

# 데이터베이스 실험검색을 통한 정보스캐닝에 관한 연구

## Information Scanning for DB Searching & Retrieval Services

유 사 라(Sa-Rah Yoo)\*

박 민 영(Min-Young Park)\*\*

### 목 차

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. 서 론             | 2. 3 DB탐색 효율성 연구   |
| 2. 기존연구검토          | 3. DB 검색의 정보스캐닝 기능 |
| 2. 1 탐색자의 지식,경험 연구 | 4. 검색실험과 설문 결과분석   |
| 2. 2 탐색자 교육,훈련 연구  | 5. 결론 및 제언         |

### 초 록

본 연구는 과잉 공급되고 있는 데이터베이스 환경에서 정보를 효과적으로 검색하고 제공할 수 있는 정보 스캐닝 훈련의 중요성을 인식하고, 실제 검색과정에서 이루어지는 정보스캐닝과 그를 저해하는 요소를 조사하였다. 과학기술분야 전공 석·박사학위 이상의 검색 의뢰인을 이용자로 선정하고 문헌정보학 전공 4학년생이 검색자가 되어 검색을 진행하며 그 과정에서의 정보스캐닝을 모니터하는 실험을 실시하였다. 실험검색에서 나타난 것은 검색자 대부분이 단순탐색이상의 검색을 요하는 전문분야 정보의뢰에 대해서는 탐색된 결과에 대한 중요성 판단과 선별에 필요한 정보 스캐닝을 제대로 해내고 있지 못했으며, 최종적으로 이용자에게 제공할 정보를 조직하거나 구성하는 역할을 충분하게 하지 못하는 것으로 분석되었다. 이에 검색전문가로서의 능력배양을 위해서는 특정 전문 주제에 대한 배경지식이 필요하며 그를 바탕으로 정보 스캐닝 훈련이 주제별로 세분화된 DB검색 실습으로 지원되어야 한다는 점이 실증적으로 지적되었다.

### ABSTRACTS

As the Web continues to expand and the amount of database increases, it is argued that the information scanning in web-centric search and retrieval become an important and professional activity. This analysis was performed to diagnose the ability of information scanning of searchers and to investigate the obstacles hindering the searchers from information scanning. Findings indicate that, even if the undergraduate students of information & library science had been exposed themselves to the LIS curriculum for four or three college years, their ability of information scanning was not sufficient enough to carry out successful DB searching or retrieval services as subject specialists. Some suggestions for improving information scanning ability of information professionals were derived from the experiment results.

주제어 : 정보스캐닝, 정보검색, 데이터베이스, 정보전문가, 온라인 DB 탐색, 주제 전문사서

\* 서울여자대학교 문헌정보학과 교수

\*\* 서울여자대학교 문헌정보학과 대학원

접수일자 2000년 2월 28일

## 1. 서론

### 1.1 연구목적

지구촌 디지털 네트워크 사회에서는 전자형식의 정보에 대한 온라인 실시간 요구와 다양한 정보자원에 대한 접근이 이루어지고 있고, 온라인 데이터베이스뿐 만 아니라 Web-DB 정보에 대한 인식도 일반화되고 있으며 웹 중심적인 정보 탐색과 검색서비스의 비중도 커지고 있다. 따라서 검색 전 단계에서 보통 이루어지는 브라우징이나 탐색작업에 연구자들은 주목하게 되고, 일차적인 둘러보기에서 탐색으로, 탐색에서 검색으로 발전되는 과정에서 정보 스캐닝의 중요성이 인식되고 있다.

만족할 만한 검색 결과를 얻기 위해서는 유용한 데이터베이스의 정보를 효과적으로 관리·조직하는 시스템이 뒷받침되어야하나, 그 시스템은 정보스캐닝 능력을 갖춘 검색자에 의해 활용될 때 제 기능을 발휘할 수 있다. 정보스캐닝은 기존에 검색과정에서 중요시 여기는 이용자가 만족할 만한 정보를 효율적으로 선별하는 능력이나 검색결과에 대한 평가작업 등에 절대적인 영향력을 주는 중요한 선행변인인 것이다.

기존의 온라인 정보검색이나 데이터베이스 탐색에서도 정보스캐닝에 대한 실험적 접근을 시도하고는 있으나 아직 이 방면에 대한 국내 연구가 적고, 정보스캐닝 훈련을 통한 정보 검색의 효과나 그 방법론에 대한 실증적 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구는 쿨소(Kuhlthau)의 정보탐색과정(ISP) 모형의 각

단계에서 나타나는 정보유형과 지식, 그리고 기존경험을 바탕으로 추(Choo)가 제시한 웹의 정보탐색 과정에서 스캐닝 기능이 학습의 과정으로서 최종 탐색에 영향을 갖는다는 상호관계성을 기본으로 하여, 실제 검색과정에서 경험하게 되는 정보 스캐닝과정, 즉 단순 둘러보기에서 탐색으로, 탐색에서 검색으로 발전시키는 검색자들의 행위를 지켜보고 그 과정에서 반향되는 문제점, 탐색자의 전문적이고 중요한 행위능력이 각 단계에서 진행될 때 어떤 방해요소로 제한되고 있으며, 그 해결책은 무엇인가를 알아내어 주제 전문검색사의 정보 스캐닝 훈련과 교육에 필요한 우선 순위 요소를 찾는 목적을 갖는다.

### 1.2 연구문제

연구문제 1. 검색과정에서 탐색자가 정보스캐닝을 하는데 가장 어려웠던 문제나 방해가 된 원인은 무엇인가?

연구문제 2. 주제 전문 검색자의 정보스캐닝 능력 개발을 위해 개선·보강되어야 할 것은 무엇인가?

### 1.3 연구범위

위의 연구문제를 해결하기 위하여 기존연구들을 바탕으로 검색을 단계별로 구분짓고, 단계별 검색과정에서 검색자에 의해 스캐닝되어야 할 정보를 제시하고, 최종 검색결과에 만족스런 제공이 이루어지기까지 검색자의 정보스캐닝을 방해하는 요소나 문제점 등을 분

석한다.

검색의 제 1단계는 사전면담과 데이터베이스 선정단계로 스캐닝 되어야 하는 것은 이용자 요구와 주제분야의 정보나 전체적인 지식 체계 등이다. 제 2단계는 질의식 구성과 전략 적용이 이루어지는 과정으로 여기서 스캐닝 되어야 하는 것은 검색자에 의해 탐색된 정보에 대한 가치(중요성) 판단과 선별기준이다. 마지막 단계의 내용은 검색결과 및 데이터베이스 평가로서 검색자에 의해 스캐닝 되어야 하는 기본적인 정보내용은 이용자에게 해결책 제공을 위한 최종결과의 조직과 구성에 대한 계획이다. 본 연구에서는 특정주제인 공학 분야의 이용자들로부터 정보요구를 의뢰받고, 검색자들로 하여금 검색을 진행시키면서 위의 3 단계별 정보스캐닝의 경험을 한 후, 그 과정에서 정보스캐닝을 방해하는 원인이나 문제들을 조사 분석했다.

#### 1. 4 연구대상과 방법

연구대상자인 검색자는 문헌정보학전공 4년생 중 정보 검색이론 과목을 선수하고 온라인 데이터베이스 탐색실습 교과목을 수강한 학생(97년도:15명, 99년도: 20명)들이며, 실제 과학기술분야에 석·박사 이상의 검색 의뢰자로부터 개별적으로 의뢰된 정보요구에 대한 탐색을 실시하게 했다. 검색자가 각 주제분야의 전공에 대한 이해를 클라이언트로부터 도움을 받을 수 있도록 정보 이용자(의뢰자)를 과학기술분야의 석·박사학위 과정이나 학위 소지자나 대학원이상의 연구능력자들로 제한하여 개별적으로 선정하도록 했다. 검색 실

험은 일차로 1997년은 온라인 호스트 탐색위주로 실시했고, 이차 실험은 1999년 온라인과 Web-DB를 포함한 검색실험으로 실시했다. 본 연구에 적용된 검색실험은 2년차(1997년과 1999년)에 걸쳐 독립적으로 이루어졌으며, 중간 해인 1998년도에는 학년별로 연이은 검색 실험을 할 경우에 나타날 수 있는 누적효과의 오류를 최소화하기 위하여 검색실험을 실시하지 않았다. 검색을 마친 연구대상자들을 대상으로 정보스캐닝 경험에 대한 설문조사를 실시하였으며, 대인면접에 의한 상세한 의견 자료도 보충 수집했다.

#### 1. 5 자료수집 : 설문지와 면접조사

컬소(Kuhlthau)의 정보탐색과정 6단계 모형을 적용하여 탐색과정에 대한 설문을 구성하여 실험검색에서 정보스캐닝을 경험한 검색자들을 대상으로 자료를 수집했다. 시작(Initiation)과 선정(Selection) 단계를 묶어 1)사전면담과 데이터베이스 선정으로, 탐색(Exploration)과 공식화(Formulation)단계를 2)질의식 구성과 전략 적용으로, 수집(Collection)과 제시(Presentation)는 3)검색결과 및 데이터베이스 평가단계로 대응시켜 총 항목의 문항을 구성하였다. 각 단계에 대한 구체화된 검색단계별 설문 항목을 통하여, 데이터베이스를 탐색하게 되는 탐색자가 경험한 검색 단계별 정보 스캐닝을 실시하도록 하며 각 과정에서의 어려운 점과 스캐닝이 되지 못했을 경우, 그 이유를 조사했다. 설문이외의 연구대상(검색자 전원)을 개인 면접을 실시하여 전공자로서 실험검색 경험에 대한 솔직한 의견을 수집했다.

〈표 1〉 설문지 주요항목

1단계항목: 사전 인터뷰와 DB 선정	클라이언트와의 인터뷰에서 가장 어려웠던 점
	주제 선정시 그것에 대한 이해 정도와 이를 위한 노력 여부 및 정도
	DB 선정시 기준과 선정경로, 문제점
	사전 검색식 작성에서의 어려운 점
2단계항목: 질의식 작성과 전략 적용	검색키워드 선정과 적용방법과 그 이유
	검색시 재현율과 정확율 조절 기술 사용 여부와 사용하지 않았을 경우 그 이유
	재검색 수행 여부와 수행 이유
	오류 발생 여부와 횟수
3단계항목: 검색결과 및 DB의 평가	검색시 이용한 DB의 수
	검색시 이용한 DB 중 가장 만족스러웠던 DB와 가장 불만족스러웠던 DB
	검색 수행이 가장 어려웠던 점
	DB 탐색시 평균 소요시간
	클라이언트 평가를 위한 평가도구 사용여부와 구성방법, 평가결과 평가도구 사용시의 문제점

## 2. 기존연구 검토

데이터베이스 탐색에 있어 탐색효과에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 여러 연구자들에 의하여 수행되었으며, 이들 연구 중에서 특

히 본 연구의 주제와 관련된 탐색자의 스캐닝 능력과 그에 관련된 지식과 경험, 교육과 훈련이 중심이 되는 기존 연구들을 연구주제 측면에서 살펴보았다.

- 1) Fenichel, Carol Hansen(1979). "Online Information Retrieval : Identification of Measures that Discriminates among Users with Different Levels and Types of Experience". *JASIS* 30(2) : 26-52.
- 2) Penniman, W. D.(1980). "Monitoring and Evaluation of Online Information System Usage". *Information Processing and Management, Vol.16*, pp.17-35.
- 3) Harter, Stephen P.(1984). "Scientific Inquiry : A Model for Online Searching". *JASIS* 35(2) : 110-117.
- 4) Hsieh-Yee, Ingrid(1993). "Effects of Search Experience and Subject Knowledge on the Search Tactics of Novice and Experienced Searchers". *JASIS* 44(3) : 161-174.
- 5) 최상기(1993). 과학기술분야 온라인 탐색서비스에 대한 이용자 만족도 평가 연구. 중앙대학교 대학원 문헌정보학과 박사학위논문.
- 6) Oldroyd, Betty K.(1984). "Study of Strategies Used in Online Searching 5 : Differences Between the Experienced and the Inexperienced Searchers". *Online Review* 8(3) : 233-244.

## 2. 1 탐색자의 지식, 경험 연구

먼저 탐색자의 지식과 경험이 데이터베이스 탐색에 있어서 어떠한 영향을 주는가를 연구한 기존자료 중에는 Fenichel(1979)<sup>1)</sup>과 Penniman(1980)<sup>2)</sup>, Harter(1984)<sup>3)</sup>의 연구가 있으며 이러한 연구들로부터는 탐색자의 지식과 경험이 탐색결과에 유의한 영향을 주는 것으로 결론을 짓지 못했다. 이후, 90년대에 이루어진 Hsieh-Yee(1993)<sup>4)</sup>와 최상기(1993)<sup>5)</sup>의 연구에서는 검색경험의 정도에 따라 탐색결과가 다르게 나타나 그 관계가 유의한 것으로 알려졌다. 검색경험에 따른 검색결과의 차이를 좀더 확실하게 분석하기 위하여 Oldroyd(1984)<sup>6)</sup>, Khan과 Locatis(1998)<sup>7)</sup>, Kuhlthau(1999a)<sup>8)</sup>, 성열우(1996)<sup>9)</sup>, 이응봉(1996)<sup>10)</sup>, Wildemuth 등(1995)<sup>11)</sup>의 연구에서는 정보전문가(주제전문가, 숙련자)와 초보탐색자(검색전문가, 초보자)의 검색경험의 차이가 검색성과에 영향을 미치는

가에 대한 실험연구들을 나열하였고, 일반적으로 초보탐색자보다 정보전문가가 탐색논리를 보다 잘 통제할 수 있는 융통성과 탐구성이 있다는 결론이 (부분적)유의하게 나타났다.

탐색 경험과 지식을 바탕으로 한 인지양식에 따른 데이터베이스 탐색결과에 대한 실험으로 O'Keefe 등(1999)<sup>12)</sup>, 김선호(1992)<sup>13)</sup>, 이상복(1994)<sup>14)</sup>의 연구가 있으며 여기서 지적된 바에 따르면, 개인의 인지적 특성(기억, 실무 경험, 연령, 전공학문, 전산능력, 이용교육 및 훈련 등)이 최종이용자탐색에 유의한 영향을 주는 요인으로 나타나고 있다.

## 2. 2 탐색자 교육, 훈련 연구

탐색자의 교육과 훈련에 의한 데이터베이스 탐색 실험연구 중에서 Howard(1982)<sup>15)</sup>는 교육의 유형과 검색성과 사이의 관계가 유의적인 관계로 볼 수 없다고 하였으나, Lowry(1982)<sup>16)</sup>,

- 
- 7) Khan, Kushal and Locatis, Craig(1998). "Searching through Cyberspace : The Effects of Link Display and Link Density on Information Retrieval from Hypertext on the World Wide Web". *JASIS* 49(2) : 176-182.
  - 8) Kuhlthau, Carol Collier(1999a). "The Role of Experience in the Information Search Process of an Early Career Information Worker : Perceptions of Uncertainty, Complexity, Construction, and Sources". *JASIS* 50(5) : 399-412.
  - 9) 성열우(1996). 데이터베이스 검색경험이 이용자의 검색 성과와 패턴에 미치는 영향에 관한 연구. 서울대학교 대학원 신문학과 석사학위논문.
  - 10) 이응봉(1996). 주제 전문가와 탐색전문가의 전문 데이터베이스 탐색 특성에 관한 연구. 성균관대학교 문헌정보학과 박사학위논문.
  - 11) Wildemuth, Barbara M., et al.(1995). "Medical Students' Personal Knowledge, Searching Proficiency, and Database Use in Problem Solving". *JASIS* 46(8) : 590-607.
  - 12) O'Keefe, Karen M., Wildemuth, Barbara M., Friedman, Charles P.(1999). "Medical Students' Confidence Judgments Using a Factual Database and Personal Memory : A Comparison". *JASIS* 50(8) : 698-708.
  - 13) 김선호(1992). 온라인 정보탐색의 효과에 영향을 미치는 요인분석. 성균관대학교 대학원 문헌정보학과 박사학위논문.
  - 14) 이상복(1994). "최종이용자탐색시스템의 이용과 이용자의 인지적 특성간의 관계 연구". 한국문헌정보학회지 27(4) : 291-337.

Vigil(1983)<sup>17)</sup>, Linde(1985)<sup>18)</sup>의 연구에서는 탐색교육과 훈련을 이수한 탐색자의 경우 좀 더 효율적인 탐색을 수행하는 것으로 나타나 데이터베이스 탐색교육의 유형에 따른 검색결과에 대한 결론은 다양한 것으로 밝혀지고 있다.

### 2. 3 DB 탐색 효율성 연구

국내 데이터베이스 탐색에 관련된 한 연구는(1990)<sup>19)</sup>은 적성, 성격, 정규교육 등의 개인적 특성을 독립변인으로 온라인 교육효과, 검색과정, 검색성과 등을 종속변인으로 해서 인과모형을 설정하여 경로분석을 통해 검증한 결과, 대부분의 독립변인들이 종속변인들과 인과관계가 있는 것으로 나타났다. 탐색목적과 탐색행태의 관계를 연구한 유재옥(1996)<sup>20)</sup>은 DIALOG의 ERIC ONTAP 파일을 탐색자들이 수행하는 과정에서 탐색자들은 정확율을 높이는 탐색과 재현율을 높이는 탐색에서 유의한 탐색전략을 구사함으로써, 두 종류의 탐색성취 요구 수준을 달성한 것으로 결론 냈다. 최근들어 김현희와 안태경(1999)<sup>21)</sup>은 인터넷

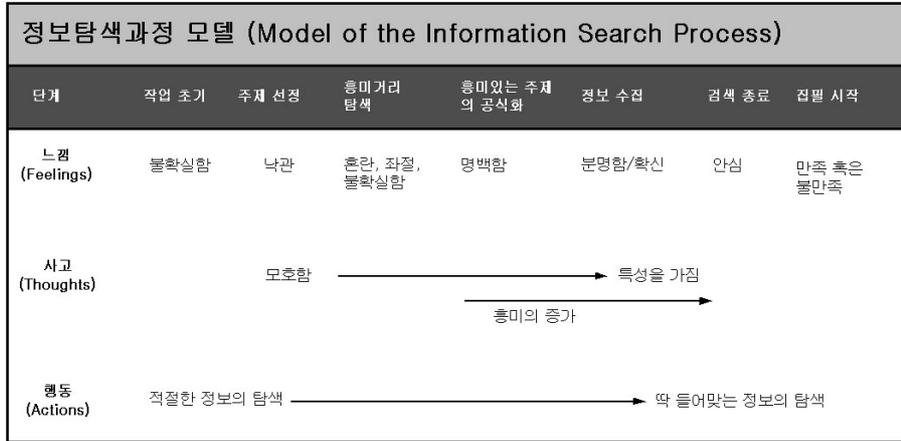
데이터베이스와 상용 데이터베이스의 검색 효율성을 측정하는 실험의 결과를 통하여 검색 소요시간을 4명의 정보검색사가 6개의 질문 모두를 검색하는데 소요된 시간은 인터넷 평균 14.67분, 상용온라인 평균 4.75분으로 인터넷은 상용온라인보다 약 3배의 검색시간이 더 많이 소요된다는 연구결과를 발표했는데 인터넷상의 데이터베이스는 수치데이터, 연구기관 자료, 디렉토리형 정보원, 기업의 동향분석자료 등에서, 상용온라인 데이터베이스는 학술지의 전문(full-text), 학술지의 서지데이터의 측면에서 우수한 것으로 상대평가 했다.

## 3. DB 검색의 정보스캐닝 기능

### 3. 1 컬소의 ISP 모델 연구

컬소(1999b)<sup>22)</sup>는 이용자 중심의 검색 시스템 설계를 위한 여러 연구를 통하여 정보탐색과정(Information Search Process; ISP)의 모형을 개발하여 왔다. 그는 탐색과정의 각 단계에 대

- 
- 15) Howard, Helen(1982). "Measures that Discriminate Among Online Searchers with Different Training and Experience". *Online Review*, Vol.6, pp.315-327.
- 16) Lowry, G. R.(1982). "Improving the Initial Performance of Novice Online Search Intermediaries". *Proceedings of the 45th ASIS Annual Meeting*, Vol.19, pp.173-175.
- 17) Vigil, P. J.(1983). "The Psychology of Online Searching". *JASIS* 34(4) : 281-287.
- 18) Linde, Lena(1985). "On Search in an Incomplete Database". *International Journal Man-Machine Studies*, vol.22, pp.563-579.
- 19) 장혜란(1990). 온라인 데이터베이스 탐색자의 탐색행태에 관한 연구. 연세대학교 대학원 문헌정보학과 박사학위논문.
- 20) 유재옥(1996). "탐색목적이 탐색행태에 미치는 영향에 관한 연구". *정보관리학회지* 13(1) : 65-82.
- 21) 김현희, 안태경(1999). "인터넷 데이터베이스와 온라인 데이터베이스의 검색시스템 검색효율 비교". *명지대학교 문헌정보학논집*, vol.6, pp.275-301.
- 22) Kuhlthau, Carol Collier(1999b). "Accommodating the User's Information Search Process: Challenges for Information Retrieval System Designers". *Bulletin of the American Society for information Science*. February/March, pp.12-16.



〈그림 1〉 켈소의 정보탐색과정(ISP) 모델<sup>23)</sup>

한 이용자의 경험은 이용자가 정보를 탐색하는 동안에 알게된 요구사항들의 대비도와 발생 가능한 문제점에 대하여 얼마나 많이 인지하고 있는가와 관련짓고 있다. 그 중 단순 업무를 위한 탐색의 목적은 단순한 문제에 대한 답을 하거나 정기적인 변화를 주시하기 위한 것으로 대부분의 이용자는 각 정보탐색 단계에 대한 경험이 없이도 결과를 얻는다. 반면, 복잡한 업무에 적용될 정보를 해결안으로 주어야 하는 탐색의 경우는 검색자의 상당한 지식이 요구되고 이용자는 대부분 상세한 ISP 모형에 준한 검색에 대한 경험을 가지고 있다.

켈소가 정보스캐닝 능력으로 제시한 ISP 모형은 ①인식(Initiation), ②선정(Selection), ③탐색(Exploration), ④공식화(Formulation), ⑤수집(Collection), ⑥제시(Presentation)의 6단계로 나누어 설명되고 있다. 초기 인식(Initiation) 단계에서는 복잡한 문제를 해결하거나 프로젝트를 수행

하기 위한 정보나 지식이 나타나며, 그 인지 정도는 낮은 수준이다. 두 번째 선정(Selection) 단계에서의 작업은 탐색할 주제나 일반적인 분야를 선정하고 확인하는 것으로, 탐색(Exploration) 단계에서는 이용자 개인의 지식 확장을 위하여 선정 단계에서 도출한 문제에 대응한 탐색 작업을 수행하게 된다. 공식화(Formulation) 단계에서는 탐색을 위하여 앞에서 탐색한 정보로부터 핵심 사항을 형식화하여 중요한 문제에 대한 핵심 해결책을 수집하는데, 이것이 수집(collection) 단계이다. 이렇게 수집된 정보들을 통하여 문제를 해결하는 것이 마지막 제시(Presentation) 단계의 작업이다. 또한 그는 이러한 일련의 과정에서 심리적 작용의 느낌(Feelings), 인지적 작용의 사고(Thoughts), 그리고 물리적인 행동(Actions)과 같은 인간의 육체적 정신적인 정보탐색 행동이 발견된다고 지적하였다<sup>24)</sup>

23) Kuhlthau, Carol Collier(1999b). *op. cit.* p.13. Figure 참조.

24) Kuhlthau, Carol Collier(1991). "Inside the Search Process : Information Seeking from the User's Perspective". *JASIS 42(5)*, p.366.

### 3. 2 추의 환경스캐닝 (Environmental scanning) 연구

정보검색을 위한 탐색자의 정보 스캐닝 훈련과 관련하여 추가 제시한 정보환경 스캐닝과 여러 스캐닝 방식을 검토해 보면, 추(1999)<sup>25)</sup>는 환경 스캐닝(Environmental scanning)을 사건, 조직 외부 환경의 경향과 관계성, 조직의 미래를 계획하는 경영지식 자료와 그를 위한 정보수집과 이용이라고 정의하고, 여기에는 경쟁자, 공급자와 소비자뿐만 아니라 기술 경제적 상황, 정치 규제적 환경, 사회 인류적 상황까지도 포함된다고 하였다. 그는 정보탐색 과정이 ①환경적 불확실성을 인식하는 차원, ②조직적인 스캐닝 전략, ③정보 요구, 탐색과 이용, ④처리 요령의 4가지의 범주로 구분 짓고 있다.

단순 행동인 스캐닝과 구분하여 환경 스캐닝에는 정보 조망(looking at information ; viewing)과 정보탐색(looking for information ; searching)이 모두 포함된다. 첫 번째 방법인 불분명한 조망(undirected viewing)은 초기의 변화 신호를 감지하기 위하여 폭넓게 둘러보기 위한 것으로 선택한 영역이나 주제에 대하여 민감해 진다. 다음의 조절된 조망(conditioned viewing)은 조직에 영향을 주는 일반적인 성질을 평가하기 위하여 알고 있는 정보의 중요성을 평가하기 위한 것으로 그 정보가 매우 중

요하다고 평가될 경우, 스캐닝 방법이 단순한 둘러보기에서 탐색으로 변화된다. 보통 이러한 변화 과정을 다르게 표현하기도 하며 공식적 탐색과 비공식적 탐색이 그것이다. 비공식적 탐색(informal search)은 조직 행동에 대한 결정을 할 때 어떠한 주제에 대하여 면밀히 검토하기 위하여 사전정보를 수집하는 것으로, 결정이나 응답에 대한 요구를 파악했을 경우 더 많은 시간과 자원을 탐색에 할애하는 것이다. 마지막으로 공식적 탐색(formal search)에서는 의사결정이나 실행 과정의 기반을 제공하기 위하여 어떤 주제에 대하여 체계적으로 적합한 정보를 검색하는 단계라고 한다.

정보 스캐닝 방식에 대한 위의 연구와 관련하여 추(1998)<sup>26)</sup>는 이전의 연구에서 관리자와 인터넷기술 전문가들이 그들의 일상 업무의 일부로써 어떻게 외부의 정보를 찾는지에 대하여 연구하였는데, 이 연구를 통하여 정보를 찾고 이용하는데 사용하는 전략과, 전술 활용, 그리고 조망 및 탐색 단계에서의 탐색 동기(motivations)등의 검색 행위의 틀(frame)을 제안하였다. 그는 엘리스(Ellis)가 제안했던 인쇄물에 대한 정보 탐색행태의 6가지 과정, 즉 탐색시작(starting), 연쇄적 처리(chaining), 훑어보기(browsing), 차별화(differentiating), 주시(monitring), 추출(extracting)의 과정을 웹 정보의 탐색과정에도 적용시켰다.

25) Choo, Chun Wei(1999). "The Art of Scanning the Environment". *Bulletin of the American Society for Information Science*. February/March, pp.21-24.

26) Choo, Chun Wei(1998). "A Behavioral Model of Information Seeking on the Web - Preliminary Results of a Study of how Managers and IT Specialists Use the Web". *1998 ASIS Annual Meeting Contributed Paper*. pp.1-15. (<http://choo.fis.utoronto.ca/fis/ResPub/asis98/default.html>)

〈표 2〉 정보스캐닝의 유형(Modes of Scanning)<sup>27)</sup>

스캐닝 모드	정보 요구	정보 이용	노력정도	정보원의 수량	전략
불분명한 조망	흥미있는 일반적인 분야 ; 밝혀야 하는 특별한 요구	귀한 것을 찾아냄 "감지(sensing)"	최소한 수준	많음	· 정보원의 다양성을 광범위하게 훑어보고, 쉽게 접근할 수 있는 잇점이 있다. · "Touring"
조절된 조망	흥미있는 주제에 대한 인지가 가능	이해의 증가 "의미부여 (Sensemaking)"	적은수준	적음	· 사전에 상세화한 흥미있는 주제에 대하여 사전에 선정한 정보원 중에서 훑어본다. · "Tracking"
비공식적탐색	질문의 공식화 가능	좁은 한계영역 내에서의 지식의 증가 "학습 (Learning)"	중간 수준	적음	· 검색에서 특정 주제나 사건에 초점이 맞추어지지만 매우 좋은 자료의 검색은 충분하다 · "Satisficing"
공식적탐색 혹은 검색	목표의 상세화 가능	계획과 행동을 위한 정보의 공식적 이용 "결정(Deciding)"	많은 수준	많음	· 목표에 대한 체계적인 정보 수집과, 그에 따른 방법이나 과정. · "Retrieving"

### 3. 3 웹 환경에서의 데이터베이스 (Web-DB)

최근 인터넷의 WWW은 그 이용범위에 제한이 적어 거의 모든 문화, 산업, 교육 등에 이용되고 있으며, 데이터베이스도 예외는 아니어서 Telnet이나 FTP 등을 지원하던 온라인 데이터베이스들이 웹으로의 변화를 계속하고 있다. 이에 본 연구에서는 온라인 호스트 제공 데이터베이스와 더불어 Web-DB 탐색도 실험 환경으로 선정하였기에 최근 웹 데이터베이스의 현황과 그에 관련지어 정보스캐닝을 검토할 필요가 있다.

인터넷이 기존 데이터베이스 사업자에게 미치는 영향으로는 우선 인터넷의 정보가 대부

분 무료로 제공되므로 정보유통기관에게는 적지 않은 위협으로 등장하고 있다. 예를 들면 인터넷을 통하여 신문사나 방송국의 뉴스, 정부의 통계 등 1차 정보를 데이터베이스 사업자를 통하지 않고도 입수할 수 있는 시대가 된 것이다. 이와 같이 인터넷상의 무료 정보로 인해 어느 정도의 이용자 수요를 만족시키고 있고, 기존 상용 데이터베이스 제공업자에게는 위협 요소가 되는 것도 사실이지만 인터넷상의 정보는 기본적으로 데이터의 품질면에서의 통제없이 제공되는 것도 적지 않다. 따라서 인터넷상의 무분별한 무료 정보는 상용 데이터베이스 사업자에게는 오히려 기회 요소로 작용할 수도 있을 것이다. 엄청난 규모의 인터

27) Ibid. p.23. Table 1 참조.

넷 이용자는 효과적인 상용 정보의 수요자가 될 수 있다. 아직 이용자들이 인터넷 정보는 무료라는 인식이 강하고, 가끔 시스템이나 정보 시스템 보안 등 기술적으로 완벽하지 못한 이유등으로 정보의 품질관리만을 통한 유료화는 쉽지 않다고 보고있다<sup>28)</sup>.

최근의 한 연구자는(1998)<sup>29)</sup>은 Web-DB가 인터넷의 WWW 서비스와 데이터베이스를 연동하여 이용자에게 쉬운 인터페이스를 제공하고, 정보의 질이 우수하다는 특징을 가지고 있으며, Web-DB 산업은 인터넷의 혁명 속에서 생겨난 새로운 형식의 정보산업분야라고까지 하고 있다. 현재 대부분의 데이터베이스는 웹화(Webcize)에 엄청난 시간과 경비가 투입되고 있으며 특히, 전통적인 온라인 데이터베이스 산업이 새로운 정보 질서(New Information World Order)에 합류되기 위해 점차 Web-DB로서 변화를 꾀하고 있다고 지적한다.

노테스(Notess)(1998)<sup>30)</sup>는 Web-DB가 그 크기의 크고 작음에 관계없이, 누구든지 인터넷의 어디에서나 접근할 수 있는 매우 유용한 것이며, 독립적인 정보원과 키워드 탐색 기능의 통로를 제공한다고 하면서 모든 온라인 데이터베이스는 이제 Web-DB로 변화할 것이라고 예측하기도 한다.

1975년 한국과학기술정보센터(KORSTIC)

가 미국화학회와 국내 대행기관으로 계약을 맺고 CAS(Chemical Abstracts Service)를 국내에 최초로 도입한 후, 많은 해외 데이터베이스가 국내에 서비스되고 있다. 특히 1990년 7월 1일부터 데이터베이스 시장이 개방됨에 따라 해외 게이트웨이 사업자 및 데이터베이스 제공업자들의 국내 진출이 더욱 활발해지고 있다<sup>31)</sup>. 현재 국내에서 사용되어지고 있는 해외 데이터베이스의 현황<sup>32)</sup>을 보면, 총 117개 중 14개(약 12%)의 CD-ROM 데이터베이스를 제외한 88%는 거의 Web-DB이며, 이 중 56개(약 48%)의 데이터베이스가 과학기술분야를 수록하고 있는 데이터베이스임을 볼 때 웹 데이터베이스의 정보탐색과 검색서비스의 비중은 미래의 정보서비스차원에서는 간과할 수 없을 것으로 본다.

#### 4. 검색실험과 설문 결과분석

과학기술분야의 검색실험은 K 호스트를 통하여 제공되는 온라인 데이터베이스를 대상으로 1997년에, Web-DB를 검색 데이터베이스 대상으로 포함한 실험은 1999년에 각각 실시되었다. 연구자는 각 검색실험에서 검색자들이 개별 이용자들로부터 평가를 받고 검색작업이 일단락 된 후에 연구대상자인 검색자 전

28) 한국데이터베이스진흥센터(1998a). 데이터베이스 백서 1998. 동센터.

(<http://www.dpc.or.kr/whitepaper/wp98/133.html>)

29) 이상렬(1998). 전계서. p.33, pp.419-429. 의 내용 참조.

30) Notess, Greg R.(1998). "The Year Databases Moved to the Web". *DATABASE 21(6)*, p.56.

31) 한국데이터베이스진흥센터(1998b). 전계서.

(<http://www.dpc.or.kr/whitepaper/wp98/215.html>)

32) KERIS(1999). '99 해외 데이터베이스 설명회 자료. 서울: 한국교육학술정보원(KERIS). pp.211-227 참조.

원에게 설문조사를 받도록 하였으며, 이때 실시한 설문조사 중 전자를 B탐색, 후자를 A탐색으로 하여 최근에 실시한 A탐색을 기준으로 B탐색과 결과를 종합적으로 비교했다. 앞서도 말했듯이 각 탐색의 클라이언트는 전공 영역의 석·박사 수준의 이용자들이 이루어져있기 때문에 의뢰된 정보도 특정 주제분야의 주제지식이나 정보요구가 일반 인터넷상에서 쉽게 브라우징 되거나 탐색될 수 있는 것과는 다른 전문적인 내용으로 구성시켜 단순업무용 정보요구가 아닌 복잡한 연구 정보나 전문성이 필요한 요구에 어떻게 정보스캐닝 능력이 대응되었는지를 중심으로 조사했다.

#### 4. 1 제 1단계 정보스캐닝 : 사전 면담과 데이터베이스 선정 과정

클라이언트와의 사전 면담에서 스캐닝 되어야 했던 정보는 이용자의 주제분야에 대한 광범위한 홀터어보기로 이용자 정보요구를 감지하는 것이다. 이 단계에서의 정보스캐닝은 A탐색의 경우 설문 결과에서 주제 분야 지식 및 전문용어에 대한 이해 부족(70%)으로 인해 힘들었다고 나타났다. 검색자는 생소한 주제 분야에 대한 이해 부족으로 가장 많은 어려움을 겪었다고 응답하였는데, 이 같은 결과는 B탐색 설문 결과와도 일치하는 것으로 66%의 검색자가 생소한 과학기술분야에 대한 이해부족을 스캐닝의 저해요소로 지적했다. 차이가 있다면, B탐색에서는 클라이언트와의 대인 커뮤니케이션의 어려움(14%)이 의뢰인의 검색에 대한 이해 부족(10%)보다 높게 나타났다. 더구나 과학기술분야에 종사하는 정

보의뢰자가 정보 검색과 그 방법론에 대한 이해가 없을 경우에는 검색자와의 사전 면담을 불가능하게 하는 경우도 발생할 수 있기 때문에 검색자들은 클라이언트의 정보요구에 관련된 기본 주제의 배경지식이 미흡성을 가장 중요한 난점으로 지적하였다.

실제 면접으로 알 수 있었던 것은 검색자들이 나름대로 불분명한 조망의 스캐닝 상태에서 과학기술분야 정보 의뢰자와의 면담에서 주제를 이해하기 위한 적지 않은 노력을 보였다는 사실이다. 검색이 진행되면서 이용자가 요구한 주제에 대해 얼마만큼 이해를 했는가는 설문에 대해 A탐색 응답자의 90%가 어느 정도 이해할 수 있었고 그 주제에 대하여 공부를 했다고 하였으며, B탐색에서도 57%가 동일한 응답을 보였다. 생소한 주제 분야에 대한 이해를 위해 조사된 대상자들의 경우 기본적으로 배경지식과 키워드 등을 클라이언트로부터 조인을 구하고, 전반적인 이해와 상세한 탐색을 위해 개론서 등 관련 자료를 참조한 것으로 조사되었다.

그 다음은 이용자의 요구주제에 대한 이해가 증가되어 보다 상세화된 주제로 일차적인 정보원을 검토해 가는 스캐닝이 이루어진다. 이때 관련분야의 정보원을 인지하기 시작하는데 데이터베이스 선정의 기준에 큰 영향을 주는 요인은 여러 가지 중에서 주제범위와 이용료의 두 가지가 가장 두드러지게 나타났으며, 전체의 약 58%의 검색자가 탐색에 드는 저비용, 고효율의 기준으로 데이터베이스를 선택한다는 것을 알 수 있다.

데이터베이스 선정단계에서는 관련주제의 여러 데이터베이스 중에서 적절한 것을 우선

〈표 3〉 클라이언트와의 면담에서 가장 어려웠던 점

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	주제분야 지식 및 전문 용어 이해부족	14	70.0	70.0	70.0
	의뢰인의 검색에 대한 이해 부족	6	30.0	30.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

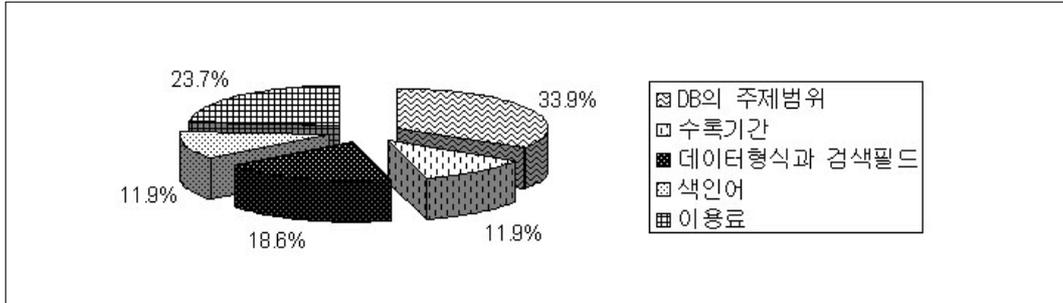
〈표 4〉 탐색 주제 분야 이해를 위한 노력 유형

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	클라이언트로부터의 도움	8	40.0	40.0	40.0
	주제 분야의 개론서 및 기본 해설자료 조사	11	55.0	55.0	95.0
	주제 분야의 전공자나 연구자 로부터의 지도	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

적으로 선별할 수 있는 제반 정보를 검색자가 스캐닝해야 하는 단계이다. A탐색 응답자의 65%가 해당 주제분야의 데이터베이스에 대한 미흡한 배경지식과, 30%가 데이터베이스 주제범위 적용의 무리함으로 인해 스캐닝이 어려웠다고 하였다. B탐색에서는 호스트에 한정시켜 놓은 데이터베이스 중에서 선택해야 하는 선택한계점(51%)이 가장 큰 난점으로 지적되었고, 데이터베이스에 따라 각기 다른 사전 검색식을 재작성(14%)해야 하는 점과 데이터베이스에 대한 이해 부족(10%)이 지목되었다.

그 다음으로 사전 검색식을 작성하는 과정에서는 A탐색의 45% 응답자가 논리적으로 키워드 배열을 하는데 필요한 주제용어가 개인적으로 스캐닝되질 못했다고 했고, 40%의

응답자는 검색식 작성의 경험부족으로 어려움이 컸다고 답하였다. B탐색에서는 사전 검색식 작성 경험의 부족이 61%로 가장 많았고, 시스템의 생소함이 14%, 주제 분야의 이해부족이 10%로 나타났다. 두 결과의 차이에서 B탐색의 탐색자들은 이미 정해진 호스트 내에서 제한된 데이터베이스를 선정하여 바로 검색을 수행하였으나, 탐색자들은 Web-DB 탐색을 주로 적용하였기에 우선적으로 훑어보는 정보의 스캐닝이 Web-DB 선정에 중요한 기준이었다. 방대한 Web 정보들 중에서 유용한 데이터베이스 선정을 위하여 검색 엔진 등을 통한 데이터베이스 탐색이 선행되어야 하며 전문분야의 키워드를 사용하게 되므로 주제 분야에 대한 전문용어 이해와 키워드 선정은 웹 데이터베이스 환경에서 보다 더



〈그림 2〉 DB 선정의 기준

〈표 5〉 데이터베이스 선정의 난점

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	해당 주제분야의 DB에 대한 배경지식의 미흡	13	65.0	65.0	65.0
	DB의 주제범위의 적중의 무리성	6	30.0	30.0	95.0
	DB 선정도구의 미비한 활용	1	5.0	5.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

욱 중요한 요소들로 대두되고 있음을 확인할 수 있었다.

#### 4. 2 제2단계 정보스캐닝: 질의식 작성과 탐색전략 적용

이 단계는 추(Choo)에 따르면 비공식적 탐색이 시작되는 스캐닝과정으로 질의를 공식화하는 과정이며 검색될 한정된 특정요소에 초점을 맞추어낼 수 있는 자가학습단계가 된다. 이 단계에서 조사된 내용을 보면, A탐색 응답자들은 질의식을 구성하는데 우선적으로 자연어(45%), 시소러스(30%), 통제어(25%)의 순으로 답하여 질의어 유형의 선택경향이 다소 분산되어 있음을 알 수 있다. 이것은 공학

분야의 탐색 주제에 대한 용어이해가 미흡하므로 키워드 선정에서도 자연어를 많이 사용한 이유로 확인되었다.

질의식 작성시 키워드의 논리성을 최대한 반영하기 위하여 선택한 방법으로 A탐색에서는 연산자의 순위를 조정하거나 수정하여 검색을 시도한 경우가 50%였고, 단순히 근접연산자를 적용한 경우도 35%로 나타났다. 검색자의 대부분이 정확히 알지 못하는 공학분야의 이용자들을 대상으로 탐색을 수행하였기 때문에, 근접연산자나 필드 제한, 시소러스 통제와 같은 탐색 전략 방법을 사용하기 어려웠고, 따라서 키워드를 유지하고 연산자의 순위를 조정하는 방식들에 의한 검색만을 대부분의 검색자들이 시도한 것으로 분석된다.

〈표 6〉 사전 검색식 작성시의 어려운 점

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	주제분야의 생소함에 따른 키워드선정을 위한 논리적이해의 부족	9	45.0	45.0	45.0
	검색식 작성 경험의 부족	8	40.0	40.0	85.0
	검색시스템에 대한 논리 적용도와 숙련 정도	2	10.0	10.0	95.0
	DB의 각기 갖는 특성에 대한 이해 부족	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

검색식 전략방식으로 재현율과 정확율 조절 여부를 조사했는데 A탐색에서 80%의 응답자가 이를 적용했다고 답하였다. 그 중 81.3%의 응답자가 정확율 조절을 위하여 개념조합을 사용하였고, 56.3%의 응답자가 재현율 조절을 위하여 탐색어 확장을 사용하였다. B탐색 결과에서도 재현율과 정확율 조절을 한 응답자가 81%였고, 그 중 53%가 정확율 조절을 위해 개념조합을, 51%가 재현율 조절을 위해 탐색어 확장을 사용하였다고 응답하였다. 재현율과 정확율 조절을 하지 않은 19%의 응답자의 경우 조절하는 방법이 어렵고, 검색자료가 너무 적었기 때문(각 25%)이라고 응답하였다. 이는 대부분의 탐색자들이 재현율과 정확율을 조절하였으며 그에 따라 검색을 수행하였으나 검색경험이 없어 재현율과 정확율을 조절함에 있어 개념을 연결한다든지, 관계성 기호나 용어절단, 어형통제와 같은 방법을 적용하지 못하고, 가장 단순한 방법만을 적용하고 있음을 나타내고 있다.

검색 후 이용자의 피드백을 받아 재검색을

수행하였는지에 대한 설문에서 A탐색 검색자들의 65%가 긍정의 응답을 하였고 여러 차례 검색을 반복 실시한 이유로는 검색 후 결과가 제대로 나오지 않았거나 명령구문을 잘못 사용(각 30.8%)하였기 때문이라고 응답하였다. 그밖에 주제나 데이터베이스를 잘못 선정(23.1%)하였거나 시스템이 자주 다운되거나 접속이 수월하지 않았기 때문에 결과를 찾지 못했다(15.4%)라는 응답도 나타났다. 재검색을 수행한 원인은 크게 검색자 자신이 검색을 제대로 수행하지 못하거나 명령구문을 잘못 사용, 주제나 데이터베이스를 잘못 선정한 검색자 내적 요인과, 시스템 접속이 자주 다운됨으로 인해 검색이 제대로 수행되지 못한 검색자 개인의 통제 영향권 밖의 외적 요인의 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 본 연구의 설문의 결과에서 나타나는 요인은 분산되어 있으나, 종합적으로는 내적 요인 즉, 응답자가 데이터베이스 탐색에 있어 초보적인 수준이며, 주제에 대한 배경지식이 없는 것이 질의 공식화 단계에서의 스캐닝된 정보에 의한 자가학습이

〈표 7〉 정확율 조절 방법

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	개념조합	13	81.3	81.3	81.3
	개념연결	3	18.8	18.8	100.0
Total		16	100.0	100.0	

〈표 8〉 재현율 조절 방법

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	어형통제	2	12.5	12.5	12.5
	관계성 기호	1	6.3	6.3	18.8
	탐색어 확장	9	56.3	56.3	75.0
	용어절단	4	25.0	25.0	100.0
Total		16	100.0	100.0	

〈표 9〉 재검색을 수행한 이유

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	어형통제	2	12.5	12.5	12.5	
Valid	시스템이 자주 다운되거나 접속이 수월하지 않았다	2	15.4	15.4	15.4	
	명령구문을 잘못 사용하였다	4	30.8	30.8	46.2	
	주제나 DB를 잘못 선정했다	3	23.1	23.1	69.2	
	검색 후 결과를 정리하지 못했다	4	30.8	30.8	100.0	
	Total		13	100.0	100.0	

제대로 이루어지지 못하는 원인으로 작용하고 있다고 본다.

특정화된 정보로 초점을 맞추는 과정에서 오류가 발생하기 마련이다. 탐색 중 오류가 발생했다고 하는 응답자(A탐색) 중, 60%가 1-3회, B탐색 결과에서도 48%의 응답자가 오류가 발생하였다고 하였으며, 4-6회의 오류가 발생하였다는 응답도 38%로 나타났다. 그러나

오류 발생 빈도 측면에서 볼 때 A탐색에서는 0-3회가 대부분인 것으로(85%) 나타난 데 비해, B탐색에서는 전체의 86%에 이르는 오류 발생건이 1회에서 6회이상에 걸쳐 다양하게 분포되어 있는 것으로 대조되었다. 이는 검색 대상인 검색시스템의 차이에 있으며, A탐색은 웹의 속도 저하이거나 검색자에 의한 오류가 많은 것으로 볼 수 있으며, B탐색은 Telnet 기

반의 상용 온라인 데이터베이스의 호스트가 검색중 시스템 자체가 다운되는 이유로 인한 오류가 가장 많은 것으로 조사되었다.

#### 4. 3 제3단계 정보스캐닝: 검색결과 및 평가

마지막 단계의 정보스캐닝에서는 목표를 상세화시키고 체계적인 정보수집과 결과의 조직이 이루어지는 결정의 단계이다. 이때는 스캐닝된 정보는 결정하는데 도구로 사용된다. 2차례의 실험에서 이용자의 정보요구를

처리하기 위해 검색 대상으로 탐색한 총 데이터베이스의 수는 대부분(80%)이 2내지 5종의 데이터베이스를 검색대상으로 선택한 것으로 나타났다.

만족 원인에 대하여 75%가 데이터베이스의 수록내용(양)이 풍부하거나 높은 주제 세분성이라고 응답하였고, 다양한 탐색기법의 적용이 가능하다는 이유(15%)도 나타났다. 설문조사에서 융통성 높은 다양한 검색식 작성이 불가능하고 하나의 단어만으로 검색해야 하는 경우나 원문을 볼 수 없는 데이터베이스가 불

〈표 10〉 검색시 오류발생 횟수

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0회	5	25.0	25.0	25.0
	1-3회	12	60.0	60.0	85.0
	4-6회	2	10.0	10.0	95.0
	7-9회	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

〈표 11〉 사용한 총 데이터베이스 수

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2-5개	16	80.0	80.0	80.0
	6-8개	4	20.0	100.0	
Total	20	100.0	100.0		

〈표 12〉 검색결과 제시가 어려웠던 이유

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	정보요구 질의식 구성이 복잡했다	8	40.0	40.0	40.0
	posting 수가 너무 많거나 적었다	4	20.0	20.0	60.0
	전문 분야의 용어 이해가 많이 부족했다	8	40.0	40.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

만족스런 것으로 나타났다. 웹 데이터베이스를 대상으로 검색을 수행한 대부분의 검색자들은 검색결과의 만족도가 크지 못했다는 응답으로 보아 전문 검색자들이 이용하고 있는 온라인 상용 데이터베이스에 반해 무료로 제공하는 Web의 데이터베이스가 정보성면에서는 인정받지 못하고 있음을 보여주고 있다. 특이한 결과로는 KRIC에서 제공하고 있는 Article First는 불만족스러운 데이터베이스로 꼽혔음에도 불구하고, 만족스러운 데이터베이스라는 의견도 적지않게 있었으며, Medscape도 만족과 불만족 모두 해당되는 DB로 판단되었다.

데이터베이스 검색결과 제시와 이용자에 의한 검색 평가단계에서 검색자의 정보스캐닝을 방해하는 원인으로 지적된 것은 정보요구 질의식 구성을 이용자 요구에 맞추기 위해 복잡한 논리적 구성을 하는 과정에서 공학 전공용어에 대한 이해 부족(각 40%)이 다시금 가장 큰 저해요인으로 응답되었다. 이것은 전 단계에서 힘들었던 정보스캐닝의 여파가 계속적으로 영향을 주고 있다는 것을 나타내고 있는 것이라 분석되었다. 검색결과 측면에서 문제점으로 지적된 것은 결과로 제시된 포인팅 수가 너무 많거나 적었기에 선별이 힘들었다는 의견(A탐색 20%, B탐색 35%)이 가장 많았고, 그 다음으로는 비용부담(25%)과 용어이해 부족(15%), 시스템 지원미비(15%) 등으로 나타났다.

클라이언트의 검색결과에 대한 평가를 위해 검색자들은 대부분 평가도구를 사용했으며 이때, 기존의 평가도구를 사용하거나 여러 평가도구를 절충.편집하여, 혹은 임의로 작성하여 사용하였다고 응답하여 이용자 요구에

대한 검색자들의 검색작업에 대한 자가분석 의도성이 큰 것으로 나타났다. A탐색에서 클라이언트 평가가 80% 정도 만족하였다고 한 경우가 대부분(80%)이었고, B탐색에서는 40% 정도의 응답자만이 만족한 검색이라고 평가했다.

## 5. 결론 및 제언

과학기술분야의 이용자들의 정보요구를 얻어 실시된 검색실험은 3 단계의 정보스캐닝과 정인 1)사전면담과 데이터베이스 선정, 2)질의식 구성과 전략 적용, 3)검색결과 및 데이터베이스 평가단계를 통해 진행되었다. 검색이 완료되고 이용자들로부터 검색결과에 대한 평가를 마친 후에 검색자들은 설문조사와 면접으로 경험한 정보스캐닝 과정과 그를 수행하는데 방해가 된 요인과 실제 상황에 근거한 문제점들을 응답했다. 분석결과를 통하여 연구문제에 대한 대답을 다음과 같다.

### 연구문제 1. 정보검색을 실시하는 과정에서 탐색자가 정보스캐닝 하는데 방해가 되는 요소는 무엇인가?

사전 면담과 데이터베이스 선정에서 스캐닝되어야 하는 내용은 이용자의 정보 요구와 그 주제분야에 대한 기본적 이해이다. 그러나 사전 면담 과정에서 대부분의 탐색자들은 한달 가량 소요된 검색기간내에 주제에 대해 이해를 위한 노력을 경주했음에도 불구하고 전문용어의 활용에 미숙함으로 이용자가 의뢰한

주제에 대한 광범위한 둘러보기의 정보 스캐닝이 불완전했고, 상세화시킨 정보주제에 대해 정보원을 인지해내는 작업 즉, 데이터베이스 선정에 있어서도 공학분야 데이터베이스에 대한 미흡한 지식으로 최적의 데이터베이스를 선정하는데 어려움을 갖었으며, 검색식 작성에 있어서도 검색경험의 부족으로 정보스캐닝이 제대로 이루어지지 않았다고 응답했다.

제1단계에서는 스캐닝 되어야 할 정보의 기본 환경이 제대로 구성되고 있지 못하는 실제 상황을 지적하고 있으며 이것은 검색자인 문헌정보학 전공생들의 타학문 주제분야에 대한 전문용어 및 배경지식 미흡성이 주제전문 검색자로서 제 역할을 수행하는데 가장 크게 방해하고 있다는 사실을 지적하고 있다.

제2단계의 질의 구성과 탐색전략 적용에서 스캐닝 되어야 하는 내용은 탐색된 정보들에 대한 중요성을 판단하고 선별해내는 것이다. 특정 주제로 국한시켜나가는 단계로 연구대상인 탐색자들은 보다 적합한 문헌을 찾기 위하여 교과과정에서 익힌 재현율과 정확율을 적용했는데, 정확율을 높이기 위해서는 개념조합을, 재현율을 높이기 위해서는 주로 탐색어 확장을 사용하였으나, 탐색 결과의 포스팅 수가 적어 일반적으로 다양한 검색기법을 적용하지 않고 있는 것으로 나타났다. 전체적으로 검색결과에 대한 평가와 선별은 이전단계에서 완전하지 못했던 정보스캐닝에 맞물려 검색자가 탐색될 주제를 축약시키는 기능을 하지 못하는 악순환 현상을 보였으며, 결과적으로는 검색자가 정보선별과 내용 평가를 제대로 하고 있지 못하고 있다고 분석되었다.

마지막 단계인 검색 결과 및 데이터베이스

평가에서 검색자에 의해 스캐닝 되어야 하는 내용은 이용자에게 제공된 최종 정보에 대한 조직과 구성을 위해 그 방법을 결정하는 것이다. 실험검색에서는 데이터베이스의 수록내용이 풍부하고 주제 세분성이 높은 데이터베이스가 이용자 만족도를 높이는 것으로 나타났고, 탐색자들도 단순한 서지, 초록 정보만을 제공하는 데이터베이스보다 원문 정보까지 제공하는 데이터베이스를 더 선호하는 경향을 보였다. 그러나 검색 수행 과정에서 대부분의 탐색자는 정보 요구에 대한 질의식 구성과 너무 적은 포스팅 수로 인해 의뢰자에게 최종적으로 제공해야 할 최종 정보를 결정하거나 완전하게 구성하지 못하고 적은 수의 결과만을 그대로 제공한 것으로 밝혀졌다. 이것도 역시 그 이전 두 단계에서 정보스캐닝이 이루어지지 못한 상황이 계속적인 영향을 받아 최종단계에서 이용자 문제에 대응할 수 있는 해결안으로서의 조직된 정보를 제시하는 검색기능을 충분히 해내고 있지 못한 것이라 볼 수 있다.

## 연구문제 2. 데이터베이스 검색자의 정보 스캐닝 능력배양을 위하여 정보전문가 교육에서 개선·보강해야 할 것은 무엇인가?

연구대상자들을 상대로 한 설문에 의하면, 실습 과정에서 중요한 부분을 차지하는 클라이언트와의 사전 면담과 검색식 작성과정에 있어서 주제분야에 대한 전문정보에 대한 기본 지식이 절대적으로 부족한 요소였으며, 더욱이 특정분야에 지속적인 탐색 훈련의 경험이 교과내용 이수만으로는 이루어지지 않아

자신들의 검색자로서 자신의 전문성에 대한 큰 불안감을 갖고 있다는 사실이 확인되었다. 검색자들 자신들이 실제의 효율적인 검색능력 향상을 위하여 여러 주제에 대한 주제전문 분야에 기초한 적합한 정보 스캐닝 훈련이 단계별로 구체적으로 이루어져야 할 필요성을 지적하고 있다. 특히 이용자 수준이 석·박사 이상의 전문인들을 상대로 하는 검색에서는 무엇보다도 주제 분야에 대한 배경 지식의 부족은 정보 스캐닝 자체가 불가능한 것이라고 할 수 있다. 과학기술분야에서도 세분되고 있는 하위 주제별 데이터베이스 정보를 직접 찾아내면서 판별할 수 있는 경험학습이 되지 않는 한 주제 검색자의 자격을 갖추기 힘들다는 사실을 연구결과로 확인했다.

위의 연구결과로부터 몇 가지 개선안을 제안하면 다음과 같다:

첫째, 데이터베이스 정보검색과정에서 검색자가 스캐닝 해야 할 기본 내용을 확인하고 그에 따라 검색을 진행할 수 있는 정보스캐닝의 활용이 우선 필요하다. 막연한 이론 전략의 적용보다는 스캐닝되어야 하는 정보가 무엇인지를 염두에 두고 단순 둘러보기에서 탐색으로, 탐색에서 검색으로 발전시키는 정보스캐닝이 절대적으로 훈련되어야 한다.

둘째로, 본 연구에서 검색시 정보스캐닝의 저해요인으로 지적된 미흡한 주제전문가의 배경지식을 기본적으로 보강해야 한다. 현재의 교과과정에 단순한 인문, 사회, 자연 등의 대구분 수준의 2차자료나 정보원 소개정도가 아니라 단순업무에 적용할 수 있는 탐색이 아닌 복잡한 전문정보 요구에 응할 수 있는 특정분

야 주제로 세분되어지고 실무 활용도가 높은 데이터베이스 탐색 훈련이 이루어지도록 개선되고 강화되어야 한다.

셋째, 이용자에게 최적의 적합한 정보를 제공하기 위해서는 특정 주제분야의 데이터베이스에 대하여 객관적으로 선별할 수 있는 데이터베이스에 대한 평가능력을 키우도록 해야 한다. 주제 검색자로서 전문가자격을 갖추기 위해서는 특정 주제에 대한, 부전공이나 복수전공의 이수를 적극적으로 권해야 하며 교육 현장에서 얼마만큼의 학점인정이나 복수전공을 위한 정책적인 배려가 전공자들에게 주어 져야 하겠다.

마지막으로 탐색과정에서 중요한 부분을 차지하는 클라이언트와의 사전 면담과 논리적인 검색식 작성을 위하여 대인 커뮤니케이션에 대한 훈련이 반드시 병행되어야 한다. 기존의 대부분의 실습과 같이 방안에서만 이루어지는 관내 작업위주의 사서실습으로만 국한시키지 말고 대외적인 대인 면담기술과 정보서비스 기술이 정보스캐닝 훈련과 병행되어야 한다.

본 연구로 확인 할 수 있었던 사실은 정보기술이 그 어느 때 보다 중요한 정보전문가의 자격으로서 강조되고 있으나, 현실에서 정보전문인이라고 양성되고 있는 문헌정보학 전공자들은 자질측면에서 큰 미비점과 불안감을 갖은 채 배출되고 있다는 사실이다. 특정한 한 주제분야만이라도 철저하게 검색을 해내고 그 결과에 당당하게 책임질 수 있는 진정한 주제전문 검색자가 양성되어야 한다. 그러나 만일 현재 문헌정보학 교육환경이 문헌정보학 전공의 핵심인 지식분류와 정보가공, 그리고 검색 실무에는 자신이 없어하면서 타 전공자들에게

의뢰할 수 있는 기술적인 것에 욕심을 부리게 하는 분위기를 유도하거나 조절하지 않는다면, 오히려 정보기술 개발을 전공하는 타전공자로부터는 인정을 받지 못하는 반면, 정보전문인으로서의 검색자 위치는 잃어버리는 상황이 된다. 한편으로는 인터넷 환경에서 정보검색사라는 명칭하에 혼란스러운 자격들이 난무하고 있는 현실 상황에서, 문헌정보학 전공자들의 자긍심있는 전문성은 더 이상 과거형식에 준거한 단편적인 이론과 사서실습만으로는 더 이상 얻기 힘들다는 것을 주목해야 한다.

Web-DB로 변하고 있는 환경에서 계속 새로운 매체로 포장되고 있는 디지털 정보의 선별과 평가, 그리고 실무 경험을 통한 검색자로서 특정 주제 분야에 대응할 수 있는 자신 있는 주제전문 검색, 그것들을 대처할 수 있는 더 중요한 전문성은 없다는 것을 주시시킬 필요가 있다. 아울러 주제 전문 검색자들의 정보스캐닝에 도움을 줄 수 있는 보다 심층적이고 구체적인 온라인 정보탐색에 대한 연구가 계속되어야 하겠다.

## 참 고 문 헌

- 김선형(1998). 과학기술정보 데이터베이스의 품질 평가에 관한 연구. 서울여자대학교 대학원 문헌정보학과 석사학위논문.
- 김선호(1992). 온라인 정보탐색의 효과에 영향을 미치는 요인분석. 성균관대학교 대학원 문헌정보학과 박사학위논문.
- 김현희, 안태경(1999). "인터넷 데이터베이스와 온라인 데이터베이스의 검색시스템 검색효율 비교". 명지대학교 문헌정보학논집, vol.6, pp.275-301.
- 동아출판사(1982). 동아원색백과사전 3. 동아출판사.
- 성열우(1996). 데이터베이스 검색경험이 이용자의 검색 성과와 패턴에 미치는 영향에 관한 연구. 서울대학교 대학원 신문화과 석사학위논문.
- 유사라(1999a). 정보학 연구와 분석방법론. 나남출판.
- \_\_\_\_\_ (1999b). "데이터베이스 정보 품질 평가의 메타분석". 정보관리학회지 16(1) : 157-174.
- 유재욱(1996). "탐색목적이 탐색행태에 미치는 영향에 관한 연구". 정보관리학회지 13(1) : 65-82.
- 이상렬(1998). 인터넷 웹 데이터베이스 정보검색. 문화마당.
- 이상복(1994). "최종이용자탐색시스템의 이용과 이용자의 인지적 특성간의 관계 연구". 한국문헌정보학회지 27(4) : 291-337.
- 최상기(1993). 과학기술분야 온라인 탐색서비스에 대한 이용자 만족도 평가 연구. 중앙대학교 대학원 문헌정보학과 박사학위논문.
- 한국교육학술정보원(1999). '99 해외 데이터베이스 설명회 자료. 한국교육학술정보원

- (KERIS).
- 한국데이터베이스진흥센터(1996). 데이터베이스 백서 1996. 동센터.
- \_\_\_\_\_ (1998a). 데이터베이스 백서 1998. 동센터. (<http://www.dpc.or.kr/whitepaper/wp98/133.html>)
- \_\_\_\_\_ (1998b). 데이터베이스 백서 1998. 동센터. (<http://www.dpc.or.kr/whitepaper/wp98/215.html>)
- \_\_\_\_\_ (1999). 데이터베이스백서 1999. 동센터.
- Choo, Chun Wei(1998). "A Behavioral Model of Information Seeking on the Web - Preliminary Results of a Study of how Managers and IT Specialists Use the Web". *1998 ASIS Annual Meeting Contributed Paper*. pp.1-15.  
(<http://choo.fis.toronto.ca/fis/ResPub/asis98/default.html>)
- \_\_\_\_\_ (1999). "The Art of Scanning the Environment". *Bulletin of the American Society for Information Science*. February/March, pp.21-24.
- Everest, G. C.(1986). *Database Management : Objectives, System Functions, And Administration*. New York : McGraw-Hill.
- Fenichel, Carol Hansen(1979). "Online Information Retrieval : Identification of Measures that Discriminates among Users with Different Levels and Types of Experience". *JASIS 30(2)* : 26-52.
- Harter, Stephen P.(1984). "Scientific Inquiry : A Model for Online Searching". *JASIS 35(2)* : 110-117.
- Howard, Helen(1982). "Measures that Discriminate Among Online Searchers with Different Training and Experience". *Online Review, Vol6*, pp.315-327.
- Hsieh-Yee, Ingrid (1993). "Effects of Search Experience and Subject Knowledge on the Search Tactics of Novice and Experienced Searchers". *JASIS 44(3)* : 161-174.
- Khan, Kushal and Locatis, Craig(1998). "Searching through Cyberspace : The Effects of Link Display and Link Density on Information Retrieval from Hypertext on the World Wide Web". *JASIS 49(2)* : 176-182.
- Kuhlthau, Carol Collier(1991). "Inside the Search Process : Information Seeking from the User's Perspective". *JASIS 42(5)* : 361-371.
- \_\_\_\_\_ (1999a). "The Role of Experience in the Information Search Process of an Early Career Information Worker : Perceptions of Uncertainty, Complexity, Construction, and Sources". *JASIS 50(5)* : 399-412.
- \_\_\_\_\_ (1999b). "Accommodating the User's Information Search Process: Challenges for Information Retrieval System Designers". *Bulletin of the American Society for information Science*. February/March, pp.12-16.

- Linde, Lena(1985). "On Search in an Incomplete Database". *International Journal Man-Machine Studies*, vol.22, pp.563-579.
- Lowry, G. R.(1982). "Improving the Initial Performance of Novice Online Search Intermediaries". *Proceedings of the 45th ASIS Annual Meeting*, vol.19, pp.173-175.
- Martin, James(1981). *An End-User's Guide to Database Englewood Cliffs. NJ* : Prentice-Hall.
- Notess, Greg R.(1998). "The Year Databases Moved to the Web". *DATABASE* 21(6):56-58.
- O'Keefe, Karen M., Wildemuth, Barbara M., Friedman, Charles P.(1999). "Medical Students' Confidence Judgments Using a Factual Database and Personal Memory : A Comparison". *JASIS* 50(8) : 698-708.
- Oldroyd, Betty K.(1984). "Study of Strategies Used in Online Searching 5 : Differences Between the Experienced and the Inexperienced Searchers". *Online Review* 8(3) : 233-244.
- Penniman, W. D.(1980). "Monitoring and Evaluation of Online Information System Usage". *Information Processing and Management*, vol.16, pp.17-35.
- Vigil, P. J.(1983). "The Psychology of Online Searching". *JASIS* 34(4) : 281-287.
- Wildemuth, Barbara M., et al.(1995). "Medical Students' Personal Knowledge, Searching Proficiency, and Database Use in Problem Solving". *JASIS* 46(8) : 590-607.