

BK21 스터디

계량서지학적 다각화를 통한 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구 동향 분석

부산대학교 문헌정보학과 박사과정 수료후연구생 송민건

계량서지학적 다각화를 통한 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구 동향 분석 Analysis of Research Trends in Libraries and Artificial Intelligence in the Era of Generative AI through Bibliometric Triangulation

이재윤 (Jae Yun Lee)*
김수정 (Soojung Kim)**
채현수 (Hyun Soo Chae)***

초록

이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 생성형 AI 시대의 도서관과 AI 관련 연구 동향을 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 Web of Science에서 2023년 이후 발표된 도서관과 인공지능 관련 연구 422편을 수집하였다. 수집된 데이터를 바탕으로 연구의 지적 기반이 되는 문헌을 식별하고, 주제 영역을 세분화한 후, 대표 논문의 핵심 담론을 분석함으로써 생성형 AI 시대의 도서관-AI 관련 연구 동향 및 확장 국면을 입체적으로 파악하였다. 각 단계의 분석 결과를 종합한 결과, AI의 도입에 관한 연구 흐름, 생성형 AI의 적용에 관한 연구 흐름, AI 리터러시에 관한 연구 흐름이 도출되었다. 특히 도서관-AI 연구가 기술의 탐색 및 수용 단계에서 실천적 서비스 재편의 단계로 전환되고 있다는 점을 확인할 수 있었다. 또한, AI 리터러시 중심의 정책, 윤리, 사서의 재교육을 포괄하는 통합적 담론 체계가 형성되고 있음을 파악하였으며, 이를 통해 AI 리터러시가 도서관 현장의 실천적 전략 수립과 사서 전문성 재정립을 위한 핵심 기반으로 이해될 필요가 있다는 점을 제시하였다. 이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 도서관-AI 연구의 지적 기반-연구 주제-핵심 담론을 다층적 구조로 제시하고, 연구의 확장 국면을 보다 정밀하게 구조화하여 제시하였다는 점에서 방법론적 의의를 갖는다.

ABSTRACT

This study aims to analyze research trends in libraries and artificial intelligence (AI) in the era of generative AI through a bibliometric triangulation approach. To this end, 422 research articles on libraries and AI published since 2023 were collected from the Web of Science database. Based on these data, the study identified the intellectual foundations, categorized the thematic areas, and analyzed the core discourses of representative papers, thereby providing a multi-dimensional understanding of research trends and the expanding phase of the library-AI domain. By synthesizing the results of each analysis stage, three research streams were identified: the adoption of AI, the application of generative AI, and AI literacy. The findings indicate that library-AI research is transitioning from a stage of technological exploration and adoption to a stage of practical service restructuring. Furthermore, the analysis reveals an integrated discourse framework centered on AI literacy, encompassing policy, ethics, and librarian re-education. This suggests that AI literacy should be understood as a fundamental basis for developing practical strategies in library settings and redefining professional expertise. This study holds methodological significance by presenting the intellectual foundations, research themes, and core discourses of library-AI research in a multi-layered structure through a triangulation approach, and precisely mapping its expansionary trajectory.

키워드: 도서관, 인공지능, 연구 동향, 생성형 AI, AI 리터러시, 계량서지학적 다각화, library, artificial intelligence, research trend, generative AI, AI literacy, bibliometric triangulation

- * 영지대학교 인문콘텐츠학부 문헌정보학전공 교수(memexlee@mjlu.ac.kr) (제1저자)
- ** 전북대학교 문헌정보학과 교수, 문화융합융합가이딩연구소 연구원(kimsoojung@jbu.ac.kr) (공동저자)
- *** 전북대학교 문헌정보학과 조교수(chs@jbu.ac.kr) (교신저자)
- 논문접수일자: 2026년 2월 22일 • 최종심사일자: 2026년 3월 9일 • 게재확정일자: 2026년 3월 11일
- 정보관리학회지, 43(1), 161-190, 2026. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2026.43.1.161>

Copyright © 2026 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.

이재윤, 김수정, 채현수. (2026). 계량서지학적 다각화를 통한 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구 동향 분석. 정보관리학회지, 43(1), 161-190.

이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 생성형 AI 시대의 도서관과 AI 관련 연구 동향을 분석하는 것을 목적으로 한다.

이를 위해 Web of Science에서 2023년 이후 발표된 도서관과 인공지능 관련 연구 422편을 수집하였다.

수집된 데이터를 바탕으로 연구의 지적 기반이 되는 문헌을 식별하고, 주제 영역을 세분화한 후, 대표 논문의 핵심 담론을 분석함으로써 생성형 AI 시대의 도서관-AI 관련 연구 동향 및 확장 국면을 입체적으로 파악하였다.

각 단계의 분석 결과를 종합한 결과, AI의 도입에 관한 연구 흐름, 생성형 AI의 적용에 관한 연구 흐름, AI 리터러시에 관한 연구 흐름이 도출되었다.

특히 도서관-AI 연구가 기술의 탐색 및 수용 단계에서 실천적 서비스 재편의 단계로 전환되고 있다는 점을 확인할 수 있었다.

또한, AI 리터러시 중심의 정책, 윤리, 사서의 재교육을 포괄하는 통합적 담론 체계가 형성되고 있음을 파악하였으며, 이를 통해 AI 리터러시가 도서관 현장의 실천적 전략 수립과 사서 전문성 재정립을 위한 핵심 기반으로 이해될 필요가 있다는 점을 제시하였다.

이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 도서관-AI 연구의 지적 기반-연구 주제-핵심 담론을 다층적 구조로 제시하고, 연구의 확장 국면을 보다 정밀하게 구조화하여 제시하였다는 점에서 방법론적 의의를 갖는다.

계량서지학적 다각화를 통한 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구 동향 분석

Analysis of Research Trends in Libraries and Artificial Intelligence in the Era of Generative AI through Bibliometric Triangulation

이재윤 (Jae Yun Lee)*
김수정 (Soojung Kim)**
채현수 (Hyun Soo Chae)***



초 록

이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 생성형 AI 시대의 도서관과 AI 관련 연구 동향을 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 Web of Science에서 2023년 이후 발표된 도서관과 인공지능 관련 연구 422편을 수집하였다. 수집된 데이터를 바탕으로 연구의 지적 기반이 되는 문헌을 식별하고, 주제 영역을 세분화한 후, 대표 논문의 핵심 담론을 분석함으로써 생성형 AI 시대의 도서관-AI 관련 연구 동향 및 확장 국면을 입체적으로 파악하였다. 각 단계의 분석 결과를 종합한 결과, AI의 도입에 관한 연구 흐름, 생성형 AI의 적용에 관한 연구 흐름, AI 리터러시에 관한 연구 흐름이 도출되었다. 특히 도서관-AI 연구가 기술의 탐색 및 수용 단계에서 실천적 서비스 재편의 단계로 전환되고 있다는 점을 확인할 수 있었다. 또한, AI 리터러시 중심의 정책, 윤리, 사서의 재교육을 포괄하는 통합적 담론 체계가 형성되고 있음을 파악하였으며, 이를 통해 AI 리터러시가 도서관 현장의 실천적 전략 수립과 사서 전문성 재정립을 위한 핵심 기반으로 이해될 필요가 있다는 점을 제시하였다. 이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 도서관-AI 연구의 지적 기반-연구 주제-핵심 담론을 다층적 구조로 제시하고, 연구의 확장 국면을 보다 정밀하게 구조화하여 제시하였다는 점에서 방법론적 의의를 갖는다.

ABSTRACT

This study aims to analyze research trends in libraries and artificial intelligence (AI) in the era of generative AI through a bibliometric triangulation approach. To this end, 422 research articles on libraries and AI published since 2023 were collected from the Web of Science database. Based on these data, the study identified the intellectual foundations, categorized the thematic areas, and analyzed the core discourses of representative papers, thereby providing a multi-dimensional understanding of research trends and the expanding phase of the library-AI domain. By synthesizing the results of each analysis stage, three research streams were identified: the adoption of AI, the application of generative AI, and AI literacy. The findings indicate that library-AI research is transitioning from a stage of technological exploration and adoption to a stage of practical service restructuring. Furthermore, the analysis reveals an integrated discourse framework centered on AI literacy, encompassing policy, ethics, and librarian re-education. This suggests that AI literacy should be understood as a fundamental basis for developing practical strategies in library settings and redefining professional expertise. This study holds methodological significance by presenting the intellectual foundations, research themes, and core discourses of library-AI research in a multi-layered structure through a triangulation approach, and precisely mapping its expansionary trajectory.

키워드: 도서관, 인공지능, 연구 동향, 생성형 AI, AI 리터러시, 계량서지학적 다각화
library, artificial intelligence, research trend, generative AI, AI literacy, bibliometric triangulation

- * 명지대학교 인문콘텐츠학부 문헌정보학전공 교수(memexlee@mjlu.ac.kr) (제1저자)
- ** 전북대학교 문헌정보학과 교수, 문화융합융합이노비알연구소 연구원(kimsoojung@jbu.ac.kr) (공동저자)
- *** 전북대학교 문헌정보학과 조교수(chs@jbu.ac.kr) (교신저자)
- 논문접수일자: 2026년 2월 22일 • 최종심사일자: 2026년 3월 9일 • 게재확정일자: 2026년 3월 11일
- 정보관리학회지, 43(1), 161-190, 2026. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2026.43.1.161>

Copyright © 2026 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.

이재윤, 김수정, 채현수. (2026). 계량서지학적 다각화를 통한 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구 동향 분석. 정보관리학회지, 43(1), 161-190.

이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 생성형 AI 시대의 도서관과 AI 관련 연구 동향을 분석하는 것을 목적으로 한다. **연구 목적**

이를 위해 Web of Science에서 2023년 이후 발표된 도서관과 인공지능 관련 연구 422편을 수집하였다. **데이터 수집**

수집된 데이터를 바탕으로 연구의 지적 기반이 되는 문헌을 식별하고, 주제 영역을 세분화한 후, 대표 논문의 핵심 담론을 분석함으로써 생성형 AI 시대의 도서관-AI 관련 연구 동향 및 확장 국면을 입체적으로 파악하였다. **연구 방법**

각 단계의 분석 결과를 종합한 결과, AI의 도입에 관한 연구 흐름, 생성형 AI의 적용에 관한 연구 흐름, AI 리터러시에 관한 연구 흐름이 도출되었다. **연구 결과 1**

특히 도서관-AI 연구가 기술의 탐색 및 수용 단계에서 실천적 서비스 재편의 단계로 전환되고 있다는 점을 확인할 수 있었다. **연구 결과 2**

또한, AI 리터러시 중심의 정책, 윤리, 사서의 재교육을 포괄하는 통합적 담론 체계가 형성되고 있음을 파악하였으며, 이를 통해 AI 리터러시가 도서관 현장의 실천적 전략 수립과 사서 전문성 재정립을 위한 핵심 기반으로 이해될 필요가 있다는 점을 제시하였다. **연구 결과 3**

이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 도서관-AI 연구의 지적 기반-연구 주제-핵심 담론을 다층적 구조로 제시하고, 연구의 확장 국면을 보다 정밀하게 구조화하여 제시하였다는 점에서 방법론적 의의를 갖는다. **연구의 의의**

발제 논문 - 선정 이유

이재윤, 김수정, 채현수. (2026). 계량서지학적 다각화를 통한 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구 동향 분석. 정보관리학회지, 43(1), 161-190.



계량서지학적 다각화를 통한 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구 동향 분석

Analysis of Research Trends in Libraries and Artificial Intelligence in the Era of Generative AI through Bibliometric Triangulation

이재윤 (Jae Yun Lee)*
김수정 (Soojung Kim)**
채현수 (Hyun Soo Chae)***

초 록

이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 생성형 AI 시대의 도서관과 AI 관련 연구 동향을 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 Web of Science에서 2023년 이후 발표된 도서관과 인공지능 관련 연구 422편을 수집하였다. 수집된 데이터를 바탕으로 연구의 지적 기반이 되는 문헌을 식별하고, 주제 영역을 세분화한 후, 대표 논문의 핵심 담론을 분석함으로써 생성형 AI 시대의 도서관·AI 관련 연구 동향 및 확장 국면을 입체적으로 파악하였다. 각 단계의 분석 결과를 종합한 결과, AI의 도입에 관한 연구 흐름, 생성형 AI의 적용에 관한 연구 흐름, AI 리터러시에 관한 연구 흐름이 도출되었다. 특히 도서관-AI 연구가 기술의 탐색 및 수용 단계에서 실천적 서비스 체인의 단계로 전환되고 있다는 점을 확인할 수 있었다. 또한, AI 리터러시 중심의 정책, 윤리, 사서의 재교육을 포함하는 통합적 담론 체계가 형성되고 있음을 파악하였으며, 이를 통해 AI 리터러시가 도서관 현장의 실천적 전략 수립과 사서 전문성 재정립을 위한 핵심 기반으로 이해될 필요가 있다는 점을 제시하였다. 이 연구는 계량서지학적 다각화 접근을 통해 도서관-AI 연구의 지적 기반 연구 주제 핵심 담론을 다층적 구조로 제시하고, 연구의 확장 국면을 보다 정밀하게 구조화하여 제시하였다는 점에서 방법론적 의의를 갖는다.

ABSTRACT

This study aims to analyze research trends in libraries and artificial intelligence (AI) in the era of generative AI through a bibliometric triangulation approach. To this end, 422 research articles on libraries and AI published since 2023 were collected from the Web of Science database. Based on these data, the study identified the intellectual foundations, categorized the thematic areas, and analyzed the core discourses of representative papers, thereby providing a multi-dimensional understanding of research trends and the expanding phase of the library-AI domain. By synthesizing the results of each analysis stage, three research streams were identified: the adoption of AI, the application of generative AI, and AI literacy. The findings indicate that library-AI research is transitioning from a stage of technological exploration and adoption to a stage of practical service restructuring. Furthermore, the analysis reveals an integrated discourse framework centered on AI literacy, encompassing policy, ethics, and librarian re-education. This suggests that AI literacy should be understood as a fundamental basis for developing practical strategies in library settings and redefining professional expertise. This study holds methodological significance by presenting the intellectual foundations, research themes, and core discourses of library-AI research in a multi-layered structure through a triangulation approach, and precisely mapping its expansionary trajectory.

키워드: 도서관, 인공지능, 연구 동향, 생성형 AI, AI 리터러시, 계량서지학적 다각화, library, artificial intelligence, research trend, generative AI, AI literacy, bibliometric triangulation

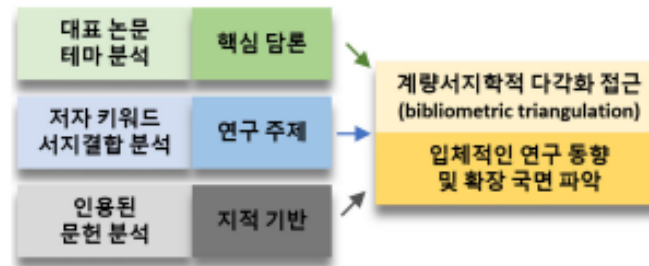
- * 영지대학교 인문콘텐츠학부 문헌정보학전공 교수(memexlee@mjlu.ac.kr) (제1저자)
- ** 전북대학교 문헌정보학과 교수, 문화융복합이카이브연구소 연구원(kimsoojung@jbu.ac.kr) (공동저자)
- *** 전북대학교 문헌정보학과 조교수(chs@jbu.ac.kr) (교신저자)
- 논문접수일자: 2026년 2월 22일 • 최종심사일자: 2026년 3월 9일 • 게재확정일자: 2026년 3월 11일
- 정보관리학회지, 43(1), 161-190, 2026. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2026.43.1.161>

Copyright © 2026 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.

- 생성형 AI 이후 도서관과 인공지능 연구라는 최신 주제를 다루고 있음
- 연구동향 분석을 단일 키워드 네트워크가 아니라 다층적 방법으로 설계하였음
- 데이터 수집, 정제, 분석, 해석 과정이 비교적 선명하게 나타나는 것으로 보임
- 동시인용, 서지결합, 테마 분석의 차이를 비교하며 연구방법을 학습하기 좋음
- 검색식, 절단 기준, 대표 논문 선정, 결과 해석 등 논의할 지점이 많을 것으로 보임

- RQ 1. 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구는 어떠한 지적 기반 위에서 이루어지고 있는가?
- RQ 2. 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구는 어떠한 주제 군집 구조를 형성하고 있는가?
- RQ 3. 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구에서 대표 논문들은 어떠한 핵심테마를 제시하고 있는가?

- 국내 선행연구는 도서관과 생성형 AI에 관한 최근 세부 주제를 구체적으로 밝히지 못하였으며, 주로 키워드 네트워크 분석을 통한 동향 파악에 치중한 경향이 있음
- Leydesdorff(1997)는 일찍이 용어의 의미나 사용 방식은 시간과 맥락에 따라 변화하므로 단어의 동시출현만으로 과학의 발전을 안정적으로 재현하기에는 한계가 있다고 지적함
- Wen et al.(2017)은 계량서지학 연구에서도 한 기법만 사용하기보다는 여러 기법을 함께 적용하는 일종의 다각화 접근(triangulation)이 유용하다고 지적함
- 이에 따라 논문의 동시인용 분석(Small, 1973), 저자 키워드 서지결합 분석(이재윤, 정은경, 2022), 문헌 서지결합(Kessler, 1963) 네트워크에서 선별한 대표 논문의 테마 분석을 병행하는 계량서지학적 다각화 접근을 시도



〈그림 1〉 계량서지학적 다각화 접근의 분석 설계

RQ 1. 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구는 어떠한 지적 기반 위에서 이루어지고 있는가?

→ 핵심 참고문헌(87건) 동시인용 분석
(3. 인용된 문헌 분석)

Small(1973)

RQ 2. 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구는 어떠한 주제 군집 구조를 형성하고 있는가?

→ 핵심 저자 키워드(43개) 서지결합 분석
(4. 저자 키워드 서지결합 분석)

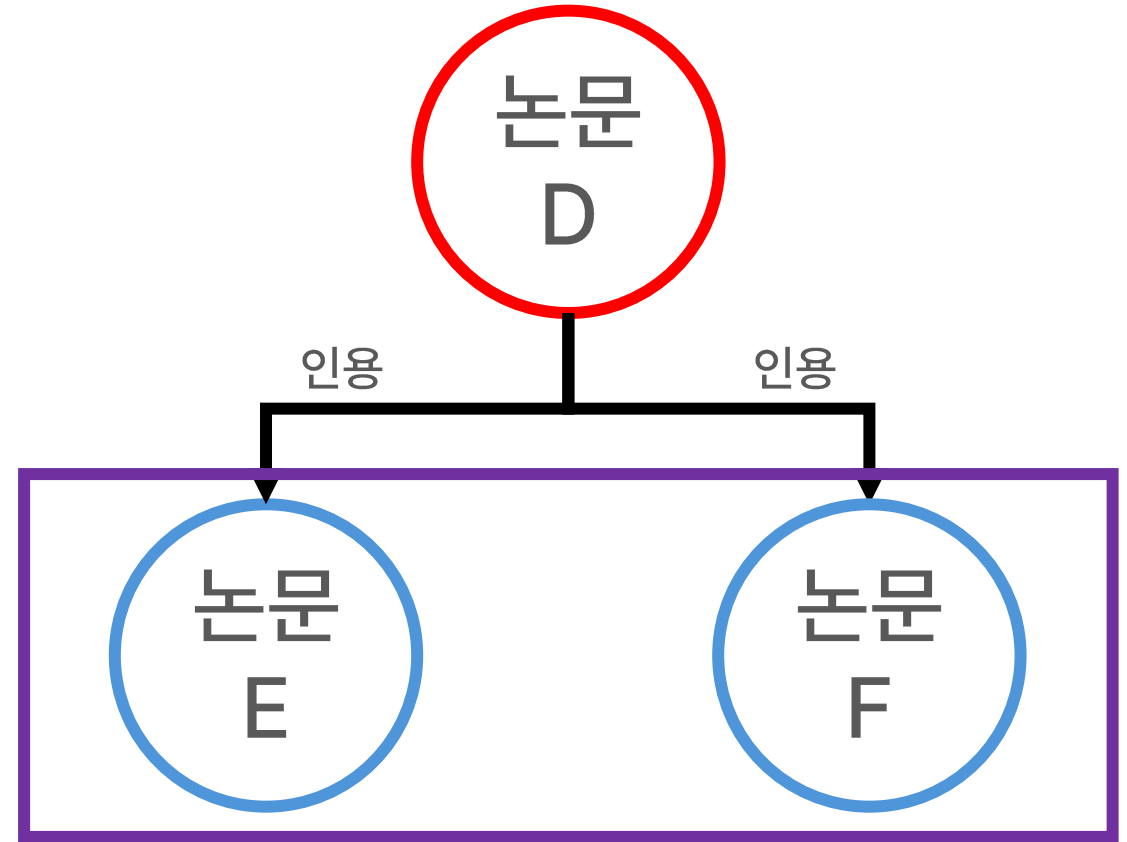
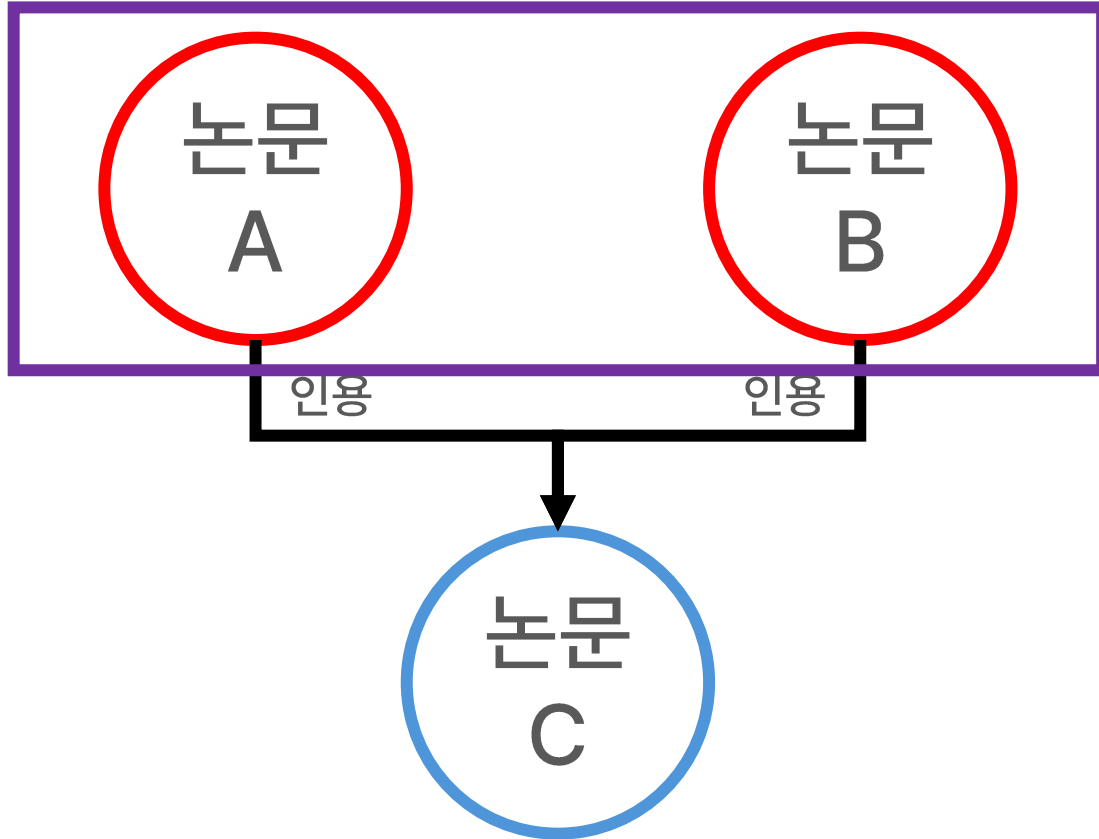
이재윤, 정은경(2022)

RQ 3. 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구에서 대표 논문들은 어떠한 핵심테마를 제시하고 있는가?

→ 대표 논문 32편과 6가지 핵심 테마 분석
(5. 대표 논문 테마 분석)

Kessler(1963)

서지결합관계



동시인용관계

(TI=(librar*) OR AK=(librar*)) AND (TI=("artificial intelligence" OR "generative AI" OR "GenAI" OR "generative pre-trained transformer" OR "large language model*" OR LLM* OR "foundation model*" OR "ChatGPT" OR "GPT-4" OR "GPT-3" OR "GPT-5" OR "Gemini" OR "Claude" OR "LLaMA" OR "Bard" OR "DALL-E" OR "Midjourney" OR "Stable Diffusion" OR "AIGC" OR "AI-generated content" OR "prompt engineering" OR "conversational AI" OR "chatbot*" OR "AI literacy") OR AK=("artificial intelligence" OR "generative AI" OR "GenAI" OR "generative pre-trained transformer" OR "large language model*" OR LLM* OR "foundation model*" OR "ChatGPT" OR "GPT-4" OR "GPT-3" OR "GPT-5" OR "Gemini" OR "Claude" OR "LLaMA" OR "Bard" OR "DALL-E" OR "Midjourney" OR "Stable Diffusion" OR "AIGC" OR "AI-generated content" OR "prompt engineering" OR "conversational AI" OR "chatbot*" OR "AI literacy"))

'Title'

'Author Keyword'

(TI=(librar*) OR AK=(librar*))

도서관, 사서 맥락의 연구

생성형 AI, LLM, 상용 모델 등

AND

(TI=("artificial intelligence" OR "generative AI" OR "GenAI" OR "generative pre-trained transformer" OR "large language model*" OR LLM* OR "foundation model*" OR "ChatGPT" OR "GPT-4" OR "GPT-3" OR "GPT-5" OR "Gemini" OR "Claude" OR "LLaMA" OR "Bard" OR "DALL-E" OR "Midjourney" OR "Stable Diffusion" OR "AIGC" OR "AI-generated content" OR "prompt engineering" OR "conversational AI" OR "chatbot*" OR "AI literacy")

OR

AK=("artificial intelligence" OR "generative AI" OR "GenAI" OR "generative pre-trained transformer" OR "large language model*" OR LLM* OR "foundation model*" OR "ChatGPT" OR "GPT-4" OR "GPT-3" OR "GPT-5" OR "Gemini" OR "Claude" OR "LLaMA" OR "Bard" OR "DALL-E" OR "Midjourney" OR "Stable Diffusion" OR "AIGC" OR "AI-generated content" OR "prompt engineering" OR "conversational AI" OR "chatbot*" OR "AI literacy"))

574 편

(TI=(librar*) OR AK=(librar*))

AND

157,014 편

(TI=("artificial intelligence" OR "generative AI" OR "GenAI" OR "generative pre-trained transformer" OR "large language model*" OR LLM* OR "foundation model*" OR "ChatGPT" OR "GPT-4" OR "GPT-3" OR "GPT-5" OR "Gemini" OR "Claude" OR "LLaMA" OR "Bard" OR "DALL-E" OR "Midjourney" OR "Stable Diffusion" OR "AIGC" OR "AI-generated content" OR "prompt engineering" OR "conversational AI" OR "chatbot*" OR "AI literacy")

OR

AK=("artificial intelligence" OR "generative AI" OR "GenAI" OR "generative pre-trained transformer" OR "large language model*" OR LLM* OR "foundation model*" OR "ChatGPT" OR "GPT-4" OR "GPT-3" OR "GPT-5" OR "Gemini" OR "Claude" OR "LLaMA" OR "Bard" OR "DALL-E" OR "Midjourney" OR "Stable Diffusion" OR "AIGC" OR "AI-generated content" OR "prompt engineering" OR "conversational AI" OR "chatbot*" OR "AI literacy"))

Web of Science Core Collection, 2026년 1월 23일 검색, 2023년 이후 출판 논문

AI 관련 용어 검색 결과 157,014편



librar* + AI 관련 용어 조합 검색 결과 574편



초록 검토 후 소프트웨어 library 등 도서관과 관련 없는 논문 147편 제외



중복 2편, 철회 논문 1편, 철회 공고 2편 제외



최종 분석 대상 422편

- 연구 대상으로 선정된 422편의 논문이 인용한 참고문헌을 대상으로 분석
- 연구 대상 논문들로부터 10회 이상 인용된 87건의 핵심 참고문헌 선정
- 동시인용빈도를 0-1 사이로 정규화하여 87*87의 동시인용도 행렬 구성
- Ward 기법으로 계층적 군집분석 실시
- 이재윤(2007)을 참고하여 군집기반 네트워크 형성(CBNet) 기법 적용
- 이재윤(2021)의 군집분할 기준을 참고하여 총 2개 대군집, 7개 중군집, 13개 소군집을 도출하고 이웃중심성을 기준으로 대표 참고문헌을 선정

- 동시인용분석
 - 함께 인용되는 참고문헌을 통해 연구영역의 지적 기반을 파악하고자 함
 - Small(1973)은 co-citation(동시인용)을 두 문헌이 함께 인용되는 빈도로 정의하고, 동시인용된 문헌 군집이 과학의 세부 전문영역 구조를 연구하는 새로운 방법을 제공할 수 있다고 하였음
- 10회 이상 인용된 참고문헌을 선정한 이유
 - 빈도 분포 그래프에서 멱함수분포에 따르지 않는 구간을 파악하는 이재윤(2021)과 이재윤, 정은경(2022)의 선행연구 참고
 - 인용빈도 9회까지는 규칙적으로 논문 수가 감소했지만 인용빈도 10회 이후부터 논문 수의 분포가 불규칙적으로 나타나 통계적인 특성이 구분된다 함
- 이웃중심성 개념
 - 이재윤(2015)를 참고하여 각 소군집에서 지역적으로 중심적인 대표 참고문헌을 선정하는 데 사용함
 - 이재윤(2015)는 단순 연결 정도만 세는 연결중심성과 가장 강한 연결만 세는 최근접이웃중심성 사이의 절충안을 제안하고자 하였음
 - 이웃중심성이 높은 문헌은 주변 문헌들과의 연관성이 매우 높아서 대표성을 가지는 문헌으로 간주할 수 있다고 함

C-4. 현재 주로 사용하시는 캠코더를 구매하실 때 고려한 사항은 무엇입니까? 중요한 순서대로 3개만 골라 주십시오.

(1순위 :) → (2순위 :) → (3순위 :)

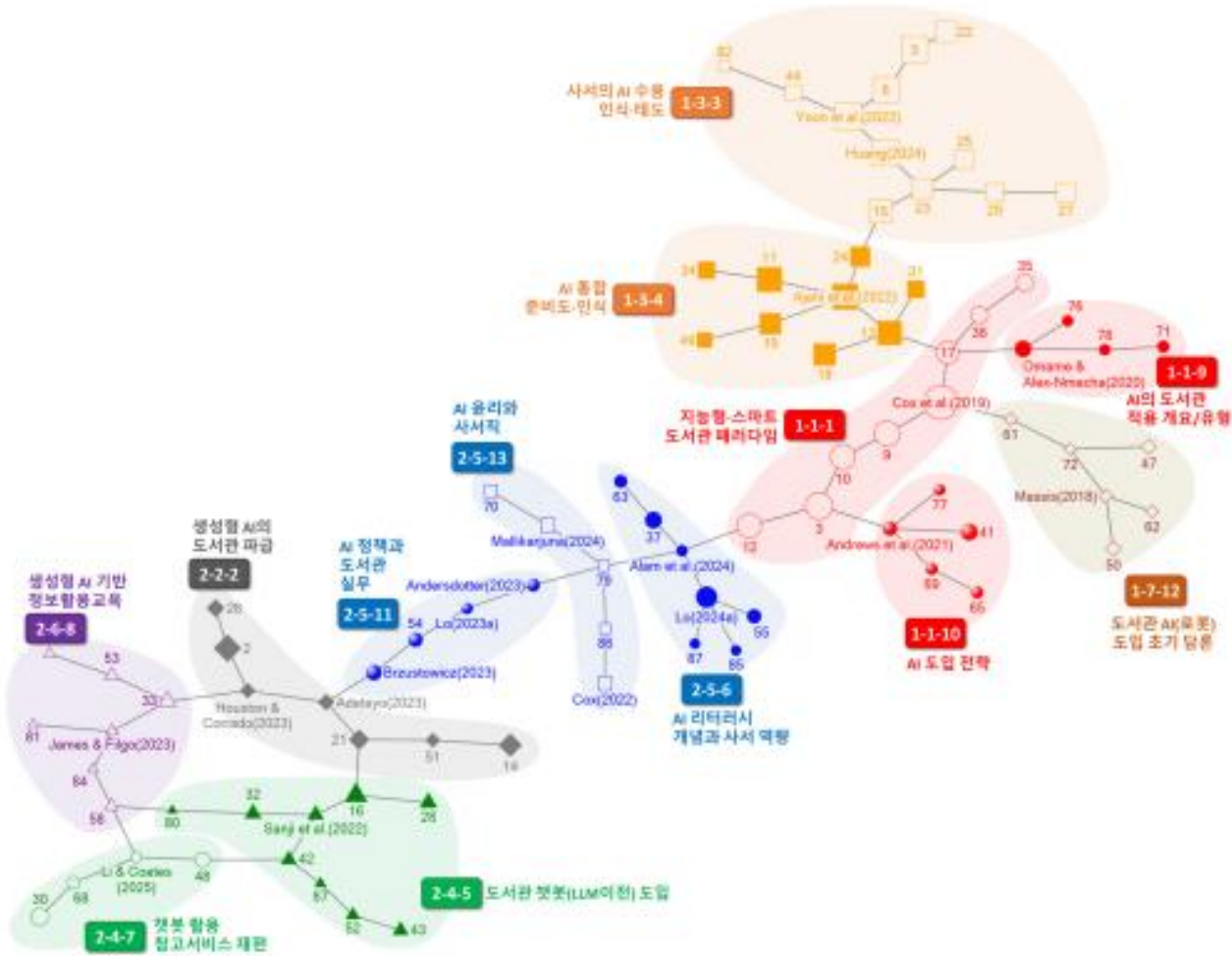
- | | | |
|-----------------|-----------------|---------------|
| (01) 경제적 가격 | (02) 브랜드 | (03) 디자인 |
| (04) 고장 적고 튼튼 | (05) 크기와 무게 | (06) 제품 액세서리 |
| (07) 화소 수 | (08) 촬영후 화질 | (09) 조작 편리성 |
| (10) 렌즈의 성능 | (11) 내구성 | (12) 다양한 기능 |
| (13) 주위 조언이나 추천 | (14) A/S | (15) 메모리의 호환성 |
| (16) OCD | (17) 손에 잡히는 그립감 | (18) 배터리 사용시간 |
| (19) 디지털카메라 성능 | (20) 줌 기능 | (21) 경품이 좋아서 |
| (22) 야간 촬영 성능 | (23) 인터넷동호회의 평가 | (24) 기타 |

2009 NL Cy Young

	1st	2nd	3rd	Points
Tim Lincecum, San Francisco Giants	11	12	9	100
Chris Carpenter, St. Louis Cardinals	9	14	7	94
Adam Wainwright, St. Louis Cardinals	12	5	15	90
Javier Vazquez, Atlanta Braves		1		3
Dan Haren, Arizona Diamondbacks			1	1

• 이웃중심성 개념

- 이재윤(2015)를 참고하여 각 소군집에서 지역적으로 중심적인 대표 참고문헌을 선정하는 데 사용함
- 이재윤(2015)는 단순 연결 정도만 세는 연결중심성과 가장 강한 연결만 세는 최근접이웃중심성 사이의 절충안을 제안하고자 하였음
- 이웃중심성이 높은 문헌은 주변 문헌들과의 연관성이 매우 높아서 대표성을 가지는 문헌으로 간주할 수 있다고 함

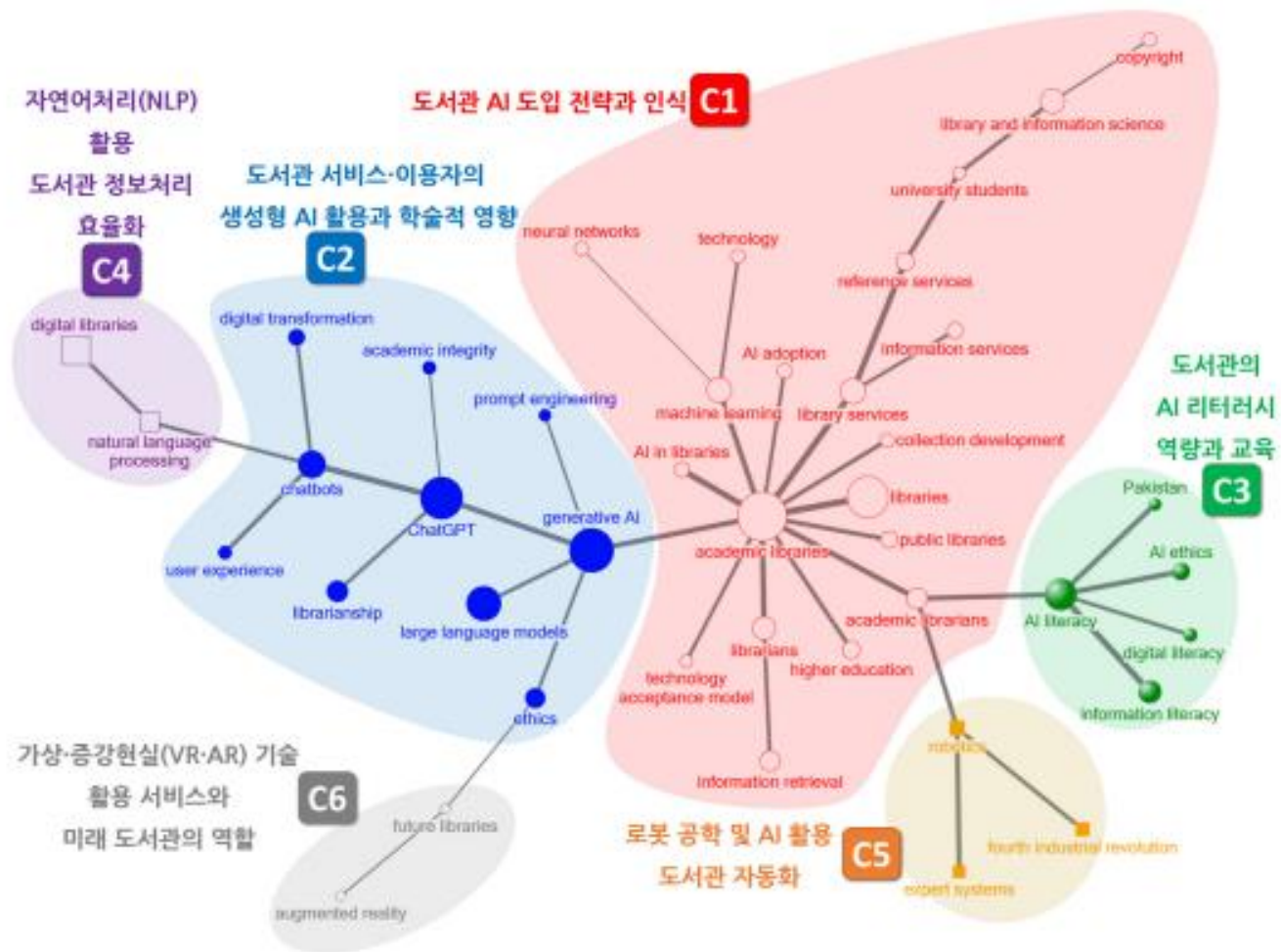


대군집 1: 생성형 AI 이전 시기의 AI 도입 논의 및 지능형 도서관 담론

대군집 2: 생성형 AI 시대 도서관의 전략적 대응과 서비스 재편

〈그림 2〉 핵심 참고문헌 87건의 동시인용 CBNet과 Ward 군집 (네모 상자 안은 대-중-소 군집번호)

- 저자 키워드 서지결합 분석은 같은 논문에 함께 등장한 키워드가 아니라, 키워드가 부여된 논문들이 공유하는 참고문헌을 비교하여 키워드 간 주제적 유사성을 파악하는 방법
- 이재윤, 정은경(2022)에 따르면 이는 각 키워드별로 부여된 논문의 참고문헌 목록을 만든 후 참고문헌이 많이 겹칠수록 키워드 간 주제 유사성이 높다고 판단하는 방법
- 핵심 저자 키워드 43개 선정하고 공유 참고문헌이 없는 키워드 제외 후 42개에 대해 분석
- 이재윤(2006a)을 참고하여 병렬최근접이웃클러스터링(Parallel Nearest Neighbor Clustering; PNNC) 기법을 사용함
- 키워드 간 서지결합도를 산출하고 연구 주제 군집 C1~C6을 도출함

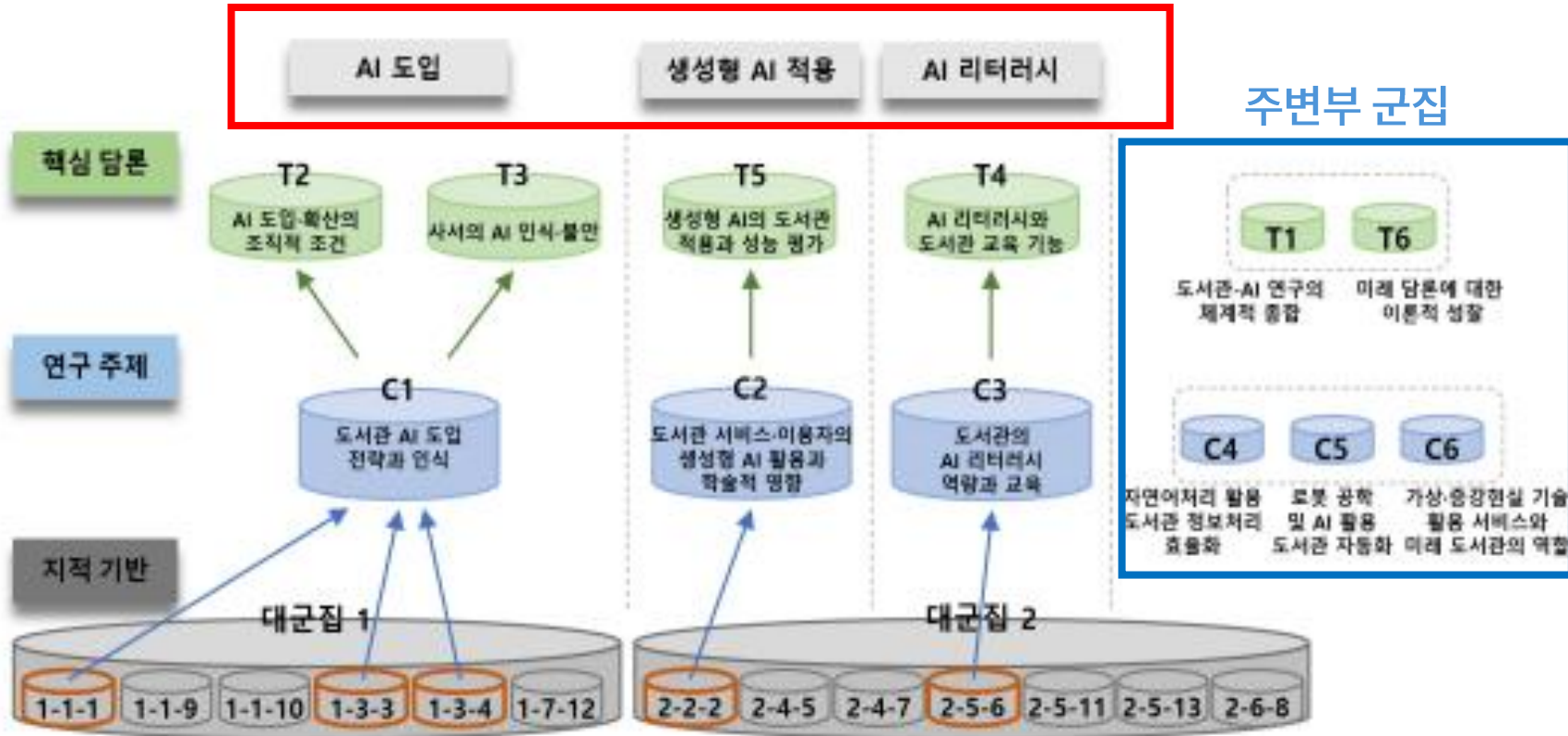


〈그림 3〉 42개 핵심 저자 키워드의 서지결합도 분석 기반 PNNC 군집

- 앞 절의 저자 키워드 서지결합 분석이 도서관-AI 연구 주제의 구조적 분포와 연결 관계를 드러내는 데 비해, 본 절에서는 실제 영향력 있는 연구들이 어떠한 핵심 논의를 전개하고 있는지에 초점을 두고자 하였다고 밝힘
- 전체 분석 대상인 422편의 논문들 사이의 서지결합 네트워크를 구축한 후 각 논문의 이웃중심성을 산출하여 4.0 이상으로 나타난 논문 32편을 대표논문으로 선정
최소한 4편 이상(해당 논문을 포함하면 5편 이상)의 논문들을 주제적으로 대표하는 논문이라는 의미
- 대표 논문 32편의 이웃중심성 합계는 221.6이고 여기에 논문 수 32를 더하면, 이들이 253편(전체의 60.1%) 이상의 주제를 충분히 포괄하는 것으로 간주할 수 있다고 함
- 대표 논문 32편의 내용을 검토하여 주요 쟁점을 중심으로 6개 핵심 테마로 그룹화함

테마	내용
T1	도서관-AI 연구의 체계적 종합
T2	조직적 조건
T3	사서의 AI 인식
T4	AI 리터러시와 도서관 교육 기능
T5	생성형 AI의 도서관 적용과 성능 평가
T6	미래 담론에 대한 이론적 성찰

3가지 주요 연구 흐름



〈그림 4〉 분석 결과 종합

1. 선행연구들이 제시한 일반적 주제 변화를 넘어, AI 도입 전략이 조직적 환경과 개인적 수용이라는 이중 구조로 전개되고 있고, 담론의 수준도 실질적인 성능 검증 단계로 심화되고 있음을 구조적 대응 분석을 통해 보다 정밀하게 입증하였음
2. AI 리터러시를 중심으로 정책, 윤리, 사서의 재교육을 포괄하는 통합적 담론 체계를 확인하여 AI 리터러시는 단순한 교육 프로그램의 한 영역을 넘어 도서관-AI 연구의 중심축이자 향후 도서관 현장에서의 실천적 전략 수립과 사서의 전문성 재정립을 위한 핵심 기반으로 이해될 필요가 있음
3. 국내 연구는 아직 초기 단계에 머무르고 있으며, 인식 조사와 교육 영역에 집중되어 있어 해외 연구에서 심화되고 있는 AI 서비스 품질 평가, AI 리터러시 정책·윤리 등과 같은 주제를 국내 도서관 환경과 제도적 맥락에 맞게 적용하는 연구가 필요함
4. 이 연구에서 시도한 다각적 접근법은 생성형 AI 시대 도서관-AI 연구의 확장 국면을 보다 정밀하게 구조화하여 제시하였다는 점에서 방법론적 의의를 가짐

WoS 핵심 컬렉션에 수록된 해외 학술지 논문으로 한정하여 지역적, 언어적 편향이 존재할 수 있다는 한계점이 있어 후속 연구에서는 다음과 같은 보완점을 제안함

1. 국내 학술지에 나타난 연구 동향을 보다 심층적으로 파악하고 해외 연구와의 비교 분석을 통해 국가 간 연구 구조의 차이를 더욱 체계적으로 규명할 필요가 있음
2. 실제 도서관 현장에서의 적용 사례 내용을 심층적으로 분석함으로써 계량적 분석 결과를 보완하는 연구가 요구됨

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 생성형 AI 시대 도서관 연구의 흐름을 실증적으로 제시하였다는 점에서 의의가 있으며 향후 도서관-AI 후속 연구 및 전문직의 방향성을 모색하는 데 기초 자료로 활용될 수 있을 것이라 함

1. 검색식과 데이터 정제 과정은 적절하고 재현 가능한가?

이 연구는 제목(TI) 또는 저자 키워드(AK)에 'librar*'가 포함되고, 동시에 AI 관련 용어가 포함된 논문을 검색합니다.

제목과 저자 키워드에만 한정하면 관련성은 높아지지만, 초록에는 관련 내용이 있으나 제목이나 키워드에 명시되지 않은 논문은 빠지지 않을까요?

검색식에 "artificial intelligence" OR "generative AI" OR "GenAI" 포함하지만 단순 "AI"는 포함하지 않는데, 이는 적절할까요?

또한 초록 검토로 소프트웨어 라이브러리 등과 관련된 논문 147편을 제외한 과정은 충분히 재현 가능할까요?

2. 계량서지학적 다각화 분석 접근 설계에서 세부 분석간의 관계는 어떠한가요?

이 논문은 동시인용 분석, 저자 키워드 서지결합 분석, 대표 논문 테마 분석을 결합하여 연구동향을 다층적으로 파악하였습니다.

세 분석은 각각 다른 질문에 답하지만, 최종적으로 하나의 연구 흐름으로 종합됩니다.

다각화 분석 접근은 단순 네트워크 분석에 비해 어떤 장단점을 가질까요?

3. 네트워크상 대표성이 내용상 대표성을 보장할 수 있을까요?

이 연구는 이웃중심성 4.0 이상인 논문 32편을 대표 논문으로 선정하고, 이들의 내용을 검토하여 6개 핵심 테마를 도출하였습니다.

이웃중심성이 높다는 것은 주변 논문들과 참고문헌을 많이 공유한다는 것인데, 이것을 “주제적으로 대표적인 논문”이라고 볼 수 있을까요?

대표 논문 32편이 전체 422편 중 253편, 즉 60.1% 이상의 주제를 포괄한다는 설명이 대표성을 충분히 보장하나요?

중심성이 낮지만 새로운 문제를 제기한 논문은 대표 논문에서 빠질 수 있지 않을까요?

4. KCI에서 제공하는 메타데이터를 활용한 국내 연구동향 분석에 적용한다면 무엇을 바꿔야 할까요?

이 연구는 WoS 데이터를 기반으로 동시인용, 서지결합, 키워드 분석을 수행하였습니다.

그러나 KCI 메타데이터는 제공되는 항목과 품질이 다를 수 있으므로, 같은 방법을 그대로 적용하기는 어려울 수 있습니다.

KCI에서 동시인용 분석이나 서지결합 분석을 수행할 수 있을 만큼 참고문헌 데이터가 충분할까요?

참고문헌 데이터가 부족하다면, 어떤 분석으로 대체할 수 있을까요?

국내문헌

- 이재윤 (2006a). 지적 구조 분석을 위한 새로운 클러스터링 기법에 관한 연구. 정보관리학회지, 23(4), 215-231. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2006.23.4.215>
- 이재윤 (2006b). 계량서지적 네트워크 분석을 위한 중심성 척도에 관한 연구. 한국문헌정보학회지, 40(3), 191-214.
- 이재윤 (2007). 국내 광역 과학 지도 생성 연구. 정보관리학회지, 24(3), 363-383. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2007.24.3.363>
- 이재윤 (2015). 가중 네트워크를 위한 일반화된 지역중심성 지수. 정보관리학회지, 32(2), 7-23. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.2.007>
- 이재윤 (2021). 지적구조분석 과정의 몇 가지 결정기준에 대한 검토. 제28회 한국정보관리학회 학술대회 논문집, 91-100.
- 이재윤, 정은경 (2022). 지적구조 규명을 위한 키워드서지결합분석 기법에 관한 연구. 정보관리학회지, 39(1), 309-330. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.1.309>
- 이재윤, 김수정, 채현수 (2026). 계량서지학적 다각화를 통한 생성형 AI 시대의 도서관과 인공지능 연구 동향 분석. 정보관리학회지, 43(1), 161-190.

해외문헌

- Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14(1), 10-25.
- Leydesdorff, L. (1997). Why words and co-words cannot map the development of the sciences. *Journal of the American Society for Information Science*, 48(5), 418-427.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(4), 265-269.
- Wen, B., Horlings, E., van der Zouwen, M., & van den Besselaar, P. (2017). Mapping science through bibliometric triangulation: An experimental approach applied to water research. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(3), 724-738. <https://doi.org/10.1002/asi.23696>