

국내단행본 원문정보서비스의 경제적 가치 측정에 관한 연구*

A Study on the Economic Value Measurement of Domestic Monograph Full-Text Information Services

류희경(Ryu Hee Kyeung)** , 이두영(Lee Doo Young)***

초 록

이 연구의 목적은 도서관이 데이터베이스 구축에 많은 비용을 투자할 가치가 있는지를 결정하기 위하여 원문정보서비스의 경제적 가치를 측정하는 것이다. 경제적 가치 측정을 위하여 조건부가치측정법을 적용하였다. 비시장재인 국내단행본 원문정보서비스의 가치를 측정하기 위해 가상시나리오를 설계하고 설문지의 신뢰도를 높이기 위해 사전조사와 전문가의 검토, 질문방법으로 이중양분선택형을 선택하였다. 연구 결과, 국내단행본 원문정보서비스에 대해 이용자 1인당 지불하고자 하는 사용가치는 1책당 836원, 비사용가치는 연간 236원으로 측정되었다. 대학생 전체의 연간 경제적 총 가치는 831.8억원으로 산출되었다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to measure economic value of full-text information services in order to determine whether it is worth for libraries to invest a large amount of money in constructing database to begin with. The study applied an contingent valuation method to measure its economic value. The imaginary scenarios are designed for estimation the value of Non-market-goods, estimation in advance and experts investigation are needed for rising the confidence level, double-bounded dichotomous choice is chosen in question method. The use value, which one user is willing to pay for domestic monograph full-text information services, was 836 won per one monograph. And, the annual non-use value was 236 won. The total annual economic value of all the students was 831 billion won.

키워드 : 경제적가치, 정보경제학, 조건부가치측정법, 정보서비스, 정보재, 지불의사금액
economic value, information economics, CVM, information service,
information good, WTP

* 이 논문은 중앙대학교 문헌정보학과 박사학위 논문의 일부임.

** 국립중앙도서관 디지털도서관건립추진단 사서 (nina@nl.go.kr)

*** 중앙대학교 문헌정보학과 명예교수 (leety0521@hanmail.net)

■ 논문접수일자 : 2006년 11월 16일

■ 게재확정일자 : 2006년 11월 16일

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

도서관은 지식정보를 획득하고 조직화하여 이용자들에게 지식을 전달하는 기관으로서 역할을 수행하고 있다. 그러나 정보사회에서 도서관이 소장한 제한된 장서만으로 이용자의 정보요구를 충족시킬 수 없는 어려움에 직면하고 있다.

이러한 정보이용의 한계를 극복하기 위하여 우리나라 주요 도서관들은 디지털화 사업을 추진해 학위논문·고서·학술논문·단행본 등 다양한 원문정보서비스를 인터넷을 통하여 제공하고 있다.

원문정보서비스는 많은 예산과 인력이 투입되므로 한정된 정부 예산에서 디지털화 비용을 배정 받기 위해서는 원문정보서비스에 대한 경제성이 입증 되어야 한다.

도서관으로부터 획득하는 대부분의 정보자원은 이용자가 비용을 들이지 않고 얻을 수 있는 비시장재로서 공공재에 속한다. 오늘날 이러한 공공재의 특성을 가지고 있는 환경재, 관광재, 정보재 등은 후생경제학 분야에서 공공적 가치로서 주요한 관심사가 되고 있다.

비시장재의 경제적 가치를 파악하는 방법으로 소비자 잉여, 시간비용, 피해함수접근법, 가계생산비용접근법, 헤도닉가격기법, 조건부가치 측정법 등이 대표적인 방법으로 꼽히고 있다.

이 가운데 조건부가치측정법은 1980년대 이후로 수많은 이론적 논의를 거쳐 사용가치와 비사용가치를 모두 측정할 수 있는 방법으로 공공재의 가치측정에 폭넓게 사용되고 있다.

또한 조건을 부여한 가상 상황 설정을 통하여 이용자 혹은 비이용자에게 직접적으로 질문을 함으로써 지불의사금액(WTP : willingness to pay)을 도출할 수 있어 분석 상 엄격한 가정을 필요로 하지 않는 장점이 있다(허중욱 2003).

한편 정보재에 대한 경제적 가치 측정의 연구가 상대적으로 활발하게 이루어지지 않았다. 최근에 인터넷의 발달과 정보력의 사회적 중요성이 부각되면서 산발적으로 관련 연구가 나타나기 시작하였다.

이 연구는 도서관의 정보서비스에 대한 경제적 가치를 측정하기 위한 적절한 측정방법을 설계하고, 이 측정방법을 적용하여 원문정보서비스의 경제적 가치를 정량적으로 산정함으로써 원문DB구축의 경제성을 평가하는 기준을 제시하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구의 방법

이 연구에서는 경제적 가치 측정의 실증적 연구 대상으로 국립중앙도서관에서 서비스하고 있는 국내단행본 원문정보서비스를 삼았다. 국내단행본 원문정보서비스는 국가적 차원의 도서관정보화 시책으로 추진된 사업으로서 3년간 100여억 원이 투입되어 14만 책이 디지털화 되었다. 따라서 우리나라 도서관에서 추진한 원문정보서비스 중 단기간 고비용이 투입된 디지털화 사업으로 원문정보서비스에 대한 경제적 가치를 평가하기에 적합한 대상으로 볼 수 있다.

국내단행본 원문정보서비스의 경제적 가치 측정을 위한 실증연구 방법으로 조건부가치측

정법을 적용하였다. 국내단행본 원문정보서비스에 대한 지불의사 유도방법은 이중양분선택형 질문법을 적용하고, 향후 개선에 따른 지불의사는 개방형 질문법을 사용하였다. 수집된 설문자료는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 빈도분석 및 교차분석을 실시하였으며, 원문정보서비스의 경제적 가치를 측정하는데 있어서 이중양분선택형은 계량경제 통계프로그램인 LIMDEP 7.0 프로그램, 개방형은 SAS 8.0 프로그램을 이용하였다.

이 연구의 경제적 가치를 측정하기 위해 대학 소속원(대학생, 대학원생)을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 조사대상은 우리나라 대학교 도서관 규모를 대, 중, 소 3개 군으로 구분하고 규모별 평균값에 해당하는 대학을 선정하여 그 대학 소속원 중 표본으로 450명을 조사하였다.(대 150명, 중 150명, 소 150명) 조사기간은 2006년 3월 13일부터 3월 18일까지 1주일간 실시하였고 설문조사는 그룹면담을 통해 이루어졌으며, 모두 450개 중 390개가 회수되어 회수율은 87%이었다.

1.3 선행연구

이 절에서는 도서관 정보서비스의 경제적 가치측정에 적합한 방법을 모색하기 위해 국내외 선행연구를 고찰하면 다음과 같다.

김희섭 외(2005)는 온라인 정보의 경제적 가치 평가 모델을 제안하고, 제안된 모델을 이용하여 실제로 정보통신부의 지원사업으로 개발 운영 중인 정보통신 통합정보시스템에서 온라인으로 제공되고 있는 정보의 경제적 가치를 산출하였다. 경제적인 가치를 측정하기 위해

첫째, 정보의 카테고리별 이용가치와 교환가치를 측정하였고, 둘째, 이용자의 연간 수요량을 통해 정보 카테고리별 연간 일인당 CS^{UV} (총 이용가치) CS^{EV} (총 교환가치)를 산출하였다. 마지막으로 통합정보시스템 전체 이용자의 연간 일인당 모평균 CS^{UV} 와 CS^{EV} 측정을 통해 통합정보시스템에서 제공하고 있는 정보의 연간 경제적 가치인 CS^{UV} 와 CS^{EV} 를 산출하였다.

권미수 외(2004)는 공공정보화사업의 경제적 가치 측정방법으로 조건부가치측정법을 제시하였다. 공공사업의 가치 평가에 있어서 최종소비자가 느끼는 서비스에 대한 편익측정에 중점에 두고 있다. 그 방법으로서 조건부가치 측정법에 대한 이론적 배경, 실증분석 방법론, 설문조사와 유의사항 및 통계패키지의 실행과정까지 상세히 제시하였다.

정용일 외(2003)는 KISTI에서 제공하는 정보에 대한 평가를 이용자 만족도 조사와 경제적 가치 평가의 두 가지 측면에서 측정하였다. 그들은 경제적 가치 평가에서 시간비용측정(CoT)과 조건부가치측정법(CVM) 두 가지 방법을 사용하였으며, 이용자가 정보서비스를 획득하는데 소요되는 시간의 절약비용을 측정하는 것이 이용자의 경제적 가치 측정에 적합한 방법이라고 제시하였다.

김학용(2003)은 조건부가치측정법을 적용하여 수원화성에 대한 문화유산자원의 경제적 편익을 추정하였다. 수원화성의 경제적 가치를 사용가치와 비사용가치(보존가치)로 나누었으며, 질문지법으로는 양분선택형과 직접질문법 두 가지를 함께 사용하였다. 평균 지불의사금액(WTP) 값의 신뢰성을 검증하기 위하여 비모수 접근방법을 사용하여 수원화성의 경제적

가치평가를 위한 최종 모형을 제시하였다.

Aabo 외(2004)는 공공도서관 서비스 가치 측정을 직접 편익과 간접 편익으로 구분하여 사용가치, 선택가치, 비사용가치로 측정하였다. 노르웨이 공공도서관 서비스 가치 측정 연구 결과로 사용가치 40%, 선택가치 20%, 비사용가치 40%로 나타났다. 총 가치 중 비사용가치가 주요한 요소라는 것을 증명하였고, 비사용가치의 동기는 “이타적”이며 응답자의 가까운 가족보다 다른 사람을 위한 “전체적” 이타주의가 30%나 차지하는 것을 밝혔다.

플로리다 주립도서관(2004)에서는 플로리다 주 공공도서관들의 경제적인 이익과 영향을 측정하고자 다양한 방법들을 사용하였으며, 직접적인 이익의 측정에 조건부가치측정법을 사용하여 지불의사금액을 분석하였다.

Harless 외(1999)는 대학도서관의 참고봉사 서비스의 가치 측정에 조건부가치측정법을 적용하였다. 도서관 이용자와 비이용자를 모두 포함하여 그 대학의 학생과 교수들을 표본으로 조사를 실시하였다. 이 연구에서는 참고봉사의 가치 측정에 직접 사용가치와 더불어 선택가치를 적용하였다.

Holt 외(1999)는 세인트 루이스 공공도서관 서비스의 가치를 측정하는 3가지 비용_편익 분석 기술 중 하나로 조건부가치측정법을 사용하였다. 그들은 도서관 이용자들이 도서관 서비스의 가치를 개인이 직접적으로 이용하는 가치 뿐만 아니라 사회적 가치도 부여하는 것을 발견하였다. 비사용가치로 언급된 이유는 주로 이타적 동기이었으며, 책과 도서관 서비스를 가난한 사람, 어린이, 지역공동체가 이용해야 할 필요성을 제시하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 국내 연구에서는 여러 공공기관 및 단체에서 실시하는 정보서비스의 경제적 가치 측정에 조건부가치측정법이 사용되고 있다. 외국의 연구에서는 도서관 서비스에 대한 경제적 가치 측정으로 조건부가치 측정법을 사용하고 있지만, 도서관에서 인터넷을 통하여 제공하는 정보서비스에 대한 경제적 가치측정 연구는 없는 것으로 조사되었다.

2. 이론적 배경

2.1 경제적 가치 유형

일반적으로 특정 재화에 대한 가치는 그 재화를 사거나 팔거나 교환하려고 할 때의 ‘값’으로 교환가치가 보편적이다. 그러나 도서관과 같은 공공기관에서 제공하는 정보서비스의 경우 무료로 제공되고 있으므로 실질적인 화폐교환이 이루어지지 않는다. 도서관이 제공하는 정보서비스는 공공재의 특성을 갖고 있어 시장재의 ‘보이지 않는 손’에 의해 결정되는 것과 다르게 개인의 효용의 합으로 경제적 가치를 측정하는 것이 바람직하다.

도서관에서 제공하는 정보서비스에 대한 경제적 가치 유형은 사용가치와 비사용가치로 구분하고, 비사용가치를 선택가치, 존재가치, 유산가치로 세 구분 한다.

1) 사용가치

사용가치란 이용자가 정보서비스를 이용할 때 지불하는 화폐적 교환가치인 시장가치와 시장가치에 포함되지 않으면서도 정보이용의 만족으로

인정하는 소비자 잉여의 합계로 구성된다.

도서관이 제공하는 정보서비스의 사용가치란 이용자들이 도서관의 정보서비스를 이용함으로써 정보 습득 및 활용 등 정보 욕구의 충족과 정보습득에 따른 효용가치를 의미한다고 볼 수 있다.

2) 비사용가치

비사용가치는 현재 사용하지 않으나 미래에 사용할 선택권을 유보해 놓거나 혹은 후세대에게 물려주려는데 부여하는 가치를 의미한다. 비사용가치는 관광재나 환경재, 문화재 등의 가치 유형에서 많은 연구가 되고 있다. 비사용가치는 보편적으로 선택가치, 존재가치 그리고 유산가치로 구성된다고 하였다(Weisbrod 1964).

도서관 정보서비스의 경우 선택가치란 현재는 이용하지 않지만 가까운 미래에 이용할 수 있다는 가능성 때문에 정보서비스에 필요한 정보환경 구축을 위해 이용자가 부여하는 가치를 의미한다.

존재가치란 도서관에서 제공하는 정보서비스가 있다는 사실만으로도 만족하기 때문에 이용자들이 정보서비스를 이용하지 않지만, 도서관이 제공하는 정보서비스가 있다는 자체만으로 부여하는 가치를 의미한다.

유산가치란 현재 이용하지 않고 있으며 가까운 미래에도 이용할 가능성은 없으나 후손들이 이용할 수 있도록 정보서비스를 보존하는데 지불할 용의가 있다는 가치를 말한다.

이 연구에서 정보서비스의 경제적 가치는 사용가치의 화폐적 가치인 가격뿐만 아니라, 사용가치와 비사용가치를 포함한 총가치인 편익

을 의미한다.

2.2 경제적 가치 측정 유형

시장재의 경우 계량적인 방법을 통해 수요함수를 추정하고 이를 통해 재화의 가치를 추정할 수 있다. 이 때 환경재나 공공재와 같은 비시장재의 경우는 수요함수의 추정이 거의 불가능하다. 이러한 비시장재의 가치를 추정하기 위한 방법으로 다양한 방법론이 제안되고 있다. 공공재적 특성이 강한 정보서비스 역시 대부분 비시장재의 가치측정방법론을 적용하는 것이 바람직하다. 그 대표적인 방법으로 다음과 같이 소비자 잉여, 시간 비용, 피해함수접근법, 조건부가치측정법 등이 있다.

1) 소비자 잉여

소비자 잉여에 의한 측정방법은 경제학자들에 의한 정책연구에서 사용되었다. 소비자 잉여란 이용자의 지불할 용의가 있는 가격, 제품에 대한 기대치와 실제 지불가격과의 차이를 의미한다. 소비자 잉여를 통한 정보의 경제적 가치를 측정하기 위해서는 서비스 기관에서 제공되는 정보의 매트릭스 구축이 전제조건이 된다. 매트릭스를 구성하는 정보의 단위는 상품의 단위가 되고 상품의 가격과 이용자의 희망 수요량을 통해 연간 경제적 가치를 측정하게 된다.

2) 시간 비용

시간비용은 정보와 같이 무료로 제공되는 공공재의 경우, 정보 및 정보서비스를 획득하기 위해 소요된 시간이나 노력 또는 정보획득을

위해 지불하는 시간이나 노력으로 이용자의 정보에 대한 기대이익이나 가치를 측정한다. 정보서비스기관의 총이익은 모든 이용자들의 정보서비스 기관의 접근시간의 합을 통해 추정할 수 있다. 세인트 루이스 공공도서관 서비스의 경제적 가치 평가를 위해 여러 가지 방법론들을 실험한 결과, 시간비용은 가치가 많이 확대되는 경향을 보이고 있었다(Holt et al. 2004).

3) 피해함수접근법

정보서비스 개선 시에 발생하는 편익을 측정하는 경우 이용자들이 정보서비스의 효용을 알고 있다는 것을 가정하고 있다. 이용자들이 그 효과를 제대로 알지 못하는 경우에는 직접적인 접근법을 이용해서 피해 또는 편익의 진정한 가치를 측정할 수 없는 문제가 발생한다. 이러한 경우 정보서비스가 없을 경우 이용자의 정보 미획득으로 인해 미치는 피해를 분석해서 간접적으로 편익을 측정하는 방법이 피해함수 접근법이다.

4) 조건부가치측정법

조건부가치측정법은 응답자에게 어떤 가상의 시장을 묘사한 시나리오를 작성하여 그 상황에 대한 응답자의 지불의사를 묻는 방법이다. 조건부가치측정법은 비시장재의 수요함수를 추정하기 위한 것으로 비시장재의 시장을 가상할 수 있고 동시에 이러한 가상적인 시장이 충분히 현실적으로 납득 가능한 것이면 적용할 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 정보서비스의 가치 측정에 적용할 수 있는 여러 가지 방법론이 존재하고 있다.

도서관 정보서비스의 경우 비시장재의 특성을 가지고 있으며, 가치측정 유형으로 사용가치와 비사용가치를 가지고 있어, 이러한 특성을 수용할 수 있는 측정법을 적용해야 한다.

조건부가치측정법은 비시장재의 가치 측정에 보편적으로 사용되고 있으며, 사용가치와 비사용가치 모두를 측정할 수 있는 방법론이다. 가치측정 대상을 시나리오로 작성하여 응답자에게 설명해 줄 수 있는 융통성과 유연성을 가지고 있어, 다양한 종류의 도서관 정보서비스에 적용하기가 용이하다.

또한 조건부가치측정법은 현재 사용하지 않은 대상에도 사전적 시점의 가치측정도 가능하며, 그 자체에서 타당성과 신뢰성을 검증하고 있어 이 연구의 대상인 국내단행본 원문정보서비스의 가치측정법으로 적합하다.

3. 원문정보서비스의 경제적 가치 측정을 위한 연구 설계

3.1 조건부가치측정법에 의한 연구절차 설계

1) 설문 설계

설문 설계 단계에서 대상재화의 선정, 시나리오의 작성, 지불수단 및 지불의사 유도방법의 선택, 제시금액의 결정 등을 판단한다. 최종 설문지를 확정하기까지 전문가 의견수렴 1회, 일반응답자 사전조사 1회를 거쳤다.

(1) 대상재화 선정 및 시나리오 작성

이 연구에서는 경제적 가치 측정의 대상재화

로서 현재 국립중앙도서관에서 서비스하고 있는 국내단행본 원문정보서비스를 선정하였다. 그리고 국내단행본 원문정보서비스에 관한 가상 상황인 시나리오는 사용가치와 비사용가치로 구분하여 작성하였다.

(2) 지불수단 선택

국내단행본 원문정보서비스의 지불수단은 사용가치와 비사용가치를 구분하여 선택하였다. 사용가치의 경우 원문정보서비스를 이용할 때 1책당 이용요금을 지불수단으로 선택하였고, 비사용가치의 경우 국내단행본 원문정보서비스 이용환경을 구축하는데 지불할 정보기금(연간)을 지불수단으로 선택하였다.

(3) 지불의사 유도방법

이 연구에서는 지불의사 유도방법으로 이중양분선택형을 사용하였다. 이중양분선택형에서는 첫 번째 제시한 금액에 '예'라고 응답한 사람들에게 대해서는 2배의 금액에 대해, '아니오'라고 응답한 사람들에게 대해서는 1/2배의 금액에 대해 선택하는 추가적인 질문을 한다.

(4) 제시금액 선택

제시금액은 최종적으로 얻고자 하는 지불의사금액의 평균값 또는 중앙값에도 민감한 영향을 미칠 수 있기 때문에 정교하게 설정해야한다. 이 연구에서 국내단행본 원문정보서비스를 경험한 이용자에게 설문지 10매를 배포하여 사전조사를 통해 응답자들이 제시한 지불의사금액을 참고하였다. 또한 국내단행본 구매 시 평균금액인 14,500원¹⁾과 상호대차서비스의 우편비용 6,700원을 감안하여 이중양분선택형

질문법에서 사용될 제시금액의 범위를 결정하였다.

원문정보서비스의 사용가치를 추정하는 지불금액으로 500원, 1,000원, 2,000원, 4,000원, 8,000원의 5가지 금액으로 구분하여 설문지를 작성하였다.

원문정보서비스의 비사용가치를 측정하기 위한 질문에서 원문정보서비스 이용환경 구축에 필요한 재원을 조달하기 위하여 연간 정보기금으로 최소 5,000원, 10,000원, 20,000원, 40,000원, 80,000원의 5가지 금액으로 구분하여 설문지를 작성하였다.

2) 설문기관 선정 및 표본선택

경제적 가치를 정확하게 측정하기 위해서는 대상재화의 이용가능성이 높으며, 소속구성원의 수를 산출하기가 용이하여야 측정된 경제적 가치의 신뢰성이 높다. 따라서 이 연구에서 학술정보의 활용도가 높으며, 구성원의 수가 명확한 대학을 설문 대상기관으로 선정하였다.

설문의 대상표본을 선정하는 절차는 1단계로 우리나라 대학도서관은 국내단행본 소장규모의 차이가 많으므로, 소장규모에 따라 소, 중, 대로 구분하고 각각의 평균에 해당하는 대학도서관 3개를 선정하였다. 2단계로 선정된 3개의 대학을 인문계열, 사회계열, 공과계열로 구분하고, 3단계로 계열별로 사용가치, 비사용가치를 나누어 표본수를 배정하였다. 이러한 표본선정 절차에 따라 그 대학의 대학생, 대학원생을 무작위로 추출하여 표본을 선정하였다.

이 연구에서는 450명의 표본을 사용하였으

1) 출처 : 한국출판연감. 도서 평균평가. 2003.

며, 최종 수집된 설문지는 390명에 해당되나, 본 조사에서 이중양분선택형 질문법을 사용하였으므로 390개의 2배에 해당하는 표본수를 통계적 크기로 설정한다.

3) 설문 방법 및 설문조사

이 연구에서는 그룹별 면담방식으로 설문을 실시하였으며, 설문 끝에 응답의 누락을 확인하여 최종적인 답변을 얻었다. 설문조사는 3개 대학의 대학(원)생을 각 150명씩 450명을 대상으로 하였다. 조사기간은 2006년 3월 13일부터 17일까지 1주일간이었으며, 390명이 설문에 응답하여 87%의 응답율을 나타냈다. 설문조사자는 연구자와 설문보조원이 한 팀이 되어 직접 수행하였다. 그룹은 5명에서 20명 사이로 설문에 대한 면담 및 질의응답이 용이하도록 구성하였다. 설문은 연구자가 국내단행본 원문정보서비스에 관한 가상 상황을 먼저 설명한 후, 응답자들이 설문지의 시나리오를 읽고, 설문지를 작성하도록 하여 결과의 정확성을 높였다.

3.2 지불의사금액 분석모형 설계

국내단행본 원문정보서비스의 경제적 가치를 측정하기 위해서 사용가치와 비사용가치의 종속변수인 지불의사에 대한 지불의사금액 분석모형이 필요하다.

이 연구에서 현재 서비스되고 있는 국내단행본 원문정보서비스의 지불의사금액 분석모형으로 이중양분선택형 질문에 로짓 모형을 설계하였다.

이 연구에서 국내단행본 원문정보서비스의

경제적 가치를 측정하기 위하여 응답자에게 이중양분선택형으로 질문한 지불의사금액에 대하여 Hanemann(1984)의 간접효용함수의 차이 함수를 적용하였다.

$$U_i(M, S) = V_i(M, S) + \epsilon_i \quad i=0 \text{ 또는 } 1 \quad (3-1)$$

위의 (3-1)식에서 i 는 국내단행본 원문정보서비스 이용요금 지불여부를 나타내는 지시변수이며, $i=1$ 은 지불하는 경우, $i=0$ 은 지불하지 않는 경우이다. 여기서 M 은 개별 응답자의 소득수준을 나타내고 S 는 사회경제적 특성변수, 원문정보서비스 인지도 같은 개별 응답자의 특성변수로 이루어진 벡터이며 ϵ_i 는 평균이 0이고, 소득 S 에 대해 독립적이고, 동일한 분포를 가진 확률변수이다.

개별 응답자가 A 원의 가격을 지불하여 국내 단행본 원문정보서비스를 이용할 확률모형을 추정할 때, 선형확률모형(linear probability model), 프로빗 모형(probit model), 로짓 모형(logit model)등을 이용할 수 있다. 확률모형 중 로짓 모형이 상대적으로 적합도가 높을 뿐만 아니라, 추정이 용이하고 지불의사금액의 산출이 편리한 장점을 가지고 있어 일반적으로 로짓모형을 많이 이용한다(Hanemann 1984).

따라서 이 연구에서 로짓모형을 분석모형으로 채택하였으며, 이때 적용하는 로짓 모형은 누적분포함수 형태로 다음의 식 (3-2)와 같이 로지스틱 함수(logistic function)를 가정한다.

$$F[dV] = \frac{1}{1 + e^{-dV}} \quad (3-2)$$

식 (3-2)의 $[dV]$ 에 대한 함수유형으로 일반

적으로 선형함수 또는 로그함수가 많이 사용된다. $[dV]$ 의 함수유형을 선형함수로 가정하면 선형로짓모형이라 하고 $[dV]$ 의 함수유형을 로그함수로 가정하면 로그로짓모형이라 한다. 선형로짓모형은 종속변수와 독립변수가 선형의 관계로 나타나며, 로그로짓모형은 비선형의 형태로 나타난다.

이 연구에서는 종속변수와 독립변수의 관계가 어떤 형태로 나올지 모르기 때문에 두 가지 모두를 사용하여 이중양분선택형에 의한 선형로짓모형과 로그로짓모형에 의해 지불의사금액을 추정하였다.

이와 같은 확률모형의 측정된 결과로부터 편익을 측정하기 위한 기준으로 지불의사금액의 평균, 중앙값, 절단된 평균을 제시하는데 (Hanemann 1984), 이 연구에서는 일반적으로 지불의사금액 측정에 사용하는 평균, 중앙값을 산출하였다.

선형로짓모형의 경우 지불의사금액의 평균값은 중앙값과 다음의 식 (3-3)과 (3-4)에 의해 추정한다.

$$\text{평균값} = \int_0^{\infty} F_{\theta}(\Delta V)dA = -\frac{1}{\beta} \ln(1 + e^{\alpha}) \quad (3-3)$$

$$\text{중앙값} = -\frac{\alpha}{\beta} \quad (3-4)$$

로그로짓모형의 경우 지불의사금액의 평균값은 중앙값과 다음의 식 (3-5)과 (3-6)에 의해 추정한다.

$$\text{평균값} = \int_0^{\infty} F_{\theta}(\Delta V)dA = e^{-\frac{\alpha}{\beta}} \cdot \frac{(-\frac{\pi}{\beta})}{\sin(-\frac{\pi}{\beta})} \quad (3-5)$$

$$\text{중앙값} = e^{-\frac{\alpha}{\beta}} \quad (3-6)$$

4. 국내단행본 원문정보서비스의 가치측정 결과 분석

4.1 사용가치

1) 이중양분선택형 가치측정값

국내단행본 원문정보서비스의 사용가치에 관한 지불의사금액은 500원, 1000원, 2000원, 4000원, 8000원 등 5단계로 조사하였다. 이중양분선택형 질문법에 따라 최초 제시금액에 찬성한 경우는 2번째 질문에서 최초 제시금액의 2배를 질문하였고, 거부한 경우에는 2번째 질문에서 최초 제시금액의 반액을 질문하였다.

사용가치 지불의사금액에 대한 결과를 <표 1>에서 분석해 보면 총 196명의 응답자 중 26명이 yy(예-예)로 1차 및 2차 지불의사금액에 찬성을 표명, 42명은 yn(예-아니오)로 1차 지불의사금액에 찬성 및 2차 질문에 거부를 표명, 49명은 ny(아니오-예)로 1차 지불의사금액에 거부 및 2차 질문에는 찬성을 표명, 79명이 nn(아니오-아니오)로 1차 및 2차 모두 지불의사금액에 거부를 응답하였다.

따라서 사용가치 응답자 196명 중 117명이 제시된 지불의사금액에 지불의사가 있고, 79명이 지불의사가 없는 것으로 나타났다. 지불의사가 전혀 없는 것으로 나타난 79명의 미지불 사유는 앞 절에서 대학에서 지불해야한다거나 지불할 부담금액이 높기 때문에 등으로 조사되었다.

국내단행본 원문정보서비스의 사용가치 측정을 위한 파라미터를 구하기 위해 설정된 간접효용차이(ΔV)를 개념적 함수로 나타내면

〈표 1〉 사용가치 지불의사

구분	지불의사금액 의사 표명				합계
	yy (예-예)	yn (예-아니오)	ny (아니오-예)	nn (아니오-아니오)	
500원	8	14	8	11	41
1000원	12	9	9	12	42
2000원	2	8	13	19	42
4000원	2	6	11	21	40
8000원	2	5	8	16	31
합계	26	42	49	79	196

〈표 2〉 사용가치 측정모형을 위한 독립변수 설명

변수명	변수정의
BID(지불의사금액)	500원, 1000원, 2000원, 4000원, 8000원(5종류 가격)
BIDLOW(하향제시금액)	250원, 500원, 1000원, 2000원, 4000원(5종류 가격)
BIDHIGH(상향제시금액)	1000원, 2000원, 4000원, 8000원, 16000원(5종류 가격)
RECOG(인지도)	국내단행본 대학도서관 소장 인지도(1~5)
EXPENSE(비용)	국내단행본 미소장자료 이용비용(1~5)
USE(이용경험)	원문정보서비스 이용경험(0, 1)
NEED(필요성)	국내단행본 원문정보서비스 필요성(1~4)
PRACT(활용도)	국내단행본 원문정보서비스 활용도(1~5)
BOOK(책수)	국내단행본 원문정보서비스 이용 예상책수
COPY(저작권)	원문정보서비스 저작권 인지도(0,1)
SIZE(도서관 규모)	대학도서관 국내단행본 소장규모(1,2,3)
SEX(성별)	남자=0, 여자=1

아래와 같으며, 이들 독립변수에 대한 설명은
〈표 2〉과 같다.

$$\Delta v = f(\text{BID, RECOG, EXPENSE, USE, NEED, PRACT, BOOK, COPY, SIZE, SEX})$$

$\Delta v = f$ (일반통계학적 변수, 원문정보서비스
특성, 단행본 이용환경)
이를 보다 구체적으로 표기하면 다음과 같다.

사용가치의 가치측정에 사용된 유효표본수는
138개이며, 독립변수의 기술적 통계는

〈표 3〉 사용가치 독립변수의 기술적 통계

변 수	평 균	표준편차	최소값	최대값	표본수
BID(지불의사금액)	2,851	2,566	500	8,000	138
BIDLOW(하향제시금액)	1,426	1,283	250	4,000	
BIDHIGH(상향제시금액)	5,703	5,132	1,000	16,000	
RECOG(인지도)	3.167	1.194	1	5	
EXPENSE(비용)	3,254	1,250	1	5	
USE(이용경험)	0.478	0.501	0	1	
NEED(필요성)	1.783	0.479	1	3	
PRACT(활용도)	1.514	0.557	1	3	
BOOK(책수)	5.355	9.127	0	100	
COPY(저작권)	0.167	0.374	0	1	
SIZE(도서관 규모)	2,174	0.791	1	3	
SEX(성별)	0.558	0.498	0	1	

〈표 3〉과 같다.

국내단행본 원문정보서비스의 사용가치를 측정하기 위하여 지불의사금액은 이중양분선택기법에 의한 선형로짓 모형과 로그로짓 모형으로 측정하였으며, 측정을 위해 계량통계프로그램 Limdep 7.0을 사용하였다. 측정결과에 대한 평가는 통계적 검정으로써 각 독립변수에 대하여 z-검정을 통하여 판정하였으며, 전체에 대해서는 우도검정을 실시하였다.

지불의사금액의 확률함수에 대한 측정결과는 다음의 〈표 4〉와 같다. 선형로짓 모형에 의해 측정된 지불의사금액은 평균값 2,257원, 중앙값 1,537원으로 측정되었으며, 로그로짓 모형에 의해 측정된 지불의사금액은 평균값 3,940원, 중앙값 836원으로 측정되었다.

분석모형의 유의성을 살펴보면 선형로짓 모형의 Chi-squared값이 20.558, 로그로짓 모

형의 경우 24.301로 나타나 로그로짓 모형이 선형로짓 모형보다 유의한 것으로 나타났다. 이것은 독립변수와 종속변수의 관계가 선형이 아닌 비선형의 형태를 보이는 것이다. 응답자들의 지불의사금액에 대한 분포가 불규칙하기 때문에 로그로짓 모형이 보다 유의하게 산출되는 것으로 분석된다.

사용가치의 지불의사금액에 영향을 미치는 독립변수들 중 통계적으로 유의한 변수를 살펴보면 선형로짓 모형의 경우, 국내단행본이 소속도서관에 없을 때 이용하는 1책당 비용(EXPENSE)이 많을수록 지불의사는 높은 것으로 나타났다.

로그로짓 모형의 경우, 제시가격(BID)에 대한 계수의 부호는 부(-)로 나타나 제시가격이 낮을수록 국내단행본 원문정보서비스를 위해 지불의사의 확률이 증가하는 것으로 나타났다.

〈표 4〉 사용가치 측정모형에 의한 지불의사금액(WTP) 측정 결과

독립변수	선형로짓 모형	로그로짓 모형
Constant	0.464(1.602)	0.248(1.226)
BID	-0.230(-1.372)	-0.101(-2.267)**
RECOG(인지도)	-0.004(-0.011)	-0.031(-0.036)
EXPENSE(비용)	0.886(2.645)***	.231(2.654)***
USE(이용경험)	-0.128(-1.501)	-0.105(-1.245)
NEED(필요성)	-0.155(-1.602)	-0.179(-1.226)
PRACT(활용도)	0.025(0.298)	0.348(0.265)
BOOK(책수)	-0.021(-0.464)	0.279(0.569)
COPY(저작권)	0.146(1.307)	0.158(1.430)
SIZE(도서관 규모)	-0.403(-0.777)	-0.763(-0.811)*
SEX(성별)	0.116(1.412)	0.128(1.573)
N(표본수)	138	138
Chi-squared	20.558***	24.301***
자유도	10	10
Log likelihood function	-81.144	-79.272
Median WTP	1,537원	836원
Mean WTP	2,257원	3,940원

주: *** p<0.001, ** p<0.05, * p<0.01

(): Z-value

선형로짓 모형과 동일하게 1책당 이용비용(EXPENSE)이 많을수록 지불의사가 높은 것으로 나타났다. 또한 대학도서관 소장규모가 작을수록 사용가치에 대한 지불의사가 높게 나타났다.

선형로짓 모형은 이용비용과 로그로짓 모형은 제시가격, 이용비용, 규모 변수가 z-검정을 통해 통계적으로 유의한 설명변수로 조사되었다. 이러한 변수를 제외한 나머지 독립변수는 통계적 유의성은 보이지 않았다.

국내단행본 원문정보서비스의 사용가치에

대한 분석모형에서 로그로짓 모형이 선형로짓 모형보다 유의성이 높은 것으로 나타났다. 또한 사용가치의 지불의사가 없는 응답자가 196명 중 79명에 높은 비율을 차지하고 있어 지불의사금액 분포가 고르지 않고, 최소값과 최대값의 범위가 넓기 때문에 평균값보다는 중앙값을 적용하는 것이 타당하다.

따라서 국내단행본 원문정보서비스의 사용가치는 로그로짓 모형의 중앙값 836원으로 최종 결정하였다.

4.2 비사용가치

국내단행본 원문정보서비스의 비사용가치에 관한 지불의사금액은 5000원, 10000원, 20000원, 40000원, 80000원 등 5단계로 설문 되었으며, 이중양분선택형 질문법에 따라

최초 제시금액에 찬성한 경우는 2번째 질문에서 최초 제시금액의 2배를 질문하였고, 거부한 경우에는 2번째 질문에서 최초 제시금액의 반액을 질문하였다.

비사용가치 지불의사금액에 대한 결과를 <표 5>에서 분석해 보면 총 194명의 표본 중

<표 5> 비사용가치 지불의사

구분	지불의사금액 의사 표명				합계
	yy (예-예)	yn (예-아니오)	ny (아니오-예)	nn (아니오-아니오)	
5000	3	8	7	27	45
10000	2	11	9	22	44
20000	1	9	7	26	43
40000			8	25	33
80000		3	5	21	29
합계	6	31	36	121	194

<표 6> 비사용가치 독립변수의 기술적 통계

변 수	평 균	표준편차	최소값	최대값	표본수
BID(지불의사금액)	29,647	27,147	5,000	80,000	127
BIDLOW(하향제시금액)	14,823	13,574	2,500	40,000	
BIDHIGH(상향제시금액)	59,291	54,295	10,000	160,000	
RECOG(인지도)	3.197	0.918	1	5	
EXPENSE(비용)	3.087	1.339	1	5	
USE(이용경험)	0.394	0.491	0	1	
NEED(필요성)	1.953	0.486	1	3	
PRACT(활용도)	1.614	0.643	1	4	
BOOK(책수)	3.476	4.669	0	50	
COPY(저작권)	0.110	0.821	0	1	
SIZE(도서관 규모)	2.181	0.821	1	3	
SEX(성별)	0.433	0.497	0	1	

〈표 7〉 비사용가치 모형에 의한 지불의사금액(WTP) 측정 결과

독립변수	선형로짓모형	로그로짓모형
Constant	0.189(0.657)	0.216(0.938)
BID(지불의사금액)	-0.244(-1.879)*	-0.639(-1.862)*
RECOG(인지도)	0.018(0.048)	0.004(0.004)
EXPENSE(비용)	0.263(0.969)	0.276(0.415)
USE(이용경험)	0.894(1.217)	0.950(1.331)
NEED(필요성)	0.726(0.903)	0.139(1.045)
PRACT(활용도)	-0.511(-0.815)	-0.735(-0.718)
BOOK(책수)	0.044(0.551)	0.103(1.921)*
COPY(저작권)	-0.032(-0.028)	-0.243(-0.215)
SIZE(도서관 규모)	-0.008(-1.255)	-0.101(-0.258)
SEX(성별)	-0.038(-0.574)	-0.182(-0.258)
N(표본수)	127	127
Chi-squared	11.036***	14.592***
자유도	10	10
Log likelihood function	-53.025	-51.247
Median WTP	3,034원	236원
Mean WTP	10,471원	1,926원

주 : *** p<0.001 , ** p<0.05 , * p<0.01

() : Z-value

6명이 yy(예-예)의 1차 및 2차 지불의사금액에 찬성을 표명, 31명은 yn(예-아니오)로 1차 지불의사금액에 찬성 및 2차 질문에 거부를 표명, 36명은 ny(아니오-예)로 1차 지불의사금액에 거부를 2차 질문에는 찬성을 표명, 121명이 nn(아니오-아니오)로 1차 및 2차 모두 지불의사금액에 거부를 응답하였다. 따라서 비사용가치 응답자 194명 중 73명이 제시된 지불의사금액에 지불의사가 있고, 121명이 지불의사가 없는 것으로 나타났다.

국내단행본 원문정보서비스의 비사용가치

측정을 위한 파라미터를 구하기 위해 설정된 간접효용의 차이(ΔV)를 개념적 함수는 앞서 사용가치에 사용된 함수와 동일하며, 비사용가치의 독립변수 또한 사용가치에 사용된 독립변수와 동일하다.

비사용가치의 가치측정에 사용된 유효표본수는 127개이며, 독립변수의 기술적 통계는 〈표 6〉과 같다.

국내단행본 원문정보서비스의 비사용가치를 측정하기 위하여 지불의사금액은 이중양분선택기법에 의한 선형로짓 모형과 로그로짓 모형

으로 측정하였다. 측정 결과에 대한 평가는 통계적 검정으로써 각 독립변수에 대하여 z-검정을 통하여 판정하였으며, 전체에 대해서는 우도검정을 실시하였다.

지불의사금액의 확률함수에 대한 측정결과는 다음의 <표 7>와 같다. 선형로짓 모형에 의해 측정된 지불의사금액의 평균은 10,471원, 중앙값은 3,034원으로 측정되었으며, 로그로짓 모형에 의해 측정된 지불의사금액의 평균은 1,926원, 중앙값은 236원으로 측정되었다.

또한 모형의 유의성을 살펴보면 선형로짓 모형의 Chi-squared값이 11.036, 로그로짓 모형의 경우 14.495로 로그로짓 모형이 상대적으로 유의한 것으로 사용가치와 동일하게 나타났다. 이것은 독립변수와 종속변수의 관계가 선형이 아닌 비선형의 형태를 보이고 있으며, 응답자들의 지불의사금액에 대한 분포가 불규칙하기 때문에 로그로짓 모형이 보다 유의하게 산출되는 것으로 분석된다.

지불의사금액에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 독립변수를 살펴보면 다음과 같다. 선형로짓 모형, 로그로짓 모형 모두 제시가격에 대한 계수의 부호는 부(-)로 나타나 제시가격이 낮을수록 국내단행본 원문정보서비스를 위해 지불의사가 증가하는 것으로 나타났다.

로그로짓 모형의 경우 원문정보서비스를 통한 이용 책수가 많을수록 지불의사가 많은 것으로 조사되었다.

국내단행본 원문정보서비스의 비사용가치에 대한 분석모형에서 로그로짓 모형이 선형로짓 모형보다 유의성이 높은 것으로 나타났다. 또한 사용가치의 지불의사가 없는 응답자가 194명 중 121명에 높은 비율을 차지하고 있어 지

불의사금액 분포가 고르지 않고, 최소값과 최대값의 범위가 넓기 때문에 평균값보다는 중앙값을 적용하는 것이 타당하다.

따라서 국내단행본 원문정보서비스의 비사용가치는 로그로짓모형의 중앙값 236원으로 최종 결정하였다.

4.3 경제적 총 가치

국내단행본 원문정보서비스의 경제적 가치를 측정하기 위하여 조건부가치측정법을 적용하여 사용가치와 비사용가치를 측정하였다. 이중양분선택형 지불의사금액은 선형로짓 모형과 로그로짓 모형으로 분석하여 평균값과 중앙값을 측정하였다. 이러한 사용가치와 비사용가치 모두 로그로짓 모형이 Chi-squared가 높게 나타나 로그로짓 모형을 최종 모형으로 선정하였다.

또한 응답자 중 지불의사가 없는 비율이 사용가치와 비사용가치에서 모두 높게 나타나 지불의사금액의 분포가 고르지 않고 최소값과 최대값의 범위가 넓어 평균값보다 중앙값을 적용하는 것이 타당하게 조사되었다.

따라서 국내단행본 원문정보서비스의 경제적 가치는 사용가치와 비사용가치에 로그로짓 모형의 중앙값을 최종적으로 결정하였다. 경제적 총가치의 산출은 인지하기 용이한 기간 단위로 연간 총 가치를 계산하였다.

그러므로 국내단행본 원문정보서비스의 연간 사용가치는 로그로짓 모형에 의해 산출된 1책당 WTP 중앙값 836원에 총 대학생 2,044,430명²⁾을 곱하고 연간 평균 이용 예상책수 48.4책을 곱하여 측정하였다.

〈표 8〉 국내단행본 원문정보서비스
경제적 총가치(연간)³⁾

사용가치	비사용가치	총가치
827억원	4.8억원	831.8억원

또한 국내단행본 원문정보서비스의 연간 비 사용가치는 로그로짓 모형에 의해 산출된 연간 정보기금 중앙값 236원에 총 대학생 2,044,430명을 곱하여 측정하였다. 〈표 8〉는 국내단행본 원문정보서비스의 연간 경제적 총 가치를 측정한 결과이다.

〈표 8〉에 산출된 바와 같이 국내단행본 원문정보서비스 이용을 위하여 대학 이용자들이 지불하고자 하는 사용가치는 연간 827억원으로 조사되었다. 또한 국내단행본 원문정보서비스의 정보환경 구축을 위한 비사용가치는 연간 4.8억원으로 나타났다. 그러므로 국내단행본 원문정보서비스의 총 경제적 가치는 사용가치와 비사용가치를 모두 포함해서 연간 831.8억원으로 측정되었다.

국내단행본 원문정보서비스를 제공하기 위하여 투입되는 주요 비용은 3년 동안 100억원의 디지털화 비용과 지속적인 DB추가를 위해 투입해야 할 연간 디지털화 비용 21억원⁴⁾이다. 또한 국내단행본 원문서비스의 유지 및 운영에 필요한 운영비, 네트워크비, 시설비, 인건비, 장비비 등이 있다. 그러나 이러한 비용은 디지털

화 비용만큼의 고비용이 투입되는 요소는 아니다.

국내단행본 원문정보서비스의 경제적 가치를 연간 기준으로 평가하면, 투입비용은 초기 디지털화 비용 100억원과 연간 투입비용 21억원, 연간 유지비용 을 합한 금액이고, 이용자 편익은 연간 831.8억원으로 나타나 비용 대비 편익에서 편익이 커다란 우위를 차지한다.

따라서 국내단행본 원문정보서비스는 이용자들이 부여하는 경제적 가치가 투입된 비용보다 많으므로 경제성이 높다고 판단된다.

5. 결 론

이 연구는 조건부가치측정법을 사용하여 국내단행본 원문정보서비스의 경제적 가치에 대해 측정한 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 가) 국내단행본 원문정보서비스에 대한 지불 의사금액의 분석모형은 로그로짓 모형이 선형로짓 모형보다 Chi-squared값이 높게 나타나 다소 적합하게 조사되었다.
- 나) 국내단행본 원문정보서비스의 경제적 가치를 측정하는데 사용된 선형로짓 모형, 로그로짓 모형 모두 제시가격에 대한 계수의 부호가 부(-)로 나타나 제시가격이 낮을수록 국내단행본 원문정보서비스를 위

2) 산출근거 : 2006 한국교육통계연감, 한국산업정보원, 2005.

- 대학통계에서 학생수 참조 : 학생수는 총학생수에서 휴학생을 제외한 재학생수를 기준으로 함
- 산출식 : 전문대(551,805명) + 교육대(22,879명) + 대학교(1,267,585명) + 대학원(202,161명)
= 2,044,430명

3) 사용가치(연간) : 836원 * 48.4책 * 2,044,430명 = 82,722,544,432원

비사용가치(연간) : 236원 * 2,044,430명 = 482,485,480원

4) 산출식 : 연간 출판책수(29,307책) * 1책당 디지털화비용(71,429원) = 2,093,369,703원

- 해 지불할 의사가 높은 것으로 나타났다.
- 다) 사용가치 측정에서 지불의사에 영향을 미치는 독립변수로 대학도서관에 미소장된 책을 이용하는 비용이 높을수록 지불의사가 높은 것으로 나타났으며, 대학도서관의 소장규모가 작을수록 사용가치에 대한 지불의사가 높게 조사되었다.
- 라) 비사용가치 측정에서 지불의사에 영향을 미치는 독립변수는 원문정보서비스를 통한 예상 이용 책 수가 많을수록 지불의사가 높게 조사되었다.

- 마) 국내단행본 원문정보서비스에 대해 이용자 1인당 지불하고자 하는 사용가치는 1책당 836원, 비사용가치는 연간 236원으로 측정되었다. 대학생 전체의 연간 경제적 총가치는 사용가치가 827억원, 비사용가치가 4.8억원으로 산출되었다. 그러므로 국내단행본 원문정보서비스의 총 경제적 가치는 사용가치와 비사용가치를 모두 포함해서 연간 831.8억원으로 산출되었다.

참 고 문 헌

- 곽승준, 전영섭. 1996. 『환경의 경제적 가치』. 학현사.
- 권미수, 김기환, 송영웅. 2004. 『정보서비스의 가치측정방법론 연구 : 조건부가치측정법을 중심으로』. 한국전산원.
- 김학용. 2002. 『조건부시장가치평가법을 이용한 문화유산자원의 경제적 편익 추정』. 박사학위논문. 세종대학교 대학원 호텔관광경영학과.
- 김희섭, 정영미. 2005. 온라인 정보의 경제적 가치 평가 모델 개발 및 적용. 『정보관리학회지』, 22(2) : 165-183.
- 신영철. 2000. 『환경자원의 조건부가치 측정』. 한국학술정보.
- 정용일, 문영호, 배상진, 김운중. 2005. 정보분석 보고서의 이용자 만족도 및 경제적 가치평가 측정에 관한 연구. 『정보관리연구』, 36(3) : 167-180.
- 허중욱. 2003. 『공공성 관광자원의 가치측정에 관한 연구』. 박사학위논문, 경기대학교대학원 여가관광개발학과.
- Aabo, Svanhil and Jon Strand. 2004. "Public Library Valuation, Nonuse Values, and Altruistic Motivations," *Library & Information Science Research*. 26 : 351-372.
- Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Randner, R., Schuman, H. 1993. *Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation*, NOAA.

- David, W. Harless, Frank, Allen, R. 1999. "Using the Contingent Valuation Method to Measure Patron Benefits of Reference Desk Service in an Academic Library." *College & Research Libraries*. 60(1) : 56-69.
- Hanemann, W. 1984. "Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses." *American Journal of Agricultural Economics*. 66 : 333.
- Haratsis, B. "Justifying the Economic Value of Public Libraries in a Turbulent Local Government." *Australian Public Libraries and Information Services*. 4 : 165-172.
- Holt, G., Elliott, D. 1999. "Moore, A. Placing a Value on Public Library Services." *Public Libraries*. 38 : 98-108.
- Holt, Glen E., Elliott, Donald, Moore, Amonia. 2004. *Placing a Value on Public Library Services*. 2004. [2006-3-9]. <<http://www.slpl.lib.mo.us/libsrc/restoc.htm>>.
- John, Sumsion, Hawkins, Margaret, Morris, Anne. "Estimation the Economic Value of Library Benefits. Performance Measurement and Metrics." *The International Journal for Library and Information Services*. 4(1) : 13-27.
- Kingma, B. R. 2001. *The Economic of Information : A Guide to Economic and Cost-Benefit Analysis for Information Professionals*. 2nd ed. Englewood. Colorado/Libraries Unlimited.
- State Library of Florida. 2004. *Economic Benefits and Impacts from Public Libraries in the State of Florida*. 2004. [2006-3-2]. <<http://dlis.dos.state.fl.us/bld/finalreport/>>.