

이용자 문제의 구조와 이의
이용자 문제 지향적 정보검색에 대한 적용
 - 대학원에서의 학술 연구과제를 대상으로 한 사례연구 - *

박 홍 석**

목 차

1. 서론	5.2.3 연구 방법
2. 이용자 문제의 이해의 중요성	5.2.4 처리
2.1 정보검색 과정에서의 중요성	5.2.5 이론
2.2 정보검색 효율의 증대를 위한 중요성	5.2.6 계속
2.3 정보검색 평가에서의 중요성	5.3 비주제
3. 연구의 목적	5.3.1 적합한 문서의 조건
4. 연구방법	5.3.2 법적 규제
5. 결과	5.3.3 정보원
5.1 핵심 주제	5.3.4 연구 단계
5.1.1 물질	6. 결과의 정보검색에서의 이용
5.1.2 개념	6.1 이용자와 대리인간의 원활한 의사소통
5.1.3 핵심 주제의 구조	6.2 이용자 문제를 명확히 파악하기 위한 틀
5.2 보조 주제	6.3 정보검색을 평가하기 위한 틀
5.2.1 전제	7. 맺음말
5.2.2 환경	

1. 서 론

정보검색의 목적은 정보검색 시스템을 통하여 이용자의 문제에 적합한 문헌을 찾는 것이다. 즉 정보검색의 이유와 목적은 이용자의 문제 해결에 있는 것이다. 물론 정보

* 이 논문은 한국문헌정보학회 1995년 춘계학술발표회에서 발표된 논문을 편집한 것임.

** 덕성여대 강사

검색 자체가 이용자의 문제를 해결해 주지는 않는다. 문제 해결의 주체는 이용자이고 정보검색 시스템의 역할은 이용자의 문제의 해결에 도움을 줄 수 있는 문서의 검색에 있는 것이다. 문제 해결의 주체가 정보검색 시스템은 아니나 이용자의 문제는 정보검색의 중심인 것이다.

정보검색의 목적을 달성 하기 위해서는 무엇보다도 먼저 이용자의 문제에 초점을 맞출 필요가 있다. 이용자의 문제에 대한 이해 없이는 정보검색 자체가 불가능할 것이다. 물론 이용자와의 대화를 통해 어느 정도 이용자의 문제가 파악될 수도 있는 것이지만 효율적인 정보검색을 위해서는 이용자의 문제는 정확히 파악되어야 하는 것이다. 정보검색에 있어서 가장 기본이 되는 이용자의 문제를 먼저 철저히 고려해 보지 않고 다른 면에 치중을 한다는 것은 거주자에 대한 고려 없이 기본적인 설계도 하지 않고 맹목적으로 집을 짓는 것과 다를 바가 없겠다. 다시 말해 정보검색의 목표인 이용자의 문제에 대한 정확한 이해 없이 시행되는 정보검색은 정확한 목표없이 떠도는 것과 같다 할 수 있겠다. 이용자의 문제는 정보검색의 목표이자 정보검색의 실행 이유 그 자체인 것이다. 그러므로 이용자의 문제는 정보검색의 실행과 좀더 근본적으로는 정보검색 시스템을 구축하는데 있어서 가장 먼저 고려되어야 할 것이다.

정보검색의 분야에서는 이용자의 문제는 적합성 판단 등과 같은 이용자의 다른 행동을 예측하기 위한 변수로서 주로 다루어져 왔고(예: Rees et al. 1967; Cuadra and Katter 1967) 그리고 이론적인 연구는 있었으나(예: Taylor 1968) 이용자의 문제 그 실체(實體)에 대한 것은 거의 다루어지지 않았다. 그리고 변수 그 자체도 연구자의 연구 목적을 위해 연구자에 의해 매우 간단하게 만들어진 것이지 실제 이용자의 문제에 대한 관찰을 통해 발견된 것은 아니다. 예외적인 것으로는 Brooks et al.(1979)에 의한 것이 있으나 이들은 이용자의 문제의 서술에서 단어들 사이의 거리에 의해 측정된 그들 사이의 관계에 치중하였고 겹쳐진 전제들로 인해 이용자의 문제 그 자체의 연구로서는 충분치 않았다. 그리고 정보검색과 그 외의 분야에서는 해결되어야 할 문제의 내용 보다는 문제의 상태, 복잡성 등과 같은 문제의 외적 조건들만이 다루어져 왔다. 이러한 연구의 예는 Kihlthau(1993), Campbell(1988), Kahney(1986) 등에 의한 연구들이 있다. 문제의 해결은 본질적으로 문제의 상태와 복잡성 등과 같은 외적 조건의 해결이 아닌 문제의 내적 내용의 해결이라는 관점에서 생각해 볼 때 효율적인 정보검색을 위해 이용자가 정보검색 시스템의 도움을 받아 해결 하고자 하는 문제의 내적 내용에 주된 관심을 기울여야 할 것이다.

이 연구의 목적은 정보검색 과정과 효율이 이용자의 문제와 맺고 있는 관계를 생각해 보고 정보검색 과정과 효율을 직접적으로 증대시킬 수 있는 수단으로서 이용자의 문제를 연구하기 위한 것이다. 정보검색 시스템의 이용자는 매우 다양할 것이다. 본 연구는 하나의 사례 연구로서 대학원 학생들을 대상으로 그들의 학술 문제의 성분과 구조를 밝히기 위한 것이다. 연구 결과를 말하기 전에 정보검색의 과정, 효율 그리고 평가에 왜 이용자 문제의 이해가 중요한 지를 먼저 다루겠다.

2. 이용자 문제의 이해의 중요성

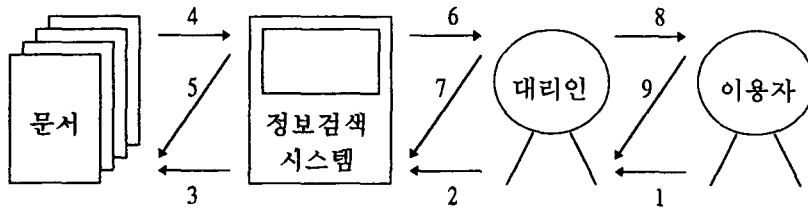
간단하게 말해 정보검색의 목적은 이용자가 자신의 문제를 해결하는데 적합한 문서를 정보검색 시스템을 통해 찾는 것이다. 이 간단하게 서술된 목적에는 두 가지 의미가 함축되어 있다. 첫째 이용자의 정보검색 목적은 자신의 문제해결에 있는 것이므로 이용자의 문제는 모든 정보검색 활동의 근본이자 목표가 되어야 한다. 둘째 문제해결의 주체는 이용자이다. 그러므로 문서가 이용자의 문제해결에 얼마만큼 도움이 될 것인가에 대한 이용자에 의한 판단이 모든 정보검색 활동의 평가의 기준이 되어야 한다. 그러므로 이러한 모든 정보검색 활동과 이의 평가가 원활히 수행되기 위해서는 이용자의 문제는 정확하게 그리고 체계적으로 파악되어야 될 필요가 있다. 결과적으로 정확하고 체계적으로 파악된 이용자의 문제는 정보검색의 효율을 증대시킬 것이다.

2.1 정보검색 과정에서의 중요성

일반적으로 정보검색에는 이용자와 문서 그리고 그들 사이를 이어 주는 적합성을 위해 존재하는 대리인(代理人)과 정보검색 시스템이 존재한다. 이용자는 자신의 문제를 정보검색 시스템의 도움을 받아 해결하려는 사람이고 대리인은 일반적으로 이용자의 문제를 이해하고 이용자를 대리하여 이용자의 입장에서 정보검색을 실행하는 사람을 말한다. 물론 이러한 대리인의 역할은 자동화된 하나의 기능으로서 지능화된 정보검색 시스템의 일부가 될 수도 있다. 정보검색 시스템은 각종 문헌에 접근이 가능하고 어떤 일정한 원칙에 따라 적합한 문헌을 추출하는 시스템을 말한다. 그리고 문헌

은 의미를 전달하는 언어적 혹은 비언어적 기호(記號)를 담고 있다. 이들 4가지 사이에는 아래의 <그림 1>에서 볼 수 있는 바와 같이 9가지 정보검색 과정이 존재한다.

<그림 1> 정보검색 과정



- (1) 적합한 문헌을 찾기 위해서 적합성 판단의 근거가 되는 이용자의 문제가 먼저 파악되어야 될 필요가 있다. 일반적으로 이것은 대리인과 이용자 간의 원활한 의사소통에 의해 이루어진다고 볼 수 있다.
- (2) 파악된 문제는 정보검색 시스템에 맞게 표현(Representation) 되어야 하며 그리고 이 표현은 정확하게 입력되어야 한다.
- (3) 정보검색 시스템은 입력된 문제에 적합한 문헌을 찾는다. 즉 입력된 문제의 표현과 문헌의 표현을 비교하거나 그들 사이의 관계를 측정한다.
- (4) 표현된 문제에 일정치 이상의 적합성이 있다고 시스템이 판단한 문헌들이 추출된다.
- (5) 만약 추출된 결과가 이용자를 만족시킬 수 없다고 그 시스템 자신이 판단 했을 때는 입력된 문제를 어떠한 방법으로 개선할 수 있다.
- (6) 대리인은 시스템에 의해 적합하다고 판단되어진 문헌의 이용자의 문제에 대한 적합성을 이용자를 대신하여 이용자의 입장에서 판단한다.
- (7) 만약 검색 시스템에 의해 적합하다고 판단되어진 문헌이 이용자의 문제에 적합하지 않다고 대리인이 판단을 한다면 대리인은 시스템에 대한 입력을 개선할 수 있다.
- (8) 시스템과 대리인에 의해 적합하다고 판단되어진 문헌들은 최종적으로 이용자에게 의해 적합성이 판단되어 진다.
- (9) 만약 주어진 결과가 자신의 문제에 적합하지 않다고 이용자가 판단한다면 이용자는 이에 대한 개선을 요구할 수 있다.

앞에서 설명된 정보검색의 9가지 과정들에서 가장 근본이 되는 것은 이용자의 문제이다. 이들은 근본적으로 이용자의 문제를 해결하는데 적합한 문헌을 찾기 위한 과정들이다. 과정 1, 2, 3은 이용자의 문제를 표현된 문헌과 비교하기까지의 과정이다. 과정 4, 6, 8은 문헌이 얼마나 이용자의 문제에 적합한가를 판단하는 과정이다. 과정 5, 7, 9는 정보검색을 이용자의 문제에 더 적합하도록 개선하는 과정이다. 이러한 모든 과정은 이용자의 문제를 염두에 두고 이루어지는 과정인 것이며 이용자의 문제에 대한 정확한 이해없이 이러한 정보검색 과정이 효율적으로 수행될 수 없을 것이다. 정보검색의 9단계의 과정은 정보검색의 효율에 많은 영향을 미칠 것이다. 만일 어느 한곳이라도 막힌다면 정보검색에 지장을 초래할 것이다. 즉 문헌과 이용자 사이의 정보소통의 길로서 모든 과정은 원활해야 하며 이를 위해 이용자의 문제에 대한 정확한 이해는 필수적인 것이다.

2.2 정보검색 효율의 증대를 위한 중요성

<그림 1>에서 볼 수 있는 바와 같이 일반적으로 정보검색에는 세 단계의 문헌의 적합성에 대한 판단이 존재하게 된다. 첫째는 정보검색 시스템에 의한 적합성 판단(과정 4)이다. 이용자에 의해서건 이용자와 시스템 사이에 존재하는 이용자의 대리인에 의해서건 어떠한 형식의 시스템에의 문제에 대한 입력이 있게 된다. 이 입력은 이용자의 문제를 대표 한다고 믿어지는 것이며 입력된 사용자의 문제에 가장 적합하다고 시스템에 의해 판단 되어진 문헌들을 시스템은 추출하는 것이다. 둘째는 대리인의 이용자를 대신한 적합성 판단(과정 6)이다. 이용자의 대리인이 존재하는 정보검색의 경우는 대리인은 이용자를 대신하여 시스템에 의해 적합하다고 판단되어진 문헌들에 대해 다시 한번 적합성에 대한 판단을 이용자의 입장에서 할 수 있으며 유효 적절한 대리인에 의한 판단은 정보검색의 효율을 높이고 이용자의 시간과 노력을 많이 덜어 줄 수 있을 것이다. 셋째는 이용자에 의한 적합성 판단(과정 8)이다. 이용자는 시스템과 대리인에 의해서 적합하다고 판단 되어진 문헌들에 대해 최종적인 적합성 판단을 하게 된다.

문제해결의 주체는 이용자이므로 문헌이 얼마나 문제해결에 도움이 될 것인가에 대한 이용자에 의한 판단이 궁극적인 정보검색의 평가기준이 될 필요가 있다. 이러한 관점에서 생각해 볼 때 정보검색의 효율은 시스템의 적합성 판단과 (과정 4) 대리인

의 적합성 판단이 (과정 6) 이용자의 적합성 판단과 (과정 8) 어느 정도 일치하는가에 달려 있다. 즉 시스템과 대리인의 효율은 시스템에 의해 접근 가능한 모든 문헌들에 대해 이용자가 적합하다고 판단할 문헌을 얼마큼 적합 하다고 판단하고 또 얼마큼 이용자가 적합하지 않다고 판단할 문헌을 적합하지 않다고 판단을 하는가에 달려 있다. 정보검색에서의 문제는 간단히 말해 정보검색 시스템과 대리인을 이용자에 의한 것과 같은 적합성 판단을 하게 만드는데 있다고 볼 수 있는 것이다. 즉 시스템과 대리인이 이용자와 같은 적합성 판단을 하게 하기 위해서 무엇을 어떻게 해야 할 것인가 하는 질문에 대한 대답이 정보검색의 연구의 넓고 큰 목표인 것이다.

이용자는 자신이 느끼고 있는 문제에 근거하여 적합성 판단을 할 것이다. 문제해결의 주체는 이용자이므로 이용자가 느끼고 있는 문제가 가장 정확한 문제일 것이고 그리고 이용자에 의한 적합성 판단이 가장 정확한 것이라고 생각할 수 있을 것이다. 이용자는 완벽하게 자신의 문제 전체를 대리인에게 서술할 수 없을 것이기 때문에 대리인이 파악한 문제는 이용자의 문제가 어느 정도 축약된 것이라고 볼 수 있다. 그리고 대리인은 이용자의 문제를 자신의 지식을 근거로 이해하기 때문에 대리인에 의해 파악된 이용자의 문제는 이용자의 문제가 어느 정도 변형된 것이라고 볼 수 있다. 이러한 문제의 축약, 문제의 변형, 그리고 대리인은 문제해결의 주체가 아니라는 사실은 대리인의 정확한 적합성 판단에 부정적인 영향을 미칠 것이다. 시스템에 입력된 문제는 대리인에 의해 파악된 문제인 축약되고 변형된 이용자의 문제가 다시 한번 표현이라는 과정을 통해 축약되고 변형된 것이다. 이렇게 두 번에 걸쳐 축약되고 변형된 문제에 근거한 시스템의 적합성 판단의 효율은 더 떨어질 것이다. 즉 이러한 이용자 문제의 심한 축약과 변형은 시스템과 대리인이 이용자와 같은 적합성 판단을 하는데 지장을 초래할 것이다.

이러한 문제를 최소화 하기 위해서는 이용자의 문제를 효율적으로 축약하고 또 변형을 최소화할 수 있는 방법이 연구되어야 한다. 문제의 효율적인 축약과 최소화된 변형은 시스템과 대리인이 이용자와 유사한 적합성 판단을 하는데 많은 도움을 줄 것이다. 이를 위해 대리인이 이용자의 문제를 정확하고 체계적으로 파악할 수 있는 방법 그리고 이러한 파악된 문제를 효율적인 축약과 최소한의 변형으로 표현할 수 있는 방법이 연구될 필요가 있다.

2.3 정보검색 평가에서의 중요성

이용자의 문제는 정보검색 시스템의 도움을 받아 해결하고자 하는 것이기 때문에 이용자의 문제가 얼마큼 어떻게 해결될 수 있는가에 근거해 시스템과 대리인의 정보검색 활동이 평가될 수 있을 것이다. 즉 이용자의 문제를 통하여 시스템과 대리인에 의한 적합성 판단의 과정과 결과가 평가될 수 있을 것이다. 다시 말해 이들에 의한 적합성 판단과 이용자에 의한 적합성 판단의 유사점과 차이점을 이용자의 문제를 통해 보여 줄 수 있다. 이러한 평가가 보여 줄 수 있는 유사점과 차이점을 바탕으로 정보검색 과정을 개량하여 시스템과 대리인의 적합성 판단을 이용자의 것과 유사하도록 개량할 수 있을 것이다. 그러므로 이러한 평가를 원활하게 할 수 있는 방법을 찾기 위한 수단으로서 이용자의 문제는 연구될 필요가 있다.

3. 연구의 목적

이 연구의 목적은 이용자의 문제를 정확히 이해하고 표현하는데 도움이 되고 시스템과 대리인의 정보검색 활동과 적합성 판단을 평가하고 개량하여 정보검색 과정을 효율적으로 만드는데 유용한 방법을 찾기 위한 수단으로서 이용자의 문제를 연구하기 위한 것이다. 이러한 목적은 한 이용자 집단의 문제들이 어떠한 일반적인 형식(形式)이 있어 정식화(定式化) 될 수 있어야 달성 될 수 있는 것이다. 이러한 정식화된 형식이 있어야만 이것을 통해 한 집단 내의 모든 이용자 문제를 명확히 보여 줄 수 있고 또 한 집단 내의 모든 이용자 문제를 효율적으로 축약하고 최소한으로 변형시킬 수 있는 일반적인 틀이 마련될 수 있을 것이다. 그리고 이러한 정식화된 형식이 있어야만 한 이용자 집단을 위한 일반적인 정보검색의 평가의 틀이 마련될 수 있는 것이다. 그러므로 이 연구의 목적은 아래의 3개의 질문에 답하는 것이다.

- (1) 한 집단 내의 여러 이용자의 문제는 정식화(定式化)될 수 있는 형식을 가지고 있는가?
- (2) 그 정식화된 형식은 한 집단 내의 이용자를 위해 일반화될 수 있는가?
- (3) 그 정식화된 형식은 정보검색에 어떻게 이용될 수 있는가?

4. 연구 방법

24명의 대학원 학생들이 이 연구에 자발적으로 참여하였다. 이들은 모두 Rutgers 대학에 재학 중이었으며 이 중 12명은 한국 학생 나머지 12명은 미국 학생이었다. 이들 대부분은 박사 과정 학생들이었으며 대부분 학위 논문을 위해 정보검색을 필요로 하였다. 이들의 전공은 정치학, 화학, 교육학, 환경공학, 도시계획 등 사회과학과 자연과학의 14개 분야였다.

데이터는 두 가지 방법으로 수집되었다. 첫째, 연구 대상자 자신의 학술 문제에 대한 서술이 데이터로서 수집되었다. 그들은 7가지 질문에 응답하였다. 이 질문들은 그들의 (1) 학술 문제의 주제, (2) 연구 목적, (3) 연구 방법, (4) 문제 해결의 과거의 과정과 미래의 계획, (5) 정보검색을 통해 받고 싶은 정보, (6) 그들이 이미 가지고 있는 가장 적합한 정보, (7) 이들 외 언급 되지 않은 문제의 중요한 측면을 물어 보기 위한 것이었다. 이들 7가지 질문들은 1992년 여름의 예비 연구의 결과를 토대로 만들어졌다. 이 예비 연구에서 두 명의 한국 학생들의 학술 문제의 서술과 이들 문제를 위해 추출된 문서의 적합성에 대한 서술을 분석하여 이를 토대로 이들 7개의 질문이 만들어졌다. 둘째 데이터는 적합성 판단으로 부터 모아졌다. 이들 질문의 대답에 근거하여 100-200개의 문헌들이 DIALOG를 통해 추출 되었고 이중 10개가 실제의 문헌으로 준비되었다. 이용자들은 제공된 10편의 문헌들에 대해 왜 이들이 그들의 문제에 적합한지 혹은 적합하지 않은지에 대해 서술하였다. 이 연구의 목적을 위해 이 서술 중 그들의 문제에 관한 서술만 분리되어 데이터로서 수집되었다. 7개 질문에 대한 대답과 적합성에 대한 서술은 모두 녹음되었으며 이들은 자세한 분석을 위하여 기록된 문헌의 형태로 마련되었다.

수집된 데이터는 Grounded Theory Method의 (Strauss, A. L, 1987; Strauss, A & Corbin, J. 1990) 일부를 써서 분석되었다. 이 방법의 핵심은 관찰 데이터를 분석하여 여러 가지 의미들을 발견하고 그 의미들을 분류하고 또 그 의미들의 구조를 발견하는 것이다. 단지 이러한 의미의 발견, 분류, 그리고 구조만을 Grounded Theory Method로부터 따왔다. 분석의 단위는 하나의 단어, 복합어, 문단, 문장 등 하나의 의미의 단위로 구분될 수 있는 모든 것이었다.

데이터는 주로 연구자가 대학원 과정을 통해 습득한 사회과학의 일반적인 지식과 학부 과정을 통해 습득한 화학과 자연과학의 일반적인 지식에 근거하여 분석되었다.

연구자에게 이해되지 않은 부분은 연구에 참여한 이용자들의 도움을 받았다. 결과의 검증은 현실적으로 매우 어려웠다. 이 연구 결과는 연구자의 학위 논문의 일부이다. 전체 연구의 결과는 매우 복잡한 것이어서 짧은 시간 내에 연구 결과를 검증할 수 없었다. 결과의 검증을 위해 3명의 지원자가 모집 되었다. 그들은 40쪽에 달하는 데이터 분석 지침을 단시간 내에 이해하고 실제로 본 연구자가 수행했던 데이터 분석을 재현 하기가 어려워 포기하거나 아직 그 결과가 도착하지 않은 상태이다. 결과는 독자의 현재 혹은 과거의 학술 문제를 이 연구의 결과를 통해 분석해 봄으로서 간접적으로나마 검증될 수 있을 것이다.

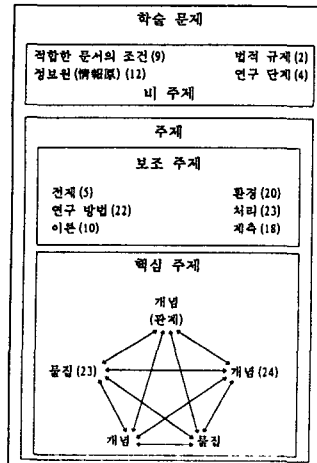
5. 결 과

앞서 제기된 3개의 연구 질문 중 처음 2개의 질문에 먼저 답하자면

- (1) 수집된 데이터의 분석을 통해 이용자의 학술 문제의 형식이 발견되었고 이러한 형식은 정식화 될 수 있다는 것이 발견되었다.
- (2) 이러한 학술 문제의 성분과 구조는 소수의 문제의 서술에서 발견되었고 그리고 그 나머지 다수의 서술로부터 확인이 되었기 때문에 이 결과는 일반성이 있다고 볼 수 있다.

아래의 <그림 2>에 각 성분과 각 성분의 사용자의 수와 함께 그 구조가 도해 되

<그림 2> 학술문제의 성분과 구조



어 있다. 학술 문제에는 핵심 주제가 존재하고 그 핵심 주제를 위한 보조 주제들이 있다는 것이 발견되었다. 핵심 주제와 보조 주제가 합해져서 문제의 주제를 이루었다. 이들 주제 외에 학술 문제에는 비주제적인 문제의 성분이 있다는 것이 발견되었다. 이들 주제적 그리고 비 주제적 문제의 성분들이 하나의 전체적인 학술 문제를 이루고 있다는 것이 발견되었다.

5.1 핵심 주제

핵심 주제는 학술 문제에서 연구대상이 되는 가장 핵심이 되는 주제를 말한다. 핵심 주제는 두개의 요소로 구성이 되어 있는데 이들은 물질과 개념이다.

5.1.1 물질

여기서 물질이란 연구의 대상 물질인데 이것은 실질적으로 그리고 물질적으로 존재하는 연구 대상을 말한다. 예를 들면 연구 대상인 화학물질, 사람, 국가, 정보 검색 시스템 등이다. 이들은 핵심 주제의 일부이며 만약 어떤 실제적으로 존재하는 물질이 핵심 주제의 일부가 아니라면 이것은 핵심 주제나 다른 보조 주제를 연구하기 위해 존재하는 보조 주제이다. 예를 들어 연구 주제가 TV가 아동의 학업 성취에 미치는 영향이라고 한다면 여기서 TV와 아동이 연구대상이 되는 물질이다. 혹은 연구 주제가 특정 화합물의 특정 구조에서 나타나는 초전도 현상이면 이 두번째의 경우에는 그 특정 화합물이 연구 대상 물질이 된다. 24명 중 23명에 의해 물질이 적어도 한번은 언급이 되었다.

5.1.2 개념

개념이란 물질적으로 존재하지는 않지만 현상적으로 존재한다고 보고 연구되는 것이다. 예를 들면 정치, 민주주의, 경제, 초전도 현상, 전이 현상, 학업 성취 등이 이에 속한다. 이들은 핵심 주제의 일부이며 만약 어떤 개념이 핵심 주제의 일부가 아니라면 이것은 핵심 주제나 다른 보조 주제를 연구하기 위해 존재하는 보조 주제이다. 위의 첫번째 예에서는 학업 성취와 영향이 연구가 될 핵심 주제 중의 개념이며 두번째 예에서는 특정 구조와 초전도 현상이 핵심 주제 중의 개념이 된다. 개념은 매우 다양하며 이를 정리하여 본다면 <표 1>에서와 같은 8개의 하위 개념으로 다시 나뉘어 질

수 있다. 이 구분은 서로 배타적인 것은 아니며 하나의 개념은 둘 이상의 하위 개념에 속할 수 있다. 24명 모두에 의해 개념이 언급되었다.

〈표 1〉 핵심 주제 중의 하부 개념들

물질로부터의 현상	확실한 혹은 불확실한 원인에 의하여 초래된 물질로부터의 현상이나 행동 (예: 학업 성취)
반응	영향을 준 동인에 대한 반응
과정	개념이나 물질을 새로운 상태로 만드는 현상이나 행동 (예: 발전, 신진 대사, 변화)
특정 물질의 특징	어떤 특정 물질의 고유한 개념적 특성 (예: 초전도 현상)
인공적 개념	자연적으로 존재하지 않고 인공적으로 만들어진 개념 (예: 지적 소유권, 정치, 민주주의)
주의	주로 "-ism"으로 표현되는 사상들 (예: 사회주의, 전체주의)
관계	물질간의, 개념간의, 혹은 물질과 개념 사이의 관계 (예: 관계, 영향)
상태	하나의 물질 혹은 개념의 상태를 지칭하는 개념 (예: 구조, 사회 혹은 경제적인 상태)

5.1.3 핵심 주제의 구조

〈그림 2〉와 〈표 1〉에서 볼 수 있는 바와 같이 핵심주제는 매우 복잡한 구조를 가질 수 있다. 대개 복수의 물질과 복수의 개념이 존재하며 그들 사이에는 매우 복잡한 관계가 존재한다. 이들 관계는 이용자에 의해 명백하게 언급되기도 하며 혹은 근본적으로 확고한 지식 등으로 존재하여 언급되지 않기도 한다.

5.2 보조 주제

보조 주제는 핵심 주제는 아니나 학술 연구에서 중요한 역할을 한다. 보조 주제는 핵심 주제나 다른 보조 주제를 연구 하기에 필요한 연구 방법과 과정에 관한 것이거나 이들을 좀더 명확하게 어떤 범위 내에 한정하는 것이다. 본 연구에서는 6개의 보조

주제가 밝혀졌다.

5.2.1 전제

하나의 주제를 다루는 데는 여러 가지 전제가 있을 수 있다. 예를 들거 물질이나 현상의 측정, 샘플의 취급, 혹은 연구 결과를 해석하는 데는 어떠한 전제가 있을 수 있다. 가령 단어의 출현 빈도에 근거하여 색인어를 추출하는 것을 연구 한다면 단어의 출현 빈도와 단어의 문헌에 대한 대표성과의 관계가 전제된 것이다. 다른 주제에 비해 전제는 상대적으로 적게 언급되었다(5/24).

5.2.2 환경

환경은 핵심주제나 다른 보조 주제를 둘러 싸고 있는 환경을 말한다. 물질이나 개념은 어떠한 환경 내에서 존재하며 그 내에서 서로간에 어떠한 관계를 맺고 있다. 또는 물질이나 개념은 어떠한 특정 환경 내에서 처리되거나 계측되기도 한다. 예를 들어 어떤 특정 박테리아와 특정 물질 사이의 반응을 무산소(無酸素) 하에서 연구한다면 무산소는 그 물질들과 개념을 둘러 싸고 있는 환경이 되는 것이다. 환경은 학술 문제의 매우 중요한 부분이며 학술 문제를 좀더 명확히 한정시켜 준다. 24명 중 20명에 의해 이것이 언급되었다.

5.2.3 연구 방법

연구 방법은 물질, 개념 혹은 다른 보조 주제들을 관찰, 계측(計測), 정리, 처리 등을 하기 위한 방법을 말한다. 연구 방법은 매우 복잡한 양상을 보였다. 전체적 방법(예: 통계적 방법), 한 분야 내의 방법(예: 생태학적 방법), 과정의 방법(예: 비교적 방법), 절차적 방법(예: DNA 유전자 분석), 장비(예: powder X-ray diffractor), 처리방법(예: 액체 질소에 의한 냉동), 관찰 물질(예: 나이트), 데이터 수집 방법(예: 설문지), 데이터 수집 시기와 횟수(예: 매주 한번 8월 까지), 모의 방법(模擬方法)(예: 인체 내 흡입되는 벤젠을 연구하기 위해 벤젠의 대용 물질로 사용되는 담배 연기), 그리고 물질이나 현상을 보여 주기 위한 식이나 방법들이(예: Navier Stokes Equation) 연구 방법의 하위 성분으로 발견되었다. 연구 방법은 문제의 매우 중요한 성분이었다. 24명 중 22명에 의해 이것이 언급되었다.

5.2.4 처리

하나의 연구를 위해서는 핵심 주제나 다른 보조 주제에 대한 어떠한 처리가 필요할 때가 있다. 예를 들면 샘플의 탈수를 위한 가열이 필요하고 연구 결과의 평가를 위한 다른 연구 결과들과의 비교 등이 필요하다. 이 또한 문제의 매우 중요한 성분으로서 24명 중 23명에 의해 이것이 언급되었다.

5.2.5 이론

핵심 주제에 대해 어떤 이론이나 이론가가 존재할 수가 있다. 이러한 이론과 이론가도 주제의 한 성분으로서 24명 중 10명에 의해 언급이 되었다.

5.2.6 계측

많은 경우 핵심 주제나 다른 보조 주제에 대해 계측이 필요하였다. 농도, 효율, 전자 볼트, 성적 등의 계측이 주제의 한 성분으로서 24명 중 18명에 의해 언급되었다.

5.3 비주제

학술 문제에는 주제외에 다른 성분이 있었다. 비주제적 성분들이 발견되었으며 이들도 하나의 문제를 구성하는데 어느 정도의 중요성을 가지고 있다는 것이 발견되었다. 비주제는 주제에 비해 적은 인원에 의해 언급이 되었고 또 상대적으로 서술의 양이 많지 않기 때문에 크게 4가지로만 분류되었다.

5.3.1 적합한 문헌의 조건

여러 가지 비주제적인 적합한 문헌의 조건이 최초의 문제의 서술에서 발견되었다. 이들 조건은 문헌의 발행연도, 저자, 언어 등 문헌의 내용에 관한 것이 아닌 문헌이 적합하기 위한 문헌의 외적 조건들인데 이들은 이용자에 의해 미리 규정된 것들이다. 24명 중 9명에 의해 이러한 외적 조건들이 언급되었다.

5.3.2 법적 규제

어떤 물질의 환경에의 방출은 미국 환경 보호국의 법적인 규제를 받고 있었다. 환경 공학을 전공하는 두 명에 의해 문제의 한 성분으로서 이것이 언급되었다. 이것은

환경공학을 연구하는 이들이 특수한 상황에서 가지고 있는 문제의 성분이라고 볼 수 있다.

5.3.3 정보원

문제 해결을 위해 과거에 주로 사용되었던 정보원(情報源)이 문제의 하나의 성분으로서 언급되었다. 책, 학술지, 특정 정보검색 시스템, 학술적으로 연관된 사람 등이 과거에 문제 해결을 위해 사용된 정보원으로서 24명 중 12명에 의해 언급되었다. 이것은 가장 중요한 비주제적 문제의 성분이었다.

5.3.4 연구 단계

연구 단계는 매우 다양하게 서술되었다. 높은 다양성과 적은 인원(4명)에 의한 서술로 인하여 일괄된 연구 단계의 단계적 측정은 불가능 하였다. 4명은 연구 단계를 당시 가지고 있던 정보의 양, 논문의 진척 정도 등으로 표현하였다.

6. 결과의 정보검색에서의 이용

학술 문제의 성분과 구조가 이 연구를 통하여 밝혀졌다. 이러한 결과는 실제의 정보검색이 필요한 이용자의 문제로부터 발견된 것이기 때문에 이러한 발견은 실제의 정보검색 상황에서 직접적인 이용이 가능할 것이다. 크게 세 가지로 정보검색에 이용이 될 수 있다. 이들 세 가지 이용은 세 번째 연구 질문에 대한 답이다.

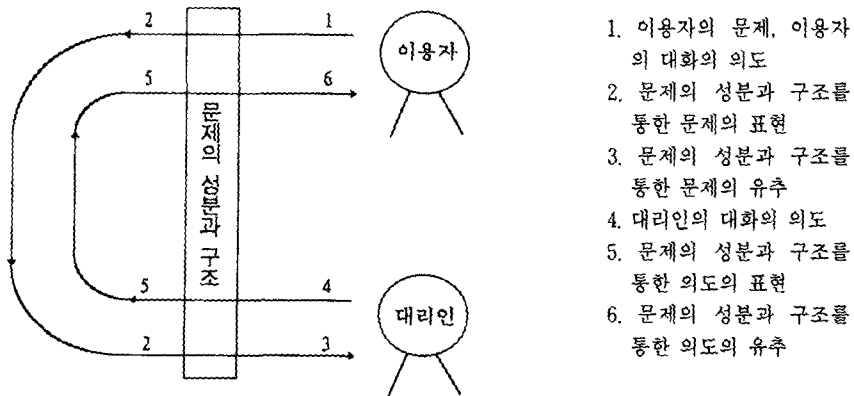
6.1 이용자와 대리인 간의 원활한 의사소통

이용자와 대리인 간의 원활한 의사소통에 가장 중요한 요소는 상대방에 대한 지식 일 것이다. 상대방이 전달하고자 하는 의도는 순수하게 말 그 자체에 의해서만 전달되는 것은 아니고 상대방에 대한 지식과 대화의 상황에 대한 인식에 근거하여 말로 전해지는 상대방의 의도를 유추하는 것이라고 볼 수 있기 때문에 상대방에 대한 지식은 원활한 의사소통에 필수적인 것이라 할 수 있겠다.(Sperber, D & Wilson, D., 1986). 그러므로 의사소통에서 상대방에 대한 지식이 부족하다면 상대방의 의도는 잘못 유추

되어 오해를 낳거나 혹은 원활한 의사소통이 어려울 것이다. 일반적으로 이용자의 특정 분야에 대한 지식이 없는 대리인과 이용자 사이의 의사소통에서는 이러한 문제가 더욱 클 것이다.

이 연구 결과는 이용자와 대리인 간에 이용자의 문제를 파악하기 위한 의사소통에서 자신의 의도를 명확하게 표현하고 상대방의 의도를 명확하게 유추하는데 유용한 하나의 틀로서 이용될 수 있을 것이다. <그림 3>에 도해 되어 있는 바와 같이 이용자는 자신이 전달하고자 하는 의도를(자신의 문제)를 이 연구에서 밝혀진 문제의 성분과 구조를 통해 좀더 명확하게 표현할 수 있을 것이며 (과정 1→2) 명확하게 표현된 이용자의 대화 의도는 대리인이 이용자의 대화 의도를 유추하는데 많은 도움이 될 것이다. 이렇게 명확하게 표현된 이용자의 대화 의도는 다시 문제의 성분과 구조를 통해 대리인에 의해 명확하게 유추될 것이다.(과정 2→3). 특히 특정 분야에 대한 지식이 없는 대리인에게는 이용자의 대화 의도를 좀더 쉽고 명확하게 유추하는데 많은 도움이 될 것이다. 마찬가지로 대리인도 문제의 성분과 구조를 통해 자신의 대화 의도를 명확하게 표현할 수 있을 것이며 (과정 4→5) 명확하게 표현된 대화 의도는 이용자가 대화의 의도를 정확하게 유추하는데 많은 도움이 될 것이다. 이렇게 명확하게 표현된 대리인의 대화 의도는 문제의 성분과 구조를 통해 이용자에 의해 명확하게 유추될 수 있을 것이다(과정 5→6). 문제의 성분과 구조는 이용자와 대리인 간의 대화를 원활하게 하기 위한 하나의 틀이나 도구로 사용될 수 있다.

<그림 3> 이용자와 대리인 간의 원활한 의사소통을 위한 적용



1. 이용자의 문제, 이용자의 대화의 의도
2. 문제의 성분과 구조를 통한 문제의 표현
3. 문제의 성분과 구조를 통한 문제의 유추
4. 대리인의 대화의 의도
5. 문제의 성분과 구조를 통한 의도의 표현
6. 문제의 성분과 구조를 통한 의도의 유추

6.2 이용자 문제를 명확히 파악하기 위한 틀

이용자의 학술 문제는 매우 복잡한 형태를 보였다. 이 연구에서 밝혀진 학술 문제의 성분과 구조는 대리인이 복잡한 이용자의 문제를 명확하고 체계적으로 파악하기 위한 틀로 사용될 수 있다. 어떤 문제의 성분들이 한 특정 문제에 존재하고 존재하지 않는가를 파악할 수 있고 또 어떤 성분이 다른 성분보다 더 중요하고 좀더 강조 되어야 하는가를 쉽게 표현할 수 있다. 그리고 파악된 성분들을 이 연구에서 밝혀진 구조대로 정리한다면 복잡한 이용자의 문제를 좀더 명확하고 체계적으로 파악할 수 있을 것이다. 예를 들어 이 연구의 초기의 문제는 아래와 같이 파악될 수 있었을 것이다.

- 핵심 주제 (1) 개념 : (학술)문제, 문제의 성분과 구조, 정보검색.
 (2) 물질 : 대학원생, 이용자.
- 보조 주제 (1) 전제 : 유추에 의한 의미 해석.
 (2) 환경 : 대학원, 학술 연구.
 (3) 연구 방법 : Qualitative Research Method, Grounded Theory Method, 녹음에 의한 데이터 수집.
 (4) 처리 : 데이터 수집, 녹음 데이터의 문헌 데이터로의 전환.
 (5) 이론 : 특정 이론 없음.
 (6) 계측 : 각 문제 성분의 사용자의 수.
- 비주제 (1) 적합한 문헌의 조건 : 저자, 발행 연도 제한 없음.
 한국어와 영어 문헌에 한함.
 심리학, 인지 과학, 철학, 인공 지능 등 타 분야의 문헌 선호.
 (2) 법적 규제 : 없음.
 (3) 정보원 : LISA, ISA, DIALOG 등
 (4) 연구 단계 : 초기 단계, 주제에 연관된 타 분야의 문헌들을 찾는 중.

6.3 정보검색을 평가하기 위한 틀

<그림 1>에서 볼 수 있는 바와 같이 정보 검색에 대한 평가는 세 단계에서 이루어

진다고 볼 수 있다. 정보검색 시스템에 의한 평가(과정 4), 대리인에 의한 대리 평가(과정 6), 그리고 이용자에 의한 최종 평가이다(과정 8). 이 연구 결과로 부터 밝혀진 학술 문제의 성분과 구조는 이러한 평가들에 유용하게 이용될 수 있으며 궁극적으로는 이러한 평가들을 위한 하나의 틀이 되어야 할 것이다.

기본적으로 평가는 세 가지 역할을 수행한다고 볼 수 있다. 첫째 효율의 측정이다. 둘째 성공과 실패의 분석이다. 그리고 마지막으로 성공의 극대화와 실패의 보완이다. 이들 세 가지는 이 연구에서 밝혀진 문제의 성분과 구조로서 실현 될 수 있을 것이다. 첫째의 효율은 얼마나 많은 문제의 성분들이 만족되었는가에 의해 측정될 수 있을 것이다. 물론 각 성분의 중요도 또한 이러한 측정에 포함될 수 있을 것이다. 둘째의 성공과 실패의 분석은 문제의 어떤 성분이 만족되었고 어떤 성분이 만족되지 않았는가의 분석을 통해 수행될 수 있다. 각 성분과 그들의 구조에 근거하여 만들어진 평가의 틀을 가지고 평가를 한다면 각 성분에 대한 정보검색의 성공과 실패가 분석될 수 있을 것이다. 이러한 성공과 실패의 분석은 정보검색 과정과 연관되어 개개의 성분에 대한 성공한 검색 과정과 실패한 과정을 구분지어 줌으로서 정보검색 과정을 개선하고 정보 검색의 효율을 높일 수 있는 길을 보여 줄 수 있다. 그리고 이러한 평가들이 모여 궁극적으로 시스템 자체를 개선할 수 있는 길을 보여 줄 것이다. 이로서 세번째의 목적도 달성될 수 있을 것이다.

7. 맺음말

이 연구는 실제의 정보 서비스를 원하는 이용자를 대상으로 한 이용자 연구이다. 이러한 실제 상황에서의 연구를 통해 실질적으로 그리고 직접적으로 정보검색에 이용이 될 수 있는 결과가 발견되었다. 이 연구의 의미는 크게 세 가지로 함축될 수 있다. 첫째 이 연구의 결과는 학술 정보의 검색과 이의 평가를 위한 하나의 틀로서 사용되어야 한다는 것이다. 정보검색은 근본적으로 이용자 문제의 해결을 위해 존재하는 것이다. 그러므로 이용자의 문제는 정확하고 체계적으로 파악될 수 있어야 하고 정보검색과 이의 평가의 근본이 되어야 한다. 이 연구 결과는 정보검색의 핵심인 문제의 파악과 표현(과정 1, 2), 문제와 문헌의 비교(과정 3), 평가(과정 4, 6, 8), 그리고 개선(과정 5, 7, 9) 위한 기본 틀이 되어야 할 것이다.

둘째 이 연구 결과는 학술 정보의 검색에 한하여 적용이 될 수 있는 것이지만 이 연구에서 쓰인 방법은 다른 이용자 집단을 위한 정보검색 상황에서도 사용이 될 수 있을 것이며 그 결과 또한 그 정보검색 상황에서도 매우 중요하고 의미있는 것이 될 것이다.

셋째 앞으로의 이용자 연구는 실제 상황에서 이루어져야 한다는 것이다. 정보검색이 이용자를 위해 존재하는 것인 만큼 실제의 이용자가 연구의 대상이 되어야 한다는 것이다. 그리고 그 연구는 이용자에 대한 세밀한 이해를 위한 것이어야 한다. 이러한 방향의 연구결과는 이용자의 문제 지향적인 정보검색에 직접적으로 유용하게 적용될 것이라는 것을 이 연구는 보여 주었다.

앞으로의 이용자 연구에 대한 이 연구의 의미는 크게 세 가지로 요약될 수 있다. (1) 실제 이용자의 문제가 연구 대상이 되어야 한다. 연구자나 그의 이용자가 아닌 사람에게 의해 만들어진 문제를 연구를 위해 사용하는 것은 이용자를 위한 정보검색이라는 목표에 맞지 않으며 그러한 문제는 실제 이용자의 문제와 큰 차이가 있을 수 있다. 이 연구는 복잡한 이용자의 문제가 체계적으로 연구될 수 있다는 것을 보여 주었으며 이러한 연구의 하나의 예로서 의미가 있다. (2) 이용자의 평가와 이용자 외의 사람의 평가는 차이가 날 수 있기 때문에 (Dym, 1967; Barhydt, 1967) 이용자의 평가가 연구되어야 한다. 이 연구에서 발견된 결과는 이용자에 의한 평가의 기본 틀을 제시하여 주었다. 이러한 틀을 통한 평가는 단순한 개념의(예: 만족도, 적합성) 양적인 측정에 의한 평가보다 이용자의 평가를 더 자세하고 체계적으로 보여 줄 것이다. (3) 단순한 이용자의 행동의 양적인 측정보다는 이용자의 행동을 직접 관찰 분석함으로써 이용자에 대한 이해가 깊어 질 수 있을 것이며 연구의 결과도 이용자를 위한 정보검색에 대해 좀더 깊은 의미를 가질 것이다. 이용자에 대한 직접적인 관찰은 단순한 행동의 양적 측정에 의존하는 연구에서는 발견될 수 없는 보다 근본적이고 보다 실제적인 이용성이 있는 결과를 낳는다는 것을 이 연구는 보여 주었다.

참고문헌

- Barhdt, G.C. 1967. "The Effectiveness of Non-User Relevance Assessments." *Journal of Documentation* 23(2) : 146-149.
- Brooks, H., R. N. Oddy, & N. J. Belkin. 1979. "Representing and classifying anomalous states of knowledge." In *The analysis of meaning: Informatics 5*. (Proceeding of a conference held by the Aslib Informatic Group and the BCS Information Retrieval Specialist Group).
- Campbell, D. J. 1988. "Task Complexity: A review and Analysis." *Academy of Management Review* 13(1) : 40-52.
- Cuadra, C. A. and Katter, R. V. 1967. *Experimental Studies of Relevance Judgment: Final Report*. Santamonica, CA: System Deelopment Corporation.
- Dym, E. D. 1967. "Relevance Predictability: I. Investigation Background and procedures." in Kent, A. et al, *Electronic Handling of Information: Testing and Evaluation*. Washington, DC: Thompson.
- Kahney, H. 1986. *Problem Solving: A Cognitive Approach*. Philadelphia, PA: Open University Press.
- Kuhlthau, C. C. 1993. *Seeking Meaning: A Process Approach to Library and Information Services*. Norwood, Nj: Ables Publication.
- Ress, A. M., Schutz, D. G., and et al. 1967. *A Field Experimental Approach to the Study of Relevance Assessments in Relation to Document Searching*. Cleveland, OH: Western Reserve University.
- Sperber, D. and Wilson, D. 1986. *Relevance: Communication and Cognition*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Strauss, A. L. 1987. *Qualitative Analysis for Social Scientists*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Strauss, A. and Corbin, J. 1990. *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park, CA: Sage Publication.
- Taylor, R. S. 1968. "Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries." *College & Research Libraries* 29(3): 178-194.

ABSTRACT

**The Structure of the User's Problem and It's Implication
for User-Oriented Information Service**
- A Case Study in an Academic Research Environment -

Hongseok Park*

The purpose of information retrieval is to help users solve their problems. To fulfill the purpose the user's problem needs to be focused on. The purpose of this study is to identify components and the structure of the user's problem in an academic research environment. From this study it was found that the scientific problem dealt within an academic environment is complicate and the problem is composed of 8 topical and 4 non-topical components. And they could be organized into a structure. This study has three implications for user-oriented information retrieval. (1) The components and the structure of the problem need to be the *framework for the effective information retrieval process* and for the evaluation of information retrieval, (2) The research methodology used in this study can be applied to other information service situations and this will result in greater practical implication of a study for *more effective information retrieval*. And (3) for more effective user-oriented information retrieval, the user needs to be observed and studied in the actual situation. This study showed that the complicate problem of the actual user can be studied in a systematic way and this resulted in important implications for information retrieval.

* Lecturer, Dept. of Library Science, Duksung Woman's University.