

과학영재학교 학생들의 정보요구 및 정보이용행태에 관한 연구*

Information Needs and Information Seeking Behaviors of Students in the Science School for Gifted

박해인 (Haein Park)**

이지연 (Jee Yeon Lee)***

초 록

본 연구는 과학영재학교 재학생을 대상으로 심층면담을 실시하여 정보요구와 정보이용행태를 분석하는데 목적이 있다. 선행연구를 바탕으로 연구를 설계하고, 전국 8개의 과학영재학교 중 6개 학교에 재학 중인 10명의 학생들을 대상으로 반구조화된 면담을 진행하여 정보요구와 정보이용행태 전반을 탐색하였다. 과학영재학교 학생들의 정보요구를 교과 활동과 교과 외 활동 영역으로 확인할 수 있었고, 학생들의 주요 관심 주제인 수업 및 학습, 연구 활동에서의 정보이용행태를 ISP 모형 기반으로 살펴보고, 정보 이용의 전 과정에서 선호정보원을 파악하고, 이를 종합하여 과학영재학교 학생들의 정보이용행태의 특이점과 시사점을 논의하였다. 본 연구는 영재학교 도서관 연구를 위한 기초자료로 사용되며, 과학 주제 분야에 심화적인 관심과 재능이 있는 학생들을 위한 서비스를 제공하기 위한 자료로도 활용할 수 있는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

ABSTRACT

This study aims to analyze students' information needs and information-seeking behavior at science schools for gifted through in-depth interviews. The research design was conducted based on previous studies. Through in-depth interviews, this study examined ten students from six out of eight science schools for the gifted in Korea for information needs and overall information-seeking behavior. The results showed the information needs of students at science schools for gifted in the areas of curricular and extracurricular activities as well as the information-seeking behavior in teaching, learning, and research activities, which were the main topics of interest to students based on the ISP model. Based on these results, we identified the preferred information sources in the information-seeking process and discussed the peculiarities and implications of students' information-seeking behavior. The research is meaningful as it can be used as a basis for further research on the science school for gifted library and as a resource for providing services for students with deep interests and talents in science subject areas.

키워드: 과학영재학교, 학교도서관, 정보이용행태, 정보요구, 정보서비스
science school for the gifted students, school library, information use and seeking behavior,
information needs, information service

* 본 연구는 석사학위논문을 수정·요약한 것임.

이 논문은 2022년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2022S1A5C2A0309359721).

** 연세대학교 교육대학원 사서교육전공(haeinp@yonsei.ac.kr) (제1저자)

*** 연세대학교 문헌정보학과 교수(jlee01@yonsei.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2023년 5월 12일 ■ 최초심사일자: 2023년 6월 5일 ■ 게재확정일자: 2023년 6월 12일

■ 정보관리학회지, 40(2), 33-57, 2023. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2023.40.2.033>

※ Copyright © 2023 Korean Society for Information Management

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

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

교육 주체들의 자율성과 창의성을 발휘해 미래를 이끌어갈 첨단분야 인재를 양성하는 것은 중요하다. 교육을 통해 개인의 타고난 잠재력을 계발하고 자아실현을 통해 국가와 사회의 발전에 이바지하는 인재를 양성해야 한다(영재교육 진흥법 제1조). 이런 수월성 교육의 하나로 2003년 한국과학영재학교가 대한민국 최초의 영재학교로 전환되고 2015학년도부터는 과학예술영재학교로 확대 지정되어 전국에 8개의 과학영재학교가 운영되고 있다.

영재학교는 “소수 고급 인적자원 육성”을 목적으로 국가 수준에서 지정되어 운영하고 있다. 학생들의 개별 특성에 맞는 교육을 제공하기 위해 국가교육과정의 적용을 받지 않고 「영재교육 진흥법」에 근거하여 자율성을 바탕으로 맞춤형 교육과정을 자체적으로 편성하여 운영하고 있다. 교과 활동, 연구 활동, 창의적 체험 활동으로 구성된 과학영재학교의 교육과정은 심화와 속진의 두 축으로 조직되어 운영된다. 교육과정 속에서 영재성을 가진 학생들에게 도전적인 지적 경험을 통해 국가의 인적 자산으로 성장하도록 지원하며 국가의 성장 동력을 확보하고 있다(김주아 외, 2021).

2022 개정 교육과정에서는 학생들의 삶과 연계한 진정한 성장을 지원하는 맞춤형 교육과정을 개발하여 학생들이 자기 주도성을 더욱 강화하고 있다. 고교학점제에서 학생들은 획일화된 교육과정에서 벗어나 공식적 교육과정 안에서 개별화된 맞춤형 교육과정을 경험할 수 있다

(교육부, 2021). 최근 교육 현장에 고교학점제가 도입되며 단위제, 교육과정, 수업, 평가 전반에 대한 교육 패러다임 전환(이화진, 2016)이 진행되고 있다. 이런 상황에서 과학영재학교 교육 현장에 관한 연구는 기존의 획일화된 교육에서 탈피해 교육과정 자율성 확대하며 학생 맞춤형 교육과정으로의 전환하는 새로운 방안을 모색할 수 있다.

전통적으로 도서관의 3요소는 자료, 시설, 직원이다. 도서관 서비스의 대상인 이용자 집단을 포함하여 도서관의 4요소라고 할 수 있다. 자료 중심의 과거 도서관과 달리 지금의 도서관은 정보 이용의 주체가 되는 이용자를 중요하게 고려해야 한다(남태우, 2016). 학교도서관 서비스는 교육적 역할을 최우선으로 하기에 교육적 목적을 달성하고 학생과 교원을 지원하기 위해서 이용자의 정보요구와 정보이용행태를 파악하는 것은 매우 중요하다.

국내 청소년의 정보요구와 정보이용행태에 관한 연구는 탐색 정보의 주제와 이용 정보원의 순위를 파악하거나(이연옥, 2007; 정진수, 2017), 특정 정보원의 이용과 인식을 분석한 연구가 대다수이다(이정미, 2015; 임여주, 2016; 황혜정, 김기영, 2015). 과학영재학교와 관련한 연구는 교육과정 및 문제 발견과정, 연구 활동, 학생 행동 특성과 관련한 연구가 주를 이루고, 최동권(2019)의 도서관 장서 연구가 있다.

이에 본 연구에서는 과학영재학교 학생들을 대상으로 정보요구와 정보이용행태를 구조화된 심층면담을 통해 탐색하였다. 연구를 통해 얻은 결과를 토대로 개인의 타고난 잠재력을 계발하고 자아실현을 통해 미래 인재를 기르는 학교도서관 서비스를 제공하며

효율적으로 지원하는 방안을 모색할 수 있을 것이다.

1.2 연구 내용 및 방법

본 연구는 과학영재학교 재학생을 대상으로 심층면담을 실시하여 정보요구와 정보이용행태를 분석하는데 목적이 있다. 『영재교육 진흥법』 제6조에 따라 설치된 과학영재학교와 과학예술영재학교에 재학 중인 학생 10명을 연구 대상으로 선정하였으며, 연구를 통해 제기한 연구 질문은 다음과 같다.

- 연구 질문 1. 과학영재학교 학생에게 정보요구가 발생하는 동기는 무엇인가?
- 연구 질문 2. 과학영재학교 학생의 정보이용행태는 어떠한가?

연구 절차는 다음과 같다. 첫째, 문헌 연구를 통해 과학영재학교의 개념, 정보요구, 정보이용행태 이론 모형을 검토하고 특히 과학영재학교 도서관과 관련된 선행연구를 중점적으로 살펴보았다. 둘째, 반구조화된 면담 문항을 초기 설계하고, 과학영재학교에서 재학 중인 학생을 연구 대상으로 선정하고 일반적인 특성과 정보요구 및 정보이용행태에 관한 자료를 수집하였다. 셋째, 심층면담 녹취록을 Nvivo 12 프로그램과 Colaizzi(1978)가 제안한 현상학적 질적 탐구 방법을 활용하여 과학영재학교 학생의 정보요구와 정보이용행태를 분석하였다. 마지막으로, 이론적 고찰과 심층면담 결과를 통해 연구 질문을 논의하고 시사점을 제시하였다.

2. 이론적 배경

2.1 과학영재학교의 특성

『영재교육 진흥법』에 제2조(정의)에 따르면 영재학교란 영재교육을 위하여 이 법에 따라 지정되거나 설립되는 고등학교 과정 이하의 학교를 말한다. 과학영재학교란 수학 또는 과학 등 특정 분야에 재능이 뛰어난 사람을 대상으로 영재교육을 실시하는 고등학교급의 학교(『영재교육 진흥법』 제2조 제1호, 제2호 및 제4호 참조)이다(장경혜, 박창언, 2022). 과학영재학교에서는 특정분야별 영재학생들의 창의성 개발에 초점을 두어 정규 교육과정 속에서 집중 지원한다. 한편 ‘과학예술영재학교’는 교육과정에 융합형 전문·심화 교과를 개설하여 과학기술·예술·인문학 등을 연계한 과학영재학교이다.

과학영재학교는 미래사회를 이끄는 과학 인재, 리더를 기르기 위해 ‘초·중등교육법’ 적용대상에서 예외로 인정받아 ‘영재교육 진흥법’ 및 ‘영재교육진흥법 시행령’에 교육과정 운영에 관한 규정을 별도로 명시하고 있다. 각기 다른 특성을 가진 개별 영재 학생들의 교육활동에 효율성을 높이기 위해 영재 교육 현장에 교육과정 결정의 자율성을 부여하고 있다(박창언, 2010). 과학영재학교는 기본적으로 무학년제를 바탕으로 졸업 학점제도, R&E(Research & Education) 및 STEAM Activity 연구 활동 운영 등 영재들을 위한 차별화된 심화, 속진 프로그램을 운영하고 있다(이신동, 이정규, 박춘성, 2015; 장경혜, 박창언, 2022). 과학영재학교의 연구 활동은 과학(Science), 기술(Technology), 공학(Engineering), 인문·예술(Arts), 수학

(Mathematics)을 융합한 주제에 대한 조사 및 탐구활동의 결과 보고서를 작성하는 방식으로 운영되고 있다.

2.2 과학영재학교 도서관

과학영재학교 도서관은 영재교육진흥법 시행령에서 영재학교의 운영에 필요한 시설 및 설비기준으로 고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정을 따르게 되어있다. 영재교육진흥법에 따라 고등학교 과정의 과학영재교육을 운영하고 있는 8개의 과학영재학교에는 도서관이 필수 시설로 설치되어 있고, 인적자원인 교원 배치와 관련해서는 영재교육진흥법 시행령 제 29조(영재교육기관에 두는 교원의 배치기준) 제1항 제3호에서 사서교사 1인을 필수적으로 배치하도록 하고 있다. 이에 따라 2023년 전국 8개 과학영재학교 중 6개의 학교에 사서교사가 2개 학교에는 사서가 배치되어 있다.

학생들의 영재성을 바탕으로 학습의 속진과 심화를 교육내용으로 운영하는 과학영재학교 도서관은 「영재교육진흥법」에 따른 과학영재학교의 전문화된 과학 탐구 중심의 학교 교육과정뿐만 아니라 「초·중등교육법」에 따른 일

반적인 학교도서관의 기능도 동시에 수행하는 특수성을 가지고 있다(최동권, 2019).

과학영재학교에서는 교육과정의 자율성을 가지고 별도의 교과용 도서를 제작하여 사용하거나 그 밖의 교재 및 자료를 사용하여 교육하며 다양한 교재, 교과서, 발간물들이 생산된다. 또한 교육과정 속에서 다양한 자료를 탐색하고 분석하는 학생들의 탐구활동이 지속적으로 이루어지고 있다.

한국교육개발원 교육통계서비스에서 2022년 실시된 교육기본통계조사 결과 전국 고등학교와 과학영재학교 학교도서관의 자료 및 이용, 예산의 평균 현황을 비교해보면 <표 1>과 같다.

과학영재학교는 평균 38,583권의 장서를 소장하고, 학생 수 대비 많은 자료를 보유하고 있다. 연간 이용 현황에서도 전국 고등학교와 과학영재학교의 평균은 2배가량 차이가 있다. 특징적인 부분은 과학영재학교의 학생 수가 더 적었음에도 연간 이용자 수와 대출자료 수는 더 많은 것을 확인할 수 있다. 과학영재학교는 기숙사 생활을 하며 학생들이 많은 시간을 교내에서 보내며 물리적 자료 이용 기회가 학교도서관으로 한정되기 때문에 인원수 대비 많은 자료가 이용되고 있었다. 예산 측면에서 과학

<표 1> 2022년 전국 고등학교와 과학영재학교 도서관 현황 비교

	자료 보유현황		연간 이용 현황		예산액	
	총 장서 수 (권) (도서, 비도서 포함)	학생 1인당 장서 수(권) (총장서수/학생수)	이용자 수 (명)	대출 자료 수 (권)	자료 구입비 (원)	도서관 운영비 (원)
전국 고등학교 평균	17,024	55	1,093	1,868	11,663,801	3,624,413
과학영재학교 평균	38,583	126	1,579	3,292	27,734,375	11,239,438

* 장서 수, 예산액 기준: 2022년 4월 1일 기준

* 연간 대출자 수, 연간 대출자료 수: 2021년 3월 ~ 2022년 2월

* 출처: 교육통계서비스(2022)

영재학교의 자료구입비는 일반 고등학교의 2배 이상인 27,734,375원이었다. 도서관 운영비는 고등학교 평균 운영비 3,624,413원의 3배에 가까운 11,239,438원으로 조사되어 학술데이터베이스 구독, 도서관 프로그램 운영 등 적극적으로 예산을 지원하고 있다.

과학영재학교의 도서관은 우수한 인프라를 구축하고 장서, 시설, 서비스, 프로그램을 기반으로 창의·융합 교육을 지원함으로써 교육 수월성을 확보하고 창의 융합형 인재 양성을 지원하고 있다. 과학영재학교의 도서관은 각 학교의 비전과 교육철학이 반영된 과학영재교육 영역과 일반적인 학교도서관에서 요구되는 학교도서관 고유의 기능을 수행하기 위한 노력이 요구되는 상황에 있다(최동권, 2019).

2.3 정보요구와 정보이용행태

정보학 영역의 주요 핵심 분야인 이용자 연구는 정보이용행태 이해의 기초가 된다. 정보이용자 연구의 핵심 개념은 크게 두 가지로 요약된다. 하나는 정보를 찾고자 하는 출발점인 정보요구이고 다른 하나는 이러한 출발점에서 전개되어가는 정보추구이다(이지연 외, 2016). 정보 이용자 연구를 통해 특정 사용자들의 정보요구, 정보접근전략, 정보원을 포함한 정보추구 과정을 총체적으로 이해할 수 있다.

정보이용행태는 특정 목표를 달성하기 위해 정보를 탐색하는 각종 행위로써 디지털 기기를 이용한 온라인상의 정보탐색행위와 도서관 이용 등과 같은 물리적 공간에서의 정보탐색행위를 통칭하는 개념이다(김은진, 이용호, 2014).

Kuhlthau는 고등학생을 대상으로 과제 중심

의 정보이용행태를 오랜기간 추적, 분석하여 정보탐색과정 ISP(Information Search Process: ISP) 모형을 도출하였다. Kuhlthau는 정보 추구를 불확실성에서 이해에 이르는 지식의 구성과정이자 문제해결 과정으로 설명하고 있다. ISP 모형은 정보탐색과정을 과제시작, 주제선정, 탐색, 초점형성, 정보수집, 표현의 6단계로 구분하고, 추가로 평가단계를 안내하고 각 단계마다 감정, 사고, 행동이 공통적으로 적용되며 과업이 수반된다(Kuhlthau, 1991). ISP 모형은 정보 이용자 스스로 정보를 추구하고 구성해 나가는 과정에 초점을 맞춘 구성주의 기반 모형으로 학생들이 정보탐색의 단계에서 경험하는 이용자의 사고활동, 감정상태, 행동, 활용전략, 태도 변화를 종합적으로 분석하기 위한 적절한 모형이다. 따라서 본 연구에서는 ISP 모형에 따라 연구활동 과정에서 과학영재학교 학생들의 정보이용행태를 분석하였다.

2.4 선행연구

본 연구는 연구 대상인 과학영재학교 학생들의 정보이용행태를 이해하기 위해 청소년들을 대상으로 한 정보 이용자 연구를 우선적으로 살펴보았다. 청소년을 대상으로 한 정보이용행태 연구는 정보 이용자인 학생들의 세대가 거듭되며 특성이 변화함에 따라 자연스럽게 변화하고 있었다.

청소년의 주요한 정보요구 주제는 진로, 수업 및 학습, 관계, 건강, 여가, 일반적 정보로 유형을 확인할 수 있었다(박현모, 이지연, 2013; 이연옥, 2007; 정진수, 2017). 선호 정보원으로는 크게 온라인, 인쇄, 인적 정보원을 확인할 수

있었으며, 새로운 플랫폼의 등장에 따라 학생들의 이용행태를 분석하는 경향이 있었다(김성은, 이지연, 2013; 김지현, 구정화, 2021; 이연옥, 2007; 정진수, 2009; 2017; 2020).

Latrobe, Havener(1997)는 수학 능력이 우수한 청소년을 대상으로 설문조사와 심층 인터뷰를 통해 능동적 정보이용행태를 파악하였다. 청소년들은 학습 및 현재 생활, 건강, 인간관계, 미래 계획, 일반 정보 등 6가지 정보요구를 확인하였다. 한편, Chung과 Neuman(2007)은 학업 능력이 뛰어난 고등학생들을 대상으로 과제 탐구활동에서의 청소년 정보이용행태를 분석하여 청소년들이 과제 해결 과정에서 다양한 탐색 전략을 이용하고, 그 과정에서 의미 있는 학습이 이루어지고 있었다.

과학영재학교와 관련한 연구는 교육과정 및 문제 발견과정, 연구 활동, 학생 행동 특성과 관련한 연구가 주를 이루고 있다. 조대기, 한기순(2015)은 근거이론을 바탕으로 과학영재 고등학생의 문제발견과정을 분석하여 '혼란하고 불완전하게 착상된 생각의 발전 및 퇴행'을 문제 발견과정의 핵심 범주로 찾아냈으며, 문제발견과정을 단계적으로 정리하였다.

영재학교의 정보자원과 관련한 연구로는 배새벽 외(2009)의 연구가 있다. 영재학교의 정보자원에 대한 연구에서 학습자원 지원 체제의 유용성에 대한 인식 조사에서 과반수의 학생이

도서관에서 도움을 받고 있다고 응답하였으나 도서관에 대한 의견을 묻는 개방형 질문에 대해 연구 분야 도서의 양적 부족, 대출 기간의 연장 등과 같은 요구사항이 있었다(배새벽 외, 2009). 과학영재학교 도서관과 관련한 연구로는 장서 평가에 관한 연구(최동권, 2019)가 유일하다. 최동권(2019)은 과학영재학교 도서관의 장서 구성 현황과 특성을 분석하여 '창의융합형인재' 육성에 부합하는 과학영재학교 도서관의 장서 구성의 방향을 제안하였다.

기존의 선행연구에서 국내 과학영재학교 도서관 이용자를 대상으로 한 연구를 확인할 수 없었다. 따라서 과학영재학교 학생들을 대상으로 한 정보 이용자 연구를 통해 정보추구 과정을 총체적으로 파악하고자 하였다.

3. 연구 설계

3.1 연구 대상

과학영재학교 학생들의 정보이용행태 및 요구를 구체적으로 이해하기 위해 과학영재학교에 재학 중이며 도서관 이용 경험이 있는 학생을 대상으로 하였다. 대상자 선정 시 비확률 표집기법 중 눈덩이 표본추출법(Snowball Sampling)을 적용하여 표본을 구성해 연구 주제에 대한 풍

〈표 2〉 선행연구에 나타난 청소년 선호 정보원

구분	선호 정보원	관련연구
온라인 정보원	인터넷, 포털, 커뮤니티, 실시간 채팅, SNS, 전자자료, 지식검색서비스(지식인) 미디어, 유튜브, 스마트폰 앱	이연옥 (2007), 정진수 (2009, 2017, 2020), 김성은, 이지연 (2013), 김지현, 구정화(2021)
인쇄 정보원	도서, 잡지, 신문	
인적 정보원	친구, 선후배, 교사, 사서, 부모, 형제, 자매, 친척, 학원강사, 개인적 경험	

부한 정보를 제공할 수 있는 핵심 대상자를 선정하고 다음 대상자를 추천받아 연구 대상자를 선정하였다. 그 결과 4개 과학영재학교와 2개의 과학예술영재학교에 재학 중인 10명의 학생과 심층면담을 진행하였다. 심층면담 참여 학생들의 일반 사항은 <표 3>과 같다.

3.2 자료 수집 및 분석 방법

본 연구는 국내 정보 이용자 연구 분야에서 거의 다루어지지 않았던 과학영재학교 학생들을 연구 대상으로 하여 정보요구 및 정보이용행태를 살펴보기 위해 반구조화된 심층면담을 진행하였다. 자료수집은 2022년 9월 8일부터 9월 28일까지 20일간 진행 되었으며 연구 참여자의 동의하에 면담 내용을 녹음하여 전사하였다.

심층면담에서 일반적 특성과 박현모, 이지연(2013)의 연구에서 사용한 심층 인터뷰 문항을 참고하여 정보요구의 주제를 문제 상황과 내용으로 구체화하여 문항을 구성하였다. 세부 내용은 이연옥(2007)의 고등학생들의 정보요구를 참고하였다. 학생들의 정보이용행태를 파악하기

위해 정보 이용 전반, 방식, 평가를 탐색하였다. 정보 이용 방식의 하위 요소인 정보 이용 과정은 Kuhlthau(1991)의 ISP모형의 단계적 특성을 적용하고, 정보 이용 평가는 개인적인 정보 이용 전반에 대한 반성과 더불어 과학영재학교 학습지원체제에 대한 종합적인 평가를 할 수 있도록 질문 내용을 구성하였다. 구체적인 질문 항목 및 그 내용을 정리하면 <표 4>와 같다.

수집된 자료는 정보 이용에 대한 과학영재학교 학생의 경험을 광범위한 차원에서 분석하기 위해 Colaizzi의 현상학적 분석 방법을 사용하였다. 현상학적 질적 연구란 인간의 체험을 있는 그대로 살펴보고, 그 체험을 바로 그 체험이게 만드는 본질적인 구성요소를 파악하여 이를 분명하게 기술하고, 이를 통해 체험의 본질을 탐구하는 것이다(김영천, 2016). 특히 Colaizzi의 분석방법은 기술된 자료의 의미를 분석하여 도출하고, 의미를 발전시키며, 주제를 묶음으로 범주화한 후 경험의 본질을 기술하는 것이다. 일련의 분석 과정에서 연구자의 지향성을 최대한 배제하고 과학영재학생들의 정보이용행태의 핵심적인 의미와 맥락을 탐색하고자 하였다.

<표 3> 심층면담 연구 참여자의 일반적인 사항

번호	피면담자	소속학교	학년	관심 주제
1	학생 1	A과학영재학교	2학년	수학, 정보
2	학생 2	B과학영재학교	2학년	공학, 물리
3	학생 3	C과학영재학교	2학년	물리
4	학생 4	D과학영재학교	2학년	정보
5	학생 5	E과학영재학교	2학년	공학, 물리
6	학생 6	E과학영재학교	2학년	공학
7	학생 7	F과학영재학교	2학년	화학
8	학생 8	F과학영재학교	2학년	수학, 물리
9	학생 9	F과학영재학교	2학년	화학, 물리
10	학생 10	F과학영재학교	2학년	정보

〈표 4〉 면담 질문 내용

질문 항목	질문 내용
일반적 특성	• 학교, 학년, 전공, 연구주제
정보요구	• 정보요구의 주제 - 문제 상황에 대한 전반적인 설명 - 정보요구의 내용(진로, 수업 및 학습, 관계, 건강, 여가, 일반적 정보)
정보이용행태	• 정보 이용 전반 - 정보 이용 내용 - 정보 이용 상황에 대한 전반적인 설명 • 정보 이용 방식 - 정보 이용 과정 - 과제시작, 주제선정, 탐색, 초점형성, 정보수집, 표현 • 정보 이용 평가 - 영재학교의 학습 지원 체제 평가(교과, 학습자원, 교과 외)

심층면담 내용을 구성의미 단위로 분석하기 위해 QSR International에서 개발한 코딩 프로그램 NVivo 12를 사용하여 서술한 진술들을 반복하여 읽으며 일반적 의미를 도출하였다. 코드북을 완성하기 위해, 코드북의 범주와 각 범주 내 코드를 도출하는 귀납적인 방법을 이용하였다. 먼저 질문 문항을 바탕으로 범주를 정보요구의 주제, 정보이용행태, 선호정보원, 도서관에 대한 인식으로 나누고, 코더는 완성된 코드북을 바탕으로 응답된 전체 면담 내용을 코딩하였다. 이후 연구의 신뢰성을 확보하기 위해 질적연구 주제로 논문을 발행한 경험이 있는 연구자 2인의 검토를 거쳐 보완하였다.

4. 연구 결과

4.1 과학영재학교 학생들의 정보요구 발생 동기

학생들의 정보요구가 발생하게 된 동기는 교과 활동과 교과 외 활동 영역으로 나누어졌다. 이를 종합한 정보요구 발생 동기는 〈표 5〉와 같다. 면담에 참여한 모든 학생은 수업 및 학습과 연구 활동에 대한 공통적인 정보요구를 확인할 수 있었다. R&E 프로그램, STEAM Activity와 같은 연구 활동으로 교육과정 속에서 과학영재학교 학생들은 차별화되고 심화된 내용을

〈표 5〉 과학영재학교 학생 정보요구 발생동기

순위	코드명	정의	빈도
1	수업 및 학습	과제, 평가를 해결하기 위해 정보가 필요한 상황	10
1	연구활동	연구활동 진행을 위해 정보가 필요한 상황	10
3	건강 및 여가	운동과 건강 관리 및 영화, 음악, TV 등 여가생활에 관련 정보 추구 상황	7
4	진로	직업 및 학과 선택, 대학진학을 위한 정보 탐색 상황	4
4	일반적 정보	사건사고, 사회 이슈 등 일상적인 정보가 필요한 상황	4
6	자기개발	친구관계, 자기개발을 위해 정보를 추구하는 상황	2

학습하며 다양한 정보요구가 있었다.

수업과 학습 관련 정보요구는 모든 고등학교 학생들에게 주요한 관심사 중 하나이다. 다만 일반 고등학생들은 시험과 성적에 대한 스트레스로 인한 학습 방법 대한 정보요구를(이연옥, 2007) 보이는 반면, 과학영재학교 학생들은 수업 관련 심화 정보, 수행평가, 보고서 작성 등 수업과 관련된 과제 수행을 위한 구체적인 정보요구를 확인할 수 있었다.

수업에서는 물리에서 선생님이 일반 물리학 수준의 수업을 보통 하시는데 중간에 되게 특이한 개념이나 아니면 좀 더 고급된 이론을 알려주시는 때가 있어요. (학생9)

일반적인 수행평가나 그런 것들은 특히 주제를 자유롭게 선정해서 하는 게 많아서 ...[중략]... 주제를 찾고 그 주제에 대해서 좀 더 구체적으로 알아갈 때 논문을 썼던 것 같아요. (학생4)

연구 활동은 모든 학생들이 언급한 정보요구였다. 연구 활동에 대한 정보요구는 일반 고등학생들에게 보편적으로 찾아볼 수 없으나 과학영재학교의 정규교육과정에는 연구 활동이 포함되어 있다. 학년 단위로 이루어지는 연구 활동에 적극적으로 참여하며 연구 주제선정, 배경지식 학습, 연구 진행을 위한 정보요구가 있었다.

연구 활동 같은 경우에는 초반에 주제를 잡으려면 그 주제랑 관련된 선행연구 찾아보는 게 좀 필수적이잖아요. (학생7)

연구할 때도 그때는 지금 제가 연구하고 있는

게 너무 어려운 분야여서 이제 연구를 하려면 일단 그 분야에 대한 지식을 공부를 해야 되잖아요. (학생3)

학생들의 교과 외 활동과 관련한 정보요구는 건강 및 여가, 진로, 일반적 정보, 자기계발 순으로 나타났다. 학생들은 기숙사 생활을 하며 학교라는 한정된 공간에서 여러 활동에 참여하며 다양한 상황의 정보요구를 언급하였다.

4.2 과학영재학교 학생들의 정보이용행태

학생들의 주요 관심 주제인 수업 및 학습, 연구 활동을 중심으로 정보이용행태를 살펴보았다. 과제 해결을 위한 학생들의 정보 이용 과정은 ISP 모형의 6가지 단계적 특성을 적용해 분석하고, 정보 이용 과정에서 느끼는 어려움 5가지를 확인할 수 있었다.

4.2.1 ISP

학생 중심의 교수학습 활동은 학생들의 적극적인 정보 탐색을 수반하게 된다. 정보 탐색 과정에서 일어나는 이용자의 사고활동, 감정상태, 행동, 활용전략, 태도의 변화를 ISP 모형에 따라 종합적으로 살펴보고 정보이용행태를 분석하면 <표 6>과 같다.

1) 과제시작(Initiation)

과제시작은 탐색에 착수하는 단계로 과제를 완성하는데 있어 정보의 필요성을 인식하는 과정이다. 일반적으로 초기 정보과제를 파악하며 불확실성과 두려움의 감정을 경험하게 된다. 과제시작의 단계에서 학생들은 본격적인 정보

〈표 6〉 ISP 모형에 따른 과학영재학교 학생들의 정보이용행태

코드명		정의	빈도
I S P	과제시작	정보요구를 인식하고 정보과제를 파악함	10
	주제선정	연구 조사하거나 추구해야 할 포괄적인 논제를 확인하고 선정함	8
	탐색	개인적인 이해를 확장하기 위해 포괄적인 주제에 대한 정보를 조사함	10
	초점형성	아이디어를 확인하고 선택하며 획득한 정보를 통해서 구체적 초점을 형성함	5
	정보수집	초점을 정의하고, 확장하며 논제의 특정 초점과 관련된 정보를 수집함	9
	표현	정보수집의 결과 과제를 종합하여 사고하여 표현함	10

탐색에 돌입하기 앞서 과제에 대한 이해를 위해서 도서관을 브라우징하며 과거의 자료들을 수집하여 분석하는 것으로 나타났다. 학생들은 연구 초기의 단계에서 자연스럽게 도서관을 학술 연구 활동 공간으로 인식하여 방문하고 있음을 알 수 있다.

연구 초반에는 도서관을 줄 갔던 것 같아요. 한 2주 동안 이제 일주일에 한 번씩 있는 그 시간마다 계속 도서관에 갔던 것 같아요. 다른 어떤 연구 주제들이 있었는지 이제 그런 것들을 쳐다봤던 것 같아요. (학생3)

또한 과제시작 단계에서 아이디어를 도출하기 위해 팀원들과 개인의 경험이나 지식을 나누며 확산적 사고 통해 과제의 불확실성을 극복하고자 노력하고 있었다.

각자 관심 있는 과목을 크게 수학, 물리, 화학, 생물, 정보 이런 식으로 한 사람당 두세개씩 이제 연구주제를 찾아서 각자 발표하고 그중에서 고르는 형태로 했었는데 (학생5)

2) 주제선정(Selection)

주제선정은 조사하거나 추구해야 할 포괄적

인 논제를 확인하고 선정하는 단계이다. 이전 단계의 불확실하고 혼란한 감정은 명확한 주제가 선정되면 감정이 다소 낙관적인 형태로 전환되는 것을 확인할 수 있었다. 학생들은 포괄적인 주제를 선정하며 각각의 대안을 선택했을 때 기대되는 결과를 예측하여 성공 가능성이 가장 큰 주제를 선택하였다. 예비조사를 통해 대안적 논제를 검토하고 관련 이론과 실험 연구 자료 등을 다각적으로 확인하여 주제를 선정하는 과정을 확인할 수 있었다.

이론으로 한번 접근하고 실험으로 한번 접근하고 그렇게 좀 다양한 방법으로 접근할 수 있는 문제가 인가 그렇게 해서 유체역학 문제를 결정했던 것 같아요. (학생8)

3) 탐색(Exploration)

탐색은 개인적인 이해를 확장하기 위해 포괄적인 주제에 대한 정보를 예비 조사하는 단계이다. 탐색 단계에서는 자신의 관점 및 초점을 형성하기 위하여 앞서 선정한 주제를 포괄적으로 조사하고 이해하려는 사고 활동이 이루어진다. 과학영재학교 학생들은 이 과정에서 정보 탐색의 어려움을 겪고 있었다.

되게 막막하긴 했는데 저희가 구체적인 연구 주제를 잡고 나서 그 연구 주제랑 비슷해 보이는 제목들을 다 찾아보고 그래서 ...[중략]... (학생5)

탐색 과정에서 온라인 정보원을 선호하고 국내외 자료들을 반성적 사고를 통해 망라적으로 탐색하는 정보이용행태를 보였다.

이제 찾아보는데 이제 주제가 딱 원하는 대로 나오지 않을 테니까 이제 연관이 있을 만한 단어들로 조합해서 이렇게 구글에 일단 찾아보는데 (학생3)

4) 초점형성(Formulation)

초점형성은 아이디어를 확인하고 선택하며 획득한 정보를 통해서 구체적 초점을 형성하는 핵심적인 단계이다. 초점형성은 불확실성이 감소하고 자신감이 증대되는 탐색의 전환점을 맞이하는 단계로 정보 이용을 통해 연구과제의 구체적인 초점을 형성하게 된다. 학생들은 또한 초점형성의 과정에서 과제를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감을 가지고 긍정적인 자세를 가지고 있음을 확인하였다.

처음에 되게 말도 안 되는 주제로 생각을 했어요...[중략]... 말도 안되는 주제라고 생각을 했는데, 이렇게 선배들한테 어셈블리(assembly) 어 공부도 많이 하고 하다보다 보니까 이게 조금만 더 연구 하면 될 거 같은 거예요. (학생1)

5) 정보수집(Collection)

정보수집 단계에서는 초점을 정의하고, 확장해 나가며 논제의 특정 초점과 관련된 정보를

집중적으로 수집한다. 이용자와 정보시스템 간의 상호작용이 가장 효과적이고 효율적으로 일어나는 시기이다. 학생들은 문제 상황에 봉착했을 때 메타인지를 바탕으로 반성적 사고를 바탕으로 문제해결을 위해 다양한 측면에서 탐구하고 적극적으로 정보를 수집하고 있었다. 일부 학생들은 정보 수집 과정에서 핵심 정보를 연구 노트에 기록하며 체계적으로 초점을 형성하기 위해 노력하는 것으로 나타났다.

설계를 하는데 어 저게 안된다고 이런 부분이 있어서 선생님께 지문을 구하기도 했고 공학 선생님께 찾아가서 클러치가 사실 흔하긴 한데 다른 생각하지 못했던 도구를 알게 됐고 또 그 원리에 대해서 자세히 알아보고 또 그걸 연구에 적용시키기로 했습니다. (학생6)

6) 표현(Presentation)

표현 단계는 정보탐색의 마지막 단계로 정보탐색을 완료하고 정보수집의 결과, 과제를 종합적으로 사고하여 표현하게 된다. 영재의 고유 특성인 높은 과제 집착력을 바탕으로 대다수의 과학영재학교 학생들은 과제를 성공적으로 수행하여 만족감을 얻는 것으로 응답하였다.

설계에서 직면한 문제점을 클러치를 통해서 이제 해결할 수 있음을 알게 되었고 ...[중략]... 직접적으로 클러치를 어디서 구매할지 찾아보는 중이고 그다음에 이제 프로토 타입으로 MDF(목재합판)로 만들고 있어요. (학생6)

최종적으로 학생들은 연구의 산출물로 보고서를 작성한다. 보고서 작성을 위해서 수집한

정보와 참고문헌을 종합하여 정리하고 전체적으로 검토하며 보고서 작성과정에 많은 노력을 기울이고 있었다. 일부 학생들은 보고서 및 자료의 참고문헌을 작성하는 방법을 정확히 인지하지 못하고 어려움을 겪는 것으로 나타났다.

저는 (보고서를 작성할 때) 약간 그 논증을 분석하는 것처럼 전체들을 많이 적는 편이에요. ... [중략]... 기저에 깔린 연구들을 썩다 적는 편입니다. (학생1)

4.2.2 정보 이용의 어려움

과제수행 과정에서 학생들이 정보를 이용하는데 겪는 어려움을 <표 7>과 같이 응답하였다. 학생들은 자료의 특수성, 자료 접근의 제약, 언어의 장벽, 검색 기술의 미흡, 정보원 평가 순으로 정보 이용의 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다.

많은 과학영재학교 학생들은 연구활동에 필요한 자료가 일반적이고 보편적이지 않고 전문적이고 다른 성질을 가진 경우가 많아 탐색과 이용이 어렵다고 응답하였다. 특히 연구되지 않은 미지의 분야, 자료가 외부에 공개되지 않는 정보, 기관 내부 정보 등의 이유로 자료의 특수성을 언급하였다. 이런 경우 현재 이용 가능한 정보를 종합해 유추하여 과제를 해결하고

있는 것으로 나타났다.

구체적인 설명을 찾으려고 했는데 잘 안 나왔어요. 공식적인 사이트에서도 너무 간단히만 설명돼 있고 구체적으로 설명돼 있지 않아서 그냥 제가 유추를 해서 이렇겠구나라고 이해를 했어요. (학생4)

자료 이용을 위해 검색 후 실제 정보를 이용하기 위해 접근하는 과정에서 어려움이 있는 경우도 있었다. 특히 학술데이터베이스 중 외국자료를 검색하여 이용하고자 할 때 권한 제한으로 자료를 이용하지 못하는 경우가 많다는 어려움을 확인하였다. 학생들은 정보를 검색하여 서지정보를 확인하고도 실제 원문을 확보하지 못한 아쉬움을 토로하였다.

한국어 자료가 잘 안 나와서 구글 스칼라에 영어로 검색을 했는데 그 영어는 네이처 같은 것처럼 유료로 돈을 내야지 볼 수 있는 논문이 많아서 그걸 못 봤던 경우가 있었어요. 그래서 여러 개 나오는데 그중에 볼 수 있던 건 극히 제한적이었던 것 같아요. (학생3)

학생들은 외국 자료가 유용하지만 이해할 때는 많은 시간이 소요된다고 인식했고, 일부 학

<표 7> 과학영재학교 학생들의 정보 이용의 어려움

순위	코드명	정의	빈도
1	자료의 특수성	자료가 일반적이고 보편적이지 않고 전문적이고 다른 성질을 가진 경우	6
2	자료접근의 제약	자료 이용을 위해 정보원에 접근할 때 어려움이 있는 경우	5
2	언어의 장벽	정보가 외국어로 되어있어서 이해하기 어려운 경우	5
4	검색의 미흡	검색키워드가 잘못되었거나 검색 방법이 잘못되어 정보를 찾지 못한 경우	4
5	정보원 평가	검색된 정보원을 평가하여 질적으로 우수한 선정하여 활용하기 어려운 경우	2

생들은 극단적으로 언어적 장벽 때문에 이용하지 않는 경우도 있었다. 그 이외에도 검색 능력의 미흡과 적합한 정보원 평가에 대한 고민도 언급되었다. 학생들의 정보이용의 어려움을 해결하기 위해 적절한 정보활용방법을 안내하고 지원하는 방안이 필요할 것으로 보인다.

4.3 과학영재학교 학생들의 선호정보원

학생들이 선호하는 정보원을 온라인, 인쇄, 인적 정보원은 <표 8>과 같다.

4.3.1 온라인 정보원

학생들이 가장 선호하는 온라인 정보원은 인터넷 포털 검색으로 시공간적으로 제약이 적고, 적은 노력으로 많은 정보를 찾을 수 있는 점, 최신정보를 확인할 수 있음을 장점으로 언급하였다.

인터넷 검색이 가장 시간적으로도 편하고, 공간적으로 제한이 없으니가 제일 많이 사용하는 거 같고 (학생1)

인터넷 포털 사이트로 구글을 가장 선호하고, 정보 탐색의 출발점이자 핵심 정보원으로 이용하고 있었다. 네이버와 같은 국내 인터넷 포털 사이트는 친숙한 UI(User Interface)를 제공하지만 일상 정보와 부가적인 검색 도구로 인식하는 경향이 있었다.

네이버는 약간 리뷰 위주, 학술적인 정보 찾을 때는 구글이 더 좋다고 생각을 합니다. (학생8)

학술정보 데이터베이스는 DBpia, KISS, RISS, ScienceON, Google Scholar를 검색에 사용하고 있었다. 연구의 초기에는 국내 정보원들을 많이 활용하는 경향을 보였으나, 이후에는 광범

<표 8> 과학영재학교 학생들의 선호정보원

코드명	정의	빈도	
온라인 정보원	인터넷 포털	네이버, 구글 등 인터넷 사용자들이 인터넷에 접속할 때 기본적으로 거쳐 가도록 만들어진 포털 사이트	10
	학술정보 데이터 베이스	RISS, DBpia, KISS, ScienceON, Google Scholar 등 학생, 연구자들이 국내외 학술자료와 논문을 검색하고 정보를 찾는 곳	10
	동영상	유튜브 등 이용자가 동영상을 시청하며 정보 획득	6
	블로그	의견 교환이나 정보 공유를 목적으로 글을 웹상에 게시하는 웹사이트의 일종	5
	주제 전문 사이트	전문 주제 분야 사이트로 전문적인 자료를 검색하는 곳	5
	전자책 커뮤니티	책의 내용을 디지털 정보로 가공하고 저장한 출판물에서 정보 이용	3
인쇄 정보원	도서	단독으로 간행되는 서적으로 모든 종류의 단행본 포함	10
	연구자료집	학생 연구 활동 내용을 모아놓은 자료집	2
인적 정보원	친구	친구의 도움을 통해 정보 문제를 해결하려고 시도함	8
	선생님	선생님의 도움을 통해 정보 문제를 해결하려고 시도함	7
	선후배	선후배의 도움을 통해 정보 문제를 해결하려고 시도함	4
	전문가	전문가의 도움을 통해 정보 문제를 해결하려고 시도함	4

위한 자료 검색과 인용이 쉬운 Google Scholar를 선호하는 행태를 보였다. 인쇄 정보원보다 학술정보 데이터베이스를 통한 온라인 정보원을 선호하는 이유는 원하는 키워드를 직접적으로 탐색할 수 있는 단축키가 있음을 언급하였다.

DBpia가 제일 뭐랄까 안 나오는 느낌이 들어요. ...[중략]... 이제 ScienceON 아니면 외국 논문은 Google Scholar를 쓰는거 같아요. (학생9)

동영상 정보원을 통해 동작, 작동원리, 프로그램 매뉴얼, 시뮬레이션 정보를 찾기에 적합하다고 인식하고 있었으며, 직관적으로 내용을 이해할 수 있다는 장점을 언급하였다. 그러나 동영상을 과제 해결에 유용한 정보원으로 이용하지만, 참고문헌으로는 부적합하다고 인식하고 있었다. 또한 과학영재학교 학생들도 일반 청소년들과 마찬가지로 미디어를 이용한 여가 활동을 선호하고, 영상 시청을 위해서 유튜브와 OTT(Over The Top) 서비스를 이용하는 것으로 나타났다.

시뮬레이션은 사실 책이나 구두 설명보다도 영상으로 이해하는게 제일 빨라요. (학생9)

학생들은 과제 해결과 일상 정보를 찾기 위해 블로그를 이용하는 것으로 나타났다. 블로그는 주제를 중심으로 정보 공유를 목적으로 자료를 게시하는 경우가 많아 유용한 참고정보원을 찾을 수 있는 경로가 되기도 하였다. 주제 전문 사이트는 주제 분야의 전문적인 자료를 공유하는 곳으로 면담에서 github(웹서비스), NATURE(학술지), Physical Review Letters

(학술지), Physical Review(학술지), APS(미국물리학회)가 언급되었다. 전자책 이용은 개인의 선호에 따라 많은 차이가 있는 것으로 나타났다. 일부 학생은 전문 분야의 최신 동향을 파악하고 분야의 전문가들과 질의응답을 통해 소통하기 위해 커뮤니티 정보를 이용한다고 응답하였다.

스택 오버플로우(Stack Overflow)가 아무래도 좀 개발자 커뮤니티이다 보니까 사람들이 질문을 하고 또 다른 사람들이 대답을 해주고 그게 얼마나 신뢰할 수 있는지, 사람들이 거기다 좋아요나 싫어요를 달아서 표시를 해놓는데 (학생1)

4.3.2 인쇄 정보원

학생들이 선호하는 인쇄 정보원으로는 도서와 연구자료집이 있었다. 인쇄 정보원은 체계적으로 구성된 정보를 직렬적으로 이용할 수 있어 선호하는 것으로 나타났다. 학생들은 수행평가, 연구 활동, 여가, 자기 계발의 목적으로 도서를 이용하고 있었다. 전문 서적의 경우 연구활동을 위해 장기간 이용하는 경우가 많아 주로 도서관에서 대출하여 자료를 이용하였다.

인터넷에 나열되어 있는 짤막짤막한 정보들을 갖다가 제가 조합해서 이어붙여야 하잖아요. ... [중략]... 책 같은 경우에는 그냥 진행에 맞춰서 딱 써져 있으니까 사실 제가 막 여러 군데 있는 정보를 모아서 합칠 필요가 없죠. 그리고 지식의 깊이도 있고 신뢰도 되고 (학생8)

연구자료집은 학생 연구 활동 내용을 모아

놓은 자료집으로 과학영재학교 도서관에서는 과학 분야의 다양한 연구 활동 자료집을 수집하여 제공하고 있었다. 학생들은 연구 초기의 단계에서 연구자료집을 이용하기 위해 도서관을 방문하고, 도서관을 학술 연구 활동 공간으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

그 연구 주제를 정하는 과정에서 이제 저희 도서관에는 이제 전년도랑 지금까지 저희 학교에서 연구했던 내용들이나 연구했던 그 논문들을 모아 놓은 책들이 있어요. (학생5)

4.3.3 인적 정보원

과학영재학교에서는 교육과정과 연구 활동을 관련기관과 유기적으로 연계하여 운영하며 학교 내외의 다양한 인력들이 교육활동에 참여하며 소통하고 있다. 학생들이 선호하는 인적 정보원은 친구, 선생님, 선후배, 전문가 순으로 언급되었다. 학생들은 기숙사 생활을 하며 많은 시간을 함께하며 친밀한 관계를 형성하고 과제와 연구 활동, 학교생활 전반에 관한 정보를 친구에게 의존하며 즉각적인 답변을 선호하였다.

친구들 같은 경우는 물어보면 바로 대답해 줄 수 있으니까 가장 편리하고 가장 많이 사용하는 것 같습니다. (학생2)

또한 학생들은 선생님에게 교과 및 연구 활동 관련된 질문을 통해 유용한 정보원을 획득하거나 학교생활에 전반에 대한 상담을 받는 것으로 나타났다.

첫 번째로 가장 많이 (정보를) 얻는 건 선생님이 고요. 선생님 같은 경우에는 수업도 하고 가장 많이 만나는 분이니까 (학생10)

학생들은 수행평가, 연구 활동 진행 과정에서 선배들을 주요한 정보원으로 인식하고 있었다. 이는 또래 집단 내에서 정보 추구를 선호하는 일반 고등학생들과 다른 정보이용행태이다. 졸업생들은 본인의 경험을 바탕으로 후배들에게 과제자료, 연구 관련 정보를 공유하고 재학생들은 그 정보를 신뢰하는 것으로 나타났다. 과학영재학교에서는 선후배 간의 네트워크를 형성하여 학교생활 전반에 많은 정보를 지속적으로 공유하고 있음을 알 수 있다.

저희 학교 멘토링 이카이브라고 해서 선배님들이 이제 해놓으신 자료들을 올려주시면 후배들이 그걸 보고 참고할 수 있는 그런 드라이브가 있거든요. ...[중략]... 선배님들이 자료를 올려놓으시면 그거 참고해서 저희가 할 수도 있고 (학생3)

과학영재학교에서 진행하는 연구 활동의 경우 지도 교수를 정하고 진행하도록 권장하고 있다(조대기, 한기순, 2015). 연구 활동 진행 과정에서 도움을 받은 전문가로 교수님, 대학원생, 대학원 조교, 연구진이 언급되었다. 학생들은 전문가들의 정보를 신뢰하고 이용하는 경향을 보였다. 일부 학생은 관련 분야 전문 연구자에게 직접 메일을 보낸 경험이 있다고 응답하였다. 과학영재학교 학생들의 과제 집착성과 경험에 대한 도전적인 성향을 이해할 수 있다.

일단 그다음 제가 했던게 전문가한테 이메일을

보내는 거. Google Scholar에서 찾다가 이제 마
린고니 효과에 대해서 연구하는데 (논문에 있는)
국내 연구진에게 이메일을 보냈어요. (학생8)

4.4 과학영재학교 도서관에 대한 인식

과학영재학교 도서관은 학생과 교원의 학
습·교수활동과 연구 활동을 지원하는 것을 주
된 목적으로 하는 도서관이다(학교도서관진흥
법; 최동권, 2019). 과학영재학교 학생들의 도
서관에 대한 인식을 알아보기 위해 도서관 방
문목적과 도서관에 대한 긍정적 인식, 도서관
에 필요한 서비스를 살펴보았다. 과학영재학교
도서관에 대한 인식은 <표 9>와 같다.

4.4.1 학교도서관 방문목적

학교도서관 정책 성명서(International Asso-
ciation of School Librarianship, 1993)에서는
학교도서관을 전체 학교 프로그램과 분리된 별
도의 실체가 아니라 교수학습 과정에 참여하는 필

수 교육 기관으로 규정하고, 학교도서관의 역할을
정보적(informational), 교육적(educational), 문
화적(cultural), 여가적(recreational) 역할로 구
분하여 설명하고 있다. 학교도서관의 역할을 중
심으로 과학영재학교 학생들이 도서관을 방문
하는 목적을 살펴보았다.

면담에 참여한 모든 과학영재학교 학생들은
정보를 찾기 위한 목적으로 학교도서관에 방문
한 적 있다고 응답하였다. 구체적으로 학생들
이 학교도서관에서 얻고자 하는 정보로 도서
대출, 기출 문제 이용, 연구자료 탐색, 독서를
응답하였다. 도서관에 자주 방문하지는 않지만
한번 방문하게 되면 집중적으로 자료를 탐색하
고 이용하는 것으로 나타났다.

보통 그래도 일주일에 한 번은 (도서관에) 가는
거 같아요. 왜냐면 공부를 하다 보면 궁금한 게
생기는데, 궁금한 거를 어떻게 해결을 하려면
책을 보거나 인터넷을 봐야하는데 보통 책이 해
결해주거든요. (학생1)

<표 9> 과학영재학교 도서관에 대한 인식

코드명		정의	빈도
방문 목적	정보적 목적	필요한 정보를 이용하기 위해 도서관 방문	10
	교육적 목적	수업 및 학습을 위한 도서관 방문	2
	여가적 목적	정서적 안정 및 여가를 위한 도서관 방문	4
긍정적 인식	안락한 공간	안락한 공간에서 정서순화 및 사고력 향상	3
	자기주도적 학습공간	자습 및 자료 이용을 통한 자기주도적 학습이 이루어지는 공간	3
	자료의 신속한 제공	이용자가 필요한 정보자료를 빠르게 제공함	1
필요한 서비스	다양한 자료 확보	정보요구를 충족할 수 있는 다양한 자료를 확보하는 서비스가 필요함	1
	자료의 재구조화	도서관 자료 체계를 이용자의 사고체계 및 요구에 따라 재구조화하여 자료 별치가 필요함	1
	도서관 서비스에 대한 홍보	계획을 수립할 때에는 학교 공동체 구성원들이 많은 관심을 갖고 참여할 수 있도록 충분히 홍보하고, 다양한 계층의 의견을 수렴	1
	교내 리포지터리 구축	학교에서 생산한 학술정보를 수집하고, 축적하여 이용자들에게 제공하는 도서 관 서비스	1

도서관 자료를 이용하는 경우 DLS 시스템 도서관 자료검색과 서가 브라우징을 병행하는 경향이 있었다. 많은 학생들이 시스템에서 도서 검색을 하였지만, 일부 학생들은 친숙한 서가로 직접 가서 관련 분야의 도서를 브라우징하는 행태를 보였다.

유체역학이라는 책이 놓여져 있는 곳에 가면 그게 사실 어쨌든 물리 전문 서적이니까 그 주변에도 물리 전문 서적이 많을 거 아니에요. ...[중략]... 주변에 있는 책들도 좀 찾아보고 그렇게 해서 책을 결정했던 것 같아요. (학생8)

교육적 목적은 수업 및 학습을 위한 도서관 방문하는 것이다. 학생들은 공부하기 위해서, 노트북 사용을 위해서, 교과 수업 시간에도 도서관을 이용하고 있었다.

수업에서 독서 관련 수행평가를 진행할 때는 물론 이용한 경험이 있어요. (학생2)

문화·여가적 목적은 문화생활 및 여가를 즐기기 위해 도서관을 방문하는 것이다. 학생들은 즐거운 시간을 보내기 위해, 베스트셀러를 이용하기 위해, 휴식을 취하기 위해 도서관을 방문하는 것으로 나타났다.

시험 끝나고 독후감 쓸 시기 그 책을 빌리러 많이 가는 것 같고요 두 번째로 책 읽는 거 좋아하는 친구들은 그냥 심심할 때 책 읽고 싶어서 가는 거 같아요. (학생4)

4.4.2 긍정적 인식

과학영재학교 학생들은 도서관을 안락한 공간이자 자기주도적 학습공간으로 인식하고 있었으며 신속하게 자료가 제공되는 점을 긍정적으로 평가하고 있었다. 도서관에 대한 긍정적 인식은 추후 도서관 서비스 개선방안을 모색해 나갈 때 더욱 강조되어야 하는 부분이다.

조용하고 깔끔하고 그다음에 하고 나서 공부할 때가 굉장히 많거든요, 그냥 도서관 분위기 자체가 나쁘지 않은 것 같아요. (학생6)

좋은 점 이라고 생각하는게 도서관에 저희가 책 도서 신청을 되게 자주 할 수 있거든요, 그냥 사서 선생님한테 가서 "이 책을 보고 싶습니다"라고 하면 사서 선생님이 확인을 해보고 거의 한 달 이내에 구매를 해서 주시는 편인데, 되게 원하는 책이 있을 때 얻기 편한 거 같아요. (학생1)

4.4.3 필요한 도서관 서비스

면담의 과정에서 학생들이 도서관 서비스로 필요하다고 언급된 내용은 다양한 자료 확보, 자료의 재구조화, 도서관 서비스 홍보, 교내 리포지터리 구축을 응답하였다.

(도서관에서) 책 찾을 때 보니까 중간에 연구 도서 그렇게 택이 돼 있는 게 몇 개 있더라고요 근데 아예 그냥 저기 추천 도서처럼 정말 정말 많이 빌리는 책들을 따로 빼서 연구용으로 쓰라고, 연구 전용 서가 ...[중략]...그러면 보기가 편하죠. (학생9)

1년 치 하나의 SA마다 파일이 하나 있어가지고

그걸 좀 열람할 수 있게끔, 그러면 이제 그걸 또 이제 학교 홈페이지나 아니면 그런 다른 웹사이트를 만들어서 열람할 수 있게끔 (학생8)

학생들은 도서관에 정보요구를 충족할 수 있는 다양한 자료를 확보하는 서비스가 필요함을 언급하였다. 그러나 소규모 도서관에서 한정된 예산으로 학술연구를 지원하기 위한 다양한 자료를 확보하는 데 현실적인 한계가 있었다. 또한 도서관 자료 체계를 이용자의 사고체계 및 요구에 따라 재구조화하고 자료 별치가 필요하다는 의견도 있었다. 더불어 학생들은 도서관 서비스와 프로그램을 적극적으로 홍보해야 할 필요성이 있다고 응답하였다. 좋은 서비스가 있음에도 불구하고 활성화가 되지 않은 이유는 홍보 부족에서 그 이유를 찾을 수 있다. 과학영재학교 내부에서 생산된 정보를 수집하고, 축적하여 이용자들에게 제공하는 도서관 서비스에 대한 요구를 확인할 수 있었다. 이상의 내용들을 고려하여 추후 도서관 서비스 개선방안을 모색해 나가야 한다.

4.5 논의 및 시사점

본 연구에서 살펴본 과학영재학교 학생 정보이용행태는 일반적인 청소년들의 정보이용행태와 차이가 있었다. 과학영재학교 학생들의 정보요구와 정보이용행태, 선호 정보원을 중심으로 논의하면 다음과 같다.

먼저 과학영재학교 학생들이 가진 정보요구 주제들은 이연옥(2007), 박현모, 이지연(2013), 정진수(2017)의 연구에서 나타난 청소년들의 일반적인 정보요구와 부분적으로 일치하는 주

제들이었다. 그러나 주요한 정보요구와 발생 동기를 비교할 때 차이가 있음을 확인할 수 있었다. 과학영재학교에서는 학생들의 창의성 개발에 초점을 두어 정규교육과정에서 학생 개인 특성에 맞는 심화 교육과 연구 활동을 운영하고 있다. 정규교육과정 속에서 과학영재학교 학생들은 일반 청소년들보다 적극적인 정보요구를 확인할 수 있었다. 또한 연구 활동에 대한 정보요구는 일반 청소년들에게 보편적으로 확인할 수 없는 주제로 특별한 정보요구 있음을 확인할 수 있다. 교과 외 영역에서는 일반 청소년들과 정보요구 주제가 유사한 행태를 보였다.

과학영재학교 학생들의 정보이용행태를 Kuhlthau의 ISP모형의 6가지 단계적 특성으로 분석하여 교과 활동에서의 과제해결을 위한 과정에서의 특이점을 살펴볼 수 있었다. 과제 시작 단계에서 학생들은 도서관을 학술 연구 활동 공간으로 인식하고 본격적인 정보탐색에 앞서 도서관 자료를 브라우징하며 자료들을 수집하는 것으로 나타났다.

주제선정 단계에서 개인적 호기심과 관심 주제, 학교 발전에 기여하고자 하는 등 주제 선정의 동기를 확인하였다. 과학영재 학생의 과학분야 문제발견과정은 소극적 문제발견유형, 가치로운 문제발견유형, 평범한 문제발견유형, 혼란한 문제발견 유형이 있다(조대기, 한기순, 2015). 특히 가치로운 문제 유형을 주제로 선정한 학생들은 전문성과 수렴적 사고를 바탕으로 동기 수준이 높고, 평소에 문제 만들기를 좋아하거나 소재를 수집하는 특징이 있었다. 이는 높은 수준의 창의력을 가지는 영재의 특성과 밀접한 관련이 있다.

탐색 단계에서 학생들은 탐색의 과정에서 개

방적 태도로 다양한 검색을 시도하는 것으로 나타났다. 초점형성의 과정에서 학생들은 도서와 학술논문을 이용하는 것을 선호하고, 여러 토픽을 조합하여 범위를 좁히며 최종적으로 하나의 초점을 구성하기 위해 정보를 이용하는 행태를 확인할 수 있었다.

정보수집 단계에서는 학술정보에 접근하여 이론적 정보를 수집하는 행태를 보임과 동시에 직접적인 데이터 획득을 위해 실험 및 시뮬레이션, 설문조사 활동으로 적극적으로 연구 데이터 수집에 참여하고 있었다. 마지막 표현 단계에서 학생들은 보고서와 발표자료 제작, 모형 제작, 모델링 등의 다양한 산출물을 완성하고, 높은 과제 집착력을 바탕으로 대다수 학생들이 과제를 성공적으로 완수하고 있었다.

과학영재학교 학생들은 일반 청소년들과 동일하게 인터넷을 가장 선호(이연옥, 2007)하고 면담에 참여한 모든 과학영재학교 학생들도 인터넷 정보원을 검색의 출발점으로 이용하였다. 그러나 과학영재학교 학생들은 학술정보 데이터베이스와 주제 전문 사이트를 유용한 온라인 정보원으로 평가하고 활용하는 점에서 일반 청소년들과 차이가 있었다. 일반적으로 청소년들은 정보요구에 대해서는 적극적으로 대처하고 친구를 선호한다(이연옥, 2007). 과학영재학교 학생들 또한 친구를 가장 유용한 인적 정보원으로 선호하는 경향이 있었으나 학교 내 인적 자원에서 확장해 외부 전문 인적자원으로 확장된 정보 행태를 확인할 수 있었다.

과학영재학교 학생과 일반 청소년의 정보이용행태의 차이점이 시사하는 바를 논의하면 다음과 같다.

첫째, 과학영재학교 학생들의 특성은 특정 분

야에 대한 심층적인 정보를 선호하는 정보이용행태에 영향을 준다. 영재성은 평균 이상의 능력, 높은 창의력, 과제집착력 세 가지 요인들의 상호작용으로 나타난다(Renzulli, 1978). 영재성은 학생들의 사고 과정, 선호 정보원, 정보이용행태 전반적인 영향을 준다. 영재 학생들은 과제를 수행하는 과정에서 창의적인 아이디어를 구상하고 다양한 정보를 이용하게 된다. 이 과정에서 평균 이상의 지능과 능력을 가진 학생들은 정보를 빠르고 직관적으로 이해하며 필요한 정보를 적절히 이용한다. 과제에 대한 흥미와 열정을 바탕으로 주제를 깊게 파고들며 과제를 성공적으로 완수하게 된다.

둘째, 과학영재학교의 교육과정은 학생들의 자기주도적인 정보이용행태에 영향을 준다. 과학영재학교의 맞춤형 교육과정에 따라 학생들은 개별 관심 주제를 중심으로 학습의 과정에서 창의적 사고 향상과 더불어 정보 탐색, 분석, 실험 등의 연구 방법을 자연스럽게 습득할 수 있다. 스스로 문제를 발견하고 답이 정해져 있지 않은 과제를 적절한 정보탐색 전략을 통해 해결하는 일련의 과정을 통해 학생들은 탐구력을 기르게 된다. 학생들은 교육과정 속에서 자연스럽게 탐구의 방법을 내면화하며 습득하고, 문제 해결에 적절한 정보원과 접근 방식을 메타인지를 통해 학습하여 발전하게 된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 과학영재학교에 재학 중인 학생의 정보이용행태 및 요구를 탐색하는 것을 목적으로 심층면담을 통해 학생들의 정보요구와 정보

이용행태를 종합적으로 탐색하였다. 이는 그동안 보편적 특성을 가진 국내 청소년 정보 이용자 연구에서 다루어지지 않은 영역으로 과학영재학교 학생들의 정보이용행태를 탐색함으로써 과학영재학교의 도서관의 전반적인 서비스 개선과 더불어 과학 주제 분야에 심화적인 관심과 재능이 있는 학생들을 위한 정보 제공에 도움을 주고자 한 것이다.

과학영재학교에 재학 중인 학생들의 정보요구와 정보를 이용하는 행태 탐색을 위해서 기존 선행연구를 바탕으로 반구조화된 면담을 진행하고, 코드북을 제작하여 응답된 전체 면담 내용을 코딩하여 분석하였으며, 연구 질문에 대한 결과를 확인하였다.

첫째, 과학영재학교 학생에게 정보요구가 발생하는 동기는 교과 활동과 교과 외 활동 영역으로 나누어졌다. 면담에 참여한 모든 학생들은 교과 활동 영역에 해당하는 수업 및 학습과 연구 활동에 대한 공통적인 정보요구를 확인할 수 있었다. 교과 외 활동과 관련한 정보요구로는 건강 및 여가, 진로, 일반적 정보, 자기 계발 순으로 나타났다.

둘째, 과학영재학교 학생의 정보이용행태는 학생들의 주요 관심 주제인 수업 및 학습, 연구 활동을 중심으로 정보이용행태를 살펴보았다. 학생들의 정보 이용 과정은 Kuhlthau(1991)의 ISP모형의 6가지 단계적 특성을 적용해 분석하고, 정보 이용 과정에서 느끼는 어려움 5가지를 확인할 수 있었다. 과학영재 학생들의 정보이용행태를 종합적으로 살펴본 결과 ISP 모형에서 단계적으로 제시하는 감정, 사고, 행동 측면의 유사성을 확인할 수 있었고, 학생들은 정보 탐색의 과정에서 자료의 특수성, 자료 접근

의 제약, 언어의 장벽, 검색 기술의 미흡, 정보원 평가의 어려움을 겪고 있었다.

셋째, 정보 이용의 전 과정에서 선호하는 정보원을 분석한 결과 온라인, 인쇄, 인적 정보원을 선호하는 행태를 보여 보통의 청소년들과 유사한 경향성을 확인할 수 있었다. 더불어 학술정보 데이터베이스, 주제 전문사이트, 커뮤니티 정보원, 연구자료집, 전문가 집단 등의 일부 특수한 정보원의 선호도 확인할 수 있었다.

넷째, 과학영재학교 학생들의 도서관에 대한 인식에서는 도서관을 주로 정보적인 목적을 가지고 방문하고 있었다. 또한 학생들은 도서관을 안락한 공간이자 자기주도적 학습공간으로 인식하고 있었으며 신속하게 자료가 제공되는 점을 긍정적으로 평가하고 있었다. 부가적으로 요구된 도서관 서비스로는 다양한 자료 확보, 자료의 재구조화, 도서관 서비스 홍보, 교내 리포지터리 구축이 있었다.

마지막으로 과학영재학교 학생들의 정보이용행태의 특이점과 시사점을 논의하였다. 본 연구에서 살펴본 과학영재학교 학생 정보이용행태는 일반적인 청소년들의 정보이용행태와 차이가 있었다. 그 이유는 영재의 특성과 교육과정의 차이에서 기인한 것으로 볼 수 있다. 평균 이상의 능력, 창의력, 과제집착력은 과학영재 학생들의 사고의 과정과 정보요구, 선호 정보원에 영향을 주었다. 또한 과학영재학교에서 학생들은 정규 교육과정 속에서 정보를 활용하며 문제를 해결하며 창의적 사고력과 메타인지를 학습하여 정보이용행태의 차이가 발생하게 된다.

본 연구는 과학영재학교에 재학 중인 학생들의 정보이용행태를 종합적으로 분석하였다는

점에서 기존의 청소년 대상 정보 이용자 연구와 차별점이 있다. 이후 과학영재학교 학생들의 정보요구와 정보이용행태, 도서관에 대한 인식을 바탕으로 영재학교 도서관의 서비스 개선을 위한 기초자료로 사용되며, 2022 개정 교육과정과 고교학점제 도입에 앞서 과학 주제 분야에 심화적인 관심과 재능이 있는 학생들을 위한 서비스를 제공하기 위한 자료로도 활용할 수 있는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 그러나

6개 영재학교의 학생 10명을 대상으로만 질적 연구를 수행하였기 때문에, 국내 모든 과학영재학교 학생들의 정보이용행태를 확인하지 못하였고, 면담 대상자가 2학년 학생들로 한정되어 연구결과에 대한 일반화의 한계가 존재한다. 따라서 추후 과학영재학교에서 세부 주제 분야별 정보 이용자에 대한 연구를 확대하여 구체적인 도서관 서비스의 방안 및 프로그램을 제안할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 교육부 (2021). 2022 개정 교육과정 총론 주요사항(시안). 교육과정정책과.
출처: <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&boardSeq=89671&lev=0>
- 교육통계서비스 (2022). 교육기본통계조사. 초중고 학교도서관 현황.
출처: https://kess.kedi.re.kr/post/6670396?itemCode=04&menuId=m_02_04_03
- 김성은, 이지연 (2013). 청소년의 가상 정보 공간에서의 정보 이용 행태에 관한 연구. 정보관리학회지, 30(4), 155-173. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.4.155>
- 김영천 (2016). 질적연구방법론 I. 과주: 아카데미프레스.
- 김은진, 이용호 (2014). 국내 과학기술 정보이용행태 분석을 통한 사용자 지향의 과학기술 정보서비스 정책. 과학기술정책, 24(3), 78-92.
- 김주아, 조석희, 안도희, 정현철, 최호성, 강은영, 김난옥 (2021). 영재학교 미래 핵심역량과 교육과정 운영 방향. 영재교육연구, 31(4), 477-498. <https://doi.org/10.9722/jgte.2021.31.4.477>
- 김지현, 구정화 (2021). 초기 청소년들(Tweens)의 정보요구와 유튜브(YouTube)에서의 정보추구행태. 한국도서관·정보학회지, 52(2), 275-301. <https://doi.org/10.16981/kliss.52.2.202106.275>
- 남태우 (2016). 도서관론. 서울: 한국도서관협회.
- 박창언 (2010). 영재 교육과정의 법적 규정에 대한 교육법학적 검토. 영재와 영재교육, 9(2), 79-102. <https://doi.org/10.17839/jksgt.2010.9.2.79>
- 박현모, 이지연 (2013). 도시와 농어촌 청소년의 일상 정보 행태 비교 연구. 정보관리학회지, 30(1), 71-92. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.1.071>

- 배새벽, 김경대, 강순민, 윤소정 (2009). 과학영재학교의 학습 지원 체제 유용성에 대한 학생들의 인식: 한국과학영재학교를 중심으로. *한국과학교육학회지*, 29(5), 552-563.
- 영재교육 진흥법. 법률 제15231호.
- 영재교육진흥법 시행령. 대통령령 제29950호.
- 이신동, 이정규, 박춘성 (2015). 최신영재교육학개론. 서울: 학지사.
- 이연옥 (2007). 고등학생의 정보요구 해결을 위한 도서관서비스 방안. *한국도서관·정보학회지*, 38(1), 107-134. <https://doi.org/10.16981/KLISS.38.1.200703.107>
- 이정미 (2015). 도서관에 대한 인식과 정보 이용 분석 연구: 청소년과 대학생의 차이를 중심으로. *한국비블리아학회지*, 26(3), 291-314. <https://doi.org/10.14699/KBIBLIA.2015.26.3.291>
- 이지연, 홍길표, 윤민우, 하피터, 한창균, 최유찬 (2016). 기술, 인간, 문화. 서울: 연세대학교 대학출판문화원.
- 이화진 (2016). 미래사회 변화 및 학령기 인구 감소 대비 학교교육 진단과 교육방향 탐색. *한국교육과정평가원(RRO 2016-4)*. <https://doi.org/10.23000/TRKO201900002351>
- 임여주 (2016). 청소년의 미디어 사용을 통한 정보행태에 관한 연구. *한국문헌정보학회지*, 50(3), 455-490. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.3.455>
- 장경혜, 박창언 (2022). 과학영재학교 교사의 교육과정 운영 유형 연구. *교육과정연구*, 40(4), 29-56. <https://dx.doi.org/10.15708/KSCS.40.4.2>
- 정진수 (2009). 어린이와 청소년의 정보 이용에 관한 연구의 비판적 분석 I: 학습을 위한 정보 이용을 중심으로. *한국비블리아학회지*, 20(2), 143-153. <https://doi.org/10.14699/KBIBLIA.2009.20.2.143>
- 정진수 (2017). 고등학생의 정보 이용환경(IUEs)에 관한 연구. *한국문헌정보학회지*, 51(3), 189-213. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2017.51.3.189>
- 정진수 (2020). 트윈세대의 정보 신뢰성 판단에 관한 연구. *한국문헌정보학회지*, 54(1), 303-324. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.1.303>
- 조대기, 한기순 (2015). 과학영재 고등학생의 과학분야 문제발견과정 분석: 근거이론을 중심으로. *교육인류학연구*, 18(3), 97-129. <https://doi.org/10.17318/JAE.2015.18.3.003>
- 최동권 (2019). 과학영재학교 도서관의 장서평가에 관한 연구. 석사학위논문, 신라대학교 교육대학원 도서관교육전공.
- 학교도서관진흥법. 법률 제18547호.
- 황혜정, 김기영 (2015). 중등학교 학교도서관 이용자 인식 및 요구 특성 분석. *정보관리학회지*, 32(1), 245-264. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.1.245>
- Chung, J. S. & Neuman, D. (2007). High school students' information seeking and use for class projects. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(10),

1503-1517. <https://doi.org/10.1002/asi.20637>

Colaizzi, P. F. (1978). Psychological research as phenomenologist view it. *Existential-Phenomenological Alternative for Psychology*. New York: Oxford University Press.

International Association of School Librarianship (1993). IASL Policy Statement on School Libraries. Available: https://iasl-online.org/about/organization/sl_policy.html

Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the search process: Information-seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361-371.

[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199106\)42:5%3C361::AID-ASI6%3E3.0.CO;2-%23](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5%3C361::AID-ASI6%3E3.0.CO;2-%23)

Latrobe, K. & Havener, W. M. (1997). The information-seeking behavior of high school honors students: An exploratory study. *Journal of Youth Services in Libraries*, 10(2), 188-200.

Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60, 180-184. <https://doi.org/10.1177/003172171109200821>

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기

(English translation of references written in Korean)

Bae, Sae-Baek, Kim, Kyung-Dae, Kang, Sun-Min, & Yoon, So-Jung (2009). Scientifically gifted students' perception of the learning support system based on Korea science academy survey. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 29(5), 552-563.

Cho, Dae-Gi & Han, Ki-Soon (2015). An analysis of gifted high school students' problem-finding process in science: based on grounded theory. *The Journal of Anthropology of Education*, 18(3), 97-129. <https://doi.org/10.17318/JAE.2015.18.3.003>

Choi, Dongkwon (2019). A Study on the Collection Evaluation of Science Gifted School Library. Master's thesis, Graduate School of Silla University, Library Education Major.

Chung, Jin Soo (2009). A critical analysis of the studies on children's and adolescents' information seeking and use part i: focusing on information seeking and use for learning. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 20(2), 143-153. <https://doi.org/10.14699/KBIBLIA.2009.20.2.143>

Chung, Jin Soo (2017). A study on high school students' information use environments. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 51(3), 189-213. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2017.51.3.189>

Chung, Jin Soo (2020). Credibility judgement of information by tweens. *Journal of the Korean*

- Society for Library and Information Science, 54(1), 303-324.
<https://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.1.303>
- Gifted and Talented Education Advancement Act. Act No. 15231.
- Hwang, Hyejeong & Kim, Giyeong (2015). An analysis on the characteristics in user's cognition and needs for secondary school libraries. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 32(1), 245-264. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.1.245>
- Implementation of the Gifted and Talented Education Act. Presidential Decree No. 29950.
- Jang, Kyunghye & Park, Changun (2022). Curriculum Implementation by Teachers in Science Academies for the Gifted. <https://dx.doi.org/10.15708/KSCS.40.4.2>
- Kim, Eunjin & Lee, Yongho (2014). User-oriented science and technology information service policy through analysis of domestic science and technology information use behavior. *Science and Technology Policy*, 24(3), 78-92.
- Kim, Ji-Hyun & Koo, Joung Hwa (2021). Tweens' information needs and information practices on YouTube. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 52(2), 275-301. <https://doi.org/10.16981/KLISS.52.2.202106.275>
- Kim, Juah, Cho, Seokhee, Ahn, Doehee, Jung, Hyun-Chul, Choe, Ho-Seong, Kang, Eun-Yeong, & Kim, Nanok (2021). Core competencies and corresponding curriculum needed for the future STEM talented students at the specialized national-level residential science high schools. *Journal of Gifted/Talented Education*, 31(4), 477-498.
<https://doi.org/10.9722/jgte.2021.31.4.477>
- Kim, Sung Eun & Lee, Jeeyeon (2013). Research on virtual information grounds and the information use behavior of Korean youths. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 30(4), 155-173. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.4.155>
- Kim, Young-Cheon (2016). *Qualitative Research Methodology I*. Paju: Academia Press.
- Lee, Hwa Jin (2016). Current status and future prospects of education in Korea: KICE agenda for the future society and the changing demographics of school-aged population. Korea Institute of Curriculum & Evaluation(RRO 2016-4).
<https://doi.org/10.23000/TRKO201900002351>
- Lee, Jeeyeon, Hong, Gilpyo, Yoon, Minwoo, Hafeter, Han, Changkyun, & Choi, Yoochan (2016). *Technology, Human, Culture*. Seoul: Yonsei University Press.
- Lee, Jeong-Mee (2015). An analysis of perceptions and information use for library: by comparing the differences for the adolescents and college students. *Journal of the Korean BIBLIA Society for Library and Information Science*, 26(3), 291-314.

- <https://doi.org/10.14699/KBIBLIA.2015.26.3.291>
- Lee, Shin-Dong, Lee, Jung-Kyu, & Park, Chun-Sung (2015). Introduction to Modern Gifted Education. Seoul: Hakji.
- Lee, YeonOk (2007). School library information services for satisfying academic high school students' information needs. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 38(1), 107-134. <https://doi.org/10.16981/KLISS.38.1.200703.107>
- Lim, Yeoju (2016). A study of young adults' information behavior and media use: focusing on the children of families with immigration background. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(3), 455-490. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.3.455>
- Ministry of Education (2021). 2022 Revised Curriculum Outline Highlights (Draft). Curriculum Policy Division. Available: <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&boardSeq=89671&lev=0>
- Nam, Tae-Woo (2016). *Library Theory*. Seoul: Korean Library Association.
- National Center for Education Statistics (2022). Basic Education Statistics Survey. Status of K-12 School Libraries. Available: https://kess.chedi.re.kr/post/6670396?itemCode=04&menuId=m_02_04_03
- Park, Changun (2010). Legal imperatives related to curriculum in gifted education. *The Journal of The Korean Society for the gifted and Talented*, 9(2), 79-102. <https://doi.org/10.17839/jksgt.2010.9.2.79>
- Park, Hyunmo & Lee, Jeeyeon (2013). A comparison study of the everyday-life information behaviors of urban and rural adolescents. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 30(1), 71-92. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.1.071>
- School Library Promotion Act. Act No. 18547.