

메타리터러시 관점에서의 문헌정보학 전공 커리큘럼 진단연구*

A Diagnostic Analysis of LIS Curriculum from the Meta-literacy Perspective

유 사 라 (Sarah Yoo)**

목 차

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. 서론 | 4. 분석 |
| 1.1 연구배경 | 4.1 사서의 웹3.0 메타리터러시 역량 |
| 1.2 연구목적 | 4.2 문헌정보학 전공 커리큘럼 실태 |
| 2. 기존연구 검토 | 4.3 메타리터러시 역량 대비 현 전공 커리큘럼 진단 |
| 2.1 사서 직무능력으로서 메타리터러시 역량 | 4.4 전공 커리큘럼 개선점 |
| 2.2 메타리터러시 역량: 디지털 큐레이션 | 4.5 메타리터러시 중심 신규 커리큘럼 개발을 위한 제언 |
| 2.3 메타리터러시 역량: 비판적 사고능력 | |
| 3. 연구방법 | 5. 결론 |
| 3.1 연구범위와 대상 | 5.1 요약 |
| 3.2 자료 선정 기준과 수집방식 | 5.2 한계점과 후속 연구에 대한 제언 |

초 록

정보 리터러시와 관련된 인지과정 중심 교육모형(Bloom's taxonomy), 사서 직무교육 내용, 디지털 큐레이션 등에 관한 최근 연구들을 바탕으로 메타리터러시 역량을 도출한다. 웹3.0 정보환경의 상황적 요소를 분석할 수 있는 비판적 사고 능력과 정보 신기술의 적응 능력을 중요한 역량으로 확장시킨 메타리터러시 개념을 기준으로 문헌정보학 전공 대학 커리큘럼을 분석하고 비교한다. 미래지향적 예비 사서의 전문성 배양 측면에서 강조되어야 할 전공 교과목을 진단하고 커리큘럼 개선을 위한 방안을 제시한다.

ABSTRACT

Using Bloom's taxonomy model of thinking ability for learning (RBTT) and new ACRL information literacy framework (2016), this study demonstrates the meta-literacy competencies for library specialists and analyses current LIS curriculum of higher education. Some guidelines for reformation of LIS curriculum, emphasizing meta-literacy competencies which are required from Web3.0 information environment, are provided.

키워드: 메타리터러시, 정보리터러시, 인지교육, 비판적 사고능력, 디지털큐레이션, 사서 직무역량, 정보전문가, 문헌정보학 커리큘럼, 웹3.0

Meta-literacy Competencies, Information Literacy, Cognitive Process, Critical Thinking Ability, Digital-curation, Library Practice, LIS Curriculum, Web3.0

* 본 논문은 2018년도 서울여자대학교 교내 학술연구비 지원에 의해 수행된 연구임.

** 서울여자대학교 문헌정보학과 교수(sryoo@swu.ac.kr)

논문접수일자: 2018년 4월 24일 최초심사일자: 2018년 4월 24일 게재확정일자: 2018년 5월 17일
한국문헌정보학회지, 52(2): 191-220, 2018. [http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2018.52.2.191]

1. 서론

1.1 연구배경

웹3.0 환경의 특징으로 10년 전부터 연구자들이 나열한 것을 보면, 정보의 콘텐츠와 형식(format)이 분리되며 의미성으로 연계되는 온톨로지 유형의 데이터가 주류를 이루고 기계학습과 인공지능 등의 디지털 기술로 자동 생성되는 객체 요소단위 중심의 메타데이터, 그리고 사람과 기계간의 상호적 커뮤니케이션 등이 예측되는 내용들이었다(Radar 2007).

이러한 예측이외에 몇 가지 특성들이 부가적으로 나타나고 있는데 그것은 인터넷을 기저로 하는 디지털 데이터의 상호 연결성, 그로 인해 등장한 빅 데이터, 온라인 게임과 같은 시간적 예민성(time-sensitive)과 지엽적이며 동시에 글로벌한 데이터 영역이 확대 가능성, 페이스북과 같이 개인적/사적 정보이며 일부는 공적일수 있는 양면성, 그리고 단/복수의 정보 이용주체에 의한 편집 가능성과 더불어 내용이나 형식상 만연된 오류로 불순하고 거짓된 데이터(messiness)의 폭증 현상 등이며 이러한 특성들로 인해 웹3.0을 다원 지식시스템(Multiple Source Knowledge Systems: MSKS)이라 칭하기도 한다(Finnemann 2017).

정보 활용은 디지털 콘텐츠의 자체적 특성을 내포하고 있는 웹 자원의 활용을 포함하기 때문에 웹3.0의 다원적 지식환경에서 데이터 권위성을 인정할 수 있는 인증 준거 기준과 데이터 분석과 평가과정에서 상황적 요인을 중요하게 인지할 수 있는 디지털 데이터 리터러시는 정보 전문가 직무의 필수적이고 핵심적인 역량

(competencies)으로 대두되고 있다.

수학 교사가 수학을 모르면 학생을 교육할 수 없듯이 사서가 정보 리터러시 역량이 부족하면 정보 리터러시 교육을 할 수 없는 것은 당연한 일이다. 사서의 전문성은 급변하는 정보환경에서 상황에 맞게 해석될 수 있는 정보(information in context)를 최신 디지털 데이터 기술을 활용하여 이용자에게 제공하는 능력에 좌우되고 있다. 정보 리터러시를 교육하는 사서의 직무역량은 이와 같은 대처능력의 기본이 되는 비판적 시각과 4차 산업혁명 시기에 새롭게 요구되는 신기술 훈련에 의해 가능할 수 있다. 미래지향적으로 발전하는 도서관의 기능은 결국 도서관 인력인 사서의 역량으로 구현되는 것이며 따라서 요구되는 사서의 역할과 직무의 전문성 강화는 메타리터러시 역량에 얼마나 부흥하고 있는지를 진단하고 미래 예비사서의 교육인 대학의 교과과정에서부터 시작되어야 할 것이다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 미래지향적 사서의 전문가적 메타리터러시 역량 강화를 유도하는 것이며 이를 위하여 대학 전공 커리큘럼을 진단하고자 한다. 연구목적을 달성하기 위해 연구문제가 다음의 두 가지로 설정되었다.

첫째, 웹3.0 빅 데이터 환경에서 사서에 요구되는 메타리터러시 역량은 무엇인가?

둘째, 메타리터러시 역량 중심 사서직무의 전문성 강화를 위한 문헌정보학 전공 커리큘럼 개선방안은 무엇인가?

2. 기존연구 검토

2.1 사서 직무능력으로서 메타리터러시 역량

리터러시 개념을 Mackey and Jacobson은 크게 두 범주로 구분하는데 미디어 리터러시, 디지털 리터러시, 사이버 리터러시, 비주얼 리터러시, 모바일 리터러시, 비판적 정보 리터러시, 헬스 리터러시 등은 개별적 리터러시(discrete literacies)의 범주로 구분하는 반면 트랜스 리터러시, 신매체 리터러시, ICT 리터러시, 정보리터러시 등은 복합적 리터러시(combined literacies)로 구분한다(Mackey and Jacobson 2014).

데이터 리터러시는 일련의 잠재적 가치를 갖는 데이터가 보존되고 데이터를 가공 활용할 수 있도록 지원하는 하드웨어 및 소프트웨어를 비롯한 첨단 데이터처리 테크놀로지가 구비되어 있는 환경적 혹은 인프라적 기능성을 의미한다. ITC를 비롯한 여러 학문 분야별 데이터 리터러시로 예를 들면, 과학 리터러시, 경제 리터러시, 종교 리터러시가 가능하며 한 학문분야에서도 세분된 특정 시각을 중심으로 특정 목적이나 기능을 위해 요구되는 멀티플 리터러시나 특정 분야의 데이터 특성을 중심으로 요구되는 건강 리터러시, 트랜스 리터러시, 디지털 리터러시 등을 명명할 수 있다(Finnemann 2014).

여러 다양한 리터러시 개념 중에 사서의 전문성을 요하는 직무와 관련성이 높은 개념은 정보 리터러시로 여러 도서관계 연구자들에 의해 다양하게 정의되어 온 개념이다. 정보 리터러시는 데이터 리터러시를 접하는 주체 즉 사람을 중심으로 하며 사람과 데이터 리터러시 인프라가 접하며 발생하는 모든 정보 활용 능력의 범위로

볼 수 있다. 좀 더 넓게는 개인 사람의 사고를 변화시키면서 사회적 행위를 통제 할 수 있게 하는 능력이며 가장 원시적인 리터러시 개념인 문자의 읽고 쓰기 능력이 기초가 된다(Collins and Blot 2003).

ACRL(Association for College and Research Libraries)은 고등교육을 위한 리터러시 프레임워크로서 정보 리터러시를 정보를 발견하고, 정보가 생산되는 방식을 이해하며 새로운 지식 창출과 학습 사회의 참여를 위해 정보를 활용하는 일련의 통합된 능력이라 정의하고 있다(Fullard 2017).

정보 리터러시 주제와 가장 연관성이 높은 주제어를 분석한 한 사례연구에서 대학도서관, 학술도서관, 커리큘럼 개발, 고등교육 등의 디스크립터가 학술연구 도서관과 이용자 교육을 중심으로 하는 관련 주제어 디스크립터 군집도형을 구성하고 있는 것으로 나타나고 있다(Park 2011). 학술연구 정보와 밀접한 관계성을 갖는 정보 리터러시 개념은 웹 접근이 가능한 프리프린트 형식의 연구정보(research related information: RRI)가 주축이 되는 학술연구 정보환경의 변화에 따라 능력범위가 확장되고 변하고 있다(Hurd 2000).

실제적인 변화는 학술연구 정보 서비스 관련 실무적 가이드라인을 제공해 온 ACRL이 기존과 다르게 새로이 제안한 고등 교육기관의 정보 리터러시 역량요소(Competencies) 프레임워크에서 확인될 수 있다(ARCL 2016a). 즉 새롭게 강조된 역량 프레임워크에서 가장 주목할 만한 부분은 웹3.0 환경의 학술 정보데이터 서비스를 위한 조건으로 정보가공과 같은 처리 중심 작업보다는 복잡한 정보환경의 상황에 대

한 판단력과 더불어 비판적 사고 기술(critical thinking skill), 학술 정보의 분석적 평가와 통합할 수 있는 능력(academic integrity) 등을 강조하고 있다는 점이다(Saunders 2018).

대학 교육을 중심으로 하는 고등교육을 위한 정보 리터러시 평가요소(ILT)를 536명의 대학생을 대상으로 분석한 연구에서도 지적재산권과 저작권을 포함한 사회, 윤리, 경제, 법적 쟁점들에 대한 사고할 수 있는 역량이 더욱 강조되어야 한다는 실증적 주장을 하고 있다(Podgornik and Doknicar 2016).

이렇게 정보자원(데이터)에 대한 비판적 판단력을 요구하며 디지털 매체에 연계된 기술적, 사회적, 심리적 함축성을 고려할 수 있는 사고능력을 강조한 메타리터러시(Meta-literacy) 개념은 새로운 것이 아니다. 1980년대 초기, 교육학자인 Watson과 Shapiro에 의해 '메타리터러시'라는 용어가 처음 소개되었으며 최근 들어 학술연구 도서관 사서인 Trudy Jacobson과 교육학 연구자인 Thomas Mackey에 의해 정보리터러시 개념에 이미 적용되어 왔다.

2011년 '메타리터러시로서 재구성된 정보리터러시'라는 논문에서 다양한 리터러시 프레임워크들을 개별적으로 분석하는 과정을 통해 종합적으로 메타리터러시 개념을 정리했다. 학습의 궁극적 목표측면에서 네 가지의 메타리터러시 요소(능력)를 ① 콘텐츠에 대한 비판적 평가능력, ② 정보윤리나 지식재산권, 프라이버시 등에 대한 이해능력, ③ 다양한 참여적 환경(participatory environment)에서의 정보 공유와 연계학습(connecting-learning)을 위한 협력능력, ④ 전략적 연구 수행능력 등으로 구체화시켰다.

정보 생태계의 구성원인 사람은 반드시 정보적 능력을 갖추어야 되기 때문에 메타리터러시 역량은 본인이 속한 복잡한 정보자원과 정보생태계에 대해 인지할 수 있는 메타인지 능력(meta-cognitive)을 중심으로 하며 기존 정보리터러시 개념에서 확대된 능력범위를 강조하고 있다(Fulkerson et al. 2017). 정보 리터러시로부터 확대된 능력범위는 디지털 데이터 환경이 요구하는 신기술에 대한 적응력과 정보생산, 배분, 그리고 공유하려는 협력적 주체로서 비판적 사고 능력을 포함한 역량이다(최재황 2016).

결론적으로 메타리터러시를 요약하면 정보를 정의할 수 있고 효과, 효율적으로 정보에 접근할 수 있으며 경험한 학습 환경에서 정보활동 방식을 인지할 수 있고 자신의 생각과 판단에 대해 비판적으로 돌이켜 볼 수 있는 역량인 것이다. 이것이 Mackey와 Jacobson이 적용하는 메타리터러시의 역량이 ACRL의 새로운 리터러시로 반영되고 있는 이유이며 웹3.0 이후 미래 지향적 정보 전문가인 사서의 역할 수행을 위해서 예비사서 교육과정이나 현장 실무사서의 직무훈련에서 준거해야 할 새로운 기준이라 하겠다.

2.2 메타리터러시 역량: 디지털 큐레이션

디지털화에 의한 정보환경은 도서관 디지털보존업무에 새로운 시도로 디지털자료의 생명주기를 기초로 하는 디지털 큐레이션 업무수행을 사서에게 요구하고 있다. 데이터 전문사서의 직무는 학술연구 도서관인 대학이나 전문연구소 도서관의 사서들의 기전 직무의 일부분

이라 할 수 있다. 따라서 상호배타적으로 구분하기보다는 데이터 큐레이션 영역까지 미래 지향적 사서의 직무범위로 확대시키고 이에 필요한 교육과정으로 개선하는 것이 사서의 정보 전문가의 전문성을 높이는 바람직한 방향이라 본다.

전문사서 양성을 위한 현장실습 교육과정을 설계한 연구(차성중 2016)에서 문헌정보학 전공 관련 국가직무능력 표준(National Competency Standards: NCS) 체계에서 2014년도 고용노동부가 제시한 문헌정보관리 직무상의 능력단위요소를 살펴보면 11가지 능력단위에 확실하게 메타리터러시 역량으로 강조되는 연구수행과 문헌정보 분석/평가, 그리고 정보 큐레이션 업무가 이미 포함되어 있음을 확인할 수 있다.

학술연구 데이터를 관리하고 보존하는 데이터 전문사서의 직무요건으로 교과과정 현황을 조사한 사례(이수연, 윤지혜 2016)에서 정리된 현황을 보면 데이터와 시스템 분석, 데이터 큐레이션, 디지털 보존, 데이터베이스 및 정보기술, 메타데이터 등의 9가지 영역이 새로이 소개되었다.

디지털 큐레이션 연구와 주제적으로 연관성이 높은 주제들을 군집 분석한 사례(김관준 2015)를 보면 새롭게 주목되는 주제로 디지털화(descriptor digitization) 군집과 연구(descriptor research) 군집이 분석되고 있다. 디지털화 군집은 다양한 기존 정보의 디지털화에 대한 디스크립터를 포함하는 기술력을 의미하고 있으며 연구 디스크립터 군집은 온라인 데이터베이스를 비롯한 인터넷 기저의 모든 정보자원 디스크립터에 대한 학술연구 데이터 분석력을 지시하고 있다는 측면에서 메타리터러시 역량과

관련성이 있다고 하겠다.

디지털 큐레이션 정책 프레임워크를 개발하는 연구(박옥남 외 2017)에서 제시한 원칙과 지침을 보면 정책수립에서 큐레이션의 범위 설정과 더불어 법적 권리와 윤리적 쟁점이 포함되어 있어 메타리터러시 역량에서 강조한 비판적 사고와 반성 능력이 반영되고 있는 것을 알 수 있다.

데이터사이언스 커리큘럼 개발 실태를 iSchool을 대상으로 조사한 자료(강지혜 2016)에서 데이터과학, 데이터사서, 데이터큐레이터 등의 개념 설명과 더불어 Lyon Brenner가 정리한 교육, 전문적 직무, 그리고 연구영역을 공통적인 데이터과학의 능력을 소개했다. 연구자는 데이터과학의 선행연구들을 통해 문헌정보학 전공 영역과 차별성을 두고자 했던 iSchool의 경향과는 반대로 문헌정보학계는 데이터과학을 전공으로 융합하려는 시도가 있으나 실제 교과과정에 적용한 사례가 아직은 없는 현실을 지적하고 있다.

2.3 메타리터러시 역량: 비판적 사고능력

생각하는 능력(thinking ability) 즉 사고력에 대해 일찍이 고민한 교육학자 Benjamin S. Bloom은 1956년 처음으로 사고행위와 교육목표에 대한 사고력의 범주로 Bloom 택사노미(Bloom's taxonomy)를 제안했다. 지식차원을사람의 인지적 과정(cognition process)과 대비시켜 학습과 교육측면에서 사고능력의 중요성을 강조했다는 점에 교육학 분야를 비롯한 여러 분야에서 현재도 적용되고 있는 학습모형이다.

1990년대에 들어 변화된 정보와 교육환경에

따라 Bloom 택사노미는 새로운 모습(revised Bloom's taxonomy table: RBTT)으로 개편되었는데 6단계 사고의 계층적 특성을 사고하는 주체를 중심으로 하는 행동성을 강조하며 동사형으로 표현했다. 지식이 기억하기로 완전 습득성이 이해하기로 응용성이 응용하기, 그리고 분석이 분석하기, 해체가 평가하기, 사고 단계 마지막인 평가를 새로 만들기로 대체되었다. 새롭게 등장한 RBTT의 단계별 사고행동에 대한 정의는 최근 들어 사고 능력을 강조하고 있는 메타리터러시의 중요한 역량에 반영되고 있음을 여러 연구자들이 지적하고 있다(Forehand 2011) (<그림 1> 참조).

- 1단계 사고 - 기억하기: 정보 저장소로부터 검색, 인지, 적합정보 재현
- 2단계 사고 - 이해하기: 정보 해석, 해독, 분류, 요약, 비교, 설명, 기술 등의 행위를 통해 데이터(메시지)로 부터 의미파악
- 3단계 사고 - 응용하기: 실행과 적용
- 4단계 사고 - 분석하기: 정보 속성, 조직,

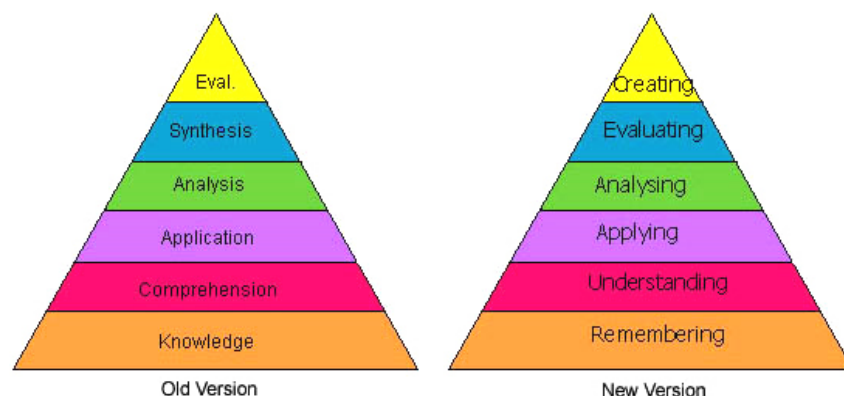
식별을 통해 전체와 하부요소의 관계성 해부

- 5단계 사고 - 평가하기: 확인과 비평을 통해 표준과 기준을 바탕으로 한 판단
- 6단계 사고 - 창조하기: 기능과 구조면에서 하나가 되는 새로운 패턴 구성

사서의 정보 리터러시 필수 영역을 정리한 연구 중 가장 최근 발표된 연구(Saunders 2018)에서 12가지 정보 리터러시 영역이 제시되었는데 각 영역은 단순 이해력이 필요한 하위영역과 학술 데이터분석과 콘텐츠 식별과 비판 능력을 요하는 상위영역으로 구분된 Bloom의 택사노미를 대응시키고 있다(<표 1> 참조).

<표 1>의 제시된 정보 리터러시 12가지 영역 중 상위 영역에 속하는 토픽은 2016년 ACRL이 새롭게 강조하고 있는 정보리터러시 프레임워크에 이미 반영되고 있음을 알 수 있다.

전문도서관의 사서전문성에 대한 연구사례(이명희 2017)에서 강조된 부분을 살펴보면 사서 직무 중심의 모듈을 구성하여 지속적인 정



<그림 1> Bloom 택사노미 RBTT
<http://www.odu.edu/ltschult/blooms_taxonomy.htm>

〈표 1〉 정보 리터러시: 튜토리얼 영역과 Bloom택사노미

영역	세부 토픽	Bloom 택사노미	Bloom 택사노미 기술
탐색/검색	키워드/주제 불리언, 용어 구 절단기법, 연산자, DB 탐색과 선정, 도서관 목록 탐색, 웹 탐색, 동료 리뷰 인식	하위능력 (기억/이해/응용)	키워드 선정을 위한 토픽에 대한 기본 이해
정보소재 파악과 접근	서지/인용정보 분석		도서관 정보조직 체계와 정책에 대한 이해
정보 소스(포매팅)			서지정보 유형 이해
정보지원 도구사용			DB 기능이해와 응용
정보 자원 이해			
동료 리뷰 이해		분석하기	도서관 서비스 개념이해
정보 수명 이해			
저작권 이해	공정이용, 공익 생산성		기초 저작권법 이해
기록/탐색도구			기록관리 규정 정책 이해
정보 평가	학술성 vs 대중성 (정보출처) 권위성 거짓 뉴스, 편견정보 식별	상위능력 (평가) (창조)	
표절에 대한 이해	FFP		정보(요구)와 콘텐츠 진단을 위한 분석
토픽 정의	연구문제 식별 배경/상황정보 분석		연구문제나 핵심주제 진단을 위한 통합 적 분석

출처: Sanders의 〈표 3〉(p. 275)로 제시된 Information literacy topics: tutorial coverage & map to Bloom's taxonomy를 RBT를 적용하여 편집함.

보환경의 변화에 대응할 수 있는 사서의 역할과 직무에 대한 모니터링의 필요성을 지적했다. 특히 사서 직무의 전문성 강화를 위해 전통적인 업무와 함께 SNS 활용을 위한 신 정보기술, 저작권, 자원 공유와 개방, 학술연구 데이터 지원서비스 등의 재교육을 제언하고 있다.

빅 데이터에 접근해서 데이터를 분석하는 실무자를 대상으로 데이터 평가 기준과 데이터 사용 동기를 조사한 최근 한 연구에서 나타난 중요한 내용은 데이터 수집과정의 중요성과 데이터 분석 시 상황적 요소(contextual factor)를 고려할 수 있는 분석능력과 비판적 사고력이 매우 중요한 실무역량으로 평가되고 있다는 점이다(Cater and Sholler 2016).

3. 연구방법

3.1 연구범위와 대상

첫 번째 연구범위는 국내 연구자들이 현재 정보 리터러시 필수 역량(영역)으로 제시하고 있는 내용에 관한 것이다. 기존 논문들은 사서가 주체가 되어 도서관 이용자를 대상으로 서비스로 제공하는 정보 활용교육에 관한 것이 대부분이다. 이러한 기존 관점에서 벗어나 사서들의 직무실행에 필요한 정보 리터러시 역량으로 집중하기 위해 사서 직무교육과 훈련내용 연구와 웹3.0 환경의 리터러시 역량으로 언급되고 있는 디지털 기술과 디지털 큐레이션 등에 관련된 최신 연구를 조사했다(〈그림 2〉 참조).



〈그림 2〉 연구문제에 따른 자료 수집

두 번째 연구범위는 국내 문헌정보학 전공 고등교육 과정으로 개설되는 4년제 대학 커리큘럼에 관한 것이다. 이에 해당되는 연구대상은 2018년도 정사서 자격증 취득이 보장되는 문헌정보학 전공 학과가 개설된 32개 대학 커리큘럼 전체 내용으로 선정했다.

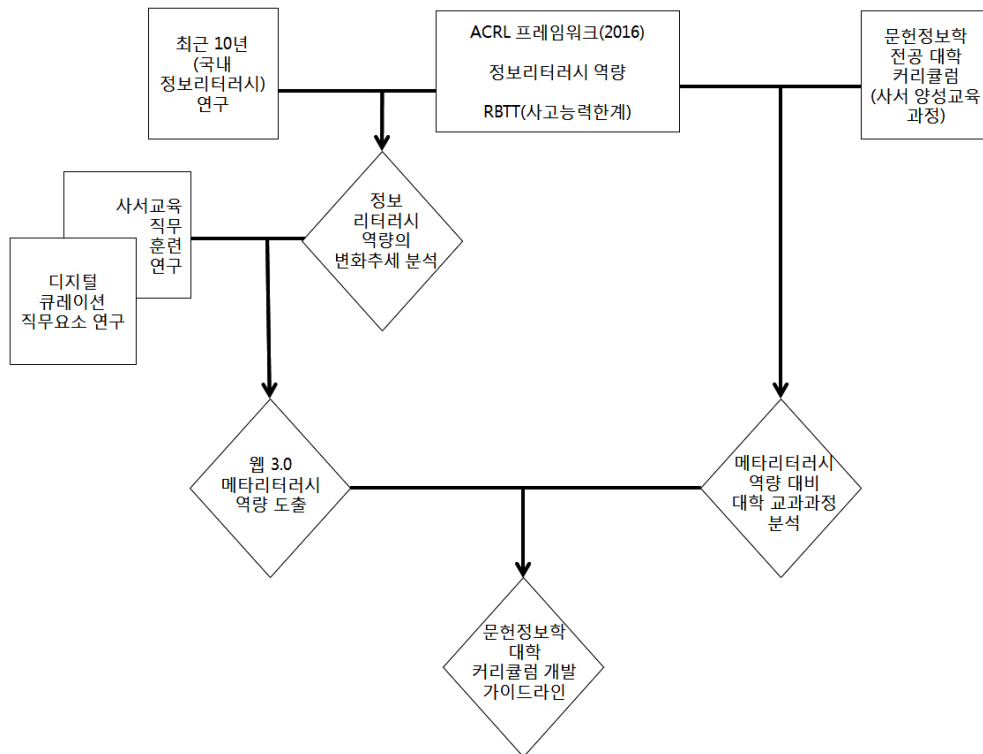
3.2 자료 선정 기준과 수집방식

국내 연구자들이 강조하고 있는 정보 리터러시 역량을 조사하기 위해 연구대상은 국내 문헌정보학 분야 전국 규모 학회에서 발행한 학술지에 최근 10년간(2008-2018) 게재된 연구 논문이다. 이를 수집하기 위해 한국연구재단의 학문분류의 복합학에서 문헌정보학에 속하는 전국 규모 학술지 5종(한국문헌정보학회지, 한국비블리아학회지, 한국도서관·정보관리학회지, 정보관리학회지, 한국기록관리학회지)을 대상으로 학술지 논문을 검색했다.

학술지 논문대상을 리터러시 관련 개념어와 사서 직무교육 주제로 검색을 실시하였고 사서

직무측면에서 전문성 강화교육과 훈련에 필요한 리터러시 역량에 대해 연구한 논문만을 선별하기 위해 키워드 발췌 방식으로 잘 알려진 두 단계를 적용했다. 첫 단계는 논문의 초록과 결론을 검토하는 텍스트 기저(text-based) 방식으로 1차 자료를 선정하고 두 번째 단계로 1차 선정된 자료들의 참고문헌을 중심으로 새로운 논문을 추가하는 인용 기저(citation-based) 방식을 적용했다(Blank et al. 2016) (〈그림 3〉 참조).

문헌정보학 전공 대학교육 과정에 대한 자료는 국내에서 정사서 양성을 담당하고 있는 정규 대학의 전공 교과과정이다. 각 대학 홈페이지의 학과 사이트 정보를 1차로 수집하였고 수집된 교과과정 자료에 대한 확인 작업이 전화 면담으로 신학기가 시작된 3월에 실시되었다. 국내 문헌정보학 전공이 개설된 4년제 대학은 총 32개(2018년도 3월 기준)의 사이트 자료로 교과목 내용, 교과과정과 교과목 개편, 정사서 자격증 취득여부, 문헌정보학 전공 등에 관한 내용이 수집되었다.



〈그림 3〉 연구 설계도

현직 사서들을 대상으로 실시하는 직무교육에 관한 내용을 조사하여 대학의 교과과정을 비교했다. 정보 리터러시 교육전문가 등을 대상으로 하기 위해 10년 이상 문헌정보학 대학의 근속 경력 교수 4인, 10년 이상 대학도서관과 전문도서관에 근속한 사서 각 2인을 대상으로 총 8인의 전문가 의견을 메일과 대면 면담으로 참고했다.

4. 분석

연구 설계에 따라 수집된 자료는 사서의 웹 3.0 메타리터러시 역량 도출과 문헌정보학 전

공 커리큘럼 실태 진단의 두 가지로 각각 분석되었다.

4.1 사서의 웹3.0 메타리터러시 역량

기존 문헌정보학 연구에서 나타난 도서관의 정보 리터러시 기능의 주요 영역들에서 공통적으로 나타난 주요 역량요소들을 1차로 배열하고 최근 ACRL이 새롭게 제시한 정보 리터러시 역량(〈표 1〉 참조)과 Saunders의 Bloom 택사노미(RBTT)(〈그림 1〉 참조)을 중심으로 메타리터러시 역량을 〈표 2〉와 같이 도출했다. 특히 기존에 개설되었으나 강조되어야 할 영역과 최신 디지털기술이 적용되어야 하는 영역을 구

〈표 2〉 사서 직무전문성 강화를 위한 메타리터러시 역량

웹3.0 메타리터러시 역량	Bloom taxa노미	
데이터 시각화, 토픽 정의, 온톨로지 데이터, 기계학습/프로그래밍	창조하기	사고 6단계
빅 데이터 분석, 데이터 마이닝, 데이터 큐레이션, 소셜 미디어 평가, 클라우드 컴퓨팅 기술 R&D 데이터 수집과 클리닝, 학술연구 데이터분석/평가, 연구 문제 해석과 연구방법 분석, 데이터 통계분석	평가하기	5
저작권(권위), 표절식별, 웹 콘텐츠 해석/재평가, 데이터공개/비밀 보장		
정보윤리(사이버), 정보 사회학, 사회/경제적 쟁점비평		
정보시스템 분석 및 모델링, DL 콘텐츠 기획/개발	분석하기	4
DB/ICT 이해, 디지털 처리/보존기술, 웹(온라인) 퍼블리싱	응용하기	3
정보 표현 & 조직, 시멘틱 메타데이터 기술, 정보처리/가공 기법(목록/분류/색인)		
데이터관리/보존, 정보수명 인지, 정보(정책), 도서관기획/운영	이해하기	2
이용자(요구) 분석, 정보 유통/공유 네트워크, 참고 서비스		
검색 이론, 탐색 전략, 웹 DB검색 기법		
서지/인용도구(관리), 정보 활용 교육		
주제별 정보원 인식, 디지털/인터넷 자원, 멀티매체 활용, 참고자료 포매팅	기억하기	1
(문헌)정보학 개론/기록 관리학 이해, 서지/인용자료 이해		

별하기 위해 전문가들의 의견수렴에 따라 연구자가 초기 데이터 분석에서 사용했던 코딩기호를 재배열하였다(〈표 3〉 참조).

기존 연구들을 통해 확인할 수 있었던 것은 최근 ACRL이 제시한 정보 리터러시와 국내 연구자들이 강조하고 있는 정보 리터러시 내용의 공통분모가 웹3.0 환경의 신기술 적응력과 비판적 사고능력(〈표 2〉의 음영부분)으로 집중되고 있다는 점이다.

메타리터러시 역량을 도출하기 위해 기존 연구들에서 언급된 주요 역량 요소(○표식)를 구체적으로 분석한 과정을 〈표 3〉으로 정리했다. 10년 전만 해도 RBTT의 상위능력(음영부분)에 해당하는 역량요소를 강조한 국내 연구는 주로 정보 윤리와 사회 정보화적인 내용에 국한되어 있었다. 2009년에 들어 사서의 학술적 통합능력의 중요성이 인식되기 시작하다가 2011년에는 정보 저작권과 웹 콘텐츠에 대한 권위성

인증의 쟁점 등으로 연구자들의 시각이 확대되고 있음을 알 수 있다.

2012년에는 리터러시 관련 국내 연구가 없다가 2013년 이후로 Bloom taxa노미의 상위능력에 해당하는 역량들이 더욱 강조되는 경향을 보이며 2016년 이후는 새롭게 등장한 데이터 리터러시(짙은 음영부분) 역량에 대해 많은 연구자들이 집중하고 있음을 알 수 있다. 기초적으로 전공에 대한 이해가 요구되는 이론과 자원에 대한 비중은 2011년까지는 변함없이 중요하게 유지되다가 2012년 이후 상대적으로 약화되고 있다. 반면 2016년부터는 응용력이 요구되는 디지털 처리기술과 콘텐츠 기획개발 부분에 대해 강조되면서 점차 bloom taxa노미 상위 능력과 신규 능력 영역으로 정보 리터러시 역량에 대한 국내 연구자들의 관점 전환이 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

실제 이러한 변화는 국내 현직 사서들을 대상

〈표 3〉 국내 연구에서 언급된 정보리터러시 역량(최근 10년 역순)

메타리터러시 영역	영역 구분 기호	2017 데이터 리터러시	2016				2015		2014 사서 정보활용 능력수준	2013 소셜 미디어	2012	Bloom 택사노미
			ACRL 2015 이해	데이터 사이언스 교육	데이터 전문 사서	NCS	대학생 정보활용 교과과정	SCONUL 2011				
데이터시각화 토픽 정의 온도롤지 개발 기계학습/프로그래밍	C	○	○									창조 하기
빅데이터 분석 데이터 마이닝/ 큐레이션 클라우드 컴퓨팅 소셜미디어 평가	B	○	○		○	○				○		평가 하기
R&D데이터 수집과 클리닝 학술연구 데이터 분석/평가 연구 방법론 데이터 통계분석	A		○	○	○	○	○					
저작권(권위) 표절 식별, 데이터공개/ 비밀보장 컨텐츠 해석/재평가	D	○	○				○					
정보윤리(사이버) 정보 사회학 사회/경제적 쟁점비평	F	○	○				○		○	○		
정보시스템 분석 및 모델링 DL컨텐츠 기획/개발	E				○	○	○		○	○		분석 하기
DB/ICT 이해 디지털 처리/보존기술 웹 퍼블리싱	G	○		○	○							응용 하기
정보 표현 & 조직 메타데이터 기술 정보처리/가공법 (목록/분류/색인)	H	○				○			○			
데이터관리/보존 정보수명 인지 정보(정책) 도서관기획/운영	I	○		○		○						이해 하기
이용자(요구) 이해 정보 유통/공유 네트워크 이해 참고 서비스	J					○	○		○	○		
검색 이론 탐색 전략 웹 DB검색 기법	N		○				○		○	○		
서지/인용도구(관리) 정보 활용 교육	L											
주제별 정보원 인식 디지털/인터넷 자원 멀티매체 활용 참고자료 포매팅	M		○				○		○	○		기억 하기
(문헌)정보학/기록 관리학 이해 서지/인용자료 해	K											

〈표 3〉 국내 연구에서 언급된 정보리터러시 역량(최근 10년 역순) (계속)

메타리터러시 영역	영역 구분 기호	2011			2010		2009			2008			Bloom 텍사노미
		교과목 실용성	IL 교육 과정	대학과 제작성	학위논 문분석	유학생 IL	IL 교육과 자가 인식	문정과 표준 교과	이주민 IL	대학 도서관 IL모형	대학생 활용 능력	유학생 IL	
데이터시각화 토픽 정의 온도롤지 개발 기계학습/프로그래밍	C												창조 하기
빅데이터 분석 데이터 마이닝/큐레이션 클라우드 컴퓨팅 소셜미디어 평가	B												평가 하기
R&D데이터 수집과 클리닝 학술연구 데이터 분석/평가 연구 방법론 데이터 통계분석	A			○				○					
저작권(권위) 표절 식별 데이터공개/비밀보장 웹 콘텐츠 해석/재평가	D			○									
정보윤리(사이버) 정보 사회학 사회/경제적 쟁점비평	F		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
정보시스템 분석 및 모델링 DL 콘텐츠 기획/개발	E		○	○			○	○		○	○		
DB/ICT 이해 디지털 처리/보존기술 웹 퍼블리싱	G	○	○			○		○				○	응용 하기
정보 표현& 조직 메타데이터 기술 정보처리/가공법 (목록/분류/색인)	H	○	○					○		○	○		
데이터관리/보존 정보수명 인지 정보(정책) 도서관기획/운영	I	○	○			○		○	○			○	이해 하기
이용자(요구) 이해 정보 유통/공유 네트워크 이해 참고 서비스	J		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
검색 이론 탐색 전략 웹 DB검색 기법	N		○	○	○	○		○	○	○	○	○	
서지/인용도구(관리) 정보 활용 교육	L	○	○	○			○	○					
주제별 정보원 인식 디지털/인터넷 자원 멀티매체 활용 참고자료 포매팅	M		○	○	○	○		○	○	○	○	○	
(문헌) 정보학/ 기록 관리학 이해 서지/인용자료 이해	K		○	○				○					기억 하기

으로 직무교육 프로그램에 대한 인식진단을 통해 미래 사서직의 핵심 역량으로 요구되는 지식과 기술을 조사한 연구(윤희운 2015)에서도 볼 수 있다. 분류/목록과 색인, 초록 및 MARC 작업 등 전통적 사서의 업무가 전부라고 여겼던 현직 사서들의 인식 변화가 나타나고 있으며 전통적 업무보다 더욱 중요하게 여기는 새로운 업무의 중요성을 사서들 스스로가 인지하고 있다는 사실이다. 사서들이 가장 중요한 세목으로 인지하고 있는 것을 구체적으로 보면 정보 전문직의 윤리와 가치, 사서의 사회적 역할, 전문직 권익 옹호 활동 등으로 나타났다.

4.2 문헌정보학 전공 커리큘럼 실태

각 대학의 문헌정보학과 소속 현황을 살펴보면 2018년 현재 32개 대학의 46.8%(15개 학과)가 인문대학에, 40.6%(13개 학과)가 사회대학에 속하며 12.5%(4개 학과)가 다른 대학에 통합되거나 새로운 대학으로 개편되어 있는 것으로 나타났다. 국내에서 문헌정보학의 전공 학과 소속은 양성되는 사서의 교육과정과 관련성이 있으며 현재까지도 사회대학과 인문대학에 과반 정도가 소속되어 있다. 개설 과목 수의 경우를 분석하면 최다 개설과목 수는 59개 과목이고 최소 과목 수는 20개 과목으로 대학별 편차가 크게 나타나며 평균 전공강의 개설 수는 35개로 집계되었다.

실습 강의가 실시되는 과목 수를 보면 목록이나 분류 등의 교과 실습과 대학 강의실이 아닌 외부 기관인 도서관이나 기록관 등에 일정 기간 학생이 실습생이나 인턴생 자격으로 기관에 파견되어 현장 실무를 익히는 외부기관 실습으로

구분된다. 현장 실무에 대한 최근 직무 역량강화를 위해 예비 사서인 대학생 전공자들에게 실습과목은 매우 중요한 내용이다. 그러나 실습으로 강의실에서 주로 진행되는 내용은 이미 현직자들이 경시하고 있는 분류/목록과 색인, 초록 및 MARC 작업 등이 주된 내용이다. 반면 디지털 큐레이션을 비롯해 새롭게 요구되는 신기술에 대한 내용은 거의 모든 대학의 실습내용에서는 찾아 볼 수 없었다.

국내 연구자들이 최근 10년에 학술지에 발표한 정보 리터러시 역량의 변화추세가 <표 3>에서 확인되고 있다. 2008년에서 2011년까지의 연구들 대부분이 강조한 중요한 역량은 Bloom 택사노미의 하위 영역에 주로 위치하고 있다가 2013년 이후 점차 상위 영역으로 분산 이동하는 경향을 볼 수 있다. 이것은 연구자들이 인지하고 있는 사서의 전문성 역량에 대한 인식비중은 현실과는 다르게 상위 능력영역으로 먼저 이동하고 있음을 보여준다.

4.3 메타리터러시 역량 대비 현 전공 커리큘럼 진단

2018년 현재 국내 대학의 문헌정보학 전공 교과과정의 분포를 정보 리터러시 역량을 기준으로 분석한 결과(표 4)는 주로 개론과 정보원 이해 교과목으로 심하게 편중된 경향이 있음을 나타내고 있다. 기초능력 영역에서도 단순 이해력과 기술 훈련 교과목들이(I, K 영역) 과목명만이 다르게 여러 과목이 중복 개설되고 있는 실태가 편중현상의 원인이라 볼 수 있다.

사서 전문성 훈련에 응용력이 요하는 과목들은 전통적인 정보 가공기법(H 영역)과 정보 표

〈표 4〉 메타리터러시 역량 대비 문헌정보학 전공 교과목 개설(2017-2018)

대학번호 역량기호	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
C	1	1	2							1						1
B		1	2	3		2	1	2	1			2		1		1
A		1	3		1	2	2		1	4					2	2
D	2	1						1	1		1					
F		1				2				1						
E	1	1	1	1		3	1	2	1			2		2	1	3
G	3	1	3	1	2	3	1	1	2	1	3	2	2	2	3	1
H	3	4	5	3	6	2	1	3	5	5	2	4	6	4	4	2
I	6	3	5	3	5	10	4	8	7	6	5	4	6	6	3	3
J		3	2	3	1	3	4	2	3	4	1	3	2	6	3	3
K	4	4	6	3	3	2	5	2	1	2	3	4	6	3	4	4
L		1	1	1	1	2		1	1	2	1					
M	2	3	3	2	3	3	1	5	3		4	3	2	4	8	2
N	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1

대학번호 역량기호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C	1					1										
B	5			1		3					1	2	2	2	1	
A	3	1	1			1			1		1		1	1		2
D					1	2					1			1		
F				1							1					1
E			1	1		1			1	1			1		1	2
G	2		2	2		5	1	1		2	1	1			2	1
H	1	5	3	3	4	6	3	3	5	5	4	4	3	6	1	3
I	1	7	3	8	5	10	6	5	6	7	3	5	6	3	5	5
J		2	2	3	1	2	1	2	3	3	2	2	1	2	1	1
K	1	2	4	4	7	5	3	4	7	3	3	3	4	5	3	5
L			1		1		2				1			1	1	1
M		1	5	2	2	4	7	6	2	2	1		2	1	4	2
N	1	1	1	4	1	2	2	1	1	1	1		2	1	2	2

※ 굵은 수치는 각 영역에 속한 개설 교과목 최대 수(대학별)

현을 위한 디지털 처리 기술(E 영역), 데이터 베이스와 관련 ICT 이해(G 영역) 등이 해당된다. 기본적인 전공 이해를 바탕으로 응용력 훈련이 필요한 영역임에도 불구하고 실제로는 개별 도서관 관리나 경영 교과목에 비해 역시 상

대적으로 그 수가 적어 교과 개설의 균형이 유지되지 못하고 있다.

또한 전공 교과목으로 필요성이 주지되고는 있으나 실제 국내 대학에서 개설된 경우가 거의 희박한 교과목 영역이 있는데 기존의 여러

연구자들이 지적하고 강조해오던 영역(A, D, F 영역)들이 이에 해당되며 아직도 전 개설목의 5.9%(47개)를 넘어서지 못하고 있는 상태이다. 이 부분에 속한 역량이 주로 ACRL 2016 가이드라인에서 강조하고 있는 학술정보 통합적 비판적 사고 능력에 해당되며 R&D 자료수집과 데이터 클리닝, 학술연구 데이터서비스, 연구 방법분석, 데이터 통계분석, 정보윤리와 정보의 사회적 쟁점과 비평 등에 대한 내용이며 전공교육으로 그 중요성이 인식되어야 할 부분이다.

연구자가 각 대학 교과과정 분석결과로부터 얻어낸 특이사항은 정보 윤리와 정보 사회학(F 영역)에 관한 교과목이 다른 어떤 과목보다 국내 문헌정보학 개설 대학에서 가장 최소의 수로 개설되고 있는 전공교과라는 점이다. 정보의 사회적 기능과 영향에 대한 비판적 시각과 고도의 복합적 능력이 더욱 절실해지는 빅 데이터 환경에서 단순 기능중심 하위 능력에만 집중되고 있는 교과과정의 실태는 급변하는 현실을 따라가지 못하는 것이다.

이러한 실태는 국가별로 대학평가 인증 기준을 비교한 한 연구에서도 이미 나타났는데, 한국 대학 평가 인증기준이 문제 해결능력이나 탐구 능력, 비판적 사고력 등 21세기 지식기반 사회에서 요구하는 높은 수준의 정신능력 훈련으로서의 학습과 그 성과에 대한 평가가 간과되고 있는 사실을 지적하며 대학평가 방식과 더불어 대학 교육과정을 비판했다(이병기, 김기오 2013).

데이터 과학과 빅 데이터 환경에 인터넷 기저의 데이터/정보 리터러시 강화를 위해 신규로 강조되고 있는 영역(C, B 영역)에 해당하는 교과 개설은 5.2%(42개)로 집계되고 있어 새로운

역량에 대해 관심도가 최근 들어 나타나고 있다.

데이터 큐레이션 전문 과정을 제공하는 대학의 교과과정들을 종합하여 정리한 결과를 보면 9가지 영역으로 구성되는데 데이터 큐레이션, 디지털보존, 전자기록(문화유산) 관리, 데이터베이스 관리, 메타데이터, 데이터 분석, 시스템 분석 및 모델링, 디지털 도서관, 정보(검색)기술 등이 포함되어 있다(이수연, 윤지혜 2016). 그러나 메타리터러시 역량을 중심으로 살펴볼 때 데이터큐레이션 전문 커리큘럼에서 누락되고 있는 부분이 법적권리와 윤리적 이슈에 관한 내용임을 확인할 수 있다.

연구자뿐만 아니라 현장 실무자들이 인식하고 있는 새로운 데이터기술 관련 역량에 대한 요구는 가속화되고 있다. 4차 산업혁명시대 도서관 서비스에 대한 현장 사서들의 인식변화가 최근 한 연구에서 확인되었다(박태연 외 2018). 도서관 현장의 사서가 필요하다고 인식하는 신기술은 로봇과 사물인터넷(58%)이며 이런 새로운 기술력을 담당할 전문 인력 투입(25%)을 함께 주요 역량으로 보고 있으며 특히 주목할 만한 사실은 도서관의 신규 정보서비스로 사서들이 이미 3D 프린팅, Pod 예측자료 서비스, 개인 이용자의 맞춤형 정보제공을 위한 AI 서비스 등으로 인지하고 있다는 사실이다.

이렇듯 실무자들의 인식 변화는 이미 진행되었으나 현장 사서를 위한 훈련으로 대면하는 직무교육 현실은 이와는 사뭇 다르다. 국립중앙도서관 사서교육훈련의 교육과정 분석 연구에서 조사된 바로는 신기술에 해당하는 ICT 내용이나 데이터동향 분석을 비롯한 학술연구에 대한 해석능력 혹은 사회적 정보전문인의 역할이나 비평, 비판 등에 대해 준비된 교육내용은

일정표에서 한 건도 찾아 볼 수 없다(이신호, 양해술 2011). 오히려 아직도 도서관행정 분야 워크샵이 차지하고 있는 비중이 상대적으로 매우 크며 직무훈련의 핵심으로 고정되어 있다. 사서 직무훈련이 아직도 사서들의 미래 지향적인 리더십 역량 강화를 위한 것이 아니라 기관 중심 관리에 있다는 실증적 현실이다.

4.4 전공 커리큘럼 개선점

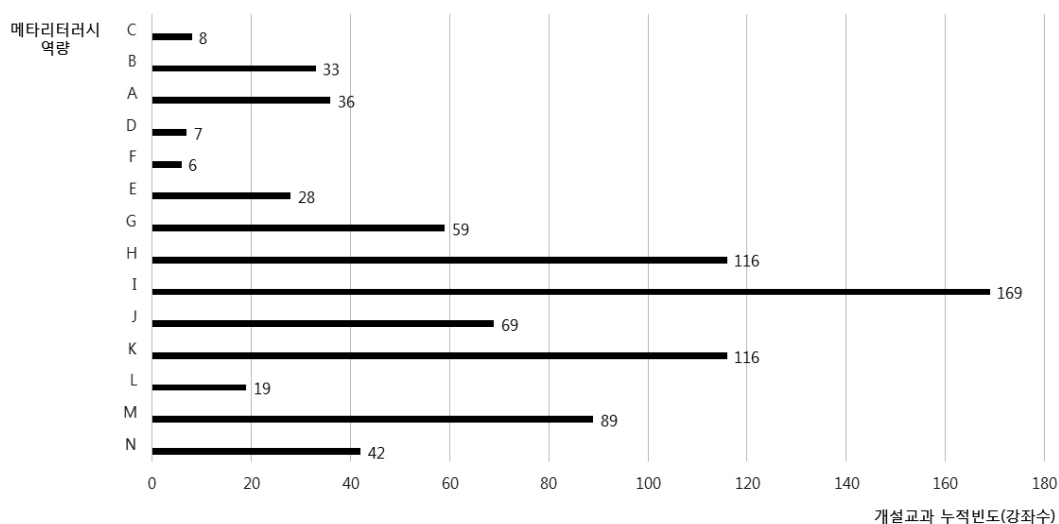
해당 영역에 속하는 교과목 개설 빈도에 따른 분포도<그림 4>에서 나타나는 사실은 대부분의 대학에서 가장 많이 개설하고 있는 1순위 교과목은 개별 도서관 관리와 경영/운영(I 영역)이라는 점이다. 정보가공(H)과 문헌정보학의 전반에 걸친 개론 과목(K 영역)이 2순위이며 3순위는 정보원과 자료(M 영역)에 관한 과목으로 나타났다. 외부 기관 현장 실습을 제외한 조사된 교과목 수(787개)를 대비로 개설 비율을 보

면 24.4%(169개)가 도서관 관리경영 교과목(I 영역)이고 14.7%(116개)는 개론에 대한 이해 과목과 정보원 자료이해(K 영역)에 관한 내용이다.

메타리터러시 역량 대비 문헌정보학 전공 교과목 개설 비교현황에 대해 전문가 의견을 조사한 결과를 종합하면 몇 가지 개선되어야 할 부분을 다섯 가지로 정리할 수 있다.

4.4.1 데이터 관리가 아닌 기관관리(경영)에 편중된 교과목 개설

메타리터러시 역량 대비 커리큘럼 분포도<그림 4>에서 나타난 바와 같이 도서관 운영, 관리(I 영역)에 교과목 개설이 지나치게 편중되어 있다. 더욱이 도서관 경영과 관리 교과 내용은 개별 도서관 등의 기관 중심의 일반적인 경영이나 운영을 답습하는 내용이고 특정 자원을 중심으로 하는 데이터 관리이나 디지털 기술 등에 관한 관리 중심 교과가 아니라는 점이다.



<그림 4> 메타리터러시 역량 대비 커리큘럼 분포도

이러한 기관관리에 대한 심각한 비대현상과 교과목 평균 개설 수 35개 이하로 미비하게 개설되고 있는 분석, 평가 그리고 창조영역(Bloom 텍사노미 모형) 등의 교과 비율과 더불어 나타나는 편중현상은 현재 대학 커리큘럼이 하위영역에서 벗어나지 못하는 원인으로 작용하고 있다.

4.4.2 비판적 사고력이 아닌 기초 이해력에 집중된 단순 기술훈련 교육

기존 교과과정에서 누락되거나 대학에서 그 중요성이 충분히 인지되지 못한 역량으로 나타난 것은 학술연구 데이터를 분석하거나 그 정보의 특징인 학술성에 대한 평가를 할 수 있는 상위 능력을 요구하는 교과들이 해당된다. 예를 들면, 학술 논문의 특징이나 연구데이터 등에 많이 포함되는 데이터에 대한 통계 분석능력은 대학이나 전문도서관 사서의 직무에는 절대 필수적 교과임에도 불구하고 과학적 분석력의 중요성이 기관중심 관리에 비해 상대적으로 경시되고 있다.

기관 경영/관리에 비해 상대적으로 월등하게 개설 빈도가 낮은 또 다른 중요한 교과내용이 있다. 그것은 데이터 권위성(authority) 식별 능력 배양에 대한 것으로 폭증되고 있는 거짓정보(PFF 사례)와 표절을 비롯한 불완전한 데이터 등을 식별하고 평가, 비평할 수 있는 전문가 능력이 다원적 지식시스템(MSKS) 정보 환경에서 더욱 절실해지고 있는데 반해 전공 교과로는 오히려 그에 대한 교육과 훈련은 실제로는 이루어지지 않고 있는 실태이다.

특히 비판적 분석과 평가 능력 배양은 수집된 정보에 대한 평가, 시스템 평가, 서비스 평가를 비롯해 도서관 조례나 법령 분석 등에서 모

두 적용되는 내용이므로 학습자인 전공자들에게 필수적인 교과로 구성되어야 한다.

4.4.3 정보 자원(아날로그)에 소개형식 교과의 중복적 개설

대학의 문헌정보학 전공 교과는 이미 여러 가지 이유로 인해 무한으로 강좌수를 늘릴 수 없는 현실이다. 자율전공, 융합전공, 연계전공, 복수, 부전공 등의 학제의 구분으로 전공학점이 위축되었고 심화과정으로 전공을 선택한 경우에도 외부 기관 실습을 통해 현장에서의 실무역량을 강화시켜야 하는 과목 개설 등이 원인이다.

한정된 학점 이수범위에서 기초적인 이해가 필수적으로 필요한 전공 개론류를 최소화하고 예를 들면, 메타데이터 기술, 온라인/웹 DB 콘텐츠 분석, 정보기술 활용의 콘텐츠 제작과 디지털 보존 등에 관한 응용력이 요구되는 교과로 확장이 필요하다. 메타데이터의 생성 측면에서 과거와 달리 이용자 개입이 필요한 환경이기 때문에 사서는 필터링이나 권위적 전거통제 혹은 인터넷 기저의 가공 데이터가 갖고 있는 문제를 식별하고 평가를 할 수 있는 즉 데이터클리닝 기술 등을 강조하는 변화가 필요하다.

따라서 기존 정보자원의 많은 부분이 디지털화되거나 새로운 정보가 디지털 기술을 기저로 생성되는 환경에서 참고자료나 도구에 대한 답습적인 교과가 주제 분야(인문, 사회, 과학)나 이용자 대상(청소년, 노년, 아동) 별로 구분되어 별도 과목으로 중복 개설되는 것부터 우선적으로 지양되어야 한다. 모바일 등의 다양한 매체를 통한 정보서비스와 디지털 데이터의 수집 및 큐레이션 등의 정보 신기술 적응력을 높일

수 있는 혁신적 교과범위의 확장이 필요하다.

4.4.4 학과단위별 불균형적(메타리터러시 역량 기준) 교과목 개설

메타리터러시 역량 측면에서 진단된 전공 커리큘럼은 학과 단위로 볼 때 내용면에서 균형이 있는 경우는 전체 대학의 18%에 해당하는 6개 대학에 불과한 것으로 분석되었다. 학과 특성이 사범대학 소속이거나 타 학부 소속인 경우도 있으나 이와 무관하게 교과목 개설의 균형성은 대학마다 학과 내에서 대부분 유지되지 못한 실정이다.

정사서 국가 자격증이 4년제 대학졸업과 동시에 배부되는 현실에서 더욱이 교과목의 필수적인 내용과 균형성은 항시 모니터링 되어야 하며 일정한 시간적 간격을 주고 교과 개편의 지침이 필요하다고 본다. 9급 공무원인 사서직 공무원 채용 시험부터라도 이러한 메타리터러시 역량을 준거하는 시험 교과목으로 방향을 바꾸고 폭 넓게 선택할 수 있는 임용고시 과목으로 조정되면 취업을 위한 대학의 교과개편도 유도할 수 있다.

4.4.5 문헌정보학 전공이 타 전공으로 학제 편입되는 현상

점차 데이터 과학으로 기존의 여러 학문이나 학과가 융합 혹은 연계되는 변화 속에서 문헌정보학 전공이 명목을 유지하려면 전공 교과과정에서 훈련하고 있는 내용이나 그런 교과 훈련으로 배출된 사서 직무의 전문성이 설득될 수 있을 만큼의 실제적으로 개선되어야 한다. 특히 문헌정보학 전공의 전문성을 위한 정보기술 활용을 위한 디지털 신기술 교과에 대해 새로운

관점 전환이 이젠 필요하다.

사서 모두가 디지털 큐레이션 업무를 수행해야 하는 것은 아니지만 최소한 변화하고 있는 정보환경에 맞추어 기존 정보처리나 서비스의 영역을 확장할 수 있는 디지털 신기술에 대한 적응력은 시대에 뒤지지 않는 속도로 유지되어야 한다.

4.5 메타리터러시 중심 신규 커리큘럼 개발을 위한 제언

2018년도 현행 대학 커리큘럼을 메타리터러시 역량을 기준으로 비교분석한 결과, 전공 교과과정에 포함되어 훈련되어야 할 능력을 크게 두 가지로 구분하여 제안할 수 있다.

가) 기존 전공 교과목으로 강조되어야 할 능력:

- 권위성 식별능력(D 역량): 인터넷 기저 정보자원(디지털) 콘텐츠 분석
- 비판적 평가능력(E, F 역량): 정보윤리, 불법정보와 비윤리 사례 비평실습 학술연구(R&D) 데이터분석, 학술논문 평가
- 분석/통합능력(A 역량): 연구방법론, 데이터 통계분석

나) 신규 전공 교과목으로 추가되어야 할 능력:

- 빅 데이터 정제능력(B 역량): 클라우드 컴퓨팅 환경기술, 빅 데이터 분석, 데이터 마이닝, 소셜미디어 평가
- 개발 능력(C 역량): 디지털 큐레이션, 온톨로지 개발

정보 전문가로서 정 사서를 양성하는 대학의

교과 과정은 바뀌어야 하며 우선적으로 교과 개설의 불균형적 편중현상을 비롯한 진단된 문제점들을 해결함으로써 개선될 수 있다. 문헌정보학 전공교육이 웹3.0 환경에서 요구하는 비판적 사고와 최신 정보기술을 적응하는 메타리터러시 역량을 중심으로 기획되고 교육되어질 때 비로소 사서가 이용자를 대상으로 정보교육서비스를 제공할 수 있는 전문가로서 인정될 수 있다.

5. 결 론

5.1 요약

분석된 내용을 연구문제에 대한 해답으로 제시하고 한계점과 후속연구를 위한 제언을 기술한다.

첫째 웹3.0 빅 데이터 환경에서 요구되는 사서에 요구되는 메타리터러시 역량은 무엇인가?

정보 리터러시 관련하여 최근 10년간 연구된 국내 학술연구 자료를 바탕으로 정보 리터러시 역량에 대한 연구자들의 인식변화를 분석했다. 이어서 사서교육, 직무훈련과 디지털 큐레이션 등의 주제에 관련된 자료들과 조사된 정보 리터러시 연구자료들을 바탕으로 메타리터러시 역량<표 2>을 도출했다. 메타리터러시 영역은 ACRL 정보리터러시프레임워크에서 새롭게 강조하고 있는 역량인 Bloom 택사노미의 새 버전인 RBTT의 6단계 사고능력 모형을 바탕으로 하였다.

메타리터러시 역량은 ACRL이 제시한 정보리터러시와 국내 연구자들이 강조하고 있는 정

보 리터러시 내용이 모두 웹3.0 환경의 신기술 적응력과 비판적 사고능력(<표 2>의 음영부분)을 강조하고 있다는 공통분모 특성을 반영한 역량이다.

둘째, 메타리터러시 역량 중심 사서직무의 전문성 강화를 위한 문헌정보학 대학 커리큘럼 개선방안은 무엇인가?

2018년도 현행 대학 커리큘럼을 메타리터러시 역량을 기준으로 비교분석한 결과, 전공 교과과정 개선을 위해 필요한 두 가지를 제안한다.

우선 기존 전공 교과목으로 인지는 되고 있지만 적은 수의 대학에서만 개설되어 있으며 따라서 더욱 강조되어야 할 교과내용에 관한 것이다. 이에 해당되는 것은 특별히 인터넷 기저 정보자원(디지털) 콘텐츠에 대한 분석과 권위성 식별 능력, 정보윤리, 불법정보와 비윤리 사례 비평 실습, 학술연구(R&D) 데이터분석, 학술논문 평가 등의 비판적 능력과 학술데이터 종합능력, 그리고 연구방법론, 데이터 통계분석 등의 교과로 훈련되어야 할 분석/통합능력 등에 관한 교과 내용이다.

다음으로는 지속적으로 개발되는 디지털기술에 적응을 위한 학습을 위해 신규 전공 교과목으로 추가되어야 할 것으로 빅 데이터 분석, 데이터마이닝, 매핑기법, 소셜미디어 평가 등의 교과목 훈련을 통한 빅 데이터 정제능력이 필요하며 디지털 큐레이션, 온톨로지 개발 등의 개발 능력에 대한 것이다.

사서양성을 위한 대학교육이 개별 도서관의 기관경영에 지금처럼 집중되고 있는 실정에서 문제는 도서관 관리에 행정직이 임용되고 있는 현실에서 존속하기 어렵다. 행정직을 대체할 수 있는 사서 직무의 역량측면의 전문성이 지속적

으로 연구되어야 하며 이에 대한 획기적인 인식 변화와 노력이 없이는 문헌정보학 전공의 전문성은 유지하기 어렵다.

소셜 미디어와 같은 사회적 기술(Social Technology)은 개방적 학습을 가능하게 하는 긍정적인 기능도 있지만 급변하는 디지털 기술과 빅데이터 활용에 대한 복잡한 사회 경제적 상황 개입으로 인한 역기능도 보인다. 이러한 환경의 정보 활용서비스 주체인 사서는 디지털 기술 중심의 단순 노동자 이상의 사회적 역할에 더욱 주목해야 한다. 사서는 키보드를 통해 주어진 디지털 데이터를 단순 가공 처리하는 정보기술 노동자가 아니라 정보환경 전체를 드론과 같은 위치에서 비판적 시각으로 전체를 종합하고 미래를 조망하며 동시에 최신 디지털 기술을 활용하여 인증할 만한 정보자원을 식별하고 지원하는 역할을 수행할 수 있어야 도서관

을 비롯한 정보시스템에서 필요한 인력이 될 수 있다.

5.2 한계점과 후속 연구에 대한 제언

본 연구에서 2008년 이후의 국내 연구논문으로 최신 연구들에서 언급된 리더러시 역량으로 조사하였으며 연구대상으로 조사한 대학의 교과과정에서 독서치료와 서지학 관련 교과는 별도로 제외하였음을 밝힌다.

앞으로 예비 사서의 양성을 위한 대학 전공 교과를 전략적으로 설계하는 연구와 더불어 기존 실무자 사서들의 직무훈련 내용을 혁신적으로 전환하여 메타리더러시 역량이 어떻게 개입되고 학습될 수 있는가를 고안하는 교과과정 개발에 관한 후속연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] 강지혜. 2016. 문헌정보학과의 데이터 사이언스 커리큘럼 개발 실태와 방향성 고찰. 『한국도서관·정보학회지』, 47(3): 343-363.
- [2] 국립중앙도서관. 2017. 『2016 국립중앙도서관 연보』. 서울: 국립중앙도서관.
- [3] 국립중앙도서관. [online] [cited 2017. 4. 24.] <<http://www.nl.go.kr>>
- [4] 권나현. 2017. SNS와 도서관. 『월드라이브러리』, 317.
- [5] 권선영, 차성중. 2016. 문헌정보학 전공에서의 국가직무능력표준(NCS)을 활용한 교과목 운영에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 27(3): 129-149.
- [6] 김성은, 이명희. 2006. 대학생의 정보활용능력 교수학습모형 개발에 관한 기초연구. 『한국비블리아학회지』, 17(2): 177-200.
- [7] 김연례, 강혜영. 2007. 대학도서관의 웹 기반 정보활용능력 교육 수용요인 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 38(4): 117-144.

- [8] 김지은. 2011. Kuhlthau의 ISP모델에 기반한 대학의 정보활용능력 교육과정 모델 개발 연구. 『한국비블리아학회지』, 22(2): 101-122.
- [9] 김지현. 2015. 소셜미디어를 활용한 아카이브와 이용자 간 상호작용 유형에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 46(3): 225-253.
- [10] 김관준. 2015. 디지털 큐레이션 연구동향 분석과 과제: 문헌정보학 분야를 중심으로. 『정보관리학회지』, 32(1): 265-295.
- [11] 노동조. 2009. 한국의 문헌정보학 교육을 위한 표준교육과정 개발에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 43(4): 451-468.
- [12] 노영희. 2017. 도서관의 교육적 가치 측정을 위한 평가지표 개발에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 51(4): 5-34.
- [13] 노영희. 2015. 문헌정보학 교과과정의 특징적 변화에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 46(4): 79-107.
- [14] 노영희, 안인자, 최상기. 2012. 한국 문헌정보학 교과과정의 신규교과목 개설추이 분석 연구. 『한국문헌정보학회지』, 46(1): 29-53.
- [15] 박옥남 외. 2017. 국립중앙도서관 서비스의 미래 방향성 및 개선방안에 대한 연구. 『한국비블리아학회지』, 28(4): 269-299.
- [16] 박태연 외. 2018. 4차 산업혁명 시대 도서관의 미래상에 대한 사서 인식조사. 『한국문헌정보학회지』, 52(1): 203-229.
- [17] 배경재. 2014. 대학생의 과제해결과정 중 정보적합성 판단에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 31(1): 189-206.
- [18] 배경재, 박희진. 2013. 디지털 정보활용교육 운영실태 및 개선방안 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 44(2): 241-265.
- [19] 송경진, 차미경. 2014. 문헌정보학과 공공도서관 서비스에 있어서 리터러시 개념에 대한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 48(4): 215-240.
- [20] 신정아, 남영준. 2014. 공공도서관 사서의 정보활용능력 수준에 대한 실태조사. 『한국정보관리학회 학술대회 논문집』, 237-242.
- [21] 안영희, 박옥화. 2009. 대학도서관 서비스의 디지털 큐레이션 전략. 『한국도서관·정보학회지』, 40(4): 311-326.
- [22] 안영희, 박옥화. 2010. 디지털 큐레이션 정책을 위한 프레임워크 개발. 『한국도서관·정보학회지』, 41(1): 167-186.
- [23] 오의경. 2013. 소셜미디어 시대의 정보리터러시에 관한 소고. 『한국문헌정보학회지』, 47(3): 385-406.
- [24] 윤희윤, 정현태. 2015. 국내 사서교육프로그램 인식도 분석 및 개편방안 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 46(2): 49-69.

- [25] 이명희. 2017. 전문도서관의 정보서비스 현황과 서비스 활성화를 위한 사서의 인식연구. 『한국비블리아학회지』, 28(4): 157-179.
- [26] 이병기. 2013. 길포드의 지능구조모형에 의한 정보활용능력 검사도구 개발 및 타당성 연구. 『한국문헌정보학회지』, 47(2): 181-200.
- [27] 이병기, 김기오. 2013. 정보활용능력의 관점에서 본 한국과 미국의 대학평가인증기준 비교 『한국비블리아학회지』, 24(3): 135-156.
- [28] 이수연, 윤지혜. 2016. 데이터 전문사서 양성을 위한 교과과정 연구. 『한국정보관리학회 학술대회 논문집』, 2016년 8월 25일, 서울: 연세대학교: 71-76.
- [29] 이신호, 양해술. 2011. 사서직공무원 교육훈련 시스템 발전 방안 연구. 『한국비블리아학회지』, 22(4): 91-113.
- [30] 이정미. 2012. 상황인식 컴퓨팅의 개념과 도서관 정보서비스에의 적용. 『한국비블리아학회지』, 23(1): 179-194.
- [31] 이재운. 2015. 데이터 사이언스와 데이터 리터러시. 『한국정보관리학회 학술대회 논문집』, 11-15.
- [32] 이지수. 2013. 그룹 연구 과제에서의 협동적 정보행태 연구. 『한국문헌정보학회지』, 47(3): 97-117.
- [33] 이현실. 2004. 텔파이 조사를 이용한 정보활용능력 교육 항목 개발 연구. 『한국문헌정보학회지』, 38(1): 303-322.
- [34] 이혜영. 2011. 대학도서관에서의 과제 작성 교육에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 42(1): 369-395.
- [35] 이혜영, 남태우. 2008. 대학생이 정보활용능력 척도 개발 연구. 『한국문헌정보학회지』, 42(4): 503-532.
- [36] 이혜원. 2016. 역사콘텐츠 활용을 위한 디지털 큐레이션 프레임워크 제안. 『한국기록관리학회지』, 16(3): 235-256.
- [37] 이혜원. 2008. TPCK 프레임워크를 기반으로 한 교과교사와 사서교사 간의 교수-학습 협력에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 39(2): 449-467.
- [38] 장덕현, 최고운. 2008. 대학도서관 정보활용교육 모형 개발에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 19(1): 37-60.
- [39] 장윤금 외. 2016. ICT 리터러시 교육 활용 공간으로서의 공공도서관 『한국비블리아학회지』, 27(3): 273-294.
- [40] 장윤금. 2016. 공공도서관 메이커스페이스 구성 및 프로그램 분석 연구. 『한국문헌정보학회지』, 51(1): 289-306.
- [41] 정보통신정책연구원. 2016. 『소셜네트워크 이용추이 및 이용행태』, 서울: 정보통신정책연구원.
- [42] 정재영. 2008. 대학도서관의 웹기반 정보활용교육 모델 개발에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 39(1): 195-217.
- [43] 정재영. 2015. 대학생을 위한 정보활용교육 교과과정 개발에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 32(3): 1-20.

- [44] 조용완. 2006. 북한이탈주민의 정보 빈곤 해소를 위한 정보서비스 방안. 『한국도서관·정보학회지』, 37(3): 325-356.
- [45] 조용완, 이수상. 2010. 국내 외국인 유학생의 정보리터러시 현황 분석. 『한국문헌정보학회지』, 44(1): 75-99.
- [46] 차성중. 2016. 전문사서 양성을 위한 국가직무능력표준(NCS) 기반의 문헌정보학 현장실습 교육 과정 설계에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 50(1): 457-491.
- [47] 최재황. 2015. 영국 SCOUNL의 정보리터러시 기준 분석. 『한국문헌정보학회지』, 49(2): 5-26.
- [48] 최재황. 2016. AASL(2007)과 ACRL(2015) 정보리터러시 기준에 내재된 정의적 성향 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 47(3): 115-137.
- [49] 한만성. 2014. 교양교육으로서 정보 활용능력 교육 위상 강화 방안. 『한국문헌정보학회지』, 48(4): 51-70.
- [50] 한상우, 김원중. 2016. 대학생의 의사소통역량이 정보활용 능력에 미치는 영향에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 50(1): 377-394.
- [51] 홍소람, 장우권. 2017. 공문서 리터러시와 기록정보 리터러시의 인식 차이에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 34(3): 125-150.
- [52] ACRL. 2016. Framework for Information Literacy for Higher Education, Chicago, IL: Association of College & Research Libraries. [online] [cited 2018. 4. 8.]
 <<http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>>
- [53] Avalos, B. 2011. "Teacher Professional Development in Teaching and Teacher Education over Ten Years." *Teaching and Teacher Education*, 27(1): 10-20.
- [54] Becker, B. W. 2018. "Information Literacy in the Digital Age: Myths and Principles of Digital Literacy." *School of Information Student Research Journal*, 7(3): 1-8.
- [55] Blank, I., Rokach, L. and Shani, G. 2016. "Leveraging Metadata to Recommend Keywords for Academic Papers." *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(12): 3073-3091.
- [56] Carter, D. & Dan Sholler. 2016. "Data science on the ground: Hype, criticism, and everyday work." *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(10): 2309-2319.
- [57] Chappell, D. 2017. "Metaliteracies, Creative Practitioners and Arts Libraries: A Critical Review of the Literature." *Art Libraries Journal*.
 [online] [cited 2018. 2.] <<https://doi.org/10.1017/alj.2017.5>>
- [58] Choudury, S. 2010. "Data Curation An Ecological Perspective." *College & Research Libraries News*, 71(4): 194-196.
- [59] CLIR, Data Curation. [online] [cited 2017. 5. 10.]

- 〈<http://www.clir.org/initiatives-partnerships/data-curation>〉
- [60] Collins, J. & Richard Blot. 2003. *Literacy and Literacies: Texts, Power, and Identity*, New York, NY: Cambridge University Press.
- [61] Fernandez, P. 2016. "Through the Looking Glass: Envisioning New Library Technologies: How Artificial Intelligence Will Impact Libraries." *Library Hi Tech News*, 33(5): 5-8.
- [62] Finneman, N. O. 2014. "Digitization: New trajectories of mediatization?" in Knut Lundby (ed.) *Mediatization of Communication*, Berlin: De Gruyter Mouton.
- [63] Heidorn, B. 2011. "The Emerging Role of Libraries in Data Curation and E-Science." *Journal of Library Administration*, 51(7-8): 662-672.
- [64] Hurd, J. M. 2000. "The transformation of scientific communication: A model for 2020." *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 51(14): 1279-1283.
- [65] Ovadia, S. 2013. "Digital content Curation and why it matters to librarians." *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 32(1): 58-62.
- [66] Finnemann, N. O. 2017. "Hypertext Configurations: Genres in Networked Digital Media." *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(4): 845-854.
- [67] Forehand, M. 2010. "Bloom's Taxonomy: Emerging Perspectives on Learning, Teaching and Technology." [online] [cited 2018. 1. 10.]
〈<https://www.d41.org/cms/lib/IL01904672/Centricity/Domain/422/BloomsTaxonomy.pdf>〉
- [68] Fulkerson, D. M., Ariew, S. A. and Jacobson, T. E. 2017. "Revisiting Metacognition and Metaliteracy in the ACRL Framework." *Communications in Information Literacy*, 11(1): 21-41.
- [69] Gianmaria S. 2018. "Theory and Practice of Data Citation." *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(1): 6-20.
- [70] Gillian H, Amberyn T and Bill B. 2018. "Creating a Connected Future Through Information and Digital Literacy: Strategic Directions at The University of Queensland Library." *Journal of the Australian Library and Information Association*, 67(1): 42-54.
- [71] Gummer, E. and Mandinach, E. 2015. "Building a Conceptual Framework for Data Literacy." *Teachers College Record*, 117(4): 1-22.
- [72] Haendel, M. A. et al. 2012. "Dealing with Data: A Case Study on Information and Data Management Literacy." *PLoS Biol*, 10(5): 1-8.
- [73] Jacobson, T. E. and Mackey, T. P. 2013. "Proposing Metaliteracy Model to Redefine Information Literacy." *Communications in Information Literacy*, 7(2): 84-91.
- [74] Jullian, H. et al. 2018. "Survey of Information Literacy Instructional Practices in U.S. Academic

- Libraries.” *College & Research Libraries*, 79(2): 170-199.
- [75] Julie M. Hurd 2000. “The transformation of scientific communication: A model for 2020.” *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 51(14): 1279-1283.
- [76] Khistel, G.P. et al. 2018. “Big Data Output in J-gate during 2013 to 2017: A Bibliometrics Analysis.” *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 3(1): 2456-3307.
- [77] Kippers, W. B. et al. 2018. “Data literacy: What do educators learn and struggle with during a data use intervention?” *Studies in Educational Evaluation*, 56(3): 21-31.
- [78] Liao, H. et al. 2018. “A Bibliometric Analysis and Visualization of Medical Big Data Research.” *Sustainability*, 10(166): 1-18.
- [79] Mackey, T. P. and Jacobson, T. E. 2011. “Reframing Information Literacy as a Metaliteracy.” *College & Research Libraries*, 72(1): 62-78.
- [80] Mackey, T. P. and Jacobson, T. E. 2014. *Metaliteracy: Reinventing information literacy to empower learners*. Chicago, IL: American Library Association.
- [81] Park, M. K. and Kim, H. 2011. “A Bibliometric Analysis of the Literature on Information Literacy.” *Journal of the Korean Society for Information Management*, 28(2): 53-63.
- [82] Park, M. K. and Lee J. 2011. “Investigation on the Status of Information Literacy Instruction in School Libraries.” *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 22(4): 133-144.
- [83] Podgornik, B. B. et al. 2016. “Development, testing, and validation of an information literacy test (ILT) for higher education.” *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(10): 2420-2436.
- [84] Rosman, T. et al. 2016. “Conceptions of scientific knowledge influence learning of academic skills: epistemic beliefs and the efficacy of information literacy instruction.” *Taylor & Francis*, 43(1): 96-113.
- [85] Rubab, S. 2018. “Statistical Literacy and Data Literacy.” *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, 12(1): 34-46.
- [86] Saltz, J., Shamshurin, I. and Connors, C. 2017. “Predicting Data Science Socio-technical Execution Challenges by Categorizing Data Science Projects.” *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(12): 2720-2728.
- [87] Saunders, L. 2018. “Information Literacy in Practice: Content and Delivery of Library Instruction Tutorials.” *The Journal of Academic Librarianship*, 44(2): 269-278.
- [88] Fullard, A. 2017. “Using the ACRL Framework for Information Literacy to foster teaching

- and learning partnerships.” *South African Journal of Libraries and Information Science*, 82(2): 46-56.
- [89] Shield, M. 2004. “Information Literacy, Statistical Literacy and Data literacy.” *IASSIST Quarterly*, Summer/Fall: 6-11.
- [90] Tewell, E. C. 2018. “The Practice and Promise of Critical Information Literacy: Academic Librarians’ Involvement in Critical Library Instruction.” *College & Research Libraries*, 79(1): 2-10.
- [91] Wang, Q. 2018. “A Bibliometric Model for Identifying Emerging Research Topics.” *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(2): 290-304.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- [1] Kang, Ji Hei. 2015. “Study on the Current Status of Data Science Curriculum in Library and Information Science and its Direction.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 47(3): 343-363.
- [2] National Library of Korea. 2017. *National Library of Korea Yearbook*. SEOUL: National Library of Korea.
- [3] National Library of Korea. [online] [cited 2017. 4. 24.] <<http://www.nl.go.kr>>.
- [4] Kwon, Na Hyun. 2017. “SNS and Library.” *World Library*, 317.
- [5] Kwon, Sun Youn and Cha, Sung-Jong. 2016. “A Study of the Major Courses Operation on National Competence Standards(NCS) at Department of Library and Information Science: Focusing on Educational Experience of Instructor.” *Journal of the Korean Biblia-Society for Library and Information Science*, 27(3): 129-149.
- [6] Kim, Sung Eeun and Lee, Myeong-Hee. 2006. “A Study on the Learning-Instruction Model for Information Literacy for College Students.” *Journal of The Korean Biblia Society For Library And Information Science*, 17(2): 177-200.
- [7] Kim, Yeon Rae and Kang, Hye-Young. 2007. “Analysis on Factors to Acceptance of Web-Based Information Literacy Instruction in University Libraries.” *Korean Library And Information Science Society*, 38(4): 117-144.
- [8] Kim, Ji Eeun. 2011. “A Study on the Development of the Information Literacy Curriculum Model for Undergraduates Based on Kuhlthau’s Information Search Process(ISP) Model.” *Journal of The Korean Biblia Society For Library And Information Science*, 22(2): 101-122.

- [9] Kim, Ji-hyun. 2015. "A Study on Interactions between Archives and Users by Using Social Media - Based on the Cases of National Archives of the U.S. and the U.K." *Korean Library And Information Science Society*, 46(3): 225-253.
- [10] Kim, Pan Jun. 2015. "An Analytical Study on Research Trends of Digital Curation: Focused on Library and Information Science." *Journal of the Korea Society for Information Management*, 32(1): 265-295.
- [11] Noh, Dong-Jo. 2009. "A Study on the Development of a Standard Cuniculum for Education of Library and Information Science in Korea." *Korean Society for Library and Information Science*, 43(4): 451-468.
- [12] Noh, Younghee. 2017. "A Study on Development of Evaluation Indicators for Measuring Educational Value of Libraries." *Journal of Korean Society for Library and Information Science*, 51(4): 5-34.
- [13] Noh, Younghee. 2015. "A Study on the Characteristic Changing of the Library and Information Science Curriculum." *Korean Library And Information Science Society*, 46(4): 79-107.
- [14] Noh, Younghee, Ahn, Inja, and Choi, Sangkii. 2012. "A Study on New Courses Offered in Korean Library and Information Science." *Journal of Korean Society for Library and Information Science*, 46(1): 29-53.
- [15] Park, Ok Nam et al. 2017. "A Study on Future Direction and Improvement of Services for National Library of Korea." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 28(4): 269-299.
- [16] Par, Taeyeon et al. 2018. "A Study on the Librarians' Perception about the Future of Libraries in the era of the 4th Industrial Revolution." *Journal of Korean Society for Library and Information Science*, 52(1): 203-229.
- [17] Bae, Kyung-Jae. 2014. "A Study on the Relevance Judgement of College Students in Problem Solving Process." *Journal of Korea Society for Information Management*, 31(1): 189-206.
- [18] Bae, Kyung-Jae and Park, Heejin. 2013. "A Study on the Current Condition and the Improvement of Digital Literacy Education." *Journal of Korean Library And Information Science Society*, 44(2): 241-265.
- [19] Song, KyoengJin and Cha, Mikyeong. 2014. "A Study on the Concept of Literacy in Library and Information Science and in Public Library Services." *Journal of Korean Society for Library and Information Science*, 48(4): 215-240.
- [20] Shin, Jeong-A and Nam, Youngjoon. 2014. "A Survey Research on Information Literacy

- in Public Librarian.” *Journal of Korea Society for Information Management*, 237-242.
- [21] Ahn, Young-Hee. and Park, Okwha. 2009. “Digital Curation Strategy for University Library Service.” *Journal of Korean Library And Information Science Society*, 40(4): 311-326.
- [22] Ahn, Young-Hee and Park, Okwha. “Development of a Framework for Digital Curation Policy.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 41(1): 167-186.
- [23] Oh, Eui-Kyung. 2013. “A Study on Information Literacy in Social Media Age: Focusing on Redefinition, Contents and Media of Information Literacy.” *Journal of Korean Society for Library and Information Science*, 47(3): 385-406.
- [24] Yoon, Hee-Yoon and Joung, Hyun-Tae. 2015. “A Study on the Reform Plan of Librarian Education Program for Librarian-ship in Korea.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 46(2): 49-69.
- [25] Lee, Myeong-Hee. 2017. “A Study on Information Service Status and Librarians’ Perceptions on Promoting Services in Special Libraries.” *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 28(4): 157-179.
- [26] Lee, Byeong-Ki. 2013. “A Study on the Development and Validation of the Information Literacy Test by Guilford’s Structure of Intellect Model.” *Journal of Korean Society for Library and Information Science*, 47(2): 181-200.
- [27] Lee, Byeong-Ki and Kim, Kioh. 2013. “A Comparative Analysis on University Accreditation Standards of Korea and USA in the View Point of Information Literacy.” *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 24(3): 135-156.
- [28] Lee, Sooyeon and Yoon, Jihye. 2016. “A Study on the Curriculum for Training Data Librarian.” In *Proceeding of the 23th Conference of Korea Society for Information Management*, August 25, 2016, Seoul: Yonsei University: 71-76.
- [29] Lee, Shin-Ho and Yang, Hae-Sool. 2011. “A Study on the Development of an Education and Training System for Civil Servant Librarians.” *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 22(4): 91-113.
- [30] Lee, Jeong-Mee. 2012. “The Concept of the Context-Aware Computing and Its Application to the Library Information Services.” *Journal of The Korean Biblia Society For Library And Information Science*, 23(1): 179-194.
- [31] Lee, Jae-Yoon. 2015. “Data science and data literacy.” *Journal of Korea Society for Information Management*, 11-15.
- [32] Lee, Ji-Soo. 2013. “Exploring Collaborative Information Behavior in the Group-Based Research Project: Content Analysis of Online Discussion Forum.” *Journal of The Korean Society for*

- Library and Information Science*, 47(3): 97-117.
- [33] Lee, Hyun Sil. 2004. "Study of Contents Development of Information Literacy with Delphi Survey." *Journal of The Korean Society for Library and Information Science*, 38(1): 303-322.
 - [34] Rhee, Hye-Young. 2011. "A Study on Paper Writing Education in Academic Library." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 42(1): 369-395.
 - [35] Rhee, Hye-Young and Nam, Taewoo. 2008. "The Study on Undergraduates' Information Literacy Scale Development." *Journal of The Korean Society for Library and Information Science*, 42(4): 503-532.
 - [36] Lee, Hye-Won. 2016. "Suggestion of a Digital Curation Framework for Historical Contents." *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 16(3): 235-256.
 - [37] Lee, Hye-Won. 2008. "A Study of the Teaching-Learning Collaboration Between Subject Teacher and Teacher Librarian Based on TPCK Framework." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 39(2): 449-467.
 - [38] Chang, Durk-Hyun and Choi, Goun. 2008. "A Study on the Development of Information Literacy Instruction for University Libraries." *Journal of the Korean Biblia-Society For Library And Information Science*, 19(1): 37-60.
 - [39] Chang, Yunkeum et al. 2016. "A Study on the Public Library As a Place of ICT Literacy Training." *Journal of The Korean Biblia-Society For Library And Information Science*, 27(3): 273-294.
 - [40] Chang, Yunkeum 2016. "A Study on the Concepts and Programs of 'Makerspaces' at Public Libraries." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 51(1): 289-306.
 - [41] Korea Information Society Development Institute. 2016. *SNS Usage Trends and Behavior*, Seoul: Korea Information Society Development Institute.
 - [42] Chung, Jae-Young. 2008. "A Study on the Web-based Information Literacy Model Development for University Libraries." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 39(1): 195-217.
 - [43] Chung, Jae-Young. 2015. "A Study on Developing the Curriculum of Information Literacy Education for College Students." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 32(3): 1-20.
 - [44] Cho, Yong-Wan. 2006. "Information Service for Overcoming Information Poverty of North Korean Refugees." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 37(3): 325-356.
 - [45] Cho, Yong-Wan and Lee, Soosang. 2010. "Current Status of Information Literacy of Foreign Students in Korea." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*,

44(1): 75-99.

- [46] Cha, Sung-Jong. 2016. "A Study on National Competency Standards-based Curriculum Design of the Practical Training Courses in Library and Information Science." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(1): 457-491.
- [47] Choi, Jae-Hwang. 2015. "Analysis of British SCONUL's Information Literacy Standards." *Journal Of the Korean Society for Library and Information Science*, 49(2): 5-26.
- [48] Choi, Jae-Hwang. 2016. "The Analysis of Affective Dispositions in AASL(2007) and ACRL (2015) Information Literacy Standards." *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, 47(3): 115-137.
- [49] Han, Man-Seong. 2014. "An Alternative for the Enrichment of Information Literacy Instruction as a General Education." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 48(4): 51-70.
- [50] Han, Sang-Woo and Kim, Wanjong. 2016. "A Study on the Effects of Communicative Competence on Information Literacy of Undergraduates." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(1): 377-394.
- [51] Hong, So-Ram and Kwon, Changwoo. 2017. "A Study on the Perception of Official Document Literacy and Archival Literacy." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 34(3): 125-150.