

정보활용교육의 효과에 대한 메타분석*

Meta-analysis on the Effect of Information Literacy Instruction

김 승 희 (Seunghye Kim)**

홍 세 희 (Sehee Hong)***

초 록

본 연구는 정보활용교육의 효과를 메타분석 방법으로 통합하여 제시하고자 45편의 연구에서 총 69개의 효과크기를 수집하여 분석하였다. 무선평형 모형을 적용한 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 정보활용교육의 전체 효과크기 평균은 0.72(Hedges'g)로 Cohen의 해석기준에 의하면 중간 이상 크기를 보였다. 둘째, 정보활용교육을 단독형태와 교과연계형태로 구분하여 분석한 결과, 두 가지 유형 모두 중간 이상 크기의 효과가 있으며 유형에 따른 차이는 없었다. 셋째, 정보활용교육의 효과크기는 측정변인에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 측정변인별 효과크기는 정보활용능력, 인지적 특성, 문제해결능력, 학업성취, 자기주도적 학습능력, 정의적 특성 순으로 나타났다. 넷째, 대상학년, 연구설계 유형, 측정도구 형태가 효과크기의 차이를 설명하는 조절변수로 나타났다. 메타분석결과를 종합하면 정보활용교육은 교육유형, 연구특성 등에 큰 영향을 받지 않고 안정적인이며 중간크기 이상의 효과를 가지고 있다고 볼 수 있다.

ABSTRACT

The purpose of this study was to synthesize the effects of the information literacy instruction using meta-analysis. Results using random-effect models were as follows. First, the overall average effect size (ES) of information literacy instruction (Hedges'g) was 0.72, which could be interpreted based on Cohen's guidelines as moderate to large. Second, the two types of information literacy instruction, demonstrating more than medium ESs, did not show significant differences in their ESs. Third, the ESs of information literacy instruction differed depending on the measuring variables. Fourth, grade, study design and the form of the measurement tool were moderator variables that explain the differences in ESs. In sum, the effects of information literacy instruction, having more than medium effect size, seem quite stable across instruction types and study designs.

키워드: 정보활용교육, 도서관 이용교육, 도서관 협력수업, 도서관 활용수업, 도서관 교육 효과, 정보활용능력, 메타분석

Information Literacy Instruction, Information Literacy, Library Instruction, Library-assisted Instruction, Meta-analysis

* 본 연구는 석사학위논문(수정·보완한 논문임).

** 서울 창동고등학교 사서교사(seung2434@naver.com) (제1저자)

*** 고려대학교 교육학과 교수(seheehong@korea.ac.kr) (교신저자)

논문접수일자 : 2016년 2월 18일 논문심사일자 : 2016년 3월 2일 게재확정일자 : 2016년 3월 14일
한국비블리아학회지, 27(1): 59-85, 2016. [http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2016.27.1.059]

1. 서론

도서관은 과거에 정보자료를 수집하고 보존하여 제공하는 역할을 주로 수행하였다. 지식 정보화시대로 접어들면서 정보에 접근하여 이를 활용하는 능력이 요구되면서 도서관의 교육적 역할이 강조되고 있다. 도서관은 다양한 정보자료와 정보전문가를 활용하여 평생학습사회에서 요구되는 기본 능력인 정보활용능력을 갖출 수 있도록 하는 교육활동을 수행한다. 도서관 서비스의 하나로 '도서관 이용교습(Library instruction)'이라는 개념은 19세기 후반부터 등장하였으며 '교육자로서의 사서의 역할'이 강조되었다(이제환 2011). 도서관 교육은 도서관이 소장하고 있는 자료의 이용방법을 안내하는 형식의 전통적 도서관 이용교육 형태로 시작되어 정보활용교육의 개념으로 확장되었다(이병기 2012). 정보활용교육은 학교교육과정을 지원하는 것을 목표로 하는 학교도서관을 비롯하여 다양한 관중에서 실시되고 있으며, 교육대상자에 따라 교육내용 및 교육방법이 매우 다양하게 나타나고 있다.

정보활용교육은 그 대상자에게 교육적 영향을 미치며, 이용자 만족도를 높이거나 도서관 이용행태에 변화를 끼치는 등 다양한 측면에 영향을 줄 수 있다. 본 연구는 정보활용교육의 효과를 교육대상자의 능력 변화에 초점을 맞추어 분석하고자 하였다. 정보활용교육의 교육적 효과는 정보활용능력은 물론 학업성취, 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 인지적 특성, 정의적 특성 등의 다양한 변인으로 제시되고 있다.

정보활용교육 연구들은 교육프로그램의 구

성, 교수자, 교육대상, 효과 측정 내용 및 방법 등의 연구특성이 매우 다양하므로 개별적으로 이루어진 정보활용교육의 효과를 일반화하는데는 한계가 있다. 따라서 정보활용교육의 영향 및 효과를 측정하는 연구들을 대상으로 한 메타분석의 필요성이 제기된 바 있다(정영미 2009). 정보활용교육 연구를 종합하는 선행연구들은 문헌분석을 통하여 연도별, 학술지별, 관중별, 연구자, 연구주제, 연구방법 등의 연구특성을 구분하고 각각의 빈도를 제시하여 연구동향을 제시하고 있다(서만덕, 남영준 2010; 김수정 2015). 이 연구들은 정보활용교육 연구의 성과를 검토하고 후속 연구방향을 제안하는 것에 초점을 맞추고 있으며 개별 연구결과들을 통합하고 일반화하여 제시하는 것은 아니다. 본 연구에서는 개별 정보활용교육 연구들을 체계적으로 통합하여 효과를 제시하기 위한 방법으로 메타분석을 수행하였다. 메타분석이란 동일한 주제에 대한 다양한 연구결과를 체계적이고 계량적으로 분석하는 종합적인 분석 방법을 말한다(황성동 2015).

국내 문헌정보학 분야에서 메타분석 수행 연구는 매우 드물며 정보활용교육을 대상으로 한 메타분석 연구는 한 편(양소라 2010)에 불과하다. 이 연구는 학교도서관 활용수업의 교육적 효과를 메타분석하여 제시하였으나 효과크기의 해석이나 타당성 검증 등 메타분석 방법론에서 불충분한 면이 있다. 또한 메타분석의 대상이 학교도서관의 정보활용교육으로 한정되어, 기관에 따라 다양한 교육유형과 교육방법으로 실시되는 정보활용교육의 전체 효과를 파악하는데는 한계가 있다.

본 연구의 목적은 국내에서 이루어진 정보활

용교육 연구를 대상으로 메타분석을 수행하여 전체적인 효과크기를 파악하고, 효과크기에 차이를 가져오는 요인을 탐색하는 것이다. 메타분석 방법으로 정보활용교육의 효과를 통합적으로 분석한 결과는 도서관의 교육적 역할을 제시하는 보다 타당한 근거가 될 것이다. 또한 정보활용교육 연구의 종합적 분석을 통하여 정보활용교육 효과에 영향을 미치는 요인을 파악하여 향후 관련 연구에 필요한 시사점을 제시하고자 한다.

본 연구에서 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

- (1) 정보활용교육의 전체 효과크기는 어느 정도인가? 효과크기는 동질한가?
- (2) 정보활용교육의 효과크기는 교육유형에 따라 어떠한 차이가 있는가?
- (3) 정보활용교육의 효과크기는 효과 측정변인에 따라 어떠한 차이가 있는가?
- (4) 정보활용교육의 효과크기는 연구특성(출판유형, 출판연도, 전공분야, 실시기관, 교육대상, 교육차시, 교수자 유형, 교육방법, 연구설계, 측정도구 형태)에 따라 어떠한 차이가 있는가?

2. 이론적 배경

2.1 정보활용교육

초기의 도서관 교육은 시설안내와 자료이용법 등의 단순한 수준으로 구성되었으며, '도서관 이용안내(Library use guide)', '오리엔테이션(Orientation)', '도서관 이용교육(Library Use Education)', '도서관 이용자교육(Library user

education)', '도서관 자료 이용 교육', '도서관 이용법 지도', '서지교육(Bibliography)' 등의 용어가 사용되었다(이병주 2009; 최주연 2009; 이병기 2012). 1980년대에 특정 도서관을 소개하고 해당 도서관의 자료 탐색 기능을 중심으로 하는 교육에 대한 비판이 제기되었으며 정보자료를 분석하여 재구성할 수 있는 능력을 위한 정보활용교육에 대한 중요성이 부각되기 시작하였다(이병기 2012).

정보활용교육은 전통적 도서관 이용교육으로부터 발달되어 개념이 확장된 것으로 볼 수 있으며 정보활용능력을 향상시키고자 하는 교육을 뜻한다. 정보활용능력은 개인이 정보가 필요한 때를 인지하고, 필요한 정보를 효과적으로 찾고 평가하고 이용하는 데 요구되는 일련의 능력을 뜻한다(ALA 1989). 정보활용교육은 정보를 단순히 이용하거나 검색하는 것뿐만 아니라 자신에게 필요한 상황에 맞게 정보를 적절히 활용할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다(박수희 2005).

정보활용교육은 교육대상자와 실시기관 여건에 따라 다양한 형태로 실시되고 있다. 본 연구에서는 정보활용교육을 교과 교육과정 연계 여부와 교육방법에 따라 구분하였다. 먼저, 교과 교육과정과의 연계 여부에 따라 도서관 중심의 단독 정보활용교육과 교과연계 정보활용교육으로 구분할 수 있다. 단독 형태의 정보활용교육은 도서관이 중심이 되며 사서 및 사서교사가 주도적으로 실시한다. 도서관에 대한 안내 및 도서관 자료 탐색법 중심으로 교육내용을 편성하여 일시적으로 실시하기도 하며, 초·중등학교에서 사서교사가 창의적 체험활동이나 고등학교 선택교육과정으로 정보활용교육을 전개하기도 한다. 초

중등학교에서 정보활용교육을 운영하기 위한 교육과정으로서 『정보와 매체』(1996), 『정보와 도서관』(2002), 『도서관과 정보생활』(2011) 등의 교과서가 개발된 바 있으며 이는 정보활용교육의 내용을 구체화한 교수매체로서 의미를 가진다(김성준 2011). 또한 대학교육에서 교양과목이나 전공과목으로 정보활용교육을 개설하는 경우도 단독 정보활용교육에 해당된다.

교과 교육과정과 연계된 정보활용교육은 도서관 활용수업 또는 도서관 협력수업을 의미하며 주로 학교도서관에서 나타난다. 학교도서관을 이용한 교과 수업을 통하여 교수-학습의 효과를 높이고자 하는 교육방법을 도서관 활용수업(library based instruction)이라 할 수 있으며, 자료중심학습 혹은 자원기반학습(resource based learning)이라는 용어로 쓰이기도 한다. 도서관 협력수업은 수업설계에서 전개, 평가에 이르는 전체 과정에서 사서교사와 교과교사가 상호 협력하여 수업을 진행하는 것으로 도서관 활용수업에 포함되는 개념이라고 할 수 있다. 도서관 협력수업은 협력 프로그램 계획 및 수업(cooperative program planning and teaching), 학교도서관 협력학습(cooperative learning in the library media center), 교육과정 기반 도서관(curriculum based library) 등의 용어로 사용되기도 한다(기민진 2013; 한국도서관협회 학교도서관교육과정위원회 2007; 이병기 2012).

교육방법에 따라 정보활용교육을 분류하면 면대면 교육과 웹기반 교육으로 구분할 수 있다. 정보활용교육은 면대면으로 실시하는 경우가 많지만, 대학도서관을 중심으로 웹을 기반으로 하는 정보활용교육이 증가하고 있다(정재영 2008). 웹기반 정보활용교육은 시공간의 제약

을 넘어 접속의 용이성, 내용의 최신성, 교육단계의 이용자 맞춤 가능성, 다양한 매체와의 연계성 등의 장점이 있다(윤희운, 김신영 2006). 웹기반 정보활용교육은 대학도서관의 정보활용교육이나 대학의 교과목으로 실시되고 있으며 온라인 정보활용교육, 온라인 정보문해교육 등의 용어를 사용하기도 한다.

본 연구에서는 선행연구의 교육프로그램을 ‘정보활용교육’이라는 용어로 통일하여 칭하였으나, 개별 연구에서는 매우 다양한 용어가 나타났다. 이들 용어는 정보활용교육의 특성을 개념적으로 구분하는 역할을 하기도 하지만, 동일한 개념을 다르게 번역하여 사용한 경우도 있다. <표 1>에서 분석대상이 된 선행연구에서 나타난 정보활용교육의 다양한 명칭을 제시하였다. 정보활용교육의 명칭으로서 가장 빈번하게 사용되는 용어는 ‘정보활용교육(Information Literacy Instruction)’과 ‘도서관 활용수업’ 및 ‘도서관 협력수업’이다. ‘정보활용교육’이라는 용어는 다양한 학습자를 대상으로 여러 유형의 관종에서 사용되고 있다. 반면 ‘도서관 활용수업’, ‘도서관 협력수업’은 학교도서관에 한하여 사용되며 유사한 용어로 ‘도서관 자원기반학습’, ‘도서관 기반 프로젝트 학습’, ‘통합정보교육’ 등이 있다.

2.2 정보활용교육의 교육적 효과

정보활용교육은 학습자의 능력 및 태도에 영향을 주며, 다양한 변인으로 그 효과를 제시하고 있다. 정보활용능력은 정보활용교육의 효과를 측정할 때 활용되는 주요한 변인으로 독서능력과 함께 학업성취도에 영향을 끼치며,

〈표 1〉 정보활용교육 명칭 및 실시기관

정보활용교육의 명칭	실시기관	관련 연구
▶도서관 이용교육 ▶이용자교육	대학도서관	박현영 외(2007), 유재옥(2004)
▶정보활용교육 ▶정보활용능력교육 ▶정보활용수업 ▶정보이용교육 ▶정보문해교육	어린이도서관	진혜영(2005)
	학교도서관	권삼중(2010), 김지혜(2014), 이상훈(2013), 최은혜(2007), 허지현(2014)
	대학도서관 및 대학	김성은(2007), 이병주(2009), 정민화(2009), 이현실 외(2008), 정영미(2009), 안혜연(2005)
▶'정보와 도서관', '도서관과 정보생활' 수업	학교도서관	강철구(2004), 윤은영(2007) 이신영(2014), 이승민(2012)
▶도서관 협력수업 ▶도서관 활용수업	학교도서관	기민진(2013), 박순혜(2004), 양현정(2010) 김지연(2007), 배주원(2010), 변국희(2004) 우윤희(2012), 이승길(2004), 황미경(2013) 김찬영(2011), 마경은(2010), 이기호(2012) 김영신(2010), 이승재(2006), 이효순(2007)
▶도서관 자원기반학습	학교도서관	유정원(2008)
▶도서관 기반 프로젝트학습	학교도서관	김진희(2014)
▶정보리터러시 통합교육 ▶통합정보교육	학교도서관	민혜령(2002), 정숙(2003), 정혜미(2009)
▶Big6기반 탐구적 수업	학교도서관	최윤희(2007)
▶학교도서관 진로교육프로그램	학교도서관	이혜용(2008)
▶웹기반(e-러닝) 정보활용(소양)교육	대학도서관 및 대학	박수희(2005), 전규태(2010), 권선영(2005)
▶온라인 정보문해교육	대학	김순희(2006)
▶웹기반 이용교육	대학도서관	홍희경(2001)

내용(contents)을 인지적으로 처리하는 과정(process)이라는 측면에서 사고능력 및 자기주도적 학습능력과 상호 관련이 있다(한국교육학술정보원 2003).

교육을 통하여 습득한 교과목 수준 지식, 지적 능력, 태도 및 가치관 변화 등과 같은 학습결과를 총칭하는 개념인 학업성취(박종배 2014)는 교육학 분야의 연구에서 교육의 효과로서 가장 빈번하게 제시되는 변인 중 하나로 정보활용교육의 효과로도 활용된다. 미국에서는 학교도서관이 학업성취도 및 교육에 미치는 영향에 대한 연구들이 대규모로 실시된 바 있다. 연

구결과 정보활용교육은 중학생의 성적에 영향을 미치는 도서관 변수이며, 사서교사와 교과 교사와의 협력교수가 고등학교 학생의 성적향상에 영향을 미치는 것으로 나타났다(권은경 2006). 국내에서도 학교도서관 및 대학도서관 중심으로 도서관과 학업성취와의 관계를 검증하고자 한 연구(박주현, 장우권 2014; 이지연 2009; 박종배 2014)를 찾아볼 수 있다.

정보활용교육은 도서관의 공간, 인터넷, 인쇄 매체, 각종 전자 매체 등을 활용한 자료 탐구 학습 과정을 통하여 학습자의 사고력과 창의성을 키워주는 교육방법으로서 자기주도적 학습능

력을 높이는 방법이 될 수 있으며(조미아 2005), 학습자 스스로 정보요구를 파악하고 정보자원을 탐색하여 성취한 결과를 스스로 평가하는 등 학습자가 주체가 될 수 있도록 하는 교육방법으로 자기주도적 학습과 밀접한 관계가 있다(이승길 2004). 정보활용교육 연구의 교육적 효

과로 문제해결능력, 인지적·정의적 특성 등을 측정하여 제시하기도 한다. 본 연구에서는 메타인지, 비판적 사고, 학습전략 등을 인지적 특성 변인으로 구분하였다. 또한 정의적 특성에는 자기효능감, 흥미, 불안, 학습자태도, 학습동기 등의 개념이 포함된다.

〈표 2〉 정보활용교육의 교육적 효과 측정변인 및 측정도구 형태

측정 변인	연구 대상	측정도구 형태		
		자기보고	평가문항	수행평가
정보 활용 능력	초중고	김지혜(2015), 이상훈(2013) 권삼중(2010), 마경은(2010) 김지연(2007), 강철구(2004) 양현정(2010)		우윤희(2012) 정 숙(2003) 강철구(2004)
	대학 이상	유재욱(2004), 정영미(2009)	이병주(2009), 정민화(2009) 이현실 외(2008), 김성은(2007), 박수희(2005) 김순희(2006), 권선영(2005)	유재욱(2004) 홍희경(2001)
학업 성취	초중고		정혜미(2009), 박순혜(2004) 변국희(2004), 기민진(2013) 이효순(2007), 윤은영(2010) 황미경(2013), 배주원(2010)	변국희(2004)
자기 주도적 학습 능력	초중고	최은혜(2007), 허지현(2014) 이기호(2012), 마경은(2010) 이승재(2006), 김진희(2014) 이승길(2004), 유정원(2008) 이효순(2007)		
	대학	전규태(2010)		
문제 해결 능력	유아			진혜영(2005)
	초중고	최은혜(2007), 민혜령(2002) 허지현(2014), 김진희(2014)		
인지적 특성	초등	정혜미(2009), 김지혜(2014) 이승민(2012)	김지혜(2014)	
정의적 특성	초중고	이신영(2014), 이기호(2012) 변국희(2004), 김지연(2007) 박순혜(2004), 윤은영(2007) 기민진(2013), 김찬영(2011) 황미경(2013)		
	대학 성인	안혜연(2005), 박현영 외(2007)		
기타	초중등	최윤희(2007), 이혜용(2008) 김영신(2010)		

정보활용교육의 효과를 측정하는 도구는 측정하고자 하는 변인과 연구내용, 연구대상자 특성에 따라 그 형태와 내용이 개별적이다. 그 예로 정보활용능력 측정을 위하여 한국교육학술정보원(2003)의 『도서관 이용 및 정보활용능력 측정도구』가 빈번하게 사용되나, 주로 초중등 학생 대상 연구에서 활용되고 있으며 자기보고식으로 응답하도록 되어 있다. 대학생 및 성인 대상 연구에서는 평가문항 형태로 정보활용능력을 측정하는 경우가 다수이며, 정보자료를 탐색하는 과제를 부여하고 성공률 및 수행 시간을 측정하는 수행평가 형태도 찾아볼 수 있다. 초중등학생 정보활용능력 검사도구(이병기 2013), 도서관 불안 측정도구(박현영 2006) 등의 검사도구가 개발된 바 있으나, 정보활용교육의 효과측정을 위하여 활용할 수 있는 표준화된 평가도구는 부족한 것으로 보인다. <표 2>에서 본 연구의 메타분석 대상이 된 선행연구를 중심으로 정보활용교육 효과 측정변인과 측정도구의 형태를 구분하여 제시하였다.

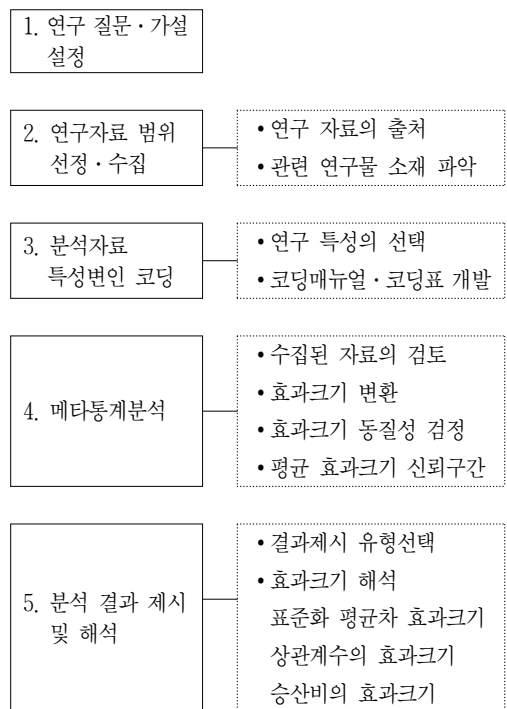
2.3 메타분석

정보활용교육은 유형에 따라 상이한 교육내용으로 관중 및 대상자 특성에 맞추어 실시되고 있다. 또한 학습대상자에게 미치는 영향도 다양한 측정변인으로 제시되고 있으며 서로 다른 연구결과를 보이기도 하여 정보활용교육의 효과를 일반화하기 어렵다. 동일한 연구주제로 수행된 개별적 연구결과를 통합하기 위한 방법으로 메타분석을 실시할 수 있다.

메타분석이란 통계적 방법으로 기존의 다양한 연구결과를 과학적으로 분석하고 종합하여 객관

적인 결과를 도출한다(Borenstein et al. 2009). 메타분석은 여러 연구 결과를 종합하는 방법으로 개별 연구의 표집을 합하여 좀더 큰 표집을 가지고 가설을 검정하기 때문에 통계적 검정력을 높이고 정확한 효과크기를 추정할 수 있다는 장점이 있다. 또한 변수 간에 존재하는 관계의 양상을 파악할 수 있으며, 상충하는 연구 결과가 있을 때 그 원인이 어디에 있는지 살펴볼 수 있다(Pillemer and Light 1980). 오성삼(2002)은 메타분석의 일반적인 절차를 다섯 단계로 제시하였으며 그 구체적인 절차는 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 메타분석의 절차(오성삼 2002)



메타분석은 개별연구의 양적 결과를 통계적으로 통합하는 방법으로 내용 분석을 중심으로

연구 결과를 종합적으로 기술하는 체계적 문헌 고찰(systematic review)과는 구분된다. 메타 분석은 의학, 심리학, 경영학 등에서 광범위하게 적용되고 있으나 문헌정보학 분야에서는 활발하게 수행되지 않고 있다. Ankem(2005)은 문헌정보학 분야에서 메타분석이 부족한 이유는 같은 연구문제를 동일한 변수로 검증한 연구의 수가 부족하며 적절한 통계치를 수집하기 어렵기 때문이라고 지적한 바 있다. 노정순(2008)도 문헌정보학 분야의 연구는 추론통계를 적용한 양적연구가 부족하며, 메타분석에 필요한 통계치가 적절히 보고되지 않아 메타분석 연구의 걸림돌이 되고 있다고 하였다.

도서관 교육의 효과를 메타분석한 국내 선행 연구는 양소라(2010)의 연구가 유일하다. 연구 결과에서 학교도서관 활용수업의 교육적 효과는 중간 정도의 효과크기를 보였다. 또한 효과 측정 도구, 학교급, 학년, 교육기간, 과목, 수업 형태별로 효과크기를 분석하였다. 이 연구는 학교도서관 활용수업 관련 연구결과를 통합하여 제시하고 문헌정보학 분야에서 메타분석을 적용한 연구로서 의미가 있다. 하지만 효과크기의 해석과 이질성 분석 및 타당성 검증이 충분하지 않으며, 학교도서관에서 실시한 정보활용교육으로 연구대상을 한정하였다. 또한 후속 연구가 축적되었을 때 메타분석을 재시도할 필요가 있다고 제안하였다. 따라서 본 연구에서는 선행연구 출간 이후 축적된 정보활용교육 연구를 광범위하게 수집하였고, 실시기관 및 교육 대상자의 범위를 제한하지 않고 연구대상을 선정하여 메타분석에 필요한 절차를 따라 분석하였다.

3. 연구방법

3.1 연구대상 선정

국내에서 발표된 학위논문 및 학술지 논문을 대상으로 정보활용교육을 실시하고 그 효과를 제시한 연구물을 수집대상으로 하였으며 1990년 이후의 연구를 대상으로 하였다. 1980년대 후반 도서관 교육내용이 단순한 수준의 도서관 안내 중심이라는 학계의 비판이 제기된 이후 정보활용교육이라는 용어가 등장하였으므로(이병기 2012), 1990년 이전의 도서관 교육과 이후의 정보활용교육을 동일하게 볼 수 없다고 판단하였다.

연구대상 자료의 수집을 위하여 한국학술정보원, 국회도서관, 누리미디어 등의 온라인 DB를 활용하였다. “정보활용교육 효과”, “도서관 교육 효과”, “도서관 교육 영향”, “도서관 수업 효과”, “도서관 수업 영향” 등의 광범위한 검색어를 사용하였고, 검색된 논문의 참고문헌을 이용하는 방법도 병행하였다. 이 과정에서 수집된 논문은 학위논문 591편, 학술지논문 402편으로 총 993편이었다. 중복된 논문을 제외한 총 638편의 논문이 연구대상 선정을 위한 검토의 대상이 되었으며 수집된 논문은 다음의 기준에 의하여 검토하였다.

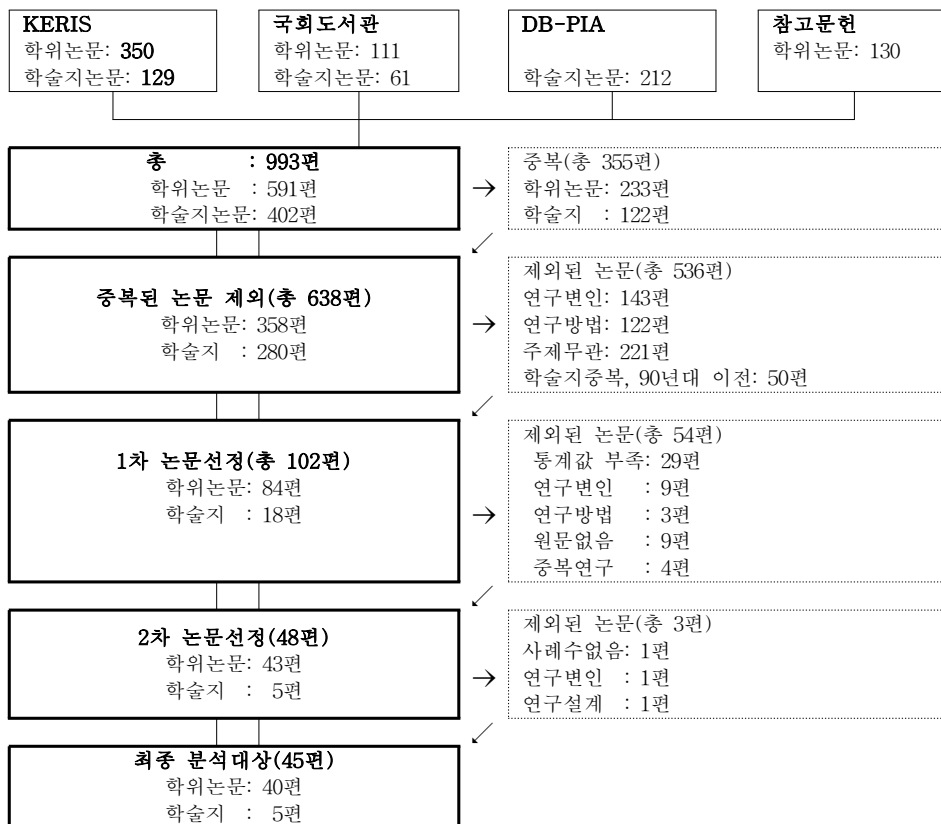
첫째, 정보활용교육을 도서관 주 이용자를 대상으로 실시한 연구를 선정하였다. 도서관 운영 주체를 대상으로 하는 교육 프로그램 연구는 배제하였다. 둘째, 정보활용교육을 적용한 실험설계연구여야 한다. 정보활용교육 현황 연구 및 교육과정 설계를 위한 조사연구 및 문헌연구 등은 제외하였다. 셋째, 효과크기를 계산하는데 필

요한 통계치를 얻을 수 있어야 한다. 넷째, 연구의 독립변인인 정보활용교육의 유형은 이용교육, 정보활용교육, 교과연계교육(도서관 활용수업, 도서관 협력수업 포함)으로 독서프로그램 및 독서치료 관련 연구는 연구대상에서 제외하였다. 다섯째, 도서관이 교육의 장소로서만 활용되는 경우로 평생교육프로그램, 문화강좌, 동아리 활동 등에 대한 연구는 배제하였다. 여섯째, 연구의 종속변인인 정보활용교육의 효과는 교육 대상자의 인지적 능력 및 정의적 태도를 변화시키는 것으로 제시되어야 한다. 도서관 이용률이나 대출통계 등 도서관 성과 측면의 효

과를 제시한 연구는 배제하였다. 일곱째, 학위논문을 수정·보완하여 학술지에 게재한 경우에는 학위논문을 연구의 대상으로 하였다. 학위논문에서 연구방법과 통계 분석결과를 상세하게 제시하고 있기 때문이다.

1차로 논문의 제목과 초록을 토대로 선정기준에 적합한지 여부를 검토하였으며, 2차 논문분석 단계에서는 논문 전문을 읽고 검토하였다. 최종 분석대상이 된 논문은 학위논문 40편, 학술지논문 5편으로 총 45편이다. 선정기준에 따라 연구대상 논문을 선정한 과정은 <표 4>와 같다.

<표 4> 연구대상 논문 선정과정



3.2 분석 절차

연구 대상으로 선정된 논문에서 효과크기 계산에 필요한 데이터와 변인 정보를 수집하기 위하여 <표 5>와 같은 코딩 양식을 개발하였다. 코딩 양식은 크게 세 부분으로 연구 기본정보, 정보활용교육 특성, 효과크기 계산을 위한 통계치로 구성하였다. 코딩 작업은 연구자 2인이 공동으로 실시한 후 일치 여부를 점검하였다.

최종 선정된 논문 45편의 코딩결과로 얻은 효과크기의 수는 69개이다. 논문의 수와 효과크기의 수가 일치하지 않는 이유는 한 편의 논문에서 다수의 효과크기를 얻은 경우가 있기 때문이다. 한 편의 논문에서 동일한 변인을 다수의 하위영역 결과로 제시한 경우는 평균값을 사용하였다. 한 편의 논문에서 다수의 종속변인으로 정보활용교육 효과를 제시한 경우와 표본이 다른 경우는 개별 효과크기를 구하였다.

코딩 결과 45편의 논문에서 구한 효과크기 69개를 특성별로 요약하면 <표 6>과 같다.

3.3 분석방법

3.3.1 효과크기 산출 및 해석

메타분석에서는 개별 연구결과들을 통합하기 위하여 효과크기(effect size)를 산출한다. 효과크기란 서로 다른 척도와 방법을 사용한 다양한 연구들의 효과를 의미 있게 비교할 수 있는 크기와 방향에 대한 정보를 가지고 있는 통계치를 말한다(황성동 2015). 메타분석을 위해서 사용되는 효과크기 유형은 표준화된 평균차(standardized mean difference), 상관계수(correlation coefficient), 승산비(odds-ratio) 등이 있다. 본 연구에서는 표준화된 평균차에 의한 효과크기를 이용하였다. 이는 실험집단의 평균값과 비교집단의 평균값의 차이를 두 집단의 통합 표준편차로 나눈 값이다(Borenstein et al. 2009).

<표 5> 연구대상 논문 코딩 양식

1. ID		2. 저자	
3. 제목			
4. 출판유형	① 석사:전공 ② 박사:전공 ③ 학술지:학회지	5. 출판연도	
6. 실시기관	① 학교도서관 ② 대학도서관 ③ 대학 ④ 공공(어린이)도서관	7. 교육대상	① 학교급: ② 학년:
8. 교육유형	① 단독 ② 교과연계	8-1. 교과목	교과연계 정보활용교육일 때
9. 교육차시		10. 교수자	① 사서교사 ② 교과(담임)교사 ③ 사서 ④ 교수 ⑤ 협동교수
11. 교육방법	① 면대면 ② 웹기반	12. 연구설계	① 단독실험집단 ② 실험비교집단
13. 종속변인	① 정보활용능력 ② 학업성취 ③ 자기주도적 학습능력 ④ 문제해결능력 ⑤ 인지적 특성 ⑥ 정의적 특성	14. 측정도구 형태	① 자기보고 ② 평가문항 ③ 수행평가
15. 통계치			

〈표 6〉 연구대상 효과크기 특성 요약

특성 변인	구분	N	특성 변인	구분	N	특성 변인	구분	N
출판 유형	학위	63	교육 대상	유아	1	측정변인 유형	정보활용능력	21
	학술지	6		초등학생	35		학업성취	9
출판 년도	01~05년	22		중학생	10		자기주도학습	11
	06~10년	29		고등학생	9		문제해결능력	5
	11~14년	18		대학생 이상	14		인지적 특성	4
전공	문헌정보학	50	교수자	사서	6	정의적 특성	16	
	교육학	19		교수	5	기타	3	
교육 유형	단독	30		사서교사	16	측정도구 형태	자기보고	45
	교과연계	39		일반교사	4		평가문항	15
실시 기관	어린이도서관	1		협동	35		수행평가	7
	학교도서관	54	없음	3	혼합	2		
	대학도서관	9	교육 방법	면대면	64	연구설계	단일실험	28
	대학	5		온라인	5		실험비교	41
교육 차시	1~10차시	37						
	11~20차시	20						
	21차시 이상	12						

효과크기 계산을 위한 Cohen's d의 계산방법은 다음 〈공식1〉과 같다.

$$ES(d) = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

ES = 효과크기,
 \bar{X}_1 = 실험집단 평균, \bar{X}_2 = 비교집단 평균,
 S_p = 통합표준편차

〈공식1〉

그러나 Cohen's d는 사례수가 작은 경우 효과크기가 실제값보다 크게 산출되는 경향이 있어 효과크기를 다음 〈공식2〉와 같이 Hedges'g로 교정하였다.

$$g = J \times d (J: \text{correction factor})$$

$$J = \left[1 - \frac{3}{4(n_1 + n_2) - 9} \right] \text{ or } \left(1 - \frac{3}{4df - 1} \right)$$

J = 교정지수, d = 효과크기

〈공식2〉

효과크기의 해석은 Cohen(1988)의 해석 기준과 비중복 백분위 지수(U3)를 활용하였다. Cohen(1988)의 해석기준에 따르면 효과크기가 .80 이상인 경우 큰 효과, .50 이상이면 중간 효과, .20 이하이면 작은 효과크기라고 할 수 있다. 비중복 백분위 지수로 효과크기를 해석하는 방법은 효과크기가 기본적으로 정규분포를 가정하는 것에 근거하여 U3값으로 실험집단이 통제집단에 비해 얼마나 효과가 있었는지를 확인하는 것이다(김지영 외 2015).

3.3.2 효과크기의 이질성

메타분석에 있어서 평균 효과 크기를 계산하는 방식은 고정효과모형(fixed-effect model)과 무선효과모형(random-effect model)의 두 가지 모형 중 어떤 방식을 선택하는지에 따라 다르다(황성동 2015). 고정효과모형은 모든 연구의 모집단 효과 크기가 동일하다고 가정한다. 반면, 무선효과모형은 연구 간 분산을 인정하고 효과 크기의 이질성을 가정한다. 메타분석에서 모형을 선택할 때 효과크기의 동질성 검증 결과 보다는 메타연구에 포함된 연구들이 모두 동일한 모집단 효과 크기를 공유하는지 여부에 대한 개념적 이해에 기초하여야 한다(Borenstein et al. 2009). 이에 따라 본 연구에서는 정보활용교육 연구들이 교육유형, 효과 측정변인, 연구내용 및 방법에 따라 각기 다른 특성이 있다고 판단하여 무선효과모형에 의해 효과크기를 계산하였다.

전체 효과크기에서 이질성이 있는 것으로 검증되면, 이질성의 원인이 무엇인지 추가로 탐색하게 된다. 이때 효과크기의 차이를 분석하는 변수가 범주형이면 하위그룹분석을 실시하였으며, 연속형이면 메타회귀분석을 통하여 이질성을 분석하였다. 범주형 변수도 코딩(예, 더미코딩)하여 연속형 변수와 함께 메타회귀분석에 포함시켜 분석할 수 있으나 이 경우 변수의 수가 너무 많아지는 문제가 있어서 별도로 분석을 실시하였다.

3.3.3 출판편향

메타분석에 포함된 연구로부터 나타난 결과가 분석에 포함되어야 할 연구들이 모두 포함되었을 때의 결과와 다르다면 출판편향(publication

bias)이 존재한다고 할 수 있다(황성동 2015). 출판된 연구물은 출판되지 못한 연구물보다 유의할 가능성이 높기 때문에 유의하지 않아 미출판된 연구들이 존재할 수 있으며, 또한 관련된 모든 연구물이 분석에 포함되지 않았을 가능성이 있다. 이때 메타분석 결과는 과대추정될 수 있다(Cooper 2010; Borenstein et al. 2009). 따라서 본 연구에서는 Funnel Plot을 제시하여 출판편향이 있는지 살펴보고 출판편향이 존재할 경우 'Trim and Fill' 방법을 사용하여 효과크기의 비대칭을 교정하였다. Trim and Fill 방법은 비대칭인 Funnel Plot이 대칭이 되도록 효과크기를 삽입하여 교정된 효과크기를 구하며, 이를 관찰된 값과 비교하여 결측 데이터의 영향을 분석하는 것이다(Duval and Tweedie 2000). 출판편향 검증을 위하여 표준화된 효과크기를 종속변수, 정확성을 독립변수로 하여 회귀분석을 실시하는 Egger's 절편검증도 함께 사용하였다.

3.3.4 분석도구

본 연구의 통계분석은 메타분석을 위한 통계 프로그램인 Comprehensive Meta-Analysis(CMA)를 사용하였다.

4. 연구결과

4.1 전체 평균 효과크기

정보활용교육이 학습자에게 미치는 교육적 효과를 알아보기 위하여 전체 평균 효과크기를 산출한 결과는 <표 7>과 같다.

〈표 7〉 정보활용교육의 전체 평균 효과크기

변인	모형	n	ES (g)	U ₃	95% CI		Q	df	p	I ²
					하한	상한				
정보활용교육	Fixed	69	0.69	75.49	0.64	0.73	286.09	68	0.000	76.23
	Random	69	0.72	76.42	0.63	0.80				

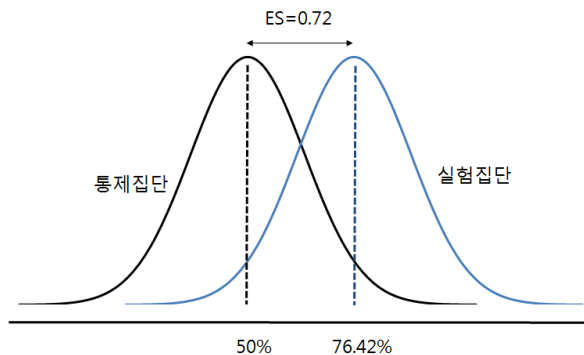
분석대상이 된 연구들의 모집단 효과 크기가 동일한지 여부를 검증하는 Q값은 286.09이며 통계적으로 유의하므로(p<.000) 모든 효과크기가 동일하다는 귀무가설을 기각하였다. 따라서 분석대상 연구들은 동질하지 않게 나타났으며, 총 분산 중 연구 간 분산의 비율을 나타내는 I²값도 76.23으로 높은 수준의 이질성을 보였다. 또한 각 연구들은 연구내용, 연구방법 등이 각각 달라 동일하다고 할 수 없다. 따라서 본 연구에서는 무선평과 모형에 따라 결과를 분석하였다.

정보활용교육의 전체 효과크기는 Hedges'g 값이 0.72로 나타났다. Cohen(1988)의 해석기준에 따르면 정보활용교육의 평균 효과크기는 중간 이상 크기라고 해석할 수 있다. 효과크기 값의 95% 신뢰구간은 하한값 0.63, 상한값 0.80으로 유의수준 .05에서 유의미하게 나타났다. 효과크기의 확률적 해석방법(U₃)을 적용하

면 정보활용교육 전체의 효과크기 0.72는 76.42의 백분위 값을 나타낸다. 이는 〈그림 1〉에 나타난 통제집단의 분포에서 통제집단의 평균이 50백분위 값일 때 실험집단의 평균은 76.42의 백분위 값을 가지는 것을 의미한다.

4.2 정보활용교육 유형별 효과크기

본 연구에서는 정보활용교육의 유형을 단독 정보활용교육과 교과연계 정보활용교육으로 구분하였다. 전체 분석대상이 된 효과크기 69개는 단독 정보활용교육 30개, 교과연계 정보활용교육 39개의 효과크기로 구분되며 정보활용교육 유형에 따른 효과크기 분석결과는 〈표 8〉과 같다. 단독 정보활용교육의 교육적 효과 크기는 0.78으로 나타났다. 교과연계 정보활용교육의 효과 크기는 0.66으로 나타났으며 모두 통계적으로 유의하다.



〈그림 1〉 정보활용교육 전체 평균효과크기

〈표 8〉 정보활용교육 유형별 효과크기

유형	n	ES (g)	U ₃	95% CI		Q _w	df	p	I ²	Q _b	df	p
				하한	상한							
단독	30	0.78	78.23	0.65	0.92	173.86	29	0.00	83.32	1.61	1	.20
연계	39	0.66	74.54	0.54	0.78	111.61	38	0.00	65.95			

Cohen의 해석 기준에 따르면 단독 정보활용교육과 교과연계 정보활용교육의 효과크기는 모두 중간 이상 크기라고 해석할 수 있다. 확률적 해석방법(U₃)에 따르면 단독 정보활용교육은 78.23, 교과연계 정보활용교육은 74.54의 백분위 값을 가진다. 정보활용교육 유형에 따라 분류된 연구 집단 사이의 차이를 분석한 결과(Q_b=1.61, df=1, p=.20), 연구집단 간 효과크기가 동일하다는 귀무가설이 채택되어 단독 정보활용교육과 교과연계 정보활용교육의 효과크기 차이는 유의하지 않게 나타났다.

정보활용교육의 유형별 구분에서 교과연계 정보활용교육은 특정 교과목과 정보활동을 관련지어 실시하는 것으로 도서관 활용수업 및 도서관 협력수업을 의미하며, 본 연구의 분석 대상 논문에서는 초중등학교에서만 나타났다. 교과연계 정보활용교육은 연계된 교과목에 따라 개별적 특성이 있다고 할 수 있으므로 연계된 교과목에 따라 집단간 효과크기의 차이가

나타나는지 추가로 분석하였다. 교과연계 정보활용교육을 연계 교과목에 따라 구분한 결과 각 효과크기는 국어 6개, 영어 6개, 사회 16개, 과학 2개, 가정 3개, 혼합교과 4개, 국사와 진로 각 1개로 나타났다. 해당 효과크기가 1개인 국사와 진로 과목은 제외한 후 총 37개의 효과크기를 대상으로 연계 교과목 집단별로 분석한 결과는 〈표 9〉와 같다.

교과연계 정보활용교육의 교과목별 교호크기는 국어 0.79, 영어 0.65, 사회 0.65, 과학 0.63, 가정 0.52, 혼합 0.70으로 나타났으며 모든 과목의 효과크기는 통계적으로 유의하다. Cohen의 해석 기준에 따르면 모든 교과목의 효과크기는 중간 이상 크기라고 해석할 수 있다. 확률적 해석방법(U₃)에 따르면 국어 78.52, 영어와 사회 74.22, 과학 73.57, 가정 73.24, 혼합교과 75.80의 백분위 값을 가진다. 하지만 교과목별 효과크기 수의 편차가 있어 해석에 유의할 필요가 있다.

〈표 9〉 교과연계 정보활용교육 교과별 효과크기

과목	n	ES(g)	U ₃	95% CI		Q _w	df	p	I ²	Q _b	df	p
				하한	상한							
국어	6	0.79	78.52	0.50	1.08	22.75	5	0.00	78.02	1.41	5	.92
영어	6	0.65	74.22	0.36	0.93	14.13	5	0.01	64.60			
사회	16	0.65	74.22	0.48	0.83	15.90	15	0.40	5.00			
과학	2	0.63	73.57	0.14	1.11	12.87	1	0.00	92.23			
가정	3	0.52	73.24	0.15	0.89	10.04	2	0.01	80.08			
혼합	4	0.70	75.80	0.37	1.04	11.79	3	0.01	74.55			

4.3 정보활용교육 측정변인별 효과크기

정보활용교육의 효과는 정보활용능력, 학업성취, 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 인지적 특성변인, 정의적 특성변인 등으로 제시되고 있다. 69개의 효과크기는 정보활용능력은 21개, 학업성취는 9개, 자기주도적 학습능력은 11개, 문제해결능력은 5개, 인지적 특성변인은 4개, 정의적 특성변인은 16개이며 기타 측정변인 3개로 구분된다. 기타 측정변인을 제외하고 정보활용교육의 효과를 측정하는 변인에 따른 효과크기를 분석한 결과는 <표 10>과 같다.

정보활용교육의 효과를 정보활용능력으로 측정한 경우의 효과 크기는 0.99로 나타났다. 학업성취로 측정한 경우의 효과 크기는 0.61로 나타났다. 자기주도적 학습능력으로 측정한 경우의 효과 크기는 0.57이며, 문제해결능력으로 측정한 경우의 효과 크기는 0.72로 나타났다. 인지적 특성 변인으로 측정한 효과크기는 0.74이며, 정의적 특성 변인으로 측정한 효과크기는 0.52로 나타났다. 정보활용교육 측정변인에 따른 효과크기는 모두 통계적으로 유의하다.

Cohen의 해석 기준에 따르면 정보활용능력을 측정변인으로 한 연구의 효과크기는 큰 편이

다. 학업성취, 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 인지적 특성변인, 정의적 특성변인을 측정변인으로 한 연구들의 효과크기는 중간 이상 크기이다. 확률적 해석방법(U_3)에 따르면 측정변인이 정보활용능력일 때는 83.89, 학업성취일 때 72.91, 자기주도적 학습능력일 때 71.57, 문제해결능력일 때 76.42, 인지적 특성 변인일 때 77.04, 정의적 특성 변인일 때 69.85의 백분위 값을 가진다.

측정변인별 평균 효과크기는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($Q_b=23.06, df=5, p<0.00$). 정보활용교육의 효과는 정보활용능력(0.99)으로 측정하였을 때 가장 높은 효과크기를 보였으며, 인지적 특성변인(0.74), 문제해결능력(0.72), 학업성취(0.61), 자기주도학습능력(0.57), 정의적 특성변인(0.52)순으로 나타났다.

4.4 정보활용교육 연구의 이질성 분석

효과크기의 이질성을 나타내는 통계치인 I^2 값이 25%면 낮은 수준, 50%면 중간, 75%면 높은 수준이고 동질성 검증의 유의확률이 0.10보다 작은 경우 효과크기의 이질성이 상당하다고

<표 10> 정보활용교육 효과 측정변인별 효과크기

유형	n	ES (g)	U_3	95% CI		Q_w	df	p	I^2	Q_b	df	p
				하한	상한							
정보활용	21	0.99	83.89	0.85	1.13	91.96	20	0.00	78.25	23.06	5	.00
학업성취	9	0.61	72.91	0.39	0.83	29.97	8	0.00	73.31			
자기주도	11	0.57	71.57	0.38	0.76	25.78	10	0.00	61.22			
문제해결	5	0.72	76.42	0.43	1.01	7.80	4	0.10	48.74			
인지적	4	0.74	77.04	0.39	1.09	1.99	3	0.58	0.00			
정의적	16	0.52	69.85	0.35	0.68	26.63	15	0.03	43.67			

판단한다(Higgins and Green 2008). 전체 효과 크기에 대한 동질성 검증 결과에서 효과크기들이 이질적인 것으로 나타났으므로($I^2=74.65$) 이질성의 원인을 분석하고자 하였다. 이질성 분석을 위한 조절변인은 연구특성(출판유형, 출판연도, 전공분야), 교육대상(학교급, 학년), 교육내용(실시기관, 교육차시, 교육방법, 교수자 유형), 연구방법(연구설계, 측정도구 형태)으로 구분하였다. 변인이 범주형일 때는 하위그룹분석을, 연속형 변인은 메타회귀분석을 실시하였다. 앞에서 언급한 바와 같이 범주형 변수와 연속형 변수를

동시에 메타회귀분석에 포함시켜 분석할 수 있으나 이 경우 변수의 수가 너무 많아지는 문제가 있어서 별도로 분석을 실시하였다.

4.4.1 하위그룹분석

범주형 조절변인별 하위그룹분석결과는 <표 11>과 같다. 출판유형별 효과크기는 학위논문이 0.70으로, 학술논문이 0.83으로 나타났으며 모두 통계적으로 유의하다. 출판유형별 효과크기 차이는 유의하지 않은 것은 것으로 나타났다($Q_b=0.62, df=1, p=.43$).

<표 11> 하위그룹 분석결과

조절 변인	유형	n	ES (g)	U ₃	95% CI		Q _w	df	p	I ²	Q _b	df	p
					하한	상한							
출판 유형	학위	63	0.70	75.80	0.61	0.80	215.15	62	0.00	71.18	0.62	1	.43
	학술	6	0.83	79.67	0.54	1.12	70.28	5	0.00	92.89			
전공 분야	문헌정보	50	0.76	77.64	0.65	0.86	233.01	49	0.00	78.97	2.08	1	.15
	교육	19	0.61	72.91	0.44	0.78	40.01	18	0.00	55.02			
실시 기관	학교도서관	54	0.67	74.86	0.56	0.77	163.09	53	0.00	67.50	5.30	2	.07
	대학도서관	9	0.98	83.65	0.73	1.23	77.31	8	0.00	89.65			
	대학	5	0.74	77.04	0.43	1.05	35.46	4	0.00	88.72			
교육 대상	유아초등	36	0.68	75.17	0.55	0.81	75.36	35	0.00	53.56	4.11	3	.25
	중	10	0.63	73.57	0.40	0.87	68.67	9	0.00	86.89			
	고	9	0.64	73.89	0.37	0.90	17.84	8	0.02	55.17			
	대학성인	14	0.89	81.33	0.69	1.08	117.29	13	0.00	88.92			
교수자 유형	웹기반	3	0.94	82.64	0.49	1.38	13.27	2	0.00	84.92	3.86	5	.57
	사서	6	0.78	78.23	0.48	1.08	41.60	5	0.00	87.98			
	교수	5	0.93	82.38	0.59	1.27	49.39	4	0.00	91.90			
	사서교사	16	0.67	74.86	0.47	0.87	49.98	15	0.00	69.99			
	일반교사	4	0.52	69.85	0.13	0.91	7.96	3	0.05	62.32			
교육 방법	협동	35	0.70	75.80	0.56	0.83	108.79	34	0.00	68.75	2.37	1	.12
	면대면	64	0.69	75.49	0.60	0.79	251.22	63	.00	74.92			
연구 설계	웹기반	5	0.95	82.89	0.64	1.27	28.76	4	.00	86.09	5.98	1	.01
	단일실험	28	0.84	79.95	0.71	0.97	183.21	27	.00	85.26			
측정 도구	실험비교	41	0.62	73.24	0.50	0.74	83.86	40	.00	52.30	10.45	3	.02
	자기보고	45	0.63	73.57	0.53	0.74	160.11	44	.00	72.52			
	평가문항	15	0.78	78.23	0.61	0.96	67.83	14	.00	79.36			
	수행평가	7	1.12	86.86	0.83	1.40	10.79	6	.10	44.37			
	혼합	2	0.79	78.52	0.25	1.34	0.93	1	.34	0.00			

전공분야별 효과크기는 문헌정보학 0.76, 교육학 0.61로 나타났으며 모두 통계적으로 유의하다. 전공분야별 효과크기 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=2.08, df=1, p=.15$).

실시기관별 효과크기는 학교도서관 0.67, 대학도서관 0.98, 대학 0.74로 나타났으며 모두 통계적으로 유의하다. 실시기관별 효과크기 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=5.30, df=2, p=.07$).

교육대상 학교급별 효과크기는 유아초등 0.68, 중학교 0.63, 고등학교 0.64, 대학 및 성인 0.89로 나타났으며 모두 통계적으로 유의하다. 교육대상 학교급별 효과크기 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=4.11, df=3, p=.25$).

교수자 유형별 효과크기는 웹기반으로 교수자가 없는 경우 0.94, 사서 0.78, 교수 0.93, 사서교사 0.67, 교과(담임)교사 0.52, 사서교사와 교과(담임)교사의 협동교수 0.70으로 나타났으며 모두 통계적으로 유의하다. 교수자 유형별 효과크기 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=3.86, df=5, p=.57$).

교육방법별 효과크기는 면대면 0.69, 웹기반 0.95로 나타났으며 모두 통계적으로 유의하다. 교육방법별 효과크기 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_b=2.37, df=1, p=.12$).

연구설계별 효과크기는 단일실험집단설계 0.84, 실험비교집단설계 0.62로 나타났으며 모두 통

계적으로 유의하다. 연구설계별 효과크기 차이는 유의한 것으로 나타났으며($Q_b=5.98, df=1, p=.01$), 단일실험집단설계의 효과크기가 실험비교집단설계보다 크다고 할 수 있다.

측정도구 형태별 효과크기는 자기보고 0.63, 평가문항 0.78, 수행평가 1.12, 혼합 0.79로 나타났으며 모두 통계적으로 유의하다. 측정도구 형태별 효과크기 차이는 유의한 것으로 나타났다($Q_b=10.45, df=3, p=.02$). 측정도구 형태별 효과크기는 수행평가, 혼합, 평가문항, 자기보고 순으로 나타났다.

하위그룹분석 결과 출판유형, 전공분야, 실시기관, 교육대상 학교급, 교수자 유형, 교육방법은 정보활용교육의 효과크기 차이에 영향을 미치지 않았다. 반면 연구설계 유형과 측정도구 형태는 연구 간 효과크기의 차이를 설명하는 변수로 나타났다. 종합해보면, 연구결과를 다양한 기준으로 분류한 각 하위집단은 모두 중간 이상의 효과크기를 보였다.

4.4.2 메타회귀분석

정보활용교육의 효과에 대해 출판연도, 교육대상 학년, 교육차시를 예측변인으로 하여 각각 메타회귀분석을 수행한 결과는 <표 12>와 같다. 출판연도를 예측변인으로 하였을 때 기울기 추정값은 -0.005로 최근에 발표된 연구결과일수록 효과크기가 작은 경향이 나타났지만,

<표 12> 정보활용교육 효과크기에 대한 메타회귀 분석결과

예측변인	추정값(slope)	SE	LOW	up	Z	p
출판연도	-0.005	0.007	-0.019	0.009	-0.702	0.483
교육대상학년	0.012	0.006	0.001	0.023	2.168	0.030
교육차시	-0.002	0.003	-0.007	0.003	-0.693	0.488

이는 통계적으로 유의하지 않았다. 교육대상 학년을 예측변인으로 하였을 때 기울기 추정값은 0.012로 학년이 높을수록 효과크기가 증가하며, 이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 교육 차시를 예측변인으로 하였을 때 기울기 추정값은 -0.002로 교육 차시가 많을수록 효과크기가 작은 경향이 나타났으나, 이는 통계적으로 유의하지 않았다.

4.5 출판편향

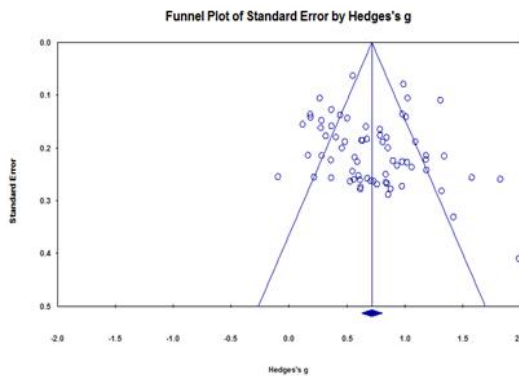
일반적으로 효과크기가 크게 나타난 연구가 출판될 가능성이 높다(Borenstein et al, 2009). 대형연구는 통계적 유의성과 관계없이 출판되는 경향이 있지만, 표본수가 적은 연구는 효과크기가 작으면 통계적으로 유의하지 않아 출판

되지 않고 결측될 가능성이 있다(홍세희 2013). 출판편향의 확인을 위하여 효과크기를 x축으로 하며 표본오차를 y축으로 하는 Funnel plot을 통하여 효과크기의 분포가 좌우대칭을 이루고 있는지 확인하였다.

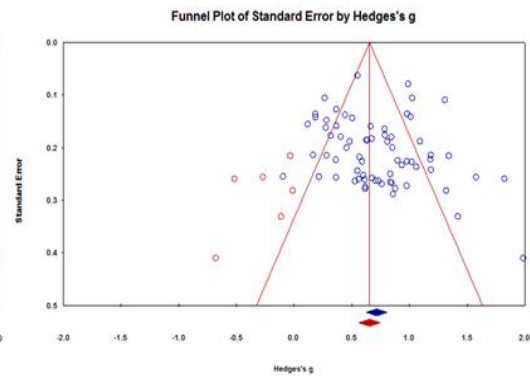
〈그림 2〉와 같이 69개의 효과크기 분포가 완전한 좌우대칭을 이루지 못하고 있어 출판편향의 가능성이 있다. Trim and Fill 방법을 적용한 결과 〈그림 3〉의 Funnel plot에서 보는 바와 같이 대칭을 만들기 위한 효과크기가 추가되어 평균 효과크기 값이 이동하였음을 알 수 있다.

효과크기 분포의 비대칭을 교정하기 위한 Trim and Fill 결과 추가된 효과크기와 이에 따른 교정값은 〈표 13〉과 같다.

Trim and Fill 방법을 적용한 결과 결측되었



〈그림 2〉 효과크기 교정 전 Funnel plot



〈그림 3〉 Trim and Fill 결과

〈표 13〉 Trim and Fill 결과

	추가연구	평균 효과크기	95%신뢰구간		Q
			하한	상한	
관찰값		0.72	0.63	0.80	286.089
교정값	6	0.65	0.56	0.75	353.151

을 것으로 가정되는 효과크기 6개가 추가되었다. 교정 전의 효과크기 0.72에서 6개의 교정 효과크기가 추가될 경우의 효과크기는 0.65로 원래 값보다 다소 감소하여 나타났다. 출판편향 검증을 위한 다른 방법인 Egger's 절편검증 결과, 절편이 0이 아니고 유의하면 출판편향의 가능성을 의심해 볼 수 있다(Rothstein 2008). Trim and Fill 방법을 적용해서 구한 교정된 효과크기도 원래 값과 거의 유사하게 나타났고, Egger's 절편검증결과 절편에 대한 검증값도 유의하지 않았으므로($p=.26$) 본 연구에서 출판편향의 가능성은 적다고 할 수 있다.

5. 결론 및 논의

본 연구는 정보활용교육의 교육적 효과를 통합하여 제시하기 위하여 메타분석을 수행하였다. 이를 위하여 정보활용교육을 실시하고 그 효과를 검증한 국내 학위논문 및 학술논문 45편을 연구대상으로 선정하여 총 69개의 효과크기를 수집하여 분석하였다.

연구결과는 다음과 같다. 첫째, 정보활용교육이 교육적 효과에 미치는 효과크기의 전체 평균은 0.72로 중간 이상 크기로 해석할 수 있다. 둘째, 정보활용교육 유형별 효과크기는 단독 정보활용교육 0.78, 교과연계 정보활용교육 0.66으로 모두 중간 이상 크기로 나타났으며 유형에 따른 차이는 없었다. 교과연계 정보활용교육을 연계 교과목으로 구분하여 차이를 분석한 결과 교과목별 효과크기 차이는 유의하지 않았다. 셋째, 정보활용교육의 효과크기는 측정변인에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 측

정변인별 효과크기는 정보활용능력 0.99, 인지적 특성 0.74, 문제해결능력 0.72, 학업성취 0.61, 자기주도적 학습능력 0.57, 정의적 특성 0.52 순으로 나타났다. 넷째, 정보활용교육 연구의 효과크기 이질성을 분석한 결과 대상학년, 연구설계 유형, 측정도구 형태가 효과크기의 차이를 설명하는 변수로 나타났다. 학년이 높을수록, 단일 실험집단 설계 연구, 수행평가 형태로 효과를 측정한 연구의 효과크기가 큰 것으로 나타났다. 다섯째, 출판편향 검증을 위하여 Trim and fill 방법으로 효과크기의 분포를 확인하고 비대칭을 교정한 후의 효과크기는 0.65로 여전히 중간 이상 크기를 보였다. 또한 Egger's 절편검증결과 절편에 대한 검증값이 유의하지 않았다. 따라서 출판편향의 가능성이 적다고 할 수 있다.

본 연구의 결과를 학교도서관 활용수업의 교육적 효과를 메타분석한 연구(양소라 2010)와 비교하면 다음과 같다. 정보활용교육의 전체 평균 효과크기(0.72)는 선행연구의 학교도서관 활용수업 효과크기(0.423)보다 높게 나타났다. 교과연계 정보활용교육에서 모든 교과목이 중간 정도의 효과크기를 보였으나 선행연구에서는 교과별로 효과크기가 각각 다르게 나타났다. 정보활용교육 효과 측정변인별 효과크기는 본 연구와 선행연구 모두 정보활용능력의 효과크기가 가장 큰 것으로 나타났다. 선행연구에서 연구대상에 따른 효과크기는 메타회귀 분석에서 학년이 높을수록 효과크기가 소폭 감소하나 통계적으로 유의하지 않았고, 하위그룹 분석에서는 초중학생보다 고등학생의 효과크기가 높게 나타났다. 본 연구에서는 메타회귀 분석 결과 학년이 높을수록 효과크기가 유의하게 증가하는 것으로 나타났으며, 하위그룹 분석에서는 학교급

에 따른 효과크기 차이가 나타나지 않았다. 본 연구에서 정보활용교육의 효과크기는 선행연구에 비하여 대체로 높게 나타났으며 조절변인에 따른 효과크기 차이가 크지 않았다. 이는 분석대상을 넓히고 누적된 연구물을 포함하여 충분한 수의 효과크기를 확보하여 정보활용교육의 효과를 분석한 결과 선행연구보다 안정적이며 큰 효과크기가 나타난 것으로 보인다.

본 연구결과에 따라 정보활용교육은 정보활용능력, 학업성취, 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 인지적 특성 및 정의적 특성 등의 교육적 효과를 높이는데 긍정적으로 작용한다고 할 수 있다. 정보활용교육의 효과크기는 연구특성, 교육내용 및 방법 등의 영향을 받지 않고 안정적이며 중간 이상 크기를 보였으나 효과 측정변인, 연구설계, 측정도구 형태 등의 연구방법에 따라서는 차이가 보였다. 본 연구는 정보활용교육의 교육적 효과를 통합하여 제시하였으며 효과크기 해석, 이질성 분석 및 출판편향 등 메타분석에 필요한 절차를 수행하였다는데 의의가 있다. 본 연구의 한계점과 정보활용교육 후속 연구의 방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 자료수집 과정에서 다수의 관련 논문이 분석에 필요한 통계치를 제시하지 않아 제외되었다. 정보활용교육이 효과적이라

고 주장하여도 연구결과의 기술이 불충분하다면 정보활용교육의 효과성과 당위성을 주장하는 근거가 되기 어렵다. 따라서 정보활용교육 효과를 검증하고 분석결과를 제시함에 있어 양적 연구방법 절차를 엄격하게 따라야 할 것이다. 둘째, 본 연구에서는 정보활용교육의 유형과 효과 측정변인, 연구의 내용 및 방법 특성에 따른 효과크기의 차이를 분석하였다. 이때 각각의 효과크기 수의 편차가 존재하며, 적은 사례수로 큰 효과크기를 나타내는 일부 변인들이 있어 효과크기의 차이를 해석하는데 있어서 신중할 필요가 있다. 셋째, 교과연계 형태의 정보활용교육 연구는 학교도서관에서만 나타났으나, 대학 및 대학도서관에서도 교과와 연계된 정보활용교육 연구가 확대될 필요가 있다. 또한 모든 관종의 도서관에서 다양한 학습자를 대상으로 하는 정보활용교육 연구가 확대되어야 할 필요가 있다. 넷째, 정보활용교육의 교육적 효과는 대체로 안정적이었으나 연구설계, 측정도구 형태 등 연구방법에 따라 효과크기의 차이가 나타났다. 연구설계와 측정도구 형태가 효과크기 차이에 영향을 주는 이유가 무엇인지 보다 자세히 분석해 볼 필요가 있으며, 정보활용교육 연구에 적용할 수 있는 표준화된 측정도구가 개발되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 권은경. 2006. 미국 학교도서관이 학업성취에 미치는 효과 연구에 대한 고찰. 『한국도서관·정보학회지』, 37(3): 381-414.
- 기민진. 2013. 『국어교과의 도서관협력수업이 중학생의 학습흥미와 학업성취도에 미치는 영향』. 석사

- 학위논문. 공주대학교 교육대학원, 문헌정보교육전공.
- 김성준. 2011. 학교도서관의 정보활용교육을 위한 『도서관과 정보생활』 교과서 개발에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 42(3): 271-292.
- 김수정. 2015. 문헌정보학 분야 정보활용교육에 관한 연구 동향. 『한국비블리아학회지』, 26(3): 207-239.
- 김지영 외. 2015. 통합교육의 효과에 대한 메타분석. 『한국과학교육학회지』, 35(3): 403-417.
- 노정순. 2008. 문헌정보학 분야에서 메타분석 연구에 관한 고찰. 『한국문헌정보학회지』, 42(1): 45-61.
- 박수희. 2005. 『대학생을 위한 웹기반 정보활용교육 프로그램 개발 및 효과분석』. 석사학위논문. 숭실대학교 교육대학원, 교육공학전공.
- 박중배. 2014. 대학생의 도서관 이용과 학업성취도 간의 영향관계 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 45(2): 5-27.
- 박주현, 장우권. 2014. PISA 2009 학업성취도에 대한 학교도서관 변인의 영향력 분석. 『정보관리학회지』, 31(3): 331-351.
- 박현영. 2006. 『도서관불안척도의 개발에 관한 연구』. 박사학위논문. 중앙대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 서만덕, 남영준. 2010. 정보활용능력 분야 학위논문 분석을 통한 양적 연구 동향에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 27(4): 309-328.
- 양소라. 2010. 『메타분석과 실증연구를 통한 학교도서관 활용수업의 교육적 효과에 관한 연구』. 석사학위논문. 연세대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 오성삼. 2002. 『메타분석의 이론과 실제』. 서울: 건국대학교 출판부.
- 윤희윤, 김신영. 2006. 대학도서관의 온라인 튜터리얼 분석과 개선방향. 『한국도서관·정보학회지』, 37(1): 169-192.
- 이병기. 2012. 『정보활용교육론』. 경기: 조은글터.
- 이병기. 2013. 길포드의 지능구조모형에 의한 정보활용능력 검사도구 개발 및 타당성 연구. 『한국문헌정보학회지』, 47(2): 181-200.
- 이병주. 2009. 『대학도서관의 정보활용능력 교육 효과에 관한 연구』. 석사학위논문. 한남대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 이승길. 2004. 『학교도서관 활용수업이 고등학생의 자기주도적 학습능력에 미치는 영향』. 석사학위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 이제환. 2011. 한국 도서관계의 이용자교육. 『한국도서관·정보학회지』, 42(1): 3-27.
- 이지연. 2009. 학교도서관이 학교교육에 미치는 영향에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 43(4): 353-380.
- 정영미. 2009. 정보활용 교육이 도서관과 정보활용능력 자가인식에 미치는 영향. 『한국문헌정보학회지』, 43(4): 265-280.
- 정재영. 2008. 대학도서관의 웹기반 정보활용교육 모델 개발에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 39(1): 195-217.

- 조미아. 2005. 『창의력과 자기주도적 학습능력에 미치는 독서교육의 영향에 관한 연구』. 박사학위논문. 성균관대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 최주연. 2009. 『학교도서관 이용자 교육의 현황과 교육 효과에 관한 연구』. 석사학위논문. 한양대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 한국교육학술정보원. 2003. 『학교도서관 평가 적용 및 교육적 효과 측정 연구』. 서울: 한국교육학술정보원, 2003-4.
- 한국도서관협회 학교도서관교육과정위원회. 2007. 『도서관과 정보생활 교과 교육과정 기준』. 서울: 학교도서관협회.
- 홍세희. 2013. 『메타분석의 이론과 적용』. 서울: 에스앤엠 리서치 그룹.
- 황성동. 2015. 『R을 이용한 메타분석』. 서울: 학지사.
- American Library Association. 1989. *Presidential Committee on information literacy*, Final report. Chicago: ALA.
- Ankem, K. 2005. "Approaches to meta-analysis: A guide for LIS researchers." *Library & Information Science Research*, 27(2): 164-176.
- Borenstein et al. 2009. *Introduction to Meta-Analysis*. UK: Wiley.
- Cohen, J. 1988. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Academic.
- Cooper, H. 2010. *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach*. CA: Sage publications.
- Duval, S. and R. Tweedie. 2000. "Trim and Fill: A simple funnel plot - based method of testing and adjusting for publication bias in meta analysis." *Biometrics*, 56(2): 455-463.
- Higgins, J. P. and S. Green. 2008. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Pillemer, D. and R. Light. 1980. "Synthesizing outcomes: How to use research evidence from many studies." *Harvard Educational Review*, 50(2): 176-195.
- Rothstein, H. R. 2008. "Publication bias as a threat to the validity of meta-analytic results." *Journal of Experimental Criminology*, 4(1): 61-81.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- Cho, Mi-Ah. 2005. *A Study on the Effect of Reading Instruction on the Creative Ability and the Self-Directed Learning Ability*. Ph. D. diss. Sungkyunkwan University.
- Choi, Joo-Yeon. 2009. *The state of Use Education at School Libraries and its effects*. M.A.

- thesis. Hanyang University.
- Chung, Jae-Young. 2008. "A Study on the Web-based Information Literacy Model Development for University Libraries." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 39(1): 195-217.
- Hong, Sehee. 2013. *theory and practice of Meta-analysis*. Seoul: S&M.
- Hwang, Sung-Dong. 2015. *Meta-analysis using R*. Seoul: Hakjisa.
- Jung, Young-Mi. 2009. "Information Literacy Education and the Impact of Self Awareness on Information Literacy and Libraries." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 43(4): 265-280.
- Ki, Min-Jin. 2013. *A Study of the Effect of Korean Language subject through Library Based Instruction on the Middle School Student's Learning Interest and Academic Achievement*. M.A. thesis. Kongju University.
- Kim, JiYoung et al. 2015. "A Meta-Analysis on the Effects of Integrated Education Research." *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 35(3): 403-417.
- Kim, Soojung. 2015. "Research Trends of Information Literacy Instruction in the Library and Information Science Field." *Journal of the Korean Biblia Society For Library And Information Science*, 26(3): 207-239.
- Kim, Sung-Jun. 2011. "A Study on the Development of Information Literacy Textbook, School Library and Information Literacy." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 42(3): 271-292.
- Kwon, Eun-Kyung. 2006. "A Study on the Impact of School Library Programs on Student Achievement in the USA." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 37(3): 381-414.
- Lee, Byeong-Joo. 2009. *A study on the Effect of Information Literacy Instruction of Academy Library*. M.A. thesis. Hannam University.
- Lee, Byeong-Ki. 2012. *Information literacy instruction*. Goyang: Joengulteo.
- Lee, Byeong-Ki. 2013. "A Study on the Development and Validation of the Information Literacy Test by Guilford's Structure of Intellect Model." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 47(2): 181-200.
- Lee, Jae-Whoan. 2011. "User Education in Korean Libraries: Current Situation and Problems." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 42(1): 3-27.
- Lee, Jee-Yeon. 2009. "A Study on the Effects of School Libraries in School Education." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 43(4): 353-380.

- Lee, Seung-Gil. 2004. *The effect of school library-assisted instruction on self-directed learning ability*. M.A. thesis. Sungkyunkwan University.
- Oh, Sungsam. 2002. *Meta-analysis: theory and practice*. Seoul: Konkuk University.
- Park, Hyun-Young. 2006. *A Study on the Development of Library Anxiety Scales*. Ph. D. diss. Chungang University.
- Park, Jong-Bae. 2014. "The Relationship Analysis Between Academic Library Usage and Academic Achievement." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 45(2): 5-27.
- Park, Ju-Hyoen and Woo-Kwon Chang. 2014. "Analysis of PISA 2009 Impacts of School Library Level Variables on Academic Achievement." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 31(3): 331-351.
- Park, Soo-Hee. 2005. *Development of web-based information literacy program for undergraduate students and its effect analysis*. M.A. thesis. Soongsil University.
- Ro, Jung-Soon. 2008. "A Review of the Meta-Analysis in Library and Information Science." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 42(1): 45-61.
- Seo, Man-Deok and Young-Joon Nam. 2010. "A Research on the Trend of Quantitative Research through the Analysis of Master's and Doctoral Dissertations of Information Literacy." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 27(4): 309-328.
- Yang, Sora. 2010. *Meta-analysis and empirical study on the educational excellence of students through library-assisted instruction*. M.A. thesis. Yonsei University.
- Yoon, Hee-Yoon and Sin-Young Kim. 2006. "The Analysis and Direction for Improvement of University Library Online Tutorial." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 37(1): 169-192.

[부록] 메타분석 대상 연구 (저자명순)

- 강철구. 2004. 『사서교사의 '정보와 도서관' 수업이 인문계 고등학교 학생들의 정보활용능력에 미치는 영향에 관한 연구』. 석사학위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 권삼중. 2010. 『사서교사의 단독수업에 의한 정보활용교육이 정보활용능력 향상에 미치는 영향』. 석사학위논문. 공주대학교 교육대학원, 문헌정보교육전공.
- 권선영. 2005. 『대학에서의 웹기반 정보소양 교육의 효용성에 관한 연구』. 석사학위논문. 성균관대학교 대학원, 문헌정보학전공.
- 기민진. 2013. 『국어교과의 도서관협력수업이 중학생의 학습흥미와 학업성취도에 미치는 영향』. 석사학위논문. 공주대학교 교육대학원, 문헌정보교육전공.
- 김성은. 2007. 『대학생을 위한 정보활용능력 교육의 효과에 관한 실증연구』. 박사학위논문. 상명대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 김순희. 2006. 온라인 정보문해 과목의 교육 효과 및 만족도 평가에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(4): 33-61.
- 김영신. 2010. 『학교도서관을 활용한 실천적 문제중심 교수-학습 과정안 개발 및 효과검증』. 석사학위논문. 고려대학교 교육대학원, 가정교육전공.
- 김지연. 2007. 『학교 도서관 활용 수업이 초등학생의 정보활용능력과 자기효능감에 미치는 효과』. 석사학위논문. 경인교육대학교 교육대학원, 초등교육방법전공.
- 김지혜. 2014. 『BIG6 SKILLS 모형을 이용한 정보활용수업이 정보활용능력과 비판적 사고력에 미치는 영향』. 석사학위논문. 경기대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 김진희. 2014. 『학교도서관 기반 프로젝트 학습의 교육적 효과에 대한 연구』. 석사학위논문. 부산대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 김찬영. 2011. 『학교도서관 활용수업이 과학 흥미도에 미치는 효과에 관한 연구』. 석사학위논문. 전북대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 마경은. 2010. 『학교도서관 활용수업이 초등학생의 정보활용능력과 자기주도적 학습능력에 미치는 영향』. 석사학위논문. 대진대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 민혜령. 2002. 『정보소양 통합교육이 초등학생의 문제해결능력에 미치는 영향에 관한 연구』. 석사학위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 박수희. 2005. 『대학생을 위한 웹기반 정보활용교육 프로그램 개발 및 효과분석』. 석사학위논문. 숭실대학교 교육대학원, 교육공학전공.
- 박순혜. 2004. 『도서관협력수업이 학업성취도와 정의적 특성에 미치는 효과』. 석사학위논문. 한양대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 박현영, 남태우. 2007. 대학생의 도서관불안 완화에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 41(1): 411-429.

- 배주원. 2010. 『전문계 고교에서 도서관을 활용한 공통사회과 수업연구』. 석사학위논문. 인하대학교 교육대학원, 공통사회교육전공.
- 변국희. 2004. 『학교도서관 활용 수업(LAI)이 초등영어 의사소통능력 신장에 미치는 영향』. 석사학위논문. 경인교육대학교 교육대학원, 초등영어교육전공.
- 안혜연. 2005. 『정보문해교육이 사서교육원 학생의 정보기술과 정보문제에 대한 자기효능감에 미치는 영향에 관한 연구』. 석사학위논문. 성균관대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 양현정. 2010. 『BIG6 모형을 적용한 국어과 도서관협력수업이 정보활용태도에 미치는 영향』. 석사학위논문. 공주대학교 교육대학원, 문헌정보교육전공.
- 우윤희. 2012. 『정보활용교육을 통한 교과연계 도서관활용수업 실행연구』. 석사학위논문. 계명대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 유정원. 2008. 『학교도서관의 자원기반학습이 중학생의 자기 주도적 학습능력과 독서능력 향상에 미치는 영향에 관한 연구』. 석사학위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 유재욱. 2004. 대학도서관 이용자교육이 이용자의 학술정보이용능력 향상에 미치는 영향. 『한국비블리아학회지』, 15(1): 243-260.
- 윤은영. 2007. 『‘정보와 도서관’ 수업이 중학교 학생들의 학습태도 및 학업성취도에 미치는 영향』. 석사학위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 이기호. 2012. 『학교도서관 활용수업이 초등학생의 자기주도적 학습능력에 미치는 영향』. 석사학위논문. 경기대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 이병주. 2009. 『대학도서관의 정보활용능력 교육 효과에 관한 연구』. 석사학위논문. 한남대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 이상훈. 2013. 『정보문해교육이 초등학생의 학교도서관 이용행태 및 정보처리능력에 미치는 영향』. 석사학위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 이승길. 2004. 『학교도서관 활용수업이 고등학생의 자기주도적 학습능력에 미치는 영향』. 석사학위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 이승민. 2012. 『‘도서관과 정보생활’ 교과교육이 국제학업성취도평가(PISA)의 학습전략이용에 미치는 영향』. 석사학위논문. 공주대학교 교육대학원, 문헌정보교육전공.
- 이승재. 2006. 『도서관활용 수업이 독서활동 및 자기 주도적 학습 태도에 미치는 영향』. 석사학위논문. 충남대학교 교육대학원, 교육심리 및 교육과정전공.
- 이신영. 2014. 『구조중심 협동학습을 통한 ‘도서관과 정보생활’ 수업이 초등학생의 학습태도에 미치는 영향』. 석사학위논문. 공주대학교 교육대학원, 문헌정보교육전공.
- 이현실, 황동렬. 2007. 외국인 학생을 위한 대학도서관 정보이용 교육 사례 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 38(4): 145-165.
- 이혜용. 2008. 『학교도서관에서의 진로교육프로그램이 중학생의 진로성숙도에 미치는 효과』. 석사학

- 위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 이효순. 2007. 『가정과 교육에서 학교도서관 활용수업이 중학생의 학업성취도 및 자기주도적 학습능력에 미치는 효과』. 석사학위논문. 경상대학교 교육대학원, 가정교육전공.
- 전규태. 2010. 『e-러닝 정보활용교육 프로그램이 대학생의 자기주도학습능력에 미치는 영향』. 석사학위논문. 숭실대학교 대학원, 평생교육학과.
- 정민화. 2009. 『사서주도의 정보활용교육 효과에 관한 연구』. 석사학위논문. 부산대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 정숙. 2003. 『초등학교 도서관의 통합정보교육 효과에 관한 연구』. 석사학위논문. 이화여자대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 정영미. 2009. 정보활용 교육이 도서관과 정보활용능력 자기인식에 미치는 영향. 『한국문헌정보학회지』, 43(4): 265-280.
- 정혜미. 2009. 『학교도서관을 활용한 정보 리터러시 통합교육이 초등학생의 학업성취도 및 메타인지에 미치는 영향』. 석사학위논문. 부산교육대학교 교육대학원, 초등교육방법전공.
- 진혜영. 2005. 『유아의 정보문해교육과 문제해결능력에 관한 연구』. 석사학위논문. 성균관대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 최윤희. 2007. 『BIG6 기반 탐구적 수업이 초등학생의 창의성에 미치는 영향』. 석사학위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 최은혜. 2007. 『정보활용수업이 초등학생의 학습능력 신장에 미치는 영향』. 석사학위논문. 중앙대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 허지현. 2014. 『초등학교에서의 정보문해교육이 창의지성교육에 미치는 영향에 관한 연구』. 석사학위논문. 성균관대학교 교육대학원, 사서교육전공.
- 홍희경. 2001. 『웹을 기반으로 한 대학도서관 이용자 교육 시스템 구축 및 유용성 평가』. 석사학위논문. 성균관대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 황미경. 2013. 『학교도서관을 활용한 국어 수업 방안 연구』. 석사학위논문. 한양대학교 교육대학원, 국어교육전공.