정보활용능력 교육의 효용성에 관한 실험적 연구

An Experimental Study on the Effectiveness of Education for Information Literacy

이 정 연(Jung-Yeoun Lee)*
최 은 주(Eun-Ju Choi)**

목 차

1. 서 론
2. 이론적 배경
 2.1 정보활용능력
 2.2 선행연구
3. 정보활용능력 교육의 효용성 측정
 3.1 연구설계
 3.2 연구가설
4. 정보활용능력 교육 효용성 분석
 4.1 분석도구
 4.2 신뢰성 검증
 4.3 사전조사 분석
 4.4 사후조사 분석
 4.5 가설검증
5. 결론 및 제언

초 록

본 연구는 정보활용능력 교육의 효용성을 알아보고자 선정된 실험집단과 통제집단을 통하여 각 집단의 수업전후의 정보활용능력을 측정하였다. 교육 후에 실험집단과 통제집단의 정보활용능력의 차이는 유의한 것으로 나타났다 정보활용능력 교육의 효과는 각 영역에서 높은 것으로 나타났는데 특히 정보윤리 영역과 정보분석 영역에서 그 효과가 높음을 보였다. 그러나 정보활용능력 교육은 기초환경요인에 영향을 받지 않는 것으로 밝혀졌다 .또한 교육을 수강한 학생들은 정보활용능력에 대한 자신감과 도서관에 대한 인식도가 변화되었다 .이로서 정보활용능력의 교육은 인지적, 태도적 측면 모두 대학생들에게 교양과목으로서 효용성이 높은 것으로 나타났다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the effectiveness of education for information literacy by measuring information literacy of selected experimental group and controlled group from university students. Information literacy of each group was measured through structured questionnaires before and after taking the instruction course. The result showed there was a significant difference between two groups after the instruction, and the effectiveness of information literacy showed especially high in the area of information ethics and information analysis. It was also revealed that the education for information literacy is not affected by basic environmental factors at all. Also, students taken the course showed strong self-confidence and positive recognition in information literacy and library use, thus proved that education of information literacy is highly effective both in cognitive and attitudinal side for university students as a liberal arts course.

키워드: 정보활용능력, 정보이용능력, 정보문해능력 정보리터러시 도서관 이용능력 평가모형 정보지식인 도서관 이용교육
Information Literacy, Information Competency, Information Literacy Evaluation

---

* 경기대학교 문헌정보학 전공 강사(jungyeoun0108@hotmail.com)
** 경기대학교 문헌정보학 전공 교수(ejchoi@kyonggi.ac.kr)
논문접수일자 2006년 2월 15일
게재확정일자 2006년 3월 15일

1. 서 론

1.1 연구의 목적

대학은 학생들이 스스로 학습 및 연구와 관련된 문제를 제기할 수 있고 이를 해결하는 능력을 배양하기 위한 기반을 마련해야 한다. 즉 학생들이 연구과제를 인식하고, 관련된 정보자원에 접근하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 가질 수 있도록 해야 한다.

최근 인터넷의 발달로 정보검색 방법이 다양화됨에 따라 마치 대학생들의 정보검색능력 및 정보활용능력의 수준이 높아진 것처럼 인식되고 있는데 이는 실제로 대학생들이 과제 수행 및 학습을 위해 정보를 검색하고 이를 적용하는 단계에서 인터넷 포탈사이트의 키워드 검색 결과를 평가와 분석 단계 없이 활용하는 사례가 늘어가고 있는데 기인한다고 볼 수 있다. 이는 곧 그간의 정보활용 관련 교육이 정보기술에 관한 활용법에만 치중되어왔으며, 정보를 제대로 인식하고 이를 판단하고 적용하는데 필요한 교육은 상대적으로 미비하였음을 나타내주고 있다.

근래에 들어서는 특강이나 데이터베이스 소개 등 단편적인 교육이 아니라 정보기술을 기반으로 한 정보활용능력 교육을 체계적인 교과과정을 통해서 제공하는 대학이 증가하고 있다. 이는 오로지 정보기술만으로 단순히 지식을 검색할 수 있는 것 이외에 대학생이 갖추어야 할 정보분석 및 가공능력 등도 함께 필요하다는 것을 대학당국에서 인식하고 있다는 것을 보여주고 있는 것이다.

따라서 본 연구에서는 정보활용능력 교육을 교양과목으로 개설하고 있는 대학의 수강생들을 대상으로 이들이 정보활용능력 교육을 받기 전과 후를 비교하여 실제로 교육을 받은 후의 정보활용능력 향상여부를 측정해 봄으로써 정보활용능력 교육의 효용성을 실증적으로 검증해 보고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 문헌연구 및 실험연구를 병행하였으며 연구대상 및 방법은 다음과 같다.

연구대상은 정보활용능력 교육 과목과 동일한 교양계열에 개설되어 있는 다른 교양 과목을 선정하여 이 두 학과목 수강생들의 정보활용능력의 차이를 비교하고자 하였다.

평가문항은 이정연(2005)이 제시한 정보활용능력 6개 평가모형에서 정보자원, 정보요구, 정보검색, 정보분석, 정보기술, 정보윤리 영역 등 각 영역당 4개 문항을 개발하여 총 24문항을 4지선다 객관식으로 만들어 사용하였다.

평가방법은 평가문항을 활용하여 정보활용능력의 사전테스트 및 사후테스트를 실시하였다. 즉 실험집단과 통제집단을 대상으로 수업개시 직전인 학기 초와 교과목 수업이 끝난 후인 학기말에 각각 평가를 실시하여, 두 집단의 사전 및 사후 점수의 변화를 각 정보영역별로 분석하였다. 또한 정보활용능력 교육에 대한 태도영역의 변화를 관찰하기 위하여 실험집단을 대상으로 실험 후의 태도영역 변화에 관한 측정을 실시하였다.

2. 이론적 배경

2.1 정보활용능력

정보활용능력이란 용어는 도서관교육의 문헌에서 서지교육(bibliographic instruction) 이란 용어가 정보활용능력으로 대처되었다고 보고 있다(CRPQU 2003). 이 용어는 1974년에 Zurkowski가 최초로 문헌정보학국가위원회(National Commission on Libraries and Information Science) 에 제출한 보고서에서 정보지식인(information literate) 의 개념을 거론하였다(Zurkowski 1974). 그러나 1980년대까지 정보활용능력의 개념은 크게 관심을 끌지 못하다가 1989년 ALA 에서 위원회를 결성하여 그 개념에 관한 기준을 세웠다. ALA(1989)의 정의를 보면 정보지식인이란 학습하는 방법을 아는 사람을 뜻하며, 지식을 조직, 이용할 수 있고 이를 통해서 학습할 수 있는 사람을 말한다. 이는 업무의 해결이나 의사결정을 위해서 정보를 찾아 활용할 수 있기 때문에 평생학습을 위한 준비가 된 사람을 의미한다. 위의 기준은 Doyle(1992) 이 구체화시킨 것을 ALA 에서 그 개념을 확장하여 현실적으로 측정이 가능한 것으로 만든 것이다. Doyle 은 136 명의 델파이 패널을 만들어서 정보활용능력을 갖춘 정보지식인에 관한 정의를 내렸는데, 정보지식인은 열 가지의 능력을 갖추어야 한다고 하였다. 즉 정보의 필요성을 인식하고, 정확하고 완전한 정보가 지적 의사결정의 기초가 되는 것을 알며, 정보원을 통하여 성공적인 탐색 전략을 개발할 수 있다. 또한 컴퓨터 기술을 활용하여 정보원에 접근하고 정보를 평가하며, 실제적 응용을 위해 정보를 조직하고 새로운 정보를 현존하는 지식에 통합하여 분석적 사고와 문제해결에 정보를 이용하는 능력을 함양해야 한다. 즉 개인의 속성(attribute)에 중점을 두어 정의하고, 이를 측정 가능한 것으로 보았다.

반면, Bruce(1997)는 정보활용능력을 경험(experience)에 중점을 두면서, 정보활용능력에 대한 개인적 측정은 불가능하며 환경과 관련된 능력이라고 보았다. 정보지식인의 특성을 독자적이고 자기 지향적인 학습을 하고, 정보과정을 이행하고 다양한 정보공학과 시스템을 이용하며, 정보이용을 증진하는 내면화된 가치를 가지며 정보세계의 철저한 지식을 지니고 비판적으로 정보에 접근하여 정보세계와 그들의 상호작용을 촉진하는 개인적인 정보스타일을 가지는 것으로 정의하고 7개 영역인 정보기술, 정보원, 정보과정, 정보통제, 지식구축, 지식확장, 지혜로 나누어 제시하였다. 다음의 〈표 1〉은 Doyle 과 Bruce 의 정보지식인에 대한 관점별 이론 적용방법을 정리한 것이다.

이를 바탕으로 ACRL에서는 2000년도에 대학교육을 위한 정보활용능력 기준을 발표하였고(ACRL 2000), 호주(CAUL 2001; ANZIIL 2004), 영국(SCONUL 1999), 일본(日本圖書館協會 2001) 등 각국에서 기준을 마련하였으며, 국내외의 각 대학에서는 이 기준을 기반으로 정보활용능력 개선을 위한 교과목 설계 및 정보활용능력에 대한 평가를 대학의 실정에 맞게 수정 보완하여 적용하고 있다.

정보활용능력 교육의 효과에 대한 연구는 그다지 많지는 않으나 크게 보아 세 가지의 관점으로 나누어볼 수 있다. 첫째, 다양한 환경변수가 교육에 미치는 효과에 관한 연구, 둘째, 학생

〈표 1〉 Doyle과 Bruce의 정보지식인

Doyle(1992)	Bruce(1997)
행동주의적 관점	상관관계적 관점
학술적 관점	개인의 경험적 관점
합의도출	다양성 접근
델파이 방법	현상론
구성주의	상관적(통합적) 접근
정보활용능력 측정 가능	정보활용능력 측정 불가능
정보활용능력 정의 가능	정보활용능력 기술 가능
양적으로 봄(얼마나 배웠는지)	질적 접근(무엇을 배웠는지)
개인 속성의 관점	개념의 관점(주제중심 관련)
환경과는 별도로 개인의 능력	환경과 관련된 개인의 능력

들의 교육에 대한 만족도 측정에 관한 연구, 셋째, 정보활용능력 교육에 적용된 다양한 교수법 및 전략 효과에 관한 연구이다. 이러한 연구들은 정보활용능력 교육의 필요성과 정당성을 인식시킴과 동시에 교육방법과 효과를 측정하여 보다 나은 정보활용능력을 배양함에 주된 목적이 있다. 본 연구는 정보활용능력 평가를 통한 교육의 효용성에 관하여 알아보고자 하므로, 이와 관련된 선행연구를 다음과 같이 살펴보았다.

2.2 선행연구

대학 내의 정보활용능력에 대한 대표적인 연구로는 California State University(CSU)의 연합 21개 캠퍼스에 재학 중인 학생을 대상으로 실시된 평가연구이며(California State University 2000; Dunn 2002), UCLA대학(UCLA 2001)과 Berkeley대학(Maughan 2001) 및 24개 대학 사서들의 실무평가 연구인 ACRL(2003)을 들 수 있다. 이 연구들의 결과로 대부분의 학생들은 웹 정보원을 활용하기 때문에 도서관 자료를 이용하지 않으며, 키워드와 통제어를 구분하지 못하고 학술지와 대중지를 구별하지 못할 뿐더러, 검색을 구조적으로 하지 못하는 것으로 나타났다. 또한 자신의 정보활용능력이 실질 점수보다 높다고 생각하는 것으로 밝혀졌다.

Orme(2004)은 1학년들의 정보활용능력 튜토리얼(TILT) 교육의 효과와 정보연구 관련 수행 업무수행도를 측정하였다.

Portmann과 Roush(2004)는 한 시간으로 이루어진 도서관 오리엔테이션 수업의 효과를 측정하였는데 도서관 활용능력에는 변화가 없었으나 도서관의 이용도는 증가를 보였음을 밝혀내었다.

Roldan과 Wu(2004)는 학부학생들의 정보활용능력 교육의 전후효과를 측정하였는데 학생들은 교육 후에 연구활동에 대한 자신감이 현저하게 증진되었고 도서관에서 질적인 정보원을 이용하는 것으로 나타났다.

Samson과 Granath(2004)는 정보활용능력에 관하여 교수, 사서 및 웹 모듈 교육방법을 시행한 후에 교양과목인 영어작문 과목을 무작위로 선정하여 이들의 능력을 평가하였다. 면대면 수업집단, 웹모듈 교육집단, 면대면 교육 및 웹모듈 집단으로 나누고 온라인 문헌의 인용도와 과제점수, 학기말 시험성적 등을 비교

하였는데 면대면 및 웹 모듈 교육집단 학생들의 교육효과가 가장 뛰어났음을 밝혔다.

한편 정보활용능력에 대한 평가도구 개발이 Project SAILS에서 진행 중이며 (Kent State University 2005; O'Connor, et al. 2002; O'Connor, et al. 2001), 대학교 사서들을 위한 평가도구 개발도 샌프란시스코 대학 사서협의회에서 개발되었다 (Smally 2003).

우리나라에서는 도서관 이용교육 효과에 관한 연구를 장혜란(1989)이 실시하였다. 정규과목인 도서관 이용교육의 효과를 여러 실험집단으로 나누어 교육효과의 차이를 분석하였는데 학년에 따른 차이는 없었으며, 동일한 교육 내용이 모든 학생들에게 동일하게 적용되지 않는다는 사실을 밝혀내었다. 또한 그는 도서관 이용능력이 높은 집단에 대해서는 상급과정의 교육이 제공되는 것이 바람직하다고 하였다. 강미혜(1989)는 시청각 방법으로 도서관 오리엔테이션 프로그램의 교육적 효율성을 비교 하였는데 시청각 자료와 강의를 병행하여 채택한다면 효과적인 오리엔테이션이 될 것으로 제언하였다. 위의 두 연구 모두 1980년대에 시행하였던 도서관 이용교육 활용에 관한 연구인 반면 최근 최은주, 박남진(2005)은 컴퓨터 활용능력, 도서관지식, 이용빈도 등이 정보활용능력에 영향을 미치는 요인임을 밝혀내었다. 또한 오의경, 장혜란(2005)도 정보활용능력에 미치는 영향요인에 관한 연구를 하였는데 컴퓨터와 인터넷 교육, 각종 정보원 이용 경험, 성별과 전공계열 등이 그 요인이며, 개인별 집단별 차이, 도서관 이용교육의 기회빈도와 교수진들의 조언 등이 학생들의 정보활용능력에 영향을 미친다고 하였다. 이정연(2005) 은 정보활용능력의 구성영역을 정보자원, 정보요구, 정보검색, 정보분석, 정보기술 및 표현, 정보윤리 영역임을 밝혀내었고, 요구분석 평가모형, 효율성 평가모형, 프로그램 평가모형, 효과성 평가모형을 포함한 통합적 평가모형을 개발하였다.

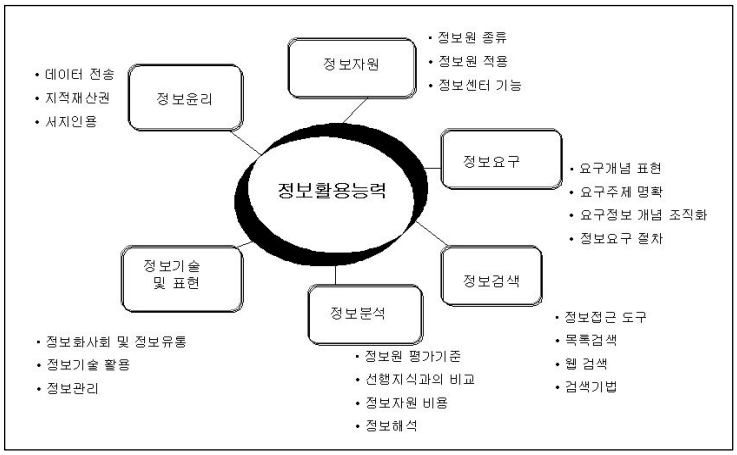
지금까지의 연구는 정보활용능력 교육 과목을 수강하였던 통제집단을 대상으로 교육후의 효과를 측정하여 이에 따른 변화를 살펴보고자 한 것이 대부분이며, 평가문항을 이용한 측정과 통제집단과 실험집단의 구성으로 된 연구는 미미하였다. 따라서 본 연구는 정보활용능력 교육 과목의 수강생들을 실험집단으로 하고 유사한 교양과목의 수강생들을 통제집단으로 선정하여 이들의 수강전후의 정보활용능력 변화의 차이점을 분석해 보고자 하였다.

3. 정보활용능력 교육의 효율성 측정

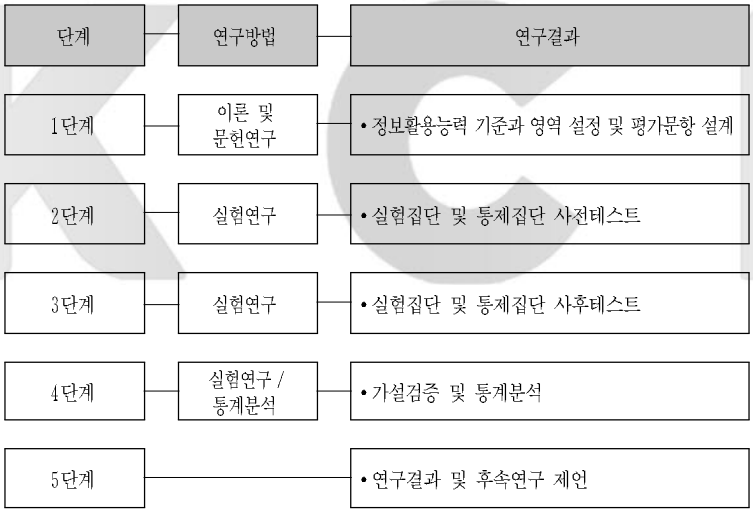
3.1 연구설계

본 연구에서는 정보활용능력을 정보자원 영역, 정보요구 영역, 정보검색 영역, 정보분석 영역, 정보기술 및 표현 영역, 정보윤리 영역 등 6개 영역으로 명명하였는데 이들 6개 영역을 그림으로 나타내보면 다음의 〈그림 1〉과 같다.

본 연구의 설계는 〈그림 2〉와 같은 단계를 통해 정보활용능력을 측정하였다. 연구대상 선정에 있어서는 신뢰성을 위해 외적으로 과목개설의 조건이 비슷하면 학생들의 조건이 비슷할 것이라는 점을 고려하였다. 즉 연구대상인 K대학의 교양과목은 영역별로 개설되어 학생들이 선택할 수 있게 되어 있는데, 2005학년도 2학기



〈그림 1〉 정보활용능력의 6개 영역 [1)]



〈그림 2〉 연구설계

에 개설된 『도서관 정보이용』은 『인문』계열의 교양과목이므로, 동일 계열로 개설 요일과 수업 시간이 동일한 『역사와 문화유산』과목을 선정하였다. 이에 따라 『도서관 정보이용』과목 수강생들은 실험집단으로, 『역사와 문화유산』 수강생들은 통제집단으로 명명하였다.

위의 두 집단의 정보활용능력을 측정하기 위해서 2005학년도 2학기 초인 9월 15일에 두 집단의 학생들을 대상으로 설문지를 통해서 사전 정보활용능력을 측정하였고, 사후 측정은 수업

1) 이정연(2005, 44)의 〈그림 1〉을 재구성한 것임

이 끝난 학기말인 12월 1 일에 같은 문항을 가지고 두 집단을 대상으로 측정하였다. 실험 후에는 실험집단의 정보활용능력 태도측면의 변화도 측정하였다. 실험연구의 가설을 검증하기 위하여 통계적 분석을 실시하였고 분석을 통해서 연구결과를 제시하였다.

3.2 연구가설

본 연구는 정보활용능력 교육의 효용성을 알아보기 위한 연구이므로 첫째, 실험집단과 통제집단간의 정보활용능력의 교육전과 후의 차이를 알아보고자 하였다. 둘째, 교육 후에 가장 효과가 높은 정보영역을 밝혀내고자 하였으며 정보활용능력 평가의 각 문항 난이도를 분석하여 학생들이 가장 어려워하는 영역과 문항을 조사해 보았다. 셋째, 학년, 전공, 도서관인식도, 도서관 이용도, 정보활용능력의 자가진단 등 기초환경요인에 따라서 정보활용능력이 어떻게 다른지를 알아보고자 하였다. 넷째, 교육 후의 학생들의 도서관 및 정보활용능력에 대한 태도적 변화를 알아보고자 하였다. 이를 위해서 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1 수업전후의 통제집단과 실험집단의 정보활용능력의 변화에는 차이가 있을 것이다.

1-1 수업전후의 실험집단과 통제집단의 총점은 차이가 있을 것이다.

1-2 수업전후의 실험집단과 통제집단의 각 정보영역별 점수는 차이가 있을 것이다.

1-3 수업전후의 실험집단과 통제집단의 각 문항별 정답률은 차이가 있을 것이다.

가설 2 실험집단의 수업 후 교육효과는 정보영역별로 다를 것이다.

2-1 수업 후 실험집단의 각 정보영역별 정답률에는 차이가 있을 것이다.

2-2 수업 후 실험집단의 각 문항별 정답률에는 차이가 있을 것이다.

가설 3 기초환경요인에 따라서 통제집단 및 실험집단의 정보활용능력은 차이가 있을 것이다.

3-1 학년에 따라 정보활용능력은 차이가 있을 것이다.

3-2 전공에 따라 정보활용능력은 차이가 있을 것이다.

3-3 도서관인식도에 따라 정보활용능력은 차이가 있을 것이다.

3-4 도서관이용도에 따라 정보활용능력은 차이가 있을 것이다.

3-5 정보활용능력의 자가진단에 따라 정보활용능력은 차이가 있을 것이다.

가설 4 실험집단은 수업후 정보활용능력에 대한 인식 및 태도에 변화가 있을 것이다.

4-1 수업 후 정보활용능력이 향상되었다고 생각할 것이다.

4-2 수업 후 도서관인식도가 변화하였을 것이다.

4-3 수업 후 도서관의 이용횟수에 변화가 있을 것이다.

4-4 수업 후 도서관 웹 정보원의 이용횟수에 변화가 있을 것이다.

4. 정보활용능력 교육 효용성 분석

4.1 분석도구

사전 및 사후 각 영역별 정보활용능력의 검사 결과는 SPSS를 통하여 신뢰성 분석과 빈도분석, 일원분산분석 및 t 검증을 실시하여 기초환경변인에 따른 정보활용능력의 차이를 알아보았다. 또한 실험집단의 태도변화를 측정하였다.

4.2 신뢰성 검증

본 연구설계의 신뢰성을 검증하기 위하여 Cronbach-Alpha를 이용하였다.

사전검사에서는 평균 알파계수가 .3088로 신뢰도가 낮았으나, 사후 검사에서는 평균 알파계수가 .6778로 신뢰성 있는 검사였다.

동일한 설문내용이라도 사전검사에서는 응답자들의 변별력이 없는 상태에서 응답을 하였기 때문에 신뢰도가 낮아진 것으로 보이며, 사후에는 응답자들의 응답률이 문항의 난이도에 따라 실력에 따른 변별력을 구분할 수 있었기 때문에 문항의 신뢰도 계수가 높아진 것으로 해석할 수 있다.

4.3 사전조사 분석

4.3.1 전공영역별 분포

〈표 2〉에 보는바와 같이 전공 계열을 인문예술계열, 사회계열, 이공계열로 구분하였는데 두 교과목 모두 『인문』계열 개설과목이지만, 인문예술계열 보다는 사회 및 이공계열의 학생들이 다수를 차지하고 있었다.

4.3.2 학년별 분포

사전검사에 응한 총 인원 121명 가운데 실험집단이 43명, 통제집단은 78명이었으며, 두 집단 모두 1학년이 과반수를 이루고 있었다(표 3 참조).

4.3.3 평균정답률

정보활용능력 총점은 〈표 4〉와 같이 13.877과 13.564로 실험집단과 통제집단 모두 비슷하

〈표 2〉 전공계열별 분포

분석대상		실험집단	통제집단
학부	인문예술계열	5	15
	사회계열	21	27
	이공계열	17	36
총계		43	78

〈표 3〉 학년별 분포

분석대상		실험집단	통제집단
학년	1학년	28	50
	2학년	8	13
	3학년	2	11
	4학년	5	4
총 수강생		43	78

〈표 4〉 평균 정답률

분석대상	실험집단	통제집단
문항수	24	24
평균정답률	13.977	13.564
평균난이도	.582	.565

〈표 5〉 각 정보영역별 평균점수 및 점수차

정보영역	실험집단	통제집단	점수차(평균)
정보자원	64	51	13
정보요구	51	52	-1
정보검색	37	35	2
정보분석	59	54	5
정보기술	87	85	2
정보윤리	53	62	-9
평균점수	58	57	1(5.33%)

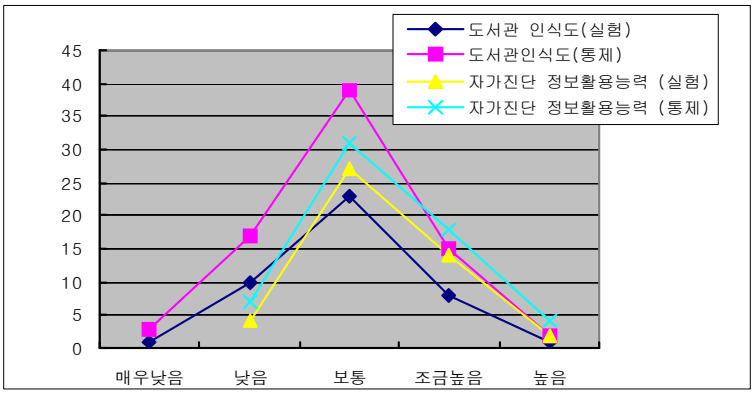
였다. 문항의 평균 난이도 역시 .582와 .565로서 두 집단 응답자가 비교적 낮은 점수의 난이도를 보이고 있었다.

4.3.4 정보영역별 평균점수 및 점수차

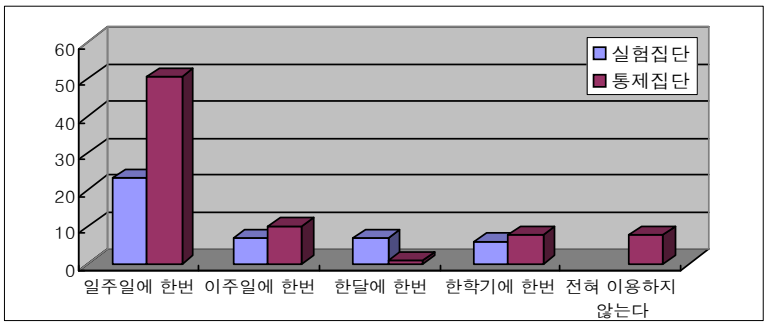
각 정보영역별 점수인 〈표 5〉를 보면 실험집단과 통제집단 모두 정보기술 영역이 가장 높게 나타났으며, 가장 낮은 부분은 정보검색 영역이었다.

4.3.5 도서관 인식도와 자가진단 정보활용능력

〈그림 3〉에서 보듯이 실험집단 및 통제집단 모두 도서관인식도는 각각 53.5%, 50.0%로서 보통이라고 인식하고 있었으며, 도서관 이용빈도는 일주일에 한번 이용하는 경우가 각각 53.5%, 64.2%로서 과반수가 넘었다. 또한 통제집단 중에서 전혀 이용하지 않는 경우도 10.3%나 되었다(그림 4참조).



〈그림 3〉 도서관인식도와 본인의 자가진단 정보활용능력



〈그림 4〉 도서관 이용빈도

본인 스스로가 평가하는 자가진단의 정보활용능력에 대해서는 실험집단은 매우 낮거나 매우 높은 쪽 보다는 대체적으로 보통, 낮음, 조금 높음의 순으로 나타난 반면 통제집단은 보통과 조금 높은 경우가 각각 73.1% 를 차지하였으며 매우 높다고 판단하는 경우도 10.3% 나 되었다 (그림 3 참조).

즉 도서관 이용빈도는 낮지만 스스로 정보활용능력에 높다고 판단하는 학생들은 『도서관정보이용』과목을 수강하지 않은 것으로 보이고, 반면에 본인의 정보활용능력이 보통이고 일주일에 한번정도 도서관을 이용하는 학생들이 이 과목을 선택한 것으로 판단된다.

4.4 사후조사 분석

한 학기가 끝나는 시점인 2005년 12월초에 실험집단과 통제집단을 대상으로 정보활용능력에 대한 사후검사를 실시하였다. 학생들에게 수강철회 등의 기회가 있었기 때문에 총인원의 수는 사전검사와 다소 다르게 나타났으나 학년과 전공계열별 분포도는 비슷한 양상을 보였다.

4.4.1 전공계열별 분포

전공계열은 〈표 6〉과 같이 두 집단 모두 사전검사와 마찬가지로 인문예술계열보다는 사회, 이공계열이 다수였다.

4.4.2 학년별 분포

사후검사의 총 응답 수는 107명으로 〈표 7〉과 같이 사후검사의 학년별 분포도 1학년이 대다수를 차지하고 있었다.

4.4.3 정보영역별 평균점수 및 점수차

사후 검사의 각 정보영역별 점수와 총점 및

〈표 6〉 전공계열별 분포

분석대상		실험집단	통제집단
학부	인문예술계열	6	10
	사회계열	22	22
	이공계열	19	28
총계		47	60

〈표 7〉 학년별 분포

분석대상		실험집단	통제집단
학년	1학년	32	36
	2학년	8	12
	3학년	1	7
	4학년	6	5
총계		47	60

〈표 8〉 정보영역별 평균점수 및 점수차

정보영역	실험집단	통제집단	점수차(평균)
정보자원	74.00	46.25	27.75
정보요구	60.00	41.25	18.75
정보검색	56.25	40.50	15.75
정보분석	86.75	54.25	32.50
정보기술	95.00	84.25	10.75
정보윤리	88.75	57.50	31.25
평균점수	77.00	54.00	13(22.79)

실험집단과 통제집단의 점수의 차이는 〈표 8〉과 같다.

사전 검사에 비하여 교육 후인 사후 검사에서 실험집단이 통제집단에 비하여 모든 정보영역과 총점에서 월등히 나아진 것을 볼 수 있다.

4.4.4 도서관 인식도 및 이용빈도

도서관 인식도와 도서관 이용빈도도 통제집단에서는 변화가 없었으나 실험집단에서는 일주일에 한번 이용한다는 응답이 70.2%로서 사전의 53.5% 보다 높아졌으며 반면에 통제집단은 사전의 65.43%에서 68.3%로 거의 변화가 없었다. 이것은 교육 후에 도서관에 대한 친숙도와 이용도가 증가함을 보여주고 있으며, 통제집단과 같이 교과목을 이수하지 않은 상태에서는 한 학기가 지나도 도서관 이용빈도와 도서관의 인식도에는 차이가 없음을 보여준다.

4.5 가설검증

4.5.1 수업전후 통제집단과 실험집단의 정보활용능력 변화

〈가설 1〉의 실험집단과 통제집단의 수업 전후 정보활용능력의 차이를 검증하기 위하여 〈가설 1-1〉의 수업전후의 총점을 알아보았다. 〈표 5〉에서 나타나듯이 수업 전의 실험집단은 58점, 통제집단은 57점으로 정보활용능력 총점의 차이는 1점으로 나타난 반면 수업 후의 실험집단과 통제집단의 총점은 〈표 8〉에 보이듯이 각각 77점 54점으로 두 집단 간에는 13 점 차이로 확연한 차이를 보여 수업 전에 비해서 실험집단이 통제집단에 비해 평균점수율이 22.79%로 증가한 것을 볼 수 있다.

또한 〈표 9〉와 같이 통제집단과 실험집단의 정보활용능력의 차이에 대해 통계적 유의도를 통해서 확증하기 위하여 두 집단의 평균을 t검

증을 통해서 분석하였다. 사전의 실험집단과 통제집단의 각 문항별 평균점수에는 유의한 차이가 나타나지 않지만 사후의 실험집단과 통제집단의 각 문항별 평균 t검증을 통해서 유의한 차이가 나타남을 볼 수 있다. 따라서 교육 후에 두 집단 간의 차이가 $p < .001$ 유의 수준에서 통계적으로 유의함을 보인다.

실험집단과 통제집단의 수업 전 정보영역별 평균점수차는 〈표 5〉에서 나타나듯이 정보자원 영역이 13점, 정보검색 영역 2점, 정보분석 영역 5점, 정보기술 영역2 점 등 실험집단이 높았으나 정보요구 영역과 정보윤리 영역은 통제집단이 각각 1점, 9점이 높았다. 즉 정보자원 영역과 정보윤리 영역을 제외하고는 두 집단 간의 각 정보영역의 평균점수의 차이는 없다고 할 수 있다. 반면에 수업 후 각 정보영역별 평균점수의 차이는 〈표 8〉에서 보듯이 실험집단이 모든 영역에서 우세하게 나타나고 있다. 각 정보영역별 평균 점수차가 가장 높게 나타나는 순서대로 언급하면 정보분석 영역(32.50), 정보윤리 영역(31.25), 정보자원 영역(27.75), 정보요구 영역(18.75), 정보검색 영역(15.75), 정보기술 영역(10.75)이다. 따라서 〈가설 1-2〉의 수업전후의 실험집단과 통제집단의 각 정보영역별 점수가 다를 것이라는 가설도 채택되었다.

〈가설 1-3〉의 수업전후 두 집단의 문항별 정답률의 차이는 다음의 〈표 10〉과 〈표 11〉에 나타나 있다.

〈표 10〉에 보듯이 수업 전에는 실험집단과 통제집단의 각 문항의 정답률은 문항 1과 문항 3은 실험집단이 각각 33.15%, 20.87%로 높았지만 반면에 통제집단의 문항 24는 18.96%, 문항 23은 14.16%가 실험집단보다 정답률이 높았다. 또한 평균차이는 1.72%로 각 문항별 차이가 없다고 할 수 있다.

반면에 수업 후에는 통제집단보다 실험집단이 모든 문항에서 높게 나타났는데 〈표 11〉에서 나타나듯이 문항 15는 정보분석 영역의 정보자원 및 비용 평가하는 문항으로서 교육 후에 실험집단이 통제집단보다 57.87%의 정답률이 증가하였으며, 정보윤리 영역의 서지인용형식에 관한 평가인 문항번호 23번도 40.85%나 증가하였다. 또한 평균적으로 실험집단이 통제집단에 비해서 각 문항 당 정답률이 22.9%가 증가함을 알 수 있다. 따라서 〈가설 1-3〉의 수업전후의 실험집단과 통제집단의 각 문항별 정답률이 차이가 있을 것이라는 것도 채택되었다.

이와 같은 결과로 수업전후의 통제집단과 실험집단의 정보활용능력에는 차이가 있을 것이라는 〈가설 1〉은 채택되었다.

〈표 9〉 실험집단 및 통제집단 사전 및 사후검사 t검증

	사전점수(실험-통제)	사후점수(실험-통제)
N	43-78	47-60
df	119	105
sig	0.391	0.000
t	0.861	11.684**

* $p < 0.01$

〈표 10〉 수업 전 집단 간 문항별 정답률 분포

문항	실험집단	통제집단	정답률 차이
문항 1	33(76.74%)	34(43.59%)	33.15%
문항 2	22(51.16%)	39(50.00%)	1.16%
문항 3	20(46.51%)	20(25.64%)	20.87%
문항 4	34(79.07%)	66(84.62%)	-5.55%
문항 5	25(58.14%)	49(62.82%)	-4.68%
문항 6	31(72.09%)	45(57.69%)	14.40%
문항 7	19(44.19%)	36(46.15%)	-1.97%
문항 8	13(30.23%)	32(41.03%)	-10.79%
문항 9	7(16.28%)	11(14.10%)	2.18%
문항 10	22(51.16%)	39(50.00%)	1.16%
문항 11	23(53.49%)	40(51.28%)	2.21%
문항 12	12(27.91%)	19(24.36%)	3.55%
문항 13	15(34.88%)	27(34.62%)	0.27%
문항 14	32(74.42%)	58(74.36%)	0.06%
문항 15	24(55.81%)	37(47.44%)	8.38%
문항 16	30(69.77%)	47(60.26%)	9.51%
문항 17	38(88.37%)	69(88.46%)	-0.09%
문항 18	41(95.35%)	74(94.87%)	0.48%
문항 19	37(86.05%)	66(84.62%)	1.43%
문항 20	33(76.74%)	57(73.08%)	3.67%
문항 21	24(55.81%)	47(60.26%)	-4.44%
문항 22	40(93.02%)	73(93.59%)	-0.57%
문항 23	11(25.58%)	31(39.74%)	-14.16%
문항 24	15(34.88%)	42(53.85%)	-18.96%
정답률 평균	25.76(58.24%)	45.44(56.52%)	1.72%
N	78	43	121

4.5.2 실험집단의 수업 후 효과 변화

〈가설 2〉는 수업 후에 실험집단의 교육효과에 대해서 알아보기 위한 것으로서 각 정보영역별로 정답률 변화와 각 문항별 정답률 변화를 통해서 검증해 보았다.

〈가설 2-1〉의 실험집단의 각 영역별 정답률 변화는 다음의 〈표 12〉와 같다.

실험집단의 정보영역별 평균점수 증가율은 18.29%이다. 수업 후에 가장 효과가 많이 나타난 영역은 정보윤리 영역으로 35.75%가 증가하였고 정보분석 영역과 정보검색 영역도 각각 27.75%, 19.25%가 증가하였다. 정보기술 영역은 수업 전과 후 모두 높은 점수를 유지하고 있음을 알 수 있는데 이 부분에 대해서는 이미 선수학습이 이루어졌었음을 보여주고 있다. 그러나 정보자원 영역과 정보요구 영역은 미미한증가율을 보여주고 있는데 이 부분에 대해서는 앞으로 충분한 시간과 교육설계로 보다 심층적인 교육이 필요한 것으로 판단된다. 따라서 〈가설 2-1〉의 수업 후 실험집단의 각 영역별 정답률 변화는 차이가 있을 것이라는 가설은 채택되었다.

〈가설 2-2〉의 교육의 효과가 가장 많이 나타낸 문항을 알아보고자 실험집단의 실험전후 문

〈표 11〉 수업 후 집단 간 문항별 정답률 분포

문항	실험집단	통제집단	정답률 차이
문항 1	42(89.36%)	31(51.67%)	37.70%
문항 2	21(44.68%)	23(38.33%)	6.35%
문항 3	30(63.83%)	15(25.00%)	38.83%
문항 4	46(97.87%)	42(70.00%)	27.87%
문항 5	26(55.32%)	30(50.00%)	5.32%
문항 6	40(85.11%)	31(51.67%)	33.44%
문항 7	30(63.83%)	20(33.33%)	30.50%
문항 8	17(36.17%)	18(30.00%)	6.17%
문항 9	16(34.04%)	14(23.33%)	10.71%
문항 10	35(74.47%)	34(56.67%)	17.80%
문항 11	31(65.96%)	33(55.00%)	10.96%
문항 12	24(51.06%)	16(26.67%)	24.40%
문항 13	31(65.96%)	25(41.67%)	24.29%
문항 14	42(89.36%)	47(78.33%)	11.03%
문항 15	46(97.87%)	24(40.00%)	57.87%
문항 16	44(93.62%)	34(56.67%)	36.95%
문항 17	43(91.49%)	49(81.67%)	9.82%
문항 18	47(100.00%)	55(91.67%)	8.33%
문항 19	47(100.00%)	57(95.00%)	5.00%
문항 20	42(89.36%)	41(68.33%)	21.03%
문항 21	40(85.11%)	26(43.33%)	41.77%
문항 22	46(97.87%)	55(91.67%)	6.21%
문항 23	38(80.85%)	24(40.00%)	40.85%
문항 24	43(91.49%)	33(55.00%)	36.49%
정답률 평균	36.56(76.86%)	33.48(53.96%)	22.90%
N	60	47	107

〈표 12〉 실험집단의 정보영역별 사전 ·사후 점수차

영역	사전 검사	사후 검사	점수차(평균)
정보자원	64	74	10
정보요구	51	60	9
정보검색	37	56.25	19.25
정보분석	59	86.75	27.75
정보기술	87	95	8
정보윤리	53	88.75	35.75
평균점수	58	77	19(18.29)

항별 정답률 변화를 살펴보았다〈표 13〉. 가장 많이 변화한 문항은 문항번호 24(56.61%), 문항 23(55.27%), 문항 15(42.06%), 문항 13(31.07%), 문항21(29.29%)이다. 문항 24와 23, 21은 정보윤리 영역의 서지인용에 관한 문항으로 각각 참고문헌과 서지인용형식 및 데이터 전송의 저작권법에 관한 문제였으며, 문항 15와 13은 정보분석 영역에서 정보자원 비용과

과정을 평가하고, 웹 정보원의 평가기준을 아는 문항이었다.

다시 말하면, 정보윤리 영역과 정보분석 영역은 한 학기 수업으로 학생들의 능력을 가장 빠르게 높일 수 있는 영역으로 판단할 수 있다. 또한 문항 18, 19인 정보기술 영역의 정보기술 활용 부분은 사후 검증에서 모두 100점으로 나타난 것으로 보아 이 부분에 대한 교육은 다소 비중이 적어도 좋다고 볼 수 있다. 반면에 교육을 수행 한 후에도 평균 50% 미만의 정답률을 보인 항목은 문항 2, 8, 9번이었는데 각각 정보자원의 과제작성과 관련된 정보원, 정보요구 영역의 과제수행 절차 및 정보검색 영역의 정보접근 도구 중 자관의 목록을 제외한 국내의 정보센터로의 접근에 대하여 낮은 점수를 보였다. 따라서 과제작성과 관련한 기본적인 절차와 국내의 관련 정보원 등에 관한 교육을 보다 체계적으로 수행해야 할 필요가 있음을 지적해 주고 있다.

한편 실험집단의 수업전후의 문항별 평균점수 차이를 t검증을 통해서 알아보았는데 다음의 〈표 14〉와 같이 실험집단에서는 11 개 문항에서 통계적으로 유의함이 나타났다. 따라서 각

〈표 13〉 실험집단의 수업전후 문항별 정답률 변화

문항	실험전점수(정답률)	실험후점수(정답률)	정답률 변화
문항 1	33(76.74%)	42(89.36%)	12.62%
문항 2	22(51.16%)	21(44.68%)	-6.48%
문항 3	20(46.51%)	30(63.83%)	17.32%
문항 4	34(79.07%)	46(97.87%)	18.80%
문항 5	25(58.14%)	26(55.32%)	-2.82%
문항 6	31(72.09%)	40(85.11%)	13.01%
문항 7	19(44.19%)	30(63.83%)	19.64%
문항 8	13(30.23%)	17(36.17%)	5.94%
문항 9	7(16.28%)	16(34.04%)	17.76%
문항10	22(51.16%)	35(74.47%)	23.31%
문항11	23(53.49%)	31(65.96%)	12.47%
문항12	12(27.91%)	24(51.06%)	23.16%
문항13	15(34.88%)	31(65.96%)	31.07%
문항14	32(74.42%)	42(89.36%)	14.94%
문항15	24(55.81%)	46(97.87%)	42.06%
문항16	30(69.77%)	44(93.62%)	23.85%
문항17	38(88.37%)	43(91.49%)	3.12%
문항18	41(95.35%)	47(100.00%)	4.65%
문항19	37(86.05%)	47(100.00%)	13.95%
문항20	33(76.74%)	42(89.36%)	12.62%
문항21	24(55.81%)	40(85.11%)	29.29%
문항22	40(93.02%)	46(97.87%)	4.85%
문항23	11(25.58%)	38(80.85%)	55.27%
문항24	15(34.88%)	43(91.49%)	56.61%
정답률 평균	25.76(58.24%)	36.56(76.86%)	18.63%
N	43	47	90

문항별 교육의 효과가 차이가 있을 것이라는 〈가설 2-2〉는 채택되었다.

〈표 14〉 수업전후 문항별 평균점수차이t-test

	실험집단 t값
문항 1	-1.610
문항 2	0.609
문항 3	-1.658
문항 4	-2.938**
문항 5	0.267
문항 6	-1.514
문항 7	-1.885
문항 8	-0.591
문항 9	-1.949
문항10	-2.335*
문항11	-1.202
문항12	-2.279*
문항13	-3.064**
문항14	-1.867
문항15	-5.493**
문항16	-3.076**
문항17	-0.488
문항18	-1.497
문항19	-2.730**
문항20	-1.610
문항21	-3.200**
문항22	-1.110
문항23	-6.248**
문항24	-6.867**
총점	-11.679**

* p<0.05 ** p<0.01

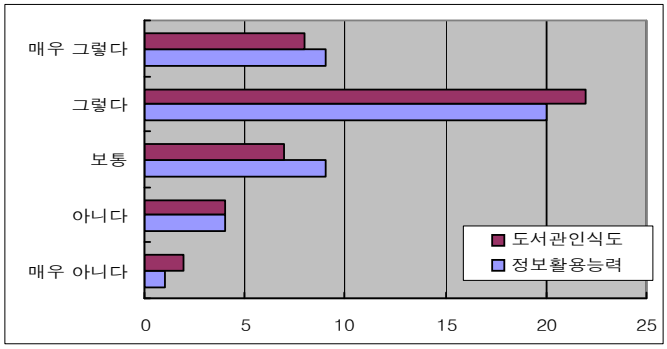
4.5.3 기초환경요인 분석

통제집단 및 실험집단의 기초환경변인인 학년별, 전공별, 도서관 인식도, 도서관 이용도 및 정보활용능력의 자가진단에 따라 정보활용능력이 다를 것이라는 〈가설 3〉의 검증은 각 가설마다 하나의 독립변수(학년,전공, 도서관인식도, 도서관이용도, 정보활용능력)와 하나의 종속변수(총점)으로 구성하여 5개의 일원분산분석을 실시하였다. 즉 사전.사후 통제집단, 사전.사후 실험집단별로 일원분산분석을 실시하여 총 20개의 검증결과가 도출되었다.

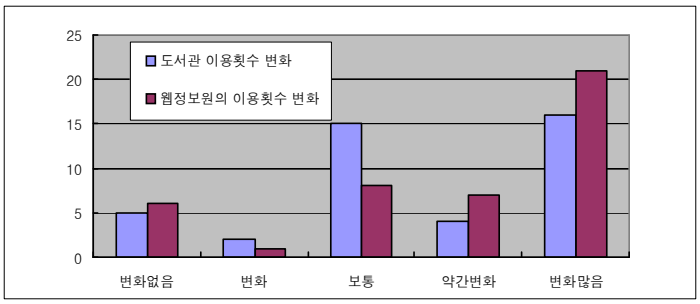
사전 및 사후검사에서 실험집단 및 통제집단 모두 학년, 전공, 인식도, 이용도, 정보활용능력 자가진단에 따른 총점은 유의한 차이가 없었다. 따라서 〈가설 3〉은 모두 기각이 되었다.

4.5.4 인식 및 태도영역 분석

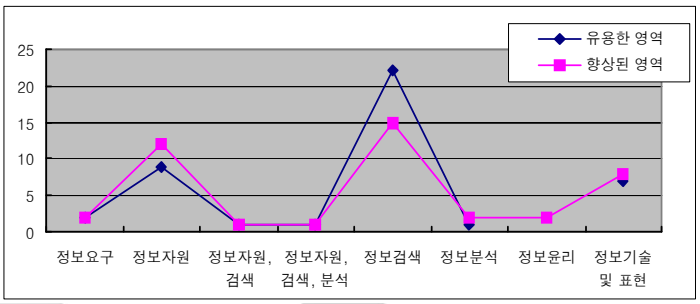
〈가설 4〉는 정보활용능력 강좌를 수강한 학생들이 자신의 정보활용능력이 향상되었다고 인식하는지, 도서관의 인식도의 변화, 도서관의 이용횟수, 도서관 웹 정보원의 이용횟수 등의 태도변화에 변화가 있는지에 관하여 알아보고자 하였다. 〈그림 5〉에 나타나듯이 실험



〈그림 5〉 정보활용능력과 도서관 인식도의 태도변화



〈그림 6〉 도서관 및 웹 정보원 이용횟수의 변화



〈그림 7〉 정보활용능력 교육의 유용한 영역과 향상된 영역

집단은 교육 후에 본 교과목이 자신의 정보활용능력에 보통 이상 도움이 되었다고 답한 비율이 88%가 되었고, 도서관인식도가 향상되었다는 비율은 86%가 되었다. 즉 『도서관 정보이용』이라는 정보활용능력 과목은 수강한 학생들에게 정보활용능력에 대한 자신감과 도서관에 대한 인식도의 변화를 가져왔다. 〈그림 6〉에서 보면 도서관 이용횟수와 웹 정보원의 이용횟수의 변화도 대체적으로 높아졌음을 보여주고 있다.

교육 후에 가장 유용하다고 생각되는 정보활용능력에 관한 영역은 정보검색 영역이라고 생각하였으며, 정보윤리 영역은 유용한 영역이라고 언급하지 않은 걸로 보아 이 부분은 대부분 미리 숙지하고 있는 것으로 보인다. 그리고 자신의 정보활용에 대한 능력이 모든 영역에서 향상되었다고 생각하고 있으며, 정보검색 영역과 정보자원 영역이 가장 두드러진 영역으로 나타났다.

본 수업에 대한 만족도는 79%가 보통이상 만족하는 것으로 나타났으며, 다른 동료들에게 추천할 의향이 있는 학생이 76%나 되었다. 따라서 대체적으로 정보활용능력 교과목 수업에 만족하며 이를 다른 학생에게 추천하기를 원하고 있음을 알 수 있다. 기타의 의견으로는 "도서관의 의미에 대해 다시 한번 생각하게 되었다." "논문을 쓰기까지의 과정이 많이 낯설고 어려웠다." "정보를 찾고 정리하고 표현하는데 있어서 많은 도움이 되었고 앞으로 유용하게 쓰일 것 같다." "이 수업을 1학년때 들었다면 대학생활에 더 큰 도움이 되었을텐데 졸업을 앞두고 이런 유익한 내용을 들어서 아쉽다. 꼭 필요한 수업이었다." 등의 의견이 있었다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 정보활용능력 교육의 효용성을 알아보고자 실험연구를 통해서 통제집단과 실험집단의 정보활용능력에 관한 문항을 설계하여 사전 및 사후 정보활용능력에 대한 평가를 시행하고 이를 분석하였다.

본 연구에서 수행된 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 교육 이전의 실험집단과 통제집단의 정보활용능력에는 차이가 없는 것으로 나타났으나, 실험집단을 대상으로 정보활용능력에 관한 교육을 한 학기 동안 실시한 후에 정보활용능력의 모든 영역에서 실험집단의 정보활용에 대한 능력이 개선되었음이 밝혀졌다.

둘째, 실험집단의 교육 후에 가장 변화된 영역은 정보윤리 영역의 서지인용에 관한 것으로 참고문헌과 서지인용형식 및 저작권법에 대한 이해도가 증진되었음을 보여주었다. 또한 정보분석 영역에서 정보자원의 비용과 과정을 평가하고 웹 정보원의 평가기준에 따라 정보원을 평가할 수 있는 영역이 개선되었다. 다시 말하면 정보윤리 영역과 정보분석 영역은 한 학기의 수업으로 학생들의 능력을 개선시킬 수 있는 영역으로 판단할 수 있다.

반면에 정보기술 영역은 실험 전과 실험 후 모두 높은 점수를 보임에 따라 이 영역은 학생들이 기본적으로 소양이 밝은 것으로 나타났다.

또한 교육을 수행한 후에도 낮은 점수를 보인 문항은 정보요구 영역의 과제수행의 기본적인 절차, 정보자원 영역의 과제작성과 관련한 정보원 및 정보검색 영역의 국내 관련 정보원 등의 접근에 관한 영역이었다. 따라서 이 부분에 대한 체계적인 교수설계와 교육시간이 필요하다고 판단할 수 있다.

셋째, 기초환경변인인 학년, 전공, 도서관인식도 및 도서관 이용도, 정보활용능력의 자가진단은 실지로 정보활용능력에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이 결과는 학년이나 전공에 무관하게 기본적인 정보활용능력 교육이 이루어져야 함을 보여주고 있다.

넷째, 교육을 수강한 학생들은 교육 후에 정보활용능력에 대한 자신감과 도서관에 대한 인식도가 변화되었고, 도서관의 이용횟수와 웹 정보원의 이용횟수가 증가하였다. 또한 수업에 대한 만족도도 높은 것으로 나타났으며, 정보검색영역과 정보자원 영역 교육이 가장 유용하다고 생각하는 것으로 나타났다.

이와 같이 정보활용능력 교육은 대학생들에게 효용성이 높은 것으로 판단되며, 학년, 전공에 관련 없이 대학생들이 기본적으로 알아야 하는 과제작성과 관련한 절차와 자관 도서관 및 국내의 학술정보원 등에 관한 교육에 보다 체계적인 교수설계가 요구된다고 하겠다. 즉 본 연구를 통해서 대학에서의 정보활용능력에 관한 교양과목으로서의 정당성은 입증이 되었으며, 세부적인 교과목의 방향성 연구도 제시되었다고 볼 수 있다. 향후 대학에서 교양과목으로서 정보활용능력 교육 과목이 제대로 정착되기 위해서는 전문적인 교과과정 개발 연구가 우선적으로 이루어져야 할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

강미혜. 1989. 대학도서관 오리엔테이션 프로그램의 교육적 효율성 비교에 관한 실험연구.『圖書館學』, 17: 85-103.

오의경, 장혜란 2005. 대학생의 정보리터러시에 영향을 미치는 요인 분석.『한국문헌정보학회지』, 39(4): 207-231.

이정연. 2005. 대학생의 정보활용능력 평가모형 개발에 관한 연구.『정보관리학회지』, 22(4): 39-59.

장혜란 1989. 도서관 이용교육 효과의 집단별 차이에 관한 연구.『圖書館學』, 17: 261-273.

최은주, 박남진 2005. 대학생의 정보활용능력에 미치는 영향요인에 관한 연구.『정보관리학회지』, 22(4): 153-172.

日本圖書館協會 圖書館利用教育委員 . 2001.『圖書館利用教育ガイドライン合册版: 圖書館における情報リテラシ:支援サビスのために』. 東京: 日本書館協會

American Library Association. 1989. *Presidential Committee on Information Literacy.* Final Report. Chicago: ALA.

Association of College and Research Libraries. 2003. *Assessing Student Learning Outcomes for Information Literacy Instruction in Academic Institutions.* Avery, E. F. ed. IL: American Library Association.

_____. 2000. *Information Literacy Competency Standards for Higher Education.* [cited 2004. 8]. 〈http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm〉

Australian and New Zealand Institute for Information Literacy. 2004. *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice.* 2nd ed. Alan Bundy ed. Adelaide: Austrian and New Zealand Institute for Information Literacy.

Bruce, C. 1997. *The Seven Faces of Information Literacy.* Adelaide: Auslib.

California State University. 2000. CSU Information Competence Survey Report. California State University Chancellor's Office and the CSU Information Competence Assessment Task Force.

Council of Australian University Librarians. 2001. *Information literacy standards.* first edition. Canberra: Council of Australian University Librarians. [cited 2006. 3. 2]. 〈http://www.caul.edu.au〉

Conference of Rectors and Principals of Quebec Universities. 2003. *Information Literacy : Study of Incoming First-year Undergraduates in Quebec.* Quebec: Bibliotheque nationale de Quebec.

Doyle, C. S. 1992. "Outcome measures for information literacy within the national

education goals of 1990." *Final Report to National forum on Information literacy*. ED351033.

Dunn, K. 2002. "Assessing Information Literacy Skills in the California State University: A Progress Report." *The Journal of Academic Librarianship*. 28(1): 26-35.

Kent State University. 2005. *Project SAILS*. [cited 2006. 2.1] 〈http://sails.lms.kent.edu/index.php〉

Maughan, P. D. 2001. "Assessing Information Literacy among Undergraduates: a Discussion of the Literature and the University of California-Berkeley Assessment Experience." *College and Research Libraries*, 62(1): 71-85.

O'Connor, L. G & C. J. Radcliff & J. A. Gedeon. 2002. "Applying Systems Design and Item Response Theory to the Problem of Measuring Information Literacy skills." *College and Research Libraries*. November: 528-543

_____. 2001. Assessing Information Literacy Skills: Developing a Standardized Instrument for Institutional and Longitudinal Measurement. *ACRL TechNational Conference*. Denver: Colorado.

Orme, W.A. 2004. "A Study of the Residual Impact of the Texas Information Literacy Tutorial on the Information Seeking Ability of First Year College Students." *College & Research Libraries*. 65(3): 205-215.

Portmann, C.A. and Roush, A. J. 2004. "Assessing the Effects of Library Instruction", *The Journal of Academic Librarianship*. 30(6): 461-465.

Roldan, M and Wu, Y.D. 2004. "Building Context-Based Library Instruction." *Journal of Education for Business*. 79(6): 323-327.

Samson, S and Granath, K. 2004. "Reading, Writing and Research: Added Value to University First-year Experience Programs." *Reference Services Review*. 32(2): 149-156.

Society of College and National & University Libraries. 1999. *Information skills in higher education: a SCONUL position paper*. [cited 2005. 12.20] 〈http://www.sconul.ac.uk〉

Smally, T. N. 2003. The Bay Area Community College Information Competency Assessment Project. [cited 2005. 12. 30]. 〈http://www.topsy.org/ICAP/ICAProject.html〉

UCLA Library Instructional Services Advisory Committee. 2001. *UCLA Library Information Competence at UCLA: Report of a Survey Project*.

Zurkowski, P. 1974. The Information Service Environment Relationships and Priorities. Washington, D.C. : National Commission on Libraries and Information Science. ED 100391.