

# 도서관 R&D 정책과제 발굴을 위한 기초연구\*

## A Preliminary Study on the Development of Library R&D Policy Agenda

이수상 (Soo-Sang Lee)\*\*

노지현 (Jee-Hyun Rho)\*\*\*

### 초 록

본 연구의 목적은 스마트 사회/스마트 세대를 위한 스마트 도서관을 지향하기 위해 필요한 우리나라 도서관의 정책적 과제들을 발굴하는 데 있다. 이러한 목적을 위해 본 연구에서는 도서관 R&D 정책과제 탐색을 위한 방법론을 정립하고, 계량정보 분석 방법과 주제분석 방법, 브레인스토밍 기법을 활용하여 도서관 분야의 유망과제를 발굴하는 작업을 수행하였다. 이렇게 하여 도출한 도서관 R&D 유망과제 예비 리스트는 연구팀의 브레인스토밍과 전문가 평가를 통해 최종 과제화 되었다. 또한, 본 연구에서 도출한 최종 과제의 중요도를 산출하기 위해 전문가에 의한 AHP 분석 작업을 수행하였다. 이 연구의 결과는 우리나라 도서관 정보서비스의 질적 향상뿐만 아니라 미래의 변화를 스스로 주도할 수 있는 지적 기반의 마련을 위한 R&D 과제 개발 및 이행을 위한 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

### ABSTRACT

This study intends to develop R&D policy agendas that are required to prepare a smart library/smart society in Korea libraries. To the end, methodology was established to explore policy issues and agenda for library R&D, and the preliminary agendas were drawn from informetrics, subject analysis, and brainstorming techniques. Then, the preliminary agendas were revised through supplementary works, such as the comprehensive investigation into research papers and the recent research projects. Based on the results, evaluation for the R&D agendas was performed. The Analytic Hierarchy Process (AHP) method was used as a structured technique for analyzing the importance and the priority of the agendas. This study can be used for improving and/or expanding quality of information services in Korean libraries and for exploring the requirements to play a crucial role in the future society.

키워드: 스마트 사회, 스마트 도서관, 유망과제 탐색, 계량정보 분석, AHP 기법, R&D 정책  
smart society, smart library, promising R&D agenda, informetrics, AHP method,  
R&D policies, library policy research

\* 본 연구는 '지능형 도서관 기반 기술 개발 사업' 연구과제(G-12-GT-03-01P-1)의 내용을 수정·보완하였음.

\*\* 부산대학교 문헌정보학과 부교수(sslee@pusan.ac.kr)

\*\*\* 부산대학교 문헌정보학과 부교수(jrho@pusan.ac.kr)

■ 논문접수일자: 2012년 11월 22일 ■ 최초심사일자: 2012년 11월 24일 ■ 게재확정일자: 2012년 12월 17일

■ 정보관리학회지, 29(4), 209-227, 2012. [http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2012.29.4.209]

## 1. 서론

사회는 늘 새로운 변화를 추구한다. 작은 변화에서부터 커다란 변화에 이르기까지 변화의 내용과 범위는 실로 다양하다. 특히 큰 변화는 당대 사회의 혁신뿐만 아니라 새로운 패러다임의 사회로 전환하는 것을 포함하기도 한다. 농경사회에서 산업사회, 정보사회로 이어지는 변화가 좋은 사례이다. 농경사회는 체력, 자급 자족, 농부, 마을공동체 등이 주요 키워드였으며, 산업사회는 산업기술, 대량생산, 노동자, 관료제 등과 같은 키워드를 주요 개념을 기반으로 하는 사회이다. 산업사회 이후 강력한 충격으로 등장하게 된 정보사회는 정보, 지식, 지식정보의 활용, 지식근로자, 인터넷/디지털 미디어 등이 주요 키워드로 대표되었다. 그리고 얼마 지나지 않아 네트워크, 스마트 워크, 스마트 인재, 소셜 미디어 등으로 대표되는 새로운 사회인 스마트 사회의 도래가 예상되고 있다.

사회변동과 관련된 최근의 논의는 주로 스마트 사회(smart society)를 중심으로 이루어지는 것 같다. 언제 어디서든 무엇이든 할 수 있는 사회로 소개되는 스마트 사회는 과거에 경험할 수 없었던 새로운 가치와 비즈니스들이 탄생하게 되는 사회, 스마트 기술이 적용되는 스마트 산업을 중심으로 하는 사회, 스마트 기술을 사용하는 스마트한 사람에 의해 만들어내는 사회를 말한다. 이렇듯 사회의 사물(인간적 요소와 비인간적 요소)이 연결되는 초연결 사회(네트워크 사회), 소셜미디어에 의한 소통, 네트워크화된 커뮤니티 활동, 각종 스마트 서비스의 활용이 가능한 새로운 사회를 맞이하게 됨

으로써 사회를 구성하는 제반 부문에서는 그러한 사회가 가지는 의미와 적응을 위해 준비해야 할 것이 무엇인지 등에 대한 심도 깊은 논의가 필요하다.

도서관 부문에서도 스마트 사회를 포함하는 미래의 사회에 대비하기 위한 정책적 과제가 무엇인지 식별하고, 그러한 과제를 효율적으로 수행하기 위한 전략적인 방안이 무엇인지에 대해 진지하게 고민해 볼 필요가 있다. 이러한 관점에서 이 연구의 목적은 스마트 사회/스마트 세대를 위한 스마트 도서관을 지향하기 위해 필요한 우리나라 도서관계의 정책적 과제를 발굴하는데 있다. 이러한 목적을 위해 우리 연구팀에서는 국내외 관련 연구물들을 대상으로 최근의 연구동향을 세심하게 분석하고, 도서관(정보센터) 관련 기관과 단체의 최근 활동에 나타난 주요 이슈들을 정리하였다. 또한, 이를 바탕으로 유망과제를 도출한 후 전문가 검증 작업을 통해 도서관 R&D 정책과제를 중요도 순으로 제시하였다.

본 연구의 내용은 크게 도서관 R&D 유망과제를 도출하는 작업과 평가하는 작업으로 구분할 수 있다. 이러한 각 단계에 적용한 연구방법과 주요 내용을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 문헌연구 방법을 통해 도서관 R&D 정책과제 탐색을 위한 방법론을 정립하였다. 둘째, 계량정보분석, 주제분석, 브레인스토밍의 방법을 사용하여 도서관 분야의 유망과제를 탐색하였다. 셋째, AHP 분석기법을 사용하여 탐색된 도서관 R&D 유망과제의 중요도를 평가하였다.

## 2. 유망과제 탐색을 위한 방법론 기초

### 2.1 방법론에 대한 기초 조사

유망과제는 말 그대로 앞으로 전망이 있는 과제분야를 의미한다. 유망과제의 탐색 또는 발굴에서 탐색대상은 주로 기술을 의미하는 경우가 많다. 즉 유망기술의 영역을 탐색하고, 그러한 기술개발 자체를 과제로 설정하는 것을 유망과제라 한다. 유망기술의 개념에서 보면, 미래기술, 잠재성이 있는 기술, 신흥기술, 신기술, 돌파형

기술, 핵심기술 등 다양하게 사용할 수 있다(김정석, 이영덕, 2009). 그러한 기술개발 자체가 연구개발(R&D)을 통해 이루어지는 것이기에 유망과제는 유망연구개발 과제를 의미한다. 그리고 유망기술이 관련된 산업을 선도하는 것이기에 유망과제는 유망산업 과제가 될 수도 있다. 결국 유망과제의 개발은 개발의 목적에 따라 기술개발, 연구개발, 산업개발 등의 과제를 의미한다.

발굴하고자 하는 유망과제는 대체로 다음과 같은 특성을 지니고 있다. 첫째, 시대적 요구가 명확하고, 그것에 부응하기 위한 유망과제를 발굴하게 되는 것이다. 이러한 시대는 현시점보다

〈표 1〉 유망과제 탐색 방법들

구분	추진주체	주요 특징
확률적 방법	델파이 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>전문가 패널을 구성하여 설문조사를 반복적으로 실시하면서 의견을 수렴함</li> <li>설문조사 반복 실시는 통산 2회 정도로 하고 있음</li> </ul>
	교차영향분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>델파이 조사 기법이 발전된 형태</li> <li>예측대상에 대해 상호 영향을 미치는 요인을 집중적으로 분석함</li> </ul>
정성적 방법	시나리오	<ul style="list-style-type: none"> <li>미래의 가상적 상황에 대한 묘사</li> <li>타 예측기법을 바탕으로 여러 시나리오를 구상할 수 있음</li> </ul>
	전문가 패널	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 분야의 전문가 Pool로부터 일정 수의 전문가 패널을 구성</li> <li>정해진 기간 동안 주기적 모임을 통해 주어진 주제의 미래전망에 대해 토론하고 전략을 수립하는 방법</li> </ul>
	환경스캐닝	<ul style="list-style-type: none"> <li>예측조사에서 첫 번째 단계에서 필수적으로 시행하는 예측기법</li> <li>주제와 연관된 동인을 발견하고 동인 간의 영향 관계를 분석하여 기회와 위협요인을 찾아내는 것임</li> </ul>
정량적 방법	고전적 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>과거의 출판문헌에 대한 통계분석을 통해 연구동향을 개괄적으로 살펴보는 방법</li> </ul>
	계량정보 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>문헌정보에 나타나는 명시적인 데이터뿐만 아니라 묵시적인 데이터까지 수집하여 분석하는 방법</li> </ul>
	네트워크 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>사물이나 현상을 네트워크로 모델링하여 분석하는 것으로 유망과제 분석에서는 주로 지식 네트워크 분석 기법이 유용함</li> </ul>
	빅데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>정제되지 않은 방대한 정형 및 비정형 데이터를 분석하는 기법</li> </ul>
	기술추세 탐지	<ul style="list-style-type: none"> <li>문헌정보를 분석하여 추출한 키워드의 특성을 통해 유망기술을 탐색하는 방법</li> <li>기술추세탐지는 유망기술 탐지(Emerging technology detection)와 유망추세 탐지(Emerging trend detection)로 구분됨</li> </ul>
기타 방법	기술특성 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>문헌정보의 계량분석을 통해 기술추세, 기술과급효과, 기술활용도와 같은 기술특성을 분석하는 방법</li> </ul>
	추세외삽법	<ul style="list-style-type: none"> <li>일련의 데이터에 연장선을 긋는 방법으로 추세를 예측할 수 있으며, 최근에는 수학적이고 통계적인 피팅 방법을 사용함</li> </ul>
	다이나믹 모델	<ul style="list-style-type: none"> <li>수학적 모델을 이용하여 변수들의 상호관계를 모형화하여 분석하는 시뮬레이션 기법</li> </ul>

조금 먼 미래를 염두에 두는 경우가 많다. 예를 들어, 향후 10년간 집중적으로 투자하여 가치가 있는 미래를 담보할 수 있는 과제를 탐색하여야 한다. 둘째, 과제의 분야가 명확하게 설정되어야 한다. 과학기술, IT, 에너지, 건설교통 등 과제의 활용 범위가 정해져야 한다. 셋째, 개발되는 유망과제가 너무 일반적이거나 방만한 내용이 되어서는 안된다. 집중적인 투자를 위한 자원배분이 될 수 있도록 그다지 많지 않은 수의 핵심적인 과제들이 전략적으로 선택되어야 한다. 넷째, 가능한 객관적이고 과학적인 방법론에 의해 개발되어야 한다. 이 중에서 네 번째 특성은 매우 중요하다. 유망과제 발굴은 일종의 예측행위이기 때문에 그러한 예측과정이 객관적이지 못하다면, 결과 자체보다 과정의 타당성에 의문의 소지가 발생하기 때문이다.

유망과제의 탐색은 다양한 방법론으로 구분된다. 대체로 많이 알려진 방법을 정리한 결과는 앞의 <표 1>과 같다(한국산업기술평가관리원, 2012).

이러한 방법들은 크게 전문가 그룹의 평가에 의한 정성적 방법과 서지정보를 이용한 정량적 방법으로 구분할 수 있다. 이 중 정성적 방법은 전문가들의 주관적인 의견을 중시하므로 전문가들마다 견해 차이가 있을 수 있고, 선정된 전문가들에 따라 다른 결과가 발생할 수 있어 신뢰성 문제를 야기하는 단점이 있다. 또한 소수의 전문가에게 의견을 구하는 방식이므로 해당 전문가의 주관적 의견이나 편향된 주장이 반영되는 영향을 배제하기 어렵다는 단점도 있다. 이러한 이유로 기존 연구들에서는 다양한 유망과제 개발 방법들 중에서 한 가지 방법만을 사용하기보다 정성/정량적 분석 방법을 혼합한

복수의 방법을 복합적으로 사용하고 있다.

## 2.2 도서관 유망과제의 탐색 방법론

본 연구에서 탐색하고자 하는 것은 도서관 분야의 R&D 유망과제이다. 앞서 살펴본 다양한 유망과제 탐색방법들 중에서 본 연구에서는 학술문헌에서 동시단어관계의 키워드 네트워크를 토대로 하는 '계량정보 분석 방법'을 기본으로 하고, '주제분석', '브레인스토밍'의 정성적 방법을 보완적으로 활용하였다.

본 연구에서 유망과제 탐색의 기본원칙은 최근의 학술논문에서 부각되고 있는 핫이슈가 무엇인지 파악하여, 그것을 중심으로 과제화를 시도하는 것에 두었다. 최근의 시점은 2년(2010년-2011년)으로 한정하였다. 기간 범위를 넓게 하면, 기술추세탐지 기법으로 유망과제를 탐색할 수 있지만, 도서관 분야는 변화가 빈번한 기술 영역이라기보다 실무중심의 영역이기에 기술추세탐지 기법을 적용하기에 무리가 있다고 판단되었기 때문이다. 따라서 최근에 활발하게 논의되고 있는 키워드로부터 유망과제를 탐색하면서, 이를 보완하기 위한 방법을 추가하였다. 학술논문은 KCI DB(국내)와 SSCI DB(국외)에서 검색된 국내외 학술논문 모두를 분석대상으로 하였다.

한편, 핫이슈는 국내의 학술논문에 등장하는 핵심 키워드를 의미하는 것으로 조작적으로 정의한다. 여기서 핵심 키워드는 기본적으로 고빈도의 키워드로 정의할 수 있다. 최근에 가장 주목을 받고 있는 키워드는 그만큼 연구자들로부터 관심을 많이 받고 있다는 것이며, 향후에도 관심사가 되는 주제라 예측할 수 있기 때문이다. 그러나 고빈도어는 너무 평이하거나 일반적

인 개념을 나타내는 용어가 될 가능성이 있으며, 역으로 새로운 핫이슈나 트렌드를 나타내는 키워드이지만 빈도수가 상대적으로 적을 수도 있다. 따라서 빈도수는 적지만, 다른 키워드들과 긴밀하게 관련이 있는 키워드라면 유망과제를 암시하는 핵심 키워드라 판단할 수 있다. 이러한 관점에서 핵심 키워드는 전체 키워드 집단 내에서 중심적인 역할을 하거나, 유사한 특성의 관련성에 의해 연관성이 높은 키워드의 하위집단으로 인식할 수 있다.

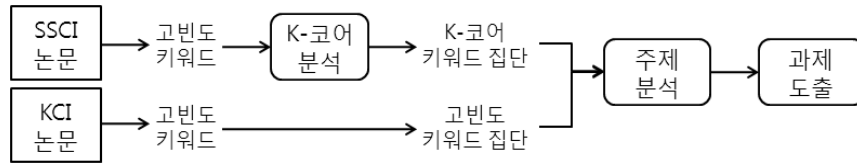
중심적인 역할은 하는 키워드는 허브 키워드라고 할 수 있으며(이우형, 문영호, 2006), 키워드 네트워크에서 중심성 분석을 통해 확인이 가능하다. 주로 사용하는 중심성 지표는 연결정도 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성, 위세 중심성 등이다. 지역적, 전역적, 매개적, 위세적 수준에서 중심적인 역할을 하는 키워드들도 고빈도 키워드처럼 다른 키워드들에 비해 상대적으로 부각을 많이 받고 있는 키워드이지만, 중심성이 높다는 것 말고는 그들 간에는 어떤 특징적인 연관이 없을 수 있다.

한편, 키워드 네트워크에서 어떤 특정한 조건을 만족하는 키워드 집단을 선정하여 핵심 키워드 집단으로 판단할 수 있다. 동시단어분석에서 전통적으로 많이 활용해 온 키워드 클러스터링에 의한 하위집단 분석이 여기에 해당된다. 키워드 클러스터링은 유사성에 따라 키워드 집단을 구분하는 군집방법이다. 다양한 군집방법이 있으며, 어떤 군집방법을 사용하느냐에 따라 군집되는 키워드 집단(클러스터)이 다르게 나타나는 문제가 있다. 특히 키워드의 유형과 포괄범위가 방대하면, 동질의 키워드들로 구성되는 클러스터를 찾아내는 것이 어려울 수 있다. 아

무튼 유사성에 의해 군집을 찾는 방식이므로, 유사한 키워드 집단을 핵심 키워드로 선택하게 되는데, 서로 유사하기 때문에 모두 핵심적이라 판단하는데 무리가 있을 수도 있다. 이에 키워드 집단을 선택하는 대안의 하나는 키워드 네트워크로부터 파당분석 기법을 적용하여 상호 연관성이 높은 키워드 집단을 도출하는 방식을 사용하는 것이다. k-코어 분석과 같이 지식구조를 분석하는데 유용한 기법을 활용한다는 것이다(장임숙, 장덕현, 이수상, 2011).

본 연구의 계량정보 분석에서는 핵심 키워드는 고빈도 키워드와 k-코어 분석을 이용하여 상호 연관성이 높은 키워드 집단을 선정하는 방식을 선택하였다. KCI 논문은 고빈도 키워드로 선택하고, SSCI 논문은 k-코어 키워드 집단을 선택하였다. 이렇게 방법을 분리하여 적용한 이유는 도서관 각 분야별 KCI 논문의 고빈도 키워드 그 자체의 개수가 너무 적기 때문에 굳이 다른 분석절차를 적용하지 않아도 무방하다고 판단되었기 때문이다. 반면에 SSCI 논문에서는 고빈도 키워드가 상대적으로 많아 k-코어 분석을 하면 보다 연관성이 있는 키워드 집단을 선택할 수 있다고 판단되었다.

k-코어 키워드 집단과 같이 서로 연관성이 높은 키워드 집단에는 새로운 핫이슈나 트렌드를 나타내는 키워드들이 포함되어 있을 가능성이 많다. 예를 들어, 전자자원(electronic resources)은 일반적인 개념의 키워드인데, 여기에는 전자책(e-book)이나 멀티미디어, 전자자원관리 등과 같은 개념들과 밀접하게 연관이 되어 있다. 따라서 이러한 연관 키워드들이 전자자원에 대한 핫이슈이고 트렌드가 될 가능성이 높다고 판단할 수 있는 것이다.



〈그림 1〉 유망과제 탐색 과정(기본 과정)

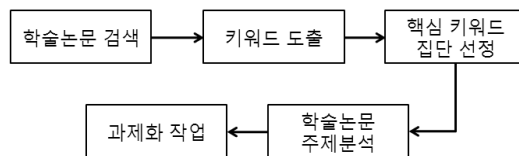
마지막으로 판단해야 할 사안은 핵심 키워드 그 자체로는 유망과제가 될 수 없기 때문에 유망과제를 도출하는 작업은 어떻게 할 것인가 하는 문제이다. 만일 키워드 탐색의 목적이 '유망 기술'이었다면, 핵심 키워드는 그 자체로 '핵심 기술'이 될 수 있다. 그러나 탐색하고자 하는 것이 유망 연구과제이므로 핵심 키워드는 유망과제를 구성하는 핵심적인 개념으로 파악하는 것이 타당하다. 따라서 핵심 키워드들로부터 유망과제를 도출한 후 이를 과제화하는 작업 과정이 필요하다. 본 연구에서는 핵심 키워드가 등장하는 KCI와 SSCI의 학술논문들을 수집하고, 이들을 대상으로 다시 주제분석을 시도하여 주제 내용이 무엇인지를 파악하여, 미래와 연관이 있는 주제로 과제화하는 작업을 수행하였다. 하나의 핵심 키워드로 유망과제가 될 수도 있고, 여러 개의 핵심 키워드들을 조합하여 하나의 유망과제가 될 수도 있다. 또한, 어떤 핵심 키워드는 과제화에 영향을 미치지 못할 수도 있다. 결국 과제화 작업에는 연구자의 지적이 판단이 개입될 수밖에 없다. 이러한 관점들을 적용한 유망

과제 탐색의 과정을 정리하면 〈그림 1〉과 같다.

특히 과제도출의 과정은 세부적으로 후보과제와 최종과제의 선정과정으로 구분할 수 있다. 계량정보 분석의 결과로 얻은 핵심 키워드들에 대한 주제분석의 결과는 유망과제의 후보리스트로 사용하였다. 이후 추가적인 작업을 통해 최종적인 유망과제 리스트를 선정하였다. 추가적인 작업은 유망과제 후보 리스트의 내용을 연구팀 브레인스토밍에 의해 재검토하고, 국내외 핵심 학술지를 선정하고, 최근 2년간 게재된 논문들의 내용을 검토하는 작업과 국내외 도서관 관련 주요 기관의 최근 2년간 주요활동 자료를 수집하여 활동에 나타난 주요 키워드(발간 보고서 제목, 세미나 제목 등) 등에서 유추한 과제들을 추가하는 것 등이었다.

### 3. 도서관 R&D 유망과제의 탐색

유망과제 탐색 과정을 주요 업무 프로세스별로 정리하면 〈그림 2〉와 같다.



〈그림 2〉 유망과제 탐색 과정의 주요 업무 프로세스

### 3.1 학술논문 검색

유망과제 탐색에 활용되는 학술논문은 최근 2년간(2011-2012) 국내의 학술지에 게재된 것으로 한정하였다. 도서관 분야에 대한 국내의 발표논문들의 양이 막대하며, 최근 2년간에 발표된 논문들에서 최신의 핵심적인 개념(핵심 키워드)을 파악할 수 있기 때문이다. 이러한 학술논문은 국내외의 주요 학술DB를 대상으로 검색하였다.

국내 학술논문은 KCI(한국학술지인용색인) DB, 국외 학술논문은 SSCI(Web of Science) DB를 대상으로 검색하였다. KCI 검색에 사용된 키워드는 ‘공공도서관, 대학도서관, 학교도서관, 전문/특수도서관, 디지털도서관’이었다. 그리고 SSCI 검색에 사용된 키워드는 ‘public

library, university library(academic library), school library, special library, digital library’이었다. 이들 키워드에 의한 검색결과에서 부적합하다고 판단되는 논문들을 걸러내기 위하여 실제로 도서관과 관련된 분야의 논문인지 여부를 수작업으로 파악하였다.

검색결과, 전문/특수도서관 처리 검색결과 건수는 예상과는 달리 너무 적게 나타났다. KCI에서 전문/특수도서관(정보센터 포함)으로 검색된 건수는 전체 11건이며, SSCI에서도 61건만이 검색되었다. 검색된 논문에 대한 적합성 판단 결과, 이들 논문은 주로 도서관과 관련이 적은 것으로 판명되어 전문/특수도서관과 관련된 학술논문은 부득이 분석대상에서 제외하였다. 최종적인 분석대상 논문과 도서관 관중별 주요 학술지 현황은 다음 <표 2>와 <표 3>과 같다.

<표 2> 분석대상 논문 현황

영역	KCI 검색			SSCI 검색		
	2010년	2011년	계	2010년	2011년	계
공공도서관	49건	51건	100건	127건	142건	269건
대학도서관	30건	37건	67건	356건	322건	678건
학교도서관	10건	23건	33건	201건	193건	394건
디지털도서관	11건	8건	19건	144건	145건	289건
전체	100건	119건	219건	828건	802건	1,630건

<표 3> 분석대상 논문의 수록 학술지

① 공공도서관 영역 TOP5 학술지

	KCI		SSCI	
	학술지명	건수	학술지명	건수
1	한국도서관·정보학회지	32건	Library Trends	21건
2	한국문헌정보학회지	27건	Libri	12건
3	한국비블리아학회지	22건	Australian Library Journal	12건
4	정보관리학회지	12건	Law Library Journal	11건
5	정보관리연구	7건	Library & Information Science Research	11건

② 대학도서관 영역 TOP5 학술지

	KCI		SSCI	
	학술지명	건수	학술지명	건수
1	한국도서관·정보학회지	17건	Electronic Library	76건
2	정보관리학회지	14건	Journal of Academic Librarianship	63건
3	한국비블리아학회지	14건	Library Hi Tech	42건
4	한국문헌정보학회지	13건	College & Research Libraries	39건
5	정보관리연구	8건	Journal of the Medical Library Association	27건
			Program-Electronic Library and Information Systems	27건

③ 학교도서관 영역 TOP5 학술지

	KCI		SSCI	
	학술지명	건수	학술지명	건수
1	한국도서관·정보학회지	15건	Electronic Library	60건
2	한국문헌정보학회지	8건	Library Hi Tech	30건
3	한국비블리아학회지	8건	Program-Electronic Library and Information Systems	24건
4	정보관리학회지	1건	Journal of the American Society for Information Science and Technology	15건
5	정보관리연구	1건	Information Research-An International Electronic Journal	13건

④ 디지털도서관 영역 TOP5 학술지

	KCI		SSCI	
	학술지명	건수	학술지명	건수
1	정보관리학회지	6건	Electronic Library	27건
2	한국콘텐츠학회지	3건	Library Hi Tech	26건
3	한국도서관·정보학회지	2건	Program-Electronic Library and Information Systems	18건
4	한국문헌정보학회지	2건	Journal of the American Society for Information Science and Technology	14건
5	계간 저작권	2건	Library Trends	9건

3.2 키워드 도출

KCI와 SSCI에서 검색된 논문들 중에서 부적합한 논문들을 제거한 다음, 각 논문들에 대하여 논문식별자를 부여하고 키워드를 도출하였다. 키워드는 저자가 부여한 것으로 한정하였으며, 언어는 영어로 통일하였다. 이어, 키워드에 대한 정제 작업을 수행하였다. 키워드 정제는 전

체 2차에 걸쳐 이루어졌는데, 1차 정제 작업은 저자가 직접 부여한 논문의 키워드를 대상으로 대소문자 처리, 의미가 유사한 키워드들을 하나의 키워드로 합치는 작업이었다. 그렇게 정리된 키워드를 대상으로 고빈도 단어들을 선정하였다. 고빈도 단어는 개수가 전체에서 50%가 넘지 않으면서, 분석이 용이하도록 가능한 100개 미만이 되도록 기준을 맞추도록 하였다.



〈표 4〉 키워드 정제 작업의 결과 현황

영역	KCI 논문	SSCI 논문
공공도서관	23개(등장빈도 3이상)	53개(등장빈도 3이상)
대학도서관	32개(등장빈도 3이상)	63개(등장빈도 7이상)
학교도서관	14개(등장빈도 3이상)	15개(등장빈도 3이상)
디지털도서관	8개(등장빈도 3이상)	56개(등장빈도 5이상)

2차 정제 작업은 고빈도 키워드를 대상으로 수행하였다. 유사한 의미의 키워드들을 다시 한번 통합하고, 'library, public library, university library(academic library), school library, special library, digital library' 등과 같이 분석대상 그 자체가 되는 키워드들도 제외하였다. 정제된 키워드들은 다시금 빈도수를 수정하여, 분석대상의 키워드를 최종 선정하였다. 이렇게 최종 선정된 키워드에는 식별번호를 부여하였다. 키워드 정제 작업을 통해 최종 선정된 키워드 현황은 〈표 4〉와 같다.

대체적으로 SSCI 논문의 고빈도 키워드가 KCI 논문의 고빈도 키워드보다 많이 나타남을 알 수 있다. SSCI 논문의 편수가 훨씬 많았기에 발생한 현상이지만, 고빈도 키워드 수가 많으면 그만큼 다양한 키워드들이 존재하며, 그들 간에 의미있는 연결 관계도 존재할 수 있을 것이다. 따라서 SSCI 논문에서는 고빈도 키워드를 중심으로 키워드 네트워크를 구성하고, 상호연결성이 높은 핵심 키워드 집단을 파악하는 방법을 적용하는 것이 의미가 있다. 반면에 KCI 논문은 고빈도 키워드의 수가 적으므로 굳이 네트워크 분석을 하지 않고도 고빈도 키워드들을 핵심 키워드 집단으로 선택하여도 무방하다.

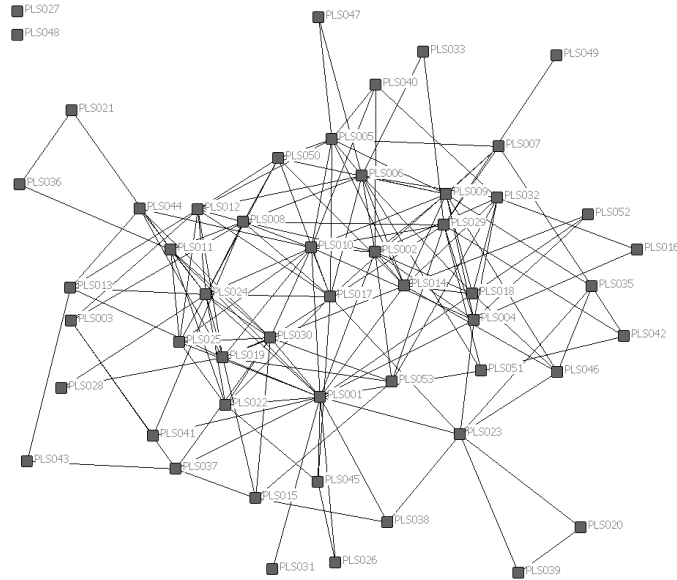
### 3.3 핵심 키워드 집단 선정

#### 3.3.1 SSCI 논문 키워드의 k-코어 분석

정제 작업을 통해 선정된 고빈도어 키워드가 등장하는 모든 논문들을 선정하여 논문번호를 부여하고, 이것과 키워드번호로 구성되는 2원모드 행렬을 작성하였다. 2원모드 노드 리스트 행렬을 UCINET의 변환도구(DL Editor)를 활용하여 논문과 키워드로 구성되는 2원모드 행렬로 변환하는 작업을 수행하였다.

2원모드 행렬에서 유사도 계수를 사용하여 1원모드의 키워드 행렬로 변환하게 된다. 행렬 데이터가 희소한 데이터(sparse data)로 구성되어 있으므로, 유사도 계수는 교차곱(cross-products)을 사용하였다. 그리고 1원모드 행렬로 변환하기 위한 기준값은 적절한 수준의 네트워크가 형성될 수 있는 수준에서 계산된 유사도 값(예를 들어, 2이상)을 선정하였다. 두 가지 유형의 1원모드 행렬이 변환되지만 여기서는 키워드 열(column)을 선택하여, 그 결과로 〈그림 2〉와 같은 키워드를 노드로 하는 네트워크를 구성하였다.

마지막으로 각 도서관 영역별 k-코어 분석의 결과는 최상위 k값을 가지는 코어집단을 선택하였다. 이 집단에 속하는 키워드들은 최소 k만큼의 연결정도를 가지므로 상호연결성이 매우 높은 응집력이 있는 하위집단이다. k-코어



〈그림 3〉 키워드 네트워크 사례(노드: 키워드 코드)

〈표 5〉 공공도서관: 6-코어 키워드 현황(17건)

키워드	빈도수	키워드	빈도수
Health	19	Internet	8
Search	19	Need	7
Community	13	Web	7
Information	11	Information services	5
Library users	11	Librarians	5
Access	8	Reference service	5
Behavior	8	Evaluation	4
Communication	8	Service	3
Digital library	8		

집단에 속하는 키워드들은 고빈도의 키워드뿐만 아니라 저빈도 키워드도 포함된다. 예를 들어, 공공도서관의 6-코어 집단은 〈표 5〉와 같이 'health', 'search'와 같은 고빈도의 키워드뿐만 아니라 'evaluation', 'service'와 같은 저빈도 키워드가 포함된다. 이러한 과정을 통해 대학도서관의 논문은 13-코어, 학교 및 디지털도서관은 각각 6-코어에 해당되는 키워드들이 선택되었다.

### 3.3.2 KCI 논문의 고빈도어 추출

KCI 논문은 고빈도 키워드의 수가 많지 않은 편이다. 따라서 공공도서관, 대학도서관, 학교도서관으로 검색한 KCI 논문에서는 등장빈도수가 3이상인 키워드들만, 디지털도서관으로 검색한 논문에서는 등장빈도수가 2이상인 키워드들을 선택하였다. 〈표 6〉은 공공도서관의 논문에 대한 고빈도 키워드 현황의 사례이다.

〈표 6〉 공공도서관: 고빈도 키워드 현황(빈도수 30이상, 23건)

키워드	빈도수	키워드	빈도수
The disabled	12	Library evaluation	4
CHI	11	Library services for disabled people	4
Reading program	10	School library	4
Library voluntary	10	Cultural program	4
Library service for children	8	User satisfaction	4
Multicultural services	8	Library management	4
Library service	7	Classification	3
Small library	6	Collection evaluation	3
Academic library	5	Establishment of public libraries	3
Collection development	5	Library cooperation	3
Library policy	5	Readers' advisory	3
Efficiency	4	Young adult program	3

### 3.4 학술논문의 주제분석

공공도서관 영역의 SSCI 논문에서 'health'라는 키워드는 2차에 걸친 키워드 정제 작업을 통해 대표 키워드로 결정된 것이다. 관련된 키워드를 포함하면, 전체 19회(health 4회, public information 6회, health information 9회)가 등장하였으며, 이들 3가지 키워드는 전체 15건의 논문에서 등장하였다. 물론 3가지 키워드가 중복으로 등장한 논문들도 포함된다. 〈표 7〉은 'health'라는 키워드(public information, health information 포함)가 등장한 15건의 논문에 대한 논문번호와 논문명 리스트이다.

이러한 방식으로 SSCI 논문에서 추출한 핵심 키워드들에 대한 학술논문들의 서지내용을 토대로 주제분석 작업을 수행하였다. 주제분석의 목적은 연구개발(R&D)에 적합한 과제를 도출하기 위한 것으로, 핵심 키워드 그 자체만으로 과제를 식별할 수 없기 때문에 적용한 것이다. 즉 핵심 키워드가 등장하는 학술논문에서 키워드와 관련된 주제를 분석하여, 과제화 작업

을 시도하려는 데 주제분석의 목적이 있다. 주제의 내용은 논문명, 목차, 초록을 통해 파악하고, 주로 핵심 키워드가 어떤 논제를 다루고 있는지를 파악하였다.

핵심 키워드 집단은 SSCI 논문과 KCI 논문 모두에서 추출하였지만, 전체 논문들의 수가 너무 방대하므로 주제분석은 전략적으로 접근하였다. 즉 SSCI 논문에서 추출한 핵심 키워드는 k-코어 분석에 의해 상호연관성이 있는 키워드 집단을 도출한 것이기에, 과제화를 위한 주제분석의 1차 작업은 SSCI 논문에서 추출한 핵심 키워드가 등장하는 논문들을 대상으로 하고, KCI 논문에서 추출한 핵심 키워드가 등장하는 논문들의 주제분석은 1차 작업을 보완하는 역할로 조정하였다.

#### 3.4.1 SSCI 논문의 주제분석

SSCI 논문의 주제분석은 공공도서관, 대학도서관, 학교도서관, 디지털도서관 영역으로 나누어 실행되었다. 4가지 도서관 영역에 대한 SSCI 논문의 주제분석 결과를 종합한 과제명은 전체

〈표 7〉 'health' 키워드의 등장 논문 리스트

논문번호	논문명
2	The clinical effectiveness and cost-effectiveness of exercise referral schemes: a systematic review and economic evaluation
17	Readability of online health information: implications for health literacy
27	Effects of an eHealth Literacy Intervention for Older Adults
53	Entertainment education for breast cancer surgery decisions: A randomized trial among patients with low health literacy
70	'A major lobbying effort to change and unify the excise structure in six Central American countries': How British American Tobacco influenced tax and tariff rates in the Central American Common Market
79	Assessing information-seeking patterns and needs of nutrition, food science, and dietetics faculty
110	The visibility of health web portals for teens: a hyperlink analysis
133	Gracious space: Library programming strategies towards immigrants as tools in the creation of social capital
156	Information needs of the 'frontline' public health workforce
173	Delivery of everyday life information: opportunities and challenges for the library and information profession in Australia
182	Presentation of the 2009 Morris F Collen Award to Betsy L Humphreys, with remarks from the recipient
200	Control patterns in a health-care network
202	The public and the Internet: Multifaceted drives for seeking health information
221	Information and communication: a library's local response to HIV/AIDS in Zambia
241	Information Practices of Immigrants

〈표 8〉 SSCI 논문의 주제분석 결과 도출한 과제명

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가상학습 환경의 구축</li> <li>• 건강정보서비스</li> <li>• 계량정보학 기술 확대</li> <li>• 공공도서관 거버넌스</li> <li>• 공공도서관 협력</li> <li>• 교실에서 DL을 활용한 교실 수업</li> <li>• 다문화 서비스</li> <li>• 디지털 참고봉사</li> <li>• 디지털장서의 개발</li> <li>• 소셜미디어를 통한 학술유통</li> <li>• 스마트 도서관의 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이용자 인터페이스의 시각화</li> <li>• 이용자 정보추구행태 연구</li> <li>• 전자자원의 관리</li> <li>• 전자저널의 관리</li> <li>• 전자책의 관리</li> <li>• 정보 리터러시 교육</li> <li>• 정보리터러시 서비스의 강화</li> <li>• 정보 이용자 연구</li> <li>• 참고봉사의 고도화</li> <li>• 추천시스템의 개발</li> <li>• DL 2.0</li> </ul>
--	---

22건이며, 〈표 8〉과 같이 정리되었다. 여기서부터는 각 도서관 영역별 구분을 없애버리고, 과제화를 시도하였다.

### 3.4.2 KCI 논문의 주제분석

주제분석 대상인 KCI 논문은 최근 2년간 (2010년-2011년) 국내 학술지(KCI급)에 게재

된 도서관 분야 학술논문 중에서, 고빈도로 출현한 키워드들이 포함된 논문들만 대상으로 하였다. 고빈도 출현 키워드는 앞 절의 과정에서 도출한 출현빈도 2회 이상 또는 3회 이상에 해당되는 전체 84건(공공도서관 23건, 대학도서관 32건, 학교도서관 14건, 디지털도서관 15건)이며, 이들이 출현한 모든 논문들을 대상으로

하였다.

주제분석의 결과로 도출한 과제명은 <표 9>와 같이 전체 11건이 도출되었다.

### 3.4.3 유망과제 후보리스트 작성

SSCI k-코어 키워드가 등장하는 학술논문의 주제분석, KCI 고빈도어가 등장하는 학술논문의 주제분석의 결과로 도출된 과제들을 대상으로 연구자들의 브레인스토밍 작업을 통해 유망과제 후보리스트를 작성하였다. 이 작업의 핵심은 R&D에 어울리는 과제명(논제)을 조정하는 작업으로, 다양한 절차에 의해 도출된 과제를 통일된 관점에서 조정하게 된다. 유사한 내용의 과제들은 통합하고, 과제의 범주를 조정하는 작업을 하였다. 예를 들어 '도서관 2.0', '도서관

3.0', 'DL 2.0'의 과제는 동일한 과제로 보았으며, '소셜미디어 마케팅'과 '소셜태깅' 등과 함께 과제와 함께 '소셜미디어의 활용'이라는 과제에 포함시켰다.

### 3.4.4 유망과제 후보리스트 보완

다음으로, 도출된 유망과제 예비리스트를 대상으로 하여 연구팀의 브레인스토밍 과정을 통해 보완 작업을 수행하였다. 브레인스토밍 작업에서는 국내외 핵심 학술지에 게재된 학술논문의 주제분석 결과는 물론이고, 국내외 도서관 관련 주요 기관의 최근 2년간(2010-2011)의 주요활동에 대한 내용분석 결과를 활용하였다. 참조한 핵심 학술지와 국내외 도서관 관련 주요 기관은 <표 10>과 같다.

<표 9> KCI 논문의 주제분석 결과 도출한 과제명

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도서관 3.0</li> <li>• 독서진흥-청소년</li> <li>• 디지털도서관의 서비스 품질평가</li> <li>• 사서교사 노동연구</li> <li>• 소셜미디어 마케팅</li> <li>• 소셜태깅</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자책, 전자출판</li> <li>• 정보 리터러시 교육-정보 리터러시 교과서 개발</li> <li>• 정보서비스 정책개발</li> <li>• 추천시스템</li> <li>• Information Commons-학교도서관</li> </ul>
---	--

<표 10> 브레인스토밍에 활용한 데이터 소스

대상 학술지	국내외 주요 기관의 활동
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Library Quarterly</li> <li>• Journal of Librarianship and Information Science</li> <li>• Library Trends</li> <li>• Library and Information Science Research</li> <li>• Journal of Information Science</li> <li>• Journal of the American Society for Information Science and Technology</li> <li>• 한국도서관·정보학회지</li> <li>• 한국문헌정보학회지</li> <li>• 한국비블리아학회지</li> <li>• 정보관리학회지</li> <li>• 정보관리연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Library of Congress</li> <li>• ALA(American Library Association)</li> <li>• OCLC</li> <li>• IFLA</li> <li>• British Library</li> <li>• UKOLN</li> <li>• 국립중앙도서관(도서관연구소 포함)</li> <li>• 국립어린이청소년도서관</li> <li>• 국회도서관</li> <li>• 한국과학기술정보연구원</li> <li>• 한국교육학술정보원</li> <li>• 도서관정보정책기획단</li> </ul>

### 3.5 유망과제의 도출(과제화 작업)

유망과제 후보 리스트로부터 브레인스토밍의 과정을 통해 최종적인 유망과제를 도출하였다. 이 작업의 핵심은 미래유망 과제라는 취지에 걸맞게, 지금까지 도출된 모든 과제들을 대상으로 범위와 내용을 재조정하는 것이었다. 과제에 해당되는 주요 키워드를 바탕으로 세부적인 과제내용을 정리하고, 중복되는 과제들을 통합하고, 규모가 작은 과제들은 보다 상위의 과제로 흡수시키는 등의 작업을 수행하였다. 마지막으로 과제명을 재정의하고, 주요 과제내용을 수정하고 보완하면서 과제의 영역(범주)을 구분하였다. 이러한 절차에 의해 유망과제 최종 리스트는 <표 11>과 같이 5가지 영역의 전체 20건으로 조정되었다.

<표 11> 영역별 유망과제 내용

영역	과제명
정보자원	1. 전자책 장서의 수집과 개발 2. 멀티미디어 장서의 개발과 관리 3. 전자자원의 활용과 관리
정보서비스	1. 고령화 사회와 도서관 서비스 2. 도서관의 취약계층 서비스 강화 3. 도서관의 다문화 서비스 제공 4. 도서관의 건강정보 서비스 제공 5. 참고서비스의 고도화
도서관 이용자	1. 도서관의 이용자 교육 2. 정보 이용자 연구 3. 정보 리터러시 서비스의 확대
도서관 정책	1. 도서관의 협력 강화 2. 보존도서관의 구축 3. 도서관의 지원 기반 확대 4. 도서관의 전문인력 개발
정보기술	1. 도서관의 소셜 미디어 활용 2. 도서관의 시맨틱 기술 활용 3. 스마트 도서관의 구축 4. 어린이를 위한 디지털 서비스의 강화 5. 문헌정보의 빅데이터 분석과 활용

## 4. 도서관 R&D 유망과제의 평가

### 4.1 AHP를 이용한 유망과제 평가

1970년대 초 펜실베니아 대학의 Tomas Saaty에 의하여 개발된 계층분석적 의사결정(Analytic Hierarchy Process: AHP) 방법은 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소 간의 쌍대비교에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 의사결정방법론이다(조근태, 조용근, 강현수, 2003). 이 방법은 이론의 단순성 및 명확성, 적용의 간편성 및 범용성이라는 특징으로 말미암아 여러 의사결정분야에서 널리 응용되고 있으며, 요소 간 상호연관 관계가 복잡한 문제를 계층구조로 명확하게 표현하고 각 요소 간의 연관관계에 대하여 정성적인 비교를 행함으로써 문제의 우선순위 결정, 의사결정 대안의 선정 등에 유용한 도구로 사용되고 있다(이순영, 2007). 또한 인간의 사고와 유사한 방법으로 문제를 해석하고 분해하며 구조화할 수 있다는 점과, 모형을 이용하여 상대적 중요도 또는 선호도를 체계적으로 비율 척도화하여 정량적인 형태로 결과를 얻을 수 있다는 점에서 그 유용성을 인정받고 있다.

본 연구에서는 앞서 도출한 유망과제 최종 리스트에 대한 문헌정보학과 도서관현장의 전문가 의견을 포괄적으로 수렴한 후, AHP 기법을 이용하여 이들 유망과제에 대한 중요도 평가를 수행하였다. AHP 기법은 전문가 집단을 선택하여 그들의 의견을 조사하는 것이기에, 적절한 전문가 집단을 선택하는 일이 상당히 중요하다. 본 연구에서는 국내 KCI 논문분석에서 도서관 영역별 투고 논문수가 상대적으로 많았던 문

〈표 12〉 전문가 조사내용 및 응답 수

조사내용	전문가 구분	대상자 수	응답 수
도서관 R&D정책과제의 상대적 중요도 조사	문헌정보학 교수 및 강사	29	19
	관련 연구기관 연구원	4	1
	관련기관 실무자	7	2
	계	40	22

〈표 13〉 문항별 유효응답률(%)과 일관성비율(CR)

문항번호	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
유효응답률	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9
일관성비율	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

헌정보학계 연구자들과 도서관 현장에서 활발한 활동을 전개하면서 도서관 현장의 현안 문제를 학술지 등에 지속적으로 투고해 온 도서관 실무자 등 총 40명을 전문가 pool로 활용하였다. 이들을 대상으로 한 조사는 2012년 8월 10일부터 8월 20일까지 10일간 이루어졌으며, 이 중에서 22명이 조사에 응하여 최종 응답율은 55%였다. 조사 대상자 및 응답 수는 〈표 12〉와 같다.

응답 결과는 평가자가 작성한 쌍대비교행렬의 각 원소에 대하여 전체 평가자의 평가치들을 기하평균하여 통합하고, 이를 원소로 하는 단일 쌍대비교행렬을 구성하는 방법을 이용하여 정책과제의 우선순위 및 상대적 가중치를 산정하였다. 응답 결과는 AHP 분석프로그램인 Expert Choice 2000을 이용하여 분석하였다.

응답 결과의 분석에 앞서 응답의 일관성을 검증하였다. 일관성은 응답한 전체 평가치를 기하평균으로 통합하여 단일 쌍대비교 행렬을 작성하고, 본 연구에서 제시한 모든 문항에 대해 응답자 22인의 일관성 비율을 체크하는 것이다. 응답자 22명의 일관성을 체크한 결과, 일관성 수치가 0.1 이상을 기록한 수치를 제외하고 난

유효응답률은 90.0%였으며, 유효수치를 단일 쌍대비교행렬로 작성 후 측정된 일관성비율은 0.00으로 논리적 일관성이 유지되었다(〈표 13〉 참조). 이러한 결과를 토대로 하여, 응답결과에 대한 절대적 중요도 및 상대적 중요도(종합가중치)에 대한 분석을 수행하였다.

#### 4.2 중요도 평가 결과

도서관 R&D 정책과제의 중요도를 설정하기 위해 5개의 대분류 영역과 20개의 소분류 영역의 최종 중요도를 종합하였다. 먼저, 대분류에 속하는 5가지 영역의 중요도와 소분류에 속하는 20가지 과제내용 각각의 절대적 중요도 및 순위를 산출하였다. 다음, 소분류 항목들의 절대적 평가치인 중요도와 각각의 소분류 항목이 속한 대분류 항목의 중요도를 반영하여 도출한 상대적 평가치(종합가중치)에 따른 항목별 순위를 산출하였다. 5가지 대분류에 속하는 20개 세부과제의 종합순위는 다음 〈표 14〉와 같이 나타났다.

분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 대

〈표 14〉 도서관 R&D 정책과제 중요도 수치 및 종합가중치 수치에 따른 순위

대분류				소분류			종합 가중치	종합 순위	
구분	중요도	순위	구분		중요도	순위			
1	정보자원	0.182	3	1-1	전자책 장서의 수집과 개발	0.227	11	0.041	12
				1-2	멀티미디어 장서의 개발과 관리	0.236	9	0.043	10
				1-3	전자자원의 활용과 관리	0.537	1	0.098	1
2	정보 서비스	0.307	1	2-1	고령화 사회와 도서관 서비스	0.201	15	0.062	9
				2-2	도서관의 취약계층 서비스 강화	0.224	12	0.069	6
				2-3	도서관의 다문화 서비스 제공	0.207	14	0.063	8
				2-4	도서관의 건강정보 서비스 제공	0.090	20	0.028	15
				2-5	참고서비스의 고도화	0.279	6	0.085	2
3	도서관 이용자	0.215	2	3-1	도서관의 이용자 교육	0.372	3	0.080	4
				3-2	정보이용자 연구	0.327	4	0.070	5
				3-3	정보 리터러시 서비스의 확대	0.300	5	0.065	7
4	도서관 정책	0.179	4	4-1	도서관의 협력 강화	0.240	8	0.043	10
				4-2	보존도서관의 구축	0.115	19	0.021	18
				4-3	도서관의 지원 기반 확대	0.172	16	0.031	13
				4-4	도서관의 전문인력 개발	0.473	2	0.085	2
5	정보기술	0.117	5	5-1	도서관의 소셜미디어 활용	0.149	17	0.017	19
				5-2	도서관의 시멘틱 기술 활용	0.236	10	0.028	16
				5-3	스마트 도서관 구축	0.266	7	0.031	13
				5-4	어린이를 위한 디지털 서비스 강화	0.138	18	0.016	20
				5-5	문헌정보의 빅데이터 분석과 활용	0.211	13	0.025	17

분류 항목의 중요도는 '정보 서비스' 영역이 가장 높게 나타났으며, '정보기술' 영역이 가장 낮게 나타났다. 둘째, 소분류에 해당되는 유망과제들의 가중치는 20개의 세부과제 중 정보자원 영역에 해당하는 '전자자원의 활용과 관리'가 최상위를 기록하였으며, 정보서비스 영역의 '참고서비스의 고도화', 도서관정책 영역의 '도서관의 전문인력 개발' 항목이 뒤이어 상위에 기록되어 있는 것을 볼 수 있다. 상대적으로 하위 수준에 배치되어 있는 것은 '보존도서관의 구축' 항목을 제외하고는 주로 정보기술 영역에 해당하는 소분류항목들로서 '어린이를 위한 디지털 서비스 강화' 항목이 최하위를 기록한 것으로 나타났다.

### 5. 결론

도서관의 미래가 궁극하다. 경제적 생산성을 강조하는 신자유주의를 강조하고 있는 우리 사회에서 도서관의 미래는 더욱 궁극하다. 도서관은 손익계산서를 만들기 힘든 사회적 실체라고 한다. 대학도서관, 공공도서관, 학교도서관, 전문특수도서관 모두가 그렇다. 경쟁의 시대, 경제우선 사회, 변화가 극심한 생활 속에서 다른 것들과 대비하여 도서관의 가치를 유지하는 것이 힘들어 보인다. 사서, 도서관 연구자 등 도서관의 사람들조차도 도서관의 미래에 대해 긍정적인 확신을 가지지 못하고 있는 것 같다.

이 연구에서는 이러한 도서관의 미래를 탐구



하는 것은 아니지만, 미래를 좀 더 밝게 해 주는데 도움이 될 만한 과제들을 탐색하고 제시하고자 하였다. 도서관의 미래를 전망하는데 유용한 유망과제들을 발굴함으로써 도서관이 변화가 심한 미래사회에 대비하기 위한 정책적 과제들이 무엇인지 식별하고, 그러한 과제들을 효율적으로 수행하기 위한 전략적인 방안은 또 무엇인지 모색해 보고자 한 것이다. 이를 위해 국내외 관련 연구물들을 대상으로 연구동향을 세심하게 분석하고, 도서관(정보센터) 관련 기관과 단체의 최근 활동에 나타난 주요 이슈들을 도출하여, 도서관의 R&D 정책과제를 탐색하고, 평가하였다.

유망과제는 미래에 전망이 있는 과제이므로, 탐색과정에 있어 몇 가지 전제를 염두해야 한다. 시대적 요구가 명확하고, 그것에 부응하기 위한 유망과제를 발굴해야 한다. 탐색하고자 하는 과제의 분야를 명확하게 설정해야 한다. 그리고 탐색한 유망과제가 너무 일반적이거나 방

만한 것이 되어서는 안된다. 이러한 조건에 더해 도서관 분야의 유망과제는 도서관 현장의 개선을 목적으로 하는 실무 또는 실용적인 성격의 과제를 지향하도록 기술개발의 과제보다는 연구개발의 과제로 그 성격이 강조되어야 한다. 이러한 전제가 된다면, 유망과제의 탐색과 발굴을 위한 다양한 방법론 중 어느 것을 적용해도 문제가 없을 것으로 보인다.

본 연구에서는 도서관 분야의 유망과제에 대한 탐색 작업에 계량정보분석을 기초로 하여, 주제분석, 브레인스토밍 등의 방법들을 보완적으로 혼용하였으며, 기초 데이터의 소스도 학술지 논문, 기관의 주요 활동 등에서 도출하였다. 이러한 방법에 따라 최종적인 유망과제는 5가지 영역의 전체 20개의 세부과제가 채택되었다. 이 연구에서 도출한 유망과제는 향후 스마트 사회에 대비한 도서관의 대응책을 마련하는데 도움이 될 것이며, 도서관 정책 제안의 기초자료로도 유용하게 활용할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 김용학 (2003). 사회 연결망 분석. 서울: 박영사.
- 김정석, 이영덕 (2009). 기술예측을 통한 미래 유망기술 우선순위 평가모형에 관한 연구: 정부출연연구기관을 중심으로. 한국기술혁신학회 2009 춘계학술대회 논문집, 109-127.
- 김정현 (2011). 한국의 자료조직 분야 연구동향 분석: 1970~2010. 한국도서관정보학회지, 42(3), 149-164.
- 서은경 (2010). 『정보관리학회지』 연구의 동향분석. 정보관리학회지, 27(4), 7-32.  
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2010.27.4.007>
- 이방래, 여운동, 이준영, 이창환, 권오진, 문영호 (2008). 계량정보분석시스템으로서의 KnowledgeMatrix 개발. 한국콘텐츠학회논문지, 8(1), 68-74.
- 이순영 (2007). 지역기반 도서관 포털 구축의 요건에 관한 연구. 석사학위논문. 부산대학교 대학원, 문헌정보학과.

- 이영호, 심현동, 김영욱, 변재완 (2009). 이동통신 서비스 개발을 위한 유망기술 발굴 프레임워크. *경영과학*, 26(3), 105-115.
- 이우형, 문영호 (2006). 과학기술 정보분석을 통한 유망연구영역 탐색 방법론. *대한산업공학회/한국경영과학회 2006 춘계공동학술대회 논문집*, 379-384.
- 이우형, 이성휘, 정지범 (2008). 지식맵을 활용한 IT R&D 유망영역 탐색. *Information Systems Review*, 10(2), 1-19.
- 이재윤, 김관준, 강대신, 김희정, 유소영, 이우형 (2011). 계량서지적 기법을 활용한 LED 핵심 주제영역의 연구 동향 분석. *정보관리연구*, 42(3), 1-26.
- 장임숙, 장덕현, 이수상 (2011). 다문화연구의 지식구조에 관한 네트워크 분석. *한국도서관·정보학회지*, 42(4), 353-374.
- 조근태, 조용근, 강현수 (2003). *계층분석적 의사결정*. 서울: 동현출판사.
- 조용근, 조근태 (2004). Delphi와 AHP를 이용한 생명공학분야 미래유망기술의 R&D전략 수립. *대한산업공학회/한국경영과학회 2004 춘계공동학술대회 논문집*, 183-186.
- 조재인 (2011). 네트워크 텍스트 분석을 통한 문헌정보학 최근 연구 경향 분석. *정보관리학회지*, 28(4), 65-83. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2011.28.4.065>
- 한국산업기술평가관리원 (2012). *IT 기술예측조사 2025*. 지식경제부.
- Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155-205.
- He, Q. (1999). Knowledge discovery through co-word analysis. *Library Trends*, 48(1), 133-159.

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기

(English translation of references written in Korean)

- Cho, Jane (2011). A study for research area of library and information science by network text analysis. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 28(4), 65-83. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2011.28.4.065>
- Cho, Keun-Tae, Cho, Young-Gon, & Kang, Hyun-Soo (2003). *Analytic hierarchy process*. Seoul: Donghyun.
- Cho, Yong-Gon, & Cho, Keun-Tae (2004). Formulating R&D strategy for core technologies in biotechnology using the Delphi and the AHP. *Proceedings of the 2004 Spring Joint Conference of the Korean Institute of Industrial Engineers and the Korean Operations Research and Management Science Society*, 183-186.

- Jang, Im-Sook, Chang, Durk-Hyun, & Lee, Soo-Sang (2011). The knowledge structure of multicultural research papers in Korea. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 42(4), 353-374.
- Kim, Jeong-Hyen (2001). An analytical study on research trends of resource organization in Korea: 1970~2010. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 42(3), 149-164.
- Kim, Jeong-Seok, & Lee, Young Duck (2009). Priority setting of key technologies through technology foresight: Empirical analysis of Korean government research institutes. *Proceedings of the Korea Technology Innovation Society 2009 Spring Conference*, 109-127.
- Kim, Yong Hak (2003). *Social network analysis*. Seoul: Pakyoungsa.
- Korea Evaluation Institute of Industrial Technology (2012). *The future of ICT in 2025*. Ministry of Knowledge Economy, Korea.
- Lee, Bangrae, Yeo, Woon-Dong, Lee, June-Young, Lee, Chang-Hoan, Kwon, Oh-Jin, & Moon, Yeong-Ho (2008). Development of the KnowledgeMatrix as an informetric analysis system. *Journal of Korea Contents Association*, 8(1), 68-74.
- Lee, Jae-Yun, Kim, Pan-Jun, Kang, Dae-Shin, Kim, Hee-Jung, Yu, So-Young, & Lee, Woo-Hyoung (2011). A bibliometric analysis on LED research. *Journal of Information Management*, 42(3), 1-26.
- Lee, Soon-young (2007). *A study on the requirements for building of the regional library portal*. Unpublished master's thesis, Pusan National University.
- Lee, Woo Hyoung, & Moon, Youngho (2006). A methodology for a emerging technology search through science and technology information analysis. *Proceedings of the 2006 Spring Joint Conference of the Korean Institute of Industrial Engineers and the Korean Operations Research and Management Science Society*, 379-384.
- Lee, Woo Hyoung, Jung, Ji Bum, & Lee, Seong Hwi (2008). A study on the IT R&D emerging technology detection through knowledge map: Focus on access network field. *Information Systems Review*, 10(2), 1-19.
- Lee, Youngho, Shim, Hyundong, Kim, Youngwook, & Byun, Jaewan (2009). A technology mining framework in developing new wireless services. *Korean Management Science Review*, 26(3), 105-115.
- Seo, Eun-Gyoung (2010). Trends analysis on research articles in the *Journal of Korean Society for Information Management*. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 27(4), 7-32. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2010.27.4.007>