

강의식교수법과 프로그램식교수법에 의한 참고정보원의 학습효과 비교연구

盧 鎮 英 *

〈 목 차 〉

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| I. 서론 | 2. 실험도구 |
| 1. 연구의 목적 | 3. 데이터의 수집 및 처리 |
| 2. 연구의 방법 및 범위 | IV. 프로그램학습 결과의 분석 |
| 3. 선행연구 | 1. 학업성취도 비교 |
| II. 프로그램학습 | 2. 학습소요시간 비교 |
| 1. 프로그램학습의 개념과 특성 | 3. 프로그램 학습에 대한 태도 |
| 2. 프로그램학습 자료의 형태 | V. 결론 |
| III. 프로그램학습 실험의 방법 및 과정 | 참고문헌 |
| 1. 실험대상 | Abstract |

I. 서 론

1. 연구의 목적

참고봉사 혹은 참고업무라는 과목은 과목명의 변화는 있으나 문헌정보학이 대학에서 가르쳐진 이래로 핵심 교과목으로 개설되었으며, 시대의 변화에도 불구하고 필수

* 공주대학교 문헌정보교육과 교수
* * 이 논문은 공주대학교 학술연구비의 지원으로 연구되었음.

과목으로서의 그 위치를 확고히 하고 있다. 정보를 필요로 하는 도서관 이용자에게 정보를 제공하는 도서관의 다양한 서비스 활동 중에서도 특히 참고봉사는 참고사서에 의해 개개의 이용자들에게 직접적으로 제공되는 일대일의 협조라는 점으로 인해서 그 중요성을 인정받고 있는 것이다.

정보를 찾는 도서관 이용자를 도와주는 참고사서는 이용자와 자료를 연결시켜 주는 정보중개자라 할 수 있다. 따라서 참고사서가 참고봉사를 수행하기 위하여 갖추어야 할 지식은 이용자에 관한 것과 자료에 관한 것으로 압축된다. 자료에 관한 지식이 참고사서 교육내용 중에서 매우 중요한 위치를 점해 왔음은 일찍이 Williamson 보고서(1923)로부터 최근의 Powell과 Raber(1994)의 참고봉사교육에 관한 조사연구에 이르기까지 다수의 기존 논문을 통해서 알 수 있다.

본 연구는 참고사서 교육에서 매우 중시되고 있는 요소인 참고정보원에 관한 지식을 보다 효과적으로 학습할 수 있게 하는 방법을 모색해 보고자 하는 것이다. 본 연구의 목적은 첫째, 참고정보원의 여러 가지 유형 중에서 사전, 백과사전, 서지, 색인 및 초록의 4가지 유형의 참고정보원을 학습하는 데 있어, 고전적 교수방법인 강의/토론 방법과 프로그램학습 자료를 사용하여 학습자 스스로 독자적으로 학습하게 하는 프로그램학습(Programmed Instruction: PI)에 의한 학생들의 학습성취도와 학습 소요시간에 차이가 있는지를 알아보는 것이다.

둘째, 프로그램학습의 지속적인 활용 가능성을 알아 본다는 관점에서 프로그램학습에 대한 학습자들의 흥미, 프로그램학습의 난이도, 프로그램학습과 강의수업에 대한 선호도 및 프로그램학습의 특성에 대한 학습자들의 의견과 반응을 조사하는 것이다.

본 연구의 목적을 실험 검증하기 위하여 다음과 같은 가설이 설정되었다.

가설1: 프로그램학습 자료를 이용하여 독자적으로 참고정보원을 학습한 실험집단이 강의/토론 방법에 의한 전통적 집단수업으로 참고정보원을 학습한 통제집단보다 높은 학습성취도를 나타낼 것이다.

가설2: 프로그램학습으로 학습한 실험집단과 강의/토론 방법으로 학습한 통제집단간의 학습 소요시간에는 차이가 있을 것이다.

본 연구의 기대효과는 교수의 구두 설명에 의존하는 일방적이고 수동적인 수업형태에서 벗어나 학습자 개인의 능동적이고도 적극적인 참가를 유도하는 개별화교수방식의 적용을 통해 교수-학습방법의 다양화를 기할 수 있다는 것이다. 또한, 학생들 스스로가 참고정보원을 프로그램학습 자료에 의거하여 학습하게 되면 교수자는 반복적인 내용을 강의해야 하는 부담이 준다는 것이다. 학생들의 독자적인 학습으로 인해 생겨난 여유 시간은 부족한 시간으로 인해 소홀하게 다루어 질 수 밖에 없었던 주제들 또는 새롭게 첨가되어야 하는 최신 주제(온라인 참고봉사, 도서관네트워크, 커뮤니케이션 기술 등)의 교수-학습에 활용될 수 있게 될 것이다.

2. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 참고봉사 과목을 필수과목으로 이수해야 하는 충남지역 2개 대학의 문헌정보학과 2학년 학생 81명을 각각 실험집단과 통제집단으로 나누어 조사하였다. 실험집단은 강의에 출석할 필요없이 프로그램학습 자료에 의거하여 독자적으로 참고정보원을 학습하게 하고, 통제집단은 참고정보원에 관하여 교과담당자의 강의를 들은 후 참고정보원과 관련된 연습문제를 도서관의 참고도서를 이용하여 풀이해 오면 이에 관해서 토론하는 형태로 진행되는 전통적 강의/토론 방법으로 수업하였다.

학습대상이 된 참고정보원은 사전, 백과사전, 서지, 색인 및 초록의 4가지 유형 62종의 인쇄본 참고도서이며, 실험집단 학생들이 참고정보원 학습에 사용한 프로그램 학습 자료는 본 연구자가 개발하였다. 이들 참고정보원의 학습이 종료된 직후에는 학생들의 학업성취를 평가하기 위하여 사후검사를 실시하였다.

프로그램학습 자료를 사용하여 독자적으로 참고정보원을 학습한 실험집단 학생들에게는 참고정보원 강의가 모두 종료된 후 프로그램학습에 대한 학생들의 태도를 조사하기 위한 설문조사를 실시하였다. 통계 분석 방법은 SAS 패키지를 사용하여 연구 문제에 따라 F검증과 t검증을 활용하였다.

본 연구는 학생들이 참고도서의 학습을 교수의 구두에 의한 설명이나 교과서의 해제에만 의존하지 않고 직접 스스로 조사하고 이용하게 하고자 하는 목적으로 프로그램학습 자료를 개발하였기 때문에 학습대상 참고정보원은 여러 가지 포맷 중에서

학생들이 그들의 소속 대학도서관에서 실질적으로 조사가 가능한 인쇄본 참고도서로 제한하였다. 또한 충남 지역의 2개 대학의 문헌정보학과 2학년 학생들로 실험대상을 한정하였으므로 오차가 있을 수 있다. 따라서 본 연구의 결과를 다른 대상에 확대 해석할 때에는 신중한 고려가 요구된다.

3. 선행연구

프로그램학습의 효과에 관한 연구는 1960년대와 70년대에 활발하게 이루어졌으며, 강의와 프로그램학습에 의한 학습 효과를 비교한 연구들은 그 결과에 있어서 매우 다양하다. 1960년대에 수행된 프로그램학습과 강의와의 학습 효과를 비교한 연구 논문들이 Silberman, Schramm, Hartley, Zoll, Lange(Surprenant, 1979 : 59-61에서 재인용) 등에 의하여 리뷰되었다. 위의 리뷰 기사에서 분석의 대상이 된 연구 논문은 모두 288개였다. 이 중에서 116개 논문은 프로그램학습이 더 효과적이었음을 보고하였으며, 31개 논문은 교사에 의한 전통적 집단수업이 더 효과적이었던 논문이었다. 나머지 141개 논문은 두 가지 학습방법이 학습효과 면에서 별 차이가 없음을 보고하는 논문이었다. 숫자적으로 볼 때 1960년대에는 프로그램학습이 교사에 의한 전통적 집단수업 보다 효과적이라는 연구 결과가 우세한 편이다. 그러나 1960년대 후반과 1970년대 초기의 연구 결과를 리뷰한 Jamison, Suppes와 Wells(1974)는 리뷰된 논문의 연구 결과를 토대로 하여 프로그램학습은 학습 효과면에서 교사에 의한 전통적 수업과 동등하다고 하였다.

1970년대에 수행된 강의와 프로그램학습의 효과를 비교한 연구 중에서 특히 참고정보원의 교육에 프로그램학습을 적용한 예로는 Hawaii대학에서 참고봉사 강의를 담당했던 Taylor(1972)의 연구이다. Taylor는 참고정보원을 강의 시간에 교실에서 기술하고 토론하기 보다는 자신의 편리한 시간에 자기의 속도에 맞게 학생 스스로 학습하게 하는 것이 더 적절하다고 생각하였다. 따라서 학생들은 강의에 출석할 필요없이 프로그램 교재를 사용하여 참고정보원에 관한 지식을 개별적으로 학습하게 하였다.

이를 위하여 Taylor는 실험적으로 서지와 목록에 관한 2개 단원의 프로그램학습 교재를 개발하였다. 이 교재는 책지형 프로그램학습 자료로서 학생들이 학습해야 할 참

고정보원을 그들 자신이 단계적으로 실제로 조사하고 비교하며, 특정 참고도서를 이용해야만이 해답이 가능하도록 용이 주도하게 구성된 일련의 질문-응답형식의 문항으로 이루어져 있다. Taylor는 학습자로 하여금 참고정보원 자체를 직접 조사, 취급, 이용하게 한 점이 그녀의 프로그램학습 교재의 중요성이라고 지적하였다.

Taylor의 연구에 의하면 학습효과 면에서는 실험적으로 2개 단원에 해당되는 프로그램학습 교재를 사용하여 참고정보원을 학습한 집단이 전통적인 강의방식에 의한 집단보다 학업성취도가 더 높은 것으로 나타났다. 프로그램학습 교재를 이용한 학생들의 학습에 대한 태도 역시 매우 열성적이었다고 한다.

Taylor가 Hawaii대학에서 실험적으로 사용했던 프로그램 학습교재는 Grolier재단의 지원을 받아 참고정보원의 모든 유형을 포함하는 교재로 개발되어 현재 *Basic Reference Sources : A Self Study Manual (1990)*이라는 표제로 출간되었다.

Surprenant(1979)는 University of Minnesota-Duluth와 Michigan Technological University의 신입생들을 대상으로 도서관 열람목록카드와 정기간행물기사 색인지의 이용 교육을 위한 프로그램학습 교재를 개발하였으며, 이를 사용하여 학습한 집단과 강의에 의존한 집단간의 학습효과를 측정된 결과 프로그램학습 교재를 사용하여 학습한 집단이 학습효과면에서 월등하다고 결론지었다.

Phillips와 Raup(1978)은 Ohio State University의 Wooster Agricultural Technical Institute에서 커뮤니케이션과목을 수강하는 161명의 신입생들을 대상으로 정기간행물 기사색인지의 이용법을 강의와 프로그램학습의 두 가지 학습방식으로 학습하게 한 후 학습효과를 측정된 결과 두 집단사이에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다고 한다. 따라서 필자들은 정기간행물 기사색인의 이용법 교육에 있어 프로그램학습 교재를 사용하여 학습자 스스로 학습하도록 하는 방법이 일상적으로 이루어지는 강의 방식을 대체할 수 있는 학습방법이라고 결론지었다.

Kenney와 McArthur(1984)는 University of Houston-Victoria의 3학년 학생들을 대상으로 그들의 학기논고를 위한 도서관 자료 탐색에 요구되는 참고도서들을 참고도서의 유형보다는 찾고자하는 정보 유형 위주로 참고도서를 설명하는 프로그램학습 교재를 개발하여 서지교육에 활용하였다. 이들이 개발한 프로그램학습 교재로 참고도서를 학습한 집단과 강의로 학습한 집단 사이의 학습효과 평가결과 프로그램학습 교

재로 학습한 집단이 더 좋은 성적을 보였으며, 프로그램학습 방법을 강의보다 월등하게 선호하는 것으로 조사되었다.

Vredeveld(1982)는 경제학 분야에서 강의와 프로그램학습 효과를 비교한 연구 논문들을 분석하였는데 프로그램학습과 강의로 학습한 학생들의 학업 성취에는 차이가 없었으며, 프로그램학습으로 학습한 학생들이 학습 내용을 기억하고 있는 기간이 더 긴 것으로 나타났다.

Plants와 Venable(1985)은 West Virginia University에서 기계학 과목을 각각 프로그램학습과 강의로 이수한 두 개 집단의 학습 결과를 비교하였는데 프로그램학습 집단이 더 우수한 학업 성취를 보였다.

중등 학생을 대상으로 화학 교과 학습에서 프로그램학습이 교사에 의한 전통적 집단수업보다 더 효과적인가를 알아보기 위해 수행된 Spencer(1989)의 사례연구가 있으며, Hammond(1992)는 그녀의 박사학위 논문에서 Virginia주의 Hampton Roads에 위치한 두 대학의 간호학전공 학부 학생들 219명을 대상으로 아동 학대에 관한 주제를 프로그램학습과 강의/토론 방법으로 수업한 후 학습평가를 실시한 결과 두 집단의 성적에는 유의한 차이가 없음을 발견하였으며, 따라서 프로그램학습 방법을 강의에 대체할 수 있는 수업방법이라고 결론지었다. 참고정보원 교육에 프로그램학습을 적용한 국내의 연구는 없으며, 그나마 교수방법과 관련된 논문으로는 문헌정보학 교육방법의 이론적 개관이라 할 수 있는 남태우(1986)의 논문이 있고, 정해성(1992)의 자료조직 과목의 교수방법에 관한 논문도 역시 문헌정보학 전반에 걸쳐 쓰이고 있는 여러 가지 교수방법의 간략한 설명에 그치고 있다.

전술한 바와 같이 참고정보원의 교육에 적용하기 위한 효과적인 교수방법에 관한 연구가 국내에서는 전혀 이루어진 것이 없음을 선행연구 조사를 통하여 알 수 있었다. 따라서 학습자들이 개별적으로 참고정보원 자체를 직접 조사, 이용하고 비교할 수 있게 하는 프로그램학습에 의한 참고정보원의 교육 효과에 관한 실증적 연구를 할 필요가 있다.

II. 프로그램 학습

1. 프로그램학습의 개념과 특성

영어의 "Programmed Instruction"은 우리나라에서는 프로그램학습, 프로그램수업, 프로그램교수법 등으로 번역되어 사용되고 있으며 공학적 교수방법 또는 독립형 교수법으로 분류되고 있다. 프로그램학습은 학습자가 교수자의 직접적인 도움없이 과학적 절차에 의해 제작된 학습교재(program)를 활용하여 학습자 스스로 학습하도록 하는 방법이다. 1950년대 B.F. Skinner의 행동주의 심리학이론에 근거하여 소단계학습이나 즉각적인 강화(immediate reinforcement)를 필수적인 요소로 하던 본래의 프로그램학습의 의미는 현대에 이르러서는 훨씬 확대되고 신축적인 의미로 해석되고 있다. 광의의 해석은 프로그램학습을 "교수공학에 바탕한 교수개발(instructional development)에의 체계적 접근"이라는 절차로 규정하고 있으며, 또 한편으로는 프로그램학습을 특정 교수체제나 교수자료(instructional systems or materials)를 의미하는 것으로 해석한다(Ellington, 1987 : 6). 특정 교수체제나 교수자료에 프로그램 학습이라는 용어가 적용되기 위해서는 다음과 같은 특징을 갖는다(Lysaught and Williams, 1968 : 16-19).

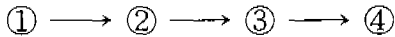
- 1) 수업목표의 달성을 위하여 학습자 스스로가 학습활동을 진행시켜 나갈 수 있도록 되어 있는 단위학습(self-contained learning)이다.
- 2) 학습목표가 명확하게 기술되어 있다.
- 3) 학습자가 학습해야 할 내용은 논리적으로 조직되고 체계적으로 연결되어 있다.
- 4) 학습자에게 즉각적인 피드백이 주어 진다.
- 5) 학습자는 자신의 학습속도에 따라 학습을 진행한다.
- 6) 학습자가 능동적으로 학습에 대한 반응을 보여야 한다.
- 7) 학습자의 학습진보 상황과 학업성취는 계속 평가된다.

2. 프로그램학습 자료의 형태

프로그램학습에서 활용되고 있는 프로그램학습 자료는 학습진행의 형태에 따라 직선형(linear style), 분지형(branching style), 부첨형(adjunct style)의 세 유형이 있으며, 이 세 가지 프로그램 유형을 모두 종합한 혼합형 프로그램이 있다.

1) 직선형 프로그램

직선형 프로그램은 Skinner의 이론에 입각한 것으로 “스키너형”이라고도 부른다. 그 특징은 프레임이 매우 작은 단위의 내용으로 되어 있으며, 학습자가 짧고 간단한 문항을 읽고 답을 하는 외현적인 반응을 보이도록 요구되며, 반응에 대한 결과가 곧 주어지고 이것이 강화 역할을 한다. 또한 이 프로그램은 모든 학습내용이 하나의 단일한 순서로 계열화되어 있어서 모든 학습자가 전부 똑같은 프레임을 거쳐 나간다. 직선형 프로그램의 과정을 도식화하면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 직선형 프로그램

출처 : 김정규, 김영수(1986), 「교육방법 및 교육공학」(서울 : 형설출판사), p. 414.

이 직선형 프로그램에서는 올바른 반응을 강화해 주면 학습이 효과적으로 이루어진다고 전제하기 때문에 틀린 반응이 나오지 않도록 하기 위하여 문항을 만들 때 쉽고 단순한 내용으로부터 어렵고 복잡한 내용으로 점진적으로 구성해 나가는 기법을 사용한다. 또한 학습자들이 답을 작성하는 외현적인 반응을 보임으로써 학습활동에 적극적으로 참여하면 학습이 더욱 효과적으로 이루어진다는 학습이론에 근거를 두고 있다.

프로그램 제작자가 어떤 유형의 프로그램을 제작할 것인가는 학습과제의 내용, 학습자의 특성, 그리고 프로그램 제작자의 목적에 따라 결정된다. 직선형 프로그램은 프로그램 제작자에 의해 학습자들이 소단계를 필요로 한다고 판단될 때, 학습자가 반드시 완전히 습득해야 할 중요한 개념이나 기술을 프로그램화 하고자 할 때, 학습자

들이 다소 거의 똑같은 출발점 행동을 가지고 있는 경우 즉 학습자 집단이 동질일 때 주로 사용된다.

직선형 프로그램을 사용할 때는 다음과 같은 이점이 있다(신세호, 홍순정, 1985:53).

- 1) 프레임이 작아 학습자가 도달하기 쉬운 하위 목표로 되어 있으며 한 프레임에 대한 반응의 성공은 다음 프레임의 반응에 대한 강화 요인으로 작용하게 된다.
- 2) 프로그램이 쉽고, 반복적이기 때문에 학습자에게 성공감을 갖게 해 준다.
- 3) 결과를 즉시 알게 되므로 긴장과 불안이 해소된다. 즉 충동을 감소시키며 동기를 유발하는 요인으로 작용한다.
- 4) 반복을 통하여 학습이 보장되며 반응은 더욱 강화된다.

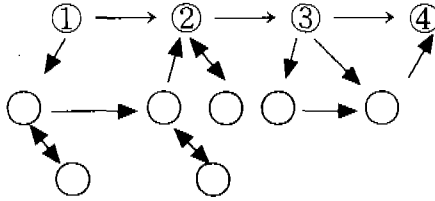
직선형 프로그램에서는 학습자가 자신의 진행속도에 의해 문항에 응답하고 학습해 나가므로 개별학습의 효과를 낼 수는 있으나, 모든 학습자가 학습 능력의 우열에 관계없이 동일한 순서에 따라 모든 문항에 응답하고 학습해 나가므로 학습자 개인의 학습능력의 차는 고려할 수 없다는 단점이 있다.

2) 분지형 프로그램

분지형 프로그램은 Crowder(1960)가 Skinner의 직선형 프로그램이 가지고 있는 단점을 개선하기 위해 학습능력의 차에 따라 학습하는 것이 가능하도록 고안한 프로그램이다. Skinner는 학습자가 오답을 제시하게 되면 오답이 강화될 우려가 있다고 주장하고, 직선형 프로그램의 정답율이 100% 가까이 되도록 학습내용을 작은 단계로 할 것을 강조하였다. 이에 반해 Crowder는 오답을 정정하는 일이 학습에 도움을 준다고 생각하여 학습자가 오답을 제시할 때마다 정정할 수 있는 과정을 설정하는 분지형 프로그램을 고안하게 된 것이다. 분지형 프로그램에서는 학습진도가 느린 학습자를 위한 교정 학습자료로서의 프로그램과 학습진도가 빠른 학습자를 위해서는 최소한의 문항만을 거쳐 나가면서 학습하게 하는 프로그램이 하나의 프로그램속에 포함된다는 의미에서 내재적 프로그램(intrinsic program)이라고도 한다.

모든 학습자가 전부 똑같은 순서에 따라 학습하도록 짜여진 직선형 프로그램과는 달리 분지형 프로그램은 각 학습과제에 대한 학습자의 반응정도 및 선택한 반응 중

류에 따라 각자에게 알맞는 길(path)을 개별적으로 선택하여 학습해 나갈 수 있도록 구성되어 있다. 즉 분지형 프로그램에는 여러 가지 대안적인 순차성이 마련되어 있다. 그리고 옳지 않은 응답을 하였을 경우 그것에 대한 일종의 치유적인 교수가 이루어지고 있는 것이다.



〈그림 2〉 분지형 프로그램

출처 : 김정규, 김영수(1986), 「교육방법 및 교육공학」(서울 : 형설출판사), p. 416.

<그림 2>에서 1, 2, 3, 4번 프레임과 같이 속도가 느린 학습자나 빠른 학습자를 포함한 모든 학습자가 공통으로 거쳐야 하는 프레임을 “홈 프레임(home frame)” 또는 “홈 페이지(home page)”라고 하며, 홈 프레임에서 틀린 답을 하였을 때 그 오류를 교정해 주기 위한 프레임을 “분지 프레임(branch frame)” 또는 “분지 페이지(branch page)”라고 한다.

분지형 프로그램은 주로 프로그램의 내용, 학습자의 연령, 학습 능력의 이질성 등을 바탕으로 선정된다. 이 분지형 프로그램의 이점은, 첫째는 프레임이 크기 때문에 불필요한 반복이나 반응이 감소되며, 따라서 학습시간이나 피로가 감소되고 직선형 프로그램에서 학습자들이 느끼게 되는 단조로움을 느끼지 않게 된다. 둘째는 직선형 프로그램에서는 학습자가 응답을 하였다가 틀리면 왜 그것이 틀리는지가 분명히 설명되지 않지만, 분지형 프로그램에서는 교정 프레임 속에서 틀린 이유가 설명되기 때문에 학습자는 정확한 반응을 얻을뿐만 아니라 왜 틀렸는가를 학습자가 스스로 깨달을 수 있는 기회가 주어진다는 점이다.

3) 부침형 프로그램

부침형 프로그램은 기존 교과서와 프로그램 학습을 연결시켜 주는 프로그램이라고 할 수 있다. 부침형 프로그램은 교과서의 학습내용을 가능한 한 효율적으로 지도할 수 있게 하고자 하는 것이 그 목적이다. 그러므로 교과서와 관련된 학습내용을 프로그램화하여 별도로 제작하거나 아니면 교과서 내용의 일부를 발췌하여 프로그램 속에 포함시키는 형태로 프로그램이 제작된다.

프로그램이 교과서와는 별개의 단원으로 구성되는 프로그램은 다음의 두 유형으로 나눌 수 있다. 첫째는 먼저 학습자에게 교과서의 어느 부분을 읽게 한 후 프로그램으로 돌아와 그 읽은 부분의 내용에 관련된 문제를 해 보도록 한다. 문제를 마친 후에 학습자는 다시 교과서의 다른 부분을 읽고 다시 프로그램으로 되돌아와 거기에 관련된 문제를 해보게 한다. 이 방법은 보통 교과서의 각 단원 끝에 오는 정리문제와 비슷하다. 이 정리문제를 해 봄으로써 교과서의 효율성을 높일 수 있게 된다.

두번째 유형은 보다 전형적인 프로그램학습의 형태를 갖춘 것이라 할 수 있다. 먼저 학습자는 교과서의 한 단원 또는 한 장을 모두 읽은 후 프로그램으로 돌아와서 간결한 프로그램을 학습하게 되는데 이 프로그램은 전통적인 프로그램 자료에서와 같이 정, 오답이 곧 확인되고 일련의 계열성이 있는 비교적 큰 프레임들로 구성된다. 이 프로그램을 통해 교과서에서 학습자가 꼭 알아두어야 할 중요한 내용을 확실히 학습하게 되는 것이다. 또한 이 프로그램은 어떤 특정한 최종 목표의 성취와는 직접적인 관계없이 만들어 진다고 볼 수 있으며, 이 보다는 그 단원에서 학습자가 학습해야 할 내용을 정확히 아는지를 확인시켜 주기 위한 목적에서 제작되는 것이라고 할 수 있다.

부침형 프로그램의 또 다른 형태는 교과서의 일부 내용을 발췌하여 프로그램 속에 삽입시키므로써 기본적인 학습내용을 제시해 주고 있는 프로그램이다. 이 형태의 프로그램에서는 비교적 긴 구절의 내용을 학습자가 읽게 한 후 그 읽은 내용을 얼마나 잘 이해하였는가를 알아 보기 위한 문제가 주어 진다. <그림 3>은 이 형태의 프로그램의 예이다.

프레임 1.

서지에 대한 정의는 여러 각도에서 내릴 수 있겠으나, 서지란 용어는 간단히 도서의 나열, 즉 자료의 목록을 의미한다. 여기에서 자료는 넓은 의미로 도서와 기타 다른 형태의 모든 기록자료를 포함하는 것이며 이러한 기록자료에 관한 그리고 이들 자료의 목록이 서지이다.

서지는 책의 저자, 표제, 출판사, 출판지, 출판시기, 그리고 간행 형태와 가격 등의 정보를 완전하게 또는 선택적으로 알 수 있게 해 준다.

위 글의 내용에서 서지를 가장 간단하게 정의하면 무엇이라고 할 수 있는가?

〈그림 3〉 부침형 프로그램

위의 프레임을 마친 후 학습자는 다음 프레임으로 계속 진행해 나가게 된다. 그런데 이 프로그램에서는 질문에 대한 답의 정, 오가 즉각적으로 확인되지 않기 때문에 학습자가 그의 반응이 의심스러울 때에는 그 프로그램의 문제를 다시 읽어서 스스로의 답을 확인해야 한다. 따라서 이 형태의 부침형 프로그램은 학습자의 학습동기가 강한 경우에 효과가 크다.

Ⅲ. 프로그램학습 실험의 방법 및 과정

1. 실험대상

본 연구에서는 실험전 검사는 하지 않고 무작위로 표집된 두 집단에다 하나에는 실험적 처리를 가하고 다른 하나에는 그것을 가하지 않았다가 그 결과만을 서로 비교하는 방법인 사후검사 통제집단설계(posttest-only control group design)를 사용하

였다.

본 실험은 2학년 2학기에 참고봉사 과목을 필수과목으로 수강해야 하는 충청지역 2개 대학 문헌정보학과 학생 81명을 대상으로 실시하였다. 본 연구에서 실험 대상이 된 두 개 대학은 모두 지역적으로 같은 충청권에 속해 있는 종합 대학이며, 실험 대상 학습자들은 대학 입학 학력고사 성적 수준에 있어서 유사하며, 본 실험 이전에 문헌정보학 전공 과목을 이수한 학기수와 이수 교과목수 및 내용 면에서도 상호 유사하였다.

본 실험에서는 우선 대학별로 집단 I과 II로 구분하고 그 안에서 집단 I의 통제집단을 통제집단 I로, 실험집단은 실험집단 I로 표시하고, 집단 II는 각각 통제집단 II, 실험집단II로 표시하였다. I, II의 구분이 없이 실험집단, 통제집단이라고 표시된 경우는 대학별 집단 구분없이 실험집단 I과 II, 통제집단 I과 II를 합친 경우이다.

대학은 실험집단과 통제집단이 각각 23명이며, 대학II는 실험집단 17명, 통제집단 18명으로 구성되었다. 대학II의 실험집단은 실험대상 17명 중 3명이 제외된 14명이 실제 실험집단으로서 분석의 대상이 되었다. 실험집단에서 제외된 3명은 사후검사에 결사한 1명과 프로그램학습 자료의 학습내용이 아주 불량한 상태로 제출했거나 사후검사 이후에야 겨우 불량한 상태로 프로그램학습 자료를 제출한 학생 2명이다.

2. 실험도구

1) 프로그램학습 자료

본 연구에서 사용된 프로그램학습 자료(부록 1 참조)는 참고봉사 과목을 수강하는 문헌정보학 전공 학생들이 도서관 이용자와의 참고질문 응답 상황에서 필수적으로 요구되는 참고정보원에 관한 지식을 습득하게 할 목적으로 본 연구자에 의해 개발된 것이다.

Espich와 Williams(1967)는 프로그램 제작 과정을 크게 준비단계, 프로그램 구성단계, 편집과 검증단계로 구분하고 있다. 프로그램 제작에 있어서의 준비단계란 프로그램 개발의 필요성을 점검하는 단계를 의미하는 것이다. 프로그램 개발의 필요성을 점검하기 위하여 고려해야 할 여러 가지 사항 중의 하나가 이미 제작된 프로그램이 있

으나 하는 것인데 본 연구의 대상이 된 참고정보원에 관한 지식을 습득하게 할 목적으로 개발된 프로그램 자료는 현재 출판되어 이용이 가능한 것은 Taylor와 Powell(1990)의 Basic Reference Sources : A Self-Study Manual이 있으며 한국어로 된 참고정보원을 위한 프로그램학습 자료는 개발되어 있는 것이 전혀 없는 실정이다.

Taylor의 참고정보원 프로그램학습 자료는 구미어 자료로 국한되어 있다. 우리나라의 문헌정보학 전공학생들이 외국 자료를 학습해야 하는 것은 분명하나 Taylor의 교재에서 취급되고 있는 모든 자료를 학습할 필요는 없을 것으로 판단되어진다. 또한 많은 지방 대학도서관들의 외국 참고자료 소장 상황은 매우 빈약한 현실이기 때문에 Taylor의 프로그램학습 교재에서 다루어진 자료 중에서 우리의 도서관에서 실제조사가 가능한 자료는 그리 많지 않다. 이상과 같은 이유로 본 연구에서는 한국어 참고도서에 중점을 두고 기본적으로 이해하고 있어야 할 영어 참고자료를 포함하는 참고정보원 프로그램학습 자료를 개발하였다.

또한 참고정보원 강의 경험에 비추어 볼 때 참고정보원은 참고봉사 교과 내용 중 강의의 많은 시간을 할애해야 하는 중요한 학습 내용임에도 불구하고 일주일 세 시간이라는 강의 일정으로는 항상 시간의 부족으로 많은 참고정보원을 교과서의 서지적 설명에 의존하여 교실에서 설명하고 도서관 연습문제를 풀어오도록 하거나 학생들의 자율적인 조사에 맡기는 경우가 허다하였다. 더구나 참고정보원의 학습은 교실에서 교과담당자의 설명을 듣는 것 보다는 학생들이 서가에서 참고도서를 실제로 찾아 물리적 형태며, 그 참고도서 고유의 여러 가지 서지적 특성을 스스로 조사해 보고, 다른 유사한 내용의 참고정보원과의 상호비교를 통해 그 참고정보원의 유용성과 제한점 등을 스스로 학습해야 한다는 것이 본 연구자가 평상시에 가져 왔던 생각이었다. 이와 같은 연유로 현재의 참고정보원을 위한 프로그램학습 자료를 개발하게 된 것이다.

본 프로그램학습 자료는 1995년 1학기 중에 서지와 사전의 두 개 유형을 개발하여 1995년 2학기에 참고봉사 과목을 수강하는 학생들을 대상으로 예비조사를 실시하고, 이 예비조사에 참여한 학생들의 평가에 따라 프로그램학습 자료를 수정 보완하고 이를 기반으로 하여 본 실험에 사용될 나머지 두 개 유형인 백과사전과 색인 및 초록을 위한 프로그램학습 자료의 개발을 완료하였다.

1996년 2학기에 실시된 본 연구의 실험에서 사용된 프로그램학습 자료의 내용은 참고정보원의 유형 중에서 정보를 직접 제공해주는 직접자료인 백과사전과 사전, 정보를 포함한 다른 자료, 즉 정보가 발견될 곳을 지시해 주는 간접자료인 서지와 색인 및 초록의 4가지 유형이 포함되었다. 각 유형 내에서 학생들이 실제 조사해야 할 참고도서는 본 연구의 실험대상 학생들이 수강하는 참고봉사 과목의 교재인 「참고봉사와 참고정보원」(노옥순:1994)의 해당 참고정보원 유형에서 대표적인 참고도서로 해체된 타이틀 중에서 실험에 참여한 대학의 도서관이 소장하고 있는 참고도서로 구성하였다. 교과서에 언급된 참고자료 중 한국어 자료는 거의 대부분이 소장되어 있었지만, 영어 자료의 경우는 교과서에 언급된 대부분의 자료가 실험대상이 된 두 대학 모두에 거의 소장되어 있지 않으므로 소장된 소수의 몇 자료로 한정될 수 밖에 없었다. 본 프로그램학습 자료에서 다루어진 언어별-유형별 참고도서의 수는 <표 1>과 같다.

<표 1> 프로그램학습 자료의 언어별-유형별 참고정보원

(단위 : 종)

유형 \ 언어	한국어	영어	계
사전	17	6	23
백과사전	5	2	7
서지	13	3	16
색인 및 초록	13	3	16
계	48	14	62

<표 1>에서 보는 바와 같이 프로그램학습 자료에서 다루어진 참고도서는 4개 유형 총 62개 타이틀이다. 이 중에서 사전이 23개로 가장 많으며 이는 사전이 그 내용 및 체제가 유사한 일반 언어사전과 특수 언어사전이 숫자적으로 많기 때문에 이들 사전들의 상호 유사성과 차이점을 비교하도록 하기 위해서 유사한 자료를 모두 포함하였기 때문이다. 물론 포함된 각 타이틀들이 모두 같은 정도의 상세함으로 다루어 지지는 않았으며, 몇 개의 대표적인 타이틀은 상세히 다루고 다른 유사자료는 상세히 다

루어진 자료와 비교하도록 되어 있다. 백과사전의 경우는 특수 전문사전류는 제외하고 대표적인 일반 백과사전만을 포함하였기 때문에 프로그램학습 자료에 포함될 수가 적다.

프로그램학습 자료에 포함된 개개 타이틀에 대하여 서지사항, 물리적 형태, 수록범위, 배열방법, 참고정보원으로서의 유용성, 제한점, 유사한 다른 자료와의 관련성 등의 요소를 질문-응답 형식의 문항으로 작성하였다. 이렇게 하여 작성된 62개 참고도서에 대한 총 문항수(프로그램학습에서는 이를 프레임이라 부른다)는 390개이며, 이들 390개 문항의 참고정보원 언어별-유형별 구성은 <표 2>에 나타나 있다.

〈표 2〉 프로그램학습 자료의 언어별-유형별
참고정보원의 프레임수

(단위 : 문항)

언어 \ 유형	한국어	영어	계
사전	80	35	115
백과사전	55	15	70
서지	85	30	115
색인 및 초록	60	30	90
계	280	110	390

위의 390개 문항은 직선형 프로그램 작성기법으로 구성되었으며, 본 프로그램 학습 자료의 형태는 부첨형이다. 부첨형 프로그램은 교과서의 학습내용을 가능한 한 효율적으로 지도하고자 할 때 사용된다. 그러므로 부첨형 프로그램은 교과서와 관련된 학습내용을 프로그램화하여 별도로 제작하거나 아니면 교과서 내용의 일부를 발췌하여 프로그램 속에 포함시키는 형태의 프로그램이 된다.

본 실험 연구를 위하여 개발된 참고정보원 프로그램학습 자료의 목적이 참고정보원의 학습을 교과서의 서지적 설명에만 의존하지 않고 실제 조사 이용하게 함으로써 참고정보원에 관한 지식을 실질적으로 습득하게 하고자 하는 것이므로 부첨형 프로그램학습 자료의 형태가 선정된 것이다. 따라서 이 프로그램학습 자료에서는 참고정

보원의 유형에 관한 설명은 교과서의 해당 내용을 발췌하여 프로그램속에 삽입시킴으로써 기본적인 학습내용을 제시하였다.

본 프로그램학습 자료에 포함된 개별 참고정보원의 서지적 특성은 짧고 간단한 질문-응답 형식의 문항으로서 학습자가 읽고 답을 쓰도록 되어 있다. 이는 학습내용을 아주 작은 단위의 요소로 나누어 제시하는 직선형 프로그램의 특성을 반영한 것이다. 또한 프로그램 자료의 학습내용은 하나의 단일한 순서로 계열화되어 있어서 모든 학습자가 전부 똑같은 프레임에 거쳐 나가도록 하는 직선형 프로그램이다. 참고정보원의 지식이 참고봉사 교과목 수강자 전원이 반드시 습득해야 하는 중요한 내용이며, 본 연구의 실험대상 학생들은 모두 1학년 전공 기초과목을 이수한 후에 필수과목으로 참고봉사 과목을 수강하는 동질적인 집단이라고 할 수 있기 때문에 이와 같은 특성을 지닌 직선형 프로그램기법을 선택하게 된 것이다.

프로그램학습의 또 다른 특성 중의 하나는 즉각적인 피드백이다. 이를 위하여 학생들은 자신이 응답한 내용이 맞는지 틀리는지를 즉시 확인할 수 있도록 프로그램학습의 질문 문항에 대한 해답이 별도로 작성되어 도서관 참고실에 비치되었다. 학생들은 그들이 필요하다고 생각될 때 수시로 참고데스크에서 해답을 대출하여 참조할 수 있도록 하였다.

2) 사후검사지

실험 후 통제집단과 실험집단의 학업성취도를 측정하기 위한 사후검사지를 본 연구자가 개발하여 사용하였다. 이 검사지는 4가지 유형의 참고정보원 중 사전, 색인 및 초록은 각각 10개 문항씩, 서지는 12개 문항, 백과사전은 8개 문항의 총 40개 문항으로서, 참고정보원 학습 목표의 성취 여부를 평가할 수 있도록 구성되었으며 모두 사지선답형이다.

Kuder-Richardson 20 Formula에 의한 사후검사지의 신뢰도는 0.60이다. 신뢰도가 높은 것은 아니지만 Marshall과 Hales(1971 : 199-221)가 교과담당자가 제작한 평가도구의 신뢰도 적정수준으로 제시한 0.60을 만족시키고, 참고정보원의 지식을 평가하기 위한 목적으로 제작된 표준화된 평가도구가 전혀 없는 실정으므로 본 연구에서의 참고정보원 학습의 효과를 측정하기 위한 도구로 채택하였다.

3) 프로그램 학습에 대한 설문지

실험집단의 학생들이 프로그램 학습을 마친 후, 이에 대한 학생들의 태도를 조사하기 위하여 프로그램 학습 자료가 제공하는 정보의 양, 프로그램 학습의 난이도, 프로그램 학습에 대한 학생들의 흥미, 강의 수업과 프로그램 학습의 선호도, 프로그램 학습의 장점, 단점 등에 관해 학생들의 의견을 표시하도록 하는 설문지(부록 3 참조)를 연구자가 작성하여 사용하였다.

· 설문지의 응답방식은 5단계 리커트형 반응척도를 사용하였으며, Cronbach α 계수 공식에 의한 본 설문지의 신뢰도는 0.75이다.

3. 데이터의 수집 및 처리

본 실험은 다음과 같은 절차를 거쳐 진행되었다.

본 실험대상 학생들이 수강하는 참고봉사 교과목의 교재인 「참고봉사와 참고정보원」의 내용 중 참고봉사의 의미와 유형, 역사적 발전, 참고면담, 탐색과정, 참고정보원의 평가와 선정 등의 내용은 실험집단과 통제집단 모두 강의수업을 하고, 백과사전, 사전, 전기정보원, 연감·편람·명감, 지리정보원, 정무간행물, 서지와 도서관목록, 색인과 초록의 8개 유형으로 구성되어 있는 참고정보원 부분에서 백과사전, 사전, 서지와 도서관목록, 색인과 초록의 4가지 유형에 한해서 통제집단과 실험집단으로 나누어 수업하였다.

통제집단과 실험집단의 선정은 “참고봉사의 의미와 유형”, “역사적 발전”, “참고정보원의 평가와 선정”의 3개 단원의 강의가 끝난 후에 학생들에게 참고정보원 학습을 위한 효과적인 교수방법을 모색하고자 하는 목적의 연구를 수행하기 위하여 수업방식을 달리 하는 두 학습집단의 필요성을 설명한 뒤 조사대상 학생들을 무작위로 실험집단과 통제집단에 배정하였다.

또한 실험집단과 통제집단 학생 모두에게 서로 다른 방법으로 수업하였다는 것이 학기말 성적 산정과는 무관함을 설명하고, 연구의 목적이 교수방법의 효과를 정확히 알아보고자 하는 것이므로 프로그램 학습 자료를 상호집단 간에 서로 교환해서 나누어 보는 일이 없도록 당부하였다.

1) 통제집단

통제집단에게는 교과서에 언급된 참고정보원 중 프로그래밍학습 자료에 포함된 개개 참고도서의 서지적 설명을 주로 교과서의 해제에 의존하여 강의하고, 해당 유형의 참고정보원 강의를 끝나면 참고봉사 상황에서의 참고질문과 유사하게 출제된 도서관 연습문제(부록 2 참조)를 학생 각자 도서관 참고실에 가서 풀어 오도록 하고, 다른 유형의 참고정보원 강의에 들어 가기 전에 도서관 연습문제 풀이에 관한 토론 시간을 통해 학생들이 풀어 온 도서관 연습문제 해답의 정오 여부나 이와 관련된 개인적 질문 등을 할 수 있도록 하는 전통적 집단수업을 실시하였다.

2) 실험집단

실험집단은 우선 프로그래밍학습에 대한 연구자의 간략한 설명을 들은 후 유형별로 분리된 참고정보원 프로그래밍학습 자료, 프로그래밍학습 자료의 목적과 학습방법에 관해 기술한 안내문과 참고정보원의 학습 목표가 기술되어 있는 인쇄물을 배부받아 교실에서 읽도록 하였다. 프로그래밍학습 자료의 목적과 학습방법이 기술되어 있는 안내문을 프로그래밍학습 자료 자체 내에 포함시키지 않고 따로 학생들에게 나누어 준 후 학생들에게 교실에서 읽게 한 것은 학생들이 이 안내문을 무시해 버리고 바로 프로그래밍학습 자료의 학습에 임하므로써 프로그래밍학습의 목적이나 방법에 대한 이해가 전혀 없이 프로그래밍학습에 임했다는 것을 이 프로그래밍학습 자료의 예비조사에 참여했던 학생들의 반응에서 밝혀졌기 때문이다.

실험집단은 교실수업에 출석할 필요없이 실험집단 학생 각자에게 배부된 프로그래밍학습 자료를 가지고 도서관에 가서 학생 각자가 편리한 시간에 필요한 시간만큼 사용하여 독자적으로 4가지 유형의 참고정보원을 학습하도록 하였다. 개인적인 피드백과 학생들이 프로그래밍학습 자료의 학습을 지연하는 것을 미연에 방지하기 위하여 한 가지 유형의 프로그램 자료의 학습이 끝나는대로 개별적으로 수시로 제출하도록 지시하였다. 제출된 프로그래밍학습 자료는 학습의 완전성, 정확성 등을 점검한 후 학생들에게 되돌려 주었다.

위에 언급한 4가지 유형을 다루고 있는 프로그래밍학습 자료를 독자적으로 학습할 수 있도록 실험집단에게 허용된 기간은 1996년 10월 둘째 주부터 1996년 11월 첫째

주까지의 4주간이었고, 1997년 2학기에는 10월 한달 간이었다. 학생들은 이 기간 안에 4개 유형의 프로그램학습 자료를 모두 마치도록 요구되었으며 학습해야 할 유형의 순서나 시간 등은 학습자 스스로의 결정에 따라 자율적으로 하도록 하였으나 조사대상 참고도서의 수가 다른 유형에 비교할 때 월등히 많고 따라서 개인적 학습시간이 많이 요구될 것으로 예상되는 辭典프로그램학습 자료를 되도록이면 먼저 하도록 권장하였다. 또한 학생들에게는 프로그램학습 자료를 독자적으로 학습하는 동안에 발생할 수 있는 의문, 예를 들면, 자기가 프로그램학습 자료의 질문 문항에 제대로 올바른 답을 하고 있는 것인지를 알고자 할 때 참고할 수 있도록 별도로 작성된 해답이 참고실의 참고데스크에 지정도서로 비치되어 있음을 알려 주었다. 프로그램학습의 원리 중의 하나가 즉각적인 피드백이기 때문에 프로그램학습 문항의 바로 다음에 그 학습문항의 정답이 함께 제시되어 있다. 그러나 본 참고정보원 학습프로그램의 중요한 목적은 학생들이 스스로 참고정보원을 실제 찾아서 물리적 형태로 조사하고, 내용도 파악하며, 다른 유사한 자료와 상호 비교하므로써 실질적으로 참고정보원을 이용하게 하고자 하는 것이다. 그러므로 혹시라도 학생들이 프로그램학습 자료의 문항을 스스로 풀이하지 않음으로써 참고도서를 실제로 사용하지도 않고 제시된 해답만을 이용해서 참고도서에 대한 지식을 습득하는 일이 없도록 하고자 프로그램학습 자료의 해답을 학생 개개인의 학습자료에 첨부하지 않고 필요시에 참고데스크에서 참고할 수 있도록 하였다.

4주의 강의수업과 프로그램학습 이후 두 집단이 함께 수업하게 되는 첫번째 강의 시간에 두 집단 간의 학업성취도를 비교, 검증하기 위하여 사후검사를 실시하였다.

프로그램학습 자료에서 다루어지지 않은 나머지 4개 유형의 참고정보원 강의가 끝난 후에 실험집단에게 프로그램학습 자료를 이용한 참고정보원 학습에 대한 의견을 묻는 설문지를 배포하여 학생들의 프로그램학습에 대한 태도를 조사하였다.

위에 기술한 절차를 통하여 수집된 자료는 SAS 패키지를 사용하여 통계 분석을 실시하였다. 실험집단과 통제집단의 학업성취도 비교와 학습 소요시간의 비교에는 F 검증을 사용하였다. 실험집단에게 실시한 프로그램학습에 대한 태도조사는 백분율로 처리하였다.

IV. 프로그램학습 결과의 분석

본 장에서는 연구 결과를 가설별로 검증하기 위하여 사후검사 결과에 의한 실험집단과 통제집단의 학업성취도 비교, 학습 소요시간 비교, 학습자들의 프로그램학습에 대한 태도를 조사하기 위한 자료를 통계 분석하고 그 결과를 기술하였다.

1. 학업성취도 비교

가설1 : 프로그램학습 자료를 이용하여 독자적으로 참고정보원을 학습한 실험집단이 강의/토론 방법에 의한 전통적 집단수업을 받은 통제집단보다 높은 학업성취도를 나타낼 것이다.

본 실험 후 실시한 실험집단과 통제집단의 사후검사 성적의 평균치와 표준편차는 <표 3>과 같다.

<표 3> 실험집단과 통제집단의 사후검사 결과 비교

집 단	학생수	평 균	표준편차
실험집단 I	23	19.43	3.68
통제집단 I	23	20.91	3.94
실험집단 II	14	17.93	3.00
통제집단 II	18	19.22	2.62

사후검사의 평가문항은 총 40개로서 참고정보원 학습목표의 성취여부를 평가할 수 있도록 구성된 사지선답형 문항이다. 채점방법은 편의상 만점을 40점으로 하였고, 정답 1개당 각 1점씩으로 하였다. <표 3>에서 보면 실험집단I과 통제집단II의 두 집단의

평균치는 실험집단이 19.43, 통제집단이 20.91이고, 실험집단II와 통제집단II의 평균치는 각각 17.93과 19.22이었다. 이와 같은 사후검사 성적의 변량을 통계적으로 유의한 것인가를 검증하기 위하여 F검증을 실시하였다. 실험집단과 통제집단의 사후검사 성적의 분산분석 결과는 <표 4>에 나타나 있다.

〈표 4〉 실험집단과 통제집단의 사후검사 결과 분산분석

분 산 원	자 승 합	자유도	평균자승	F	pr > F
실험처치	35.91	1	35.91	3.04	0.0853
대학	47.78	1	47.78	4.05	0.0479*
실험처치×대학	0.16	1	0.16	0.01	0.9078
오차	873.52	74	11.80		
총합	955.29	77			

* $p < 0.05$

실험집단과 통제집단 사이에 서로 다른 학습방법이라는 실험 처치 효과로 인해 차이가 있는가를 알아 보기 위해 F 검증한 결과 F값은 3.04이고 이에 대한 확률은 0.0853으로 유의수준 0.05에서 유의한 차가 없는 것으로 나타났다. 따라서 프로그램 학습 자료에 의거해 독자적으로 참고정보원을 학습한 집단과 강의/토론 방법으로 학습한 두 집단의 학습 효과는 동등하다고 하겠다.

집단I와 집단II, 즉 대학별 두 집단 간의 학업성취에 차이가 있는가를 분석한 결과 두 집단 간의 평균치의 분산분석 결과는 F값이 4.05이고, 이에 대한 확률은 0.0479로서 유의수준 0.05에서 유의한 차가 있는 것으로 나타났다. 즉 대학별 집단 간에는 학업성취에 있어서 유의한 차이가 있었다. 본 연구자가 두 대학에서 참고봉사 강의를 하는 동안 두 대학 집단의 수업 출결상황, 수업태도, 제출된 학습과제의 정확성 정도 등에서 현격한 차이를 볼 수 있었다. 그러므로 두 대학 집단에서의 학업성취의 차이는 이러한 요소에서 비롯된 것이 아닌가 생각된다.

2. 학습 소요시간 비교

가설2 : 프로그램학습으로 학습한 실험집단과 강의/토론 방법으로 학습한 통제 집단의 학습 소요시간에는 차이가 있을 것이다.

전통적 수업방법 보다 학습시간 면에서 효율적이 되고자 하는 노력의 일환으로 프로그램학습 자료로 참고정보원을 학습하는 데에 학생들이 소요한 시간과 전통적 수업방법에서 사용한 학습시간에 차이가 있는가를 알아보고자 하는 것이 가설2의 목적이다.

실험집단과 통제집단의 학습 소요시간을 비교하기 위하여 실험집단 학생에게는 참고정보원의 각 유형별로 해당 참고정보원 유형의 프로그램학습 자료를 학습하는 데에 소요된 시간을 기록하도록 프로그램학습 자료 내에 학습 시간 기록표를 별도로 첨부하였다. 통제집단 학생들에게는 해당 참고정보원 유형의 교실 강의가 끝난 후에 배부된 도서관 연습 문제지에 풀이에 소요된 시간을 기록하도록 하는 학습 시간 기록표를 첨부하였다. 통제집단 학생들의 학습 소요시간은 해당 참고정보원 유형의 강의에 소요된 시간과 도서관 연습문제 풀이에 소요된 시간을 합산한 것이다. 또한 각 유형에 할애된 강의 시간은 학생들이 풀어 온 도서관 연습문제를 교실에서 토론하는 데에 사용된 시간도 합산된 것이다. 실험 대상이 된 4개 유형의 참고정보원 강의에 할애된 시간은 백과사전과 사전이 3시간(시간당 50분 강의), 서지가 5시간, 색인과 초록이 4시간이었다.

실험집단과 통제집단의 학습 소요시간 비교에는 실험 대상이 된 4개 유형의 참고정보원 중에서 서지, 색인 및 초록의 두 유형만을 대상으로 하였다. 그 이유는 통제집단의 경우 사전과 백과사전의 두 유형에 관한 연습문제를 통합하여 하나의 연습문제지로 학생들에게 부과하였기 때문에 사전과 백과사전의 학습에 소요된 시간을 별도로 계산하는 것이 가능하지 않았으며, 강의의 진도상 4가지 유형의 참고정보원 강의에 할애할 수 있는 시간은 실험집단 학생과 동일한 4주로 기간을 정할수 밖에 없었다. 프로그램학습을 포함한 모든 형태의 개별 학습은 이론적으로는 학습자 스스로 자기의 속도대로 자신이 편리한 시간에 학습하는 것을 원칙으로 하고 있으나 지정된 학기에 지정 학과목을 이수해야 하는 학교 교육 현실에서는 비록 자율학습이라 할지

라도 부과된 학습내용에 대해서 일정한 학습기간을 지정할 수 밖에 없다. 실제로 PSI(Personalized System of Instruction)방법으로 참고봉사 과목을 수강하도록 한 Knightly와 Sayre(1972)의 연구에서도 학습진도를 전적으로 학생들의 자율에 맡기어 둔 결과 학생들이 자율적인 학습을 지연하여 결국은 학기말에 가서 그 교과목의 이수를 포기하는 학생이 많다는 점을 이 학습방법의 문제점의 하나로 지적했고, 이를 보완하기 위하여 Bichteler(1973)는 학생들에게 과제 제출 기일을 지정해 주도록 PSI 방법의 수정을 권장하고 있다.

실험집단과 동일한 학습기간인 4주 동안에 4개 정보원 유형의 강의를 마쳐야 하기 때문에 비교적 학생들에게 익숙한 정보원이라고 할 수 있는 사전과 백과사전에 제일 적게 강의시간을 할애할 수 밖에 없었다. 적게 할애된 강의시간 테두리 안에서는 개별 정보원에 대한 서지적 설명을 단축하고 설명의 대상이 되는 참고정보원의 숫자 면에서도 실험집단 학생들의 프로그램학습 자료에서 다루어진 참고정보원의 수와 같게 할 수가 없었다. 다만 교실에서 설명의 대상이 된 참고정보원과 유사한 자료이면 서 서지적 특성, 예를 들면 수록범위나 배열방법 등이 다른 자료는 학생들에게 타이틀만을 언급하고 학생 스스로 도서관에서 상호 비교해 보도록 당부하였다. 실제 학생들이 비교하였는지는 도서관 연습문제를 출제하여 체크하거나 그렇지 않은 경우는 순전히 학생들의 자율적인 책무사항으로 남게 된다.

한편 실험집단 학생에게 주어진 프로그램학습 자료의 4개 참고정보원 유형 중 가장 많은 참고도서가 포함된 유형이 사전이며, 따라서 학생들에게 가장 시간이 많이 걸릴 것으로 예상되는 사전 유형을 제일 먼저하도록 권장하였다. 실험기간 말에 이르러 하게 되면 시간적 여유의 부족으로 인한 심리적 부담감으로 학생들이 제대로 학습하지 않고 주어진 해답이나 친구의 것을 참고하는 등의 편법을 쓸 가능성이 있다고 생각되었기 때문이다.

또한 실험집단 학생들의 프로그램 학습에 대한 태도 조사에서 밝혀진 바에 의하면 실험집단 학생들 중에서 4명을 제외한 학생들이 프로그램 학습으로 학습해 본 경험이 전혀 없기 때문에 사전 유형의 자료를 학습할 시점에서는 새로운 학습방식에 적응하는 데 많은 시간을 필요로 하였으며, 점차 익숙해지면서 서지, 색인 및 초록은 보다 쉽게 할 수 있었다.

이러한 이유로 실험대상이 된 4가지 유형의 참고정보원의 학습에 소요된 시간을 모두 비교하기 보다는 참고도서의 학습시간에서 거의 동등한 조건이었다고 볼 수 있는 서지, 색인 및 초록의 학습에 소요된 시간만을 비교의 대상으로 삼았다. 또한 각 유형별 학습 시간 기록표를 기재하지 않은 7명(통제집단 5명, 실험집단 2명)은 학습 소요시간 비교에서 제외되었다.

본 실험 후 실시한 실험집단과 통제집단의 학습 소요시간 비교는 <표 5>와 같다.

<표 5> 실험집단과 통제집단의 학습 소요시간 비교

(단위: 분)

집 단	학생수	서 지		색인과 초록	
		평 균	표준편차	평균	표준편차
실험집단	35	390.09	129.86	364.03	134.47
통제집단	36	507.92	123.75	484.44	161.31
총 합	71	449.83	139.17	425.08	159.59

학습 소요시간은 실험집단 및 통제집단 모두 분으로 환산하였다. 실험집단은 개별 수업이므로 각 학생의 소요시간은 참고정보원 4개 유형 전체 학습에 소요된 시간 면에서나 참고정보원 유형별 학습 소요시간 면에서 각기 상이하였다. 서지, 색인 및 초록의 학습에 소요된 시간 면에서 가장 빠르게 서지 프로그램 학습자료의 학습을 완료한 학생은 240분을 소요하였고, 가장 많은 시간을 사용한 학생은 810분을 소요하였다. 색인과 초록 프로그램학습 자료의 경우는 가장 빠르게 학습을 완료한 학생이 250분을 소요하였고, 가장 많은 시간을 사용한 학생은 525분 걸렸다. 실험집단의 평균 학습 소요시간은 서지가 390분이고, 색인과 초록은 364분이었다.

반면에 통제집단의 경우는 집단수업으로 참고정보원 4개 유형의 강의에 소요된 시간은 12시간(시간당 50분 강의)이며, 이 중에서 서지, 색인 및 초록의 강의에 9시간을 할애하였다. 학생들이 도서관 연습문제를 풀이하는 데 소요된 시간은 서지의 경우 가장 적게 걸린 학생이 180분을 소요하였고 가장 많은 시간을 사용한 학생은 540분이 걸렸다. 색인과 초록 연습문제에서 가장 많이 걸린 학생은 610분을 사용하였고, 가장 적게 시간이 걸린 학생은 145분이었다. 강의 시간과 도서관 연습문제 풀이에 소요된

시간을 합산하여 계산한 통제집단의 평균 소요 시간은 서지가 507분, 색인과 초록이 484분이었다.

실험집단과 통제집단의 학습 소요시간의 분산분석 결과는 <표 6>과 같다.

<표 6> 실험집단과 통제집단의 학습 소요시간 분산분석

분 산 원	지승합	자유도	평균지승	F	pr > F
실험처치	186793.11	1	186793.11	19.17	0.0001*
대학	417567.42	1	417567.42	42.86	0.0001*
실험처치×대학	32750.46	1	32750.46	3.36	0.0712
오차	652725.88	67	9742.17		
총 합	1355809.97	70			

* $p < 0.01$

실험집단과 통제집단의 학습 소요시간에 있어서 차이가 있는가를 알아 보기 위해서 F검정한 결과 F값은 19.17이고 이에 대한 확률은 0.0001로 유의수준 0.05에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러므로 프로그램학습에 의한 서지, 색인 및 초록의 학습은 강의/토론 수업보다 학습 소요시간 면에서 효율적이라고 하겠다.

3. 프로그램학습에 대한 태도

프로그램학습에 대한 학생들의 태도는 설문지를 사용하여 조사하였다. 이 설문지는 과거의 프로그램학습 경험의 유무, 프로그램 학습자료가 제공하는 정보의 양, 프로그램학습에 대한 학생들의 흥미, 프로그램학습의 난이도, 프로그램학습과 강의수업에 대한 선호도 및 프로그램 학습의 특성에 대한 학생들의 의견을 묻는 11개의 문항과 프로그램 학습에 대한 개인적 의견을 서술하게 하는 항목으로 구성되어 있다.

설문지의 응답 방식은 5단계 리커트(Likert)형 반응 척도를 사용하였다. 즉 각 진술문의 내용이 응답 학생의 입장에 비추어 볼 때 매우 그렇다면 5, 대체로 그렇다면

4, 보통이라면 3, 별로 그렇지 않다면 2, 전혀 그렇지 않다면 1에 응답하게 하였다.

프로그램 학습에 대한 학생들의 반응을 문항별로 처리한 결과는 다음과 같다. 학생들이 프로그램 학습방법에 대해서 사전 지식이 있는지, 이러한 방법으로 공부해 본 경험이 있는지를 알아 보기 위해 본 프로그램 학습 자료에 의한 참고정보원의 학습 이전에 프로그램 학습으로 학습해 본 적이 있는가 하는 질문에 대하여 응답 학생 37명 중 학습해 본 경험이 있다고 답한 학생은 4명에 지나지 않았으며, 나머지 33명(89.2%)은 학습해 본 경험이 없다고 응답하였다. 이 같은 조사결과로 볼 때 본 연구의 조사 대상 학생들은 프로그램 학습에 대하여 매우 생소함을 느꼈을 것으로 생각되며, 생소한 학습방법이기 때문에 어렵다는 느낌을 갖게 되었을 것으로 추정된다.

프로그램 학습에 대한 학생들의 의견을 묻는 4개 문항에 대한 학생들의 반응을 질문 문항별로 5단계 리커트식 척도에 대한 반응 빈도로 산출하여 <표 7>, <표 8>, <표 9>, 및 <표 10>으로 요약하였다.

<표 7> 프로그램 학습자료가 제공하는 정보의 양에 대한 학생들의 평가

응답구분	학생수	%
매우적다	0	-
적다	4	10.81
보통이다	3	8.11
많다	21	56.75
매우많다	9	24.32
총계	37	100.00

<표 7>에서 보면 본 프로그램 학습 자료가 제공하는 정보의 양이 많거나 매우 많다고 응답한 학생은 30명(81.0%)인데 비하여 적다고 응답한 학생은 4명(10.8%)에 불과했으며 매우 적다고 답한 학생은 단 한 명도 없었다. <표 8>은 프로그램 학습에 대한 학생들의 흥미 정도를 묻는 것이었는데 흥미로웠거나 매우 흥미로웠다고 응답한 학생은 23명(62.1%), 흥미롭지 않다고 답한 학생은 6명(16.2%)이었다. 전혀 흥미롭지 않다고 응답한 학생은 하나도 없었다.

〈표 8〉 프로그램학습에 대한 학생들의 흥미

응답구분	학생수	%
매우흥미롭다	10	27.03
흥미롭다	13	35.13
보통이다	8	21.62
흥미롭지않다	6	16.22
전혀흥미롭지않다	0	-
총계	37	100.00

프로그램 학습의 난이도에 관한 학생들의 반응(〈표 9〉)은 보통이다 또는 쉽다에 응답한 학생이 각각 4명이었으며 나머지 29명의 학생이 모두 어려워졌거나 매우 어렵다고 응답했다. 프로그램학습이 어렵다는 학생들의 반응은 여러 가지 이유로 생각해 볼 수 있는데 학생들의 자유의견 기술난에 기술된 내용을 살펴보면 내용의 이해가 어려워서라기 보다는 대부분의 학생이 학습방식이 생소하여 적용하는 데에 시간이 걸렸으며 개인적 학습시간이 너무 많이 요구되기 때문에 어렵다고 서술하고 있다.

〈표 9〉 프로그램학습의 난이도에 대한 학생들의 평가

응답구분	학생수	%
매우어렵다	6	16.22
어렵다	23	62.16
보통이다	4	10.81
쉽다	4	10.81
매우쉽다	0	-
총계	37	100.00

프로그램학습과 강의 중에서 어느 방법이 더 나은가 하는 질문(〈표 10〉)에는 프로그램학습이 낫거나 훨씬 낫다는 학생은 16명(43.2%), 강의가 낫거나 훨씬 낫다고 한 학생은 10명(27.0%)으로 프로그램학습을 선호하는 학생이 약간 더 많았다. 이와 같은 학생들의 반응으로 볼 때 학생들은 프로그램학습에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있

움을 알 수 있으며, 학생들에게 프로그램학습에 의한 학습경험의 기회가 좀 더 많이 부여된다면 학생들에 의해 쉽게 받아들여질 수 있는 학습방법으로 생각된다.

〈표 10〉 프로그램학습과 강의수업에 대한 학생들의 선호도

응답구분	학생수	%
프로그램학습이 훨씬 낫다	7	18.92
프로그램학습이 낫다	9	24.33
잘모르겠다	11	29.73
강의가 훨씬 낫다	5	13.51
강의가 낫다	5	13.51
총 계	37	100.00

본 설문지의 문항 5부터 10까지는 프로그램학습의 특성에 관한 학생들의 의견을 묻는 것이었는데 문항 5, 6, 7은 프로그램학습의 장점에 대해서, 문항 8, 9, 10은 단점이라고 할 수 있는 요소에 대한 학생들의 의견을 조사하였다.

“프로그램학습 자료로 공부하는 것은 내 자신의 학습 속도대로 공부할 수 있기 때문에 좋다”라는 문항과 “프로그램학습 자료로 공부하는 것은 학습내용이 질문-응답 형식의 소단계로 간결하게 되어 있기 때문에 좋다”라는 문항에 대해 매우 그렇다 또는 그렇다라고 응답한 학생은 각각 23명(62.2%)이었고, 별로 그렇지 않다고 응답한 학생은 6명(16.2%), 전혀 그렇지 않다고 응답한 학생이 5명(13.5%)이었다. 이 두개 문항에 대한 학생들의 반응으로 볼 때 학생들은 자기 자신의 속도대로 학습할 수 있다는 점과 학습내용의 간결한 구성 형식을 프로그램학습의 좋은 점으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

“프로그램학습 자료로 공부하는 것은 제시된 해답을 통하여 내가 작성한 답안의 맞고 틀림을 바로 알 수 있기 때문에 좋다”라는 문항에 대한 학생들의 반응은 26명(70.3%)의 학생들이 그렇다 또는 매우 그렇다에 응답하였고, 5명(13.5%)의 학생은 별로 그렇지 않다(4명) 또는 전혀 그렇지 않다(1명)에 응답하였다. 이것으로 볼 때 학생

들은 프로그램학습의 주요 특성인 즉각적인 피드백을 높이 평가하고 선호하는 것으로 해석할 수 있다.

프로그램 학습에 소요되는 개인 학습시간에 대한 학생들의 의견을 묻는 문항 8에 대한 학생들의 응답은 7명을 제외한 30명(81.1%)의 학생이 시간이 너무 많이 걸린다고 응답하였다. 프로그램 자료의 학습에 소요되는 시간은 학생 개개인의 특성과 능력에 따라 다를 수 밖에 없으나, 본 프로그램 자료로 학습한 학생 대다수가 시간이 너무 많이 소요된다고 응답했다는 사실은 프로그램에 포함되는 참고정보원의 수를 줄여야 하는 것이 아닌가 하는 점을 고려하게 하는 문제이다. 이는 또한 학생들이 적어도 이 정도의 자료는 기본적으로 알고 있어야 하지 않는가 하는 소위 기본 참고도서 혹은 대표적 참고도서의 문제와 연관시켜 생각해 보아야 할 점이기도 하다. 그러나 참고봉사 교육에서 다루어야 할 참고도서의 개별 타이틀과 그 숫자에 관한 과거의 연구(Larsen, 1979; Hopkins, 1991)에서나, 최근 48명의 참고봉사 과목 교과담당자를 대상으로 참고봉사 교육의 내용과 방법 등을 설문 조사한 Powell과 Raber(1994)의 조사에서도 참고봉사에서 가르치는 참고정보원의 타이틀의 수는 적게는 33개 타이틀로부터 많게는 625개 타이틀에 이르기까지 다양하였음을 보고하고 있는 점으로 볼 때 참고봉사 과목에서 학습해야 할 참고정보원의 수를 정한다는 것은 어려운 일이며, 정해진다 하여도 개개 교육기관의 자료 소장 현황에 따라 참고봉사 과목에서 다룰 수 있는 참고정보원의 수가 가감될 수 밖에 없다.

“프로그램학습 자료로 공부하는 것은 교수나 다른 학생들과의 상호작용적인 의사소통이 별로 없다” 라는 문항에 대한 학생들의 반응은 그렇다 (매우 그렇다 1명 포함)라고 응답한 학생이 12명(32.4%), 그렇지 않다고 응답한 학생은 14명(37.8%)이었다.

프로그램학습의 획일적인 질문-응답형식 때문에 지루하게 느끼는가 하는 질문에 대한 학생들의 반응은 지루하게 느낀다고 한 학생이 12명(29.7%), 그렇지 않다고 한 학생이 16명(43.2%)으로 프로그램학습을 지루하게 느끼지 않는 학생이 더 많았다. 이 문항에 응답하지 않은 학생도 1명 있었다.

프로그램학습 자료로 학습한 37명의 학생중 7명을 제외한 학생이 자유의견 기술난에 그들이 경험한 프로그램학습에 대한 나름대로의 개인적인 의견을 기술하였다. 그들이 기술한 내용의 대부분은 프로그램학습에 대해 긍정적인 태도를 보였으며 부정

적인 태도는 주로 학습해야 할 참고도서의 수가 많아서 시간이 너무 많이 걸린다는 내용이 주를 이루었고, 이외에도 도서관 자료의 서가 배열이 잘 되어 있지 않아서 자료를 찾는 데에 시간이 많이 걸렸다는 내용도 있었다.

프로그램학습에 대한 학생들의 태도조사 과정에서 학생들의 태도와 성적을 비교하여 본 결과 실험대상이 된 두 대학 집단 가운데 한 대학의 경우 프로그램학습에 대하여 우호적인 태도를 갖은 학생일수록 사후검사 성적이 높은 반면에 부정적인 태도를 보인 학생은 사후검사 성적도 낮게 나타나고 있는 현상을 관찰할 수 있었다.

V. 결 론

본 논문에서는 참고봉사 교육에 있어 필수적인 요소인 참고정보원의 효과적인 교수방법을 모색하고자 자을 학습방식 중의 하나인 프로그램학습과 강의/토론 방법의 학습 효과를 비교하여 프로그램학습이 전통적인 강의/토론 방법의 대안으로서 활용될 수 있는지 알아 보았다.

참고정보원 교육에 있어서의 강의/토론 방법과 프로그램학습의 학습효과를 비교하고자 다음과 같은 두 개의 연구가설이 설정되었다.

첫째, 프로그램학습 자료를 이용하여 독자적으로 참고정보원을 학습한 실험집단이 강의/토론 방법에 의해 집단수업으로 참고정보원을 학습한 통제집단보다 높은 학업성취도를 나타낼 것이다. 둘째, 프로그램 학습방법으로 학습한 실험집단과 강의/토론 방법으로 학습한 통제집단 간의 학습 소요시간에는 차이가 있을 것이다.

연구가설 1, 2, 에 대해 본 실험을 통하여 검증된 내용은 다음과 같다.

가설 1에 있어서 실험집단과 통제집단의 사후검사 결과의 평균치를 비교한 결과 강의/토론 방법으로 학습한 통제집단이 프로그램학습 자료로 학습한 실험집단 보다 근소한 차로 높았으나 이들 평균치 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으므로 연구가설 1은 기각되었다. 따라서 참고정보원의 학습에 있어 강의/토론 방법과 프로그램

학습 자료를 바탕으로 한 자율적 학습의 효과는 동등하다고 결론지었다. 프로그램 학습 자료에서는 50분 강의로 제한되는 전통적 형태의 교실수업에서 보다 취급할 수 있는 참고도서의 수가 많았으며, 개별 타이틀에 대해서 강의 시간에 교과 담당자가 구두로 설명하는 것보다 훨씬 상세하게 조사하는 것이 가능했다. 그러므로 참고정보원 학습에 있어 전적으로 어느 한 가지의 교수방법에 의존하기보다는 강의와 프로그램 학습 자료의 사용을 병행하는 것이 학습효과를 높일 수 있는 방법이라고 하겠다.

가설 2에 있어서 참고정보원 유형 중 서지, 색인 및 초록을 프로그램 학습 자료로 학습한 실험집단이 강의/토론 방법으로 학습한 통제집단보다 더 적은 학습시간을 사용하였으며, 두 집단 간의 학습 소요시간의 차이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 따라서 연구가설 2는 긍정되었으며, 학습 소요시간 면에서 프로그램 학습이 강의/토론 방법보다 더 효율적이라고 할 수 있다.

상기의 가설 1, 2 이외에 연구가 수행되는 과정에서 밝혀진 내용은 다음과 같다.

연구 대상 학생들의 대다수가 조사해야 할 참고도서를 실제 찾아 내는 데에 많은 시간을 소모하였음을 참고정보원 강의 후에 토로하였다. 또한 분명히 서가상의 정확한 위치에 배가되어 있는 참고도서임에도 불구하고 소장되어 있지 않다는 이유로 프로그램 학습 자료를 하지 않은 학생도 더러 있었다. 이와 같은 현상으로 볼 때 도서관의 효율적 이용에 필요한 기본적인 도서관 이용기술에 관한 지식은 대학의 문헌정보학 비전공자에게만 필요한 것이 아니라 문헌정보학 전공자들에게도 필요로 되는 교육이라고 하겠다.

이번 실험 연구에 참여한 학생들 중에는 외국어 자료라는 사실 자체만으로 프로그램 학습 자료에서 다루어진 영문 자료의 학습을 기피하거나, 도서관 연습문제 풀이에 사용하여야 할 경우 영문이기 때문에 해답을 찾기가 매우 어려웠다고 하는 경우가 많았다. 이는 물론 개별 학생의 외국어 해독 능력에 따라 개인적 차이는 있겠지만 대다수의 학생이 영문 참고도서의 경우 참고도서의 실사가 어렵다고 생각하고 있었다. 본 연구에서 사용된 참고정보원 프로그램 학습 자료는 학습자료의 포괄성을 위해 한국어와 영어 자료를 모두 포함하였으나, 프로그램 학습 후의 학생들의 반응으로 볼 때 외국어 자료는 학생들이 프로그램 학습 자료에 의존해 독자적으로 학습하기보다는 교과담당자가 설명해 주는 편이 더 효과적이다.

본 연구의 조사 대상 학생들 중에는 프로그램학습 경험이 있는 학생이 거의 없었으나, 이들은 새로운 학습방법에 대한 호기심과 도전감을 보였으며 프로그램 학습에 대하여 매우 긍정적인 태도를 보여 주었다. 교수자로부터 일방적으로 정보를 제공받는 수동적인 집단수업의 형태를 벗어나 학습자 개인의 능동적이고도 적극적인 참가를 유도하는 자율적인 개별화 교수방식의 보다 적극적인 활용이 바람직 하다고 하겠다.

참 고 문 헌

- 김정규, 김영수(1986). **교육방법 및 교육공학**. 서울 : 형설출판사.
- 남태우(1986). 문헌정보학 교육방법론의 고찰. **전남대논문집**, 312, 139-165.
- 노옥순(1994). **참고봉사와 참고정보원**. 서울 : 이화여자대학교 출판부.
- 신세호,홍순정(1985). **프로그램수업**. 서울 : 교육과학사.
- 정해성(1992). 자료조직 과목의 교수방법에 대한 연구. **효성여대 연구논문집**, 44, 105-118.
- Bichteler, Julie (1973). Self-Paced Instruction in Library Science-Second Thoughts. *Journal of Education for Librarianship*, 18(3), 193-202.
- Crowder, N. A. (1960). Automatic Tutoring by Means of Intrinsic Programming. In *Teaching Machines and Programmed Learning : A Sourcebook*. ed. by A. A. Lumsdaine and R. Glaser. Washington, D.C. : National Education Association Department of Audiovisual Instruction.
- Ellington, Henry (1987). How to Design Programmed Learning Materials. U.S. Educational Resources Information Center, ERIC Document ED289 495.
- Espich, James E. and Bill Williams (1967). *Developing Programmed Instructional Materials : A Handbook for Program Writers*. Palo Alto, CA : Fearon Publishers.
- Hammond, Pamela V. (1992). *The Relative Effectiveness of Programmed Instruction versus the Lecture and Discussion Method on the Assessment Skills and Reporting Patterns of Child Abuse and Neglect among Undergraduate Nursing Students*. Ph.D. Dissertation. Old Dominion University.
- Hopkins, Richard L. (1991). Ranking the Reference Book : Methodologies for Identifying "Key" Reference Source. *Reference Librarian*, 40 : 77-102.
- Jamison, Dean, Patrick Suppes, and Stuart Wells. (1974). The Effectiveness of Alternative Instructional Media : A Survey. *Review of Educational Research*, 44(1), 1-67.
- Kenney, Patricia A. and Judith N. McArthur (1984). Designing and Evaluating a Programmed Library Instruction Text. *College and Research Libraries*, 45(1),

34-42.

- Knightly, J. J. and J. C. Sayre (1972). Self-Paced Instruction for Library Science Students. *Journal of Education for Librarianship*, 2, 193-197.
- Larsen, John C. (1979). Information Sources Currently Studied in General Reference Courses. *RQ*, 18, 341-348.
- Lysaught, J. P. and C. M. Williams (1968). *A Guide to Programmed Instruction*. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Marshall, Jon C. and Loyde W. Hales (1971). *Classroom Test Construction*. Reading, MA : Addison-Wesley.
- Phillips, Linda L. and Ann E. Raup (1978). Comparing Methods for Teaching Use of Periodical Indexes. *Journal of Academic Librarianship*, 4(6), 420-423.
- Plants, Helen L. and Wallace S. Venable (1985). Programmed Instruction is Alive and Well in West Virginia. *Engineering Education*, 75(5), 277-279.
- Powell, Ronald R. and Douglas Raber (1994). Education for Reference/Information Service : A Quantitative and Qualitative Analysis of Basic Reference Course. *Reference Librarian*, 43, 145-172.
- Slavens, Thomas P. (1970). *The Development and Testing of Materials for Computer Assisted Instruction in the Education of Reference Librarians*. Final Report. U.S. Educational Resources Information Center, ERIC Document ED 039 902.
- Spencer, Sonia M. (1989). The Relative Effectiveness of Programmed Instruction in the Teaching of Chemical Concepts : A Case Study of Schools in Ibadan. *Educational and Training Technology International*, 26(3), 241-247.
- Surprenant, Thomas T. (1979). *A Comparison of Lecture and Programmed Instruction in the Teaching of Basic Catalog Card and Bibliographic Index Information*. Ph.D. Dissertation. University of Wisconsin-Madison.
- Taylor, Margaret (1972). A Self-Study Approach to Reference Sources. *Journal of Education for Librarianship*, 12(4), 240-246.
- Taylor, Margaret and Ronald R. Powell (1990). *Basic Reference Sources : A Self-Study*

Manual. 4th ed. Metuchen, N.J. : The Scarecrow Press, Inc.

Vredeveld, George M. (1982). Economics and Programmed Instruction. *Journal of Economic Education*, 13 : , 14-25.

Williamson, Charles C. (1923). *Training for Library Service : A Report Prepared for the Carnegie Corporation of New York*. Boston : Merrymount Press.

(부록1)

참고정보원 프로그램 학습자료

사 전 (한국어사전)

참고정보원의 유형을 자료의 정보제공 방법에 따라서 구분하면 정보를 직접 제공해 주는 직접자료(source type)와 정보를 포함하고 있는 다른 자료를 알려주는 자료, 다시 말해서 정보가 발견될 곳을 단순히 지시해 주는 간접자료(control-access-directional type)로 나뉘게 된다. 본 장에서는 정보를 직접 제공해 주는 직접자료 중의 하나인 사전(dictionary)에 관하여 조사해 보자.

1. 사전은 누구나 항상 이용하므로 우리에게 가장 친숙한 참고정보원이라 할 수 있다. 사전에 관한 논문이나 사전을 이용해 본 경험에 의해 알고 있는 사전의 정의를 기술해 보자. 사전을 참고하지 말고 자기의 말로 써 본 후 사전에 설명된 "사전"의 정의와 비교해 보자.
2. 사전에 있어서 가장 기본적인 요소는 사전의 배열체제이다. 사전의 배열 방법은 어떤 것인가? 모든 사전이 다 이와 같은 배열방법을 따르고 있는가?
3. 참고정보원 평가의 기본적인 방법은 과연 그 참고정보원이 참고정보원으로서의 기능을 다 하고 있는가를 평가하는 것이다. 그러기 위해서는 그 참고 정보원의 기능이 무엇인지를 먼저 알아야 한다. 사전의 기능은 무엇인가? 어떤 때 사전을 사용하

는가?

언어사전은 일반 언어사전과 특수 언어사전으로 대별되며 일반 언어사전이란 한 언어에 관한 모든 정보, 즉, 발음, 유래, 철자법, 의미 등을 제공하는 포괄적인 사전을 의미한다. 일반 언어사전은 포함하는 표제어의 수에 따라서 완전판사전 혹은 큰사전(대개 20만 단어 이상), 중사전(10만 단어 정도), 그리고 소사전(5만 단어 내외)으로 나눈다.

사전의 수는 수없이 많고 여러 출판사에서 나오므로 사전을 조사하는 가장 좋은 방법은 대표적인 사전 하나를 상세히 조사하고 이와 같은 부류에 속하는 다른 사전들을 상세히 조사한 사전과 그 내용이나 체제면에서 상호비교해 보는 것이다.

우선, 비교적 최근에 출판된 대표적인 국어사전을 조사해 보자.

우리말 큰사전.	한글학회 편.
국어대사전.	한국어사전편찬회 편.
조선말 대사전.	북한사회과학원 언어학연구소 편.

4. 위의 세 사전은 1990년 이후에 출판된 일반 국어사전이다. 우선 「우리말 큰사전」부터 조사해 보자. 「우리말 큰사전」의 물리적인 형태부터 살펴보자. 책의 크기, 색상, 권수(1권 이상인가, 5권 이상인가 등), 쪽수, 제본상태, 활자의 크기, 글자와 줄 사이의 간격, 굵은 활자의 이용, 그리고 각기 다른 활자체를 통한 명확한 구분, 도판, 삽화, 선화의 사용 등을 살펴본다. 이와 같은 물리적 형태의 관찰은 모든 참고정보원 조사의 첫번째 순서임을 기억해 두자. 「우리말 큰사전」은 전체적으로 보아 어떤 형태인가?
5. 「우리말 큰사전」이라는 이 사전의 서명으로부터 이책의 수록 어휘수를 짐작할 수 있는가?
6. 「우리말 큰사전」은 모두 4권으로 이루어져 있다. 4권은 무엇무엇을 포함하는가?

7. “박정희”라는 인명을 「우리말 큰사전」에서 찾아볼 수 있는가?
8. 「우리말 큰사전」에서는 인명을 전혀 찾아볼 수 없는가?
9. “박달재”라는 지명을 「우리말 큰사전」에서 찾아볼 수 있는가?
10. “양반(兩班)”이란 단어를 찾아보자. 몇가지의 뜻풀이가 주어져 있는가? 여러 가지의 뜻을 가진 경우 어떤 순서로 뜻풀이를 나열하였는가?
11. “양반(兩班)”이란 단어에 발음 표시가 되어 있는가?
12. “송골매”란 단어를 찾아보자. 상세한 뜻풀이를 이 표제어에서 읽어 볼 수 있는가?
13. “송골매”의 어원은 무엇인가?
14. “송골매”와 관련된 단어들도 수록되어 있는가?
15. 「국어대사전」도 한글화회의 「우리말 큰사전」에 비금가는 완전판 일반 국어사전이다. 물리적 형태면에서 「우리말 큰사전」과 어떻게 다른가?
16. 「국어대사전」에서 “양반(兩班)”이란 단어를 찾아보자. 몇 개의 뜻풀이가 주어졌는가? 이 단어의 취급에서 「우리말 큰사전」과 어떻게 다른가?
17. “양반(兩班)”이란 단어에 대응하는 영어 단어를 찾아볼 수 있는가?
18. 「국어대사전」에서 “박정희”라는 인물에 대해서 알아 볼 수 있는가? 이 사전 어디에서 찾아볼 수 있는가?

(부록2)

참고정보원 도서관 연습문제

(서지)

1. 1993년도에 우리나라에서는 몇 종의 고서가 간행되었는가?
2. 1983년도에 출판된 Paker, Donn B.의 Fighting Computer Crime은 어느 도서관이 소장하고 있는가?
3. 「이조시대 소설론」이라는 책의 저자와 출판사는 어디인가?
4. 박규하라는 사람이 연세대학교에서 1976년도에 취득한 박사학위 논문제목은 무엇인가?
5. Hot Wind History Series는 어느 출판사에서 나오는 총서인가?
6. 환경공학과를 신설한 대학에서 국내에서 간행된 환경공학 분야 전공도서를 구입하고자 한다.
7. 도서관에서 자료선택시 유용하게 쓸 수 있는 Booklist라는 잡지는 현재 우리 도서관에서 구독하고 있지 않다. 국내 어느 도서관이 소장하고 있는가?
8. 우리나라에서 지난 달 출판된 도서에 관한 상세한 정보를 구할 수 있는 정보원은 무엇인가?
9. 우리나라에서 발행되는 社報에는 어떤 것들이 있는가?
10. 1986년도 우리나라 정기간행물 폐간 현황은 어디서 찾아볼 수 있는가?

11. 우리도서관에 소장되어 있지 않은 「새가정」이라는 잡지의 발행연혁과 창간호 표지를 보고자 한다.

(부록3)

프로그램 학습에 대한 설문지

이제 프로그램 학습교재의 이용 경험에 비추어서 교실에서의 강의식 교수방법과 프로그램 교재를 이용한 프로그램 학습 방법에 대한 학습자 여러분의 솔직한 의견을 듣고자 합니다. 설문지를 통하여 얻어진 정보는 학습자의 참고봉사과목 성적과는 아무런 관계가 없습니다.

다음의 글을 읽고 이것이 여러분 생각이나 입장에 비추어 볼 때

- 매우 그렇다면 ----- 5
- 대체로 그렇다면 ----- 4
- 보통이라면 ----- 3
- 별로 그렇지 않다면 ----- 2
- 전혀 그렇지 않다면 ----- 1에 ○표를 해 주십시오.

- 나는 전에 프로그램 학습교재로 공부해 본 경험이
있다_____ 없다_____

1. 프로그램 학습교재는 제공하는 정보의 양이 매우 많다.	5	4	3	2	1
2. 프로그램 학습교재로 공부하는 것은 흥미롭다.	5	4	3	2	1
3. 프로그램 학습교재로 공부하는 것은 쉽다.	5	4	3	2	1

4. 프로그램 학습교재로 공부하는 것이 교실에서 강의를 듣는 것 보다 낫다.	5	4	3	2	1
5. 프로그램 학습교재로 공부하는 것은 내 자신의 학습속도대로 공부할 수 있기 때문에 좋다.	5	4	3	2	1
6. 프로그램 학습교재로 공부하는 것은 학습내용이 질문-응답 형식의 소단계로 간결하게 되어 있기 때문에 좋다.	5	4	3	2	1
7. 프로그램 학습교재로 공부하는 것은 제시된 해답을 통하여 내가 작성한 답안의 맞고 틀림을 바로 알 수 있기 때문에 좋다.	5	4	3	2	1
8. 프로그램 학습교재로 공부하는 것은 개인학습시간이 너무 많이 걸린다.	5	4	3	2	1
9. 프로그램 학습교재로 공부하는 것은 교수나 다른 학생들과의 상호작용적인 의사소통이 별로 없다.	5	4	3	2	1
10. 프로그램 학습교재로 공부하는 것은 주어진 질문-응답 형식에 따르다 보면 지루하게 느껴진다.	5	4	3	2	1

11. 프로그램 학습교재나 프로그램 학습교재를 사용하여 학습하는 학습방식에 대하여 하고 싶은 말은 무엇이나 적어 주십시오.

A Comparison of the Effects of a Programmed Instruction Method and a Lecture/Laboratory Method on Achievement in a Course in Reference Materials

Ro, Jin Young*

〈Abstract〉

The purpose of this study was to compare the effectiveness of programmed instruction versus lecture and discussion method on the knowledge of basic reference sources among undergraduate library and information science students.

The hypotheses of the study were:

1. Programmed instruction will be more effective than the lecture/discussion method with regard to academic achievement.
2. There will be a significant difference in learning time between the experimental and the control groups.

Seventy-eight library and information science students were participated in the study from the two universities in Chungchong Province.

A programmed instruction manual, including 4-types of reference sources—dictionary, encyclopaedia, bibliography, indexes and abstracts, 40-item multiple choice post-test, and a questionnaire for the students' attitude toward programmed instruction were developed specifically for this research.

The post-test only control-group design was selected for this experimental study. Students were given instruction on the specific reference titles in dictionary, encyclopedia, bibliography, indexes and abstracts. The control group was instructed by the lecture and discussion method while the experimental group

* Professor, Dept. of Library and Information Science Education, Kongju National University.

completed a programmed instruction manual by themselves. Both the control and the experimental group were tested right after the instruction of 4-types of reference sources. In addition, a questionnaire asking students' attitude toward programmed instruction was administered to the experimental group.

The findings from this study are summarized as follows:

1. The results showed that there were no significant difference in the mean of the post test score between the two groups. Therefore, programmed instruction is viable as an alternative method of instruction in the teaching of reference sources.
2. There was a significant difference in the mean of time spending for the learning of bibliography, indexes and abstracts between the two groups. Accordingly, programmed instruction proved to be more efficient than the conventional lecture/discussion method in terms of learning time.
3. Students showed positive response to programmed instruction and evaluated it very interesting and challenging.

In conclusion, the programmed instruction method was just as effective as the lecture/discussion method in the teaching of reference sources. And students' attitude toward the programmed instruction was favorable enough to secure a continued use of this method for the teaching of reference sources.