

디지털정보환경에서의 문헌정보학 교육과정*

Curriculum of Library & Information Science in Digital Information Environment

구본영(Bon-Young Koo)**

목 차

- | | |
|----------------------|--|
| 1 서 론 | 3.5 ALA 핵심과목 |
| 1.1 연구목적과 연구방법 | 3.6 ALISE 연간보고서 |
| 2 디지털 정보환경과 정보기술 | 3.7 KALIPER 프로젝트 |
| 2.1 20세기의 정보기술 | 3.8 원격교육과 학습 |
| 2.2 정보기술이 도서관에 미친 영향 | 3.9 주제전문사서직의 핵심능력
(ALISE, MLA, SLA) |
| 2.3 디지털 도서관의 업무환경 | 3.10 학위과정 |
| 3 도서관정보학 교육의 변화 | 3.11 LIS 사이버 혁명 |
| 3.1 교육과정 변화추세 | 3.12 디지털 정보환경에서의 기술핵심과목 |
| 3.2 학과명칭변화 | 4 결론 및 제언 |
| 3.3 정보심화 과목 | |
| 3.4 LIS교육과정 분석 | |

초 록

문헌정보학 교육은 실제적인 기술요소를 교육과정에 도입하여야 한다. 문헌정보학을 포함하여 전문직을 위한 어떤 종류의 교육이건 한 가지 필수적인 요소는 교육과정에서 실무를 준비시키는 것이다. 본 논문에서는 디지털 정보환경과 기술 도입, 그 기술 도입이 도서관환경에 미친 영향 그리고 미국의 변화된 교육과정을 고찰하였고 교육과정의 이상적인 버전을 제시하였다.

ABSTRACT

Education for library and information science must incorporate a critical technology component into library and information science. One requisite for any kind of education for professionals, including library and information science education, is that the educational experience prepares for the practice. This paper presented an examination of digital information environment, technology and changed curriculum and presented a version of an ideal required curriculum.

키워드 : 교육과정, 디지털 정보환경, 문헌정보학, 정보기술, 정보전문직

* 이 연구는 2000학년도 서울여자대학교 교내학술연구비에 의하여 수행된 것임.

** 서울여자대학교 사회과학대학 정보영상학부 문헌정보학전공 교수

■ 논문 접수일 : 2000년 8월 1일

1 서 론

1.1 연구목적과 연구방법

디지털도서관환경에서 정보전문가의 기술과 지식은 지구촌 경쟁(global competition), 새로운 컴퓨터 기술 그리고 커뮤니케이션 기술과 같이 현재 발생하고 있는 사회적, 기술적 그리고 현장변화의 결과이며, 그 결과로 나타난 세 가지 주요 패러다임 변화(paradigm shift)를 살필수 있다.

첫 번째는 정보저장과 검색의 두드러진 형식이 문헌에서 전자적 매체로의 변화이다. 즉, 텍스트, 그래픽 그리고 소리와 같은 이전의 별도의 매체가 멀티미디어 자원으로 통합되었다.

두 번째는 계속적인 책임감(accountability)에 대한 요구이다. 이용자 만족, 업무수행도, 벤치마킹(benchmarking) 그리고 계속적인 개선을 포함한다.

세 번째는 최종이용자 컴퓨팅, 경영, 업무분담, 전화업무(telework), 아웃소싱(outsourcing), 소형화(downsizing)와 같은 새로운 업무조직의 형태에서 비롯된다.(SLA, 1996, 8)

현재 우리는 전통적인 도서관과 디지털 도서관 환경을 함께 맞고 있다. 전통적인 도서관에서는 기록정보를 보존 전송하는 문화적인 기능이 강하고, 디지털 도서관은 정보전달의 기능이 강하다.

전통적인 도서관(이하 TL)과 디지털 도서관(이하 DL)이 공존할 수 밖에 없는 현재의 정보환경에서의 도서관의 업무 변화와 정보순환은 대단한 변화를 겪고 있다.

TL에서의 인쇄자료의 수집과 선택은 DL에서 네트워크 정보원의 수집과 선택(Filtering)

으로 바뀌고, 카드목록의 이용은(TL) 네트워크 정보원을 이용자의 데스크탑에서 접근(DL)하도록 하고 있으며, 인쇄된 참고자료의 면대면 서비스(TL)는 디지털 자료의 원격서비스(DL)로 대체되고 있다. 자판에서의 자료의 축적과 보존(TL)은 디지털 자료를 대규모 도서관이나 전자출판사에서 축적과 보존(DL)의 책임을 맡게 될 것이고, 인쇄물을 출판사에서 출판(TL)하던 것을 네트워크정보를 전자출판(DL)으로 대체할 것이며, 인쇄자료 수집물의 양과 질 평가(TL)는 네트워크 정보원의 정보서비스와 자원의 질 평가(DL)로 변화하고 있다.

한편, 디지털 도서관 환경에서 정보순환은, 전통적인 도서관 환경에서 보다 훨씬 더 원활하게 돌아가고 있는데 이는 온라인 목록 정보 공유, 장서개발 협력, 자료대출 협력, 참고봉사 협력 그리고 팩시 사용으로 자원 공유가 가능하기 때문이다.

따라서 TL과 DL 정보환경에 대처해 나갈 수 있는 능력 있는 정보전문직의 사서를 양성하는 한국의 문헌정보학의 교육이나 제도상의 문제가 심각하다.

미래의 도서관은 새로운 기술과 더불어 정보전문직의 능력 개발과 실무에서의 활용을 추구하고 될 것이고 계속적으로 기술 리터러시가 필요함에 따라 재교육과 기술교육이 강조될 것이라는 것은 의심의 여지가 없다.

따라서 본 연구에서는 정보전문직 사서들의 디지털 정보환경에서 지적, 실제적인 다양한 정보기술을 검토할 것이며 핵심교육과정의 이상적인 버전을 제안할 것이다.

연구 방법으로는 문헌정보학 교육과정에 영향을 끼친 디지털 정보환경과 정보기술 그리고 미국의 도서관정보학(LIS) 교육의 변화를 이룬

으로 분석 검토하였다.

2 디지털 정보환경과 정보기술

2.1 20세기의 정보기술

1) 마이크로포토그래피(사진기술)의 개발:
1900년대 - 1960년대

20세기 전반 50년에서 가장 주목할 만한 발전은 새로운 사진기술이다. 특히 마이크로포토그래피는 필름(마이크로폼)으로부터 인쇄 문서의 재생산(복사기술)을 가능케 했다.

1920년대까지는 마이크로폼을 읽을 수 있는 장비를 개발하는 것 뿐 아니라 출판물을 마이크로폼으로 변환시키는 기술에 있어서 괄목할 만한 성공을 거두었다(Rider, 1944). 복사기술은 1960년대에 와서 복제 기계의 개발과 함께 더욱 성장하게 되었는데 가장 주목할 만한 것은 사진복사기였다.

2) 도서관에서의 첫 번째 컴퓨터 응용:
1960년대

1960년대는 대부분 대형 메인프레임 컴퓨터, 펀치카드, 기계적 분류 장치의 시대이다(Buckland, 1996). 온라인정보검색에 컴퓨터를 응용하고, 단순한 full-text 검색과 문서검색이 가능 했다(Hahn, 1996). 1964년에는 DIALOG시스템을 Lockheed Missiles and Space Co.와 NASA가 공동개발하고, 1972년에는 Lockheed Retrieval Service 시스템을 개발하였다.

도서관업무에 처음으로 컴퓨터를 응용한 것은 도서관 목록과 구매주문서이고, MARC

(Machine Readable Catalog)라는 표준서지 형식을 개발하였다. 그리고 3개의 서지공익사업체(OCLC, RLG, NLM)가 MARC 데이터베이스를 구축하였다.

OCLC(Online Computing Library Center, 1972)에서는 온라인 공동목록 네트워크를 구축하여, 학술 및 비학술도서관에 접근을 개방하고(Grosch, 1995) 상호대차, 다큐먼트딜리버리, 수서시스템, 연간물관리, 전자출판, 커뮤니케이션접근, 참고봉사를 제공하면서 서비스가 다양해졌다.

RLG(Research Libraries Group)와 RLIN(Research Libraries Information Network)은 서지데이터베이스를 구축하고, NLM(National Library of Medicine)은 의학문헌색인 서지데이터베이스를 구축하였다.

1969년 미국방부에서는 UCLA와 스탠포드 대학을 연결한 ARPANET 프로젝트를 착수하였는데 이것이 인터넷의 기원이 되었다(Tennor, 1994). 인터넷의 서비스로는 파일전송(FTP), 자료의 원격접근(TELENET), 전자메일(E-Mail)등이 있다(Bishop, 1990).

3) 참고자료에 대한 온라인 정보기술이용:
1970년대

정보검색 온라인 컴퓨터 접근 방법을 개발하였고 군사, 경영, 산업, 판매상들에서도 다양한 데이터베이스를 개발하여 도서관에서 이러한 시스템을 도입하였다. 고객을 위한 온라인서비스가 시작되었고, 초기 데이터베이스시스템의 복잡함과 검색의 고 비용으로 혼란된 사서와 정보기술자의 이용지도가 필요하였다.

정보검색에서는 불논리검색("and" "or" "not")과 키워드검색을 사용하였다. 참고봉사,

도서관대출, 연간물관리, 편목, 수서시스템등의 자동화가 이루어졌다.

4) 지역전자정보기술과 인터넷의 성장: 1980년대

CD-ROM의 발전과 함께 정보접근의 급진적 변화와 더불어 온라인목록, 대출시스템 그리고 수서시스템과 내부업무를 자동화하는데 중대한 발전이 있었다.

온라인 컴퓨터 접근목록(OPAC)이 발전하여 (Groshe, 1995) 저자, 서명, 주제, 조합검색 (불논리, 키워드), 청구기호, ISBN번호로 검색이 가능해졌다. OPAC도입은 카드목록제거와 원거리접근을 가능하게했다.

자동화대출시스템, 자동화 수서 시스템, 그리고 통합도서관시스템(Integrated Library Systems)을 도입하여 수서, 연간물, 편목, 온라인목록, 대출, 장서관리를 전산화로 통합하였다.

5) 연계시스템 프로젝트/ 연계시스템 프로토콜 : 1980년대

Z39.50 연계시스템 프로토콜은 다른 자동화 시스템을 전자적으로 함께 연계시킬 수 있도록 표준화된 서지정보검색의 국가표준(Buckland and Lynch, 1988)으로 ALA, OCLC, RLIN, 미의회도서관 등이 협력한 연계시스템이다.

1980년대는 프로토콜의 발전을 위한 많은 노력이 있었고, 1990년대에 와서 원거리통신 기술과 접목하여 온라인서지시스템을 연계하였고, 1992년의 WWW의 등장으로 인터넷의 활용이 본격화 되었다.

6) 인터넷의 성장과 특징: 1980년대 - 1990년대

인터넷은 일정한 통신규약인 TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)에 의해 표준화된 업무를 따름으로서 상호간 "대화"가되고, 통신규약에 기반을 둔 컴퓨터 네트워크로서 전세계적으로 정보를 주고 받을 수 있는 컴퓨터들의 집합체(Tenant, 1992)이다.

인터넷은 ARPANET에 의해 독자적 개발되었고, 인터넷공간에서는 웹(WWW)뿐만 아니라 Telnet, FTP, Newsgroup, Listserv, Gopher, Wais(Wide area information service) 등도 존재한다. 아직까지도 Gopher나 Telnet으로 서비스하는 학술정보사이트가 많으며, 웹보다는 Newsgroup이나 Listserv를 통해 정보교류가 더 활발하게 이루어지고 있다. 따라서 인터넷상에서는 웹검색만으로 학술정보 전체를 탐색할 수는 없다. 인터넷의 근본적인 특징은 전자메일, 원격로그인, 파일전송이다(박은자 2000, 55-56; Tenant 1992).

2.2 정보기술이 도서관에 미친 영향 : 1990년대와 그 이후

도서관에 미친 정보기술의 영향은 과대 평가될 수 없다. 컴퓨터기술이 지배하기 시작하자 정보생산, 조직, 보급의 수단은 최근 중대한 변화를 겪었다.

1) 도서관 환경에 미친 영향

새로운 기술로 도서관의 물리적 환경은 재구성의 중대한 국면을 맞게 되었다. 카드목록이 제거되고 온라인목록 등장, 인쇄된 참고자료 대신 CD-ROM 자료출현, 서가 대신 터미널 등장, 온라인 대출 수서시스템 공존, 인터넷과 윌

드와이드웹을 추가하였다.

2) 지역 서비스에 미친 영향

서비스 수준에서의 전자기술은 CD-ROM, 온라인목록, 개인컴퓨터를 들수 있으며 CD-ROM과 온라인 참고 접근이 전자접근 방법으로 전환되었다.

도서관의 장서를 컴퓨터로 접근하게 하는 온라인 목록은 도서관 내의 통신 능력에 따라 변화해 왔다. 온라인 목록은 기본적인 서지 사항을 제공하는 것 뿐 아니라 때로는 소장상태(복본 소장, 대출 상황)와 OPAC에 익숙지 않은 고객을 위한 서지적 지시를 하고 있어 정보와 서비스를 공유할 기회를 증가시켜왔다.

개인컴퓨터는 문서편집, 통계분석, 데스크탑출판, 지역네트워크 커뮤니케이션 개인 컴퓨터가 서로 대화할 수 있도록 소프트웨어를 개발하여 왔기 때문에 기관 사이의 커뮤니케이션은 혁신되었다. Local Area Network (LAN)로 알려진 이 시스템은 개인 컴퓨터를 사용하는 여러 사람들에게 전자 레코드의 전송과 Email, 컴퓨터 소프트웨어 패키지의 사용 가능케 하였다.

3) 자동화 네트워크와 인터넷의 영향

원격 정보 접근으로 전자적 환경에서 다른 사람과 협력이 가능하고 인터넷과 WWW의 전자적 네트워크가 등장하고 온라인 목록 정보 공유, 장서 개발 협력, 자료 대출 협력, 참고봉사 협력, 팩스사용시 자원을 공유하게 되었다.

자동화된 네트워크는 정보의 접근을 향상시키고, 비용절감, 조직의 변화, 상호대차와 문서 배달 부서 탄생, OCLC와 같은 서지 네트워크로 인한 조직의 변화를 가져왔다.

인터넷이 도서관에 끼친 영향은(McKenna, 1994) 지도력의 기회, 비용과 시간의 절약, 질의 응답 서비스, 국가적 상호대차, 문서배송서비스, 온라인 거래, 정부의 정보, 정보공유가 가능해졌다.

국가정보하부구조(National Information Infrastructure: NII)에 대한 도서관과 사서의 역할은 첫 번째 휴양지의 진입로, 마지막 휴양지의 진입로, 항해사/안내자, 기록보관인/수탁자/인증자, 공공정보 공간을 조직하는 사람의 역할로 볼 수 있다.

차세대 인터넷(Next Generation Internet)의 목표(클린턴 정부)는 대학과 국립 연구소를 오늘날의 인터넷보다 100에서 1000배가 빠른 초고속 네트워크로 연결하는데 있다(National Coordination Office for Computing, Information and Communication 1997, 2).

4) 도서관 장서에 미친 영향

컴퓨터 데이터베이스나 인터넷의 영향으로 도서관 장서관 두 가지 분야를 포함한다. 즉 도서관에 보관되어 있는(물리적 개체로서 또는 전자적으로 보관된) 품목과 정보 그리고 전자적으로(때로는 물리적으로) 도서관 외부에 데이터나 문서로 보관된 정보이다.

(1) 재정적 관계

전통적인 도서관의 비용 산정 방식과는 달리, 전자 도서관은 외부에서 전자적으로 보관되는 정보의 이용 건당 요금을 부과하기 때문에 예산이 초과할 수도 있다. 외부의 정보원에 접근할 수 있도록 하는 하드웨어와 소프트웨어의 비용뿐 아니라 원거리 통신, 데이터 베이스 접근, 다운로드, 저작권에 관련된 비용이 포함된다(De Gennarro, 1989).

(2) 도서관 장서에서 정보 자원의 선택과 수서에의 영향

전통적으로 도서관장서는 판매상, 출판사, 또는 도서, AV, 연간물의 생산자들이 공급하는 물리적인 품목이었다. 장서 개발은 이러한 출판사와 판매상을 통한 자료의 선택과 수서를 의미했다. 전자적인 기술은 전통적으로 자료가 선별되고 주문되는 방법을 변화시켰다. 비록 전부는 아니지만 대부분의 원문(texts), 볼거리(sights)와 사운드는 인터넷으로 이용할 수 있게 됨에 따라 사서는 어떻게 장서 개발이란 문제를 취급하겠는가? 인터넷의 정보가 지역 도서관에서 참조(consultation)와 다운로드가 가능해 지면서, 이 정보는 모든 의도와 목적에 있어서 도서관장서의 부분이 되는 것이다. 이 상황에서 선정이라는 전통적인 개념을 도서관에 어느 정도 적용할 수 있을까?

더욱이 전자 정보의 원격 이용은 장서 평가와 관련하여 완전히 새로운 문제를 만든다. 미래에는 전통적인 자료로서 도서관장서의 크기는 지금보다 훨씬 작아질 것이다. 문제는 얼마나 많은 장서량을 보유하고 있는가가 아니라 얼마나 효과적으로 새로운 기술을 통하여 광범위하게 다양한 출처로부터 이용자에게 필요한 자원을 배급할 수 있는가 이다(De Gennaro 1989, 42).

(3) 보존(preservation)

보존은 인쇄자료를 고려할 때에는 상대적으로 쉬운 개념인 것처럼 보인다. 그러나 전자 매체는 중대한 새로운 문제로 대두되었다. 전자 레코드의 비 영구성은 매체 자체의 중요한 특질이다. 많은 전자 정보는 시간이 지날수록 훼손되고 손상되기 쉽다. CD를 어떻게 보관할 것인가? 플로피 디스크에 저장된 전자 정보는

시간이 지나면서 새롭게 보존하지 않으면 데이터는 깨어지고 만다. 전자 매체의 보존은 또한 장비의 보존을 내포하고 있다. 만약 매체를 사용할 하드웨어나 소프트웨어를 사용하지 못한다는 것은 보유하고 있는 CD-ROM을 거의 쓸 수 없다는 것을 의미한다. 월드와이드웹 상의 정보를 생각할 때 이 문제는 더 어렵게 된다. 웹 상의 많은 정보가 지금으로부터 일 이년 후에는 존재하지 않을 수 있는 것과 마찬가지로이다. 아마도 상업적 가치가 있는 자료만이 남을 것이다(Coyle, 1994). 어떤 것을 어떻게 보존할 것인가를 결정하는데 누가 책임을 질 것인가? 이것은 앞으로 보존 담당 직원에 직면한 도전이다.

(4) 물리적 장소로서의 도서관에 대한 도전

과거 몇 해에 걸쳐 도서관은 자동화의 변화를 체험하였다. 컴퓨터와 원격 통신 도구를 이용해서 건물 안의 국한된 작업 과정에서부터 서비스, 자원과 세계에 산재해있는 도서관과 자원 사이의 관계를 확장시키는 기술을 이용함으로써 “벽 없는 도서관” 쪽으로 변화하였다(Whitney and Glogoff 1994, 321).

원격으로 많은 정보에 접근할수록 또는 원격리 통신 회선과 전자 데이터베이스를 통하여 정보를 제공하게 되어 있는 기관에 의해서 정보를 제공받을수록, 도서관은 퇴화할 것이다(Birdsall 1994). 이것이 방문할 수 있는 물리적 장소로서의 도서관 종말의 전조가 될 것인가? 그것이 가상 도서관으로 대체될 것인가?

5) 인적 자원 문제에 대한 영향

1960년대와 70년대에 자동화가 도서관에 도입되었을 때만해도 직원에 대한 영향은 별로 인지되지 못했다. 진정 바람직한 자동화가 수행된다면 도서관 직원에 대한 의존도가 줄어들

것이라는 것이 주요한 요지였다. 어쨌든 지난 이십년 동안의 경험은 분명히 자동화의 도입과 그 수행에 대한 직원들의 반응이 자동화의 효과적인 사용에 그리고 능력 있는 직원 보유에 중요한 역할을 한다는 것이다.

사실 새로운 기술의 도입은 직장에서 특히 인적 자원을 고려할 때 상당한 마음의 동요를 불러 일으켰다. 이것은 두 가지 전망으로부터 실행될 수 있을 것이다. 즉 조직적 구조에 대한 기술의 영향과 기술의 도입에 대한 인간의 반응이다.

6) 전통적인 도서관 의무에 대한 영향

전통적인 도서관에서는 이용자의 모든 정보 요구에 대해서 그들의 배경이나 경제적 위치를 고려하지 않고 봉사하는 것은 공공, 학술 그리고 학교 도서관의 전통적인 의무였다. 전자 기술의 도입이 그 의무를 변화시켰는가? 기술은 사회적으로, 정치적으로, 경제적으로 중대한 영향을 끼친다. 그리고 선택된 집단이 그들 자신의 목적을 위하여 기술을 발전시키고 사용되어 왔다. 컴퓨터 혁명이 교육받고 경제적인 엘리트에 의해서 발전하고 개발되어 왔다는 것과 개발된 많은 전자적 자원이 연구와 개발, 영업과 산업, 학술 단체와 그 학생을 위해 다시 사용된다는 점에 대해서는 반론이 없을 것이다.

도서관의 개념이 바뀔 것이라는 것은 의심의 여지가 없다. 어떤 사람은 “장서에서 접속으로”의 전환이라고 이야기한다. 새로운 기술이 도입됨에 따라 재교육과 계속교육이 강조될 것이다 (Richard E. Rubin 1999, 57-90).

2.3 디지털 도서관의 업무 환경

1) 개념과 특징

디지털 도서관은 디지털 형태의 멀티미디어 자원의 관리환경으로 자원이용자 집단의 혜택을 위해 설계되고 자원의 내용에 대한 접근을 용이하게 하도록 구성되고 또한 글로벌 네트워크의 항해를 도와주는 보조장치를 갖고 있다.

(1) 디지털 도서관의 정보서비스가 자관의 인쇄물(또는 오프라인 디지털 생산물) 보다 인터넷을 포함하여 전세계에 분산되어 있는 수많은 디지털 형태의 네트워크 정보에 기초함으로 디지털 도서관은 복수의 실체로 이루어져 있다.

(2) 대부분의 자료가 네트워크에 저장되고 많은 탐색, 접근 및 전달 시스템이 네트워크 상에서 가동되기 때문에, 도서관은 더 이상 내부 정보원(인쇄물, 디지털 자료)과 내부서지 목록에 의존하지 않는다. 수집보다는 접근이 더 강조되어 질 것이다. 이는 도서관은 물리적 수집물의 양과 질보다는 정보서비스와 자원의 질에 의존한다는 것을 의미한다.

(3) 전통적인 온라인 열람목록은 네트워크 ‘자원발견 메커니즘’으로 발전할 것이다. 이는 디지털 출판물과 같은 각 네트워크 정보원, 검색엔진과 웹사이트 등과 같은 네트워크 서비스 등을 포함한 다양한 지식 정보원을 필터링한 후 이를 이용자에게 연결시키는 기능을 한다.

(4) 이용자가 네트워크를 통해서 도서관에 접근함으로써 원격접근은 이용자의 정보서비스와 지원에 많은 영향을 미친다. 원격참고 서비스는 디지털 도서관의 핵심 정보서비스 분야가 될 것이다.

2) 디지털도서관의 업무

디지털도서관은 지식중개자로서 네트워크 정보 시대에서 이용자에게 서비스하기 위해서 다음과 같은 선택, 축적, 서비스, 지원 및 출판 기

능을 수행하게 될 것이다.

1) 선택(selection): 정보선택은 전통적인 도서관에서처럼 디지털도서관에서도 중요한 기능으로 남을 것이다. 그러나 선택기능은 더 이상 자료 수집의 기본으로 기능하지 않을 것이다. 선택은 네트워크 상에서 이용 가능한 정보원에 대한 체계적으로 구성된 창(window)을 의미한다. 모든 이용 가능한 지식원에서 사서는 사용자들의 정보요구를 충족시키는 문헌, 서비스, 사이트, 조직체 등을 선택(filtering)하여 '자원 발견 메커니즘'을 통해 이용자를 선택된 정보원으로 연결시킨다.

2) 축적(storage): 도서관계는 계속하여 정보원의 장기 축적과 보존에 책임을 져야 할 것이다. 이러한 역할은 디지털 문헌을 배포하는 출판사들이 일정한 기간이 넘은 디지털 자료를 더 이상 보존하지 않는 경우 매우 중요한 역할이 될 것이다. 디지털 정보는 속성상 모든 도서관이 정보를 축적하는 것은 바람직하지 않으며 몇몇 대규모 저장 도서관들만이 축적 기능을 갖고 기타 도서관들은 제한된 저장 기능을 갖는 방법을 고려할 수 있다.

3) 서비스(service): 도서관 서비스 기능은 두 개의 메커니즘에 기초한다. 첫 번째 메커니즘은 정보원을 확인하고 탐색하는 수단으로서의 자원 발견 시스템이고, 두 번째 메커니즘은 이용자의 데스크탑에서 정보가 이용 가능하도록 하는 전달 시스템이다.

4) 지원(support): 도서관에 의해서 제공되는 지식 중개 서비스를 이용자들이 최대한 이용할 수 있도록 하기 위해 필요하며 전화, 전자우편을 이용한 원격지원(전자참고서비스), 색인, 정보원 가이드, 온스크린 지침 및 도움말 파일, 이용자 교육 등이 포함된다.

5) 출판(publishing): 최근 많은 사람들은 네트워크를 전통적인 출판사의 개입 없이 이용자에게 바로 정보를 배포할 수 있는 출판 매체로 생각하고 있다. 이미 일부 도서관들은 자체적으로 생성된 내부 자료를 수집하여 문헌 서버와 웹사이트에 올리고 이용자들이 직접 이용할 수 있도록 하고 있다. 네트워크 상에서 정보를 배포할 때 발생하는 법적 및 재정적 문제들이 해결된다면 출판은 도서관의 중요한 역할이 될 전망이다(김현희, 1998).

3 도서관 정보학(Library and Information Science)교육의 변화

전문직기관들(Professional organizations)은 그들 구성원의 요구사항을 수렴하고 새로운 정보전문가(information specialist)를 준비시키기 위한 최신의 기술 교육에 대한 방안을 모색하였다. 이상적인 학교는 계속적으로 변화하는 정보세계에서 모든 졸업생들이 그들의 임무를 수행하고 적응하는데 참여할 수 있도록 보다 더 폭넓은 지식을 제공할 필요가 있다.

이러한 취지아래 1999년에는 특수도서관협회(The Special Libraries Association: SLA), 도서관정보학교육협회(Association for Library and Information Science Education: ALISE), 의학도서관협회(Medical Library Association: MLA) 미국도서관협회(American Library Association: ALA) 그리고 그 밖의 기관들이 현재 도서관정보학(이하 LIS) 교육과정에 포함해야 할 내용과 미래에 포함시켜야 할 교과목을 고찰하였고 이 분야의 지식 요구를 위해 교육적 프로그램을 강화하였다(<http://www.sla.org>)

/professional/competency/index.html).

3.1 교육과정변화추세

가장 공통적인 변화는 교육과정의 변화와 여러가지 정보전문직 업무에 폭넓게 접근할 수 있는 학위, 학점 및 학과(classes) 그리고 원격 교육의 확대이다. 학과와 학위의 명칭에서 이러한 변화를 살필 수 있다.

1) KALIPER(Kellogg-ALISE Information Professions and Education Renewal) 보고서
 “지난 몇 년 동안 각 학교들은 본질적이고 실질적인 변화를 해왔다. 그리고 이러한 변화는 교육과정과 교수진 요구에 영향을 미쳤다. 아직까지 도서관학이 여전히 중요하지만, 도서관학 철학의 기반 위에서 정보학의 깊이와 넓이를 강조한 것으로 변해야 하며, 더 많은 정보기관의 전문직 요구를 충족시키기위해 노력해야 한다.”

2) 일리노이 대학학장

“학교의 교수진들은 사서직과 새롭게 부상하는 정보전문직에 관련된 실무진들이 시대에 뒤떨어지는 것을 막고 새로운 이슈 즉, 접근(access)이나 개인정보(privacy) 그리고 봉사(service)상의 문제에 대해 무관심하지 않도록 노력해야 한다.”

3) Michigan 정보학 학과 성명서

LIS 학과는 전통적인 성격이 강한 서비스, 리더쉽, 연구 그리고 접근과 같은 과목을 교수하면서 디지털시대로 그 가치를 확대시켜 나가야 한다. 학생과 교수진은 디지털시대의 전망있고 관심있는 폭넓은 영역과 더불어 LIS에서 과

거와 현재에 중요시했던 과목과 컴퓨터학, 인문과학, 사회과학에 대한 이론과 원칙 그리고 실무를 강조해야한다.

4) ALA 이사회 와 전문직 교육회

1999년 5월에 ALA 이사회와 전문직교육회 주관 아래 사서의 초기교육(initial preparation)에 관한 토의가 있었다. 이 토의에서 강조된 부분은 프로그램 명칭문제로 “도서관(Library)”이라는 단어가 사라진 것과 “사서직 분야에서 핵심과목 감소” 그리고 “특정 그룹에 대한 봉사교육의 부족현상”에 대한 지적이 있었다(<http://www.ala.org.congress>).

5) Colorado, Boulder 대학, Janet Swan Hill

ALA인가기준서에서 부족한 점이 지적되었는데, 놀랍게도 ALA 인가기준서에 핵심과정에 대한 구체적인 지시가 없었고, 따라서 각 학교는 그들 학교의 특정 목표와 목적을 충족시키기 위한 교육과정으로 설계되었다. Colorado 대학의 Janet Swan Hill 에 의하면 “대부분 학교의 교육과정에는 기록된 정보와 지식(recodable information and knowledge)의 과목이 포함되어 있고, 그들의 관리와 이용을 원활하게 유지하기 위한 서비스와 기술과목(service and technologies)으로 연계되어 있다고 논평했다. LIS 교육과정은 정보와 지식을 ”선택, 수집, 조직과 기술, 생산, 전달, 확인, 축적과 검색, 보존, 분석, 해석, 평가, 종합(Synthesis), 배포 그리고 경영과목”으로 되어 있다(http://www.ala.org/congress/swan-hill_print.html).

3.2 학과 명칭 변화

첫 번째 변화는 학과 또는 프로그램에서의 명칭 변화이다. 미국과 캐나다에 있는 56개 ALA 인가 석사학위 프로그램 중에서 “도서관 (LIBRARY)이라는 명칭을 더 이상 쓰지 않는 학교의 수가 점차 늘어나고 있다. 한 예로 Tennessee 대학교는 정보학 학과(the school of information science)로 명칭을 변경하고 Syracuse 대학교는 정보연구학과(the school of information studies)로 California, Berkely 대학교는 정보처리 및 시스템 학과(the school of information management & systems), Michigan대학은 정보학과(the school of information)로 명칭을 변경했다.

3.3 정보 심화 과목

이러한 대부분의 경우 명칭의 변화는 더 넓은 영역의 정보전문직 봉사를 지적해 준다. 대부분의 학교들은 모든 형태의 도서관에서 일할 수 있는 학생들을 준비시키고 있지만, LIS범위에서 포함 되지 않은 정보 심화 과목(information-intensive)에는 전자출판(electronic publishing), 정보브로커링(information brokering), 전문정보협력 활동(corporate information specialty), 웹 마스터링(webmastering) 그리고 인트라넷경영(intranet management)과목을 포함시키고 있다.

3.4 LIS 교육과정 분석

LIS 교육과정에서 조사된 내용은 6개의 필수 능력영역에서 포함하고 있으며, 전문직의 계속교육에 대한 필요성을 증명하기 위해 1999

년 전문도서관협회(이하 SLA)와 도서관교육협회(이하 ALISE) 그리고 의학도서관협회(이하 MLA)는 372 국제프로그램과 56개 북미 ALA승인도서관프로그램(LIS program)을 조사하였다.

(www.sla.org/professional/competency/index.html)

3.5 ALA 핵심과목

ALA 인가학교의 대다수는 6개의 필수영역(Essencial Areas of Knowledge)내에서 적어도 한 과목씩을 핵심과목으로 요구했다. 그러나 학교의 1/4이상은 정보시스템과 기술, 연구, 정보정책의 3가지 영역 내에 있는 과목들은 요구하지 않았다. 대부분의 과목(선택 또는 필수)은 정보자원(23%), 정보경영(20%), 정보접근(19%), 정보시스템과 기술(18%), 연구(10%) 그리고 정보정책(10%) 순으로 나타났다.

3.6 ALISE 연간보고서

거의 모든 학교들은 지난 몇 년간 전체 교육 과정을 개편하거나 소폭의 수정을 해왔다. 1999년 ALISE 연간보고서는 현재 ALA 인가 학교에서의 교육과정과 그 이전의 것이 어떻게 변화해 왔는지를 개괄하였다(Library and Information Science Education : 1999 Statistical Report, Edited by Evelyn Daniel and Jerry D. Saye, Arlington, VA : ALISE, 1999).

1) 이용자 중심서비스와 기술과목 강조

단지 몇몇 학교만이 교육과정을 완전히 변경하였고, 거의 대부분의 학교에서는 새로운 과목

을 추가하고, 오래된 과목은 삭제하고 또는 특수 분야의 교육과정을 해마다 재조사하였다. 1999년에 새로 추가된 교육과정은 기술을 중시하는 것뿐만 아니라 이용자 중심 서비스에 대해 초점을 맞추었다.

이용자중심서비스(focus on people)는 다음의 내용을 포함한다: 정보추구행위(information-seeking behavior), 윤리학(Ethics), 정보요구분석(information-needs analysis), 이용자교육(user education), 특수계층을 위한 도서관봉사(library services to special population), 지식경영(knowledge management).

기술 중심 과목(center on technology and its use)에는 디지털도서관(digital libraries), 정보구조의 시각화(visualization of information structures), 텔레커뮤니케이션(telecommunications), 인터넷활용(internet application), 네트워킹기술(networking technologies), 전자출판(electronic publishing), 정보보안(information security), 그리고 메타데이터(metadata)이다. 대부분의 모든 프로그램은 인기 있는 주제에 초점을 두고 있으며 실험과정을 통해서나 임시개설(one-time)강좌를 통해서 원하는 과목들을 제공받는다.

3.7 KALIPER 프로젝트

지난 2년 동안, LIS 교육과정변화가 실제로 있었는지를 알아보기 위해 KALIPER는 심도 있는 고찰을 하였다. KALIPER 프로젝트는 W.K.Kellogg 재단과 ALISE의 지원으로 이루어졌다. 분석의 목적은 "LIS 교육 프로그램에서 수행 되어온 변화와 그 변화를 교육자들과

함께 결과를 공유하자"는데 목적이 있다. KALIPER는 LIS 교수의 5개 팀으로 구성되었고(교수, 부교수 그리고 학생) 그들은 ALA인 가 학교들을 설문조사 하였으며, 이 학교들의 현재와 과거 교육과정을 분석하였다. 최종 보고서는 <http://www.alise.org> and follow the links to KALIPER 사이트에서 볼 수 있다.

KALIPER 연구원들은 "변화의 유형, 새로운 과목, 교과과정변화, 전달방법(modes of delivery), 주제전문화의 변화(changes in specializations), 기록관리 그리고 학교사서직, 학과와의 새로운 관계, 학부프로그램의 발전, 그리고 학과간의 연계" 항목 등을 열거하여 조사하였다.

1) 인터넷 관련 기술과목 강조

대부분의 학교에서는 규칙적으로 교육과정을 변화할 것이고, 앞으로 계속 그렇게 변화시킬 것이다. KALIPER 보고에서는 "인터넷과 그와 관련된 기술이 지속적인 교육과정변화에 빠르게 확산될 것이다"라고 보고했다.

이것은 "인터넷 탐색엔진(Internet Search Engines), 웹자원(Web Resource), 전자정보검색 문제(Issues in Electronic Information Retrieval), 웹서버관리(Webserver Administration), 인터넷활용(Internet Applications)과 같은 과목을 의미한다. 그러나 인터넷은 또한 "탐색엔진(Search engines), 웹자원, HTML, 디지털도서관, 저작권(copyright), 개인정보(privacy), 보안(security) 등이 전통적인 과목에 통합되면서, 현존하는 과목 내용에 영향을 주고있다. 특정한 직업 형태를 요구하는 현장(marketplace)에서는 교육과정의 변화를 유도하고 있다. 즉, 어떤

학교들은 정보발굴(data mining), 비즈니스 지식(business intelligence), 경쟁적 지식(competitive intelligence)과 같은 과목을 실험 강좌 과정(experimented courses)을 통해서 추가시키고 있다.

2) 연구팀의 향후 계획

KALIPER 연구팀의 한 책임자는 “일년에 4개의 새로운 과목들을 소개하고 테스트 해 볼 것이다.”라고 했다. 또 다른 책임자는 “정보의 생성, 보존, 배포와 디지털형태의 정보사용에 대한 기본이 급격히 변화하고 있어서, 새로운 과정들을 새로운 지식업무환경에 맞추어 관리하고 정보기술을 도입해서 이용자에게 제공하고자 하는 정보전문직 요구를 반영해야 한다고 언급했다.

3) 전통적인 핵심과목의 변화

KALIPER 프로젝트의 핵심교육과정조사에서 나타난 최근의 변화들이 공통점이 없음을 밝히고 있다. 왜냐하면 어떤 학교들은 4-5년 전에 주로 개편을 해 왔고 그 밖의 학교들은 앞으로 오는 3년 이내에 변화를 계획하고 있기 때문이다. 전체적인 경향은 학생 개인에게 유연성과 융통성을 주고 전문화의 기회를 더 많이 허락해 주기 위해서, 핵심(필수)과목의 수를 감소시키는 경향이었으며, 그 핵심과목은 다음과 같다: “사회적 환경과 정보의 기초(social context and foundations of information)”, “정보 축적, 조직, 배포(the representation, organization and storage of information)” “정보봉사와 자원(information services and sources)”, “정보조직 관리(management of information organization)”, “연구방법(research methods)”.

4) 학제과정, 공동학위, 연계과정

KALIPER 보고서는 LIS 프로그램에 있어서 주요 경향을 나타내고 있다. 대부분의 학교에서는 학제학위(interdisciplinary degree), 공동학위(joint degree), 그리고 타대학 학과와의 연계 과정(courses with other campus departments)을 두고 있다. 몇몇 학교에서는 그들의 석사학위를 주제 전문학위(subject-specialty degree)로 주고 있으며, 더 나아가 학부 혹은 다른 대학원 학위를 추가시키고 있다. 새로운 교수진은 새로운 과목과 더 많은 융통성을 도입하고 있으며, 정규교수진으로 채워지지 않은 과목은 전문직단체로부터 새로운 영역을 제공받기도 한다.

3.8 원격 교육과 학습

(Learning & teaching at a distance)

56개 인가 받은 LIS 프로그램에서 45개는 원격교육 프로그램을 제공하고 있다. 어떤 프로그램에서는 전과정 석사학위를 제공하거나 원격 학습기회를 선택하도록 하고 있다. Illinois/Syracuse 와 같은 대학에서는 인터넷 강좌를 제공한다. Hawaii/Tennessee대학에서는 TV강좌를 제공하고, Kent State나 Emporia 와 같은 학교에서는 교수가 캠퍼스 밖에서 강연을 하기도 한다. 많은 학교에서는 가까운 장래에 인터넷상에서 강의할 계획을 더 많이 세우고 있다. 교육과정은 전임교수와 보조수가 함께 가르친다. 원격 교육은 학위취득을 하는데 있어서 더 많은 기회를 제공하는 방법이 되고 있으며, 또한 이러한 많은 강좌들은 이미 계속 교육 강좌에서 사용하고 있어서 정보전문직에서도 이미 개방하고 있다. 졸업한 후에도 추가

되는 새로운 코스들은 데스크탑에서 배우는 것이 가능하다.

3.9 주제전문사서직의 핵심능력 (ALISE, MLA, SLA)

특수도서관의 인가기준이 다소 막연하고 여러 가지 정보환경에 적합하도록 되어있지 않기 때문에 특수도서관협회(The Special Libraries Association)에서는 21세기의 주제전문사서(Special Librarians)의 능력을 작성해서 문헌으로 발표했고. 그리고 의학도서관협회에서도 변화에 대한 기준(Platform for change)을 발표했다.

1) 6개의 주제전문사서직의 필수 영역

(1) 정보자원(Information Resources)

일반참고자원, 장서개발, 온라인/시디롬/전자자원, 정부자원/국제자원, 인문학자원, 의학자원, 과학기술자원/엔지니어링, 비즈니스/경제자원, 법자원, 음악자원, 지도자원, 사회과학자원, 오디오/비디오.

(2) 정보관리(Information Management)

문서관리, 기록관리, 인사관리, 마케팅, 정보중개인, 정보활용능력/정보추구행위, 책의역사/고문서/보존, 네트워크/커뮤니케이션관리, 지식관리.

(3) 정보접근(Information Access)

정보조직과 접근, 초록/색인, 목록/분류, 서지통정, 데이터베이스/정보저장검색, 온라인/전자적접근, 정보분석/통합

(4) 정보시스템과 기술(Information Systems and Technologies)

정보시스템/기술, 정보저장/검색/데이터베이

스디자인, 텔레커뮤니케이션/네트워킹, 가상/전자/디지털도서관, 컴퓨터언어/프로그래밍/소프트웨어, 인터넷, 시스템분석, 휴먼-컴퓨터 상호작용.

(5) 리서치(Research)

연구방법, 인턴쉽, 자율학습, 이론, 연구.

(6) 정보정책(Information Policy)

일반정보정책, 법/경제/정치정보정책, 사회/윤리 정보정책, 정보산업/출판, 커뮤니케이션정책.

3.10 학위(Degrees) 과정

1) 전문화 학위과정에 36-52 학점 이상 요구
정보학과 모든 정보전문직의 과목을 배우는데 단지 36-52 학점만으로는 불가능하다. 그래서 많은 학교에서는 학생들에게 전문화의 과정(specialize)의 기회를 제공하고 있다. 주제전문가의 영역은 고문서관리(archives)와 기록관리(record management)에서부터 아동문학(children's literature)에 이르기까지, 또는 소프트웨어 엔지니어링(software engineering)에서 정보경제학(information economics)에 이르기까지 다양하다

U.S. News Online 보고에 의하면 고문서와 보존(archives and preservation) 과목을 가장 잘 교육하는 곳은 Texas, Maryland, Michigan 대학교, 아동/청소년 봉사과목은 Florida State와 Texas Women's 대학교이다. 전문화과정은 일반 학위 과정(generic degree program)에서 학과를 신중하게 선택할 수 있고, 또는 학과 내에 있는 프로그램의 심화과정(seperating)에서 취득할 수도 있다.

2) 도서관학석사 + 정보학석사 + 일반화석

사과정

도서관학 석사(MLS)학위의 경우, Michigan 대학에서의 정보학 석사와 Tennessee 대학에서의 석사 학위(master of science)와 같은 일반화 과정(generic degree)으로 대체시키고 있다. 또 다른 경우에는 별도의 학위과정(seperate degrees)이 학생들의 관심에 따라 제공된다. 예를 들면 Pittsburgh 대학에서는 3개의 석사학위를 제공한다. 도서관정보학(MLSI: Master of Library & Information Science), 정보학(MSIS), 텔레커뮤니케이션학(MST: Master of Science in Telecommunications)이다.

Indiana대학은 같은 해에 도서관학 학위(MLS)와 함께 정보학 학위를 추가해서 취득하도록 하고 있다.

3) 학부과정과 부전공에서 정보학과목 취득
수년동안 석사학위는 LIS에서 첫 번째 전문화 과정(professional degree)이다. 오늘날 사서직과 많은 정보전문직에서 여전하지만, 10개의 LIS학교는 현재 정보학과목을 학부전공(undergraduate major)에서 제공하고 13개 학교는 부전공으로 제공한다. 이러한 학부프로그램의 대다수는 정보시스템과 기술(information systems and technology)에 초점을 맞추고 있고 Syracuse, Drexel 그리고 Florida State와 같은 학교에서는 대학원과정보다 학부과정을 선호 하고 있다.

4) 정보학과 기술과목 전공

정보학과 기술과목으로 학사학위(Bachelor's degree)를 받고자 하는 학생들은 사서직업무에서는 경쟁력은 없지만, 웹 마스터

(webmasters), 기술코디네이터(technology coordinators), 인트라넷매니저(intranet managers)와 같은 직업은 얻을 수 있다. 또한 이러한 직업들은 대학원 학생에게 매력적이다. 단지 석사학위는 ALA에 의해 인가된다. 정보학에서 부전공을 하면 주요주제학위를 받는데 유리하고, 석사학위 프로그램에 입학하는데도 우선권이 있다.

3.11 LIS의 사이버혁명

전문직 교육과정의 변화는 정보환경의 변화를 반영한다. 웹(web)은 사무실, 학교, 그리고 가정에서 정보접근이 가능하다. 심지어 멀리 떨어진 가정에서도 Email과 웹의 접근이 가능하다. 석사학위 프로그램 등급을 소개하면서 Marissa Melton 은 다음과 같이 언급했다. "도서관학은 사이버 혁명(cyber-revolution)에 의해 그 분야가 변화되고 있다"(Carol Tenopir 2000, 43-46).

3.12 디지털 정보환경에서의 기술 핵심과목 (Budd & Miller 1999, 78-83)

- (1) 웹공간의 구축에 대한 능력: 저작도구 사용, 내용의 조직, 링크와 구조, 메타데이터베이스의사용, 웹공간의 평가
- (2) 소프트웨어 활용에 대한 능력: 워드프로세싱, 스프레드시트, 데이터베이스 처리의 따른 패키지에 대한 응용
- (3) 시스템분석의 기본원칙에 대한 이해: 문제해결의 개념적, 기술적 요소, 시스템 디자인의 기술적 측면, 시스템 수행의 평가
- (4) 온라인으로 통합된 도서관 시스템의 필

수적 이해: 시스템 선택에 고려되어지는 요소들, 기술적 수행에 대한 이용자 요구사항, 시스템의 기본적 조직

(5) 정보저장과 검색의 기술적 요소에 대한 지식: 파일구조, 필드정의, 도큐먼트 기술, 검색옵션의 기술적 측면

(6) 기술수행의 조직적 측면의 이해

(7) 정보검색에 대한 지식: 질이어의 구조적 분석, 언어적 모호성을 수반하는 시스템의 융통성, 문헌검색시스템의 옵션

(8) 문제 분석: 이용자의 정보검색에 관련된 관계성 측면

(9) 이용자 탐색행위의 인지적 요소: 데이터베이스 설계

(10) 이용자 보조도구 설계의 이해

(11) 이용자 티칭 능력

(12) 도서관 조직과 경영에 관계된 정보탐색 (이용자 측면)

4 결론 및 제언

위 연구에서 분석 검토한 디지털 정보환경과 기술 그리고 변화된 교육과목들을 문헌정보학 교육과정에 도입해야할 것을 제언한다.

첫째, 도서관학 철학의 기반 위에서 과거와 현재에 중요시했던 인문과학, 사회과학, 컴퓨터학에 대한 이론과 원칙 그리고 실제를 강조

하면서, 디지털시대의 폭넓은 영역을 포함해야 한다.

둘째, “도서관”이라는 학과명칭이 사라지고 전통적인 핵심과목 즉, 사회적 환경과 정보의 기초(개론과목), 정보추적과 조직, 배포, 정보봉사와 자원, 정보조직관리, 연구방법 과목이 변경되고 있다.

셋째, ALA인가 학교의 대다수가 문헌정보학 교육과정에서 6개의 필수영역 중 정보자원(23%), 정보경영(20%), 정보접근(19%), 정보시스템과 기술(18%), 연구(10%), 정보정책(10%)순으로 포함하고 있다.

넷째, 이용자 중심 서비스와 기술과목이 강조되고 있다. 이용자 중심 서비스 과목으로는 정보추구행위, 윤리학, 정보요구분석, 이용자교육, 특수계층을 위한 봉사, 지식경영이 있고 기술과목으로는 디지털도서관, 정보구조의 시각화, 텔레커뮤니케이션, 인터넷활용, 네트워크기술, 전자출판, 정보보안, 메타데이터가 있다.

다섯째, 인터넷탐색엔진, 웹자원, 전자정보검색문제, 웹서버관리, 인터넷활용, HTML, 저작권, 개인정보, 보안과 같은 인터넷과 관련된 과목들이 강조되고 있다.

여섯째, 전자출판, 정보브로커링, 정보전문화협동, 웹마스터링, 인트라넷경영과 같은 정보심화과목의 내용이 포함되고 있으며 정보학 기술과목 즉, 웹마스터, 기술코디네이터, 인트라넷매니저와 같은 과목이 강조되고 있다.

참 고 문 헌

- 구본영. 1996. 한국문헌정보학의 학부제 도입에 관한 연구. 『한국문헌정보학회』, 30(2): 3-50.
- 구본영 · 박미영. 1998. 문헌정보학에서의 인공지능과 전문가시스템 교육과정 연구. 『한국문헌정보학회』, 32(2): 211-228.
- 구본영. 1998. OPAC에 있어서 키워드/불연산자 탐색에 대한 이용자 지식수준연구 『한국문헌정보학회』, 32(4): 249-274.
- 김현희. 1998. 대학디지털도서관과 사서의 역할. 『명지대학교 개교50주년 기념 디지털 디지털도서관 시연회 및 학술발표회』. 1998년 5월 21일. [서울: 명지대학교].
- 박은자. 2000. 『정보원과 정보이용』. 서울: 아세아문화사.
- Rubin Richard E. 1998. *Foundations of Library and Information Science*. New York: Neal-Schuman Publisher, Inc.
- SLA, ALISE, MLA. 1998. "Competencies for Special Librarians of the 21st Century." *Special Libraries Association*.
- Budd, John M. 1999. "Teaching for Technology: Current Practice and Future Direction." *Information Technology and Libraries* (June 1999): 78-83.
- Arnold, Stephen E. 1999. "The Future Role of the Infomation Professional." *The Electronic Library*, no. 6: 373-375.
- The Europe of Ctural coperation. 1998. "Draft Recommendation No. R(98)...on Cultural Work within the Information Society-New Professional Profiles and Competencies for Information Professionals and Knowledge Workers Operating in Cultural Industries and Institutions." [cited 2000.2.21]. <<http://culture.coe.fr/postsummit/nti/en/documents/erapcccult98%5F21.htr>>
- Corcoran, Mary. 2000. "Changing Roles of Information Professionals: Choices and Implications." *Online* (March/April 2000): 72-74.
- Fichter, Darlene. 2000. "Search Master: A New Role for Information Professionals." *Online* (March/April 2000): 76-78.
- Marfleet, Jackie & Catherine, Kelly. 1999. "Leading the field: The Role of the Information Professional in the Next Century." *The Electronic Library*, no. 6: 359-364.
- Tenopir, Carol. 2000. "I never learned about that in library school." *Online* (March/April 2000): 43-46.
- Webber, Sheila. 1999. "Information Professionals' Competencies." *Bulletin of the American Society for Information Science* (October/November 1999): 72.