

지방자치단체의 공공도서관 효율성 평가: A시 공공도서관을 중심으로

박 미 경*
이 흥 재**

국문요약

공공도서관은 지역주민들이 필요로 하는 정보수집과 제공은 물론 일상적 학습과 교육서비스, 그리고 문화생활을 위한 장(場)으로 활용되고 있으며, 그 역할은 지속적으로 확대되고 있다. 본 연구에서는 DEA 모형을 활용하여 A시 19개 공공도서관의 예산효율성을 분석하고 정책적 시사점을 제시하였다. DEA 모형 적용을 통한 공공도서관 효율성 평가결과를 종합해 볼 때 많은 공공도서관이 비효율적인 것으로 분석되었다. 비효율의 원인으로는 일부 공공도서관의 경우에는 규모에 의해 비롯된 것이지만, 대부분은 운영과 규모 등 복합적 원인에 의한 것임을 확인할 수 있다. 비효율적으로 평가된 공공도서관들의 경우 인건비, 자료구입비, 운영비 등 모든 투입요소에서 예산 비효율이 발견되었다. 특히 설립주체 및 운영방식 등 공공도서관 특성에 따른 효율성 차이는 통계적으로 유의하지 않음을 확인할 수 있었다. 이러한 분석결과를 토대로 공공도서관의 효율성 개선을 위한 이론적·정책적 함의를 제시하였다.

주제어: 공공도서관, 지방자치단체, 효율성, 초효율성, 자료포락분석(DEA)

I. 서론

공공도서관은 지역주민들의 일상생활에서 광범위하게 활용되는 공공서비스 기관이다. 사회변화와 이용자 요구가 다양해짐에 따라 공공도서관의 기능은 확대되고 있다. 공공도서관은 지역주민들에게 정보이용과 장서구축 등의 전통적 기능 외에도 다양한 문화행사와 콘텐츠, 그리고 평생교육 서비스가 제공되는 장으로 기능한다. 이러한 역할을 통해 공공도서관은 지역사회 및 경제발전, 지역주민의 삶의 질 향상 등의 사회적 가치와 영향력을 가진다(노영희, 2017; 차미경, 2003). 지역단위 공공도서관의 역할과 기능이 확대되고 중요해짐에 따라 공공도서관 운영에 관한 학술적·실무적 관심도 증대되고 있다. 이에 따라 지방자치단체들은 지역주민들의 정보이용과 문화·교육 서비스 접근성 확대를 위해 공공도서관 신축과 프로그램 다양화 등을 추진하고 있다.

* 제1저자

** 교신저자

공공도서관의 기능과 역할의 확대가 순기능만 가지고 오는 것은 아니다. 공공도서관에 대한 지역주민의 수요에 대한 면밀한 검토 없이 사업과 프로그램이 확장됨에 따라 일부 도서관의 경우 운영상의 비효율성 문제가 지적되고 있다. 효율성(efficiency)은 공공부문에서 추구되어야 할 중요한 가치중의 하나이다. 공공부문에서의 효율성 추구에 관한 많은 논쟁에도 불구하고 효율성은 중요한 가치로 인식되고 있다. 납세자에 대한 공공부문의 책무성과도 무관하지 않기 때문이다. 이에 따라 정부는 매년마다 공공도서관 통계조사를 실시하고 도서관발전종합계획을 수립하는 등 공공도서관 확충 및 운영 개선을 위한 다양한 정책적 노력을 추진하고 있다.

공공도서관 운영에 관한 실태조사는 수행되고 있지만 기초자치단체 수준에서 공공도서관의 효율성 평가 연구는 상대적으로 미흡한 실정이다. 공공도서관의 효율성 분석을 통해 상대적으로 효율적인 도서관과 비효율적인 도서관을 파악하고, 도서관별로 비효율이 존재한다면 그 원인이 무엇인지에 관한 면밀한 분석이 필요하다. 기초자치단체를 대상으로 공공도서관별 효율성은 어느 정도 수준이며, 각 도서관별로 효율성의 차이가 있는지, 운영주체와 방식에 따라 효율성은 어떠한 차이가 있으며, 그 원인은 무엇인지, 그리고 이를 개선하기 위해서는 어떠한 처방이 필요한지 등은 본 연구의 핵심 문제라 할 수 있다.

이에 본 연구의 목적은 지방자치단체에서 운영하고 있는 공공도서관의 운영효율성을 평가하고 이를 개선하기 위한 정책적 함의를 논의하는데 있다. 공공도서관 운영효율성 평가를 위해 자료포락분석(Data Envelopment Analysis: DEA)을 활용한다. 특히 본 연구에서는 공공도서관 설립주체와 방식에 따른 효율성 평가를 통해 효율적인 공공도서관과 비효율적인 공공도서관을 도출하고, 비효율의 원인이 무엇인지에 주목한다. 이러한 논의를 통해 공공도서관의 효율적 운영을 위한 적실성 있는 정보를 제공함으로써 지방자치단체의 공공도서관 운영 효율화에 기여하고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 서론에 이은 II장에서는 공공도서관의 의의와 관련 선행연구를 검토한다. III장은 공공도서관 효율성 평가를 위한 모형을 설정하고, IV장에서는 DEA를 활용해 공공도서관의 효율성을 평가한다. 마지막으로 V장은 이상의 분석결과를 토대로 효율적인 공공도서관 운영을 위한 정책적 함의에 대해 논의한다.

II. 이론적 배경

1. 공공도서관

「도서관법」에 의하면 도서관이란 “자료를 수집·정리·분석·보존하여 공중에게 제공함으로써 정보이용·조사·연구·학습·교양·평생교육 등에 이바지하는 시설”이다(제2조 제1항). 공공도서관은 “공중의 정보이용·독서활동·문화활동 및 평생교육을 위하여 설립·운영하는 도서관”을 의미한다(「도서관법」 제2조 제4항). 공공도서관은 설립 및 운영주체에 따라 공립, 법인, 사립 도서관으로 유형화된다. 공립 공공도서관은 국가 또는 지방자치단체가 설립·운영하는 도서관과 시·도교육청

이 운영하는 공공도서관으로 이원화된다. 법인 공공도서관은 「민법」 등의 법률에 따라 설립된 도서관이고, 사립 공공도서관은 단체 및 개인이 설립·운영하는 도서관을 말한다. 작은 도서관, 장애인도서관, 병원도서관, 병영도서관, 교도소도서관, 어린이도서관 등도 공공도서관의 범주에 포함된다.

1901년 부산 독서구락부(讀書俱樂部)라는 국내 최초의 공공도서관이 설립된 이후(조찬식·조미아, 2011: 9), 공공도서관은 지식정보 인프라 구축의 중요성, 지역주민의 문화복지에 대한 관심 증가, 그리고 정부의 공공도서관 건립지원 확대 등에 따라 지속적으로 증가해 왔다. 문화체육관광부·한국문화관광연구원이 조사한 2017 공공도서관 통계조사 결과에 따르면 전국에서 운영되는 공공도서관은 2012년 828개관에서 2016년 1,010관이 설립·운영되고 있다. 또한 공공도서관 1관당 인구수 역시 2012년 61,532명에서 2016년 51,184명으로 꾸준히 감소하고 있다. 설립주체별 공공도서관 수는 지자체 설립 도서관이 758관, 교육청 설립 도서관이 231관, 사립도서관이 21관 등으로 지자체 설립 도서관이 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 지역별로는 경기도가 244관으로 가장 많고 그 다음으로 서울 147관, 경남 65관, 경북과 전남 각각 64관 등의 공공도서관이 운영되고 있다(문화체육관광부·한국문화관광연구원, 2017).

사회변화에 따라 도서관의 역할과 기능은 지속적으로 확대되어 왔다. 도서관의 전통적인 기능은 지식과 사상을 보급하기 위한 정보수집과 이를 다음 세대에 전달·보존하는 장서구축 등으로 요약해 볼 수 있다(문경주, 2009: 62 재인용). 최근에는 지역주민들이 필요로 하는 정보를 수집·제공하고, 일상적인 학습과 교육서비스는 물론 주민들의 문화생활을 위한 장(場)으로서의 역할도 수행한다. 공공도서관은 주민의 정보이용, 문화활동, 독서활동, 평생교육 증진이라는 목적달성을 위해 정보 및 문화, 교육센터 기능을 담당한다. 많은 공공도서관에서 강연회나 전시회, 독서회, 문화행사 및 평생교육 관련 프로그램을 운영하는 것은 대표적인 사례라 할 수 있다. 공공도서관의 역할 및 기능 확대는 사회적 변화와 이용자 요구가 반영된 결과로 해석된다.

공공도서관의 기능과 역할 확대는 공공도서관의 사회적 가치 또는 영향력에 대한 논의로 이어진다. 차미경(2003)은 공공도서관의 지역사회에 대한 영향력을 경제적, 사회적 공헌, 정보능력 향상 등으로 규정한 바 있다. 노영희(2017)는 공공도서관의 사회적 가치를 보다 세분화하여 지역사회 개발 및 연계, 지역주민의 평등화 및 삶의 질 향상, 지역사회에 필요한 정보제공 서비스 등으로 제시하고 있다. 이들 논의의 핵심은 사회변화에 따른 공공도서관 서비스가 지역주민 개인의 변화는 물론 지역사회와 경제, 그리고 교육 등 주민의 생활과 삶의 질에 직·간접적으로 중요한 의미와 가치를 가지고 있다는 점이다. 예를 들어 공공도서관은 지역경제 또는 기업과 인력에 관한 정보제공을 통해 지역경제 발전에 영향을 미칠 수 있으며, 주민들의 커뮤니티 활동을 통한 교류와 의견 교환 등은 주민들 간의 통합과 민주화에 기여하기도 한다. 이외에도 일반 주민이나 장애인, 다문화가족, 이민자 등 취약계층의 정보능력 향상을 통해 사회적응력을 높임으로써 지역주민의 평등화에 기여할 수 있다. 각종 문화행사 또는 전시 관람을 통해 지역주민의 문화 향유를 가능하게 한다는 점도 공공도서관의 중요한 역할이라고 할 수 있다(Rasmussen & Jochumsen, 2003: 84; 노영희, 2017: 192-193; 차미경, 2003: 315-317).

2. 공공도서관의 효율성

공공도서관은 공공성을 지니는 기관이다. 공공서비스의 특성상 공공도서관 성과를 객관적으로 계량화하는 것은 쉽지 않다. 지역주민이라는 불특정 다수를 대상으로 지식, 정보 그리고 문화프로그램을 제공함으로써 발생하는 성과를 화폐단위로 계량화하기 어렵고, 투입요소와 산출요소를 결합할 수 있는 시장가격이 존재하기 않기 때문이다(문경주, 2009: 70; 윤혜영, 2010: 69). 하지만 공공도서관은 사회적 가치실현과 기관의 목표달성을 위한 프로그램 개발·운영과 도서관 운영이 얼마나 효율적인지, 만약 효율적이지 않다면 그 원인은 무엇인지를 파악할 수 있어야 한다. 공공도서관 효율성은 자원투입과 산출 간의 관계성을 규명하는 중요한 수단이기 때문이다(박진규·김인, 2016; 정재명, 2016). 효율성 평가를 통해 공공도서관의 자율적 운영개선을 유도할 수 있고, 지자체 정책담당자들은 공공도서관에 대한 효과적인 지원방안을 기획할 수 있다.

공공부문에서의 효율성 추구에 대한 많은 논쟁에도 불구하고 여전히 효율성은 중요한 가치로 인식되고 있다. 효율성(efficiency) 개념과 측정에 관한 연구는 상당히 오랜 기간 연구자들의 주목을 받아 왔다. 효율성은 투입에 대한 산출의 비율을 의미하는 개념이다(이홍재·박미경·차용진, 2016: 166). Farrell(1957)에 의하면 효율성은 기술적 효율성, 규모효율성, 배분적 효율성으로 구분된다. 기술적 효율성(technical efficiency)은 일정한 투입으로부터 최대의 산출을 얻고자하는 개념이다. 기술적 효율성은 기관의 산출규모가 사회적 최적 규모상태인지를 분석하는 규모효율성(scale efficiency)과 기술적 효율성에서 규모효율성의 효과를 통제한 순수 기술적 효율성으로 구분된다. DEA 모형에서 기술적 비효율성이 존재한다는 것은 파레토 최적에 도달하지 못하고 있음을 의미한다(윤원수·양덕순, 2017: 167). 한편 배분적 효율성(allocable efficiency)은 투입요소 가격과 생산기술이 주어진 경우에 최적 비율로 투입요소를 활용하는 개념이다(이홍재 외, 2016: 167).

DEA는 복수의 투입 및 산출 요소를 활용하여 특정 사업이나 조직(또는 기관)의 상대적 효율성 평가에 활용되는 방법론이다(Charnes, Cooper & Rhodes, 1978). DEA는 복수의 투입과 산출 요소를 동시에 고려하여 자료 간의 동질성이 확보된 의사결정단위(Decision Making Unit: DMU)들 간의 상대적 효율성을 측정하는 비모수적(non-parametric) 기법이다(이홍재 외, 2016: 167). 여기에서 상대적 효율성이란 최고 수준의 효율성을 표준으로 여러 조직의 효율성을 비교한 상대적 비율을 의미한다(김현정, 2015: 80). DEA에서는 산출요소의 가중 합을 투입요소의 가중 합으로 나눈 값을 효율성 점수(efficiency score)로 정의하고 효율성 값이 1인 경우 해당 DMU는 효율적이고, 1미만인 경우는 비효율적이라고 평가한다(임성묵, 2009: 45-46). DEA는 잔차와 함수형태에 대한 통계적 가정이 필요하지 않기 때문에 연구자의 자의적 판단이 개입될 여지가 적다(김현정, 2015: 80). 또한 효율적 또는 비효율적 DMU를 판별하여 비효율적 DMU에 대해서는 효율성 개선을 위한 벤치마킹 대상과 투입 및 산출 요소의 개선 정보를 제공해 준다는 점에서 유용하다(Charnes et al., 1978).

효율성을 측정하기 위한 DEA 모형도 지속적으로 개발되어 왔다. 그중에서도 가장 널리 활용되고 있는 DEA 모형은 CCR 모형과 BCC 모형이라고 할 수 있다.¹⁾ 이들 모형은 규모수익 가변성 여

1) CCR 모형과 BCC 모형의 명칭은 각 모형을 개발한 학자들(CCR 모형: Charnes, Cooper & Rhodes), BCC

부에 따라 구분된다. CCR 모형은 DMU 집합이 규모불변수익(constant return to scale)임을 가정하고 DMU의 투입요소 가중합계에 대한 산출요소 가중합계의 비율을 최대화시키는 선형계획법이다(박만희, 2008). CCR 모형은 규모불변수익 가정 하에 효율성을 분석함으로써 DMU의 기술적 효율성을 분석할 수는 있지만 규모의 효율성이나 순기술적 효율성을 구분하지 못하는 한계가 있다(이흥재 외, 2016: 168). 이를 개선하기 위해 Banker, Charnes & Cooper(1984)는 규모가변수익(variable returns to scale)을 적용한 BCC 모형을 제안하였다. BCC 모형에서 효율성 값은 주어진 생산규모 하에서의 순기술 효율성을 의미한다. BCC 모형분석을 통해 CCR 모형에서 나타난 비효율의 원인이 기술적인 것에 의한 것인지, 규모에 의한 것인지를 파악할 수 있다(박태형·윤기찬 외, 2010: 212). 한편 순수 규모 효율성은 CCR 모형에서 측정된 효율성 값을 BCC 모형에서 측정된 효율성 값으로 나눔으로써 추정된다(임성묵, 2009: 46). 공공도서관의 효율성 평가도 동일한 맥락에서 이해할 수 있다. 공공도서관은 유사한 투입과 산출구조를 가지고 있기 때문에 상대적 효율성 평가가 상대적으로 용이하다. DEA를 활용한 공공도서관 효율성 평가를 통해 효율적(또는 비효율적)인 공공도서관을 판별하고, 비효율적 기관의 개선 정보를 제공해 줄 수 있다.

공공도서관의 효율성은 설립주체 및 운영방식에 따라 상이할 수 있다. 1990년 문화부가 신설된 이후 공립 공공도서관의 설치 및 운영은 교육청과 지방자치단체로 이원화되었다(서순복 외, 2007: 15; 차미경 외, 2017: 1). 특히 1995년 지방자치제도가 시행된 이후 지자체가 주도적으로 공공도서관을 설립하기 시작하였다. 지자체에 의한 공공도서관은 지역사회에 필요한 문화프로그램 및 커뮤니티 서비스를 제공함으로써 지역기반의 공공서비스 전달체제로 자리매김하였다(차미경 외, 2017). 공공도서관 설립주체별 현황을 살펴보면 지자체에 의한 공공도서관 설립은 지속적으로 증가한 반면 교육청은 2010년 이후 232개관으로 유지되고 있다. 설립주체에 따른 공공도서관 서비스 내용은 별반 차이가 없으나 예산제도 측면에서는 상당한 차이점을 보인다. 먼저 지자체에 의해 설립·운영되는 공공도서관의 경우 일반회계로 운영되는 반면 교육청 소속 공공도서관은 교육비 특별회계로 운영된다. 예산지출 측면에서도 설립주체에 따른 차이가 발견된다. 국가도서관통계시스템(2016)에 따르면 1관당 예산의 경우 지자체 소속 공공도서관의 예산(827,137천원)은 교육청 소속 공공도서관 예산(1,203,149천원)의 68.7% 수준에 불과하여 설립주체별 예산 편차가 상당히 크게 나타나고 있다. 공공도서관 1관당 자료구입비(지자체: 85,220천원 vs. 교육청: 101,676천원)와 운영비(지자체: 367,035천원 vs. 교육청: 390,678천원)는 지자체 소속 도서관과 교육청 소속 도서관이 근소한 차이를 보이고 있으나 인건비(지자체: 374,882천원 vs. 교육청: 710,795천원)는 교육청 소속 도서관이 월등히 높음을 확인할 수 있다. 이는 공공도서관 설립주체에 따라 예산 편차가 존재하며 지자체 공공도서관의 경우 대부분 기초자치단체에 소속되어 있어 재정이 상대적으로 부족할 수밖에 없는 구조임을 보여준다(서순복 외, 2007: 12).

공공서비스의 운영방식은 정부의 내부생산(internal production) 측면에서 정부가 담당기관의 소속 공무원을 통하여 직접 제공하는 직영 방식과 정부가 민간으로 위탁공급을 수행하는 민간위탁(contraction-out) 방식으로 구분된다. 공공서비스의 민간위탁은 서비스의 생산비용을 절감시키

모형: Banker, Charnes & Cooper)의 이름 첫 글자에서 비롯된 것이다.

고 서비스 품질을 향상시킴으로써 생산성을 제고하는 방안으로 제시되곤 하였다(유금록, 2009: 23). 하지만 공공서비스 분야에서 직영과 민간위탁 방식 중 어떠한 운영방식이 더 효율적인가에 대해서는 상반된 견해가 존재한다. 민간위탁 방식이 직영보다 효율적이라는 연구결과도 있지만(고수정, 2016; 유금록, 2009; 이삼주·고승희, 2003; 최정열, 2010), 오히려 민간위탁 방식이 직영보다 효율성을 저하시킨다는 연구결과도 보고되고 있다(이상철 외, 2006; 최현묵 외, 2015). 이는 공공서비스 분야별로 운영방식에 따른 효율성 차이가 존재할 수 있음을 시사하는 것이기도 하다. 공공도서관도 예외는 아니다. 몇몇 학자들은 공공도서관을 민간위탁으로 운영할 경우 수탁기관은 지속적인 운영을 위해 서비스비용 절감과 대민서비스 강화를 통해 공공도서관의 효율성 향상에 기여할 수 있다고 주장한다(배순자 외, 2008). 반면에 공공도서관을 민간에 위탁운영할 경우 지나친 경제성을 강조함으로써 도서관의 서비스 질적 저하나 책임주체의 모호성 등의 문제가 발생될 수 있음을 지적하기도 한다. 공공도서관이 공공성을 기반으로 서비스에 대한 보편적 접근의 특징을 지님에도 불구하고 지나친 효율성의 강조로 인해 서비스 사각지대가 존재할 수 있다는 우려가 제기되는 것도 유사한 맥락에서 이해될 수 있다(문경주, 2009; 배순자 외, 2008; 윤희운, 2007).

이처럼 공공도서관의 설립주체와 운영방식에 따른 효율성 논의는 향후 공공도서관 정책과 기관의 운영방향을 결정하는데 중요한 시사점을 제공해 줄 수 있을 것으로 판단된다. 이에 본 연구는 공공도서관의 효율성 분석시 설립주체와 운영방식 등 공공도서관 특성을 고려하여 평가를 시도한다.

3. 선행연구 검토

공공도서관에 관한 연구는 주로 문헌정보학 분야에서 활발하게 논의되어 왔다. 최근에는 행정학 분야에서도 공공도서관 관련 연구가 보고되고 있다. 행정학 분야에서 공공도서관에 관한 연구는 공공서비스 기관으로서 이용자 만족도나 운영평가에 초점을 두고 있다(문경주, 2009; 유금록, 2010; 정재명, 2015a). 여기에서는 연구주체와 직접적으로 관련된 공공도서관 효율성 평가 논의를 중심으로 선행연구를 검토한다.

첫째, 전국단위의 공공도서관 효율성 평가 연구로는 장철호(2009), 김민주(2010), 이상수·한하늘(2010) 등을 들 수 있다. 장철호(2009)는 총 565개 공공도서관을 규모에 따라 대형·중형·소형 도서관으로 구분하여 투입요소로 직원수, 자료구입비, 장서수, 도서관 면적 등을, 산출요소로는 이용자수, 총 이용책수, 문화행사 참가자수를 선정하여 분석하였다. 대형도서관의 효율성은 가장 높은 반면, 소형도서관은 상대적으로 낮게 나타나 규모에 따른 공공도서관 효율성 양극화가 심각함을 보고하였다. 김민주(2010)는 인건비, 자료비, 일반 운영비, 문화프로그램 운영비를 투입요소로 선정하고 이용자수, 이용자료수, 문화프로그램 실시 횟수, 문화프로그램 참가자수를 산출요소로 선정하여 전국의 203개 공공도서관의 효율성을 평가하였다. 최정열(2010)은 대도시 지역 공공도서관 68개를 대상으로 운영방식에 따른 효율성 분석을 시도한 결과, 공단위탁 운영의 효율성이 83.49로 민간위탁(67.73)과 직영(58.14) 보다 높은 것을 확인하였다. 이상수·한하늘(2010)은 광역

지자체 129개 공공도서관의 효율성을 분석하고, 이들의 기술적 효율성은 매우 낮은 수준이며, 특히 광주지역 공공도서관의 비효율이 가장 심각함을 지적하였다. 규모수의 측면에서 교육청 소관 도서관의 경우 규모수익체감이, 지자체 소관 도서관의 경우 규모수익체증이 상대적으로 많은 것을 확인하였다.

둘째, 특정 지역을 분석단위로 공공도서관 효율성을 분석한 선행연구들이다. 유금록(2010)은 서울 자치구별 교육청 소관 공립도서관 19개를 대상으로 효율성을 분석하였다. 투입요소(인건비, 자료구입비, 운영비)와 산출요소(이용자수, 이용책수) 등을 각각 선정하였다. DEA 분석결과 효율성 평균은 76.82이며, 규모효율성이 전반적으로 낮은 수준임을 확인하였다. 정수관·강상목(2013)은 투입(연간 장서증가수, 정규직수, 비정규직수)과 산출(대출수, 이용자수) 요소를 선정하여 부산의 28개 공공도서관 효율성을 분석하였다. 공공도서관 비용 비효율의 주된 원인은 기술 혹은 배분 비효율, 기술 비효율의 주된 원인은 순수기술 비효율 때문임을 강조하고, 투입 배분비율 조절과 투입요소 감축을 통한 비용 절감을 제안하였다. 김선애(2005)는 서울지역 21개 공공도서관을 대상으로 투입요소로 장서수, 연속간행물수, 연간 증가책수를, 산출요소로 이용자수와 이용책수를 활용하여 효율성을 분석하였다. 서울지역 공공도서관의 효율성은 평균 71이며, 비효율적 도서관은 투입물의 과다사용이 비효율의 원인임을 지적하였다. 윤혜영(2010)은 투입요소(직원수, 면적, 장서수)와 산출요소(이용자수, 이용책수)를 선정하여 대전지역 17개 공공도서관의 효율성 평가를 시도한 결과, 효율성 평균은 64.15로 비효율성 평균은 35.85임을 확인하였다. 정재명(2015a)은 경남 53개 공공도서관을 대상으로 투입요소(건물면적, 지원수, 자료수, 자료구입비)와 산출요소(이용자수, 이용책수)를 활용하여 효율성 분석을 시도하였다. 공공도서관 효율성 평균은 58.15이고 비효율성은 41.85로 나타났으며, 운영주체별로는 교육청 소속 도서관이 지자체 소속 도서관보다 비효율성이 높음을 보고하였다. 문경주(2009)는 부산지역 21개 공공도서관을 대상으로 공공도서관의 효율성과 추세변화를 분석하였다. 투입요소로는 인력수, 예산, 도서관 장서수, 도서관 면적, 산출요소는 도서관 이용자수, 도서관 이용책수, 문화프로그램 참여자수 등을 선정하여 분석한 결과, 2003년에서 2006년까지 공공도서관 효율성이 전반적으로 향상되는 추세를 보이고 있음을 보고하였다.

선행연구 검토결과를 토대로 공공도서관 효율성 평가시 고려되어야 할 사항을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 공공도서관 규모에 대한 고려이다. 이는 공공도서관 효율성의 규모수익 가변성과 관련된다. CCR 모형의 경우 규모수익 불변성을 가정하기 때문에 공공도서관의 순기술적 효율성과 규모효율성을 구분할 수 없다. 유금록(2010)이 지적한 바와 같이 공공도서관의 규모효율성을 분석하지 않을 경우 최적 운영규모에 관한 정책방향을 제시하기 어렵다. 하지만 많은 선행연구들이 공공도서관의 최적 규모에 대한 논의를 위해 순기술적 효율성과 규모효율성을 구분하여 제시하지 못하고 있다. 이에 본 연구는 규모수익 가변성을 가정하는 BCC 모형을 추가적으로 실시함으로써 순기술적 효율성과 규모효율성을 분석한다.

둘째, 공공도서관의 환경적 요인(environmental variable)에 대한 통제이다. 공공도서관은 지역 기반 공공기관이기 때문에 해당 지역의 특성이 평가에 영향을 미칠 수 있다. 효율성 평가 대상을

전국의 공공도서관으로 설정할 경우 각 지역의 사회경제적 변수와 같은 외생변수를 통제하는 것이 용이하지 않다. 외생변수가 통제되지 않을 경우 공공도서관 효율성 분석결과에 영향을 미칠 개연성은 높아진다(문경주, 2009; 유금록, 2010; 윤혜영, 2010; 조정현, 2016). 공공도서관 효율성 평가대상을 전국단위로 확대할 경우 해당 지역의 사회·경제적 요인 등 환경적 요인을 통제하기 어려워 평가결과의 오류가 발생할 가능성도 있다. 이에 본 연구는 비교적 동일한 지역 특성을 가지고 있는 동일 지자체의 공공도서관을 분석대상으로 설정하여 효율성을 분석한다.

셋째, 투입과 산출 요소중 어디에 초점을 둘 것인가에 대한 검토가 필요하다. 투입지향 모형은 최소 투입을 통해 일정한 산출 수준을 생산하는 것에 초점을 두고 있다면, 산출지향 모형은 고정된 투입 수준을 통해 산출 극대화에 초점을 맞춘다(이홍재 외, 2016: 168). 공공부문의 효율성 평가시 어떠한 모형이 유용한가에 대해서는 상반된 견해가 존재한다. 공공도서관 등 공공기관의 특성상 투입자원을 조절하는 것이 어렵기 때문에 산출 극대화를 통한 효율성 개선을 강조하고 산출지향 모형이 적합하다는 견해가 있다(정명수·이경호, 2015; 정재명, 2015a). 이에 반해 공공기관의 경우 투입 수준은 각 운영주체별로 임의적으로 조정할 수 있지만 산출량을 조정하기는 어려워 투입지향 모형을 적용하는 것이 타당하다는 견해(김민주, 2010; 김선애, 2005; 김현정, 2015; 문경주, 2009; 유금록, 2010; 이정동·오동현, 2010)도 있다. 본 연구에서는 공공도서관의 특성상 일정한 산출을 유지한 상태에서 투입요소를 최소화하는 투입지향적 모형을 적용하여 효율성을 평가한다.

넷째, 공공도서관 특성을 고려한 효율성 평가가 필요하다. 앞에서 살펴본 바와 같이 공공도서관은 설립주체에 따라 공립, 법인, 사립 도서관으로 유형화할 수 있는데, 공공도서관은 국가 또는 지자체가 설립·운영하는 도서관과 시·도교육청이 운영하는 공공도서관으로 이원화된다. 운영방식 역시 직접 운영하는 직영방식과 위탁방식으로 구분된다. 공공도서관 효율성 평가의 궁극적 목적은 효율성 평가 자체가 아니라 공공도서관 특성에 따른 효율성 개선 정보를 제공하는 것이다. 공공도서관의 설립주체와 운영방식 등에 따른 논의의 필요성에도 불구하고 이에 관한 논의는 매우 한정되어 있다. 본 연구는 공공도서관의 설립주체와 운영방식 등 도서관 특성에 대한 고려를 통해 적실성있는 정책정보를 제공하고자 한다.

〈표 1〉 공공도서관 효율성 관련 선행연구

연구자	투입요소	산출요소	연구대상	분석방법
김선애 (2005)	·장서수 ·연속간행물수 ·연간증가책수	·이용자수 ·이용책수	서울 공공도서관 (21개)	CCR
문경주 (2009)	·인력수 ·예산 ·도서관 장서수 ·도서관 면적	·도서관 이용자수 ·도서관 이용책수 ·문화프로그램 참여자수	부산 공공도서관 (21개)	DEA-Win CCR BCC
장철호 (2009)	·직원수 ·자료구입비 ·장서수 ·도서관 면적	·이용자수 ·총 이용책수 ·문화행사 참가자수	전국 공공도서관 (565개)	CDA
김민주 (2010)	·인건비 ·자료비 ·일반 운영비 ·문화프로그램 운영비	·자료실 이용자수 ·이용자료수 ·문화프로그램 실시 횟수 ·문화프로그램 참가자수	전국 공공도서관 (230개)	BCC
유금록 (2010)	·인건비 ·자료구입비 ·운영비	·이용자수 ·이용책수	서울 공공도서관 (19개)	부트스트랩 BCC
윤혜영 (2010)	·직원수 ·면적 ·장서수	·이용자수 ·이용책수	대전 공공도서관 (17개)	CCR
이상수 한하늘 (2010)	·직원수 ·좌석수 ·자료수 ·자료구입비	·이용자수 ·이용책수	대도시 공공도서관 (129개)	CCR BCC
최정열 (2010)	·직원수 ·예산 ·면적 ·장서수	·이용자수 ·이용책수 ·문화프로그램 참여자수	대도시 공공도서관 (68개)	CCR BCC
정수관 강상목 (2013)	·연간장서증가수 ·정규직수 ·비정규직수	·대출수 ·이용자수	부산 공공도서관 (28개)	CCR BCC
정재명 (2015a)	·건물면적 ·직원수 ·자료수 ·자료구입비	·이용자수 ·이용책수	경남 공공도서관 (53개)	CCR BCC

III. 연구설계

1. 분석대상 및 자료수집

본 연구는 경기도 A시 공공도서관을 대상으로 상대적 효율성을 분석한다. 현재 A시에는 24개

공공도서관이 운영되고 있다. 이중 5개관을 제외하고 19개의 공공도서관을 분석대상으로 선정하였다. 5개 도서관은 어린이 도서관으로 주된 이용자들의 성격이 일반인을 대상으로 하는 19개 공공도서관과 차이가 있기 때문이다. A시 공공도서관을 분석대상으로 선정한 것은 사회경제적 환경이 유사하여 환경적 요인이 효율성 평가에 미칠 수 있는 영향을 상당부분 통제하기 위함이다.

A시 공공도서관의 효율성 평가를 위한 자료는 국가도서관통계시스템에서 제공하는 2016년 공공도서관 통계를 활용하였다. 문화체육관광부에서 운영하는 국가도서관통계시스템은 국립도서관, 공공도서관, 대학도서관, 기타도서관 등의 운영에 관한 통계자료를 파악하여 매년 공시하고 있다. 분석대상으로 선정된 A시의 19개 공공도서관 설립주체와 운영방식, 그리고 지역에 따른 구분은 <표 2>와 같다. 지자체에 의해 설립된 17개 도서관중 14개관은 지자체에 의해 직접 운영되고 있으며, 3개관은 종교 및 복지, 교육단체 등 민간기관에 위탁 운영되고 있다. 이에 비해 교육청에 의해 설립된 도서관은 총 2개관이고, 모두 교육청이 직접 운영하고 있다. 지역별로는 권선구가 6개관, 팔달구 5개관, 영통구와 장안구가 각각 4개관 등으로 비교적 고르게 분포되어 있다.

〈표 2〉 A시 공공도서관의 특성

구분	변수	도서관 수	비율	구분	변수	도서관 수	비율
설립주체	교육청	2	10.5	지역	권선구	6	31.5
	지자체	17	89.5		영통구	4	21.1
운영방식	위탁	3	15.8		장안구	4	21.1
	직영	16	84.2		팔달구	5	26.3
계		19	100.0		계		19

2. 투입 및 산출 요소 선정

DEA를 활용한 효율성 평가를 위해서는 투입 및 산출 요소를 선정해야 한다. 다수의 DMU들이 공통적으로 가지는 투입 및 산출 요소의 내용적 적합성과 규모의 적정성이 확보되어야 한다. 내용적 적합성은 다양한 요소들 중 어떠한 요소를 투입 및 산출 요소로 선정할 것인가와 관련된다. 공공도서관의 효율성을 객관적으로 평가할 수 있는 요소를 선택해야 평가결과의 정확성을 확보할 수 있으며, 효율성 개선을 위해 무엇이 개선되어야 하는지를 파악할 수 있다(이흥재 외, 2016: 168). 규모의 적정성은 투입 및 산출 요소 수와 관련된다. DEA를 활용한 효율성 평가를 위한 투입 및 산출 요소의 적정 수에 대해서는 이론적으로 명확하게 규정된 것은 아니다(유금록, 2010: 286). DMU 수가 투입과 산출 요소 수의 합보다 3배 이상이거나(Banker et al., 1984), 투입 및 산출 요소 수의 곱이 DMU 수보다 작을 경우(Boussofiane et al., 1991) 적정한 것으로 판단한다.

선행연구 검토내용과 본 연구의 목적을 고려하여 공공도서관의 효율성 평가를 위해 다음의 투입 및 산출 요소를 선정한다. 투입요소 선정시 다음의 두 가지 사항에 대한 사전 논의가 필요하다. 첫째, 투입 요소에 포함될 요인에 관한 검토가 필요하다. 대부분의 선행연구에서는 공공도서관의 효율성 평가를 위해 직원수 등의 인력 관련 변수, 자료구입비, 인건비, 총예산 등의 예산 관련 변

수, 장서수 및 비도서자료를 포함하는 장서 관련 변수, 면적, 좌석수 등 시설 및 설비 관련 변수를 투입요소로 선정하고 있다(정재명, 2015b: 278). 다만 투입요소 선정시 상관성이 지나치게 높은 요소의 중복투입은 배제되어야 한다. 일반적으로 공공도서관 예산에는 인건비와 자료구입비, 그리고 운영비가 포함되어 있어 이들 투입요소 간 상관성 또는 중복의 우려가 존재한다. 예를 들어 예산과 인력을 동시에 투입변수로 선정할 경우 예산총액에서 인건비를 제외하는 것이 타당하다. 몇몇 연구에서 투입변수로 인력을 포함시키되 인건비를 예산에서 제외하여 효율성을 평가하는 것도 이와 무관하지 않다(문경주, 2009; 장철호, 2009). 예산에는 자료구입비와 운영비도 포함되어 있는데, 이는 장서수와 도서관 면적은 상관성이 높아 효율성 평가 결과에 오류를 야기할 수 있다.

둘째, 투입요소 선정시 화폐단위와 물리적 단위 중 무엇을 선택할 것인가에 관한 논의가 필요하다. 실제 선행연구에서도 공공도서관 효율성 평가에서 상기 요소들을 투입요소로 포함하고 있다는 점에서는 공통점을 지니나 투입요소 단위에서는 차이를 보이고 있다. 일부 선행연구에서는 화폐단위를 기준으로 인력 관련 요인의 경우 인건비를, 장서 관련 요인은 자료구입비, 시설 관련 요인은 운영비를 투입요소로 선정하여 효율성 평가를 시도하고 있다(김민주, 2010; 유금록, 2010). 이와는 달리 몇몇 선행연구들은 물리적 단위인 인력수, 장서수, 좌석수와 도서관 면적을 투입요소로 선정하여 공공도서관의 효율성을 평가하고 있다(김선애, 2005; 정수관·강상목, 2013). 유금록(2010: 286)에 따르면 화폐단위는 물리적 단위보다 각 요소의 가치를 정확하게 반영하는 경향이 있다. 이에 본 연구에서도 투입요소를 화폐단위로 선정하여 공공도서관 효율성을 평가한다.

이상의 논의와 검토내용을 토대로 투입요소 선정의 타당성 확보를 위해 본 연구는 예산효율성에 초점을 맞추어 투입요소로 인력 관련 변수인 인건비, 장서 관련 변수인 자료구입비, 시설 관련 변수인 운영비를 선정한다. 인건비는 정규직과 비정규직의 인건비를 포함하고, 자료구입비는 도서자료비 뿐만 아니라 비도서 및 전자자료 구입비, 연속간행물 자료비를 포함한다. 시설 관련 운영비는 기관유지비와 문화프로그램 운영비, 기타 도서관을 운영하는데 소요되는 제반 비용이 포함된다.

산출요소로는 대출권 수, 이용자 수, 문화프로그램 참가자 수를 선정한다. 공공도서관의 정책효과는 중단기적으로 발생한다. 하지만 공공도서관의 산출변수를 중단기적 효과인 결과(outcome) 측면으로 간주할 경우 이를 계량화하기는 상대적으로 어렵다. 이에 대부분의 선행연구에서는 측정이 용이한 산출(output) 측면에서 이용자 수와 이용책 수를 선정하고 있다. 대출권 수는 어린이와 청소년, 성인 등이 도서자료를 1년간 대출한 권수를 의미한다. 공공도서관 이용자수는 1년간 도서관 방문자와 자료실 이용자 수가 포함되어 있는데, 본 연구는 방문자수를 제외하고 자료실 이용자 수만을 산출변수로 고려한다. 방문자 수를 포함할 경우 문화프로그램 참가자 수와 중복될 수 있기 때문이다. 문화프로그램 참가자 수를 선정한 것은 공공도서관의 기능 확대와 관련성이 있다. 앞에서 설명한 바와 같이 공공도서관은 다양한 문화행사 개최 등 지역사회 문화공간으로 활용되고 있으며, 문화활동 관련 산출로 문화프로그램 참가자 수를 포함하는 것이 타당하다고 판단되었기 때문이다. 이와 같이 문화프로그램 참가자 수를 산출변수로 포함한 연구가 다수 존재한다(김민주, 2010; 문경주, 2009; 장철호, 2009; 최정열, 2010). 특히 문화프로그램 참가자 수는 공공도서관

의 정책효과인 결과(outcome) 측면을 대체할 수 있고 지역사회 문화발전에의 기여라는 정책목표를 반영할 수 있다는 점에서 타당한 산출요소로 간주될 수 있다.

공공도서관의 기술적 통계량(descriptive statistics)은 <표 3>과 같다. 투입요소인 공공도서관 인건비의 경우 평균 881,287천원, 인건비 예산이 가장 많은 공공도서관은 2,758,429천원, 가장 적은 곳은 95,000천원으로 상당한 차이가 있다. 자료구입비의 경우에도 평균 108,726천원이지만 최댓값(535,200천원)과 최솟값(16,990천원) 간에 큰 차이가 있음을 확인할 수 있다. 공공도서관 운영비 평균은 366,218천원이며, 최댓값(1,669,123천원)과 최솟값(26,706천원)으로 차이를 보이고 있다. 산출요소인 공공도서관 자료실 이용자수와 대출권수, 문화프로그램 참가자수의 평균은 각각 307,180명, 189,665건, 3,950명이다. 자료실 이용자수의 최댓값(639,824명)과 최솟값(31,367명), 대출권수의 최댓값(451,939건)과 최솟값(7,787건), 문화프로그램 참가자수의 최댓값(49,550명)과 최솟값(0명)을 검토할 때 공공도서관별로 상당한 차이가 있음을 확인할 수 있다. 공공도서관 효율성 평가 투입 및 산출요소 외 A시 공공도서관의 인력(평균: 22.3명), 도서관 연면적(평균: 4,351.9㎡), 보유장서량 수(평균: 153,156.2권) 역시 공공도서관별로 큰 편차가 존재하는 것으로 나타났다.

〈표 3〉 공공도서관(DMU)의 기초통계량

구분	인건비	자료 구입비	운영비	자료실 이용자수	대출 권수	문화 프로그램 참가자수	인력	도서관 연면적	보유 장서량
DMU1	2,758,429	172,300	1,669,123	374,863	264,764	49,550	73	14,900	678,136
DMU2	776,165	76,200	375,085	261,739	149,485	2,511	23	4,587	197,138
DMU3	796,009	85,300	266,106	273,945	121,641	2,714	18	4,000	52,483
DMU4	566,494	74,940	319,300	334,884	153,699	2,201	8	2,417	49,807
DMU5	841,488	106,200	305,171	373,420	236,548	1,882	22	4,930	81,630
DMU6	134,455	31,226	88,171	31,367	33,305	0	6	417	35,780
DMU7	1,057,090	121,127	369,740	413,519	292,603	1,793	26	9,825	75,764
DMU8	113,955	16,990	27,470	48,414	7,787	341	4	542	22,532
DMU9	822,059	87,064	352,966	639,824	410,053	1,528	22	4,136	268,364
DMU10	810,526	87,064	350,390	439,988	282,515	2,220	17	3,969	99,930
DMU11	2,351,274	120,855	642,646	210,868	217,891	7,516	47	2,360	201,618
DMU12	789,354	65,444	201,170	292,530	177,616	310	20	2,692	71,006
DMU13	928,586	97,064	466,359	586,840	451,939	2,114	24	4,480	199,116
DMU14	819,743	86,344	275,800	437,762	258,997	335	21	3,905	56,919
DMU15	1,384,340	130,832	511,901	373,448	165,256	0	30	8,312	420,194
DMU16	711,446	65,444	242,081	145,586	99,840	0	17	2,712	248,629
DMU17	461,445	85,300	293,066	328,454	158,718	44	19	4,337	58,414
DMU18	95,000	20,894	26,706	93,338	45,264	0	3	555	51,430
DMU19	526,600	535,200	174,888	175,636	75,709	0	23	3,611	41,077
Mean	881,287.3	108,725.7	366,217.8	307,180.3	189,664.7	3,950.5	22.3	4,351.9	153,156.2
Std.D	675,203.9	109,917.4	351,331.3	165,710.1	119,880.9	11,186.6	15.9	3,463.6	164,854.7
Min	95,000	16,990	26,706	31,367	7,787	0	3	417	22,532
Max	2,758,429	535,200	1,669,123	639,824	451,939	49,550	73	14,900	678,136

3. 분석방법

공공도서관의 상대적 효율성 평가를 위한 분석방법은 다음과 같다. 첫째, 공공도서관의 효율성 분석을 위해 CCR 모형과 BCC 모형을 적용한다. 본 연구는 예산효율성에 초점을 맞추어 투입지향 모형(input oriented)을 적용한다. 둘째, CCR과 BCC 모형을 통해 공공도서관별 효율성 점수, 투입 및 산출 요소의 평균 및 표준편차를 분석한다. 공공도서관 효율성 점수를 토대로 효율적 도서관과 비효율적 도서관으로 구분하고, 참조기관의 람다(λ) 값을 토대로 효율성 개선 정보를 제시한다. 셋째, 공공도서관의 최적 규모에 대한 논의를 위해 규모효율성(scale efficiency)을 분석하고 비효율적 기관을 대상으로 규모의 비효율성 원인을 도출한다. 넷째, 공공도서관의 설립주체 및 운영방식에 따른 효율성 차이검증을 위해 비모수적 방법인 Mann-Whitney기법을 적용한다. 다섯째, 효율적 공공도서관 간의 차이분석을 위해 초효율성(super efficiency) 분석을 적용한다.

IV. 분석결과

1. 상대적 효율성 분석결과

19개 공공도서관의 상대적 효율성 분석결과는 <표 4>와 같다. 첫째, CCR 모형을 적용한 기술적 효율성 평균은 71.58(S.D.=21.797)이고, 19개 공공도서관 중 3개관(DMU1,²⁾ DMU9, DMU18)이 효율적 기관으로 분석되었다. 기술적 효율성 평균인 71.58 이하인 9개관(DMU2, DMU3, DMU6, DMU7, DMU11, DMU12, DMU15, DMU16, DMU19)이 비효율적인 것으로 분석되었다. 특히 기술적 효율성 점수가 가장 낮게 측정된 DMU19의 효율성 점수는 33.95로 66.1%의 비효율성이 존재한다.

둘째, BCC 모형을 적용한 순기술적 효율성의 평균은 76.69(S.D.=19.471)로 기술적 효율성 평균(71.58)보다 높은 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 BCC 모형이 CCR 모형에 비해 전체적으로 DMU의 효율성이 높아짐을 보여준다. 순기술적 효율성 분석 결과 19개관 중 5개관(DMU1, DMU8, DMU9, DMU13, DMU18)이 효율적으로 운영되고 있음을 확인할 수 있다. 한편 DMU8과 DMU13의 경우 CCR 모형에서는 비효율적 도서관로 나타났으나 BCC 모형에서는 효율적인 것으로 나타나 규모의 비효율성이 발생하고 있음을 보여준다. 이러한 분석결과는 이들 도서관의 비효율성 원인이 인건비, 자료구입비, 운영비 등 예산에 의한 것이기 보다는 규모의 비효율성에 기인한 것으로 해석해 볼 수 있다. 따라서 이들 도서관들은 규모조정을 통해 CCR 모형에서 나타난 비효율성을 부분적으로 개선시킬 수 있을 것으로 판단된다.

2) DMU1(경기평생교육학습관)은 평생학습관과 공공도서관이 합쳐진 기관으로 도서관 명칭을 사용하지 않고 있으나 국가도서관통계시스템에서 공공도서관으로 공식적으로 분류되어 있다.

〈표 4〉 공공도서관(DMU)의 상대적 효율성 측정결과

구 분	CCR	BCC	SE	규모수익
DMU1: 경기평생교육학습관	100.00	100.00	100.00	CRS
DMU2: 서수원도서관	54.45	60.62	89.82	IRS
DMU3: 수원시버드내도서관	67.97	75.65	89.85	DRS
DMU4: 수원한림도서관	83.56	86.14	97.00	DRS
DMU5: 호매실도서관	71.67	75.34	95.13	DRS
DMU6: 희망샘도서관	49.66	70.66	70.28	IRS
DMU7: 광교홍재도서관	70.20	73.14	95.98	DRS
DMU8: 사랑샘도서관	89.56	100.00	89.56	IRS
DMU9: 수원시영통도서관	100.00	100.00	100.00	CRS
DMU10: 태장마루도서관	78.33	78.59	99.67	DRS
DMU11: 경기도립중앙도서관	59.25	59.61	99.40	DRS
DMU12: 대추골도서관	71.20	72.39	98.36	DRS
DMU13: 복수원도서관	99.92	100.00	99.92	DRS
DMU14: 일월도서관	78.53	84.24	93.22	DRS
DMU15: 수원시선경도서관	39.63	41.89	94.60	DRS
DMU16: 수원시중앙도서관	34.79	47.05	73.94	IRS
DMU17: 창룡도서관	77.40	88.38	87.58	DRS
DMU18: 한아름도서관	100.00	100.00	100.00	CRS
DMU19: 화서다산도서관	33.95	43.36	78.30	DRS
Mean	71.58	76.69	92.24	
Std. D	21.797	19.471	9.089	
Min	100.00	100.00	100.00	
Max	33.95	41.89	70.28	

셋째, 비효율 원인을 규명하기 위해 규모수익분석을 실시하였다. 규모수익은 투입요소 비율을 일정하게 유지하면서 규모를 증가시킬 때 산출량이 어떻게 변화하는가를 설명하는 개념이다(박현영·이혜영, 2016). 규모수익불변(CRS: Constant Return to Scale)은 모든 투입요소를 동시에 증가시킬 때 산출량이 비례하여 동일하게 증가하는 경우를 의미하며, 3개관(DMU1, DMU9, DMU18)이 이에 해당한다. 한편 규모수익체증(IRS: Increasing Return to Scale)은 투입 대비 산출이 더 증가하는 경우를 말하며, 규모의 경제(economics of scale)가 존재한다고 볼 수 있다. 이와는 달리 규모수익체감(DRS: Decreasing Return to Scale)은 모든 투입요소를 증가시킬 때 산출량이 더 감소하는 경우이며, 이는 규모의 비경제(diseconomics of scale)가 존재한다고 볼 수 있다(박현영·이혜영, 2016: 142). 규모의 비효율성이 발견된 DMU2, DMU6, DMU8, DMU16 등 4개관은 규모의 크기를 증가시켜서 효율적인 기관이 될 수 있는 규모수익체증(IRS)의 유형이다. 반면 DMU3, DMU4, DMU5, DMU7, DMU10, DMU11, DMU12, DMU13, DMU14, DMU15, DMU17, DMU19 등 12개관은 모든 투입을 1% 증가시킬 때 모든 산출이 1% 이하로 증가하는 규모수익체감(DRS) 기관에 해당한다. 상기 공공도서관의 경우 규모의 비경제가 발생하고 있음을 의미하며 규모를 감소시킬 경우 효

효율이 개선될 수 있을 것이다.

넷째, 효율성 평가결과를 공공도서관의 설립주체 및 운영방식에 따라 살펴보면 다음과 같다. 설립주체별로는 교육청 소속 2개관중 1개관(DMU1), 지자체 소속 17개관중 4개관(DMU8, DMU9, DMU13, DMU18)이 효율적 기관으로 분석되었다. 운영방식별로는 직영방식 16개관중 3개관(DMU1, DMU9, DMU13), 위탁방식 3개관중 2개관(DMU8, DMU18)³⁾이 효율적 도서관으로 평가되었다. 한편 공공도서관의 설립주체 및 운영방식에 따른 효율성 차이검증을 위해 비모수적 방법인 Mann-Whitney기법을 활용한 분석결과는 <표 5>와 같다. 설립주체에 따른 차이검증 결과, 기술적 효율성과 순기술적 효율성 점수 모두 교육청 소속 공공도서관(CCR: 79.63, BCC: 79.81)이 지자체 공공도서관(CCR: 70.64, BCC: 76.32)보다 높게 나타났지만 그 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 공공도서관 운영방식에 있어서도 직영방식(CCR: 70.05, BCC: 74.15)과 위탁방식(CCR: 79.74, BCC: 90.22) 간의 유의한 차이가 발견되지 않았다. 이는 공공도서관의 설립주체 및 운영방식에 따른 기술적, 순기술적 효율성의 차이가 있다고 단정지을 수 없음을 시사한다.

<표 5> 공공도서관 설립주체 및 운영방식에 따른 상대적 효율성 비교

구분		CCR 모형				BCC 모형			
		평균	순위합	Z	유의확률	평균	순위합	Z	유의확률
설립주체	교육청(2)	79.63	24.00	-0.532	0.655	79.81	21.00	-0.134	0.947
	지자체(17)	70.64	166.00			76.32	169.00		
운영방식	직영(16)	70.05	153.00	-0.784	0.487	74.15	150.00	-1.128	0.303
	위탁(3)	79.74	37.00			90.22	40.00		

2. 비효율적 공공도서관의 람다(λ)값 및 참조기관

앞서 기술한 바와 같이 DEA는 비효율적 DMU의 효율성을 개선시키기 위한 유용한 정보를 제공한다. CCR 모형에서 비효율적 공공도서관이 효율적 도서관이 되기 위하여 운영상 벤치마크로 삼아야 하는 참조기관과 람다(λ)값은 <표 6>과 같다. 비효율적 DMU는 람다(λ)값을 기준으로 벤치마킹의 대상을 고려할 수 있다. 참조기관의 DMU는 기관의 제반 여건상 평가대상인 비효율적 DMU와 가장 유사한 특성을 보이면서 상대적으로 효율적인 DMU를 의미한다. 참조횟수가 많은 도서관은 DMU9와 DMU18로 참조횟수는 각각 14회로 가장 많고, DMU1은 9회로 나타났다.

3) DMU8(사랑샘도서관)은 복지단체인 수원시장에인종합복지관이, DMU18(한아름도서관)은 교육단체인 (재)수원시청소년육성재단이 위탁받아 운영하고 있다.

〈표 6〉 비효율적 DMU의 람다(λ)값 및 참조기관

DMU	기술적 효율성	람다(λ)값 및 참조기관		
		λ_1	λ_2	λ_3
DMU2: 서수원도서관	54.45	0.039(DMU1)	0.366(DMU9)	0.134(DMU18)
DMU3: 수원시버드내도서관	67.97	0.050(DMU1)	0.139(DMU9)	1.779(DMU18)
DMU4: 수원한림도서관	83.56	0.036(DMU1)	0.276(DMU9)	1.550(DMU18)
DMU5: 호매실도서관	71.67	0.028(DMU1)	0.337(DMU9)	2.011(DMU18)
DMU6: 희망샘도서관	49.66	0.081(DMU9)		
DMU7: 광교홍재도서관	70.20	0.021(DMU1)	0.500(DMU9)	1.816(DMU18)
DMU8: 사랑샘도서관	89.56	0.007(DMU1)	0.491(DMU18)	
DMU10: 태장마루도서관	78.33	0.026(DMU1)	0.621(DMU9)	0.464(DMU18)
DMU11: 경기도립중앙도서관	59.25	0.141(DMU1)	0.352(DMU9)	0.797(DMU18)
DMU12: 대추골도서관	71.20	0.346(DMU9)	0.787(DMU18)	
DMU13: 복수원도서관	99.92	0.009(DMU1)	1.096(DMU9)	
DMU14: 일월도서관	78.53	0.538(DMU9)	1.005(DMU18)	
DMU15: 수원시선경도서관	39.63	0.565(DMU9)	0.126(DMU18)	
DMU16: 수원시중앙도서관	34.79	0.228(DMU9)	0.139(DMU18)	
DMU17: 창룡도서관	77.40	0.134(DMU9)	2.603(DMU18)	
DMU19: 화서다산도서관	33.95	1.882(DMU18)		

비효율적으로 평가된 공공도서관은 참조집단과 람다(λ)값을 이용하여 어느 부분이 얼마나 비효율적인지를 확인할 수 있다. 〈표 7〉은 비효율적 공공도서관의 실제 투입량(인건비, 자료구입비, 운영관리비)과 적정 투입량의 차이를 보여준다. 예를 들어 효율성 점수가 가장 낮은 DMU19는 규모수익체감인 DRS 유형으로 DMU18의 최적해를 참조할 수 있다. DMU19의 예산상 비효율은 인건비(178,790-526,600=-347,810천원), 자료구입비(39,323-535,200=-495,877천원), 운영비(50,261-174,888=-124,627천원) 등으로 나타난다. 이외에도 비효율적 DMU로 평가된 모든 공공도서관에서 인건비, 자료구입비, 운영비 등 모든 투입요소의 과다지출이 발견된다. 특히 DMU6, DMU15, DMU16, DMU19의 경우 모든 투입요소에서 적정 투입량에 비해 2배 이상 예산이 투입되고 있다는 점은 우려할 만하다. 하지만 개별 공공도서관의 맥락을 고려할 경우 분석결과와 해석과 적용은 매우 신중할 필요가 있다. 예를 들어 DMU19의 경우 2016년에 신규 설립된 기관으로 초기 자료구입비 비중이 높을 수밖에 없는 특수성을 지니고 있다. 신규 도서관의 경우 초기 자료구입비 초과지출은 필수불가결한 사항이며, 시간이 경과할수록 점차 개선될 수 있기 때문에 이러한 개별 공공도서관의 특성과 맥락을 충분히 고려한 결과 해석이 요구된다.

〈표 7〉 비효율적 DMU의 실제 투입량과 적정 투입량 비교

DMU	투입요소	적정 투입량(A)	실제 투입량(B)	비효율(A-B)
DMU2: 서수원도서관	인건비	421,182	776,165	-354,983
	자료구입비	41,385	76,200	-34,815
	운영비	197,860	375,085	-177,225
DMU3: 수원시버드내도서관	인건비	421,193	796,009	-374,816
	자료구입비	57,887	85,300	-27,413
	운영비	180,028	266,106	-86,078
DMU4: 수원한림도서관	인건비	473,442	566,494	-93,052
	자료구입비	62,618	74,940	-12,322
	운영비	198,901	319,300	-120,399
DMU5: 호매실도서관	인건비	545,315	841,488	-296,173
	자료구입비	76,183	106,200	-30,017
	운영비	219,391	305,171	-85,780
DMU6: 희망섬도서관	인건비	66,587	134,455	-67,868
	자료구입비	7,052	31,226	-24,174
	운영비	28,590	88,171	-59,581
DMU7: 광고홍채도서관	인건비	641,477	1,057,090	-415,614
	자료구입비	85,094	121,127	-36,033
	운영비	260,033	369,740	-109,707
DMU8: 사랑섬도서관	인건비	65,954	113,955	-48,001
	자료구입비	11,465	16,990	-5,525
	운영비	24,797	27,470	-2,673
DMU10: 태장마루도서관	인건비	626,298	810,526	-184,228
	자료구입비	68,241	87,064	-18,823
	운영비	274,981	350,390	-75,409
DMU11: 경기도립중앙도서관	인건비	754,018	2,351,274	-1,597,256
	자료구입비	71,593	120,855	-49,262
	운영비	380,875	642,646	-261,771
DMU12: 대추골도서관	인건비	359,197	789,354	-430,157
	자료구입비	46,568	65,444	-18,876
	운영비	143,144	201,170	-58,026
DMU13: 북수원도서관	인건비	925,803	928,586	-2,784
	자료구입비	96,973	97,064	-91
	운영비	401,873	466,359	-64,486
DMU14: 일월도서관	인건비	537,743	819,743	-282,000
	자료구입비	67,839	86,344	-18,505
	운영비	216,735	275,800	-59,065
DMU15: 수원시선경도서관	인건비	476,433	1,384,340	-907,907
	자료구입비	51,824	130,832	-79,008
	운영비	202,791	511,901	-309,110
DMU16: 수원시중앙도서관	인건비	200,635	711,446	-510,812
	자료구입비	22,755	65,444	-42,689
	운영비	84,188	242,081	-157,893
DMU17: 창룡도서관	인건비	357,441	461,445	-104,004
	자료구입비	66,054	85,300	-19,246
	운영비	116,813	293,066	-176,253
DMU19: 화서다산도서관	인건비	178,790	526,600	-347,810
	자료구입비	39,323	535,200	-495,877
	운영비	50,261	174,888	-124,627

3. 초효율성 분석

CCR 모형을 통해 효율적 기관으로 평가된 DMU가 복수일 경우 이들 간의 차이를 구별하기 어렵다. 이에 본 연구는 효율적 공공도서관 간의 변별력(discriminating power) 확인을 위해 Andersen & Petersen(1993)이 제시한 초효율성(super efficiency) 분석을 시도하였다(〈표 8〉 참조). 초효율성 점수의 평균은 101.44로 CCR 모형의 평균인 71.58보다 높다. 표준편차는 113.550로 나타나 공공도서관들 간의 효율성의 격차도 CCR 모형에 비해 크게 확대된 것을 확인할 수 있다.

CCR 모형에서 효율적 DMU로 평가된 3개관(DMU1, DMU9, DMU18)중 DMU1의 초효율성이 545.86으로 가장 높고, DMU9(128.70), DMU18(192.81)과 상당한 격차를 보이고 있다. 이러한 결과는 DMU1의 특수성에 기인한 것으로 해석된다. DMU1의 경우 다른 DMU와는 달리 공공도서관은 물론 평생학습관으로서 기능을 동시에 수행하고 있다. 이러한 특수성은 평생교육프로그램 참여자가 산출요소에 반영되어 초효율성 값이 높아진 것으로 추론해 볼 수 있다.

〈표 8〉 DMU의 초효율성 분석결과

구분	기술적 효율성	초효율성	순위
DMU1: 경기평생교육학습관	100.00	545.86	1
DMU2: 서수원도서관	54.45	54.45	15
DMU3: 수원시버드내도서관	67.97	67.97	13
DMU4: 수원한림도서관	83.56	83.56	6
DMU5: 호매실도서관	71.67	71.67	10
DMU6: 희망샘도서관	49.66	49.66	16
DMU7: 광교홍재도서관	70.20	70.20	12
DMU8: 사랑샘도서관	89.56	89.56	5
DMU9: 수원시영통도서관	100.00	128.70	3
DMU10: 태장마루도서관	78.33	78.33	8
DMU11: 경기도립중앙도서관	59.25	59.25	14
DMU12: 대추골도서관	71.20	71.20	11
DMU13: 북수원도서관	99.92	99.92	4
DMU14: 일월도서관	78.53	78.53	7
DMU15: 수원시선경도서관	39.63	39.63	17
DMU16: 수원시중앙도서관	34.79	34.79	18
DMU17: 창룡도서관	77.40	77.40	9
DMU18: 한아름도서관	100.00	192.81	2
DMU19: 화서다산도서관	33.95	33.95	19
Mean	71.58	101.44	
Std. D	21.797	113.550	
Min	100.00	545.86	
Max	33.95	33.95	

V. 결론 및 함의

본 연구에서는 DEA 모형을 적용하여 A지자체 19개 공공도서관을 대상으로 효율성을 평가하였다. 투입요소는 인건비, 자료구입비, 운영비를 활용하였으며 산출요소는 자료실 이용자수와 대출권수, 그리고 문화프로그램 참가자 수를 사용하였다. 주요 분석결과는 다음과 같다.

첫째, CCR 모형을 활용한 기술적 효율성의 평균은 71.58로 나타났으며, 19개 도서관 중 3개관만이 효율적인 기관으로 분석되었다. BCC 모형을 적용한 순수 기술적 효율성의 평균은 76.69로 기술적 효율성 평균보다 상대적으로 높게 나타났으며, 효율적 도서관은 5개관으로 분석되었다. 특히 일부 공공도서관의 경우 CCR 모형에서는 비효율적이었지만 BCC 모형에서는 효율적 기관으로 분석되어 규모의 비효율성이 존재함을 알 수 있다.

둘째, 공공도서관의 설립주체 및 운영방식에 따른 효율성 차이는 뚜렷하게 발견되지 않았다. 기술적 효율성 및 순기술적 효율성 평균값을 기준으로 할 때 설립주체별로는 교육청 소속 공공도서관이 지자체 공공도서관보다, 운영방식별로는 위탁방식 공공도서관이 직영방식의 도서관보다 효율성 평균이 높은 것으로 나타났다. 하지만 Mann-Whitney기법을 활용한 효율성 차이검증 결과 설립주체 및 운영방식에 따른 효율성 차이는 통계적으로 유의하지 않음을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 공공도서관의 운영방식과 관련해 신공공관리론자들이 효율성 개선수단으로 주장해 오던 민간위탁의 유용성에 대한 신중한 재검토가 필요함을 시사한다.

셋째, 규모수익분석 결과에 따르면 모든 투입요소에 비례하여 산출량이 동일하게 증가하는 규모수익불변(CRS) 도서관은 3개관으로 나타났다. 이에 비해 규모수익체증(IRS) 유형에 해당하는 공공도서관은 4개관, 규모수익체감(DRS) 유형은 12개관에 달하는 것으로 분석되어 규모의 조정을 통한 효율성 개선이 필요함을 시사한다.

넷째, 효율적인 도서관이 비효율적 도서관에 미치는 영향력인 람다(λ)값을 통한 상대적 효율성 분석결과 수원시영통도서관(DMU9)과 한아름도서관(DMU18)이 각각 14회로 가장 많은 것으로 나타났다. 비효율적으로 평가된 공공도서관들의 경우 인건비, 자료구입비, 운영비 등 모든 투입요소에서 예산 비효율이 발견되었다. 특히 일부 공공도서관의 경우에는 모든 투입요소에서 적정 투입량 대비 2배 이상의 예산이 투입되고 있음을 확인할 수 있다.

다섯째, 초효율성 분석결과에서는 경기평생교육학습관(DMU1)의 초효율성이 가장 높게 나타나 효율적 기관들 간에도 상당한 편차가 있음을 확인할 수 있다. 이는 해당 기관의 특수성이 반영된 결과로 해석해 볼 수 있다. 앞서 언급한 바와 같이 DMU1의 경우 공공도서관 기능은 물론 평생학습프로그램을 동시에 제공하는 복합기관의 특성을 가지고 있다. 이에 따라 평생교육프로그램 참여자수가 산출요소인 문화프로그램 참가자수에 일부 반영되었을 가능성을 배제하기 어렵다.

이상의 분석결과가 지니는 이론적·정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 이론적 측면에서 공공도서관 효율성 논의과정에서 공공도서관의 특성에 따른 효율성 비교 및 평가 논의의 토대를 마련하였다. 특히 설립주체 및 운영방식을 고려한 효율성 논의를 통해 공공도서관 유형에 따른 예산효율성에 관한 경험적 논거를 제공함으로써 관련 연구의 활성화에 기여할 수 있다. 향후 설립주체나

운영방식을 더욱 세분화하여 각 유형별 효율성에 관한 분석과 운영상의 특징에 대한 심도있는 논의가 수행될 필요가 있다.

둘째, 공공도서관의 비효율성 원인에 대한 체계적인 검토가 필요하다. 공공도서관의 효율성 분석결과를 종합해 보면, 비효율성의 원인이 규모에 기인한 것인지, 예산의 과다 투입 등 운영상의 문제인지, 또는 규모와 운영 모두에 기인한 것인지를 규명할 수 있다. 예를 들어 CCR 모형에서는 비효율적이지만 BCC 모형에서는 효율적으로 평가된 일부 공공도서관은 비효율성의 원인이 규모에 의한 것임을 시사한다. 이들을 제외한 비효율적 공공도서관 대부분은 규모와 운영 등 복합적 원인에 의해 비효율이 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 이들 공공도서관의 경우에는 규모수익체증(IRS) 또는 규모수익체감(DRS) 여부에 따라 투입 예산 규모의 조정이 이루어져야 하며, 효율적 운영을 위한 실천적 노력도 뒷받침되어야 할 것이다.

셋째, 비효율적으로 평가된 기관이라 하더라도 공공도서관이 지니는 공공성과 도서관별 특수성을 고려하여 효율성 개선 전략을 수립할 필요가 있다. 효율성 측면에서 본다면 비효율적으로 평가된 공공도서관의 경우 효율적 도서관에 비해 과다하게 투입된 예산을 적정 투입량으로 최적화하는 방향으로 개선되어야 한다. 하지만 획일적인 기준에 따른 지나친 예산감축은 지양되어야 한다. 공공도서관을 통해 제공되는 서비스는 공공재적 성격을 지니고 있기 때문이다. 특히 공공도서관은 지역사회의 교육문화공간으로서 일반 주민과 장애인, 다문화가족, 이민자 등 취약계층 간의 문화 및 정보 불평등을 해소하는 사회적 가치를 실현하는 기관이다. 이러한 맥락에서 공공도서관의 특성을 고려하여 효율성 개선을 위한 투입요소의 최소화보다는 최적화 전략으로 접근하는 것이 타당할 것이다. 이와 함께 공공도서관의 개별 특수성을 고려한 효율화 전략이 요구된다. 단순히 예산규모만으로 효율성을 판단할 경우 비효율성이 발생하는 원인을 놓치게 되어 지방의회에서 예산삭감의 논리가 되는 부정적 결과가 초래될 수 있다. 예를 들어 운영비의 경우, 직원을 통해서 직접 청사가 관리되는지, 청사관리를 민간에 위탁하는지에 따라 운영비 차이가 발생할 수 있다. 또한 신규로 설립된 공공도서관의 경우 초기 자료구입비 비중이 높을 수밖에 없음에도 불구하고 효율성 평가결과만을 강조할 경우 예산삭감의 근거로 활용되는 우를 범할 수 있기 때문이다.

넷째, 공공도서관 운영을 지원하는 지자체 담당부서에서는 공공도서관의 운영효율성에 대한 정기적 평가를 실시하여 투입과 산출 측면의 비효율성을 개선할 필요가 있다. 지자체가 설립주체인 17개관중 4개관을 제외한 13개관이 비효율적으로 나타나고 있다는 점은 이러한 주장을 뒷받침한다. 효과적인 평가를 위해 순위를 매기기 위한 소극적 평가가 아니라 공공도서관의 운영 비효율을 개선시켜 나갈 수 있도록 평가결과를 환류(feedback)하는 등 평가결과의 활용성을 제고해야 한다.

다섯째, 공공도서관별 예산효율성에 관한 자체 평가와 개선노력이 필요하다. 각각의 공공도서관은 인건비, 자료구입비, 운영비 등의 측면에서 가장 비효율적인 영역과 그 원인에 대한 자체적으로 진단할 수 있어야 한다. 예를 들어 인건비가 지나치게 과다 투입되고 있는 것은 아닌지, 자료구입비와 운영비가 적정하게 투입되고 있는지 등에 대한 자체평가를 통해 예산효율성 개선 전략을 개발·실행해야 한다.

이상에서 제시한 연구 의의에도 불구하고 다음과 같은 한계점은 후속연구들에 의해서 보완될

필요가 있다. 먼저 본 연구는 공공도서관의 효율성 분석을 목적으로 하기에 공공도서관 서비스의 중장기적 정책효과를 고려하지 못한 것은 한계로 지적될 수 있다. 향후 연구에서는 중장기적인 측면에서 대리지표를 활용한 공공도서관의 서비스 수준과 효율성 간의 관계에 관한 구체적인 논의가 수행되어야 할 것이다.

참고문헌

- 고수정. (2016). 지방상수도 사업의 운영주체별 효율성 비교 분석. 「대구경북연구」, 15(1): 1-23.
- 김민주. (2010). 공공문화기관의 예산효율성 측정과 평가: 공공도서관 사례를 중심으로. 「한국사회와 행정연구」, 21(3): 77-101.
- 김선애. (2005). DEA를 이용한 공공도서관의 효율성 평가: 정보서비스 활동을 중심으로. 「한국문화정보학회지」, 39(1): 221-239.
- 김현정. (2015). 공공기관의 유형별 효율성 평가와 비효율성 원인의 규명에 관한 연구. 「한국경영과학회지」, 40(1): 75-89.
- 노영희. (2017). 공공도서관의 사회적 가치 평가지표 개발에 관한 연구. 「정보관리학회지」, 34(2): 181-214.
- 문경주. (2009). 공공도서관의 효율성 측정과 평가: 부산지역 21개 공공도서관을 중심으로. 「한국사회와 행정연구」, 20(2): 59-92.
- 문화체육관광부·한국문화관광연구원. (2017). 「2017년도 공공도서관 통계조사 결과」. 문화체육관광부·한국문화관광연구원
- 박만희. (2008). DEA 효율성 및 Malmquist 생산성 분석 시스템 개발. 「생산성논집」, 22(2): 241-265.
- 박진규·김인. (2016). 공공도서관 서비스 배분의 형평성에 관한 연구: 부산지역을 중심으로. 「지방정부연구」, 20(2): 365-391.
- 박태형·윤기찬·문신용·임종인. (2010). 공공부문 정보보호 담당 조직의 운영 효율성 평가. 「정보보호학회논문지」, 20(6): 209-220.
- 박현영·이혜영. (2016). 대학도서관 운영의 효율성 분석에 관한 연구: A대학도서관을 중심으로. 「정보관리학회지」, 33(1): 139-160.
- 배순자·남영준·이우정. (2008). 「도서관 민간 위탁경영 제도 개선에 관한 연구」. 문화체육관광부 연구보고서.
- 서순복·권오철·김세훈·채원호·손호중. (2007). 「공공도서관 행정체계 일원화 방안 연구」. 문화관광부 연구보고서.
- 유금록. (2009). 공공서비스에 있어서 민간위탁과 직영의 상대적 효율성 평가. 「한국자치행정학보」, 23(2): 23-38.
- _____. (2010). 공립도서관의 효율성 평가: 부트스트랩 자료포락분석. 「행정논총」, 48(3): 275-303.
- 윤원수·양덕순. (2017). DEA를 활용한 제주특별자치도 읍면동 행정서비스 효율성 분석 연구. 「한

- 국지방행정학보», 14(2): 165-184.
- 윤혜영. (2010). 공공도서관의 효율성 평가에 관한 연구. 「정보관리연구», 41(3): 67-84.
- 윤희윤. (2007). 공공도서관 경영형태 변용성 연구. 「한국문헌정보학회지», 41(4): 5-28.
- 이삼주·고승희. (2003). 지방자치단체 민간위탁의 상대적 효율성 분석. 「지방행정연구», 17(3): 205-234.
- 이상수·한하늘(2010). DEA와 Tobit 모형을 이용한 대도시 공공도서관의 효율성 영향요인 분석. 「정보관리연구», 41(2): 111-131.
- 이상철·고수정·장철영. (2006). 조직운영주체별 상대적 효율성 분석: 문예예술회관을 중심으로. 「행정논총», 44(3): 179-205
- 이정동·오동현. (2010). 「효율성 분석이론 DEA: 자료포락분석」. 서울: IB Book.
- 이흥재·박미경·차용진. (2016). 공공부문 기관유형별 개인정보보호 효율성 평가. 「정책분석평가 학회보», 26(4): 163-188.
- 임성목. (2009). DEA에서 투입·산출 요소 선택 방법. 「산업공학», 22(1): 44-55.
- 장철호. (2009). Glustering DEA/AHP 모형을 이용한 전국 공공도서관 효율성 평가. 「한국도서관·정보학회지», 40(2): 491-514.
- 정명수·이경호. (2015). DEA 모형을 이용한 개인정보보호 관리수준 평가방법에 대한 연구. 「정보보호학회논문지», 25(3): 691-701.
- 정수관·강상목. (2013). DEA 비용극소화 모형을 통한 공공도서관의 효율성 분석. 「문화정책논총」, 27(2): 145-163.
- 정재명. (2015a). DEA와 Tobit회귀를 이용한 공공도서관의 효율성 및 영향요인 분석. 「지방정부연구», 19(2): 141-171.
- _____. (2015b). DEA와 Malmquist 생산성 지수를 이용한 공공도서관의 효율성 및 생산성 분석: 서울시 교육청소속 공공도서관을 중심으로. 「정부학연구», 21(2): 265-293.
- _____. (2016). 기초자치단체 행정서비스에 대한 상대적 효율성 및 생산성 분석. 「지방행정연구», 30(1): 377-417.
- 조정현. (2016). 공공서비스 효율성 영향요인 분석: 종합사회복지관을 중심으로. 「지방정부연구», 20(1): 189-220.
- 조찬식·조미아. (2011). 「공공도서관의 이해와 분석」. 서울: 에듀컨텐츠.
- 차미경. (2003). 공공도서관의 지역사회에 대한 영향력 평가지표 개발에 관한 연구. 「한국문헌정보학회지», 37(4): 311-328.
- 차미경·서경은·송경진·표순희·허선·장윤미. (2017). 「서울특별시교육청 공공도서관 발전방안 정책 연구」. 서울특별시교육청교육연구정보원 연구보고서.
- 최정열. (2010). 운영방식에 따른 공공도서관의 효율성 비교 분석: 서울시 및 6대 광역시를 중심으로. 「한국자치행정학보», 24(2): 269-293.
- 최현목·류순현·이원희. (2015). 복지서비스 운영주체별 효율성에 관한 연구: 노인돌봄기본서비스를 중심으로. 「한국지방자치학회보», 27(3): 121-143.
- Andersen, P. & N. C. Petersen. (1993). A Procedure for Ranking Efficient Units in Data

- Envelopment Analysis. *Management Science*, 39(10): 1261-1264.
- Banker, R. D., Charnes, A. & W. W. Cooper. (1984). Some Models for Estimating of Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30(9): 1078-1092.
- Boussofiene, A., Dyson, R. G. & E. Thanassoulis. (1991). Applied Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, 52(1): 1-15.
- Charnes, A., Cooper, W. W. & E. Rhodes. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2(6): 429-444.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productivity Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3): 253-290.
- Rasmussen, C. H. & H. Jochumsen. (2003). Strategies for Public Libraries in the 21st Century. *International Journal of Cultural Policy*, 9(1): 83-93.

박미경(朴美敬): 성균관대학교 국정전문대학원 박사과정을 수료하였으며, 주요 관심분야는 정책평가, 교육정책, 복지정책 등이며, 최근 주요 논문으로는 “Analyzing the Effectiveness of the Korean National Antbullying Program: WEE Project”(2015), “잠재집단분석을 활용한 한국인의 복지태도 유형 연구”(2016), “계층분석방법(AHP)을 활용한 보육교사 교권의 상대적 중요도 분석”(2017), “동남아시아 및 중국계 결혼이민여성의 동화적응과 삶의 질에 관한 연구”(2017) 등이 있다(qkralrud14@naver.com).

이홍재(李洪宰): 경희대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고, 현재 안양대학교 공공행정학과 부교수로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 전자정부, 행정관리, 정책분석 등이며, 최근 주요 논문으로는 “공공부문 기관유형별 개인정보보호 효율성 평가”(2016), “디지털 위험관리 활성화 방안”(2017), “보육교사의 전문적 책무성 영향요인”(2017), “보육교사가 지각한 원장의 감성리더십이 조직몰입과 고객지향성에 미치는 영향”(2017) 등이 있다(hjaelee75@gmail.com).

Abstract

Evaluation of the Public Library Efficiency for Local Government: Focused on Public Library in A City

Park, Mi Kyung

Lee, Hong-Jae

Public libraries collect and offer of information to need local residents. Public libraries are used as field for daily learning, education services and cultural life, and their roles are constantly expanding. This study applied an analytical technique called Data Envelopment Analysis (DEA) to measure the budget efficiency of 19 public libraries in A city and proposed the theoretical and policy implications to improve the efficiency of public libraries. As the results of using DEA, it indicate that the efficiency of public libraries are relatively low. The inefficient of some public libraries are due to size. But most of the inefficient public libraries show the inefficiencies of budget caused by complex factors such as operation and size. According to the analysis, the inefficient public libraries indicated in budget inefficient in all inputs: personnel, material resources and operating expenses. Most of all, the difference in efficiency depending on the operating and management system is no significant. Based on these results, this study suggests the theoretical and policy implications to improve the efficiency of public library.

Key Words: Public Library, Local Government, Efficiency, Super Efficiency, Data Envelopment Analysis (DEA)