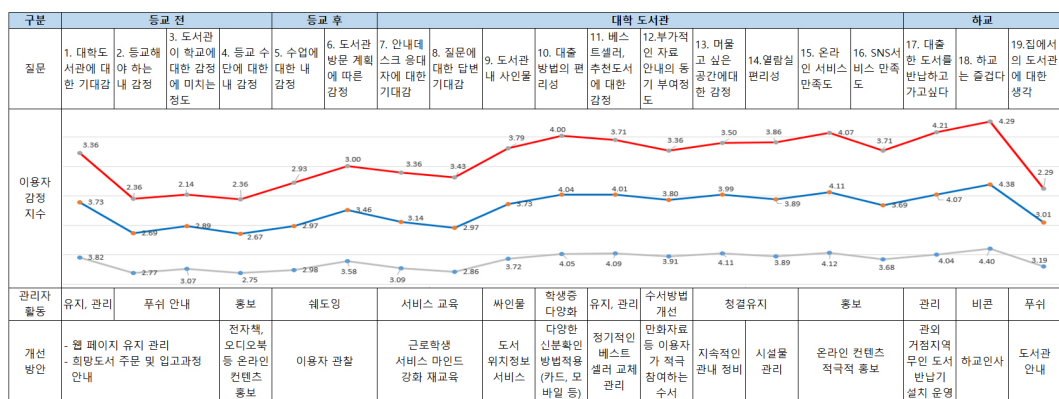
이상의 내용을 정리하면 <표 10>과 같다.

앞서 제시된 <그림 4>의 이용자 '고객여정지도'와 <표 10>의 도서관 서비스 개선안을 적용하여 새로운 '고객여정지도'를 제시하면 <그림 6>과 같다.

제시된 개선안 외 이용자를 인식할 수 있는 '비콘'을 활용한다면 '열람실 좌석예약서비스'와 연계하여 '이용자 자동인증' 서비스가 가능하며, 간단한 '환영 메시지'와 '퇴실 안내'와 같은 메시지 발송으로 이용자로 하여금 도서관으로부터 서비스를 제공받고 있음을 인식시켜 도서관 만족도 향상에 기여할 수 있다.

<표 10> 사안별 서비스 개선 적용안

| 구분       | 서비스 적용안  |
|----------|--|
| 즉시 적용 가능 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 근로장학생 서비스마인드 재교육</li> <li>• 도서관 포인트제도 운영</li> <li>• 신착도서, 추천도서, 베스트셀러 전시회 등 부가 서비스 관리운영</li> <li>• 홈페이지, APP등 유지관리</li> <li>• SNS, SMS를 활용한 홍보</li> </ul> |
| 저예산 투입   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안내 사인물 개선</li> <li>• 소장자료 위치정보 서비스 도입</li> <li>• 대출을 위한 신분확인 방법 다양화</li> <li>• APP 푸시서비스</li> </ul>   |
| 예산 투입    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교내 거점지역 무인 반납기 설치</li> <li>• 온라인 참고봉사 서비스</li> </ul>  |



<그림 6> 관리자 활동 및 개선방안이 적용된 고객여정지도

#### 4. 결론

과거와 달리 이용자의 니즈가 급변하는 환경 변화에 따라 대학도서관도 이용자 니즈파악을 통한 서비스 개선 노력은 선택이 아닌 필수 업무로 변모하고 있다. 이러한 변화에 적극적으로 대처하기 위해 대학도서관에서는 고객니즈 변화 파악 및 신규서비스 발굴을 위해 노력을 거듭하고 있지만, 대다수 대학에서는 도서관 지원에 소극적인 태도를 보이는 것도 현실이다. 특히, 대학도서관진흥을 위해 수립된 대학도서관진흥법 및 시행령 제정 이후 대학도서관의 사서 수는 오히려 더 감소하고 있는 상충되고 모순된 구조 속에서, 이용자의 욕구를 충족시키기 위한 돌파구를 마련하고자 서비스디자인 도구를 활용한 개선 방안을 제안하였다. 본 연구는 서비스디자인 모형인 ‘더블다이아몬드’ 모델을 대학도서관에 적용하고 서비스이용자와 제공자의 접점을 찾아 개선안을 제시하는데 목적이 있으며, 본 연구를 통해 도출한 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 즉시 적용 가능한 서비스로는 근로장학

생 서비스마인드 재교육, 도서관포인트제도 운영, 도서관 부가서비스 관리, 홈페이지 및 APP 유지관리, SNS와 SMS를 활용한 적극적인 홍보 등을 들 수 있다.

둘째, 저예산 투입을 통해 개선 가능한 서비스로는 관내 사인물 개선, 소장자료 위치정보 서비스 도입, 이용자 신분확인 다양화, APP 푸시서비스 등을 들 수 있다.

셋째, 예산이 투입되는 서비스로는 거점지역 무인반납기기 설치와 온라인 참고봉사 서비스 도입 등을 들 수 있다.

본 연구는 현장 자료수집이 원활하지 않은 연구 특성에 따라 불특정 다수를 대상으로 설문문을 진행하였으므로 응답자의 소속 대학 사정에 따라 이용자의 가치와 관점이 다를 수 있는 점, 챗봇과 비콘 등 제4차 산업혁명 관련 서비스의 경우 도입 초기인 만큼 실무자는 물론 전문가 집단의 타당도 검증이 이루어지지 못한 점 등의 한계가 있다. 본 연구를 시작으로 도서관에서 서비스디자인을 적용한 서비스 개선 사례와 연구가 확대되길 기대한다.

#### 참 고 문 헌

강수연, 김원택 (2013). 서비스디자인 프로세스와 PSS 디자인 도구를 활용한 어린이 도서관 서비스디자인 개발. 디자인융복합연구(구.인포디자인이슈), 12(5), 241-256.

강진주, 고은경 (2017). ‘도서관 운영’ 프로젝트를 통한 유아들의 공중(the public) 되기: Dewey의 공공성 개념을 중심으로. 학습자중심교과교육연구, 17(13), 499-523.  
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.13.499>

김규환, 남영준 (2007). 대학도서관의 서비스 품질이 이용자 만족도와 충성도에 미치는 영향에 관한

- 연구. 한국문헌정보학회지, 41(2), 135-159. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2007.41.2.135>
- 김진경, 남호정 (2015). 서비스디자인에서 더블다이아몬드 모델에 의한 기업의 CSV활동 사례. 상품문화디자인학연구, 42, 203-212.
- 김환희, 박지홍 (2019). 서비스스케이프를 적용한 대학도서관의 공간구성이 이용자 만족도와 지속 의도에 미치는 영향. 정보관리학회지, 36(1), 31-52. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.1.031>
- 노효진, 장우권 (2019). 대학도서관 이용자의 공동체의식이 이용자 만족도 및 충성도에 미치는 영향 연구. 정보관리학회지, 36(1), 137-168. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.1.137>
- 대학도서관진흥법. 법률 제15953호.
- 박선영, 지희정, 홍창기 (2019). 한의원 의료서비스디자인을 위한 개선방안. 한국디자인포럼, 24(2), 67-76.
- 박태연, 한희정, 오효정, 양동민 (2018). 4차 산업혁명 시대 도서관 사서의 핵심업무에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 327-356. <https://doi.org/10.3743/kliss.49.201806.327>
- 배성환 (2017). 처음부터 다시배우는 서비스디자인씽킹. 서울: 한빛미디어.
- 서비스디자인코리아 (2011). 서비스디자인. 서울: 청어람.
- 서비스디자인플랫폼 (2015). 서비스디자인 방법론. 서울: 서비스디자인플랫폼.
- 신광섭, 최현철, 권상지, 윤치호 (2021). 사용자 중심 서비스디자인을 활용한 치과예방서비스 개선 사례 연구. 병원경영학회지, 26(3), 28-42.
- 신효연 (2021). 1인 여성창업자의 안전서비스 디자인 구축 방안 연구. 서비스디자인융합연구, 5(1), 68-84.
- 안전행정부, 산업통상자원부, 한국디자인진흥원, 디맨드 (2015). 공공서비스디자인 사용설명서. 서울: 안전행정부.
- 유아현, 조운대, 김별, 하은영, 조광수 (2021). 더블다이아몬드 모델을 적용한 스마트쉘터 서비스디자인 요소 도출. 산업디자인학연구, 15(2), 41-51.
- 유양근 (2005). 대학도서관의 이용자 만족도에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 36(3), 189-211.
- 유지운 (2020). 비대면 참고정보서비스를 위한 도서관 챗봇 설계 및 구현 연구. 정보관리학회지, 37(4), 151-179. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2020.37.4.151>
- 윤교회 (2019). 주택가 밀집지역 화재발생 초기 드론 활용 서비스디자인 연구. 한국콘텐츠학회논문지, 19(11), 111-121. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.11.111>
- 이병기 (2016). 서비스디자인 방법론을 적용한 도서관서비스 혁신 사례분석. 한국문헌정보학회지, 50(3), 71-9. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.3.071>
- 이용재, 김승인 (2011). 서비스디자인 프로세스를 적용한 국내 공공 서비스디자인 비즈니스 모델 개발. 디지털디자인학연구, 11(1), 549-559.
- 이혜영 (2017). 대학도서관 OPAC2.0 서비스 이용자 만족도와 중요도에 관한 연구. A와 B대학도서관

- 도서검색결과를 중심으로. 한국비블리아학회지, 28(1), 97-119.  
<https://doi.org/10.14699/KBIBLIA.2017.28.1.097>
- 표현명, 이원식 (2012). 서비스디자인 이노베이션. 서울: 안그라픽스.
- 하광수 (2016). 서비스디자인을 위한 래피드퍼소나 수립방법의 유효성 검증. 한국콘텐츠학회논문지, 16(3), 210-218. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.03.210>
- 한국디자인진흥원 (2010). 서비스디자인 시대가 온다. 서울: 한국디자인진흥원.
- 한국디자인진흥원 (2013). 서비스디자인을 성공시키는 핵심 키워드. 서울: 한국디자인진흥원.
- 한국서비스디자인협의회 (2010). 서비스디자인이란. 서울: 서비스디자인협의회. 재인용: 이병기 (2016). 서비스디자인 방법론을 적용한 도서관서비스 혁신 사례분석. 한국문헌정보학회지, 50(3), 71-9, 74.
- 황종인, 김장희 (2021). 아동양육시설 보호종료청소년의 자립경험에 대한 현상학적 연구. 교류분석상담연구, 11(1), 47-67.
- Baker, S. E. & Edwards, R. (2012). How many qualitative interviews is enough. National Centre for Research Methods, 2-41.
- Copenhagen Institute of Interaction Design (2008). Service Design: New Library Experiences.
- Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., Burroughs, H., & Jinks, C. (2018). Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. Qual Quant, 52(4), 1893-1907.
- Stickdorn, M., Hormess, M. E., Lawrence, A., & Schneider, J. (2018). This is Service Design Doing: Applying Service Design Thinking in the Real World. 김계수, 이돈희, 최정훈 옮김 (2022). 이것이 서비스 디자인 행동이다. 서울: 청람.

**• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기**  
(English translation of references written in Korean)

- Bae, Seong-Hwan (2017). Relearning from the Beginning Service Design Thinking. Seoul: Hanbit Media.
- Ha, Kwang-Soo (2016). An Empirical test for applying the rapid persona method for the service design. The Korea Contents Association, 16(3), 210-218.  
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.03.210>
- Hwang, Jong-in & Kim, Jang-hoi (2021). Phenomenological study on the independent living experience of adolescent after leaving child care institution. Korean Transactional Analysis Counseling Association, 11(1), 47-67.
- Kang, Jinju & Goh, Eun-kyoung (2017). Young children's becoming the public through a project

- of operating a library: based on dewey's publicness. Korean Association for Learnercentered Curriculum and Instruction, 17(13), 499-523. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.13.499>
- Kang, Soo-Yeon & Kim, Won-Taik (2013). Service design development for children's library applying service design process and PSS design tools. Society of Design Convergence, 12(5), 241-256.
- Kim, Gyu-Hwan & Nam, Young-Joon (2007). Study on influences of academic library service quality on the satisfaction and the loyalty of users. Journal of the Korean Society for Library and Information Science, 41(2), 135-159. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2007.41.2.135>
- Kim, Hwanhee & Park, Ji-Hong (2019). The influence of space composition of university libraries on user satisfaction and continuance intention: application of the servicescape. Journal of the Korean Society for Information Management, 36(1), 31-52. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.1.031>
- Kim, Jin-Kyung & Nam, Ho-Jung (2015). Examples of CSV activities of enterprises according to the double diamond model in the service design. Korean Institute of Cultural Product Art & Design, 42, 203-212.
- Korea Design Center (2010). The Coming Services Design Age. Seoul: Korea Design Center.
- Lee, ByeongKi (2016). Case study on the library service innovation applying service design methodology. Journal of the Korean Society for Library and Information Science, 50(3), 71-9. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.3.071>
- Lee, Yongjae & Kim, Seung-In (2011). The developing Korean public service design business model implemented with service design process. Journal of Digital Design, 11(1), 549-559.
- Ministry of Security and Public Administration, Ministry of Trade, Industry and Energy, Korea Institute of Design Promotion, Demand (2015). Public Service Design Guide. Seoul: Ministry of Security and Public Administration.
- Park, Sun-young, Jee, Hee-jeung, & Hong, Chang-kee (2019). Improvement plan for medical service design in oriental medical clinic. Journal Korea Society of Visual Design Forum, 24(2), 67-76.
- Park, Tae-yeon, Han, Hui-Jeong, Oh Hyo-Jung, & Yang Dogmin (2018). A study on the librarian's key tasks of the era of the 4th industrial revolution. Journal of Korean Library and Information Science Society, 327-356. <https://doi.org/10.3743/kliss.49.201806.327>
- Pyo, Hyun-Myung & Lee, Won-Sik (2012). Service Design Innovation. Seoul: Angraphics.
- Rhee, Hey-Young (2017). A study on user satisfaction and importance of OPAC2.0 services in

- university libraries: focusing on book search result of a and b university libraries. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 28(1), 97-119.  
<https://doi.org/10.14699/KBIBLIA.2017.28.1.097>
- Roh, Hyo-Jin & Chang, Woo-kwon (2019). A study on the effect of university library user's sense of community on user satisfaction and loyalty. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(1), 137-168. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.1.137>
- Service Design Council (2010). *What is Service Design*. Seoul: Service Design Council, quoted in Lee, ByeongKi (2016). As cited in: case study on the library service innovation applying service design methodology. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(3), 71-9. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.3.071>
- Service Design Korea (2011). *Service Design*. Seoul: Chungoram.
- Service Design Platform (2015). *Service Design Methodology*. Seoul: Service Design Platform.
- Shin, HyoYeon (2021). A study on the construction of safety service design for one female entrepreneur. *Journal of Service Design Convergence*, 5(1), 68-84.
- Shin, Kwangsub, Choi, Hyunchul, Kwon, Sang-Ji, & Yoon, Chiho (2021). A case study on the improvement of dental clinic preventive service using user-centered service design. *Korean Journal of Hospital Management*, 26(3), 28-42.
- The University Library Promotion Act. Act No. 15953.
- Yoo, Jiyeon (2020). Design and implementation of library chatbot for non-face-to-face reference services. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 37(4), 151-179.  
<https://doi.org/10.3743/KOSIM.2020.37.4.151>
- You, Yang-Keun (2005). A study on satisfaction of the academic library user service. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 36(3), 189-211.
- Youn, Gyo-Hee (2019). Service design for using the drones in the early stages fires of dense residential areas. *The Journal of the Korea Contents Association*, 19(11), 111-121.  
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.11.111>
- Yu, Ahyeon, Cho, Un-dae, Kim, Byeol, Ha, Eunyeoung, & Cho, Kwang-Soo (2021). The development of the service design elements for smart shelter applying the double diamond model. *Industrial Design*, 15(2), 41-51.