

# 학교도서관이 학업성취도에 미치는 영향에 관한 기초 연구

## A Base Study on the Impact of School Libraries on Academic Achievement

함 명 식(Myung-shik Hahm)\*

### 초 록

본고는 학교도서관과 학업성취도의 관계에 관한 연구이다. 이를 위해, 학교도서관과 학업성취도의 연구 영역을 설정하여 대표적인 관련 논문을 분석하고, 그에 따른 논의를 하는 메타 연구 방법론을 부분적으로 적용하였다. 본고는 학교도서관과 학업성취도의 과학적 연구를 위한 연구 영역, 연구 방법, 통계 기법, 우리나라에 적합한 연구 탐색 등을 제시하고 있다. 앞으로 학교도서관이 장기적으로 발전하기 위해서는 학교도서관과 학업성취도의 관계를 밝히는 정보와 도서관 교과교육학 분야의 석·박사 논문 등 학술 연구가 심도 있게 이루어져야 한다.

본고는 우리나라에서 학교도서관과 학업성취도의 과학적 연구를 활성화하는 데 그 목적이 있다.

### ABSTRACT

This thesis is the study of the relationship between school libraries and academic achievement. This thesis defines research areas between school libraries and academic achievement, analyzes the representative related thesis, and then partly applies meta-analysis methodology. This thesis presents research sciences, research methodologies, statistical techniques, and research pursuit pertinent to Korea for the scientific research between school libraries and academic achievement. In the future, to develop school libraries in the long term, in-depth academic research must be developed. The focus of the research should include the MLS and Ph.D. thesis of 'education of information and library as a subject matter' field to analyze the relationship between school libraries and academic achievement.

**키워드:** 학교도서관, 학업성취도, 정보와 도서관 교과교육학, school library, academic achievement, education of information and library as a subject matter

---

\* 서울맹학교 사서교사, 교육공학박사(mshahm@hanmail.net)

- 논문 접수일 : 2003. 5. 12
- 게재 확정일 : 2003. 6. 8

## 1 서 론

학교의 모든 시설과 그 속에서의 교육 활동은 궁극적으로 학교 교육의 목표를 달성하기 위한 것이다. 이러한 측면에서 학교도서관도 학교 교육의 목표를 달성하는 데 어느 정도 기여하고 있는지에 대한 평가는 중요하다. 학교 교육의 여러 가지 목표 중에서도 학업성취도는 가장 중요한 영역이다. 특히, 우리나라의 학교 교육과 사회 분위기 속에서 학업성취도는 매우 중요한 의미를 갖는다. 따라서, 학교도서관이 학업성취도 (academic achievement)에 어떤 영향을 주는지, 어느 정도의 기여를 하는지에 대한 과학적 연구는 학교도서관의 장기적인 발전을 위한 기초가 된다.

이러한 학교도서관과 학업성취도의 관계에 관한 연구는 미국, 영국, 호주 등을 중심으로 활발하게 진행되어 왔다. 특히, 미국은 학교도서관 현장 중심의 사례 연구와 석·박사 논문 중심의 학술 연구가 모두 활발하게 진행되고 있다. 이러한 연구는 미국 학교도서관계의 지침서인 '정보의 힘 (Information Power 1998)'이 학

업성취도의 근간이라는 관점을 바탕으로 연구하고 있다. 지침서 '정보의 힘'은 '학생 학습을 위한 정보능력 기준 (Information Literacy Standards for Student Learning)'이 중심 내용이고, 이는 우리나라에서 초·중등학교 정보와 도서관 교육 과정에 해당한다.

우리나라에서 학교도서관과 학업성취도의 관계에 관한 연구는 지극히 소수의 연구만이 이루어진 상황이다. 본고는 위와 같은 문제 제기에 따라, 앞으로 학교도서관과 학업성취도의 평가에 관한 연구가 활발하게 진행될 수 있는 기반을 제시하고자 한다. 이를 위해, 학교도서관과 학업성취도의 연구 영역을 설정하여 대표적인 관련 논문을 분석하고, 그에 따른 논의를 하는 메타 연구 방법론을 부분적으로 적용하였다<sup>1)</sup>. 본고는 다음과 같은 연구 목적을 갖고 있다.

첫째, 학교도서관과 학업성취도의 평가가 갖는 중요성을 설명하고,

둘째, 학교도서관과 학업성취도의 연구영역을 설정하며,

셋째, 지금까지 우리나라와 미국에서 진행된 학교도서관과 학업성취도의 연구 동향을 살펴보고,

1) 필자 주 : ① 메타 연구는 연구에 관한 연구이다. 메타 연구는 한 분야의 연구물에 대한 동향을 연구자의 일정한 관점에 따라 분석하고 그 특성을 밝히는 연구 방법이다. 현재 우리나라 학교도서관 상황에서 학교도서관과 학업성취도에 관한 메타 연구는 매우 중요한 의미가 있다.

② 본고에서 소개된 대표적인 연구 논문들은 일반적인 메타 연구 논문과 비교할 때, 연구 시기 및 지역, 연구 대상 및 방법, 연구 결과가 훨씬 더 상세한 편이다. 그 이유는 현재 우리나라에 학교도서관과 학업성취도의 연구 방법이 전혀 알려지지 않아 연구 방법 그 자체에 대한 개념이 없는 상태를 감안하여 그 기본적인 개념부터 소개하려는 필자의 뜻이 담겨 있다.

넷째, 학교도서관과 학업성취도의 과학적 연구를 위한 정보와 도서관 교과교육학과 교육 평가 등의 연구 영역을 고찰하며,

다섯째, 학교도서관과 학업성취도의 과학적 연구를 위한 연구 방법과 통계 기법을 알아보고,

여섯째, 우리나라에 적합한 학교도서관과 학업성취도의 연구를 탐색하는 데 있다.

이를 통해, 본고는 우리나라에서 학교도서관과 학업성취도의 과학적 연구를 활성화하는 데 그 목적이 있다.

## 2 학교도서관과 학업성취도의 연구 동향

학교도서관과 학업성취도의 연구 동향은 우리나라와 미국에서 관심의 대상이 되고 있다. 학교도서관과 학업성취도의 연구 동향은 다음과 같은 다양한 관점에 따라 분석할 수 있다.

첫째, 교사와 학생들의 교수-학습 활동에 중점을 두고 독서 성적, 정보와 도서관 교과 성적, 일반 교과 성적, 교수-학습 활동 일반으로 구분하여 분석할 수 있고, 각 연구에 대한 메타 연구도 있다

둘째, 국가별로 교육의 목적이나 내용, 방법 등과 연계하여 분석할 수 있고, 각 연구에 대한 메타 연구도 있다. 가장 활발한 국가는 미국과 영국이고, 한국에서도 서서히 부각되고 있다.

셋째, 학교도서관 현장 중심의 사례 연구와 석·박사 논문 중심의 학술 연구의

측면에서 분석할 수 있고, 각 연구에 대한 메타 연구도 있다.

넷째, 학교도서관의 운영 모델, 도서관 봉사 형태, 사서교사의 활동 형태의 측면에서 분석할 수 있고, 각 연구에 대한 메타 연구도 있다.

위와 같은 다양한 방법 중에서, 본고에서는 교사와 학생들의 교수-학습 활동에 중점을 두는 첫 번째 방법에 의해 선행 연구 논문을 중심으로 연구 동향을 고찰하기로 한다.

### 2.1 독서 성적

독서 성적에 관한 대표적인 연구 논문의 연구 시기 및 지역, 연구 대상 및 방법, 연구 결과를 살펴보고, 향후 우리나라 학교도서관 상황에서 독서 성적의 연구를 수행하기 위한 논의를 하기로 한다.

#### 2.1.1 연구 사례 분석

학교도서관이 독서 성적에 미치는 영향에 관한 연구는 가장 대표적인 연구 형태이다<sup>2)</sup>. 특히, 미국의 주교육청을 중심으로 많은 연구가 진행되고 있다. 대표적인 연구는 '학교도서관미디어센터가 학업성취도에 미치는 영향 (Lance 1994, 167-170,172)' 이 있다. 이 연구의 개요는 다음과 같다.

##### (1) 연구 시기 및 지역

1988-1989년도 콜로라도주 공립학교 도서관 조사 현황을 사용하였다.

(2) 연구 대상 및 방법

연구 대상 학교는 콜로라도주 교육청 소속의 221개교이다. 이 연구는 통계 데이터를 이용한 양적 연구이다. 이 연구는 다음과 같은 9개의 독립변인이 종속변인인 학업성취도에 어떤 영향을 미치고 있는지 경로분석을 실시하였다.

- 지역 사회 변인 : 불우 환경 요인
- 학교 변인 : 교사 대 학생 비 요인, 경력 교사 요인, 학생당 총 교육비 요인
- 학교도서관미디어센터 변인 : 규모 요인, 사서교사 역할 요인, 이용 요인, 전산화 요인, 학생당 예산 요인

위와 같은 9개의 독립변인으로 경로모형을 설정하고 측정하였다. 위 9개의 독

립변인은 1학년, 2학년, 4학년, 5학년, 7학년까지는 ITBS (Iowa Tests of Basic Skills)의 독서 성적, 10학년은 TAP (Tests of Achievement and Proficiency)의 독서 성적과 비교하였다.

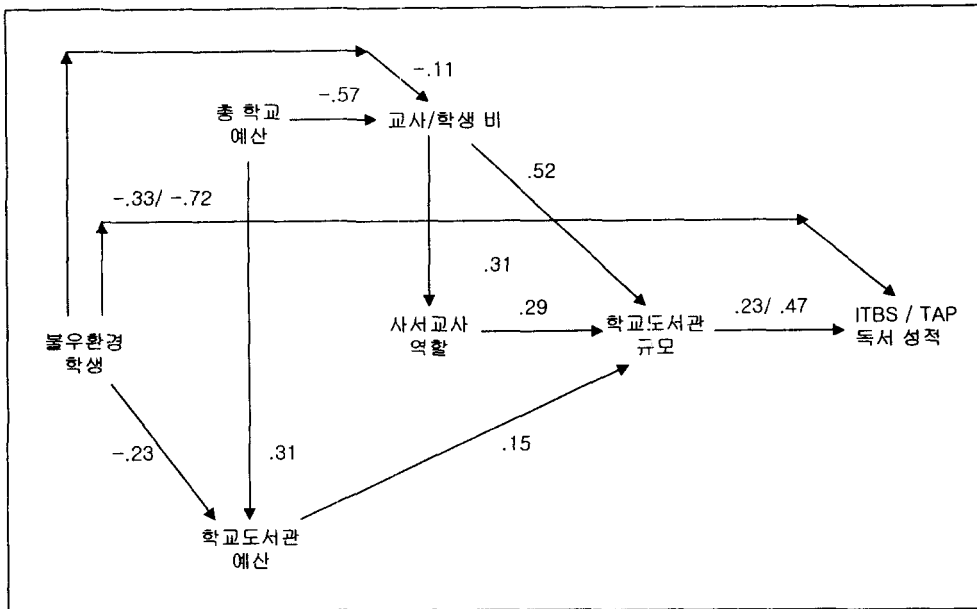
(3) 연구 결과

<그림 1>에서 볼 수 있듯이, 경로계수 (path coefficient)가 클수록 예측변인의 영향은 더 강하다. 마이너스 표시(-)는 역관계 또는 부정 관계를 나타낸다. 예를 들어, 지역 사회의 불우 환경 조건이 적을수록, 학교의 평균 검사 점수는 더 높다. 예비 회귀분석에서 모든 학년의 독서 성적은 두 변인, 즉 불우 환경 변인과

<표 1> 두 변인에 대한 수정된 경로계수

학년	불우 환경 변인	학교도서관 규모 변인
1	-.51	.23
2	-.45	.39
4	-.33	.35
5	-.37	.30
7	-.40	.47
10	-.72	.27

2) 필자 주 : 독서 성적은 우리나라에서 대학수학능력시험의 언어 영역 성적에 해당한다. 이 연구에서 TAP의 경우, 독서 영역은 어휘력 검사와 읽기 이해력 검사로 구분된다. 어휘력 검사는 4지선다형의 단어와 맥락 이해 문항으로 구성된다. 어휘의 범위는 국어, 수학, 사회, 과학, 컴퓨터 과목의 내용 영역을 포괄하고 일반 어휘들도 포함한다. 읽기 이해력 검사는 교육 과정의 소설과 비소설을 반영하는 읽기 자료의 문항으로 구성되어 있다. 시, 산문, 드라마 등의 문학 작품을 포함한다. 또, 신문이나 일반 정보원 등을 읽으면서 접하는 일반 과목의 주제뿐만 아니라, 사회 과목과 과학 과목에서 접하는 구문을 포함한다. 검사 문항은 사실적 의미, 추론적/해석적 의미, 비평적 의미 등의 세 가지 과정 영역 중의 한 형태이다. 위의 설명에서 알 수 있듯이, 독서 영역은 곧 모든 과목의 기초 능력을 평가하는 것이고, 우리나라의 대학수학능력시험의 언어 영역에 해당하지만 교육 과정을 토대로 한다는 측면에서 좀더 범교과적 형태이다.



〈그림 1〉 학교도서관이 학업성취도에 미치는 영향 : 경로모형

학교도서관 규모 변인에 의해 예측되었다. 위 두 변인을 가지고 그 효과를 검증하기 위한 최종 회귀분석에서 산출된 경로계수는 <표 1>과 같다.

경로계수의 상대적 크기는 나름대로의 시사점을 준다. 즉, 불우 환경 변인은 저학년에 큰 영향이 있고, 중간 학년은 큰 영향이 없으며, 고학년은 가장 큰 영향이 있다. 반면에, 학교도서관 규모 변인은 중간 학년에 가장 큰 영향이 있다. 앞으로 이 부분에 대한 연구를 더 필요로 한다.

### 2.1.2 논의

위 연구는 학교도서관 변인이 독서 성적에 미치는 영향을 분석하였다. 이러한

형태의 연구에서 독서 성적에 영향을 주는 독립변인은 연구에 따라 다른 결과를 보여 준다.

Ester (2001)도 독서 성적에 미치는 학교도서관 변인을 연구하였다. 이 연구는 1999-2000년에 600개 텍사스 학교도서관의 무작위 추출을 통해 데이터를 수집하였다. 이 데이터를 기초로, TAAS(Texas Assessment of Academic Skills)의 독서 성적과의 관계를 분석하였다. 이 연구의 결과는 다음과 같다.

- 사서교사가 있는 학교가 그렇지 않은 학교보다 모든 학년에서 학생들의 최소 TAAS 성적의 달성도가 10% 이상 높았다. 평균적으로 사서교사가 있는 학교는 89.3%, 사서교사가 없는 학교는

78.4%이었다.

- 초등학교 수준에서 중요한 변인은 학생 100명당 1999-2000년에 구입한 자료의 수, 학생당 도서관 운영 예산, 학생 100명당 도서관 컴퓨터 수, 학생 100명당 도서관 소프트웨어 수 등이다.
- 중학교 수준에서는 정보능력 수업과 교과 교사를 위한 수업용 자료 선별 제공 등 사서교사의 교육 활동이 의미 있는 것으로 나타났다.
- 고등학교 수준에서는 사서교사, 운영 시간, 자료 규모, 교사와의 협동 (교사와의 수업 계획과 교원 연수)이 의미 있는 것으로 나타났다.
- 학교도서관 변인은 학생당 컴퓨터 수, 교사 경험, 교사 이직율 등의 학교 변인들보다도 TAAS의 변량을 설명하는데 더 중요했다.

앞으로, 독서 성적에 대한 연구는 다음과 같은 측면을 고려해야 한다.

첫째, 독서 성적에 영향을 주는 학교도서관의 독립변인과 그 영향의 정도를 더욱 정밀하게 분석해야 한다.

둘째, 학교급별로 사서교사가 학생들의 독서 성적에 미치는 영향을 다양한 관점에서 연구해야 한다. 예를 들어, 사서교사의 독서 교육 방법을 비롯하여, 융통성, 정열, 격려심, 일관성, 유머감, 사람을 다루는 능력, 호기심, 편안함 등 성격상의 어떤 특성들이 영향을 주는지에 대한 구체적인 연구가 필요하다.

셋째, 학교도서관의 혜택을 많이 받은

학생들이 책을 더 많이 읽는지에 대한 연구도 필요하다. 초등학교 시절에 학교도서관의 혜택을 받은 어린이들과 그렇지 않은 어린이들의 중등학교에서의 독서 활동과 성적의 차이도 연구해야 한다.

넷째, 학교도서관이 학생들의 TV 시청에 미치는 영향을 연구해야 한다. 즉, 학교도서관의 독서 활동과 밀접한 관련이 있을 것으로 보이는 학생들의 TV 시청에 대한 연구도 필요하다. 예를 들어, 학교도서관에서 책을 많이 빌려 보는 학생들과 그렇지 않은 학생들에 대한 TV 시청 연구가 필요하다.

## 2.2 정보와 도서관 교과 성적

정보와 도서관 교과 성적에 관한 대표적인 연구 논문의 연구 시기 및 지역, 연구 대상 및 방법, 연구 결과를 살펴보고, 향후 우리나라 학교도서관 상황에서 정보와 도서관 교과 성적의 연구를 수행하기 위한 논의를 하기로 한다.

### 2.2.1 연구 사례 분석

학교도서관이 정보와 도서관 교과 성적에 미치는 영향에 관한 연구는 학교도서관에서 학생들의 정보이용능력 그 자체에 관한 연구를 말한다. 대표적인 연구는 '웹 환경에서의 학습 방법이 정보검색 및 정보종합 능력에 미치는 영향 (함명식 1999)'이 있다. 이 연구의 개요는 다음과 같다.

(1) 연구 시기 및 지역

이 연구는 1999년 7월 16일부터 23일까지 총 6일에 걸쳐 경기도에 있는 P 고등학교에서 실시하였다.

(2) 연구 대상 및 방법

이 연구는 경기도에 있는 P 고등학교 1학년생 80명 (여학생)을 대상으로 실시하였다. 이 연구는 학습 방법의 차이가 학생들의 정보검색 및 정보종합 능력에 미치는 효과를 검증하고 있다. 이 연구는 과제 중심의 학습 방법과 기법 중심의 학습 방법을 가지고 학생들의 정보검색 및 정보종합 능력을 측정하였다. 기존의 두 학급을 그대로 과제 중심형 학습 집단과 기법 중심형 학습 집단으로 배정하였다. 과제 중심형 학습 집단은 과제를 중심으로 정보검색 방법을 학습시켰고, 기법 중심형 학습 집단은 기법을 중심으로 정보검색 방법을 학습시켰다. 실험의 독립변인은 정보검색 및 종합 능력을 기르는 학습 방법으로, 과제 중심형 학습 방법과 기법 중심형 학습 방법이다. 종속변인은 학습에 따른 학생들의 정보검색 및 정보종합 능력이다. 이 연구는 두 집단에서 각기 다른 수업 자료에 따라 실험 처치를 하고 있다.

(3) 연구 결과

세 가지 연구 가설의 결과는 다음과 같다.

① 가설 1

과제 중심형 학습 방법으로 학습한 집단은 기법 중심형 학습 방법으로 학습한 집단보다 정보검색 능력 중 정보성취도가 더 높을 것이다.

두 집단 간의 정보검색 능력 중 정보성취도 검사 점수의 t 검정 결과는 <표 2>와 같다. <표 2>에 의하면, 과제 중심형 학습 집단이 기법 중심형 학습 집단보다 정보검색 능력 중 정보성취도 검사 점수가 높게 나타났고, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다 ( $t=3.59, p<.05$ ).

② 가설 2

과제 중심형 학습 방법으로 학습한 집단은 기법 중심형 학습 방법으로 학습한 집단보다 정보검색 능력 중 재현율과 정확율이 더 높을 것이다.

③ 네이버 국내 웹 검색

두 집단 간의 정보검색 능력 중 재현율과 정확율의 t 검정 결과는 <표 3>과 같다. <표 3>에 의하면, 네이버 국내 웹 1차 검색 (재현율  $t=1.81$ , 정확율  $t=.61$ )에서

<표 2> 정보성취도 검사 점수의 t 검정 결과

집 단	사 례	평 균	표준편차	t	P
과 제	40	12.90	3.32	3.59	.001
기 법	40	9.60	4.77		

〈표 3〉 네이버 국내 웹 검색 재현율과 정확율의 t 검정 결과

순차	검색효율	집단	사례	평균	표준편차	t	P
1차	적합정보수	과제	40	9.77	3.28	1.81	.074
		기법	40	8.58	2.60		
	재현율	과제	40	8.57	2.88	1.81	.074
		기법	40	7.52	2.28		
	정확율	과제	40	57.54	18.74	.61	.545
		기법	40	54.80	21.48		
2차	적합정보수	과제	40	9.78	4.48	2.93	.004
		기법	40	7.20	3.28		
	재현율	과제	40	8.01	3.67	2.93	.004
		기법	40	5.90	2.68		
	정확율	과제	40	63.05	24.45	2.45	.017
		기법	40	49.88	23.66		
3차	적합정보수	과제	40	8.60	4.09	3.48	.001
		기법	40	5.63	3.55		
	재현율	과제	40	7.54	3.59	3.48	.001
		기법	40	4.93	3.11		
	정확율	과제	40	60.09	23.51	2.50	.015
		기법	40	45.41	28.79		

총적합정보수 : 1차 114건, 2차 122건, 3차 114건      재현율 및 정확율 : %

과제 중심형 학습 집단과 기법 중심형 학습 집단 간에 재현율과 정확율 모두 유의미한 차이가 없었다 ( $p > .05$ ). 그러나 2차 검색 (재현율  $t = 2.93$ , 정확율  $t = 2.45$ )과 3차 검색 (재현율  $t = 3.48$ , 정확율  $t = 2.50$ )에서는 과제 중심형 학습 집단이 기법 중심형 학습 집단보다 재현율과 정확율이 높게 나타났고, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다 ( $p < .05$ ).

두 집단의 각 학생별 재현율을 100%로 환산하는 경우에, 과제 중심형 학습 집단은 1차 42.87%, 2차 48.87%, 3차 42.87% 이고 기법 중심형 학습 집단은 1차 42.87%, 2차 36%, 3차 42.99% 등으로 재

현율이 두 집단 모두 50%는 넘지 못한 것으로 나타났다.

㉠ 네이버 신문 검색

두 집단 간의 정보검색 능력 중 재현율과 정확율의 t 검정 결과는 〈표 4〉와 같다.

〈표 4〉에 의하면, 네이버 신문 1차 검색 (재현율  $t = 1.15$ , 정확율  $t = 2.82$ )에서 과제 중심형 학습 집단과 기법 중심형 학습 집단 간에 재현율에는 통계적으로 유의미한 차이가 없었으나 ( $p > .05$ ), 정확율은 차이를 보였다 ( $p < .05$ ). 2차 검색 (재현율  $t = 2.67$ , 정확율  $t = 1.97$ )에서는 재현율에는 통계적으로 유의미한 차이가 있었

〈표 4〉 네이버 신문 검색 재현율과 정확율의 t 검정 결과

순차	검색효율	집단	사례	평균	표준편차	t	P
1차	적합정보수	과제	40	7.50	3.68	1.15	.255
		기법	40	6.43	4.64		
	재현율	과제	40	7.89	3.87	1.15	.255
		기법	40	6.76	4.88		
	정확율	과제	40	71.96	21.39	2.82	.006
		기법	40	55.93	28.88		
2차	적합정보수	과제	40	6.98	6.01	2.67	.010
		기법	40	3.95	3.90		
	재현율	과제	40	7.84	6.76	2.67	.010
		기법	40	4.44	4.38		
	정확율	과제	40	61.98	32.19	1.97	.052
		기법	40	47.64	32.85		
3차	적합정보수	과제	40	7.53	6.47	2.59	.012
		기법	40	4.38	4.18		
	재현율	과제	40	8.27	7.11	2.59	.012
		기법	40	4.81	4.59		
	정확율	과제	40	62.47	30.44	2.83	.006
		기법	40	43.31	30.15		

총적합정보수 : 1차 95건, 2차 89건, 3차 91건 재현율 및 정확율 : %

으나 ( $p < .05$ ), 정확율은 차이가 없었다 ( $p > .05$ ). 3차 검색 (재현율  $t = 2.59$ , 정확율  $t = 2.83$ )에서는 과제 중심형 학습 집단이 기법 중심형 학습 집단보다 재현율과 정확율이 높게 나타났고, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다 ( $p < .05$ ).

두 집단의 각 학생별 재현율을 100%로 환산하는 경우에, 과제 중심형 학습 집단은 1차 37.48%, 2차 34.89%, 3차 37.64%

이고 기법 중심형 학습 집단은 1차 32.11%, 2차 19.76%, 3차 21.89% 등으로 재현율이 두 집단 모두 50%는 넘지 못한 것으로 나타났다.

### ③ 가설 3

과제 중심형 학습 방법으로 학습한 집단은 기법 중심형 학습 방법으로 학습한 집단보다 정보종합 능력이 더 높을 것이

〈표 5〉 정보종합 능력 검사 점수의 t 검정 결과

집 단	사 례	평 균	표준편차	t	P
과 제	40	13.99	2.93	1.95	.054
기 법	40	12.76	2.68		

다. 두 집단 간의 정보종합 능력 검사 점수의 t 검정 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5>에 의하면, 과제 중심형 학습 집단과 기법 중심형 학습 집단은 정보종합 능력의 검사 점수 차이가 통계적으로 유의미하지 않았다 ( $t=1.95, p>.05$ ).

### 2.2.2 논의

위 연구는 학습 방법이 정보검색 및 정보종합 능력에 미치는 영향을 분석하였다. 즉, 이 연구는 학습 방법만을 독립 변인으로 실험하였다. 앞으로, 정보와 도서관 교과 성적에 대한 연구는 다음과 같은 측면을 고려해야 한다.

첫째, 사서교사 유무, 자료 수준과 종류, 예산 등 학교도서관 변인에 따라 학생들의 문헌 자료, 영상 자료, 전자 자료 등의 정보이용능력과 태도에 차이가 있는지를 연구해야 한다.

둘째, 검색엔진 또는 데이터베이스, 검색어와 연산자 등의 탐색 과정, 학문 또는 주제 분야, 질문 수준과 유형, 인지 양식, 언어 수준, 학력 수준, 지능 지수, 학습에 대한 인식적 신념과 선호, 태도 등에 따라 어떤 결과와 상호 작용 효과가 있는지 등의 연구를 해야 한다. 인터넷을 이용하는 학생들이 정보 탐색에 어려움을 겪는 문제들로서 탐색 용어의 선정, 탐색식의 구성, 자연 언어를 시스템 언어로의 변환, 탐색의 상세화, 복합 탐색과 단순 탐색, 가중치 탐색 등에 대한 연구를 해야 한다. 초·중등학생들과 관련된 검색

엔진의 평가 방법은 웹 색인의 구성 (범위, 갱신 빈도, 색인된 웹 페이지), 검색 능력 (불리안 연산자, 구 탐색, 용어 절단, 제한 기능), 검색 효율 (정확율, 재현율, 응답 시간), 결과의 선택 여부 (결과 선택의 숫자와 내용), 인터페이스와 정보의 구성 등에 대한 연구가 요구된다.

셋째, 정보와 도서관 교과 수업을 받은 학생들의 학교도서관 이용 성향과 태도를 연구해야 한다. 예를 들어, 학생들의 독서 성향, 교과 활동, 특별 활동의 변화 등을 연구해야 한다.

넷째, 초등학교에서 사서교사의 지도를 받은 학생들이 초등학교, 중등학교에서도 정보이용능력이 더 우수한지 등에 대한 연구를 해야 한다. 자원 기반 또는 다른 교과와 연계한 정보능력 수업을 받은 학생들과 그렇지 않은 학생들 간의 정보와 도서관 교과와 일반 교과의 학업성취도에 차이가 있는지도 연구해야 한다. Hara (1996)의 초등학교 수준에서 정보능력 습득을 위한 수업의 효과성을 밝히는 연구에서도 자원 기반의 수업이 가장 높은 학습 향상을 나타낸 사례가 있다.

## 2.3 일반 교과 성적

일반 교과 성적에 관한 대표적인 연구 논문의 연구 시기 및 지역, 연구 대상 및 방법, 연구 결과를 살펴보고, 향후 우리나라 학교도서관 상황에서 일반 교과 성적의 연구를 수행하기 위한 논의를 하기로

한다.

### 2.3.1 연구 사례 분석

학교도서관이 일반 교과 성적에 미치는 영향에 관한 연구는 앞으로 우리나라에서 가장 관심을 갖고 이루어져야 할 연구이다. 대표적인 연구는 '학교도서관과 MCAS 점수 (Baughman 2000)'가 있다. 이 연구의 개요는 다음과 같다.

#### (1) 연구 시기 및 지역

이 연구는 1998년 매사추세츠주 교육청 소속 학교도서관에서 실시하였다.

#### (2) 연구 대상 및 방법

연구 대상 학교는 매사추세츠주 교육청 소속의 519개교이다. 이 연구는 통계 자료를 이용한 양적 연구이다. 학업성취도는 1998년 MCAS (Massachusetts Comprehensive Assessment System) 검사 점수인 수학, 과학, 언어를 합산한 점수이다<sup>3)</sup>. 학교도서관 변인이 초등학교, 중학교, 고등학교에 따라 MCAS에 어떤 영향을 주고 있는지 밝혔다.

#### (3) 연구 결과

이 연구는 학교도서관과 학업성취도 사이의 중요한 연계를 보여 준다. 모든 학년에서 학교도서관이 있는 학교의 평균

MCAS 점수가 더 높다. 다시 말하면, 학교도서관은 학생들의 학업성취도를 돕는데 귀중한 구성 요소이다. 이 연구에 따르면, 최고 성적의 학생들은 좋은 학교도서관이 있는 학교에 다닌다. 개략적인 연구 결과는 다음과 같다.

#### ① 모든 학년(초등학교, 중학교, 고등학교)

- 모든 학년에서 학교도서관 프로그램은 MCAS 점수를 향상시킨다.
- 모든 학년에서 학생당 도서 수가 더 많은 경우에 MCAS 점수 점수가 더 높다.
- 모든 학년에서 학생들의 도서관 이용은 평균 MCAS 점수를 더 높인다.
- 모든 학년에서 개관 시간은 MCAS 점수에 차이를 나타낸다.

#### ② 초등학교와 중학교

- 초등학교와 중학교에서 도서관 교육 프로그램이 있는 경우에 학생들의 MCAS 검사 점수가 더 높다.
- 초등학교와 중학교에서, 평균 MCAS 점수는 학교도서관 자료 구입을 위한 학생당 예산이 더 많은 학교에서 더 높다.

#### ③ 초등학교와 고등학교

- 초등학교와 고등학교에서, 사서교사에 의한 지도를 받은 학생들이 그렇지 않은 학교의 학생들보다 MCAS 점수가

3) 필자 주 : MCAS는 우리나라에서 대학수학능력시험에 해당한다.

더 높다.

- 초등학교와 고등학교에서, 사서교사 보조원 (비전문직 도움)은 평균 MCAS 점수에 긍정적인 차이가 있다.

#### ④ 초등학교

- 초등학교에서 주교육청 교육과정에 의거 도서관이 교육과정에 포함되어 있는 경우에 MCAS 검사에서 점수가 더 높다. 이것은 사회 경제적인 요인인 무료 학교 급식율이 높은 학교에서 특히 그렇다. 무료 학교 급식율이 증가하면, 평균 MCAS 점수는 감소한다. 즉, 이 두 요인은 역상관 관계에 있다.

#### ⑤ 고등학교

- 고등학교에서, 전산화된 자료가 있는 학교가 평균 MCAS 점수가 더 높다.

초등학교는 15개 변인이 평균 MCAS 점수와 통계적으로 의미 있는 것으로 확인되었다 <표 6>. 개략적으로 요약하면, 봉사 시간 (방과 전후 포함), 도서관 자료 (학생당 도서 수, 잡지, 비인쇄 자료), 학생당 도서관 예산, 도서관 교육과 학생들의 높은 이용율, 교육 과정에 도서관 자료의 배정, 사서교사, 비전문직 보조원, 학부모 자원 봉사자 등 6개 변인들로 군집화 할 수 있다. 결론적으로, 학교도서관이 없는 학교는 어린이들에게 당장 피해를 주고 있는 것이다.

초등학교 도서관과 사회 경제적 요인의 분석에서, 학교도서관의 혜택을 받는 낮은 사회 경제적 계층의 어린이들은 학교

도서관의 혜택을 받지 못하는 같은 계층의 어린이들보다 더 높은 평균 MCAS 점수를 나타낸다. 특히, 학생당 도서 수, 주당 전체 학생 대비 방문율, 사서교사 등의 세 가지 변인은 높은 유의 수준을 나타낸다. 여러 연구 결과에서도 높은 무료 급식 프로그램 대상 학교는 학교도서관 자원과 봉사에 대한 진지한 노력을 통해 효과적으로 어린이들의 학습을 향상시킬 수 있다.

중학교는 봉사 시간 (방과 후 포함), 학생당 도서 수, 정기간행물 수 (정기간행물 데이터베이스 포함), 학생당 자료 구입 예산, 도서관 교육 프로그램, 지역 도서관 시스템의 참여, 학부모 자원 봉사자 등의 변인이 통계적으로 의미 있는 것으로 확인되었다. 고등학교는 방과 후 시간, 학생당 도서 수, 지역 도서관 시스템의 참여, 전체 학생 대비 방문율, 사서교사, 보조원 등의 변인이 통계적으로 의미 있는 것으로 확인되었고, 특히 도서관 전산화가 평균 MCAS와 통계적으로 의미 있는 차이가 있다.

이 연구에 따르면, 교육 과정의 성공적인 수행은 학교도서관 프로그램에 달려 있다. 학교도서관은 자원 기반 교수 (resource-based teaching)의 기초이다.

좋은 MCAS 점수를 달성하기 위해서는 성공적인 행정적 지원, 교육 과정의 이행을 위한 팀 구성, 우수한 교수 방법, 강력한 학교도서관 자원 등이 모든 것의 조화에 달려 있다. 학교도서관은 학생들이

〈표 6〉 평균 MCAS 점수와 통계적으로 유의한 학교도서관 변인(초등학교)

변인	학교 수	표준편차	평균 MCAS 점수	t	P
개관 시간					
저	96	21.9	703.1		
고	100	19.0	710.9	-2.67	0.00
방과 전					
폐	119	21.5	704.6		
개	75	18.9	710.5	-1.93	0.03
방과 후					
폐	126	20.0	704.7		
개	67	21.5	711.1	-2.06	0.02
학생당 도서 수					
저	77	21.9	699.4		
고	96	18.3	713.9	-4.66	0.00
정기간행물					
저	75	22.9	701.1		
고	87	18.2	711.0	-3.06	0.00
최신 매체					
저	67	24.0	701.9		
고	74	17.8	711.3	-2.62	0.00
학생당 예산					
저	66	23.8	705.4		
고	79	16.8	711.6	-1.86	0.03
도서관 교육					
무	30	19.7	698.3		
유	155	20.3	709.5	-2.78	0.00
주당학생방문자수					
저	93	23.0	704.8		
고	89	17.1	709.7	-1.63	0.05
주당전체학생대비 방문율					
저	62	24.7	700.1		
고	126	17.3	710.9	-3.08	0.00
주교육과정 배정 (도서관)					
저	43	21.5	700.2		
고	57	20.6	709.1	-2.09	0.02
사서교사					
무	19	20.6	704.8		
유	69	20.3	711.6	-2.21	0.02
보조원					
저	79	24.7	704.5		
고	81	14.8	712.2	-2.38	0.00
학부모 봉사자					
무	58	22.4	696.7		
유	135	18.4	711.8	-4.54	0.00
기술적 보조					
무	88	19.5	704.2		
유	101	20.9	710.3	-2.05	0.02

학업성취도를 의미 있게 향상시킨다.

### 2.3.2 논의

위 연구는 학교도서관이 일반 교과 성적에 어떤 영향을 미치는지를 분석하였다. 이러한 형태의 연구는 기본적으로 학교도서관을 활용한 일반 교과의 학업성취도 평가에 관한 문제이다.

Lance (2000)도 1997-98년 동안, 211개 알래스카 공립학교의 학교도서관미디어센터에서 사서교사 수와 활동, 운영 시간, 이용, 정보화 기기, 정책, 공공도서관과의 협력 등을 변인으로 연구하였다. 이 데이터를 기초로 4학년, 8학년, 11학년의 CAT5 (California Achievement Tests, version 5)의 독서, 언어, 수학 성적을 분석하였다. 검사 성적은 전임 사서교사 수가 많은 수준, 학생 이용도가 높은 수준에서 더 높았다.

Bingham (1994)도 교육 과정에 통합된 도서관 미디어 프로그램이 학생들의 사회과 교육 과정의 학업성취도에 미치는 영향을 연구하였다. 전통적인 도서관 프로그램 대 교육 과정에 도서관이용지도를 통합한 프로그램이 실시되었다. t 검정을 통해, 교육 과정에 도서관이용지도를 통합한 방법으로 학습한 학생들의 점수에서 의미 있는 향상을 보여 주었다.

앞으로, 일반 교과 성적에 대한 연구는 다음과 같은 측면을 고려해야 한다.

첫째, 초등학교, 중학교, 고등학교별로 도서관의 어떤 변인이 학업성취도에 영향

을 주는지 연구해야 한다. 또, 초등학교 시절에 학교도서관의 혜택을 받은 어린이들과 그렇지 않은 어린이들의 중학교에서의 학업성취도의 차이를 연구해야 한다.

둘째, 학생들의 학교도서관 이용율이 학업성취도에 미치는 영향을 연구해야 한다. 이러한 한 방법은 학교도서관을 잘 이용하지 않던 초기 단계의 학업성취도의 동질성을 검사하여 확인하고 1~2년 간 학교도서관을 활용한 수업을 한 집단과 그렇지 않은 집단을 비교하는 것이다.

셋째, 사서교사와 교과 교사의 협동수업이 학업성취도에 미치는 영향과 다양한 협력 활동 형태를 연구해야 한다. 특히, 협동수업의 과정에서 정보이용교육과 그 내용 및 방법이 일반 교과의 매개체로 작용해서 학업성취도에 미치는 영향은 중요한 연구 영역이다. 즉, 정보능력 수업을 받은 학생들과 그렇지 않은 학생들 간의 교과목 학업성취도에 차이가 있는지를 연구해야 한다.

넷째, 학교도서관을 이용한 수업이 효과가 있다는 수준의 연구가 아니라, 학교도서관 기반의 어떠한 학습 방법이 학업성취도에 영향을 준다는 수준의 연구를 해야 한다. 이를 위해서는 교수-학습 이론에 대한 연구가 필요하다. 교수-학습 방법으로는 학교도서관 기반의 협동학습 방법, 문제 중심 학습, 상황 학습, 프로젝트 접근법, 인지적 융통성 이론, 인지적 도제 학습 방법 등 다양한 방법이 적용될 수 있다. 또, 이러한 학습 방법들이 학습

자의 동기 부여, 학습 내용의 기억, 사고력 향상, 인지 조절 작용 등에 미치는 영향에 대한 연구 등이 있을 수 있다.

다섯째, 앞으로는 질적 연구가 이루어져야 한다. 위의 양적 연구들은 원인과 결과 사이의 관계를 밝혀주지 못한다. 단지 변인의 제한과 상관 분석에 의존한다. 질적 연구는 원인과 결과의 증거를 밝히는 데 이용된다. 앞으로의 과제 중에는 학교도서관과 학업성취도에 관한 질적 연구를 위한 평가 도구 개발이 있다.

## 2.4 교수-학습 활동 일반

교수-학습 활동 일반은 학생들의 자아신념, 학습 과정, 학생들의 내적 동기, 학습 흥미나 태도 등 학업성취도에 직·간접적으로 영향을 주는 모든 측면에 대한 연구를 말한다. 교수-학습 활동 일반에 관한 대표적인 연구 논문의 연구 시기 및 지역, 연구 대상 및 방법, 연구 결과를 살펴보고, 향후 우리나라 학교도서관 상황에서 교수-학습 활동 일반의 연구를 수행하기 위한 논의를 하기로 한다.

### 2.4.1 연구 사례 분석

교수-학습 활동 일반에 관한 연구는 앞으로 우리나라 학생들의 학교 교육에 대한 흥미나 태도를 향상시키는 측면에서 다양한 연구가 이루어져야 한다. 대표적인 연구는 '사서교사가 특수 아동의 성격 성장에 기여하는 방법 (Murray 2000)'이

있다. 이 연구의 개요는 다음과 같다.

#### (1) 연구 시기 및 지역

이 연구는 1995-1999년 동안 오스트레일리아의 대도시 시드니와 멜버른에서 실시하였다.

#### (2) 연구 대상 및 방법

이 연구는 대도시 시드니와 멜버른의 14개 초·중등학교를 대상으로 하였다. 이 연구는 사례 연구이다. 이 연구는 4년간 14개 학교를 여러 차례 방문하여 인터뷰와 관찰 형식으로 질적 연구를 진행하였다. 연구 대상은 학교도서관 사서교사, 특수교사, 특수 아동이다. 사서교사와 학교도서관이 다른 학생들과의 협력 또는 팀워크 기회, 독립심, 성공, 긍정적 및 호의적 학습 환경, 학습 상황에의 도전감, 개인적 가치 또는 수용감 등의 여섯 가지 긍정적 자아 개념에 어떤 공헌을 하는지 분석하였다.

#### (3) 연구 결과

이 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 학교도서관은 협력 및 팀워크 기회 제공, 독립심 연습, 가치와 독립심 인지 개발, 호의적이고 편안하며 접근할 수 있는 환경의 측면에서 긍정적 자아 개념에 공헌하였다.

둘째, 좋은 관리 및 의사소통 기술을 갖고 있는 사서교사는 특수 아동들에게 성공적으로 봉사를 하였다. 특수 아동들

의 성격 성장에서 사서교사는 긍정적인 영향을 준다.

#### 2.4.2 논의

위 연구는 학교도서관이 학생들의 전반적인 학습 성향에 어떤 영향을 주는지를 분석하였다. 이러한 형태의 연구는 기본적으로 학교도서관이 학생들의 학습 심리에 미치는 영향과 그 결과에 의해 학업성취도에 미치는 영향의 평가에 관한 문제이다.

Hopkins (1989)도 어린이들의 긍정적 자아 개념을 촉진하는 데 도서관의 역할과 요인을 확인하는 연구를 하였다. 여기에서 긍정적 자아 개념이란 개인으로서의 자기 자신, 특히 자기의 가치와 능력에 대한 지각을 말한다. 3개 학교도서관미디어센터를 대상으로 관찰, 일기, 인터뷰에 의한 사례 연구를 실시하였다. 연구 결과에 의하면, 학교도서관이 어린이들의 긍정적 자아 개념을 개발하고 학업성취도를 강화하는 역할을 하였다.

앞으로, 교수-학습 활동 일반에 대한 연구는 다음과 같은 측면을 고려해야 한다.

첫째, 학교도서관이 학생들의 학교 생활 만족도, 교육 과정 활동이나 특별 활동 등에 미치는 영향을 연구해야 한다.

둘째, 학교도서관이 학교급별 학습 흥미, 동기, 태도에 미치는 영향과 그에 따른 학업성취도의 영향을 연구해야 한다.

셋째, 학교도서관이 학교급별 자아 존중감이나 자신감 등 인성 형성에 미치는

영향을 연구해야 한다.

1넷째, 학교도서관이 다른 학생들과의 협동심, 이해심, 사회성 발달 등의 사회 생활과 관련된 성격 형성에 미치는 영향을 연구해야 한다.

### 3 학교도서관과 학업성취도의 과학적 연구

#### 3.1 연구 학문

학교도서관과 학업성취도의 과학적 연구와 관련되는 학문은 정보와 도서관 교과교육학과 교육 평가가 있다.

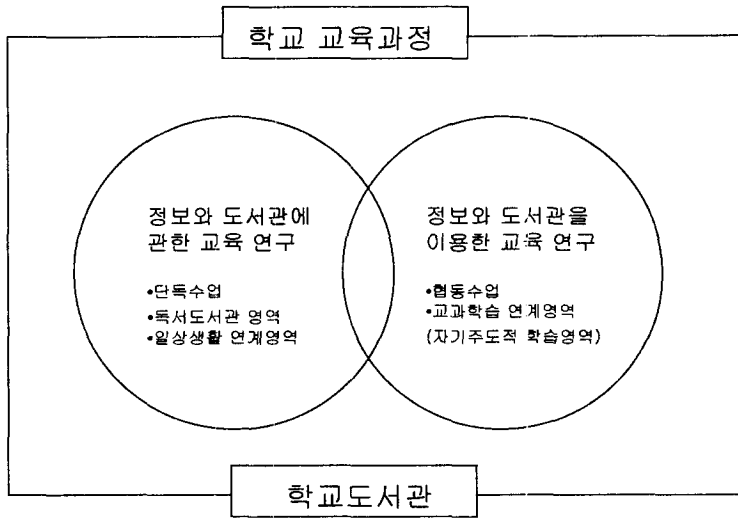
##### 3.1.1 정보와 도서관 교과교육학

정보와 도서관 교과교육학 (Education of Information and Library as a Subject Matter)은 학교도서관을 이용한 수업의 학업성취도를 연구하는 중심 학문 분야이다.

학교도서관과 학업성취도의 연구 동향을 독서 성적과 정보와 도서관 교과 성적, 일반 교과 성적과 교수-학습 활동 일반 등의 두 가지 측면으로 구분하여, 정보와 도서관 교과교육학의 측면에서 살펴보면 다음과 같다 <그림 2>.

##### (1) 독서 성적, 정보와 도서관 교과 성적

독서 성적, 정보와 도서관 교과 성적은 정보와 도서관 교과교육학의 독서·도서관 영역과 일상생활 연계영역과 관련이 있다. 이 두 영역은 정보와 도서관에 관



<그림 2> 정보와 도서관 교과교육학의 연구 영역

한 교육이다. 독서·도서관 영역에서 '독서'는 학교도서관의 독서교육, '도서관'은 도서관이용지도를 말한다. 이러한 측면은 기본적으로 사서교사의 독서교육과 도서관이용지도가 모두 연구 대상이 된다. 특히, 정보이용능력과 관련된 학교도서관과 학업성취도의 연구가 중요하다. 또, 학교도서관과 연계한 사고력과 창의력, 독서량, 독서 습관과 태도, 독후 표현과 논술 능력, 정보능력 등이 주된 연구 대상이다. 일상생활 연계영역은 일상 생활의 과제와 연계한 정보와 도서관 교육이다.

(2) 일반 교과 성적, 교수-학습 활동 일반

일반 교과 성적, 교수-학습 활동 일반은 정보와 도서관 교과교육학의 교과학습 연계영역 (자기 주도적 학습 영역)과 일상생활 연계영역과 관련이 있다. 이 두

영역은 정보와 도서관을 이용한 교육이다. 교과학습 연계영역 (자기 주도적 학습 영역)은 다른 교과의 학습 과제와 연계한 정보와 도서관 교육이다. 이러한 측면은 기본적으로 학교도서관에서 실시되는 다른 교과의 수업이 모두 연구 대상이 된다. 특히, 학교도서관과 연계한 교과별 학업성취도나 학습 태도와 흥미 등이 주된 연구 대상이다.

3.1.2 교육 평가

교육 평가는 교육학의 한 연구 분야이다. 평가는 교육의 최종 과정이자 가장 중요한 단계이다. 평가를 통하여, 더욱 질 높은 교육을 위한 준비를 새롭게 시작한다. 이러한 측면에서 평가는 교육의 최종 과정이자 새로운 준비의 첫 단계라고 볼 수 있다.

평가 (evaluation)는 학습자가 교육 목표를 달성한 정도를 판단하는 체계적인 과정으로, 양적 결과와 질적 결과로 나타낸다. 즉, 교육 목표와 현재의 성취 수준 간에 일치도를 판정하는 과정 또는 한 측정치의 가치나 유용도를 판단하는 과정이다. 학습자의 학업성취도를 알아보는 것뿐만 아니라, 수업의 과정에서 학습 상황에 관한 정보를 알아내어 수업 진행에 관한 적절한 의사 결정을 하는 과정이기도 하다. 측정과 검사는 정보를 수집하는 활동과 그 과정이고, 평가는 이러한 방법들로 수집한 자료를 분석하고 해석하며 그 결과를 판단하는 과정이다 (Hibbard 2000 ; Hopkins 1998).

이러한 평가는 지식 영역뿐만 아니라 기능, 가치 및 태도 영역을 동시에 평가한다.

지식 영역에서 지식은 사실적 지식과 기본 개념 및 일반화 등이 있다. 사실적 지식은 예를 들면, “KDC를 이용한 분류에서 600은 예술이고, 800은 문학이다.” 등과 같은 지식이다. 사실에 관한 지식 위주로 평가를 하면, 흔히 말하는 암기 위주의 학습을 조장하는 결과를 초래하게 된다. 따라서, 이보다는 상위 수준의 지식을 평가하도록 노력해야 한다. 개념과 일반화는 사실보다 상위의 지식이다. 일반화는 개념과 개념 사이의 관계를 나타낸다. 개념과 일반화는 사실적 지식보다 응용 가능성이 크기 때문에, 상위의 지식이라고 한다.

기능 영역에서 기능은 무엇인가를 할 수 있는 능력을 가리킨다. 예를 들어, 정보와 도서관 교과에서 기능은 저자명이나 주제명으로 정보문제해결에 필요한 자료를 찾을 수 있는 능력 등을 말한다.

가치 및 태도 영역에서 가치와 태도는 평가하기가 매우 어렵다. 태도는 행동의 어떤 성향을 나타내는 것으로, 가치에 비해 어느 정도 겉으로 드러나는 성격을 가지고 있다. 이에 반해, 가치는 인격의 내부에 있기 때문에 밖으로 잘 드러나지 않는다. 이러한 가치와 태도도 평가의 중요한 영역이다.

학교도서관과 학업성취도의 연구와 관련된 평가의 유형, 지필검사의 유형, 수행평가 방법을 간략히 제시하면 다음과 같다.

첫째, 평가의 유형은 평가 기준에 따른 분류, 수업 과정에 따른 분류가 있다. 평가 기준에 따른 분류는 규준 기준 평가와 준거 기준 평가가 있다. 수업 과정에 따른 분류는 진단평가, 형성평가, 총괄평가가 있다.

둘째, 지필 검사에는 객관식 검사와 주관식 검사가 있다. 객관식 검사는 진위형, 선다형, 결합형이 있다. 주관식 검사는 단답형, 완성형, 논술형이 있다.

셋째, 수행평가 방법은 연구 보고서법, 실기·실습법, 서술형 및 논술형 검사, 포트폴리오법, 자기 평가 보고서법, 찬반 토론법, 관찰법, 구술 시험 및 면접법 등이 있다.

### 3.2 연구 방법

학교도서관과 학업성취도를 평가하는 연구 방법은 위의 연구 동향에서 살펴본 바와 같이, 기술적 연구 방법과 실험적 연구 방법이 있다. 기술적 연구 방법은 어떤 사건이나 현상을 있는 그대로 관찰·조사하고, 실험적 연구 방법은 실험 처치의 효과가 어떻게 나타나는지 독립변인에 대한 종속변인의 효과를 측정하게 된다. 이러한 두 가지 연구 방법의 강점을 취한 새로운 연구 방법인 Q 방법론과 통합 연구 방법도 새롭게 부각되고 있다. 이러한 연구 방법론의 측면에서, 학교도서관과 학업성취도의 연구 분야와 그 예를 살펴보면 다음과 같다.

#### (1) 기술적 연구 방법

기술적 연구 방법은 무엇이 존재하고 있는지를 관찰·조사하여 사실대로 기술하고 해석하는 연구이다. 어떤 사건이나 현상에 대하여 아무런 통제나 조작을 하지 않고 자연적인 상황에서 있는 그대로를 파악하여 정확하게 기술하게 된다. 기술적 연구 방법은 조사 연구, 발달 연구, 사례 연구, 상관 연구, 내용 분석 등이 있다.

학교도서관과 학업성취도의 경우, 학교도서관에서 사서교사가 학생들의 정보이용교육을 지도하는 활동을 관찰이나 면담 등의 방법으로 분석하는 것 등이 한 가지 예가 된다.

#### (2) 실험적 연구 방법

실험적 연구 방법은 특정한 실험 상황에서 변인의 계획적인 조작과 통제를 통해 변인과 변인 간의 관계를 규명하는 연구이다. 실험 연구에서는 연구자가 임의로 조작할 수 있는 독립변인과 이 독립변인의 영향을 받는 종속변인이 존재하고, 최소한 두 개 이상의 변인으로 연구가 이루어진다. 또, 실험에서 처치를 받는 실험 집단과 처치를 받지 않는 통제집단이 있다.

학교도서관과 학업성취도의 경우, 2개 학급을 대상으로 한 개 반 (실험집단)은 학교도서관을 활용한 학습 방법을, 한 개 반 (통제집단)은 평소대로 교실에서의 학습 방법을 적용하여 정보와 도서관 교과 또는 일반 교과의 학업성취도에 차이가 있는지를 밝히는 것 등이 한 가지 예가 된다. 즉, 학교도서관을 이용한 수업을 실시한 집단 (학급, 학생)과 그렇지 않은 집단 간에 학업성취도나 학습 태도와 흥미에 차이가 있는지를 밝히는 것이다.

#### (3) Q 방법론

Q 방법론 (Q methodology)은 기술적 연구 방법과 실험적 연구 방법의 강점을 취한 대안적 연구 방법이다. Q 방법론은 1935년 William Stephenson에 의해 처음 소개되었다.

Q 방법론은 인간의 내면적 의식이나 철학적, 심리적 사고의 유형을 다루는 유용한 연구 방법이다. 각 개인의 경험이나

심리적 요인에 따라 다르게 의식할 수 있는 추상성이 높은 개념, 즉 학습자의 주관성 (subjectivity)을 객관화하기에 유용한 방법이다. 객관주의 과학에서 무시되고 있는 주관성을 탐구하는 객관적 방법을 제시하기 위하여 개발된 과학적 절차로, 이론을 검증하고 개인 내 차이를 밝히며 심리적 유형을 발견하는 방법이다.

학교도서관과 학업성취도의 경우, 1년 중에 1학기에는 정보와 도서관 교육을 하지 않으면서 특정 학생의 독서 성향을 조사하고, 2학기에는 정보와 도서관 교육을 체계적으로 하면서 그 학생의 독서 성향을 파악해 나아가는 것 등이 한 가지 예가 된다.

#### (4) 통합 연구 방법

학문 분야에서 기술적 연구 방법과 실험적 연구 방법은 그 한계에도 불구하고 전통적으로 지배적인 연구 방법이었다. 통합 연구 방법은 연구 설계, 자료 수집, 자료 분석 등의 측면에서 이러한 두 가지 연구 방법을 통합적으로 적용한다.

학교도서관과 학업성취도의 경우, 도서관이용지도를 하면서 학생들의 독서 성향과 독서능력에 어떤 변화가 있는지를 관찰과 면담, 독서능력 검사 등을 통해 평가하는 것 등이 한 가지 예가 된다.

### 3.3 통계 기법

학교도서관과 학업성취도를 측정하기

위한 통계 기법은 상관분석, t 검정, 분산분석, 요인분석, 회귀분석, 경로분석 등이 많이 사용되고 있다. 이러한 통계 기법들이 학교도서관과 학업성취도에 어떻게 활용되는지 그 예와 함께 살펴보면 다음과 같다.

#### (1) 상관분석

상관분석 (correlation analysis)은 두 변인 간의 상관 관계를 알아보기 위한 통계 기법이다. 상관분석은 두 변인 간의 관계가 있고 없음에 대한 추론이 주요 목적이다. 그러므로 구체적으로 어떤 함수 관계가 있는지를 파악하고자 하는 것은 아니다.

학교도서관과 학업성취도의 평가와 관련하여 예를 들면, 서로 상관이 있는 독립변인들 중에서 불필요한 독립변인을 찾아내서 학생들의 학업성취도의 예측변인에서 제거하는 것 등이 한 가지 예가 된다.

#### (2) t 검정

t 검정 (t-test)은 두 모집단을 대표하는 표본들을 추출하여 평균의 비교를 통해 그 차이를 알아보는 통계 기법이다.

학교도서관과 학업성취도의 평가와 관련하여 예를 들면, 자료 수의 고저 또는 정보능력 수업의 유무에 따라 두 집단으로 나누어 학업성취도의 차이를 알아보는 것 등이 한 가지 예가 된다.

(3) 분산분석

분산분석 (analysis of variance, ANOVA)은 세 모집단 이상을 대표하는 표본들을 추출하여 평균의 비교를 통해 그 차이를 알아보는 통계 기법이다.

일원분산분석 (one-way analysis of variance)은 독립변인이 하나일 때 분산의 원인이 집단 간 차이에 기인한 것인지를 분석하는 방법이다. 예를 들어, 교수-학습 방법에 따른 학업성취도의 차이를 실험하는 경우와 같이 독립변인은 교수법 하나이다. 즉, 하나의 독립변인에 의한 집단 간의 차이를 비교하므로, 이를 일원분산분석이라 한다.

학교도서관과 학업성취도의 평가와 관련하여 예를 들면, 도서관 자료의 자동화와 관련된 학교별 성적의 차이를 보여 줄 수 있다. 예를 들어, 다음과 같이 가설을 설정할 수 있다.

- H<sub>0</sub> (영가설) : 자동화에 따른 대학수학능력시험의 차이는 없다.
- H<sub>1</sub> (대립가설) : 자동화에 따른 대학수학능력시험의 차이는 있다.

위 가설에서 유의도 검정을 위한 기각값의 유의수준은 .05, 집단 간 자유도는 3, 집단 내 자유도는 94라고 가정하였을 때, F분포표에 따라 F<sub>2,94,.05</sub>는 5.55이다. F통계값은 기각값보다 크므로, 영가설을 기각하게 된다. 그러므로 “유의수준 .05에서 자동화에 따른 학교 간 성적의 차이가 있다.”라고 결론을 내릴 수 있다.

이원분산분석 (two-way analysis of

variance)은 독립변인이 2개일 때 분산의 원인이 어디에 있는지를 분석하는 방법이다. 예를 들어, 학교도서관의 교수-학습 방법과 보상 방법의 두 독립변인이 학업성취도에 미치는 영향 등을 들 수 있다. 여기에서 학교도서관의 교수-학습 방법은 학생 개인 중심의 개별학습과 학생 집단 중심의 협동학습 등으로, 보상 방법은 대출 우선권, 스티커 등과 같이 정할 수 있다. 이원분산분석은 교차설계 (crossed design)와 내재설계 (nested design)가 있다 (성태제 1995, 431). 교차설계는 독립변인 2개의 주효과와 두 독립변인의 상호작용 효과를 알고자 하는 설계이다. 내재설계는 한 독립변인의 각 수준에서 다른 독립변인의 효과가 있는지를 알고자 하는 설계이다. 예를 들어, 학교도서관의 교수-학습 방법과 보상 방법에서 교차설계는 교수-학습 방법의 효과, 보상 방법의 효과, 교수-학습 방법과 보상 방법의 상호작용 효과를 검정하지만, 내재설계는 대출 우선권에 의한 보상 방법에서 학교도서관의 교수-학습 방법에 따라 학업성취도에 차이가 있는지, 스티커에 의한 보상 방법에서 학교도서관의 교수-학습 방법에 따라 학업성취도에 차이가 있는지를 밝히는 검정을 한다.

(4) 요인분석

요인분석 (factor analysis)은 서로 높은 상관을 갖는 변인들의 내면에 존재하는 상호 관련성을 유형화하여 군집화 시키고

그 변인들에 의미를 부여하는 통계 기법이다. 변인의 수를 줄이면서 요인의 의미와 정보를 극대화하고 타당화 하는 방법이다.

학교도서관과 학업성취도의 평가와 관련하여 예를 들면, 독립변인들 간의 관련요인을 찾아내서 하나의 독립변인으로 통합하는 것 등이 한 가지 예가 된다. 이를 통해 예측변인의 수를 줄일 수 있다.

#### (5) 회귀분석

회귀분석 (regression analysis)은 사회 현상이나 자연 현상의 설명에서 관련 변인들 간의 함수 관계를 알아보는 통계 기법이다.

단순회귀분석(simple regression analysis)은 한 독립변인과 한 종속변인 간의 함수 관계를 밝혀 준다. 예를 들어, 초등학교 도서관에서 스티커 배부와 대출율과의 함수 관계를 알아보는 것 등이다.

다중회귀분석(multiple regression analysis)은 여러 독립변인과 한 종속변인 간의 함수 관계를 밝혀 준다. 즉, 여러 개의 독립변인을 가지고 가장 효과적으로 한 종속변인을 예언하고 싶을 때 사용한다 (송인섭 1995, 506). 예를 들어, 학업성취라는 종속변인을 가정 환경과 자아 개념 등 여러 개의 독립변인을 통해 종합적으로 예언하는 경우 등이다. 다중회귀분석은 독립변인과 종속변인의 관계를 찾아내고 그 중요도를 순위로 정할 수 있고, 다른 독립변인의 효과를 통제된 가중치를 이용하

여 종속변인에 대한 예언을 할 수 있다. 다중회귀계수는 다른 독립변인들을 통제했을 때 어떤 독립변인의 한 단위 변화가 종속변인의 증가 또는 감소를 가져오는 정도를 측정한다.

학교도서관과 학업성취도의 평가와 관련하여 예를 들면, 학교도서관 변인으로 사서교사, 자료, 예산, 봉사 등이 있다고 가정할 때, 다중회귀분석을 통하여 “사서교사 변인은 학생들의 학업성취도에서 의미 있는 상관을 나타냈으나 자료, 예산, 봉사 변인은 상관이 없었다.”라는 분석 결과 등이 있을 수 있다.

#### (6) 경로분석

경로분석 (path analysis)은 여러 독립변인들 또는 종속변인 간의 인과 관계를 나타내는 통계 기법이다. 즉, 한 독립변인이 다른 종속변인에 어느 정도의 영향을 주는지 밝혀 낸다. 경로분석은 다음과 같은 절차에 따라 이루어진다.

첫째, 지금까지 연구된 이론적 배경을 기초로 독립변인들 또는 종속변인 간의 인과적 가설을 설정한다. 예를 들어, 학교도서관에서 “학교도서관의 규모는 학생들의 대학수학능력시험 성적에 영향을 줄 것이다.”, “사서교사의 역할은 학교도서관의 규모에 영향을 줄 것이다.” 등이다.

둘째, 이러한 가설을 기초로, 경로모형 (path model)을 설정한다. 경로모형을 설정할 때에는 변인의 적합한 추출이 중요하다. 즉, 필요한 변인이 누락되거나 불필

요한 변인이 포함되어서는 안 된다. 적합한 변인의 추출을 위해서는 상관분석과 요인분석을 많이 사용한다. 학교도서관과 관련된 경로모형의 예를 들면 <그림 3, 4>와 같다.

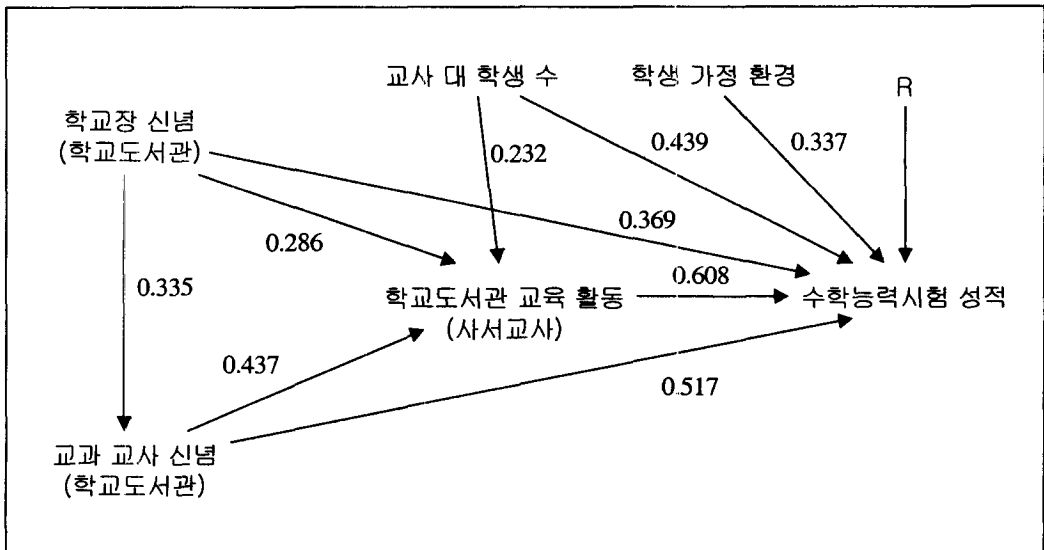
<그림 3>의 경로모형에서, 교사 대 학생 수와 학생 가정 환경은 이미 정해져 있는 변인이고, 교과 교사 신념은 학교장 신념에 영향을 받으며, 학교도서관 교육 활동은 학교장 신념과 교과 교사 신념에 영향을 받고, 수학능력시험 성적은 교사 대 학생 수, 학생 가정 환경, 학교장 신념, 교과 교사 신념, 학교도서관 교육 활동에 직접 영향을 받고 있다. 여기에서 다른 변인의 영향을 받지 않는 변인인 교사 대 학생 수와 학생 가정 환경은 외생 변인 (exogeneous variable), 다른 변인의

영향을 받는 변인은 내생변인 (endogeneous variable)이라 한다. R은 수학능력시험 성적의 모든 잔여원인변인이라 한다.

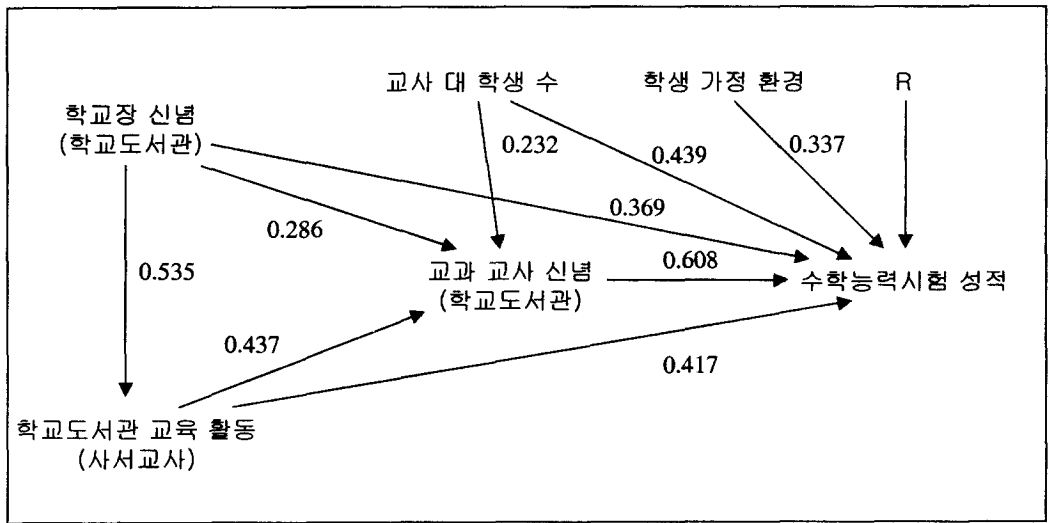
셋째, 다중회귀분석을 실시한다.

다중회귀분석은 수학능력시험 성적을 종속변인으로, 교사 대 학생 수, 학생 가정 환경, 학교장 신념, 교과 교사 신념, 학교도서관 교육 활동을 독립변인으로 하여 실시한다. 다중회귀분석을 통해 회귀 계수를 구한다.

경로분석의 결과는 경로계수 (path coefficient)로 나타낸다. 경로계수는 보통 회귀식에서 산출한 독립변인의 표준회귀 계수를 사용한다 (송인섭 1995, 536). 경로계수 또는 표준회귀계수는 여러 개의 독립변인 (6개 이상의 독립변인은 예측력을 상실하므로 부적절함.) 중에서 한 독



<그림 3> 학교도서관의 경로모형 예 1



〈그림 4〉 학교도서관의 경로모형 예 2

립변인이 종속변인에 영향을 주는 예측력이다. 경로계수가 클수록, 독립변인의 영향이 강하다.

### 3.4 우리나라에 적합한 연구 탐색

우리나라 교육 상황은 미국의 교육 상황과 많은 차이가 있다. 우리나라는 미국에서만쯤 사회 경제적 요인이 학업성취도에 미치는 영향이 크지 않고, 소위 사교육이 학업성취도에 미치는 영향이 크며, 수업 방법과 평가 방법의 차이도 있다. 그러므로 미국에서 주로 실시된 학교도서관과 학업성취도의 관계에 관한 연구는 우리나라에서 연구 대상과 평가 도구의 측면에 대한 고려가 필요하다.

#### (1) 연구 대상

연구 대상 학교 또는 학생의 선정 문제이다. 미국은 주로 무작위 추출 방식에 의해 대상 학교도서관을 선정하여 변인이 학업성취도에 미치는 영향을 중심으로 연구되었다. 그러나 미국과 같은 무작위 추출 방식은 우리나라에서 연구의 일반화에 한계가 있다. 그리하여 본고는 실험 방법에서 학교도서관 변인, 교수-학습 방법 변인, 학생들의 특성 변인에 의한 측정의 경우에 다음과 같이 제안한다.

첫째, 학교도서관 변인에 의한 실험 방법 : 학력 수준 등 학교 환경이 동질적인 2~10개의 학교로 연구 대상을 한정하고, 실험집단과 통제집단으로 나누어 학교도서관 변인을 투입하여 그 변화를 측정한다.

둘째, 교수-학습 방법 변인에 의한 실험 방법 : 한 학교 안에서 2~10개의 학

급으로 대상을 한정하고, 실험집단과 통제집단으로 나누어 교수-학습 방법 변인을 투입하여 그 변화를 측정한다.

셋째, 학생들의 특성 변인에 의한 실험 방법 : 한 학년 또는 학급 안에서 학생들의 특성을 검사 도구를 이용하여 구분하고, 교수-학습 방법 변인을 투입하여 그 결과와 상호 작용 효과를 측정한다. 학생들의 특성 변인은 성별, 인지 양식, 언어 수준, 학력 수준, 지능 지수, 학습에 대한 인식적 신념과 선호, 태도 등이 있다.

## (2) 평가 도구

학교도서관 변인 등과 같은 독립변인 조사 도구와 학업 측정이나 교수-학습 일반 검사 도구 등과 같은 종속변인 평가 도구의 문제이다.

독립변인 조사 도구는 미국에서 많이 개발하여 실험을 실시하였다. 이 도구들은 우리나라와 미국의 연구 결과를 분석해 본다는 측면에서 동일하게 사용할 수 있고, 우리나라 실정에 알맞게 수정하여 사용할 수 있으며, 새롭게 조사 도구를 개발하는 것도 필요하다.

종속변인 평가 도구는 우리나라 교육 과정을 토대로 공인된 기관이나 연구자에 의해 개발된 평가 도구를 사용한다. 미국에서 주로 사용한 주교육청의 TAAS, MCAS, ITBS, TAP 등의 학업 측정 검사 도구를 분석해 보면, 우리나라의 일반적인 학업 측정 검사 도구와 비슷하므로 미국과 우리나라의 연구 결과 비교에 도

움이 될 수 있다. 자아 개념, 성격, 학습 흥미나 태도 등에 관한 평가 도구는 미국이나 우리나라에서 개발된 공인된 기관 또는 연구자의 것을 그대로 사용하거나 수정하여 사용할 수 있다.

## 4 결론 및 제언

본고는 학교도서관과 학업성취도의 평가에 관한 연구의 기반을 제시하였다. 이를 위해, 학교도서관과 학업성취도에 관한 대표적인 연구 논문을 분석하는 메타 연구 방법론을 부분적으로 적용하였다. 학교도서관과 학업성취도의 연구 영역에서 제시된 논문들의 연구 결과를 통해 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 학교도서관은 학업성취도를 향상시키는 데 매우 중요한 기여를 한다.

둘째, 미국에서 실시된 학교도서관이 학업성취도에 미치는 영향에 관한 연구 방법은 주로 주교육청 단위의 무작위 추출 방식에 의한 다수 학교도서관(최소한 수십 개 또는 수백 개 학교)을 대상으로, 주교육청 단위의 공인된 학력 측정 검사 도구(TAAS, MCAS, ITBS, TAP 등)에 의한 상관을 밝히는 연구이다.

셋째, 학업성취도에 영향을 주는 학교도서관 변인에는 사서교사와 그 활동, 학교장 등의 인식, 도서관 규모, 자료의 질과 양, 예산, 학생들의 이용율, 자료의 조직과 전산화, 네트워크와 인터넷, 협동수

업, 정보능력 수업, 자료의 교육 과정 통합 등이 있다. 이러한 학교도서관 변인은 초·중등학교 수준에 따라 차이가 있다.

넷째, 학교도서관은 학업성취도뿐만 아니라, 넓은 의미의 학습에 해당하는 자아 개념과 성취감, 학습 흥미와 태도 등 교수-학습 활동 일반에도 영향을 준다.

다섯째, 사서교사와 교과교사의 협동수업과 학교도서관 자료의 교육 과정 통합은 학업성취도의 향상에 영향을 준다.

여섯째, 정보능력 수업은 일반 교과의 학업성취도의 향상에 매개 변인으로 작용하여 영향을 준다. 정보능력 수업은 미국의 경우 '정보의 힘'에 나와 있는 '학생 학습을 위한 정보능력 기준'으로 교육 과정을 제시하였고, 우리나라는 '정보와 도서관 교육 과정'으로 편성·고시하였다.

일곱째, 우리나라는 미국의 교육 상황과 많은 차이가 있으므로, 우리나라 교육 상황에 알맞은 연구 탐색과 후속 연구가 필요하다.

앞으로, 본고를 토대로 더욱 심도 있게 연구해야 할 측면을 제언하면 다음과 같다.

첫째, 지금까지의 연구는 학교도서관 변인이 학업성취도에 미치는 영향을 중심으로 연구되었다. 그러나 앞으로는 이러한 기본적인 학교도서관 변인을 기반으로, 교수-학습 방법을 본격적으로 적용하여 학업성취도에 미치는 영향을 연구해야 한다. 즉, 학교도서관을 이용한 수업이 효과가 있다는 수준의 연구가 아니라, 학교도서관 기반의 교수-학습 방법에 따라 학

업성취도에 다른 영향을 준다는 수준의 연구가 진행되어야 한다. 이를 위해서는 교수-학습 이론에 대한 연구가 필요하다.

둘째, 학교도서관 변인, 학교 변인, 사회 경제적 변인 등은 학업성취도를 설명하는 데 서로 어떤 관련이 있고 어느 변인이 얼마만큼의 변량을 설명하는지를 연구해야 한다. 학교도서관 변인 중에는 자료의 종류와 질에 따라 학업성취도에 미치는 영향을 연구해야 한다. 특히, 문헌 자료, 영상 자료, 전자 자료, 인터넷 등 어떤 종류의 자료가 과목별 학업성취도에 어느 정도 영향을 주는지에 대한 연구도 중요하다. 학교 변인과 사회 경제적 변인 중에는 학생들의 경험, 학력 수준, 학습 태도 등에 따라 어떤 학교도서관 모델이 최상의 학업성취도 결과를 가져오는지에 대한 연구가 필요하다.

셋째, 사서교사와 교과 교사의 협동수업에서, 사서교사는 학습 과정과 전략에 대한 능력이, 교과 교사는 자료와 정보를 다루는 능력이 있어야 더 높은 학업성취도의 향상을 가져올 것이다. 사서교사가 도서관 활용 교과 수업에 참여하는 방법과 정도에 따른 학업성취도의 영향을 연구해야 한다. 또, 교과 교사가 학교도서관 자료를 알고 있는 정도에 따른 학생들의 자료 이용 정도와 학업성취도에 미치는 영향 등도 연구해야 한다.

넷째, 사서교사의 일과 중에서 각 역할이 차지하는 비율에 따라 학업성취도에 어떤 영향을 주는지에 대한 연구도 필요

하다. 예를 들어, 미국의 지침서 '정보의 힘'에 제시되어 있는 사서교사의 네 가지 역할, 즉 교사 (가르치는 사람)로서의 역할, 수업 동반자로서의 역할, 정보 전문가로서의 역할, 운영 및 관리자로서의 역할 등에 따라 분석하는 것 등이 가능하고, 우리나라 상황에서도 매우 중요한 부분이다.

다섯째, 학교도서관과 공공도서관의 협력이 학업성취도에 미치는 영향을 연구해야 한다.

여섯째, 지금까지의 연구는 학업성취도의 측정과 관련하여 양적 연구에 치우쳤다. 그러나 양적 연구는 학교도서관과 학업성취도의 일반적인 흐름만을 보여줄 뿐, 세부적인 원인과 결과를 밝혀주지 못한다. 앞으로는 질적 연구를 통해 더욱 정밀한 학교도서관과 학업성취도의 관계를 밝혀야 한다. 이를 위한 최대의 과제는 학교도서관과 학업성취도의 질적 연구를 위한 평가 도구의 개발이다. 앞으로, 학교도서관과 학업성취도의 측정을 위한 평가 도구가 다양하게 개발되어야 한다.

결론적으로, 학교도서관과 학업성취도의 연구는 정보와 도서관 교과교육학의 핵심적인 영역이다. 정보와 도서관 교과교육학은 정보와 도서관 교육 과정을 기반으로 형성되었다. 앞으로 학교도서관이 장기적으로 발전하기 위해서는 학교도서관과 학업성취도의 관계를 밝히는 정보와 도서관 교과교육학 분야의 석·박사 논문 등 학술 연구가 심도 있게 이루어져야 한다.

## 참 고 문 헌

- 교육인적자원부. 2001. 『초·중등학교 정보와 도서관 교육 과정』. 문서번호 교과 81160-1007(2001.11.16)
- 김용철 외. 2001. 초등학교·중학교·고등학교 『정보와 도서관』 (교과서). 서울: (주)대한 교과서.
- 성태제. 1995. 『현대 기초통계학의 이해와 적용』. 서울: 양서원.
- 송인섭. 1995. 『통계학의 이해』. 서울: 학지사.
- 함명식. 1999. 『웹 환경에서의 학습 방법이 정보검색 및 정보종합 능력에 미치는 영향』. 박사학위논문, 한양대학교 대학원, 교육공학과.
- AASL & AECT. 1998a. Information Literacy Standards for Student Learning. Chicago: ALA.
- AASL & AECT. 1998b. Information Power: Building Partnerships for Learning. Chicago: ALA.
- Bingham, J.E. 1994. A Comparative Study of Curriculum Integrated and Traditional School Library Media Programs: achievement outcomes of sixth grade student research papers. Ed.D. dissertation, Kansas State University.
- Ester G. Smith, Ph.D., EGS Research and Consulting. April 2001. Texas School Libraries: Standards, Resources, Services, Students' Performance. Texas State Library

- and Archives Commission 1201 Brazos Street Austin, TX 78701.
- Hall-Ellis, S.D. and Berry, M.A. 1995. "School library Media Centers and Academic Achievement in South Texas." *Texas Library Journal*, 71 (2): 94-7.
- Hara, K. 1996. A Study of Information Skills Instruction in Elementary School: effectiveness and teachers' attitudes. Ph.D. dissertation, University of Toronto(Canada).
- Hibbard, K. M. 2000. Performance-based learning and assessment in middle school science. Larchmont, NY: Eye On Education.
- Hopkins, D.M. 1989. "Elementary School Library Media Programs and the Promotion of Positive Self-Concepts: a report of an exploratory study." *The Library Quarterly*, 59(2): 131-147.
- Hopkins, K. D. 1998. Educational and psychological measurement and evaluation, 8th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Hopkins, D.M. 1989. "Elementary School Library Media Programs and the Promotion of Positive Self-Concepts: a report of an exploratory study." *The Library Quarterly*, 59(2): 131-147.
- James C. Baughman, October 26, 2000. School Libraries and MCAS Scores. A Paper Presented a Symposium Sponsored by the Graduate School of Library and Information Science, Simmons College, Boston, Massachusetts.
- Lance, K.C., Hamilton-Pennell, C. and Rodney, M.J. 2000. Information Empowered: The School Librarian as an Agent of Academic Achievement in Alaska Schools. Revised edn, Juneau: Alaska State Library.
- Lance, Keith Curry. Spring 1994. "The impact of School Library Media Centers on Academic Achievement." *SLMQ*, Volume 22, number 3.
- The Laura Bush Foundation for America's Libraries, 2002. 8. 1. Washington White House Conference on School Libraries Checks Out Lessons for Success. <http://www.laurabushfoundation.org/index.html>
- Martin, B.A. 1996. The Relationship of School Library Media Center Collections, Expenditures, Staffing, and Services to Student Academic Achievement. Ed.D. dissertation, Auburn University.
- Murray, J. 2000. "How School Librarians Can Contribute to the Personal Growth of Students with Disabilities." *Journal of School and*

- Children's Librarianship, 36(2): 5-11.
- Oberg, D. 1999. "A Library Power Case Study of Lakeside Elementary School, Chattanooga, Tennessee." *School Libraries Worldwide*, 5(2): 63-79.
- Stephenson, W. 1953. *The Study of behavior: Q technique & its methodology*. Chicago: University of Chicago Press.
- Stephenson, W. 1982. *Q-Methodology: Interbehavioral Psychology and Quantum Theory*. *The Psychological Record*, (3).

