

데이터 마이닝을 이용한 국내외 사서 채용 동향 분석

A Study on the Trends of Librarian Recruitment in Korea and Overseas Using Data Mining

채하영 (Hayoung Chae)*

이지수 (Jisu Lee)**

초 록

본 연구는 국내외 사서 채용 동향을 분석하기 위해 수행되었다. 연구 대상으로 국내데이터는 인터넷 포털 사이트인 "사서e마을"에 게시된 사서 채용 공고를 총 489개를 수집하였고, 해외데이터는 "ALAJobList"에서 6,600개의 자료를 수집하였다. 기간은 2020년 1월부터 2022년 8월까지이며 수집된 데이터를 대상으로 지역 분포도 분석, 빈도 분석, 토픽모델링을 수행하였다. 연구 결과, 채용 공고의 지역분포도는 국내데이터에서 서울이 280건으로 가장 많았으며, 해외데이터는 캘리포니아(California)가 662건으로 상위로 도출되었다. 빈도분석 결과, 국내데이터의 담당업무에서는 '관리' 23.42% 키워드가 높게 나왔고, 자격요건은 '자격증' 16.61%이 가장 많은 비율을 차지했다. 해외데이터의 담당업무에서는 'LibraryService' 8.72% 비율이 높게 나왔으며, 자격요건은 'CommunicationSkills' 10.13% 키워드가 가장 높은 순위에 위치함을 확인했다. 토픽모델링에서는 국내외 담당업무, 자격요건으로 나뉜 총 4가지의 영역을 살펴보았다. 분석 결과, 국내외 채용 공고에서 도출된 사서의 담당업무 및 자격요건이 미국도서관협회(ALA) 및 한국도서관협회 등 주요 도서관 관련 협회에서 제시한 핵심 역량과 연관이 있음을 확인하였다.

ABSTRACT

This study was conducted to analyze the trends of librarian job recruitment in Korea and overseas. A total of 489 librarian job postings posted on the internet portal site "Saseo e-Ma-eul" were collected for the Korean data, and 6,600 data were collected from "ALAJobList" for the international data. The research period spans from January 2020 to August 2022. The data were subjected to regional distribution analysis, frequency analysis, and topic modeling. As a result of the study, the number of Korean librarian job postings was the highest in Seoul with 280, while California was the state with the highest number of job postings overseas with 662. According to the frequency analysis, the main task of Korean data is 'management' 23.42%, and the core competency is 'certificate' 16.61%. For overseas data, 'Library Service' is the main task of 8.72%, and 'Communication Skills' is the most important core competency of 10.13%. In topic modeling, five topics were identified for each area 4 in total, including Korean and international job description and requirements. The analysis results confirm that the duties and qualifications derived from Korean and international job postings for librarians are related to the core competencies proposed by major library associations such as the American Library Association (ALA) and the Korean Library Association.

키워드: 사서, 채용 공고, 채용 동향, 빈도 분석, 토픽모델링, 데이터 마이닝
librarian, job postings, job trends, frequency analysis, topic modeling, data mining

* 숙명여자대학교 문헌정보학과 석사과정(jenischae@sookmyung.ac.kr) (제1저자)

** 숙명여자대학교 문헌정보학과 조교수(jslee23@sookmyung.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2023년 11월 15일 ■ 최초심사일자: 2023년 12월 4일 ■ 게재확정일자: 2023년 12월 8일

■ 정보관리학회지, 40(4), 201-228, 2023. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2023.40.4.201>

© 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 목적 및 필요성

문헌정보학은 사서를 양성하는 학문이며, 시대의 변화에 부응하여 교과 과정에 새로운 분야를 통합하고, 현장에서 정보 전문가로서 활동할 수 있는 인재를 계속해서 양성해왔다. 2016년 미국 정부는 '연방 빅데이터 연구 개발 전략 계획'에서 사서, 기록관, 큐레이터를 데이터 전문가로 지정하였으며(Executive Office of the President, 2016), 이는 문헌정보학의 영역이 더욱 넓어지고 새로운 기회가 제공된다는 것을 의미한다. 또한, The Future of Jobs Report 2023(The World Economic Forum, 2023)에서는 데이터 분석가와 과학자 직종에 대한 수요가 증가하고 있다고 언급되고 있다. 이는 데이터 서비스 사서(Data Services Librarian)에 대한 수요도 더욱 늘어날 것을 의미하며, Skene(2018)은 채용 공고를 통해 메타데이터 및 디지털 업무를 광범위하게 포괄하는 직책인 디지털 이니셔티브 사서(Digital Initiative librarian)의 수요가 증가하고 있음을 발견하였다. 이렇듯 문헌정보학의 사서 역할이 점차 변화하고 있으며, 새로운 분야에서 사서의 역할이 요구되고 있다. 따라서, 이러한 변화에 대응할 수 있는 능력을 갖추는 것이 중요하다.

채용 공고에 대한 분석은 직책(position title)을 조사하는 연구와 기술(skill)을 분석하는 연구 등으로 다양한 분야에서 이루어졌다(White, 1999). 최상희(2007)는 채용 공고에는 구인 기관이 필요로 하는 인력에 대한 요구사항과 기대하는 업무 내용이 직·간접적으로 반영되어 있

다고 하며, 이를 통해 직무 변화의 실질적인 현상을 파악하는 데 도움이 될 수 있다고 한다. 또한 장우권과 박성우(2012)는 채용 공고를 통해 사서에게 요구되는 핵심 역량을 형성하는데 도움이 될 수 있으며 이는 곧 기관의 발전으로도 이뤄질 수 있다고 한다.

채용 공고는 일반적으로 구인 기관의 소개, 해당 직무에 대한 정보, 업무 내용, 그리고 자격 요건 등으로 구성 되어있다. 채용 공고의 내용과 선행연구를 살펴보았을 때, 크게 두 가지 형태로 나뉠 수 있다. 첫째, 채용 공고는 채용 조건이나 요구사항을 일반적으로 기재한다. 도서관 및 정보 서비스 분야의 채용 시에는 일반적으로 문헌정보학 관련 학위, 관련 경력 또는 기술 등이 요구된다. 이러한 조건과 요구사항은 구직자들이 자신의 역량과 비교하여 부족한 부분을 보완하거나 개선할 수 있는 방향을 제시해 줄 수 있다(최규현, 임준형, 2020). 둘째, 채용 공고 내용은 사서가 발전해야 할 전문적인 영역과 업무 범위를 제공한다(최상희, 2007). 특정 프로그램 개발 능력이나 디지털 리소스 관리 경험이 필요한 경우 해당 분야에 대한 스킬 및 지식 확보가 필요함을 알 수 있다.

따라서 본 연구는 국내외 채용 공고를 통해 사서의 담당업무와 자격요건의 동향을 살펴보고자 한다. 국내외 채용 동향을 살펴보기 위해 국내 포털 사이트인 '사서e마을'과 해외 포털 사이트인 'ALAJobList'에 등록된 사서 채용 공고를 선정하여 자격요건, 담당업무, 지역 등을 중심으로 텍스트마이닝(단어 빈도분석)과 토픽모델링 방법을 사용하여 분석하였다. 이러한 연구 결과는 사서 직무에 관한 채용 동향을 조

명할 수 있으며, 향후 문헌정보학 분야의 연구 방향을 제시하는데 의의가 있다.

2. 이론적 배경

2.1 선행 연구

채용 공고에 대한 분석 연구는 다양한 분야에서 수행되어 왔다. 허진과 백지연(2022)은 비서 채용 공고를 분석하여 재택근무 비서에게 요구되는 역량을 파악하였으며, 유한내(2016)는 채용 공고를 통해 통번역사 교육과 취업 방향을 제시하기 위한 연구를 수행하였다. 사서 채용과 관련된 선행 연구들은 주로 문헌정보학과 재학생 및 졸업생을 대상으로 수행되어 왔다. 노영희 외(2013)는 도서관의 고용환경이 불안정함에도 도서관으로 취업하고자 하는 재학생의 비율이 40%가 넘었으며, 재학생들이 가장 희망하는 업무는 '도서관 프로그램 기획'이었다고 한다. 이종문(2012)은 5년간 취업가능 졸업자를 분석한 결과, 취업 65%, 미취업 32%, 진학 3%로 나타났다. 박소연과 노영희(2014)는 사서직공무원에 대한 자격 시험 인식을 연구했으며 연구 결과, 사서 직무 전문성에 대한 시험으로서 기존의 과목(행정학개론, 수학, 사회, 과학)보다는 사서직 전공과목으로 시험을 조정해야 한다고 보았다.

국내의 채용 공고에 대한 비교분석은 다양한 분야에서의 채용 동향과 패턴을 이해하는 데 중요한 정보를 제공한다(허진, 백지연, 2022). 최상희(2007)는 미국 도서관 구인 공고 분석을 통해 교육사서 구체적인 직무내용과 자격요건

을 살펴보았으며, 이는 도서관내에서 일어나는 교육분야의 변화를 파악하였다. Zhang(2008)은 채용 공고 온라인 게시판을 대상으로 사서에 대해 외국어 능력이 필요한지에 대한 연구를 진행했으며, 미국의 경우 이민자들이 많아 제2외국어 능력이 요구되며, 뿐만 아니라 자료를 검색하고 컬렉션을 구성하는 데에 제2외국어 가 유용하게 사용됨을 파악하였다. Mathews와 Pardue(2009)는 ALAJobList의 구인 광고의 내용을 통해 사서에 대해 IT 기술이 광범위하게 사용됨을 발견하였고, 특히 웹 개발 기술이 가장 많이 요구되며, 프로그램 관리와 시스템 개발의 기술이 중요하다는 것을 발견하였다. 또한 김동완(2010)은 채용 공고를 통해 시스템 사서(Systems Librarian)의 역할이 더 이상 도서관 자동화 시스템 관리 능력만을 의미하는 것이 아니라 각 도서관에서 필요한 다양한 정보기술의 적용과 수행능력을 요구한다는 것을 의미한다는 것을 도출해 냈다. Shahbazi와 Hedayati(2016)는 디지털 사서(Digital Librarian), IT 사서, 메타데이터 사서, 디지털 아키비스트 등에 대한 수요가 증가하고 있음을 발견했다.

앞서 논의된 선행연구들은 채용 공고를 통해 사서의 직책 현황과 역량을 다양한 관점에서 연구해 왔다. 방법론으로는 구인 공고 분석, 설문 조사, 통계 데이터 분석 등이 주로 사용되었다. 이들은 국내외 사서 취업 시장의 특성과 동향을 파악하는 데 기여했지만, 최신 정보와 국내외 비교 분석에 대한 보다 체계적인 연구가 필요하다. 또한, 토픽모델링 또는 텍스트마이닝 등의 기법을 활용한 사서 채용 동향에 관한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 이에 본 연구는

새로운 데이터 분석 방법을 기반으로 하여 문헌정보학 분야의 채용 동향을 살펴보는데 의의가 있다.

2.2 사서의 역량

미국도서관협회(American Library Association, 이하 ALA)는 문헌정보학 석사학위(Master of Library Science, 이하 MLS 또는 Master of Library and Information Science, 이하 MLIS) 소지자로서 도서관 사서에 요구되는 사서의 핵심 역량을 제시한다. 2021년에는 기존에 제시되었던 역량에서 새로운 정보를 업데이트를 하여 사서의 핵심역량을 제시하였다(ALA, 2021). 핵심역량은 9개의 영역으로 나뉘며 내용은 다음과 같다. '기본 지식'은 도서관에 대한 전반적인 지식과 사서의 윤리적 가치 및 기본 원칙을 파악하는 것을 의미하며, 사서의 기본적인 원칙 중 하나인 사서 자격증 또는 학위를 보유하고 있어야 함을 요구한다. '정보 자원'은 다양한 정보 자원을 설명하고 활용할 수 있어야 한다고 하며 정보의 평가와 보존 및 컬렉션 관리 능력을 요구한다. '평생 학습 및 지속 교육'은 지역 사회에 더 나은 서비스를 제공하기 위해 지속적으로 사서의 전문성을 개발할 것을 요구한다. '관리 및 행정'은 팀 구성원과 협력하여 도서관 커뮤니티를 이워가야 하며 직책이 다른 팀원에 대한 기본적인 이해를 갖추어야 함을 요구한다. '기록된 지식 및 정보조직'에는 기술 변화에 적응하고 분류 기준을 수정하는 능력을 요구한다. '참고 및 이용자 서비스'는 이용자에게 도서관에서 제공하는 정보 서비스를 연결하는 역할을 할 것을 요구한다. '연구 및 근거 기

반 실무'에는 ALA 인증 도서관 프로그램을 졸업한 사서는 소속 기관의 전문성 개발을 지원하는 노력과 관련 연구를 수행할 수 있어야 함을 요구한다. '사회 정의(Social Justice)'는 모든 사람이 공평하게 도서관을 이용하고 참여할 수 있도록 도서관 서비스, 프로그램을 만드는데 지식과 기술을 갖출 것을 요구한다. '기술 지식과 능력(Technological Knowledge and Skills)'은 접근성과 실용성 측면에서 기존 및 새로운 기술과 도서관 서비스에 미치는 영향을 정기적으로 평가해야 됨을 요구한다.

기존 미국도서관협회에서 제시한 핵심역량(ALA, 2009)은 8개 영역으로 구성되었다. '전문직 기반'은 전문직의 전문영역별 인증 및 라이선스를 요구하며 효과적인 커뮤니케이션 기법 능력을 요구한다. '정보자원 개발'은 다양한 장소의 관리, 보존을 포함한 장서유지와 관련된 개념을 요구한다. '지식정보조직'은 정보 조직에 사용된 목록시스템, 메타데이터, 색인 작성, 분류기준 및 방법을 요구한다. '정보기술'은 도서관 및 다른 정보기관의 자원, 서비스 전달, 이용에 미치는 정보, 통신, 지원기술과 관련기술을 요구하며, '이용자 서비스'는 정보 리터러시 및 정보역량의 기법과 방법, 이용자 요구와 커뮤니티의 다양성에 대한 평가에 대한 항목이며, '교육연구 및 평생학습'에는 도서관분야의 중요한 연구결과 및 문헌이 있으며 이용자 평생학습을 위한 도서관의 역할을 언급한다. 마지막으로, '경영관리' 항목은 도서관의 예산편성과 효과적인 인사실무, 인력개발, 도서관 서비스의 성과평가에 대한 방법을 언급한다.

한편 캐나다연구도서관협회(Canadian Association

of Research Libraries(이하 CARL), 2010)는 21세기 연구도서관 사서가 갖추어야 할 핵심역량을 7개 영역으로 제시한다. '기초지식' 영역은 사회적 문화적 정보환경, 사서직과 전문직의 실천을 요구하며, '인간관계 기술' 영역에는 새로운 경험과 지식을 위한 적응성, 커뮤니케이션과 옹호, 의사결정, 문제해결, 제안서 및 보고서 작성 기술을 요구하며, '리더십과 관리' 영역은 재정관리, 인적자원 관리, 자료관리 등등이 있다. '장서개발' 영역은 디지털 큐레이션, 디지털 보존, 장서관리와 보존, 기록물관리가 있다. '정보해득력'에는 참고서비스 항목이 있고, '연구활동 및 전문직에의 기여' 영역에는 학술대회발표 등 전문직 관련된 활동에 적극적인 지에 대한 내용이 있다. 마지막으로, '정보기술 능력'에는 웹기술, 전자자원관리, DB관리등이 있다.

국제도서관협회연맹(International Federation of Library Associations and Institutions(이하 IFLA), 2012)에서는 사서의 역량을 총 6개의 영역을 제시하였다. '정보접근성'은 민주주의에 의한 정보에 입각한 참여와 향상을 위해 모든 사람이 정보에 접근할 수 있도록 보장하는 것으로 사서는 이용자에게 무료로 컬렉션과 서비스를 이용할 수 있도록 노력해야 한다. '개인정보 보호 및 투명성' 영역에서는 정부, 행정 및 비즈니스의 업무가 투명하게 공개되도록 지원해야 한다. '오픈엑세스 및 지적 재산'은 도서관 이용자가 어떤 매체나 형식으로든 정보와 아이디어에 최대한 접근할 수 있도록 하는 것이며, '중립성 및 전문직 기술' 영역에는 서비스와 관련하여 중립성과 편견 없는 자세를 엄격히 준수해야 한다. '동료 및 고용주·직원 관계'

에서는 서로 공정하고 존중하는 태도로 대해야 하며, 전문적 경험을 동료와 공유하며 새로운 전문가가 전문직에 진입하도록 돕는 역할을 해야 함을 강조한다.

국내에서 김진목 외(2020)는 총 10개의 영역을 제시하며 각 영역에는 대략 3가지 요소가 있다. '의사소통'에는 의사소통 방법, 응답수준, 의사소통 선택과 적용, '기술'에는 정보기술활용 및 IT기술 전문성, 디지털 자원 전문성, '리더십'에는 목표설정과 프로젝트 경영, '학습 및 성장'에는 도서관 근무 경력과 교육 훈련, 회의나 세미나 학술대회에 참여 노력을 하는지, '법률 및 정책'에서 안전과 보안 정책 항목이 있으며, '재무 및 회계'는 예산 및 재정 이해 및 활용 능력, 재무경영 프로세스 및 계획하는 능력을 요구하며, '마케팅'은 도서관 경영자원 SWOT 분석 실행 능력을 요구한다. '윤리 및 가치'는 도서관 이용자의 비밀 보호 노력이 들어가며, 대인관계는 상호 존중, 지식 공유, 연대 의식, 행동관리 전략 능력이 요구된다. 고객 서비스는 도서관 환경 관리, 서비스 태도 이용자와의 상호작용 그리고 상황 대처, 즉 이용자와 문제 발생 시 유연하게 대처하는 능력을 요구한다. 이와 같이 각 협회와 기관에서는 각기 다른 영역과 요소를 기준으로 사서의 역량에 대해 제시하고 있으며, 이를 종합하여 정리하면 <표 1>과 같다.

각 협회들은 공통적으로 사서에게 효과적인 커뮤니케이션 기술, 정보기술 능력, 도서관 관리 및 경영 능력, 전문적 지식과 능력, 그리고 이용자 서비스 및 평가 능력을 강조하고 있다. 특히, 사서는 다양한 디지털 자원 관리와 관련된 기술 요구뿐만 아니라 예산 편성, 인력 개

〈표 1〉 ALA, CARL, IFLA, 한국도서관협회 사서 역량 분석

	ALA(2021)	ALA(2009)	CARL	IFLA	한국도서관협회
1	기본 지식	전문직 기반	기초지식	정보 접근성	의사소통
2	정보 자원	정보자원개발	인간관계 기술	개인과 사회에 대한 책임	기술
3	평생 학습 및 지속 교육	지식정보조직	리더십과 관리	개인 정보 보호 및 투명성	리더십
4	관리 및 행정	정보기술	장서개발	오픈액세스와 지적 재산	학습 및 성장
5	기록된 지식 및 정보 조직	이용자서비스	정보해득력	중립성 및 전문직 기술	법률 및 정책
6	참고 및 이용자 서비스	교육연구 및 평생학습	연구활동 및 전문직에의 기여	동료 및 고용주·직원 간의 관계	재무 및 회계
7	연구 및 근거 기반 실무	경영관리	정보기술 능력	-	마케팅
8	사회 정의	-	-	-	윤리 및 가치
9	기술 지식과 능력	-	-	-	대인관계
10	-	-	-	-	고객서비스

〈표 2〉 ALA, CARL, IFLA, 한국도서관협회의 공통된 사서 역량

공통 사서 역량	내용
효과적인 커뮤니케이션 기술	사서 역량에서 가장 중요한 요소 중 하나로 강조됨
정보기술 능력	디지털 자원 관리와 관련된 기술 요구
도서관 관리 및 경영 능력	예산 편성, 인력 개발, 서비스 평가 등 경영적인 요소
전문적 지식과 능력	전문적인 지식과 능력을 갖추는 것
이용자 서비스 및 평가 능력	이용자 요구와 다양성에 대한 이해와 이를 평가하고 제공하는 능력

발, 서비스 평가와 같은 경영적인 측면도 중요하게 다루어져야 함을 요구하고 있다. 또한, 사서는 이용자의 다양한 요구와 특성을 이해하고, 이를 적절히 평가하여 서비스를 제공할 수 있는 능력을 갖추어야 함을 제시된 역량을 통해 확인할 수 있다. 이를 종합한 각 협회의 공통된 사서 역량에 대한 내용은 〈표 2〉로 작성하였다.

3. 방법론

3.1 연구대상

본 연구의 대상은 국내의 도서관 및 관련 기관에서 게시한 사서직의 채용 공고 데이터를 수집하였다. 국내데이터는 공식 기관의 사이트는 아니지만 사서와 문헌정보학계에서는 활발히 사용되고 있는 사이트 중 하나인 국내 포털 사이트인 네이버의 '사서e마을(사서직 취업 커뮤니티)'에서 직접 수집하였다. 사서e마을에 주로 게시된 데이터는 공공 도서관, 대학 도서관,

전문 도서관, 작은 도서관 등 다양한 유형의 도서관에서 게시된 채용 공고를 포함하고 있다. 해외데이터는 미국도서관협회(ALA)에 소속된 도서관 채용 공고 사이트(ALAJobList)¹⁾에서 데이터를 요청하여 수집하였다. ALAJobList에는 도서관 기관의 종류(Organization type)에 따라, 직업 유형(Job type)에 따라 그리고 주(state)별로 게시된 채용 공고를 포함하고 있다. 두 사이트에서 수집한 데이터는 공고제목, 채용인원, 채용분야, 담당업무, 자격요건, 근무조건, 급여 및 지역의 정보를 나누어 엑셀 시트에 정리하였다.

기간은 최근 2~3년간 게재된 데이터를 대상으로 하고자 하여, 2020년 1월부터 2022년 8월까지 총 2년 8개월의 내용을 수집하였다. 본 연구를 시작한 2023년도 9월에 ALAJobList의 채용 공고 데이터에 대해 2022년도 8월까지의 데이터를 수집할 수 있었기 때문에 이 기간으로 국내외 데이터를 모두 한정하였다. 이 중에 중복되는 채용 공고와 재공고를 제외하여 국내 데이터 총 489개, 해외데이터 총 6,600개의 데이터를 수집하였다.

3.2 연구방법

본 연구는 다음과 같은 방법으로 수행되었다.

첫째, 국내외 채용 공고는 모두 동일한 방법으로 수집하여 엑셀 파일에 공고제목, 채용인원, 담당업무, 자격요건, 근무조건, 급여 및 지역으로 데이터 시트로 나누어 정리하였다.

둘째, 채용 공고의 지역 분포도를 분석하기

위해 엑셀의 시각화(Excel) 기능을 이용하여 채용 공고의 분포를 살펴보았다. 국내데이터는 행정구역에 따라 서울, 경기, 부산, 인천, 대구 등 총 17개로 나누어 분석하였고, 채용 공고에서 도서관의 지역이 정확하지 않게 표시되었거나 임용 후 지역이 결정되는 공고를 제외하여 총 478건의 채용 공고를 대상으로 분석하였다. 해외데이터는 미국 50개 주(state)로 나누어 분석하였고, 채용 공고에서 임용 후 지역이 결정되는 공고나 해외 발령지(Other/Non-US)를 제외한 공고를 제외하여 총 6,409건의 채용 공고를 대상으로 분석하였다.

셋째, 채용 공고 중 자격요건과 담당업무의 주요 내용을 파악하기 위해 Python(파이썬)²⁾을 이용해 키워드 분석을 진행하였다. 앞서 수집한 데이터를 바탕으로 전처리를 진행했으며, 국내데이터의 전처리에서는 단어 토큰화, 불용어 제거, 어간추출을 진행하였다. 해외데이터의 전처리는 단어 토큰화, 불용어 제거, 소문자 변환을 진행하였다. 해외데이터의 경우 'Communication', 'Skills'과 같이 띄어쓰기로 인해 의미가 연결되지 않게 분석된 단어는 정확한 분석을 위해 "CommunicationSkills"로 수정하여 분석하였다. 또한, 'MLS', 'MLIS'는 'Master in Library Science', 'Master in Library and Information Science'와 동의어이기에 이를 각각 'MLS'와 'MLIS'로 변환하였다. 동일한 의미를 가지는 단어들에 빈도수 분석에 중복되어 산정되는 것을 방지하기 위하여, 불용어와 띄어쓰기와 같은 공백을 삭제하고, 동의어에 대한 데이터 정제 작업을 실시하였다. 또한, 확률적 언어모형

1) <https://joblist.ala.org/>

2) Python 3.9.12

인 N-gram 분석 결과를 참고하여 데이터 정제를 2차로 거쳤다. 이런 과정을 통해 완성된 최종 데이터를 가지고 빈도 분석을 실시하여 상위 20개 주요 키워드를 산출하였다.

넷째, 채용 공고에서 나타난 주요 내용과 동향을 파악하기 위하여 파이즈를 활용하여 토픽 모델링을 실행하였다. 분석 대상은 국내외 데이터의 '담당업무'와 '자격요건'을 대상으로 분석하여 총 4개 분야에서 결과를 도출하였다. 토픽의 개수는 응집성 지수(coherence score) 결과와 시각화를 고려하여 선정하였다. 본 연구에서 국내데이터의 담당업무는 토픽의 개수가 5개, 자격요건은 5개이며, 해외데이터의 담당업무는 5개, 자격요건은 5개로 토픽의 개수를 정하였다. 도출된 결과에 대한 시각화는 pyLDAvis로 진행하였다. pyLDAvis는 토픽과 단어의 관계와 토픽과 토픽 내 단어의 중요도에 따라 순위화하여 시각화하는 도구로 결과를 직관적으로 이해할 수 있도록 돕는 장점이 있다(Sievert & Shirley, 2014). 또한, 전체 토픽의 위치와 관계를 파악

하기 위해서 시각화를 통하여 토픽간 연관성과 키워드 별 비중을 살펴보았다.

4. 데이터 분석

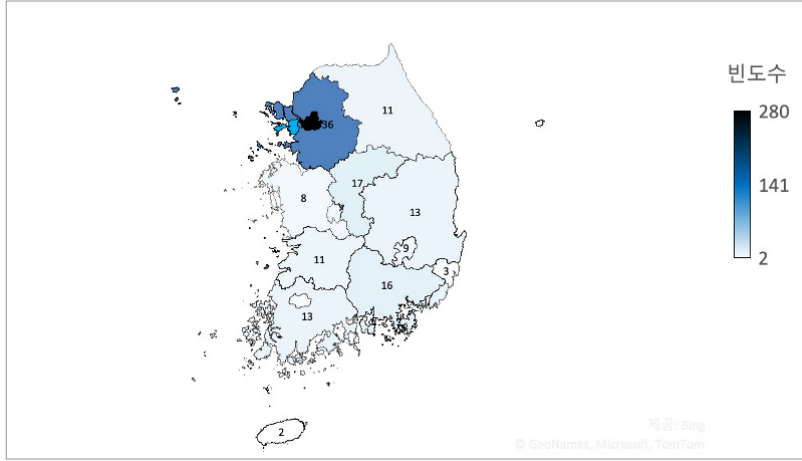
4.1 채용 공고 지역별 분석

4.1.1 국내 채용 공고 지역별 분석

2020년부터 2022년까지의 기간 동안 국내 사서 채용 공고의 지역별 분포를 분석한 결과, 채용 공고가 주로 서울에서 집중적으로 게시됨을 <표 3>을 통해 알 수 있다. 총 478개의 채용 공고중에 서울은 280건(58.58%)으로, 이는 전체 채용 공고의 대다수를 차지하는 비율이다. 두 번째로 많은 채용 공고를 냈던 지역은 경기로 36건(7.53%)이 나타났다. 이와 같은 국내 지역별 사서 채용 공고의 분포를 <표 3>에서 확인할 수 있으며, 이를 시각화하여 나타내면 <그림 1>과 같다.

<표 3> 국내 도서관 사서 채용 공고 상위 10개 도·시

순위	도·시	채용 공고	백분율
1	서울	280	58.58%
2	경기	36	7.53%
3	인천	19	3.97%
4	충북	17	3.56%
5	경남	16	3.35%
6	부산	14	2.93%
7	전남	13	2.72%
8	경북	13	2.72%
9	전북	11	2.30%
10	세종	11	2.30%
	기타	48	10.40%
	합계	478	



〈그림 1〉 국내 사서 채용 공고의 지역별 분포 현황

4.1.2 해외 채용 공고 지역별 분석

해외 사서 채용 공고의 지역별 분포를 분석한 결과, 〈표 4〉에 따르면 2020년부터 2022년까지 캘리포니아(California), 일리노이(Illinois), 뉴욕(New York) 순으로 채용 공고가 활발하게 이루어지고 있음을 알 수 있다. 총 6,409개의 채용 공고 중 캘리포니아는 622건(9.71%)이며 두 번째는 일리노이로 384건(5.99%)이다. 이어서

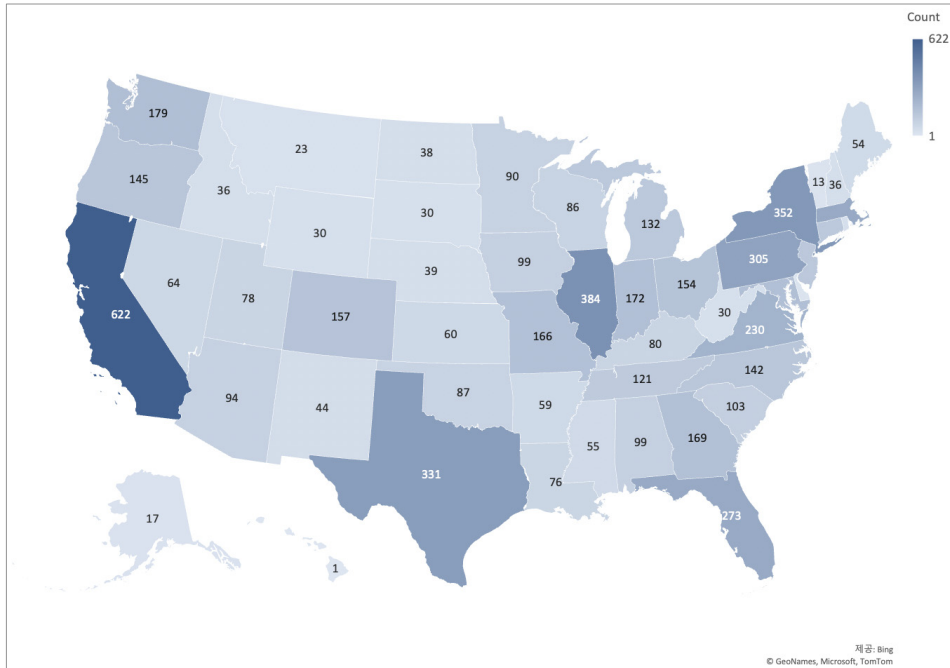
뉴욕 352건(5.49%), 텍사스 331건(5.16%) 등의 순으로 〈표 4〉와 같이 나타났다. 각 지역별 분포를 시각화하여 나타내면 〈그림 2〉와 같다.

4.2 빈도 분석

국내데이터의 담당업무와 자격요건의 빈도 분석 결과, 〈표 5〉와 같이 사서의 주요 담당업

〈표 4〉 해외 사서 채용 공고 상위 10개 주(state)

순위	주(state)	채용 공고	백분율
1	California	622	9.71%
2	Illinois	384	5.99%
3	New York	352	5.49%
4	Texas	331	5.16%
5	Pennsylvania	305	4.76%
6	Massachusetts	275	4.29%
7	Florida	273	4.26%
8	Virginia	230	3.59%
9	Washington	179	2.79%
10	Indiana	172	2.68%
	기타	3,286	51.28%
	합계	6,409	



〈그림 2〉 해외 사서 채용 공고 소재지 분포 현황

〈표 5〉 상위 20개 국내데이터 담당업무 빈도 분석

순위	단어	빈도	백분율	순위	단어	빈도	백분율
1	관리	196	23.42%	11	반납	24	2.87%
2	기획	79	9.44%	12	전산	23	2.75%
3	서비스	64	7.65%	13	독서문화	23	2.75%
4	도서관운영	60	7.17%	14	프로그램	23	2.75%
5	자료실	55	6.57%	15	대학	22	2.63%
6	도서관연사업	50	5.97%	16	도서관업무	21	2.51%
7	정리	33	3.94%	17	총괄	21	2.51%
8	대출	29	3.46%	18	이용	21	2.51%
9	문화프로그램	27	3.23%	19	시스템	20	2.39%
10	교육	26	3.11%	20	독서	20	2.39%

무인 도서관 관리, 이용자 및 사업 등의 '관리'가 196번(23.42%)으로 가장 많았고, 다음으로 문화프로그램 등의 '기획' 79번(9.44%), 도서관의 '서비스' 64번(7.65%) 등의 순으로 나타났다. 〈표 6〉은 사서의 자격요건 빈도 분석 결

과로, '자격증' 159번(16.61%)이 가장 많았고, '준사서' 94번(9.82%), '정사서' 79번(8.25%), '정사서2급' 50번(5.22%)으로 채용 공고에서 사서 자격증 소지에 대한 자격요건이 가장 중요시됨을 알 수 있다.

〈표 6〉 상위 20개 국내데이터 자격요건 빈도 분석

순위	단어	빈도	백분율	순위	단어	빈도	백분율
1	자격증	159	16.61%	11	주말근무	35	3.66%
2	준사서	94	9.82%	12	문헌정보학	35	3.66%
3	정사서	79	8.25%	13	학사학위	33	3.45%
4	사서자격증	77	8.05%	14	성적	31	3.24%
5	정사서자격증	60	6.27%	15	임용	30	3.13%
6	정사서2급	50	5.22%	16	능력	26	2.72%
7	면제	41	4.28%	17	요건	25	2.61%
8	졸업예정자	39	4.08%	18	운영	24	2.51%
9	공무원	38	3.97%	19	실무	22	2.30%
10	관리	37	3.87%	20	병역	22	2.30%

해외데이터에서 담당업무를 빈도 분석한 결과, 〈표 7〉과 같이 사서의 주요 담당업무인 'LibraryService' 4,066번(8.72%)으로 가장 많았으며, 이는 ALA(2009) 사서의 핵심 역량 중 하나인 참고정보 및 이용자서비스가 채용 공고에 다수 반영되고 있음을 알 수 있다. 또한 참고정보 및 이용자서비스 항목에는 정보 리터러시가 포함되며 이 요소도 'InformationLiteracy' 2,154건(4.62%)이 상위 빈도로 도출되어 사서의 역량에 중요한 요소임을 알 수 있다. 자격요건의 빈도 분석 결과, 'CommunicationSkills'

1,807건(10.13%), 'MLIS' 1,509건(8.46%) 'EducationExperience' 1,201건(6.73%) 등의 단어가 빈도수 상위에 있음 알 수 있다. 국내의 자격요건에도 '자격증'의 빈도가 상위권으로 나타난 결과, 사서의 역량 중 '자격 및 면허'요건은 가장 중요한 요소임을 알 수 있다(〈표 8〉 참조).

국내와 해외 빈도 분석 결과를 종합적으로 분석하면 다음과 같다. 먼저 담당업무 측면에서 국내는 도서, 서비스, 문화프로그램이 강조되었다. 이는 국내 사서들이 주로 책의 관리와

〈표 7〉 상위 20개 해외데이터 담당업무 빈도 분석

순위	단어	빈도	백분율	순위	단어	빈도	백분율
1	LibraryService	4,066	8.72%	11	SpecialCollection	2,385	5.11%
2	FacultyStaff	2,862	6.14%	12	InformationLiteracy	2,154	4.62%
3	Outreach	2,627	5.63%	13	Orientation	2,012	4.31%
4	Budget	2,577	5.53%	14	Assistant	1,990	4.27%
5	Manager	2,567	5.50%	15	Committees	1,979	4.24%
6	LibrarySystem	2,564	5.50%	16	ProfessionalDevelopment	1,961	4.20%
7	PublicLibrary	2,539	5.44%	17	PublicService	1,911	4.10%
8	Metadata	2,432	5.21%	18	Additional	1,742	3.73%
9	CollectionDevelopment	2,405	5.16%	19	Plan	1,739	3.73%
10	Liaison	2,400	5.15%	20	Manage	1,729	3.71%

〈표 8〉 상위 20개 해외데이터 자격요건 빈도 분석

순위	단어	빈도	백분율	순위	단어	빈도	백분율
1	CommunicationSkills	1,807	10.13%	11	Metadata	805	4.51%
2	MLIS	1,509	8.46%	12	InterpersonalSkills	737	4.13%
3	EducationExperience	1,201	6.73%	13	SupervisoryExperience	733	4.11%
4	LibraryExperience	1,179	6.61%	14	InformationLiteracy	617	3.46%
5	Leadership	1,172	6.57%	15	Organization	607	3.40%
6	Collections	979	5.49%	16	Responsible	600	3.36%
7	Computer	965	5.41%	17	ManagementExperience	587	3.29%
8	Interpersonal	947	5.31%	18	CollectionDevelopment	570	3.20%
9	LibraryService	933	5.23%	19	Web	560	3.14%
10	CustomerService	816	4.57%	20	Budget	514	2.88%

대출, 이용자 서비스, 문화행사와 프로그램 등과 같은 기본적인 도서관 업무 영역에 주로 담당하고 있음을 나타낸다. 해외의 경우, 정보 리터러시, 컬렉션 개발, 이용자 서비스 등이 상위권을 차지하고 있으며, 이는 ‘이용자 서비스’ 측면에서 국내와 유사점을 보이나, 이용자들이 정보를 효과적으로 찾기 위한 교육인 정보 리터러시 업무와 스페셜 컬렉션(큐레이션)을 개발하는 업무를 통해 이용자 개인들에게 맞춤 서비스를 제공하려는 부분에서 차이점을 보이고 있다. 다음으로 자격요건에서 국내의 경우, 사서 자격증 소지가 가장 중요한 요건으로 나타나고 있다. 이는 국내에서 사서 자격증이 사서 직무에 대한 기본적인 자격을 갖추는 것으로 인식되고 있음을 의미한다. 반면에 해외의 경우, MLIS 학위 소지가 중요한 요건으로 도출되었다. 이는 해외에서는 MLIS 또는 MLS 학위가 사서 직무에 전문적인 역량을 갖추는 것으로 인식되고 있음을 의미한다. 이를 통해 국내에서는 사서 자격증을 위주로 취득하는 것이 사서가 되기 위한 주요 수단임을 알 수 있으며, 해외에서는 문헌정보학 분야 석사 학위가

있는 것이 사서가 되기 위한 주요 방법으로 이 두가지 방법을 비교하면 사서를 양성하는 방법에 차이가 있음을 알 수 있다.

〈표 9〉, 〈표 10〉, 〈표 11〉, 〈표 12〉는 연도별로 상위 20개 국내데이터와 해외데이터의 담당업무와 자격요건 키워드를 분석한 결과로, 해당 키워드들의 빈도 및 백분율을 통해 새로운 단어의 등장 시기와 연도별 추이를 살펴보았다. 국내데이터 담당업무 키워드는 전체기간 동안 ‘관리’, ‘서비스’, ‘기획’, ‘도서관운영’, ‘도서관관련사업’이 꾸준히 등장하고 있음을 알 수 있다(〈표 9〉 참조). 2020년의 상위 키워드는 ‘관리’(57건), ‘기획’(27건), ‘도서관운영’(11건)이며, 도서관 운영에 대한 업무를 주로 담당하고 있다는 것을 ‘문화프로그램’(8건), ‘독서프로그램’(6건)을 통해 알 수 있다. 2021년은 2020년과 비교하여 ‘관리’(69건)는 여전히 상위 키워드로 나타났으며, ‘장서’(12건), ‘시스템’(10건)의 빈도가 증가하여 도서관 장서 개발에 대한 관심이 높아졌음을 알 수 있다. 2022년에는 ‘기록물’(11건), ‘학술’(11건), ‘연구’(9건)의 키워드가 등장하여 도서관 운영에 대해 다양한 분야에

〈표 9〉 연도별 상위 20개 국내데이터 담당업무 키워드 빈도

연도	순위	단어	빈도(%)	순위	단어	빈도(%)
2020	1	관리	57 (25.56%)	11	독서문화	8 (3.59%)
	2	기획	27 (12.11%)	12	장비	7 (3.14%)
	3	도서관운영	11 (4.93%)	13	도서관업무	7 (3.14%)
	4	도서관관련사업	11 (4.93%)	14	정리	7 (3.14%)
	5	서비스	10 (4.48%)	15	마크	7 (3.14%)
	6	자료실	10 (4.48%)	16	독서	6 (2.69%)
	7	입력	9 (4.04%)	17	독서프로그램	6 (2.69%)
	8	총괄	9 (4.04%)	18	시각장애인	5 (2.24%)
	9	도서관사업	8 (3.59%)	19	작업	5 (2.24%)
	10	문화프로그램	8 (3.59%)	20	대출	5 (2.24%)
2021	1	관리	69 (18.85%)	11	전산	13 (3.55%)
	2	서비스	31 (8.47%)	12	장서	12 (3.28%)
	3	기획	30 (8.20%)	13	교육	12 (3.28%)
	4	자료실	28 (7.65%)	14	시스템	10 (2.73%)
	5	도서관운영	28 (7.65%)	15	행정	10 (2.73%)
	6	도서관관련사업	21 (5.74%)	16	대학	10 (2.73%)
	7	대출	16 (4.37%)	17	개발	10 (2.73%)
	8	반납	14 (3.83%)	18	독서	9 (2.46%)
	9	문화프로그램	13 (3.55%)	19	도서관업무	9 (2.46%)
	10	정리	13 (3.55%)	20	이용	8 (2.19%)
2022	1	관리	70 (21.74%)	11	프로그램	12 (3.73%)
	2	서비스	23 (7.14%)	12	기록물	11 (3.42%)
	3	기획	22 (6.83%)	13	대학	11 (3.42%)
	4	도서관운영	21 (6.52%)	14	학술	11 (3.42%)
	5	도서관관련사업	18 (5.59%)	15	교육	10 (3.11%)
	6	자료실	17 (5.28%)	16	진흥	9 (2.80%)
	7	공간	14 (4.35%)	17	연구	9 (2.80%)
	8	정리	13 (4.04%)	18	시설	9 (2.80%)
	9	이용	13 (4.04%)	19	콘텐츠	9 (2.80%)
	10	독서문화	12 (3.73%)	20	대출	8 (2.48%)

관심이 높아졌음을 알 수 있다. 〈표 10〉을 보면 국내데이터 자격요건 키워드는 전체기간 동안 ‘자격증’, ‘사서자격증’, ‘정사서자격증’, ‘정사서 2급’, ‘문헌정보학’ 등과 같은 단어가 지속적으로 등장하고 있음을 알 수 있다. 2020년의 상위 키워드는 ‘사자격증’(33건), ‘사서자격증’(28건), ‘준사서’(28건), ‘정사서자격증’(20건)이었다. 이

중 ‘자격증’은 ‘준사서’, ‘정사서자격증’, ‘정사서 2급’ 등 사서 채용 자격요건 중에서 중요한 키워드임을 알 수 있다. 2021년의 상위 키워드도 ‘자격증’(70건), ‘준사서’(40건), ‘정사서’(34건)으로, ‘자격증’은 여전히 상위 키워드로 나타났음을 알 수 있다. 또한, ‘공인외국어성적’(7건)을 통해 외국어 자격증을 요구하고 있음을 알 수

〈표 10〉 연도별 상위 20개 국내데이터 자격요건 키워드 빈도

연도	순위	단어	빈도(%)	순위	단어	빈도(%)
2020	1	자격증	33 (12.50%)	11	병역면제	10 (3.79%)
	2	사서자격증	28 (10.61%)	12	공무원	10 (3.79%)
	3	준사서	28 (10.61%)	13	공공기관	8 (3.03%)
	4	정사서자격증	20 (7.58%)	14	실무	8 (3.03%)
	5	정사서	19 (7.20%)	15	학사학위	7 (2.65%)
	6	정사서2급	14 (5.30%)	16	운전면허	7 (2.65%)
	7	문헌정보학	13 (4.92%)	17	문헌정보학전공	6 (2.27%)
	8	졸업예정자	12 (4.55%)	18	제한	6 (2.27%)
	9	주말근무	12 (4.55%)	19	능력	6 (2.27%)
	10	지방공무원법	11 (4.17%)	20	대상자	6 (2.27%)
2021	1	자격증	70 (18.87%)	11	졸업예정자	13 (3.50%)
	2	준사서	40 (10.78%)	12	학력	12 (3.23%)
	3	정사서	34 (9.16%)	13	면제	12 (3.23%)
	4	정사서자격증	30 (8.09%)	14	전공자	8 (2.16%)
	5	사서자격증	28 (7.55%)	15	실무	8 (2.16%)
	6	공무원	20 (5.39%)	16	사업	8 (2.16%)
	7	정사서2급	18 (4.85%)	17	수행	7 (1.89%)
	8	주말	15 (4.04%)	18	지방	7 (1.89%)
	9	문헌정보학	14 (3.77%)	19	야간	7 (1.89%)
	10	성적	13 (3.50%)	20	공인외국어성적	7 (1.89%)
2022	1	자격증	56 (16.42%)	11	운영	12 (3.52%)
	2	정사서	26 (7.62%)	12	기록물	11 (3.23%)
	3	준사서	26 (7.62%)	13	시험	11 (3.23%)
	4	관리	23 (6.74%)	14	주말근무	11 (3.23%)
	5	사서자격증	21 (6.16%)	15	성적	10 (2.93%)
	6	학사학위	20 (5.87%)	16	정사서자격증	10 (2.93%)
	7	병역면제	19 (5.57%)	17	기록관리	10 (2.93%)
	8	정사서2급	18 (5.28%)	18	서비스	9 (2.64%)
	9	정보서비스	18 (5.28%)	19	문헌정보학	8 (2.35%)
	10	졸업예정자	14 (4.11%)	20	공무원	8 (2.35%)

있다. 2022년에는 ‘정보서비스’(18건), ‘기록물’(11건), ‘기록관리’(10건) 등을 통해 ‘기록물관리전문요원’과 같은 자격을 요구하고 있음을 알 수 있다.

해외데이터 담당업무 키워드는 〈표 11〉을 보면 ‘libraryservice’, ‘librarysystem’, ‘technology’ 이라는 키워드가 꾸준히 등장하고 있음을 알 수

있다. 2020년에는 ‘fulltime’(757건), ‘publiclibrary’(616건) 키워드를 통해 공공도서관에서 정규직의 채용 공고가 가장 많았음을 유추할 수 있다. 2021년에는 ‘metadata’(1,013건), ‘liason’(952건)과 같은 키워드를 통해 전문적인 디지털자원의 사서의 수요가 있음을 알 수 있다. 2022년에는 ‘specialcollection’(1,057건), ‘collectiondevelopment’

〈표 11〉 연도별 상위 20개 해외데이터 담당업무 키워드 빈도

연도	순위	단어	빈도(%)	순위	단어	빈도(%)
2020	1	libraryservice	878 (7.72%)	11	liaison	529 (4.65%)
	2	fulltime	757 (6.66%)	12	instructional	521 (4.58%)
	3	board	625 (5.50%)	13	equal	512 (4.50%)
	4	branch	623 (5.48%)	14	vision	509 (4.48%)
	5	publiclibrary	616 (5.42%)	15	manager	508 (4.47%)
	6	budget	580 (5.10%)	16	assessment	504 (4.43%)
	7	facultystaff	575 (5.06%)	17	annual	501 (4.41%)
	8	collaborative	566 (4.98%)	18	collection development	491 (4.32%)
	9	librarysystem	558 (4.91%)	19	procedures	485 (4.27%)
	10	technology	550 (4.84%)	20	informationliteracy	481 (4.23%)
2021	1	libraryservice	1,707 (8.37%)	11	collection development	972 (4.77%)
	2	librarysystem	1,110 (5.44%)	12	technology	957 (4.69%)
	3	outreach	1,106 (5.42%)	13	liaison	952 (4.67%)
	4	facultystaff	1,075 (5.27%)	14	assessment	950 (4.66%)
	5	manager	1,069 (5.24%)	15	specialcollection	931 (4.56%)
	6	budget	1,053 (5.16%)	16	procedures	927 (4.55%)
	7	publiclibrary	1,044 (5.12%)	17	organizations	908 (4.45%)
	8	metadata	1,013 (4.97%)	18	discovery	903 (4.43%)
	9	vision	984 (4.82%)	19	individuals	880 (4.31%)
	10	branch	978 (4.80%)	20	functions	876 (4.30%)
2022	1	libraryservice	1,481 (7.61%)	11	liaison	919 (4.73%)
	2	facultystaff	1,212 (6.23%)	12	content	909 (4.67%)
	3	specialcollection	1,057 (5.43%)	13	engagement	906 (4.66%)
	4	outreach	1,043 (5.36%)	14	techonology	905 (4.65%)
	5	inclusive	1,038 (5.34%)	15	librarysystem	896 (4.61%)
	6	metadata	1,012 (5.20%)	16	branch	892 (4.59%)
	7	manager	990 (5.09%)	17	publiclibrary	879 (4.52%)
	8	budget	944 (4.85%)	18	professional development	849 (4.37%)
	9	collection development	942 (4.84%)	19	collaboration	822 (4.23%)
	10	discovery	934 (4.80%)	20	assessment	819 (4.21%)

(942건)를 통하여 장서 개발에 대한 업무가 증가하고 있음을 알 수 있다. 〈표 12〉는 연도별 상위 20개 해외데이터 자격요건 키워드 빈도 분석을 한 결과이다. 'service', 'degree', 'mls'와

같은 키워드는 모든 연도에 걸쳐 꾸준히 등장하고 있음을 알 수 있다. 2020년 'digital'(264건), 'science'(236건)와 같은 키워드의 등장으로 디지털사서의 자격요건이 증가하고 있음

〈표 12〉 연도별 상위 20개 해외데이터 자격요건 키워드 빈도

연도	순위	단어	빈도(%)	순위	단어	빈도(%)
2020	1	service	765 (10.54%)	11	faculty	296 (4.08%)
	2	professional	702 (9.67%)	12	data	282 (3.89%)
	3	research	586 (8.08%)	13	mlis	276 (3.80%)
	4	degree	466 (6.42%)	14	digital	264 (3.64%)
	5	management	454 (6.26%)	15	leadership	251 (3.46%)
	6	mls	448 (6.17%)	16	science	236 (3.25%)
	7	community	355 (4.89%)	17	college	236 (3.25%)
	8	commitment	330 (4.55%)	18	libraryexperience	227 (3.13%)
	9	communicationskills	323 (4.45%)	19	familiarity	226 (3.11%)
	10	development	311 (4.29%)	20	diversity	222 (3.06%)
2021	1	service	2,105 (12.43%)	11	development	692 (4.09%)
	2	research	1,326 (7.83%)	12	digital	683 (4.03%)
	3	degree	1,235 (7.29%)	13	diversity	662 (3.91%)
	4	management	1,095 (6.47%)	14	mlis	654 (3.86%)
	5	mls	1,082 (6.39%)	15	faculty	603 (3.56%)
	6	community	918 (5.42%)	16	software	585 (3.45%)
	7	commitment	910 (5.37%)	17	reference	577 (3.41%)
	8	communicationskills	768 (4.54%)	18	educationexperience	551 (3.25%)
	9	familiarity	710 (4.19%)	19	instruction	543 (3.21%)
	10	data	706 (4.17%)	20	technology	529 (3.12%)
2022	1	service	1,604 (12.51%)	11	faculty	564 (4.40%)
	2	mls	925 (7.21%)	12	master	550 (4.29%)
	3	management	923 (7.20%)	13	software	549 (4.28%)
	4	community	746 (5.82%)	14	development	540 (4.21%)
	5	communicationskills	715 (5.58%)	15	technology	490 (3.82%)
	6	data	607 (4.73%)	16	instruction	484 (3.77%)
	7	digital	593 (4.62%)	17	reference	463 (3.61%)
	8	diversity	581 (4.53%)	18	educationexperience	455 (3.55%)
	9	mlis	579 (4.51%)	19	principles	450 (3.51%)
	10	familiarity	577 (4.50%)	20	inclusion	429 (3.35%)

을 알 수 있다. 2021년에는 ‘software’(585건), ‘educationexperience’(551건)의 키워드가 있으며, 2022년에 ‘data’(607건), ‘digital’(593건)의 키워드가 상위 키워드로 나타났으며, 이는 2020년부터 2022년도에 걸쳐 지속적으로 ‘데이터 사서’에 대한 수요가 증가하고 있음을 확인할 수 있다.

4.3 토픽모델링

4.3.1 토픽모델링 토픽 개수 설정

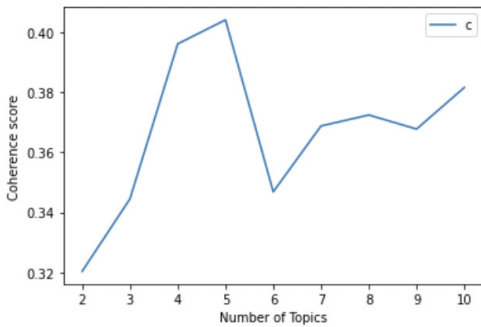
토픽의 개수를 결정하는 과정에서 객관성을 더하기 위해 응집성 지수(coherence score)를 확인하였다. 국내데이터 담당업무의 경우, 응집성 지수가 0.4로 가장 높은 값을 지닌 5개를 토

픽의 수로 설정하였고(〈그림 3〉 참조), 자격요건의 경우 응집성 지수가 0.38이상인 5개를 토픽의 개수로 선정하였다(〈그림 4〉 참조), 해외데이터 담당업무의 경우 〈그림 5〉에서 응집성 지수가 0.5일 때 가장 높은 값을 가진 5개를 토픽의 개수로 설정하였으며, 마지막으로 자격요건은 〈그림 6〉에서 응집성 지수가 0.38로 설정되었을 때 이에 해당하는 5개를 최적의 토픽 개수로 지정하였다.

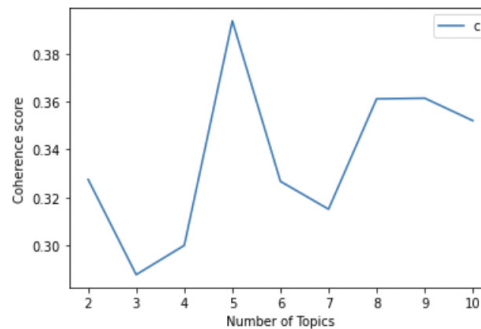
4.3.2 토픽모델링 분석

국내 및 해외의 사서 채용 공고를 기반으로

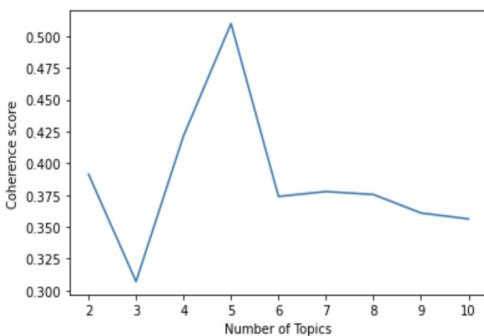
토픽모델링 분석한 결과는 〈표 13〉과 같다. 국내 사서직의 채용 공고에서 담당업무에 대한 토픽모델링 분석 결과, 토픽 1은 ‘도서관 운영 및 행정’에 대한 주제로, ‘도서관’, ‘지식’, ‘자료’, ‘자료실’ 등의 키워드가 포함되었으며, 이는 도서관 운영과 행정에 대한 업무가 사서의 주요 업무임을 확인할 수 있다. 토픽 2는 ‘도서관 자료 관리’에 관한 내용으로, ‘정보’, ‘자료실’, ‘자격증’, ‘기술’, ‘스마트’ 등의 키워드가 포함되었으며, 사서의 업무 중에 도서관 정보 시설 및 자료 관리가 주된 업무로 보인다. 또한 ‘기술’과 ‘스마트’라는 키워드는 데이터 사서로서의 업무



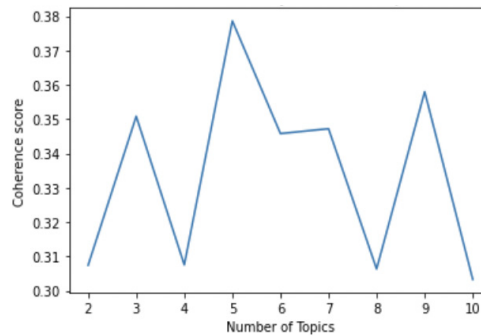
〈그림 3〉 국내데이터 담당업무 응집성 지수 그래프



〈그림 4〉 국내데이터 자격요건 응집성 지수 그래프



〈그림 5〉 해외데이터 담당업무 응집성 지수 그래프



〈그림 6〉 해외데이터 자격요건 응집성 지수 그래프

〈표 13〉 국내데이터 담당업무 토픽모델링 결과

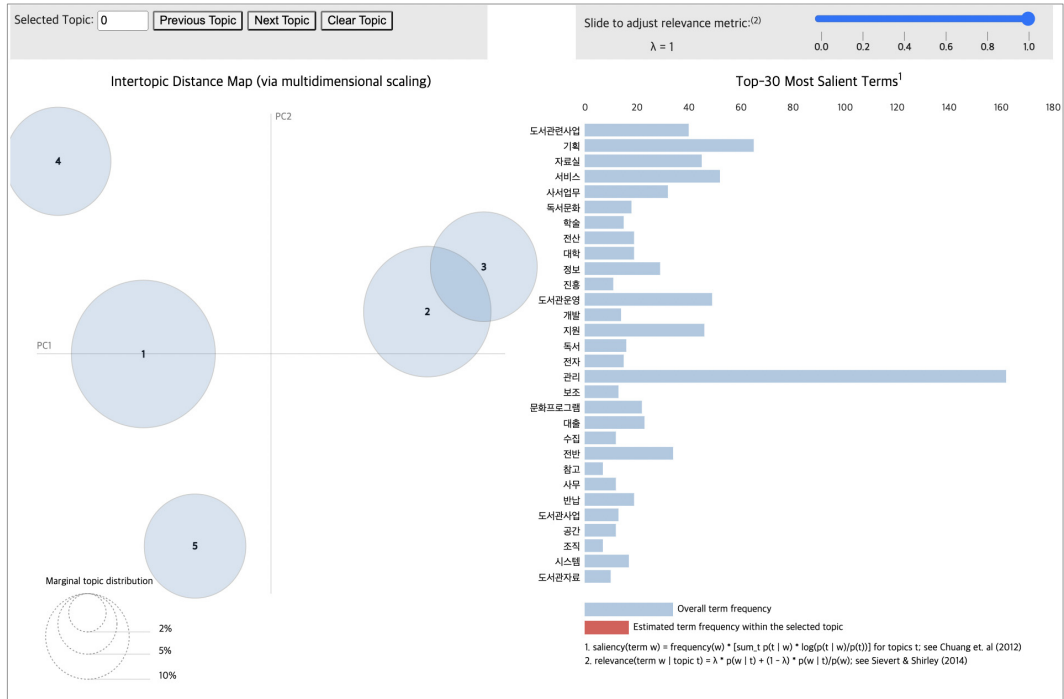
주제	주요 키워드	비율
Topic 1 도서관 운영 및 행정	도서관, 지식, 자료, 자료실, 담당, 자원봉사, 직무, 정보화, 피드백	29.70%
Topic 2 도서관 자료 관리	정보, 자료실, 대출, 자격증, 인문학, 기술, 열람실, 스마트, 납품, 보호	23.20%
Topic 3 문화 행사	문화, 독서, 예약, 행사, 보조, 관리, 자격증, 진행, 메이킹, 사업	16.30%
Topic 4 도서관 서비스 및 이용자 지원	프로그램, 지원, 서비스, 이용자, 장애인, 야간, 교류, 청소년, 공간	16.00%
Topic 5 도서관 시스템 및 관리	업무, 행정, 시스템, 학술, 근무, 주말, 유지, 관리, 상호대차, 교육	14.80%

중요성이 높아지고 있다는 것을 유추할 수 있다. 토픽 3은 도서관 프로그램 및 '문화 행사'에 대한 내용으로 '문화', '독서', '행사', '보조' 등의 키워드가 추출되었다. 토픽 4는 '도서관 서비스 및 이용자 지원'에 대한 내용으로, '프로그램', '지원', '서비스', '이용자', '장애인', '청소년' 등의 키워드가 도출되었다. 이는 도서관 업무에서 이용자 서비스의 이해와 관심이 필요할 것으로 예상된다. 마지막으로 토픽 5는 '도서관 시스템 및 관리'에 대한 업무를 의미하며, '업무', '행정', '시스템', '학술', '상호대차' 등의 키워드가 포함되었다.

〈그림 7〉은 pyLDAvis 라이브러리를 통해 담당업무의 토픽모델링 결과를 시각화 한 것이다. 분석 결과, 각 토픽의 비율은 14% 이상으로 비교적 고르게 분포하고 있음을 알 수 있다. 토픽 2는 토픽 3과 겹치며, 이는 도서관 업무는 도서관 운영 및 자료관리 뿐만 아니라, 문화행사 즉 프로그램 기획 업무와 연관이 있음을 알 수 있다.

국내데이터의 자격요건을 토픽모델링으로 분석한 결과, 토픽 1은 '취업 자격 및 조건'을 의

미하며, '공공', '기관', '전공', '문헌정보학' 등의 키워드가 포함된다(〈표 14〉 참조). 토픽 1은 전체 5개의 토픽내에서 가장 큰 비율을 차지하였고, 이를 통해 자격요건 중 문헌정보학 전공자를 선호한다는 것을 알 수 있다. 토픽 2은 '정보 처리 및 문헌 관리'에 대한 내용으로 '정보', '처리', '기사', '전산', '행정' 등의 키워드가 도출되었다. 정보 처리 능력과 전산 능력에 대해 자격요건으로 언급하고 있음을 알 수 있다. 토픽 3은 '자격증 취득과 공무원'의 내용이 해당되며, '자격증', '사서', '학위', '지방', '공무원' 등의 키워드가 차지하였다. 이를 통해, 사서공무원에 대한 수요가 있음을 알 수 있다. 토픽 4는 '사서 및 도서관 업무'에 대한 내용을 의미하며, '아동', '전문', '사서', '실무', '인사', '문학사' 등의 키워드가 속한다. 이를 통해, 아동도서관이나 전문도서관에서 주제전문사서의 자격을 요구함을 알 수 있다. 마지막으로, 토픽 5는 '도서관 근무 및 업무 수행'에 대한 내용으로 '자격증', '근무', '주말', '컴퓨터' 등의 키워드가 해당된다. 토픽 5는 토픽 3과 중복되는 단어(자격증)가 있는 영역이지만, '외국어'라는 키워드를 통해 자격증



〈그림 7〉 국내데이터 담당업무 토픽모델링 시각화 결과

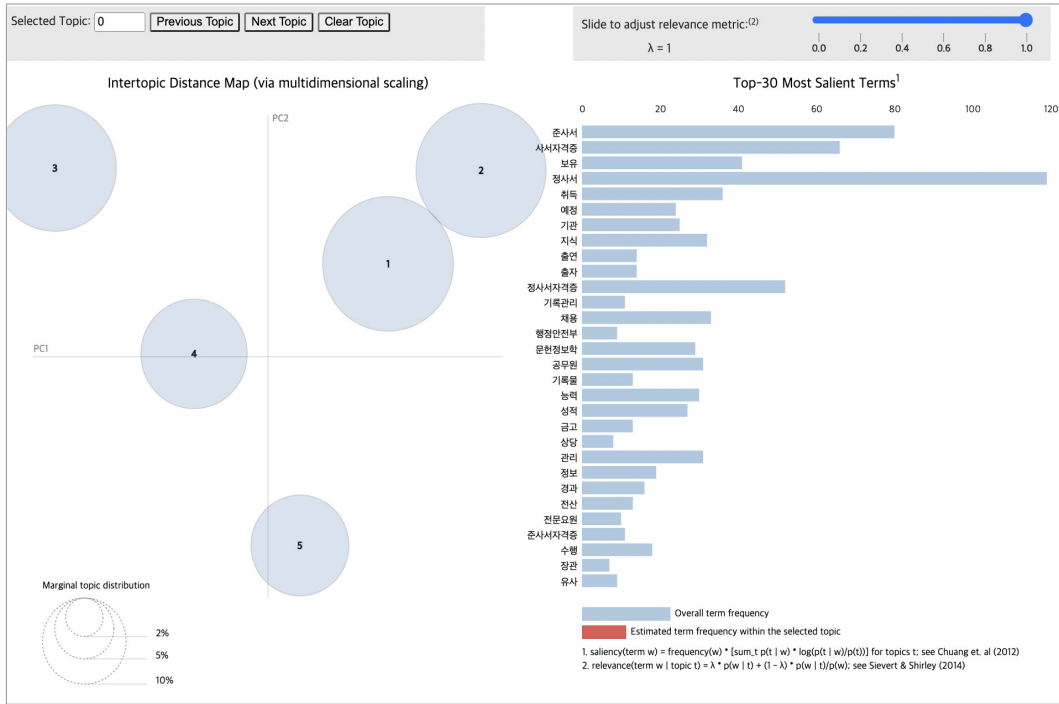
〈표 14〉 국내데이터 자격요건 토픽모델링 결과

주제	주요 키워드	비율
Topic 1 취업 자격 및 조건	공공, 기관, 전공, 문헌정보학, 병역, 의무, 취업, 지원, 어학, 사원	24.40%
Topic 2 정보 처리 및 문헌 관리	정보, 처리, 기사, 전산, 행정, 석사, 문헌, 관리, 학술, 연구	24.20%
Topic 3 자격증 및 공무원	자격증, 사서, 학위, 공무원, 관리, 기록, 교육, 학사, 운전면허	21.60%
Topic 4 사서 및 도서관 업무	아동, 전문, 사서, 실무, 인사, 문학사, 기획, 윤리, 데이터베이스	16.20%
Topic 5 도서관 근무 및 업무 수행	자격증, 임용, 근무, 주말, 컴퓨터, 외국어, 문제, 해결	13.70%

중에서 영어나 다른 외국어와 관련된 자격증임을 추론해 볼 수 있다. 〈그림 8〉은 연구결과를 시각화한 것이며, 각 토픽은 고르게 분포되어 있음을 확인할 수 있다. 토픽 1과 토픽 2는 접

점이 있으며, 이는 자격요건이 정보 처리 및 문헌 관리의 능력과 관련이 있음을 알 수 있다.

해외데이터의 담당업무를 토픽모델링으로 분석한 결과는 〈표 15〉와 같다. 토픽 1은 '보존 및



〈그림 8〉 국내데이터 자격요건 토픽모델링 결과

〈표 15〉 해외데이터 담당업무 토픽모델링 결과

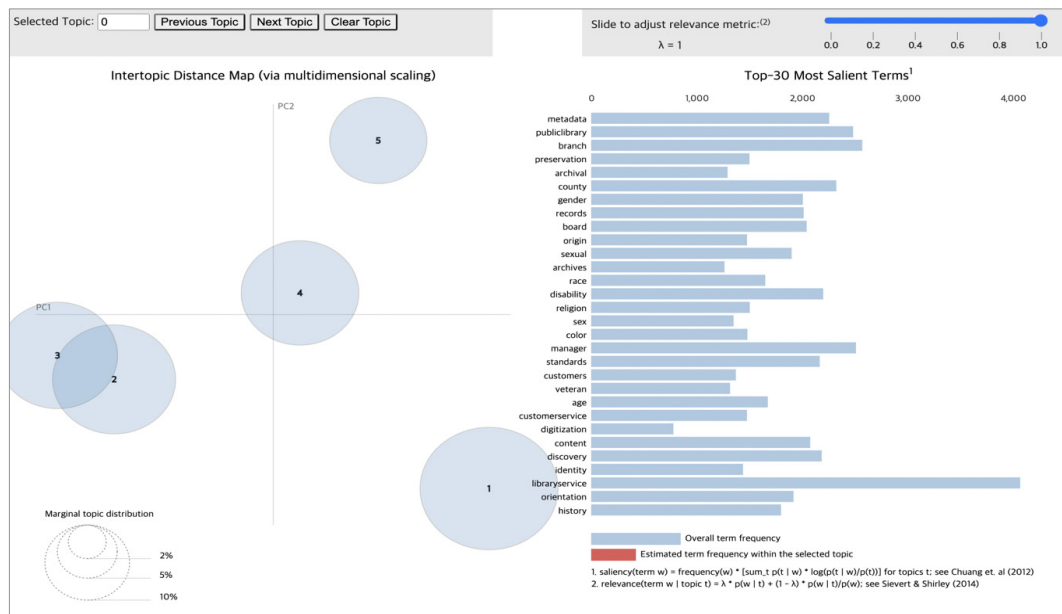
주제	주요 키워드	비율
Topic 1 보존 및 특별 컬렉션	SpecialCollection, Metadata, Preservation, Archives, History, Diversity, Collaboration	26.50%
Topic 2 다양성과 포용성의 자세	Gender, Disability, InformationLiteracy, Race, Identiy, Equal, Opportunity	21.00%
Topic 3 도서관 서비스 및 운영	LibraryService, Budget, Customers, Maintenance, Administration, Relationships	20.00%
Topic 4 문화적 참여 및 교육	Education, Cultural, Engagement, Arts, Communities, Diversity	19.30%
Topic 5 학술 연구	FacutlyStaff, Assesment, Collaboration, Educational, Content, Research, Outreach	13.20%

특별 컬렉션'으로 'SpecialCollection', 'Metadata', 'Preservation', 'Archives', 'History' 등의 키워드가 해당되며, 해외 사서 채용 공고에서 보존에 대한 영역이 다수 요구됨을 알 수 있다. 토

픽 2는 '다양성과 포용성의 자세'를 의미하며, 'Gender', 'Disability', 'Race', 'Identity', 'Equal', 'Opportunity' 등의 키워드로 차지했다. 키워드를 통해 채용과정 중 다양성과 포용성을 기

반으로 채용한다는 것을 유추할 수 있다. 토픽 3은 '도서관 서비스 및 운영'을 의미하며, 'LibraryService', 'Budget', 'Maintenance', 'Administration' 등의 키워드가 도출되었다. 도서관 서비스 및 운영의 영역에서 예산(Budget)이나 행정(Administration) 업무를 맡게 될 것을 알 수 있다. 토픽 4는 '문화적 참여 및 교육'을 나타내며, 'Education', 'Cultural', 'Engagement', 'Arts', 'Communities', 'Diversity' 등의 키워드로 분석되었다. 마지막으로 토픽 5는 '학술 연구'를 나타내며, 'FacultyStaff', 'Assesment', 'Collaboration', 'Research', 'Outreach' 등의 키워드가 차지했다. 토픽모델링의 결과를 시각화하면 <그림 9>와 같다. 각 토픽은 비교적 넓게 퍼져있으며, 토픽2와 토픽3은 겹치는 부분이 있어, 이는 다양성과 포용성의 자세가 도서관 서비스 운영에 반영된다는 것을 의미한다.

해외데이터의 자격요건을 대상으로 토픽모델링한 결과는 <표 16>과 같다. 토픽 1은 '학술 연구와 교육'을 나타내며, 'Research', 'Instruction', 'Diversity', 'Communication Skills' 등의 키워드가 도출되었다. 토픽 1의 높은 비율은 해외 도서관에서 학술 연구와 교육에 대한 요구가 가장 많다는 것을 알 수 있다. 토픽 2는 '기록 보존 관리'에 관한 내용으로 'Archival', 'Preservation', 'Digital', 'Collection', 'Metadata' 등의 키워드가 해당되며, 이는 디지털 기술을 활용한 기록 보존에 대한 요구가 꾸준히 있음을 알 수 있다. 토픽 3은 '디지털 데이터 관리'에 관한 내용으로 'Data', 'Management', 'Software', 'Technology', 'Analysis' 등의 키워드가 나타났다. 이는 데이터 관리 및 분석 기술에 대한 요구를 나타낸다. 토픽 4는 '도서관 서비스와 행정'을 의미하며, 'MLS', 'Service', 'Community', 'Leadership' 등



<그림 9> 해외데이터 담당업무 토픽모델링 시각화 결과

〈표 16〉 해외데이터 자격요건 토픽모델링 결과

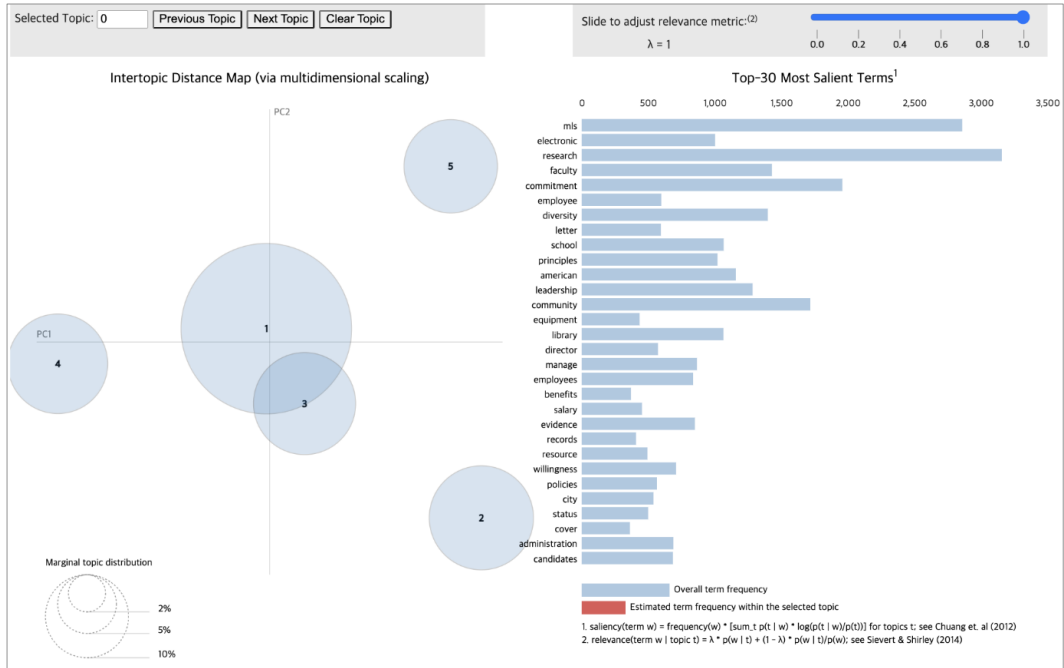
주제	주요 키워드	비율
Topic 1 학술 연구와 교육	Research, Instruction, Diversity, CommunicationSkills, Leadership InformationLiteracy	42.10%
Topic 2 기록 보존 관리	Archival, Preservation, Digital, Collection, Metadata, Access	15.70%
Topic 3 디지털 데이터 관리	Data, Management, Software, Technology, CommunicationSkills, Analysis	15.10%
Topic 4 도서관 서비스와 행정	MLS, Service, Community, Leadership, LibraryService, Administration	14.40%
Topic 5 다양성과 평등 채용	Equal, Opportunity, Diversity, Applicants, Benefits, Gender, Religion	12.60%

의 키워드가 도출되었다. 이는 지역사회와의 연계, 다양한 서비스 제공, 리더십 역량이 요구됨을 시사한다. 마지막으로 토픽 5는 '다양성과 평등 채용'에 대한 내용으로 'Equal', 'Opportunity', 'Diversity', 'Applicants', 'Benefits', 'Gender', 'Religion' 등의 키워드가 이에 해당한다. 인력을 채용하는 데 다양성과 인종, 성별, 종교에 대한 관심과 이해가 요구되고 있음을 시사하고 있다. 〈그림 10〉은 토픽모델링을 시각화한 결과이며, 토픽 1의 크기가 압도적으로 큼으로 이는 학술 연구와 교육에 대한 영역이 중요한 토픽임을 알 수 있다. 그리고 토픽1과 토픽 3은 접점이 있으며, 이는 학술연구 분야에 디지털 데이터 관리에 관한 교육이 중요한 요소임을 알 수 있다.

국내의 토픽모델링의 결과를 종합하여 다음과 같은 유사점과 차이점을 도출하였다. 먼저 담당업무 영역의 경우, 도서 자료 관리와 서비스 제공이 국내외에서 공통적인 주요 업무로 강조되고 있다. 또한, 문화행사와 같은 다양한 프로그램 운영이 도서관 업무에 중요한 영역으로 나타내고 있음을 알 수 있다. 국내의 문화행사

는 주로 독서 프로그램임을 유추할 수 있으며 이는 독서 문화 행사를 통해 이용자에게 서비스를 제공하려고 하는 의지가 반영되고 있음을 알 수 있다. 반면 해외 도서관에서의 문화적 참여와 프로그램은 다양한 인종, 성별, 장애 등의 키워드를 통해 다양한 아이덴티티를 가진 이용자들을 대상으로 하는 프로그램임을 알 수 있으며, 이는 도서관에서 다양성을 존중하고 포용하는 노력이 두드러지고 있음을 알 수 있다.

다음으로 자격요건의 유사점으로는 국내외 해외 모두 학술 연구에 대한 중요성을 강조하고 있음을 알 수 있다. 이는 사서에게 학술적 역량과 교육 능력을 요구하며, 지속적인 학문적 발전을 추구할 것을 알 수 있다. 또한, 기록의 보존과 디지털 데이터 관리에 대한 요구도 공통으로 나타내는 것을 알 수 있으며, 디지털 시대에 맞춰 새로운 기술을 활용하여 자료를 효과적으로 관리하고 활용하는 능력이 요구 될 것을 유추할 수 있다. 반면에 차이점으로 국내는 자격요건으로 사서 자격증 소지자 또는 문헌정보학 전공자를 선호하고 있으며, 특히 외국어(영어 등)나 컴퓨터 자격증의 중요성을 강조하고 있다. 이에 반해



〈그림 10〉 해외데이터 자격요건 토픽모델링 시각화 결과

해외는 다양성과 포용성을 강조하는 키워드를 통해 다양한 배경을 가진 인재를 유치하고 다양한 관점을 수용하고자 하는 노력을 보여줌을 알 수 있다. 이를 통해 채용 방식에 대한 차이점이 있음을 유추할 수 있다. 또한, 해외는 의사소통 능력과 리더십 역량이 강조되고 있으며, 이는 도서관 업무 수행에 있어 리더의 역할을 요구할 것을 예상할 수 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 국내외 사서 채용 공고의 동향을 텍스트 마이닝 기법을 사용해 알아보려 하였다. 국내는 사서e마을 커뮤니티에서, 국외는 ALAJoblist에서 게재된 채용 공고를 바탕으로

연구를 진행하였다. 수집된 데이터를 Python을 이용해 정제 후 이를 대상으로 지역별 분석, 빈도 분석, 토픽모델링을 실시하였으며, 그 결과를 시각화하여 분석하였다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국내 사서 채용 공고는 서울이 280건(58.58%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 경기 36건(7.53%), 인천 19건(3.97%) 순이었다. 국내 지역별 도서관 개수는 경기 286개로 가장 많으며 그 다음으로 서울 188개, 경남 75개 순이다(문화체육관광부, 2020). 서울은 경기도에 이어 두 번째로 도서관 수가 많은 지역이지만, 사서 채용 공고의 비율은 경기의 1.3배에 달한다. 이를 통해 서울은 도서관 개수 대비 사서를 많이 채용한다는 것을 알 수 있다. 반면, 지방의 도서관 개수는 전체 도서관의 51.1%를 차지하고 있

지만, 사서 채용 공고는 18.8%를 차지하고 있다. 이를 통해 도서관 개수 대비 사서에 대한 수요가 적다는 것을 알 수 있다. 해외 사서 채용 공고는 캘리포니아, 일리노이, 뉴욕 순으로 나타났다. 반면, 도서관의 개수는 뉴욕, 일리노이, 텍사스 순으로 주로 북동부 지역에 전체 비율의 20% 이상의 비율로 많이 분포되고 있음을 알 수 있다 (National Center for Education Statistics, 2019). 이를 통해, 캘리포니아는 도서관 개수는 상대적으로 적지만 사서에 대한 수요는 많음을 알 수 있었다.

둘째, 빈도분석 결과 담당업무와 자격요건을 통해 사서에게 요구하는 역량을 알 수 있었다. 국내데이터의 담당업무 분석 결과, 도서관의 주요 업무는 '관리'(196건)가 가장 많았으며, '기획'(79건)과 '서비스'(64건)가 높은 빈도로 도출되었다. 이러한 결과는 도서관의 기본 업무라고 볼 수 있는 자료 관리와 서비스 제공을 위한 인력을 많이 필요로 하는 것을 볼 수 있다. 국내데이터의 자격요건을 분석한 결과에서는 사서 자격증을 의미하는 '자격증'(159건), '준사서'(94건), '정사서'(79건) 순으로 결과가 나타났다. 이는 ALA(2009) 사서의 핵심 역량요소 중 '전문직 기반'에 해당되며 구체적으로 전문분야별 요구되는 자격 및 면허가 해당됨을 알 수 있다. 해외데이터 담당업무에는 'LibraryService'(4,066건), 'FacultyStaff'(2,862건), 'Outreach'(2,627건) 등의 출현으로 ALA(2009) 사서의 핵심 역량요소 중 '이용자서비스'의 항목이 채용공고에 반영되고 있음을 보여준다. 자격요건에는 'CommunicationSkills'(1,807건), 'MLIS'(1,509건), 'EducationExperience'(1,201건)으로 이는 ALA, CARL 및 IFLA에서 제시한 공통된 사

서 역량인 '의사소통' 항목이 채용 공고에 잘 반영되고 있음을 알 수 있다. 또한, 연도별 키워드 빈도분석 결과 2020년, 2021년, 2022년 꾸준히 '데이터 사서' 역량에 대한 키워드가 등장하고 있음을 확인하였다. 이는 ALA(2021)에서 제시한 '기술 지식과 능력' 항목이 변화하는 기술을 사서의 자격요건 항목에 잘 반영되고 있다고 볼 수 있다.

셋째, 토픽모델링 분석 결과, 각 도서관협회에서 제시한 사서의 역량이 다양하게 반영하고 있는 것을 알 수 있었다. 국내데이터의 담당업무 분야에서는 도서관 운영과 행정(29.7%), 도서관 자료 관리(23.2%), 문화 행사(16.3%), 도서관 서비스 및 이용자 지원(16%), 도서관 시스템 및 관리(14.8%)가 주요 관심사로 부각되었다. 이에 따라 도서관 운영과 행정 역량, 자료 관리 능력, 문화적 프로그램 기획 및 운영, 이용자 지원, 시스템 관리 역량의 개발이 중요함을 시사한다(김진목 외, 2020). 국내데이터의 자격요건을 분석한 결과에서는 취업 자격 및 조건(24.4%), 정보 처리 및 문헌 관리 능력(24.2%), 자격증 취득 및 공무원 역량 강화(21.6%), 사서 및 도서관 업무(16.2%)에 대한 전문성 강조, 도서관 근무 및 업무 수행(13.7%)에 대한 역량이 필요함을 알 수 있으며, 공공기관과 공무원 사서의 채용이 증가하고 있음을 유추할 수 있다. 한편, 해외데이터의 담당업무 분석 결과에 따르면, 보존 및 특별 컬렉션 유지(26.5%), 다양성과 포용성의 자세(21%), 도서관 서비스 및 운영(20%), 문화적 참여 및 교육(19.3%), 학술 연구(13.2%)에 대한 키워드가 도출되었다. 이를 통해 도서관 자료에 대한 보존 기술 능력과, 이용자 서비스에는 다양성과 포용성의 자세로

역량을 갖추어야 할 것을 알 수 있다. 또한 해외 데이터의 자격요건 분석 결과에서는 학술 연구와 교육(42.1%), 기록 보존 관리(15.7%), 디지털 데이터 관리(15.10%), 도서관 서비스와 행정(14.4%), 다양성과 평등 채용(12.6%)에 대한 요건이 요구됨을 알 수 있었다.

본 연구에서는 사서 채용 공고를 바탕으로 최근의 동향을 살펴보았다. 본 연구를 통해 채용 공고에서 나타난 사서의 요건이 ALA, CARL, IFLA 및 한국도서관협회에서 제시한 사서의 역량과 유사한 부분을 파악하였으며, 또한 디지털 자원 관리 능력과 다양성 및 포용성 등의

새롭게 제시되고 있는 역량을 도출한 것에 의의가 있다. 기존의 선행연구에서는 사서가 갖추어야 할 역량으로 주로 전문적인 지식과 정보 활용 능력이 강조되었으나, 최근 채용 공고의 동향은 디지털 기술과 다양성 및 평등에 대한 역량도 강조되고 있음을 본 연구에서 알 수 있었다. 이러한 연구 결과는 사서 직무에 대한 채용 동향을 이해하는 데 도움이 될 수 있으며, 이를 바탕으로 문헌정보학 분야의 사서 역량 강화를 위한 연구와 교육 과정을 개발하는 데 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 김동완 (2010). 시스템 사서 (Systems Librarian)의 역할 분석을 통한 미국의 도서관 정보기술 동향 연구. 한국비블리아학회지, 21(4), 149-160.
- 김진묵, 김상일, 박희진, 차성중, 정광훈, 김현주 (2020). 공공도서관 및 사서의 가치평가 연구. 한국도서관협회.
- 노영희, 안인자, 이종문, 오세훈 (2013). 문헌정보학과 재학생의 취업전망에 대한 인식조사 연구. 한국문헌정보학회지, 47(4), 143-167. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2013.47.4.143>
- 문화체육관광부 (2020). 지역별도서관현황.
출처: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=113&tblId=DT_113_STBL_1028309&conn_path=I2
- 박소연, 노영희 (2014). 사서공무원 공개채용 시험과목의 직무전문성에 대한 인식 분석 연구. 한국비블리아학회지, 25(2), 229-260. <https://doi.org/10.14699/KBIBLIA.2014.25.2.229>
- 유한내 (2016). 통번역사 교육과 취업의 방향 제시를 위한 방안: 채용공고를 통해서. 통번역학연구, 20(3), 51-75. <http://doi.org/10.22844/its.2016.20.3.51>
- 이종문 (2012). 문헌정보학전공 졸업자의 취업실태 분석 연구. 한국비블리아학회지, 23(4), 125-139. <https://doi.org/10.14699/KBIBLIA.2012.23.4.125>
- 장우권, 박성우 (2012). 공공도서관 지적자본 평가모형에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 43(1),

- 371-397. <http://doi.org/10.16981/kliss.43.1.201203.371>
- 최규현, 임준형 (2020). 공무원의 동기유형과 직무성과: 역할모호성과 직무자율성의 조절효과를 중심으로. *한국조직학회보*, 17(3), 1-31. <http://dx.doi.org/10.21484/kros.2020.17.3.1>
- 최상희 (2007). 사서직 구인광고에서 나타난 교육사서 직무와 역량분석 연구. *한국문헌정보학회지*, 41(3), 201-215. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2007.41.3.201>
- 허진, 백지연 (2022). 재택근무 비서직 채용공고 분석을 통한 미래 비서에게 요구되는 자격요건에 대한 연구. *비서·사무경영연구*, 31(2), 29-52. <https://doi.org/10.35605/jss.2022.06.30.2.29>
- American Library Association (2009). ALA's Core Competences of Librarianship. Available: <https://www.ala.org/educationcareers/sites/ala.org.educationcareers/files/content/careers/corecomp/corecompetences/finalcorecompstat09.pdf>
- American Library Association (2021). 2021 Update to ALA's Core Competences of Librarianship. Available: <http://www.ala.org/educationcareers/2021-update-alas-core-competences-librarianship>
- Canadian Association of Research Libraries (2010). Core Competencies for 21st Century CARL Librarians. Available: https://www.carl-abrc.ca/doc/core_comp_profile-e.pdf
- Executive Office of the President (2016). The Federal Big Data Research and Development Strategic Plan. Available: <https://www.nitrd.gov/pubs/bigdatardstrategicplan.pdf>
- International Federation of Library Associations and Institutions (2012). IFLA Code of Ethics for Librarians and Other Information Workers (Long Version). Available: <https://repository.ifla.org/handle/123456789/1850>
- Mathews, J. M. & Pardue, H. (2009). The presence of IT skill sets in librarian position announcements. *College & Research Libraries*, 70(3), 250-257. <https://doi.org/10.5860/0700250>
- National Center for Education Statistics (2019). Digest of Education Statistics. Available: https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21_701.60.asp?current=yes
- Shahbazi, R. & Hedayati, A. (2016). Identifying digital librarian competencies according to the analysis of newly emerging IT-based LIS jobs in 2013. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(5), 542-550. <https://doi.org/10.1016/j.jacalib.2016.06.014>
- Sievert, C. & Shirley, K. (2014). LDAvis: a method for visualizing and interpreting topics. *Proceedings of the Workshop on Interactive Language Learning, Visualization, and Interfaces*, 63-70. <https://doi.org/10.3115/v1/w14-3110>
- Skene, E. (2018). Shooting for the moon: an analysis of digital initiatives librarian job advertisements. *Digital Library Perspectives*, 34(2), 84-90. <https://doi.org/10.1108/dlp-06-2017-0019>
- The World Economic Forum (2023). The Future of Jobs Report 2023. Available:

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023

White, G. W. (1999). Academic Subject Specialist Positions in the United States: A Content Analysis of Announcements from 1990 through 1998. *The Journal of Academic Librarianship*, 25(5), 372-382. [https://doi.org/10.1016/s0099-1333\(99\)80056-1](https://doi.org/10.1016/s0099-1333(99)80056-1)

Zhang, L. (2008). Foreign Language Skills and Academic Library Job Announcements: A Survey and Trends Analysis, 1966-2006. *The Journal of Academic Librarianship*, 34(4), 322-331. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2008.05.005>

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

Chang, Woo-Kwon & Park, Seong-Woo (2012). A study on the assessment model of intellectual capital of the public library. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 43(1), 371-397. <http://doi.org/10.16981/kliss.43.1.201203.371>

Choi, Kyu Hyun & Lim, Joon Hyoung (2020). Types of work motivation and job performance in a government agency: moderating effects of role ambiguity and job autonomy. *Korean Association for Organizational Studies*, 17(3), 1-31. <http://dx.doi.org/10.21484/kros.2020.17.3.1>

Choi, Sanghee (2007). An analysis on the roles, responsibilities, and job qualifications of instruction librarians in librarian job ads. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 41(3), 201-215. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2007.41.3.201>

Hur, Jin & Paek, Jee-Yon (2022). Study on the qualifications required for future secretaries through job posting analysis of teleworking secretaries. *Journal of Secretarial Studies*, 31(2), 29-52. <https://doi.org/10.35605/jss.2022.06.30.2.29>

Kim, Dong-Wan (2010). Evolving roles and requirements of systems librarianship in U.S.A.: analyzing trends in job ads from 2006 to 2010. *Journal of the Korean BIBLIA Society for library and Information Science*, 21(4), 149-160.

Kim, Jinmook, Kim, Sangil, Park, Heejin, Cha, Sung-Jong, Cheong, Kwang-Hoon, & Kim, Hyun-Ju (2020). A Study on the Evaluation of Public Library and Librarian's Core Competency Value. Korean Library Association.

Lee, Jongmoon (2012). A study on employment analysis of graduates majoring library and information science: the case of K university. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 23(4), 125-139.

<https://doi.org/10.14699/KIBLIA.2012.23.4.125>

Ministry of Culture, Sports and Tourism (2020). Regional Library Status. Available:

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=113&tblId=DT_113_STBL_1028309&conn_path=I2

Noh, Younghee, Ahn, In-Ja, Lee, Jong-Moon, & Oh, Se-Hoon (2013). LIS employment prospects: LIS students' perspective. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 47(4), 143-167. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2013.47.4.143>

Park, So-Yoen & Noh, Younghee (2014). A study on the perception of professionalism of the open competitive exam subjects for civil service librarian. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 25(2), 229-260.

<https://doi.org/10.14699/KIBLIA.2014.25.2.229>

Yu, Han-Nae (2016). Suggestions for Translator Training and Employment: Focusing on Job Advertisement Analysis. *Interpreting and Translation Studies*.

<https://doi.org/10.22844/its.2016.20.3.51>