

전자공학전공 대학원생들의 학술정보 이용행태 분석

The Analysis of the Academic Information Seeking Behavior of Electronic Engineering Graduate Students

박일종(Park, Il-jong)* · 백수연(Baik, Su Yeon)**

<목 차>

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. 서론 | 4. 데이터 분석 |
| 2. 선행연구 | 4.1 학술정보이용목적 분석 |
| 2.1 국내의 연구 | 4.2 정보의 요구와 자료의 활용 |
| 2.2 국외의 연구 | 4.3 정보입수 방법과 난이도 |
| 3. 연구방법 | 4.4 각 변인간의 상관관계 비교 |
| 3.1 연구과제 및 구성 | 5. 결론 및 제언 |
| 3.2 자료의 수집 및 분석방법 | |

초 록

본 연구는 전자공학 전공 대학원생들의 학술정보요구 및 이용행태를 추적해보아 대학도서관에서의 공학분야 대학원생들에 대한 효율적 정보서비스 정책에 필요한 기초자료를 제시하는데 목적을 두었다. 이를 위하여, 연구방법으로 문헌연구와 설문지조사법을 사용하였다. 문헌 연구를 통하여 기존 이론을 종합적으로 검토하여 이론의 체계화 및 실증연구의 이론적 틀을 세웠으며, 연구의 진행을 위한 설문지 조사법을 사용하여 전자공학을 비롯한 공학분야 대학원생들의 학술정보요구 및 이용행태를 비교 분석하였다.

주제어 : 학술정보, 정보요구, 전자공학, 이용자연구

Abstract

The objective of this study was to provide the basic information necessary for the efficient library service policy for the graduate students in engineering field as investigating the academic information seeking behavior and demands of users who major in electronic engineering at a graduate program. Literature studies and survey through questionnaire were conducted for the purpose. The established theories were synthetically examined through literature studies, and theoretical systematization and structure for positive research were framed. Graduate students in engineering field were classified into two groups: those who major in electronic engineering and the others, and their demands for information and its seeking behavior were comparatively analyzed in this thesis.

Key Words : Academic Information, Information Needs, Electronic Engineering, User Study

* 계명대학교 문헌정보학과 부교수(ipark@kmu.ac.kr · <http://www.miryang.ac.kr/~syback/>)

** 밀양대학교 도서관 사서(syback@arang.miryang.ac.kr)

· 접수일 : 2001. 7. 19 · 최초심사일 : 2001. 9. 3 · 최종심사일 : 2001. 9. 5

1. 서 론

21세기 정보화사회를 성공적으로 실현하기 위해서는 전자·정보기술을 비롯한 첨단과학기술 분야에 종사할 고급기술인력의 양성이 우선적으로 이루어져야 하며 이것은 곧 국가와 인류사회에 공헌함을 목적으로 하는 대학에서의 공학교육의 목표이기도 하다. 그러나 우리나라의 대학은 급속한 양적 성장에도 불구하고 질적 수준이 크게 미흡하다는 비판을 받고 있다. 정부는 이러한 상황을 극복하기 위해 다양한 대학연구 지원정책과 대학특성화 정책을 추진하고 있고, 1999년도에는 건국이래 최대의 고등교육사업인 “두뇌한국21”사업을 시작하는 등 효과적인 육성방안을 모색하고 있다.

이러한 교육적 목적을 효과적으로 수행하기 위해 대학도서관에서도 교수 및 학생들이 필요로 하는 다양한 학술정보를 체계적으로 수집하고 조직하여 교육 및 연구활동에 필요한 자료를 제공하는 지식정보의 원천으로서 그 역할을 충실히 이행하여야 할 것이며 이용자 중심과 시각에서 운영되는 경쟁력을 갖춘 도서관이 되어야 할 것이다. (박일종 등, 2000) 더구나, 오늘날 정보화사회가 진전됨에 따라 정보량의 급증, 학문의 세분화 및 이용자 요구의 다양화로 인해 도서관의 이러한 역할은 더욱 중요시되어 가고 있는 상황이다.

대학에서의 교육 및 연구활동의 주축을 이루는 구성요소는 학생들과 교수진이며 결국 대학도서관에서의 정보봉사도 이 범주 내에서 실시되고 있다. 이 중 대학원생은 우리나라 사회의 기술 및 자료 집약적 산업, 지식산업이 발전하게 됨에 따라 대학원교육의 중요성이 강조되고 대학사회에서의 비중이 높아져 가고 있다. 또한 21세기 지식기반사회로 들어서면서 연구중심대학의 육성방안이 공동관심사로 떠오르는 가운데 이공계 대학연구의 활성화 방안 중 하나로 대학원을 중심으로 연구활동과 교육활동을 결합시켜 뛰어난 연구수행능력을 갖춘 인재양성에 노력을 기울이고 있다.

이와 같이 대학원의 중요성에 병행하여 그 교육내용의 질적 향상이 수반되어야 할 것이며 대학원 교육의 질적 향상의 중요한 요인인 대학도서관에서는 대학원생들의 정보요구 및 이용행태를 과학적·체계적으로 파악하여 이들에게 효율적 정보서비스를 제공하기 위한 정보시스템의 설계가 필요하다. 또한 많은 수의 교수가 다양한 연구과제를 수행함과 동시에 수업을 하고 있기 때문에 사실상 자료수집단계는 소속된 연구실의 대학원생들이 수행하는 것으로 드러나 이제는 공학자의 정보이용행태를 조사하기 위해서는 대학원생들을 주목해야 할 필요가 있다.

지금까지 국내에서는 과학자·기술자의 정보 요구와 이용행태 그리고 특성에 대해서는 많은 연구가 이루어져 왔다. 그러나 주로 기업체 연구자와 대학교수들을 중심으로 연구가 이루어

어져 왔으며 공학분야 대학원생들에 대한 이용자연구는 아직까지 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구에서는 21세기 가장 희망적 분야의 하나인 전자공학을 전공하는 대학원생들에게 중점을 두어 학술정보요구 및 이용행태를 추적해보아 대학도서관에서의 공학분야 대학원생들에 대한 효율적 정보서비스 정책에 필요한 기초자료를 제시하고자 하였다.

그러나 이와 같은 광대한 영역의 내용을 한 개의 논문에서 모두 수행할 수가 없어 본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지게 되었다.

1) 전자공학을 전공하는 대학원생들의 학술정보 이용행태 조사에 있어 보다 정확하고 상세한 결과를 얻기 위해서는 설문지의 조사대상을 전체 대학원 재학생들을 대상으로 실시하는 것이 가장 바람직하나, 본 연구에서는 부산광역시와 대구광역시 및 인근지역에 소재하는 6개 종합대학의 일반대학원 재학생들로 국한하였다.

2) 설문대상자는 2001학년도 1학기 현재 재학중인 석·박사과정의 일반대학원생으로 하였으며, 개인적 사정으로 휴학중이거나 학업을 일시 중단한 경우는 제외하였다.

3) 대학원생들의 학술정보 이용행태에 영향을 미칠 수 있는 요인은 소속되어 있는 조직의 특성 및 이용자를 둘러싸고 있는 개인적·환경적 요인 등 다양하겠지만 본 연구에서는 인구통계적 특성, 정보이용목적 및 연구활동 요인을 중심으로 분석하였다.

또한 본 연구에 있어서 '전자공학전공 대학원생'이라는 용어는 선정된 6개 종합대학교의 일반대학원에 재학중이면서, 대학원 학과명칭이 전자공학과인 대학원생들만을 지칭하며, '비전자공학전공 대학원생'이라 함은 전자공학전공 대학원생들의 보다 상세한 특성을 알아보기 위한 비교대상으로 선정된 6개 종합대학교 일반대학원에 재학중이며 학과명칭이 전자공학과인 경우를 제외한 공학전공 전체 대학원생들만을 지칭하게 되었다. 그리고 '정보요구'는 정보요구의 유형 중에서 직접적으로 표현되지 않는 요구(잠재적 요구: needs)를 제외한 '표현되는 요구(실제적 요구: demands)'만을 본 논문에서 분석하였음을 밝혀 둔다.

2. 선행연구

2.1 국내의 연구

국내외 모두 과학자·기술자에 대한 이용자연구는 다양한 형태로 시행되어왔고, 많은 연구 결과들이 논문으로 발표되었다. 그러나, 공학분야 내에서도 전자공학전공 연구자에 초점을 맞춘 내용은 매우 드물었고(김용근, 1983; 이혜정, 1986) 특히 연구의 초심자라 할 수 있는

4 한국도서관·정보학회지 (제 32권 제 3호)

대학원생들만을 대상으로 정보요구 및 이용행태를 파악하고 조사한 연구는 대체로 매우 부족하였다.

국내 이용자연구의 효시는 김두홍(1974)의 『전국수준의 <과학자의 정보이용과 정보이용행동에 관한 조사>를 위한 說問試案』이라 할 수 있다. 이를 활용하여 실제적인 '행태조사'를 시행한 한복희(1976), 이중요(1976)의 연구가 실시됨으로써 국내 이용자연구의 근간을 이루게 되었다.

1980년에 이르러서 연구대상 및 범위도 세분화되고 다양해졌는데 과학기술분야 내에서도 세부주체를 전공하는 연구자들을 대상으로 이들의 독특한 연구수행방식, 정보환경, 정보입수 및 이용행태를 기술하는 것에 연구의 초점이 맞추어졌다. 과학기술자들 사이에는 비공식 커뮤니케이션이 유행하며 정보유통의 관점에서 그 중요성이 대단히 크다는 연구결과들이 생산되어, 과학자·기술자들을 위한 새로운 개념의 정보서비스가 필요함을 일깨워주기도 하였다. 조인숙(1980), 사공복희(1981, 1985), 김용근(1983), 이해영(1985), 이해정(1986), 조명희(1987), 이하범(1987), 이승채(1987) 등의 연구가 다양한 분야의 이용자들을 대상으로 보다 변화된 접근방식으로 진행되었다.

1980대 후반은 우리나라에 정보기술이 본격적으로 보급되기 시작하면서 연구자들의 정보환경 또한 새로운 변화를 겪게 되었는데, 이에 대한 변화를 관찰하고 서술하여 그 양상을 가늠하고자 하는 연구가 시도되었고, 1990년대에 들어서면서 연구경향은 이용자를 보다 심층적으로 연구하려는 움직임이 보이게 되었다.

1990년대 중반부터는 대학이나 연구기관의 첨단 학술정보에 대한 요구가 급증함에 따라 국내 연구자들의 인터넷 사용을 활성화시키는 방안을 모색하고 학술정보망으로서 인터넷의 가치를 이론적으로 고찰하고, 가치를 평가한 연구가 나오기 시작하였다. (정영미, 1995) 이에 따라 이용자연구부분에 있어서도 인터넷 활용실태와 커뮤니케이션 특성을 조사하려는 연구가 시도되었다.

김태승(1996)은 과학기술분야 연구자들의 정보환경과 각종 정보의 이용실태를 조사해본 결과 과학기술정보서비스의 중심이용자 계층은 석·박사 학위를 가진 연구경력 5년 미만의 젊은 연구원들인 것으로 판명되었다. 박성미(1997)의 연구에 의하면 부산대학교 기계공학부 교수진들은 학회와 기업체의 연구과제를 최소한 2가지에서 많게는 10가지를 동시에 추진하고 있어, 대학원생과의 공동연구가 필수적이며, 대학원생들은 따로 논문의 주제를 생각하기보다는 자신이 관심 있는 분야의 연구과제를 분담하여 연구하면서 자연스럽게 논문을 쓰고 있는 것으로 나타났다.

2.2 국외의 연구

1945년부터 1965년 사이에 이루어진 초기의 이용자연구는 1948년의 영국학술원이 주최한 과학정보학술회의(Royal Society Scientific Information Conference)에서 Bernal(1948)과 Urquhart(1948)의 연구에 의해 시작된 것으로 볼 수 있다. Bernal은 영국의 8개 연구기관을 대상으로 208명의 과학자에게 설문지법과 일지법을 병용하여 주로 과학자가 읽는 저널, 읽는 목적, 이유, 읽은 결과에 대한 사용 목적 등을 조사하였다.

1960년대 초반까지를 이용자연구의 초기단계라 볼 수 있는데 그 연구방법론이 단순하였고, 정보요구 및 이용에 관한 실질적인 연구가 소수에 지나지 않았으나, 1963년 말부터 도약점이 되어 과학자와 기술자들의 정보요구 및 이용에 관한 경험적인 연구가 속출하였다. (Crowford, 1978) 이 시기부터는 이용자연구에 대한 방법론과 개념규정이 정밀하게 시도된 시기라 할 수 있다.

이용자연구의 전성기라 할 수 있는 1966년에서 1975년 사이에는 조사방법도 다양하였고 연구실적의 분량도 많아 이용자연구가 문헌정보학의 주요 연구분야로 정착하는 계기가 되었다. 그 당시에는 미정보학회(ASIS)가 *ARIST(Annual Review of Information Science and Technology)*에 “Information Needs and Uses”라는 제목¹⁾으로 Menzel(1966), Herner 등(1967), Paisley(1968), Allen(1969), Lipetz(1970), Crane(1971), Lin 등(1972), Martyn(1974) 등 여덟 편의 리뷰 칼럼을 꾸준히 수록하는 등 이 분야의 연구가 매우 활발했음을 보여주고 있다.

Paisley(1968)는 과학자가 정보를 이용하고자 할 때 사회적인 시스템과 그의 인지 및 감정 등의 이해가 중요하다고 강조하여 개념적인 구조를 지적하였다. Allen(1969)은 정보추구행태의 모델을 제안하였는데 그에 의하면 가장 용이한 정보채널이 가장 중요하고, 유일한 결정요인이 되며, 정보원의 질과 신뢰성은 그 다음의 기준이 됨을 시사하였다.

1970년대 후반과 1980년대의 이용자연구경향을 *ARIST*에 나타난 Crawford(1978), Dervin & Nilan(1986), Hewins(1990) 등의 연구를 통하여 살펴보면 연구방법이 다양해지기도 했지만 종래의 대규모적 접근에서 탈피하여 비교적 소규모의 집단을 연구대상으로 보다 집중적인 연구를 지향하는 추세로 나타났다. 특히 연구방법에서는 데이터의 통계적 분석이나 관찰 및 인터뷰의 기법과 같은 질적방법이 반영되고 있다. (Wilson, 1981) 또한 Sheffield대학의 이용자연구센터(Center for on research User Studies)에서는 전 세계의 이용

1) *ARIST*에 있어서 이용자연구와 관련하여 미국 등 영어권 국가들에서 이루어진 연구들은 “Information Needs and Uses”항목을 통하여 1966년부터 지속적으로 소개되어 왔다. 그러나 1990년의 Hewins의 ‘과학기술 정보요구와 이용’을 마지막으로 본 항목은 거의 사라지고, “정보검색 및 온라인 정보탐색행태”와 관련된 항목에서 부분적으로 이 분야의 연구물들을 취합하여 리뷰하고 있는 실정이다.

자연구를 수집함과 동시에 센터 자체에서는 독립적으로 이용자연구를 수행하는 전문연구기관까지 출현하게 되었다. (김태승, 1996) 한편 1980년대 후반과 1990년대에 와서는 각종 정보수집과정과 관련된 연구자들의 정보이용패턴과 활동을 보다 깊이 있게 조사해 보고자 하는 경향을 보이고 있으며, 특히 학술정보망에 대한 관심과 이용이 확대되면서 과학기술분야 연구자의 인터넷 등 각종 통신망을 통한 정보이용과 정보탐색 유형에 대한 비교연구와 학술정보 커뮤니케이션에 미치는 영향 및 만족도에 대한 연구가 이루어졌다.

Bishop(1992a, 1992b)은 대학과 미연방 연구소의 기술자와 인터뷰를 실시하여 기술자의 통신망 이용 행태 및 영향을 조사하였다. 그의 연구결과는 시스템설계자 및 서비스제공자들을 위한 기초 안내자료를 제시한 점에서 의의가 크다.

Seggern & Jourdain (1996)은 미공군 연구개발을 담당하는 Philips연구소의 연구자와 기술자의 정보수집 및 이용실태를 조사하였고, Henry(1998)는 미국내 4개 대학의 정년보장 교수와 보장받지 못한 교수, 자연과학과 컴퓨터분야 연구자와 그의 분야 연구자들의 전자네트워크 이용 실태를 비교 조사하기 위해 네트워크의 활용범위, 분야간의 정보이용 연관성, 학술활동을 위한 전자적 커뮤니케이션의 정도를 분석하였다.

이상의 선행연구에서 살펴본 바와 같이 개인 및 조직의 속성 또는 상황에 따라 이용자들의 정보요구가 달라지기 때문에 이용자연구는 시대 및 상황에 따라 적절하고 다양한 연구방법이 도입되고, 주제나 대상기관이 보다 세분화되고 있는 추세이다.

3. 연구방법

3.1 연구과제 및 구성

본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구방법으로 문헌연구와 설문지조사법을 사용하였다. 문헌 연구를 통하여 기존 이론을 종합적으로 검토하여 이론의 체계화 및 실증연구의 이론적 틀을 세웠으며, 연구의 진행을 위한 설문지조사법을 실시하여 전자공학을 비롯한 공학분야 대학원생들의 학술정보 요구 및 이용행태를 비교 분석하였으며, 연구과제를 다음과 같이 설정하였다.

연구과제 1> 전자공학을 비롯한 공학분야 대학원생들의 학술정보이용목적은 어떻게 나타나는가?

연구과제 2> 정보의 요구와 자료의 활용은 어떻게 나타나는가?

연구과제 3> 정보입수 방법과 난이도는 어떻게 나타나는가?

연구과제 4> 연령, 참여연구과제실적, 공간된 논문실적, 자료의 시간경과정도, 정보입수 난이도와는 어떠한 상관관계를 가지는가?

본 연구의 조사대상은 부산광역시와 대구광역시 및 인근지역에 소재하는 대규모의 종합대학교인 경북대학교, 계명대학교, 동아대학교, 부경대학교, 부산대학교, 영남대학교를 선정하여 전자공학을 전공하는 일반대학원 전체 재학생수의 50%를 표본집단으로 선정하였다. 그리고, 전자공학전공 이외의 비전자공학전공도 설문지를 배포해 전자공학전공 대학원생들의 학술정보이용행태에 대한 특성을 비교하고 전체 공학분야 대학원생들의 정보요구 및 이용행태를 조사하기 위한 기초자료로 활용하였다.

본 연구를 위해 사용한 설문내용은 그 설문내용의 타당성을 높이기 위해서 기존논문의 선행연구를 참고로 하여, (한무경, 1983; 박성미, 1997; 남궁미, 1999; Park, 1997) 초안을 작성한 후 2명의 전자공학 전공 교수들과 2명의 박사과정 대학원생들의 의견을 취합하여 수 차례의 수정 및 검토 후 작성되었으며, 재학생들에게 사전조사(Pilot Study)도 실시되었다. 최종적으로 3월 12일에 완성된 설문지는 정보요구 및 정보이용행태에 영향을 미치는 요인을 중심으로 크게 4개의 영역으로 구성되었다. (부록 참조)

3.2 자료의 수집 및 분석방법

설문지의 배포는 2001년 3월 20일 선정된 각 대학 조교를 통하여 일괄 배포하였다. 조사기간은 2001년 3월 21일부터 3월 28일 까지 1주일간으로 하였으며, 설문지의 회수는 3월 29일부터 3월 30일 까지, 각 대학 조교의 협조로 이루어졌다.

전자공학전공은 선정된 각 대학 재학생수의 50%수준인 326부를 재학생들에게 배포하였고, 회수율은 재학생수가 상대적으로 많은 경북대학교와 부산대학교의 경우 50%에 불과하였지만, 나머지 대학은 66% 이상인 179부(전체 회수율 55%)를 회수하여 최종 분석에 이용하였다. 비전자공학전공은 모집단의 10% 수준에서 샘플링 하였으며, 최종적으로 분석에 이용된 데이터는 전체 비율의 33% 이었다.

응답자의 전자공학전공 179명과 비전자공학전공 119명에 대한 인구통계적 특성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 조사대상자의 인구통계적 특성

(N=298)

구 분		전자공학		비전자공학		전 체	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
학위 과정	석사 1-2학기	74	41.3%	56	47.1%	130	43.6%
	석사 3학기 이상	58	32.4%	44	37.0%	102	34.2%
	박사 1-3학기	32	17.9%	15	12.6%	47	15.8%
	박사 4학기 이상	15	8.4%	4	3.4%	19	6.4%
연령	23-25세	26	14.5%	16	13.4%	42	14.1%
	26-28세	90	50.3%	65	54.6%	155	52.0%
	29-31세	51	28.5%	32	26.9%	83	27.9%
	32세 이상	12	6.7%	6	5.0%	18	6.0%
성별	남자	162	90.5%	106	89.1%	268	89.9%
	여자	17	9.5%	13	10.9%	30	10.1%
직업	있음	18	10.1%	9	7.6%	27	9.1%
	없음	161	89.9%	110	92.4%	271	90.9%
계		179	100.0%	119	100.0%	298	100.0%

학위과정별로 보면 석사1-2학기과정이 43.6%(130명)로 가장 많았으며, 그 다음으로 석사 3학기이상 34.2%(102명), 박사 1-3학기과정 15.8%(47명), 박사 4학기 이상 대학원생이 6.4%(19명)의 순으로 조사되었다. 한편 연령별로는 26세-28세가 52%(155명), 29세-31세가 27.9%(83명), 23세-25세 14.1%(42명), 32세 이상은 6%(18명)로 응답자의 연령분포는 26세-31세까지에 밀집되어 있었다. 이는 우리나라 일반대학 대학원생들의 평균 연령대임을 알 수 있다. 성별로 분석하면 남학생이 89.9%(268명), 여학생이 10.1%(30명)로 공대특성상 남학생들의 비율이 월등히 높음을 알 수 있다. 또한, 직업은 조사대상자의 90.9%(271명)가 대학원과정 외의 직업이 없는 것으로 나타나 대부분 순수학문 연구과정에 있는 대학원생들로 볼 수 있으며, 본 연구의 수행에 잘 부합된다고 볼 수 있겠다.

자료분석은 회수된 설문지 298부를 SPSSWIN(Statistical Package for Social Science Windows) 10.0을 활용하여 분석하였다.

연구대상자의 일반적인 특성과 정보요구, 정보입수 방법, 정보입수시 난이도 점수의 분포를 알아보기 위해 빈도분석과 기술통계 분석을 실시하였다. 인구통계적 특성과 정보이용목적 및 연구활동 요인에 의한 정보요구와 정보입수방법이 어떤 양상으로 나타나는가를 알아보기 위해 χ^2 검정과 t-검증을 실시하였다. 정보요구에 따른 정보입수방법의 차이를 알아보기 위해 t-검증, 분산분석(ANOVA)을 실시하였으며, 정보입수방법에 따른 정보입수시 난이도의

차이를 알아보기 위해 t-검증, 분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 이러한 분석은 변인 별 유의성을 알아보고 그에 따른 변인과의 관계를 정확하게 알아 볼 수 있다는 장점이 있다.

마지막으로 인구통계적 특성, 정보이용목적 및 연구활동 요인, 정보요구와 정보입수방법, 정보입수시 난이도와 의 관계를 검증하기 위하여 피어슨 적률상관계수(γ)를 산출하여 상호 비교하였다.

4. 데이터 분석

4.1 학술정보이용목적 분석

연구과제 1 (전자공학을 비롯한 공학분야 대학원생들의 학술정보이용목적은 어떻게 나타나는가?) 을 알아보기 위하여 부록의 설문지 문항 [2-1](학술정보이용목적)을 기술적 통계방법만을 이용하여 조사분석하였다.

4.1.1 전공별 분석

<표 2>에서 보는 바와 같이 정보이용목적에 있어서 전자공학전공은 학위논문 준비(79.9%), 연구과제수행(65.9%), 수업준비(34.1%), 강의준비 등의 교수활동(5.6%)을 위한 순으로 나타났고, 비전자공학전공은 연구과제수행(77.3%), 학위논문준비(72.3%), 수업준비(52.9%), 강의준비 등의 교수활동(18.5%) 순으로 빈도분석결과 조사되었다.

<표 2> 전공별 학술정보이용목적 빈도분석

내 용	빈 도 (비 율)		비전자공학 (N=119)	
	빈 도	비 율	빈 도	비 율
학위논문준비	143	79.90%	86	72.30
연구과제수행	118	65.90%	92	77.30
수업준비	61	34.10%	63	52.90
강의준비 등의 교수활동	10	5.60%	22	18.50
기 타	8	4.50%	5	4.20

이러한 분석결과에 의해 전자공학전공뿐만 아니라 대부분의 공학분야 대학원생들은 과정

이수기간중이지만 수업준비보다는 학위논문준비 및 연구과제수행을 위해 정보를 필요로 하는 경우가 압도적으로 많으며, 이 부분에 더 많은 비중을 둘 수 있다. 또한, 학위논문과 연구과제를 위한 정보의 이용이 전자공학은 평균 66%이상, 비전자공학전공은 평균 72% 이상을 차지하는 것으로 연구과제와 학위논문을 동시에 준비하고 있다고 볼 수 있는데, 이는 선행연구에서 밝힌 바와 같이 대학원생들은 자신이 관심 있는 분야의 연구과제를 분담하여 연구하면서 자연스럽게 논문을 쓰고 있는 것으로 보여진다.

4.1.2 학위과정별, 직업유무별 빈도분석

<표 3>에서 보는 바와 같이 전자공학전공과 비전자공학전공을 구분하여 학위과정별, 직업유무별 정보이용목적 분석한 결과, 전반적으로 학위논문준비와 연구과제는 50%이상의 높은 수치를 보이고 있어 대학원과정 외의 직업유무와 관계없이 석사 1-2학기 때부터 연구과제수행과 동시에 학위논문을 준비하는 것으로 보인다.

본격적인 학위논문준비기간인 석사 3학기 이상과 박사 4학기 이상과정에서는 학위논문준비가 비교적 높은 빈도로 나타났으며, 수업준비를 위한 정보이용은 과정 이수기간인 석사1-2학과 박사1-3학기과정에서 그리고 과정 외의 직업이 없는 순수학문과정에 있는 대학원생들에게서 비교적 높은 빈도를 보이고 있다. 강의준비는 전체적으로 낮은 빈도를 보이거나 박사 1-3학기과정에서 가장 높은 빈도를 보이고 있다. 이는 박사 4학기 이상은 학위논문준비를 하는데 많은 시간을 할애하기 때문인 것으로 보인다. 이외에도 원래의 연구에는 '연구의 아이디어를 얻는 방법'과 '연구과제의 수행형태'에 관한 설문조사 및 분석이 행하여 졌으나, 지면 관계상 본 학회지투고 내용에는 생략하였다.

<표 3> 학위과정별, 직업유무별 학술정보이용목적 빈도분석

구 분		정보이용목적	학위논문		연구과제		수업준비		강의준비	
			빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
전자공학	학위과정	석사1-2학기	45	60.8%	44	59.5%	31	41.9%	4	5.4%
		석사3학기 이상	52	89.7%	38	65.5%	18	31.0%	1	1.7%
		박사1-3학기	31	96.9%	23	71.9%	12	37.5%	5	15.6%
		박사4학기 이상	15	100.0%	13	86.7%	0	.0%	0	.0%
	직업	있음	17	94.4%	16	88.9%	4	22.2%	1	5.6%
		없음	126	78.3%	102	63.4%	57	35.4%	9	5.6%
비전자공학	학위과정	석사1-2학기	30	53.6%	47	83.9%	38	67.9%	11	19.6%
		석사3학기 이상	40	90.9%	29	65.9%	19	43.2%	3	6.8%
		박사1-3학기	12	80.0%	12	80.0%	5	33.3%	6	40.0%
		박사4학기 이상	4	100.0%	4	100.0%	1	25.0%	2	50.0%
	직업	있음	6	66.7%	8	88.9%	2	22.2%	1	11.1%
		없음	80	72.7%	84	76.4%	61	55.5%	21	19.1%

4.2 정보의 요구와 자료의 활용

연구과제 2 (정보의 요구와 자료의 활용은 어떻게 나타나는가?) 를 검증하기 위해서 첨부 부록의 설문지 문항 [2-4](연구진행단계별 정보요구종류), [2-5](자료의 유형별, 자료의 생산 국가별 이용빈도), [2-6](이용자료의 시간경과정도)을 이용하여 조사하였다.

4.2.1 연구진행단계별 정보요구 종류

<표 4>에서 보는 바와 같이, 전자공학전공 대학원생의 경우 연구의 제안단계에서는 최신 서지정보, 최신원문정보, 소급서지정보, 전문가 의견, 소급원문정보, 사실정보의 순으로 나타나 새로운 연구를 시작하고자 할 때 초록이나 색인 등 2차자료와 최신원문정보를 요구하는 빈도가 높았으며 전문가의 의견을 요구하는 빈도가 높았다.

<표 4> 연구진행단계별 정보요구 종류 빈도분석

구 분	정보요구	최신서지		최신원문		소급서지		소급원문		사실정보		전문가의견	
		빈도	순위	빈도	순위	빈도	순위	빈도	순위	빈도	순위	빈도	순위
제안 단계	전자공학	94	1	68	2	50	3	32	5	10	6	38	4
	비전자공학	52	1	42	2	37	4	39	3	12	6	18	5
	계	146	1	110	2	87	3	71	4	22	6	56	5
초기 단계	전자공학	41	4	88	1	49	3	80	2	19	6	23	5
	비전자공학	35	3	60	1	34	4	51	2	33	5	14	6
	계	76	4	148	1	83	3	131	2	52	5	37	6
중간 단계	전자공학	22	6	54	3	41	4	63	2	66	1	41	4
	비전자공학	28	4	67	1	25	5	49	2	45	3	22	6
	계	50	5	121	1	66	4	112	2	111	3	63	6
마무리 단계	전자공학	7	6	36	4	14	5	38	3	100	1	65	2
	비전자공학	17	5	31	3	13	6	27	4	63	1	52	2
	계	24	6	67	3	27	5	65	4	163	1	117	2
종료시	전자공학	8	6	15	3	11	4	9	5	57	2	114	1
	비전자공학	9	5	16	3	7	6	16	3	33	2	82	1
	계	17	6	31	3	18	5	25	4	90	2	196	1

연구의 초기단계에서는 최신원문정보, 소급원문정보, 소급서지정보, 최신서지정보, 전문가의견, 사실정보의 순으로 나타나 원문정보의 요구가 높으며 다음으로 서지정보를 요구하고 있는 것으로 나타났다.

연구의 중간단계에서는 사실정보, 소급원문정보, 최신원문정보, 소급서지정보·전문가의견, 최신서지정보 순으로 나타났는데 이는 공학분야의 학문적 특성으로 인해 연구방법이 실험, 수치해석, 컴퓨터 시뮬레이션, 하드웨어의 제작, 시제품의 제작 등이 대부분이므로 특히 사실

정보에 대한 요구가 높게 나타난 것으로 보인다.

연구의 마무리단계에서는 사실정보, 전문가 의견, 소급원문정보, 최신원문정보, 소급서지정보, 최신서지정보 순으로 나타났다.

연구의 종료시에는 전문가 의견, 사실정보, 최신원문정보, 소급서지정보, 소급원문정보, 최신서지정보순으로 나타나 전문가의 의견에 대한 요구가 높게 나타났다.

4.2.2 자료의 유형별 이용빈도

전자공학전공 대학원생들뿐만 아니라 공학분야 대학원생들이 주로 이용하는 자료의 유형은 학술저널과 학위논문이 압도적으로 많으며 그 다음으로 이용하는 자료는 단행본과 연구보고서로 나타났다. 그리고, 필요에 따라 회의자료, 특허자료, 정부간행물, 비공식 내부자료 등을 선호하는 것으로 분석되어졌다. 이는 대부분의 대학원생들이 연구과제수행과 학위논문을 준비하기 위한 것으로 해석할 수 있다.

4.2.3 자료의 생산국가별 이용빈도

(1) 전공별 분석

<표 5>에 제시된 바와 같이 전반적으로 공학분야 대학원생들은 국내문헌보다는 미주문헌을 많이 이용하는 것으로 나타났다. 이는 공학분야의 학문적 특성상 국제적으로 날로 변화되고 발전되는 과학기술정보의 신속한 정보입수를 필수로 하기 때문인 것으로 보인다. 국외자료의 경우 일본이나 유럽문헌의 경우 필요는 하지만 언어상의 문제 때문에 이용하지 못하는 경우도 있는 것으로 선행연구결과 나타났는데, 전자공학전공인 경우 유럽문헌, 일본문헌 순으로 나타났고, 비전자공학전공인 경우는 일본문헌, 유럽문헌 순으로 나타나 일본문헌에 대한 이용률은 비전자공학전공이 높게 나타났다.

<표 5> 전공별 선호자료의 생산국가

순 위 \ 전 공	전자공학 (Mean Rank)	비전자공학 (Mean Rank)
1	미주문헌 (1.24)	미주문헌 (1.42)
2	국내문헌 (2.35)	국내문헌 (1.99)
3	유럽문헌 (2.76)	일본문헌 (2.65)
4	일본문헌 (3.00)	유럽문헌 (3.39)
5	기타지역 (3.69)	기타지역 (4.21)

(2) 인구통계적 특성별 분석

공학분야 대학원생들의 인구통계적 특성별 자료의 생산국가에 대한 선호도를 알아보기 위해 χ^2 검증을 실시하여 각 집단간 분포의 차이를 살펴보았다.

통계분석결과 <표 6>에서 보는 바와 같이 인구통계적 특성별 자료의 생산국가에 대한 선호도는 학위과정별(P=0.010), 연령별(P=0.015), 성별(P=0.006)에서 각각 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 학위과정별로는 국내문헌의 경우 학위과정이 낮을수록 선호도가 높으며, 미주문헌의 경우 학위과정이 높을수록 선호도가 높은 것으로 나타났다. 연령별로는 연령이 낮을수록 국내문헌의 선호도가 높으며, 연령이 높을수록 미주문헌의 선호도가 높은 것으로

<표 6> 인구통계적 특성별 선호자료의 생산국가

구 분		국 가						전체	유의도
		국내	미주	일본	유럽	기타 지역			
학 위 과 정	석사 1-2학기	빈도	38	83	5	1	0	127	$\chi^2=26.175$ P=0.010*
		비율	29.9%	65.4%	3.9%	.8%	.0%	100.0%	
	석사 3학기이상	빈도	16	75	8	1	1	101	
		비율	15.8%	74.3%	7.9%	1.0%	1.0%	100.0%	
	박사 1-3학기	빈도	3	39	5	0	0	47	
		비율	6.4%	83.0%	10.6%	.0%	.0%	100.0%	
박사 4학기이상	빈도	1	17	0	1	0	19		
	비율	5.3%	89.5%	.0%	5.3%	.0%	100.0%		
연 령	23-25세	빈도	15	22	3	1	0	41	$\chi^2=25.067$ P=0.015*
		비율	36.6%	53.7%	7.3%	2.4%	.0%	100.0%	
	26-28세	빈도	34	110	8	1	0	153	
		비율	22.2%	71.9%	5.2%	.7%	.0%	100.0%	
	29-31세	빈도	9	66	6	0	1	82	
		비율	11.0%	80.5%	7.3%	.0%	1.2%	100.0%	
32세이상	빈도	0	16	1	1	0	18		
	비율	.0%	88.9%	5.6%	5.6%	.0%	100.0%		
성 별	남자	빈도	49	198	16	1	1	265	$\chi^2=14.485$ P=0.006*
		비율	18.5%	74.7%	6.0%	.4%	.4%	100.0%	
	여자	빈도	9	16	2	2	0	29	
		비율	31.0%	55.2%	6.9%	6.9%	.0%	100.0%	
직업	유의한 차이 없음.						$\chi^2=4.597$ P=0.331		
전 체	빈도	58	214	18	3	1	294		
	비율	19.7%	72.8%	6.1%	1.0%	.3%	100.0%		

* P≤0.05

나타났다. 그리고, 성별로는 여학생은 국내문헌의 선호도가 남학생보다 높게 나타났으며, 남학생은 미주문헌에 대한 선호도가 여학생보다 높게 나타났다.

(3) 정보이용목적별 분석

공학분야 대학원생들의 정보이용목적별 자료의 생산국가에 대한 선호도를 빈도 분석한 결과, 공학분야 대학원생들은 정보이용목적에 관계없이 전반적으로 미주문헌에 대한 선호도가 월등히 높은 것으로 나타났다. 국내문헌은 강의준비를 위해서 가장 많이 이용되고, 미주문헌은 전반적으로 높은 선호도를 보이고 있다.

4.2.4 이용자료의 시간경과정도

이용자료의 평균 시간경과정도(Time-lag)를 분석한 결과 공학분야 대학원생들이 이용하는 자료의 평균 시간경과 정도는 발행 된지 최소 2개월에서 최장 20년인 것으로 나타났으며, 평균 2~3년의 자료를 이용하는 것으로 나타나 최신자료를 선호하는 것으로 보인다. 이는 공학분야가 응용과학분야로서 과학기술 발전에 필요한 최신 정보의 입수가 요구되기 때문인 것으로 보여진다.

<표 7>에서와 같이 이용하는 자료의 시간경과 정도를 t-검증과 분산분석(ANOVA)해 본 결과 전자공학전공 대학원생들이 평균 29.11개월로 비전자공학전공의 평균 38.72개월보다 더 최신의 자료를 요구하는 것으로 나타났다.

인구통계적 특성에서는 학위과정별, 연령별, 성별, 직업별로는 이용하는 자료의 시간경과 정도와는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 전공별로는 t-검증 결과 전공과 자료의 시간경과정도와는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.(P=0.021)

<표 7> 전공별, 인구통계적 특성별 이용자료의 시간경과 정도

시간경과정도		사례수	평균	표준편차	표준오차	최소값	최대값	유의도
전공	전자공학	176	29.11	25.50	1.92	2	144	t=-2.331 P=0.021*
	비전자공학	112	38.72	38.60	3.65	2	240	
학위과정	유의한 차이 없음.							F=0.290 P=0.833
연령	유의한 차이 없음.							F=2.429 P=0.066
성별	유의한 차이 없음.							t=-1.527 P=0.128
직업	유의한 차이 없음.							t=0.748 P=0.455

* P≤0.05

4.3 정보입수 방법과 난이도

연구과제 3 (정보입수 방법과 난이도는 어떻게 나타나는가?) 을 검증하기 위해서 첨부부록의 설문지 문항 [3-1](자료검색방법의 선호도), [3-2](자료수집처), [3-3](정보입수의 난이도)를 이용하여 조사하였다.

4.3.1 자료검색방법 및 자료수집처

(1) 자료검색방법의 선호도

공학분야 대학원생들의 정보이용목적 및 연구를 위한 자료검색방법으로는 주로 논문, 학술저널, 단행본 등에 인용된 참고문헌을 많이 이용하는 것으로 나타났다.

전자공학전공 대학원생들은 교내외 도서관 온라인 열람목록에서 자료를 검색한다는 응답이 두 번째로 높은 것으로 나타나 교내외 도서관에서 제공하는 온라인 열람목록(OPAC)에 대한 이용률이 높은 것으로 나타났다. 다음으로는 전공분야 색인 및 초록을 이용하는 것으로 나타났으며, 여전히 사서 및 정보전문가에게 의뢰하는 경우는 전자공학전공 뿐만 아니라 전체 공학분야 대학원생들에게도 저조한 것으로 나타났는데 이는 사서에 대한 인식의 부족 등에서 연유한다고도 볼 수 있겠지만, 오늘날은 인터넷 또는 온라인을 통해 직접 정보를 검색하는 것이 이미 활성화되어있고 익숙해 있기 때문인 것으로도 해석할 수 있다.

비전자공학전공의 경우 자료검색방법으로서 전공분야 색인 및 초록을 이용하는 경우가 두 번째로 높은 것으로 나타났는데, 전술한 연구의 아이디어를 얻는 방법에서도 2차 정보원의 활용도가 높은 빈도로 나타나 전자공학전공 대학원생들보다 서지도구로서의 2차 정보원에 대한 활용 및 인지도가 높은 것으로 보인다.

<표 8> 전공별 자료검색방법의 선호도

내 용	전자공학		비전자공학	
	Mean Rank	순위	Mean Rank	순위
논문, 학술저널 등에 인용된 참고문헌에서	1.79	1	1.92	1
교내외 도서관 온라인 열람목록에서 검색	2.65	2	2.87	3
전공분야 색인 및 초록을 이용	2.83	3	2.80	2
지도교수·관련전문가 및 동료에게 문의	3.42	4	3.61	5
CD-ROM 또는 온라인 DB 활용	3.71	5	3.32	4
사서 및 정보전문가에게 의뢰	5.63	6	5.53	6

(2) 자료수집처

자료수집처는 1(1달에 1회 미만), 2(1달에 2-3회), 3(1주일에 1회), 4(1주일에 3-4회), 5(거

의 매일)로 주어 응답하게 한 결과 공학분야 대학원생들은 대부분 인터넷을 이용하여 자료를 수집하는 것으로 밝혀졌다. 특히, 교내외 도서관 또는 정보센터에서 인터넷을 통해 제공하는 학술DB는 1주일에 한번 이상은 이용하는 것으로 나타나 이용률이 높은 것으로 나타났다.

<표 9> 전공별 자료수집처

구 분	전 공		비전자공학	
	전자공학	비전자공학	평균	표준오차
교내도서관 직접방문	1.83	0.85	2.17	0.98
인터넷을 통한 교내도서관의 학술DB 이용	3.11	1.26	3.13	1.24
인터넷사용 교외 도서관 등의 학술DB 이용	3.15	1.24	3.34	1.30
소속연구실 또는 개인소장자료	3.05	1.42	3.26	1.44

전자공학전공 대학원생들의 경우 인터넷을 통한 교내도서관의 학술DB를 이용하는 빈도가 평균 3.11(1.26), 인터넷을 통한 교외 도서관이나 정보센터의 학술DB 이용 빈도가 평균 3.15(1.24)로 인터넷을 통한 자료입수가 평균 1주일에 1회 이상은 이용하는 것으로 조사되었으며, 교내도서관을 직접 방문하는 경우는 평균 1.83(0.85)으로 1달에 1회 정도 또는 거의 이용하지 않는 것으로 조사되었다. 그리고 소속연구실 또는 개인소장자료를 이용하는 빈도가 평균 3.05(1.42)로 1주일에 1회 이상 이용하는 것으로 조사되었다.

비전자공학전공 대학원생들도 인터넷을 이용하는 빈도가 높았으며, 교내도서관을 직접 방문하는 경우가 평균 2.17(0.98)로 1달에 2-3회 정도로 나타나 전자공학전공 대학원생들보다 이용빈도가 높은 것으로 조사되었고, 소속 연구실 또는 개인소장자료 이용률도 평균 3.26(1.44)으로 높은 빈도를 보이고 있다.

4.3.2 정보입수의 난이도

정보입수시의 어려움을 느끼는 부분에 대하여 응답자들의 전반적인 평가를 1점(거의 없다)~5점(아주 많다)의 등간척도로 주었을 때 대부분의 응답자가 3점이하의 평균응답을 보여주어, 대체로 정보입수시 어려움이 거의 없는 것으로 조사되었다. 이는 인터넷 또는 통신망을 통한 정보의 접근 및 입수가 용이하기 때문인 것으로 보인다. 세부 요인별 정보입수난이도를 분석한 결과는 다음과 같다.

(1) 전공별, 인구통계적 특성별 분석

전공을 전자공학전공과 비전자공학전공으로 구분하여 정보입수시의 난이도에 대한 차이를 알아보고자 t-검증이 사용되었고, 그 결과가 <표 10>에 정리되었다. 분석 결과 전공별과 정보소재파악의 난이도간에는 통계적으로 유의한 차이가 발견되지 않았

으나, (P=0.058) 전공별과 정보입수비용에 대한 어려움과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. (P=0.045) 그리고 전공별과 정보입수시의 시간지연에 대한 어려움과의 관계에서도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며 (P=0.000), 정보접근에 대한 어려움에서도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. (P=0.048) 전반적으로 볼 때 전자공학전공 대학원생들이 비전자공학전공 대학원생들보다 정보입수에 있어 더 용이한 것으로 나타났다.

학위과정별 정보입수시의 난이도에 대한 차이를 알아보기 위해 분산분석(ANOVA)을 사용하여 난이도에 대한 평균을 비교 분석한 결과 학위과정별과 정보입수시의 난이도간에는 정보의 소재과목에 대한 어려움(P=0.035), 정보입수시의 시간지연에 대한 어려움(P=0.042), 정보접근의 어려움(P=0.000)에 대하여 각각 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 전반적으로 볼 때 박사과정보다 석사과정에 재학중인 대학원생들이 정보입수시 어려움의 정도가 더 높은 것으로 나타났다. 그러나 학위과정별과 정보입수비용에 대한 어려움과는 유의한 관계가 없는 것으로 나타났다. (P=0.769)

<표 10> 전공별 정보입수 난이도

구 분	전 공	사례수	평균	표준편차	표준오차	유의도
소재과목	전자공학	179	3.15	.98	0.0732	t=-1.903 P=0.058
	비전자공학	118	3.36	.89	0.0822	
입수비용	전자공학	179	2.87	1.20	0.0896	t=-2.014 P=0.045*
	비전자공학	116	3.16	1.15	0.11	
소요시간	전자공학	179	3.08	.94	0.0704	t=-4.667 P=0.000*
	비전자공학	118	3.62	1.00	0.0924	
접근문제	전자공학	179	2.83	1.02	0.0763	t=-1.988 P=0.048*
	비전자공학	117	3.07	1.02	0.0946	

* P≤0.05

연령별 정보입수시의 난이도에 대한 평균의 차이를 분석한 결과, 학위과정별과 정보입수비용의 어려움과는 유의한 차이가 없었지만, 연령별과 정보입수비용의 어려움과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. (P=0.047) 정보입수비용에 대한 어려움에 있어 연령이 29세-31세의 그룹이 평균 3.24로 난이도가 가장 높았으며, 전반적으로 연령이 높을수록 정보입수 비용에 대한 부담감은 높게 나타났다.

성별과 대학원과정 외의 직업유무별로 정보입수시의 난이도에 대한 평균을 비교한 결과, 성별과 정보입수 난이도간에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 대학원과정 외의 직업유무별과는 정보접근의 어려움 정도와의 관계에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, (P=0.019) 직업이 있는 대학원생이 그렇지 않은 대학원생들보다 정보에 대한 접근이 더 용이한 것으로 나타났다.

(2) 정보이용목적별 분석

공학분야 대학원생들의 정보이용목적별, 연구과제수행형태별 정보입수시의 난이도에 대한 평균을 분석한 결과, 공학분야 대학원생들은 전반적으로 정보이용목적 및 연구과제수행형태에 관계없이 정보에 대한 접근은 용이하지만 정보입수시의 시간지연에 대한 어려움이 가장 많은 것으로 응답하였고, 그 다음으로는 정보의 소재파악에서 어려움을 느끼는 것으로 나타났다. 정보입수비용에 대한 난이도는 강의준비 등의 교수활동을 위해 정보를 이용하는 대학원생들이 가장 높은 것으로 나타났다.

(3) 선호 자료의 유형별 및 생산국가별, 자료의 시간경과 정도별 분석

공학분야 대학원생들이 선호하는 자료의 유형에 따른 정보입수시 난이도를 알아보기 위해 분산분석(ANOVA)을 사용한 결과, 정보소재파악의 어려움($P=0.042$)과 정보접근의 어려움($P=0.002$)에 있어 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 정보의 소재파악에서는 비공식 내부자료가 평균 3.75로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 연구보고서가 평균 3.53, 규격자료가 평균 3.50 순으로 난이도를 표시하였다. 정보의 접근문제에 대해서는 비공식 내부자료에서 평균 4.13으로 가장 높았고, 다음으로 규격자료가 평균 3.50으로 접근이 어려운 것으로 나타났다.

선호하는 자료의 생산국가별에 따른 정보입수시 난이도를 분산분석(ANOVA)한 결과는 선호하는 자료의 생산국가별과 정보접근의 어려움에 있어 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($P=0.024$)

자료의 생산국가별 선호도에 있어 국내문헌에 대한 정보의 접근이 비교적 어려운 것으로 나타났는데 이는 자료의 원문(Full-text)DB 구축정도와 관련된다고 판단된다. 왜냐하면 대부분의 공학분야 대학원생들이 <표 9>에 나타난 바와 같이 인터넷을 통해 자료를 입수하고 있기 때문인 것으로 해외문헌은 대부분 원문이 구축되어 각 대학도서관에서 전자저널 등의 형태로 제공하고 있으나, 국내문헌에 대해서는 원문구축이 제대로 이루어지지 않아 정보접근에 어려움을 많이 느끼는 것으로 파악된다. 따라서 국내문헌에 대한 원문(Full-text)DB 구축이 시급하다고 볼 수 있으며 이를 위한 도서관 및 국가적인 정책과 지원이 필요하다고 할 수 있다.

4.4 각 변인간의 상관관계 비교

연구과제 4 (연령, 참여 연구과제실적, 공간된 논문실적, 자료의 시간경과 정도, 정보입수 난이도와는 어떠한 상관관계를 가지는가?) 의 검증을 위해 전자공학전공, 비전자공학전공, 전체로

구분하여서 각 집단별 피어슨 적률상관계수를 사용하여 각 변인간 상관관계를 분석하였다. 참고로 별도의 전자공학전공자와 비전자공학전공자 내의 이용자 그룹간 상관관계도 분석되었지만, 지면관계로 그 전체의 결과만을 <표 11>에 제시하였다.

4.4.1 연령, 참여과제실적, 공간된 논문실적

전자공학전공과 비전자공학전공 대학원생들 모두 연령과 참여연구과제실적($\gamma=0.389, 0.399, 0.374$)²⁾, 연령과 공간된 논문실적($\gamma=0.269, 0.380, 0.297$)*과는 각 변인들간에 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다.

4.4.2 참여과제실적, 공간된 논문실적, 자료의 시간경과정도

전자공학전공과 비전자공학전공 대학원생들 모두 참여연구과제실적과 공간된 논문실적($\gamma=0.543, 0.592, 0.532$)*에서는 두 변인간에 양의 상관관계를 가지며, 참여연구과제실적과 자료의 시간경과정도($\gamma=-0.027, -0.074, -0.039$)*, 공간된 논문실적과 자료의 시간경과정도($\gamma=-0.137, 0.019, -0.073$)*와는 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

4.4.3 연령, 참여과제실적, 공간된 논문실적, 정보입수의 난이도

참여연구과제실적과 정보소재파악의 난이도에서는 두 변인간에 음의 상관관계($\gamma=-0.235, -0.188, -0.201$)*를 가지는 것으로 나타나, 참여연구과제실적이 높을수록 정보소재파악에 대한 어려움의 정도가 낮음을 알 수 있다. 그러나 공간된 논문실적과 정보소재파악의 난이도와는 상관관계가 없는 것으로 나타났다. ($\gamma=-0.068, -0.038, -0.062$)*

전자공학전공 대학원생들의 경우 공간된 논문실적과 정보입수비용과는 두 변인간에 음의 상관관계($\gamma=-0.158$)를 가지는 것으로 나타나 논문실적이 높을수록 정보입수비용에 대한 부담감이 적은 것으로 보이나, 비전자공학분야 대학원생들은 공간된 논문실적과 정보입수비용과는 두 변인간에 양의 상관관계($\gamma=0.188$)를 가지는 것으로 나타나 논문실적이 높을수록 정보입수비용에 대한 부담감이 큰 것으로 보인다. 참여연구과제실적과 정보에 대한 접근의 난이도와는 두 변인간에 음의 상관관계($\gamma=-0.256, -0.245, -0.237$)*를 가지는 것으로 나타났으며, 비전자공학전공은 유의한 상관관계가 나타나지 않았지만 전자공학전공 대학원생들은 공간된 논문실적과 정보에 대한 접근의 난이도에서 두 변인간에 음의 상관관계($\gamma=-0.237$)를

2) 3개의 피어슨상관계수값은 전자공학전공, 비전자공학전공, 공학분야전체의 경우를 순서대로 나타낸 값이다. (이하 '*' 로 표시된 부분도 같은 내용임)

가지는 것으로 나타나 연구실적이 높을수록 정보에 대한 접근의 어려움 정도가 낮음을 알 수 있다. 전자공학전공은 유의한 상관관계가 나타나지 않았지만 비전자공학전공 대학원생들의 경우 연령과 정보접근의 난이도와는 두 변인간에 음의 상관관계($\gamma=-0.245$)를 가지는 것으로 나타나 비전자공학분야 대학원생들은 연령이 높을수록 정보접근에 대한 어려움의 정도는 낮음을 알 수 있다.

결론적으로 공학분야대학원생들은 대체로 연구실적이 높을수록 정보입수시의 난이도가 낮은 것으로 보인다.

4.4.4 정보입수의 난이도간 비교

전자공학전공 대학원생들의 경우 정보소재파악에 대한 난이도와 정보입수시의 비용간에는 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. ($\gamma=0.155$) 정보의 소재파악과 정보입수시의 소요시간($\gamma=0.266$), 정보의 소재파악과 정보접근의 난이도($\gamma=0.279$)와는 각 변인들간에 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 따라서 정보의 소재파악에 대한 어려움의 정도가 높을수록 정보입수비용 및 소요시간이 높으며, 정보접근의 어려움 정도 또한 높음을 알 수 있다. 정보입수비용과 정보입수시의 소요시간($\gamma=0.318$), 정보접근의 난이도와 정보입수시의 소요시간($\gamma=0.237$)과의 관계에서도 각 변인들간에 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다.

비전자공학전공의 경우 정보의 소재파악과 정보입수시의 소요시간($\gamma=0.299$), 정보의 소재파악과 정보접근의 난이도($\gamma=0.355$)와의 관계는 각 변인들간에 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타나, 정보의 소재파악에 대한 어려움이 높을수록 정보입수시의 소요시간과 정보접근의 어려움 또한 높음을 알 수 있다. 정보입수비용과 정보입수시의 소요시간과는 두 변인간에 양의 상관관계($\gamma=0.290$)를 가지며, 정보접근의 난이도와 정보입수시의 소요시간과의 관계에서도 두 변인간에 양의 상관관계($\gamma=0.193$)를 가지는 것으로 나타났다.

전공과 관련 없이 전체적인 공학분야 대학원생들의 정보입수난이도간의 관계를 살펴보면 정보의 소재파악에 대한 난이도와 정보입수비용과는 두 변인간에 양의 상관관계($\gamma=0.148$)를 가지는 것으로 나타났으며, 정보의 소재파악에 대한 난이도와 정보입수시의 소요시간($\gamma=0.296$), 정보 소재파악의 난이도와 정보접근의 어려움 정도($\gamma=0.315$)와의 관계에서는 각 변인들간에 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 정보입수비용과 정보입수시의 소요시간($\gamma=0.324$), 정보접근의 난이도와 정보입수시의 소요시간($\gamma=0.240$)과의 관계에서도 각 변인들간에 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다.

<표 11> 전체 피어슨 상관계수 (γ)

		연령	연구과제 건수	논문 건수	시간 경과	정보입수난이도				
						소재과목	입수비용	소요시간	접근문제	
연령	γ	1.000								
	유의확률	.								
	N	296								
연구 과제 건수	γ	.374(**)	1.000							
	유의확률	.000	.							
	N	290	292							
논문 건수	γ	.297(**)	.532(**)	1.000						
	유의확률	.000	.000	.						
	N	290	292	292						
시간 경과	γ	.044	-.039	-.073	1.000					
	유의확률	.461	.519	.219	.					
	N	286	283	283	288					
정 보 입 수 난 이 도	소재과목	γ	.011	-.201(**)	-.062	.028	1.000			
		유의확률	.856	.001	.291	.640	.			
		N	295	291	291	287	297			
	입수비용	γ	.065	.043	-.057	-.035	.148(*)	1.000		
		유의확률	.269	.470	.331	.556	.011	.		
		N	293	289	289	286	295	295		
	소요시간	γ	.039	-.051	-.029	.026	.296(**)	.324(**)	1.000	
		유의확률	.509	.382	.623	.659	.000	.000	.	
		N	295	291	291	287	297	295	297	
접근문제	γ	-.106	-.237(**)	-.201(**)	-.027	.315(**)	.030	.240(**)	1.000	
	유의확률	.069	.000	.001	.645	.000	.613	.000	.	
	N	294	290	290	287	296	295	296	296	

** 상관계수는 0.01 수준(양측검증)에서 유의함.

* 상관계수는 0.05 수준(양측검증)에서 유의함.

※ N = 사례수

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 전자공학을 중심으로 공학분야 대학원생들의 인구통계적 특성과 정보이용 목적 및 연구활동요인에 따른 정보요구 및 이용행태를 조사해 봄으로서 대학도서관에서 질적으로 우수하고 정확한 정보를 제공하기 위한 계획을 세우는데 필요한 기초자

료를 제시하고자 하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 기존 이론을 종합적으로 검토하여 이론의 체계화 및 실증연구의 이론적 틀을 세웠으며, 연구의 진행을 위한 설문조사를 실시하여 전자공학을 비롯한 공학분야 대학원생들의 학술정보요구 및 이용태를 비교 분석한 결과 다음과 같은 최종 결론을 도출할 수 있었다.

첫째, 일반적으로 공학분야 대학원생들은 연구과제수행과 학위논문준비를 위해 정보를 이용하는 것으로 나타났으며, 이용자료는 발행된 지 평균 2-3년 이내의 최신 학위논문과 학술저널이 압도적인 것으로 나타났다. 또한, 공학분야의 학문적 특성상 이론연구와 실험연구에 필요한 각종 연구보고서, 특허자료, 규격자료 등의 1차 자료도 이용하는 것으로 나타났다. 따라서 이들의 안내자료로서 2차 정보의 제공이 필수적이라 할 수 있다. 그리고 공학분야 대학원생들에게 있어서도 문헌의 해외의존률이 강함을 고려할 때 미주문헌뿐만 아니라 일본 및 유럽권 문헌의 확충이 필요하다고 볼 수 있겠다.

둘째, 정보의 소재파악을 위한 탐색에 있어 공학분야 대학원생들은 아직도 논문의 참고문헌에 의존하고 있는 비율이 높은 것으로 보아 일반적으로 자신의 전공주제분야 2차정보원 특히, 색인·초록에 대한 지식이 풍부하지 않으므로 2차 정보의 유용성에 대해 신속하게 인지할 수 있도록 해야 할 것이다.

셋째, 공학분야 대학원생들은 정보자료의 수집을 위해 대부분 인터넷을 이용하며 인터넷을 통한 자료수집으로 교내외 도서관 및 정보센터에서 제공하는 학술DB를 평균 1주일에 1회 이상은 이용하는 것으로 나타났다. 따라서 대학도서관에서는 정보기술의 발전과 함께 다양한 전자정보의 신속하고도 편리한 서비스제공을 위해 지속적인 정책과 투자가 있어야 할 것이다.

넷째, 비공식 내부자료에 대한 이용률이 높은 대학원생들이 정보의 소재파악과 정보접근의 어려움이 큰 것으로 조사되었으며, 자료수집에 더 많은 시간을 소비하고 있는 것으로 나타나 비공식 정보전달 매체 및 채널을 통해 교환되는 정보를 관리할 수 있는 시스템을 도서관내에 설치하여 효과적으로 운영할 수 있는 방법이 모색되어야 할 것이다.

다섯째, 자료의 생산국가별 선호도에 있어 국내문헌에 대한 정보의 접근이 비교적 어려운 것으로 나타났는데 이는 대부분의 공학분야 대학원생들이 인터넷을 통해 자료를 입수하고 있는 것으로 본다. 따라서 국내문헌에 대한 원문(Full-text)DB구축이 시급하다고 볼 수 있으며 이를 위한 도서관 및 국가적인 정책과 지원이 필요하다고 할 수 있다.

여섯째, 정보입수시의 다양한 변인간 상관관계를 분석한 결과 정보의 소재파악에 대한 난이도가 높을수록 정보입수비용 및 시간지연이 높으며, 정보접근의 난이도 또한 큰 것으로 나타났다. 정보접근의 어려움이 클수록 정보입수시의 소요시간 또한 많은 것으로 나타나 정보의 소재파악과 정보접근 방법에 대한 이용자교육이 절실함을 알 수 있었다.

또한 본 연구를 수행하면서 느낀 제언 사항과 미래연구과제는 다음과 같다.

첫째, 전자공학을 전공하는 대학원생들의 학술정보 이용행태 조사에 있어 보다 정확하고 상세한 결과를 얻기 위해서는 설문지의 조사대상을 전체 대학원 재학생들을 대상으로 실시하는 것이 가장 바람직하나, 본 연구에서는 부산광역시와 대구광역시 및 인근지역에 소재한 6개 종합대학을 선정하고 일반대학원 재학생들로 국한하였기 때문에 우리나라 전체 또는 일반적인 경향으로 보기에는 어려운 점이 있다. 또한 본 연구는 정보요구와 정보검색과 같은 인간의 학술정보탐색행위의 행동양태 등을 연구하는 행동과학의 한 부분으로 볼 수 있기 때문에 본 연구에서 얻어진 결과가 일반화되어 지기 위해서는 샘플을 달리한 많은 유사연구가 필요할 것이다.

둘째, 공학자들의 특성상 단편적인 질문에 대한 단답형의 대답을 선호하는 것도 특징으로 들 수 있으므로 공학분야 대학원생들의 이용자연구에 대한 양질의 자료를 구하기 위해서는 인터뷰의 실시가 요망된다고 할 수 있다.

셋째, 대학원생들의 학술정보 이용행태에 영향을 미칠 수 있는 요인은 소속되어 있는 조직의 특성 및 이용자를 둘러싸고 있는 개인적·환경적 요인 등 다양하겠지만 본 연구에서는 인구통계적 특성, 정보이용목적 및 연구활동 요인을 중심으로 분석하였다. 따라서 미래 연구에서는 공학교육의 발전과 도서관 이용의 활성화를 위하여 보다 세분화된 각 요인에 대해서도 관심을 가지고 끊임없는 연구와 성찰이 계속되어야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 김두홍. “전국수준의 <과학자의 정보이용과 정보이용행동에 관한 조사>를 위한 說問試案”, 《정보관리연구》 7권, 2호(1974).
- 김용근. “산업분야 연구직 및 기술직에 종사하는 이용자들의 정보요구와 이용습관 에 관한 연구”, 성균관대학교 대학원 석사학위논문, 1983.
- 김태승. “과학기술연구자들의 정보환경에 관한 연구”, 《정보관리학회지》 13권, 1호 (1996). pp. 5-17.
- 박성미. “공학자의 정보요구와 이용행태-부산대학교 기계공학부 교수를 대상으로”. 부산대학교 대학원 석사학위논문, 1997.
- 박일중, 신상현. “컨조인트 분석을 이용한 대학 도서관 기능요소의 부분가치 추정”, 《한국문헌정보학회지》 34권, 4호(2000). pp. 161-174.
- 사공복희. “농학계 연구자들의 정보요구와 이용에 관한 연구”, 연세대학교 석사학위논문, 1981.
- 이승채. “물리학자들의 학술정보이용과 전달에 관한 조사연구”, 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 1987.
- 이중요. “자연과학분야 교수들의 정보접근방법에 관한 개관적 연구”, 성균관대학교 대학원 석사학위논문, 1976.
- 이하범. “대덕연구단지내 연구진들의 정보이용에 관한 연구”, 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문, 1987.
- 이혜영. “엔지니어의 정보요구와 이용: 한국전력주식회사의 사례를 중심으로”, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1985.
- 이혜정. “기술혁신과정에 있어서의 기술정보유통에 관한 연구”, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1986.
- 정영미. “인터넷 학술정보자원의 분석 및 활용에 관한 연구”, 《정보관리학회지》 22(1995). pp. 19-43.
- 조명희. “한국생물학자들의 비공식적 커뮤니케이션에 관한 연구”, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1987.
- 조인숙. “생산기업체 자료실 이용자들의 정보요구에 관한 연구”, 성균관대학교 대학원 석사학위 논문, 1980.
- 최성진, 조인숙. 『정보봉사론』, 서울: 아세아문화사, 1992.
- 한무경. “경제학분야 연구자들의 정보요구와 이용에 관한 연구”, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1983.

- 한복희. “과학자·기술자의 정보이용과 요구에 관한 연구”, 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문, 1976.
- Allen, Thomas J. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 4(1969). pp. 3-29.
- Bernal, J. D. “Preliminary Analysis of Pilot Questionnaire on the Use of Scientific Literature”, *Report on the Royal Society Scientific Information Conference* (London: Royal Society, 1948). pp. 589-637.
- Bishop, Ann P. “Electronic Network for Engineers: Research from a User Perspective”, *Computer Network and ISDN System*, 25(1992a). pp. 344-350.
- Bishop, Ann P. “Electronic Communication in Engineering Work”, *In Proceeding of the 55th ASIS Annual Meeting*, 29(1992b). pp. 185-205.
- Crowford, Susan. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 13(1978). pp. 61-81.
- Crane, Diana. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 6(1971). pp. 3-30.
- Dervin, Brenda and Michael Nilan. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 21(1986). pp. 3-33.
- Henry, Paul D. “Faculty Use of Network Communication as a Medium for Scholarly Work: Internet, Technology Adoption”, *abstracted in Dissertation Abstracts International*, 58(1998). p. 4623.
- Herner, Saul and Mary Herner. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 2(1967). pp. 1-34.
- Hewins, Elizabeth. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 25(1990). pp. 145-172.
- Lin, Nan and William D. Garvey. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 7(1972). pp. 5-41.
- Lipetz, Ben-Ami. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 5(1970). pp. 3-32.
- Martyn, John. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 9(1974). pp. 3-23.
- Menzel, Herbert. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 1(1966). pp. 41-69.
- Paisley, William J. “Information Needs and Uses”, *ARIST*, 3(1968). pp. 1-30.
- Park, Iljong. “Comparing Major U.S. OPAC Systems for Developing Countries”, *Libri : International Journal of Libraries and Information Services*, Vol. 47, No.4 (1997). pp. 234-242.
- Seggern, M. Von and Janet M. Jourdain. “Technical Communications in Engineering and Science : the Practice within a Government Defense Laboratory”, *Special Libraries*, Vol. 87, No.2(1996). pp. 98-119.
- Wilson, T. D. “On User Studies and Information Needs”, *Journal of Document*, Vol. 37, No.1(1981). pp. 10-13.

< 부 록 > - 학회지 기고를 위해 축약된 형태로 일부 수정하였음.

공학분야 전공 대학원생들의 학술정보 이용 행태에 관한 설문 조사

다음 설문에 대한 응답은 각 문항에 가장 적절하다고 생각하는 항목에 체크(✓)표를 해 주시고, 없을 경우 의견을 적어 주시면 됩니다.

1. [일반 사항]

1-1. 대 학 명: (_____ 대학교) // 성별: 남 (), 여 ()

전 공	학 위 과 정		
	석사()	()학기	재학()
	박사()		수료()

1-2. 연령은 어떻게 되십니까? 만 【 】 세

1-3. 현재 대학원과정 외의 직업을 가지고 있습니까?

- ① 예 () ② 아니오 ()

1-4. 최근 5년간 연구실적(단독·공동연구과제, 학회발표논문 등 포함)은 어떠합니까?

참여 연구과제(project) 건수	공간된 논문 건수
_____ 건	_____ 건

2. [정보의 요구와 활용]

2-1. 현재 학술정보를 이용하는 목적은 무엇입니까? (복수선택가능)

- _____ ① 학위논문준비를 위해
 _____ ② 연구과제(project) 수행을 위해
 _____ ③ 수업준비(report 등)를 위해
 _____ ④ 강의준비 등의 교수활동을 위해
 _____ ⑤ 기타(구체적으로 서술해 주신다면 : _____)

2-2. 평소 연구의 아이디어는 어디서 얻으십니까? (순위번호를 매겨주십시오)

- _____ ① 논문 및 학술저널을 읽다가
 _____ ② 프로시딩(proceedings)과 같은 초록자료를 읽다가
 _____ ③ 세미나·전공학회 등 학술활동의 참석을 통해서
 _____ ④ 지도교수의 지시 또는 연구과제 의뢰에 의해
 _____ ⑤ 본인이 이전에 수행했던 연구의 연장선상에서
 _____ ⑥ 기타 (구체적으로 서술해 주신다면 : _____)

2-3. 일반적으로 연구과제(project)의 수행형태는 어떠합니까? (복수선택가능)

- ① 단독연구 () ② 전공계열 공동연구 () ③ 학문간 협동연구 ()
 ④ 산학협력연구 () ⑤ 연구과제 수행 한 적 없음 ()

2-4. 연구의 각 진행단계에 따라 요구되는 정보의 종류를 아래의 <보기>에서 찾아 해당번호를 적어주십시오. (복수선택가능)

<보기>											
① 최근 1년 이내의 최신 서지정보(초록·색인, 목차정보 등)											
② 최근 1년 이내의 최신 원문정보(全文, Full-Text)											
③ 기존의 선행연구 서지정보											
④ 기존의 선행연구 원문정보											
⑤ 사실정보(수치, 통계, 공식, 그래픽, 이미지, 실험장치 조립법 등)											
⑥ 전문가의 의견											

- ① 연구의 제안단계 () ② 연구의 초기단계 ()
 ③ 연구의 중간단계 () ④ 연구의 마무리단계 ()
 ⑤ 연구의 종료시 ()

2-5. 정보이용목적 또는 현재 수행하고 계신 연구에 필요한 자료를 아래구분에 따라 이용빈도의 순위를 매겨 주십시오.

1) 자료 유형별 이용

유 형 순 위	단행본	학술 저널	학위 논문	회의 자료	연구 보고서	정부 간행물	특허 자료	규격 자료	각종 통계집	비공식 내부자료	기타

2) 자료의 생산국가별 이용

국 가 순 위	국내문헌	미주논문	일본논문	유럽논문	기타지역논문

2-6. 이용하시는 학술자료의 시간경과정도(오래된 정도)는 평균적으로 어느 정도
 입니까? 몇 개월 혹은 몇 년으로 표시하여 주십시오.

【 】 개월 혹은 【 】 년

