

FRBR 기반의 OPAC 프로토타입 개발에 관한 연구*

Design and Implementation of an OPAC Prototype based on FRBR Model

이 은 주(Eun-Ju Lee)**

<목 차>

I. 서론	III. FRBR 기반 프로토타입 구현
1. 연구배경과 목적	1. 데이터 확보 방안
2. 연구내용과 방법	2. 검색기능과 결과화면의 구현
II. FRBR 기반 프로토타입 설계	IV. FRBR 기반 프로토타입 평가
1. 현행 시스템에 대한 이용자 요구분석	1. 평가 방법
2. 프로토타입의 설계	2. 평가 결과
	V. 결론

초 록

이 연구의 목적은 우리 이용자의 요구와 행태에 기반 한 FRBR 기반 OPAC 프로토타입을 실험적으로 구현해 보는데 있다. 이러한 목적을 위해 이 연구에서는 시스템 개발방법 중 사용자의 요구사항이 민감하게 반영되어야 할 경우 활용할 수 있는 방법인 프로토타이핑(prototyping) 기법을 적용하여 연구를 수행하였다. 구체적으로, 이 연구에서는 (1) 국외 FRBR형 검색서비스에 대한 이용자 선호도 평가결과를 토대로 하여 프로토타입의 논리적 구조를 설계하고, (2) 설계한 논리적 구조에 따라 FRBR 기반 프로토타입을 물리적으로 개발한 다음, (3) 프로토타입에 대한 이용자 만족도 평가를 실시하였다. 이 때, 만족도 평가는 대학생 50명과 전문가 6명을 대상으로 수행하였다.

키워드: FRBR 기반 프로토타입, FRBR 기반 검색서비스, FRBR 기반 도서관목록, FRBR 모델, 이용자 요구분석, 프로토타입, 프로토타이핑

ABSTRACT

This study intends to implement an OPAC prototype based on FRBR(Functional Requirements for Bibliographic Records) model, which are reflected the users' information needs and search behavior. To the end, this study applies prototyping techniques that design, evaluate and improve an early sample model. Included in this study are as follows: (1) design a conceptual model of new OPACs based on the users' information needs about FRBR-based search services, (2) implement a FRBR-based prototype with WordPress 4.2 version, (3) evaluate the FRBR-based prototype from the viewpoint of users and experts(catalogers and professors). 50 college students and 6 experts participate in the final evaluation process.

Keywords: FRBR-based prototype, FRBR-based information search services, FRBR-based library catalogs, FRBR model, Information needs analysis, Prototype, Prototyping

* 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2016S1A5A8019827)

** 동의대학교 문헌정보학과 조교수(ejulee@deu.ac.kr)

•논문접수: 2018년 5월 19일 •최초심사: 2018년 5월 28일 •게재확정: 2018년 6월 18일

•한국도서관·정보학회지 49(2), 221-244, 2018. [http://dx.doi.org/10.16981/kliiss.49.201806.221]

I. 서론

1. 연구배경과 목적

1970년대부터 본격적으로 시작된 이용자 연구는 문헌정보학의 패러다임을 바꾸었으며, 결과적으로 이용자 중심적 관점을 기저로 한 이론과 도서관계를 위한 새로운 산출물이 등장하는 계기를 마련하였다. FRBR 모델 역시 이와 동일한 맥락에서 설명할 수 있다. 1998년 IFLA에서는 광활한 정보세계에서 도서관목록을 활용하여 원하는 정보를 찾기에는 어려움이 많다는 이용자들의 지적에 효과적으로 대응하기 위해 FRBR 모델을 발표하였다. FRBR 모델은 이용자들이 가진 정보와 관련된 문제를 해결하기 위해 서지레코드가 어떤 요소를 가져야 하며 도서관목록이 어떻게 구조화되어야 하는지에 대한 고민의 결과로, 이용자 행태를 기반으로 한 OPAC의 재구조화의 필요성을 인지시켜 주었다.

FRBR 모델의 중요성은 도서관계에서 일어나는 다양한 변화를 통해 확인할 수 있다. 가령, 2010년 AACR2의 개정판으로 발행된 RDA는 저작, 표현형, 구현형, 개별자료 등의 용어와 개념을 활용하면서 FRBR 모델의 개체(Entity), 속성(Attribute), 관계(Relationship) 개념을 기반으로 하고 있다. 또한 MARC를 대체할 수 있는 새로운 서지프레임워크라 불리는 BIBFRAME은 저작(Work), 인스턴스(Instance), 개별자료(Item)를 RDF로 표현하는데, 이러한 개체들 역시 FRBR 모델을 활용한 것이다. 나아가 FRBR 모델 이후 등장한 FRAD, FRISAD, FRBRoo, PRESSoo, IFLA LRM(Library Reference Model) 등은 FRBR 모델을 수용, 수정, 확장, 통합하면서 진일보하고 있다. 이렇듯 FRBR 모델은 목록규칙은 물론 입력규칙, 나아가 서지시스템 등에 커다란 영향을 미치고 있다.

이러한 중요성에 근거하여 FRBR 모델과 관련된 국내 연구를 살펴보면 FRBR 모델의 개념에 대한 연구에서부터 실제 서지정보를 대상으로 국내 적용 가능성을 검토한 연구, 나아가 알고리즘을 개발하기 위한 연구 등 폭넓게 논의가 진행되어 왔음을 알 수 있다¹⁾. 이에 더해, FRBR 모델의 후속 모델에 대한 이해를 시도한 논의들이 줄지어 발표되면서, FRBR 모델과 관련된 연구의 지평이 점차 넓어지고 있음을 알 수 있다²⁾. 그러나 대부분의 연구가 FRBR 모델에 대한 이해를 바탕으로, 목록규칙이나 MARC의 개정, 구축된 서지레코드를 사례로 실

1) FRBR 모델은 2002년 국내에 처음으로 소개된 이후로 여러 연구자들의 관심의 대상이 되어 왔다. 초창기 관련 연구에서는 국제적인 동향과 더불어 FRBR 모델을 소개하는 정도에 불과하였지만 시간이 지남에 따라 우리 상황에 맞게 받아들여야 한다는 주장과 함께, 이를 반영한 목록규칙의 개정에 관한 연구와 샘플 데이터를 활용한 실제 적용가능성을 확인하는 연구, 나아가 알고리즘을 개발하는 연구가 주를 이루고 있다(이성숙 2003, 2006 ; 노지현 2007, 2008 ; 박진희 2009 ; 이미화 2012 ; 김정현 2013 등).

2) 최근 들어, FRBR 모델과 관련성이 높은 FRBR family 모형, FRBRoo, FRBR LRM 등에 대한 소개와 더불어 일부 자료유형을 대상으로 적용해보는 연구가 진행 중에 있다(박지영 2017 ; 이성숙 2017 ; 윤소영, 박지영, 이혜원 2017).

제 적용해 보는데 초점이 맞춰져 있어 FRBR 모델이 적용된 검색체계를 어떻게 구현할 것인지, 검색결과를 어떻게 디스플레이해야 이용자에게 보다 유용할 것인지와 같이 이용자 관점이 접목된 OPAC의 재구조화에 대한 논의는 아직 소수에 불과하다³⁾.

이러한 배경에서, 본 연구는 현재 구축된 서지데이터에 FRBR 모델을 적용한 프로토타입을 실험적으로 개발하고 우리 이용자들이 어떻게 평가하는지를 객관적으로 조사해보고자 한다. 프로토타입의 개발을 위해서는 사용자들의 철저한 요구분석 결과가 필요한데, 이를 위해서 연구자는 앞선 연구에서 이미 국외 FRBR형 검색서비스(FictionFinder, AustLit, Perseus Digital Library, Virtua)⁴⁾를 유형화한 뒤, 각 유형에 따른 이용자 선호도 평가 및 분석을 시도한 바 있다. 이에, 본 연구에서는 앞서 발표한 연구결과를 기반으로 FRBR 기반 프로토타입을 개발하는 과정에서부터 논의를 시작하고자 한다.

2. 연구내용과 방법

이 연구의 궁극적인 목적은 우리 이용자에게 적합한 FRBR형 검색서비스의 디스플레이 방안에 대해 보다 구체적으로 제안하는 것이다. 이러한 목적을 위해, 이 연구에서는 (1) 현행 시스템의 이용자 평가를 토대로 한 요구분석에 근거하여 프로토타입의 논리적 구조를 설계하고, (2) 설계한 논리적 구조에 따라 FRBR 기반 프로토타입을 물리적으로 개발한 다음, (3) 프로토타입에 대한 이용자 만족도 평가를 실시하였다.

이를 위해, 이 연구에서는 시스템 개발방법 중 하나인 프로토타이핑(prototyping) 방법을 활용하였다. 이 방법은 사용자의 요구사항이 민감하게 반영되어야 할 경우 활용할 수 있는 시스템 개발방법으로, 임시가동이 가능한 시스템을 만들고 이에 대한 평가 작업을 통해 개선해 나가는 방법이다(정대울 외 2007, 273).

연구에 필요한 데이터는 다음과 같은 방법을 통해 수집하였다. 먼저, 논리적 구조를 설계하기 위한 기초 데이터는 앞서 발표한 연구결과를 기초로 하여 이용자 요구사항이 최대한 반영될 수 있도록 하였다. 둘째, 실제 프로토타입의 개발은 최근 웹 어플리케이션 개발 분야에서 널리 활용되고 있는 WordPress 4.2 버전을 사용하여 개발하였으며, 샘플 데이터는 국립중앙도서관 목록레코드에서 임의로 추출한 30개의 저작과 60개의 개별자료를 활용하였다. 셋

3) 물론 국내에서 진행된 연구 중 FRBR 모델을 기반으로 한 OPAC의 인터페이스를 분석한 연구도 존재한다. 해당 연구에서는 탐색기능과 저장기능, 검색결과 디스플레이 방식에 대한 평가 등을 상당히 면밀하게 분석하였음에도 불구하고, 이용자를 대상으로 한 평가가 생략된 채 논의를 진행하고 있다. 실제, 해당 연구에서도 FRBR 모델을 기반으로 한 OPAC의 이용자 요구를 분석할 수 있는 연구가 필요함을 주장하고 있다(서은경 2006).

4) FRBR과 관련된 연구에서 언급된 해외 사례를 망라적으로 수집한 결과, 총 35개의 사례가 수집되었고, 대표적인 시스템이라 일컬어지는 다음 4개의 사례를 분석대상으로 선정하였다: ① OCLC의 FictionFinder, ② National Library of Australia의 AustLit, ③ VTLS의 Virtua, ④ Digital Archive Project의 Perseus Digital Library(이은주 2016).

제, 프로토타입에 대한 만족도 평가는 두 그룹으로 나누어 진행하였는데, 먼저, 학부생 50명을 대상으로 실제 시스템을 일정 시간 사용해 본 뒤 구조화된 평가기준에 따라 평가를 수행하였다. 그리고 전문가 평가는 편목업무를 수행하고 있거나 수행했던 현장 사서 3명과 문헌정보학과 교수(자료조직 전공) 3명, 총 6명이 참여하였으며, 반구조화된 질문지를 이용한 서면 평가의 형태로 이루어졌다.

II. FRBR 기반 프로토타입 설계

1. 현행 시스템에 대한 이용자 요구분석

시스템을 개발하기에 앞서 선행되어야 할 과정은 기존 시스템에 대한 분석 작업이다. 이 단계는 현재 활용하고 있는 시스템의 분석 과정에 이용자를 포함시킴으로써 새로 개발될 시스템을 통해 얻고자 하는 요구를 보다 구체화하는 단계이다(Valacich, George, and Hoffer 2013, 50). 현행 시스템에 대한 분석 작업은 모호한 정보요구를 가진 이용자들이 본인의 정보요구를 구체화하고자 할 때 보다 효과적일 수 있다. 따라서 연구자는 국내 이용자를 위한 FRBR 기반 프로토타입을 개발하기에 앞서, FRBR 모델이 생소한 이용자를 위해 현재 활용되고 있는 FRBR형 검색서비스에 대한 이용자들의 분석 작업이 선행되어야 한다고 판단하였다. 이러한 필요성에 따라 앞선 연구에서는 현재 운영 중인 FRBR형 검색서비스(FictionFinder, Perseus Digital Library, AustLit, Virtua)에 대한 사용성 평가를 통해 이용자 선호도를 분석함으로써 구체화된 요구사항을 도출하는 작업을 수행하였다. 이 장에서는 앞서의 연구결과를 토대로 하여 기존 시스템에 대한 분석 작업을 기반으로 한 요구사항을 간략히 정리하고 구조화해 보고자 한다.

먼저, 앞서의 연구에서 FRBR형 검색서비스를 활용하여 여러 탐색문제를 수행해 본 국내 이용자들의 공통된 평가는 “낮설고 생소하다”는 의견이 대부분이었다. 이들은 새로운 시스템에 ‘익숙해진다면’, ‘추가적인 학습이 있다면’ 훨씬 좋을 것 같다는 반응을 보이며 사용상에 어려움을 느꼈음을 간접적으로 고백하였다(이은주 2016, 280). 이러한 결과를 “이용자가 정보시스템에 적응하는 것이 아니라 이용자에게 의미 있는 시스템을 개발하는 것이 무엇보다 중요하다”는 Dervin의 주장에 적용해보면 향후 개발할 FRBR 기반 프로토타입의 개발방향을 결정할 수 있다. 즉, 국내 이용자에게 유용하고 의미있는 FRBR 기반 프로토타입을 제공하기 위해서는 앞서 탐색실험의 대상이었던 국외의 FRBR형 검색서비스를 합리적으로 모방하는 것보다 철저히 우리 이용자의 특성과 요구에 근거하여 새로운 관점에서 설계할 필요가 있다는 것을 확인할 수 있다(Dervin 1976, 333).

국내 이용자의 요구와 행태에 기반 한 FRBR 기반 프로토타입의 설계 방향을 구체적으로 살펴보기 위해, 먼저 ‘검색기능’에 대한 평가 결과를 상기해 보았다. 평가결과를 요약하면 전통적인 목록검색서비스와 유사한 검색체계를 가지고 있는 Virtua나 Perseus Digital Library에 대한 선호도는 상대적으로 낮게 나타난 반면, 검색요소에 FRBR 요소를 다수 추가한 AustLit에 대한 선호도는 압도적으로 높게 나타났다(이은주 2016, 275-276). 결과적으로 생소한 시스템에 대한 어려움을 호소하면서도 기존 OPAC의 일부 수정이 아니라 이용자의 특성과 요구에 근거하여 획기적인 변화를 시도했을 때 매우 긍정적인 반응을 보였다는 점에 주목할 필요가 있다. 특히, 생소한 검색요소에 대해 자세한 검색예시를 제시하고 있는 AustLit에 대한 높은 만족도는 FRBR 기반 프로토타입 설계시 시사하는 바가 크다고 볼 수 있다.

또한 키워드와 브라우징 검색기능에 대한 선호도를 분석한 결과도 주목할 만하다. 앞선 연구에 참여한 평가자들은 전반적으로 브라우징 검색기능 보다 키워드 검색기능을 선호하고 있었다. 또한 브라우징 체계를 활용하면서도 결과 내 검색어나 패킷을 통한 재브라우징 기능을 추가로 제공해 주는 FictionFinder에 대한 높은 선호도를 보이며, 브라우징 검색을 키워드 검색을 위한 부차적인 기능으로 활용하고 있었다. 그러면서도 이용자들은 사전에 숙지한 정보의 양이 적거나 모호할 경우 본인이 알지 못하는 지식체계의 확장을 위한 정보획득의 도구로서 브라우징 검색을 활용하고 있었다. 이러한 결과는 현재의 도서관목록이 자료의 소장여부나 소장위치를 파악하기 위한 제한된 용도로만 활용되고 있음을 보여준 일련의 연구결과와 상충되는 것으로, FRBR 모델의 적용을 통한 도서관목록 기능의 확장 가능성을 확인한 결과라 할 수 있다(이은주, 이제환 2012, 61).

나아가 ‘검색결과’ 화면에 대한 선호도 평가 결과를 짚어보면 크게 세 가지 시사점을 얻을 수 있었다. 먼저, 검색어 입력 후 첫 화면에서는 전거형 접근점을 제공하는 Perseus Digital Library를 가장 선호하였다는 점이다. 특히, 표제를 중심으로 저작이 집중되는 것에 대한 친숙도가 높으며 유용하고 원하는 자료를 직관적으로 식별할 수 있다고 여기고 있었다. 또한 원하는 자료를 선택한 후에는 자료에 대한 광범위하고 포괄적인 정보를 획득할 수 있도록 목록에서 다양한 정보를 제공해 주는 AustLit에 대한 선호도가 높게 나타났다. 특히, 기존의 서지요소와는 차별화된 다양한 내용적 측면의 정보를 풍부하게 제공하고 있다는 점에서 높은 만족도를 보였다. 마지막으로 검색결과 내의 자료들 사이에서 명확하고 가시적인 서지적 관계에 따라 이동할 수 있는 FictionFinder에 대한 선호도 역시 높게 나타났다. FictionFinder는 AustLit만큼 데이터가 풍부하지 않지만 이용자가 원하는 정보(장르, 캐릭터, 주제 등)를 우선적으로 배치하여 개괄적인 설명을 제시한 뒤 연관 저작으로 이동이 가능하게 함으로써 지식의 확장을 가져올 수 있다는 점에서 높은 선호도를 보였다.

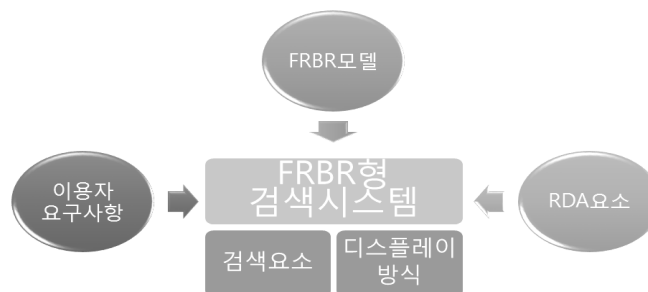
이러한 국외의 대표적인 FRBR형 검색서비스에 대한 이용자 선호도 평가결과를 종합하면 FRBR 모델에서 제시하는 다양한 요소와 관계를 적극적으로 활용하되, 생소함을 없애기 위해

용어에 대한 다양한 검색예시를 제공할 수 있도록 설계하는 것이 무엇보다 중요하다는 결론에 이르게 된다. 또한 전거형 접근점을 제공하여 관련 자료의 집중기능을 최대화할 뿐 아니라 정보탐색과정에서 정보를 획득할 수 있도록 다양한 요소의 제공은 물론 논리적이며 다각도로 접근할 수 있도록 여러 탐색방향을 제공할 필요도 있다는 것을 알 수 있다. 이상의 결과를 토대로 하여 FRBR 기반 프로토타입의 기본구조를 도출한 결과는 다음과 같다: (1) 키워드 검색과 브라우징 검색을 함께 제공하되, 키워드 검색기능을 주된 기능으로 설정하고, 브라우징 검색 기능은 키워드 검색결과를 지원하기 위한 보조적 수단으로 활용할 수 있도록 구상한다. (2) 키워드 검색은 FRBR 모델의 다양한 요소를 활용하여 검색할 수 있도록 하되, 요소에 대해 직관적으로 이해할 수 있도록 다양한 검색예시를 함께 제시한다. (3) 브라우징 검색은 여러 요소에 따라 접근을 할 수 있도록 제공하되, 이용자가 탐색과정에서 정보획득이 가능하도록 다양한 방식으로 제공한다. (4) 검색결과 화면은 전거형 접근점을 첫 번째 검색결과 화면으로 제시하되, 화면 전환시 논리적·계층적 접근이 가능하도록 구상한다.

2. 프로토타입의 설계

현행 시스템에 대한 분석이 완료되면 파악한 요구사항을 토대로 프로토타입을 설계해야 한다. 이 때 설계과정은 논리적 설계와 물리적 설계로 나뉘는데, 먼저 논리적 설계는 특정 하드웨어 및 소프트웨어와 무관하게 사용자의 요구사항을 어떻게 시스템 조직 내의 기능단위로 반영하며, 각 기능단위들은 서로 어떻게 영향을 줄 것인지에 초점을 맞춰 계획을 수립하는 단계이다(Valacich, George, and Hoffer 2013, 51). 이러한 개념에 따라 본 연구에서 제안하고자 하는 FRBR 기반 프로토타입의 논리적 설계는 다음과 같다.

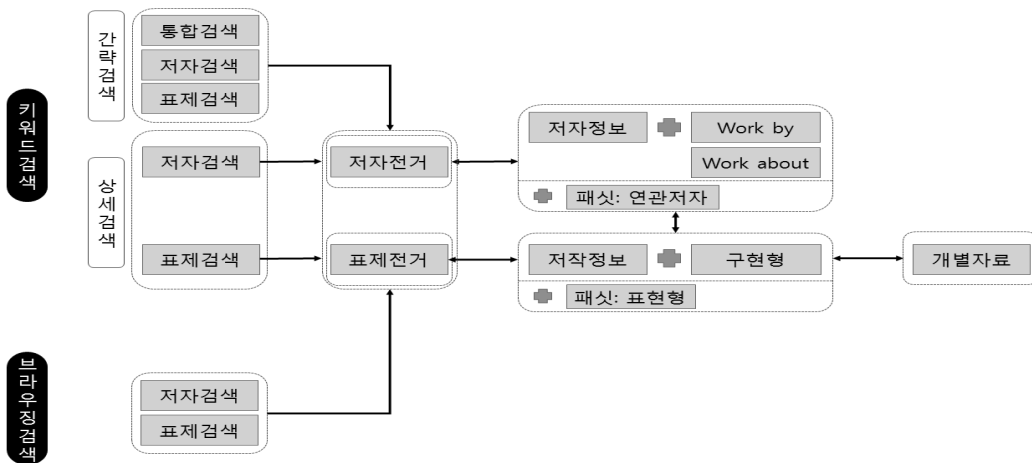
먼저, 개발할 프로토타입을 관통하는 개념적 틀은 ‘FRBR 모델’의 개체(저작, 표현형, 구현형, 개별자료), 속성, 관계이며, 앞 장에서 정리한 FRBR 모델의 적용 유형에 따른 ‘선호도 분석 결과’(이용자 요구사항 분석 결과), 그리고 ‘RDA’의 다수의 요소를 활용하였다. 또한 개발할 프로토타입은 ‘무엇을 검색요소로 삼을 것인가’와 ‘검색결과를 어떻게 디스플레이(계층화)할 것인가’를 중심으로 고민하였다(<그림 1> 참조).



<그림 1> FRBR 기반 프로토타입의 논리적 근거

구체적으로 프로토타입 설계를 위한 논리적 모델을 도출한 결과는 다음 <그림 2>와 같다.

- 키워드 검색은 간략검색과 상세검색으로 구분한다. 이 중 간략검색은 통합검색 또는 저자검색, 표제검색 등의 필드제한을 가능하게 하되, 검색결과는 전거형 접근점(저자전거, 표제전거)을 활용하여 관련 자료로 이동할 수 있게 연결한다.
- 키워드 검색 중 상세검색은 저자, 표제로 구분하여 탐색할 수 있게 하되, 상세검색에서 활용되는 검색요소는 이름, 직업, 생몰년도, 직함 등과 같은 RDA의 요소를 적극 활용한다⁵⁾. 또한 상세검색의 결과는 전거형 접근점(저자전거, 표제전거)을 통해 후속 탐색이 가능하도록 지원한다.
- 브라우징 검색은 저자, 표제에 따라 검색할 수 있게 구현하되, 각 요소에 따른 검색결과는 전거형 접근점(저자전거, 표제전거)을 활용하여 관련 자료로 이동할 수 있게 연결한다.
- 검색결과는 FRBR 모델의 계층화 방향인 ‘저작 → 표현형 + 구현형 → 개별자료’의 순에 따라 제시하되, 검색결과 내에서는 필요에 따라 언어, 자료유형, 관련저자 등을 ‘패싱기능’으로 구현하여 관계를 통한 후속탐색이 가능하도록 지원한다.



<그림 2> FRBR 기반 프로토타입의 논리적 모델

한편, FRBR 기반 프로토타입에서 활용하는 서지요소는 앞선 연구에서 실시한 이용자 평가 결과 중 높은 만족도를 보인 요소를 중심으로 활용하였다. 가령, 본 연구에서는 저자의 일생, 간단한 약력, 다양한 작품 활동 등을 제공하는 AustLit에 대한 높은 만족도 결과와 더불어 장르, 주제 등을 우선 배치하고 관련 작품을 연결시켜 줌으로써 현재 작품에 대해 짐작할

5) 본 연구에서 개발한 프로토타입은 저자검색과 표제검색만을 개발 범위로 설정하였다. 현재, 이용자들은 도서관 목록을 통해 주제검색을 지원받지 못하고 있기 때문에, 저자검색과 표제검색을 FRBR 기반 프로토타입으로 개발·제공하여 경험하게 함으로써 보다 정확한 비교평가가 가능하리라 판단된다.

수 있는 단서를 제공하는 FictionFinder에 대한 높은 유용성 결과에 주목하였다(이은주 2016, 277-279). 이러한 결과에 근거하여, 프로토타입의 저자전거에서는 개인의 식별에 사용되는 요소인 개인명(채택개인명, 이형개인명), 개인과 연관된 일자(출생일자, 사망일자), 직함, 활동분야, 직업 등과 같은 RDA에서 제시한 전거형 접근점의 구성요소를 활용하였다.

정리하면 전거형 접근점과 상세정보에서 제공하는 서지요소는 <표 1>과 같다. 이 때, 전거형 접근점에서는 원하는 자료를 식별할 수 있는 기본정보 위주로, 상세정보 화면에서는 추가적인 정보의 획득이 가능하도록 세부적인 정보 위주로 구성하였다.

<표 1> 이용자 요구사항에 근거한 FRBR 기반 프로토타입의 서지요소

구분		서지요소
전거형 접근점	저자전거	채택개인명, 이형개인명, 출생일자, 사망일자, 직함, 활동분야, 직업, 대표저작
	저작전거	채택표제, 이형표제, 채택개인명
상세 정보	저자정보	출생일자, 사망일자, 성별, 활동분야, 직업, 대표저작, 저자의 약력
	표제정보	저작의 형식, 일자, 원생산지, 주제

Ⅲ. FRBR 기반 프로토타입 구현

시스템의 설계가 완료되면 물리적인 시스템을 개발하는 작업이 뒤따른다. 이 연구에서는 FRBR 기반 프로토타입을 개발하기 위해 WordPress 4.2버전을 사용하였으며, 프로토타입에 필요한 샘플 데이터는 국립중앙도서관 목록레코드에서 FRBR 모델이 가시적으로 표현되는 사례를 임의적으로 추출하였다. 부족한 데이터는 필요에 따라 추가적으로 해당 자료에서 직접 확인하여 추출하거나 인터넷 서점 등의 데이터를 활용하였다. 구체적으로 프로토타입의 설계 및 구축과 관련하여서는 (1) 데이터 확보 방안과 (2) 프로토타입의 검색기능 및 검색결과 화면구성 방안으로 구분하여 자세히 살펴보았다.

1. 데이터 확보 방안

프로토타입을 개발하기 위해 신경숙의 ‘엄마를 부탁해’를 기준으로 데이터 수집을 수행하였다. 해당 저작을 기준으로 여러 언어로 표기된 표현형, 구현형, 개별자료는 물론 저자의 다른 저작, 연관저자(다른 역할, 동명이인 등)의 다른 저작 등, 사례로 삼은 ‘엄마를 부탁해’와 관련한 저작들로 확장시켜 나가면서 의도적으로 데이터를 수집하였다. 최종적으로 30건의 저작과 50명의 저자, 60개의 개별자료를 대상으로 프로토타입을 구현하였다. 실제 시스템 구현시 데이터는 현행 목록레코드를 최대한 활용하는 것을 원칙으로 삼았으며, 필요에 따라 데

이터의 부분적인 보완 및 추가 수정작업을 시도하였다.

먼저, '검색기능'을 제공하기 위해 수집할 데이터 요소는 상세검색(저자, 표제)에 필요한 데이터를 기준으로 구축하였으며, 이 데이터는 통합검색 기능을 제공할 때 모두 활용하는 것으로 설계하였다. 구체적으로, (1) 저자상세검색의 경우 국립중앙도서관에서 제공하는 국가선거파일(KAF)을 적극적으로 활용하였다(<그림 3> 참조). 국가선거파일은 2018년 4월 현재 기준으로 개인명과 단체명 선거파일을 제공하고 있으며, 이미 상당한 양이 구축되어 서비스되고 있다. 이를 활용하면

신경숙 申京淑 ISNI 0000 0000 8374 681X	
- 생몰년	1963 -
- 출생지	경음
- 활동분야	한국소설 한국문학
- 직업	소설가
- 다른이름	Sin, Gyeongsuk Sin, Kjonguk Shin, Gyeongsuk Shin, Kyoungsook Shin, Kyung-sook Shin, Kyong-suk Shin, Kyuon-guk Sin, Kjong-suk シン, キョンスク شین سوک کویونگ शिन, क्युंग-सुक
- 관련단체	유니세프 한국위원회 (친선대사) ~ 2012. ~
- 관련지역	한국

<그림 3> 국가선거파일 중 신경숙 검색결과

개인명(채택개인명, 이형개인명), 개인과 연관된 일자(출생일자, 사망일자), 성별, 직업, 활동분야는 물론 출생지, 관련단체, 관련지역, 관련언어, ISNI에 이르기까지 많은 데이터를 확보할 수 있다. (2) 표제상세검색에서 필요로 하는 데이터인 표제, 발행년도 데이터는 현행 목록레코드에 포함된 기존 데이터를 주로 활용하였고, 언어 등과 같이 추가적으로 필요한 데이터는 실물장서를 보고 연구자가 직접 데이터를 입력하였다. 그리고 브라우징 검색을 위한 데이터는 키워드 검색기능의 구현을 위해 입력한 데이터를 모두 활용하는 것으로 설계하였다.

한편, 본 연구에서 제안하는 FRBR 기반 프로토타입을 구현하기 위해서는 저자와 표제의 선거형 접근점 데이터를 수집·구축하는 것이 무엇보다 중요하다. 이는 '검색결과'의 첫 번째 화면에서 제공되는 데이터로서, 수많은 개별자료를 집중시켜주는 연결고리의 역할을 수행할 뿐 아니라 FRBR형 검색서비스의 계층형 접근을 가능하게 하는 시작점이라 할 수 있다. 이 연구에서 구현하고자 한 선거형 접근점은 저자와 표제에 대한 선거형 접근점으로, 이는 국외 대부분의 FRBR형 검색서비스에서 제공하는 방식이다.

먼저, 저자에 대한 선거형 접근점을 위해 채택개인명과 이형개인명, 생몰년, 직업, 직함, 활동분야, 성별, 대표저작, 정보원, 저자의 약력 등의 데이터요소를 활용하였다. 이 데이터는 현행 목록레코드에 부재하기 때문에, 다양한 방식으로 데이터를 확보하였다. 먼저, 채택개인명, 이형개인명 등과 같은 개인에 대한 정보는 앞서 활용한 국가선거파일을 사용하였고, 대표저작과 저자의 간단한 약력은 위키피디아에서 일부 데이터를 수집하였으며, 부득이한 경우 직접 해당 자료를 확인 후 책날개에서 제공하는 정보를 활용하였다.

그리고 표제에 대한 선거형 접근점은 채택표제와 이형표제는 물론 RDA에서 저작을 식별하기 위한 요소로 제시하고 있는 저작의 형식, 저작의 일자, 원생산지, 기타 식별특성에 대한 데이터요소를 활용하였다. 이 요소는 국립중앙도서관의 목록데이터를 기초데이터로 수집하되, 이형표제는 국립중앙도서관에서 제공하는 링크드오픈데이터(Linked Open Data; LOD)

를 활용하였다(<그림 4> 참조). 링크드오픈데이터는 2014년 1월부터 시작된 도서, 인물, 주제에 대한 전거 데이터를 RDF 형식으로 변환하여 발행한 데이터로서, 전거형 접근점을 위해서 구축된 자료는 아니지만 저작에 대한 다양한 이형표제 정보를 제공하고 있어, 표제 전거형 접근점 구축시 유용하게 활용할 수 있다. 또한 필요에 따라 부족한 데이터는 연구자가 추가적으로 입력하였다.

마지막으로 상세결과화면에서 제공하는 데이터는 기존의 목록레코드를 최대한 활용하여 입력하였다. FRBR 기반 프로토타입 구축에 활용할 데이터 확보 방안을 정리한 결과는 다음 <표 2>와 같다.

표제정보	제목	엄마를 부탁해
	표제관련정보	신경숙 장편소설
기타표제	표제	ମା.କା କାମାଳ ବାପା Hay chám sóc me Por favor, cuida de mamá 請照顧我媽媽 Zaopiekuj się moją mamą. Please look after mom 媽媽，你在哪裏？ 尋找母親 Prosim, eazji na mamó Prends soin de maman Als Mutter verschwand Pida huolta äidistä Please look after mother
	자료유형	오프라인자료 >> 도서 >> 단행본
저자정보	저자명	신경숙 (nlk:KAC201009333)
표준번호	국제표준도서번호(ISBN)	9788936433673
분류기호	한국십진분류기호(KDC)	813.6 (4판)
	듀어십진분류기호(DDC)	895.735 (21판)
출처정보	발행처	파주
	발행처	창비
	발행년	2008
형태기술정보	크기(수량)	23 cm 239 p
주제	주제명	813.6 (nlk:KSH00347792) 한국 현대 소설(韓國現代小説) [nlk:KSH00293924] 895.735 (nlk:KSH00367040)
연관정보	번역자료 표제	Als Mutter verschwand : Roman Hay chám sóc me Pida huolta äidistä Please look after mom : a novel Por favor cuida de mamá Please look after mom Prends soin de maman : roman Hay chám sóc me Please look after mother Prosim

<그림 4> 링크드오픈데이터 중 엄마를부탁해 검색결과

<표 2> FRBR 기반 프로토타입의 데이터 확보 방안

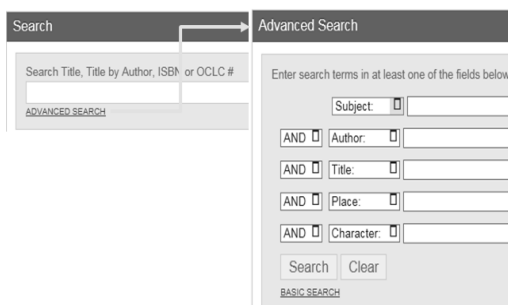
기능	세부기능	구분	데이터 확보 방안	
키워드 검색	통합검색	상세검색 기능의 데이터를 활용		
	상세	저자	이름 / 직업 / 생몰년 / 성별 / 직함 / 활동분야	국립중앙도서관 국가전거파일 활용
표제		표제 / 언어 / 발행년도	기존 목록데이터 활용 및 일부 신규 입력	
브라우저 검색	저자	이름 / 직업 / 생몰년 / 성별 / 직함 / 활동분야	국립중앙도서관 국가전거파일 활용	
	표제	표제 / 저자	기존 목록데이터 활용	
검색 결과	전거형 접근점	저작	저작의 형식 / 저작의 일자 / 원생산지 / 주제 / 요약	기존 목록데이터 및 국립중앙도서관 링크드오픈데이터 활용
		저자	저자명 / 생몰년 / 직함 / 직업 / 활동분야 대표저작	국립중앙도서관 국가전거파일과 위키피디아 활용 및 신규 입력 등
	상세정보	채택표제 / 발행사항 / 형태사항 / 표준번호 / 분류기호 / 주제명 / 태그 / 서평 / 목차	기존 목록데이터 활용	

2. 검색기능과 결과화면의 구현

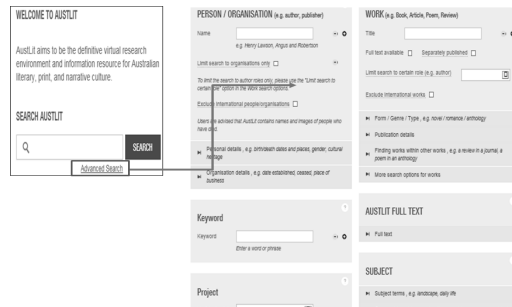
다음으로는, 프로토타입의 검색기능과 결과화면 구성체계에 대해서 고민하였다. 프로토타입

의 검색기능이나 화면구성, 검색결과 제시방법 등은 앞서 확보한 데이터를 기반으로 하되, 이용자 평가에서 높은 만족도를 보인 국외사례의 검색기능과 검색결과 제시방법을 참조하였다.

먼저, 검색기능을 구현하기 위해 앞서의 연구결과를 되짚어 보자. 결과부터 이야기하면 브라우징 검색기능을 주된 검색기능으로 삼은 Perseus Digital Library보다 순차적 검색이 가능하며 상세검색 화면을 확장시켜 다양한 요소로 검색할 수 있는 FictionFinder, AustLit에 대한 만족도가 매우 강하게 나타났었다(<그림 5>, <그림 6> 참조).



<그림 5> FictionFinder의 검색화면



<그림 6> AustLit의 검색화면

이러한 점을 포괄적으로 참조하여, 이 연구에서 제안할 FRBR 기반 프로토타입의 기본 검색 화면은 키워드 검색기능과 브라우징 검색기능을 동시에 제공할 수 있도록 구성하였으며, 그 중 키워드 검색을 주된 검색기능으로 구현하였다. 또한 키워드 검색은 상세검색이 추가적으로 가능하도록 간략검색 기능 하단에 ‘저자’, ‘표제’ 상세검색 버튼을 배치하여 다음 단계의 화면에서 검색할 수 있도록 2단계로 배치하였다. 프로토타입의 기본 화면의 구성은 다음 <그림 7>과 같다.



<그림 7> 프로토타입의 기본 검색화면

상세검색 기능은 다양한 검색용어로 검색할 수 있다는 표면적인 의미 외에도, 다양한 요소를 활용하여 검색가능하다는 것을 이용자에게 가시적으로 보여준다는 측면에서 의의를 가진다. 이러한 의미는 생소한 개념이 도입된 시스템에서 특히 효율적인데, 상세검색 기능을 제공함으로써 기존 목록시스템의 검색요소로 활용되지 않았던 여러 요소들이 검색에서 활용되고 있음을 이용자에게 간접적으로 소개할 수 있다. 이러한 의미를 강조하기 위해, 프로토타입의 상세검색에서는 <그림 8>과 같이 다양한 FRBR 요소는 물론 RDA 요소 등을 적극적으로

활용하여 화면을 구성하였다. 또한 생소한 용어사용에서 오는 거부감을 최소화하기 위해 적절한 검색어 예시를 함께 제시하였다.



<그림 8> 프로토타입의 상세검색 화면

한편, FRBR 기반 프로토타입은 다양한 서지적 관계에 따라 검색결과를 논리적이고 가시적으로 제시하는 것이 무엇보다 중요하다. 따라서 본 연구에서 개발한 프로토타입은 '표제로 집중된 결과를 먼저 제공한 뒤, 검색결과 내에서 패킷기능을 통해 효율적으로 이동가능한 AustLit'과 'FRBR모델 개체 간의 논리적이며 순차적으로 접근가능한 FictionFinder'에 대해 직관적이며 친숙하다고 여기고 있었다는 등의 이용자 평가결과를 참조하여 검색결과 제시 방향을 결정하였다. 결과적으로 프로토타입의 검색결과는 '전거형 접근점(저자) → 표현형 + 구현형 → 개별자료'의 순으로 구현하였으며, 필요에 따라서 패킷기능을 적극 활용하여 다양한 방향으로 이동할 수 있도록 구현하였다.

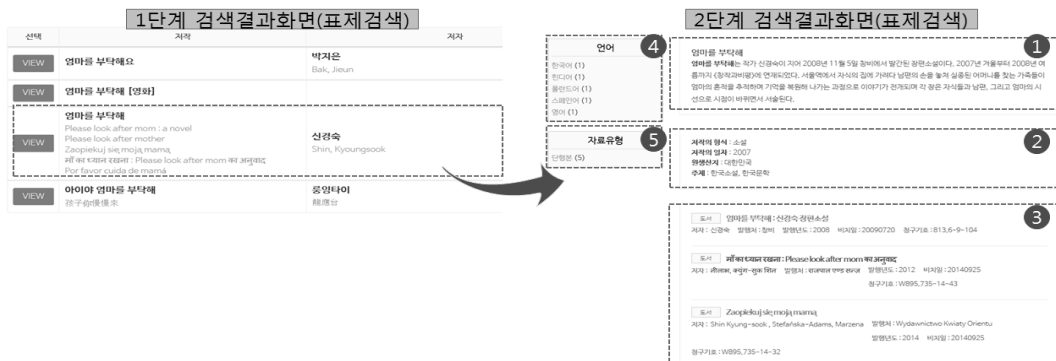
먼저, 본 연구에서 제안한 저자검색 결과화면을 구체적으로 살펴보면, '신경숙'으로 검색하면 저자의 전거형 접근점이 먼저 나타난다(<그림 9>의 '1단계 검색결과화면' 참조). 이 화



<그림 9> 저자검색 결과화면의 계층화 방향과 화면 구성

면에서 채택개인명, 이형개인명, 생물년, 직함, 직업, 활동분야, 대표저작 등의 진거형 접근점 정보를 통해 자신의 정보요구에 적합한 '신경숙'을 선택하면 '2단계 검색결과화면'에서는 ① 신경숙에 대한 생물년, 성별, 직업 등의 기본적인 정보, ② 신경숙의 대표저작, ③ 신경숙의 약력, ④ 신경숙의 저작과 신경숙에 대한 저작(work by & work about), ⑤ 신경숙과 관련된 저자정보(연관저자)가 제공된다. 결과적으로, 저자검색에서는 패킷기능을 활용하여 '관련 저자들의 저작'에 대한 자유로운 이동이 가능하도록 구현하였다.

또한 표제검색 결과화면을 구체적으로 살펴보면, '엄마를 부탁해'로 검색하면 저작의 진거형 접근점이 제공된다(<그림 10>의 '1단계 검색결과화면' 참조). 이후 해당 화면에서 채택 표제와 이형표제, 채택개인명, 이형개인명을 확인한 다음, 자신의 정보요구에 적절한 저작을 선택하면 '2단계 검색결과 화면'으로 이동하게 된다. 이후, '2단계 검색결과화면'에서는 ① 엄마를 부탁해에 대한 간단한 소개글, ② 엄마를 부탁해에 대한 저작형식, 저작일자, 원생산지, 주제에 대한 정보에 더해, ③ 여러 출판사에서 발행된 엄마를 부탁해(구현형), ④ 언어별 패킷검색(표현형), ⑤ 자료유형별 패킷검색을 제공하고 있다. 결과적으로, 표제검색에서는 관련 저작들과 표현형, 구현형간의 자유로운 이동이 가능하도록 구현하였다.



<그림 10> 표제검색 결과화면의 계층화 방향과 화면 구성

IV. FRBR 기반 프로토타입 평가

1. 평가 방법

주지하다시피 이 연구에서 FRBR 기반 프로토타입은 철저하게 이용자의 요구분석을 근거로 설계되었다. 그러나 FRBR 모델에 대해 생소한 이용자들은 그들의 요구사항을 구체적으로 표현하는데 한계가 있을 수밖에 없기 때문에, 앞선 연구에서 기존 국외 FRBR형 검색서비스

에 대한 평가를 통해 그들의 요구사항을 간접적으로 확인할 수밖에 없었다. 따라서 이 연구에서 제안한 프로토타입에 대한 재평가 작업을 수행함으로써, 간접적으로 파악했던 그들의 요구사항이 충실히 그리고 제대로 반영되었는지는 물론 나아가 우리 이용자들의 눈높이에 적합한지 여부에 대해 확인할 필요가 있다.

프로토타입의 평가를 위해, 이 연구에서는 크게 두 집단으로 나누어 평가를 진행하였다: (1) 이용자와 (2) 편목업무를 수행하고 있거나 수행한 경험이 있는 도서관 사서 및 정보조직 분야의 전문가. 먼저, 이용자 평가에 참여할 이용자는 앞선 연구에서 수행한 요구분석의 대상과 동일하게 대학생 집단을 선정하였다. 평가 작업을 수행할 대학생 50명에게는 평가 작업에 앞서 프로토타입에 대해 간단히 소개하고 일정 시간동안 자유롭게 사용하도록 하였으며, 평가는 단순히 태스크 중심이 아니어야 한다는 Merčun의 지적에 따라 평가의 전체적인 가이드라인(평가 기준)을 제시하고 자유롭게 프로토타입을 사용하면서 느낀 점을 기술하도록 하였다(Merčun, Žumer, and Aalberg 2017, 399).

이 때, 평가에 활용될 가이드라인은 이용자 평가에서 가장 보편적으로 활용되는 Jakob Nielsen의 5가지 평가 기준(① 학습의 용이성, ② 효율성, ③ 기억의 용이성, ④ 오류, ⑤ 이용자 만족도)을 수정·보완·확장하여 새롭게 개발하였다(Nielsen 1993, 23-40). 실제 평가는 해당 지표별 리커트 척도(Likert Scale)를 활용하였으며, 객관적 평가와 더불어 평가의 이유를 자유롭게 기술하도록 함으로써 보다 풍부한 데이터를 확보하고자 하였다. 이 연구에서 활용한 이용자 평가의 구체적인 기준은 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 프로토타입의 이용자 평가 기준

평가기준	평가지표
학습의 용이성	1. 나는 이 시스템의 검색 기능을 쉽게 이해할 수 있다.
	2. 나는 검색결과와 구성 체계를 쉽게 이해할 수 있다.
	3. 나는 이 시스템의 이용방법을 쉽게 배울 수 있다.
사용의 용이성	4. 이 시스템의 검색 기능은 사용하기 쉽다.
	5. 이 시스템의 구성 체계는 사용하기 편리하다.
	6. 이 시스템은 친숙하다.
검색의 효율성	7. 나는 이 시스템을 사용하여 내가 원하는 자료를 신속하게 검색할 수 있다.
	8. 나는 이 시스템을 사용하여 내가 원하는 자료를 망라적으로 검색할 수 있다.
	9. 나는 이 시스템을 사용하여 내가 원하는 자료에 대한 정보를 충분히 얻을 수 있다.
기억의 용이성	10. 나는 이 시스템을 재사용할 때 능숙하게 사용할 수 있을 것 같다.
항해의 용이성	11. 이 시스템에서 내가 검색한 경로를 쉽게 찾을 수 있다.
	12. 나는 이 시스템에서 관련된 자료들 간에 이동이나 연결을 쉽게 할 수 있다.
이용자 만족도	13. 나는 전반적으로 이 시스템의 검색 기능에 만족한다.
	14. 나는 전반적으로 이 시스템의 구성 체계에 만족한다.
	15. 나는 전반적으로 이 시스템에서 제공하는 검색결과에 만족한다.

실제 이용자 평가와 더불어, 편목업무 담당 사서와 정보조직 분야의 전문가를 대상으로 한 평가도 진행하였다. 평가에 참여한 전문가는 6명으로, 이들에게는 이메일을 이용하여 프로토타입의 URL과 함께 프로토타입의 개발배경 및 특징을 간단히 소개하였으며, 프로토타입을 다양하게 활용해 본 뒤 질문에 답해 줄 것을 요청하였다. 전문가를 대상으로 한 평가는 검색 기능과 검색결과에 대한 평가와 더불어 시스템의 유용성과 개선점, 나아가 구현가능성 및 개발시 해결해야 할 과제에 대한 영역으로 나누어 반구조화된 질문지에 대한 답변을 작성해 줄 것을 요청하였다.

2. 평가 결과

가. 이용자의 평가 결과

먼저, 이 연구에서 설정한 6가지 기준에 따른 이용자 평가결과는 다음 <표 4>와 같다. 결론부터 이야기하면 대부분의 평가지표에서 4점 이상의 점수를 얻어 이용자들이 프로토타입에 대해 상당히 만족하고 있음을 확인할 수 있었다. 특히, '학습의 용이성'과 '기억의 용이성' 부분에서 매우 높은 점수를 보였으며, 사용의 용이성 중 '시스템의 친숙성' 부분에서 상대적으로 낮은 점수를 보였다. 보다 구체적으로 살펴보면, 프로토타입이 친숙하다는 항목에서는 가장 낮은 점수(5점 만점에 3.69)를 얻어 기존 시스템과의 분명한 차별점을 인지하면서도, 이용방법을 쉽게 배울 수 있으며(4.53/5.00), 재사용시 능숙하게 사용할 수 있을 것 같다

<표 4> FRBR형 프로토타입의 이용자 평가 결과

평가기준	평가지표	평균 점수
학습의 용이성	1. 나는 이 시스템의 검색 기능을 쉽게 이해할 수 있다.	4.47
	2. 나는 검색결과와 구성 체계를 쉽게 이해할 수 있다.	4.42
	3. 나는 이 시스템의 이용방법을 쉽게 배울 수 있다.	4.53
사용의 용이성	4. 이 시스템의 검색 기능은 사용하기 쉽다.	4.27
	5. 이 시스템의 구성 체계는 사용하기 편리하다.	4.33
	6. 이 시스템은 친숙하다.	3.69
검색의 효율성	7. 나는 이 시스템을 사용하여 내가 원하는 자료를 신속하게 검색할 수 있다.	4.18
	8. 나는 이 시스템을 사용하여 내가 원하는 자료를 망라적으로 검색할 수 있다.	4.16
	9. 나는 이 시스템을 사용하여 내가 원하는 자료에 대한 정보를 충분히 얻을 수 있다.	4.29
기억의 용이성	10. 나는 이 시스템을 재사용할 때 능숙하게 사용할 수 있을 것 같다.	4.62
항해의 용이성	11. 이 시스템에서 내가 검색한 경로를 쉽게 찾을 수 있다.	3.76
	12. 나는 이 시스템에서 관련된 자료들 간에 이동이나 연결을 쉽게 할 수 있다.	4.13
이용자 만족도	13. 나는 전반적으로 이 시스템의 검색 기능에 만족한다.	4.31
	14. 나는 전반적으로 이 시스템의 구성 체계에 만족한다.	4.07
	15. 나는 전반적으로 이 시스템에서 제공하는 검색결과에 만족한다.	4.18

(4.62/5.00)는 항목에서 가장 높은 점수를 보인 것은 본 연구에서 제안한 프로토타입이 사용하기에 그다지 어렵지 않음을 방증하는 결과라 할 수 있다. 이용자들의 실제 반응을 살펴보면 프로토타입을 처음 접하고 사용해 본 이용자들은 제시된 사례로 검색해 보며 짧은 시간 내에 시스템의 논리구조를 파악하였고, 전반적으로 “사용하기 쉽고 유용할 것 같다”는 입장을 보였다. 물론 “기존 시스템과 다르게 생겨서 생소하다”는 소수의 의견이 있었지만 대다수의 학생은 “생소하지만 어렵지 않고 사용이 쉽다”는 의견을 평가점수에 덧붙였다.

사용이 쉽고 유용하다는 전체적인 평가 외에, 이용자들이 자유롭게 기술한 만족도의 이중 눈에 띄는 공통적인 평가를 요약하면 다음 세 가지이다: (1) 검색 기능(특히, 상세검색)에 대한 만족도, (2) 전거형 접근점에 대한 만족도, (3) 원하는 자료에 대한 충분한 정보의 획득에 대한 만족도. 먼저, 가장 많이 언급된 만족의 이유는 ‘검색기능 중 상세검색 기능’에 대한 것으로, “기존 시스템과 달리 프로토타입은 문제해결에 적절한 상세검색 요소를 제공하기 때문”이라는 의견이 가장 많았다. 이러한 높은 만족도는 <표 4>의 이용자 만족도 영역에서 시스템의 구성 체계(4.07점)와 검색결과(4.18점)에 비해 검색기능(4.31점)에 만족한다는 응답의 점수가 상대적으로 높은 것을 보아도 확인할 수 있다. 이와 같은 검색기능에 대한 높은 만족도는 그들의 응답 곳곳에서 나타났다.

“가지고 있는 자투리 정보만으로도 검색이 가능할 것 같아요. 물론 상세검색이 생소하긴 하지만 오히려 입력할 검색어가 명확하고 단순한 문항이라서 좋은 것 같아요. 기존의 도서관 검색시스템은 상세검색을 ISBN, CIP 등과 같이 제가 잘 모르는 정보로 검색을 해야 해서 그다지 유용하지 않았는데, 이 시스템은 기존의 상세검색과는 차원이 다른 요소로 검색할 수 있어서 굉장히 유용할 것 같아요.”

“요즘 표현으로 가성비가 좋은 시스템 같아요. 적은 정보로 많은 정보를 얻을 수 있으니까요.”

“검색기능에 예시가 주어져 있어 기능을 이해하는데 전혀 어려움이 없어요. 직관적이라고 표현해도 될 정도로 쉬운 것 같고, 특별히 기억하지 않고도 능숙하게 재사용할 수 있을 것 같아요.”

이처럼 프로토타입의 상세검색은 다양한 요소를 활용함으로써 보다 유용한 접근점을 제공하고 있다는 평가를 받았다. 특히, 대부분의 학생들은 검색필드 옆에 적절한 검색예시를 제공함으로써 이해하기에 큰 무리가 없다고 판단하였다.

이 못지않게 높은 만족도를 보인 것은 ‘전거형 접근점’에 대한 부분이었다. 그들은 “본인이 원하는 자료를 정확하게 구별할 수 있다”는 점에서 매우 높은 만족도를 보였다. 특히, 그들은 저작에 대한 전거형 접근점 보다는 저자에 대한 전거형 접근점에 대해 높은 만족도를 보였는데, 같은 이름의 작가가 많을 경우 매우 유용할 것이라 평가하고 있었다. 그들의 이야기를 직접 옮겨보면 다음과 같다.

“저자를 검색했을 때 작품이 나오는 것이 아니라 저자에 대한 정보가 먼저 나오는 것이 생소하지만 굉장히 좋은 것 같아요. 특히, 동명이인이 있는 경우 대표저작을 통해 검색할 수 있어서 훨씬 효율적인 듯해요. 자료가 많아져서 전체 데이터를 대상으로 구축하면 훨씬 더 만족할만한 검색결과가 나올 것 같아요.”

높은 만족도를 보인 마지막 항목은 전거형 접근점의 제공과 밀접한 연관성이 있는 것으로, 검색결과에서 ‘원하는 자료에 대한 풍부하고 충분한 정보의 획득’이 가능하다는 점이다. 이용자들은 “굳이 찾으려고 애쓰지 않아도 자료를 찾으면 관련 작품도 나오고, 풍부한 설명이 나와서 포털 검색을 보지 않아도 될 것 같다”고 평가하는 등, 프로토타입을 통한 정보제공 기능에 대해 매우 높이 평가하였다. 이와 관련된 이용자들의 의견을 살펴보면 다음과 같다.

“도서관에서 저자에 대해서 이렇게 정보를 제공해 줄 것이라고 상상도 못했어요.”

“관련 자료가 나오는 등, 미처 생각하지 못한 정보를 얻을 수 있어서 매우 만족해요.”

그러나 이와 같은 긍정적 평가와 함께, 평가에 참여한 이용자들은 검색기능, 구성체계, 결과화면 등과 관련한 문제들에 대해서도 다양한 의견을 제시하였다. 그 중 눈여겨볼만한 중요한 문제점들을 발견할 수 있었다.

먼저, 도서관목록을 소장자료의 위치와 대출가능 여부를 확인하는 용도로 활용하는 이용자들은 프로토타입을 사용하면서 불편함을 제기하였다. 그들은 기존 시스템의 경우 검색하면 해당되는 자료의 대출가능 여부를 바로 확인할 수 있는데, 프로토타입의 경우 몇 단계를 거쳐야 비로소 소장위치와 대출가능 여부를 알려주기 때문에 불필요한 단계를 거쳐야 한다고 여기고 있었다. 또한 소수에 불과하지만 일부 이용자는 책표지로 원하는 자료인지를 식별하는 경우가 있는데, 이는 FRBR 모델 중 개별자료에 해당되는 요소이기 때문에 마지막 결과화면에서 제공되고 있는 프로토타입에 대해 번거롭다고 여기고 있었다. 이처럼 이용자가 원하는 궁극적인 정보는 개별자료에 대한 것인데 프로토타입은 ‘저작 → 표현형 + 구현형 → 개별자료’ 순으로 화면이 전환되기 때문에 이에 대해 불편함을 느끼고 있었다.

두 번째로, 프로토타입이 자투리 정보만으로도 검색이 가능한 시스템이라는 긍정적인 평가와 더불어 아이러니하게도 무엇을 원하는지 정확하게 알아야 검색이 가능할 것 같다는 불안감도 존재하였다. 이러한 불안감은 상세검색에 대한 평가에서 일부 나타났다. 이와 더불어 소수의 이용자들은 자신의 요구에 부합하는 자료를 몇 차례에 걸쳐 식별하고 선택해야만 원하는 자료에 도달할 수 있을 것이라는 측면에서 인지적 부담을 느끼고 있었다.

마지막으로, 이용자들은 시스템의 단계를 이동하는 것은 매우 매끄럽고 사용하기 쉽지만, 때로는 너무 자연스럽게 이동해서 어떻게 넘어왔는지 모를 것 같다는 불안감도 가지고 있었

다. 이러한 불편함은 앞서 살펴본 <표 4>의 항해의 용이성 부분에서 “이 시스템에서 내가 검색한 경로를 쉽게 찾을 수 있다”는 항목이 낮은 점수를 받은 것과 밀접한 관계를 가진다.

이러한 세 가지 지적은 충분히 나올 수 있는 합리적인 지적이다. 그렇다면 앞서 이용자의 요구조사 결과를 토대로 프로토타입을 설계·구현하였음에도 불구하고, 프로토타입에 대해서 이처럼 부정적인 반응이 존재하는 이유는 무엇일까? 이러한 평가결과는 두 가지 이유에서 비롯된 것으로 판단된다. 첫째, 지금까지 이용자들은 도서관목록을 서가위치와 소장유무를 확인하는 정도로만 활용해 왔으며, 이에 대한 낮은 기대치로 인해 프로토타입을 사용할 때 겪게 되는 과정을 불필요하다거나 인지적 판단이 부담스럽다고 느끼는 경우가 존재하였다는 것이다. 둘째, 프로토타입의 설계 의도와 달리, 이용자들의 다양한 움직임의 기록을 남길 검색히스토리나 경로설명이 존재하지 않아 다소 어려워하는 경우가 발생하였다는 것이다. 이처럼 프로토타입의 평가 과정에서 나타난 이용자들의 부정적 의견은 향후 개선할 필요가 있어 보인다.

나. 전문가의 평가 결과

이용자 평가와 더불어 전문가 평가를 수행한 결과, 전문가들은 전거형 접근점을 활용한 결과제공 방식을 프로토타입의 가장 유용한 부분이라 평가하였다. 그들은 프로토타입에서 나타난 자원간의 관계에 따른 입체적 제공방식은 도서관목록의 경쟁력을 확보할 수 있는 방식이라 판단하고 있었으며, 관련 저작을 모아서 보여주기 때문에 이용자들이 원하는 자료를 보다 효율적으로 접근하는데 도움이 될 것이라고 평가하였다. 뿐만 아니라 저작 → 표현형 → 구현형 → 개별자료라는 계층적인 접근방식의 FRBR 모델을 ‘저작 → 표현형 + 구현형 → 개별자료’로 디스플레이 함으로써 이용자의 접근성을 높인 프로토타입이라 평가하였다. 이와 관련된 전문가들의 의견 일부를 그대로 옮겨보면 다음과 같다.

“전거형 접근점을 활용하여 관련 접근점에 대한 정보를 포괄적으로 제공하는 기능은 기존 국내 OPAC에서는 거의 제공하지 못했던 것이다. 이를 통해 이용자에게 폭넓은 브라우징 기능을 제공한다는 것에 대해서 매우 적절하다고 평가할 수 있다. 이용자에게 목록의 확장된 기능을 제공한다는 점에서 유용한 기능이라고 생각된다.”(전문가 A)

“하나의 저작을 중심으로 다양한 저작이 연결되는 경우, 상당히 유용할 것이라 예상된다. 또한, 도서관에서 구축한 품질 높은 데이터를 기반으로 이러한 시스템을 구현한다면, 다른 검색엔진과 비교할 때 도서관목록의 경쟁력을 확보할 수 있는 일이라 생각된다.”(전문가 B)

“FRBR의 기존 구현방식이 저작-표현형-구현형으로 접근하는 방식이었는데 이는 자칫 이동단계가 많아 이용자에게 복잡한 검색화면으로 느껴질 수 있다고 생각된다. 그러나 프로토타입 검색화면에서는 저작 다음의 화면에서 표현형과 구현형을 같이 파악할 수 있도록 구성되어 있어 기존 방식의 한계를 극복한 방식이자 FRBR 모델을 위한 유용한 검색화면이라고 판단된다.”(전문가 C)

이외에, 키워드 검색과 브라우징 검색을 구분하여 제시한 점이나 상세검색에 다수의 FRBR 요소 및 RDA 요소를 활용한 점 등에 대해서도 긍정적으로 판단하며 목록에서 상당히 의미있는 진전이라 평가하고 있었다. 이렇듯 프로토타입의 검색기능 및 결과화면에 대한 전문가들의 평가는 대체로 긍정적이었지만, 세부적인 기능이나 체계에 대해 의문이나 개선사항을 제시하기도 하였다. 개선사항과 관련하여 전문가들로부터 공통적으로 제시된 의견은 크게 두 가지였다: (1) 상세검색기능 항목의 적절성과 (2) 브라우징 검색기능의 추가적 보완. 먼저, 프로토타입에서 보완해야 할 점과 관련하여 가장 많이 언급된 상세검색의 요소에 대한 전문가들의 의견을 직접 옮겨보면 다음과 같다.

“상세검색 요소 중 저자에 대한 검색요소가 직업, 직함, 활동분야인데 이러한 정보까지 알고 있는 이용자가 실질적으로 많을 것 같지 않다. 저자 상세화면에서 검색항목으로 적절한지에 대한 고려가 필요해 보인다.” (전문가 A)

“상세검색은 복합항목 혹은 필드조합 검색이 가능하도록 지원해야 한다. 즉, 저자, 표제를 바탕으로 조합검색을 할 수 있도록 하는 것이 좋을 것 같다. 가령, ‘저자는 신경숙, 표제는 엄마를 부탁해’를 함께 검색할 수 있도록 해 주는 것이 좋을 듯하다.” (전문가 C)

전문가들이 지적한 상세검색과 관련된 문제는 검색요소의 재검토 및 검색기능의 보완으로 요약할 수 있다. 먼저, 전문가들은 FRBR 모델의 요소와 RDA 요소 중 이용자들이 검색어로 활용할 주요 요소를 식별하여 상세검색을 제공하되, 필요에 따라서 성별 같은 요소는 제한검색으로 제공할 것을 제안하였다. 또한 표제, 저자의 하위요소로만 상세검색 할 수 있는 것이 아니라 각 하위요소들끼리 조합하여 검색할 수 있도록 상세검색기능을 보완할 필요가 있다고 판단하였다. 뿐만 아니라 그들은 검색요소의 생소함을 낮추기 위해 검색사례와 더불어 간단한 정의를 덧붙이는 것 역시 추가적으로 필요하다고 판단하였다. 이와 관련하여서는 실제 FRBR형 검색서비스를 개발하고자 할 때 보다 포괄적인 조사와 면밀한 분석을 통해 보완할 필요가 있을 것으로 판단된다.

프로토타입의 보완해야 할 점에 대한 전문가들의 두 번째 의견은 브라우징 검색기능에 관한 것이었다. 전문가들은 키워드 검색과 브라우징 검색을 나누어서 제공함으로써 이용자들이 검색목적에 따라 각각 유용하게 사용할 것이라 평가하였다. 그러나 이 중 브라우징 제공방식에 대해 세부적인 보완사항을 제안하였는데, 가령, 그들은 “Browse by’라는 표현은 세부 항목을 보기 전에 어떤 방식의 검색인지 예측이 어렵기 때문에, 하단에 간단한 설명을 추가하는 것이 좋겠다”고 판단하고 있었다. 또한 “브라우징 내에서는 명확하면서도 가시적인 정렬순서가 중요하며, 정렬순서를 조절할 수 있도록 해주어야 유용할 수 있다”고 평가하고 있었으며, “자료가 방대해지면 단순히 자료를 나열하는 것은 효용성이 낮기 때문에, 브라우징 검색항목

내에서 검색할 수 있는 기능을 별도로 둘 필요가 있을 것”이라고 제안하였다.

마지막으로 프로토타입의 구현 가능성 및 개발과정에서 발생할 수 있는 주요 문제점 혹은 해결해야 할 과제에 대해서 전문가들의 의견을 청취하였다. 그 결과, 공통적으로 언급된 문제는 데이터의 문제였다. 특히, 프로토타입의 전거형 접근점을 구현하기 위해서는 전거제어가 가능해야 하는데, 전거레코드가 거의 구축되어 있지 않은 국내 상황에서 구현의 어려움이 존재할 수밖에 없다고 판단했기 때문이다. 이와 관련된 전문가들의 의견을 정리해보면 다음과 같다.

“이 시스템을 구현하기 위해서는 전거제어가 되어 있어야 하는데, 국립중앙도서관과 몇몇 대학도서관을 제외하고는 전거제어를 하고 있지 않아서 구현상의 어려움이 있으리라 생각된다. 또한 전거형 접근점을 선정하고 이형접근점을 확인하고 연결하는데 있어 많은 시간과 인력이 필요할 것이라 판단된다.”
(전문가 A)

“시스템을 성공적으로 구현하기 위해서는 결국 데이터의 문제가 선결되어야 할 것으로 보인다. 전거 데이터를 구축한다고 하더라도 각 데이터를 정확하게 입력하여야 할 것이며, 전거레코드와 서지레코드 간에 효율적 연계가 가능해야 할 것이다. 시스템의 유용성과 별도로 시스템 구축에 적지 않은 시간과 비용이 들 것이며, 쉽지 않은 일이 될 것으로 생각된다.” (전문가 B)

결국, 프로토타입을 실제 구현하기 위해서는 데이터를 누락 없이 일관되고 정확하게 입력하는 것이 전제되어야 한다. 나아가 방대한 양의 전거레코드를 구축하고 이를 서지레코드와 연계하였을 때 비로소 다양한 관계를 바탕으로 한 정보를 제공해 줄 수 있다. 그러나 이와 관련하여서는 상당한 인력, 예산, 시간 등이 요구되는 것이 당연하며, 따라서 향후 보다 현실적인 방안 마련이 요구된다고 하겠다.

V. 결론

FRBR 모델은 이용자 중심적 관점의 도서관목록을 위한 개념모델이다. 개념모델이란 추상적 모델이자 이론적 모델로써, 시스템의 구조를 그리는데 있어 완전히 설계하는 것이 아니라 단순화하거나 단순화한 작업의 결과물을 뜻한다(Mäki 2001, 9932). 따라서 개념모델을 현실 세계에 실행하거나 구현하기 위해서는 ‘구체화’ 또는 ‘현실화’하기 위한 세부적인 실체와 구현방안에 대해 반드시 논의되어야 한다. 개념모델의 이러한 특징은 FRBR 모델에도 동일하게 적용된다. FRBR 모델 역시 현행 도서관목록시스템에 적용하기 위해서 모델에서 제시한 복합적인 구조를 어떻게 구현할 것인지, 나아가 어떠한 방식의 검색 구조가 이용자들에게 보다 효과적인지 등과 같이 구체화 혹은 현실화하기 위한 논의가 필요하다고 할 수 있다. 그러나 국내 관련 연구를 살펴보면 데이터의 구축 방식, 목록규칙이나 MARC의 개정, FRBR 알

고리즘의 개발에 있어서는 가시적인 성과가 나타나는데 반해, 이들 데이터를 활용하여 OPAC을 어떻게 재구조화할 것인지, 어떠한 검색 구조가 이용자들에게 보다 적합한지에 대한 실천적 논의는 거의 이루어지지 않고 있다.

이러한 실천적 논의의 필요성과 더불어, FRBR 모델의 구체화 작업에 이용자의 관점이 보다 적극적으로 반영될 필요가 있다는 주장이 연구자와 실무자들 사이에서 지속적으로 제기되고 있다. 대표적으로 Hoffman은 “FRBR 모델 개발시 개발자들은 이용자 중심의 접근법에 따라 모델을 개발하였다고 주장하고 있지만 실제 어떠한 방법을 적용한 것인지, 새로운 서지레코드에 이를 어떻게 반영한 것인지에 대한 흔적은 그 어디에서도 찾아볼 수 없다”고 지적하면서, FRBR 모델을 기반으로 한 시스템 개발시 이용자의 정보요구와 이용행태를 적용하기 위한 방안을 탐색해야 한다고 주장하고 있다(Hoffman 2009, 633-634).

이러한 상황을 직시하면서, 이 연구는 FRBR 모델을 적용한 프로토타입을 개발·구현한 뒤에 대한 이용자들의 평가를 수행함으로써 이용자 요구분석을 기반으로 한 FRBR형 검색서비스의 밑그림을 구체적으로 그려보고자 하는 목적에서 이루어졌다. 이를 위해 이 연구에서는 앞서 수행한 국외 FRBR형 검색서비스의 유형에 따른 이용자 평가결과를 근거로 FRBR 모델 기반 프로토타입을 단계적으로 개발한 다음, 이용자와 전문가 집단을 대상으로 만족도 평가를 수행하였다. 이를 통해 궁극적으로 이용자 요구를 기반으로 한 FRBR형 검색서비스의 구체화 작업을 시도해 보았다. 특히, 논의 과정에 이용자를 적극적으로 참여시킴으로써 철저하게 이용자 중심적 FRBR 기반 OPAC 디스플레이 방안을 제안하고 FRBR 모델이 가지는 효과를 실증적으로 입증해 보았다는 측면에서 본 연구는 나름대로의 의의를 갖는다고 할 수 있다.

그러나 프로토타입의 설계 과정에서 겪었던 고민과 평가결과에서 나타난 문제점을 되짚어 보면 FRBR 기반 프로토타입을 실제 구현하기 위해서는 선결해야 할 문제들이 다수 존재한다는 것을 확인할 수 있다. 가령, 이용자와 전문가 모두에게 높은 만족도를 보인 전거형 접근점의 경우, 국가전거파일의 구축 및 공유와 더불어 개별 도서관의 서지레코드와 세밀한 연결 작업이 전제되지 않으면 FRBR형 검색서비스의 구현은 불가능하다. 실제 프로토타입 평가과정에서 전문가들이 제기한 문제점 또한 대부분 이와 관련된 것이었다. 따라서 FRBR형 검색서비스를 실제 운영하기 위해서는 향후 이에 대한 보다 거시적이고도 세밀한 전략수립이 반드시 선행되어야 할 것이라 생각된다.

따라서 이어질 후속연구에서는 프로토타입이 프로토타입에 그치지 않고 이용자 중심적 도서관목록의 또 다른 모습으로 구현될 수 있도록 개발전략과 실천방안을 구체적으로 모색하고자 한다. 이를 통해 국내외 데이터 기술규칙 및 입력규칙이 FRBR 모델을 근간으로 개정되는 등의 체계적 수용을 위한 도서관계의 움직임이 본격화되고 있는 현 시점에, 보다 주체적으로 FRBR 모델을 수용할 수 있는 실천적 방법을 제안해 보고자 한다. 이 연구가 이용자 중심적 도서관목록의 구체화된 실체를 보여줌으로써 FRBR 모델을 근간으로 한 시스템 개발시 시행착오를 줄이고 궁극적으로 이용자 친화적인 목록시스템을 구현하는데 디딤돌이 될 수 있기를 기대한다.

참고문헌

- 김정현. 2013. 한국목록규칙의 개정 방향에 대한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 44(4): 123-143.
- 노지현. 2007. 한국의 도서관 환경에서 FRBR 모델의 의미. 『한국도서관·정보학회지』, 38(2): 223-244.
- 노지현. 2008. KORMARC 레코드에 대한 FRBR 모델의 적용 실험. 『한국도서관·정보학회지』, 39(2): 291-312.
- 박지영. 2017. FRBRoo 분석을 통한 FRBR 개념모형의 확장과 개선. 『정보관리학회지』, 34(4): 201-225.
- 박진희. 2009. RDA와 KCR4의 기술규칙 분석에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 40(2): 111-138.
- 서은경. 2006. FRBR 모형에 기반한 서지정보 인터페이스 개발에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 23(4): 317-339.
- 윤소영, 박지영, 이혜원. 2017. FRBR LRM을 이용한 고전자료 서지정보의 조직에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 51(2): 49-71.
- 이미화. 2012. 국제목록원칙 2009 제정에 따른 한국목록규칙의 방향성에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 46(2): 261-280.
- 이미화. 2016. RDA 자원유형 디스플레이를 위한 고려사항에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 33(1): 33-52.
- 이성숙. 2003. IFLA의 서지레코드 기능요건(FRBR) 모형 고찰. 『한국문헌정보학회지』, 37(2): 319-342.
- 이성숙. 2006. FRBR 모형의 적용 전략에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(3): 305-331.
- 이성숙. 2017. IFLA 도서관 참조 모형을 중심으로 본 개념모형의 주요개념 변화 연구. 『사회과학연구』, 28(4): 305-324.
- 이은주. 2016. FRBR형 검색서비스 개발을 위한 이용자 선호도 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 47(2): 259-286.
- 이은주, 이제환. 2012. 대학생의 학습활동에 있어 도서관목록의 의미. 『한국도서관·정보학회지』, 43(3): 49-77.
- 정대울 외. 2007. 『정보시스템 분석 및 설계』. 서울: 컴윈미디어.
- Dervin, B. 1976. "Strategies for Dealing with Human Information Needs: Information or Communication?" *Journal of Broadcasting*, 20(3): 324-333.
- IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records: Final

- Report, 1997. <http://www.nl.go.kr/FRBR/seji_report.html> [cited 2017. 3. 18](김태수 역. 『서지레코드의 기능상의 요건: 최종보고서』. 국립중앙도서관).
- Hoffman, Gretchen L. 2009. “Meeting users' needs in cataloging: What is the right thing to do?” *Cataloging & Classification Quarterly*, 47(7): 631–643.
- Mäki, Uskali. 2001. “Models, Metaphors, Narrative, and Rhetoric: Philosophical Aspects.” in *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Science*. Amsterdam: Elsevier.
- Merčun, Tanja, Maja Žumer and Trond Aalberg. 2017 “Presenting Bibliographic Families Using Information Visualization; Evaluation of FRBR–Based Prototype and Hierarchical Visualizations.” *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(2): 392–411.
- Nielsen, Jakob. 1993. *Usability Engineering*, San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Valacich, Joseph S., Joey F. George and Jeffrey A. Hoffer. 2013. 『시스템 분석 및 설계』. 서우중, 홍태호 공역. 파주: 생능출판사.
- Zhanga, Yin and Athena Salaba. 2012. “What Do Users Tell Us about FRBR–Based Catalogs?” *Cataloging & Classification Quarterly*, 50(5–7): 705–723.

국한문 참고문헌의 영문 표기

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

- Kim, Jeong–Hyen. 2013. “A Study on the Direction for the Revision of Korean Cataloguing Rules.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 44(4): 123–143.
- Lee, Eun–Ju. 2016. “Analysis of User Preferences for Developing FRBR–Based Information Search Services.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 47(2): 259–286.
- Lee, Eun–Ju and Jae–Whoan Lee. 2012. “Meanings of Library Catalog in Learning Activities of Korean College Students.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 43(3): 49–77.
- Lee, Mihwa. 2012. “The Study on the Directions of KCR4 under the New ICP 2009.” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 46(2): 261–280.
- Lee, Mihwa. 2016. “A Study on the Display Considerations of RDA Resource Type.” *Journal of the Korean Society for Information Management*, 33(1): 33–52.

- Lee, Sung-Sook. 2003. "A Study on IFLA Functional Requirements for Bibliographic Records Model." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 37(2), 319-342.
- Lee, Sung-Sook. 2006. "A Study on the Application Strategies of the FRBR Model: Focused on Foreign Countries." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 40(3): 305-331.
- Lee, Sung-Sook. 2017. "Change in the Key Concept of Conceptual Model Centering on IFLA LRM." *Journal of Social Science*, 28(4): 305-324.
- Park, Jin-Hee. 2009. "Comparative Analysis on Descriptive Rules of RDA and KCR4." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 40(2): 111-138.
- Park, Zi-young. 2017. "Expanding and Improving FRBR Conceptual Model through FRBRoo." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 34(4): 201-225.
- Rho, Jee-Hyun. 2007. "Meanings of FRBR Model in Korean Library Circumstance." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 38(2): 223-244.
- Rho, Jee-Hyun. 2008. "An Application of FRBR Model to KORMARC Records." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 39(2): 291-312.
- Seo, EunGyong. 2006. "A Study on the Development of Bibliographic Interface Based on the FRBR Model." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 23(4): 317-339.
- Yoon, SoYoung. Ziyong Park, and Hyewon Lee. 2017. "Organizing Bibliographic Information of Korean Classic Materials Using FRBR Library Reference Model." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 51(2): 49-71.