대학도서관의 물류비 산정에 관한 연구

Study on Logistics Cost Accounting in University Libraries

함 승 훈(Sung-Hun, Ham)*

〈목 차〉

Ⅰ. 서 론
1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위 및 방법
Ⅱ. 도서관 물류활동과 물류원가특성
1. 도서관 물류활동과 물류비
2. 도서관 물류원가특성
Ⅲ. 도서관 물류원가계산의 절차와 모형
1. 도서관 물류원가계산의 절차
2. 원가계산의 모형
Ⅳ. 대학도서관 업무원가계산 적용
1. 요소별 원가계산
2. 부문별 원가계산
3. 부문단위별 원가계산
Ⅴ. 결 론

초 록

본 연구는 대학 도서관의 효과적인 예산편성도구를 마련하기 위해 기업의 물류비 원가계산 개념을 대학 도서관의 수서, 정리, 열람의 물류이동에 적용하고자 한다. 우선 도서관 원가계산의 기본적인 항목을 선정한 다음 이 항목으로 원가계산을 할 수 있는 모형을 만들어 사례도서관인 계명대학교 도서관에 적용하였다. 자료확보의 어려움으로 인해 원가항목의 선정 그리고 부문별 원가계산에 있어서 배분기준에 문제점이 없는 것은 아니라 기업물류의 흐름을 도서관에 적용하기 위해 모형을 개발하고 그 모형에 따라 원가를 계산하는데 연구의 목적을 두었다. 따라서 본 연구를 통해서 작성된 원가계산 모형은 도서관의 특정부문, 혹은 전체업무의 원가를 계산할 수 있 수 있는 일반적인 모형이므로 타 대학도서관에서도 부분적 관리항목의 수정을 통해 활용이 가능하리라 판단된다.

Abstract

This study introduces a new method for Logistics Cost Accounting in University Libraries. Logistics Cost is the cost that arises in the course of physical distribution and causes a serious in crease in the unit cost of a product. Therefore, Logistics Cost Accounting has been used in manufacturing industries to reduce the unit costs of products. There is a definite similarity between the operations of a business and a library. The operations of a business consist of purchasing, production, selling, which is similar to that of a library, where they are called acquisitions, cataloging, physical preparations and circulation. So Logistics Cost Accounting may be applied to a library. With this in mind, we made a model for Logistics Cost Accounting in University Libraries. Therefore, it can be applied to many university libraries because it is a general model.

* 계명대학교 공과대학 도시공학과 부교수(계명대학교 동산도서관 부관장)

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

대부분의 대학도서관 예산관리는 대학 전체의 관리체계 테두리 안에서 이루어지고 또한 도서관내에 정확하고, 실효성 있는 예산안편성을 위한 전문적인 예산담당직원을 가지고 있지 않아 대학당국에 확실한 예산확보 요구에 어려움이 있다. 이는 주어진 예산을 어떻게 효과적으로 편성 할 것인가도 중요하지만 대학당국에 확실한 예산확보를 위해 좀더 정확하고 설득력 있는 예산편성수단이 강구되어야 한다는 필요성을 제시하고 있다.

현재 대부분의 대학도서관 예산체계는 전년도의 예산수치와 비교한 사업종목별(line item) 예산형태를 따르고 있다. 이 예산형태에는 몇 가지 이점이 없는 것은 아니나 사업내용에 관한 설명이 경시되고 계정된 예산금액으로 어떤 성과를 얻을 수 있는가를 파악하기 어려워 예산요구의 설득력이 없다는 큰 단점이 있다. 그러므로 이상적 도서관 예산 형태는 사업내용를 파악하기 쉽고, 예산편성에 있어서 자료배분을 합리화시키고, 예상실적을 분명하게 보여줄 수 있는 사업품목별예산인 동시에 성과주의 예산이어야 한다.

이와 같은 효율적인 예산편성을 위해서는 일반기업체에서 채택하고 있는 물류비 원가계산이 도서관에서도 이루어져서 이용자의 요구가 있을 경우 신간도서를 몇 퍼센트 정도 구입하여야 하고 이 구입에 따라 어느 부분에 얼마만큼의 원가가 더 부가되어야 하는가를 원가요소별, 부문별로 명확하게 파악할 수 있는 예산형태을 이루어 효과적인 예산확보가 이루어질 수 있도록 해야 한다.

따라서 본 연구의 목적은 정확하고 설득력 있는 대학도서관 예산편성의 기초자료의 확보를 위해 일반기업체에서 도입하고 있는 물류비 원가계산을 대학도서관에 적용하여 이를 예산편성의 유용한 도구로 이용하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 내용적 범위는 첫째, 기업의 물류비 원가계산 개념을 대학 도서관에 적용하여 도서관 물류비 원가계산이 이루어질 수 있도록 도서관 원가계산에 필요한 기본적인 항목을 선정한다. 둘째, 원가계산을 수행할 수 있는 모형을 만든다. 셋째, 사례도서관인 계명대학교 도서관에 적용하여 그 실효성을 측정하는데 있다. 따라서 연구의 진행방법은 문헌연구와 사례연구로 구성되어 있다. 먼저 문헌연구를 통해 기업의 물류비 개념을 도서관에 적용할 수 있는

지를 살펴보기 위해 기업의 물류활동과 물류비를 도서관의 물류활동과 물류비를 비교하고, 도서관원가계산을 할 수 있는 적절한 원가항목선정을 한 다음 선정된 항목으로 원가계산을 할 수 있는 모형을 만든다. 마지막으로 이 선정된 항목과 계산모형을 사례도서관인 계명대학교 중앙 도서관에 적용함에 있어 결과의 범용성에는 부분적으로 제한이 주어질 수 있다. 그러나 실제자료를 가지고 모델의 민감도 분석을 할 수 있다는 차원에서 결과에 대한 신뢰성을 확보할 수 있을 것이다.

Ⅱ. 도서관 물류활동과 물류원가특성

1. 도서관 물류활동과 물류비

근래에 들어 '물류'라는 용어를 많이 사용한다. 이는 기업의 물류비 부분이 기업의 물류활동에서 상당한 부분을 차지함으로써 원가상승의 심각한 요인으로 여겨지고 있고, 이에 대한 대책 마련이 시급하다는 인식이 자리잡혀 가고 있기 때문이다. 일반적으로 물류비는 물류활동에 소비된 경제가치을 물류비[1]라고 하지만 해당기업의 물류특성이나 관리수준, 범위설정 등의 요인에 의해 매우 포괄적이고 광범위한 개념이다. 미국 관리회계사협회(IMA)에서의 물류비의 개념을 보면 물류비(lositics costs)란 원산지로부터 소비자까지의 조달, 사내 및 판매, 재고의 전 과정을 계획, 실행, 통제하는데 소요되는 비용을 말한다.[2] 그러나 대체로 제품의 물리적 이동에 따라 조달, 생산, 판매등의 물자유통과정에 발생하는 물류비용을 말한다.

이는 도서관의 업무흐름이 수서, 정리, 열람의 과정으로 이루어 질 때 도서관 물류 즉 책의 이동에서도 동일하게 적용될 수 있다<표1 참조>. 따라서 도서관 물류비는 제품의 이동 및 보관장소에 소비되는 기업의 물류비와 같이 도서관에 책이 들어와서 이 책이 이용자에게 서비스 될 때 까지의 흐름과정에서 소비되는 재화와 용역의 계산이 될 수 있다. 따라서 이와 같은 물류비 실태의 정확한 파악을 위해서는 물류원가계산이 필수적이다. 한 권의 책이 도서관에 들어와서 도서관의 수서, 정리, 열람의 물류활동에서 일어나는 사서 및 행정요원의 봉사 등의 값을 계산하였을 때 책 한권에 대한 원가계산이 이루어질 수 있다.

---

1) 기업활동에서 물류비용은 일반적으로 다음과 같이 세 가지로 나눌 수 있다. ① 제품 또는 원재료의 이동에 수반해서 발생하는 비용, ② 제품 또는 원재료의 이동에 필요한 고정시설, 설비에 관한 비용, ③ 정보전달 및 관리를 위한 비용의 3가지로 나 눌 수 있다.

2) 서현진, "물류선진기업의 벤치마킹", 율곡출판사, 1998, p. 33

원가계산이란 시대와 업종에 따라 그 의의를 조금씩 달리하는 것이나 일반적으로 원가계산이라면 특정제품의 생산 및 판매과정에서 얼마만큼의 가치가 소비되었는가를 계산·확정하여 그 계산·확정된 계수를 가지고 경영관리 및 통제와 가치결정의 기초 등으로 이용하여 경영의 경제성을 발휘하려는 것이다. 다시 말하면, "기업에 있어서 재화 또는 용역을 생산하기 위해서는 먼저 재화 또는 용역의 소비를 필요로 한다.

이 생산에 의하여 산출되는 새로운 재화 또는 용역을 경영급부 혹은 급부 또는 생산물이라 하여 그 급부생산을 위하여 소비되는 각종의 재화 및 용역의 경제가치를 원가라 한다. 원가계산은 이러한 의미의 경영급부를 생산하는데 요하는 원가를 계산하는 절차인 바, 원가를 구성하는 요소를 종류별로 또는 원가재가 소비되는 장소별로, 다시 나아가 제품단위마다 계산하는 것이다.[3] 따라서 수서, 정리, 열람의 물류활동에서 소비되는 재화 및 용역의 물류비 계산은 도서관 물류 원가계산이라 할 수 있다.

물류원가계산은 물류비를 산출하는 방법에 따라 관리회계방식과 재무회계회방식으로 구분된다. 즉 원가계산을 제품 또는 용역의 실제원가를 계산하는데 그 목적을 둔다면 실제로 발생하는 모든 원가요소를 빠짐없이 파악하여 계산하면 되고, 만일 그 목적이 원가관리에 있다면 모든 원가요소를 그들이 발생하는 장소별로 파악하여 계산된 부문별 원가수치가 가장 유력한 관리의 대상이 되고 수단이 된다.[4] 따라서 도서관 물류도 이와 같은 관리회계에 의한 부문별(수서, 정리, 열람)원가계산이 이루어 져서 부문별 업적평가도 가능하도록 이루어져야 한다.

이상과 같이 물류원가계산이라면 일반적으로 제품생산을 목적으로 하는 제조기업의 물류원가계산을 의미하는데 이런 원가계산의 이용은 도서관 물류에도 적용이 가능하다. 다음 절에서 도서관에서 이런 원가계산이론이 실제로 어떻게 적용되는지를 알아본다.

2. 도서관 물류원가특성

1) 적용가능성

물류원가계산 이론이 도서관업무의 원가계산에도 적용될 수 있는가를 알아보기 위하여 우

3) 이용준, "원가계산", 일신사, 1972, p. 9

4) 이는 물류비용계산을 재무회계에 의해 할 것인가 아니면 관리회계에 의해 계산할 것인가의 방법상의 문제이다. 재무회계에 의한 물류계산은 물류비에 대한 실태파악을 위해 실적 물류비를 간략하게 계산하는 것이다. 이는 개략적인 물류비의 파악의 목적은 이룰 수 있으나 물류관리 영역별, 물류활동별, 자가·위탁구분별, 세목별, 관리목적별로 정확하고 의사결정에 유효적절한 물류비 정보는 얻을 수 없다. 반면 관리회계에 의한 물류원가계산방법은 비교적 정확한 물류비의 계산이 가능할 뿐만 아니라 산출된 물류비 정보를 활용하여 원가 절감의 목표를 수행하는데 매우 유용하다(서현진, 기업물류비의 전략적 관리, 1995, pp. 42-52 참조)

선 제조기업과 도서관업무 사이에 어떠한 공통점이 있는가를 보면 다음과 같다. 제조업의 물류흐름은 원재료의 조달, 생산, 판매로 구분된다. 한편 도서관의 업무흐름은 수서, 정리 및 열람/대출과정으로 각종 도서관자료를 수집하여 정리 과정을 거친 다음 청구자의 요구가 있을 경우 이를 대출, 이용케하는 것이다. 이와 같은 도서관과 제조업간의 기능의 유사성은 제조업에서의 원가계산 이론을 도서관에 적용할 수 있음을 시사한다. 도서관에서 원가계산제도 도입의 가능성을 Helmkamp(1969)은 "도서관은 정보원 형태의 생자료를 선택, 수입하고 수입된 자료는 사람이나 기계의 힘으로 가공, 축적되어 이용자의 요구가 있을 때에 제공되고, 제공된 서어비스가 고객의 요구에 부응하는가를 확인하는 기능을 수행하고 이와 같은 기능의 수행에는 일반행정, 열, 동력, 건물유지 등의 일반관리부문의 지원이 있어야 한다." 고 하였다.[5)]

〈표 1〉 제조업과 도서관 물류의 공통점

구 분	물류의 흐름				
기 업	조달(원재료 및 부품 수입)	-▶	생산(재료의 처리 및 생산)	-▶	제품 판매
도서관	수서	-▶	정리	-▶	열람/대출
	· 각종 도서자료수집(단행도서, 정기간행물, 시청각자료 등)		· 분류, 편목, 제장비 및 서고 보존		· 이용자에게 대출,이용
적 용	· 정보원 형태의 생자료선택 및 수입		· 사람이나 기계의 힘으로 가공, 축적		· 이용자의 요구가 있을 때에 제공 · 제공된 '서어비스'가 고객의 요구에 부응하는가를 확인

2) 차이점

원가계산이 도서관에서의 도입가능성과 중요성이 인정되지만, 원가계산의 최종목적과 기능에서 제조업의 원가와 도서관의 원가는 차이가 있다.(표 2 참조)

5) 박인웅, "종합대학 도서관업무의 원계산에 관한 연구", 성균관 대학교 석사학위논문, 1976, p. 3

〈표 2〉 제조업과 도서관 원가 개념의 차이

구 분	제조업 원가	도서관 원가
최종목적	· 기업의 최종목적은 수익에 있고, 이 수익을 위해 원가를 발생	· 수익이나 어떠한 반대급부를 위한 것이 아니고 오로지 봉사를 위해 발생 · 자체 수입이 없기 때문에 원가계산이 이루어지지 않는다.
기 능	· 원가를 수익과 대응시켜 기업의 손익계산	· 도서관업무의 원가계산은 제품원가계산이 아니고 봉사행위라는 용역에 관한 원가 이다.

기업의 최종목적은 수익에 있고, 수익을 얻기 위하여 원가를 발생시킨다. 따라서 원가는 수익을 얻을 수 있는 제품 또는 용역을 획득하기 위한 희생액이다. 이러한 원가를 수익과 대응시킴으로써 기업의 손익이 산출된다. 그러므로 원가계산의 주된 기능은 제조된 제품에 원가를 부착시키고 이러한 제품원가를 판매로부터 얻어진 수익과 대응시키는 것이라고 할 수 있다. 즉 이익증진이라는 기업의 최종목적에 봉사하는 것이다. 반면, 도서관 원가의 최종목적은 수익이나 어떠한 반대급부를 위한 것이 아니고 오직 봉사를 위하여 발생한다고 하여 원가개념의 최종목적에 있어서는 차이가 있음을 설명하고 있다.[6]

Ⅲ. 도서관 물류 원가계산의 절차와 모형

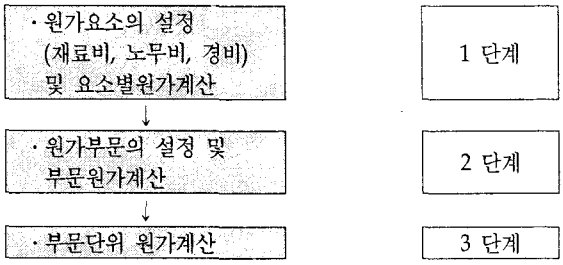
1. 도서관 물류 원가계산의 절차

도서관 원가계산은 원가관리목적을 위해서 원가를 구성하는 요소별, 그리고 원가를 발생하는 장소별(영역별), 나아가 단위제품별로 원가를 계산할 수 있어야 한다. 따라서 도서관 원가계산은 요소별원가, 부문별원가, 부문단위원가계산의 3단계로 나누어 살펴볼 수 있다. 먼저 한 해 도서관의 총예산은 예산이 소비되는 몇 개의 주요요소로 나누어 볼 수 있다. 즉 도서자료 구입비 및 부품비 등의 재료비와 도서관에서 근무하는 사서들의 인건비, 시설유지를 위한 경비 등의 크게 3요소로 나누어 질 수 있으며, 도서관 총예산은 이들에 소요되는 비용라고 할 수 있다<표 4 참조>. 따라서 이들 3요소가 원가계산의 출발점이며 기초가 되는 도서관의 요소별 원가가 된다. 그리고 부문별 원가는 도서관의 업무부서를 수서부문, 정리부문, 열람부문

6) 박인웅, "종합대학 도서관업무의 원계산에 관한 연구", 성균관 대학교 석사학위논문, 1976, pp. 8-13

으로 구분하였을 경우 각 부문에서 차지하는 요소별원가를 부문별 원가라고 할 수 있다<표 5 참조>. 그리고 부문단위별 원가계산은 각 부문의 (총)원가를 처리건수로 나누어서 산정된다. 즉 한 단위(책한권)에 소비된 재화와 용역의 비용계산을 말한다. 예를 들어 수서부문의 단위원가는 수서부문의 원가를 수입된 총 책권수로 나눈 것이 되며, 정리부문의 단위원가은 원가의 이동이 수서, 정리, 열람으로 이어짐으로 수서부문의 원가를 정리부문에 부가한 다음 총 정리된 책수로 나눈 것이 된다. 또한 열람부문의 원가는 정리부문의 원가를 열람부문의 원가에 부가한 다음 총 열람된 책수로 나눈 것이 된다.

도서관원가계산의 절차는 (그림 1)과 같다.



(그림 1) 도서관 원가계산의 절차

1) 제 1단계 : 원가요소의 설정 및 계산

원가계산은 요소별 원가계산, 부문별 원가계산, 부문단위별 원가계산의 단계를 거쳐 계산된다. 그 중에서도 요소별 원가계산은 원가계산의 출발점이며 기초가 되는 것이다. 이 계산을 기초로 하여 제품별 원가를 정확하게 계산할 수 있으며 원가관리상 중요한 부문비 계산도 가능하게 된다.

도서관업무의 원가계산은 이용자에게 제공한 봉사행위에 사용된 재화 및 용역의 소비액을 계산하는 것으로 일정한 원가계산 기간에 발생한 실재원가 즉 총 원가를 우선 원가요소별로 구분할 수 있다. 원가요소는 도서관 자료를 정리하는데 필요한 재료와 노무를 들 수 있다. 그러나 재료와 노무와의 단순한 결합만으로 되는 것이 아니고, 여기에 필연적으로 어떤 설비의 운영를 필요로 하게 되고, 설비의 운영에는 여러 가지 경비를 요하게 된다. 따라서 원가요소는 일반적으로 재료비, 노무비, 경비의 세 가지로 구분한다.

첫째로 노무비란 도서관에서 소요되는 노동력의 소비에 의하여 발생하는 원가요소이다. 크게 직접노무비와 간접노무비로 나눌 수 있는데 직접노무비란 전문직, 비전문직 및 보조원의 노동력의 소비에 대한 보수를 말하며, 기본급과 가급금을 포함한다. 그리고 도서관 전체를 위

하여 소비되는 노동에 대하여 지급되는 간접노무비로는 관장, 수위, 용원들의 노동력의 소비에 대한 보수가 있다. 본 연구에서의 노무비는 전문직(30명) 노무직(14)만을 이용하였다. 따라서 이들 노무비의 계산은 월급제로 계산하였다.

둘째로 대학도서관의 재료비로는 대부분의 대학도서관에서 그렇듯이 예산의 많은 부분을 차지하는 자료구입비가 있고, 이것은 주로 단행본구입비와 연속간행물, 시청각자료로 나누어진다. 그리고 수서, 정리, 열람업무에 필요한 부품비가 있다. 이들 부품비는 청구기호, 바코드, 레이블 스티커 등에 소요된다. 부품비는 주로 수서와 열람부문에서 소비된다.

셋째로 경비란 자료의 구입, 정리 및 열람을 위하여 소비된 원가요소 중 재료비와 노무비를 제외한 일체의 원가요소를 말한다.

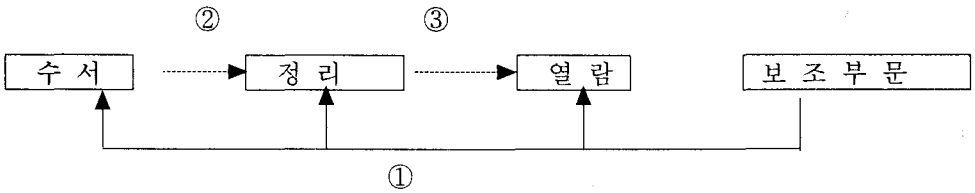
2) 제2단계 : 원가부문 설정 및 부문별 원가계산

도서관의 경영활동에서 부문별 원가계산은 발생된 원가의 책임을 명확히 분석하여 각 부문의 능률을 측정하고 비판하며 이를 기초로 적극적인 대책을 강구할 수 있게 한다. 원가부문을 설정함에는 부문별 원가계산의 목적에 알맞게 실정되어야 한다. 첫째로 원가요소가 가능한 한 하나의 부문에 단독적으로 발생하도록 설정되어야 하고, 둘째로 하나의 원가부문의 작업은 같은 성질의 것이어야 한다. 이 두 가지 유의점은 원가요소의 집계가 가능하고, 집계된 원가를 봉사행위에 정확하게 배분 계산되도록 하는 데 필요한 것이다. 셋째로 원가관리가 필요하고 가능한 부문을 설정하도록 하여야 한다. 이것은 원가절감의 지름길로서 원가가 어디에서 누구의 책임하에서 얼마만큼 발생하였는가를 밝혀준다. 본 연구에서는 원가부문을 수서, 정리, 열람으로 하고 보조부문으로 전산부문을 두었다. 전산부문은 수서, 정리, 열람부서의 일을 보조적으로 돕고 있다고 할 수 있다.

3) 3단계 : 부문단위별 원가

(1) 보조부문원가의 주요부문에의 배분 및 원가 이동에 따른 원가의 배분

보조부문이 없다면 상관이 없겠지만 있을 경우 보조부문비를 주요부문에 배분하여야 한다. 보조부문비를 주요부문에 집계하지 않으면 봉사행위에 보조부문비를 부담시킬 수 없게 되기 때문이다. 본 연구에서는 보조부문인 전산부문의 부문비를 주요부문에 먼저 배분을 시킨다음 부문별 단위원가를 계산하기 위해 수서, 정리, 열람의 원가 이동에 따른 원가배분이 이루어진다. 따라서 이 부문의 원가 이동상황을 그림으로 나타내면 다음과 같다.



(그림 2) 보조부문의 주요부문의 배분가 원가 이동에 따른 원가 배분

따라서 실질적인 부문별 원가는 보조부문의 용역이 주요부문에 배분이 완료된 상태(①)를 말한다.

(2) 부문단위별 원가계산

단위별원가 계산은 도서관기능을 수서, 정리, 열람등의 원가중심점으로 세분하고 이러한 원가중심점에서 소요된 재료비, 노무비, 경비 등의 요소별 원가을 각 부문에 부과하였을 경우 집계된 각 부문의 총원가를 처리건수(책수)로 나누어서 단위별원가를 산정한다. 따라서 수서부문의 단위원가는 수서부문의 원가를 수입된 총 책권수로 나눈 것이 된다. 정리부문의 단위원가은 앞의 설명처럼 원가의 이동에 의해 수서부문의 원가를 정리부문에 부가한 다음 총 정리된 책수로 나눈 것이 된다. 또한 열람부문의 원가는 정리부문의 원가를 열람부문의 원가에 부가한 다음 총 열람된 책수로 나눈 것이 된다.

다음 절에서는 이런 요소별, 부문별 원가 및 부문단위별 원가계산을 적용할 모형을 만들었다. 이 모형의 계산식을 이용하여 사례도서관인 계명대학교도서관에 적용하여 원가계산을 이루고자 한다.

2. 원가계산의 모형

1) 총예산에 대한 요소별 계산모형

대학 도서관 총예산(비용)은 각 요소별 원가의 합계로 표시될 수 있다.

$$ULTC = \sum_{i=1}^{n} CON_i \qquad \text{(식 Ⅲ-1)}$$

$ULTC$ = 도서관 총예산

CON_i = 원가 요소 (재료비, 노무비,경비)

그리고 각 요소별 원가는 각 요소별 원가를 구성하는 세부항목의 합계로 나타낼 수 있다.

$$CON_i = \sum_{j=1}^{n} CON_{ij} \text{ (각 요소별 세부항목)} \qquad \text{(식 Ⅲ-2)}$$

2) 부문별 원가계산모형

대학총예산은 또한 각 부문별 원가의 합으로 계산될 수 있다.

$$ULTC = \sum_{i=1}^{n} SCOST_i \text{ (부문별 원가)} \qquad \text{(식 Ⅲ-3)}$$

$SCOST_i$ = 부문별 원가 (수서부문, 정리부문, 열람부문)

각 부문별 원가는 각 부문에서의 원가요소의 합으로 나타낼 수 있다.

$$SCOST_i = \sum_{j=1}^{n} SECO_{ij} \qquad \text{(식 Ⅲ-4)}$$

지금까지의 모형을 표로 나타내면 다음과 같다.<표 3>

〈표 3〉 모형기호표

부문 / 요소	sec t_1 (수서)	sec t_2 (정리)	sec t_3 (열람)	sec t_4 전산(보조)
con_1 (재료비)	sec o_{11}	sec o_{21}	sec o_{31}	sec o_{41}
con_2 (노무비)	sec o_{12}	sec o_{22}	sec o_{32}	sec o_{42}
con_3 (경비)	sec o_{13}	sec o_{23}	sec o_{33}	sec o_{43}
$ULTC$ (총예산)	$scost_1 = (\sum_{j=1}^{n} \text{sec } o_{1j})$ (수서부문원가)	$scost_2 = (\sum_{j=1}^{n} \text{sec } o_{2j})$ (정리부문원가)	$scost_3 = (\sum_{j=1}^{n} \text{sec } o_{3j})$ (열람부문원가)	$scost_4 = (\sum_{j=1}^{n} \text{sec } o_{4j})$ (전산부문원가)

단, 본 연구처럼 보조부문이 있을 경우는 보조부문비의 원가가 각부문별 원가에 배분되어야 실질적인 부문별 원가계산이 이루어진다고 볼 수 있다.

3) 부문 단위별 원가계산모형

수서부문의 단위원가는 수서부문총원가를 수입된 총책수로 나눈값이 수서부문의 단위원가가 된다. 다음 정리부문의 단위원가는 원가의 이동에 따라 수서부문원가를 정리부문원가에 배

분이 이루어진 다음, 총 정리된 책수로 나눈 값이 정리부문의 단위원가가 된다. 그리고 열람부문도 이와 같은 과정을 되풀이한다. 모형은 다음과 같다.

$$SECO_{\text{수서단위원가}} = \sum_{j=1}^{n} SECO_{1j} \ / \ N_1(\text{수입된 책수}) \qquad (\text{식 Ⅲ-5})$$

$$SECO_{\text{정리단위원가}} = \sum_{j=1}^{n} SECO_{1j} + \sum_{j=1}^{n} SECO_{2j} \ / \ N_2 \ (\text{정리된 책수}) \qquad (\text{식 Ⅲ-6})$$

$$SECO_{\text{열람단위원가}} = \sum_{j=1}^{n} SECO_{2j} + \sum_{j=1}^{n} SECO_{3j} \ / \ N_3 \ (\text{열람된 책수}) \qquad (\text{식 Ⅲ-7})$$

Ⅳ. 계명도서관 업무의 원가계산

1. 요소별 원가계산

97년 비용을 기준으로 요소별 원가 계산 결과는 <표 4>과 같다.

〈표 4 〉 요소별 원가계산

(단위 : 천원)

비 목		합 계	비 율
재료비 (con_1)	자 료 구 입 비	1,939,310	
	부 품 및 집 기 구 입 비	9,585	
	소 계	1,948,895	57%
노무비 (con_2)	전 문 직 급	1,021,380	
	조 무 수	98,000	
	소 계	1,119,380	33%
경비 (con_3)	장 비 관 리 비	15,458	
	소 모 품 비	35,700	
	통 신 비	3,958	
	제 세 공 과 금	2,500	
	지 급 수 수 료	81,394	
	복 리 후 생 비	5,189	
	교 육 훈 련 비	2,482	
	일 반 용 역 비	20,000	
	업 무 추 진 비	24,440	
	행 사 비	1,195	
	학 생 경 비	135,023	
	소 계	327,339	10%
합 계		**3,395,614**	**100%**

주) 노무비의 경우 정확한 자료의 확보가 어려워 1997년도 계명대학교 직원의 평균 인건비에 도서관 직원수를 곱해서 이루어졌음 (34,146,000 * 30)

계명대도서관의 요소별 원가계산을 통해 이루어진 재료비, 노무비, 경비의 각각 비율은 57%, 33%, 10%로 나타나 계명대학교 도서관 예산의 대부분은 재료비와 인건비로 이루짐을 알 수 있다.

2. 부문별 원가계산

1) 원가부문의 설정 및 원가계산

본 연구에서 설정한 원가부문은 수서, 정리, 열람의 3개의 원가중심점과 보조부문로 이루어져있다. 세부적으로는 수서부문이 동양서 서양서 고서 연속간행물로 분리되며, 정리부문은 동서정리 서서정리 한적정리 연속간행물로, 열람부문은 서고정리 대출/반납 연속간행물 학위/비도서로 나누어져 있고 보조부문으로 전산부문을 두었다. 그리고 이들 부문 원가계산은 각 부문의 원가요소를 집계함으로써 이루어졌다. 단 각 부문비의 원가계산의 원가요소 배분기준에 있어서는 비용의 특성에 따라 다르게 배분되어야 하나 자료의 미확보로 본 연구에서는 기준을 각 부문에서 일하는 사서의 인원수로 계산하였다. 또한 각 부문에 공통적으로 부여되는 부문공통비의 계산도 제외되는 부분이 많다.[7] <표 3>는 <표 5>의 모형기호표를 바탕으로 하여 계산한 결과를 나타낸다.

〈표 5 부문비〉

(단위 : 천원)

비 목		합계	자료구입	수서부문($sec t_1$)					정리부문($sec t_2$)					열람부문($sec t_3$)					보조부문	
			단행본/연속간행물/시청각	동양서	서양서	고서	연속간행물	계	동서정리	서서정리	한적정리	연속간행물	계	서고정리	대출/반납	연속간행물	학위/비도서	계	전산부문	계
재료비 (con_1)	자료구입비																			
	소계	1,939,310	1,939,310																	
	부품비	9,585	-	227	71	23	-	321	6484	2033	655	-	9172	-	92	-	-	92	-	-
	소계	9,585		227	71	23	-	321	6484	2033	655	-	9172	-	92	-	-	92	-	-
노무비 (con_2)	전문직급	1,021,380	-	68,072	34,046	34,046	68,072	204,236	34,046	34,046	34,046	34,046	136,184	34,046	272,368	102,138	102,138	510,690	170,230	170,230
	조무수	98,000	-	-	-	-	1,400	1,400	-	-	-	700	700	7,000	-	-	-	7,000	700	700
	소계	1,119,380		68,072	34,046	34,046	69,472	205,636	34,046	34,046	34,046	34,746	136,884	41,046	272,368	102,138	102,138	517,690	170,930	170,930
경비 (con_3)	장비관리비	15,458		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,458	15,458
	소모품비	35,700		2,380	1190	1190	2380	7140	1190	1190	1190	1190	4760	1190	9520	3570	3570	17850	9590	9590
	통신비	3,958		264	132	132	132	660	132	132	132	132	528	132	1,056	396	396	1980	660	660
	체선우송금	2,500		2500				2500												
	지급수수료	81,394		81,394	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	복리후생비	5,189		346	173	173	346	838	173	173	173	173	692	173	1,384	519	519	2595	865	865
	교육훈련비	2,482		166	83	83	166	498	83	83	83	83	332	83	664	249	249	1245	415	415
	일반운영비	20,000		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000	20,000
	업무추진비	24,440		1036	518	518	1036	3108	518	518	518	518	2072	518	4,144	1544	1544	7750	2590	2590
	청사비	1,195		1,195																
	학생경비	135,023		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135,023	135,023
	소계	327,339	-	89,281	2,096	2,096	4,060	14,744	2,096	2,096	2,096	2,096	8,384	2,096	16,768	6,278	6,278	31,420	184,601	184,601
합 계		3,395,614	1,939,310	157,580	36,216	36,216	73,532	220,701	42,626	38,175	36,797	36,842	154,440	43,142	289,228	108,416	108,416	549,202	355,531	355,531

주) 단행본: 국내서, 동양서(중, 일),서양서 ; 연간물: 국내잡지, 학회(기관, 단체), 국외학술지

7) 각 부문에 공통적으로 배분되는 부문 공통비로는 수도료, 통신료, 전력료, 난방비가 있으나 이들 자료의 확보의 어려움 때문에 제외됐다.

2) 보조부문원가의 주요부문에의 배분가 원가이동에 따른 원가배분

(1) 보조부문원가의 수서, 정리, 열람에의 배분

본 연구에서는 전산부문을 보조부문으로 선정하였으나 전산부문은 수서, 정리, 열람의 주요부문보다 더 중요할 수가 있다. 그러나 본 연구에서는 물류의 이동상황을 수서, 정리, 열람의 과정으로 보았기 때문이고 전산부문은 이들 주요부문의 업무가 원활이 이루어질 수 있도록 지원하는 부서라고 할 수 있기 때문이다. <표 6>은 보조부문인 전산부문의 부문비를 각 주요부문에서 일하는 사서의 수를 이용해 배분한 결과를 나타낸다.

〈표 6〉 보조부문비의 주요부문에의 배부

(단위 : 천원)

비목	합계	자료구입	수서부문					정리부문					열람부문				
		자료구입비	동양서	서양서	고서	연속간행물	계	동서정리	서서정리	한적정리	연속간행물	계	서고정리	대출/반납	연속간행물	학위/비도서	계
부문고유비	3,395,614	1,939,310	157,580	36,216	36,216	73,532		42,626	38,175	36,797	36,842		43,142	289,228	108,416	108,416	
전산부문			23,702	11,851	11,851	23,702		11,851	11,851	11,851	23,702		11851	94,808	35,553	35,553	
계	3,395,614	1,939,310	181,282	48,067	48,067	97,234	374,650	54,477	50,026	48,648	60,544	213,695	54,993	384,036	143,969	143,969	726,967

(2) 수서부문원가의 정리부문에의 배분

<표 7>은 수서부문의 동양서, 서양서, 고서, 연속간행물의 수입비를 정리부문의 각각에 배분한 결과를 나타내다.

〈표 7〉 수서부문원가의 정리부문에의 배부

(단위 : 천원)

비목	합계	자료구입	수서부문					정리부문					열람부문				
		자료구입비	동양서	서양서	고서	연속간행물	계	동서정리	서서정리	한적정리	연속간행물	계	서고정리	대출/반납	연속간행물	학위/비도서	계
계	3,395,614	1,939,310	181,282	48,067	48,067	97,234		54,477	50,026	48,648	60544		54,993	384036	143969	143969	
								182,282	48,067	48,067	97,234						
계	3,395,614	1,939,310					374,650	236,759	98,093	96,715	157,778	589,345	54,993	384036	143969	143969	

(3) 정리부문원가의 열람부문에의 배분

<표 8>은 정리부문의 동양서, 서양서, 고서를 열람부문의 대출/반납 부문에, 정리부문의 연속간행물은 열람부문의 연속간행물에 배분한 결과를 나타내다.

〈표 8〉 정리부문원가의 열람부문에의 배부

(단위 : 천원)

비목	합계	자료구입	수서부문					정리부문					열람부문				
		자료구입비	동양서	서양서	고서	연속간행물	계	동서정리	서서정리	한적정리	연속간행물	계	서고정리	대출/반납	연속간행물	학위/비도서	계
계	3,395,614	1,939,310						236,759	98,093	96,715	157,778		54,993	384,036	143,969	143,969	
														431,567	157,778		
계	3,395,614	1,939,310											54,993	815,603	301,747	143,969	1,316,312

3. 부문단위별 원가계산

1) 수서부문단위별 원가계산

수서부문단위별 원가 계산은 모형식(식Ⅲ-5)을 이용하여 동서수입, 서서수입, 한적수입의 종합원가를 수입한 책수로 나눈 값이 단위원가가 된다.

〈표 9〉 수서부문단위별 원가

원가 부문	종합원가(원)	수입책수	단위원가(원)
동서수입	182,282,000	45,349	3,975
서서수입	48,067,000	32,863	1,462
한적수입	48,067,000	3,340	14,391

2) 정리부문단위별 원가계산

정리부문단위별 원가계산은 모형식(식Ⅲ-6)을 이용하여 동서정리, 서서정리, 한적정리의 종합원가를 정리된 책수로 나눈 값이 단위원가가 된다.

〈표 10〉 정리부문단위별 원가

원가 부문	종합원가 (원)	정리책수	단위원가(원)
동서정리	236,759,000	45,349	5,220
서서정리	98,093,000	32,863	2,984
한적정리	96,715,000	3,340	28,956

3) 열람부문단위별 원가계산

열람부문의 단위원가도 동서대출, 서서대출, 한적대출의 종합원가를 대출한 책수로 나눈 값이다. 그러나 대출된 책수의 자료 확보가 어려워 계산은 이루어지지 않았지만 동일한 형태로 계산은 이루어진다. 이러한 문제점은 향후 도서관물류관리시스템이 도입되어 진다면 해결될수 있으며, 구체적인 열람원가를 통해 도서관 서비스 향상의 합리적 의사결정이 이루워질수 있다고 판단된다.

V. 결 론

본 연구는 대학 도서관의 효과적인 예산편성도구를 마련하기 위해 기업의 물류비 원가계산 개념을 대학 도서관의 수서, 정리, 열람의 물류이동에 적용하고자 도서관 원가계산의 기본적인 항목을 선정한 다음 이 항목으로 원가계산을 할 수 있는 모형을 만들어 사례도서관인 계명대학교 도서관에 적용하였다.

본 연구는 자료확보의 어려움으로 인해 원가항목의 선정 그리고 부문별 원가계산에 있어서 배분기준에 문제점이 없는 것은 아니나 기업물류의 흐름을 도서관에 적용하기 위해 모형을 개발하고 그 모형에 따라 원가를 계산했다는 점에 큰 의미를 둔다. 따라서 본 연구를 통해서 작성된 원가계산 모형은 도서관의 특정부문, 혹은 전체업무의 원가를 계산할 수 있 수 있는 일반적인 모형이므로 타 대학도서관에서도 부분적 관리항목의 수정을 통해 활용이 가능하리라 판단되며, 연구결과를 다음과 같이 정리 할 수 있다.

첫째, 기업물류의 3대요소인 조달, 생산, 판매물류의 과정을 도서관 업무흐름에 적용하여 비교분석 하였다. 이 과정에서 기업물류와 도서관 업무흐름이 상당부분의 공통점이 존재한다는 걸 알 수 있었으며, 이에 따라 기존의 물류개념을 적극적으로 도서관 업무에 적용 시킬수 있

다는 가능성을 제시하였다.

둘째, 도서관업무별 원가를 파악하여 계량화하였으며, 이는 조직의 구조조정 및 업무의 재편성에 대한 생산성 평가를 할 수 있는 기본방향을 제시하였다.

셋째, 열람부분의 원가계산은 정성적 평가에 의존하고 있는 것이 현실이지만, 향후 정확한 자료를 근거으로한 정량적 분석이 정성적 분석과 혼재되어 사용되어야 할 걸로 판단되었다.

열람부분의 정량적 원가분석은 도서관의 서비스 질을 경영학적 차원에서 평가 할 수 있으며, 이에 따라 새로운 서비스 평가에 대한 시뮬레이션이 가능하다고 판단된다. 열람부분의 원가요소는 복잡 다양하기 때문에 본 연구범위에서는 제외하였지만, 도서관 업무의 중요도로 비춰 체계적으로 연구되어야 할 걸로 판단된다.

넷째, 대학 도서관에서 사용하고 있는 O/S차원의 전산시스템의 범위를 벗어 종합적 도서물류관리시스템의 개발이 절실하다고 판단된다. 기존의 도서관 전산시스템은 업무의 필요성에 따라 부분적으로 개발되었으며, 의사결정을 지원하는 시스템개념이 부족하였다. 정보화 사회에서 복잡 다변화 되어가는 도서관의 기능을 지원할 수 있는 MIS개념이 포함된 시스템개발이 필요하다고 판단된다.

참 고 문 헌

김복구, "물류원가의 관리에 관한 연구", 중앙대 석사학위 논문, 1993
박인웅, "종합대학 도서관업무의 원가계산에 관한 연구", 성균관대학교 석사학위논문, 1976
서현진, "기업물류비의 전략적 관리", 비·북스, 1996
서현진, "물류선진기업의 벤치마킹, 율곡출판사, 1998, p.33.
서현진, "물류원가계산의 절차와 원가배부모델", 제주대학교 논문집, 제31집, 1990
서화영, "기업의 물류관리 실태조사", 대한상공회의소, 1987.
심원섭, "물류비산출과 물류개선방안에 관한 연구", 한양대 석사학위 논문, 1993
이용준, "원가계산", 일신사, 1972, p.9.
장영 ·박연기, "물류프로세스 재구축 노하우", 비·북스, 1996
지석룡, "우리나라 물류 원가계산제도의 개선방안에 관한 연구", 충남대 석사학위논문, 1994
최대운 "물류원가관리의 개선에 관한 연구 : 기업물류비 계산준칙을 중심으로", 숭실대 석사학위논문, 1993
Bruce P. Schauer 저, 손정표·윤희윤 공역, "도서관경영경제학", 경인문화사, 1995
Culbertson, Don S. James R. Cox and Melvin j Voigt. "The Cost of Data Processing in University Libraries," College and Research Libraries, 24, 1963.
Helmkamp, John G. "Managerial Cost Accounting for a Technical information Center," American Documentation, 20, 1969.
Michael E.D.Koenig 저, 정영재 역, "도서관 및 정보센타 예산계획기법 연구", 1993