

## 이공계연구자들의 인터넷을 이용한 정보탐색 및 활용에 관한 질적 연구

이 해영 교수(명지대학교)

이 수영 (Human Factors Research Engineer)

### 1. 서론

불과 최근 5-6년 사이에 인터넷은 급속도로 성장하여 연구정보, 여행정보, 구매정보, 그 밖의 여가생활정보에 이르기까지 다양한 정보를 제공하는 정보시스템 및 대중미디어로서 자리 잡고 있다. 이렇게 인터넷이 단 시간 내에 주요 정보원으로 성장할 수 있었던 것은 무엇보다 웹 사이트의 빠른 증가율에 힘입은 바 크다. Lawrence & Giles(1999)는 Nature에 발표된 논문에서, 주요 검색엔진 전체를 통틀어서 검색해 낸 웹 페이지가 전체 추정 웹 페이지의 42%에 밖에 미치지 못함을 밝혀내었다. 현 검색엔진 중에서 가장 큰 규모로 색인하고 있다고 알려진 Google이 2001년 10월 중순 현재 색인하고 있는 웹 페이지 수는 16억 정도이지만 (www.google.com), Google의 색인도 웹 정보전체를 포함하고 있지는 못하다는 점을 고려해 볼 때, 전체 웹 정보의 엄청난 양을 짐작해 볼 수 있다.

이러한 웹 정보의 급속한 양적 팽창은, 이용자 측면에서 보면 몇 가지 어려움을 주고 있다고 하겠다. 먼저, 방대한 양으로 인해 원하는 적합한 정보를 찾아내는 작업이

결코 쉽지 않다는 것이다. 더 나아가서 적합한 정보를 찾아냈다고 하더라도, 그 중에서 가치있는 정보를 선별하는 것도 쉬운 일이 아니라는 것이다. 이러한 문제는 일상 정보를 찾는 데도 마찬가지이겠지만, 특히 연구를 위한 정보를 찾는 데 있어서 이용자들이 직면한 중요하고도 어려운 과제라 하겠다.

본 연구는 대학의 이공계 분야 연구자들이 인터넷 환경에서 어떻게 정보를 검색하고, 평가하며, 이용하는지를 밝혀내는데 그 주요 목적을 두고 있다. 본래 이 연구는 이공계 연구자들의 인터넷을 이용한 정보 검색 및 이용 행태의 총괄적인 이해를 위해 실시되었는데, 본 고에서는 인터넷 전반적인 정보이용 행태를 보고하고, 웹 검색엔진에 관한 부분은 추후 별도의 논문에서 다루기로 한다. 구체적으로, 본 연구는 다음과 같은 연구문제를 다루고자 하였다.

1. 이공계 연구자들은 연구를 위한 정보 검색에 있어 인터넷 정보를 어떻게, 얼마만큼 활용하고 있는가?
2. 이들은 인터넷이 등장한 후 정보 검색 방법이 어떻게 바뀌었다고 생각하며, 인터넷 정보 검색의 잇점을 어떻게 인식하고 있는가? 또 인터넷이 아닌 다른 정보 입수 방법은 어떤 것이 있는가?
3. 인터넷 정보 검색에서 웹 검색 엔진 사용은 얼마만큼의 비중을 차지하고 있는가?
4. 이들은 국내자료와 외국자료를 어느 정도 비중으로 어떻게 각각 활용하며, 이들을 어떻게 구분하여 검색하는가?
5. 이들은 인터넷에서 검색된 정보를 얼마만큼 신뢰하며, 어느 정도 학술적 가치가 있다고 평가하는가?
6. 이들은 인터넷 정보 검색에 어떤 어려움을 가지고 있는가?

위와 같은 연구 질문은 각 연구대상자가 스스로의 행태를 분석하여 답변하도록 하는 것이 대다수 응답자를 대상으로 미리 정해진 질문 및 선택조항에 응답토록 하는 것보다 더 적절하고, 또 더 충분한 데이터를 제공할 것으로 사료되었다. 따라서 일대

일 인터뷰를 통한 질적 연구방법으로 연구의 데이터가 수집되었다. 설문원과 차미경(1999)은 연구방법을 선택할 때는 연구하고자 하는 현상의 성격이 중요하다고 지적하면서 데이터에 주관적인 성격이 강하고 비결정론적인 과정을 포함하는 행태 연구에 질적 방법이 유효하다고 말하였다. 이들은 또한 어떤 현상을 '내부자의 관점'에서 보는 것이 중요할 때 질적 연구방법을 선택할 수 있다고 밝히고 있다.

인터넷 검색에 관한 국내연구는 예제를 통한 검색엔진의 효율성 및 적합성평가나(정영미, 김성은 1997), 이용자들의 검색엔진의 검색결과에 관한 비교평가(오경목, 황상규, 이용현 1999), 또는 검색엔진의 결과에 관한 이용자 만족도 조사(오삼균, 박희진 2000) 등으로 주로 검색엔진을 이용한 검색행위를 중심으로 이루어졌다. 이에 따라, 이용자들이 인터넷에서 자료를 찾을 때, 검색엔진을 실제로 얼마만큼 활용하는지, 엔진을 이용하지 않는다면 어떤 방식으로 자료를 검색하는지에 관한 연구는 미흡하였다. 더 나아가서 웹 정보의 학술적 가치에 관한 연구는 Rieh와 Belkin(2000)의 연구 외에는, 국내외를 막론하고 많이 다루어지지 않았다. 따라서, 이 연구의 의의는 이공계연구자들의 인터넷을 이용한 정보탐색행위의 정밀한 분석을 통하여, 그 행태와 관련된 주요 요소들을 밝혀내고, 나아가서 밝혀진 이용 행태에 가장 효과적인 웹 정보 시스템의 개발은 어떤 방식으로 이루어져야 하는지를 논의해 보는 데에 있다.

## 2. 연구설계

데이터는 대학의 이공계연구자를 연구의 대상으로 한정지어, M 대학교에서 교수, 박사과정 학생, 박사 후 과정 연구원을 대상으로 한 인터뷰를 통하여 수집되었다. 이공계분야를 선택한 것은 전통적으로 이공계분야는 최신자료의 검색이 매우 중요하며, 외국자료에 대한 정보요구가 많은 분야이고, 동시에 일반적으로 컴퓨터를 활용하는 데에 좀 더 능숙하여 인터넷 활용도 더 적극적일 것으로 기대되었기 때문이다. 대학에 재직 혹은 학업중인 연구자를 대상으로 한 것은 일반적으로 대학의 연구자들은 정보검색과 입수를 스스로 해결해야 하기 때문이다. 기업체 혹은 정부기관 소속 연구자들은 사서 또는 소속 기관 자료실 직원의 도움을 받아 연구에 필요한 자료를 조달

받을 가능성이 높으므로, 본 연구의 대상에서 제외하였다.

연구 질문을 바탕으로 인터뷰지침 및 질문이 작성한 후, 두 연구자에 대해 Pre-interview를 진행하였으며, 그 결과에 따라 인터뷰 문항을 조정하여 실제 인터뷰를 실시하였다. 본 연구와 직접 관련된 인터뷰 질문은 다음의 사항들로 구성되어 있었다.

- 최근의 인터넷 사용에 관한 일반질문
- 연구를 위한 정보검색 및 입수에 관한 일반질문
- 웹 정보 이용 및 검색에 관한 질문
- 인터넷 정보검색시의 외국자료 및 국내자료이용에 관한 질문
- 검색된 자료의 평가에 관한 질문
- 인터넷 정보검색에 있어 문제점 및 어려운 점

본 연구가 택한 인터뷰에 의한 질적 연구 방법은 사례연구(case study)의 일종으로, 양적 연구에서와는 다른 개념의 신뢰도와 타당도가 적용되어야 한다. 예를 들어 양적 연구에서의 중요한 개념인 일반화와 외적 타당도는 질적 연구에서는 적합하지 않은 기준이다. 왜냐하면 연구대상을 무작위 표본추출대신에 연구목적에 따라 선별하여 선정하게되는 질적 연구의 성격상 연구의 결과를 연구대상집단을 넘어서 적용하기 어렵기 때문이다. 일반적으로, 질적 연구에서는 신뢰도를 중요한 연구의 평가기준으로 삼는다(Krathwohl, 1993). 신뢰도는 그 연구가 반복된다면 똑같은 결과를 생산할 것인가의 문제이다. 본 연구의 신뢰도는 두 가지 논점으로 논의할 수 있다. 첫째, 데이터 수집과정에서 미리 질문지를 준비하여, 가급적 똑같은 방식으로 질문하였으며, 또한 연구자 한 사람이 28명 연구대상자 모두를 인터뷰함으로써 인터뷰 진행 과정에 일관성을 기하였다는 것이다. 둘째, 데이터 분석 과정에서는 녹취 결과를 연구자와 연구보조원 두 사람이 기록하여 두 사람간의 기록이 일치하는가를 점검함으로써 연구의 신뢰성을 높이려고 하였다는 점이다.

연구대상자는 모두 28명으로, 남성이 22명, 여성이 6명이었다. 인터뷰는 본 연구자가 개별적으로 응답자의 사무실을 방문하거나, 혹은 연구대상자가 본 연구자의 사무실로 방문을 하여 인터뷰를 진행하였다. 응답자들의 전공분야는 다양하게 분포되어

있어서, 전기, 전자, 통신, 컴퓨터, 기계, 산업공학 및 건축, 물리학, 화학, 수학, 의류학 등을 포함하였다. 전체적으로 공학이 19명, 이학이 9명이었다. 직위별로 볼 때는 교수가 20명으로 그중 조교수가 5명, 부교수가 7명이고, 정교수는 8명이었고, 박사과정 학생이 7명, 박사 후 과정 연구원이 1명이었다. 연령대는 26세부터 51세 이상까지 골고루 분포되어 있었다.

인터뷰는 대체로 짧은 경우는 30분 길게는 1시간 가량 소요되었으며, 인터뷰 전 과정은 응답자들의 동의를 얻어 모두 오디오 테이프에 녹음을 하였다. 연구의 성격상 인터뷰는 컴퓨터 앞에서 진행되었으며, 연구 대상자들이 연구자에게 때때로 검색 행위를 실연해 보이기도 하였다. 녹음된 인터뷰 결과는 연구자 및 연구보조원 2명에 의해 녹취되었으며, 엑셀파일에 항목별로 세분하여 정리, 분석되었다.

### 3. 분석 결과

#### **연구질문 1. 이공계 연구자들은 연구를 위한 정보 검색에 있어 웹 정보를 어떻게, 얼마만큼 활용하고 있는가?**

연구에 필요한 적절한 정보를 찾아내고 그 정보원인 학술잡지와 도서를 입수하는 일은 어느 연구자들에게나 연구자체를 수행하는 것 만큼이나 중요한 과제 중의 하나이다. 현재 인터넷상에는 수많은 다양한 정보들이 올려져 있고, 이렇게 손쉽게 접근 가능한 인터넷에서 검색하는 정보들이 실제로 연구에 도움이 된다면, 연구자들에게 주어진 커다란 짐을 많이 덜어주게 되는 것이라고 보아진다. 실제 연구자들이 본인이 시행하는 연구에 필요한 정보를 획득하기 위해 인터넷을 이용하고 있는지, 이용한다면 얼마나 이용하는지, 또 일반 웹 페이지 정보는 얼마나 활용하는지를 본 연구의 대상자들에게 질문해 보았다.

인터넷의 정보를 검색하는 방법으로는 웹에 올려져 있는 일반 웹 페이지의 정보를 이용하는 방법이 있고, 인터넷을 매개체로 하여, 특정 Database나 도서관, IEEE등의 학회, 또는 Wiley 등의 잡지 사이트에서 검색하는 경우 등을 활용하는 것을 포함할 수 있다. 응답자들에게 이 두 경우 각각에 대해 얼마만큼 이용하는지, 질문을 하고

응답을 받았는데, 우선 두 가지 경우 모두를 통틀어서, 10% 이하인 연구자(응답자 2 외 1명)가 있는 반면, 80-90%에 이르는 연구자(응답자 5 외 8명)도 있었다. 전체적으로 보면, 박사과정 연구자들은 7명 모두 50% 이상-90%까지라고 응답하여 많은 정보를 인터넷을 통해 검색하는 것으로 나타났다. 그러나 반면 교수들은 그만큼 인터넷에 의존하지 않고, 비율이 많이 떨어져서, 10% 이하가 2명이고, 50%-80% 정도라는 응답(응답자 10 외 3명)이 많았다.

그러나 12명의 연구자가 실제 일반 웹 페이지에서 찾는 정보는 10% 이하라고 응답하였고, 거의 사용하지 않는다는 응답도 3명이나(응답자 4, 20, 22)되었다. 이들이 일반 웹 페이지 정보를 많이 활용하지 않는 이유를 살펴보면, 이들은 웹에 올려져있는 정보들이 대부분 전문적이지 못하고(응답자 14), 연구에 필요한 자료는 거의 없어서(응답자 9), 연구 초기에 간략한 개념을 파악하는 정도로(응답자 7), 또는 주로 일반적인 정보를 얻는 데나(응답자 9, 23), 경향을 보거나 참고해 보는 자료로(응답자 28) 사용된다고 하였다. 정보의 신빙성에 대한 문제가 있고, 또 검색된 결과 나오는 자료가 너무 많아 둘러보는 정도로만 이용하며(응답자 10), 대부분의 자료는 연구에 활용은 못하고 개인 홈페이지에 올려져 있는 이미 발표된 논문 등이 일부 사용된다고도(응답자 8) 한다. 또 경향을 파악하거나, 참고만 한다는 응답도(응답자 28) 있었고, 프로그래밍 하는 기법 등을 올려놓은 것이 도움이 된다는 연구자도(응답자 12) 있었다.

**연구질문 2. 이들은 인터넷이 등장한 후 정보 검색 방법이 어떻게 바뀌었다고 생각하며, 인터넷 정보 검색의 잇점을 어떻게 인식하고 있는가? 또 인터넷이 아닌 다른 정보 입수 방법은 어떤 것이 있는가?**

인터넷에서 연구자들이 많은 정보를 찾을 수 있게 되면서 정보 검색의 방법이 많이 변한 것은 주지의 사실이다. 주로 본인이 구독하거나 도서관에 가야만 찾아볼 수 있었던 많은 학술지의 논문들이, 지금은 대학에서 도서관 사이트에 접속하면 원문을 입수할 수 있게 되었으며, 또 많은 연구자들이 개인의 웹 사이트에 본인이 출판한 논문을 올려놓아 바로 읽어볼 수 있다. 이러한 상황에서 실제 연구자들이 인터넷을 이용하기 시작한 후 검색 방법이 많이 바뀌었다고 인식하고 있는지를 알아보았다.

우선 대부분의 연구자들이 과거에는 본인이 속한 대학의 도서관 뿐 아니라, 다른 대학 도서관이나 국회 도서관, 국립중앙도서관 등에까지도 직접 가야만 했고, 그렇게 하더라도 못 찾는 자료가 많던 큰 불편이 인터넷으로 인해 많이 해소되었다고 생각하고 있다. 이들은 현재 웹을 통해 IEEE 등의 학회 사이트에서 직접 학회지 원문을 읽어볼 수 있는 면이나(응답자 1, 3, 6, 7, 11, 21), 도서관 웹 사이트에서 참고문헌의 서지 사항만 적어 넣음으로써 원문 검색 의뢰를 할 수 있는 기능이 특히 편리하다고(응답자 14, 18, 22, 26, 27, 28) 말한다. 또한 참고자료를 확인한 후 저자에게 직접 이메일을 보내 자료 요청을 하여 받기도 할 수 있어서 편리하다고(응답자 20) 생각하는 연구자도 있다. 그래서 한 교수는 “정보에 대해 평등화되었다”(응답자 23)고 표현하기도 했다. 즉, 이전에는 전문적인 자료는 주로 교수만 알고 있던 것을 학생들에게 알려주고 했지만, 이제는 누구에게나 공개된 자료들이 많다는 것이다.

이들은 그 밖에도 인터넷을 이용한 정보 검색의 잇점으로 여러 가지를 다양하게 들고 있다. 가장 많이 거론된 잇점으로는, 시간을 절약할 수 있다는 것(응답자 4 외 9명), 다른 곳에 가지 않고도 사무실에서, 앉은자리에서 바로 정보를 찾아볼 수 있어서(응답자 7, 19, 24, 28), 빠르고 쉽고 편리하게 필요한 정보에 접근할 수 있다는 것(응답자 2 외 8), 빨리 갱신되는 최신성 있는 최근 자료에 접근한다는 것(응답자 6, 8, 23) 등이었다. 또 한가지 자료를 찾으려 목적이었던 것 외에도 링크된 다른 관련 자료를 부가적으로 얻을 수 있고 광범위한 자료에 접근이 가능해 유용하다는 것(응답자 5, 11, 15), 도서에 관한 서평을 보고 꼭 필요한 도서 구입이 가능하다는 것(응답자 14), 한 사이트에서 여러 분야의 관련 논문, 유사자료를 모아놓은 사이트가 있어 편리하다는 것도(응답자 17, 25) 장점이라고 얘기되었다. 한 교수는 “연구의 과정에 대한 정보나 시행 착오 등에 관한 정보도 있어 유용하다는 것”(응답자 23)을 언급하였다. 가장 많은 사람들이 언급한 것은 역시 시간 절약과 편의성, 최신자료에 대한 접근성 등이었다. 연구에 관련된 자료를 찾는 경우에는 여전히 도서관을 주로 이용하고 있으며, 인터넷 사용 이후에도 연구 정보 검색 방법은 크게 바뀌지 않았다고 하는 연구자도(응답자 4) 있었다.

본 연구의 이공계 연구자들은 연구문제 1에서 살펴 본 바와 같이 일반 웹 페이지에

서 발견한 정보를 바로 연구에 직접 사용하는 비중은 낮다고 답변을 하면서도, 최근에 인터넷에서 정보 검색한 예를 들어보라는 질문에서는 연구관련 정보를 비롯하여 매우 다양한 정보들을 찾아보고 있다. 이들이 최근 찾아본 정보로는 관련 논문 및 최근 이론, 참고문헌 검색 등의 연구 관련 정보도 일부 있었고, 그 외에 환율 정보, 여행 정보, 사진, 이사관련 정보, 공항, 병원정보, 지도, 상품정보, 타 대학 정보, 신문, 음악자료, 학회정보 등 일반 정보가 주를 이루었다.

그런데 대부분의 연구자들이 인터넷을 이용하게 됨으로써 많은 점이 편리해지고 정보검색 방법은 크게 바뀌었다고 생각하지만, 여전히 정보검색에는 어려움을 느끼고 있는 것으로 나타났다. 여전히 찾고 싶은 만큼은 못 찾고(응답자 1), 꼭 원하는 자료는 여전히 찾기가 힘들며(응답자 3, 5, 7, 9, 12, 16), 비공개 자료 등을 입수하려면 노력이 많이 든다고 느끼고(응답자 2), 또 최근 자료는 많으나 5년 이전의 자료는 거의 없다고 하여서(응답자 20), 일반적으로 많은 연구자들이 아직도 연구를 위한 자료를 찾는 데에 많은 시간을 할애한다고 하였다. 일부는 주위의 다른 동료 교수나 연구자, 논문의 저자들에게 직접 부탁하여 자료를 구하기도 하고(응답자 6, 20, 23, 27), 본인에게 있는 자료를 주로 이용한다고도(응답자 8) 하였다. 또 일반 웹 페이지의 정보는 정확하지 않거나 신뢰도가 떨어져서 여전히 도서관에 많이 의뢰하여 검색한다고 하는 연구자도(응답자 28) 있었다.

실제 전체 연구 과정을 두고 볼 때, 많은 연구자들이 5%-30% 정도를, 많으면 50% 이상의 시간을(응답자 4, 7) 자료 찾는데 보낸다고 하고, 60-70%를 보낸다고 응답한 교수도(응답자 21, 23) 있었다.

### **연구 문제 3. 인터넷 정보 검색에서 웹 검색 엔진 사용은 얼마만큼의 비중을 차지하고 있는가?**

인터넷에서 정보를 찾고자 할 때 검색엔진을 활용하는지, 그렇다면 그 이용의 비중은 어느 정도인지를 질문해 보았는데, 이 문항은 개인별 편차가 매우 심하였다. 웹 정보를 이용하거나 검색할 때, 검색 엔진은 거의 또는 전혀 이용하지 않는다는 응답을 한 연구자도 28명 중 6명이나 있었고, 10% 혹은 그 이하부터(응답자 4 외 5명), 많



은 경우는 90%까지도 검색 엔진을 이용한다고 한 연구자도(응답자 10) 있었다. 앞서도 박사과정 연구자들의 인터넷 정보 이용이 높게 나타났던 것과 마찬가지로, 박사과정에 있는 연구자들은 검색 엔진의 활용도도 높은 편이고, 교수들의 활용도가 떨어지는 걸 볼 수 있었다.

일부는 연구자료는 거의 검색엔진을 활용하지 않고, 검색엔진을 사용하더라도, 본인이 필요한 개인 자료, 취미관련 자료, 혹은 일반 자료 검색에만 검색엔진을 활용한다고(응답자 2 외 4, 9, 17, 18, 26, 27) 하였다. 검색엔진 활용이 적은 연구자들은 비공개 자료 이용이 높고, 개인적으로 저자들과 직접 접촉하여 자료를 주로 입수하기 때문에 검색엔진을 거의 이용하지 않거나(응답자 2), 혹은 본인이 확보한 자료를 많이 활용하기 때문에(응답자 8, 9, 15), 또, 정보를 찾다가 자꾸 옆길로 새고 해서 시간 낭비가 많아지기 때문에(응답자 13), 또는 주로 알고 있는 특정 사이트에 직접 들어가서 원하는 자료를 찾기 때문에(응답자 18, 22, 24) 등의 이유로 검색엔진을 거의 사용하지 않는다고 하였다.

또 검색 엔진을 많이 이용하는 연구자들도 연구 자료는 주로 아는 사이트에서 찾는다(응답자 5, 20)고 응답하기도 했고, 또 연구 시작할 때, 처음에 잠깐 검색엔진을 이용해 검색해 본다는(응답자 11, 26) 응답을 하기도 했다.

#### **4. 이들은 국내자료와 외국자료를 어느 정도 비중으로 어떻게 각각 활용하며, 이들을 어떻게 구분하여 검색하는가?**

본 연구의 대상자들은 인터넷에서 접근할 수 있는 국내자료와 외국자료를 어떻게 활용하는지, 웹 정보를 검색하는데 각각의 특성을 다르게 사용하고 있는지, 만약 그렇다면 그 기준은 무엇인지 등을 여기서 알아보고자 하였다.

이공계 연구의 특성 상 외국자료 이용이 일반적으로 많을 것으로 생각되었는데, 실제 인터뷰 결과도 예상과 많이 다르지 않았다. 응답자들의 반응에 의하면, 연구에 주로 외국자료를 많이 이용하는데, 특히 많은 연구자들이 영문자료를 많이 활용하고 있는 것으로 나타났다. 국내 자료 이용은 대부분 40%이하였고(응답자 1 외 7명), 10-20% 정도라고 한 연구자도 많았고(응답자 2 외 9명), 일부는 거의 100% 외국자료

만 이용한다고(응답자 9 외 5명) 응답하기도 하였다. 일부 박사과정에 있는 연구자들이 국내자료를 50-60%까지 사용한다고(응답자 6외 2명) 하였다.

이들이 국내자료를 적게 이용하고, 외국자료를 주로 사용하는 이유는, 외국자료가 더 최신성이 있고(응답자 5, 7), 더 발전되어 있으며(응답자 10), 신빙성도 있고(응답자 2), 전문성도 더 있다고(응답자 12) 하고, 또 자료도 더 많다(응답자 8)고 응답하였다. 국내자료에 대해서는 처음 그 분야를 찾아볼 때 일부 이용한다고(응답자 13) 하고, 국내자료가 숫자적으로도 적고(응답자 3, 11, 19, 26), 아무래도 이공계 쪽 연구의 전문성과 질에서 뒤져 있다는 것(응답자 15), 최신성도 떨어진다는 것(응답자 5, 28), 본인이 연구하는 특정 분야에는 마땅한 국내 자료가 없다는 것(응답자 21, 26, 22), 깊이 있는 자료가 적다는 것(응답자 12, 13), 그리고, 분야에 따라서는 국내 연구자들도 외국 학회지에만 글을 실는다(응답자 27)고 하였다.

일부는 아직 국내에 소개되지 않은 이론이나, 연구를 이용해야만 하므로, 국내의 자료는 거의 사용하지 않는다고 하고(응답자 22). 또 일부는, 국내자료는 누가 어떤 연구를 하는지 거의 파악이 되므로, 검색을 하거나 이용할 필요성이 적다고도(응답자 26) 하였다. 또, 국내에서 출판되는 논문도 대부분 외국자료를 인용하므로, 국내자료를 찾더라도, 결국은 다시 외국자료를 찾아볼 수밖에 없다는 의견도(응답자 27, 28) 있었다. 또, 웹 정보 검색을 해도, 외국 사이트는 링크가 많고 찾기 편하다는 의견도(응답자 12) 있었으며, 국내자료는 아직 DB화가 잘 안되어 있어 자료가 적다는 응답도(응답자 8) 있었다.

즉 국내자료 이용은 초기에 개념을 잡는 단계에서 필요한 경우 혹시나 관련 자료가 있는가 하고 찾아보게 되고, 또는 참고 자료로 무엇을 이용했는가 하는 내용을 파악하기 위해 사용한다고 보아진다. 또는 국내 현황은 어디까지라고 논문의 선행연구에 넣을 사항을 위해 검색해본다는 의견도(응답자 13) 있는 것을 보면, 아직은 국내 연구들에 대해서 신뢰도가 전반적으로 낮다고 보는 경향이 있음을 확인 할 수 있었다. 연구자들은 외국 대학 실험실이나 연구소 등에서 많은 자료 및 논문과 관련 링크를 그들의 홈페이지에 올리기 때문에 이런 자료들을 많이 활용하고 있다고 하였는데, 국내 연구소나 대학들도 연구 과정과 결과 및 그 논문 등을 웹 사이트에 자연스럽게 올

리는 분위기가 된다면, 점차 국내자료의 이용, 혹은 국내 사이트 검색도 증가할 것으로 생각된다.

응답자들은 대부분 국내자료와 외국자료를 검색할 때, 검색 엔진을 따로 선택하여 검색하는데, 일반적인 주제나, 주제에 대해 시작할 때는 국내 검색엔진으로 탐색을 시작하지만(응답자 12, 13), 전문적인 주제나, 최신 기술 동향을 파악해야할 때는 외국 검색 엔진을 이용하거나(응답자 5, 6, 10, 12), 학회 사이트, 혹은 학회지 연결 사이트 등을 검색한다고(응답자 11, 7, 22) 하였다. 국내 검색엔진과 외국 검색엔진의 사용은 차이가 많이 나서 국내 검색 엔진으로는 취미, 여행, 국내 대학 등 개인 관심사 또는 국내 사이트에서만 구할 수 있는 내용을 주로 검색하는 것으로(응답자 3, 18) 나타났다.

**5. 이들은 인터넷에서 검색된 정보를 얼마만큼 신뢰하며, 어느 정도 학술적 가치가 있다고 평가하는가?**

위의 1번 연구질문에서 알아본 바에 의하면, 많은 연구자들이 인터넷을 통해서 자료를 많이 찾아보고는 있으나, 일반 웹 페이지에 있는 자료들을 많이 이용하고 있지는 않은 것으로 나타났다. 그렇다면 이들은 웹에서 검색된 자료에 대해서는 얼마만큼 신뢰하는지, 또 웹에서 검색된 자료들이 학술적인 가치는 있다고 판단하는지 알아보았다. 그리고 이들이 학술적인 가치가 있다고 판단한다면 무엇에 근거해서이며, 가치가 없다고 판단한다면 어떤 면 때문인지도 알아보았다.

많은 연구자들이 연구를 위해서 인터넷에서 검색하여 이용하는 자료들은 주로 학회지에 실린 논문이나 전문적인 연구 보고서 등이라고(응답자 1, 6, 13) 했다. 그래서, 많은 연구자들은 이러한 논문들이 출판된 학회, 또는 논문과 보고서 등이 게재된 홈페이지를 운영하는 기관이나 연구소 및 학술 단체 등에 대해 신뢰를 가지고 있기 때문에, 이러한 기관에서 나온 보고서나 논문 등은 당연히 신뢰하게 된다고(응답자 2, 19, 26, 4) 하였다. 또한, 이러한 기관이나 연구소 등의 웹 사이트에 올려져 있는 자료라면, 그리고 이러한 사이트들에서 검색된 논문이나 보고서라면 당연히 학술적 가치가 있는 것으로 판단한다고(응답자 2, 3, 19, 26) 하였다.

그래서 실제로, 교수들이 자주 정기적으로 방문하는 웹 사이트를 알아본 바에 의하면 학회 홈페이지가 가장 많이 언급되었고(응답자 1외 11명), 관련 연구소의 홈페이지(응답자 2외 9명), 같은 분야 일부 교수들의 개인 혹은 연구실 홈페이지(응답자 11, 12), 학술진흥재단이나 과학재단 등의 연구비 지원 사이트(응답자 24), 연구 분야의 잡지 사이트(응답자 21), 메일링 리스트 사이트(응답자 27) 등이 언급되었다. 이들은 이러한 사이트 정보를 주로 학회의 소식지나 알림 메일(응답자 1외 9명), 검색 엔진 검색(응답자 10, 13, 16, 25), 메일링 리스트(응답자 9, 21), 주위의 동료에게 들어서(응답자 5, 17, 20, 23, 26) 알게 되었다고 한다. 또 인터넷 상에서 다른 곳으로부터의 링크를 통해 가보게 된 경우(응답자 18)나 신문을 통해서 알게 되었다는 경우(응답자 12)도 있었다.

한편 연구자들은 웹 사이트의 저자가 어떤 사람인가도 학술적인 가치나 신뢰할 만한지를 판단하는 기준으로 삼는다고(응답자 4외 6명) 하였다. 즉 대학의 교수의 홈페이지나 그 실험실 홈페이지, 혹은 저명한 연구소의 홈페이지에 올려져 있는 정보는 신뢰하게 된다고(응답자 5, 4, 13, 15) 하고, 저자의 배경을 모르는 경우는 아무래도 신뢰하기 어렵다고(응답자 4, 12, 23) 하였다.

또 일부 연구자들은 자세한 사양 등 설명이 있는 것은 신뢰하게 된다고(응답자 3) 하거나, 필요하면 국내 정보는 전화하여 재차 확인을 하기도 한다고(응답자 3) 했다. 이렇게 확인하는 절차가 필요한 이유는 이러한 웹 사이트들이 완전한 신뢰를 주지는 못하기 때문으로 생각된다.

한편, 연구 결과를 제시할 때 인용된 자료가 많은 자료는 신뢰도가 높고(응답자 4, 17), 자기 생각만 쓴 것은 신뢰도가 떨어진다고 한 연구자도(응답자 6) 있었다. 또 몇 개의 자료를 같이 보니까, 비교를 할 수 있기 때문에, 비슷한 내용이 있으면 믿게 된다고(응답자 7) 한 응답도 있었다. 또 학술적인 가치보다는 실용적인 가치가 있다고(응답자 12) 보기도 하여서, 웹에는 나아갈 방향보다는 현재 어떻게 하고 있다는 현황 등의 설명 위주인 정보가 많아 연구를 시작할 때는 가치가 있다고도(응답자 12) 하였다. 또한 연구하는 데 있어서, 학술적인 가치는 별로 없지만, 수업 준비 등을 위한 개념을 잡는 데에나, 학생들에게 소개하는 데에는 현실적으로 도움이 된다고(응답자

13, 21) 하는 응답도 있었다. 실제 전문적인 정보도 일반 웹 사이트에도 많으므로, 본인이 잘 모르는 분야인 경우에는 많은 가치가 있다(응답자 7, 21)고 판단하기도 했다.

반면, 일반 웹 사이트에 개인들이 올린 정보는 일반적으로 생활 정보는 믿고 활용하게 되지만(응답자 5와 10명), 학술 정보로 사용하기에는 곤란하다는 의견이 많았다(응답자 2와 7명). 이로 볼 때, 대부분 일반적으로, 웹에 있는 학술지 논문이나, 저명한 교수나 연구실, 연구소 등의 웹 사이트에 있는 정보는 학술적 가치도 있고, 신뢰를 하고 있다는 것을 알 수 있었다. 즉 웹 정보도, 일반적인 인쇄 자료 등과 마찬가지로, 저자나 출판원의 신빙성 등에 의해 신뢰도가 판단됨을 알 수 있었고, 학술적 가치는 더욱 그러함을 알 수 있었다.

#### **6. 이들은 인터넷 정보 검색에 어떤 어려움을 가지고 있는가?**

이들 연구자들은 일반 웹 페이지 정보를 학술 정보로 연구에 사용하는 경우는 많지 않지만, 개인적인 정보요구를 위한 일반정보로 이용하는 경우는 많은 편이다. 또 점차적으로 많은 연구자들이 웹에 본인의 논문이나 기타 출판물을 홈페이지에 올리고 있고, 많은 연구소에서도 보고서 등을 홈페이지에 올리는 추세로 가고 있음을 감안할 때, 일반 웹 페이지에서 정보를 입수하는 것은 보편적인 일이 되어 가는 것으로 생각된다. 웹 정보를 검색하면서, 이들이 겪은 어려움은 어떤 것이 있는지, 그리고 이들이 생각한 문제점들은 무엇인지 알아보는 것은 의미있는 일이라고 생각된다.

먼저, 검색 엔진 등에서 찾아서 사이트를 열어보려고 하면, 링크가 깨져있거나 바뀌어서 실제로는 열어볼 수 없는 사이트가 많다는 것을 여러 연구대상자가 지적하였다(응답자 1, 4, 5, 6, 11, 13, 16, 22, 23). 이들은 이렇게 연결이 안 되는 사이트들, 이미 폐쇄되었거나 끊어진 링크 등을 인식하여 결과에서 제거하는 것이 필요하다고 생각한다(응답자 16, 22). 또 일반적으로 검색 결과가 너무 많이 나오는 반면, 정작 필요한 건 없이 불필요한 자료만 나오거나(응답자 7, 12), 너무 전문성이나 실용성이 없어, 실제로 별로 가치 없는 일반적인 자료만 많고(응답자 2, 3, 5, 9), 그러다 보니, 본인이 원하는 것과 달리 엉뚱한 관계없는 자료들만 검색되거나(응답자 6, 19, 25), 찾는 사람의 의도가 정확히 반영된 자료는 안 나오는 것이 문제여서(응답자 10, 13), 시간만 오

래 걸리고, 자료를 찾는 과정에서 링크를 따라다니다가 “시간 낭비가 되는” 경향도 있다고(응답자 13) 생각하고, 정작 본인이 원하는 정보는 빠른 시간 내에 찾지 못하여(응답자 5, 7), 결국 웹 검색 결과가 별 도움이 안 되는 경우가 많다고(응답자 2) 느낀다. 인텔리전스 시스템에 의해 핵심되는 자료만 검색 결과로 나오면 좋겠다는 희망이(응답자 10) 피력되기도 했다.

또한 접속 속도가 느린 것도 많은 응답자들이 불편하다고 생각하는 것들 중 많은 빈도 수를 보였고(응답자 2, 8, 19, 23, 28), 같은 단어가 다른 뜻으로 쓰이는 동음이의어가 전혀 구분되지 않아(예를 들어, “파리”) 다 검색되는 것도 문제라고 생각하였다(응답자 12). 또 우리나라 자료는 아직 양이 적고(응답자 6), 자주 업데이트가 안 된다는 것도(응답자 6, 16, 28) 문제로 지적되었다. 또 겹치는 내용이 여러 번 나오는 것(응답자 19, 22), 실제 검색 결과가 정확하지 않아서, 결과에 표시된 것과 나오는 내용이 매칭이 안되는 것(응답자 23, 25)도 문제로 지적되었다. 또, 주제어를 제대로 입력한 것인지 알기 어렵고, 결과를 세분화하여 재 검색하는데 관련되는 주제가 어떤 것이 있다고 알려주면 좋겠다는 의견도 있었다(응답자 26).

#### 4. 결론

본 연구에서는 인터뷰를 통한 연구 방법으로, 이공계 연구자들이 인터넷에서 어떻게 정보를 검색하는지, 웹 페이지에서 검색된 정보는 얼마만큼을 활용하고 있는지, 인터넷 검색의 잇점을 어떻게 인식하고 있는지, 웹 검색엔진은 얼마나 활용하고 있는지, 국내자료와 외국자료 이용이 어떻게 다른지, 인터넷에서 검색된 정보를 얼마나 신뢰하며, 학술적 가치를 어떻게 평가하는지, 그리고 이들이 검색에 있어 느끼는 문제점은 어떤 것인지 등을 알아보았다.

연구 결과를 종합하여보면, 본 연구에 참가한 이공계 연구자들은 대부분 인터넷에서 정보 검색을 많이 하고 있으나, 연구를 위한 정보 검색 시에는 일반 검색엔진을 이용하기보다는, 본인이 이미 알고 있는 주제분야 학회, 연구소, 대학실험실의 홈페이지, 혹은 저명한 교수의 홈페이지 등을 선별적으로 이용하고 있는 것을 밝혀졌다. 이

는 검색엔진의 결과로 찾게되는 일반적인 웹 정보가 별로 전문적이지 못하여 사용할 만한 자료가 많지 않다고 판단하고 있기 때문이며, 연구에 활용될 수 있는 정보는 실제 웹에 정보를 올린 저자에 대한 신뢰도와 정보의 전문성이 확보되어야만 가능하기 때문이기도 하다. 반면에 취미, 여행 등 개인적인 관심사와 관련하여 정보를 검색할 경우에는 검색엔진을 활용하는 것으로 나타났다.

인터넷에서 정보를 검색, 이용하는 것에 대해서 연구대상자들은 일반적으로, 시간을 절약할 수 있고, 앉은자리에서 바로 정보 검색이 가능하다는 점, 그리고 빠르고 쉽고 편리하게 자료에 접근한다는 점 및 최신성 있는 정보에 빨리 접근할 수 있는 점 등을 잇점으로 꼽았다. 그리고, 일부 학회지 원문을 바로 읽을 수 있다는 점, 도서관의 원문 복사 서비스 기능 등도 편리해진 점이라 했지만, 반면, 여전히 찾고 싶은 만큼은 못 찾고, 꼭 원하는 자료는 여전히 찾기가 힘들며, 아직도 대부분, 연구에 필요한 정보 검색에 많은 시간을 할애한다고 하였다. 인터넷을 이용하면서, 정보 검색이 많이 편리해졌지만, 아직 연구자들의 연구에 활용하기에는 기대수준에 못 미친다고 볼 수 있겠다.

또한 이들 조사대상 연구자들은 외국자료를 국내자료에 비해 대부분 월등히 많이 이용하는데, 외국자료가 더 최신성이 있고, 전문성도 더 있다고 보며, 자료량도 많고, 링크된 정보도 다양한 것으로 본다. 국내자료의 신빙성과 전문성이 더 낮다고 판단하고, 자료량도 적다고 판단되어 이용은 저조한 것으로 밝혀졌다. 이들은 국내자료는 국내 검색엔진으로 검색하고, 연구에 주로 사용하는 외국자료는 외국 엔진을 사용하거나, 바로 외국의 학회나 연구소 사이트를 직접 들어간다고 한다.

이들은 인터넷에서 검색된 정보 중에서는 주로 학회지의 논문이나 전문적인 연구보고서 등을 연구에 활용한다고 하고, 이도 신뢰할 수 있는 학회나, 연구소, 대학 등의 홈페이지에서 검색된 정보들을 활용한다고 한다. 이들이 학술적으로 가치가 있다고 판단하는 정보들은 주로 이러한 학회나 연구소, 또는 대학 교수의 홈페이지에 올려져 있는 자료들이다. 전체적으로 일반 웹 페이지에서 검색되는 자료들은 개념 파악이나, 교육 자료, 개인적인 관심사 등에는 활용하지만, 이러한 일반적인 자료들을 연구에 활용하는 데에는 제한이 있다고 생각하고 있다.

정보 검색에 있어서의 문제점으로는 링크가 깨져있거나 바뀌어 실제 열어볼 수 없는 사이트가 많다는 것, 검색 결과가 불필요한 것도 너무 많이 검색된다는 것, 전문성이나 실용성은 없는 일반적인 자료만 너무 많다는 것, 접속이 늦는 것, 자주 업데이트가 안 되는 것 등이 지적되었다. 또 겹치는 내용이 여러 번 나온다는 것, 실제 결과와 나오는 페이지가 일치되지 않는다는 것, 동음이의어 처리가 안 된다는 것 등이 지적되었다. 본 연구의 대상이 된 연구자들이 지적한 문제점의 상당부분이 검색엔진을 이용한 검색과 관련되어 있다는 것이 주목된다. 다시 말해서, 연구대상자들이 스스로 언급한 자료의 신뢰성문제 이외에도 검색엔진을 이용할 경우 직면하는 이러한 많은 문제들이, 이용자들이 하여금 문제의 소지가 많은 검색엔진보다는 다소 자료의 양이 제한되더라도 특정 사이트(학회, 연구소, 대학실험실)에서 검색하는 더 효율적인 것으로 인식하고 있는 것으로 보인다. 따라서 검색엔진의 개발자들은 검색의 정확율을 중심으로 한 평가방법에서 한 걸음 더 나아가 이용자들이 겪고 있는 어려움이 무엇인지, 이들이 가급적 검색엔진을 회피하여 인터넷에서 연구정보를 찾고자 한다면 그 원인이 무엇인지를 밝혀내어 이를 시스템개발에 반영토록 하는 것이 중요하다.

또한 Lawrence(2001)는 인터넷 웹 상에서 자유롭게 찾아지는 논문 기사들의 인용도가 그렇지 않은 논문들보다 높다고 하였고, 이렇게 인용도 높은 논문들이 더 큰 영향력을 발휘하게 되고, 과학적 진보를 당긴다고 하였는데, 이처럼 누구나 찾을 수 있도록 인터넷상에서 논문 공개가 많으면, 그만큼 같은 분야 연구자들이 쉽게 그 분야의 현황이나 문제점들을 쉽게 파악할 수 있을 것이고, 많은 연구자들의 시간이 정보 검색이 아닌, 실제 연구활동에 더욱 정진할 수 있을 것이다.

또 M대학교는 학교가 IEEE에 가입하여 IEEE에서 출판되는 모든 학회지에 검색이 가능한데, 이 학회 사이트에서 주로 논문을 찾는다고 언급한 연구자가 전기, 전자 공학 분야에 많았다. 이런 식으로 도서관에서 많은 학회와 출판사 논문에 쉽게 접근할 수 있는 방법을 열어두는 것도 연구자들에게 커다란 도움이 될 것은 자명한 일이다.

또한 국내 자료 이용이 적은 것은 여러 가지 이유가 있었지만, 그 중에 국내 연구 자료가 웹에 적게 올라가 있다는 것도 지적이 되었다. 본 연구의 대상자들은 '외국의 연구소나 대학의 홈페이지, 대학 교수들의 개인이나 실험실 홈페이지 등에서 또한 중



은 연구 정보를 얻는다고 했는데, 국내 연구소나 대학의 연구자들도 이런 식으로 연구 정보를 웹 사이트에 많이 올리면, 주요 정보들이 서로 공유될 수 있어서, 마찬가지로 과학 발전에 도움이 될 수 있으리라고 생각된다.

마지막으로, 본 연구에 참여한 이공계 연구자들은 웹 사이트 저자의 소속 기관이나 혹은 홈페이지 운영 기관에 대한 신뢰도로서 정보를 평가하고 있는 것을 알 수 있었다. 일부 홈페이지들은 따로 저자에 대해 소개를 하기도 하지만, 검색된 웹 페이지에서 바로 저자의 소속 기관 정보 등을 파악하기는 쉽지 않다. 연구소나 대학 등에서 올리는 웹 페이지에 각 논문이나 정보에 그 정보를 기술한 저자의 소속 정보 등을 밝힌다면, 그에 의해 정보의 신뢰도를 쉽게 파악할 수 있을 것이다. 그리고, 검색 엔진에서도 그러한 저자의 소속 기관 정보까지도 검색을 할 수 있게 한다면, 연구 정보 검색이 훨씬 용이해 질 것으로 생각된다.

앞으로도 웹은 계속하여 크게 성장할 가능성과 잠재력이 있는 정보원이다. 그런데 본 연구의 대상자들이 보여주듯이 적합한 자료를 찾는 데에서의 어려움, 또한 학술적 가치 있는 정보를 선별하는 데에서의 문제점 때문에, 웹 전체를 대상으로 한 검색보다는 특정사이트를 중심으로 한 소극적인 검색방식을 선호한다면 이는 검색엔진 개발자는 물론 웹 사이트 개발자 및 웹디자이너에게도 시사하는 바가 크다 하겠다. 또한 본 연구의 대상자들이 취미와 여가를 위한 일반정보 검색과 연구를 위한 자료검색에 서로 다른 검색성향을 보여주고 있는 것도 주목할 만하다. 이것은 어느 정도는 웹이 정보검색시스템과 대중매체미디어로서 복합적인 성격을 지니고 있기 때문이다. 따라서 이용자들이 원하는 정보의 유형(예를 들면 연구정보, 가격정보, 뉴스정보 등)과 정보획득의 목적(예를 들면 논문인용을 위한 정보, 물품구입을 위한 정보, 여행을 위한 정보 등)에 맞는 적절한 정보를 검색할 수 있는 기반을 제공하는 것이 중요하다.

### 참고문헌

- 설문원, 차미경. 1999. “문헌정보학에 있어서 질적 연구의 의의과 과제.” 『이화여대 문헌정보학과 창립 40주년 기념논문집』. 65-92.

- 오경목, 황상규, 이용현. 1999. "인터넷 이용자의 검색 행동 성향에 관한 연구." 『한국 문헌정보학회지』. 33(3): 87-108.
- 오삼균, 박희진. 2000. "국내 인터넷 탐색엔진에 대한 이용자 중심의 평가에 관한 연구: 한글알타비스타와 네이버를 중심으로." 『한국문헌정보학회지』. 34(2): 117-133.
- 정영미, 김성은. 1997. "WWW 탐색도구의 색인 및 탐색 기능 평가에 관한 연구." 『한국문헌정보학회지』. 31(1): 153-184.
- Krathwohl, David R. (1993). *Methods of Educational And Social Science Research: An Integrated Approach*. New York: Longman
- Lawrence, Steve 2001, "Online or Invisible", *Nature*, 411 (6837): 521.
- Lawrence, Steve & C. Lee Giles, 1999 "Accessibility of Information on the Web", *Nature*, 400 (6740): 107-109.
- Rieh, Soo Young & Belkin, Nicholas J. (2000). "Interaction on the Web: Scholars' Judgment of Information Quality and Cognitive Authority." *Proceedings of the 63rd Annual Meeting of the American Society for Information Science*, 37: 25-38.