

온라인 데이터베이스 탐색자의 탐색행태에 관한 연구

A Study on the Searching Behavior of the Online Database Searchers

장 혜 란*

□ 목 차 □

- | | |
|-------------------------|----------------|
| 1. 서 론 | 4. 데이터의 분석과 고찰 |
| 2. 이론적 배경 | 4.1. 기술적 통계 분석 |
| 2.1. 탐색자의 특성에 관한 일반적 서술 | 4.2. 인자분석 |
| 2.2. 탐색경험 및 교육과 탐색행태 | 4.3. 가설의 검증 |
| 2.3. 심리적 요인과 탐색행태 | 4.4. 인과모형의 검증 |
| 2.4. 질문의 유형과 탐색행태 | 4.5. 모형의 수정 |
| 2.5. 선행연구 결과의 분석 | 5. 결론 및 제언 |
| 3. 연구문제와 방법 | <참고 문헌> |
| 3.1. 연구문제와 가설 | <부 록> |
| 3.2. 연구 방법 | |

초 록

본 논문은 탐색자의 개인적 특성이 온라인 서지 데이터베이스 탐색과정 및 탐색성파에 미치는 영향을 구명하여 탐색행태에 관한 모형을 구축하기 위한 것이다. 도서관학과 재학생들을 피험자(N=67)로 하여 측정된 적성, 성격, 정규교육, 온라인탐색 교육효과, 탐색과정, 탐색성파에 대한 29가지 요소를 기초로 하여 9개의 변인을 구성한 후, 12개의 가설을 검증하여 영향인자를 식별하였고, 경로분석을 수행하여 5가지의 인과모형을 구축하였다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to find important personal characteristics that affect search process and outcome, and to formulate causal models about searching behavior, by examining the channels and the magnitude of the factors identified. The study was designed to conduct a quasi-experiment with 67 student subjects. A total of 29 elements concerned with aptitude, personality, formal education, effectiveness of online training, search process, and search outcome are measured and reduced to 9 variables. 12 hypotheses were tested statistically and path analysis was done to investigate causal relationship among variables. Finally 5 models were formulated.

1. 서 론

서지검색시스템을 이용한 온라인 탐색서비스는 지난 20여년에 걸쳐 꾸준한 발전과 성장을 이룩하였으며, 중요한 도서관 봉사의 하나로 인식되고 있다. 그러나 정보검색 분야에서는 전통적으로 기술적인 문제가 관심의 초점이 되어 왔으며 인간적인 요소에 대하여는 기본적인 문제도 해결되지 못한 실정이다. 다수의 연구 조사에 의하면 개인이 온라인 탐색을 수행하는 과정과 그 결과에는 상당한 차이가 있음을 알 수 있다. 탐색서비스가 확산되고 이러한 차이가 문제점으로 드러나게 되면서 연구자들이 그 본질에 대하여 관심을 가지게 되었으며, 탐색행위를 설명하고 예측하기 위한 탐색행태 연구가 수행되었으나, 아직까지 보편적으로 수용할 만한 모형이 이룩되지 못하였다.

온라인 탐색이 수작업 탐색과 다른 점은 상호적이라는 것이며, 이용자 반응이 중요한 역할을 한다. 탐색행위는 수행될 탐색질문의 본질과 탐색자의 역동에 대한 묘사이며 탐색의 모든 단계를 포함한다. 따라서 탐색행태 연구가 올바르게 수행되기 위하여는 탐색과정과 탐색성공에 영향을 미치는 근본적인 요인이 무엇인가, 탐색과정을 통하여 그 요소들이 어떻게 작용하는가, 그리고 탐색질문에 따라 그 요소들이 어떻게 다른 양상을 보이는가를 명확하게 식별할 수 있어야 한다. 그러나 기존의 온라인 탐색행태에 관한 연구들은 대체로 성과를 결정짓는 요인을 찾아내는 데 관심을 기울였으며, 개인적인 특성 중 어떤 요인이 어떻게 영향을 미치는가를 다룬 연구는 드물다.

어떤 현상이 다른 선행조건, 사건, 행위, 상

태, 속성, 특징 등의 것에 뒤따라 일어나는 관계에 있어 후자를 전자의 원인이라고 하며, 후자에 의하여 전자가 필연적으로 결과되는 관계를 인과관계로 간주한다.

본 연구의 목적은 개인적 특성이 탐색과정 및 탐색성공에 미치는 영향을 연속적으로 분석함으로써 탐색에 영향을 미치는 요인을 식별하고 또한 영향인자들이 어떤 경로를 통하여 어느 정도의 영향을 미치는가를 구명하여 탐색행태에 관한 인과모형을 구축하는 한편 피험자에게 난이도가 다른 탐색질문을 탐색케 함으로써 질문의 유형이 탐색행태에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

이와 같은 연구는 탐색행태에 관한 이론의 체계화와 모형화에 공헌하는 순수연구로서의 가치를 가지는 한편 교육 및 경영활동을 위한 응용연구로서의 가치를 가질 것이다. 이 연구는 증가일로에 있는 데이터베이스의 이용가능성과 이용교육의 필요성 탐색서비스에 대한 수요를 참작해 보건대 극히 필요한 것으로 보인다.

2. 이론적 배경

2.1 탐색자의 특성에 관한 일반적 서술

온라인 데이터베이스의 이용이 확대됨에 따라서 온라인 탐색 관계자들은 우수한 탐색자에게 필요한 기술과 자질을 광범하게 열거하고 있는데, 그 중 대표적인 견해를 살펴보면 다음과 같다.

도란(D.R. Dolan)과 크레민(M.C. Kremin)은 자신감, 분석력, 언어유추력, 사고의 유연성 등을 우수한 탐색자의 자질로서 열거하였으며,

1) 반 캠프(A. Van Camp)는 자신감, 커뮤니케이션 기술, 인내심 등을 들고 있다.²⁾ 헨리(W. H. Henry)등은 주의력과 지적호기심 및 탐구심을 들고 있으며,³⁾ 잭슨(W.J. Jackson)은 추리력을 중요한 능력으로 간주하였다.⁴⁾ 허크(Randolph E. Hock)는 논리력, 분석력, 커뮤니케이션 기술, 강한 의욕, 경제적 태도, 용기, 빠른 판단력 등을 들고 있다.⁵⁾ 니콜라스(Nicholas)등은 준비성, 데이터베이스에 대한 지식, 꼼꼼함, 적극성, 끈기, 어휘변환능력 등을 들고 있다.⁶⁾ 하터(S.P. Harter)는 자신감, 지식, 참고 봉사기술, 그리고 순서적, 분석적, 탐구적 접근방식이 효과적인 탐색에 필요하다고 주장하였다.⁷⁾

미국도서관협회의 MARS ETSA Committee는 온라인 탐색자에게 적합한 특성들을 제안하였는데, 여기에는 참고봉사 기술, 논리력, 최신성의 유지, 실습 및 시연에 대한 의지 등이 포함되어 있으며, 타이핑 능력은 그다지 중요치 않고, 컴퓨터에 대한 사전 지식은 필요없는 것으로 규정하고 있다.⁸⁾

그러나 이상과 같은 논의들은 대체로 상식이나 개인적 경험에 기초한 가정에 불과하다. 따라서 다소 통제된 환경하에서 수집된 경험적 데이터를 가지고 성공적인 탐색과정 혹은 탐색성과와 관계가 있는 탐색자의 행위나 특성을 식별하기 위한 연구가 수행되었다. 이와 같은 실증적인 연구에서는 탐색자의 경험과 교육, 심리적 특성, 그리고 탐색질문의 유형 등이 탐색 행위에 영향을 미칠 요인으로 가정되었다.

2.2 탐색경험 및 교육과 탐색행태

아주 오랜 동안 온라인 탐색에 있어서의 개인

적인 차이가 탐색경험과 탐색교육에 기인하리라는 가정이 지배적이었으며 이를 입증하기 위하여 검증된 요소로는 경험 및 교육의 유형, 질, 양 등이었다.

페니첼(Carol H. Fenichel)은 경력이 다양한 다섯 집단의 피험자들(72명)이 두 가지의 탐색 질문을 Ontap-ERIC 데이터베이스를 통하여 탐색한 결과를 분석하였는데, 그 결과는 탐색경험이 탐색성과에 대한 예측자로서 부적당한 것으로 판명되었다.⁹⁻¹⁰⁾ 페니먼(W.D. Penniman)은

- 1) D. R. Dolan and M. C. Kremin, "The Quality Control of Search Analysts," Online, 3(2) (1979), p.9.
- 2) A. Van Camp, "Effective Search Analyst," Online 3(2) (1979), p.18.
- 3) W. M. Henry, et al., Online Searching: An Introduction. London: Butter-Worth, 1980, p.99.
- 4) W. J. Jackson, "Staff Selection and Training for Quality Online Searching", Reference Quarterly, 22(1982), p.52.
- 5) Randolph E. Hock, "Who Should Search? : The Attribute of a Good Searcher", In: Maloney, J.J., ed., Online Searching Techniques and Measurement, Chicago : American Library Association, 1983, p.84.
- 6) D. Nicholas et al., Online Searching : Its Impact(BL R&D Report #5944), London : British Library, p.24.
- 7) S. P. Harter, "Scientific Inquiry : A Model for Online Searching", Journal of the American Society for Information Science, 35(1984), p.110.
- 8) American Library Association, Machine-Assisted Reference Section, Education and Training of Search Analyst Committee, "An Introduction to Online Searching: A Suggested Outline," In : Maloney, J.J. ed., Online Searching Techniques and Measurement, Chicago: American Library Association, 1983, p.178.
- 9) Carol H. Fenichel, "Online Information Retrieval: Identification of Measures that Dis-

탐색자들을 탐색 빈도에 따라 집단으로 나누어 탐색 기록을 분석하였는데, 경험은 탐색과정에는 영향을 미치나 탐색성과에는 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.¹¹⁾ 하터(S.P. Harter)는 설문조사를 통하여 탐색행태를 조사하였으나, 경험 수준과 탐색행위의 다양성간에 중요한 차이가 없으며, 단지 경험에 따라 융통성과 적응력이 증가될 뿐이라는 결론을 내렸다.¹²⁾

웬저(J. Wanger) 등은 미국 국립의학도서관에서 실시하고 있는 다양한 온라인 탐색교육 및 훈련방법을 비교하였는데, 교육의 질과 유형이 신규탐색자에게는 탐색 결과에 영향을 미치나 유경력자에게는 별로 영향을 미치지 못함을 발견하였다.¹³⁾ 하워드(Helen Howard)는 13종의 교육 훈련을 식별하고 교육의 유형과 탐색결과 사이의 관계를 검증코자 시도하였으나 중요한 사실을 발견하지 못하였으며, 또한 피험자들(42명)을 탐색경험과 탐색빈도에 따라 세 집단으로 구분하고 ERIC 데이터베이스를 탐색케 하여 집단간 차이를 검증하였으나 유의한 차이를 발견할 수 없었다.¹⁴⁾ 로우리(G.R. Lowry)는 정규교과목으로 온라인 탐색교육을 받은 학생과 Dialog시스템 초급과정교육을 받은 학생으로 구분하여 Ontap-ERIC 데이터베이스를 탐색케 한 후 집단별 비교를 하였는데, 정규교과목으로 교육받은 집단이 탐색을 더욱 잘 수행할 수 있음을 발견하였다.¹⁵⁾

버질(Peter J. Vigil)은 훈련의 내용을 달리 하여 실험을 수행하였다. 피험자들을 NOT 논리를 교육받은 집단과 교육받지 않은 집단으로 구분하여 CAB Abstracts 데이터베이스를 탐색케 하였는데, 두 집단간에 재현율과 정확률에 있어 차이가 많음을 발견하였다.¹⁶⁾

엘커턴(Jay Elkerton)과 윌리거스(Robert C. Williges)는 회사내 기술데이터베이스를 사용함에 있어 검색시스템 이용 경험이 없는 탐색자들을 컴퓨터 이용능력의 유무에 따라 두 집단으로 구분하여 차이를 검증하였다. 분석 결과, 탐색과정에 있어 매우 유의한 차이가 있음을 발

criminate Among Users with Different Levels and Types of Experience," Ph. D. Dissertation, Drexel University, 1979.

- 10) _____, "Online Searching: Measures that Discriminate Among Users with Different Types of Experience," *Journal of the American Society for Information Science*, 32(1981), pp.23-32.
- 11) W. D. Penniman, *Modeling and Evaluation of Online User Behavior: Final Report to National Library of Medicine*, Dublin: OCLC, 1981, cited by C. Borgman, "All Users of Information Retrieval System Are Not Created Equal: An Exploration into Individual Differences," *Information Processing and Management* 25(3) (1989), p.239.
- 12) Stephen P. Harter, "Online Searching Styles: An Exploratory Study," *College and Research Libraries*, 45(4) (1984), pp. 249-258.
- 13) J. Wanger, et al., *Evaluation of the Online Process: A Final Report*, Santa Monica: Cuadra Associates, 1980.
- 14) Helen Howard, "Measures that Discriminate Among Online Searchers with Different Training and Experiences," *Online Review*, 6(1982), pp.315-327.
- 15) G. R. Lowry., "Improving the Initial Performance of Novice Searcher Intermediaries," *Proceedings of the 45th ASIS Meeting*, 19 (1982), pp.173-175.
- 16) Peter J. Vigil, "Utilization of Boolean Not to Facilitate Online Searching Effectiveness and Comprehension" *Proceedings of the 45th ASIS Meeting*, 19(1982), pp.316-319.

견하였다.¹⁷⁾

2.3 심리적 요인과 탐색행태

연구자들은 교육과 경험 등 개인적 배경 이외에 탐색행태를 설명할 수 있는 보다 근원적인 원인을 찾기 위하여 심리적 요인을 탐구하기 시작하였다.

브린들(Elizabeth A. Brindle)은 피험자(31명)로 하여금 NTIS 데이터베이스를 이용하여 두 가지 탐색을 수행케 한 후 인지유형에 따라 탐색행태를 식별코자하였으나, 피험자들이 동일한 인지유형을 가지고 있었으므로 성공적이지 못하였다¹⁸⁾.

벨라도(Trudi Bellardo)는 도서관학과 대학원생을 피험자(61명)로 하여, SAM과 WKO PAY 검사로 일곱 가지의 성격요인, IDI 검사로 세 가지의 대인관계 요인을 측정하고, GRE 점수를 설문으로 조사한 후, Ontap-ERIC 데이터베이스를 이용한 두 가지 탐색질문의 탐색기록을 분석하여 탐색성과와의 관계를 검증하였으나, 단지 탐색성과와 GRE-Quantitative 점수간에 유의한 상관관계를 발견하였다.¹⁹⁻²⁰⁾

월플(Nancy N. Woelfl)은 유경력 Medline 탐색자들을 피험자(44명)로 하여 학습유형은 LSI 검사로 언어능력은 RAT 검사로 논리력은 SRT 검사로 측정한 후, Medline을 이용하여 네 가지의 탐색을 수행케 하고 인지능력과 탐색관련 노력, 인지능력과 탐색성과의 관계를 분석하였는데, SRT 점수만이 탐색성과와 상관관계가 있는 유일한 측정치로 판명되었다.²¹⁾ 차후 로건과 월플(E.L. Logan and N.N. Woelfl)이 도서관학과 대학원생을 피험자(12명)로 하여 연구를 반복하였는데, SRT 점수는 탐색과정 및

탐색결과와 관계가 없었으며, LSI는 약하긴 하나 탐색과정과 관계가 있는 것으로 나타났다.²²⁾

보그맨(Christine L. Borgman)은 전공에 따라 검색능력이 다른 점에 착안하여²³⁻²⁴⁾ 정보검색 적성을 식별하기 위한 연구를 수행하였다.²⁵⁾

17) Jay Elkerton and Robert C. Williges, "Information Retrieval Strategies in a File-Search Environment," *Human Factors*, 26(2) 1984, pp.171-184.

18) Elizabeth A. Brindle, "The Relationship Between Characteristics of Searchers and Their Behaviors While Using an Online Interactive Retrieval System," Ph. D. Dissertation, Syracuse University, 1981.

19) Trudi Bellardo, "Some Attributes of Online Search Intermediaries that Relate to Search Outcome," Ph. D. Dissertation, Drexel University, 1984.

20) _____, "An Investigation of Online Searcher Traits and Their Relationship to Search Outcome," *Journal of the American Society for Information Science*, 36(4) (1985), pp.241-250.

21) Nancy N. Woelfl, "Individual Differences in Online Search Behavior: The Effect of Learning Styles and Cognitive Abilities on Process and Outcome," Ph. D. Dissertation, Case Western University, 1984.

22) E. L. Logan and N. N. Woelfl, "Individual Differences in Online Searching Behavior of Novice Searchers," In: *Proceedings of the 49th Annual ASIS Meeting*, 23(1986), pp. 163-166.

23) Christine L. Borgman, "Why Are Online Catalogs Hard to Use? Lessons Learned from Information Retrieval Studies," *Journal of the American Society for Information Science*, 37(6) (1986), pp.387-400.

24) _____, "Individual Differences in the Use of Information Retrieval System: A Pilot Study," *Proceedings of the 49th Annual ASIS Meeting*, 23(1986), pp.20-31.

25) _____, "All Users of Information Retrieval Systems Are Not Created Equal: An

그는 전공을 탐색적성의 매개변인으로 보아, 학부학생을 대상으로 과학기술, 사회과학, 인문과학 별로 피험자들(64명)을 구성한 후, MBTI, LSI, RAT, SRT 등의 검사와 성적기록을 통하여 기술직, 탐색, 그리고 프로그래밍과 관련이 있을 것으로 알려진 요소들을 측정하였다. 분석결과 전공선택이 기술직 적성 및 성격과 관계가 있으며, 기술직 적성과 성격이 탐색성과에 간접적으로 영향을 미치는 예측자가 될 수 있다는 점을 시사하였다. 최근에 사라세빅(T. Saracevic) 등은 탐색자들(39명)로 하여금 대리이용자들이 신청한 질문을 Dialog시스템의 관련 데이터베이스를 통하여 탐색케 하여 개인의 인지적 특성과 탐색과정, 탐색성과의 관계를 조사하였다.^{26·27·28)} 인지적 특성은 RAT, SRT, LSI 등의 검사로 측정하였는데, 분석결과를 보면, 탐색자의 RAT점수와 LSI검사로 측정된 인지유형 중 추상적 사고선호성이 탐색결과와 유의한 관계가 있으며, SRT 점수는 탐색결과와 관계가 없었다. 탐색과정 중에서는 탐색준비시간, 전체탐색시간, 싸이클 수, 탐색용어 수 등이 탐색결과와 유의한 관계가 있었으며, 명령어 수는 탐색결과와 관계가 없었다.

유재옥은 도서관학과 대학원에서 온라인탐색 교과목을 수강하는 학생들을 피험자(34명)로 하여 인지유형 중 장의존성과 장독립성을 GEF T 검사로 측정하고 Dialog시스템의 Ontap-ERIC 데이터베이스를 이용, 탐색 목적이 다른 두 가지의 탐색질문을 수행케 하여 두 집단간의 탐색입력과 탐색결과를 비교하였다.²⁹⁾ 분석결과를 보면, 탐색전략은 탐색목적과 관계가 없으며, 탐색성과에서는 장독립적 집단이 일관성있게 우수한 성공율을 보였다.

한편, 컴퓨터 분야에서는 일찌기 개인차에 대한 이해를 돕기 위한 연구가 수행되었는데, 그중 프로그래머에 대한 연구는 문제해결이라는 점에서 정보탐색과 유사한 업무로 간주되므로 주의를 기울일 필요가 있다. 다수의 연구 결과에 의하면 컴퓨터 프로그래밍의 성공은 언어추리력 및 도형추리력과 관계가 있는 것으로 나타나 있다.³⁰⁾ 도서관학과 학생들을 대상으로 한 프로그래밍 교육에 관한 연구들도 있는데, 여기서는 수학적 배경이 교육 효과와 관계가 있는 것으로 나타나 있다.^{31·32)}

Exploration into Individual Differences," *Information Processing and Management*, 25 (3) (1989), pp.237-257.

- 26) T. Saracevic et al., "A Study of Information Seeking and Retrieving I : Background and Methodology," *Journal of the American Society for Information Science*, 39(3) (1988), pp.161-176.
- 27) T. Saracevic and P. Cantor, "A Study of Information Seeking and Retrieving II: Users, Questions and Effectiveness," *Journal of the American Society for Information Science*, 39(3) (1988), pp.177-196.
- 28) _____ and _____, "A Study of Information Seeking and Retrieving III: Searches, Searchers, and Overlap," *Journal of the American Society for Information Science*, 39(3) (1988), pp.197-216.
- 29) Jae-ok Yoo, "Field Dependence /Independence and the Performance of the Online Searcher," Ph. D. Dissertation, Indiana University, 1990.
- 30) D. Simpson, "Aptitude of Computer Programmers," *the Computer Bulletin*, 14(2) (1970), pp.37-40.
- 31) Charles H. Davis, "Computer Programming for Librarians," *Journal of Education for Librarianship*, 18(1) (1977), pp.41-520.
- 32) _____, "Programming Aptitude as a Function of Undergraduate Major," *Special Libraries*, 69(12), pp.483-485.

(표 1) 개인적 특성과 온라인 탐색에 관한 경험적 연구

연구자	독립변인(측정도구)	종속변인	표본	분석방법	결과
헤니첼(1979)	탐색경험	탐색과정 탐색성과	72	분산분석	유의하지 못함
웬저 등(1980)	교육의 유형	탐색성과	191	분산분석	유의하지 못함
	탐색경험				유의하지 못함
	질문의 난이도				유의함
하워드(1982)	탐색경험 교육유형	탐색과정 탐색성과	42	평균치 분산분석	유의하지 못함
로우리(1982)	탐색교육 유형	탐색성과	28	t검증	유의함
버질(1982)	교육내용	탐색성과	10	t검증	유의함
엘커턴과 윌리거스(1984)	컴퓨터이용 능력	탐색과정	48	분산분석	유의함
벨라도(1984)	성격(SAM, IDI, WKOPAY) 지능(GRE)	탐색성과	61	인자분석 상관관계 회귀분석	GRE-Q만 유의함
윌플(1984)	인지유형(LSI) 인지능력(SRT, RAT)	탐색과정 탐색성과	44	상관관계	SRT만 유의함
로건과 윌플 (1986)	인지유형(LSI) 인지능력(SRT, RAT)	탐색과정 탐색성과	12	상관관계	LSI만 부분적 으로 유의함
사라세빅 등 (1988)	인지유형(LSI) 인지능력(SRT, RAT) 탐색과정	탐색성과	39	분할표 분석	LSI 탐색과정 부분적으로 유의함
보그맨(1989)	인지유형(LSI, MBTI) 인지능력(SRT, RAT) 성적 및 수강교과목 성취능력(SAT)	전공선택	64	다변인 회귀분석	유의함
유재옥(1990)	인지유형(GEFT) 탐색목적	탐색성과 탐색과정 탐색전략	34	t검증 카이자승 분산분석	인지유형 탐색성과와 유의함

2.4 질문의 유형과 탐색행태

질문의 유형과 탐색과정 및 탐색성과 사이의 관계를 발견코자 시도하였던 몇 가지 연구가 있다.

일찌기 올드로이드(B.K. Oldroyd)와 시트로엔(L. Citroen)은 20명의 피험자를 대상으로 하여 특정성과 검색될 문헌 수가 다른 두 가지 탐색질문이 탐색과정에 미치는 영향을 식별하여 두 가지의 모형을 흐름도로 묘사하였다.³³⁾

웡저(J. Wanger)등은 난이도가 다른 세 가지 수준의 탐색질문을 191명의 탐색자에게 수행케 하여 난이도와 재현율 및 정확률 사이의 관계를 발견하였다.³⁴⁾ 쉬운 탐색질문의 경우에 재현율과 정확률이 모두 높았다.

웡플(N.N. Woelfl)은 또한 탐색질문의 난이도가 인지적 요소에 관계없이 탐색행태에 영향을 미침을 발견하게 되었다.³⁵⁾ 왜냐하면 쉬운 탐색질문에 대하여는 탐색결과가 일관성있게 좋은 것으로 나타났기 때문이다.

2.5 선행연구 결과의 분석

이상과 같이 온라인 탐색행태와 개인차의 관계를 과학적으로 설명하기 위한 연구가 수행되었으며, 그 중 일부는 탐색모형을 구축하기 위한 시도를 하였다. 그러나 대개의 경우 연구결과들을 보면, 상관관계가 결정적이지 못하거나 혹은 독립변인이 종속변인의 아주 작은 부분만을 설명하고 있다. 또한 동일한 검사로 측정된 개인적 특성에 대하여도 그 결과가 다르게 나타난 경우도 있다. 탐색자의 개인적 특성과 온라인 탐색행태에 관한 경험적 연구 결과를 요약해 보면 표 1과 같다.

표 1에서와 같이 연구 결과가 대립하는 이유

는 연구방법론상에 있어서 투입된 변인의 종류, 변인의 구성요소와 측정방법, 피험자 표본의 성격과 크기가 다르기 때문이다. 또한 기존의 연구들이 온라인 탐색행태에 대한 정확한 설명을 하지 못하는 이유 중에는 개인적 특성이 탐색과정 혹은 탐색성과에 미치는 영향을 별도로 분석한다는 점을 들 수 있다. 한편, 기존의 연구들은 너무 단순하여 개인의 능력이나 성격 중 극히 일부만을 측정하였으므로 성격이나 능력의 효과를 분별해내기 어려웠으며, 최종이용자와의 상호작용이 없는 실험적 환경에서 대인관계 요인을 독립변인으로 취한 것도 문제점으로 지적될 수 있다. 그밖에 사용된 데이터베이스가 소규모의 교육용 데이터베이스이므로 실제 파일 전체가 사용된 경우와 차이가 있을 수 있고, 탐색질문이 너무 쉬워서 개인적인 특성이 드러나지 않았을 수도 있다.

3. 연구문제와 방법

3.1 연구문제와 가설

3.1.1 연구개요

본 연구는 장차 탐색자가 될 도서관학과 재학생들이 피험자가 되어 상용 파일전체를 탐색하는 준실험으로 고안되었다. 적성, 성격, 정규교육 등 개인적 특성을 외생변인으로, 온라인탐색 교육효과, 탐색과정, 탐색성과 등을 내생변인으로 간주하여 가설적인 인과모형을 설정하였다. 적성과 성격을 측정하기 위하여 검사법이 사용

33) B. K. Oldroyd and L. Citroen, "Study of Strategies Used in Online Searching," Online Review, 1(4) (1977), pp.295-310.

34) Wanger, J. et al., op. cit., p.1-12.

35) N. N. Woelfl, op. cit., p.80.

되었으며 탐색과 관련이 있을 것으로 보이는 다수의 요인들을 포함시켰다. 정규교육과 온라인 탐색 교육효과에 관한 데이터는 설문조사를 통하여, 탐색과정과 탐색성공에 관한 데이터는 관찰과 피험자들이 탐색한 기록을 통하여 수집하였다.

서지데이터베이스의 온라인 탐색에 있어서는 다양한 요인들이 관련되어 있으며 실제로 많은 요인들을 한 연구에서 통제하기가 어렵다. 휘델(Raya Fidel)과 써글(Dagobert Soergel)은 탐색행태에 관한 기존의 연구 결과를 종합하여 탐색과정과 탐색성공에 영향을 미치는 요소를 식별 조직함으로써 장차 탐색행태에 관한 연구 문제와 변인의 선택에 지침이 될 개념적 틀을 제시하였다.³⁶⁾ 이 틀은 탐색환경, 이용자, 탐색질문, 데이터베이스, 탐색시스템, 탐색자, 탐색과정, 그리고 탐색결과의 여덟 가지 요소로 구성되어 있다. 본 연구에서는 피험자들이 동일한 환경하에서 이용자(탐색신청자)와의 상호작용이 없이 KIETline의 NTIS(National Technical Information Service) 데이터베이스를 사용하여 두 가지의 탐색질문을 탐색하게 되므로 탐색환경, 이용자, 탐색질문, 데이터베이스, 탐색시스템 등의 제요인들이 통제되었다.

탐색행태에 영향을 미치는 변인의 파악과 인과적 설명의 정교화를 기할 수 있도록 각 변인을 구성하는 요소들에 대하여 다음과 같이 측정 도구와 조작적 정의가 수립되었다.

3.1.2 변인의 구성요소와 측정도구

1) 개인적 특성

온라인 탐색과 관련된 탐색자의 특성은 지식, 능력, 경험, 교육, 동기, 성격 등 광범하게 기술되어 있으며 그중 일부만이 검증되었다. 이 여

러가지 요인들이 모두 업무 수행에 대한 예측자로서 가능하지만, 그 중 가장 큰 영향력을 미치는 것은 개인의 능력이라고 할 수 있다.³⁷⁾

적성은 특정 직업이나 업무에 대한 장래의 성공가능성을 예언하는 심리적 특성이며 적성검사는 개인의 현재 능력이나 습득된 지식을 측정하는 것이 아니라, 해당 영역에 있어서 어떤 잠재능력을 가지고 있는가를 측정하도록 제작된 것이다. 본 연구에서는 적성을 탐색에 영향을 미칠 개인적 특성의 하나로 설정하였으며 '탐색예측가능' 적성으로는 어휘력, 언어추리력, 언어유추력, 도형추리력, 수추리력, 창의력 등을 선택하였다. 적성을 측정하기 위하여 한국행동과학연구소에서 개발한 KATB(KIRBS Aptitude Test Battery)가 사용되었다.

성격에 기초한 업무수행 예측은 능력에 기초한 것보다는 덜 성공적인 것으로 나타나 있다.³⁸⁾ 그러나 개인의 성격적 특성이 인간의 모든 사회생활 및 적응과 밀접한 관계를 갖고 있으므로, 성격검사는 교육기관에서는 물론 기업체나 직업훈련기관 등에서 광범하게 사용되고 있다. 본 연구에서는 성격을 탐색에 영향을 미칠 개인적 특성의 하나로 설정하였으며 자기수용성, 자기통제성, 관용성, 순응성, 독립적 사고, 지적탐구심, 융통성 등의 일곱가지를 '탐색예측가능' 성격으로 선택하였다. 성격의 측정도구로는 한

36) Raya Fidel and Dagobert Soergel, "Factors Affecting Online Bibliographic Retrieval: A Conceptual Framework for Research," *Journal of the American Society for Information Science*, 34(3) (1983), pp.163-180.

37) R. M. Guion and W. M. Gibson, "Personnel Selection and Placement," *Annual Review of Psychology*, 39 (1988), p.363.

38) *Ibid.*, p.306.

국행동과학연구소에서 번역하여 활용하고 있는 CPI(California Psychological Inventory)가 사용되었다.

교육적 배경도 비교적 안정된 개인적 특성 중의 하나이다. 특히 사전교육의 중요성을 강조하는 교육심리학자들은 사전지식을 개인의 어떤 심리적 특성보다도 더 중요한 인지입문행동이라고 주장하고 있다. 선행연구에 의하면 정규교과목으로서의 온라인탐색 교육과 컴퓨터 이용 능력이 온라인 데이터베이스 탐색과 관련이 있는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 정규교육을 탐색행위에 영향을 미칠 개인적 특성의 하나로 설정하였으며 피험자들이 수강한 온라인 서지 데이터베이스 탐색을 다룬 도서관학 교과목 수와 전산관련 과목 수를 측정요소로 선택하였다.

2) 온라인탐색 교육효과

피험자들은 온라인탐색 경험이 없으므로 KIETline을 통한 NTIS 탐색교육이 실시되었다. 탐색관련 적성, 성격, 그리고 정규교육이 온라인탐색 교육효과에 미치는 영향과 교육효과가 탐색과정 및 탐색성과에 미치는 영향이 가정되었다. 교육효과는 온라인탐색 교육이 끝난 후 교육에 대한 이해도, 충분성, 탐색에 대한 자신감 등을 나타내는 세 가지의 설문을 통하여 조사하였다. 각 문항에 대하여는 3점 척도로 구성된 응답범주를 설정하였다.

3) 탐색과정

탐색과정은 정보탐색에 투입된 노력의 양을 직접 반영하고 있다.

앞서 언급한 휘텔과 씨글의 틀에서는 탐색과정에 대한 세부사항을 다음과 같이 나열하고 있다.³⁹⁾

- 시스템 연결시간
- 속도(단위시간당 명령어 수)
- 탐색계획을 위한 사고에 소모된 시간
- 탐색문 : 탐색명령문 수, 탐색용어 수, 논리조합의 수
- 시스템 특수기능의 활용 정도
- 다양한 탐색전략
- 피드백

시스템 연결시간은 탐색기록을 통하여 측정하였다. 탐색계획을 위한 사고에 소모된 시간 중 온라인 탐색 도중의 소모 시간은 탐색기록만을 가지고는 측정이 불가능하므로 제외되었으며, 사전 탐색준비에 걸린 시간으로 대체되었다. 탐색준비시간은 관찰을 통하여 측정하였다. 시간은 모두 초 단위로 환산되었다.

탐색문은 탐색질문에 대한 탐색자의 지각을 표현한 것이다. 탐색명령문은 탐색용어, 불리언 논리연산자, 시스템명령어로 구성되어 있다. 본 연구에서는 탐색에 유효한 적합 탐색용어 수와 탐색용어를 연결하는 불리언논리연산자의 수 그리고 탐색명령문 수를 모두 탐색문의 구성요소로 설정하였다. 인접연산자를 사용한 탐색용어는 하나로 취급하였으며, 절단기능이 사용되거나 따로 입력된 동일 어근의 단어는 각각 다른 용어로 취급하였다. 탐색행태 연구에서는 간혹 탐색용어를 디스크립터, 자유키워드 등으로 나누어 분석하는 방법도 있다. 그러나 NTIS는 다양한 전거리스트가 사용되므로 디스크립터를 식별하기가 용이치 않으며 또한 NTIS 레코드의 키워드필드는 디스크립터와 식별어로 구성되어 있는데 등록된 식별어를 조사하기가 용이

39) Fidel, R. and Soergel, D., op.cit., pp. 177-179.

치 않다. 따라서 본 연구에서는 유효한 모든 탐색용어를 동등하게 취급하였다.

선행연구에 있어서 사용된 명령어 수는 영향이 없는 것으로 나타나 있으므로⁴⁰⁾ 측정요소로 설정하지 않았다. 본 연구의 피험자가 신규탐색자이며 탐색목적이 두 가지 모두 포괄탐색이므로 시스템 특수기능의 활용이나 탐색전략의 다양성도 고려하지 않았다. 피드백에 대한 측정치로는 탐색 도중 브라우저명령어의 사용빈도와 최종 문헌조합을 구하기 전에 온라인으로 본 문헌의 수를 세었다.

4) 탐색성과

탐색성과의 측정요소로는 일종의 표준적인 기준치로 인정되고 있는 재현율, 정확률, 그리고 단위시간(적합문헌당 소요시간)을 설정하였다. 동일한 시스템과 데이터베이스가 사용되었으므로 비용요인은 고려하지 않았다.

탐색성과의 산출에 쓰일 적합문헌을 확립하기 위하여 다음과 같은 2단계의 접근을 시도하였다.

우선 본 연구자와 탐색주제 분야의 주제전문가가 각각 개별적으로 탐색을 수행한 후, 두 가지 탐색결과를 병합하여 중복된 것을 없애고 잠정적인 적합문헌집단을 만들었다. 그 다음, 피험자들이 탐색한 문헌 중 잠정 적합문헌집단에 포함되어 있지 않은 문헌들을 탐색하여 레코드 전체를 보고 선별하여 잠정 적합문헌집단에 추가시켰다. 최종적으로 탐색질문 1에 대하여는 23개, 탐색질문 2에 대하여는 25개의 적합문헌이 탐색성과의 측정에 사용되었다.

5) 탐색질문의 난이도

탐색질문의 난이도는 탐색질문에 포함된 개념의 수로 구별하였다. 더욱 많은 개념을 포함

(표 2) 본 연구에서 설정된 변인과 측정요소

	변 인	측 정 요소
외생변인	탐색예측가능성	어휘력 언어추리력 언어유추력 도형추리력 수추리력 창의력 1 창의력 2
	탐색예측가능성격	자기수용성 자기통제성 관용성 순응성 독립적 사고 지적 탐구심 융통성
내생변인	탐색관련 정규교육	도서관학 수강과목 수 전산관련 수강과목 수
	온라인 탐색 교육효과	이해도 충분성 자신감
	탐색과정	탐색준비기간 탐색용어 수 논리연산자 수 탐색명령문 수 브라우저명령어 수 화면으로 본 문헌 수 온라인 연결시간
	탐색성과	재현율 정확률 단위시간
탐색질문의 난이도		단순한 탐색질문 복잡한 탐색질문

40) Saracevic, T. and Kantor, P., "A Study of Information Seeking and Retrieving III: Searchers, Searches, and Overlap," Journal of the American Society for Information Science, 39(3) (1988), pp.199-200.

하는 탐색질문은 더욱 많은 탐색노력을 필요로 할 뿐 아니라, 탐색 수행에 필요한 적성, 성격 및 교육수준에 따라 영향을 받을 것이라고 가정하였다.

본 연구에서는 모든 탐색자에게 동일한 탐색문을 제시하였다. 피험자들의 사전 지식을 통제하고 공통의 기반을 마련하기 위하여 신문지상에 빈번하게 보도가 되어 상식적으로 알 수 있는 두 가지의 주제를 선택하여, 각각 두 가지 개념과 네 가지 개념을 가지는 탐색질문으로 구성하였다. 피험자들은 이용자와의 상호작용이 없이 탐색을 수행하므로 탐색질문을 명료화시키기 위한 설명문이 제공되었다. 언어장애를 통제

하기 위한 수단으로 각 개념당 하나의 영어 단어를 제시하였고 전공 개념이 필요한 경우 두 단어까지도 제시하였다.(부록 참조)

본 연구에서 설정된 변인과 구성요소를 정리하면 표 2와 같다.

3.1.3 연구모형의 설정과 가설

이상과 같이 선정된 변인들간의 관계를 그림 1과 같은 경로모형으로 표현할 수 있다. 변인간의 인과관계는 직선으로 표시되어 있으며, 쌍방향 화살표로 표시된 외생변인간의 곡선은 이들간의 어떤 인과적 관계를 가정하지 않음을 의미한다.

(그림 1) 탐색행태에 관한 가설적 인과모형

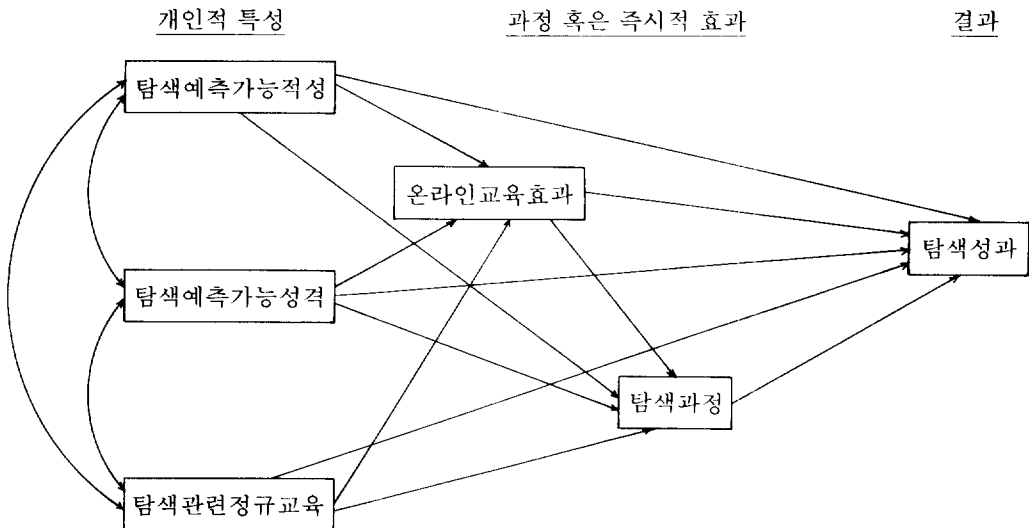


그림 1에 나타난 인과관계를 근거로 하여 다음과 같은 가설을 추론하였다.

가설 1) 탐색예측가능적성, 탐색예측가능성격,

탐색관련 정규교육, 온라인탐색 교육효과, 탐색과정은 탐색성과와 유의한 인과관계가 있다.

가설 2) 탐색예측가능적성, 탐색예측가능성격,

탐색관련 정규교육, 온라인탐색 교육효과는 탐색과정과 유의한 인과관계가 있다.

가설 3) 탐색예측가능적성, 탐색예측가능성격, 탐색관련 정규교육은 온라인탐색 교육효과와 유의한 인과관계가 있다.

가설 4) 탐색예측가능적성, 탐색예측가능성격, 탐색관련 정규교육 등이 온라인탐색 교육효과, 탐색과정, 그리고 탐색성과에 미치는 영향은 탐색질문의 난이도에 따라 다르다.

3.2. 연구방법

3.2.1 데이터 수집방법 및 절차

본 연구를 위한 데이터는 1990년 5월 17일부터 6월 9일까지 24일간에 걸쳐 수집되었다. 데이터 수집 전과정은 연구자가 주관하였으며 그 절차는 다음과 같다.

(1) 상명여자대학교, 숙명여자대학교, 연세대학교 등 3개 학교 도서관학과 3, 4학년생을 대상으로 피험자를 모집하였다. 가능한 한 동질적인 피험자들을 표집하기 위하여 온라인 데이터베이스 탐색경험이 있는 학생들은 제외시켰다. 재적 인원의 58%정도가 되는 145명의 학생들이 참가신청을 하였는데, 그중 적성 및 성격검사를 받은 학생들은 71명이었으며, 69명이 교육에 참여하였고, 두 가지 탐색을 모두 수행한 사람은 67명이었다.

(2) 피험자들을 대상으로 적성 및 성격을 측정하였다. KATB중 탐색예측가능 적성으로 선정된 여섯 가지 하위검사만이 사용되었으며 검사 제한시간은 총 29분 30초였다. CPI중에서는 탐색예측가능 성격으로 선정된 일곱 가지 하위척도에 대한 203개 문항만이 사용되었다. 최대한 30분의 시간이 제공되었으며 모든 피험자들이

제한된 시간 이내에 검사를 끝냈다.

(3) 피험자들에게 온라인 데이터베이스 탐색교육을 실시하였다. 구체적인 교육내용은 온라인 정보검색 개관, NTIS 데이터베이스, 연결절차와 장비의 사용법, KIETline 기본명령어와 논리연산자, 탐색전략 및 탐색결과의 평가 등으로 구성되었다. 피험자들에게는 3종의 자료를^{41)·42)·43)} 기초로 하여 편집한 교재⁴⁴⁾가 배포되었다. 온라인탐색 교육에 있어서는 실습이 중요하므로, 피험자들에게 다섯 가지의 탐색질문에 대한 탐색문을 작성할 기회가 주어졌으며, 그 중 두 가지는 피험자들이 직접 탐색을 수행하였고, 세 가지는 모범탐색의 출력본이 배포되었다.

(4) 교육 후 간단한 설문조사를 통하여 정규교육 및 기타 통제할 수 없었던 개인적 배경과 온라인탐색 교육효과를 조사하였다.

(5) 피험자들은 교육 후 1주일 이내의 각자 편리한 시간에 주어진 탐색을 수행하였다. 탐색은 현행 온라인 서지데이터베이스 탐색자들의 관행에 맞추어 개인용 컴퓨터를 단말기로 이용하였으며, 공중전화교환망을 통한 다이알업 방식으로 통신하였다. 통신속도는 1200 BPS였으며, 커뮤니케이션 소프트웨어로는 INTALK가 사용되었다. 탐색결과는 디스켓에 복사하였다

41) 산업연구원, 산업기술정보센터, KIETline 이용자 지침서, (1차개정판) 서울: 산업연구원, 1990.

42) U. S. Dept. of Commerce, NTIS, Searching NTIS Online: A Beginners Guide to BRS, DIALOG, ORBIT and STN, Springfield: NTIS, 1988.

43) U. S. Dept. of Commerce, NTIS, NTIS Bibliographic Database Guide, 3rd ed., Springfield: NTIS, 1987.

44) 장혜란, KIETline을 이용한 NTIS 데이터베이스 탐색, (미공개발) 1990. 15p.

가 나중에 프린터로 출력하였다.

탐색준비 단계에서나 온라인 연결 도중에 도움이 되도록 교재, 매뉴얼, 사전류, 탐색 주제와 관련된 시소러스 등이 탐색보조자료로서 제공되었다. 피험자들은 연구자의 감독하에 탐색을 수행하였으나, 연구자는 통신과 시스템 연결 상의 장애이외에는 탐색 도중에 관여하지 않았다. 시간 제한은 두지 않았으나, 두 가지 탐색을 한 시간 이내에 수행토록 권장하였다. 피험자들이 동일한 탐색을 수행하게 되므로 비밀 유지를 위하여 각별히 주의를 주었으며 탐색질문양식, 작성한 탐색문, 탐색결과 등을 일체 소지할 수 없도록 규제하였다.

(6) 피험자들이 탐색한 기록을 분석하여 개인별로 탐색과정과 탐색성가에 대한 요소를 측정하였다.

3.2.2 통계분석 방법

본 연구에서는 다음과 같은 5단계로 데이터를 분석하였다.

우선, 본 연구에서 측정된 각 요소들에 대한 기술적 통계를 살펴보았다. 2단계에서는 측정

된 데이터를 가지고 인자분석을 하여 차후 분석에 사용될 변인군을 조성하였다. 3단계에서는 가설을 검증하였다. 변인간 상관관계 분석, F검증, 다변인 회귀분석을 수행함으로써 분석에 투입된 독립변인이 종속변인과 유의한 인과관계에 있는가를 검증하였다. 4단계에서는 경로분석을 하여 인과모형을 검증하였다. 여섯 가지의 모형(탐색질문 1-재현율, 탐색질문1-정확률, 탐색질문1-단위시간, 탐색질문2-재현율, 탐색질문2-정확률, 탐색질문2-단위시간)이 통계적으로 분석되었다. 5단계에서는 모형이 수정되었다.

본 연구의 데이터 분석을 위한 통계분석 패키지는 SPSS-x PC가 사용되었다.

4. 데이터의 분석과 고찰

4.1 기술적 통계분석

(탐색관련 정규교육)

설문을 통하여 수집된 피험자들의 교육적 배경은 표3과 같다.

(표 3) 피험자들의 교육적 배경(N=67)

수강과목수	평균치	표준편차	최소치	최대치
도서관학	2.57	.91	1	4
전산학	1.34	1.70	0	9

전공과목에 비하여 전산과목의 수강 정도는 그 범위가 상당히 넓고 개인차가 심함을 알 수 있다. 백분률로 보면 피험자들의 약 70%가 한 과목 이상의 전산과목을 수강한 것으로 나타났다.

(온라인탐색 교육효과)

온라인탐색 교육에 대한 반응을 조사한 결과는 표4와 같다. 분석시에는 효과가 큰 것에 3점이 부여되었다.

(표 4) 피험자들의 온라인 탐색교육 효과 (N=67)

	평 균	표준편차	최소치	최대치
이 해 도	1.94	.46	1	3
충 분 성	2.13	.55	1	3
자 신 감	1.40	.58	1	3

교육내용에 대한 이해와 충분성에 관한 부분은 상당히 긍정적인 것으로 보이나, 자신감에 있어서는 차이가 많았으며, 피험자들의 45%가 자신이 없는 것으로 반응하였다.⁴⁵⁾

(탐색예측가능 적성)

적성검사를 통하여 측정된 피험자들의 검사별 기본통계량은 표 5와 같다. 피험자들의 검사별 점수에 대한 이해를 돕기 위하여 규준이 제공되었다.

(표 5) 피험자들의 적성검사별 기본통계량과 규준 (N=67)

적 성	피 험 자 점 수				규 준	
	평 균	표준편차	최소치	최대치	평 균	표준편차
어휘력	13.82	2.40	8	19	12.28	3.15
언어추리력	11.13	3.44	3	19	10.00	3.44
언어유추력	10.15	2.75	5	17	10.47	2.70
도형추리력	14.03	5.24	4	26	14.27	4.54
수추리력	6.07	2.71	0	12	6.77	4.46
창의력(1)	8.25	2.98	3	16	6.94	2.83
창의력(2)	9.58	3.20	0	16	8.45	3.05
비 고	적성검사의 규준은 국내 주요 기업의 대졸 직원 입사시험 지원자를 표본으로 하여 산출된 것임.					

피험자들의 적성검사 결과는 대체로 정상분포를 이룬다. 규준과 비교해 보면, 어휘력, 언어추리력, 창의력 부분에서는 규준보다 높은 평균 점수가 산출되었고, 언어유추력, 도형추리력, 수추리력에서는 규준보다 낮은 평균점수가 산출되었다. 도형추리력의 경우 특히 범위(4-26)가 넓고 표준편차가 규준보다 크므로

45) 대체로 온라인 탐색 및 결과에 대한 자신감은 비교적 단순한 도서관목록 탐색의 경우에조차도 낮은 편인데, 그 이유는 탐색자들이 탐색 직후에 검색된 문헌의 적합성 여부를 모르기 때문인 것으로 알려져 있다. (Joseph R. Matthews and Gary S. Lawrence, "Further Analysis of the CLR Online Catalog Project," Information Technology and Libraries, 3(Dec. 1984), pp.362-364 참조)

개인차가 심함을 알 수 있으며, 수추리력의 경우에는 표준편차가 규준보다 작으므로 개인차가 적음을 알 수 있다.

(탐색예측가능 성격)

성격검사를 통하여 측정된 결과와 규준이 표

6에 나타나 있다. 성격검사의 규준은 성별에 따라 약간의 차이가 있으나 피험자들의 대부분이 여성(67명 중 65명)이었으므로 편의상 여성의 규준만을 제시하였다.

(표 6) 피험자들의 성격검사별 기본통계량과 규준 (N=67)

성 격	피 험 사 점 수				규 준	
	평 균	표준편차	최소치	최대치	평 균	표준편차
자기수용성	17.32	4.16	6	26	16.90	3.90
자기통제성	24.59	6.38	11	42	25.18	7.36
관 용 성	17.46	3.83	9	24	17.07	4.51
순 응 성	22.94	3.75	15	31	22.28	4.61
독립적사고	17.72	3.72	8	27	16.83	3.39
지적탐구심	30.64	5.49	14	44	28.88	4.58
융 통 성	9.25	8.45	1	69	8.52	3.56
비 고	성격검사의 규준은 한국의 여자 성인을 표본으로 하여 산출된 것임.					

피험자들의 성격검사 결과를 보면 대체로 정상분포를 이루며 자기통제성을 제외한 나머지 하위 검사에서 규준보다 높은 평균값을 가지는 것으로 나타나 있다. 융통성에 있어서는 평균점수가 높은 반면, 표준편차가 규준보다 두 배 이상 큰 것으로 보아 개인차가 상당히 심함을 알 수 있다.

(탐색과정)

피험자들의 탐색과정에 대한 기본통계량은 표 7과 같다. 탐색질문 1에서는 1명이, 탐색질문 2에서는 17명이 적합문헌을 한 건도 검색해 내지 못했다. 표7에 나타나 있는 통계수치는 적합문헌을 검색치 못한 피험자들을 모두 포함시켜 산출한 탐색과정 측정치이다.

이 데이터를 보면, 탐색질문의 난이도가 개인적 특성에 관계없이 탐색행위에 영향을 미침을 알 수 있다. 피험자들이 복잡한 탐색질문에 더욱 많은 노력을 기울인다는 점이 일관성있게 나타나 있다. 그러나 시간적 요소에 대한 차이는 그다지 크지 않다. 탐색질문 2가 탐색질문 1보다 상호작용이 많았음에도 불구하고, 탐색준비 시간과 온라인 탐색시간은 그만큼 배가되지 않았다. 탐색의 순서를 지정하지는 않았지만, 거의 모든 피험자들이 대체로 탐색질문 1을 수행한 후 탐색질문 2를 수행하였다. 첫 번째 탐색 경험이 두 번째 탐색의 속도에 영향을 미치고 있는 것으로 보인다.

(표 7) 피험자들의 탐색과정에 대한 기본통계량 (N=67)

	탐색질문	평 균	표준편차	최소치	최대치
탐색준비시간(초)	탐색질문 1	917	428	360	2460
	탐색질문 2	991	502	321	2760
탐색용어 수	탐색질문 1	6.15	2.57	1	11
	탐색질문 2	9.34	3.46	4	20
불리언논리 연산자 수	탐색질문 1	5.45	2.94	1	13
	탐색질문 2	9.66	3.57	2	18
탐색명령문 수	탐색질문 1	3.63	1.40	0	9
	탐색질문 2	5.42	2.18	0	10
브라우저 명령어 수	탐색질문 1	0.43	1.33	0	10
	탐색질문 2	0.73	1.07	0	4
화면으로 본 문헌 수	탐색질문 1	0.63	1.70	0	12
	탐색질문 2	1.87	2.95	0	13
온라인 탐색시간(초)	탐색질문 1	886	458	240	2520
	탐색질문 2	1187	632	300	3660

(탐색성과)

탐색성과에 대한 피험자들의 기본 통계량이 표 8에 나타나 있다. 아래표에 나타나 있는 재현율과 정확률은 적합문헌을 한 건도 검색해 내

지 못한 피험자들을 모두 포함하여 산출되었다. 다만 단위시간에서는 적합문헌을 한 건도 검색해 내지 못한 피험자들을 제외하고 산출하였다.

(표 8) 피험자들의 탐색성과에 대한 기본통계량

		평 균	표준편차	최소치	최대치
재현율(%)	탐색질문 1	31.4	16.5	0	61
	탐색질문 2	6.1	5.6	0	24
정확률(%)	탐색질문 1	66.2	34.8	0	100
	탐색질문 2	51.7	43.5	0	100
단위시간(초)	탐색질문 1	211	275	29	1318
	탐색질문 2	702	477	106	2100

표 8에서 보면, 피험자들의 탐색성과는 정확률보다 재현율이 낮게 나타나 있다. 또한 정확률은 0-100%에 이르기까지 다양한 반면, 재현율의 범위는 다양하지 않다. 이 현상은 탐색행태 연구에서 관찰되었던 일반적인 양상과 일치한다. 탐색질문 2의 경우에 표준편차가 상당히 큰 것으로 보아 탐색질문 1보다 탐색질문 2에서 더욱 많은 개인차가 있음을 알 수 있다.

탐색성과에 대한 표준적인 측정치는 없다. 그러나 미국의 도서관학과 대학원생을 대상으로 탐색질문 1과 유사한 질문을 Ontap-ERIC 데이터베이스를 통하여 수행케 한 벨라도(T. Bellardo)의 연구결과와⁴⁶⁾ 본 연구결과를 비교해보면, 두 연구의 피험자들이 성과면에서 큰 차이가 없다.

4.2 인자분석

본 연구에서 측정된 요소들은 너무 방대하기 때문에 그대로 통계적 분석을 수행하기가 어렵다. 따라서 가설을 검증하기에 앞서 측정된 요소들을 유목에 따라 분류하여 좀 더 기본적인 몇 개의 변인으로 줄이는 작업이 선행되어야 한다. 데이터의 독자성을 유지하면서 서로 상관이 있는 것끼리 군집을 형성하기 위하여 인자분석을 수행하였다.

인자분석 결과, 최종종속변인인 탐색성과를 제외한 26개의 요소들이 9개의 인자로 줄어들었다. 이 9개의 인자가 차후 분석에서 독립변인으로 사용된다. 정규교육과 온라인 교육효과를 구성하는 요소들은 각각 하나의 인자로 추출되었으며 탐색예측가능 적성은 세 가지, 탐색예측가능 성격은 두 가지, 탐색과정은 두 가지의 인자로 추출되었다. 두 개 이상의 인자로 추출된 변인에 대한 직교회전 인자행렬표가 표 9~표

12에 나타나 있다.

(표 9) 탐색예측가능 적성에 대한 인자행렬표 (N=67)

측정 요소	인자 I	인자 II	인자 III
창의력(2)	.828	-.164	.057
도형추리력	.673	.284	.018
수추리력	.614	.357	-.248
언어추리력	.573	-.059	.554
어휘력	.020	.815	.147
창의력(1)	.104	.686	.054
언어유추력	-.099	.226	.855
변량의 백분비	.297	.189	.144

(표 10) 탐색예측가능 성격에 대한 인자행렬표 (N=67)

측정 요소	인 자 I	인 자 II
지적 탐구심	.883	.011
관용성	.818	.208
독립적 사고	.787	-.191
순응성	.652	.407
자기통제성	.438	.818
자기수용성	.378	-.757
융통성	-.047	-.348
변량의 백분비	.421	.214

46) Bellardo, T., "Some Attributes of Online Search Intermediaries that Relate to Search Outcome," Ph. D. Dissertation, Drexel University, 1984, p.84.

(표 11) 탐색질문 1에 대한 탐색과정 인자 행렬표 (N=66)

측정 요소	인 자 I	인 자 II
탐색용어 수	.891	.056
연산자 수	.837	.220
탐색준비시간	.615	-.026
화면으로 본 문헌 수	-.114	.822
브라우저명령어 수	.066	.675
온라인 연결시간	.110	.604
탐색명령문 수	.386	.529
변량의 백분비	.343	.212

(표 12) 탐색질문 2에 대한 탐색과정 인자 행렬표 (N=50)

측정 요소	인 자 I	인 자 II
탐색용어 수	.916	.028
연산자 수	.900	.091
탐색준비시간	.698	-.022
화면으로 본 문헌 수	-.122	.929
브라우저명령어 수	-.115	.933
온라인 연결시간	.238	.728
탐색명령문 수	.503	.617
변량의 백분비	.314	.419

위와 같이 추출된 적성과 성격에 대한 요인구조는 논리적 인지구조와 잘 부합되는 것으로 보이며, 본 연구에 적용하였던 KATB와 CPI 하위검사의 전체를 사용하였던 국내의 인자분

석 결과와 비교해 볼 때 크게 다르지 않다.^{47, 48)}

연구자는 탐색예측가능 적성에 대하여, 인자 I은 추리능력, 인자II는 어휘능력, 인자III은 언어유추력으로 명명하였고, 탐색예측가능 성격에 대하여 인자I은 지적효율성, 인자II는 자기확신성으로 명명하였다. 탐색과정에 대하여 인자I은 탐색준비, 인자II는 시스템상호작용으로 명명하였다.

인자분석 결과 선정된 여섯 가지의 외생변인 과 네 가지의 내생변인간의 관계는 그림2와 같은 인과모형으로 재구성될 수 있다. 탐색준비와 시스템상호작용으로 나누어진 탐색과정에 대한 부분은 시간적 논리적 순서에 따라 시스템상호작용이 탐색준비보다 뒤에 위치하였다.

그림 2에 나타난 인과관계를 근거로 하여 앞서 기술한 일반적인 가설은 다음과 같이 변형되었다.

<가설 1> 추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과, 탐색준비, 시스템상호작용은 탐색성과와 유의한 인과관계가 있다.

1-(1) 탐색질문1의 경우

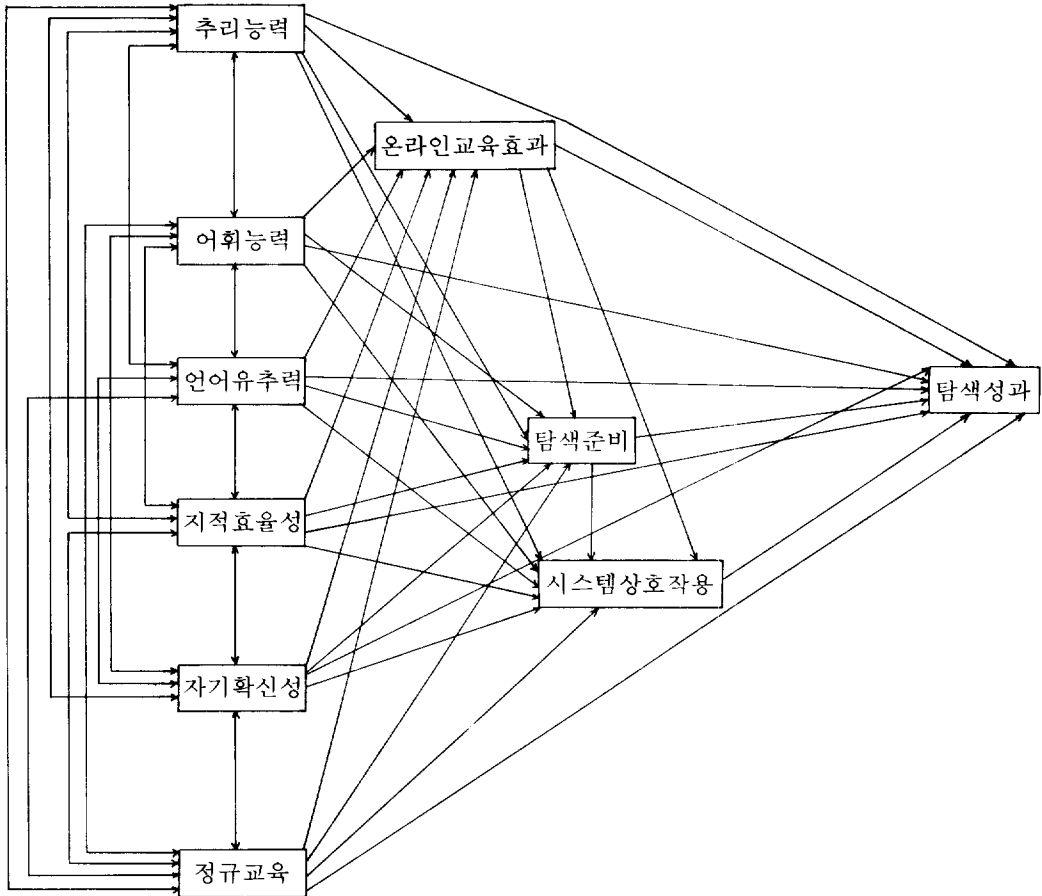
1-(1)-a 추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과, 탐색준비, 시스템상호작용은 재현율과 유의한 인과관계가 있다.

1-(1)-b 추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지

47) 민병모, "산업장면에서의 심리검사의 적용사례," 산업심리학의 응용(한국심리학회 4차 심포지움논문집), 서울 : 한국심리학회, 1984, p. 80.

48) E. I. Megargee, The California Psychological Inventory Handbook. San Francisco: Jossey-Bass Inc., 1972, pp.110-115.

(그림 2) 인자분석 결과 재구성된 인과모형



적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과, 탐색준비, 시스템상호작용은 정확률과 유의한 인과관계가 있다.

1-(1)-c 추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과, 탐색준비, 시스템상호작용은 단위시간과 유의한 인과관계가 있다.

1-(2) 탐색질문2의 경우

1-(2)-a 추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지

적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과, 탐색준비, 시스템상호작용은 재현율과 유의한 인과관계가 있다.

1-(2)-b 추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과, 탐색준비, 시스템상호작용은 정확률과 유의한 인과관계가 있다.

1-(2)-c 추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지

적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효

과, 탐색준비, 시스템상호작용은 단위시간과 유의한 인과관계가 있다.

<가설 2>

2-(1) 탐색질문1의 경우

추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과, 탐색준비는 시스템상호작용과 유의한 인과관계가 있다.

2-(2) 탐색질문2의 경우

추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과, 탐색준비는 시스템상호작용과 유의한 인과관계가 있다.

<가설 3>

3-(1) 탐색질문1의 경우

추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과는 탐색준비와 유의한 인과관계가 있다.

3-(2) 탐색질문2의 경우

추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육, 온라인교육효과는 탐색준비와 유의한 인과관계가 있다.

<가설 4>

4-(1) 탐색질문1의 경우

추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육은 온라인교육효과와 유의한 인과관계가 있다.

4-(2) 탐색질문2의 경우

추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 정규교육은 온라인교육효과와 유의한 인과관계가 있다.

4.3 가설의 검증

4.3.1 상관관계분석

인자분석 결과를 가지고 다른 분석을 하고자 할 때는 각 인자에 대한 인자점수를 산출해야 한다. 본 연구에서는 인자를 구성하는 각 요소의 표준점수와 각 요소의 인자점수상관계수를 곱한 값을 더하여 인자점수를 산출하였다. 가설을 검증하기에 앞서 분석에 투입될 변인들간의 상호관계를 알아보기 위하여 피어슨의 적률상관관계법을 이용하여 상관관계분석을 수행하였다. 변인간 상관계수와 유의수준이 표 13과 표 14에 나타나 있다.

(표 13) 탐색질문 1, 변인간 상관관계표 (N=66)

	교육효과	탐색준비	상호작용	재현율	정확률	단위시간
추리능력	-.059	-.024	.124	.200*	-.051	-.086
어휘능력	-.106	.059	.046	.048	-.007	-.056
언어유추력	-.206*	.323**	.044	.111	-.156	-.068
지적효율성	-.265*	.200*	.028	.066	.156	-.020
자기확신성	-.064	.176	-.023	.090	-.168	.048
정규교육	-.223*	.109	.031	.110	-.007	-.115
교육효과		-.105	-.282**	-.002	-.067	-.006
탐색준비			.215*	.512***	.147	-.402***
상호작용				.027	-.047	.218*

(*: P<.05, **: P<.01, ***: P<.001)

(표 14) 탐색질문 2, 변인간 상관관계표 (N=50)

	교육효과	탐색준비	상호작용	재현율	정확률	단위시간
추리능력	.002	-.024	.429***	-.014	.076	.317**
어휘능력	-.123	.119	.385**	.077	.068	.230*
언어유추력	-.230*	.289*	-.019	.167	.120	-.090
지적효율성	-.268*	.035	.164	.116	.153	.018
자기확신성	-.098	-.037	-.049	-.011	-.268*	-.079
정규교육	-.205	.152	.354**	.398**	.109	-.325**
교육효과		.070	-.244*	-.074	.011	-.099
탐색준비			.117	.332**	.363	-.077
상호작용				.390**	.224	.213

(*: P<.05, **: P<.01, ***: P<.001)

상관관계가 유의한 변인들을 살펴보면, 약간의 패턴이 드러나기 시작한다.

탐색질문1의 경우, 적성 중 추리능력이 재현율과 유의한 상관관계가 있으며, 탐색과정 중 탐색준비가 재현율 및 단위시간과 유의한 상관관계가 있다. 단위시간은 시스템상호작용과 유의한 상관관계가 있다. 성격변인은 탐색성과 유의한 관계를 보이지 못한다. 탐색준비와 유의한 상관관계가 있는 적성변인은 언어유추력, 성격변인은 지적효율성이다. 시스템상호작용과 유의한 상관관계가 있는 변인은 탐색준비이다. 온라인교육효과는 다른 모든 변인들과 유의한 상관관계를 가진다. 정확률은 다른 모든 변인들과 유의한 상관관계가 없는데 이 사실은 정확률에 대한 모형이 구성되기 어려움을 암시한다.

탐색질문2의 경우, 정규교육, 탐색준비, 시스템상호작용 등이 재현율과 유의한 상관관계가 있는 중요한 변인이다. 단위시간과 유의한 관계가 있는 변인은 추리능력, 어휘능력, 정규교육이며, 그 중 정규교육은 음의 관계를 보인다. 자

기확신성은 정확률과 음의 상관관계가 있다. 탐색준비와 유의한 상관관계가 있는 변인은 언어유추력 한 가지인 반면, 시스템상호작용과 유의한 상관관계가 있는 변인은 추리능력, 어휘능력, 정규교육, 온라인교육효과 등이며, 그 중 온라인교육효과는 음의 상관관계를 가진다.

이상과 같은 상관관계를 보면, 대부분의 변인들이 탐색성과 증 정확률의 경우를 제외하고는 서로 유의한 상관관계를 가지는 것을 알 수 있다. 또한 개인적 특성과 온라인교육효과, 탐색과정, 탐색성과와의 관계가 질문의 난이도에 따라 다르게 나타나는 것을 알 수 있다. 그러나 단순상관계수는 두 변인간의 관계를 나타낼 뿐, 개인적 특성이 탐색에 미치는 전체적인 인과관계를 설명하기에는 부족하다.

4.3.2 다변인회귀분석

다수의 독립변인이 종속변인에 미치는 영향을 분석하는 방법이 다변인회귀분석이다. 따라서 가설을 검증하기 위하여 다변인회귀분석을 수행하였다. 분석결과 둘 이상의 독립변인과 종

(표 15) 탐색질문 1에 대한 회귀분석 결과 (N=66)

종속변인	독립변인	중결정 계 수	표 준 화 회귀계수	t	회귀식에 대한 F값
재 현 율	탐색준비	.262	.564	4.597***	F=3.083**
	추리능력	.307	.235	2.026*	
	상호작용	.320	-.111	-.945	
	언어유추력	.326	-.081	-.660	
	자기확신성	.328	.044	.390	
	정규교육	.329	.046	.403	
	지적효율성	.330	-.031	-.267	
	교육효과	.331	-.027	.228	
	어휘능력	.331	-.003	-.032	
단위시간	탐색준비	.161	-.548	-4.405***	F=2.853**
	상호작용	.259	.367	3.068**	
	자기확신성	.279	.124	1.068	
	추리능력	.291	-.098	-.835	
	언어유추력	.300	.137	1.10	
	정규교육	.305	-.072	-.613	
	지적효율성	.308	.080	.673	
	교육효과	.312	.070	.569	
	어휘능력	.314	-.043	-.372	
탐색준비	언어유추력	.104	.317	2.548**	F=2.335*
	자기확신성	.137	.158	1.325	
	지적효율성	.162	.157	1.303	
	어휘능력	.162	-.024	-.199	
	정규교육	.162	.018	.152	
시 스템 상호작용	교육효과	.079	-.255	-2.136*	F=3.019*
	탐색준비	.114	.191	1.603	
	추리능력	.127	.114	.959	
온 라 인 교육효과	지적효율성	.070	-.233	-1.95*	F=3.040*
	언어유추력	.106	-.156	-1.28	
	정규교육	.128	-.152	-1.23	

(*: P<.05, **: P<.01, ***: P<.001)

(표 16) 탐색질문 2에 대한 회귀분석 결과 (N=50)

종속변인	독립변인	중결정 계 수	표 준 화 회귀계수	t	회귀식에 대한 F값
재 현 율	정규교육	.158	.251	1.788	F=2.346*
	탐색준비	.234	.204	1.470	
	상호작용	.295	.419	2.501**	
	추리능력	.325	-.202	-1.351	
	언어유추력	.333	.132	.909	
	교육효과	.339	.091	.630	
	어휘능력	.345	-.084	-.589	
	지적효율성	.345	.015	.115	
	자기확신성	.345	.007	.054	
정 확 률	자기확신성	.072	-.257	-1.880	F=3.113*
	상호작용	.116	.212	1.547	
단위시간	정규교육	.105	-.457	-3.203**	F=2.181*
	추리능력	.237	.265	1.749	
	상호작용	.286	.161	.951	
	교육효과	.305	-.166	-1.135	
	어휘능력	.313	.119	.821	
	언어유추력	.323	-.121	-.826	
	자기확신성	.327	-.081	-.583	
	지적효율성	.329	.039	.281	
	탐색준비	.329	.007	.056	
탐색준비	언어유추력	.084	.289	2.099*	F=4.404*
시 스템	추리능력	.184	.345	2.765*	F=4.304**
	정규교육	.275	.245	1.983*	
	어휘능력	.343	.260	2.058*	
	교육효과	.367	-.192	-1.489	
	언어유추력	.394	-.207	-.162	
	탐색준비	.408	.127	1.006	
	지적효율성	.417	.098	.798	
	자기확신성	.417	.001	-.595	
온 라 인 교육효과	지적효율성	.072	-.252	-1.839	F=3.108*
	언어유추력	.116	-.211	-1.539	

(*: P<.05, **: P<.01, ***: P<.001)

속변인간의 회귀방정식이 나오며, 회귀방정식의 정확도를 검토하는 F검증을 통하여 가설들의 전반적 유의성을 검증할 수 있다. 또한 종결정계수를 통하여 독립변인이 방정식에 추가될 때마다 그 변인이 방정식에 유의적인 기여를 하는지를 검증할 수 있다. 분석에 사용된 회귀식 도출방법은 전방선택방식이다. 유의수준 $P < .05$, $P < .01$, $P < .001$ 에서 영가설은 부정한 독립변인과 종속변인간의 관계에 대하여 F값, 종결정계수, 표준화회귀계수, 회귀계수를 개별적으로 검증한 t값 등이 표 15와 표 16에 나타나 있다.

가설1(즉, 투입된 모든 독립변인과 탐색성과의 인과관계)의 경우, 가설1-(1)-a(즉, 탐색질문1-재현율 모형)에 대한 회귀식에서는 투입된 모든 독립변인들이 재현율을 33.1%(종결정계수=33.1) 설명하고 있으며, 이 회귀식은 $P < .01$ 수준에서 유의하다. 독립변인들이 추가로 투입될 때마다 종결정계수가 증가하므로 투입된 모든 독립변인들이 재현율과 유의한 인과관계에 있음이 입증되었다. 다른 독립변인을 통제했을 때 재현율을 의미있게 설명해 주는 변인은 탐색준비와 추리능력이다. 제일 먼저 투입된 변인은 탐색준비이며, 결정계수는 .262이고 t값은 $P < .001$ 수준에서 유의하다. 두번째로 선택된 변인은 추리능력이며, 이 변인이 투입됨으로써 결정계수를 .307로 증가시켰음을 알 수 있다.

이와같은 해석을 통하여 가설1-(1)-a, 가설1-(1)-c, 가설1-(2)-a, 가설1-(2)-c는 채택되었다. 회귀분석에 투입된 모든 독립변인들은 탐색질문1과 탐색질문2의 경우 모두 재현율 및 단위시간과 유의한 인과관계에 있다. 그

러나, 탐색질문1-정확률 모형에 대한 가설1-(1)-b는 기각되었으며, 탐색질문2-정확률 모형에 대한 가설1-(2)-b는 자기확신성과 시스템상호작용만이 유의한 인과관계가 있으므로 부분적으로 채택되었다.

가설2(즉, 투입된 개인적 특성, 온라인교육효과, 탐색준비 등의 독립변인과 시스템 상호작용의 인과관계)의 경우, 가설2-(1)은 온라인교육효과, 탐색준비, 추리능력만이 시스템상호작용과 유의한 인과관계가 있으므로 부분적으로 채택되었다. 가설2-(2)는 투입된 모든 독립변인들이 시스템상호작용과 유의한 인과관계를 가지므로 채택되었다.

가설3(즉, 투입된 개인적 특성, 온라인 교육효과 등의 독립변인과 탐색준비의 인과관계)은 부분적으로 채택되었다. 가설3-(1)에서는 언어유추력, 자기확신성, 지적효율성, 어휘능력, 정규교육 등이 탐색준비와 유의한 인과관계를 가진다. 가설3-(2)에서는 언어유추력만이 유의한 인과관계를 가지는 것으로 나타났다.

가설4(즉, 투입된 개인적 특성 변인들과 온라인 교육효과의 인과관계)의 경우, 가설4-(1)에서는 지적효율성, 언어유추력, 정규교육 등이 온라인 교육효과와 유의한 인과관계를 보였고, 가설4-(2)에서는 지적효율성, 언어유추력 등이 유의한 인과관계를 보였으므로 가설4-(1)과 가설4-(2)는 각각 부분적으로 채택되었다.

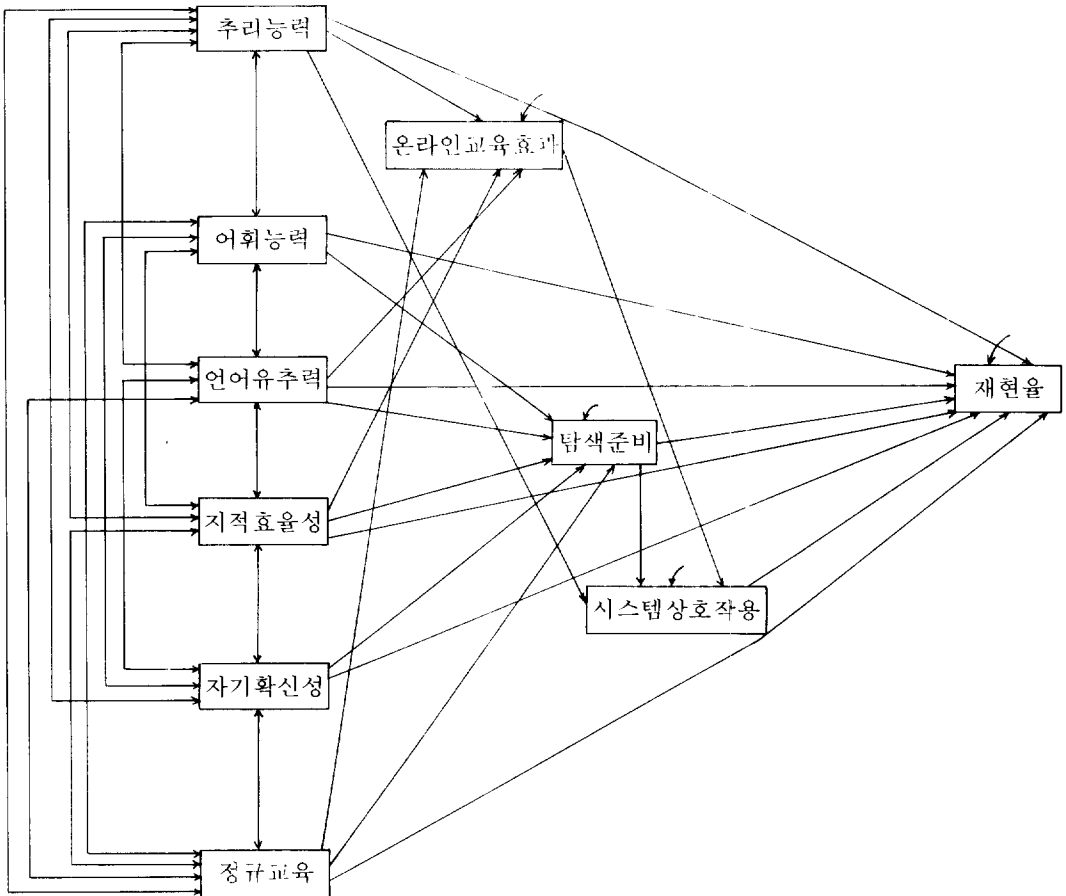
4.4 인과모형의 검증

다변인회귀분석에서 얻은 결과에 기초하여 경로분석을 수행하였다. 경로분석은 회귀방정식보다 변인들의 관계를 명확하게 나타낼 수 있으며, 독립변인이 매개변인을 통하여 종속변인

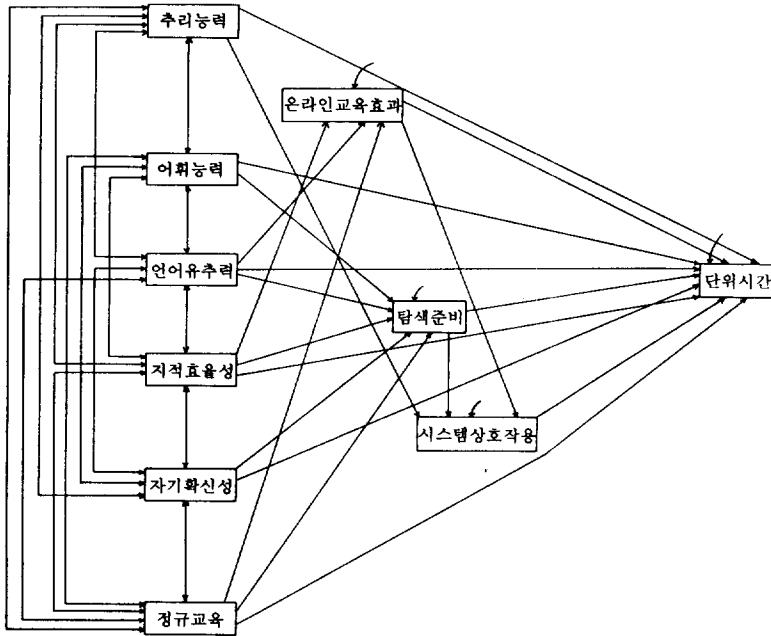
에 미치는 간접 영향에 대한 설명을 가능케 하고, 독립변인에 의해 설명되지 않는 변량, 즉 잔차효과의 산출을 가능케 한다. 탐색질문1-정확률을 제외한 경로모형들이 그림3~그림7에 나타나 있다. 일방화살표로 나타나 있는 경로

위에 종속변인에 미치는 각 독립변인들의 상대적 영향력의 정도를 나타내는 경로계수가 표시되어 있다. 외생변인간에는 단순상관계수가 표시되어 있으며, 각 종속변인에 주어진 외부화살표는 잔차효과이다.

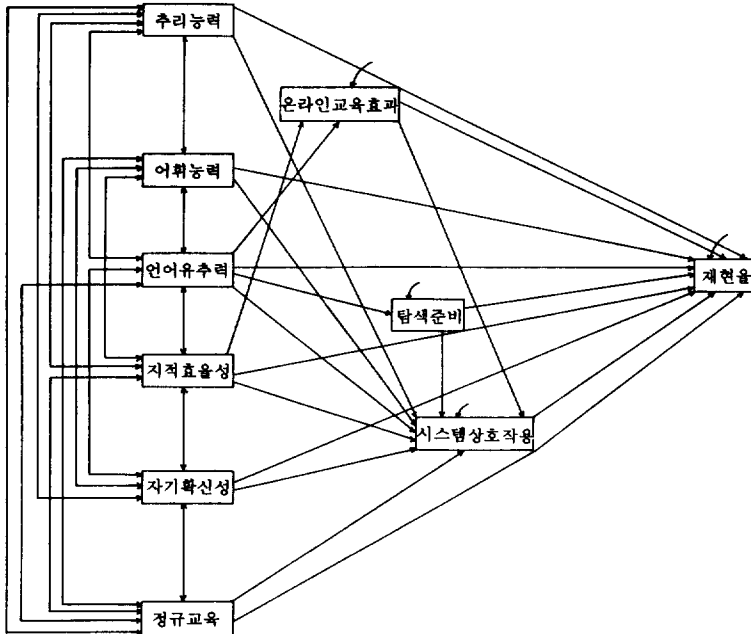
(그림 3) 탐색질문1-재현율에 대한 인과모형



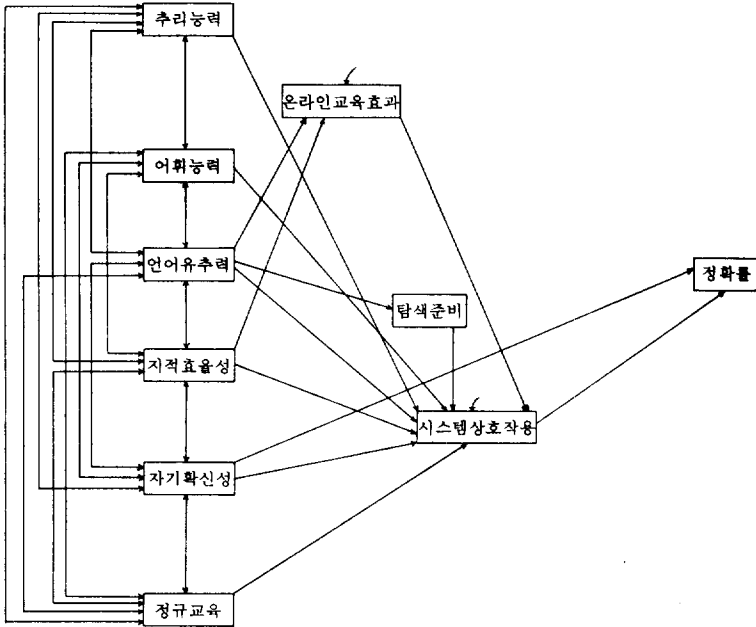
(그림 4) 탐색질문1-단위시간에 대한 인과모형



(그림 5) 탐색질문2-재현율에 대한 인과모형



(그림 6) 탐색질문2-정확률에 대한 인과모형



(그림 7) 탐색질문2-단위시간에 대한 인과모형

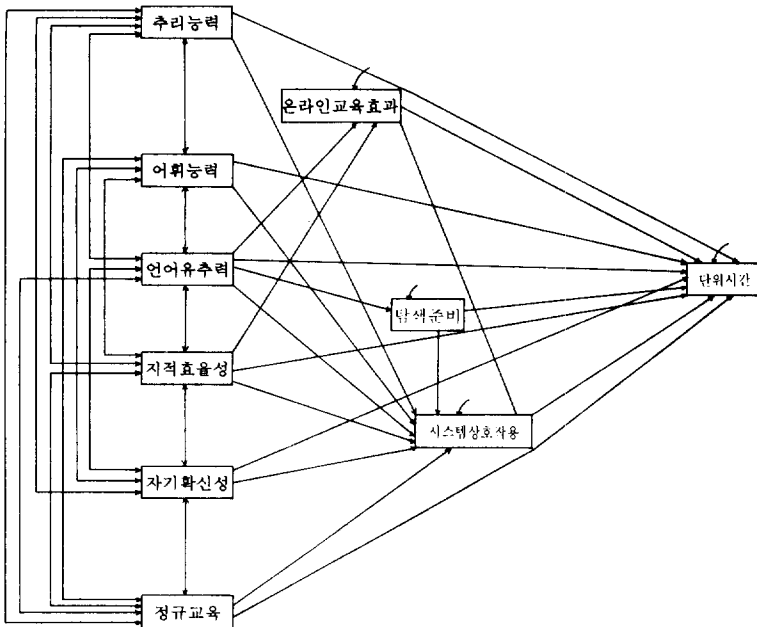


그림3의 탐색질문1-재현을 인과모형을 보면, 재현율에 가장 큰 효과를 미치는 원인은 탐색준비(경로계수, .567)이고 그 다음의 추리능력(경로계수, .235)이다. 탐색준비에 영향을 미치는 원인은 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성 등이며, 그 중 언어유추력(경로계수, .317)이 가장 큰 영향을 미친다. 그림4의 탐색질문1-단위시간 인과모형을 보면, 개인적인 특성이 단위시간에 대하여 미치는 영향은 그다지 크지 않다. 단위시간에 영향을 미치는 원인은 탐색과정이며 그 중 가장 큰 원인은 탐색준비(경로계수, -.548)인데, 음의 효과를 미친다. 이것은 탐색준비가 클수록 단위시간이 적어짐을 의미한다. 탐색과정 중 시스템상호작용은 단위시간에 대하여 양의 효과(경로계수, .367)를 미치며, 시스템상호작용에 영향을 미치는 원인들은 탐색준비, 추리능력, 온라인 교육효과 등이다.

탐색질문2의 경우에는 다른 양상을 보인다.

그림5의 탐색질문2-재현을 인과모형을 보면, 재현율에 대한 가장 큰 직접적인 원인은 시스템상호작용(경로계수, .419)이며, 그 다음으로는 정규교육(경로계수, .251)과 추리능력(경로계수, -.202)의 순서로 되어 있는데, 추리능력은 음의 효과를 미친다. 시스템상호작용에 영향을 미치는 원인은 추리능력, 정규교육의 순서로 되어 있고, 언어유추력은 탐색준비를 통하여 시스템 상호작용에 영향을 미친다.

탐색질문2의 경우에는 탐색질문1과 달리 정확률에 미치는 원인이 식별되었다. 그림6에 나타난 바와 같이, 자기확신성은 정확률에 대하여 음의 효과(경로계수, -.257)를, 시스템 상호작용은 정확률에 대하여 양의 효과(경로계수, .212)를 미친다. 자기확신성이 클수록 정확률이

낮아지고, 시스템상호작용이 많을수록 정확률이 높아짐을 알 수 있다.

그림7의 탐색질문2-단위시간에 대하여 가장 큰 영향을 미치는 원인은 정규교육(경로계수, -.457)이며 직접적으로는 음의 효과를 미치고 시스템 상호작용을 통하여는 양의 효과를 미친다. 한편 단위시간에 대하여 직접 영향을 미치는 원인들 중 추리능력, 시스템상호작용, 어휘능력 등은 양의 효과, 언어유추력은 음의 효과를 미친다.

탐색질문의 난이도에 따라서 개인적 특성이 온라인교육효과 및 탐색과정을 통하여 탐색성공에 미치는 인과관계를 위의 그림3-그림7을 통하여 살펴보았다. 그러나 위의 데이터는 원인에 대하여 더 이상 상세한 사항을 보여주지 못한다. 간단한 계산을 통하여, 총체적 효과는 인과적 효과와 비인과적 효과로 그리고 인과적 효과는 직접효과, 간접효과로 분해할 수 있다. 단순상관계수는 총체적 효과로 간주된다.

원인을 분해한 결과가 표 17과 표 18에 나타나 있다.

탐색질문1의 경우, 재현율에 가장 큰 영향을 미치는 추리능력은 직접적으로는 양의 효과(.254)를 간접적으로는 음의 효과(-.114)를 미친다. 언어유추력은 직접적으로는 영향(-.081)을 미치지 못하나, 탐색준비를 매개로 하여 간접적으로 영향(.197)을 미친다. 자기확신성은 재현율에 직접 미치는 영향(.044)보다 탐색준비를 매개로 하여 간접적으로 미치는 영향(.089)이 두 배나 된다. 탐색준비는 재현율과 단위시간에 가장 큰 영향을 미치는데, 탐색준비에 직접적 영향을 미치는 가장 큰 원인은 언어유추력(.317)이다. 따라서 단순한 탐색에서는 추리

(표 17) 탐색질문 1에 대한 원인의 분해

종속변인	독립변인	총체적 효과	인과적 효과		비인과적 효과
			직접효과	간접효과	
재 현 율	탐색준비	.512***	.564***	-.021	-.031
	추리능력	.200*	.235*	-.114	.079
	상호작용	.027	-.111	-	.138
	언어유추력	.111	-.081	.187	.005
	자기확신성	.090	.044	.089	-.043
	정규교육	.110	.046	-.006	.070
	지적효율성	.066	-.031	-.017	.018
	교육효과	-.002	-.027	.028	-.001
	어휘능력	.048	-.003	-.012	.063
단위시간	탐색준비	-.402***	-.548***	.070	.076
	상호작용	.218*	.367**	-	-.149
	자기확신성	.048	.124	-.075	-.001
	추리능력	-.086	-.098	.041	-.029
	언어유추력	-.068	.137	-.036	.033
	정규교육	-.115	-.072	.120	-.067
	지적효율성	-.020	.080	-.071	-.011
	교육효과	-.006	.070	.082	.146
	어휘능력	-.056	-.043	.012	.087
탐색준비	언어유추력	.323**	.317**	-	.006
	자기확신성	.176*	.158	-	.018
	지적효율성	.200	.157	-	.043
	어휘능력	.059	-.024	-	.083
	정규교육	.109	.018	-	.091
시 스템 상호작용	교육효과	-.282**	-.255*	-	-.027
	탐색준비	.215*	.191	-	.024
	추리능력	.124	.114	-	.010
온 라 인 탐 색 교육효과	지적효율성	-.265*	-.233*	-	-.032
	언어유추력	-.206*	-.156	-	-.050
	정규교육	-.223*	-.152	-	-.071

(*: P<.05, **: P<.01, ***: P<.001)

(표 18) 탐색질문 2에 대한 원인의 분해

종속변인	독립변인	총체적 효과	인과적 효과		비인과적 효과
			직접효과	간접효과	
재 현 율	정규교육	.398**	.251	.102	.045
	탐색준비	.332**	.204	.053	.075
	상호작용	.398**	.419**	-	-.021
	추리능력	-.014	-.202	.144	.044
	언어유추력	.167	.132	.054	-.019
	교육효과	-.074	.091	-.080	-.063
	어휘능력	.077	-.084	.088	.073
	지적효율성	.116	.015	.019	.082
	자기확신성	-.011	.007	-	-.004
단위시간	정규교육	-.325**	-.457**	.039	.093
	추리능력	.317**	.265	.055	-.003
	상호작용	.213	.161	-	-.052
	교육효과	-.099	-.166	-.032	.099
	어휘능력	.230*	.119	.041	.070
	언어유추력	-.090	-.121	.042	-.011
	자기확신성	-.079	-.081	-	.002
	지적효율성	.018	.039	.007	-.028
	탐색준비	-.077	.007	.020	-.050
정 확 률	자기확신성	-.268*	-.257	-	-.008
	상호작용	.224	.212	-	.012
탐색준비	언어유추력	.289*	.289*	-	-
시 스템 상호작용	추리능력	.429**	.345*	-	.084
	정규교육	.354**	.245*	-	.109
	어휘능력	.385**	.260*	-	.125
	교육효과	-.244*	-.192	-	-.052
	언어유추력	-.019	-.207	.076	.001
	탐색준비	.117	.127	-	-.010
	지적효율성	.164	.098	.048	.018
	자기확신성	-.049	.001	-	-.048
온 라 인 탐 색 교육효과	지적효율성	-.268*	-.252	-	-.016
	언어유추력	-.230*	-.211	-	-.019

(*: P<.05, **: P<.01, ***: P<.001)

능력은 재현율에, 언어유추력은 재현율 및 단위 시간에 영향을 미치는 원인임을 알 수 있다. 한편 시스템상호작용이 재현율에 대한 영향(.138)과, 온라인교육효과가 단위시간에 대한 영향(.146)에는 각각 비인과적 효과가 있다.

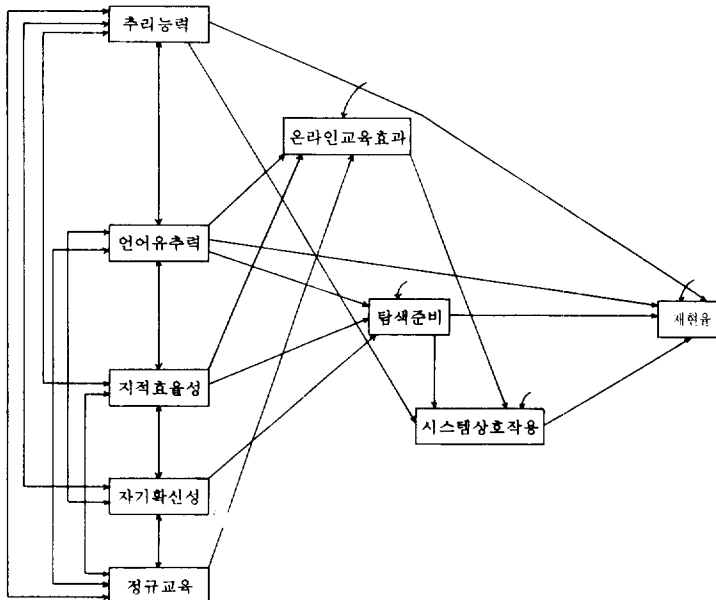
탐색질문2의 경우, 정규교육은 재현율에 직접 영향(.251)을 미치는 동시에 시스템상호작용을 매개로 하여 간접적으로 영향(.102)을 미친다. 추리능력은 재현율에 대하여 직접적으로는 음의 효과(-.202)를 미치나, 간접적으로는 양의 효과(.144)를 미치며, 이 효과는 시스템상호작용을 매개로 하여 나타난다. 한편 정규교육과 어휘능력은 재현율에 가장 큰 영향을 미치는 시스템상호작용에 대하여 비슷한 정도의 영향

(각각 .245, .260)을 미치나 그 영향력의 약 반 정도는 비인과적 효과이다. 단위시간에 대하여 정규교육은 직접 음의 효과(-.457)를 미치며 시스템상호작용을 매개로 한 효과(.039)는 매우 약한 것으로 나타났다.

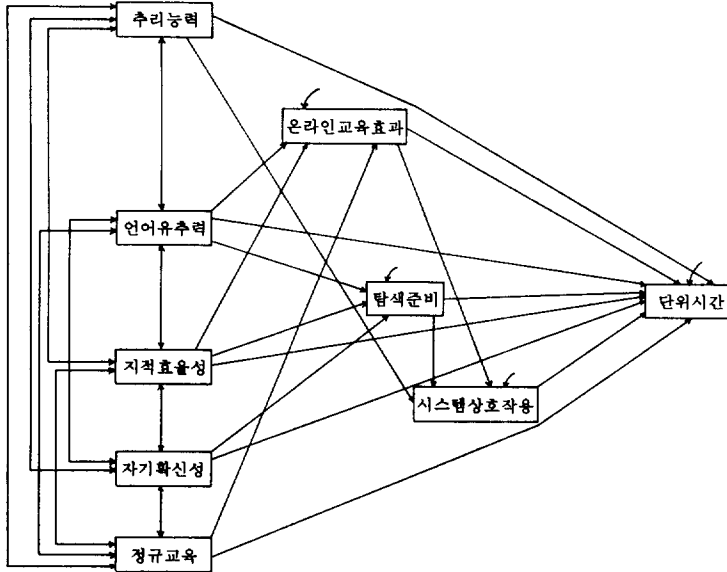
4.5 모형의 수정

인과모형을 살펴보면, 어떤 경로계수는 매우 약한 것을 알 수 있다. 경로분석에서는 이론적인 인과모형을 단순화시키기 위하여 약한 경로를 삭제하고 모형을 수정한다. 모형을 수정하기 위하여 경로를 삭제시키는 데는 몇 가지 방법이 있으나, 통상적으로 특별한 기준이 없을 때에는 연구자들은 .05이하의 경로계수를 삭제하는 방

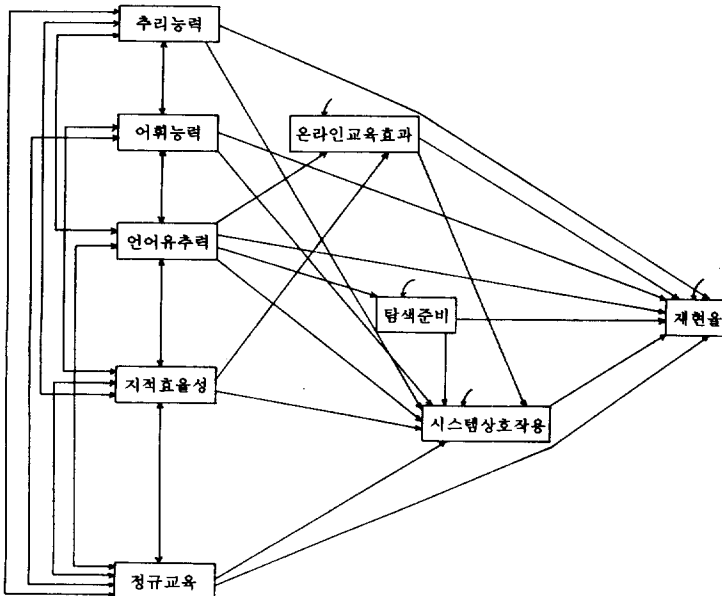
(그림 8) 탐색질문1-재현율에 대한 수정모형



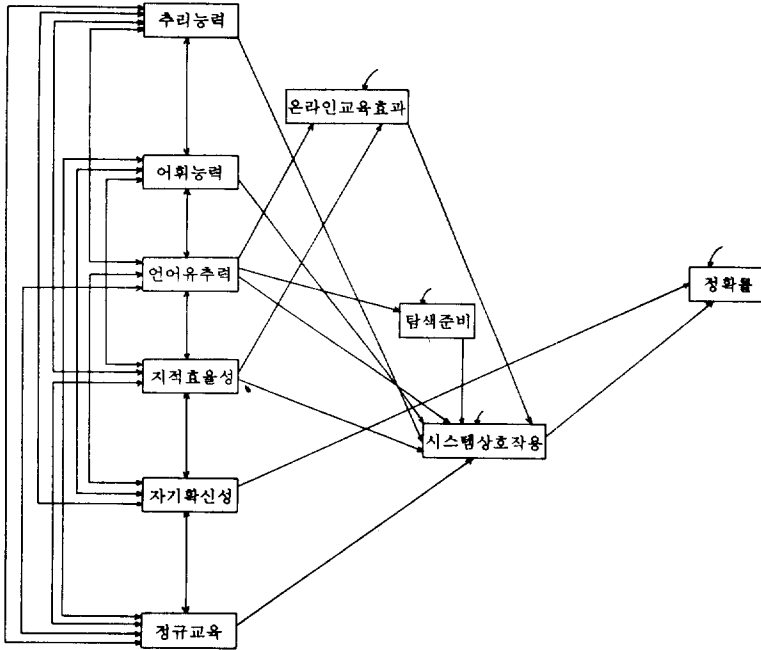
(그림 9) 탐색질문1-단위시간에 대한 수정모형



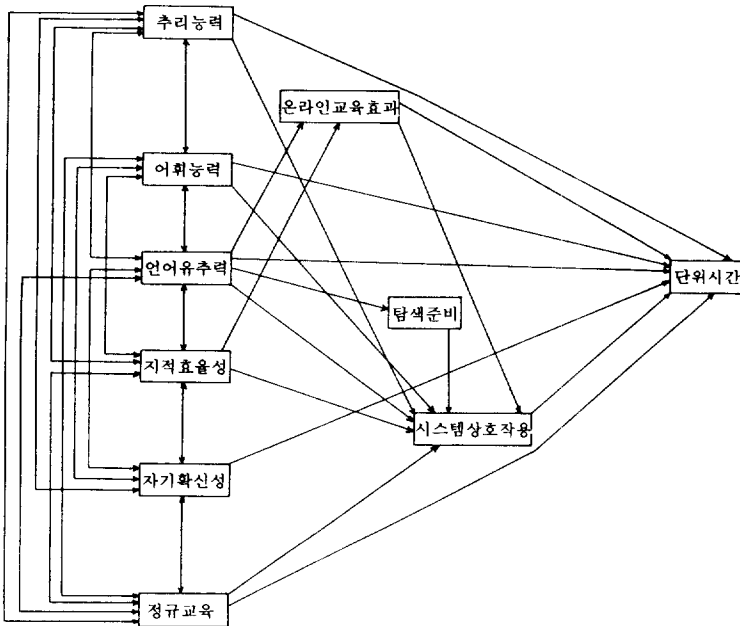
(그림 10) 탐색질문2-재현율에 대한 수정모형



(그림 11) 탐색질문2-정확률에 대한 수정모형



(그림 12) 탐색질문2-단위시간에 대한 수정모형



법을 선택한다.⁴⁹⁾

탐색질문1의 경우, 재현을 경로모형에서는 7개의 경로가 단위시간 경로모형에서는 3개의 경로가 삭제되고, 탐색질문2의 경우, 재현을 경로모형에서 3개의 경로, 정확률 경로모형에서 1개의 경로, 단위시간 경로모형에서 3개의 경로가 삭제되었다. 삭제된 경로간의 인과적 관계를 무시하고 회귀분석을 다시 수행하여 새로운 경로계수가 산출되었다.

수정된 모형이 그림 8-그림 12에 나타나 있다.

(표 19) 스펫의 W 검증 결과

모 형	Rm sqr	M	Q	df	W	Chi-sqr
탐색질문 1 재현율	.574	.571	.993	7	.414	14.067(.05) 18.475(.01)
탐색질문 1 단위시간	.563	.561	.995	3	.315	7.815(.05) 11.345(.01)
탐색질문 2 단위시간	.316	.317	1.001	3	.068	7.815(.05) 11.345(.01)

Rm sqr는 원래 모형의, M은 수정된 모형의 종다상관계수자승값이다. Q는 일치도의 척도로써 Q값이 1이면 완전한 일치가 된다. 자유도(df)는 삭제된 경로의 수이며, W 값은 카이자승법으로 해석한다. 표 19를 보면 모든 W 값이 $P < .05$ 와 $P < .01$ 수준에서 두 모형 사이에 차이가 없다는 영가설을 부인하는 데 필요한 카이자승값보다 매우 적다. 따라서 원래 모형과 단순화된 수정모형간에 유의한 차이가 없음이 입증되었다.

5. 결론 및 제언

온라인 데이터베이스 탐색서비스가 확산되고

다.

수정된 모형들이 원래 데이터와 유의한 차이가 있는가를 검증하기 위하여 스펫의 W 검증법을 사용하였다.⁵⁰⁾ 탐색질문2의 재현율과 정확율에 대한 모형은 원래의 모형과 차이가 거의 없으므로 검증할 필요가 없다. 따라서 탐색질문1-재현율 모형, 탐색질문1-단위시간 모형, 탐색질문2-단위시간 모형에 대하여 검증하였다. 스펫의 W 검증결과가 표19에 나타나 있다.

도서관 봉사의 중요한 기능으로 인식되기 시작하면서, 많은 연구자들이 탐색행위의 개인차에 관심을 가지게 되었으나 이제까지의 선행연구들은 주로 변인들간의 상관관계를 살펴보는 데 그쳤을 뿐이며 모형을 구축하거나 인과관계에 대한 설명을 하지 못했다. 본 연구에서는 다수의 변인들을 동시에 투입하여 시간적 논리적 순서에 따라 연속적으로 분석함으로써 탐색성과 유의한 인과관계에 있는 여러가지 변인들을

49) E. J. Pedhazur, Multiple Regression in Behavioral Research, 2nd ed., New York: Holt, Rinehart and Winston, 1982, p.617.
50) Ibid., pp.618-628.

식별하고 각 변인들이 탐색과정을 통하여 탐색 성과에 영향을 미치는 경로와 크기를 파악함으로써 종래의 방법으로는 불가능하였던 온라인 데이터베이스의 탐색행태에 관한 인과모형을 구축하였다.

이상과 같은 분석 결과 얻어진 가장 중요한 사실은 다음과 같다.

첫째, 가설검증 결과를 보면 본 연구에 투입된 변인들은 탐색성과 중 재현율 및 단위시간과 유의한 인과관계가 있다. 즉 추리능력, 어휘능력, 언어유추력, 지적효율성, 자기확신성, 탐색 관련 정규교육, 온라인 교육효과, 탐색준비, 시스템 상호작용 등은 단순한 질문과 복잡한 질문의 재현율 및 단위시간과 유의한 인과관계에 있다.

둘째, 각 모형에 나타나 있는 경로와 해당 경로계수를 살펴보면, 온라인 데이터베이스의 탐색행태에 관한 인과모형은 질문의 난이도에 따라 다르다.

셋째, 단순한 탐색질문의 경우 재현율에 가장 큰 영향을 미치는 변인은 탐색준비이며 그 다음이 추리능력이다. 탐색준비에 가장 큰 영향을 미치는 변인은 언어유추력이다. 언어유추력은 탐색준비를 매개로 하여 재현율에 간접적인 영향을 미친다. 탐색준비는 또한 단위시간에 대하여 음의 효과를 미침으로써 효율적인 탐색에 기여한다. 따라서 단순한 탐색에 가장 중요한 개인적 특성은 추리능력과 언어유추력이며 가장 중요한 탐색과정은 탐색준비이다.

넷째, 복잡한 탐색질문의 경우, 재현율에 영향을 미치는 변인은 시스템상호작용, 정규교육, 추리능력의 순서이다. 추리능력은 시스템상호작용을 매개로 하여 간접적인 영향을 미친다.

탐색관련 정규교육은 재현율에 직접, 간접으로 영향을 미치는 원인으로 나타났으며, 이것은 정규교과목을 중심으로 원리에 치중한 교육을 받은 학생은 온라인 탐색에서 적응이 빠르므로 우수한 탐색효과를 달성할 수 있음을 의미한다. 정규교육은 또한 단위시간에 대하여 음의 효과를 미침으로써 효율적인 탐색에 기여한다. 분석 결과를 보면, 탐색질문2에서 매개변인으로서의 시스템 상호작용이 재현율에 기여함으로써 상호작용의 중요성이 판명되었다. 온라인탐색의 장점은 시스템과의 상호작용을 통하여 탐색자가 탐색 도중에 탐색문을 변경 조정함으로써 탐색효과를 높이는 데 있다. 따라서 복잡한 탐색에 가장 중요한 개인적 특성은 정규교육과 추리능력이며 가장 중요한 탐색과정은 시스템상호작용이다.

다섯째, 단기적으로 실시되는 온라인탐색 교육효과는 탐색성과를 예측함에 있어 그다지 유의한 영향을 미치지 못한다. 이 사실은 교육효과에 대하여 자기보고식의 측정방법이 적합치 못한 것일 가능성을 시사하는 한편, 온라인 탐색은 단순한 업무가 아니므로 단기 훈련으로 얻은 정도의 지식은 특별한 영향을 미치지 못함을 암시하기도 한다.

위와 같은 연구결과를 토대로 하여 다음과 같은 두 가지의 제언이 가능하다.

첫째, 본 연구에서는 탐색관련 정규교육이 탐색성과에 중요한 영향을 미치는 반면에 특정 시스템 중심의 단기 교육은 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 도서관학과 및 문헌정보학과의 교과과정에 온라인 탐색을 다루는 교과목이 설치되는 것이 바람직하다고 본다. 현행 우리나라 탐색자들의 교육 및 훈련 배경을 보면

데이터베이스서비스공급자가 제공하는 시스템 교육이 주류를 이루고 있다. 온라인 탐색을 학문적으로 연구 교육하는 정규교과목으로 수용하기 위한 교육 대책이 강구되어야 할 것이다.

둘째, 본 연구에서 추리능력과 언어유추력이 탐색성공에 영향을 미치는 중요한 요인으로 나타났다. 따라서 온라인 데이터베이스 탐색자의 충원과 배치에 심리검사를 적용하여 탐색자로서의 적성을 평가하는 것이 바람직하다고 본다. 심리검사의 활용은 산업심리학의 발달이래 지속적으로 추구되어 왔으나 도서관 환경에는 적용되지 못하였다. 그러나 온라인 데이터베이스 탐색과 같이 개인차가 심하며 특수한 적성이 요구되는 분야에 있어서는 심리검사의 활용의 효용성이 다른 어떤 분야에 못지 않게 클 것으로 보인다.

끝으로 후속 연구를 위한 다음과 같은 제언이 있다.

첫째, 표본의 수를 증가시켜 본 연구의 결과를 재확인하는 방법이다. 준실험설계의 기본 전략은 반복 연구에 있다. 유사한 효과가 다른 집단이나 다른 시점에서도 발생한다면 연구 결과의 일반화에 대한 제한점을 극복할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서는 신규탐색자만을 피험자로 하였으나 유경력 탐색자들을 피험자로 하고 환경 변인을 추가하여 연구를 수행할 수 있다면, 탐색행태에 관하여 가치있는 새로운 사실을 발견할 수 있으리라고 본다.

셋째, 탐색에 영향을 미칠 새로운 변인을 식별하여 연구를 수행함으로써 모형을 발전시키는 것이다. 탐색행태의 모형을 구축하려는 본 연구의 노력은 성과를 거두어 탐색에 영향을 미

치는 요인들을 식별하고 그 경로와 크기를 규명하였다. 그러나 본 연구의 결과가 탐색행태에 관한 완전한 모형은 아니다. 따라서 본 연구에서 유의하지 못했던 변인을 제거하고 포함되지 않았던 새로운 변인을 추가하여 연구함으로써 탐색행태의 모형을 더욱 발전시킬 수 있을 것이다.

〈참고문헌〉

- 노정순 “우리나라 온라인 탐색환경과 탐색자의 탐색행위에 관한 연구”, 도서관, 43(6) (Nov Dec, 1988), pp.33-61
- 정영미 정보검색론. 서울 : 정음사, 1987.
- 한국행동과학연구소. 효율적인 인력관리를 위한 KIRBS 성격검사.(미공개물), 서울 : 행동과학 연구소, 1989.
- 한국행동과학연구소. 효율적인 인력관리를 위한 KIRBS 적성검사.(미공개물), 서울 : 행동과학 연구소, 1989.
- Bates, Marcia J. “Factors Affecting Subject Catalog Search Success,” Journal of the American Society for Information Science, 28(3) 1977, pp.161-169.
- Belkin, N.J. and Vickery, A. Interaction in Information Systems. London : British Library, 1985.
- Bellardo, Trudi. “An Investigation of Online Searcher Traits and Their Relationship to Search Outcome,” Journal of the American Society for Information Science, 36(4) (1985), pp.241-250.

- _____. "Some Attributes of Online Search Intermediaries that Relate to Search Outcome," Ph.D. Dissertation, Drexel University, 1984.
- _____. "Scientific Research in Online Retrieval : A Critical Review," *Library Research*, 3(1981), pp.187-214.
- Borgman, Christine L. "All Users of Information Retrieval Systems Are Not Created Equal : An Exploration Into Individual Differences," *Information Processing and Management*, 25(3) (1989), pp.237-251.
- _____. "Individual Difference in the Use of Information Retrieval Systems: A Pilot Study." *Proceedings of the 49th Annual ASIS Meeting*, 23(1986), pp.20-31.
- _____. "Psychological Research in Human-Computer Interaction," *Annual Review of Information Science and Technology*, 19(1984), pp.33-64.
- _____. "Why are Online Catalogs Hard To Use? Lessons Learned from Information-Retrieval Studies," *Journal of the American Society for Information Science*, 37(6) (1986), pp.387-400.
- Borgman, Christine L. and Rice, Ronald E. "The Use of Computer-Monitored Data in Information Science and Communication Research," *Journal of American Society for Information Science*, 34(4) (1983), pp.247-256.
- Brindle, Elizabeth Ann. "The Relationship Between Characteristics of Searchers and Their Behaviors While Using an Online Interactive Retrieval System," Ph.D. Dissertation, Syracuse University, 1981.
- Chapman, Janet L. "A State Transition Analysis of Online Information Seeking Behaviors," *Journal of the American Society for Information Science*, 32(5) (1981), pp.325-333.
- Cooper, Michael D. "Input-Output Relationships in On-Line Bibliographic Searching," *Journal of the American Society for Information Science*, 28(3) (1977), pp.153-160.
- Cuadra Associates, Inc., "A Library and Information Science Research Agenda for the 1980's : Summary Report." *Library Research* 4(1982), pp.235-277.
- Davis, C.H. "Programming Aptitude As a Function of Undergraduate Major," *Special Libraries*, 69(12) (1978), pp. 482-485.
- Dolan, Donna R. "Flowchart of the Search Formulation Process," *Database*, 2(4) (1979), pp.86-88.
- Dolan D.R. and M.C. Kremin. "The Quality Control of Search Analysts," *Online*, 3 (Apr. 1979), pp.8-16.
- Elkerton, Jay and Williges, Robert C. "Information Retrieval Strategies in a File-Search Environment," *Human Factors*, 26(2) (1984), pp.171-184.

- Fenichel, C.H. "Online Information Retrieval : Identification of Measures that Discriminates Among Users with Different Levels and Types of Experience," Ph.D. Dissertation, Drexel University, 1979.
- _____ . "Online Searching : Measures that Discriminate Among Users with Different Types of Experiences," *Journal of the American Society for Information Science*, 32(1) (1981), pp.23-32.
- _____ . "The Process of Searching Online Bibliographic Databases : A Review of Research," *Library Research*, 2 (1980), pp.107-127.
- Fidel, Raya. "Moves in Online Searching," *Online Review*, 9(1985), pp.61-74.
- Fidel, Raya and Dagobert Soergel. "Factors Affecting Online Bibliographic Retrieval : A Conceptual Framework for Research," *Journal of the American Society for Information Science*, 34(3) (1983), pp.163-180.
- Guion, R.M. and Gibson, W.M. "Personnel Selection and Placement," *Annual Review of Psychology*, 39(1988), pp.349-374.
- Haas, David F. and Kraft, Donald H. "Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research in Information Science," *Information Processing and Management*, 20(1-2) (1984), pp.229-237.
- Harter, Stephen P. *Online Information Retrieval : Concepts, Principles, and Techniques*. Orlando : Academic Press, 1986.
- _____ . "Online Searching Styles : An Exploratory Study," *College and Research Libraries*, 45(4) (1984), pp. 249-258.
- _____ . "Scientific : Inquiry A Model for online Searching," *Journal of the American Society for Information Science*, 35(2) (1984), pp.110-117.
- _____ . "The Online Information Specialist : Behaviors, Philosophies and Attitude," *Proceedings of the 12th Asis Mid-Year Meeting*, (1983), pp.201-212.
- Harter, Stephen P. and Fenichel, C.H. "Online Searching in Library Education," *Journal of Education for Librarianship* 23 (1982), pp.3-22.
- Harter, Stephen P. and Rogers A.P. "Heuristics for online Information Retrieval : A Typology and Preliminary Listing," *Online Review*, 9(1985), pp. 407-424.
- Hawkins, Donald T. and Roger Wagner. "Online Bibliographic Search Strategy Development," *Online*, 6(May 1982), pp. 12-19.
- Henry, W.M. et al. *Online Searching : An Introduction*. London : Butterworth, 1980.
- Hock, Randolph E. "Who Should Search? The Attributes of a Good Searcher," In : J.J. Maloney ed. *Online Searching Technique and Management*. Chicago :

- American Library Association, 1983, pp. 83-88.
- Howard, H. "Measures that Discriminate Among Online Searchers with Different Training and Experience," *Online Review*, 6(1982), pp.315-327.
- Jackson, W.J. "Staff Selection and Training for Quality Online Searching," *Reference Quarterly*, 22(1982), pp.48-54.
- Katz, Bill and Kinder, Robin ed., *Current Trends in Information Research and Theory*. (Reference Librarian No 18) New York : Haworth Press, 1987.
- Kirby, John R. and Das, J. P. "Information Processing and Human Abilities," *Journal of Educational Psychology*, 70(1) (1978), pp.58-66.
- Koohang, Alex A. "Effects of Age, Gender, College Status and Computer Experience on Attitude Toward Library Computer Systems(LCS)," *LISR* 8, (1986), pp. 349-355.
- Krieger, Tillie. "Online Searching and Its Place in the Library School Curriculum," In : Katz, B. and Robin K. ed., *Current Trends in Information : Research and Theory*. New York: Haworth Press, 1987.
- Logan, E. L. and Woelfl, N.N. "Individual Difference in Online Searching Behavior of Novice Searchers," In : *Proceedings of the 49th Annual ASIS Meeting*, 23(1986), pp.163-166.
- Lowry, Glenn R. "Improving the Initial Performance of Novice Online Search Intermediaries," *Proceedings of the 45th ASIS Annual Meeting*, 19(1982), pp. 173-175.
- Maloney, J.J. ed. *Online Searching Techniques and Measurement*. Chicago : American Library Association, 1983.
- Matthews, J.R. and Lawrence, S.L. "Further Analysis of the CLR Online Catalog Project," *Information Technology and Libraries*, 3(Dec. 1984) pp.354-376.
- Meadow, C. T. *IIDA(Individualized Instruction for Data Access) Quarterly Report (2)*. Philadelphia : Drexel University, 1978.
- Megargee, E.I. *The California Psychological Inventory Hand book*. San Francisco : Jossey-Bass Inc., 1972.
- Morris, R.T. et al., "Being there : The Effect of the User's Presence on MEDLINE Search Results," *Bulletin of the Medical Libraries Association*, 70(1982), pp. 298-304.
- Nicholas, D. et al. *Online Searching: Its Impact*. (BL R & D Report #5944), London: British Library, 1987.
- Oldroyd, B. K. and Citroen, L. "Study of Strategies Used in Online Searching," *Online Review*, 1(4) (1977), pp.295-310.
- Pao, Miranda L. *Concepts of Information Retrieval*. Englewood, Colo: Libraries Unlimited, 1989.
- Pedhazur, E.J. *Multiple Regression In*

- Behavioral Research, 2nd ed., New York : Holt, Rinehart and Winston, 1982.
- Penniman, W. D. Modeling and Evaluation of Online User Behavior: Final Report to National Library of Medicine. Dublin : OCLC, 1981.
- Penniman, W. D. and Dominick, W. D. "Monitoring and Evaluation of Online Information System Usage," Information Processing and Management, 16 (1980), pp.17-35.
- Powell, R. R. and Creth, S. D. "Knowledge Base and Library," College and Research Libraries, 47(1) (1986), pp.16-27.
- Rouse, William B. and Sandra, H. Rouse "Human Information Seeking and Design of Information Systems," Information Processing and Management, 29(1-2) (1984), pp.129-138.
- Saracevic, T et al. "A Study of Information Seeking and Retrieving I : Background and Methodology," Journal of the American Society for Information Science, 39(3) (1988), pp.161-176.
- Saracevic, T. and Kantor, P. "A Study of Information Seeking and Retrieving II: Users, Questions, and Effectiveness." Journal of the American Society for Information Science, 39(3) (1988), pp. 177-196.
- _____ and _____, "A Study of Information Seeking and Retrieving. III: Searchers, Searches, and Overlap," Journal of the American Society for Information Science, 39(3) (1988), pp. 197-216.
- Simpson, D. "Attitude of Computer Programmers," The Computer Bulletin, 14(2) (1970), pp.37-40.
- Stephens, Larry J., Wileman, S. and Konvalina, J. "Group Differences in Computer Science Aptitude," AEDS Journal, (Winter 1981), pp.84-95.
- Sullivan, M. V. et al. "Endusers, Mediated Searches, and Front-End Assistance Program on Dialog: A Comparison of Learning, Performance, and Satisfaction," Journal of the American Society for Information Science, 41(1), (1990), pp.27-42.
- Tenopir, C. "Education for Data Bases Intermediaries: How Library School Have Changed(And How They Haven't)," Online, 13(Nov. 1989), pp.55-63.
- U. S. Dept. of Commerce, NTIS. Bibliographic Database Guide, 3rd ed., Springfield: NTIS, 1987.
- _____. Searching NTIS Online: A Beginners Guide to BRS, DIAIOG, ORBIT and STN. Springfield: NTIS, 1988.
- Van Camp, Ann. "Effective Search Analysts," Online, 3(Apr. 1979), pp. 18-20.
- Van Muylwijk, B., Van Der Veer, G., and Waein, Y. "On the Implications of User Variability in Open Systems: An Overview of the Little We Know and of

the Lot We Have to Find Out," Behavior and Information Technology, 2(4) (1983), pp.313-326.

Vigil, Peter J. "Analytical Methods for Online Searching," Online Review, 7(6) (1983), pp.497-514.

_____. Online Retrieval Analysis and Strategy. New York: John Wiley & Sons, 1988.

_____. "The Psychology of Online Searching," Journal of the American Society for Information Science, 34(4) (1983), pp.281-287.

_____. "Utilization of Boolean Not to Facilitate Online Searching Effectiveness and Comprehension," Proceedings of the 45th ASIS Meeting, 19(1982), pp. 316-319.

Wanger, J. "Education and Training for Online System," Annual Review of Information Science and Technology, 14(1979), pp.219-245.

Wanger, J. et al., Evaluation of the Online Process. Santa Monica, : Cuadra Associates, 1980.

Williams, M.E., "Education and Training for Online Use of Database," Journal of Library Automation, 10(4) (Dec. 1977), pp. 320-334.

Voelfl, Nancy Newman. "Individual Differences in Online Search Behavior: The Effect of Learning Styles and Cognitive Abilities on Process and Outcome,"

Ph. D. Dissertation, Case Western University, 1984.

Yoo, Jae-Ok. "Field Dependence /Independence and the Performance of the Online Searcher," Ph. D. Dissertation, Indiana University, 1990.

〈부 록〉

(탐색 질문1)

최근 청소년들의 약물(마약, 각성제, 흡연, 알콜 등등)이 모두 포함되는 용어임) 중독이 심각한 사회문제로 야기되었습니다. 약물을 남용하면 습관성이 되어 정신적 육체적인 이상 가져올 뿐 아니라, 범죄를 저지르는 원인이 되기도 합니다. 한 연구자가 교육프로그램을 계획을 위하여 중·고등학교 학생들의 약물남용에 관한 포괄적인 문헌탐색을 요청하였습니다.

탐색주제 : 중고등학교(secondary school) 학생들의 약물남용(drug abuse)

(탐색 질문2)

산업이 발전함에 따라 각종 폐기물이 증가하여 환경을 오염시키고 있으며, 그중에서도 수질 오염은 사람의 건강이나 생명을 직접 해치게 됩니다. 최근 하천이나 연안의 중금속 오염도가 기준을 크게 초과하고 있는 것으로 보도 되자, 환경청에서는 중금속으로 인한 수질오염 검출 업무의 자동화를 추진하기 위하여 포괄적인 문헌탐색을 요청하였습니다.

탐색주제 : 중금속(heavy metals)으로 인한 수질오염(water pollution) 검출(detection 혹은 determination)의 자동화(computerization)