

碩 士 學 位 論 文

활동기준원가계산을 이용한
대학교육원가의 산정

2006年

漢城大學校 大學院

經營學科

會計學專攻

鄭 順 善

碩 士 學 位 論 文
指導教授 洪 容 植

활동기준원가계산을 이용한
대학교육원가의 산정

A Study on the College Education Cost
Using Activity-Based Costing Method

2006年 6月 日

漢城大學校 大學院

經營學科

會計學專攻

鄭 順 善

碩 士 學 位 論 文
指導教授 洪 容 植

활동기준원가계산을 이용한
대학교육원가의 산정

A Study on the College Education Cost
Using Activity-Based Costing Method

위 論文을 會計學 碩士學位論文으로 提出함

2006年 6月 日

漢城大學校 大學院

經營學科

會計學專攻

鄭 順 善

鄭順善의 會計學 碩士學位論文을 인정 함

2006年 6月 日

심사위원장 (인)

심사위원 (인)

심사위원 (인)

목 차

I. 서 론	1
1. 연구 배경 및 필요성	1
2. 연구 목적 및 방법	2
II. 사립대학의 회계제도	4
1. 비영리법인으로서의 대학	4
2. 대학회계의 특징	5
3. 대학회계기준	6
III. 대학교육원가	8
1. 대학교육원가의 의의 및 필요성	8
2. 대학교육원가의 특성	9
3. 대학교육원가의 선행 연구	10
IV. 대학교육원가 산출과정	14
1. 대학의 본원적 활동과 지원 활동	14
2. 대학교육원가의 구성	16
V. 활동기준원가계산(Activity-Based Costing : ABC)	19
1. 활동기준원가계산의 개념	19
2. 전통적 원가계산과 활동기준원가계산의 비교	22

VI. 대학교육원가의 분석	25
1. 분석 대학의 개요	25
1) 조직현황	25
2) 구성원 현황	26
(1) 개황	26
(2) 교원 현황	27
(3) 직원 현황	28
(4) 재학생 현황	28
2. 원가의 분류와 배부 절차	29
3. 지원간접원가의 배부기준 선정	30
1) 원가 pool별 활동 분석 및 활동별 원가집계	30
(1) 활동 분석	30
(2) 활동별 원가집계	34
2) 원가 pool별 복수의 배부기준 선정	34
4. 대학교육원가 계산	37
1) 교육간접원가	37
(1) 개별추적을 한 교육간접원가	37
(2) 교양·교직과 전임 및 비전임 교수의 인건비	39
(3) 공동 기자재의 감가상각비 및 건물의 기회비용	41
2) 지원간접원가	43
(1) 지원간접원가 집계액	43
(2) 지원간접원가 배부율	45
(3) 지원간접원가 배분액	46
(4) 지원간접원가의 각 학부(과)별 배부	47

3) 총간접원가	49
5. 간접원가의 실증분석	50
1) 연도별 분석	50
2) 3개년 분석	57
3) 분석 결과	61
 VI. 결 론	 63
1. 연구 결과 및 시사점	63
2. 연구의 한계점 및 향후 연구 방향	65
 참고문헌	 67

ABSTRACT

표 목 차

<표 1> 사립대학의 운영수입 현황	2
<표 2> 사학기관 재무·회계규칙과 특례규칙	6
<표 3> 대학교육원가계산 선행연구 비교	11
<표 4> 사립대학 운영계산서 계정과목 명세표	18
<표 5> 전통적 원가계산과 활동기준원가계산 비교	23
<표 6> 교원 구성표	27
<표 7> 직원 구성표	28
<표 8> 재학생 현황표	29
<표 9> 교육간접원가 활동 분류 및 배부기준	31
<표 10> 개별추적한 학부(과) 교육간접원가	38
<표 11> 교양·교직과 전임 및 비전임교수 인건비	40
<표 12> 공동 기자재 감가상각비 및 건물 기회비용	42
<표 13> 지원간접원가 현황	44
<표 14> 지원간접원가 배부율	45
<표 15> 지원간접원가 배분액 현황	46
<표 16> 학부(과)별 지원간접원가 배분액	48
<표 17> 학부(과)별 총간접원가	49
<표 18> 2003년 독립변수의 상관관계	51
<표 19> 2003년 회귀분석 모형	52
<표 20> 2004년 독립변수의 상관관계	53
<표 21> 2004년 회귀분석 모형	54
<표 22> 2005년 독립변수의 상관관계	55
<표 23> 2005년 회귀분석 모형	56
<표 24> 2003년~2005년 독립변수의 상관관계	58
<표 25> 2003년~2005년 회귀분석 모형	59
<표 26> 2003년~2005년 더미변수를 이용한 회귀분석 모형	60

그 립 목 차

<그림 1> 법인의 분류	4
<그림 2> 사립대학의 회계제도	7
<그림 3> Porter의 가치사슬모형	14
<그림 4> 대학의 가치활동모형	15
<그림 5> 대학교육원가 구성 요소	17
<그림 6> 활동기준원가계산의 개념적 틀	21
<그림 7> 전통적 원가계산과 활동기준원가계산의 간접비 배분 방법	22
<그림 8> 활동기준원가계산을 이용한 대학교육원가의 간접비 배분 모형	24
<그림 9> A대학의 기구표	26
<그림 10> 교직원의 구성	27
<그림 11> 단과대학별 교수 구성비율	28
<그림 12> 원가의 분류 및 배부절차	30
<그림 13> 개별추적한 학부(과)별 교육간접원가	39
<그림 14> 각 팀별 지원간접원가	44
<그림 15> 지원간접원가 배분액	47

I. 서론

1. 연구 배경 및 필요성

우리나라의 교육은 크게 초등교육, 중등교육 그리고 고등교육으로 나누어 볼 수 있다. 초·중등교육은 초등학교, 중학교 및 고등학교에서 담당을 하고, 고등교육은 대학교 및 대학원에서 담당하고 있다. 초·중등교육은 인성교육과 사회화교육에 중점을 둔다면 고등교육은 학문을 창조하고 전수하고 응용 및 보급하는 데 중점을 둔다. 대학은 이처럼 학문을 창조하고, 전수하고 응용 및 보급하는 연구, 교육 및 봉사하는 기능을 가지고 있다.

대학은 해방이후 지속적으로 양적인 성장을 해왔으며 사립대학은 고등교육에서 중요한 비중을 차지하고 있다. 지금까지 대학은 학생들의 경쟁적인 지원으로 큰 어려움 없이 운영해 올 수 있었으나, 양적인 성장을 주도한 정부의 무분별한 대학 설립과 정원 증대의 허용으로 입학정원은 급격히 증가하였다. 그러나 지원 학생수의 감소로 현재 지방의 많은 대학들은 입학정원을 채우지 못하고 있는 실정이다.

이런 문제점 때문에 국립대학은 정부의 주도로 대학간의 통폐합이 2006년부터 이루어졌으며, 일부 사립대학은 학교법인의 주도로 통폐합이 논의되고 있다. 또한 정부는 2007년부터 입학정원을 채우지 못하는 국립대학은 교수를 신규 채용할 수 없으며, 2008년부터 미충원 입학정원을 특성화분야로 흡수 유도하고, 입학정원 감축규모가 큰 학과는 연차적으로 축소 또는 폐지된다고 발표하였다.

학생정원 증대에 따른 공급초과로 대학의 등록금 수입은 감소하고 있으나 높은 교육서비스를 받으려는 교육수요자의 기대로 교육투자의 압력은 점점 증대되고 있어 대학들은 재정압박에 시달릴 수 밖에 없다. <표 1>에서 보듯이 사립대학은 운영수입 중 등록금 비율이 평균 69.33%를 차지하고 있어 대부분의 사립대학들은 대학운영을 등록금에 의존하고 있기

에 대학은 어렵게 조달한 재원의 효율적 활용이 무엇보다 중요하다.

<표 1> 사립대학의 운영수입 현황

(단위 : 천원)

구 분	등록금수입(A)	기타 ¹⁾ (B)	합 계 (C)	등록금비율 (A/C*100)
일반대학	6,513,567,829	2,953,560,340	9,467,128,169	68.80%
산업대학	322,732,190	70,045,775	392,777,965	82.17%
합 계 ²⁾	6,836,300,019	3,023,606,115	9,859,906,134	69.33%

(주) 2005년 교육통계연보, 한국교육개발원, 2003.2.28 현재

즉, 대학은 과거와는 달리 각종 의사결정이 대학의 재무상태에 미치는 영향과 자원다소비의 고원가구조에서 저원가구조의 효율적 대학으로 개편하기 위해서는 제반 의사결정에 필요한 교육원가정보가 무엇보다도 필요하다.

2. 연구 목적 및 방법

국내외의 모든 환경의 변화에 따라 대학은 과거보다 더욱 변화해야 하며, 무엇보다도 어렵게 조달한 자원의 효율적 활용을 위해서는 교육원가 정보가 필요하다. 그러나 대부분의 대학들은 공인된 회계기준이 마련되지 않은 상태에서 실제원가계산 절차와 결과를 소개하는 수준에서 대학교육원가계산을 하였다. 그 결과 대학교육원가 계산의 목적은 동일함에도

1) 전입금 및 기부금, 교육부대수입 및 교육외수입을 모두 포함하였다.

2) 전문대학, 대학원대학 및 각종대학(대학과정)은 제외하였다.

불구하고 간접원가 배분 산정방법이 연구자마다 다르며, 대학교육원가의 산정결과가 부정확하여 원가정보의 활용은 거의 전무한 상태이다.

대학교육원가를 개별 교육단위 및 교육과정에 합리적으로 배분하기 위해서는 원가발생액과 그 발생동인과의 관계가 명확해야 하며, 특히 교육원가 집합의 정의와 학부(과)별, 과정별 배분방법이 대학교육원가 분석에서 가장 중요한 것이다. 그러나 지금까지 국내에 발표된 많은 대학교육원가 분석 논문은 전통적 원가계산방식에 근간을 두고 교수수 또는 학생수 등 인위적인 배부기준으로 간접원가를 배분하였기에 간접원가를 원가대상에 제대로 배부하지 못함으로써 원가의 왜곡현상이 발생하고 있다.

본 연구는 이런 문제점을 보완하기 위해서 대학교육원가 산출에 가장 중요한 간접원가 배분을 활동동인에 따라 배분하는 활동기준원가계산 방법을 이용하여 A대학의 3개년 결산서를 토대로 대학원과 사회교육원을 제외한 대학의 간접원가를 배분하고자 한다.

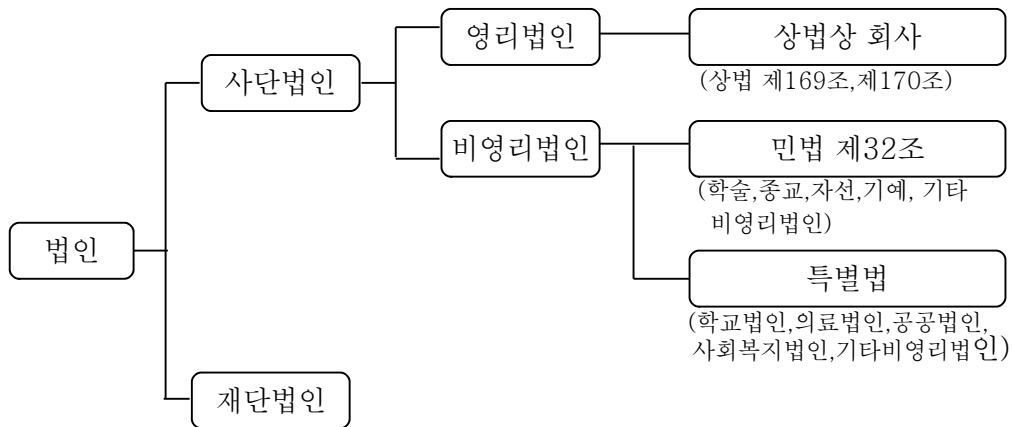
간접원가를 배분하기 위해서는 교육원가를 직접원가와 간접원가를 구분하며 간접원가는 교육간접원가와 지원간접원가로 구분한다. 간접원가도 직접 추적이 가능한 것은 직접 추적을 하며, 추적이 불가능한 원가의 경우 간접원가 pool의 활동분석을 통하여 활동요인에 따른 배부기준을 선정하여 이를 각 학부(과)별로 배분한다. 또한 활동에 따라 선정된 배부기준 간의 상관도 분석, 회귀분석(multiple regression analysis)과 더미변수(dummy variables)를 이용하여 배부기준 선정의 타당성을 분석하였다.

II. 사립대학의 회계제도

1. 비영리법인으로서의 대학

대학은 교육, 연구 및 봉사라는 목적을 수행하는 대단위 서비스시스템으로 최소의 자원으로 최선의 서비스를 제공하고 대학의 고유 목적을 달성하는데 그 목표가 있다. 따라서 대학의 교육활동은 다른 조직과 마찬가지로 가장 효율적인 방법으로 이루어져야 하기에 대학경영자는 대학의 자원배분과 관련된 수많은 의사결정을 위해서는 많은 정보를 필요로 한다.

대학은 기업처럼 영리를 목적으로 하는 것이 아니라 공공의 교육서비스를 제공하는 비영리기관이지만 영리법인처럼 조직의 목적을 달성하기 위해서는 제한된 자원으로 효율적 활용을 위해 노력하는 점에서 유사하다. 그러나 기업과 대학은 조직의 목적, 자원의 원천, 자원 활용의 제약 및 재무보고 등에서 현저한 차이가 있다. 우리나라 비영리법인은 민법 제32조의 규정에 의하여 설립하며, 법인은 사단법인과 재단법인으로 구분되며 사단법인은 설립 목적에 따라 영리와 비영리로 나뉜다.



<그림 1> 법인의 분류

2. 대학회계의 특징

일반적으로 회계란 “회계정보 이용자들이 자원배분에 관한 합리적인 의사결정을 할 수 있도록 회계실체의 경제적 활동을 화폐로 측정, 기록하고 이에 관한 정보를 요약·수집하여 회계정보 이용자에게 전달하는 활동”이라고 정의하고 있다(AICPA, 1973).

비영리기관인 학교 회계도 교육, 연구 및 봉사 활동 수행과 학교법인의 영속적 유지를 위한 계획, 측정, 통제를 위한 역할을 하며 활동결과에 대한 의사결정을 할 수 있는 제 정보를 제공하는 시스템이라 할 수 있다.

“敎育은 國家의 百年之大計”라는 말에서 알 수 있듯이 대학교육은 국가를 대신하여 교육활동을 전개하는 공공성, 자주성, 영속성을 가진 사회적 공기(公器)로 다음과 같은 특징을 지닌다.

첫째, 대학은 측정이 곤란한 교육, 연구 및 봉사의 서비스 제공을 목적으로 하는 조직체로 영리 추구를 목적으로 하지 않는다.

둘째, 대학은 소유자 지분의 개념이 없기에 설립자라 하더라도 출연분에 대한 어떠한 구상권도 행사할 수 없으며, 이를 양도하거나 상속할 수 없다.

셋째, 대학은 교육을 통하여 훌륭한 인간을 사회에 배출한다는 질적인 투자회수에 비중을 두고 있기에 교육에 필요한 막대한 시설투자를 하여야 한다.

넷째, 대학은 대학의 산출물을 단순히 졸업생수라 하기 어렵기 때문에 성과 측정이 곤란하다. 대학의 실질적인 산출물은 대학교육이나 연구 및 봉사를 통해 이루어지는 질적인 증대와 관련되는 것으로 계량화가 곤란하며, 장기적인 판단이 필요하다.

다섯째, 대학은 대학이 유지될 수 있도록 고등교육법, 사립학교법, 사학기관 재무·회계규칙, 대학설립운영규정 등 많은 법들이 제정되어 있어 법적 회계와 같은 성격을 지닌다.

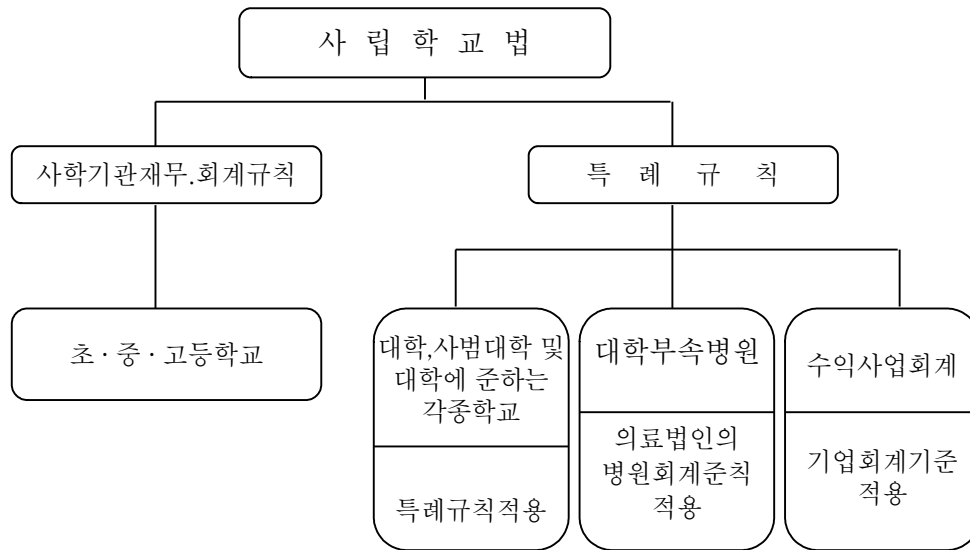
3. 대학회계기준

사립대학의 회계는 사립학교법 제32조, 제33조 및 제51조 단서 규정에 근거하여 ‘사학기관 재무·회계규칙’과 ‘사학기관 재무·회계규칙에 관한 특례규칙’으로 이원화되어 있다. 사학기관 재무·회계규칙(1969. 7. 19 제정)은 학교법인, 공공단체 이외의 법인과 이들이 설치·경영하는 학교 및 사인(私人)이 설치·경영하는 학교의 재무와 회계의 운영에 관한 사항을 규정하고 있다. 그러나 사학의 규모가 비대해지고 사회적 영향력의 증대로 학교법인과 사립대학에 적용하기 위해 사학기관 재무·회계규칙에 관한 특례규칙(1981. 2. 28)이 제정되었다. 특례규칙은 대학의 부속병원회계와 학교법인의 수익사업회계에 대한 회계처리기준이 명확하게 규정되지 못하여 1996년 전면 개정(1996. 2. 29, 교육부령 제679호)시 회계처리의 근거를 제시하였고, 2001년 3월 1일부터 사립전문대학까지 적용범위를 확대(1999. 1. 29, 교육부령 제735호)하였다. 특례규칙은 사학기관 재무·회계규칙이 가지고 있는 단식부기에서 벗어나 복식부기회계를 도입하였다는 점에서 특징이 있다.

<표 2> 사학기관 재무·회계규칙과 특례규칙

구 분	사학기관 재무·회계규칙 ³⁾	특례규칙 ⁴⁾
제 정 일	1969. 7. 19(문교부령 제246호)	1981. 2. 28(문교부령 제489호)
적용범위	모든 설치학교 및 법인	사립대학 및 법인
회계처리 방 식	단식부기 (단 법인회계는 복식부기 가능)	복식부기
내 용	모든 내용 총괄	예산 및 회계 중심
	(1) 총괄 (2) 예산·결산 (3) 회계 (4) 재산, 물품 (5) 장부와 서식	(1) 총칙 (1) 예산 (2) 회계 (3) 결산
비 고		특례규칙에 규정한 이외의 사항은 사학기관 재무·회계규칙을 따름

사립학교의 회계제도에 대한 규정간의 상호관계를 나타내면 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 사립대학의 회계제도

학교법인의 회계단위는 일반 영리기업과는 달리 공공성이 매우 강하므로 학교법인이 설치·경영하는 학교에 속하는 학교회계와 법인에 속하는 법인회계로 나누며, 학교회계는 다시 교비회계와 부속병원회계로 구분하며 법인회계는 일반 업무회계와 수익사업회계로 구분한다.⁵⁾

3) 사학기관 재무·회계규칙은 2005. 9. 27(교육인적자원부령 제864호)에 10차의 개정을 하였다.

4) 사학기관 재무·회계규칙에 대한 특례규칙은 2005. 9. 27(교육인적자원부령 제865호)에 6차 개정을 하였다.

5) 사립학교법 제29조(회계의구분) ①학교법인의 회계는 그가 설치·경영하는 학교에 속하는 회계와 법인의 업무에 속하는 회계로 구분한다.

②제1항의 규정에 의한 학교에 속하는 회계는 이를 교비회계와 부속병원회계(부속병원이 있는 경우에 한한다)로 구분할 수 있으며, 각 회계의 세입·세출에 관한 사항은 대통령령으로 정하되 수업료 기타 납부금은 교비회계의 수입으로 하여 이를 별도 계좌로 관리하여야 한다.

③제1항의 규정에 의한 법인의 업무에 속하는 회계는 이를 일반업무회계와 제6조의 규정에 의한 수익사업회계로 구분할 수 있다

III. 대학교육원가

1. 대학교육원가의 의미 및 필요성

일반적으로 원가란 ‘재화나 용역을 획득하기 위하여 희생된 경제적 자원’을 의미하는 것으로 비용과는 다른 개념이다. 대학교육원가에 대해서 Coombs & Hallak는 “대학이 교육활동을 위해 소비한 제반 경제적 가치”라고 하였으며, 송자는 “정상적인 교육활동 및 이에 수반되는 부수적인 활동을 수행하기 위해 발생한 지출”이라 하였다. 또한 이동규는 “대학의 교육활동을 위해 소비된 제반 경제적 가치로서 교직원 인건비, 학교교육을 위한 제반 운영비, 교육관련 제반 간접비 등을 말한다”고 하였다. 따라서 대학교육원가는 “대학의 교육, 연구 및 봉사서비스를 제공하기 위해서 대학의 운영에 필요한 여러 가지 자원을 획득하는데 소요되는 경제적 가치”라고 정의할 수 있다.

영리가 목적인 기업의 제품 제조원가는 그 제품의 가격결정을 위한 기초자료가 되며, 제조활동의 성과측정 및 원가절감 등을 위한 의사결정에 유용한 정보로 사용되는 것처럼 대학의 교육원가는 학교가 제한된 재정수입을 활용하는데 있어서 배분의 효율성(allocational efficiency)과 교육 수요자가 원가를 부담하는 공평성의 원칙을 달성하여 보다 바람직한 계획과 통제를 위한 지침을 제공하는데 그 의미가 있다.

최근 각종 보고서와 매스컴에서는 대학에 진학할 학생수의 절대적 감소로 정원을 채우지 못하는 지방대학들이 심각한 재정위기에 직면하고 있으며 앞으로 이런 재정위기는 더욱 더 심각할 것이라고 예측하고 있다. 대학의 재정위기는 대학간의 정도의 차이는 있을 수 있으나 수입의 감소와 교육투자의 압력으로 대학은 만성적인 재정압박에 시달릴 수 밖에 없다. 따라서 대학 운영시 과거와는 달리 각종 의사결정이 대학의 재무상태에 미치는 영향과 정확한 대학교육원가 정보가 반드시 필요하게 되었다. 이 외에도 대학은 합리적인 예산편성, 대학 자율화에 따른 등록금 책정의 객관적 근거, 각 단과대학 또는 학부(과)별 등록금 차별화를 위한 근거, 학점등록제 시행에 따른 학점 단위당 원가 및 각종 의사결

정을 위해서는 자원의 흐름과 정확한 교육원가의 정보가 필요하다. 또한 첨단시설투자 및 전임교원의 채용계획 등의 의사결정에 있어서 예상되는 교육원가와 재정상태 등을 추정하거나 각종 의사결정을 위해서도 교육원가 정보는 반드시 필요하다.

2. 대학교육원가의 특성

대학교육원가란 “대학 운영에 필요한 자원을 획득하는데 소요한 경제적 가치”로 다음과 같은 특성을 가지고 있다.

첫째, 인건비의 비중이 절대적이기 때문에 교육원가 측정시 인건비 배분이 중요한 의미를 가지며, 점증주의적 예산편성에 따라 학생 1인당 교육원가가 지속적으로 상승하는 추세이다.

둘째, 국민소득수준이 높아질수록 또한 고등교육일수록 교육원가는 높아지는 경향이 있다.

셋째, 교육원가는 공통원가의 비중이 높다. 따라서 교육원가계산의 정확성은 이 공통원가의 합리적인 배분에 의하여 좌우된다.

넷째, 교육환경의 변화는 교육원가의 다양성을 확대시키고 있다. 예를 들어 사이버대학의 운영에 따른 교육원가 문제, 복수(연계)전공에 따른 교육원가 문제 등이 그 대표적인 예들이다.

다섯째, 교육원가는 규모의 경제가 적용된다. 우리 나라의 경우 5,000명 선이 가장 경제적인 것으로 보고되고 있다.

여섯째, 대학회계는 회계인식기준과 유형자산에 대한 감가상각 등에서 일반 기업회계와 다른 특성을 갖는다. 기업회계에서는 수익과 비용의 인식기준이 발생주의를 따르나, 대학회계에서는 현금주의 또는 수정발생주의를 따르고 있다. 사학기관재무·회계규칙에 대한 특례규칙 제34조에서는 감가상각을 하지 아니한다고 규정하였다. 이에 따라 현금흐름이 수반되지 않는 발생 원가들은 비용으로 인식하지 않는다.⁶⁾

6) 현행 사학기관재무·회계규칙에 대한 특례규칙에서는 무형고정자산에 대하여는 해당

3. 대학교육원가의 선행 연구

국내 교육원가 관련 선행 연구를 보면, 대학교육원가 계산의 목적이 동일함에도 불구하고 연구자마다 원가 분류방식, 고정자산에 대한 감가상각비 인식문제, 간접원가 pool 구성 및 배부기준 산정에서 상당한 차이를 보이고 있다.

최용용(1993) 등의 연구에서 원가대상을 학과 및 단과대학으로 설정하였으며, 총교육원가를 강의원가, 비강의원가 및 기자재원가 등으로 분류하였다. 교수수와 학생수를 기준으로 간접원가를 배분하였고 건물원가는 대학 및 학과별 건물점유면적을 기준으로 배분하였다.

정명환(1996) 등의 연구에서는 최종원가대상을 학과, 수강학점, 개설학점 등으로 설정하고 있으며, 대학교육원가를 4단계인 강의직접원가, 강의지출원가, 교육지출원가 및 총원가로 분류하고 있다. 배부기준은 교수수, 학생수, 개설학과수, 단대학과수, 건물면적 및 기자재보유액을 기준으로 원가대상에 배부하였다. 또한 학과를 최종 원가대상으로 하는 경우 감가상각비 대신 10%의 기회비용을 적용하였다.

정다미(1998)의 연구에서는 대학이 본교와 분교로 양분되어 1차 원가대상을 지역별로 구분하였으며, 2차 원가대상은 1차 원가대상 중 지원부문의 간접원가를 대학과 대학원으로 배분하여 대학과 대학원을 원가대상으로 하였다. 총교육원가는 유형자산에 속하는 항목을 자본적원가, 그 이외의 항목은 강의원가로 분류하였다. 배부기준으로 학생수, 교수수, 건물면적 및 강의시수를 사용하였고, 건물 및 건설가계정의 원가 소모분은 기회비용 개념을 적용하여 과세시가표준액의 12%를 적용하였다.

이동규(1998)의 연구는 정명환(1996)의 교육원가 분류체계, 분류방법 및 배부기준이 대부분 동일하나 운영비중에서 강의지출원가, 지원부문 직원인건비중에서 교육지출원가의 배부기준만 상이하다. 감가상각도 사학

법률의 규정에 의한 유효기간 중에 균등액을 상각하고, 유형고정자산에 대하여는 감가상각을 하지 않도록 규정하고 있다. 다만 사용 불가능한 고정자산이 있는 경우 이사회의 승인을 얻어 폐기하도록 하고 있다. 이와 같이 특례규칙에서는 유형고정자산에 대하여는 감가상각을 하지 않고 사용이 불가능하게 되었을 때 일시에 폐기한다. 그래서 학계에서는 대학의 감가상각의 찬반논란이 계속되고 있다.

기관재무·회계규칙에 대한 특례규칙에서 감가상각을 인정하지 않기 때문에 10%의 기회비용 개념을 사용하여 교육기본건물은 학과별로 균등배분하고, 지원건물은 학생수에 비례하여 배분하였다.

김남순(2001) 등의 연구는 과거의 대학교육원가계산과는 달리 간접원가를 배분하기 위해서 부서의 업무 분석과 면담을 통해서 활동동인을 구하고 활동동인에 따른 배부기준을 선정하였다. 김남순의 연구는 대학교육원가계산에서 활동기준원가계산을 도입하였으며 다른 선행연구들의 간접원가 배분액과 활동기준원가계산을 이용한 간접원가 배분액과의 차이를 밝혀 활동기준원가계산이 원가 왜곡도를 줄였음을 밝혀 냈다.

대학교육원가에 대한 국내 선행연구들을 비교하면 아래의 <표 3>과 같다.

<표 3> 대학교육원가계산 선행연구 비교

구분	연구자명	교육원가 분류	간접원가 분류	간접원가 배부기준	감가상각 방법	원가대상
강의 / 비강의 원가	이정호 (1991)	강의원가 강의기자재원가	- 비강의원가 - 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가	교수수 강의시간 강의면적 강의점유면적	기회비용	학과
	최응용 외 (1993)	강의원가 강의기자재원가	- 비강의원가 - 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가	교수수 강의시간 강의점유면적	기회비용 (토지포함)	단과대학 학과
	김철호 외 (1992)	강의원가 강의기자재원가	- 비강의원가 - 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가	교수수 강의시간 강의점유면적	정액상각 (법인세법상 내용년수)	단과대학
	정명환 외 (1996)	강의원가 강의기자재원가 시설기자재원가	- 비강의원가 - 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가	교수수 강의시간 강의점유면적 강의점유면적 강의점유면적	기회비용 10%	학과 강의점 강의점
	이동규 (1998)	강의원가 강의기자재원가 시설기자재원가	- 비강의원가 - 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가	강의시간 강의점유면적 강의점유면적 강의점유면적	기회비용 10%	학과 강의점 강의점
직접 / 간접 원가	정다미 (1998)	강의직접원가 강의기자재원가	- 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가	재학생수 교수수 강의점유면적 강의점유면적	기회비용 12%	학과
	정준수 외 (1998)	강의직접원가 강의기자재원가	- 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가	재학생수 교수수 강의점유면적 강의점유면적	정액상각 (건물자산 의 12%)	학과
	최덕규 외 (1999)	직접원가 강의기자재원가 강의기자재원가	- 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가	교수수 강의점유면적 강의점유면적 강의점유면적	기회비용	단과대학
	김남순 외 (1999)	강의직접원가 강의기자재원가 강의기자재원가	- 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가 - 강의를원가	교수수 강의점유면적 강의점유면적 강의점유면적	(법인세법준용) 비건물자산: 20% 비건물자산: 10% 비건물자산: 6년	학과 수강학생점

국내의 대학교육원가에 대한 연구는 1980년대 대학경영 합리화와 대학교육협의회 대학평가사업의 진행으로 각 대학은 대학교육원가에 대한 분석이 활발해졌다.

국내의 선행 연구들이 대학교육원가 산정의 이론적 모형 및 방법론을 제시하였다는 점에서 큰 공헌을 하고 있으나, 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

첫째, 간접원가 배부기준의 선정과 관련된 한계점이다. 선행연구는 간접원가 배부기준을 선정할 때 객관적인 조사나 분석과정을 거치지 않고 단순히 학생 수나 교수 수 또는 이들의 임의적 구성비율에 따라 배부기준을 사용하고 있다.

둘째, 대학교육원가 계산시 유형자산의 소모에 대해 감가상각비를 계상하는 경우도 있으나 대부분의 경우 기회비용 개념에 입각하여 유형자산의 소모분을 교육원가화 시키고 있다. 감가상각비 대신 기회비용을 이용하는 이유로는 감가상각이 관련 규정상 인정을 받지 못하므로 그 대신 기회비용 개념을 적용한다고 하였다. 또한 유사한 상황에서 적용되는 기회비용도 유형자산에 대해 12%(이정호 등 1991; 정다미 1998; 정준수 등 1996), 10%(정명환 등 1996; 이동규 1998), 2%(유일성 등 1994), 건물·기자재는 10%, 토지는 5%(최웅용 1993) 등 연구자에 따라 다양한 차이를 보이고 있다.

그러나 대학교육원가 계산에서 유형자산의 가치소모에 대해 불가피한 경우에만 기회비용을 이용하고 나머지는 감가상각비를 인식해야 한다. 그 이유는 첫째, 대학교육원가계산은 기본적으로 의사결정을 위한 내부정보이기에 사학기관 재무·회계규칙에 대한 특례규칙의 통제 대상이 될 수 없다. 따라서 관련규정 상의 근거가 없다는 이유로 감가상각비 인식이 가능한데도 기회비용을 인식하는 것은 원가계산 목적과 모순된다. 둘째, 선행 연구 중 토지와 기타유형자산의 기회비용을 서로 달리 적용하는 것은 기회비용 개념자체에도 위배된다. 고정자산에 묶인 자금과 다른 유형자산에 투자된 자금의 기회비용이 다를 리 없기 때문이다. 이상의 이유

로 대학의 교육원가 계산시 기회비용 보다는 감가상각비를 인식하는 것이 보다 합리적이다.

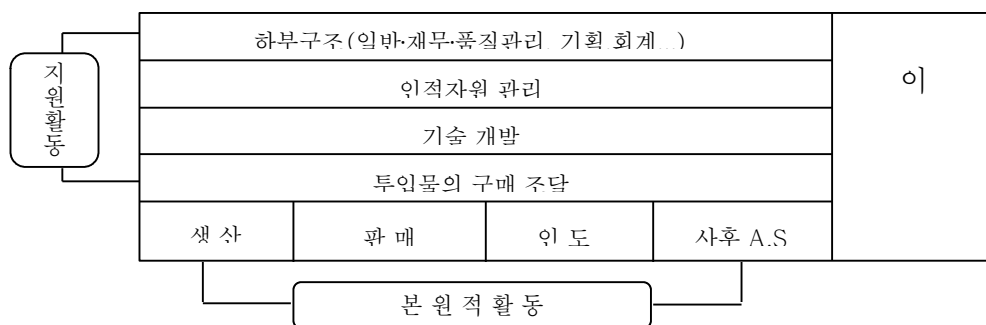
기회비용 대신 감가상각비를 인식하는 경우 유형자산의 내용연수에 따라 감가상각은 당연히 달라져야 한다. 건물등은 세법 관련 규정에 따라 감가상각을 하고 내용연수가 비교적 짧은 유형자산(실험기자재, 비품 등)의 경우는 예를 들어 5년 동안 균등배부 하는 것도 한 방법이다. 다만 오래된 건물처럼 과거의 건설원가로 역사적 원가가 지나치게 낮고, 사용 중의 자본적 지출을 인식하지 않은 등의 문제점 때문에 현재의 자산가치를 제대로 인식하기 어려울 경우에만 기회비용 개념을 적용하는 방식을 선택해도 큰 문제는 없을 것이다.

IV. 대학교육원가 산출과정

1. 대학의 본원적 활동과 지원 활동

대학교육원가의 산정을 위해서는 대학에서 대학 목적을 달성하기 위해서 어떠한 활동들이 수행되고 있는가를 살펴볼 필요가 있다. Porter의 가치사슬모형은 원래 영리를 목적으로 하는 기업을 대상으로 개발되었다. 기본적으로 영리기업은 이익을 얻기 위해 재화와 용역을 개발하고 이를 생산한 다음 고객에게 인도하는 가치창출활동의 집합체로 볼 수 있는데 가치사슬모형은 바로 영리기업의 목적과 활동을 이윤과 가치사슬활동으로 묘사하고 있다.

우선 가치활동은 크게 본원적 활동과 지원활동으로 구분할 수 있다. 본원적 활동은 원재료 등의 물류를 투입하여 재화와 용역을 생산·판매·인도·사후 서비스 하는 물리적 활동으로 구성되어 있는 반면, 지원활동은 본원적 활동을 지원하는 투입물의 구매, 기술개발, 인적자원관리와 기업의 하부구조로 구성되어 있다. 기업의 하부구조는 일반관리, 기획, 재무관리, 회계, 법령관리, 대정부활동, 품질관리 등의 활동으로서 모든 본원적 활동을 지원하는 기업운영의 기초적 토대가 되는 성격을 가진 지원활동을 의미한다.

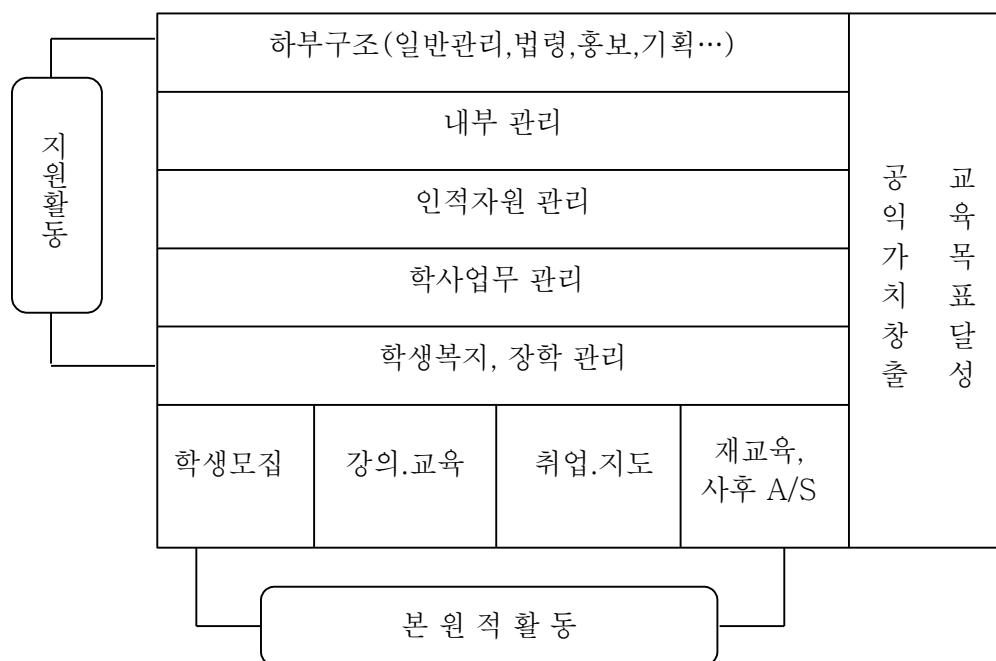


<그림 3> Porter의 가치사슬모형

이와 같은 가치사슬분석은 기업의 경쟁우위를 확보하기 위한 방법을 검토하는데 유용하게 활용되고 있다. 가치사슬분석에 준거하여 기업에서 이루어지고 있는 각종 활동들을 확인하는 과정에서 이들 활동을 부가가치 창출활동과 비부가가치 활동으로 분류할 수 있으며, 각 가치활동 수행에 따른 비용과 효익을 검토하여 경쟁기업과 비교함으로써 어떠한 강점과 약점이 있는지를 확인할 수 있다.

대학은 영리를 목적으로 하지 않는다는 점에서 기업과는 다르지만 Porter의 가치사슬모형을 통해 대학에서 이루어지는 다양한 활동을 체계적으로 분석함으로써 주요 관리대상 활동을 발견할 수 있을 것이다.

아래의 <그림 4>는 대학의 본원적 활동과 지원활동을 Porter의 가치사슬모형을 토대로 대학의 활동을 분석한 것이다.



<그림 4> 대학의 가치활동모형

2. 대학교육원가의 구성

대학에서 발생하는 원가란 통상 “대학의 운영에 필요한 자원을 획득하기 위해 소요한 경제적 가치”로 여기에는 인건비, 재화·용역구입비, 학생경비, 시설·기자재 취득비 등이 포함된다. 대학교육원가는 사실상 대학의 고유활동인 교육, 연구 및 봉사라는 세 영역에 대해 모두 산정되어야 하나 대학교육이 대학의 중심적 활동이기 때문에 대학의 교육원가가 대학교육원가를 대표한다고 볼 수 있다. 따라서 대학교육원가의 산정을 위해서는 먼저 대학원가 중 교육활동과 직접적인 관련이 없는 연구와 봉사활동의 비교육활동원가⁷⁾를 제외시켜 교육활동과 관련된 교육직접원가와 교육간접원가로 구분하여 계산하여야 한다. 그리고 대학의 교육활동과 관련된 교육원가는 교육부분에 직접적으로 귀속시킬 수 있는 개별적인 교육원가(교육부분 직접원가)와 여러 교육부분에 공통적으로 부담해야 할 공통교육원가(교육부분 간접원가, 지원부분 간접원가)를 파악하고, 이들 공통원가를 합리적이고 체계적인 절차에 따라 각 교육부분에 배분해야 한다.

공통원가인 수도요금, 전기요금, 수선유지비 등의 배분문제와 직원의 인건비, 교수의 인건비, 시간강사료 및 초과강사료 등을 합리적으로 배분하기 위해서는 집계된 원가와 개별원가 대상간의 관계를 명백히 할 수 있는 각종의 데이터베이스를 개발하는 것이 필요하다.

대학교육원가는 크게 직접원가와 간접원가로 구분하고, 간접원가는 다시 교육부분의 간접원가(이하 ‘교육간접원가’라 한다)와 교육지원부분의 간접원가(이하 ‘지원간접원가’라 한다)로 구분할 수 있다.

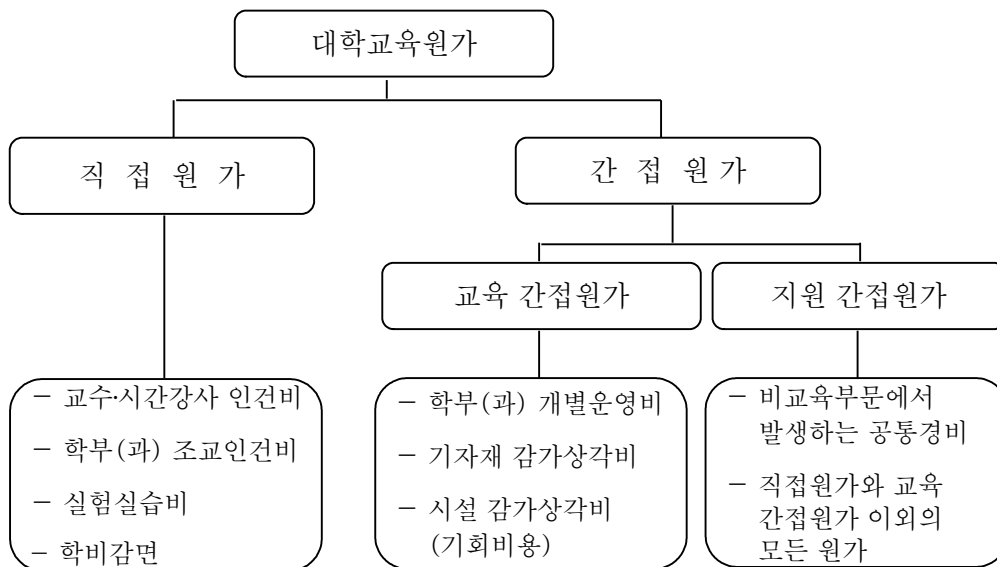
직접원가는 강의 및 실험실습 등 교육활동에 직접적인 연관이 있는 원가의 집합으로 교육원가에서의 비중이 높고 중요한 일차적인 교육원가로 직접추적이 가능한 개별원가의 성격이 강하다. 직접원가는 전임교수, 초빙교수, 겸임교수 및 시간강사 인건비⁸⁾, 학부(과) 조교인건비⁹⁾, 학비감면 및 실험실습비가 포함된다.

7) 비교육활동원가에는 연구소경비, 특수대학원과 사회교육원에서 개설되고 있는 단기 교육프로그램의 운영, 공공 봉사활동과 관련된 직접원가 및 간접원가가 해당된다. 그런데 대학활동 중 연구·봉사활동이 교육용역의 제공과 어떠한 관련이 있는지를 명확히 하는 것은 매우 어려운 과제이다.

간접원가는 강의 및 실험실습 등의 교육활동을 지원하는 용역제공에 소비된 원가이다. 교육간접원가는 학부(과)별 개별관리운영비, 간접인건비, 기자재 감가상각비 및 건물감가상각비(기회비용) 등과 같은 교육지원 또는 교육 보조활동에 소비된 원가의 집합으로 개별원가의 성격을 가진다.

지원간접원가는 대학본부비용, 교육활동과 직접적으로 관련 있는 연구소, 도서관 등과 같은 부속기관의 운영비, 교육용역을 제공하기 위해 사용된 학교 전체의 고정자산의 보유비용, 그리고 대학 전체의 공통비의 집합으로 직접원가와 교육간접원가를 제외한 모든 원가이다.

대학교육원가 구성 요소를 나타내면 아래 <그림 5>와 같다.



<그림 5> 대학교육원가 구성 요소

8) 교수 및 시간강사 인건비에는 교양·교직과의 인건비를 제외한다.

9) 행정부서 및 연구소에 근무하는 조교의 인건비는 제외한다.

아래의 <표 4>는 사학기관재무·회계규칙에 대한 특례규칙 (별표3)에서 규정한 사립대학의 운영계산서 계정과목 명세표이다.

<표 4> 사립대학 운영계산서 계정과목 명세표

과 목			적용회계		해 설
관	항	목	법인회계	학교회계	
보 수	교원보수	교원여급수당담금 교원여급수당담금 교원여급수당담금 교원여급수당담금 교원여급수당담금 교원여급수당담금 교원여급수당담금 교원여급수당담금 교원여급수당담금 교원여급수당담금	0	0	정액여급(인건비성 연구보조비 정액수당제외) 정액여급(기타연구보조금 포함) 초과강의료,정액수당,정근수당,식대,학생지도비 연급부담금,건강보험료부담금 정규교과과정 시간강사에 대한 강의료 비정규교과과정 강사에 대한 강의료 사립학교연금법에 의한 퇴직급여외의 퇴직금 유급조교의 급여,상여금,각종 수당
	직원보수	직원여급수당담금 직원여급수당담금 직원여급수당담금 직원여급수당담금 직원여급수당담금 직원여급수당담금 직원여급수당담금 직원여급수당담금 직원여급수당담금 직원여급수당담금	0	0	직원 정액급여 직원 상여금 정액수당,정근수당,식대보조비 등 연급부담금,건강보험료부담금 임시직 급여,상여,각종 수당 일용인부 노임 사립학교연금법 이외의 퇴직금
관 리 운 영 비	시설관리비	건축물관리비 조경물관리비 조경물관리비 조경물관리비 조경물관리비 조경물관리비 조경물관리비 조경물관리비 조경물관리비 조경물관리비	0	0	건축물의 보수 및 유지관리비 공구,비품,기계류의 수선 및 수리비 조경,운동장 및 건축물 등 기타시설물 유지보수비 박물관 및 유물관리 비용 청소,경비 등 시설용역 비용 건축물,시설물,동산 등 재해보험료 토지,건물,기계기구등의 리스료 및 임차료 기타시설 유지관리비
	일반관리비	여객교통비 차량유지비 소모품비 인쇄출판비 난방비 전기수도료 통신비 세공수료 지공수료	0	0	교원의 국내외 출장여비 및 교통비 차량유지에 소요되는 유류비, 수리비 등 일반소모품 구입 비용 각종 서식 및 유인물의 인쇄, 제본비 난방에 소요되는 연료구입비 등 전기, 수도요금 통신전화, 우편요금 등의 통신비 세공공과금, 각종 협회비 및 자동차세 면허,허가,인가,등록 및 제증명등의 발급신청경비
	운 영 비	복리후생비 교육훈련비 인건비용 인건비용 인건비용 인건비용 인건비용 인건비용 인건비용 인건비용	0	0	복리후생을 위한 현물식사와 피복, 개인장구 경비 교육훈련 지출비용 감사,세무,감정 등 일반용역비용 업무추진에 특별히 소요되는 비용 신문광고,홍보책자,기념품등의 홍보용품제작 경비 각종 회의지출비용 입학식,졸업식,개교기념일등의 행사지출비용 종교계법인 및 학교의 선교활동비 기타 운영비
	연구비	연구비 연구관리비	0	0	교원 및 직원 연구비 연구용도서구입,연구결과보고서의 출판 등 지출비용
	학생경비	장학금 장학금 장학금 장학금 장학금 장학금 장학금 장학금 장학금 장학금	0	0	학생에게 지급하는 각종 장학금 등록금 감면액 실험실습교육 지출비용 논문심사에 소요되는 비용 교내신문발행,교내방송,대학지발간,학생서클보조 등 기타 학생경비
관 리 운 영 비	입시관리비	입시수당 입시경비	0	0	입학시험관리 담당교직원에게 지급하는 수당 입학시험에 소요되는 소모품비,수수료,인쇄,광고 등

V. 활동기준원가계산(Activity-Based Costing : ABC)

1. 활동기준원가계산의 개념

산업혁명 이후 제조업의 공장자동화, 정보화, 전자화 등에 따른 인원감소로 총원가에서 직접노무비의 비중 감소와 설비운영 등의 제조간접비의 증가, 고객욕구의 급격한 변화, 제품수명주기 감소, 다품종 소량생산체제로의 변화하였다. 이런 급격한 환경 변화로 많은 기업들이 사용하고 있는 전통적 원가계산제도가 제품의 원가를 정확하게 계산하지 못한다는 문제점의 발생에서 활동기준원가계산이 도입되었다.

활동기준원가계산은 1971년 Staubus의 「활동원가계산과 투입-산출물 회계」(Activity Costing and Input-Output Accounting)라는 책에서 처음 소개되었으나 활동 동인을 수집하고 측정할 수 있는 시스템의 부재로 제대로 실용화되지 못하였다가 1980년 후반 미국의 Cooper와 Kaplan(1988)에 의해 정립되기 시작하였다. 특히 Cooper는 4편의 논문(1988, 1989)에서 제조간접원가를 활동별로 배분하는 원가시스템을 정립하였고, 활동기준원가계산시스템의 개념, 기존의 원가회계시스템의 한계 및 원인 그리고 활동의 정의 등을 정립하였다. 또한 Turney와 Stratton(1992)은 활동기준관리개념을 기업의 지속적인 개선방법인 활동기준관리(Activity Based Management : ABM)로 확장하는데 기여하였으며, Raffish와 Turney(1991)는 활동기준원가계산에 대한 용어집을 마련하여 좀 더 쉽게 이해하고 적용할 수 있도록 하였다. 따라서 활동기준원가계산은 1980년대 후반 미국의 제조업에서 전통적원가회계의 제조간접비의 배분기준에 따른 제품원가계산의 왜곡현상의 극복을 위해서 발전한 회계시스템이다.

Kaplan(1987)은 현재의 원가계산시스템이 재고자산의 평가에만 초점을 두고 있어 제조기업의 활동을 정확하게 파악하지 못하기 때문에 경영자의 의사결정에 적합하지 않다고 지적하였다. 전통적 원가계산은 적합성 상실로 기업의 경영환경 변화로 적절한 원가관리회계시스템을 재구축하는 것이 시급한 과제이다. 따라서 기업의 환경 변화, 시장요구의 다양화, 치열한 국제경쟁 상황 하에서 기업

이 경쟁우위를 획득하기 위하여 경영환경의 변화를 반영하며 전략적 의사결정에 목적 적합한 정보를 제공하기 위해서 활동기준원가계산의 도입이 필요하다.

최근 많은 대학들은 교육원가분석을 실시하여 합리적 의사결정을 위한 정보를 얻고자 많은 노력을 기울이고 있으나 획득된 정보를 의사결정에의 활용은 전무한 상태이다. 이는 교육원가에 대한 인식이 일반화가 이루어지지 않았으며, 어디에 어떻게 활용하는 것이 바람직한 것인지에 대한 대학 구성원들간의 합의점이 없기 때문이다. 더구나 교육원가 산정방식에 대한 통일된 기준이 정립되지 못하여 그 결과를 신뢰할 수 없는 데에도 원인이 있는 것으로 보인다.

지금까지 국내에 발표된 교육원가분석은 전통적 원가시스템 방식에 근간을 두고 간접원가를 배분하였다. 이 방법은 간접원가를 원가의 유발요인이 간과하여 배부되었기에 원가의 왜곡현상을 초래하였다. 이런 원가의 왜곡현상을 극복하기 위해서는 대학원가계산에서도 활동기준원가계산의 도입이 필요하다.

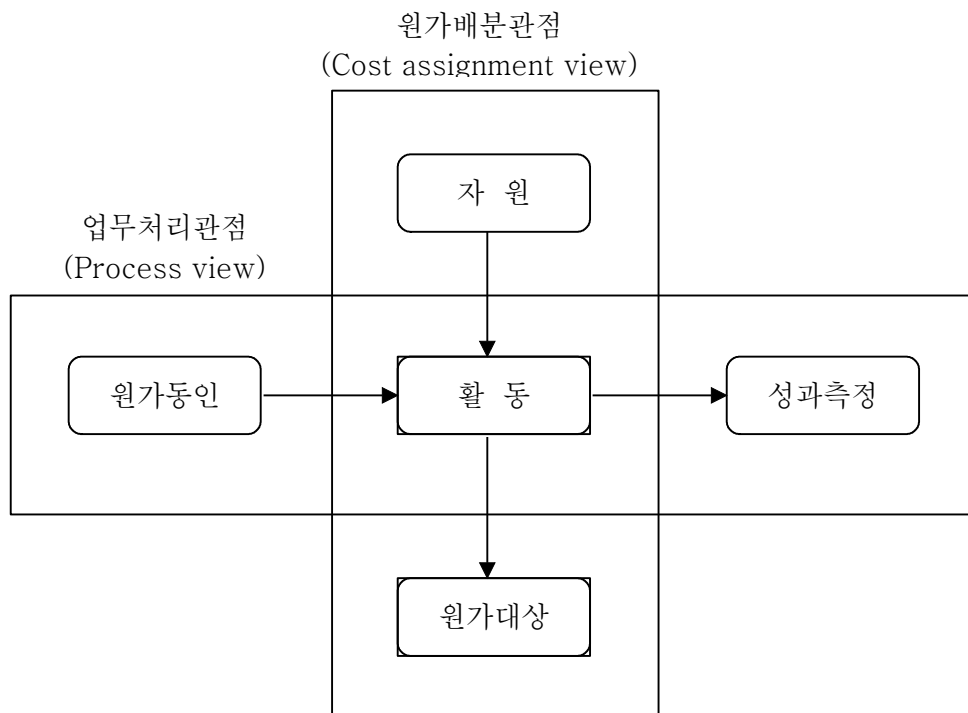
활동기준원가계산이란 “기업이 제품 및 서비스를 창출할 때 활동을 중심으로 자원을 소비함에 따라 자원소모와 관련 활동분석으로 원가계산을 하는 방법으로 정확한 원가정보를 산출하고 전사적인 관점에서 비능률을 제거할 수 있는 원가정보를 체계적으로 산출하는 시스템”이다. 활동기준원가계산은 전통적 원가계산의 간접비 배분의 모순을 가능한 제거하고 활동분석을 통한 원가동인을 찾아 제품별, 고객별, 부서별로 배분함으로써 정확한 원가계산을 할 수 있다. 또한 정확한 원가계산으로 공정별 성과측정이 가능하여 기업전략 수립시 유용한 정보를 제공하고 정확한 feedback이 가능하다. 즉, 활동기준원가계산은 원가를 발생시키는 활동을 체계적으로 분석하고 활동별로 원가정보를 산출하여 궁극적으로 보다 정확한 제품별 원가를 계산하는 방법이다.

Raffish와 Turney(1991)는 원가배분관점과 업무처리관점이라는 두 가지 관점으로 활동기준원가계산에 대한 개념적 틀을 제시하였다. 원가배분관점(Cost assignment view)은 자원을 소비하는 활동과 활동을 소비하는 원가대상간의 인과관계에 근거하여 이를 반영하는 자원동인·활동동인을 파악함으로써 원가대상의 원가를 정확하게 파악하고자 하는 관점이다. 즉, 원가대상의 계층구조별로 정확한 원가를 산정함으로써 의사결정의 목적에 적합한 원가정보를 적시성있게

제공해 준다는 의미에서 큰 의의를 지니고 있다.

업무처리관점(Process view)은 활동기준원가계산을 통하여 효과적인 활동수행여부와 개선의 기회를 제공한다는데 초점을 맞추고 있다. 원가동인과 활동간의 관계를 관찰함으로써 활동을 효율적으로 수행할 수 있고, 활동의 집합체인 프로세스에 대한 이해를 넓힐 수 있다. 즉, 기업의 활동을 업무처리관점에서 효율적으로 재배치함으로써 불필요한 낭비요인을 제거하고 개선의 기회를 제공하는데 그 의의가 있다.

Raffish와 Turney가 제시한 활동기준원가계산의 개념적 틀을 아래의 <그림 6>으로 나타낼 수 있다.

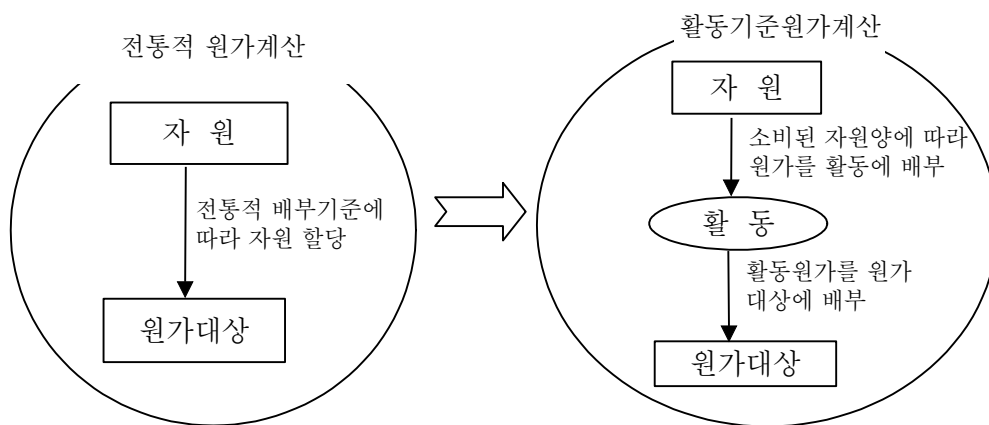


<그림 6> 활동기준원가계산의 개념적 틀

2. 전통적 원가계산과 활동기준원가계산의 비교

전통적 원가계산은 제품이나 서비스의 원가를 직접원가와 간접원가로 구분하고 있다. 직접원가는 제품별로 소요량 또는 소요금액의 추적이 용이하여 직접 제품에 배분할 수 있으나, 간접원가의 배분은 각 제품별로 추적이 용이하지 못하고 공통적으로 사용되고 있기에 기업의 특성에 맞는 배부기준율에 따라 일률적으로 배부하고 있다. 대부분의 간접원가는 직접재료비, 직접노무비, 기계시간 등과 같은 조업도를 사용하여 제품에 간접원가를 배분하는데 이런 조업도 기준은 원가의 발생에 대한 인과관계를 제대로 파악하지 못하고 원가대상에 원가를 배분하여 원가정보의 왜곡을 초래하게 된다.

그러나 활동기준원가계산은 활동이라는 매개체를 사용하여 원가중심점이 없이 자원의 사용을 직접 산출물에 배분하는 제도로 원가동인을 이용하여 인과관계를 기초로 원가의 발생 원인을 추적하여 원가에 배분하기 때문에 전통적 원가계산 방법보다 더 정확한 원가정보를 얻을 수 있다.



<그림 7> 전통적 원가계산과 활동기준원가계산의 간접비 배분 방법

위의 그림에서 보듯이 전통적 원가계산과 활동기준원가계산의 간접원가 배분방식은 확연히 차이가 있으며, 활동기준원가계산이 전통적 원가계산을 이용한 간접원가 배분 계산보다 원가왜곡의 현상을 줄일 수 있음을 알 수 있다.

이에 본 연구에서도 대학교육 간접원가를 합리적으로 배분하기 위한 분석 방법으로 활동기준원가계산을 도입하였다. 활동기준원가계산은 활동이라는 매개체를 사용하여 원가 중심점 없이 자원의 사용을 직접 산출물에 배분하는 시스템으로 활동을 사용한다는 인과관계를 전제로 한다. 전통적 원가계산과 활동기준원가계산의 간접원가 배분 차이를 요약하면 아래 <표 5>와 같다.

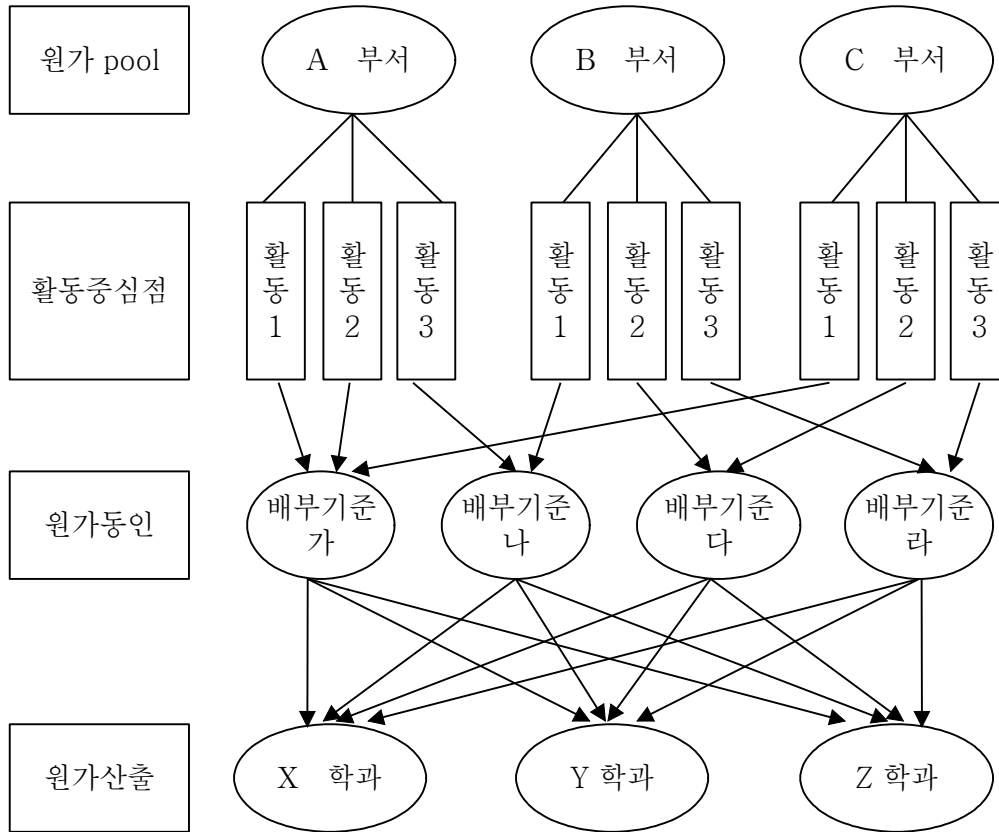
<표 5> 전통적 원가계산과 활동기준원가계산 비교

구 분	전통적 원가계산	활동기준원가계산
제조간접비 pool 수	각 부서별 또는 공장전체로서의 제조간접비 pool은 하나 혹은 소수에 불과	여러 활동 영역을 감안, 원가집합은 다수임
제조간접비 배부기준	원가동인일 가능성은 매우 낮음	원가동인일 가능성이 매우 높음
	주로 재무적 성격을 띠 (예 : 직접노무비, 직접재료비)	주로 비재무적 성격을 띠 (예:작업준비수, 부품수, 검사수 등)
원가계산	개략치임(평균치 활용)	보다 정확성을 갖게 됨 (인과관계 반영)

대다수 선행연구는 본부원가의 식별 및 분류, 그리고 간접원가의 pool 구성, 간접원가 배부기준 선정 방법에서 그동안 학자들에 의해 많은 비판을 받아온 전통적 원가계산 방식에 근간을 두고 대학교육원가를 계산하여 원가의 왜곡문제를 지속적으로 안고 왔다.

따라서 활동기준원가계산은 이 같은 한계점인 간접원가의 식별 및 원가분류 과정, 간접원가 pool 구성단위, 간접원가 pool별 배부기준 선정의 문제를 개선시킬 수 있다.

아래 <그림 8>은 활동기준원가계산에 근거한 대학교육원가의 간접원가 배분모형도이다.



<그림 8> 활동기준원가계산을 이용한 대학교육원가의 간접비 배분 모형

활동기준원가계산을 근거로한 대학교육원가의 간접원가 모형에서 보듯이 각 부서를 간접원가 pool로 하였으며, 각 부서의 활동을 분석하여 활동요인별 배분기준을 선정하여 각 학부(과)별로 원가를 배분하여 원가를 산출하는 것이다.

VI. 대학교육원가의 분석

1. 분석 대학의 개요

1) 조직현황

분석 대학인 A대학은 교육, 연구 및 봉사를 직접 수행하는 4개 단과대학, 교양과, 교직과, 대학원, 행정업무를 지원하는 대학본부, 교육, 연구 및 봉사를 수행하도록 간접적으로 지원하는 부속기관 및 부설기관인 연구소로 구성되어 있다.

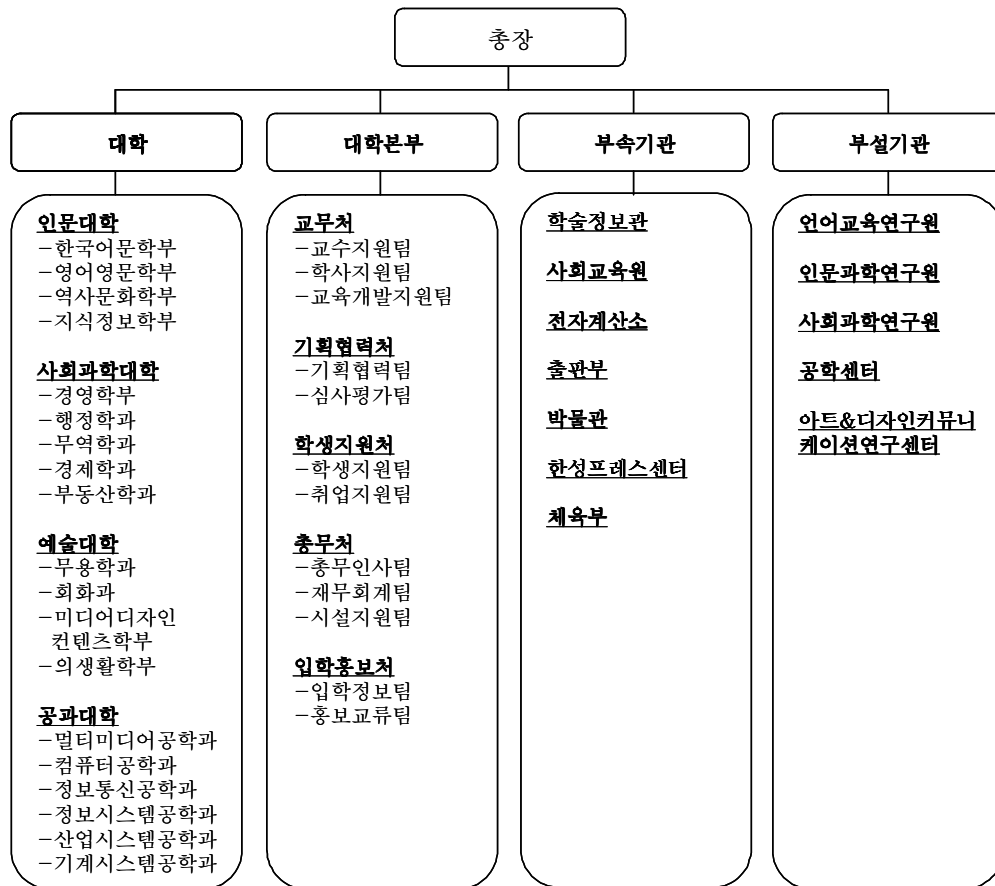
A대학은 인문대학, 사회과학대학, 예술대학 및 공과대학 등 4개의 단과대학을 운영하고 있으며 단과대학내에는 학부 및 학과의 전공체제로 세분화되어 운영되고 있다. 인문대학에는 4개의 학부가 있으며, 사회과학대학은 1개의 학부와 4개의 학과가 있다. 예술대학은 2개의 학부와 2개의 학과가 있고 2개의 학부는 총 5개의 전공으로 운영하고 있으며, 공과대학은 6개의 학과가 있다.

대학본부에는 5개의 처에 12개의 팀으로 구성되어 있다. 부속기관은 학술정보관과 전자계산소를 포함하여 7개의 기관으로 구성되어 있으며 부설기관인 연구소는 3개의 연구원과 2개의 센터로 운영하고 있다.

본 연구는 대학의 교육원가를 계산하는 것으로 대학원과 사회교육원에 대한 원가는 고려하지 않았기에 기구표에서는 이 부분을 제외하였다. A대학은 2003년부터 대학원을 독립채산제를 도입하여 운영하고 있으며, 사회교육원은 그 규모가 크지 않으며 대학의 교육원가와 직접적인 연관이 없기 때문이다. 따라서 대학원과 사회교육원은 별도의 교육원가를 계산할 필요가 있다.

A대학의 기구표¹⁰⁾를 나타내면 <그림 9>와 같다.

10) 2006년 3월 1일 현재



<그림 9> A대학의 기구표

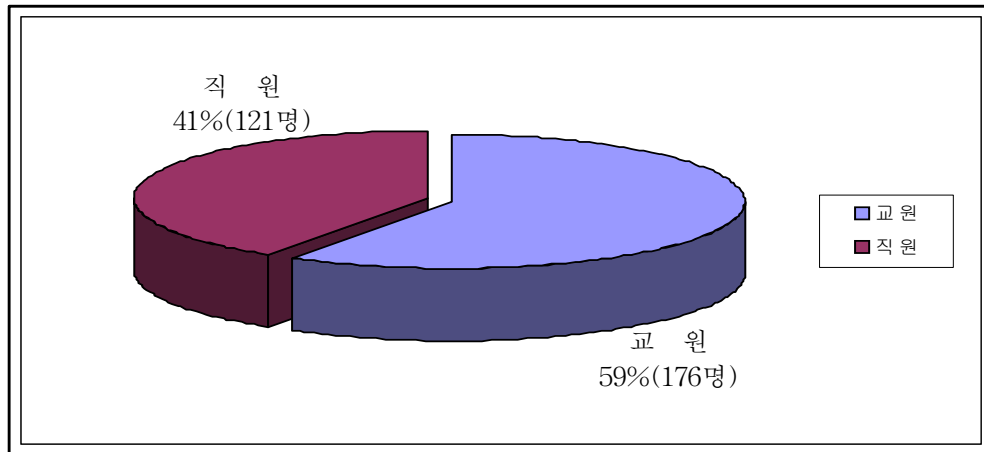
2) 구성원 현황¹¹⁾

(1) 개황

2005년 A대학의 구성원은 교원 176명, 직원 121명 등 총 297명이며, 재학생¹²⁾은 6,567명이다. 대학의 구성원은 교원, 직원 및 학생으로 A대학의 전체 구성원은 총 6,864명이며 교수 1인당 학생수가 39명, 직원 1인당 학생수가 56명임을 알 수 있다.

11) 구성원 현황은 매년 4월 1일자로 한국대학교육협의회에 제출한 자료를 인용하였다.
(2005.4.1 현재)

12) 재학생수는 주·야간 학생을 모두 포함하였다



<그림 10> 교직원의 구성

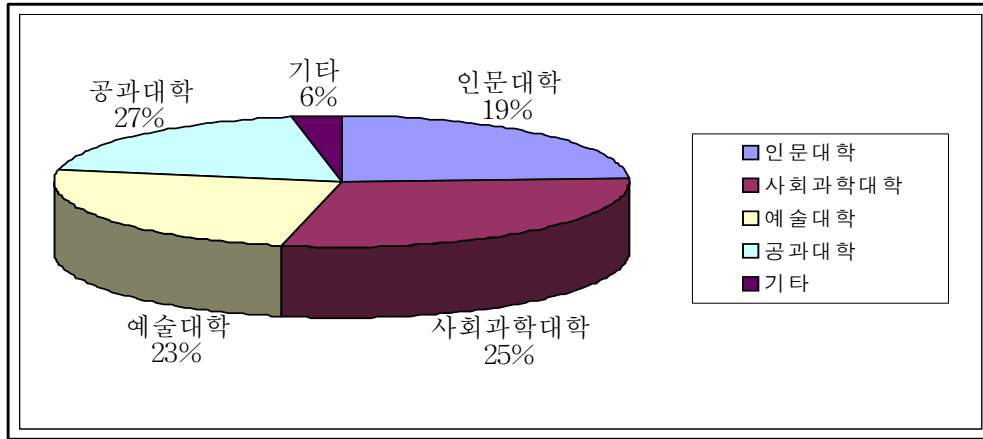
(2) 교원 현황

2005년도 교원은 직급별로 교수 103명, 부교수 40명, 조교수 19명 그리고 전임강사 14명으로 구성되어 있으며, 각 단과대학별로 교원 현황은 아래 <표 6>과 같으며, 교수 구성비율은 <그림 11>과 같다.

<표 6> 교원 구성표

(단위 : 명)

대학 \ 직급	교수	부교수	조교수	전임강사	합계
인문대학	25	6	-	3	34
사회과학대학	30	7	4	2	43
예술대학	25	8	4	4	41
공과대학	20	18	7	3	48
기타 ¹³⁾	3	1	4	2	10
합계	103	40	19	14	176



<그림 11> 단과대학별 교수 구성비율

(3) 직원 현황

직원은 행정직, 기능직, 별정직, 그리고 임시직으로 구성되어 있다.

<표 7> 직원 구성표

(단위 : 명)

행정 직	기능 직	별정 직	임시 직	합 계
68	20	3	30	121

(4) 재학생 현황

A대학의 2005년 4월 1일 현재 재학생수는 6,567명으로 공과대학이 29%, 사회과학대학이 28%의 구성비를 나타내고 있으며, 이 두 단과대학이 전체 재학생수의 57%를 차지하고 있다.

13) 기타는 교양, 교직 및 대학원 전임교원을 말한다.

<표 8> 재학생 현황표

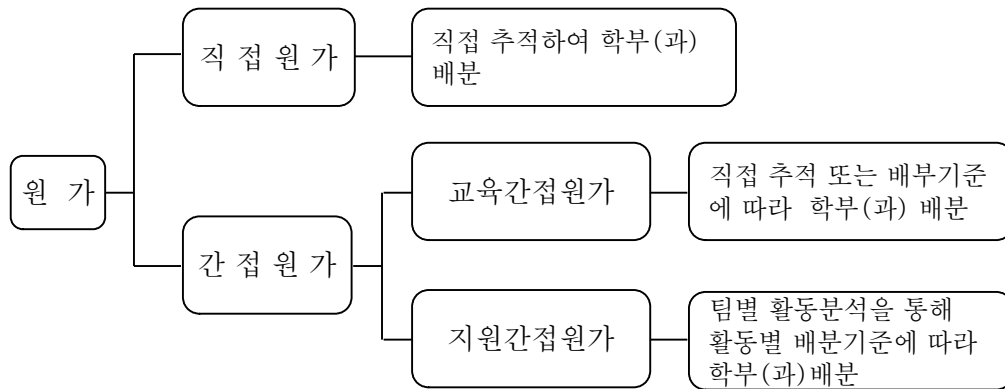
(단위 : 명, %)

단 과 대 학	재학생수	구성비
인 문 대 학	1,303	19.84
사회과학대학	1,850	28.17
예 술 대 학	1,533	23.34
공 과 대 학	1,881	28.65
합 계	6,567	100.00

2. 원가의 분류와 배부절차

활동기준원가계산을 이용하여 간접원가 배분 방법은 크게 원가분해접근법과 모델접근법으로 나눌 수 있다. 원가분해접근법은 총계정원장을 근거로 원가를 분석해가는 방법으로 대부분의 선행 교육원가계산에서 사용한 방법이다. 모델접근법은 프로세스흐름접근법이라고도 하며 원가분해접근법과는 반대로 원가계산 대상을 비롯하여 어느 활동이 어느 정도 필요한지를 질문하는 것으로 시작된다. 두 접근법의 최종원가는 동일하나 Raffish와 Turney가 제시한 ‘활동기준원가계산의 개념적 틀’을 에 따라 모델접근법을 이용하여 간접원가를 배분하였다.

원가는 직접원가와 간접원가로 분류한 다음 간접원가는 교육간접원가와 지원간접원가로 분류하였으며, 직접원가는 각 학부(과)별로 직접 추적을 하였다. 또한 간접원가 중에서 교육간접원가는 직접 추적 또는 배부하였다. 즉, 교육간접원가중에서 직접 추적이 가능한 원가는 직접 추적을 하였으며, 직접 추적이 불가능한 원가는 배부기준에 따라 배부하였다. 지원간접원가는 각 팀의 활동을 분석하여 활동에 따른 원가배부기준을 선정하여 학부(과)별로 배분하였다.



<그림 12> 원가의 분류 및 배부절차

3. 지원간접원가의 배부기준 선정

1) 원가 pool별 활동 분석 및 활동별 원가집계

(1) 활동 분석

활동이란 ‘자원을 이용하여 가치를 창출하는 작업’을 의미하며, 조직의 목적을 달성하기 위해 무엇을 어떤 자원(시간, 공간, 인력, 설비 등)으로 어떻게 수행하는 가를 설명하는 개념이다. 따라서 활동분석은 활동의 원인과 성과를 결정하는 기초로서 대학의 경영활동을 규명하는 자료로 본 분석의 배분모형을 설계하는데 있어 중요한 변수로 작용한다. 활동을 분석하기 위해서 먼저 A대학의 규정을 참고하여 간접원가 pool별 업무 리스트를 작성하였다. 활동분석은 A대학이 2003년 외부기관에 의뢰한 직무분석 자료와 간접원가 pool별 업무 리스트를 통하여 각 pool별 주요 업무활동을 분석하고 활동의 종류와 수를 조사하였다. A대학은 2003년 직무분석 이후 과체제에서 팀체제로 전환하였으며, 팀으로 전환시 업무분장도 같이 이루어졌다. 따라서 A대학의 3개년치의 대학교육원가를 계산하기 위해서 간접원가 pool별 업무 리스트를 토대로 활동을 분석하였다. 이 분석

을 토대로 15개의 간접원가 pool별로 주요 업무를 5개 내외로 한정하여 정리하였으며 15개 간접원가 pool별 66개의 활동수로 나타났다.

<표 9> 교육간접원가 활동 분류 및 배부기준

간접원가pool	코드	활 동 명	활동율	활동기준
교수지원팀	1	교내 연구비	97	교수수
	2	교원 신규 임용 및 승진	36.612	교수수
	3	교원 업적평가	33.060	교수수
	4	부설연구소 관리	3.825	교수수
	5	기타교원 인사업무	18.579	교수수
학사지원팀	6	교과과정 운영 및 평가	9.677	강좌수
	7	학적 및 통계 업무	25.403	재학생수
	8	강사 관리	11.962	시간강사수
	9	수업 운영관리	31.855	강좌수
	10	강의실 및 실습실 관리	21.102	강좌수
기획협력팀	11	예산편성 및 집행	53.737	균 등
	12	정책개발 및 발전계획	25.267	균 등
	13	학생정원, 규정 관리	15.302	균 등
	14	위원회 및 조직관리	5.694	균 등
심사평가팀	15	대학 평가 업무	44.186	균 등
	16	내부평가 및 행정혁신	50.698	균 등
	17	내부감사 업무	5.116	균 등

간접원가pool	코드	활 동 명	활동율	활동기준
학생지원팀	18	학생회 지원	62.745	재학생수
	19	언론사 지원	20.728	재학생수
	20	동아리 지원	16.527	재학생수
취업지원팀	21	장학 업무	23.956	재학생수
	22	상담 업무	20.690	재학생수
	23	병무 관리	17.241	남학생수
	24	취업 교육	9.487	재학생수
	25	취업 지원	28.675	재학생수
총무인사팀	26	구매 및 공사 업무	24.557	재학생수
	27	직원 인사 및 교육	32.658	재학생수
	28	문서관리	4.051	균 등
	29	기타 총무업무	23.038	균 등
	30	총장비서 업무	15.696	균 등
재무회계팀	31	자금운영 및 지출	25.620	균 등
	32	등록금 수납	14.050	재학생수
	33	급여	16.804	교수수 (시간강사포함)
	34	세무 업무	18.182	교수수 (시간강사포함)
	35	회계 및 결산	25.344	균 등
시설지원팀	36	건물 및 공사 관리	93.562	점유면적
	37	비품 및 기자재 관리	4.721	기자재보유액
	38	검수 업무	1.102	균 등
	39	교육용기본재산 관리	0.025	점유면적

간접원가pool	코드	활 동 명	활동율	활동기준
홍보교류팀	40	홍보물 제작 및 관리	24.815	균 등
	41	대외 협력	36.296	균 등
	42	홍보기획, 행사	19.259	균 등
	43	홍보 보도	11.111	균 등
	44	발전기금 운영	8.519	균 등
입학정보팀	45	신편입학 계획	26.087	총응시자수
	46	입학 고사	22.464	총응시자수
	47	입학 전형	36.957	총응시자수
	48	입학 홍보	14.493	총응시자수
학술자료팀	49	도서 분류 및 DB구축	65.098	균 등
	50	도서 선정 및 구입	26.275	균 등
	51	행사 및 이용자 지원	8.627	재학생수
학술정보팀	52	열람실 관리	10.726	재학생수
	53	연간물 수집 및 정리	12.618	균 등
	54	국내외 연간물 구독	3.628	균 등
	55	도서 대출 및 반납	17.192	재학생수
	56	비도서자료 수집 및 정리	26.814	균 등
	57	도서관 장비관리	12.303	균 등
	58	디지털자료 구축	12.145	균 등
	59	행사 및 이용자 지원	4.4	재학생수

간접원가pool	코드	활 동 명	활동율	활동기준
정보화팀	60	프로그램 개발 및 유지	28.241	균 등
	61	전산 장비 및 보안 관리	20.062	균 등
	62	홈페이지 관리	4.321	균 등
	63	전산망 관리	3.50	균 등
	64	직원전산 교육	2.546	균 등
	65	전산실습실 관리	41.281	재학생수
출판부	66	학술도서,교양도서 제작	100.000	균 등

(2) 활동별 원가집계

활동별 원가집계는 활동분석자료를 이용하여 각 활동별로 원가를 집계하는 과정이다. 활동분석에서 파악된 각 활동들이 어느 정도의 자원을 소비하였는지 조사하여 활동당 총원가를 구한다. 활동당 총원가는 간접원가 pool별로 집적한 원가에 활동율을 곱하여 산출한 값이며, 활동률은 간접원가 pool별로 교육지원활동 중 활동에 투입된 인원을 백분율로 나타낸 값이다. <표 9>에서 보듯이 학사지원팀이 수행하는 업무 성격에 따라 원가의 소비량이 다양하게 나타내고 있음을 알 수 있다.

활동기준원가계산은 원가계산과정에 활동을 파악하기에 활동에 따른 단위원가를 측정할 수 있어 각 활동에 대한 성과측정과 경영성과 파악이 가능함을 알 수 있다.

2) 원가 pool별 복수의 배부기준 선정

이 단계에서는 교육간접원가와 지원간접원가의 배부기준을 선정하는 단계로 교육간접원가는 학부(과)별로 직접 추적이 가능한 원가는 직접 추적을 하였으며,

직접 추적이 불가능한 교양·교직과의 전임·비전임 교수의 인건비, 건물의 기회비용과 기자재의 감가상각비의 경우는 아래와 같은 배부기준을 선정하여 학부(과)별로 배분하였다.

① ‘교양·교직과의 전임·비전임 교수의 인건비’를 학부(과)별로 배부하기 위해서 ‘재학생 수’를 배부기준으로 선정하였다. 교양·교직의 강좌는 전체 학생들이 필수적으로 수강해야 하는 과목이기에 ‘재학생 수’를 배부기준으로 선정하였다.

② ‘건물의 기회비용’의 배부기준은 ‘재학생 수’와 ‘점유면적’을 선정하여 각각 50%로 배분하였다. 건물의 경우 인문대학과 사회과학대학의 경우 전용점유면적이 없이 전체 학부(과)들이 강의실을 사용하고 있기에 학부(과)별로 전용점유면적의 산정이 어렵다. 따라서 점유면적은 ‘대학설립·운영규정’ 제4조(교사)¹⁴⁾를 근거로 학부(과)별로 점유면적을 산정하였으며, 예술대학과 공과대학의 경우 실기실과 실습실의 전용면적을 합산하여 학부(과)별로 점유면적을 산정하여 배부기준으로 선정하였다. 또한 건물은 많은 학생들이 이용을 하고 있기에 재학생수를 배부기준으로 같이 선정하였다.

③ ‘공동 기자재의 감가상각비’의 배부기준은 건물의 기회비용과 마찬가지로 ‘재학생 수’와 ‘점유면적’을 배부기준으로 선정하여 각각 50%로 학부(과)별로 배분하였다. 사학기관 재무·회계규칙에 대한 특례규칙 제34조에서 사립대학의 감가상각을 하지 않도록 규정하고 있기에 A대학도 현재 감가상각을 시행하지 않고 있다. 2006년 2월 28일 현재 A대학의 기자재는 166억을 보유하고 있는데 이는 개교 이래 기자재를 계속 구입하였기 때문이다. 선행 대학교육원가의 연구를 보면 기자재는 대부분 기회비용을 이용하여 대학교육원가를 계산하였다. 실험기자재를 기회비용으로 원가 계산한다면 A대학의 경우 30여년동안 구입한 기자재를 모두 원가에 반영하는 것이기에 이는 원가계산의 문제점을 지니고 있다.

14) 대학설립운영규정 (별표 3) : 교사(교육기본시설·지원시설) 기준면적

(단위 : m²)

계 열 별	인문·사회	자연과학	공 학	예·체능	의학
학생 1인당 교사기준면적	12	17	20	19	20

따라서 본 연구는 소멸되는 관련 자산의 대체자금 확보 관점에서 접근하여 실험 기자재의 경우 감가상각비를 적용하여 각 학부(과)별로 배분하였다.

대부분의 각 학부(과)의 기자재 및 공동의 기자재의 경우 대부분 컴퓨터와 관련된 전산제품으로 이는 보통 5년 정도의 내용년수를 지니고 있기에, 본 연구는 기자재 감가상각비 계산을 잔존가치가 없으며 내용년수를 5년으로 한 정액법을 사용하였다. A대학이 1999년부터 2005년까지 각 학부(과)별로 구입한 기자재를 직접 추적하여 20% 상각율을 적용하여 학부(과)별로 감가상각비를 추적하였고, 공동 기자재는 직접 추적이 불가능하기에 '재학생 수'와 '점유면적'을 배부기준으로 선정하여 각 학부(과)별로 배분하였다.

반면, 지원간접원가는 교육간접원가와 달리 각 원가 pool별로 66개의 활동을 유발시키는 원가동인을 파악하여 동인별 배부기준을 선정하였다. 본 연구에서 활동기준원가계산을 적용하여 간접원가를 배부하고자 하는 것이 지원간접원가의 배분이다. 즉, 지원간접원가의 원가동인은 활동을 유발시키는 원인으로 활동별로 집계된 원가를 각 원가대상에 배부하기 위한 기준으로 사용된다. 각 활동에 대한 동인을 추적하는데 이용되는 '배부기준' 선정 근거는 다음과 같다.

① '균등'의 배부기준은 학생 수나 교수 수와 관련이 없이 대학을 운영하는 데 필요한 활동을 수행하는 원가동인에 선정한다.

② '재학생 수'의 배부기준은 학생 개개인에 대한 업무를 수행하는 활동에 대한 원가동인으로 학적과 관련된 업무에 선정한다.

③ '남학생 수'의 배부기준은 예비군교육과 관련된 병무행정업무를 수행하는 활동에 대한 원가동인에 선정한다.

④ '교수 수'의 배부기준은 교수 개개인에 대한 업무를 수행하는 활동에 대한 원가동인에 선정한다.

⑤ '교수 수(시간강사 포함)'의 배부기준은 급여와 세금과 같이 교수와 시간강사 개개인에게 수행하는 활동에 대한 원가동인에 선정한다. 직원수를 배부기준에서 제외한 것은 직원수를 배부기준에서 선정하여 지원간접원가를 배분하였을 경우, 다시 배부된 지원간접원가를 학부(과)별로 배분시에 또 다시 배부기준을 선정하여 배분하여야 하기 때문이다.

⑥ '시간강사 수'의 배부기준은 시간강사의 채용, 강사로 산출 등 시간강사 개개인에 대한 업무를 수행하는 활동에 대한 원가동인을 선정한다.

⑦ '점유면적'의 배부기준은 교내의 건물 및 환경과 관련이 되는 업무를 수행하는 활동에 대한 원가동인에 선정한다.

⑧ '기자재보유액' 배부기준은 비품 및 기자재 관리를 위한 활동에 대한 원가동인에 선정한다.

⑨ '강좌 수'의 배부기준은 학사지원팀에서 교육과정 운영, 수업 관리 및 강의실 관리를 행하는 활동에 대한 원가동인에 선정한다.

⑩ '충응시자 수'는 입학정보팀에서 신·편입생의 모집과 전형을 위한 활동에 대한 원가동인에 선정한다.

<표 9>에서 보듯이 15개의 간접원가 pool별로 주요활동 66개에 대한 활동을 유발시키는 원가동인을 추적한 결과 10개의 배부기준이 선정되었으며, 간접원가 pool별로 여러 활동과 복수의 배부기준을 선정하였다. 간접원가 pool별로 수행하는 주요 활동들에 대한 원가동인을 추적한 결과 15개 팀 중 단수의 배부기준은 7팀이 선정이 되었고, 복수의 배부기준은 8팀이 선정되었다. 복수의 배부기준이 선정된 간접원가 pool 중 2개 항목의 배부기준이 선정된 pool은 5개 팀, 4개 항목의 배부기준이 선정된 pool은 3개 팀으로 나타났다.

4. 대학교육원가 계산

1) 교육간접원가

(1) 개별추적을 한 교육간접원가

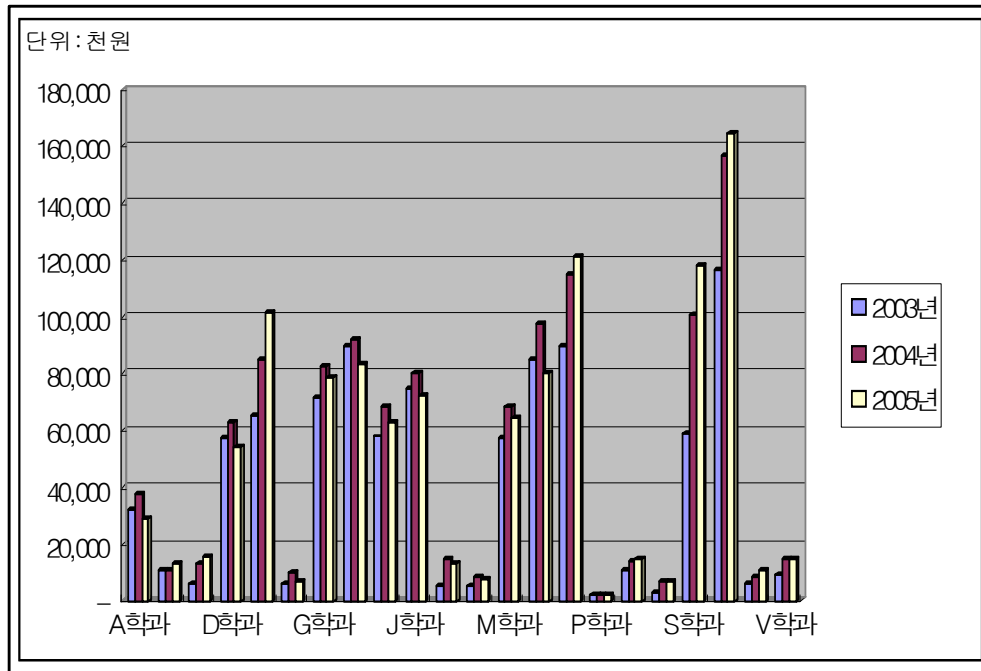
교육간접원가를 교육과 직접적인 연관이 없는 원가로 학부(과) 운영비, 전임 교수들의 학생인솔출장비, 전임교수의 연구를 지원하는 지원금, 학부(과) 보유 기자재의 감가상각비 등이 있다. 이는 각 학부(과)별로 추적이 가능하기에 직접

추적하여 학부(과)별로 배분하였다. <표 10>을 보면 학부(과)는 모두 22개의 학과로 최저 2백만원에서 최고 145백만원으로 학부(과)별로 많은 차이를 보이고 있다. 개별추적한 교육간접원가는 변동성이 많이 있는 원가이지만 B학과, C학과, E학과, O학과, Q학과, S학과, T학과 및 U학과의 경우는 2003년에서 2005년도까지 지속적으로 증가하였다. 또한 22개의 학부(과) 중에 T학과는 개별추적한 교육간접원가의 14%를 구성하고 있음을 알 수 있다.

<표 10> 개별추적한 학부(과) 교육간접원가

(단위 : 천원)

학과 \ 년도	2003년	2004년	2005년	평 균
A 학과	32,470	37,474	29,091	32
B 학과	10,579	11,186	13,372	12
C 학과	5,909	13,415	15,907	14
D 학과	57,366	62,460	53,758	53
E 학과	65,039	84,669	101,277	82
F 학과	6,468	9,705	7,047	7
G 학과	71,419	82,850	78,861	78
H 학과	89,842	92,095	83,380	89
I 학과	57,692	68,304	63,028	63
J 학과	74,987	80,389	72,526	77
K 학과	4,968	14,741	13,350	15
L 학과	5,243	8,760	8,001	7
M 학과	57,216	68,348	64,264	63
N 학과	84,516	97,346	80,359	87
O 학과	89,708	115,046	120,887	105
P 학과	1,995	2,457	2,240	2
Q 학과	10,840	13,718	14,549	13
R 학과	3,095	6,798	6,689	7
S 학과	58,874	100,269	117,685	96
T 학과	116,433	156,760	164,573	145
U 학과	5,871	8,745	10,752	8
V 학과	9,008	14,842	14,474	14
합 계	919,528	1,150,377	1,136,070	1,068,658



<그림 13> 개별추적한 학부(과)별 교육간접원가

(2) 교양·교직과 전임 및 비전임 교수의 인건비

교육간접원가인 교양·교직과의 전임 및 비전임 교수의 인건비는 교육과 직접적인 연관이 있으나 학부(과)별로 직접 추적이 불가능하기에 ‘학생 수’를 배부 기준으로 선정하여 각 학부(과)별로 배분하였다. 아래의 <표 11>은 교양·교직과의 전임 및 비전임 교수의 인건비를 학부(과)별로 배분한 것을 나타낸 것이다.

교양·교직과 전임 및 비전임 교수의 인건비는 개별 추적한 교육간접원가처럼 변동이 크지 않다. 이는 학생수에 따른 강좌 개설과 이에 따른 인건비의 부담액이 결정되기 때문이다. 즉, 학생수가 많은 학부(과)는 동일 강좌에 대해 분반이 있을 수 있으며 분반에 따른 인건비 증가 등과 밀접한 관련이 있기에 학생수가 많은 학부(과)의 인건비 부담이 크다. 따라서 V학과의 인건비가 57백만원으로 가장 높으며 M학과는 13백만원으로 가장 낮다.

<표 11> 교양·교직과 전임 및 비전임교수 인건비

(단위 : 천원)

학과 \ 연도	2003년	2004년	2005년	평 균
A 학과	16,229	13,407	17,396	15,677
B 학과	31,188	27,765	34,052	31,002
C 학과	31,278	28,797	33,127	31,067
D 학과	33,001	29,114	33,867	31,994
E 학과	33,908	27,448	29,981	30,446
F 학과	26,383	24,672	28,778	26,611
G 학과	18,948	24,751	21,283	21,661
H 학과	16,319	15,231	19,895	17,148
I 학과	16,138	12,137	12,492	13,589
J 학과	27,380	23,958	27,297	26,212
K 학과	29,375	25,623	31,739	28,912
L 학과	25,748	23,958	26,927	25,544
M 학과	16,047	11,979	12,029	13,352
N 학과	16,047	16,342	25,262	19,217
O 학과	33,726	32,287	40,345	35,453
P 학과	21,668	20,546	20,265	20,826
Q 학과	15,775	12,931	13,510	14,072
R 학과	27,924	23,799	29,333	27,019
S 학과	27,743	24,830	28,685	27,086
T 학과	31,369	27,289	33,867	30,842
U 학과	20,308	19,118	25,724	21,717
V 학과	56,573	53,944	61,812	57,443
합 계	573,075	519,927	607,667	566,890

(3) 공동 기자재의 감가상각비 및 건물의 기회비용

공동 기자재는 실습 기자재와 동일하게 내용연수 5년의 정액법 상각을 이용한 감가상각비를 계산하여 배부기준으로 ‘재학생 수’와 ‘점유면적’을 선정하여 각 학부(과)별로 50%씩 배분하였다. 반면 건물은 기자재와는 달리 기회비용을 이용하여 각 학부(과)별로 배분하였다. 기회비용이란 “어느 하나를 선택함으로써 포기하게 되는 것의 가치”라고 정의할 수 있다. 선행 대학교육원가의 연구에서는 기회비용을 대부분 정기예금 금리를 이용하여 10%~12%를 사용하였다. 그러나 본 연구에서는 제1금융권의 평균 대출금리를 이용하였다. 기회비용을 계산할 때, 포기한 가치 중에서 높은 가치를 이용하는 것이 통상적임을 감안할 때, 정기예금 금리보다는 대출금리를 이용하는 것이 더 합리적이라고 할 수 있기 때문이다. 따라서 건물의 기회비용은 제1금융권의 평균 대출금리인 8%를 이용하여 기회비용을 계산하였다. 건물의 기회비용은 공동 기자재의 배부기준과 동일한 기준을 이용하여 각 학부(과)별로 배분하였다.

본 연구는 실습 기자재와 동일하게 공동 기자재 감가상각비를 내용연수 5년의 정액법을 이용하여 1999년부터 2003년에 구입한 공동 기자재를 감가상각을 하였다. <표 12>를 보면 2003년도 공동기자재 감가상각비가 2004년, 2005년과 비교하여 볼 때 그 규모가 2배 정도가 된다. A대학은 1999년에 대량의 기자재 구입이 이루어졌으며 1999년에 구입한 기자재가 2003년에 모두 감가상각되었기 때문이다. 공동기자재 감가상각비가 가장 큰 차이를 나타낸 학부(과)는 V대학으로 2003년의 경우 367백만원, 2004년은 166백만원 그리고 2005년은 197백만원이다.

<표 12> 공동 기자재 감가상각비 및 건물 기회비용

(단위 : 천원)

년도 학과	2003년		2004년		2005년	
	공동기자재 감가상각비	건 물 기회비용	공동기자재 감가상각비	건 물 기회비용	공동기자재 감가상각비	건 물 기회비용
A 학과	105,298	86,298	41,277	79,721	55,468	104,911
B 학과	202,360	165,846	85,484	165,102	108,576	205,358
C 학과	202,949	166,328	88,659	171,235	105,625	199,778
D 학과	214,125	175,488	89,636	173,122	107,986	204,242
E 학과	220,008	180,309	84,507	163,215	95,594	180,805
F 학과	171,183	140,294	75,959	146,705	91,758	173,550
G 학과	122,946	100,761	76,203	147,177	67,860	128,349
H 학과	105,886	86,780	46,894	90,570	63,434	119,978
I 학과	104,710	85,816	37,369	72,173	39,830	75,335
J 학과	177,654	145,597	73,761	142,460	87,037	164,621
K 학과	190,595	156,204	78,890	152,366	101,200	191,407
L 학과	167,065	136,919	73,761	142,460	85,857	162,389
M 학과	104,121	85,334	36,880	71,230	38,355	72,545
N 학과	104,121	85,334	50,313	97,175	80,546	152,345
O 학과	218,831	179,345	99,406	191,990	128,639	243,305
P 학과	140,593	115,224	63,258	122,176	64,614	122,210
Q 학과	102,357	83,887	39,811	76,891	43,076	81,474
R 학과	181,183	148,490	73,272	141,516	93,528	176,898
S 학과	180,007	147,526	76,447	147,649	91,463	172,992
T 학과	203,537	166,810	84,019	162,272	107,986	204,242
U 학과	131,769	107,993	58,862	113,685	82,022	155,135
V 학과	367,072	300,837	166,083	320,770	197,089	372,770
합 계	3,718,370	3,047,420	1,600,750	3,091,659	1,937,552	3,664,640

2) 지원간접원가

(1) 지원간접원가 집계액

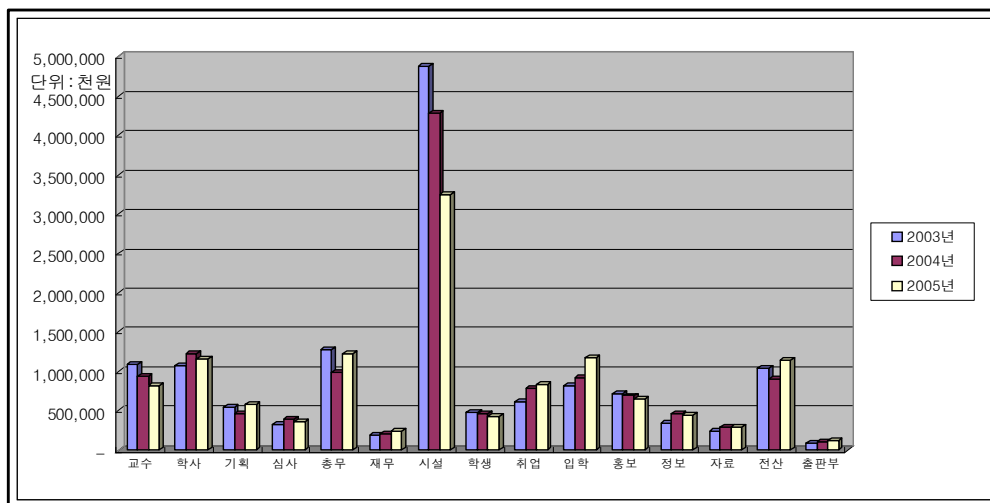
지원간접원가는 교육을 지원하는 간접원가로 각 팀별로 집행내역을 집계하였다. 학부(과)의 조교인건비는 직접원가에 집계하였으나 행정부서의 조교인건비는 각 팀별로 집계를 하였다. 또한 연구소의 조교인건비는 교수지원팀의 간접원가로 집계를 하였는데, 이는 교수지원팀에서 연구소의 업무를 지원하기 때문이다. 사학기관 재무·회계규칙에 대한 특례규칙 (별표 3)의 운영계산서의 계정과목을 각 팀별로 집계하였다.

각 팀별 지원간접원가를 분석한 결과, 시설지원팀의 간접원가가 전체 지원간접원가의 25%~36%를 차지하고 있다. 이는 시설지원팀의 업무의 특성에 의한 것으로 파악된다. 또한 2003년부터 2005년까지 지원간접원가는 재무회계팀, 취업정보팀, 입학정보팀, 학술자료팀 및 출판부에서 지속적인 증가를 보였는데 이는 행정부서 직원들의 인건비 상승에 의한 것으로 파악되었다. 그러나 입학정보팀의 경우는 총 응시자수의 증가로 인한 입시경비의 증가로 인한 것으로 파악되었으며, 취업정보팀은 취업진흥을 위한 사업의 확대에 의한 것으로 파악되었다. 반면 교수지원팀, 학생지원팀 및 홍보교류팀의 경우는 지원간접원가가 감소하였다. 교수지원팀의 경우 연구비의 감소로 인한 것으로 파악되었으며, 학생지원팀은 직원의 감소, 홍보교류팀의 홍보광고비의 감소로 인한 것으로 파악되었다.

<표 13> 지원간접원가 현황

(단위 : 천원)

부서명	2003년	2004년	2005년
교수지원팀	1,097,882	940,393	815,927
학사지원팀	1,068,901	1,234,119	1,157,536
기획협력팀	545,317	456,728	576,184
심사평가팀	39	400,376	361,396
총무인사팀	1,275,225	996,387	1,222,114
재무회계팀	1867	202,114	239,622
시설지원팀	4,878,325	4,281,885	3,240,551
학생지원팀	37	454,403	422,938
취업정보팀	38	779,245	832,604
입학정보팀	8691	925,427	1,169,168
홍보교류팀	5	690,944	642,240
학술정보팀	3	456,848	438,396
학술자료팀	2874	288,547	291,669
전자계산소	103320	903,749	1,142,137
출판부	49	98,457	123,452
합 계	13,728,399	13,109,622	12,675,934



<그림 14> 각 팀별 지원간접원가

(2) 지원간접원가 배부율

지원간접원가는 교육을 지원하는 간접원가로 배부율은 각 부서의 활동분석을 통하여 결정한 활동요인을 토대로 각 학부(과)로 배분하기 위한 비율이다. 선행 활동기준원가계산을 이용한 대학교육원가의 계산에서는 지원간접원가의 배부율을 단순평균을 이용하여 배부율을 계산하였다. 그러나 각 부서의 활동에 따라 활동요인이 다를 수 있음이 보였듯이 ‘가’부서의 원가집적율과 ‘나’부서의 원가집적율이 다르기에 배부율을 단순평균하여 배부하는 것은 원가의 왜곡을 야기할 수 있다. 본 연구는 이런 문제점을 해결하기 위해서 가중평균을 이용한 배부율을 이용하여 각 학부(과)별로 지원간접원가를 배분하였다¹⁵⁾.

<표 14> 지원간접원가 배부율

(단위 : %)

배부기준	2003년	2004년	2005년
강좌수	4.8772	5.8968	5.7201
교수수	7.9972	7.1733	6.4368
교수수(시강포함)	0.4808	0.5394	0.6614
균 등	25.1415	25.4983	28.6364
기자재보유액	1.6772	1.5417	1.2067
남학생수	0.7796	1.0248	1.1324
시간강사수	0.9312	1.1259	1.0922
점유면적	33.3243	30.6306	23.9745
총응시자수	6.0181	7.0591	9.2235
재학생수	18.7729	19.5101	21.9160
합 계	100.0000	100.0000	100.0000

15) 단순평균을 이용하여 지원간접원가 배부율을 계산하면 균등의 경우 47.52%, 재학생수는 24.12%는 전체 배분액의 71.64%로 나타났다. 단순평균을 이용한 김남순외(2001)의 경우에도 균등이 43.0%, 학생수가 19.6%로 전체 배분액의 62.6%로 나타났다.

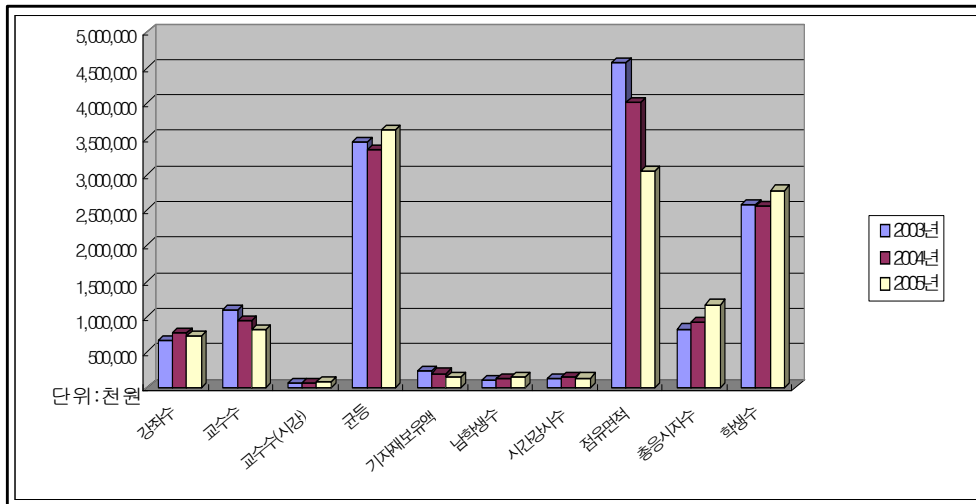
(3) 지원간접원가 배분액

지원간접원가를 각 팀별로 집계한 것을 배부기준의 배부율에 따라 배부금액을 계산하였다. <표 14>에서 보듯이 균등, 점유면적 및 재학생수의 배부율 전체 배부율의 약 70%의 비중을 차지하고 있기에 배분액도 다른 배부액보다도 높음을 알 수 있다. 교수수, 기자재 보유액 및 점유면적의 배부액은 2003년부터 2005년까지 지속적으로 감소하였으며 교수수(시간강사포함), 균등, 남학생수, 총응시자수 및 재학생수의 경우는 지속적으로 증가하였다.

<표 15> 지원간접원가 배분액 현황

(단위 : 천원)

배부기준 \ 년도	2003년	2004년	2005년
강좌수	669,561	773,048	725,076
교수수	1,097,888	940,393	815,924
교수수 (시간강사포함)	66,006	70,713	83,839
균 등	3,451,525	3,342,731	3,629,931
기자재보유액	230,253	202,111	152,960
남학생수	107,026	134,348	143,542
시간강사수	127,839	147,601	138,446
점유면적	4,574,893	4,015,556	3,038,992
총응시자수	826,189	925,421	1,169,165
재학생수	2,577,219	2,557,700	2,778,059
합 계	13,728,399	13,109,622	12,675,934



<그림 15> 지원간접원가 배분액

(4) 지원간접원가의 각 학부(과)별 배부

지원간접원가를 배부기준의 배부율에 따른 배분액을 산정하여 각 학부(과)별로 배부하였다. <표 16>을 보면 A학과, D학과, E학과, H학과, I학과, J학과, M학과, O학과, P학과, Q학과, S학과, T학과 및 V학과 등 13개의 학부(과)가 지원간접원가의 배분액이 감소하였다. 그러나 N학과의 경우만 증가하였다.

학부(과)별 지원간접원가 평균 배분액이 가장 높은 학과는 953백만원인 V학과이며, 가장 낮은 학과는 476백만원인 I학과이다. 학부(과) 지원간접원가 평균 배분액은 599백만원으로 나타났다.

<표 16> 학부(과)별 지원간접원가 배분액

(단위 : 천원)

학과 \ 년도	2003년	2004년	2005년	평 균
A 학과	691,176	661,103	510,842	621,040
B 학과	606,807	561,253	618,695	595,585
C 학과	612,960	593,783	609,693	605,479
D 학과	711,539	675,942	581,846	656,443
E 학과	675,317	645,393	600,668	640,459
F 학과	528,103	521,352	579,313	542,923
G 학과	576,480	579,750	533,185	563,138
H 학과	554,125	521,478	510,412	528,672
I 학과	511,551	471,363	444,617	475,843
J 학과	656,944	625,625	561,101	614,557
K 학과	634,377	595,432	615,936	615,248
L 학과	548,595	542,628	579,619	556,947
M 학과	535,616	496,442	460,312	497,457
N 학과	551,749	577,706	615,330	581,595
O 학과	794,996	761,272	674,257	743,508
P 학과	521,072	491,859	487,223	500,051
Q 학과	560,197	524,463	451,767	512,142
R 학과	543,580	509,357	590,804	547,914
S 학과	631,404	604,629	594,470	610,168
T 학과	744,588	706,506	641,176	697,423
U 학과	505,551	474,696	554,359	511,536
V 학과	1,031,672	967,590	860,309	953,190
합 계	13,728,399	13,109,622	12,675,934	13,171,318

3) 총간접원가

<표 17>은 교육간접원가와 지원간접원가의 총간접원가를 각 학부(과)별로 배분한 것이다. 총간접원가는 학부(과)별로 많은 차이를 보이고 있는데 V학과는 1,598백만원으로 가장 높은 간접원가를 나타냈으며, 682백만원을 나타낸 Q학과가 가장 낮은 간접원가를 보였다. 또한 학부(과)별 총간접원가의 평균은 932백만원임을 알 수 있다.

<표 17> 학부(과)별 총간접원가

(단위 : 천원)

학과 \ 년도	2003년	2004년	2005년	평 균
A 학과	931,470	832,980	717,709	827,386
B 학과	1,016,780	850,790	980,053	949,208
C 학과	1,019,424	895,889	964,131	959,815
D 학과	1,191,520	1,030,275	981,700	1,067,831
E 학과	1,174,582	1,005,232	1,008,325	1,062,713
F 학과	872,431	778,393	880,447	843,757
G 학과	890,554	910,731	829,538	876,941
H 학과	852,953	766,269	797,099	805,440
I 학과	775,906	661,346	635,302	690,851
J 학과	1,082,562	946,192	912,583	980,446
K 학과	1,015,508	867,052	953,632	945,397
L 학과	883,570	791,566	862,794	845,977
M 학과	798,335	684,879	647,506	710,240
N 학과	841,766	838,882	953,842	878,163
O 학과	1,316,607	1,200,001	1,207,433	1,241,347
P 학과	800,552	700,297	696,553	732,467
Q 학과	773,056	667,814	604,375	681,748
R 학과	904,272	754,742	897,254	852,089
S 학과	1,045,552	953,825	1,005,296	1,001,558
T 학과	1,262,737	1,136,846	1,151,844	1,183,809
U 학과	771,493	675,106	827,993	758,197
V 학과	1,765,162	1,523,230	1,506,455	1,598,282
합 계	21,986,793	19,472,335	20,021,863	20,493,664

5. 간접원가의 실증분석

간접원가를 배분하기 위하여 활동요인을 분석하고 활동요인에 따라 배부기준을 선정하였다. 배부기준에 따라 각 학부(과)별로 배분한 간접원가와 배부기준과의 상관관계와 회귀분석을 통해서 배부액이 얼마만큼의 설명력을 가지고 있는지를 확인하기 위해서 실증분석을 하였다.

1) 연도별 분석

간접원가 배분을 위한 독립변수는 모두 10개로 선정되었으나 ‘균등’의 경우는 상관관계 분석에서는 제외하였다. ‘균등’은 모든 학부(과)에 동일하게 배분되기 때문이다. 따라서 9개의 독립변수와 종속변수간의 상관관계와 회귀분석을 2003년, 2004년 그리고 2005년 각각 분석하였다. 상관관계와 회귀분석을 위해서 간접원가는 종속변수로, 9개의 배부기준을 독립변수로 하여 분석을 하였다.

2003년도의 상관관계와 회귀분석 결과는 <표 18>과 <표 19>와 같다.

2003년도의 독립변수간의 상관관계를 분석한 결과 재학생수와 강좌수간 0.5651, 교수수간 0.7205, 남학생수간 0.6672 및 총응시자수간 0.7814의 상관계수 값이 상당히 높게 나타났다. 재학생수와 이렇게 높은 상관관계를 나타내고 있는 것은 재학생수에 따른 교수수, 남학생수 및 총응시자가 상당히 밀접한 관계가 있기 때문이다. 재학생수는 교수확보율과 관련이 있으며, 남학생수는 재학생수에 포함되었기 때문이다. 강좌수는 유의도에서 유의수준 $p < 0.05$ 에서 유의미한 것으로 나타났고, 정(+)적인 관계를 나타내고 있다. 반면 교수수는 유의도에서 유의수준 $p < 0.1$ 에서 유의미한 것으로 나타내고 있다. 재학생수와 기자재보유액간의 상관관계가 -0.1076 및 점유면적간 0.2223으로 낮게 나타났지만 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

<표 18> 2003년 독립변수의 상관관계

	간접원가	재학생수	기자재 보유액	점유면적	강좌수	교수수	남학생수	총응시자 수	교수수 (시강 포함)	시간 강사수
간접원가	1									
재학생 수	0.9199	1								
기자재 보유액	0.1914	-0.1076	1							
점유면적	0.5608	0.2223	0.5175	1						
강좌수	0.6370	0.5651	-0.1932	0.4411	1					
교수수	0.6490	0.7205	-0.3358	0.1167	0.6529	1				
남학생수	0.7321	0.6672	0.3726	0.2879	0.3258	0.5129	1			
총응시자 수	0.6336	0.7814	-0.4261	-0.0680	0.5287	0.5764	0.3584	1		
교수수 (시강)	0.1305	0.0947	-0.4112	0.2518	0.6755	0.4623	-0.1858	0.1439	1	
시간 강사수	-0.0738	-0.1377	-0.3432	0.2402	0.5298	0.1761	-0.3792	-0.0345	0.9542	1

2003년도 간접원가의 배부기준에 대한 회귀분석결과, 간접원가 배부기준의 설명력은 99.442%로 높은 설명력을 가지고 있으며, F값은 749.3607을 나타내고 있고 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

재학생수의 기울기는 1.80913, t값 32.94739로 정(+)적인 관계로 나타났고 유

의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

기자재보유액의 기울기는 0.33160, t값 7.70265로 정(+)적인 관계로 나타났고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

점유면적의 기울기는 0.08283, t값 10.04752로 정(+)적인 관계로 나타났고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

강좌수의 기울기는 0.96963, t값 2.66339로 정(+)적인 관계로 나타났고 유의수준 $p<0.05$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

교수수의 기울기는 4.88663, t값 1.95960으로 정(+)적인 관계로 나타났고 유의수준 $p<0.1$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

<표 19> 2003년 회귀분석 모형

구 분	기울기	표준오차	t 값	설명력 (조정된 R^2)	F값
Constant	137.86215	18.91536	7.28837*	0.99442	749.3607
재학생수	1.80913	0.05491	32.94739*		
기자재보유액	0.33160	0.04305	7.70265*		
점유면적	0.08283	0.00824	10.04752*		
강좌수	0.96963	0.36406	2.66339**		
교수수	4.88663	2.49369	1.95960***		

(주) * $p<0.001$, ** $p<0.05$, *** $p<0.1$

2004년도 상관관계 분석은 2003년도와 동일한 방법으로 하였으며 그 결과는 <표 20>과 같다.

독립변수간의 상관관계를 분석한 결과 재학생수와 강좌수, 교수수, 남학생수,

총응시자수간 상관계수값이 0.5039, 0.7185, 0.7670, 0.8699로 2003년도와 마찬가지로 높게 나타났다. 이 결과는 2003년도의 독립변수간의 상관계수값이 다르나 강좌수, 교수수, 남학생수, 총응시자수간 상관관계는 높은 것으로 나타났다.

<표 20> 2004년 독립변수의 상관관계

	간접원가	재학생수	기자재 보유액	점유 면적	강좌수	교수수	남학생수	총응시자 수	교수수 (시강 포함)	시간 강사수
간접원가	1									
재학생수	0.8947	1								
기자재 보유액	0.2217	-0.1214	1							
점유면적	0.5699	0.1904	0.4539	1						
강좌수	0.5982	0.5039	-0.0889	0.3787	1					
교수수	0.6597	0.7185	-0.1871	0.1010	0.5077	1				
남학생수	0.7784	0.7670	0.2097	0.2203	0.3623	0.6748	1			
총응시자 수	0.6935	0.8699	-0.4235	0.0257	0.4721	0.6428	0.5439	1		
교수수 (시강)	0.3318	0.0605	0.1789	0.6420	0.7430	0.0269	0.0164	0.0196	1	
시간 강사수	0.1283	-0.1506	0.2270	0.5899	0.5691	-0.2648	-0.1804	-0.1680	0.9568	1

2004년도 간접원가의 배부기준에 대한 회귀분석결과는 <표 21>과 같다. 간접원가 배부기준의 설명력은 99.723%로 높은 설명력을 가지고 있으며, F값은 1515.006을 나타내고 있고 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다. 2004년의 회귀모형은 종속변수 5개 모두 $p < 0.001$ 에서 유의미함을 보여주었다.

재학생수의 기울기는 1.33071, t값 43.93970로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

기자재보유액의 기울기는 0.36387, t값 16.69969로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

점유면적의 기울기는 0.08383, t값 19.24699로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

강좌수의 기울기는 0.71242, t값 5.07767로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

교수수의 기울기는 5.71412, t값 4.15719으로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

<표 21> 2004년 회귀분석 모형

구 분	기울기	표준오차	t 값	설명력 (조정된 R^2)	F값
Constant	152.11874	10.50917	14.47486*	0.99723	1515.006
재학생수	1.33071	0.03028	43.93970*		
기자재보유액	0.36387	0.02179	16.69969*		
점유면적	0.08383	0.00436	19.24699*		
강좌수	0.71242	0.14030	5.07767*		
교수수	5.71412	1.37452	4.15719*		

(주) * $p<0.001$

2005년도 독립변수간 상관관계 분석결과는 다음의 <표 22>와 같다.

독립변수간의 상관관계를 분석한 결과 재학생수와 강좌수간의 상관계수값이

0.5858, 교수수와는 0.7060, 남학생수와의 상관계수값이 0.7721, 총응시자수간의 상관계수값이 0.8738로 과거 2개년과 동일하게 높은 상관관계를 나타내고 있다.

<표 22> 2005년 독립변수의 상관관계

	간접원가	재학생수	기자재 보유액	점유면적	강좌수	교수수	남학생수	총응시 자 수	교수수 (시강 포함)	시간 강사수
간접원가	1									
재학생수	0.9567	1								
기자재 보유액	0.3068	0.0300	1							
점유면적	0.3698	0.2143	0.4839	1						
강좌수	0.5904	0.5858	-0.0512	0.3991	1					
교수수	0.6681	0.7060	-0.1434	0.0510	0.5114	1				
남학생수	0.8477	0.7721	0.3688	0.2420	0.3909	0.6318	1			
총응시자 수	0.8311	0.8738	0.0066	-0.0378	0.6048	0.5815	0.6806	1		
교수수 (시강)	0.0933	0.1098	-0.1787	0.4537	0.6935	-0.0199	-0.1359	0.0888	1	
시간 강사수	-0.0691	-0.0622	-0.1385	0.4263	0.5483	-0.2576	-0.2819	-0.0528	0.9712	1

2005년도 간접원가의 배부기준에 대한 회귀분석결과는 <표 23>과 같다. 간접원가 배부기준의 설명력은 99.854%로 높은 설명력을 가지고 있으며, F값은 2892.747을 나타내고 있고 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다. 2005년의 회귀모형은 점유면적이 유의수준 $p < 0.05$ 에서 유의미함을 보여 주었고,

이외 변수 4개는 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미함을 보여주었다.

재학생수의 기울기는 1.37742, t값 66.85073로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

기자재보유액의 기울기는 0.38645, t값 28.02422로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

점유면적의 기울기는 0.00597, t값 2.08521로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p < 0.05$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

강좌수의 기울기는 0.52604, t값 4.69761로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

교수수의 기울기는 5.86990, t값 5.88207으로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

<표 23> 2005년 회귀분석 모형

구 분	기울기	표준오차	t 값	설명력 (조정된 R^2)	F값
Constant	291.76310	7.56958	38.54417*	0.99854	2892.747
재학생수	1.37742	0.02060	66.85073*		
기자재보유액	0.38645	0.01379	28.02422*		
점유면적	0.00597	0.00286	2.08521**		
강좌수	0.52604	0.11198	4.69761*		
교수수	5.86990	0.99793	5.88207*		

(주) * $p < 0.001$, ** $p < 0.05$

3개년의 종속변수와 독립변수간의 상관관계와 회귀분석을 보았을 때, 독립변수인 재학생수, 교수수, 남학생수 및 총응시자수와의 상관관계는 연도별 상관계수값이 차이가 있을 뿐 높은 상관관계를 나타내고 있다. 상관관계가 높으면 다중공선성의 문제가 발생 할 수 있다. 독립변수들간에 완전 다중공선성이 아니더라도 독립변수들간 완전에 가까운 다중공선성이 있다면 회귀계수의 추정이 어려워져 분석작업 전체에 영향을 미치게 될 것이다. 따라서 다중공선성을 피하기 위하여 상관성이 높은 남학생수, 총응시자수, 시간강사수 및 교수수(시간강사 포함)를 제거하여 회귀분석을 하였다. 2003년도의 경우 강좌수가 유의수준 $p < 0.1$ 에서 유의미함을 나타내었으나 재학생수, 기자재보유액, 점유면적, 강좌수 및 교수수는 유의수준 $p < 0.001$ 또는 $p < 0.05$ 에서 유의미함을 나타냈다. 이는 5개의 독립변수가 간접원가와 밀접한 관련이 있으며, 조정된 R^2 는 높은 설명력을 지니고 있다.

2) 3개년 분석

위에서 2003년부터 2005년까지 연도별로 종속변수와 독립변수간의 상관관계와 회귀분석을 하였다. 그러나 관측수가 22개로 회귀모형을 설명하기에는 부족함이 있다. 따라서 2003년부터 2005년까지 3개년을 대상으로 종속변수와 독립변수간의 상관관계를 분석한 결과는 다음의 <표 24>와 같다.

2003년부터 2005년동안 관측수는 66개로 1개년치보다 설명력이 있으며, 연도별 독립변수간의 상관관계도와 마찬가지로 강좌수의 상관계수값은 0.5443, 교수수는 0.7096, 남학생수는 0.7343 및 총응시자수는 0.7834로 높은 상관관계를 나타내고 있다. 또한 강좌수는 교수수와 0.7004, 시간강사수와 0.5481로 높은 상관관계를 나타내고 있음을 알 수 있다.

<표 24> 2003년~2005년 독립변수의 상관관계

	간접원가	재학생수	기자재 보유액	점유면적	강좌수	교수수	남학생수	총응시자 수	교수수 (시강 포함)	시간 강사수
간접원가	1									
재학생수	0.8526	1								
기자재 보유액	0.2611	-0.0390	1							
점유면적	0.4909	0.2137	0.5028	1						
강좌수	0.5644	0.5443	-0.1063	0.3938	1					
교수수	0.6048	0.7096	-0.2201	0.0859	0.5493	1				
남학생수	0.7141	0.7343	0.3593	0.2696	0.3477	0.5866	1			
총응시자 수	0.5380	0.7834	-0.2347	-0.0290	0.4899	0.5590	0.5116	1		
교수수 (시강)	0.1676	0.0858	-0.1581	0.4335	0.7004	0.1605	-0.1114	0.0694	1	
시간 강사수	-0.0035	-0.1155	-0.0964	0.4115	0.5481	-0.1229	-0.2788	-0.0891	0.9598	1

2003년부터 2005년까지의 3개년 간접원가 배부기준에 대한 회귀분석 결과는 <표 25>와 같다. 간접원가 배부기준의 설명력은 84.603%로 높은 설명력을 가지고 있으며, F값은 72.43322을 나타내고 있고 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다. 3개년의 회귀모형은 1개년의 회귀모형과는 다른 결과를 보여주었다. 이는 사례대상인 A대학이 2003년에 신규 건물 중축과 관련하여 기자재 구입과 이에 따른 환경개선과 관련된 경비의 지출이 많았기 때문으로 파악된다.

재학생수의 기울기는 1.41158, t값 9.89457로 정(+)적인 관계로 나타났고 유의수준 $p < 0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

기자재보유액의 기울기는 0.36544, t값 3.56896 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

점유면적의 기울기는 0.05835, t값 2.86478로 정(+)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p<0.05$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

강좌수의 기울기는 0.83699, t값 1.09665로 정(+)적인 관계로 나타냈지만 무의미한 것으로 나타났다.

교수수의 기울기는 7.53666, t값 1.14977로 정(+)적인 관계로 나타냈지만 강좌수와 같이 무의미한 것으로 나타났다.

<표 25> 2003년~2005년 회귀분석 모형

구 분	기울기	표준오차	t 값	설명력 (조정된 R^2)	F값
Constant	195.18223	49.59168	3.93579*	0.84603	72.43322
재학생수	1.41158	0.14266	9.89457*		
기자재보유액	0.36544	0.10239	3.56896*		
점유면적	0.05835	0.02037	2.86478**		
강좌수	0.83699	0.76322	1.09665		
교수수	7.53666	6.55490	1.14977		

(주) * $p<0.001$, ** $p<0.05$

A대학은 2003년에 신규 건물증축으로 2004년과 2005년과는 변동성이 있으므로 더미변수를 이용하여 2003년~2005년의 회귀분석을 하였으며 그 결과는 <표 26>와 같다.

더미변수(dummy variables)의 기울기는 -149.78596, t값 -13.35782로 부(-)적인 관계로 나타냈고 유의수준 $p<0.001$ 로 유의미한 것으로 나타났다. 더미변수가 부(-)적인 관계를 나타낸 것은 A대학이 2003년과 2004년을 기준으로 건물증축과 관련하여 변화가 있었기 때문이다. A대학이 단순히 건물만 증축한 것이 아니라 증축과 관련하여 많은 기자재의 구입과

내부환경조성과 관련한 비용의 지출이 많았기 때문이다. 2004년과 2005년도는 건물의 증축과 관련하여 기자재의 감가상각비와 건물의 기회비용의 증가만이 있었기에 더미변수가 부(-)적인 관계를 나타낸 것으로 파악된다.

재학생수의 기울기는 1.45696, t값 20.29298로 정(+)적인 관계로 나타났고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

기자재보유액의 기울기는 0.35571, t값 6.90978로 정(+)적인 관계로 나타났고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

점유면적의 기울기는 0.06048, t값 5.90620로 정(+)적인 관계로 나타났고 유의수준 $p<0.001$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

강좌수의 기울기는 0.57241, t값 1.48995로 정(+)적인 관계로 나타났지만 무의미한 것으로 나타났다.

교수수의 기울기는 7.95053, t값 2.41270으로 정(+)적인 관계로 나타났고 유의수준 $p<0.05$ 에서 유의미한 것으로 나타났다.

<표 26> 2003년~2005년 더미변수를 이용한 회귀분석 모형

구 분	기울기	표준오차	t 값	설명력 (조정된 R^2)	F값
Constant	294.95529	26.02451	11.33375*	0.96109	268.5985
재학생수	1.45696	0.07180	20.29298*		
기자재보유액	0.35571	0.05148	6.90978*		
점유면적	0.06048	0.01024	5.90620*		
강좌수	0.57241	0.38418	1.48995		
교수수	7.95053	3.29528	2.41270**		
더미(dummy)	-149.78596	11.21336	-13.35782*		

(주 1) * $p<0.001$, ** $p<0.05$

(주 2) 더미변수 : 2003년 = 0, 2004년~2005년 = 1

3) 분석 결과

종속변수인 간접원가와 상관관계가 높은 독립변수중 다중공선성의 문제를 발생할 수 있는 남학생수, 총응시자수, 시간강사수 및 교수수(시간강사 포함)를 제외하고 더미변수를 이용하여 회귀분석을 실시하여 <표 26>와 같은 결과를 얻었다. 이 결과를 토대로 회귀 모형에 따른 통계수치인 절편과 기울기, 상관계수 그리고 t값을 고려하여 회귀식을 나타내면 아래와 같다.

$$Y = 294.95529 + 1.5696X_1 + 0.5571X_2 + 0.06048X_3 + 7.95053X_5 - 149.78596D$$

Y : 간접원가	X ₁ : 재학생수
	X ₂ : 기자재보유액
	X ₃ : 점유면적
	X ₅ : 교수수
	D : 더미변수

연도별 분석은 관측수가 22개로 결과에 대한 설명력이나 분석의 어려움으로 이를 토대로 간접원가의 배분을 위한 변수책정이 어려움이 있기 때문이다. 따라서 2003년부터 2005년까지의 3개년의 분석은 관측수가 66개로 결과에 대한 설명력이 연도별 분석보다 높다.

재학생수는 남학생수와 총응시자수와의 상관관계가 높으며, 강좌수는 시간강사수와 교수수(시간강사포함)간의 상관관계가 높기에 다중공선성의 문제가 발생할 수 있어 상관관계가 높은 배부기준을 제외하고 회귀분석을 하였다. 남학생수와 총응시자수를 제외하고 재학생수를 변수로 선택한 것은 재학생수가 간접원가를 설명력이 더 높기 때문이다. 또한 시간강사수와 교수수(시간강사포함)를 변수에서 제외하였는데 교수수와 교수수(시간강사포함)과는 상관관계가 0.9598로 높은 상관계수값을 나타냈는데 이는 시간강사를 포함한 교수수(전임)가 교수수를 포함하였기 때문이다. 이렇게 높은 상관관계를 가진 변수들간의 다중공선성으로

회귀계수의 추적이 어려워 분석의 어려움이 발생할 수 있기 때문이다.

연도별 분석과 3개년의 분석에서 보듯이 회귀변수를 위한 변수는 재학생수, 기자재보유액, 점유면적, 강좌수, 교수수 등 9개의 변수에서 5개의 변수를 택하여 회귀분석을 하였으나 강좌수는 유의수준에서 무의미함을 나타냈다.

지원간접원가를 배분하기 위해서 각 팀별로 활동을 분석하고 활동에 따른 배부기준을 선정을 하였다. 본 연구도 실증분석 이전에 각 학부(과)별로 간접원가를 계산을 하였고 이후 간접원가와 배분기준과의 상관분석과 회귀분석을 진행하는 과정에서 배부기준의 다중공선성의 문제가 발생할 수 있음을 알게 되었다.

선행 대학교육원가계산에서 보듯이 대부분 간접원가 배분기준의 선정이 연구자들의 임의 선정에 따른 한계점을 가지고 있기에 본 연구에서도 활동에 의한 간접원가를 배분하였으나 변수들간의 문제를 고려하지 않았음을 알게 되었다.

VI. 결 론

1. 연구 결과 및 시사점

오늘날 대학은 개혁의 압력 속에서 지원 학생수의 감소로 재정압박과 투자 압력 그리고 재정의 투명성 요구로 의사결정을 위한 재무적·비재무적 정보의 제공은 무엇보다도 중요하다고 할 수 있다. 특히 대학교육원가 계산은 다른 어떠한 정보보다 중요하지만 1980년 이래 대학교육원가계산 연구가 대학교육원가 계산의 목적이 동일함에도 불구하고 연구자마다 원가 분류방식, 고정자산에 대한 감가상각비 인식문제, 간접원가 pool 구성 및 배부기준 산정에서 상당한 차이를 보이고 있다. 또한 대학교육원가계산이 대학 운영을 위한 의사결정에 활용되지 못하고 있다.

이런 문제점을 보완하기 위해 본 연구는 A대학의 대학교육원가 산정에 앞서 대학교육원가계산에 대한 기초적 이해를 위하여 이론적으로 고찰하고, 대학의 교육원가계산 모형을 정립한 후 A대학의 3개년 결산서를 근거로 간접원가를 배분하였다. 간접원가 배분시 교육간접원가 중 직접 추적이 가능한 원가는 직접 추적을 하였으며, 직접 추적이 불가능한 원가는 배부기준을 선정하여 학부(과)별로 간접원가를 계산하였다.

교육간접원가와 지원간접원가를 합한 총간접원가가 학부(과)별로 최고 1,598백만원, 최저 682백만원으로 학부(과)별로 차이를 나타냈다. 또한 학부(과) 평균 총간접원가는 932백만원으로 나타났다.

간접원가를 각 학부(과)별로 배분하기 위해서 먼저 각 팀별로 간접원가를 계산하고, 각 팀별 활동을 분석하여 활동에 따른 배부기준을 선정하여 각 팀별의 간접원가를 배분시 가중평균을 이용하여 배분하였다. 활동 분석을 통해서 15개의 팀에서 66개의 활동을 파악하고 66개의 활동에 따른 10개의 배부기준을 선정을 하여 각 학부(과)별로 간접원가를 배분하였다.

이후 3개년의 간접원가 배부기준간의 상관분석과 회귀분석을 통해서 배부기준의 타당성과 배부기준이 간접원가에 어떠한 영향을 미치고 있는지를 분석하였

다. 배부기준간의 상관분석과 회귀분석시 먼저 연도별 분석을 하고 연도별 분석시 관측수가 22개로 분석의 설명력이나 분석의 어려움으로 3개년치를 대상으로 상관분석과 회귀분석을 하였다. 그러나 A대학은 2003년에 신규 건물 증축에 따른 기자재 구입과 내부시설 조성에 따른 많은 비용이 지출이 되었기에 2003년과 2004년·2005년간의 더미변수를 이용하여 회귀분석을 하였다.

연도별 분석과 3개년 분석에서 보듯이 재학생수는 남학생수와 총응시자수간에 상관관계가 높았고, 시간강사수는 강좌수와 교수수(시간강사포함) 간에 상관관계가 높아서 다중공선성의 문제가 발생할 수 있다. 따라서 남학생수, 총응시자수, 시간강사수 그리고 교수수(시간강사포함)를 제외하고 회귀분석을 하였다. 분석 결과 재학생수, 기자재보유액, 점유면적 및 교수수가 유의한 독립변수로 나타났다. 연도별 분석의 경우 조정된 R^2 는 2003년 0.99442, 2004년 0.99723, 2005년 0.99854로 높은 설명력을 지니고 있다. 3개년 분석의 경우 조정된 R^2 는 0.84603으로 나타났으며, 2003년과 2004년·2005년의 경우 더미변수 이용한 조정된 R^2 는 0.96109로 높은 설명력을 지니고 있다.

본 연구에 대한 시사점을 살펴보면 아래와 같다.

첫째, 대학본부 및 부속기관에서 소비한 모든 원가를 직접 추적이 가능한 것은 각 학부(과)별로 직접 추적을 하였으며, 직접 추적이 불가능한 원가는 간접원가 pool별로 소비한 모든 원가를 집계하였다.

둘째, 간접원가 pool 구성시 팀까지 세분화하여 원가의 유발요인이 동일한 것끼리 pool을 구성하여 원가동인별 추적을 가능하게 하였다.

셋째, 간접원가 배부율을 가중평균을 이용하여 배부율을 계산하였다. 각 팀의 원가집적율이 다르기에 단순평균한 배부율은 원가의 왜곡을 야기 할 수 있기 때문이다.

넷째, 간접원가 pool에 대한 활동별 동인에 따른 배부기준을 선정하여 간접원가 배부로 인한 원가왜곡도를 낮추었다. 이는 활동기준원가계산이 선행 대학교육원가계산보다 보다 합리적이며 원가왜곡 요인을 줄일 수 있었다.

다섯째, 선행 연구들은 1개년의 예산서 또는 결산서를 대상으로 대학교육원

가를 계산을 하였으나 본 연구는 3개년의 결산서를 이용하였다. 대학의 최초 예산서는 결산서와 많은 차이를 나타내고 있다. 대부분의 대학은 2차의 추가경정 예산을 통해서 계수조정을 하고 있기에 예산서도 최종 예산서를 이용해야 할 필요가 있기에 이런 문제점을 해결하기 위해서 결산서를 이용하여 대학교육원가계산의 신뢰성을 부여하였다.

여섯째, 간접원가 배부기준간의 상관관계와 회귀분석을 통해 배부기준의 타당성을 부여하였으며, 재학생수, 기자재보유액, 점유면적 및 교수수는 간접원가 배분시 중요한 변수임을 확인하였다.

2. 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 대학교육원가계산시 간접원가 배분을 활동기준원가계산을 이용하여 간접원가를 배분하였으며 배부기준간의 상관분석과 회귀분석을 하였다. 그러나 본 연구의 한계점은 아래와 같다.

첫째, 활동분석에 따른 배부기준의 선정도 선행연구의 미비로 말미암아 연구자의 주관성 개입이 있을 수 있다.

둘째, 간접원가의 배부기준 선정시 학부(과)별로 간접원가를 배분하고, 배부기준간의 상관분석과 회귀분석을 통해서 9개의 배부기준에서 4개의 유의미한 배부기준을 파악하였다. 이는 배부기준 선정시 다중공선성의 문제를 전혀 고려하지 않고 활동기준별 배부기준을 선정하였다.

셋째, 한 개의 대학만을 대상으로 분석함으로써 다양한 대학의 원가자료를 이용하여 분석하지 않음으로써 일반화하는데 어려움이 있다.

본 연구결과를 토대로 대학교육원가계산시 유용성을 제고하기 위한 향후 연구 과제를 살펴보면 아래와 같다.

첫째, 대학교육원가계산을 위해서 간접원가를 배분하기 이전에 다양한 배부기준을 선정하여 상관관계와 회귀분석을 통해서 배부기준을 선정하여 간접원가

를 예측하여 본다.

둘째, 다양한 대학의 자료를 이용하여 대학교육원가계산시 배부기준의 일반화가 필요하다.

셋째, 향후 보다 많은 연도의 원가를 분석함으로써 대학교육원가의 변화추세를 다양한 통계학적 방법을 이용하여 예측해야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 강영삼, 김효수, 박종근, 윤정일, 이수중, 장용국, 현경석, “대학의 학과별 경비분
석에 관한 연구”, 한국대학교육협의회, 1987.
- 구철모, “활동기준원가를 이용한 학부교육원가의 효율성 평가에 관한 연구”, 아주
대학교 석사학위논문, 1998.
- 김남순, 이계원, 김승룡, 이기자, “활동기준원가(ABC)를 활용한 대학교육간접원가
배분에 관한 연구”, 교육재정경제연구 제10권 제1호, 2001.
- 김승용, 김충식, “대학 교육원가 계산방법의 비판적 검토”, 조선대경영경제연구
Vol.22, 1999.
- 김영자, “원가회계정보 이용에 대한 만족도가 기업의 경영성과에 미치는 영향에
관한 연구 : ABC시스템 도입 여부와 기업규모별 분석”, 한성대학교 대
학원 박사학위논문, 2006.
- 김종섭, “대학경쟁력 제고를 위한 적정교육원가 산출에 관한 연구-삼척대학교를
중심으로-”, 삼척대학교육산업과학기술연구소, 2001.
- 박찬수, “사립대학회계제도와 교육원가 계산에 관한 연구”. 조선대학교 대학원 석
사학위논문, 2000.
- 송동섭, “사립대학 회계제도의 개선방안에 관한 연구”, 산업경영연구 제11권, 2001.
- 송석명, “ABC기법을 이용한 대학교육원가정보 산출” 대구보건대학, 2000.
- 송자, “21세기 대학경영”, 중앙일보사, 1996.
- 신홍철, “관리회계의 혁신” 경문사, 1993.
- 신홍철 · 배병한 역, “성공기업을 위한 전략경영기법 : ABC회계혁명”, 21세기북스,
2001.
- 이기자, “대학의 간접교육원가 배분모형에 관한 연구”, 조선대학교 대학원 석사학
위논문, 2001.
- 이동규, “대학 경영에 있어 교육원가정보의 활용 방안”, 경찬논집 제14권, 1998.

- 이동규, “비영리 회계 : 대학회계 및 예산”, 형설출판사, 1991.
- 이봉연, 유수정, “활동기준원가회계(ABC)시스템의 구축에 대한 연구”, 혜전전문대학, 1998.
- 이정호, 곽수근, “대학교육원가의 분석” 서울대학교 경영대학 경영연구소, 1991.
- 전웅철, “활동기준원가회계의 유용성 제고에 관한 소고”, 전주전문대학논문집 제 20집, 1998.
- 정다미, “명지대학교 교육원가 분석”, 전국사립대학 재정관리자협의회 연수자료, 1998.
- 정명환, 배후석, “사립대학의 교육원가계산과 원가정보의 활용방안 -K대학 사례를 중심으로-”, 대한경영학회, 1996.
- 정세근, “사립대학 교육원가 산정에 관한 연구 -S대학교의 학부제를 중심으로-”, 호서대학교 산업경영벤처대학원 석사학위논문, 2000.
- 정준수, 지성권, 최종서, “대학교육원가 분석모형”, 한국회계학회 회계저널 Vol.5, 1996.
- 최웅용, 위준복, 조인선, 윤순석, 정용기, “전남대학교 교육원가분석에 관한 연구”, 전남대학교, 1993.
- 최성규, “사립대학 교육원가 산정모형의 비교연구”, 충남대학교 경영대학원 석사학위논문, 1997.
- 최홍규, “대학의 회계제도와 ABC기법을 이용한 교육원가정보의 산출”, 산경연구 제6권 2호, 2000.

2. 기타자료

고등교육법, 사립학교법 및 사립학교법시행령
 사학기관재무·회계규칙 및 사학기관재무·회계규칙에 대한 특례규칙
 대학설립운영 규정
 A대학교 2003년, 2004년, 2005년 결산서
 _____ 교육원가계산 분석 자료 및 규정집

3. 국외문헌

- Bowen, H. R., "The Costs of Higher Education", Jossey-Bass Publishers, 1981.
- Coombs, P. H. & Hallak, J., "Managing Educational Costs", New York : Oxford University Press. 1972.
- Cooper, R. and R. S. Kaplan, "Measure Cost Right: Make the Right Decision", Harvard Business Review Sep./Oct. 1988.
- _____ and _____, "The Design of cost Management System", pp. 2~7, 1998.
- _____ and _____, "Profit Priorities from Activity-Based Costing", pp. 130~135, 1999.
- _____ and B. B. Peter, "Internally Focus Activity-Based Cost System, In Measurement for Manufacturing Excellences", Harvard Business School Press, 1990.
- _____ and R. Slogmulder, "Strategic Cost management", Management Accounting Feb, 1999.
- _____ and _____, "ABCM System Architecture-Part III", Strategic Finance Feb., 2000.
- Cooper, R., 1988, "Rise of Activity-Based Costing-Part One: What is an Activity-Based Cost System?", Journal of Cost Management Summer, 1988.
- _____, "Rise of Activity-Based Costing-Part Two : What Do I Need an Activity-Based Cost System?", Journal of Cost Management Fall, 1988.
- _____, "Rise of Activity-Based Costing-Part Three: How Many Cost Drivers Do you Need and How Do you Select Them?", Journal of Cost Management Winter, 1988.
- _____, "Rise of Activity-Based Costing-Part Four: What Do Activity-Based Cost System Looks Like?", Journal of Cost Management Spring, 1989.
- _____, "The Changing Practice of Management Accounting",

- Financial Management Mar., 1996.
- Drucker, P. F., "The Emerging Theory of Manufacturing", Harvard Business Review, 1987.
- FASB Statement of Financial Accounting Standards(SFAS) No. 93, "Recognition of Depreciation by Not-for-Profit Organization", FASB, 1987.
- Horngren, C. T., Datar, S. M. and Foster, G., "Cost Accounting, 12th ed", Prentice-Hall Co, 2005.
- Kaplan, R. S. and D. P. Norton, "The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance", Harvard Business Review Jan./Feb., 1992.
- Johnson, H. T. and R. S. Kaplan, Relevance Lost : "The Rise and Fall of Management Accounting", Harvard Business School Press, 1987.
- Nation Association of College and University Business Officer, Colleges and Business Administration, 1983.
- Raffish, N. and P. B. Turney, "The CAM-1 Glossary of Activity-Based Management(2nd Ed.)", 1991.
- Staubus, G. J., "Activity Costing and Input-Output Accounting", New York Douvleday, 1971.
- Turney, P. B. B., "Using Activity Based Costing to Achieve Manufacturing Excellence, Emerging Practices in Cost Management", Warren, Gorham & Lamont, Inc., 1990.
- Turney and A. J. Stratton, "Using ABC to Support Continuous Improvement", Management Accounting, Sep., 1992

ABSTRACT

A Study on the College Education Cost Using Activity-Based Costing Method

Jeong, Soon Sun
Major in Accounting
Department of Business
Administration
Graduate School of
Hansung University

Nowadays, universities are facing pressure to innovate itself since decreasing student applicants, increased demand for investments to educational systems and transparent financial management. To this end, financial and non-financial information become essential for effective decision making.

However, studies that have been carried out since 1980 have shown differences by researchers in methods of cost classification, recognition of depreciation on fixed assets, and especially computation of allocation base in indirect cost calculation although the studies are aiming at the same purpose. Furthermore, these studies have not been made practical application on field.

In order to overcome major limits of preceding studies, firstly the study theoretically examined the concepts of college education cost

management, secondly established an education cost calculation model, and finally allocated indirect costs of “A” University based on its latest 3-year annual financial reports. Among indirect costs, costs which were possible to be traced to their cost objects were allocated to their cost objects, and costs which had arbitrary cost objects were allocated to correspondent department according to the cost allocation base.

Total indirect costs which are a sum of education indirect costs and administration indirect costs ranged from 682 million won to 1,598 million won, and the average indirect costs figured 932 million won.

In order to assign indirect costs to each department, indirect costs were distributed to each team, then each team’s activities were analyzed, and allocation bases for each activities were identified, and finally the costs were allocated by using weighted average. The activity analysis resulted in identifying 66 unique activities upon 15 teams. Then 10 allocation bases were established among the 66 activities. After this process, indirect costs were allocated to each department.

This study examined the appropriateness of the allocation bases and the effects on indirect cost caused by the allocation bases through conducting correlation analysis and multiple regression analysis. When performing those statistical analyses, 3-year accumulated data was used for more appropriateness because yearly data had only 22 observations. However, in year 2003, a number of construction related expenses occurred due to a construction of a new building. Thus, the study used a dummy variable between 2003, 2004, and 2005 for multiple regression analysis.

According to figures presented in the yearly and the 3-year

analysis, it was found that the number of current students, the number of male students and a total number of applicants were highly associated. Also, the number of temporarily contracted lectures, the number of courses and the number of professors (including temporarily contracted lectures) were highly associated. It could cause multicollinearity. Therefore, the study conducted a multiple regression analysis excluding the number of male students, the number of applicants, the number of temporarily contracted lecturers and the number of professors. The result showed that the number of current students, the dollar amount of plant and equipment, the occupied area, and the number of professors were significant independent variables. In the case of yearly analysis, adjusted R^2 figured 0.99442 in 2003, 0.99723 in 2004 and 0.99854 in 2005. In the case of 3-year analysis, adjusted R^2 indicated 0.84603, and 0.96109 with dummy variables, which can be explained to have strong correlation coefficient.

This study was conducted to allocate indirect costs by using the Activity-Based Cost method, and correlation analysis and multiple regression analysis were followed. However, following limits are pointed out.

1. The cost allocation method by activity analysis may be subjective by individual researchers due to the lack of preceding studies.
2. Allocation bases were selected in accordance with activities disregarding the problem of multicollinearity.
3. This study may not reach a general conclusion since it only modeled one university.

Based on this study's academic result, following further studies are suggested to be carried out.

1. Before indirect costs are allocated for a university cost calculation, various allocation bases should be determined and forecast indirect costs by performing correlation analysis and multiple regression analysis.

2. Generalization on allocation bases is necessary by utilizing data of various universities.

3. Further studies should be able to forecast trust-worthy cost information by analyzing accumulated data and utilizing advanced statistical methods.