

# 학교도서관업무지원시스템(DLS) 개선방안에 관한 연구\*

## A Study on the Improvement of Digital Library System for School Library

변우열 (Woo-Yeoul Byun)\*\*

이미화 (Mihwa Lee)\*\*\*

### 초 록

본 연구에서는 2001년 개발을 시작으로 학교도서관의 자료 관리를 해결하고, 자료의 공동 활용을 위한 데이터 구축을 지원해 온 DLS의 근본적인 문제점을 조사하고, 이를 해결할 수 있는 개선방안을 모색하고자 한다. 연구방법으로 DLS 전문위원 9명을 대상으로 자료선정, 자료등록, 대출반납, 장서점검, 통계, 이용자검색의 6가지 영역에서 DLS의 사용현황과 문제점을 조사하고 이를 해결할 개선방안을 제안하였다. 자료선정 측면에서는 수서시스템 도입 및 온라인 희망도서 구입신청 기능 추가가 필요하다. 자료등록 측면에서는 데이터 품질 관리 향상과 검색기능 향상을 위한 색인어의 체계적 입력 및 어휘통제가 필요하다. 대출반납 측면에서는 대출속도 향상이, 장서점검 측면에서는 폐기자료의 복원 기능이, 통계 측면에서는 정확한 통계자료 생성이 필요하다. 이용자검색에서는 검색속도 향상 및 이용자 인터페이스 기능 향상이 필요하다. 본 연구는 앞으로 DLS 시스템 개선에 많은 기여를 할 것이며 이에 따라 DLS 이용도 향상될 것이다.

### ABSTRACT

This study was to suggest the problems and the improvement plan of Digital Library System (DLS) which has solved the library management and has supported the data building for resource sharing in school libraries since 2001. The 9 DLS committees were interviewed about the current situation of DLS use and the problems of DLS system in the 6 areas of acquisition, cataloging, circulation and discharge, inventory, library statistics, and searching interface as the research methods. Based on the interviews, the improvement plans were suggested as followed. In acquisition, it was to need the acquisition system development and online purchase for users. In cataloging, the improvement of data quality management, and indexes and vocabularies control for upgrade of searching function were needed. The advanced circulation speed in circulation, the restoration of discarded data in inventory and the exact statistic data in library statistics were need to improve the DLS. This study would contribute to the betterment of DLS and increase the use of DLS.

키워드: 학교도서관업무지원시스템, 시스템 개선방안, 기능개선, 학교도서관  
Digital Library System, DLS, system improvement, school libraries

\* 본 연구는 교육부 『학교도서관 장서관리 실태조사 및 장서관리 지침(자료선정 기준 포함) 연구』의 일부를 수정·보완한 것임.

\*\* 공주대학교 사범대학 문헌정보교육과 교수(wybyun@kongju.ac.kr) (제1저자)

\*\*\* 공주대학교 사범대학 문헌정보교육과 부교수(leemh@kongju.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2017년 2월 14일 ■ 최초심사일자: 2017년 3월 7일 ■ 게재확정일자: 2017년 3월 9일

■ 정보관리학회지, 34(1), 31-50, 2017. [http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2017.34.1.031]

## 1. 서론

### 1.1 연구목적 및 방법

학교도서관업무지원시스템(Digital Library System, 이하 DLS)은 시도교육청 단위에 설치되어 있는 표준화된 학교도서관 정보시스템으로 학교도서관의 자료등록, 대출반납, 장서점검 등의 도서관리 업무를 자동화하고, 이용자를 위해 독서정보 제공, 자료검색, 독서표현 활동 등의 인터넷기반 독서교육 지원기능을 통합적으로 서비스하는 체제이다. DLS의 초기 버전인 DLS I, II는 2001년 부산광역시를 시작으로 2004년까지 총 15개 시도교육청에 구축이 완료되었다. 2005년 국제표준을 적용하여 개발한 DLS V2.0은 인천교육청을 시작으로 2007년까지 15개 시도교육청에서 도입하였고, 2012년 광주, 세종교육청이 도입하여 현재 전국의 모든 교육청에서 DLS를 사용하고 있다.

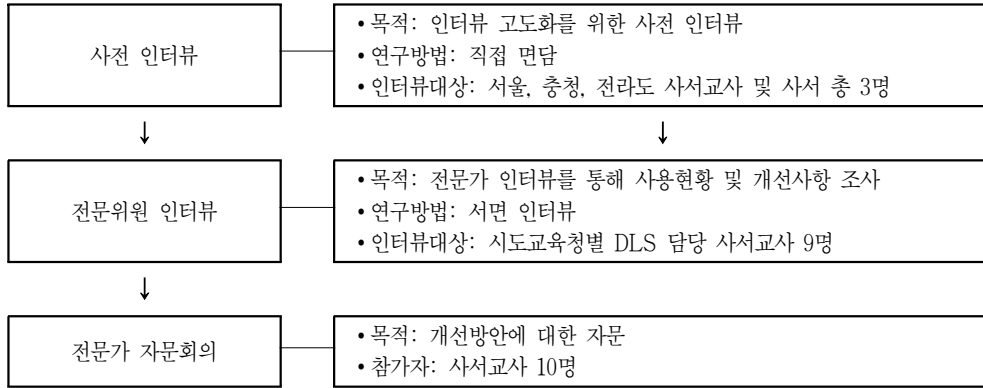
DLS I이 2001년 개발된 이후 현재까지 DLS는 학교도서관의 자료 관리와 자료의 공동 활용을 위한 데이터 구축을 지원해 왔다. 지속적인 DLS 시스템 업그레이드를 위해 각 교육청별로 DLS 전문위원이 배치되어 DLS 개선방안을 제안해 왔다. 그러나, 지금까지 이루어진 DLS 기능개선 요청 사항은 목록과 대출기능에 한정된 요구사항이며, 근본적인 개선이 필요한 사항은 대부분 미반영으로 처리되고, 개선방안이 체계적으로 제시되지 않고 임시적이며, 단편적이었다. 이에 따라 DLS 시스템의 성능이 크게 향상되지 않았으며, 결국 이를 이용하는 사서와 이용자에게 만족스러운 시스템이 되지 못하고 있다. 따라서, 근본적인 시스

템의 문제를 해결할 수 있도록 DLS의 문제점과 개선방안을 체계적으로 모색할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 학교도서관에서 DLS 사용시 문제점을 조사하고 개선방안을 모색하기 위해 인터뷰 조사를 실시하였다. 인터뷰는 서울, 충청, 전라도 사서교사 및 사서 총 3명을 대상으로 한 사전 인터뷰와 시도교육청별 DLS 담당 사서교사 전문위원 인터뷰로 나누어 진행하였다. 사전 인터뷰는 DLS 문제점에 대한 전문가 인터뷰를 고도화하기 위한 사전 정보를 수집하기 위한 것이었다. 우선 DLS의 문제점에 대해 개방형으로 질문하여 전체적으로 문제점을 파악하였고, 열거된 문제점은 자료선정, 자료등록, 대출반납, 장서점검, 통계, 이용자검색의 6가지 영역으로 분류할 수 있었다.

이후 전문위원 인터뷰에서는 사전 인터뷰에서 나온 6개 영역별로 세부적인 개선사항을 조사하였다. 전문위원 인터뷰를 위해 2016년 8월 10일 교육부에서 열린 DLS 전문위원 회의에서 본 연구의 취지를 설명하고, 6개 영역에서 사용 현황과 개선사항을 구체적으로 기술해 줄 것을 요구하였다. 인터뷰에 참가한 전문위원은 18개 시도교육청 중 서울, 경기, 인천, 대전, 충남, 세종, 울산, 경남, 제주의 9개 시도교육청 DLS 담당 사서교사이었다.

조사된 개선사항을 바탕으로 본 연구에서는 DLS 시스템에 실질적으로 적용할 수 있는 개선방안을 마련하였다. 본 개선방안의 적절성을 평가하기 위해 10명으로 구성된 전문가 자문회의를 거쳐 최종 개선방안을 제시하였다(〈그림 1〉 참조).



〈그림 1〉 DLS 개선사항 연구방법

## 1.2 선행연구

학교도서관업무지원시스템(DLS)에 관한 연구에는 DLS 메타데이터 확장, DLS 종합목록의 품질, DLS 이용자 만족도, DLS를 위한 입력지침에 관한 것이었다.

이병기(2004)는 인터넷기반 교육정보서비스 기관에서 채택하는 학습객체 개념을 학교도서관에 적용하기 위해 교육메타데이터를 분석하여 DLS의 메타데이터에 <relation>, <classification>, <educational> 요소를 추가하였다.

최인숙(2004)은 부산교육청 DLS에 접속하여 검색 결과를 출력하여 학교도서관 종합목록 데이터베이스의 적중률, 중복성, 완전성, 정확성 등을 분석한 결과 적중률은 매우 높은 편이었으나 중복성은 심각한 수준이었고, 레코드의 완전성도 높지 않았으며, 정확성에서 92%의 레코드에서 다양한 오류가 발견되어, 품질관리를 위한 제언과 방지책을 제시하였다.

이병기(2005)는 학교도서관 업무지원시스템인 DLS 만족도를 전국의 308개 초·중등학교의 학교도서관 관리자, 학생 및 교사를 대상으

로 이용실태와 요구사항을 조사한 결과 DLS의 이용률이 전반적으로 낮았으며, 이에 따라 추가적인 기능 개선을 제안하였다.

이병기(2009)는 교육적 맥락에서 학교도서관 서지레코드 구축을 위해 해외 도서관 홈페이지 사례를 분석하여 DLS에 추가되어야 할 교육적 맥락 요소를 이용자(학생, 교사), 수업상황(교수방법, 수업목표, 교육과정, 평가방법, 학습집단 편성, 준비물, 수업환경), 자료 내용 유형(성격, 학문분야, 형태), 독서 상황(상황별 독서, 문학 주제), 관련 자료(교사 표현물, 학생 표현물) 등 5개 요소로 추출하였다.

이승아, 김희섭(2010)은 DLS의 이용만족도를 콘텐츠 품질, 서비스 품질, 시스템 품질의 측면에서 분석하고 개선방안을 제시하였다.

노진영, 변우열, 이미화(2014)는 DLS의 목록 입력 규칙의 한계로 서지데이터의 통일성이 이루어지지 않는 문제점을 제기하고, 학교도서관에서 생산하는 서지레코드의 품질을 향상시키고, 표준화된 서지레코드 구축을 위해 DLS 목록입력 규칙의 개선방안을 제시하였다.

이상의 선행연구를 살펴보면 학교도서관의

특수성을 반영한 데이터요소의 확장에 관한 연구, DLS 종합목록 개선을 위한 목록품질 연구, DLS 이용자의 만족도에 관한 연구, 서지 레코드 표준화를 위한 DLS 목록입력 규칙에 관한 연구이며, DLS의 개선 방안에 관한 체계적 연구는 실시되지 않았다. 이에 본 연구에서는 학교도서관 담당자를 대상으로 DLS의 구체적인 문제점을 조사하여 실현가능한 개선방안을 제안하였다. 이것은 추후 DLS 시스템 개발에 반영되어 DLS의 기능을 개선할 수 있게 될 것이다.

## 2. DLS 시스템 개선현황

### 2.1 DLS 시스템 개요

DLS는 교육인적자원부(현재 교육부)와 한국교육학술정보원에서 단위학교 도서관의 업무를 지원하고 학교도서관의 정보서비스를 향상시키기 위해서 구축·운영하는 학교도서관 업무관리시스템이다.

DLS의 기능은 자료관리, 대출반납, 이용자 관리, 통계관리, 출력, 도서관운영, 환경관리 등의 메뉴로 구성되어 있다. 이용자 측면에서는 시도교육청별로 운영하는 독서교육종합지원시스템에서 학교도서관 업무지원 시스템으로 연결하여 자료검색을 할 수 있으며, 각종 독후활동도 할 수 있도록 구축되어 있다.

2001년 DLS의 초기 버전인 DLS I 이 개발되고, 2002년에는 DLS II 가 개발되었으며, 2005년 국제표준을 적용하여 개발한 DLS v2.0이 개발되었다(한국교육학술정보원, 2006). 초기

DLS 시스템 개발 목적이 학교도서관을 운영하는 전문가는 물론 비전문가도 사용할 수 있도록 개발하였기 때문에 고도화된 시스템 구현이 불가능하여 지속적으로 시스템의 한계와 문제점이 제기되어 왔다. 또한, DLS는 개별 학교도서관의 업무 상황에 맞게 개발된 맞춤형(customizing) 시스템이 아니고 모든 학교도서관이 사용하도록 일괄적으로 개발된 시스템이기 때문에 개별 학교도서관의 업무처리에 맞지 않는 부분이 생길 수밖에 없고 특정 학교에서 요청한 개선사항이 시스템에 반영되기 어려워 일선 학교에서는 이를 사용하는데 많은 어려움을 겪고 있다.

### 2.2 DLS 시스템 개선 문제

DLS와 관련된 시스템 개선을 위해 DLS 전문위원회(학교도서관 담당자로 구성)에서 매년 교육청별로 기능개선 사항을 조사하여 반영하려고 노력하고 있다. 2013년-2015년의 개선요청사항 내용을 분석해 보면 자료등록, 대출반납, 장서점검과 관련된 기능개선 요구가 대부분이며, 근본적인 개선이 필요한 사항은 대부분 반영되지 않고 있었다(〈표 1〉 참조).

반영되지 않은 사항으로 대출반납에서는 자료별(비도서) 대출기간 설정이 반영되지 않았는데 이는 일반도서, 비도서의 대출기간이 서로 다르게 설정될 필요가 있지만 아직까지 처리되지 않았다. 자료등록에서는 KDC 분류기호 세세목 추가가 반영되지 않았는데 현재 KDC 유, 강까지만 제공되고 세목 분류기호가 제공되지 않아 요청한 기능이었으나 반영되지 않았다. 이외에 복본검색에서 권차를 확인할 수 있

〈표 1〉 2013-2015년 DLS 기능개선 요청사항

년도	기능	기능개선 요청 사항	반영여부
2013	자료등록	소장정보 수정시 등록번호 중복 등록 방지 요청	개선완료
		자료별(단행본, 연속간행물, 비도서, 장학자료, 기타자료, 통합관리) 검색조건 추가 요청	개선완료
		별치기호 일괄수정	개선완료
		자료그룹 일괄수정	개선완료
	대출반납	자료별(비도서) 대출기간 설정 기능개선 요청	미반영
		대출제제 방식 변경(반납일이 하루 늦었다면 반납한 그 다음날부터 바로 대출) 요청	개선완료
2014	자료등록	자료상태 변경된 경우 수정일자 기준으로 검색되도록 요청	개선완료
		소장자료 관리: 자료그룹별 검색 기능 요청	개선완료
		별치기호가 지정되지 않은 상태로 변환하는 기능 요청	개선완료
		별치기호 일괄변환 기능 요청	개선완료
		등록번호 파일을 업로드하여 검색하는 기능 요청	개선완료
	서명/저자 색인 입력 제한 byte를 늘려달라는 요청	개선완료	
	장서점검	장서점검 결과 목록을 5건 이상씩 볼 수 있는 기능 요청	개선완료
장서점검 결과 비정상 소재불명 자료 대출가능으로 변경 기능 요청		개선완료	
2015	자료등록	탈립자료를 한눈에 볼 수 있는 기능 요청	개선완료
		출력 오늘 날짜 체크박스 및 파일로 등록번호 업로드 기능 요청	미반영
		도서 검색-복수의 연결되지 않는 등록번호 검색 기능 요청	미반영
		KDC 분류기호 세세목 추가요청	미반영
		다권본 검색에서 권차를 확인할 수 있는 기능 요청	미반영
		소재불명자료에 가격정보 표시 요청	개선완료
		제적도서의 가격정보 표시 요청	개선완료
		소장자료 관리에서 탈립자료 이미지 표시 요청	개선완료
		제적도서 목록에서 자료유형별로 볼 수 있는 기능 요청	개선완료
	임시폐기리스트에서 청구기호와 가격 표시 요청	개선완료	
	대출반납	이용자 이름을 입력하여 일괄반납/일괄연장 기능 요청	개선완료
장서점검	장서점검 진행 후 도서를 정렬할 수 있는 기능 요청	개선완료	

는 기능 요청은 시스템 변경으로 처리하기 보다는 입력지침을 마련하여 수정되어야 할 사항이다. 왜냐하면 다권 단행본은 권차별로 개별 레코드를 생성하기 보다는 하나의 레코드를 작성하고 권차별 사항을 내용목차에 기술하는 것이 바람직하기 때문이다. 이렇게 기술하면 중복처럼 보이는 레코드 문제를 해결할 수 있다.

위에서 살펴 본 바와 같이 DLS 개선요청 사

항 중 미반영된 것이 많으며, 시스템적으로 해결할 수 있는 사항임에도 반영되지 않은 것이 있다. 또한, 시스템 변경으로 해결하기 보다는 입력지침 마련을 통해서 해결될 사항도 개선요청 사항으로 접수되고 있었다. 따라서, 종합적으로 DLS의 문제점과 개선방안을 모색하고 이에 대한 해결을 다양한 측면에서 체계적으로 모색할 필요가 있다.

### 3. DLS 기능별 사용현황 및 개선사항

각 시도교육청 DLS전문가 9명을 대상으로 조사한 내용을 자료신청, 자료등록, 대출반납, 장서관리, 통계, 이용자검색의 6개 영역으로 구분하여 DLS 사용현황과 개선할 사항을 종합적으로 제시하면 다음과 같다.

#### 3.1 자료신청

##### 3.1.1 사용현황

이용자의 희망도서 구입신청은 신청서로만 접수할 수 있으며, 사서교사 및 사서는 인터넷 서점을 이용하여 서지사항을 확인하고, 학교도서관에 이미 소장되어 있는지를 확인하기 위해 직접 복본조사를 실시한다. 구입희망자료 신청은 신청서로 접수되고, 신청자료의 복본체크도 자동으로 이루어지지 않는다. 사서가 자료의 구입처리를 위해 엑셀파일을 작성하는데, 이는 시스템과 연계되지 않는다.

이외에도 사서의 자료선정시 통계 기능을 참조하는데 이는 자료의 주제별 장서 균형을 맞추기 위한 것이다. DLS에서 제공하는 주제별 장서통계와 한국도서관협회 학교도서관기준에서 제시한 주제별 장서 비율을 비교하여 부족한 주제 분야의 자료를 우선 선정한다.

##### 3.1.2 개선사항

###### 1) 수서모듈 부재에 따른 문제

현행 DLS에는 이전 버전에서 제공되던 수서모듈이 제공되지 않아 자료의 연계 처리가 불가능하다. 즉 수서모듈을 통해 온라인으로 자료

신청을 받고, 신청된 자료를 발주하고, 검수한 후 이를 목록데이터로 변환하여 기초 목록레코드를 만드는 일관된 처리를 할 수 없다. 수서모듈 부재에 따른 추가적인 문제점은 다음과 같다 (<표 2> 참조).

첫째, 수서모듈 부재로 온라인 희망도서 구입신청을 할 수 없기 때문에 사서는 신청서로만 희망도서를 신청받고 별도의 파일로 관리해야 한다.

둘째, 수서모듈이 없어 이용자의 희망도서 신청시 자동 복본체크도 불가능하다.

셋째, 재난보험 가입시 책에 있는 정가 이외에 구매가를 출력할 수 있어야 하지만 현재 수서모듈이 없어 구매가격을 기술할 수 없다. 목록내 가격 정보는 하나 밖에 넣을 수 없고, 정가를 기술하는 것이 일반적이다. 따라서 동일 자료이지만 구매 시기에 따라 가격이 상이한 자료나 원가와 환산가의 차이를 같이 기술할 필요가 있는 원서 처리에 어려움이 있다.

###### 2) 이용자측면에서 온라인 희망도서 구입신청 부재

독서교육종합지원시스템에서 구입희망도서를 신청하는 아이콘이 삭제되어 신청서로만 구입희망자료를 신청받고, 온라인을 통한 구입희망자료 신청은 이루어지지 않고 있다. 이에 따라 이용자는 독서활동을 하면서 필요한 자료를 온라인으로 신청할 수 없고 직접 구입희망 자료 신청서를 작성해야 하는 번거로움이 있다.

###### 3) 타학교 신간 구입자료 참조 기능

자료선정시 서평지를 완전하게 신뢰하기 어렵기 때문에 타학교의 신간 구입자료가 선정

〈표 2〉 자료선정 및 수서의 문제점

항목구분	설문조사 내용	처리방안	
수서 시스템 부재에 따른 문제	- 수서모듈 부재로 신청도서를 별도로 관리하여 목록모듈과 연계되지 않으므로 자료의 일관된 처리가 어렵다.	수서모듈도입	
	- 도서 구입 신청이 들어오면 구입 희망도서 목록을 관리할 수 있는 기능이 없다.		
	- 이전 버전에서 사용했던 수서모듈을 추가해야 한다.		
	- DLS에는 현재 수서모듈이 없다.		
	- 복본이라 하더라도 구입시기가 다르면 가격이 달라질 수 있는데 이를 추가적으로 기술할 수 없다.		
	- 재난보험 가입시 실무매가가 필요한데 현재 목록에서는 하나의 가격정보만 넣을 수 있고, 목록데이터의 가격은 도서에 기재된 정가를 넣는 것이 일반적이다. 또한 동일도서이지만 구매 시기에 따라 가격이 다른 경우 이를 각각 기술할 수 없다.		
	- 원서의 경우 환산가가 정확하게 맞지 않는다. 또한, 가격 산정 시 달러 등 외화에 따른 가격을 제시해야 한다.		
	- 수서모듈을 추가할 경우 자료 선정과 수서 절차에 대한 매뉴얼 개발이 필요하다. 수서를 비전문가가 하는 경우에는 자료 구입 절차나 수서 방법을 모르고 있고, 담당자가 수시로 바뀌는 경우가 많아 매뉴얼이 필요하다.		수서모듈도입-수서 매뉴얼 개발
	- 자료 선정 및 수서 방법에 대한 매뉴얼이 없다.		수서모듈도입-신청 도서 복본검색
	- 웹으로 자료를 신청할 경우 DLS상에서 수합된 정보를 바탕으로 도서관에 동일한 자료가 있는지 일괄 검색해 주는 기능이 필요하다.		수서모듈도입-외부 서지데이터와 연계
- DLS상에서는 복본을 확인 할 수 있는 방법이 없다.	수서모듈도입-외부 서지데이터와 연계		
- 수서시스템을 기존에 개발된 외부 서지데이터와 연계하는 방안을 검토할 필요가 있다.	수서모듈도입-외부 서지데이터와 연계		
- 인터넷 서점은 출판여부 및 판매 가격 등이 실시간 반영되고, 풍부한 서지정보를 제공하며, 편리한 기능을 제공하고 있다. 이러한 인터넷 서점의 장점을 도입한 시스템이 개발되어야 할 것이다. 특히, 인터넷 서점의 표지 이미지, 서지정보, 가격, 출판 상태 등을 수서모듈에 연계할 수 있도록 개선하거나 인터넷 서점의 편리한 인터페이스를 통해 희망도서를 신청하도록 하는 방안이 필요하다.	수서모듈도입-외부 서지데이터와 연계		
이용자 온라인 희망도서 구입신청 부재	- 이용자의 신청자료를 신청서를 통해서만 접수하고 있으며 온라인을 통한 이용자 구입신청을 사용하지 않고 있는데 이용자가 독서활동을 하면서 필요한 자료를 온라인으로 신청하는 것이 직접 신청하는 것보다 낫다.	이용자의 온라인 희망도서 구입신청 기능 추가	
	- 독서활동을 하면서 신규도서를 신청할 수 있도록 신청기능을 추가할 필요가 있다.		
	- 온라인을 통해 신청 자료를 받게 된다면 이용자의 요구를 반영한다는 장점은 있으나 이를 쉽게 남용하는 경우가 발생할 우려가 있어 이에 대한 대비책이 필요하다.		
	- 신청을 온라인으로 받는다면 간편하기는 하겠지만 학생들이 가볍게 신청하는 경우도 많고, 온라인 신청 메뉴를 사용했던 당시에는 온라인 신청 건수가 많지 않다.		
부정확한 통계	- KDC 통계 데이터의 정확성이 요구된다.	통계자료의 정확성 유지	
타학교 신간구입 자료 참조 기능	- 타학교의 신간구입자료를 편리하게 확인할 수 있도록 한다.	타학교 신간구입도서 참조	
	- 학교 간 수서목록의 공유가 이루어지지 않는다. 구매 대상 도서를 상호 공유할 수 있는 기능을 추가한다.		

시 유용하게 활용될 수 있는데 이를 확인하기 어렵다. 또한, 주제별 장서구성 비율을 참조하는데 제공되는 통계자료가 정확하지 않아 여러 번의 통계 조정을 통해서 사용하고 있다.

### 3.2 자료등록

#### 3.2.1 사용현황

대량 구매한 자료는 외주업체에서 제공한 목록데이터를 반입하고, 기증자료 및 소량 구매 자료는 직접 목록정보를 DLS 시스템에 입력한다. DLS는 제시된 데이터 요소에 따라 입력하도록 되어 있어 비전문가도 쉽게 입력할 수 있다. 그러나, 몇몇 기술요소는 항목 간에 차이가 없으며, 자의적인 해석에 따라 입력될 수 있어 데이터의 일관성을 유지할 수 없는 문제가 있다. 궁극적으로 목록규칙, KORMARC 입력 규칙에 따라 입력할 수 없어 목록의 전문성을 찾기 어렵고, 입력 요소의 색인생성 여부와의 연계를 파악하기 어렵다. 또한 이러한 요소를 효율적으로 입력할 수 있는 매뉴얼이 제공되지 않고, 입력된 요소가 검색이나 디스플레이에서 모두 적절하게 사용되지 않는다.

#### 3.2.2 개선사항

##### 1) 양질의 목록데이터 구축 필요

구입자료에 대한 목록데이터는 외주를 주어 자관에 맞는 서지정보 구축을 하지 못하고 기존 서지정보와 중복되는 경우가 많으며, 기존에 구축된 서지정보도 중복되는 것이 많아 중복검증 프로그래밍을 통해 중복 서지를 검증하고 통합할 필요가 있다.

입력모드에서 일반모드로 양질의 목록데이

터 구축이 용이하지 않고, 전문가모드도 색인 생성 등에서 완전하지 않으니 KORMARC로 입력하는 모드를 추가하여 정확한 서지레코드를 구축하고, 외부 서지데이터의 반입 및 수정이 자유롭게 이루어지도록 할 필요가 있다(〈표 3〉 참조).

##### 2) 목록데이터 디스플레이 문제

부서명, 대등서명, 잡제, 원서명, 권차명의 내용이 검색시 색인으로 사용되고 있어 자료가 검색되지만 이러한 정보가 화면상에 디스플레이 되지 않기 때문에 검색한 키워드가 디스플레이 되는 내용에 포함되지 않는 경우 이용자는 자료가 검색된 맥락을 파악할 수 없다.

##### 3) 색인간 혼용 및 명확한 기술 지침 부재

서명색인과 서명(본서명, 부서명, 대등서명, 원서명, 권차명)간, 저자색인과 저자명이 구분이 되지 않으며, 주제색인과 검색키워드의 차이도 파악하기 어렵다.

검색키워드, 주제색인, 서명색인, 저자색인이 모두 검색에 사용될 수 있지만, 서명, 저자에 입력된 내용과 중복된다. 즉 서명의 정보를 바탕으로 서명 내 단어별로 검색이 가능하므로 서명색인은 불필요하고, 서명에 입력된 단어별로 키워드 색인이 작성되기 때문에 검색키워드도 거의 사용되지 않으며, 저자에 입력된 저자명으로 모두 검색되어 저자색인도 불필요하다. 이러한 상황에서 DLS 담당자마다 서명색인, 저자색인, 주제색인 등에 입력하는 내용이 매우 상이하다는 점은 큰 문제이다. 즉 일부에서는 주제색인에 자체적으로 주제상황별 키워드를 입력하고, 일부에서는 국립중앙도서관 주제명을 입력하기도 한다.

〈표 3〉 목록의 문제점

항목구분	설문조사 내용	처리방안
양질의 목록데이터 구축 필요	- 구입자료에 대한 목록작업은 외주를 주다 보니 자관에 맞는 목록데이터 구축을 하지 못하며, 업무 과중으로 데이터 수정도 하지 못한다.	데이터 검증 프로그램 추가
	- 기존 서지정보는 일정한 기준을 두어 통합하고, 새로 입력되는 서지정보는 중복 입력되지 않도록 기능을 개선해야 한다.	
	- 일반모드에서는 양질의 목록데이터 구축이 용이하지 않다. 입력모드를 일반모드와 전문가모드 2가지에서 간략모드(현 일반모드), 확장모드(현 전문가모드), 전문가모드(KORMARC 데이터 입력)의 3가지로 구분할 필요가 있다. 이러한 방식으로 입력하면 정확한 검색결과가 나올 것으로 기대된다.	MARC 입력 포맷 추가
목록데이터 디스플레이 문제	- ISBN이나 본서명으로 검색하면 'KERIS 서지목록'이나 '종합목록'에서의 검색이 올바르게 되지 않는다. KERIS의 목록이나 국립중앙도서관 목록을 활용하여 목록정보를 등록할 수 있도록 한다.	외부 데이터 반입
	- 서명, 부서명, 잡제, 권차명에 기술된 내용은 검색은 되지만 화면상에 디스플레이 되지 않아 이용자가 검색된 자료의 맥락을 파악하지 못한다. 입력된 모든 사항은 가능한 체계적으로 디스플레이 되어야 한다.	입력내용 디스플레이
- 권차명이 이용자 검색 출력화면에 나타나지 않는다. '표제관련정보'로 통일하여 접근점으로 활용될 수 있도록 해야 한다.		
색인간 혼용 및 명확한 기술 지침 부재	- 색인과 관련된 항목에서 상호 혼동되는 요소가 많다. 검색키워드, 주제색인, 서명색인, 저자색인의 데이터가 모두 검색에 사용될 수 있으나 이미 기술한 저자, 본서명, 부서명, 대등서명, 원서명 등과 중복되며, 어떤 경우에 이러한 색인을 추가 기술하는지에 대한 지침이 없다.	색인 - 색인 항목 조정 / 색인 입력 매뉴얼 개발
	- 서명색인, 저자색인은 서명 정보와 저자에 입력된 저자명으로 검색이 되므로 삭제할 필요가 있고, 구분이 모호한 주제색인과 검색키워드는 하나로 통일할 필요가 있다. 입력항목에 대한 조건과 설명을 추가하여 목록 작업을 명확하게 할 수 있도록 한다.	
	- 서명에 입력된 단어별로 키워드 색인이 작성되기 때문에 검색키워드 색인이 필요 없고, 저자에 입력된 저자명은 모두 검색되므로 저자색인도 필요하지 않다. 단 서양 저자명 입력시 성, 이름으로 도치할 경우나 외국저자의 한글번자 표기를 검색할 경우는 필요할 수도 있다.	
	- 주제색인과 검색키워드는 구분이 되지 않아 입력하는 내용이 담당자마다 다양하다. 예를 들어, 일부에서는 이를 주제별 목록을 작성할 때 사용하기도 한다. 즉 '우정' 관련 자료의 주제를 줄 때 입력한다.	
	- 주제를 줄 때 참조할 입력도구가 필요하다. 구분이 모호한 주제색인과 검색키워드는 하나로 통일할 필요가 있다.	
	- 각 입력항목에 대한 조건과 설명이 필요하다. (예) 주제색인에는 국립중앙도서관 주제를 기술하고, 검색키워드에는 사서가 임의로 키워드를 기술한다.	
	- 검색키워드, 서명색인, 저자색인, 주제색인은 '검색키워드'로 입력란을 통일하여 사용하는 것이 효율적이다.	
	- 연관이 검색 및 주제어 검색이 폭넓게 정확하게 이루어져야 한다.	
- 저자역할어에서 감수가 있을 경우 저자 탭에는 쓸 수 없지만 검색키워드에는 입력이 가능하다. DLS에서 주제색인, 서명색인, 저자색인은 5XX 주기사항을 따온 것이라 입력 값이 명확하지 않다. 서명과 관련된 입력값은 <본서명>, <부서명>, <권차명>, <표제관련정보>로 통일하고 색인도 사서교사가 아닌 일반교사들도 사용 가능하도록 <검색키워드>만 유지하고 이를 올바르게 입력하도록 설명을 제공하는 것이 필요하다.		

항목구분	설문조사 내용	처리방안
초록/목차 검색 불가	- 분출표목의 입력이 용이해야 한다. 분출표목은 자료를 우선 등록해야만 수정할 수 있다. 자료 등록 시 같이 입력할 수 있도록 구현되어야 한다.	분출표목 입력기능 개선
	- 초록/목차의 검색이 필요하다. 검색을 위해서는 분출표목에서 기술해야 하는데 목차는 분출에 맞지 않는다.	초록/목차검색
	- 목차 정보를 기술하고 검색되도록 한다.	
	- 초록/목차의 키워드가 검색시 자동 추출되도록 한다.	
	- 목차를 입력할 수 있지만 디스플레이용이며, 검색되지 않는다. 목차는 자료의 내용으로 접근할 수 있는 정보이므로 가능한 검색되게 한다.	
딸림자료 검색 불가	- 딸림자료의 경우 검색 및 관리가 어렵다.	딸림자료 검색 및 디스플레이
	- 딸림자료의 서명으로 검색하거나 리스트를 볼 수 있어야 한다.	
	- 딸림자료는 검색되지 않는다. 일선 학교에서는 딸림자료를 등록하고 오프라인 장부로 따로 관리하는 경우도 많다.	
	- 딸림자료의 대출반납도 가능하도록 데이터를 처리해야 한다.	
	- DLS를 업그레이드하면서 딸림자료의 여부가 디스플레이 되지 않도록 변경되었는데 검색을 하면 딸림자료 여부가 디스플레이되도록 변경해야 한다.	
분류표 제공시 세분류 제공 불가	- 분류기호는 유강목까지만 선택할 수 있는데 세목까지 분류할 수 있도록 세분하여 제공한다.	분류표 세분류 제공
	- KDC의 세분류기호를 DLS에 탑재하면 DB과부화로 속도가 느려질 수 있으므로 국립중앙도서관 등과 같은 기관의 분류기호를 알 수 있도록 링크시키는 것이 필요하다.	
	- KDC의 키워드 검색이 자관에 소장된 서명 검색만 가능하다. 새롭게 등록하는 주제의 경우에는 검색결과가 없다고 나오는데 모든 주제의 키워드가 포함되어 비전공자라도 분류가 가능하도록 해야 한다. 모든 주제의 키워드가 힘들다면 주제어 검색 데이터와 연동시켜 해당 주제의 분류기호를 찾을 수 있도록 한다.	
	- KDC 분류기호 검색이 4판을 기준으로 이루어지고 있는데 현재 KDC가 6판까지 발행된 만큼 5, 6판의 분류기호도 제공되어야 한다.	
	KDC 6판 분류기호 제공	
저자기호 생성시 띄어쓰기에 따른 문제	- 저자기호 생성시 저자명에 띄어쓰기가 있으면 자동으로 도치되어 생성되는데 일본 작가의 경우 띄어쓰기가 되어 있어 자동으로 도치되어 저자기호가 생성된다. 저자기호 생성시 도치할 것인지 아닌지에 대해 선택할 수 있게 한다.	저자기호 생성 - 도치여부에 대한 옵션 추가
	- 자료등록시 일본인 저자의 경우 주의하지 않으면 성과 이름이 도치되어 입력된다.	
	- 입력은 띄어쓰기를 포함하여 그대로 하고 저자기호 생성을 할 때 동양저자/서양저자로 나누어 저자기호를 생성해 주면 굳이 도치할 필요가 없다.	
수상주기 검색 불가	- 수상주기를 입력한다면 수상주기에 입력된 데이터를 바탕으로 검색이 가능해 수상별 검색 및 리스트를 제공하는 것이 필요하다.	수상주기 검색
	- 수상주기 '주제별검색'에서 찾을 수 있는 문학상은 많지 않으니 '키워드검색'으로 통합하는 것도 방법이다.	수상주기 통합
	- 수상주기는 없애는 것도 좋을 것 같다.	
이용대상자 주기 활용 불가	- 이용대상자 주기의 활용을 위해 이용대상자 주기에 고유한 통제어를 사용하도록 한다.	이용대상자 주기 활용
	- 이용대상자 주기는 교과연계를 통해 활용도가 매우 크다고 할 수 있다. 학년, 과목, 단원, 장별 주제를 입력하도록 하고 이를 조합하여 검색할 수 있도록 한다면 교과연계 관련 문제를 해결할 수 있다.	
	- 이용대상자 정보는 이용자에게 유용한 정보이므로 이를 독서교육종합지원시스템 독서표현 메뉴에 제공한다.	

항목구분	설문조사 내용	처리방안
사서용 검색필드 제한	- 검색항목의 다양성이 요구된다. 현재는 자료명, 저자, 출판사, ISBN, KDC 분류기호, 등록번호, 검색키워드 뿐인데 추가적인 검색 항목이 필요하다.	검색항목의 다양성 및 조합검색 추가
	- 조합검색이 필요하다. 예를 들어, 동일인물의 전기를 한곳에 모아 두려고 해도 현 시스템에서는 서명 조합이 없어서 어렵다.	
	- 정확한 서명과 띄어쓰기까지 일치해야 자료 검색이 가능하다.	
	- 서명검색 시 서명의 일부만 입력하는 경우 검색에서 누락되는 경우가 있다. 동일 서명을 가진 도서를 첫 글자부터 순차적으로 입력한 경우와 중간 단어부터 입력한 경우, 전자는 검색되지만 후자는 검색되지 않는 경우가 발생한다.	
	- 소장자료 관리에서 출판년도로 자료를 확인할 수 없다.	
연관자료 검색 불가	- 출판년도 등 다양한 검색키로 검색될 수 있도록 검색기준을 다양하게 제공해야 한다.	연관자료 상호검색
	- 관련 자료의 기능에 대한 언급이 없으며 연계했을 때 장점이 나타나지 않는다. 관련자료를 링크한 경우 검색된 자료에서 상호 연계하거나 동시에 검색결과로 제공되어야 한다.	

4) 목차/초록 검색 불가 및 딸림자료 검색 불가

목차/초록은 책의 내용으로 접근하므로 검색에 활용되어야 하지만 디스플레이만 제공되고, 검색되지 않는다. 딸림자료의 경우도 서명으로 검색되거나 딸림자료 리스트를 볼 수 있어야 하지만 검색이 불가능하고, 디스플레이도 되지 않아 이용자가 딸림자료에 접근하기 어렵다.

5) 분류표 제공시 세분류기호 제공 불가

분류기호는 유강목까지만 선택할 수 있는데 보다 세분화된 유강목 이상의 분류기호를 선택할 수 있도록 해야 한다. 또한, 분류기호는 KDC 4판을 기준으로 제공되고 있는데 KDC가 6판까지 발행된 만큼 5판, 6판도 검색할 수 있도록 분류기호를 제공해야 한다.

6) 저자기호 생성시 띄어쓰기에 따른 문제  
저자기호 자동 생성시 띄어쓰기를 기준으로 자동 도치하여 생성하는데 국내 저자는 문제가

없으나, 국외 저자의 경우 띄어쓰기로 인해 이름으로 저자기호가 생성되는 문제가 있다.

7) 수상주기 검색 불가

수상주기를 입력한다면 수상주기에 입력된 데이터를 바탕으로 검색이 가능해야 하는데 검색이 이루어지지 않는다. 즉 “뉴베리상”을 받은 자료만을 대상으로 검색이 불가능하다.

8) 이용대상자 주기 활용 불가

이용대상자 주기의 활용이 많지 않지만 이를 검색에 활용한다면 매우 유용할 수 있다. 특히, 이는 교과연계자료에 대한 활용도가 매우 크다고 할 수 있다.

9) 사서용 검색필드 제한

표제, 저자, 출판사, ISBN(ISSN), KDC 분류기호, 등록번호 필드뿐만 검색이 가능하고, 출판년도, 키워드 등 다양한 필드로 검색이 불가능하며, 필드 상호간의 조합검색도 불가능하다.

10) 연관자료 검색 불가

관련 자료는 상호 연계되는 자료를 링크하는 일종의 연관저록이다. 관련자료 링크를 한 경우 검색시 상호 연계되거나 동시에 검색결과로 제공되도록 해야 하지만, 검색결과에서 연관자료에 대한 정보가 디스플레이되지 않고 링크정보도 제공되지 않는다.

3.3 대출반납

3.3.1 사용현황

대출반납은 가장 많이 사용되는 기능중 하나이지만, 대출반납시 시스템의 속도 문제로 대출반납 오류가 빈번하게 발생한다. 왜냐하면 대출반납이 주로 점심시간, 쉬는 시간에 이루어지는데 이 시간대에 이용이 급증하면서 시스템상에 과부하가 생겨 대출반납이 불가능하게 되는 경우가 발생한다.

3.3.2 개선사항

1) 대출반납 처리 속도

학교도서관에서 대출반납이 주로 점심시간이나 쉬는 시간에 이루어지는데 이 시간대에 이용이 급증하면서 대출반납 처리 속도가 늦거나 다운되는 경우가 자주 발생한다. 특히, 대출반납시 바코드 인식 처리속도가 느려 잘못 인식되거나 부정확하게 처리되는 경우가 있어 민원이 제기되기도 한다. 이는 DLS 초기부터 꾸준히 제기된 문제이지만 아직까지 해결되지 못하고 있다.

2) 대출반납 관련 기능 추가

갑작스러운 휴관일이 생긴다면 일괄적으로

대출을 연장시키기 어렵고, 자료별로 대출기한을 다르게 설정할 수 없다. 특정 목적으로 대출을 여러 번 하는 경우가 있는데 이를 방지할 수 있도록 1일 대출횟수를 제한할 수 있어야 할 것이다.

3) 연체 관련 기능 추가

연체료 대신 연체일수만큼 대출일이 제한되도록 하는데 연체학생 목록에서 학생 한 사람씩 선택하지 않고 한꺼번에 연체를 풀면 즉시 대출가능이 되는 문제가 있다.

4) 기타사항

여러 대의 대출반납 계정을 운용하는 경우 잘못 대출반납된 책이 어느 계정으로 처리된 것인지 알 수 없어 문제 발생시 책임소재가 불분명하다. 이외에도 입력 자판이 영어로 초기 세팅되어 한글로 변환한 후 입력해야 하는 번거로움이 있다.

3.4 장서점검

3.4.1 사용현황

바코드로 스캔하여 장서점검을 실시한 후 이를 엑셀파일로 반입하여 DLS에 저장된 등록번호와 비교하여 대출된 자료를 제외하고 분실자료 리스트(소재불명도서)를 작성한다. 소재불명도서의 처리에 관한 결재 이후 일정 정도의 시간이 흐른 후 제적처리 하는데 제적을 하면 서지레코드가 완전히 삭제된다. 그 외에도 파손, 훼손도서, 출판년도가 오래된 도서는 폐기의 과정을 거치게 된다. 폐기하지 않으면 나중에 귀책사유가 되기 때문에 정기적으로 장서점

검과 폐기를 실시한다. 학문 분야마다 폐기 기준은 다르지만 컴퓨터 분야의 경우는 주로 이용도에 따라 폐기하고, 대출이 한 번도 이루어지지 않은 책 리스트를 DLS에서 출력할 수 있어 이를 폐기 작업시 활용하고 있다. 단, 분실된 자료 중에서 처리 이후 다시 발견된 자료는 해당 서지레코드를 복원하여 사용할 수 있으나 완전히 제적한 자료의 서지레코드는 복원이 불가능하다.

### 3.4.2 개선사항

시스템 상에서 자료를 완전히 폐기한 후 자료가 발견되어 복구하려면 불가능하다. 임시폐기한 경우에 자료가 발견되어 복구시키고자 할 때 등록번호로 검색되도록 한다. 또한, 폐기 메뉴가 자료관리 내의 폐기도서 관리에 포함되어 있어 폐기 메뉴를 찾기가 어렵다.

## 3.5 통계

### 3.5.1 사용현황 및 개선사항

각종 통계 및 보고서 출력물은 관리자에게 수시로 보고하는 중요한 사항이다. 통계 측면에서 문제점으로 가장 많이 제시된 것은 통계자료의 부정확성이다. 예를 들어, 대출통계자료일지라도 대출통계, 활용통계, 관리통계에서 모두 다르게 산출된다는 점이다. 이에 따라 매번 통계 작업시 오류부분은 수작업으로 수치를 조정하여 사용하고 있다.

둘째, 통계는 관리자를 설득할 수 있는 핵심 자료이므로 보다 다양한 통계자료가 출력될 수 있어야 한다.

셋째, 통계 기간 설정시 범위 확장이 불가능

하다. 예를 들어, 독서우수아 명단을 뽑을 때 다대출자를 검색하는데 검색기한이 3개월을 넘을 수 없다는 문제가 있다. 다대출자 검색기간은 적어도 6개월, 1년 단위로 추출할 수 있도록 기간을 넉넉하게 조정할 수 있어야 한다.

## 3.6 이용자 검색

### 3.6.1 사용현황

학생들의 독후활동에 대해 생활기록부를 작성하기 위해서는 주로 독서교육종합지원시스템을 사용하며, 여기서 DLS 검색도 한다. 학생들은 DLS 검색시스템을 이용하기 보다는 직접 도서관 서가에서 자료를 찾는 경우가 많다.

### 3.6.2 개선사항

#### 1) 검색속도

이용자검색에서 가장 큰 문제는 검색속도이다. 이용자들의 자료검색 시간이 주로 대출반납이 이루어지는 시간과 동일하기 때문에 검색속도가 매우 느리며, 이런 이유로 학생들이 검색 보다는 직접 서가로 가서 자료를 찾게 된다.

#### 2) 검색기능 향상

검색기능 측면에서 큰 문제는 어휘통제이다. 특히, 외국 저자명에 대한 통제가 필요하다. 즉 세익스피어, 웨익스피어, 쉐스피어 등 어떤 것으로 입력해도 한 번에 검색될 수 있어야 하지만 이러한 어휘통제가 제대로 이루어지지 않고 있다.

둘째, 주제어가 충분히 입력되어 있지 않아 검색 결과가 만족스럽지 않고, 불필요한 자료가 검색되기도 하여 검색의 정확성을 높일 수 있는 방안이 요구된다.

〈표 4〉 이용자 검색의 문제점

항목구분	설문조사 내용	처리방안
검색속도	- 검색속도 개선이 필요하다.	서버성능 개선
검색기능 향상	- 외국 저자명에 대한 통제가 필요하다. 예를 들어, 셰익스피어, 셰익스피어, 섹스피어와 같이 모든 것이 한번에 검색될 수 있어야 한다.	저자명 통제 - 전거 레코드 구축
	- 과제해결에 필요한 충분한 검색결과가 제공되지 않는다. 또한, 주제어 검색시 불필요한 자료까지 검색되는 경우가 많다. 따라서, 검색의 정확성을 높일 수 있는 방안이 필요하다. 다양한 검색어를 주어 학생들이 찾고자 하는 자료에 충분한 접근요소를 주어야 한다.	접근점 다양성
	- 문학분야는 언어, 형식으로 분류되어 있어 주제별로 접근할 수가 없다. 문학분야를 주제로 접근하도록 하기 위해서는 키워드가 삽입되어야 하는데 이를 위해 공통적인 통제어휘집을 사용할 수 있어야 할 것이다.	문학자료의 주제 및 장르 용어 입력
	- 선호하는 특정 문학의 주제별(추리, 로맨스 등)로 검색할 수 있는 기능이 필요하다.	주제별 접근
인터페이스 한계	- 아마존, 교보문고 등과 비교할 때 독서교육종합지원시스템 이용자 인터페이스는 전면적인 수정이 필요하다. 리뷰, 목차, 이용자 코멘트 제공 등 다양한 최신 시스템과 기능을 맞추어야 한다.	인터넷 서점에서 제공하는 다양한 기능 제공
	- 관내 학생들의 검색 패턴을 분석하여 특정 도서를 검색한 학생들에게 다른 도서를 추천하는 기능을 제공할 수 있어야 한다.	추천 시스템 제공
	- 웹상에서 자료검색을 우리학교 자료검색으로 미리 설정해 놓아도 학생들이 맨위에 있는 '도서검색'메뉴를 클릭하면 '전체자료검색'으로 바뀌는 불편함이 있다.	검색대상을 단위학교로 한정하도록 하는 기능 추가
	- 숨김/펼치기 기능을 적용시켜 필요한 경우 펼쳐서 확인할 수 있도록 한다.	입력된 내용의 올바른 디스플레이
	- 양질의 추천도서를 제공하도록 한다.	양질의 추천 도서 제공
- 학생들이 신간구입도서를 따로 검색할 수 있는 기능이 필요하다.	신간구입도서 제공	

셋째, 문학자료에 대해 다양한 검색 방안이 모색되어야 한다. 문학을 제외한 주제분야는 KDC 분류기호 브라우저를 이용해 자료에 접근할 수 있지만, 문학분야는 언어-형식-시대 순으로 분류 기호가 합성되어 있어 브라우저를 통해 문학의 주제로 접근할 수 없다(〈표 4〉 참조).

### 3) 인터페이스 한계

아마존, 교보문고 등 다양한 기능을 제공하는 시스템과 비교할 때 독서교육종합지원시스템의 이용자 인터페이스는 대대적인 수정이 필요하다. 이외에도 이용자 검색에서 소속 학교의 자료검색으로 미리 설정해 놓아도 '도서검색' 메뉴를

클릭하면 '전체자료검색'으로 바뀐다.

## 4. DLS 시스템 향상을 위한 개선방안

### 4.1 자료선정

#### 4.1.1 수서시스템 도입 및 온라인 희망도서 구입신청 기능 추가

수서시스템을 도입하여 수서 데이터를 목록으로 변환할 수 있도록 하고, 수서와 관련된 문제를 다음과 같이 해결하도록 한다. 첫째, 정가

와 실제 입수가격이 다른 경우 수서에서 정가와 실구매가를 모두 기술할 수 있도록 한다. 특히, 수서와 목록이 연계되어 정가와 구매가를 파악할 수 있도록 해야 할 것이다.

둘째, 이용자의 온라인 희망도서 구입신청 기능을 추가한다. 가능하다면 풍부한 서지정보와 다양한 기능을 제공하는 인터넷서점과 연계를 통해 실시간으로 출판여부 및 판매가격 등을 확인하도록 한다. 단, 담당자들이 문제점으로 제기한 희망도서 신청 남용을 막기 위해 개인당 신청할 수 있는 희망도서 신청건수를 제한하는 방안을 고려한다.

셋째, 자동 복본체크 기능을 추가한다. 이용자가 웹으로 자료를 신청할 경우 입력단계에서 바로 복본체크와 연계되도록 하고, 엑셀에 저장된 파일을 대상으로 반입할 때도 동일한 자료가 있는지 일괄 복본검색되도록 한다.

#### 4.1.2 타학교 신간 구입도서 및 추천도서 참조 기능

다른 학교의 신간 구입도서 및 추천도서가 정기적으로 제공될 수 있도록 하고, 도서관 상호간에 신간구입도서를 참조할 수 있는 기능을 제공하여 자료선정을 지원한다.

## 4.2 자료등록

### 4.2.1 목록데이터 품질관리 측면

기존 목록데이터의 품질과 새롭게 입력되는 데이터의 관리를 모두 고려해야 한다. 우선 기존 데이터의 품질은 복본검증 프로그램을 개발하여 각 기관별 중복데이터를 통합하고, 신규 데이터는 입력시 기존 데이터와 중복검사를 실

시한다.

신규 입력되는 목록데이터의 체계적인 입력이 가능하도록 목록규칙과 KORMARC 입력모드를 추가한다. 간략모드 및 확장모드를 통해서 입력데이터의 처리 및 색인에 대한 이해가 불가능하므로 전문가모드를 추가하여 직접 KORMARC 형태로 입력할 수 있도록 한다.

### 4.2.2 검색기능 향상을 위한 색인 및 어휘 통제

목록정보로 기술되는 데이터 요소에 대한 체계적인 입력을 위해 입력지침이 필요하다. 저자, 본서명, 부서명, 대등서명, 원서명에는 기술사항으로서의 정보를 기술하고, 서명색인, 저자색인, 검색키워드, 주제색인은 검색측면에서 사용될 수 있도록 색인에 관한 명확한 지침을 개발해야 한다.

둘째, 어휘통제를 위해 전거데이터 구축을 고려해야 할 것이다. 특히 외국인명 검색시 다양한 키워드로 검색하지 않으면 특정저자의 모든 자료가 검색이 되지 않는다. 따라서 학교도서관 상호간에 전거데이터 구축을 위한 방안이 모색되어야 하며, 특히 KERIS에 구축되어 있는 전거레코드를 활용하는 방안도 고려해야 한다.

주제어 검색을 위해 주제어회집이 필요한데 국립중앙도서관의 주제명표목표를 활용할 수 있을 것이다. 특히, 주제로 접근하기 어려운 문학 분야의 자료는 주제어를 입력하거나 <그림 2>와 같이 장르용어를 사용하여 문학의 주제에 접근하도록 한다. 예를 들어, 추리소설, 크리스마스, 미스터리, 역사소설 등 문학의 주제접근을 위한 용어를 추가하고 해당 도서에는 주제를 표현하는 스티커를 부착하도록 한다.

				
미스터리	역사소설	판타지	유머	스포츠
				
할로윈	공주왕자	괴물	로맨스	크리스마스

〈그림 2〉 문학자료의 주제 스티커

셋째, 목차 및 초록을 검색에 활용한다면 표제가 제공하지 못하는 다양한 키워드로 접근할 수 있다. 단, 목차에 기술하는 것과 분출표목에 기술하는 것의 구별이 필요한데 종합표제가 있는 자료에서 각각의 개별저자에 접근할 경우는 분출표목을 사용하고, 단일표제 하에서 세부내용 접근을 위해서는 목차에 기술한다.

넷째, 수상주기의 내용을 검색하려는 이용자를 위해 검색에 활용되도록 색인어를 생성한다.

다섯째, 서명, 저자, 출판사, ISBN, KDC 분류기호, 등록번호 이외에 출판년도를 비롯하여 다양한 필드로 검색할 수 있어야 하고, 필드간의 조합검색이 필요하다.

#### 4.2.3 체계적 디스플레이

대등서명, 부서명, 잡제, 권차명, 목차, 초록, 수상주기, 딸림자료 등 데이터요소로 입력한 내용이 모두 화면상에 디스플레이되도록 하고, 이는 가능한 한 KCR4 기술의 8영역에 맞게 디스플레이하여 이용자가 서지정보를 이해하도록 한다.

#### 4.2.4 딸림자료의 처리

딸림자료의 처리 및 검색은 도서관 정책에 따

라 딸림자료를 모체자료 레코드의 부록으로 처리하는 방법과 모체자료와 별도의 서지레코드로 등록하는 2가지 방법이 있다. 모체자료의 부록으로 입력하는 경우 딸림자료의 유무를 검색에서 확인할 수 있도록 해야 하며, 모체자료와 별도의 서지레코드로 등록한 경우는 검색이 가능하므로 모체자료와의 연관저록을 제공하도록 한다. 별도로 등록한 딸림자료는 개별대출이 가능하지만 모체자료와 같이 입력한 딸림자료는 모체자료 대출시 같이 대출되도록 한다.

#### 4.2.5 연관자료 처리

‘관련자료’를 입력하면 자료간을 상호 연계할 수 있으며, 이러한 연계는 검색이나 브라우징을 위해 제공되어야 한다. A의 관련자료로 B를 등록한 경우 A상세화면에는 B로의 안내, B상세화면에는 A로의 안내와 같이 상호 연계된 디스플레이를 제공한다.

#### 4.2.6 학교도서관 고유 메타데이터 구축

이용대상자 주기는 자료를 교과와 연계시키는 방안으로 활용도가 크다. 즉 학년, 과목, 단원, 장별 주제를 입력하도록 하고 이를 조합하여 검색할 수 있도록 한다면 교과연계 관련 문제를

해결할 수 있다. 이를 위해 이용대상자 통제어휘집을 작성하여 사용하는데 예를 들어, '4학년 사회', '6학년 국어'와 같은 용어집을 작성한다. 이를 통해 도서관의 수업지원 프로그램이나 협동수업에서 충분히 도서관자료를 활용할 수 있을 것이다.

#### 4.2.7 기타사항

첫째, 분류기호를 위한 인터페이스로 유강목 이상의 수준에서 분류기호를 제공하고, 새롭게 개정된 KDC 6판을 수용할 수 있도록 한다(이는 2015년 개선사항에 포함되었으나 반영되지 않은 사항임).

둘째, 외국인명 저자기호 생성시 띄어쓰기로 인한 오류 생성을 방지하기 위해 저자기호 생성시 자동생성과 수동생성 방안을 선택하여 사용할 수 있도록 한다. 왜냐하면 현행 DLS에서 저자명 입력항목은 기술과 접근의 역할을 모두 수행하고, 띄어쓰기를 기준으로 성과 이름을 구분하여 자동 도치된 것으로 알고 이름으로 저자기호를 생성하는 경우가 있기 때문이다.

### 4.3 대출반납

대출반납시 속도 저하로 인해 대출오류가 많이 발생하므로 이를 개선하기 위한 서버 증설이 필요하다.

둘째, 자료유형별 대출기한을 다르게 적용하도록 한다. 즉, 도서와 비도서자료의 대출기한을 달리 정할 수 있도록 하며, 2시간 대출과 같이 시간별 대출도 가능하도록 한다. 또한, 갑작스러운 휴관일, 대체휴일 등으로 기 대출된 자료의 반납일을 연장시킬 경우 해당 날짜를 포

함하는 대출자료만을 대상으로 대출일을 일괄 연장시키는 기능을 추가한다.

셋째, 연체자 리스트에서 일괄 연체를 풀어줄 경우 즉시 대출이 되지 않도록 하며, 대출에서 이름 검색시 초기 자판 설정을 한글로 세팅한다. 또한, 여러 대의 컴퓨터로 대출반납 처리를 하는 경우 대출반납 히스토리에 처리시간과 해당하는 아이디(혹은 IP)가 추가로 제공되도록 한다.

### 4.4 장서점검

#### 4.4.1 영구폐기 자료의 복원 기능

폐기 방법에 대한 상세한 안내가 제공되어야 하며, 폐기 후에도 발견된 자료를 복구시키기 위해 폐기 처리된 자료에 대한 파일을 유지할 수 있도록 한다. 폐기 메뉴는 자주 사용하는 것으로 가능한 '소장자료관리' 메뉴 아래 자료관리, 장서점검, 폐기로 나누어 제공한다.

#### 4.4.2 임시폐기 자료의 검색 기능

임시폐기한 도서가 발견되어 복구시키고자 할 때 도서의 등록번호로도 검색할 수 있도록 한다. 복본을 폐기했는데 그 중 한권만 발견된 경우 해당 서지레코드를 복원하기 위해 서명검색으로는 식별이 충분하지 않으므로 해당 레코드의 등록번호를 확인해야 한다.

### 4.5 통계

통계자료가 정확하게 제공될 수 있도록 시스템에서 데이터 관리를 철저하게 하고, 담당자의 요구를 반영하여 다양한 통계 데이터를 제

공한다. 통계 데이터 출력시 통계기간의 출력 범위를 다양하게 적용할 수 있도록 확장한다. 필요한 통계 데이터에는 그림책만을 대상으로 한 통계, 권장 주제별 장서구성 비율과 학교도서관 장서구성 비율을 비교하여 부족한 주제분야를 보여주는 통계 등이 있다.

## 4.6 이용자 검색

### 4.6.1 검색속도 향상

검색기능 향상에서 가장 큰 문제는 속도이다. 이용자가 검색을 하지 않는 가장 큰 이유는 속도의 문제가 큰 영향을 주고 있다. 검색속도가 개선되지 않는다면 DLS에 대한 이용자 만족도나 활용은 높아질 수 없으므로 이에 대한 해결이 우선되어야 한다.

### 4.6.2 이용자 인터페이스 기능 향상

도서교육종합지원시스템의 인터페이스는 다양한 기능을 제공하는 아마존, 교보문고 등을 벤치마킹하여 대대적인 수정이 필요하다. 리뷰, 목차, 이용자 코멘트 제공, 추천서비스 등 다양한 최신 기능을 제공해야 한다.

특히 추천시스템 기능을 적용하여 최근에 이용한 정보나 해당 자료를 이용한 이용자가 검색한 유용한 자료를 추천하는 기능을 제공한다. 예를 들어, 아마존에서는 '이 자료를 사신 고객이 다른 자료에도 관심을 가졌습니다'라는 항목이 있다. 이는 검색 패턴을 분석하여 일정 도서를 검색한 학생들이 어떤 도서에 관심을 가졌는지 안내하면 관련 도서에 대한 흥미를 높일 수 있다.

목차/초록 정보가 길어 소장정보를 하나의 화

면에 제시할 수 없는 경우 숨김/펼치기 기능을 적용시켜 입력한 내용이 모두 보이도록 한다.

이외에도 학생들이 신간 구입도서를 따로 검색할 수 있는 기능, 추리소설, 로맨스 소설 등과 같이 학생들이 선호하는 특정 주제로 검색할 수 있는 기능을 제공해야 한다. 또한, 기관별 추천도서가 있는데 담당교사 및 사서교사가 협력하여 최선의 도서를 추천하여 학생들의 독서활동에 도움을 주도록 한다.

## 5. 결론

DLS I 이 2001년 개발된 이후 현재까지 DLS는 학교도서관의 자료관리와 자료의 공동활용을 위한 데이터 구축을 지원해 왔다. 지속적인 시스템 업그레이드가 제안되었으나 근본적인 문제가 해결되지 않아 시스템 만족도나 이용자의 활용도가 높지 않고, 지속적인 개선이 필요한 상황이다.

이에 본 연구에서는 DLS의 근본적인 문제점과 이를 해결할 수 있는 개선방안을 모색하기 위해 DLS 전문위원 9명을 대상으로 자료선정, 자료등록, 대출반납, 장서점검, 통계, 이용자검색의 6가지 영역에서 DLS의 사용현황과 개선할 문제점을 조사하고 이를 해결할 개선방안을 제안하였다.

자료선정 측면에서는 수서시스템 도입 및 온라인 희망도서 구입신청 기능 추가가 필요하다. 수서시스템 도입을 통해서 구입가격, 복본조사, 온라인 희망도서 구입신청, 타학교 신간 구입도서를 자동으로 업로드 하는 등 관련된 문제가 모두 해결될 수 있을 것이다.

자료등록 측면에서는 목록데이터 품질관리를 위해 중복서지 검사 및 KORMARC로 입력하는 모드가 추가되어야 한다. 둘째, 검색기능 향상을 위한 색인어의 체계적 입력 및 어휘통제가 필요하다. 목차 및 초록, 수상주기 등이 검색될 수 있도록 하며, 다양한 검색필드를 추가하고 조합검색이 가능해야 한다. 셋째, 디스플레이에서는 입력한 모든 내용이 화면에 제공되어야 하며 기술영역에 맞도록 제공되어야 한다. 넷째, 딸림자료, 연관자료에 기술된 내용이 검색이나 디스플레이에 활용되어야 한다. 다섯째, 이용대상자 주기를 활용하여 교과와 도서관 자료를 연계하는데 이용할 수 있을 것이다.

대출반납 측면에서는 대출속도 향상과 자료 유형별 대출기한을 다르게 두는 것, 반납일의 일괄 연장기능이 필요하다.

장서점검 측면에서는 영구폐기 자료의 복원 기능, 임시폐기 자료의 등록번호 검색 기능을 둔다.

통계 측면에서는 통계자료가 정확하게 제공될 수 있도록 시스템에서 데이터 관리를 철저하게 하고, 담당자의 요구를 반영하여 다양한 통계 데이터를 제공하도록 한다.

이용자검색에서는 검색속도 향상 및 이용자 인터페이스 기능 향상이 필요하다.

본 연구에서는 지금까지 단편적으로 제안된 DLS개선 사항의 한계를 극복하고자 체계적이고 근본적으로 DLS의 문제점과 개선방안을 제시하였다. 따라서 본 연구를 바탕으로 DSL 시스템을 개선한다면 앞으로 학교도서관의 시스템의 향상이 이루어질 것이고 이용도 증가될 것이다.

## 참 고 문 헌

- 노진영, 변우열, 이미화 (2014). 학교도서관 DLS의 목록입력 규칙 개정에 관한 연구. 한국비블리아학회지, 25(2), 5-23. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2014.25.2.005>
- 이병기 (2004). 학습객체 개념을 이용한 학교도서관 정보시스템(DLS)의 메타데이터 요소 확장에 관한 연구. 한국문헌정보학회지, 38(4), 85-104. <https://doi.org/10.4275/kslis.2004.38.4.085>
- 이병기 (2005). 디지털자료실지원센터(DLS)의 이용자 집단간 만족도에 관한 연구. 정보관리학회지, 22(3), 129-145. <https://doi.org/10.3743/kosim.2005.22.3.129>
- 이병기 (2009). 교육적 맥락을 고려한 학교도서관 목록정보의 확장에 관한 연구. 한국비블리아학회지, 20(4), 85-100.
- 이승아, 김희섭 (2010). 학교도서관업무지원시스템(DLS)의 만족도 분석. 사회과학 담론과 정책, 3(1), 123-145.
- 최인숙 (2004). 디지털자료실지원센터 종합목록 데이터 품질평가 및 관리 방안. 한국문헌정보학회지, 38(3), 119-139. <https://doi.org/10.4275/kslis.2004.38.3.119>
- 한국교육학술정보원 (2006). DLS시스템 확장을 위한 연계방안 연구. 대구: 한국교육학술정보원.

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

- Choe, In-Sook (2004). Evaluation and quality control of data in the Digital Library System. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 38(3), 119-139.  
<https://doi.org/10.4275/kslis.2004.38.3.119>
- Korea Education & Research Information Service (2006). *Research on linked system for DLS Extension*. Daegu: Korea Education & Research Information Service.
- Lee, Byeong-Ki (2004). A study on the metadata element's expansion of DLS based on learning object. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 38(4), 85-104.  
<https://doi.org/10.4275/kslis.2004.38.4.085>
- Lee, Byeong-Ki (2005). A study on the satisfaction of user groups of the digital library system. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 22(3), 129-145.  
<https://doi.org/10.3743/kosim.2005.22.3.129>
- Lee, Byeong-Ki (2009). Study on the expansion of school library catalog considering educational context. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 20(4), 85-100.
- Lee, Seung Ah, & Kim, Heesop (2010). Evaluation of Digital Library System using a user satisfaction index. *Social Science Discussion and Policy*, 3(1), 123-145.
- Ro, Jin-Young, Byun, Woo-Yeoul, & Lee, Mihwa (2014). A study on the amendment of DLS cataloging rule. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 25(2), 5-23. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2014.25.2.005>