

교과 키워드 분석을 통한 문헌정보학과 교육 주제 연구*

- 한국·미국 정보기술관련 교과 중심으로 -

Identifying Topics of LIS Curricula by Keyword Analysis - Focused on Information Technology Classes of US and Korea

최 상 희(Sanghee Choi)**

<목 차>

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| I. 서론 | 3. 한국 문헌정보학과 정보기술관련 교과목 분석 |
| II. 선행연구 | IV. 한국·미국 문헌정보학과 정보기술관련 교과목 비교분석 |
| III. 정보기술 관련 교과목 현황 | V. 결론 |
| 1. 조사분석대상 교과목 현황 | |
| 2. 미국 문헌정보학과 정보기술관련 교과목 분석 | |

초 록

데이터베이스, 네트워크 등 다양한 정보기술이 도서관에 도입되면서 도서관의 업무와 서비스는 크게 변화하고 있다. 이에 문헌정보학과 도서관학을 교육하는 대학에서는 정보기술 발전 동향을 반영하여 교과과정에 수용하는 노력을 꾸준히 해오고 있다. 이 연구에서는 미국과 한국의 문헌정보학과에 개설되어 있는 교과목을 수집하여 정보기술과 관련된 교과를 분석하였다. 수집한 교과목의 내용 분석을 위해서는 교과 제목 키워드와 과목설명 키워드를 추출하여 통계적으로 비교 분석하였다. 분석결과 한국과 미국 모두 유사하게 중요도가 높게 나타나는 키워드는 '시스템', '데이터베이스', '네트워크', '프로그래밍', '웹' 등이 있는 것으로 나타났고 '도서관'은 한국에서만 출현빈도가 높게 나타나는 것으로 조사되었다.

키워드: 문헌정보학과, 정보기술, 교과목, 내용분석, 계량적 분석

ABSTRACT

Since information technology such as database or network technology was brought into the information and library science fields, the functions and services of libraries have drastically changed. To cope with the changes of fields, library schools have been improving curricula. This study collected curricula of library and information science in US and Korea and selected classes related to information technology. It also investigated the title keywords and keywords of class description statistically. As a result, 'system', 'database', 'network', 'programing', 'web' are major topic keywords for both countries, but 'library' shows high frequency only in Korea.

Keywords: Information and library science, Information technology, Curriculum, content analysis, Sstatistical analysis

* 본 연구는 2017년 대구가톨릭대학교 연구년 중 수행한 것임

** 대구가톨릭대학교 도서관학과 부교수(shchoi@cu.ac.kr)

•논문접수: 2019년 5월 20일 •최초심사: 2019년 5월 29일 •게재확정: 2019년 6월 13일

•한국도서관·정보학회지 50(1), 43-60, 2019. [<http://dx.doi.org/10.16981/kliss.50.201906.43>]

I. 서론

정보기술은 “정보의 수집, 축적, 처리, 배포 및 이용을 의미하는 것으로 이는 하드웨어나 소프트웨어로 한정된 것이 아니라 사람들이 정의한 기술의 목적, 기술을 통해 할 수 있는 선택에 적용된 가치관, 사람이 기술을 통제하는가, 기술에 의해서 인간의 문명이 풍요로워지고 편리해지는가를 결정하는데 사용되는 평가 기준 등이 포함되는 것”이라 할 수 있다.(Zorkocsy 1991, p12) 도서관에는 이미 20세기 초부터 정보를 수집, 축적, 처리 서비스하는데 적용될 수 있는 정보기술이 도입되기 시작하여 도서관 업무에 영향을 미치고 있다. 예를 들어 마이크로필름은 도서관 장서관리와 자료보존에 주목할 만한 영향을 주었고 데이터베이스와 인터넷은 도서관 모든 업무에 혁신적인 변화를 주도하였다. 미국의 경우 도서관에서 1960년대부터 컴퓨터로 정보와 업무를 처리하는 시도가 활발하게 일어났고 국내에서는 1970년대 말부터 시작되었지만 실질적인 변화는 1980년대부터 시작되었다고 할 수 있다(엄영애 2002). 인터넷은 도서관의 경계를 허물고 사서들에게 새로운 정보기술에 대한 요구를 하지 않을 수 없게 하였고 도서관 전체 운영면에서도 정보기술이 중요한 쟁점으로 대두되었다. 네트워크와 다양한 정보기술을 기반으로 한 정보서비스가 다변화되면서 도서관의 서비스와 업무에 필요한 정보기술은 점차 확장되고 정보전문직인 사서를 배출하는 문헌정보학과 교육과정에서도 정보기술의 수용 변화가 나타나고 있다.

이 연구에서는 문헌정보학과와 도서관학과에 정보기술에 관련된 과목이 개설되고 있는 현황을 파악하고 다루고 있는 주제를 살펴보고자 한국과 미국 문헌정보학과와 도서관학과(이하 문헌정보학과)에 개설되어 있는 교과목 정보를 수집하여 과목제목과 과목설명을 보고 정보기술에 관련된 교과목을 선별하였다. 선별된 교과목 정보는 과목제목과 과목설명으로 나누어 각각 키워드를 추출한 후 주제성이 없거나 불용어에 해당하는 키워드를 제거한 후 주제어를 산출하여 각각의 국가에서 정보기술에 관련하여 교육하고 있는 내용을 비교분석하였다. 이 연구에서는 한국과 미국의 문헌정보학 교과과정에서 개설된 정보기술관련 교과목과 교과목 설명에서 나타난 키워드로 분석하여 실제 강의되고 있는 내용을 파악함으로써 현재 문헌정보학과에서 정보기술에 관련되어 개설된 주요 교과목 내용을 파악할 수 있게 하고자 하였다. 또한 미국교과와 한국교과를 조사분석하여 정보기술과 관련하여 과목이 개설되는 해외 동향과 국내 동향의 중복성과 차이점을 비교하여 향후 국내 정보기술관련 교과를 개설할 때 참고할 수 있는 기본 자료를 제공하고자 하였다.

II. 선행연구

문헌정보학과 교과과정에 대한 연구는 전체 교과과정에 대한 연구에서부터 특정 영역의 교과과정까지 다양하게 시도되어 왔다. 엄영애의 연구에서 조사된 결과에 따르면 문헌정보학과

의 교과과정에서는 1960년대 가장 많은 비중을 차지한 영역이 장서개발과 도서관 자료였으며 1980년대와 2000년대는 자료조직이 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다(엄영애 2009). 이 연구는 1960년대부터 2000년대까지 50년간 문헌정보학 교과과정의 주요 변화를 조사한 연구이어서 2010년대의 교과과정에 대한 내용은 포함하고 있지 못하다. 이와 유사한 연구로 20년간 문헌정보학 교과과정의 교과목 개설 현황을 분석한 연구가 있는데 이 연구는 총 개설과목 수가 증가하고 있지만 학부제로 전환하면서 학부기초과목 수는 증가하였고 핵심과목 수는 감소하였으며, 다시 학과제로 전환하면서 학부기초과목 수는 감소하고 핵심과목 수는 증가한 것을 알 수 있었다고 설명하였다(노영희, 안인자, 최상기 2012). 이 연구에서는 문헌정보학 교과과정의 주제 영역을 7개 영역으로 나누어 문헌정보학 교과과정의 주제영역별 과목명칭 변화추이에 대하여 조사하였다. 그 중 정보기술과 가장 연관있는 정보학 영역에서 나타난 과목명칭 변화추이는 대부분의 문헌정보학과에 개설되었던 도서관 자동화 과목이 2004년부터 디지털도서관으로 변경되어 개설되고 있는 점이다. 또한 데이터베이스 운영론 과목이 지속적으로 수가 증가되어 왔으며 인터넷 정보처리 관련 과목이 2004년부터 신설되어 과목 수가 증가하고 있는 현상을 분석하였다.

위 연구는 과목명을 기준으로 교과 내용을 분석하는 한계점이 있었는데 이러한 한계점을 보완하고자 한국과 미국의 강의계획서에 나타나있는 키워드를 분석한 연구가 수행되었다(최상기, 안인자, 노영희, 김주섭 2013). 이 연구에서는 11개 학교에 개설된 정보조직론, 정보서비스론, 정보검색론, 도서관 경영론 4개 과목의 강의 계획서 키워드를 분석한 것으로 동일 교과목에서 다루는 수업내용의 학교간 차이를 비교하는 목적에는 적합하였으나 문헌정보학 교과과정에서 다루는 전체 주제 영역을 제시하지는 못하였다. 이밖에 각 세부주제별로 문헌정보학 교육과정에 대한 고찰을 수행한 연구로는 도서관 경영(김영석 2014), 정보서비스(남영준 2011)에 대한 연구가 있었으며 미국 문헌정보학과에서 개설된 과목의 주제영역을 분석한 연구도 있었다(최상희 하유진 2019)

해외에서 문헌정보학 교과과정에 대한 연구를 수행한 최근 사례로 주로 특정 주제영역별로 커리큘럼에 대한 내용을 분석한 것이 있었다. 2017년 미국 문헌정보학 교과과정이 개설된 33개의 학교 교과과정을 분석한 연구로 어린이이용자 전문 사서를 위한 교과과정을 분석한 연구가 있는데 이 연구에서는 어린이이용자 사서에게 요구되는 문화프로그램을 수행할 수 있는 능력을 충분히 양성해줄 수 있는 교과내용이 미국 문헌정보학 교과과정에서 다루어지고 있는가를 조사하였다(Worthington 2017). 조사결과 어린이 이용자 사서에게 필요한 내용은 93개 교과목에서 다루어지고는 있지만 충분한 기술과 지식을 습득하기에는 부족한 것으로 나타났다. 정보조직 분야 중 편목과 분류에 대한 교과과정을 분석하고 이를 직무요구사항과 비교 분석한 사례(Sibiya & Shongwe 2018) 및 정보활용교육 관련 교과과정을 조사한 연구(Markowski, McCartin, & Evers 2018)도 수행되었으며 문헌정보학과에서 교육하는 보건의료 정보전문가의 역할에 대하여 고찰한 연구도 있었다(Ma, Stahl, & Knotts 2018). 그

러나 정보기술과 관련하여 분석한 연구는 주목할 만한 것이 없었다.

정보기술과 관련하여 문헌정보학과의 교과목을 연구한 국내연구로는 2002년 엄영애의 연구가 있는데 이 연구에서는 1989년에 조사된 교과목과 2002년에 조사된 교과목을 비교하면서 국내 도서관에 정보기술이 본격적으로 도입된 시기에 정보기술이 문헌정보학과 교육 과정에 끼친 영향을 분석한 것이다. 이 연구에 따르면 정보기술에 관련된 교과목의 수가 1989년에 비하여 거의 2배로 증가한 것으로 나타났으며 문헌정보학 교육과정의 25%에 해당하는 것으로 나타났다(엄영애 2002). 또한 문헌정보학과에서 가장 많이 개설되고 있는 과목들은 정보검색과 도서관자동화, 데이터베이스, 정보처리, 정보시스템 순으로 나타났으며 인터넷을 포함한 교과목은 전체 22개 학과 중 14개 학과에서 개설한 것으로 조사되었다. 이 연구에서 조사된 내용은 2000년대 초반의 현황을 나타낸 것이며 정보검색론 또는 색인 및 초록과 같은 정보기술보다는 정보학 이론에 해당하는 과목도 포함한 것으로 나타나 정보기술보다는 정보학 관련 수업에 대한 조사를 한 것에 해당하는 것으로 분석된다. 이외에도 문헌정보학 전공자의 정보기술 수용요인에 대한 연구도 수행되었는데(한승희 2011) 이 연구는 문헌정보학 교육과정이 전공자의 정보기술 수용의도에 어떠한 영향을 미치는지 분석한 것으로 Davis(1989)가 제안한 정보기술수용모형(Technology Acceptance Model)을 적용하여 조사를 수행하였다. 연구 결과 문헌정보학 전공자와 비전공자간 정보기술 수용요인인 사회적 특성을 나타내는 주관적 규범 변수에서는 차이를 나타내는 것으로 밝혀졌고 전공교육과정을 수료한 수준 차이를 기준으로 한 비교에서는 고학년 집단이 저학년 집단보다 비전공자와의 차이가 큰 것으로 나타났다.

정보기술과 관련된 교과목 및 교육과정의 영향에 대한 국내연구는 이와 같이 다양하게 수행되고 있지는 못하며 특히 정보기술 교과목에 대한 연구가 2000년대 초 이후 나타나고 있지 않아 이 연구에서는 정보기술에 관련하여 문헌정보학과에서 개설하고 있는 교과목을 분석함으로써 최신 정보기술 관련 교과과정 현황을 제시하고자 한다.

Ⅲ. 정보기술 관련 교과목 내용분석

1. 조사분석대상 교과목 현황

정보기술관련 교과목 데이터를 수집하기 위하여 국내외 문헌정보학과의 웹사이트와 교과편람, 과목소개 페이지, 학교요람 등을 조사하여 교과목데이터를 수집하였다. 데이터는 문헌정보학과가 독립적으로 개설되어 있고 과목명과 설명이 공개되어 있는 국내 38개 문헌정보학과와 미국 37개 문헌정보학과 등 총 75개 문헌정보학과에서 수집되었다. 2017년 개설한 교과목 정보에 해당하며 수집된 총 교과목수는 3,691개이다. 국내에서는 1,205개 과목 정보

가, 미국에서는 2,486개의 과목정보가 수집되었다. 1개 학과 평균 교과목 수는 미국 문헌정보학과는 67개이며 국내 문헌정보학과는 32개이다.

정보기술에 관련된 교과목은 전체 교과목의 제목과 교과 설명을 보고 문헌정보학과 전공 3인이 정보기술에 해당하는 과목이라고 평가한 후 2인 이상 정보기술 교과목이라고 선정한 과목을 정보기술 과목으로 분류하였다. 정보기술 과목으로 판정하는 기준은 과목의 내용 2/3 이상이 정보기술인 것으로 과목의 일부 세션에서 정보기술을 다루고 있는 과목은 제외하였다. 예를 들어 이용자서비스 과목에서 가상참고봉사서비스를 위해 필요한 정보기술을 교과 내용으로 다루고 있어도 이 경우는 정보기술 내용이 전체 교과내용은 2/3 이하이며 정보기술을 도구적 수준으로 다루고 있기 때문에 정보기술 교과라고 판단하지 않았다. 또한 정보기술 관련 과목으로 선정하면서 2002년 정보기술교과목 분석연구에서(엄영애 2002) 정보기술 교과목으로 분류한 정보검색과목과 색인 및 초록 과목은 정보학 이론 수업으로 판단하여 이 연구에서는 정보기술 교과목으로 선정하지 않았으며 정보학의 이해와 같은 정보학 이론 수업도 정보기술 교과로 선정하지 않았다. 미국 문헌정보학과 교과목 중에는 Web development I, Web Development II와 같이 동일 주제가 분반되어 있는 경우가 있어 이 경우 한 과목으로 처리하였다.

미국 문헌정보학과에서 개설된 과목은 총 599개로 학과 평균 16개에 해당하였다. 국내 문헌정보학과 의 경우 정보기술 과목은 총 151개로 학과 평균 4개의 과목이 개설되어 있다.

미국 문헌정보학과 의 정보기술 관련 교과목으로 개설된 교과목명 중 가장 빈도수가 높은 교과목명은 'Information technology'와 'Information architecture'가 11개로 빈도수가 가장 높았다. 'Information architecture'의 경우 교과목 설명을 분석한 결과 웹사이트 설계에 초점이 맞추어 있는 것으로 조사되어 평가자 3인 중 2인 이상이 정보기술 교과로 선정하였다. 세 번째로 빈도수가 높은 수업은 'Database management(8)'로 'Database management'가 데이터베이스 수업명으로 가장 많이 쓰이고 있는 것으로 조사되었다.

국내문헌정보학과에서 가장 많이 개설되어 있는 정보기술 과목은 데이터베이스 관련 과목으로 총 26개 과목이 개설되어 있다. 두 번째로 많이 개설된 정보기술 과목은 디지털도서관에 대한 과목으로 16개에 해당하였으며 과목 설명에 디지털도서관을 구축하거나 구성하는데 필요한 정보기술을 교육한다는 내용이 포함된 교과목이다.

2. 미국 문헌정보학과 정보기술관련 교과목 분석

가. 교과목 키워드 분석

교과목명은 교과 의 주제를 함축해서 나타나는 것으로 교과목명에 나타난 주요 키워드를 살펴보면서 정보기술 관련 교과목의 주제를 파악하고자 하였다. 미국 문헌정보학과 정보기술

6 한국도서관·정보학회지(제50권 제2호)

관련으로 선정된 교과목 총 599개에서 제목키워드를 추출한 결과 총 949개의 키워드가 2,530번 출현한 것으로 산출되었다. 이 중 ‘factor’나 ‘issue’같은 주제성이 없는 일반 키워드와 불용어를 제거하고 제목키워드로 선정하였다.

제목키워드 경우는 제목명에 두 번 이상 반복되어 나타나는 경우가 없어서 제목키워드 출현빈도가 교과목 출현 빈도와 일치하여 제목키워드 출현빈도를 기준으로 정보기술관련 총 과목수 대비 출현비율을 산출하였다(표 1 참조).

출현빈도 순으로 상위 25위까지 해당하는 키워드를 산출하여 제목에서 나타나는 주제를 파악한 결과 가장 빈도수가 높은 제목키워드는 총 107번 출현한 ‘system’이었으며 정보기술 관련 교과목 총 599개중 17.8%에 해당하는 과목명으로 출현한 것으로 조사되었다.

<표 1> 미국 문헌정보학과 정보기술 관련 교과목 제목키워드

| 순위 | 제목키워드 | 출현빈도 (정보기술 관련 총 과목수 대비 출현비율) |
|----|---------------|---------------------------------|
| 1 | system | 107(17.8%) |
| 2 | design | 93(15.5%) |
| 3 | management | 59(9.84%) |
| 4 | web | 53(8.84%) |
| 5 | database | 49(8.18%) |
| 6 | development | 40(6.67%) |
| 7 | network | 39(6.51%) |
| 8 | application | 36(6.01%) |
| 9 | programing | 29(4.84%) |
| 10 | interaction | 25(4.17%) |
| 11 | library | 21(3.50%) |
| 11 | security | 21(3.50%) |
| 13 | social | 20(3.33%) |
| 14 | communication | 19(3.17%) |
| 14 | human | 19(3.17%) |
| 16 | architecture | 18(3.00%) |
| 17 | process | 18(3.00%) |
| 18 | software | 16(2.67%) |
| 19 | data | 15(2.50%) |
| 19 | language | 15(2.50%) |
| 19 | media | 15(2.50%) |
| 19 | data | 15(2.50%) |
| 19 | language | 15(2.50%) |
| 19 | media | 15(2.50%) |
| 22 | mobile | 14(2.33%) |
| 22 | user | 14(2.33%) |
| 23 | internet | 13(2.17%) |
| 24 | digital | 11(1.83%) |
| 24 | evaluation | 11(1.83%) |
| 24 | service | 11(1.83%) |

두 번째로는 ‘design(93)’이었으며 전체 교과목 중 15.5%의 교과목명에 출현하였으며 ‘management(59, 9.84%)’가 차순으로 나타나 정보기술 교과목 명으로 설계와 운영이 포함된 경우가 많은 것으로 조사되었다. 즉, 정보기술 교과목의 방향성이 설계와 운영으로 되어 있는 교과가 주목할 만한 비중을 차지하고 있는 것으로 분석된다. 4위에 해당하는 제목키워드는 ‘web(53, 8.84%)’이며 5위는 ‘database(49, 8.18%)’, 7위는 ‘network(39, 6.51%)’로 특정 정보기술 관련 요소에 해당하는 주제로 교과목이 개설되고 있는 것으로 조사되었다. 또한 ‘application(36, 6.01%)’, ‘programming(29, 4.84%)’, ‘language(15, 2.50%)’ 등의 키워드도 제목에 출현하는 것으로 나타나 소프트웨어 개발측면에서도 교과목이 개설되고 있는 것으로 조사되었다. ‘Library’가 교과목 제목에 출현하는 횟수는 전체 순위 중 11위(21, 3.50%)에 해당하여 정보기술 교과목의 핵심 주제 요소로는 중요도가 크지는 않은 것으로 조사되었다. 출현빈도는 낮지만 정보기술 교과목의 제목으로 나타난 주목할 만한 키워드는 ‘security’(21, 3.50%), ‘social’(20, 3.33%) 등인데 ‘security’는 총 21개 과목에서, ‘social’은 총 20개 과목에서 제목으로 나타났다. ‘social’은 ‘social media’나 ‘communication’ 개념으로 정보기술에 접합하여 과목으로 구성되고 있는 것으로 조사되었고 ‘security’는 개인정보나 시스템, 네트워크 보안과 관련된 교과목으로 조사되었다. 상위 25개에 해당하지는 않지만 주목할 만한 제목키워드로 ‘game’이 있는데 ‘game’은 5개 교과목 제목에 출현하여 문헌정보학과의 정보기술 교과목 내용으로 수용되기 시작하는 것으로 조사되었다. ‘game’은 ‘programming’이나 ‘development’ 등 주로 개발에 관련된 과목으로 개설되고 있는 것으로 나타났다.

나. 과목설명 키워드 분석

교과목명은 교과목의 주제를 함축적으로 표현하고 있어 교과목의 핵심주제를 표현하는데 적합하지만 실제 과목에서 다루고 있는 내용을 표현하기에는 충분하지 않다고 판단되어 과목설명을 수집하여 과목설명 키워드를 추출한 후 비교하였다. 키워드를 추출한 결과 총 2,801개의 키워드가 3,381번 출현한 것으로 산출되었다. 제목키워드와 동일하게 주제성이 없는 일반 키워드와 불용어를 제거하고 과목설명 키워드로 정련하였다. 출현빈도 순으로 상위 25위까지 해당하는 키워드를 산출한 결과 가장 빈도수가 높은 과목설명 키워드는 ‘system’으로 총 428번 출현한 것으로 조사되었다. 두 번째로는 ‘design(416)’이었으며 세 번째로는 ‘management(251)’인 것으로 나타나 제목키워드와 동일한 순서인 것으로 조사되었다. 따라서 이 세 키워드는 미국 문헌정보학과에서 개설한 정보기술관련 교과목에서 가장 많이 출현하는 키워드로서 정보기술 교과목의 주제가 시스템과 관련된 설계와 운영측면에서 개설되고 있는 것으로 분석된다(표 2 참조).

〈표 2〉 미국 문헌정보학과 정보기술 관련 교과목 과목설명 키워드

| 순위 | 과목설명 키워드 | 출현빈도 |
|----|--------------|------|
| 1 | system | 428 |
| 2 | design | 416 |
| 3 | management | 251 |
| 4 | application | 203 |
| 5 | database | 178 |
| 6 | web | 169 |
| 7 | network | 162 |
| 8 | programing | 155 |
| 9 | AR | 142 |
| 10 | security | 117 |
| 11 | model | 110 |
| 12 | social | 106 |
| 13 | user | 102 |
| 14 | software | 100 |
| 15 | implement | 97 |
| 16 | language | 82 |
| 17 | interaction | 78 |
| 18 | library | 69 |
| 19 | digital | 67 |
| 20 | architecture | 63 |
| 20 | service | 63 |
| 22 | human | 62 |
| 23 | knowledge | 61 |
| 23 | structure | 61 |
| 25 | mobile | 60 |

제목키워드 출현빈도와 비교하여 주목할 만한 변화는 4위로 나타난 ‘application’인데 이 키워드는 제목키워드에서는 36번 출현하여 8위에 해당하였으나 과목설명 키워드에서는 총 203번 출현하면서 순위가 상승한 것으로 조사되었다. 즉, ‘application’은 교과를 포괄하는 주제는 아니지만 과목 내용에서는 많이 다루어지고 있는 주제로 해석될 수 있다. 또한 9위로 출현한 ‘AR(증강현실)’은 제목키워드에서는 상위 25위 안에 들지 못하였던 키워드였는데 과목설명 키워드에서는 총 142번 출현한 것으로 조사되어 과목 내용에는 많이 포함되어 있는 것으로 나타났다.

제목키워드의 경우 제목에 동일 키워드가 출현할 확률이 거의 없어 제목키워드 출현빈도가 해당 과목수와 일치한다고 할 수 있으나 과목설명 키워드의 경우 동일 과목설명에 키워드가 중복되어 출현하기 때문에 출현빈도가 과목수와 일치하지 않는다. 따라서 과목설명 키워드가 출현한 교과목 수를 조사하는 목적으로 과목설명 키워드별로 출현한 과목수를 산출하여 <표 3> 미국 문헌정보학과 정보기술 관련 교과목 과목설명 키워드 과목 수 와 같이 제시하였다.

〈표 3〉 미국 문헌정보학과 정보기술 관련 교과목 과목설명 키워드 과목 수

| 순위 | 과목설명 키워드 | 교과목 수 (정보기술 관련 총 과목수 대비 출현비율) |
|----|--------------|----------------------------------|
| 1 | design | 254(42.4%) |
| 2 | system | 222(37.0%) |
| 3 | application | 151(25.2%) |
| 4 | management | 150(25.0%) |
| 5 | AR | 104(17.3%) |
| 6 | web | 102(17.0%) |
| 7 | program | 99(16.5%) |
| 8 | network | 93(15.5%) |
| 9 | implement | 90(15.0%) |
| 10 | tool | 85(14.1%) |
| 11 | model | 82(13.6%) |
| 12 | database | 78(13.0%) |
| 13 | software | 74(12.3%) |
| 14 | communcation | 65(10.8%) |
| 15 | language | 60(10.0%) |
| 16 | interaction | 55(9.18%) |
| 16 | social | 55(9.18%) |
| 18 | library | 54(9.01%) |
| 18 | structure | 54(9.01%) |
| 20 | architecture | 52(8.68%) |
| 20 | knowledge | 52(8.68%) |
| 22 | security | 51(8.51%) |
| 23 | human | 50(8.34%) |
| 24 | application | 49(8.18%) |
| 24 | digital | 49(8.18%) |

가장 많은 과목에 출현한 과목설명 키워드는 ‘design’(254, 42.4%)으로 정보기술 관련 전체 과목 중 총 42%에 해당하는 과목에서 출현한 것으로 조사되었다. 제목키워드 출현빈도와 과목설명 키워드 출현빈도에서는 모두 ‘system’이 최상위인 것으로 조사되었지만 과목수로 과목설명을 살펴본 결과 ‘design’이 최상위 인 것으로 나타났다. 이는 정보기술관련 과목 상당수의 내용이 설계에 초점을 맞추어 진행되고 있는 것으로 분석될 수 있다. 2위는 ‘system’으로 제목키워드나 과목설명 키워드 출현빈도보다는 순위가 낮아졌지만 여전히 상위권에 해당하는 것을 알 수 있다. 과목설명 키워드 출현빈도에서 나타난 결과와 유사하게 ‘application’과 ‘AR’에 대한 중요도는 과목수로 분석한 결과에서 더 높게 나타났다. 과목설명 키워드 출현빈도에서는 4위로 나타났던 ‘application’이 3위로 나타났으며 9위였던 ‘AR’은 5위로 나타나 기존에 정보기술관련 교과목의 주요 주제였던 ‘web’이나 ‘database’보다 출현한 과목수가 많은 것으로 조사되어 최근 미국 문헌정보학과에서 개설한 정보기술 교과목의 주요 과목 주제로 인식되고 있는 것으로 나타났다.

3. 한국 문헌정보학과 정보기술관련 교과목 분석

가. 교과목 키워드 분석

국내 문헌정보학과에서 개설한 정보기술관련 교과목 151개 제목에서 키워드를 추출한 결과 총 375종의 키워드가 721번 출현한 것으로 산출되었다. 미국 문헌정보학과 제목키워드 처리와 동일하게 주제성이 없는 일반 키워드와 불용어를 제거하고 제목키워드로 정련하였다.

국내 문헌정보학과의 경우 개설된 과목수가 151개에 해당하다 보니 출현빈도 순으로 상위 24위까지 해당하는 키워드를 산출하여 살펴보았다(표 4 참조). 25위까지 조사할 경우 빈도 1에 해당하는 모든 키워드가 포함되는 문제점이 발생하여 출현빈도 2 이상인 키워드 최종

〈표 4〉 한국 문헌정보학과 정보기술 관련 교과목 제목키워드

| 순위 | 제목키워드 | 출현빈도 (총 정보기술 관련 과목수 대비 출현비율) |
|----|--------------------------|---------------------------------|
| 1 | 도서관 | 31(20.5%) |
| 1 | 디지털 | 31(20.5%) |
| 1 | 시스템 | 31(20.5%) |
| 4 | 데이터베이스 | 26(17.2%) |
| 5 | 웹 | 9(5.96%) |
| 6 | 네트워크 | 8(5.29%) |
| 6 | 프로그래밍 | 8(5.29%) |
| 8 | 설계 | 7(4.63%) |
| 9 | 정보시스템 | 6(3.97%) |
| 9 | 인터페이스 | 6(3.97%) |
| 11 | 구축 | 5(3.31%) |
| 12 | 도서 | 4(2.64%) |
| 12 | 디자인 | 4(2.64%) |
| 12 | 서비스 | 4(2.64%) |
| 12 | 인터넷 | 4(2.64%) |
| 12 | 전자 | 4(2.64%) |
| 17 | 검색, 빅데이터, 전산화, 전자출판, 콘텐츠 | 3(1.98%) |
| 17 | 빅데이터 | 3(1.98%) |
| 17 | 전산화 | 3(1.98%) |
| 17 | 전자출판 | 3(1.98%) |
| 17 | 콘텐츠 | 3(1.98%) |
| 22 | 검색엔진 | 2(1.32%) |
| 23 | 시멘틱웹 | 2(1.32%) |
| 24 | 자동화 | 2(1.32%) |

순위인 24위로 한정해서 조사하였다. 조사결과 한국 문헌정보학과에서 개설되는 정보기술 관련 교과목 제목에서 나타나는 빈도수가 가장 높은 제목키워드는 ‘도서관’, ‘디지털’, ‘시스템’ 세 키워드로 총 31번 교과목 제목에서 나타난 것으로 조사되었고 전체 정보기술 교과목 수와 비교하였을 때 약 20.5%에 해당하는 것으로 나타났다. 두 번째로는 출현빈도가 높은 제목키

워드인 '데이터베이스'로 총 26개 과목에서 제목 명으로 나타나 전체 교과목 중 17.2%에 해당하는 것으로 조사되었다. 1, 2위에 해당하는 네 키워드가 전체 과목에서 차지하는 비율이 3위인 웹(5.96%)와 크게 차이가 나타나 한국 문헌정보학과에서 개설되는 교과목 키워드가 '도서관', '디지털', '시스템', '데이터베이스'에 집중되어 있는 것으로 분석되었다. 출현빈도가 낮지만 주목해볼만한 키워드로는 '빅데이터'와 '시멘틱웹'이 있어 최근 데이터분석과 관련된 정보기술에 초점을 맞추어 교과목이 개설되고 있는 것으로 분석되었다. 또한 '전자출판'과 '컨텐츠'도 교과목에 출현하고 있어 디지털 정보생산에 관련된 교과목도 개설되고 있는 것으로 조사되었다.

나. 과목설명 키워드 분석

한국 문헌정보학과에서 개설된 정보기술관련 교과목에서 다루고 있는 내용을 조사하고자 과목 설명을 수집하여 과목설명 키워드를 추출한 후 비교하였다. 과목설명 키워드를 추출한 결과 총 1,165개의 키워드가 2,922번 출현한 것으로 산출되었다. 출현빈도 순으로 상위 25위까지 해당하는 키워드를 산출한 결과 표 5에서 나타났듯이 가장 빈도수가 높은 과목설명 키워드는 '도서관'

〈표 5〉 한국 문헌정보학과 정보기술 관련 교과목 과목설명키워드

| 순위 | 과목설명 키워드 | 출현빈도 |
|----|----------|------|
| 1 | 도서관 | 105 |
| 2 | 시스템 | 85 |
| 3 | 디지털 | 65 |
| 4 | 데이터베이스 | 63 |
| 5 | 데이터 | 53 |
| 6 | 구축 | 42 |
| 7 | 설계 | 36 |
| 7 | 웹 | 36 |
| 9 | 디지털도서관 | 27 |
| 10 | 네트워크 | 26 |
| 11 | 프로그래밍 | 25 |
| 12 | 서비스 | 24 |
| 13 | 검색 | 23 |
| 14 | 언어 | 20 |
| 15 | 전자화 | 19 |
| 16 | 디자인 | 16 |
| 17 | 컨텐츠 | 16 |
| 18 | 정보시스템 | 15 |
| 18 | 지식 | 15 |
| 18 | 출판 | 15 |
| 21 | 인터페이스 | 14 |
| 22 | 구조 | 13 |
| 22 | 자료 | 13 |
| 22 | 전산화 | 13 |
| 25 | 소프트웨어 | 12 |
| 25 | 텍스트 | 12 |

으로 총 105번 출현한 것으로 조사되었다. 이는 국내 문헌정보학과에서 개설된 정보기술 교과목의 내용이 도서관에 연관된 것이 많은 것으로 분석되며 제목키워드 분석과도 유사한 결과이다. 두 번째로는 ‘시스템(85)’이었으며 세 번째로는 ‘디지털(65)’인 것으로 나타났다. 이 키워드들은 제목키워드에서 최상위에 나타난 키워드들로서 정보기술관련 과목의 주요 주제어에 해당한다.

제목키워드 출현빈도와 비교하여 주목할 만한 변화는 5위로 나타난 ‘데이터’인데 이 키워드는 교과목 제목키워드에서는 2번 이상 출현하지 못한 것으로 나타났으나 과목설명에서는 53번 출현한 것으로 조사되어 정보기술 관련 교과목에서 ‘데이터’에 대한 언급이 많이 이루어지고 있는 것을 알 수 있었다.

미국 문헌정보학과 정보기술관련 교과목 분석과 동일하게 한국 문헌정보학과 교과목 제목키워드의 경우 제목키워드 출현빈도가 해당 과목수와 일치한다고 할 수 있으나 과목설명 키워드의 경우 동일 과목설명에 키워드가 중복되어 출현하기 때문에 과목설명 키워드가 출현한 교과목 수를 조사하기 위하여 과목설명 키워드별로 출현한 과목수를 추가적으로 분석하였다(표 6 참조).

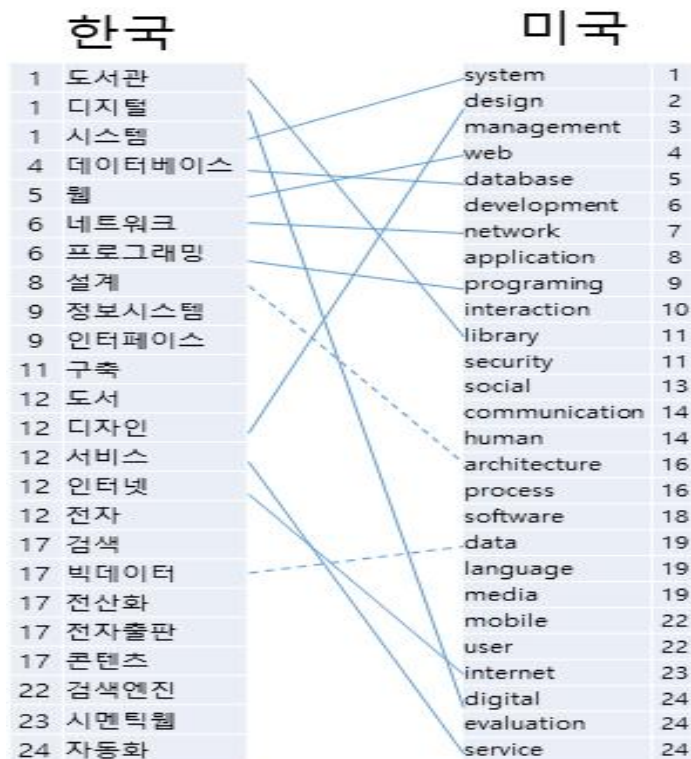
<표 6> 한국 문헌정보학과 정보기술 관련 교과목 과목설명 키워드 과목 수

| 순위 | 과목설명 키워드 | 교과목 수 출현빈도 (정보기술 관련 총 과목수 대비 출현비율) |
|----|----------|---------------------------------------|
| 1 | 도서관 | 34(22.5%) |
| 2 | 설계 | 30(19.8%) |
| 2 | 웹 | 30(19.8%) |
| 4 | 시스템 | 28(18.5%) |
| 5 | 개념 | 28(18.5%) |
| 6 | 기술 | 26(17.2%) |
| 7 | 구축 | 23(15.2%) |
| 8 | 데이터베이스 | 22(14.5%) |
| 9 | 데이터 | 20(13.2%) |
| 10 | 프로그래밍 | 15(9.93%) |
| 11 | 서비스 | 15(9.93%) |
| 12 | 웹 | 14(9.27%) |
| 13 | 디지털 | 13(8.60%) |
| 14 | 구조 | 12(7.94%) |
| 15 | 소프트웨어 | 10(6.62%) |
| 16 | 네트워크 | 10(6.62%) |
| 17 | 인터페이스 | 9(5.96%) |
| 18 | 인터넷 | 8(5.29%) |
| 18 | 전산화 | 8(5.29%) |
| 20 | XML | 7(4.63%) |
| 20 | 조직 | 7(4.63%) |
| 20 | 통신 | 7(4.63%) |
| 23 | 구현 | 4(2.64%) |
| 23 | 대출 | 4(2.64%) |
| 23 | 수서 | 4(2.64%) |
| 23 | 전자출판 | 4(2.64%) |

가장 많은 과목에 출현한 과목설명 키워드는 ‘도서관’(34)으로 정보기술 관련 전체 과목 중 총 22.5%에 해당하는 과목의 설명에서 출현한 것으로 조사되었다. 제목키워드 출현빈도와 과목설명 키워드 출현빈도에서는 ‘시스템’과 ‘디지털’이 상위로 조사되었지만 과목수로 분석한 결과 ‘설계’, ‘웹’이 2위로 분석되었다. 이는 출현빈도가 높았던 ‘시스템’과 ‘디지털’은 특정 교과목에서 집중적으로 출현한 것이지만 과목수가 높은 ‘설계’나 ‘웹’이 다양한 과목에서 언급되고 있는 것으로 해석된다. 또한 ‘빅데이터’와 같은 키워드는 제목키워드 출현빈도와 과목설명으로 과목수가 동일하여 특정과목에서만 언급되고 있는 키워드인 것으로 조사되었다.

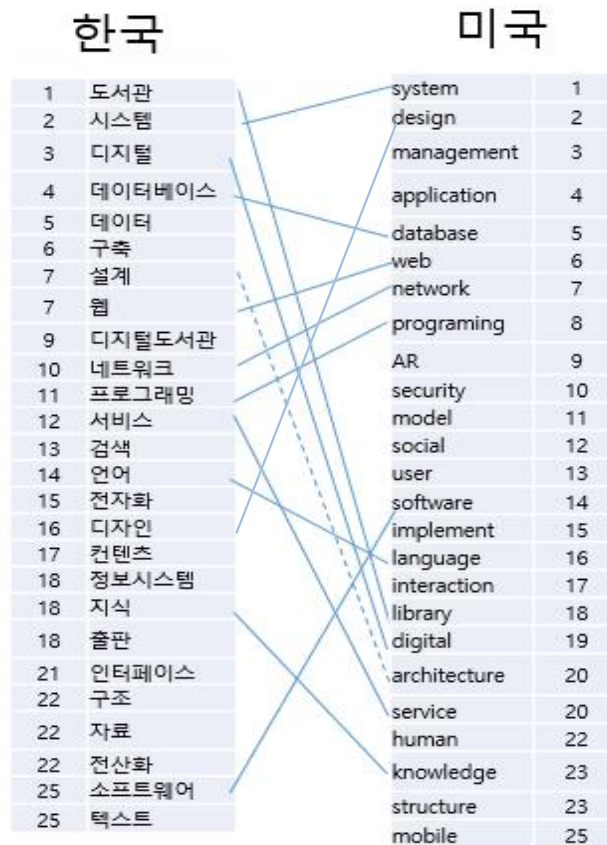
IV. 한국·미국 문헌정보학과 정보기술관련 교과목 비교분석

한국 및 미국 문헌정보학과에서 개설되고 있는 정보기술 관련 교과목을 비교하기 위하여 제목과 과목설명에서 출현한 키워드를 국가별로 순위변동 사항을 그림 1과 같이 비교분석하였다.



<그림 1> 한국과 미국 문헌정보학과 제목 키워드 비교
 * 실선은 동일 개념 단어, 점선은 유사 개념 단어

가장 큰 차이가 나타나는 것은 한국 문헌정보학과에서 개설되고 있는 정보기술 관련 교과목명에 '도서관'이 가장 출현빈도가 높게 나타나고 있는 것에 비해 미국의 경우는 비중을 크게 차지하지 못하고 있는 것이다. '디지털'도 국내 교과목에서는 1위에 해당하고 있으나 미국 교과목 제목에서는 많이 출현하고 있지 않은 것으로 나타났다. 반면 'management'나 'application'과 같은 경우는 국내 정보기술 관련 교과목 명에서는 찾아보기 힘든 키워드로서 교과목 주제로 적용되고 있지 못한 것으로 조사되었다. 반면 '시스템'이나 '데이터베이스', '웹', '프로그래밍'은 유사하게 높은 순위로 나타나 한국과 미국의 정보기술 교과목에서 공통적으로 많이 활용하고 있는 주제키워드인 것으로 조사되었다.



〈그림 2〉 한국과 미국 문헌정보학과 과목설명 키워드 비교

한국과 미국 과목설명 키워드 비교에서 나타나는 언어를 살펴보면 미국의 경우 'AR', 'security', 'social', 'model', 'mobile' 등이 있어 미국 정보기술관련 교과목에서는 'AR'이라든지 'security', 'mobile'와 같은 구체적인 정보기술 요소에 대한 내용을 언급되고 있는 경향이 있는 것으로 조사되었다. 한국의 경우는 '전산화', '전자화', '출판', '콘텐츠', '검색' 등이

나타나 국내 정보기술관련 교과목에서는 ‘출판’이나 ‘콘텐츠’, ‘검색’ 등 정보기술을 기반으로 하는 정보생산가공이나 검색서비스가 교과목 내용으로 나타나고 있는 것으로 조사되었다.

제목키워드 비교와 유사하게 나타난 현상은 한국에서는 ‘도서관’이 가장 출현빈도가 높게 나타나고 있는 것에 비해 미국의 경우는 비중을 크게 차지하지 못하고 있는 것이다. ‘디지털’과 ‘management’나 ‘application’도 제목키워드와 동일한 현상이 타났고 ‘시스템’이나 ‘데이터베이스’, ‘웹’, ‘프로그래밍’은 과목설명키워드 비교에서도 제목키워드와 같이 높은 순위로 나타나 한국과 미국의 정보기술 교과목에서 공통적으로 출현하는 주제키워드인 것으로 조사되었다.

V. 결론

정보기술이 도서관 업무와 정보산업 동향을 변화시키고 있는 시점에서 문헌정보학과에서 정보기술 관련 교과목을 신설하고 내용을 보강하는 것은 중요한 과정일 것이다. 이 연구에서는 문헌정보학과에서 선진국의 문헌정보학과와 국내 문헌정보학과에서 개설되고 있는 정보기술에 관련된 과목의 현황을 파악하여 키워드를 중심으로 주제를 파악하여 향후 국내 대학의 문헌정보학과에서 정보기술관련 교과를 개설하거나 개편할 때 참조할 수 있는 데이터를 제공하고자 하였다.

국내 38개 문헌정보학과와 미국 37개 문헌정보학과에서 수집된 총 교과목 3,691 중 750개 정보기술에 관련된 교과목을 선정하여 제목키워드와 과목설명 키워드를 산출하여 출현빈도를 기반으로 교과목 주제를 분석하였다. 분석결과의 주요 내용은 다음과 같다.

미국 문헌정보학과 제목키워드 분석에 의하면 ‘system’, ‘design’, ‘management’가 상위에 출현하여 시스템과 설계 및 운영에 대한 교과목이 많이 개설되어 있는 것으로 조사되었다. 또한 ‘library’가 교과목 제목에 출현하는 빈도는 높지 않아 정보기술 교과목의 핵심 주제 요소로는 중요도가 크지는 않은 것으로 나타났다. 출현빈도는 낮지만 정보기술 교과목의 제목으로 나타난 주목할 만한 키워드는 ‘security’로 총 21개 과목의 제목에서 나타나 보안이 문헌정보학과에서 개설하는 정보기술 관련 과목의 주제로 나타나고 있는 것으로 분석되었다. ‘game’도 5개 교과목 제목에 출현하여 문헌정보학과의 정보기술 교과목 주제로도 도입되기 시작하는 것으로 나타났는데 ‘game’은 ‘programming’이나 ‘development’ 등 주로 개발에 관련된 과목으로 개설되고 있는 것으로 나타났다.

미국 문헌정보학과 과목설명 키워드 분석 결과를 살펴보면 주목할 만한 키워드는 ‘application’과 ‘AR’이다. ‘application’ 제목키워드에서는 36번 출현하여 8위에 해당하였으나 과목설명 키워드에서는 총 251번 출현하여 4위로 순위가 상승하여 교과목 주제로는 선정되는 것보다 과목 내용에서 설명되는 성향이 있는 주제인 것으로 조사되었다. ‘AR’은 과목설

명 키워드 분석에서만 상위로 출현하여 교과목의 주제는 아니지만 다양한 정보기술 과목에서 많이 언급되는 내용인 것으로 분석되었다.

국내 문헌정보학과에서 개설되는 정보기술 관련 교과목 제목키워드를 분석한 결과 ‘도서관’, ‘디지털’, ‘시스템’, ‘데이터베이스’가 다른 제목 키워드에 비하여 큰 차이로 높게 출현하고 있는 것으로 조사되어 국내 정보기술관련 교과목이 디지털, 도서관, 시스템, 데이터베이스에 집중되어 있는 것으로 분석되었다. 또한 출현빈도가 낮지만 주목해볼만한 키워드로는 ‘빅데이터’와 ‘시멘틱웹’이 있어 데이터분석과 관련된 정보기술도 교과주제로 다루어지고 있는 것으로 조사되었다.

국내 문헌정보학과 과목설명 키워드 분석에서는 제목키워드 분석과 비교하여 상위로 나타나는 주요 키워드는 동일한 것으로 나타났고 주목할 만한 변화로는 5위로 나타난 ‘데이터’의 출현빈도가 크게 증가한 것이다. ‘데이터’는 교과목 제목키워드에서는 2번 이상 출현하지 못하였으나 과목설명에서는 53번 출현한 것으로 분석되었다. 따라서 정보기술 관련 교과목에서는 과목을 포괄하는 주제로는 ‘데이터’를 수용하고 있지는 못하나 교과내용으로 ‘데이터’를 포함하는 경우는 많은 것으로 나타났다.

미국 및 한국 문헌정보학과에서 개설된 교과목의 제목과 과목설명 키워드를 비교한 결과 유사하게 중요도가 높게 나타나는 키워드는 ‘시스템’, ‘데이터베이스’, ‘네트워크’, ‘프로그래밍’, ‘웹’ 등이 있는 것으로 나타났다. 양국의 차이를 살펴보면 한국 문헌정보학과에서 개설되고 있는 정보기술 관련 교과목을 표현하는 키워드 비교분석 중 ‘도서관’이 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것에 비해 미국에서는 비중을 크게 차지하지 못하고 있는 것이다. 국내 교과목 주요 키워드인 ‘디지털’도 미국 교과목에서는 큰 비중을 차지하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 반면 ‘management’나 ‘application’과 같은 키워드들은 미국 교과목에서 큰 비중을 차지하고 있어 이에 대하여 주목할 필요가 있다. 즉, 공통적으로 출현빈도가 높은 ‘시스템’, ‘데이터베이스’, ‘네트워크’, ‘프로그래밍’, ‘웹’ 등의 키워드는 문헌정보학과에서 보편적으로 교육을 해야하는 기본 정보기술과목 주제에 해당하는 것으로 해석할 수 있다. 또한 미국에서만 출현빈도수가 높은 ‘management’나 ‘application’과 같은 키워드나 출현빈도는 낮지만 미국 교과설명에서만 출현하고 있는 ‘AR’과 같은 키워드와 관련된 정보기술은 향후 한국 문헌정보학과에서 정보기술과목을 확장할 때 고려해야할 요소이다.

이 연구에서 교과목명과 교과 설명을 기준으로 정보기술관련 교과목을 분석하였으나 데이터를 2018년도로 한정하여 수집하였으므로 정보기술 교과목 동향을 파악하는데 한계가 있다. 그러므로 추후 연구에서는 통시적인 고찰을 하는 연구를 수행하여 동향을 파악할 필요성이 있는 것으로 제언한다.

참고문헌

- 김영석. 2014. 문헌정보학의 도서관경영 분야 교육에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 45(1): 173-196.
- 남영준. 2011. 우리나라 문헌정보학과 교과목의 정보서비스 영역에 대한 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 42(2): 343-362.
- 노영희, 안인자, 최상기. 2012. 한국 문헌정보학 교과과정의 신규교과목 개설추이 분석 연구. 『한국 문헌정보학회지』, 46(1): 29-53.
- 엄영애. 2002. 문헌정보학과 의 정보기술 교과목에 대한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 33(3): 415-430.
- 엄영애. 2009. 문헌정보학과 학부 교과과정의 변화. 『한국도서관·정보학회지』, 40(2): 409-427.
- 최상기, 안인자, 노영희, 김주섭. 2013. 국내외 문헌정보학 주요교과목 강의계획서분석을 통한 수업내용 및 방법 비교 연구. 『한국문헌정보학회지』, 47(2): 223-245.
- 최상희, 하유진. 2019. 미국 문헌정보학 교과과정 주제에 대한 분석 연구. 『정보관리학회지』, 36(1): 53-71..
- 한승희. 2011. 문헌정보학 전공자의 정보기술 수용요인에 관한 분석적 연구. 『한국비블리아학회지』 22(4): 71-90.
- Davis, Fred. D. 1986. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology." *MIS Quarterly*, 13(3): 319-340.
- Ma, Jinxuan, Lynne Stahl & Erica Knotts. 2018. "Emerging Roles of Health Information Professionals for Library and Information Science Curriculum Development: a Scoping View." *Journal of Medical Library Association*, 106(4): 432-444.
- Markowski, Brianne, Lyda McCartin, & Stephanie Evers. 2018. "Meeting Students Where They Are: Using Rubric-based Assessment to Modify an Information Literacy Curriculum." *Communications in Information Literacy*, 12(2): 128-149.
- Sibiya, Philangani Thembinkosi & Mzwandile Shongwe. 2018. "A Comparison of the Cataloguing and Classification Curriculum and Job Requirements." *Library Management*, 39(6/7): 474-487.
- Worthington, Becca. 2017. "Towards a Better Understanding of Opportunities for Performance Training within the MLS Curriculum: Issues for Enhancing Education of Children's Librarians." *Journal of Education for Library and*

Information Science, 58(4): 202–218.

Zorkoczy, Peter. 1991. *Information Technology: an Introduction*. London: Pitman.

국한문 참고문헌의 영문 표기

(English translation / Romanization of reference originally written in Korean)

- Choi, Sanghee and Ha YooJin. 2019. “An Analysis on Curriculum of Library and Information Science in U.S.” *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(1): 53–71.
- Choi, Sang Ki, Ahn, In Ja, Noh, Younghee & Kim, JuSup. 2013. “A Comparative Study on Curriculum Contents and Teaching Methods Based on the Syllabi of Library and Information Science in Korea and Foreign Universities.” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 47(2): 223–245.
- Han, Seunghee. 2011. “An Analysis on Factors of Information Technology Acceptance of LIS Undergraduate Students.” *The Korean Biblia Society For Library And Information Science*, 22(4): 71–90.
- Kim, Young Seok. 2014. “A Study on the Education of Library Management in Library and Information Science.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 45(1): 173–196.
- Nam, Young Joon 2011. “An Analysis on the Information Service of the Library and Information Science Curriculum in South Korea.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 42(2): 343–362.
- Noh, Younghee, Ahn, InJa & Choi, SangKi. 2012. “A Study on New Courses Offered in Korean Library and Information Science.” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 46(1): 29–53.
- Um, Young Ai. 2002. “Information Technology Courses in the Departments of Library and Information Science.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 33(3): 415–430.
- Um, Young Ai. 2009. “The Changes in the Curricula of the Departments of Library and Information Science.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 40(2): 409–427.