

정보소양 학습이 대학생의 문제해결과정에 미치는 영향에 관한 연구

A Study on the Effects to the Problem-Solving by Information Literacy learning in Higher Education

정은숙, 성균관대학교 문헌정보학과

Eun Suk Jung, Dept. of Library and Information Science, SungKyunKwan University

정보와 지식의 활용이 무엇보다 중요하게 여겨지는 정보화 사회에서 정보소양은 산업사회의 문자해득력만큼이나 중요하게 인식되고 있다. 또한 정보 기술만으로는 정보 사회에서 발생하는 문제에 대해 효과적으로 대처하고 적용하기 어렵다. 이와 관련하여 본 연구에서는 최근 외국에서 활발히 진행되어 온 정보소양교육에 초점을 두어 실제로 정보소양 학습 효과가 대학생들의 문제해결과정에 미치는 영향과 효용을 검증함으로써 차후 대학에서의 정보소양 교육 도입에 대한 방향을 제시하고자 한다.

1. 서 론

1.1 연구의 필요성

컴퓨터와 정보통신 기술의 급격한 발달에 따라 전자화된 정보의 흐름이 강조되고 있는 정보사회에서 발생하는 문제에 대하여 효과적으로 대처하고 적용하기 위해서는 무엇보다도 정보화 지식의 활용이 중요하게 인식되고 있다. 따라서 이제는 필요한 정보를 인식한 이후 최종적으로 정보를 활용하기까지의 개개인의 능력인 정보소양(Information literacy)이 문자를 해독할 수 있는 능력만큼이나 중요하게 되었다.

이에 따라 이미 외국에서는 정보소양에 대한 연구가 다양한 학자들에 의해 활발히 진행되었고 최근에는 아이젠버그와 베르크비치

(Eisenberg&Berkowitz,1992)가 “TheBig6” 학습법을 개발하였다. Big 6 학습법은 정보탐색을 통한 문제해결과정을 지원해주는 단계별 가이드 및 세부전략을 제공하는 것으로 내용영역이나 학습자의 연령에 상관없이 복합적인 정보문제해결을 위해 적용될 수 있어 그 활용효과가 크다고 연구되었다.

또한 미국의 대학 및 연구도서관 협회(Association of College&Research Libraries: 이하 ACRIL)에서는 고등교육의 학습자에게 적합한 정보소양의 필요성 제시와 함께 정보소양인에 대한 5가지 표준안을 개발하였고 세부적인 22가지 수행지와 그에 따른 평가준거를 제안하였다.

이러한 흐름에 따라 국내에서도 맥락을 같이 하는 다양한 교수방법의 시도들이 초·중·대학

교를 대상으로 이뤄지기 시작하고 있다. 하지만 고등교육기관인 대학에서는 정보환경이나 정보인프라 구축과 같은 하드웨어적인 요소가 주로 강조되고 있을 뿐 정보소양에 대한 교육이 이뤄지지 않고 있다. 실제로 고등교육을 받는 대학의 학생들은 새로운 정보매체들이 다수 등장하고 정보의 양이 폭주함에 따라 이에 대한 일정 수준의 정보기술이용능력을 수용하고 있음에도 불구하고 자신이 처한 문제해결에 있어 어려움을 보이고 있다,

하지만 기존의 정보소양교육에 대한 연구는 주로 초·중등학생을 대상으로 하고 연구범위도 정보기술이용능력 측면에 국한되고 있어 고등교육의 목적에 부합되는 정보소양교육에 관한 연구는 보고된바 없다. 따라서 대학생들이 정보문제해결 과정에 있어서 갖는 어려움을 비추어 볼 때, 대학생의 정보소양을 신장시킬 수 있는 교육에 대한 연구의 필요성에 입각하여 본 연구에서는 구조화된 심층면담법에 의한 사례 연구를 통해 대학생들이 정보소양을 신장시키기 위한 방안의 하나인 정보소양 학습을 통해 개인의 문제해결능력에서 나타나는 변화과정을 정성적으로 분석하고자 한다.

1.2 연구의 목적

첫째, 대학생들을 대상으로 정보소양학습을 실시하고 교육을 받기 전의 문제해결능력 과 받은 후에 나타나는 문제해결과정의 능력에 어떠한 차이가 있는지 밝히고자 한다.

둘째, 정보소양 교육을 학습한 대학생들이 정보문제를 해결해 가는 과정에 있어서 학습의 활용정도에 따라 학생의 과제 성취도에 어떠한 차이가 있었는지를 분석하고자 한다.

2. 연구의 방법

본 연구는 대학생들을 대상으로 정보소양 교육을 실시하여 교육을 받기 전과 후의 정보문제해결과정 능력이 어떻게 변화되었는지. 그리고 학습자의 정보소양모델을 활용하는 정도에 따라 정보문제해결 결과물이 어떻게 반영되는

지를 통해 정보소양 학습의 효과가 학습자의 정보문제해결에 미치는 결과를 분석해보고자 하는 것이다.

이를 위해 정보소양교육을 실시한 다음, 정보문제해결과정을 다섯 단계의 하위 능력 검증 과정으로 나누어 1단계에서 5단계까지 심층면담을 통해 각 단계별 능력의 변화를 분석하고, 5단계의 분석을 위해 정보소양 학습의 활용정도에 따라 결과에 어떠한 차이가 있는지를 분석하고자 한다.

2.1 연구의 내용

2.1.1 문제 제기

정보소양 학습의 효과는 대학생의 문제해결 과정에 있어서 어떻게 나타나는가?

2.1.2 문제해결과정에 따른 연구문제 세분화

(1) 정보소양 프로그램을 받기 전과 받은 후에 대학생들의 정보문제의 인식과 정의하는 능력에는 어떠한 변화를 보이는가?

(2) 정보소양 프로그램을 받기 전과 후에 대학생들의 정보문제 해결책 고안 능력에 있어서 어떠한 변화를 보이는가?

(3) 정보소양 프로그램을 받기 전과 후의 정보문제 해결책 실행능력에 있어서 어떠한 변화를 보이는가?

(4) 정보소양 프로그램을 받기 전과 후의 대학생의 정보조직 및 전달 능력에 있어서 어떠한 변화를 보이는가?

(5) 정보소양 프로그램을 받지 전과 후의 대학생의 문제해결 검토능력에는 어떠한 변화를 보이는가?

2.1.3 문제해결과정 각 단계의 분석 요소

정보소양 교육을 학습하기 전과 후로 나누어 분석하게 될 문제해결과정을 선행연구를 토대로 하여 1단계에서 5단계의 하위 과정으로 나누고, 각 단계의 주요한 세부적인 분석 요소를 제시하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 문제해결과정의 세부적인 분석요소

문제해결과정 단계	세부적인 분석 요소
1. 정보문제의 인식 및 정의 능력	1.1 문제에 대한 목표확인 방법 1.2 문제의 특징 파악 방법 1.3 사전 지식 및 기존 정보의 확인 방법 1.4 연구 문제 및 가설로 명료화 방법
2. 정보문제의 해결책 고안 능력	2.1 예상 가능한 정보원의 확인 방법 2.2 이용 가능한 정보의 출처 확인 방법 2.3 정보 탐색 기법의 전략 고안 방법
3. 정보문제의 해결책 실행 능력	3.1 정보원에서 정보를 수집하는 방법 3.2 수집된 정보의 추출기준 적용 방법 3.3 정보의 조직 방법
4. 문제해결의 검토 능력	4.1 정보 탐색 결과의 검토 방법 4.2 정보 문제해결 과정의 효율성 측정 방법
5. 정보의 조직 및 전달 능력	5.1 정보의 논리적 전달 및 통합 방법 5.2 통합된 정보의 표현 방법

2.2 연구 설계 및 진행절차

2.2.1 연구의 설계

본 연구는 대학생을 대상으로 정보소양교육을 실시한 다음, 정보문제해결과정에서 나타나는 변화를 심층면담법을 통해 분석하고자 한다. 심층면담은 학습을 받기 전과 받은 후의 사후면담으로 진행이 된다.

정보소양교육을 실시하기 전 정보소양 교육 이외의 변수가 될 수 있는 피실험자의 개인적인 특성을 파악하기 위하여 메타인지 검사를 실시하고, 정보소양 교육을 받기 전에 피실험자가 이미 수행한 바가 있거나 기억에 남는 임의의 연구과제(Task)의 수행과정에 대한 분석을 위하여 사전 면담을 실시한다. 이후 피실험자에게 "The Big6" 학습법과 선행연구를 토대로 연구의 목적에 맞게 수정한 정보소양 교육을 실시한다. 이후 정보소양교육을 학습한

피실험자가 학기 중에 수행하게 될 연구과제의 제출이 끝난 후 그 과제 수행시 취했던 문제해결과정에 대한 사후 면담을 실시하고 과제에 대한 평가를 실시한다.

2.2.2 진행절차

본 연구의 진행 절차를 도식화하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 연구의 진행절차

1	준비 단계	· 정보소양 교육 과정 개발 · 피실험자의 선정 · 학습자의 개인적인 특성 파악	⇒ O'Neil의 메타인지 검사지 * 부록 1 참조
2	사전 심층면담	· 정보소양학습 전의 문제해결과정 및 능력 측정을 위한 사전 면담	⇒ 구조화된 면담지에 의한 심층면담(In-depth interview) * 부록 2 참조
3	실험 실시 단계	· 정보소양 교육 실시	⇒ "Big 6 모형"과 "ACRL"표준안을 연구에 목적에 맞게 수정·보완한 프로그램 내용안
4		· 피실험자 과제 수행 : 학기 중 Report 과제	⇒ 과제 기반 평가 (Literature Based Assessment Tasks)
5	사후 심층면담	· 정보소양학습 후의 문제 해결과정 및 능력 측정을 위한 사후 심층면담 · 최종 과제 평가	⇒ 사전검사와 동형의 구조화된 면담지 적용 * 부록 2 참조 ⇒ 과제 평가 준거지 * 부록 3 참조
6	결과 정리 단계	· 면담 결과에 대한 데이터 분석 · 최종 과제를 평가	⇒ 질적 분석 방법 적용
7		· 분석된 결과들의 통합화, 주제화, 범주화	

2.2.3 피실험자의 선정

본 연구에서 피실험자는 대학교 학생으로 구성되어 있으며 전공학과는 따로 제한하지 않았다. 신청서를 배포하고 내용을 설명한 후 흥미가 있고 참여의사가 있는 사람을 자발적으로 참여하도록 한다. 사전 면담 대상은 20명 내외로 하며 과제제출기간을 고려한 과제를 제출자 10명 내외를 사후 면담 및 본 연구의 분석 대상 사례로 정한다.

이 때, 본 연구는 피실험자의 수준을 동질적으로 맞추기 어려운 점을 감안하여 개인적인 학습수준은 따로 통제시키지 않았으나 문제해결 과정에 영향을 줄 예언적 변인으로 작용하게 될 개인적인 특성인 메타인지를 파악하기 위하여 피실험자는 실험실시전 오넬(O'Neil,1996)이 개발한 메타인지 검사를 실시하고 실험에 임하기로 한다.

2.3 검사 도구

2.3.1 메타인지 검사도구

본 연구에서는 사용하는 메타인지 검사도구는 오넬(O'Neil,1996)이 개발하고, 정광훈이 번역하여 사용하였던 메타인지 검사도구(State Metacognitive Inventory)를 사용하였다. 이 검사도구는 오넬이 GATES라는 전문가 시스템에 인간의 문제해결과정을 분석하여 적용하는 과정에서 개발된 자기점검질문(state self-monitoring questionnaire)을 토대로 하고 있다. 자기 점검 질문은 대학생들을 대상으로 한 실험 결과 $\alpha=.91$ 로 충분한 신뢰도를 보여 메타인지를 측정하는 일반적인 수단으로서의 사용가능성을 보여주었다. 하지만 구체적인 측정항목이 부족하여 오넬은 자기 점검 질문의 측정항목을 보강하기 위한 메타인지 검사 도구를 개발하였다.

메타인지 검사도구에는 메타인지의 하위 요소인 계획, 모니터링, 인지전략, 인식의 각 영역별로 5개의 질문이 포함되어 있으며, 각 항목은 모두 $\alpha=.70$ 이상의 신뢰도를 보였다.

본 연구에서는 정보소양 프로그램을 진행하기 전 피실험자의 개인적인 특성으로 메타인

지를 파악하기 위해 정광훈의 연구에서 오넬의 검사지를 번역한 검사문항 20문항을 사용하기로 하고 오넬이 사용하였던 질문지 그대로 Likert 4점 척도를 적용하여 답하도록 구성하였다.

2.3.2 심층 면담(In-depth Interview)

본 연구에서 행해지는 심층 면담(In-depth Interview)의 내용은 선행연구에서 분석되어진 내용을 바탕으로 문제해결과정을 다섯 단계로 크게 나눈다. 각 단계에 있어 문제해결과정시 피실험자가 행한 과정을 자유롭게 구술(think-aloud)하게 하고, 이를 녹취와 함께 문제해결과정 각 단계에 해당하는 내용이라고 판단되는 부분을 면담지에 기록한다.

세부적으로 묻고자 하는 사항은 문제 해결과정 검사지의 문항을 참조하고 본 연구에서 정한 세부 분석 요소를 바탕으로 하여 질문하여 피실험자가 문제해결에 있어서 수행한 과정을 분석하고자 한다.

2.3.3 과제 평가 도구

학습을 실시한 이후, 학생들이 해결해야 할 최종 과제에 대해서 평가하는 단계로 문제해결과정 중 다섯 번째 단계를 분석하고, 학습모형을 적용한 정도와 학업 결과물의 관계를 분석하기 위한 도구이다.

이를 위해 Big 6 모형과 ACRL에서 제시한 평가준거를 바탕으로 한 심층 면담의 결과와 함께 연구 보고서의 평가를 위해 셔록(Shrock, 1997)이 제안한 준거를 통합하여 다음 <표 3 참조> 같은 평가 준거를 마련하고, 이를 이용하여 연구자 2인의 평가 점수의 평균을 사용하고자 한다.

2.4 자료의 수집 및 분석 방법

2.4.1 자료의 수집

<표 3> 과제평가준거

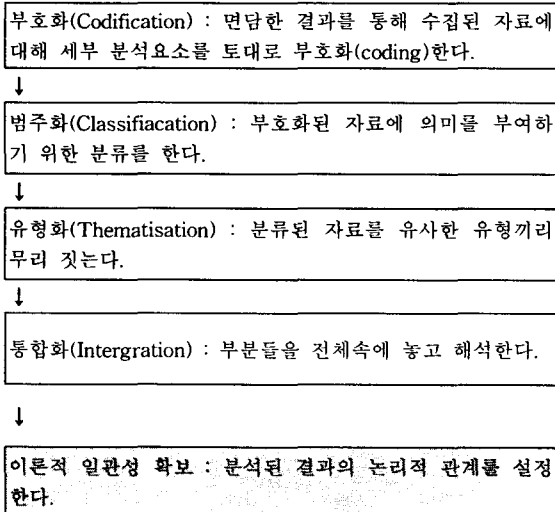
	내용의 조직화	아이디어의 개진	참고자료 활용	문장 활용		정보소양학습의 활용도	총점
매우우수 (Distinguished)	주제에 부합하는 논리적 조직화	(양질의 풍부한 자료를 활용하여) 심도 있는 자신만의 의견제시	양질의 가치있는 참고자료 활용	다양한 문장 구조 및 길이		단계에 따른 충실한 활용	20
우수 (Proficient)	적절한 조직화	(관련성 있는 세부 정보를 활용한) 정교화된 의견제시	풍부한 참고자료 활용	절제된 문장 구성	↔	부분적 활용	15
보통 (Intermediate)	초점을 벗어나거나 일관성 부족	은 아이디어 (세부 정보의 반복)	어느 정도의 참고 자료 활용	단순 또는 어색한 문장 구조		거의 활용하지 않음	10
미숙 (Novice)	실득력이 없고 불충분한 조직화 (증거 박약)	최소한의 의견 개진	참고자료 활용을 거의 하지 않음	주제에서 벗어났거나 관련성이 약한 문장 구조		변화 없음	5

본 연구는 심층 면담법에 의한 다중 사례 연구에 해당한다. 따라서 본 연구의 자료 수집은 사례별 면담을 통해 이루어진다.

3. 정보소양 학습 프로그램 내용 구성안

2.4.2 자료 분석 방법

<표 4> 분석을 위한 방법



본 연구는 질적 연구 방법을 통해 수집된 자료를 분석함에 있어서 분석적 방법(analytic narrative)¹⁾과 함께 다음과 같은 분석 방법을

본 연구의 실험을 위해 사용된 정보소양 교육의 내용은 정보를 활용하여 과제를 해결하는 과정에 관한 것이다. 정보소양을 영역별로 범주화하고 각각의 범주와 관련된 내용과 수행전략을 정의한다. 이를 위해 작성한 정보소양 항목과 세부 내용 구성안은 다음과 같다.

3.1. 과제 및 문제의 인식 단계

첫째, 정보소양 학습 프로그램의 첫 번째 단계인 과제 및 문제의 인식에는 목표 확인, 과제의 특징 파악, 사전 지식 및 기존 정보 확인의 세 항목이 포함된다.

목표 확인에서는 과제가 추구하는 궁극적인 목적이 무엇인지 분명하게 확인하고 진술한다. 과제의 특징 파악에서는 과제의 특징을 파악함으로써 과제 해결에 필요한 정보의 유형과

1 분석적 서술(analytic narrative)이란 목록 부호화와 분석적 메모 및 추상화의 과정에 의하여 제시되는 분류 간의 관계나 형성적 가설 등을 뒷받침하기 위하여 현장 기록 중 가장 적절한 전형적 자료를 직접 인용으로 사용하는 것이다.

양을 결정한다. 사전 지식 및 기존 정보의 확인 단계에서는 사전 지식 및 기존 정보의 확인을 통해 과제와 관련하여 이미 알고 있는 지식이나 수집된 정보를 찾아낸다

3.2 정보 탐색 전략 수립

두 번째 단계는 정보 탐색 전략 수립에는 정보의 출처 확인과 정보 탐색기법의 확인이 포함된다.

정보의 출처 확인에서는 필요한 정보가 포함되었다고 예상되는 모든 출처를 확인하고 그 중 이용 가능한 출처를 선택한다. 정보 탐색 기법의 확인 단계에서는 선택한 출처에서 원하는 정보를 찾아내기 위한 구체적인 기법을 결정한다

3.3 정보 찾기

셋째, 정보 찾기의 하위 항목으로는 인적 자원으로부터의 정보 수집, 인쇄 매체로부터 정보 수집, 정보통신 기기 및 시청각 자료를 이용한 정보 수집의 세 가지가 있다.

3.4 정보의 평가 및 해석

정보의 평가 및 해석에는 평가를 통한 정보의 선택과 중요한 개념이나 사실의 포착이 포함된다.

평가를 통한 정보 선택에서는 다양한 방법으로 찾아낸 정보 중 신뢰성, 완전성, 관점의 적절성, 시기의 적절성 등을 고려하여 원하는 정보를 선택하며, 질문을 통해 찾아낸 정보의 유용성과 가치를 평가한다. 중요한 개념이나 사실 포착에서는 찾아낸 정보가 무엇을 의미하는지, 또는 찾고자 하는 목적에 얼마나 부합되는 정보인지 결정한다.

3.5 정보의 조직 및 전달

정보의 조직 및 전달에는 정보의 조직 및 종합과 정보의 전달이 포함된다. 정보의 조직 및 전달에서는 정보를 논리적으로 정렬하고 통합하며, 정보의 전달에서는 정보를 적절하고 효과적인 방법으로 전달하거나 발표한다.

3.6 평가

정보소양의 마지막 과정인 평가는 결과 평가와 과정 평가로 나뉜다. 먼저 결과 평가에서는 정보 탐색 결과의 효과를 평가하며, 과정 평가에서는 정보 탐색 과정의 효율성을 평가한다.

※ 참고문헌

강명희, 김래연. 2000. 웹 기반 학습에서 Big 6 정보 리터러시 모델의 활용방안. 「교육방송연구」, 6(2)

고영만, 오삼균. 2000. 문제극복 모형의 적합성과 정보화 교육에 관한 연구. 「한국정보관리학회지」, 17(4)

교육개혁위원회, 1996. 신교육체제 수립을 위한 교육개혁방안(III)

김애경, 1996. 메타인지 훈련이 귀인양식, 자기 효능감 및 수학적 문제해결력에 미치는 효과

서진완, 2000. 정보리터러시의 개념을 이용한 지역주민의 정보화 수준 측정. 「한국행정학보」, 34(1)

신성균 외, 1993. 수학과 문제해결력 신장을 위한 교수 학습 자료개발 연구, 연구보고. 한국교육개발원

정광훈, 1999. 정보소양 학습과 기능적 수준의 메타인지와의 관련성에 대한 연구. 석사학위논문. 경희대학교

American Library Association, 1996. American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. *Final Report*. January(1989). (ED 316 074)

Brown, A.L, 1980. Metacognitive development and reading. In R.J.Spiro, B.Bruce & W.F.Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum

Flavell, J.H. 1988. "Metacognitive and Cognitive Monitoring: A New Area of Psychological Inquiry." *American Psychologist*, 34

O'NEIL, H.F.Jr. & Abedi, J. 1996. "Reliability and Validity of a State Metacognitive Inventory: Potential for Alternative Assessment." *Journal of Educational Research* 89:4

Osborne, Jason.W. 1999. "Measuring Metacognition in the Classroom: A Review of Currently Available Measure." (<http://faculty-staff.ou.edu/Jason.W.Osborne-1/Metahome.html>)