

초등학생의 학교도서관 자료 검색 행태 분석을 통한 독서로DLS의 자료 접근성 향상 방안 고찰*

A Study on Improving of Access to School Library Collection through Elementary School Students' DLS Search Behavior Analysis

강 봉 속 (Bongsuk Kang)**

임 정 훈 (Jeonghoon Lim)***

목 차

- | | |
|-----------|----------------|
| 1. 서론 | 4. 데이터 분석 및 결과 |
| 2. 이론적 배경 | 5. 결론 및 제언 |
| 3. 연구 설계 | |

초 록

본 연구의 목적은 DLS에서 초등학생의 정보검색행태 분석을 통해 학교도서관 자료 접근성 향상 방안을 탐색적으로 고찰하는 데 있다. 이에 학교도서관에서 DLS 검색을 시도하는 학생 26명을 대상으로 DLS 검색 과정을 녹화하고 정보요구 전반에 대한 검색-전 질문지와 검색 과정과 결과에 대한 검색-후 질문지를 통해 자료를 수집하였다. 분석 결과, 평소 DLS 이용의 주목적이 단순 여가 독서인 경우, 검색 시간과 검색어 수가 많은 경우, 검색 결과가 지나치게 많은 경우 검색 만족도가 낮게 나타났다. 이에 교과 연계 메타데이터 요소를 개발하고 교과별 시소러스를 구축하여 목록 구축과 이용자 검색 지원에 활용해야 함을 강조하였다. 또 DLS가 외부 검색에서 기본적으로 제공하는 기능을 포함하고, 검색어 선정, 검색 후 결과 적합성 판단이 부족한 초등학생에게 정보활용교육을 체계적으로 실시할 수 있도록 자원 측면, 교육과정 측면의 기반을 마련해야 할 것이다. 또한 외부 자원과의 통합 검색 서비스, 개인 맞춤형 도서 추천 서비스를 제공하는 것을 제안하였다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to explore ways to improve accessibility to school library materials through analysis of elementary school students' information search behavior in DLS. Accordingly, the DLS search process was recorded for 26 students attempting a DLS search in the school library, and data was collected through a pre-search questionnaire on overall information needs and a post-search questionnaire on the search process and results. As a result of the analysis, satisfaction was found to be low when the main purpose of DLS use was simple leisure reading, when the search time and number of search words were long, and when there were too many search results. Accordingly, it was emphasized that curriculum subject-related metadata elements should be developed and a curriculum subject-specific thesaurus should be built and used to build lists and support user searches. In addition, it was suggested that the basic functions provided in external searches should be included, and a foundation should be laid in terms of resources and curriculum to systematically provide information utilization education to elementary school students who lack the ability to select search terms and judge the suitability of results after the search. It was proposed to provide an integrated search service with external resources and a personalized book recommendation service.

키워드: 정보검색행태, 정보추구행태, 독서로DLS, 이용자, 접근성

Information Search Behavior, Information Seeking Behavior, Dokseoro DLS, User, Accessibility

* 이 논문은 2023년도 전북대학교 신입교수 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

본 연구의 실험 진행에 큰 도움을 주신 대구 칠성초등학교 김정인 사서교사께 감사드립니다.

** 전북대학교 문헌정보학과 조교수(kbs@jbnu.ac.kr / ISNI 0000 0004 6850 9823) (제1저자)

*** 계명대학교 문헌정보학과 조교수(mictoxic@kmu.ac.kr / ISNI 0000 0004 8339 2694) (교신저자)

논문접수일자: 2024년 4월 29일 최초심사일자: 2024년 5월 2일 게재확정일자: 2024년 5월 4일

한국문헌정보학회지, 58(2): 317-342, 2024. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2024.58.2.317>

© Copyright © 2024 Korean Society for Library and Information Science

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

일본 다케오 시립 도서관은 다양한 측면에서 도서관계의 주목을 받고 있다. 특히 어린이용 자료 검색 시스템의 인터페이스와 검색 기능이 두드러지게 주목받는 부분 중 하나이다. 다케오 시립 도서관은 어린이 이용자들의 흥미를 유발할 수 있는 이미지를 활용하여 간단하고 직관적이며 매력적인 검색 인터페이스를 제공한다. 나아가 어린이들의 관심 주제나 키워드로 검색할 수 있도록 지원함으로써 이용자 특성을 반영하여 검색 성능을 개선하고자 하였다. 검색창, 검색항목, 검색기법, 정렬기능, 검색결과 디스플레이, 검색결과 피드백은 도서관 검색 인터페이스와 기능에 매우 결정적(구중억, 곽승진, 2007)이다. 특히 어린이 대상 자료 검색 시스템은 이용자 친화적 인터페이스, 적절한 시각화, 자연어 처리 기술 개선, 게임 요소 도입 등을 통해 디지털 네이티브 세대인 어린이들도 쉽고 재미있게 이용할 수 있어야 한다. 따라서 어린이를 주요 이용자로 설정한 자료 검색 시스템은 특수한 이용자 특성을 고려하여 이용자 정보 이용 행태를 보다 세밀하게 분석하고 시스템 개선에 노력을 기울여야 한다.

국내에서 모든 어린이가 가장 보편적으로 활용하는 도서관 자료 검색 시스템은 교육부와 한국교육학술정보원이 공동 개발한 DLS(Digital Library System, 이하 DLS)이다. 2024년 4월 23일까지 DLS는 독서교육종합지원시스템 플랫폼에 연동된 자료 관리 및 검색 시스템으로 전국 12,000여개 학교도서관에서 활용하였다. 2024년 4월 23일을 기점으로 독서교육종합지원시스템은 명칭 변경 및 기능 개선으로 '독서로'로 완전

변환 개통이 이루어지게 되었다. 이와 동시에 DLS도 '독서로DLS'로 명칭 변경이 이루어졌다. 하지만 이전의 시스템과 기능 개선이 이루어진 '독서로DLS'의 검색 시스템에서도 성숙한 이용자 연령층을 대상으로 한 자료 검색 시스템과 대비되게 어린 이용자의 자료 검색에 대한 배려가 두드러진 사항을 발견하는 것은 쉽지 않다. 미숙한 이용자의 검색 능력을 보완할 수 있는 다양한 검색 기능 도입이 절실함에도 불구하고 검색 인터페이스에 어린 이용자가 좋아하는 이미지를 활용하는 방법 외에 검색 성능 보완을 위해 중등학교와 달리 초등학교의 어린이 이용자의 특성을 반영한 사항도 찾아보기 어렵다.

이러한 상황에 따라 기존에 DLS 검색 시스템의 개선 문제를 선언적으로 다룬 연구는 소수 이루어진 바 있지만, DLS 사용자에 관한 연구는 매우 부족한 실정이다. DLS는 전체 학교급의 학교도서관에서 모두 활용하며 교직원, 학부모 모두가 해당 시스템을 활용하므로 사용자 범위가 유아기에서 고등학생, 성인에 이르기까지 넓다. 그럼에도 DLS의 이용자 관련 연구는 고등학생 이용자 정보 탐색 행태를 다룬 선행연구만이 존재한다. 해당 시스템에 대해 다양한 이용자별 탐색 행태 분석은 필수적이다. 특히 초등학생과 고등학생 사이의 발달 차에 따른 검색 역량은 차이는 크기 때문에 각 학교급별 세분화된 DLS 사용자 집단 연구는 사용자 맞춤형 DLS 시스템 개선을 위해 필요하다. 사용자 집단 연구는 DLS의 시스템적 개선을 넘어 검색의 기반이 되는 목록 레코드 작성 시 다양한 접근점 제공에도 유용(정영미, 강봉숙, 2020)하기 때문이다.

이에 본 연구에서는 초등학생의 학교도서관 자료 검색 시스템 이용 상황을 DLS 검색 실험을 통하여 분석하여 보고자 한다. 이를 통해 검색 시 보이는 검색 성공 및 실패의 비율, 각각의 원인 분석에 기반하여 어린 이용자가 검색에 어려움을 겪는 부분과 검색 기능 개선 사항을 직접적으로 파악할 것이다. 이어서 실험과 병행하여 실험 직전과 직후에 각각 설문조사를 실시하여 검색 요구 상황, 검색 만족도 등을 파악하려 한다. 또한 그 결과를 고등학생을 대상으로 수행한 실험 연구 결과와 비교하여 초등학생만 검색 행태 특성을 고찰해 볼 것이다.

2. 이론적 배경

2.1 독서로 DLS

2023년까지 운영된 독서교육종합지원시스템은 2024년 4월 23일 '독서로'라는 명칭으로 개편되어 공식 서비스가 시작되었다. 독서로란 초·중·고 재학 중 학생 개인의 도서관 이용 내역과 독서활동을 체계적으로 관리하고, 인공지능과 빅데이터 분석을 활용하여 맞춤형 독서 정보를 제공하며, 나아가 다양한 디지털 기반 독서활동을 지원하는 플랫폼 서비스를 말한다(교육부, 17개 시도교육청, 한국교육학술정보원, 2024). 독서로 서비스는 자기 주도적 독서계획의 수립과 온라인 독후활동 지원 체제를 통해 학생들의 독서 활동을 강화하고, 초등 및 중등 학교도서관에서 정보의 효율적 생성, 공유 및 활용 체제를 구축함과 동시에 학교도서관의 역할을 활성화하여 학교도서관의 운영과 관리의

효율성을 증진하고, 웹 기반의 독서교육 지원 체제를 마련함으로써 도서관의 기본적 역할과 기능을 강화하고자 하였다.

독서로 서비스를 통해 학생들은 자신의 독서 현황을 관리하고, 다양한 독서표현 활동을 할 수 있으며, 교사는 학생 독후활동에 대한 피드백과 독서 수업자료 등을 자유롭게 공유할 수 있다. 또한 학교도서관 담당자는 개별 학교도서관 통계를 바탕으로 이용자들에게 맞춤형 서비스 제공도 가능하다. 나아가 학생들의 자유로운 독서를 지원하고 맞춤형 추천도서, 독서토론, 독서퀴즈, 독서마라톤, 독후감 대회 등 다양한 독후활동을 지원한다. 독서로를 바탕으로 이루어지는 다양한 독서 포트폴리오는 학교와 각 지자체의 센터에서 통합 관리가 용이하도록 시스템이 구축되어 있다.

한편, 독서로DLS는 기존 독서교육종합지원시스템의 DLS와 동일한 서비스로 각 시도교육청이 운영하는 학교도서관 정보 관리 시스템으로서, 전국 17개 시도교육청 소속의 학교도서관 업무를 지원하는 서비스를 말한다. 독서로DLS는 도서관 업무지원, 자료구축·공유, 독서교육 등의 기능을 제공하며, 세부적인 기능은 <표 1>과 같다.

DLS는 한국교육학술정보원에 의해 2001년에 처음 개발되었으며, 이후 2005년에는 국제 표준을 도입한 2.0 버전으로 업그레이드되어 보급되었다. 2010년부터는 독서교육종합지원시스템과 함께 통합 서비스를 제공하기 시작하였다. 이어서 2015년과 2016년에는 독서교육종합지원시스템의 기능을 고도화하는 등 지속적인 업그레이드가 진행되어 2024년 새로운 독서로DLS 서비스가 제공되고 있다. 그동안 학교

〈표 1〉 독서로DLS 주요기능(독서로, 2024)

도서관 업무지원	<ul style="list-style-type: none"> • 자료대출·반납 처리 등의 학교도서관의 고유 업무 처리 • 도서관 운영과 관련된 각종 통계 자료 및 보고서 작성 • 우리학교 자료 검색을 통한 학교도서관 활동 지원
자료구축·공유	<ul style="list-style-type: none"> • 도서, 비도서, 전자 자료 등의 목록 시스템 구축 및 공유 • 인터넷을 통한 이용자의 자료 통합 검색 • 디지털 원문자료(e-Book, 온라인 도감 등)의 공동 활용 지원
독서교육	<ul style="list-style-type: none"> • 교과별 추천도서 등의 다양한 독서교육정보 제공 • 교과관련 자료 및 교과활용 방안을 이용한 교사 및 학생의 교수-학습 활동 지원
기타	<ul style="list-style-type: none"> • 인터넷을 통한 운영자와 이용자 간의 커뮤니케이션 기능 • 효과적이고 창의적인 자료 활용을 위한 도서관 교육 기능 • 관련 기관의 다양한 교육정보 콘텐츠와 연계 서비스

도서관 현장에서는 DLS의 기능적 개선에 대한 지속적인 개선 요구가 논의되었다.

변우열, 이미화(2017)는 DLS 전문위원을 대상으로 한 연구에서 자료등록, 자료선정, 대출 반납, 장서점검, 이용자 검색, 통계 등 6개의 주요 영역에 대한 사용 현황과 문제점을 분석하고, 개선 방안을 제시하였다. 특히 통계 분야에서는 정확한 데이터 생성을, 이용자 검색에서는 검색 속도 및 인터페이스 기능의 향상을 강조하며, DLS 시스템의 효율성을 높이기 위한 구체적인 방안들을 제안하였다.

강봉숙, 정영미(2019)는 DLS를 사용한 도서 검색과 자료 접근의 어려움을 다각도에서 분석하였다. 구체적으로는 DLS 목록 레코드의 주제 접근 가능성을 평가하고, 학교도서관 사서교사, 사서들의 의견을 토대로 자료 접근성을 향상하기 위한 주제별 색인 강화, 검색 키워드 추가 등의 개선 방안을 제시하였다.

임정훈, 조창제, 김중현(2022)은 DLS의 대출 데이터를 활용하여 연관규칙 기반의 도서추천시스템을 설계하였다. DLS에서 축적되는 대출 데이터를 기반으로 학생중심 추천, 도서중심 추천 등의 세부기능을 구현하고 현장 사서

교사를 대상으로 도서추천시스템 사용에 대한 의견을 조사하여 DLS에 축적되는 개별화된 데이터를 활용한 도서추천시스템 구축의 필요성을 강조하였다.

김예지, 김지은, 이미화(2024)는 DLS(Ver. 2.0), DLS(2024년) 목록입력규칙과 서지 등록 가이드(Ver. 2.2)를 비교 분석하고 한국목록규칙(KCR4)을 기준으로 DLS의 목록입력 규칙을 적용하기 위한 개발 지침(데이터요소의 변경 및 확대, 내용규칙의 수정, 접근점 기록 방안, 통제어휘집 개발 등)을 제안하였다.

이상으로 제안된 DLS의 개선에 대한 요구는 독서로DLS에 일부 반영이 되었으나, 여전히 주제별 색인, 추천시스템, 통제어휘집 개발 등의 측면에서는 부족한 부분이 있다. 따라서 새롭게 개편된 독서로DLS가 학교 현장에 적용되면서 나타나는 지속적인 사용자 피드백을 수렴하여 향후 개선사항에 대한 논의가 지속되어야 할 것이다.

2.2 초등학생의 정보요구 및 검색

독서로DLS는 전국 대부분의 학교에서 사용

되는 유일한 학교도서관 자료 검색시스템이다. 따라서 전국의 모든 학생과 교사들을 대상으로 서비스를 설계하고 제공해야 할 것이다. 학교도서관을 통한 초등학생 이용자 집단의 정보요구와 검색행태를 살펴보는 것은 생소하지만 중요한 과제이다. 따라서 본 장에서는 연구 대상으로 선정한 초등학생의 정보검색 행태와 관련된 국내외 연구를 포괄적으로 조사하고 본 연구의 시사점을 도출하고자 하였다.

먼저 국내 연구 가운데 초등학생을 주 대상으로 하는 웹 정보의 접근성에 관한 연구를 살펴보았다. 김성희, 이승민(2010)은 35개의 어린이도서관에서 운영하는 도서관 웹사이트를 대상으로 네비게이션 시스템을 분석하였는데 이들 웹사이트의 네비게이션 메뉴는 지나치게 많고, 전체 웹사이트 가운데 18%만이 쿼리 링크를 활용하는 것으로 나타났다. 또한, 다수의 도서관이 검색 인터페이스에 외부 시스템을 그대로 적용하고 있었으며, 웹사이트 가운데 링크를 통해 이전 단계로 이동할 수 있는 경우는 60%에 불과한 것으로 확인되었다. 이하나, WANG LIN(2017)은 중국과 한국의 어린이도서관에서 운영하는 다양한 프로그램과 인터넷 기반의 웹 페이지 제공 정보를 조사하여 한국과 중국의 어린이도서관 웹 페이지의 구성과 도서관에서 제공하는 어린이 프로그램의 차이를 분석하였다.

이어서, 초등학생의 정보검색 행태에 관한 연구를 살펴보았다. 사공복희(2012)는 우리나라 어린이도서관에서 사용 중인 온라인목록 인터페이스를 토대로 실제 사용자들의 탐색행태를 분석하는 실험 연구를 수행한 후, 시스템 인터페이스가 어린이 이용자들에게 편의성과 효율성 측면에서 얼마나 친근하게 설계되어 있는지

평가하고 어린이 이용자를 위한 개선점을 도출하였다. 사공복희(2007)는 우리나라 초등학교 도서관에서 활용되고 있는 온라인목록 인터페이스의 상태를 파악하고, 실제 초등학생 사용자들의 탐색행태를 조사하여 사용자에게 제공하는 인터페이스의 편의성과 효율성을 평가하여, 이에 대한 개선 방안을 제시하였다. 사공복희, 정미봉(2008)은 어린이 전용 검색엔진을 사용하여 어린이들의 탐색행태를 분석하는 실험 연구를 수행하였다. 어린이들이 검색 엔진을 사용하여 정보를 어떻게 찾는지, 어떤 탐색 전략을 사용하는지, 탐색 성공률은 어느 정도인지를 조사하고, 어린이 전용 검색 엔진 문제점을 진단한 후 개선 방안을 제안하였다.

이상으로 국내 연구에서는 초등학생을 대상으로 정보요구와 검색행태에 관한 논의가 일부 이루어져 왔으나, 질적인 측면이나 양적인 측면에서 다양한 연구가 이루어지지 못하는 실정이라고 할 수 있다. 반면, 해외의 어린이 정보탐색행태와 관련된 연구는 비교적 활발하게 이루어지고 있다. 먼저 초등학생의 웹 정보원에 대한 탐색행태를 다룬 연구를 살펴보면, Vanderschantz와 Hinze(2017)는 어린이 사용자의 관점에서 검색 엔진의 디자인이 어떻게 인식되는지, 어린이들이 어떤 시각적 요소에 더 많은 주의를 기울이는지를 조사하였다. 연구 결과, 어린이들은 복잡한 시각적 디자인보다는 간단하고 직관적인 인터페이스를 선호하며, 구체적으로는 색상, 아이콘, 크기와 같은 시각적 요소에 의해 크게 영향을 받는 것으로 나타났다.

Pratt(2009)는 어린이들이 검색 엔진을 사용할 때 발생하는 주요 문제점들을 파악하고, 이에 기반한 효과적인 검색 개발 전략을 제안하였

다. 어린이들은 주로 키워드 선택과 검색 결과의 해석에서 문제를 겪고 있는 것으로 나타났으며, 특히, 복잡한 검색 쿼리를 구성하는 능력이 부족하며, 검색 결과 중 가장 적절한 정보를 선별하는 데 어려움을 느끼고 있었다. 또한, 어린이들은 검색 엔진의 기능과 인터페이스에 대한 이해가 충분하지 않아 비효율적인 검색을 수행하는 경우가 많은 것으로 나타났다.

Beheshti, Large, Tam(2010)은 어린이 포털 사이트에서의 검색패턴과 트랜잭션 로그 데이터를 분석하여 어린이들이 정보를 검색하는 방식을 조사하였다. 네 가지 검색 옵션(키워드, 주제 분류, 알파벳순, 고급 검색)을 제공받은 어린이 사용자들의 검색 행동을 기록한 트랜잭션 로그를 분석하였는데, 어린이들은 주제 분류와 알파벳순 검색 옵션이 전체 검색의 83%를 차지하여, 어린이들이 키워드 검색보다 브라우징을 선호하는 경향이 뚜렷하게 나타났다. 이는 어린이들이 정보를 찾을 때 직접적이고 구조화된 접근 방식을 선호한다는 것을 시사하며, 이러한 패턴은 어린이용 포털의 설계 및 개선에 중요한 시사점을 제공한다고 할 수 있다.

Gossen(2016)은 어린이들이 어떻게 정보를 찾고, 어떤 인터페이스 요소가 어린이의 검색 효율성과 만족도에 영향을 미치는지 분석하였다. 연구 결과 어린이들은 성인과 비교했을 때 검색 결과의 신뢰성과 관련성을 판단하는 데 어려움을 겪는 것으로 나타났으며, 어린이들은 검색 결과를 이해하고 활용하는 측면에서도 성인들과 차이를 보였다. 이를 토대로 어린이들의 정보탐색행태를 고려한 검색 엔진 설계의 필요성을 강조하며, 검색 결과의 신뢰성과 적합성을 높이고, 어린이들의 이해도를 높일 수

있는 방안을 제시하였다.

초등학생의 정보탐색행태에 관한 연구를 살펴보면, Abdullah와 Basar(2020)는 어린이들의 온라인 정보탐색 연구를 통해 어린이들이 정보를 검색할 때 신뢰성 있는 정보원을 찾는지, 편리하게 접근 가능한 정보원 이용 여부를 조사하였다. 그 결과, 어린이들은 종종 검증된 출처보다는 접근성이 높고 익숙한 출처를 선호하였으며, 어린이들이 정보의 신뢰성을 판단하는 데 있어 시각적 요소와 웹사이트 인터페이스가 중요한 역할을 한다는 점과 그래픽이 풍부하고 사용자 친화적인 웹사이트를 더 신뢰하는 경향이 있음을 확인하였다. 이는 어린이들이 온라인 정보의 신뢰성을 판단할 때 특정한 교육적 개입이 필요하다는 것을 시사한다고 할 수 있다.

Spink et al.(2010)은 호주 퀸즐랜드에서 유치원에 재학 중인 6세 이하 어린이들을 대상으로 웹 검색 행위와 기술 습득(technoliteracy)에 관한 탐색적 연구를 수행하였다. 연구진은 유치원 교실에서 어린이들이 구글 웹 검색을 수행하는 동안 비디오 및 오디오 녹음을 통해 데이터를 수집하였다. 연구결과, 어린이들은 키워드 검색, 쿼리의 구성과 재구성, 적합성 판단, 연속적인 검색, 멀티태스킹, 협력적 행위를 포함한 검색과 관련된 다양한 인지 기술을 사용하는 것으로 나타났다. 이는 어린이들이 어른이 생각하는 것보다 기술에 능숙할 수 있으며, 이러한 기술을 보여줄 수 있는 기회를 제공하는 것이 발달에 적합한 교육의 중요한 측면임을 시사한다.

Meder et al.(2021)은 4세에서 9세 사이의 어린이들이 어떻게 의도적 탐색(directed exploration)과 무작위 탐색(random exploration)을 발달시키는지에 대해 연구하였다. 아동들이 공간적

으로 상관관계가 있는 보상을 갖는 탐색 작업을 수행하도록 하여, 아동들이 어떻게 일반화(generalization), 의도적 탐색, 무작위 탐색을 통해 학습하고 탐색하는지를 관찰하였다. 연구 결과, 아동들은 나이가 들면서 무작위 탐색의 양이 감소하고, 의도적 탐색이 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 나이가 어릴수록 높은 불확실성을 가진 선택지를 더 많이 탐색하는 경향이 있으며, 이러한 경향은 나이가 들면서 점차 감소하는 것으로 나타났다.

Kim, Sodian, Proust(2020)는 12개월 및 24개월 된 영아들이 정보적 불확실성 하에서 어떻게 탐색 행동을 보이는지를 조사하였다. 이 연구는 어린이들이 불확실한 상황에서 정보를 어떻게 처리하고 반응하는지에 대한 깊은 이해를 제공하며, 인지 발달 초기 단계에서의 정보 처리 능력을 탐구하였다. 연구 결과에 따르면, 정보적 불확실성이 높은 환경에서는 24개월 된 영아들이 보다 체계적으로 탐색을 수행하는 반면, 12개월 된 영아들은 더 무작위적인 탐색 패턴을 보였다. 이는 나이가 많은 영아들이 불확실성을 관리하고 정보를 효과적으로 탐색하는 능력이 더 발달했음을 시사한다.

이상으로 초등학생을 대상으로 한 정보검색 행태와 관련된 연구를 살펴보았다. 국내 연구에 비해 해외에서 비교적 다양한 연령과 연구 방법론이 적용되어 정보시스템, 정보검색 행태와 관련된 연구가 폭넓게 수행되고 있는 것을 확인할 수 있었다. 그러나 학교도서관을 중심으로 초등학생들의 정보요구가 실제적으로 어떻게 탐색되고 활용되는지에 대한 논의는 찾아보기 어려웠다. 따라서 본 연구에서는 초등학생 이용자를 대상으로 학교도서관 정보검색 행

태를 탐구하고자 하였다.

3. 연구 설계

3.1 연구 방법 및 절차

본 연구의 목적을 달성하기 위해 학교도서관을 방문한 초등학생 이용자의 도서관 자료 시스템 검색과정을 녹화하고 검색-전, 후의 설문조사를 병행하였다. 초등학생을 대상으로 한 연구 특성상 연구 계획에 대해 연구자 소속 기관에 생명윤리심의위원회 사전 심의 과정을 거쳤다. 검색 실험 참가자 모집을 위해 대구광역시의 C초등학교를 사전 방문하여 관리자와 사서교사에게 연구의 취지를 설명하고 연구 윤리를 지켜 연구를 수행할 계획을 설명하고 연구 수행 허락을 구하였다. 해당 학교는 대도시 아파트 주거 밀집 지역에 약 1,400명 전교생이 소속된 대규모 학교로 중산층 가구가 많은 일반적 교육환경 속에 있다. 실험 참가자 모집에 필요한 사전 동의를 위하여 5학년을 대상으로 가정통신문 배부를 하고 회신을 통해 동의를 얻었다. 학교도서관에서 다음 학기 사회, 과학 교과서를 배부하는 날에 교과서를 배부받는 5학년을 대상으로 자발적 참여 의사에 대한 재확인 을 통해 26명을 모집하였다. 실제 참가자 모집 및 실제 검색 실험은 거의 동시간대에 이루어졌고 2023년 7월 12일에 진행하였다. 검색 실험에 자발적 참여 의사를 밝힌 참가자를 대상으로 검색-전 설문을 실시하고 검색 실험이 끝난 후에는 검색-후 설문을 실시하였다. 정영미와 강봉숙(2020)이 고등학생의 검색 실험과 설문을 실시한 것

참고하여 동일한 항목으로 설문을 구성하되, 초등학교의 눈높이에 맞게 수정하여 제작하였다. 이를 통해 고등학생과 두드러지게 다르게 나타나는 초등학교 참가자의 특징을 도출할 수 있을 것이다. 교과서 배부 상황에 학교도서관을 찾는 이용자를 대상으로 참가자를 모집하였기 때문에 특정한 정보 요구가 없는 경우 자료 검색은 새로 받은 교과서에서 궁금한 내용을 중심으로 검색어를 선정하여 수행하는 방법을 제안하였다. DLS는 이후 인터페이스와 기능 개편을 거쳐서 실험 연구 당시의 검색 상황과 다른 양상을 보인다는 점에 본 연구에 일정 부분 한계가 있다. 하지만 본 연구에서 발견한 초등학교 검색 행태 상의 특이점은 향후에도 시스템 개선에 도움을 줄 것이다.

3.2 연구 도구

3.2.1 검색-전 질문지

검색-전 질문지를 활용한 조사는 참가자 26명을 대상으로 DLS 검색을 수행하기 직전 실시하였다. 검색 실험에 대한 간단한 설명과 함께 자발적 참여 의사를 확인한 뒤, 검색의 전 과정이 화면 캡처된다는 사실을 공지하였다. 질문지는 이용자의 인구통계학적 속성과 DLS 검색 빈도, 이용 목적, 검색에서 DLS 비중을 포함하여 참가자의 정보요구에 해당하는 검색을 하는 상황 및 검색하고자 하는 내용과 목적 등을 자유롭게 기술할 수 있는 문항 등 5개로 구성되었다. 검색-전 질문지 구성 및 내용은 <표 2>와 같다.

3.2.2 검색-중 검색과정 기록

검색 실험은 학교도서관에서 태블릿 PC와 노

트북 컴퓨터 설치를 통해 이루어졌으며, 검색 질문은 특정하지 않았다. 실험 참가자는 2학기 교과서를 받으러 와서 교과서를 배부받은 후 학교 홈페이지에 링크와 배너가 제공되는 DLS에 접속해 이루어졌다. 각자가 원하는 정보를 검색하였으며 검색과정은 태블릿 PC와 노트북에 설치된 화면 녹화 앱을 활용하여 화면을 녹화하였다.

3.2.3 검색-후 질문지

참가자는 검색을 마친 후 검색과정과 결과에 대한 인식을 묻는 문항에 응답했다. 질문지는 검색시간의 충분성, 검색 결과의 유용성, 검색의 난이도, 검색 결과 만족도에 대한 자기 평가의 5점 척도 문항 4개와 DLS과 관련한 의견을 묻는 자유기술형 문항 1개로 구성하였다. 검색-후 질문지의 구성과 내용은 <표 3>과 같다.

4. 데이터 분석 및 결과

4.1 검색-전 수집 데이터 분석

4.1.1 인구통계학적 속성

실험 참가자의 인구통계학적 속성은 <표 4>에 나타난 바와 같다. 실험 참가자의 성별은 남자가 13명(50.0%), 여자가 13명(50.0%)이고, 학년은 초등학교 5학년 26명(100.0%)으로 구성되어 있다.

4.1.2 일상적 DLS 검색 행태

검색-전 질문지를 통해 실험 참가자의 일상적 검색 행태를 분석한 결과는 <표 5>와 같다. DLS를 통한 한 달 평균 검색 빈도를 묻는 문항에

〈표 2〉 검색-전 질문지

1. 우리 학교 도서관 검색시스템은 한 달에 얼마나 자주 이용하나요?
 1-2회 3-5회 6-9회 10회 이상

2. 평소 우리 학교 도서관 검색시스템을 이용하는 이유나 학교도서관을 이용하는 이유는 무엇인가요?
 공부나 숙제에 도움 미래 진로 찾기 관심 주제 찾기 재미있는 책 찾기 기타:

3. 평소 유튜브, 네이버 등 모두 합한 검색에서 학교도서관 검색이 차지하는 비율은 어느 정도인가요?
 0-20% 21-40% 41-60% 61-80% 81-100%

4. 나의 검색 실력은 어느 정도인가요?
 매우 못하다 못하다 보통이다 잘한다 매우 잘한다

5. 지금 검색하려고 하는 내용, 이유는 무엇인가요?

(O표)		찾고 싶은 것	찾고 싶은 이유
정확히 한 책을 찾는 경우	정확히 한 책이 아니라 내용만 생각하고 찾는 경우		

〈표 3〉 검색-후 질문지

6. 검색 시간은 충분했나요?
 매우 부족했다 부족했다 보통 충분했다 매우 충분했다

7. 검색 결과는 도움이 되었나요?
 전혀 도움되지 않았다 도움되지 않았다 보통 도움되었다 매우 도움되었다

8. 검색은 쉬웠나요?
 매우 어려웠다 어려웠다 보통 쉬웠다 매우 쉬웠다

9. 검색 결과에 만족하나요?
 전혀 만족하지 않는다 만족하지 않는다 보통 만족한다 매우 만족한다

10. 검색 결과에 만족하거나 만족하지 않는다면 이유가 무엇이라 생각하나요? 의견을 자유롭게 적어주세요.

〈표 4〉 인구통계적 속성별 분포

구분	속성	명(%)	합계
성별	남	13(50.0)	26(100.0)
	여	33(50.0)	
학년	초 5	26(100.0)	26(100.0)

〈표 5〉 실험 참가자의 일상적인 DLS 검색행태

항목	초등학생 명(%)	비교	
		고등학생 명(%)	
DLS를 통한 한 달 평균 검색 빈도	1-2회	20(76.9)	26(61.9)
	3-5회	4(15.4)	12(28.6)
	6-9회	1(3.8)	3(7.1)
	10회 이상	1(3.8)	1(2.4)
평소 DLS 이용 주목적	공부나 숙제에 도움	3(11.5)	13(31.0)
	미래 진로 찾기	2(7.7)	2(4.8)
	관심 주제 찾기	4(15.4)	16(38.1)
	재미있는 책 찾기(여가 독서)	15(57.7)	11(26.2)
	기타	2(7.7)	0(0.0)
전체 검색에서 DLS 검색 비중	0-20%	23(88.5)	41(97.6)
	21-40%	1(3.8)	1(2.4)
	41-60%	1(3.8)	0(0.0)
	61-80%	1(3.8)	0(0.0)
	81-100%	0(0.0)	0(0.0)
본인의 정보 검색 실력(평균(표준편차))		3.38(.983)	4.14(1.05) (t=-3.193**)

2회 이하라고 응답한 초등학생이 20명(76.9%)으로 가장 높은 비율을 차지했다. 다음으로 3회에서 5회가 4명(15.4%), 6회에서 9회가 1명(3.8%), 한 달에 10회 이상이 1명(3.8%)으로 조사되었다. 고등학생은 DLS를 통한 한 달 평균 검색 빈도를 묻는 문항에 2회 이하라고 응답한 학생이 전체 26명 중 61.9%로 가장 높은 비율을 차지했던 선행연구 결과와 비슷하게 초등학생도 평소 DLS를 활용한 검색의 빈번하게 이루어지지 않는 것으로 조사되었으나 초등학생의 활용도가 더 낮은 것을 분석할 수 있다.

평소 DLS 이용의 주목적을 묻는 질문에 재미있는 책 찾기라고 응답한 초등학생이 15명(57.7%)으로 가장 많았다. 다음으로 관심 주제 찾기가 4명(15.4%), 공부나 숙제에 도움을 위한 것이라 응답한 초등학생이 3명(11.5%) 순으로 나타났다. 하지만 미래 진로 찾기의 경

우 2명(7.7%)에 불과하였다. 이는 앞서 언급한 정영미와 강봉숙(2020)의 연구에서 DLS 이용의 주목적을 묻는 질문에 관심 주제 자료 탐색이라고 응답한 고등학생이 16명(38.1%)으로 가장 많고, 학교 과제 해결을 위해서라고 응답한 학생이 13명(31.0%), 단순 여가 독서라 응답한 학생은 11명(26.2%), 진로 정보 탐색을 위해서라는 응답은 2명(4.8%)으로 조사된 것과는 대조적인 결과이다. 초등학생의 검색이 고등학생의 검색에 비해 단순 여가 독서를 위한 목적성이 높은 경향을 가지고 있음을 알 수 있다.

평소에 하는 전체 인터넷 검색에서 DLS 검색 비중이 차지하는 비율을 묻는 문항에 절대 다수인 23명(88.5%)의 초등학생이 20% 미만이라고 응답하여 초등학생의 평소 전체 정보 검색 중에서 DLS 검색이 차지하는 비율은 매우 낮은 것으로 분석되었다. 이는 고등학생의

경우 20% 미만이라고 응답한 학생의 비율이 97.6%에 달했던 선행연구 결과와 비슷한 상황이었으나 다소 낮은 비율이다.

본인의 정보 검색 실력에 대한 자기 평가를 조사한 결과, 5점 만점에 3.38점으로 조사되어 초등학생들이 정보 검색 실력에 보통 수준의 자기효능감을 지닌 것을 알 수 있다. 선행연구 결과, 고등학생의 경우 4.14점으로 조사되었는데 통계적으로 유의미한 차이를 보이며 초등학

생의 정보 검색 실력 자기효능감이 현저히 낮게 조사되었다.

4.1.3 정보요구와 검색 질문

DLS를 검색하고자 한 실험 시점의 정보요구를 파악하기 위해 검색의 내용 및 이유를 조사한 결과를 개괄하면 <표 6>과 같다. 참가자의 정보요구 중 특정 책을 찾는 경우는 2명(7.7%)으로 소수를 차지하였고, 주제만 생각하고 관심

<표 6> 검색-전 설문에서 검색 희망 검색어와 검색하고 싶은 이유 자유기술 답변 주요 사항

희망하는 검색어	검색하고 싶은 이유
6.25전쟁	유명한 전쟁이며 더 선명하게 알아보고 싶다.
6.25전쟁	내가 6.25 전쟁을 잘 모르기 때문이다.
날씨 마케팅	날씨와 마케팅의 각각의 뜻을 알 것 같지만 합한 뜻은 모르기 때문입니다.
날씨 마케팅	날씨 관련 마케팅이라는 것 같은데 마케팅에 대해 더 자세히 알아보고 싶기 때문이다.
독창적 문화	독창적이라는 게 어떤 것인지 자세히 알아보고 싶기 때문이다.
동물 맞춤 생태도로	내가 평소에 동물에 대해서 관심이 많아서
멸종위기동물	멸종위기, 멸종된 동물을 더 알아보고 싶다.
무구정광대다라니경	나에게 흥미를 줄 수 있기 때문이다.
물체의 운동	각 위치에 따라 거리, 속력, 시간이 어떻게 반비례하는지 궁금하다.
본존불	본존+불 이렇게 복합어는 아닌 것 같은데, 본존불의 뜻을 짐작할 수 없기 때문입니다.
비생물요소	흙, 해, 온도, 공기 등이 비생물 요소로 왜 분류되었는지 알고 싶다.
산과 염기	들어는 보았는데 정확히 알고 싶어서
산성과 염기	용액을 어떻게 분류하는지 궁금하고, 산성 용액과 염기성 용액이 무엇인지 알고 싶기 때문이다.
생태계	생태계의 구성요소를 알아보고 싶다.
생태통로	생태라는 말과 통로라는 말은 아는데 통로 안에서 생태가 일어나는 것도 아니고 모르겠어서
안중근	안중근 의사가 우리나라를 지키기 위해 이토히로부미를 죽였습니다. 관심이 있습니다.
염기	처음 들어서 알아보고 싶어서이다.
유관순	우리나라를 위해 힘쓰신 분을 위해 책을 읽어 보고 싶다.
일제강점기	우리나라의 역사를 더 잘 알아보고 싶어서
저기압/고기압	정확한 뜻을 알기 위해 찾아보고 싶다.
지시약	지시약은 왕처럼 지시할 수 있는 신기한 약인지 아니면 그 반대인 마약인지 궁금해서
직지	관련된 책을 한번 읽어 보았는데 학교에도 있나 궁금해서
직지심체요절	프랑스에 있는 우리 문화 유산이라서 더 알고 싶다.
척경임비도	척경임비도라는 그림이 어떻게 되었는지 궁금하기 때문이다.
청자	나는 역사에 대해 관심이 많기 때문이다.
해리포터	좋아하는 책이라서 찾아보려고 한다.

주제 자료를 찾는 경우는 24명(92.3%)으로 조사되었다. 검색 실험 상황이 이용자가 도서관에 자료를 찾으러 방문한 경우가 아니라 교과서를 배부받을 목적으로 도서관을 방문하여 교과서 속에서 모르는 개념을 중심으로 도서관 자료를 검색하는 예시를 안내하고 이루어진 경우라 주제만 생각하고 찾는 정보요구 상세성이 다소 모호한 경향성이 반영된 것으로 보인다.

4.2 검색-중 검색과정 분석

검색-중에 이루어진 DLS 검색 행위에 대한 기초 통계를 살펴보면 <표 7>과 같다. 초등학생 실험 참가자의 DLS 검색시간은 평균 83.80초, 표준편차가 78.52초였다. 긴 시간 동안 검색을 수행하고, 검색 상황에 따른 검색시간 편차도 큰 것으로 조사되었다. ‘본존불’에 대해 검색하고자 ‘본존불’, ‘본전불’, ‘본 존 불’, 다시 ‘본존 불’, ‘보존’, ‘신라불상’, ‘신라 불상’, ‘불상’을 검색어로 입력하여 검색한 경우가 7분 2초로 가장 긴 시간이 소요되었다. 가장 단기간을 들인 검색은 10초가 소요된 검색 3건으로 각각의 참가자가 ‘전쟁’, ‘공기’, ‘날씨 마케팅’의 검색어로 검색하여 피드백 없이 명확하게 검색이 성공하거나 실패한 경우였다. 재검색을 수행한 횟수

를 의미하는 피드백 검색 횟수는 검색 당 평균 0.92회로 나타났고, 검색 당 평균 질의어 수는 1.88건으로 조사되었다. DLS상에서 검색의 어려움을 겪는 참가자 중 구글이나 네이버로 전환하여 검색한 뒤, 다시 DLS로 이동하는 사례는 조사되지 않았다. 초등학생이 DLS 검색 후 상세 서지까지 확인해 열람한 문헌 수 평균은 검색 당 0.36건으로 상세 서지를 확인하지 않는 경우가 매우 많았다.

한편 선행연구 결과에 따른 고등학생 실험 참가자의 DLS 검색시간은 평균 45.48초, 재검색을 수행한 횟수를 의미하는 피드백 검색 횟수는 평균 0.17회, 검색 당 평균 질의어 수는 1.98건, 구글이나 네이버로 전환하여 추가 검색 실시는 5건으로, 검색 후 상세 서지까지 확인해 열람한 문헌 수 평균은 0.48건으로 나타난 바 있다. 초등학생과 고등학생의 검색 행태에 차이가 있었는데 초등학생의 경우 상대적으로 길게 투입한 시간에 비하여 검색이 단순하게 수행되는 것은 검색에 대한 전략과 기법을 체계적으로 익히지 않은 점과 연관되어 있을 것이다.

4.3 검색-후 수집 데이터 분석

실험 참가자가 DLS를 활용한 검색을 마친

<표 7> DLS 검색-중 검색과정 분석

항목	초등학생 평균(표준편차)	비교	
		고등학생 평균(표준편차)	
검색시간(초)	83.8(78.52)	45.48(32.85)	
피드백 횟수	0.92(1.87)	0.17(0.58)	
질의어 수	독서로(DLS)	1.88(1.87)	
	타 검색엔진 포함 전체	1.88(1.87)	
열람 문헌 수	0.36(1.09)	0.48(0.77)	

후 검색과정과 결과를 조사한 결과, 검색 성공 여부는 <표 8>과 같이 분석할 수 있었다. 성공한 경우는 검색어 입력 85건 중 59건으로 69.4%를 차지했고 미소장을 포함하여 검색 결과가 성공적이지 못한 경우가 26건으로 30.6%의 비율로 나타났다. 상세하게 참가자의 검색어 입력건별 검색 결과를 분석한 결과를 정리하면 다음의 <표 9>와 같다.

참가자가 검색과정에서 난항에 부딪힌 사례를 유형별로 요약해보면 다음의 <표 10>과 같다.

초등학생의 경우 검색 결과가 지나치게 많이 제시되어 검색 결과 정제 기능이 필요한 것으로 보이는 경우가 전체 어려움 중 15건(57.7%)로 매우 높은 비율로 발생하였고, '우리 학교찾기' 화면으로 넘어가는 학교찾기 페이지 관련 오류 발생, 오타 등 검색 중 사소한 실수가 발생한 경우가 각각 8건(30.8%)으로 높게 나타났다. 또한 독서감상문 보거나 출력하기 등 검색 결과 상세 서지 화면에서 시인성이 좋은 버튼을 실수로 선택하는 경우가 7건(26.9%)이다.

<표 8> 검색 성공 여부

구분		초등학생 건(%)	비고	
			고등학생 명(%)	
성공	전체	59(69.4)	31(73.8)	
	소장	59(69.4)	27(64.3)	
	대출 중	0(0.0)	4(9.5)	
실패(미소장 포함)		26(30.6)	11(26.2)	

<표 9> 검색 결과 분석 요약

번호	검색어	검색 시간 (초)	피드백 횟수	열람 문헌	검색 결과	비고			
						학교 찾기 오류 발생	오타 등 실수	많은 검색 결과	감상문 보기 클릭
1	산과 열기	162	0	2	성공	0	0	0	1
	광해군	160	0	0	오류	1	0	0	0
	먹이 그물	88	0	0	오류	1	0	0	0
2	안창호	82	0	0	실수	1	0	0	1
	안창호	64	1	1	성공	0	0	0	0
3	청자	185	0	0	성공	0	0	0	0
	석굴암	67	0	1	성공	0	0	0	0
	무구정광대다라니경	66	0	0	미소장	0	1	0	0
	바람	65	0	0	성공	0	0	0	0
	기압	34	0	0	미소장	0	0	0	0
	공기	10	0	0	성공	0	0	0	0
4	석굴암	104	0	9	성공	0	0	0	0
	무구정광대다라니경	30	0	0	미소장	0	0	0	0
	정변, 반란	30	1	0	미소장	0	0	0	0
	염기성	30	0	0	성공	0	0	0	0

번호	검색어	검색 시간 (초)	피드백 횟수	열람 문헌	검색 결과	비고			
						학교 찾기 오류 발생	오타 등 실수	많은 검색 결과	감상문 보기 클릭
5	6.25, 6.25전쟁, 6.25전쟁	120	2	1	성공	0	0	0	0
	역사, 우리나라 역사	60	1	1	성공	0	0	0	0
6	고기압	30	0	0	미소장	0	0	0	0
	삼강행실도	20	0	0	성공	0	0	0	0
	동물	38	0	0	성공	0	0	0	0
	공기	38	0	0	성공	0	0	0	0
7	수원화성	99	0	0	성공	0	0	0	0
	31운동, 3.1운동	64	0	0	성공	0	0	0	0
	먹이그물	20	0	0	미소장	0	0	0	0
8	물체의 운동, 물체, 운동, 물체의 운동, 물체 운동, 힘과 운동, 과학, 운동	219	5	0	성공	0	0	0	1
	직지심체요절, 직지	214	1	1	성공	0	0	0	0
	산과 염기	66	0	1	성공	0	0	0	1
9	본존불, 본전불, 본 존 불, 본존불, 보존, 신라불상, 신라 불상, 불상	422	7	1	성공	0	0	0	1
	날씨마케팅, 날씨 마케팅, 마케팅, 날씨, 날씨 마케팅	205	4	1	성공	0	0	0	0
10	외래동식물 탐구하기	48	0	0	미소장	0	0	0	0
	해리포터	43	0	0	성공	0	0	0	0
	생물은 환경에 어떻게 적응하며 살아갈까요	50	0	0	실수	0	0	0	0
	환경오염	10	0	0	성공	0	0	0	0
	별종 위기 동물, 환경 적응, 외래동식물	60	3	0	성공	0	0	0	0
	NASA, 우주여행	40	1	0	성공	0	0	0	0
11	안중근	321	0	1	성공	1	0	0	1
	석굴암	104	0	0	성공	0	0	0	0
	무구정광대다라니경	48	0	0	미소장	0	0	0	0
	정변, 반란	22	1	0	성공	0	0	0	0
	염기성	20	0	0	성공	0	0	0	0
12	산성, 염기, 산과 염기	200	2	0	실수	0	1	0	0
	물체의운동, 물체의 운동, 물체, 우농, 운동	70	4	0	성공	0	1	1	0
	생태계	50	0	0	성공	0	0	1	0
	본존불, 불교, 본존불, 비석, 고구려	42	4	0	성공	0	1	1	0
13	생태통로	27	0	0	성공	0	0	0	0
	지시약	15	0	0	성공	0	0	0	0
	먹이사슬	20	0	0	성공	0	1	0	0
	고기압, 생태계 평형	40	1	0	미소장	0	1	0	0
14	염기	43	0	0	성공	0	0	0	0
	해주산성, 행주산성, 고려	50	2	0	성공	0	0	1	0
	전쟁	10	0	0	성공	0	0	1	0

번호	검색어	검색 시간 (초)	피드백 횟수	열람 문헌	검색 결과	비고			
						학교 찾기 오류 발생	오타 등 실수	많은 검색 결과	감상문 보기 클릭
15	저기압, 속력	20	1	0	미소장	0	0	0	0
	속력	20	0	0	성공	0	0	0	0
	날씨 마케팅	10	0	0	미소장	0	0	0	0
	고조선	40	0	1	성공	0	0	0	0
16	625 전쟁, 625 전쟁, 625 전쟁, 대한민국 전쟁	108	3	0	미소장	0	0	0	0
	일제강점기, 일본 침략	60	1	0	성공	0	0	1	0
	동물 맞춤형 도로, 동물 도로, 생태도로, 맞춤형도로, 생태도로 설계, 동물 도로	131	5	0	성공	0	0	0	0
	안중근	50	0	0	성공	0	0	0	0
17	날씨마케팅	111	0	2	미소장	1	0	0	0
	독창적 문화, 독창적문화, 무늬, 문화	140	3	1	실수	1	1	1	0
18	유관순	27	0	1	성공	0	0	0	0
	멸종위기 동물	99	0	2	성공	0	0	0	0
19	산과 열기	52	0	0	성공	0	1	0	0
	을사늑약	15	0	0	소장	0	0	0	0
	임진왜란	20	0	0	성공	0	0	0	0
	고양이	45	0	1	성공	0	0	1	0
20	멸종위기동물	50	0	0	성공	0	0	0	0
	유관순	13	0	0	성공	0	0	0	0
21	척경입비도, 척경입비도, 고려와 여진의 역사, 고려의 역사	220	3	0	성공	0	0	0	0
	비생물 요소, 비생물, 비생물의 종류, 비생물의 종류들, 비생물, 비생물의 종류, 비생물, 비생물의 분류, 비생물, 비생물의 종류, 비생물, 생물	310	11	0	미소장	0	0	1	0
22	멸종위기 동물	79	0	0	실수	1	0	0	0
	멸종위기 동물	70	1	0	성공	0	0	0	0
	6.25 전쟁, 6.25 전쟁, 6.25 전쟁, 6.25 전쟁, 6.25 전쟁, 6.25 전쟁, 6.25 전쟁	171	5	0	소장	0	0	0	0
23	산과 열기	65	0	0	성공	0	0	0	1
24	생물	98	0	0	성공	0	0	1	0
	구름	90	0	0	성공	0	0	1	0
	비밀	70	0	1	성공	0	0	1	0
25	환경오염	132	0	0	성공	0	0	1	0
	광복	74	0	0	성공	0	0	0	0
	6.25 전쟁	33	0	0	미소장	0	0	0	0
	생물	100	0	2	성공	0	0	1	0
26	6.25 전쟁, 6.25 전쟁	300	2	0	실수	0	0	0	0
	산과 열기	46	0	0	성공	0	0	1	0
	생물과 환경	126	3	0	오류	1	0	0	0

〈표 10〉 DLS 검색 시 난항 경험 여부

구분	초등학생 검색 사례 수(%)	비고
		고등학생 검색 사례 수(%)
학교찾기 오류 발생	8(30.8)	8(19.0)
검색 시작 시 한영 자동변환에 의한 타이핑 실수로 인한 오류 발생	0(0.0)	22(52.4)
오타 등 검색 중 사소한 실수 발생	8(30.8)	25(59.5)
타 검색 도구 등 DLS 외부 도움	0(0.0)	7(16.7)
검색 결과가 지나치게 많이 제시(검색 결과 정제 기능 필요)	15(57.7)	5(11.9)
독서감상문 보기, 출력하기 등 시인성이 좋은 버튼을 실수로 선택	7(26.9)	0(0.0)

선행연구와 비교하면 고등학생의 경우, 단순한 오타 발생 등 실험 참가자의 실수에 의한 경우가 42건의 사례 중 25건(59.5%)으로 가장 빈번했고 질의어 입력 과정에서 한영 자동변환에 의한 타이핑 실수도 22건(52.4%)에서 발생할 정도로 빈번했다. 학교도서관 검색용 컴퓨터에 자관 정보로 해당 학교를 설정해 두었음에도 불구하고 '우리 학교찾기' 화면으로 다시 넘어가 학교를 재선택하는 경우도 전체 검색의 19.0%가 나타날 정도로 자주 발생했다. 그리고 실험 참가자가 검색하고자 하는 도서의 서지사항을 정확하게 인지하지 않아 외부 검색 도구를 활용하는 등 DLS 외부에서 정보 확보를 위해 도움을 받는 상황은 7건(16.7%)이었다. DLS에는 검색 결과에 대한 정제 기능이 존재하지 않기에, 검색 결과가 너무 많이 제시되어 실험 참가자가 여러 검색 결과 페이지를 일일이 브라우징하며 적합한 자료를 찾아가는 사례도 5건(11.9%) 나타났다.

초등학생의 경우 상대적으로 오타나 영한 변환에 따른 입력 오류 비율이 낮은 것은 2020년에서 2023년 사이에 해당 시스템의 영한 변환 문제 오류가 해결되었으며, 고등학생은 입식 컴퓨터에서 검색을 하였고 초등학생은 태블릿 PC

를 포함하여 좌식 테이블에서 검색을 한 것과 관련이 있을 것으로 보인다. 또한 자관 입력에 보다 자신감이 있는 고등학생이 검색어를 상대적으로 매우 빠르게 입력하고 수정하지 않은 채 검색을 진행하여 검색 시 오타 발생이 더 흔할 것으로 보인다.

검색 시 겪은 어려움을 중심으로 더 상세한 내용을 살펴보면, 검색어 선정의 어려움을 겪는 경우가 다수 보였다. 먼저, 검색어를 절단하거나 상위 개념이나 하위 개념으로 확장하여 검색어를 대체하는 데 서툴렀다. 또한 문장으로 된 자연어 그대로 검색어를 입력하는 경우도 보였다. OpenAPI ChatGPT, Microsoft Copilot, Google Gemini, 네이버 Cue: 등 인공지능 기반 검색이 일반화된 시대에 태어나 살아가서 디지털 온리(only) 세대라 불리는 알파 세대의 특징이 반영된 것이라 생각한다. 검색어로 사회나 과학 교과서 등에 나타난 핵심어를 입력하여 검색하였으나 검색이 이루어지지 않은 경우도 다수 나타났다. 6·25나 3·1운동의 경우 구두점이 있는 검색어의 입력에 어려움을 겪었다. 그리고 시스템에서 구두점에 사소한 차이가 있더라도 검색이 될 수 있도록 지원해야 할 것인데 다양하게 입력하여도 검색어

와 관련된 자료가 소장 중임에도 검색 결과에 제시되지 않았다. 해당 자료가 교과서에 나오는 핵심어와 관련된 단어와 관련되어 있다면 이용자의 학교도서관 자료의 교육과정 적합성에 대한 인식과 연결될 수 있기에 심각하다. 이를 해결하기 위해서 학교도서관 자료의 목록서지 데이터는 더욱 정교하게 입력되고 관리되어야 할 것이다. 교과서 핵심어의 경우 교과별 시소러스를 구축하여 목록서지 데이터 구축과 검색에 도움을 지원할 수 있도록 하여야 하겠다. 검색어 선정 및 입력에 대한 체계적 정보활용교육 역시 병행되어야 하겠다.

한편, 검색어를 입력하여 관련있는 자료가 검색되었으나 서명이 직관적이지 않은 경우 해당 자료가 본인이 찾고자 하는 자료가 아니라고 생각하는 경우가 보였다. '생태 통로'에 대해 알아보고자 '동물 도로'로 검색하니 '동물들의 환경회'라는 책이 검색되었고 관련 자료로 보였으나, 관심있게 상세서지 화면을 열람하거나 검색 결과에서 청구기호를 확인하지 않고 빠르게 다른 검색어로 재탐색을 수행하였다. 초등학생은 서명에 본인이 입력한 검색어가 직접적으로 나타나지 않아도 본인에게 적합한 자료일 수 있다는 점을 판단하기 어려워하는 것으로 보인다. 또한 지나치게 많은 자료가 검색된 경우 검색 결과를 재탐색하거나 검색어를 정제하는 경우가 거의 보이지 않았다. 검색 결과에 대해 논리적인 시각으로 재탐색을 거쳐 자신의 요구에 보다 적합한 자료를 검색하는 것의 필요성 인식과 과정에 대한 지식 또한 부족한 것으로 보인다. 검색 이후 피드백, 재탐색, 검색 결과 정제의 중요성에 대한 인지적 교육과 이를 실행하는 방법에 대한 과정과 기능에 대한 체계적 정보활용교

육이 필요할 것이다. 또한 교과 관련 자료 메타데이터 요소를 2022 개정 교육과정에 맞게 현행화하고 개발하여 학교도서관의 목록서지 데이터 구축에 활용하고 독서로DLS 시스템에서 검색 결과를 제시할 때 가중치를 두어 해당 자료를 상위에 제시하고, 교육과정 연계 자료로 표시가 결과 화면에 드러나게 하고 페킷 네비게이션 요소로 적용하여 검색 후 적합성 판단에 도움을 주어야 할 것이다.

검색된 자료의 표지 이미지와 서지사항이 일치하지 않게 제시되는 경우, 개별 학교도서관의 검색으로 접속하였음에도 반복적으로 '우리 학교찾기' 페이지로 전환되는 오류, 전체 학교도서관 자료가 모두 검색되어 결과를 제시하는 오류와 같이 서지 데이터 오류와 시스템 오류에 의한 검색 어려움이 발생하는 경우가 2019년 검색 실험과 동일하게 관찰되었다. 독서로DLS 시스템에서는 직관적으로 우리 학교검색 검색과 전체 학교 검색을 하나의 버튼으로 이동할 수 있게 구성하여 해당 오류가 어느 정도 보완될 것이라 예상한다. 상세서지 보기 화면에서 '출력하기'와 '감상문 보기' 버튼이 상대적으로 가시성이 좋게 표현되어 있다. 이에 이를 선택하는 이용자가 많았다. 그러나 작성된 감상문이 없는 경우가 99%의 절대 다수이고 출력하는 프린터가 기기에 연결되지 않은 경우 또한 마찬가지이다. 이에 이러한 옵션은 학교도서관 환경에 맞춰 개별화하여 제시되지 않게 설정할 수 있게 구현되어야 하겠다.

검색 실험을 마친 후 검색-후 검색과정과 결과에 대한 인식을 조사한 결과는 <표 12>와 같다. 검색시간 충분성은 5점 만점 중 3.31점으로 조사되어 가장 낮은 만족도를 나타냈다. 다음

〈표 11〉 검색 시 난항을 겪은 주요 상황

구분	검색 시 난항을 겪은 주요 상황
검색어 선정	'비생물 요소', '비생물', '비생물의 종류', '비생물의 종류들', '비생물', '비생물의 종류', '비생물', '비생물의 분류', '비생물', '비생물의 종류'로 전체 AND 자료명 검색창에 검색어를 번갈아 입력하여 여러 차례 재탐색을 수행하였으나 0권 검색됨. '생물'로 검색하여 52권 검색됨. 1페이지만 검색 결과 화면을 브라우징함
	'생물은 환경에 어떻게 적응하며 살아갈까요'의 자연어 문장으로 검색어를 입력함
	'저기압'으로 검색하니 0권 검색됨
	'척경입비도', '고려와 여진의 역사'로 검색하니 0권 검색됨. '고려의 역사'로 검색하니 7권 검색됨
	'행주산성'으로 검색하니 0권, '고려'로 검색하니 85권 검색되었으나 검색 결과 1페이지만 브라우징함 구두점을 포함한 '6.25 전쟁', '6 25 전쟁', '625 전쟁'으로 검색했으나 모두 0권 검색됨
검색 후 적합성 판단	'동물 도로'로 검색하니 '동물들의 환경 회의'라는 책이 검색되었고 관련 자료로 보였으나, 관심있게 상세 서지 화면을 열람하지 않고 빠르게 다른 검색어로 재탐색을 수행함
	304권(31페이지) 검색되어 2페이지까지 검색 결과를 브라우징하고 상세 서지 열람은 하지 않음
	'불교'로 검색하니 너무 많은 검색 결과가, '본존불'로 검색하니 0권 검색됨. '고구려'로 검색하니 너무 많은 검색 결과가, '비석'으로 검색하니 0권 검색됨. 너무 많은 검색이 이루어진 경우에 페이지 이동을 통해 검색 결과를 브라우징하지 않고 1페이지만을 브라우징하고 상세 서지 열람은 하지 않음
	'생물'로 검색하니 129권(13페이지) 검색됨. 1, 3, 2페이지 순 검색 결과 화면을 브라우징하다 종료함
	'일제강점기'로 검색하니 17권(2페이지) 검색되어 1페이지 검색 결과만 브라우징하다가 검색어를 '일본 침략'으로 재탐색하였으나 검색 건수가 0건이었음
출력하기 오류	검색 후 상세 서지 열람 시 '출력하기' 버튼을 눌렀으나 프린터 연결이 안된 기기라 출력을 할 수 없었음
표지 이미지	'안창호'를 검색하였으나 검색된 도서는 서명 안창호, 표지 이미지 안중근인 자료가 검색됨
인터페이스	검색 후 상세 서지 열람 시, '감상문 보기' 버튼이 두드러져 클릭하니 로그인 후 이용 가능하다는 메시지와 함께 로그인 화면으로 이동함. 뒤로 가기 버튼을 누르고 다시 검색어를 입력하였으나 DLS에서 최초 검색 이후에는 학교 찾기 메뉴로 넘어가는 오류가 발생하자 학교 홈페이지를 통해 재접속하여 검색을 실시함
	검색창이 아닌 우리 학교찾기 검색창에 학교명 검색이 아닌 '멸종위기 동물'이라는 검색어를 입력하여 검색하여 검색에 실패함
우리 학교찾기 오류	검색 후 상세 서지 열람 시, '감상문 보기' 버튼이 가장 가시적으로 두드러져 클릭하니 로그인 후 이용 가능하다는 메시지와 함께 로그인 화면으로 이동함. 뒤로 가기 버튼을 누르고 다시 검색어를 입력하였으나 DLS에서 최초 검색 후에는 학교찾기 메뉴로 넘어가는 오류가 발생하여 실패하고 검색을 종료함
	계속해서 학교 찾기 페이지로 넘어가는 오류가 발생함. 5번째 오류가 발생하니 학교 찾기 검색창에 검색어를 다시 입력하는 실수를 하고 검색을 중단함
	중간 영역의 단위 학교 검색창이 아닌 최상단에 있는 전체 학교 도서 검색창에 검색을 함. 이에 해당 학교도서관 소장 자료가 아닌 전체 학교 검색 결과로 2권 검색됨. 상세 서지 화면을 열람했으나 해당 학교도서관 청구기호가 제시되지 않으니 여러 차례 검색을 반복 수행함

〈표 12〉 DLS 검색-후 검색 만족도 분석

만족도 항목	초등학생 평균(표준편차)	비교
		고등학생 평균(표준편차)
검색시간 충분성	3.31(1.19)	4.40(0.86) (t = -4.127***)
검색 결과 유용성	3.77(1.07)	3.71(1.18)
검색 용이성	3.50(1.39)	3.83(1.01)
검색 결과 만족도	3.65(0.85)	3.57(1.13)

으로 검색 용이성이 3.50점, 검색 결과 만족도가 3.65점, 검색 결과 유용성이 3.77점의 순으로 나타나 초등학생들의 DLS 검색 만족도는 보통 이상인 것으로 나타났다. 하지만 고등학생의 선행연구 결과는 검색시간 충분성은 5점 만점 중 4.40점으로 조사되어 가장 높은 만족도를, 검색 용이성이 3.83점으로 다음으로 높은 만족도를 보인다(정영미, 강봉숙, 2020). 검색 결과 유용성이 3.71점, 검색 결과 만족도가 3.57점의 순으로 나타나 고등학생들의 DLS 검색 만족도는 보통 이상인 것으로 나타났다. 특히 검색시간 충분성은 초등학생이 고등학생에 비하여 통계적으로 유의미한 차이를 보이며 매우 낮은 만족도를 보였다. 전체 검색 시간이 83.8초로 고등학생의 45.5초에 비해 2배에 육박하게 많은 시간을 들였음에도 불구하고 검색시간 충분성 만족도가 낮은 점은 초등학생의 서툰 검색 실력에서 기인한 것이라 볼 수 있겠다.

4.4 변인별 검색행태 차이

검색-전, 검색-중, 검색-후의 검색 전 과정에 수집된 데이터를 종합하여 초등학생들의 DLS 검색행태 경향성을 파악하기 위해 교차분석, 평균차 분석을 추가로 실시하였다.

4.4.1 정보이용행태에 따른 검색행태 차이

검색-전 질문지로 조사한 DLS를 통한 한 달 평균 검색 빈도, 평소 DLS 이용 주목적, 평소에 하는 전체 인터넷 검색에서 DLS 검색 비중이 차지하는 비율, 평소에 하는 전체 인터넷 검색에서 DLS 검색 비중이 차지하는 비율, 본인의 정보 검색 실력에 대한 자기 평가 값 등의 정보이용행태에 따라 검색행태에 차이가 있는지 분석하였다.

그 결과 <표 13>에서와 같이 초등학생의 평소 DLS 이용 주목적에 따른 검색 결과 유용성과 검색 결과 만족도에 대해서 통계적으로 유의미한 인식차가 조사되었다. 관심 주제 자료 탐색을 위해 DLS 검색을 실시한 경우, 검색 결과 만족도가 4.33점으로 가장 높게 나타났고 다음으로 진로 정보 탐색을 위해 이용한 경우가 4.00점, 단순 여가 독서를 위해 검색을 한 경우는 3.62점이었다. 이에 비해 학교 과제 해결을 위해 이용한 경우가 3.13점으로 낮은 검색 만족도를 보였다. 자발적으로 자료를 찾아 관심 주제를 탐구하거나 독서 흥미에 의해 도서관을 이용하는 경우 검색 만족도가 높았으나, 학교 과제 해결을 위해 이용 주목적이 있는 경우 검색 결과 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 한편, 고등학생의 경우도 평소 DLS 이용 주목적에

<표 13> 평소 DLS 이용 주목적별 검색행태 차이

평소 DLS 이용 주목적	초등학생 검색 결과 만족도(F=5.330**)		비교	
			고등학생 검색 결과 만족도(F=3.701*)	
	평균	표준편차	평균	표준편차
학교 과제 해결	3.13	0.84	3.62	0.96
진로 정보 탐색	4.00	0.00	3.00	0.00
관심 주제 자료 탐색	4.33	0.82	4.13	1.02
단순 여가 독서	3.62	0.83	2.82	1.17

따라 검색 결과 만족도에 대해서 통계적으로 유의미한 인식차가 조사된 바 있다. 관심 주제 자료 탐색을 위해 DLS 검색을 실시한 경우, 검색 결과 만족도가 각각 4.13점으로 가장 높게 나타났고 다음으로 학교 과제 해결을 위해 이용한 경우가 3.62점으로 나타났다. 반면 단순 여가 독서를 위해 검색을 한 경우는 2.82점으로 조사되어 가장 낮은 검색 만족도를 보였다. 공통적으로 관심 주제 자료 탐색에 학교도서관 검색 시스템 이용 주목적이 있는 경우에 단순 여가 독서 중심 검색 목적을 가진 이용자보다 검색 결과 만족도가 높다는 점을 알 수 있다.

4.4.2 검색행태에 따른 검색 인식 차이

검색행태에 따른 검색과정 및 결과에 대한 인식의 차이를 알아보기 위해 일변량 분석을 실시하였다. 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 항목만을 정리하면 <표 14>와 같다. 검색시간

에 따라 검색 결과 유용성, 검색 결과 만족도에 부정적 연관성이 있고, 질의어 수에 따라 검색 용이성 인식에 부정적 관련성이 있는 것으로 나타났다.

이를 기반으로 선형 회귀분석을 실시한 결과 유의한 값을 보인 결과만을 정리한 것은 <표 15>와 같다. 초등학생은 검색시간과 질의어 수가 적을수록 검색이 용이하다고 인식하는 것으로 나타났으므로 초등학생의 검색시간과 질의어 수를 줄일 수 있도록 지속적으로 독서로DLS를 개편하여 나아가야 하겠다.

<표 16>과 같이 검색의 결과가 너무 많이 제시되어 검색 결과의 정제가 필요한 상황이 발생한 경우에 영향을 미치는 종속 변수들을 살펴보면, 초등학생의 시간 충분도 인식에 영향을 주는 것으로 나타났다. 독서로DLS에 검색 결과를 정제할 수 있는 기능이 새롭게 추가되어 공개된 바 있다. 이에 해당 사항에 대한 개선

<표 14> 검색행태에 따른 검색과정 및 결과에 대한 인식 차이 검증 결과

검색행태	초등학생 검색 결과 유용성 차이 검증값	초등학생 검색 용이성 차이 검증값	초등학생 검색 결과 만족도 차이 검증값	비교		
				고등학생 검색 결과 유용성 차이 검증값	고등학생 검색 용이성 차이 검증값	고등학생 검색 결과 만족도 차이 검증값
검색시간(초)	F=2,316**	-	F=1,731*	-	F=2,881*	-
질의어 수	-	F=4,743***	-	F=2,525*	-	F=4,386**

<표 15> 초등학생의 검색행태에 따른 검색과정 및 결과에 대한 인식의 선형 회귀분석 결과

종속변수	모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
		B	표준오차	베타		
검색 용이성	(상수)	4.335	.196		21.547	.000
	검색시간	-.007	.002	-.391	-3.865	.000
검색 용이성	(상수)	4.290	.184		23.376	.000
	질의어 수	-.329	.069	-.461	-4.737	.000

〈표 16〉 검색 결과 정제 필요 여부에 따른 차이

검색 결과 많아 정제 필요 여부	초등학생 시간 충분도 t=-1.949*		비교					
			고등학생 질의어 수 t=-2.579*		고등학생 검색 성공 여부 $\chi^2=8.501^*$		고등학생 검색 결과 유용성 t=2.386*	
	평균	표준편차	평균	표준편차	성공(%)	실패(%)	평균	표준편차
정제 필요	2.93	0.80	3.60	2.07	1(20.0)	4(80.0)	2.60	1.14
정제 불필요	3.54	1.15	1.76	1.42	30(81.1)	7(18.9)	3.86	1.11

이 있을 것으로 예상된다. 하지만 초등학생을 대상으로는 검색 후 패킷 네비게이션 등을 활용하여 많은 검색 결과를 정제해 가는 과정에 대한 교육이 필수적으로 동반되어야 할 것이다.

5. 결론 및 제언

초등학생 학령기의 어린이 이용자에게 학교 도서관 이용 경험은 평생의 도서관 이용에 대한 경험이 씨앗이 된다. 이에 다양한 측면에서 어린이 이용자를 배려하는 학교도서관 서비스를 구현하는 것은 도서관계 전체가 주목해야 할 것이다. 도서관 자료의 검색 시스템을 통한 서비스도 예외는 아니다. 그러나 국내 도서관 검색 시스템이 어린이 이용자의 눈높이를 충분히 고려하여 설계되었는지에 대한 평가는 회의적이고 학교도서관 시스템인 DLS 또한 상황이 비슷하다. 이에 초등학생들이 DLS를 이용하는 양상을 면밀하게 분석하면 이를 기반으로 한 DLS 개선 및 어린이 도서관의 검색 시스템 개선에 대한 논의를 활발하게 이어갈 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 초등학교의 이용 학생이 DLS를 통해 원하는 자료에 접근하는 검색 행태를 파악하여 DLS 자료 접근성 향상에 기여하고자 하였다.

검색-전 설문 분석 결과, 초등학생의 전체 정보 검색 중 DLS 검색이 차지하는 비중은 매우 낮은 것으로 조사 되었다. 초등학생의 검색이 고등학생의 검색에 비해 단순 여가 독서를 위한 목적성이 높은 경향을 가지고 있음을 알 수 있었다. 초등학생의 정보 검색 실력 자기효능감은 고등학생에 비해 현저히 낮게 조사되었다.

검색-중 실험 분석 결과, 초등학생의 경우 상대적으로 길게 투입한 시간에 비하여 검색이 단순하게 수행되었다. DLS에서 검색의 어려움이 있어도 네이버 등 다른 검색을 함께 수행한 사례는 전혀 조사되지 않았다. 초등학생이 DLS 검색 후 상세 서지까지 확인해 열람하기보다 상세 서지를 확인하지 않는 경우가 매우 많았다. 검색에 어려움을 겪은 사례는 검색어 선정, 검색을 실행한 이후 검색 결과의 적합성 판단, 가시성이 좋은 다른 버튼을 쉽게 누르는 실수, ‘우리 학교 찾기’ 오류가 나타나거나 학교 찾기 창에 검색어를 입력하는 실수, 단위 학교 검색이 아닌 전체 학교 검색으로 검색을 수행하여 소장 정보를 확인할 수 없는 경우가 대표적이었다.

검색-후 설문 분석 결과, 검색 이후 조사한 검색시간 충분성은 중 3.31점, 검색 용이성, 3.50 점, 검색 결과 만족도 3.65점, 검색 결과 유용성 3.77점의 순으로 나타나 초등학생들의 DLS 검

색 만족도는 보통 이상인 것으로 나타났으나 고등학생의 만족도에 비해 전반적으로 매우 낮은 만족도를 보였다.

여러 조사 항목 간 상관성을 분석한 결과, 평소 관심 주제 자료 탐색에 학교도서관 검색 시스템 이용 주목적이 있는 경우에 단순 여가 독서 중심 검색 목적을 가진 이용자보다 검색 결과 만족도가 높았다. 검색 시간은 검색 결과 유용성, 검색 결과 만족도에 음의 연관성이 있고, 질의어 수는 검색 용이성 인식에 음의 연관성이 있는 것으로 나타났다. 선형 회귀분석을 실시한 결과 초등학생은 검색 시간과 질의어 수가 적을수록 검색이 용이하다고 인식하는 것으로 나타났다. 검색 결과가 많이 제시되어 검색 결과의 정제가 필요한 상황이 발생한 경우에 초등학생의 시간 충분도 인식에 부정적 영향을 주었다.

전체적으로 요약하면, 초등학생의 도서관 자료 검색은 상대적으로 오랜 시간을 들여야 하고 그럼에도 불구하고 다양한 기법을 활용하지 못하고 피드백이 없이 단방향의 선형성을 가진다. 또한 인터페이스의 가시성에 많은 영향을 받았다. 출력하거나 감상문 보기 버튼이 시인성이 높아 실수로 누르는 경우가 잦았다. 또 검색창이 보이면 해당 창이 학교 찾기 검색창임에도 확인하지 않고 검색어를 입력하여 학교 찾기 오류가 발생하였다. 또한 국외 선행연구 결과와 같이 검색어 선정과 검색 후 검색 결과의 적합성 판단에 많은 어려움을 느끼고 있음을 알 수 있었다. 검색 결과를 유목적으로 훑어보고 검색 후 작업을 수행하기보다 1, 3, 2 페이지 순으로 훑어보거나 자세히 살펴보지 않고 검색을 종료하기도 하였다. 분석된 항목 간 비

교 결과, 도서관을 이용해 흥미 위주의 단순 여가 독서를 넘어 관심 주제를 스스로 찾아보는 습관을 가지는 것의 중요성을 생각해볼 수 있었다. 또 초등학생의 검색 시간과 질의어 수를 줄이게 하는 것이 검색 용이성 인식을 개선하는 주요 요인이 된다는 것을 알 수 있었다. 검색 결과를 정제하는 역량이 부족하기에 검색 결과 제시에 보다 면밀한 배려가 필요하다는 점을 알 수 있었다. 또한 여전히 원인이 없는 학교 찾기 오류 등이 발생하거나 서지사항의 오류가 보이거나 교과서 속 핵심어와 관련된 자료가 소장 중 임에도 검색이 잘 이루어지지 않는 경우가 자주 발견되었다. 이러한 분석 결과를 토대로 DLS 자료 접근성 향상 방안을 제안해 보면 다음과 같다.

첫째, 교과 연계 메타데이터 요소를 개발하고 교과별 시소러스를 구축해야 한다. 이를 통해 서지 데이터 구축과 검색을 지원하는 서비스에 기반이 될 수 있을 것이다. 이는 사서교사에게는 자료의 교육과정 연계성을 높일 수 있게 기여할 것이다. 또한 검색 시 검색어 선정과 검색 후 검색 결과 적합성 판단에 어려움을 겪는 초등학생을 직간접적으로 도울 수 있을 것이며 구체적으로는 추천 검색어 제안, 검색 결과의 교과별 정제 제안, 검색 결과 순위화에 활용할 수 있을 것이다.

둘째, 디지털 온리(only) 세대인 알파 세대의 특성을 고려하여 음성 및 자연어, 문장으로의 검색어에 대한 검색 기능도 제공해야 할 것이다. 이는 구두점, 띄어쓰기 등 미숙한 검색 실력을 지닌 이용자가 자주 범하는 실수를 자동으로 바로잡아 주는 기능 등 외부 검색에서 기본적으로 제공하는 기능을 당연하게 포함하는

것을 의미한다.

셋째, 현재 독서로 서비스는 안내 소장 정보만을 제한적으로 제공하고 있다. 그러나 이용자들에게 보다 폭넓은 정보 접근성을 제공하기 위해서는 외부 자원과의 통합 검색 서비스가 필수적이다. 우선적으로 국립중앙도서관, 구글 북스 등 외부 API를 제공하는 정보원과의 연계를 통해 통합 검색 기능을 구현해야 한다. 나아가 일반 이용자들이 보편적으로 활용하는 인터넷 서점과도 연계하여, 이용자들의 정보 접근성과 이용 편의성을 대폭 높일 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.

넷째, 개인 맞춤형 도서 추천 서비스를 제공할 필요가 있다. 독서로DLS는 학교 및 이용자별 대출 데이터가 축적되고 있다. 이러한 대출 이력 데이터를 활용하여 연관규칙 기반의 추천 알고리즘을 적용한다면, 개별 이용자 맞춤형 도서 추천 서비스가 가능할 것이다. 그러나 현행 독서로 서비스에서는 학교별 대출 빈도에 따른 인기도서나 신간도서 등을 일괄적으로 추천하는 수준에 그치고 있다. 임정훈, 조창제, 김종현(2022)의 선행연구에서 DLS 데이터를 활용한 개인화 도서 추천 알고리즘이 제안된 바 있다. 따라서 해당 연구를 기반으로 하여 독서

로 서비스에 개별 이용자 맞춤 도서 추천 기능을 적용하는 서비스 개선이 필요하다.

다섯째, 정보 검색 실험에 나타난 검색 행태를 기반으로 검색어 선정, 검색 후 검색 결과 정제 등을 포함하는 세밀한 수준의 정보활용교육을 체계적으로 실시할 수 있는 자원 측면, 교육과정 측면의 기반을 마련하여야 할 것이다. 이는 교육을 실시할 전문성 있는 사서교사를 법적 기준에 의거하여 조속히 배치하는 것이 선행되어야 할 것이다. 또한 국가 수준 교육과정, 교육청 수준 교육과정, 학교 수준 교육과정에서 정보활용교육에 대한 교육과정을 마련하고 보다 체계적 기반 위에서 단위 학교 사서교사가 교육과정 편집권을 가지고 정보활용교육을 할 수 있도록 해야 할 것이다.

연구를 통해 초등학생들의 도서관 검색 시스템 활용에 대한 인식과 행태를 분석할 수 있었다. 이를 바탕으로 독서로DLS가 지속적으로 학교도서관 자료 접근성 확대에 기여하고 초등학생이 평생독서자로 도서관을 이용하는 어른으로 성장하는 밑거름이 될 수 있기를 기대한다. 향후 중학생, 학부모와 교직원의 DLS 검색 행태를 연구하는 후속 연구가 활발히 이어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 강봉숙, 정영미 (2019). 학교도서관 DLS 목록의 자료 접근성에 대한 논의. 한국도서관·정보학회지, 50(4), 539-559. <http://doi.org/10.16981/kliss.50.4.201912.539>
- 교육부 (2024). 독서로. 출처: <https://read365.edunet.net/>
- 교육부, 17개 시도교육청, 한국교육학술정보원 (2024). 2024 독서로 간편 매뉴얼.
- 구중익, 곽승진 (2007). 차세대 OPAC의 인터페이스와 기능에 관한 연구. 한국비블리아학회지, 18(20),

- 61-88.
- 김성희, 이승민 (2010). 어린이도서관 웹사이트 네비게이션 시스템 분석. *한국비블리아학회지*, 21(2), 29-38.
- 김예지, 김지은, 이미화 (2024). 2024 DLS 목록입력규칙을 위한 지침 개발 시 고려사항에 관한 연구. *한국비블리아학회지*, 35(1), 5-26. <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2024.35.1.005>
- 변우열, 이미화 (2017). 학교도서관업무지원시스템(DLS) 개선방안에 관한 연구. *정보관리학회지*, 34(1), 31-50.
- 사공복희 (2007). 초등학교 어린이들의 정보탐색행태에 관한 연구. *한국도서관·정보학회지*, 38(3), 353-381.
- 사공복희 (2012). 어린이도서관 온라인목록의 탐색행태에 관한 연구. *한국도서관·정보학회지*, 43(1), 143-171.
- 사공복희, 정미봉 (2008). 인터넷 검색엔진을 이용한 어린이들의 정보탐색행태에 관한 연구. *한국도서관·정보학회지*, 39(2), 375-405.
- 임정훈, 조창제, 김중헌 (2022). 연관규칙을 활용한 학교도서관 도서추천시스템 개발에 관한 연구. *정보관리학회지*, 39(3), 1-22. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.3.001>
- 정영미, 강봉숙 (2020). 고등학생의 DLS 검색행태 분석을 통한 학교도서관 자료 접근성 향상 방안 고찰. *한국도서관·정보학회지*, 51(2), 355-379. <http://doi.org/10.16981/kliss.51.2.202006.355>
- Abdullah, N. & Basar, S. K. R. (2019). How children gauge information trustworthiness in online search: credible or convenience searcher?. *Pakistan Journal of Information Management & Libraries*, 21, 1-19.
- Beheshti, J., Large, A., & Tam, M. (2010). Transaction logs and search patterns on a children's portal/Journaux de transaction et modes de recherche sur un portail web destiné aux enfants. *Canadian Journal of Information and Library Science*, 34(4), 391-402.
- Gossen, T. (2016). *Search Engines for Children: Search User Interfaces and Information-Seeking Behaviour*. Berlin: Springer.
- Kim, S., Sodian, B., & Proust, J. (2020). 12-and 24-month-old infants' search behavior under informational uncertainty. *Frontiers in Psychology*, 11, 566.
- Meder, B., Wu, C. M., Schulz, E., & Ruggeri, A. (2021). Development of directed and random exploration in children. *Developmental science*, 24(4), e13095. <https://doi.org/10.1111/desc.13095>
- Pratt, K. (2009). Children's internet searching: where do they go wrong. *Computers in New Zealand Schools*, 21(1), 1-4.
- Spink, A. H., Danby, S. J., Kerry M., & Butler, C. (2010). Exploring young children's web

searching and technoliteracy. *Journal of Documentation*, 66(2), 191-206.

Vanderschantz, N. & Hinze, A. (2017). How kids see search: a visual analysis of internet search engines. *Proceedings of the 31st International BCS Human Computer Interaction Conference (HCI 2017)*, Sunderland, UK. <https://doi.org/10.14236/ewic/HCI2017.84>

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

Byun, Woo Yeoul & Lee, Mihwa (2017). A study on the improvement of digital library system for school library. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 34(1), 31-50.

Gu, Jung-Eok & Kwak, Seung-Jin (2007). A study on next generation OPAC's interface and function. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 21(2), 29-38.

Jung, Young mi & Kang, Bong-Suk (2020). A study on improving of access to school library collection through high school students' DLS search behavior analysis. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 51(2), 355-379.
<http://doi.org/10.16981/kliss.51.2.202006.355>

Kang, Bong-Suk & Jung, Young mi (2019). Discussions on the accessibility of school library DLS catalogue records. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 50(4), 539-559. <http://doi.org/10.16981/kliss.50.4.201912.539>

Kim, Seonghee & Lee, Seung-Min (2010). An analysis of navigation system in children's library Websites. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 21(2), 29-38.

Kim, Yeji, Kim, Jieun, & Lee, Mihwa (2024). A study on the considerations for developing the guidelines for 2024 DLS cataloging rules. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 35(1), 5-26. <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2024.35.1.005>

Lim, Jeong-Hoon, Cho, Changje, & Kim, Jongheon (2022). A study on the development of the school library book recommendation system using the association rule. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 39(3), 1-22.
<http://doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.3.001>

Ministry of Education, 17 Office of Education, & KERIS (2024). 2024 Dokseoro Ganpyeon Manual. Daegu: KERIS.

Ministry of Education, Dokseoro. Available: <https://read365.edunet.net>

- Sakong, Bok-Hee (2007). A study on searching behavior of elementary school students. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 38(3), 353-381.
- Sakong, Bok-Hee (2012). Searching behavior of OPAC users in children's libraries. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 43(1), 143-171.
- Sakong, Bok-Hee & Jung, Mi-Bong (2008). A study on children's searching behaviour using internet search engines. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 39(2), 375-405.