

▣ 응용논문

주조밸브제조업의 원가계산시스템 설계사례
A Case Study on Building Cost Management Systems
in a Valve Manufacturing Company

박 무 현*
Park, Moo-Hyun
도 상 호*
Do, Sangho
배 주 한*
Bae, Ju Han

Abstract

A case of company manufacturing industrial valves is studied. To survive the fierce competition in the low-volume, high-complexity production environment, the company needs accurate information on the cost of its products. Current cost accounting system which allocates production costs based on the weights of intermediates and final products cannot provide accurate cost information that managers really need. Data on the company's cost structure and production processes were reviewed and managers were interviewed before problems with the current costing system were identified. Activity-based costing (ABC) system as well as an improved traditional costing system is considered to replace the current system. A prototype of ABC system is developed to better represent the relationships among the cost drivers, activities, and products.

1. 서론

우리 나라 산업을 주도해 온 자동차, 기계, 선박, 기계장치, 장치산업 그리고 전자 전기제품 제조업 등의 핵심 부품들 가운데 많은 것들을 밸브주물제조업에서 제공하고 있다. 밸브제조업의 생산품 중 원자력발전소 등 핵심 기술산업에 사용되는 중대형 밸브는 주조제품이 대부분을 차지한다. 이처럼 한국제조업의 발전에 크게 기여해온 주조산업은 많은 노동인력을 필요로 하며, 생산공정이 복잡하다. 최근 들어 인건비 상승과 생산공장의 열악한 환경 등에 대한 노사문제의 빈발, 수요자 요구의 다양화로 인한 생산 료트의 소량화 등으로 인해 경영여건이 갈수록 악화되어 가고 있다. 주조 밸브제조업은 특히 다음과 같은 특성 때문에 생산공정은 물론 원가 계산이 매우 복잡하여 원가관리가 매우 어렵다.

첫째, 주조밸브제조업의 특징은 다품종 소량주문 생산방식인데 그 이유는 수요자의 요구 사양이 다양하기 때문이다. 실제 사례회사가 1년 동안 주문받은 사양을 검토한 결과 동일 사양으로 주문된 경우가 거의 없었다. 따라서 제품의 모델교환(change over)이 빈번하게 이루어지고 있으며 이로 인하여 다양한 금형의 제작이 요구되고, 주물을 구성하는 쇳물의 생산 유형도 다

* 계명대학교 경영학부

양하여 제조프로세스의 표준화가 어렵다.

둘째, 생산 공정상의 특성으로 원가대상이 되는 제품의 양적 추적이 어렵다. 즉, 용해공정의 경우 수요자의 요구사양에 맞게 쇳물을 만드는 과정에서 일반고철과 합금철의 배합의 정도가 복잡하고 롯트당 원재료의 투입 및 제품과 부산물의 산출량 측정이 어렵다. 또한 특정 공정간(주입에서 탈사까지) 이동시에 계량을 명확하게 하기 어렵고 재공품의 공정간 흐름을 추적하기 어렵다.

셋째, 주조밸브 제조업의 경우는 주물생산 부문과 이것을 가공하여 조립하는 가공생산부문으로 나누어지는데 주물생산공정의 제품을 소재로 하여 가공되는 기계가공 부문에서의 롯트 추적이 어렵다. 이는 원가정보를 추적하기 어렵게 할 뿐 아니라 원가정보의 왜곡을 유도할 수도 있다.

주조밸브기업의 주된 고객은 정류공장, 원자력발전소 등 국내외의 다양한 구매자들이다. 구매자들이 요구하는 다양한 제품을 생산하는 과정에서 구매자가 요구하는 다양한 제품사양과 가격수준을 충족시켜야 한다. 이와 같은 고객들을 대상으로 기동성 있게 계약을 체결하기 위해서는 신속하고 정확한 원가정보가 필수적으로 요구된다. 즉 구매자가 요구하는 조건을 기업이 수용할 수 있는지를 검토하기 위한 원가정보 시스템의 구축은 필수적 요구조건이다. 그러므로 중소 주조밸브제조업의 국제경쟁력을 강화하는 방안은 다품종 소량생산체제에 적합한 생산방식을 도입하고 환경의 변화에 신속히 대응할 수 있는 원가정보시스템을 구축하여야 한다.

본 연구의 목적은 중소 주조밸브 제조업체들이 취약한 원가계산제도를 개선하여 경영의사결정을 지원할 수 있도록 하는데 있다. 이를 위하여 주조밸브제조업종에 속하는 사례회사의 원가계산시스템을 검토하고, 새로운 원가계산시스템에 활동기준 원가계산시스템을 반영하는 과정을 기술하였다.

2. 사례 기업의 원가계산제도와 문제점

2.1 사례 기업의 개황

P금속(주)는 1946년 부산포금공업사로 출발하였으며, 1968년 창원공단 1호 입주 업체로 창원공장으로 이전하였다. 주요 생산제품은 석유화학산업, 정유산업, 원자력발전소, LNG 및 도시가스배관연결용으로 쓰이는 게이트밸브, 글로벌밸브, 체크밸브, 볼밸브 등이다. 이 회사는 밸브 제조를 위해 주물을 생산하는 주조부문과 주물을 소재로 한 가공공장을 운영하고 있다. 이러한 두 가지 부문의 작업이 완료되어야 밸브제품이 생산된다.

회사는 제조과정이 어려운 주조밸브 제조에 전력하고 있으며, 밸브업계에서 품질을 인정받아 국내외적으로 주조밸브회사로서의 명성을 유지하고 있다. 최근의 경제파동으로 인해 경영여건이 악화되는 상황에서도 수출부문이 차지하는 비중이 어느 정도 유지되면서 매출액이 늘어나고 있다. 그러나 경영진 및 공장의 관리자들은 과연 당사의 제품이 적절한 가격을 받고 매출하는 것인지 혹은 어떤 제품이 수익성이 있는지, 공장 운영활동의 어느 부분에서 원가절감을 해야 할 것인지에 대한 명확한 정보가 산출될 수 없어 의사결정에 애로를 느끼고 있다.

2.2 사례 기업의 원가계산 방법

사례기업은 재무제표 작성을 위해 연간단위로 원가를 계산하고 있다. 즉 연간 총 발생원가(제조원가명세서 상의 총원가)를 재공품과 제품의 연간 총생산중량(kg)으로 나누어서 연간 단위중량당 원가를 계산한다. 연말 재고자산 실사 후 분류 집계된 재공품과 제품재고 및 연간 제

품입고량을 계산한 후 제품별 무게에다 단위중량당 원가를 곱하여 재공품과 당기입고제품 원가를 계산하는 것이다. 이러한 단계를 예를 들어 설명하면 다음과 같다.

- 1단계: 단위(kg)당 원가 = 제조원가명세서의 총원가/연간 총생산(재공품+제품)중량
 $= 50,000,000\text{원}/20,000(\text{제품:}15,000+\text{재공품:}5,000)\text{kg}=2,500\text{원/kg}$
- 2단계: 재공품 원가 = 재공품의 총 중량×단위(kg)당 원가
 $= 5,000\text{kg} \times 2,500\text{원/kg}=12,500,000\text{원}$
 당기입고제품제조원가 (수량 15점) = 당기제품입고량 x 단위당 원가
 $= 15,000\text{kg} \times 2,500\text{원/kg}=37,500,000\text{원}$
- 3단계 원가요소별 구성비의 계산

<표 1> 원가요소별 구성비

항 목	금 액	구 성 비
재 료 비	35,000,000	70%
노 무 비	6,000,000	12%
경 비	9,000,000	18%
합 계	50,000,000	100%

- 4단계 제품 단위당 요소별 원가계산

<표 2> 제품단위당 요소별 원가

항 목	계 산 근 거	금 액
재 료 비	$2,500,000 \times 70\%$	1,750,000
노 무 비	$2,500,000 \times 12\%$	300,000
경 비	$2,500,000 \times 18\%$	450,000

2.3 사례기업의 원가계산 방법의 문제점

사례회사는 생산 중량기준으로 원가계산을 행하고 있다. 이 계산방식은 구조밸브 제품의 원가가 제품의 중량에 정비례하여 발생한다는 가정이 타당하여야 정확한 원가를 계산하게 된다. 그러나 제품의 원가가 반드시 중량에 비례하여 발생하는 것은 아니다. 재료비는 제품별 무게에 비례하여 발생하기도 하지만, 제품의 특성상 합금철의 구성비가 제품마다 다르고, 일반강, 스테인레스강 등 강 종류에 따라 원재료비를 직접 부과하는 것과는 상이한 결과를 나타낸다.

더구나 가공비는 생산중량과 무관하게 발생한다. 주물제조업은 생산공정이 복잡하기 때문에 중량이 무거운 제품보다 가볍지만 정교하고 작업의 난이도가 높은 제품의 가공비가 더 많이 발생할 수 있다. 만일 현재와 같은 방식으로 원가정보를 산출할 경우, 원가정보가 왜곡되어 가격결정이나 투자 의사결정과 같은 중대한 의사결정에서 커다란 오류를 야기할 우려가 있다.

관리자들은 최종제품의 원가를 단순하게 제공하는 것보다 공정에 관한 원가 정보를 원한다. 즉, 본질적으로 원가통제와 원가절감을 위한 적절한 기준을 원하는 것이다. 그러나 현재 제공되고 있는 원가정보는 직접적인 원가감소 노력에 제한적으로 유용한 정보이다. 특히 제조간접비의 배분기준으로 작업도(작업량)를 사용하기 때문에 관리자들은 다양한 제조간접비차이의 의미와 중요성을 이해하기가 어렵다. 그들은 생산량에 기초를 둔 제조간접비 배부액이 정확성에 문제가 있으며 생산량과 관련이 없는 중요한 많은 제조간접비도 있다는 사실을 잘 알고 있다. 더욱이 그들은 일정한 기간동안에 제조간접비 발생액이 왜 달라지는지를 확인하는 것이 어렵다는 것을 알았다. 또한 최고경영층은 미래의 사업전략을 수립하기 위해 제품별 원가정보를 원하지만 현행 원가계산 시스템은 가장 수익성이 있는 제품의 유형이 어떤 것인가를 지적하는 능력이 없다. 그 이유는 단위당 원가가 생산된 단위에 단순히 적용되기 때문이다.

사례회사의 경영자들은 현행 원가계산시스템의 결함으로 인해 관리위기가 심각해지고 있음을 인식하였다. 그러나 회사의 자체인력만으로 원가시스템의 분석 및 설계가 불가능했다.

3. 대안적 원가계산시스템 모델의 검토

사례회사의 원가계산시스템 모델을 검토함에 있어서 전통적인 원가계산시스템과 활동기준 원가계산시스템을 동시에 검토한다. 그 이유는 사례회사가 실시하고 있는 현행 원가계산방식이 정확한 의미에서의 전통적인 원가계산시스템을 적용했다고 볼 수 없고, 원가담당자의 원가에 대한 개념정립도 미약한 상태이기 때문이다. 따라서 전통적인 원가계산시스템은 이 회사가 적용하기 쉬운 방법을 선택할 수 있는 기회를 제공한다. 활동기준원가계산시스템이 운영활동의 평가·통제에 관한 탁월한 정보를 제공한다고 여겨지지만 사례기업에서 제대로 된 전통적인 원가계산시스템을 운영해 본 경험이 없을 뿐만 아니라 활동기준원가계산을 위한 하부인프라가 구축되어있지 않기 때문에 현재 상황으로서는 접합에 어려움이 있을 수 있기 때문이다.

3.1 선행 검토 사항

원가회계시스템의 적합성을 검토하기 위해서 사례회사의 상황, 경영정책, 생산전략, 기존의 원가계산시스템 등을 먼저 살펴보아야 한다.

3.1.1 경쟁과 전략

사례기업의 전략은 점점 치열해지는 시장경쟁 속에서 자사제품의 품질과 신뢰성을 유지하면서 경쟁력 있는 수준에서 가격을 설정하는 것이다. 시장에서 결정된 가격에서 사례기업의 재무적 성과에 대한 기대치를 만족시키는 이윤이 설정되어야 한다. 판매가격에서 이익을 차감하여 사례기업이 기대하는 수익성 수준을 달성하려면 만족되어야 하는 목표원가를 계산한다. 이러한 전략은 운영관리자에게 내부적으로 중점을 두는 제품의 원가에 대한 정보를 제공한다. 원가 개선을 위해서 제품의 제조과정에서 원가가 어떻게 발생하는지를 명백하게 나타내는 제품 원가 정보가 요구된다. 그러나 현재의 원가계산시스템은 이러한 요구를 충족시키지 못한다.

관리자들은 목적적합한 원가정보를 원한다. 관리자들은 제품원가의 목표가 왜 달성되지 못하는가, 그리고 그 해결방법은 무엇인가를 알고자 한다. 정확한 제품원가, 원가의 발생인원 그리고 잠재적으로 원가를 절감할 수 있는 근원지 등이 좀더 지혜를 모아야 할 핵심영역이다. 자신들의 의사결정이 제품원가에 미치는 영향을 자세히 알 필요가 있고 회사내부의 원가경쟁에 기초하여 개별 제품의 생산을 결정하여야 한다. 사례기업에서는 자사의 제품 단가와 다른 기업에서 생산하는 유사제품의 원가를 비교하고, 제품의 예상원가에 기초하여 제품의 생산을 결정한다. 생산라인의 계속 유지와 신제품의 생산여부는 주로 상대적인 원가효율성에 달려 있다. 그러므로 회사의 최고경영진이 정한 내·외적 전략에 따라 사례기업의 원가회계시스템이 특히 중요한 지위를 갖게 된다. 원가의 지속적 개선은 기업의 제조원가뿐만 아니라 비생산적 부문에도 적용된다. 이와 같은 관리회계의 서비스는 원가의 효율성과 제품의 품질을 개선할 것으로 기대된다.

3.1.2 생산전략/원가시스템의 접목

사례기업은 생산성과의 향상을 위해 3가지 원칙을 세웠다. 이 원칙들은 (서로 상충되기도 하지만) 저원가, 고품질, 그리고 정시납품의 목표를 달성하는 것이다. 이 목표들을 달성하기 위

해 90년대 초반에 생산혁신운동을 통해 생산방식을 끊임없이 변화시켰다. 전사적 품질관리, 5S 운동 등을 도입했다. 그러나 이와 같은 전략을 뒷받침하고, 인도하고, 피드백을 제공할 적절한 정보의 제공이 이루어지지 않은 상태에서 생산방식의 변화는 기존의 원가시스템이 적절한가에 대해 많은 의구심을 갖도록 하였다. 즉, 일부 전통적인 회계정보가 경영전략에 비추어 합목적적인가에 대해 이의를 제기하도록 만들었다. 그러므로 원가시스템과 생산전략의 접목이 완벽하게 만족스럽지는 못하였다. 이러한 불협화음은 사례기업의 원가회계와 관련된 다음과 같은 문제점 때문이었다.

① 단위당 제조간접비를 계산하기 위하여 전통적인 배부기준(생산수량)을 사용하였다. 회계담당자들은 이러한 배부기준의 효능에 관해 관리자들에 설득하는데 많은 어려움을 겪었다. 실제로 회계담당자들도 이러한 방법이 일부 제조간접비에 영향을 미치는 중요한 원인들을 은폐하고 관리자들에 오도할 수 있는 왜곡된 원가정보를 제공한다는 사실을 인정하였다. 예를 들면, 다수의 제조간접비 항목이 생산량과 관련이 있는 것으로 처리되기 때문에 생산중량이 많은 제품과 생산중량이 적은 제품의 제조간접비의 단위당 배부액에는 차이가 없다. 즉, 중량이 적은 제품일지라도 어려운 작업을 거치거나 여러 공정을 거치면 자원을 더 소비함에도 불구하고 단순히 중량이 적다는 이유만으로 원가는 적게 배분된다. 따라서 이러한 이유로 인해 생산라인별 수익성 보고서의 신뢰성에 금이 가게 된다. 더욱이 제조환경이 변화되면서 회사내의 제조간접비가 점증하게 되어 이러한 문제를 더욱 악화시켰다.

② 원가정보가 정보이용자의 요구를 충족시키지 못해 정보요구와 원가정보가 괴리되었다. 특히 기존의 원가계산시스템은 관리자들에 다음과 같은 질문들에 해답을 제공할 수 없었다.

- 왜 원가회계시스템은 공급업자의 훌륭한 납기성과를 반영하지 못하는가?
- 왜 원가회계시스템은 훌륭한 제품의 품질을 반영하지 못하는가?
- 왜 생산활동, 예를 들면 작업준비시간의 향상을 원가보고서에서 명백히 확인할 수 없는가?
- 왜 동일한 제품의 원가가 국내시장에서 팔릴 때와 상당히 많은 노력이 더 필요한 해외시장에서 팔릴 때 동일한가?
- 왜 원가시스템은 재고를 유지하는 경우에 불리하도록 되어 있나?
- 왜 원가시스템은 낭비와 비부가가치에 대해 관리자의 주의를 환기시키지 않는가?

③ 원가회계시스템이 원가를 통제하고 절감하는 관리자들에 돕기 위한 준비가 충분히 되어 있지 않다. 이러한 역할을 담당하기 위해서는 원가회계시스템이 공장 내에서 원가가 어떤 원인 때문에 발생하는지 분명히 밝힐 수 있어야 한다.

3.2 전통적인 원가계산시스템을 이용한 모델

3.2.1 전통적인 원가계산시스템을 위한 사전 검토

(1) 제반 코드관리

원가계산을 효율적으로 하기 위해 서로 인터페이스되는 부분에 코드를 부여하여 관리하기로 한다. 사례회사에서 원가계산 및 관리를 위해 다음과 같은 영역에 코드를 부여하였다.

- ① 원가중심점: 사례회사의 경우 원가중심점이 원가발생의 책임을 부여하고 통제하기 가장 쉬운 책임중심점으로 판단되었다. 따라서, 원가중심점을 공정단위로 설정한다.
- ② 공정 코드: 원가중심점에 해당되는 공정의 원가대상 집계 및 추적이 쉽도록 공정을 코드화하여 분류하고, 모든 작업실적을 공정코드 단위로 관리한다.
- ③ 자재 코드: 자재의 입·출고 관리를 효율적으로 운영하도록 모든 자재에 불출구분 코드를 부여한다. 이렇게 분류된 자재의 입·출고에 관한 원가정보는 분류·집계 및 분석이 쉽다.

- ④ 제품코드: 제품의 입·출고 관리를 효율적으로 운영하기 위하여 모든 제품에 코드를 부여하여야 한다. 코드화된 제품의 입·출고에 관한 원가정보는 분류·집계 및 분석이 쉽다.
- ⑤ 계정코드: 모든 제조원가의 계정과목별로 코드를 부여하여 관리함으로써, 제조원가 전표의 발행 및 계정과목별 원가정보의 분류·집계가 쉽다.
- ⑥ 부서코드: 모든 제조원가의 발생을 부서 단위로 구분·관리하기 위해 각 부서에 코드를 부여한다. 부서 코드에 의해 분류·집계된 원가는 명확한 관리책임의 기초자료를 제공한다.
- ⑦ 판매비 및 일반관리비코드: 제조원가와 판매비 및 일반관리비를 구분하기 위하여 각 계정과목에 판매비 및 일반관리비 코드를 설정하여 비용전표 발행 시에 적용하여 제조원가와 판매비 및 일반관리비를 분류·집계한다.

(2) 원가의 분류

사례회사의 업무 프로세스를 분석하여 발생된 모든 비용을 <표 3>과 같이 판매비와 일반관리비 및 제조원가로 분류하고, 제조원가는 <표 4>와 같이 직접비와 간접비로 다시 분류하였다.

<표 3> 판매비와 일반관리비 및 제조원가 분류

구 분	관련부서(팀)	비 고
판매비와 일반관리비	경영기획팀, 총무팀, 경리팀, 영업기획팀, 해외영업팀, 서울사무소	일반관리부서
제조원가	주조부(1팀, 2팀, 기술팀, 모형팀), 공무팀, 구매팀 기계부(1팀, 2팀, 기술팀, 지원팀, 외주팀), 생산관리팀, 총무팀(식당/영선), 자재관리팀, A/S수리영업팀, 기술연구소(일반설계팀, 발전설계팀, 제품개발팀), 품질보증실(품질보증팀, 품질관리팀, 검사팀)	제조원가 발생부서

<표 4> 직접비와 간접비의 분류체계

구 분	관련부서(팀)	비 고
제조원가	직접원가	주조부(주조 1팀, 주조 2팀, 주조기술팀, 모형팀), 기계부(기계 1팀, 기계 2팀, 기계기술팀, 기계지원팀, 기계외주팀), A/S수리팀 등에서 발생된 원가
	간접원가	생산관리팀, 공무팀, 총무팀(식당/영선), 자재관리팀, 일반설계팀, 발전설계팀, 제품개발팀, 품질보증팀, 품질관리팀, 검사팀, 구매팀 등에서 발생된 원가

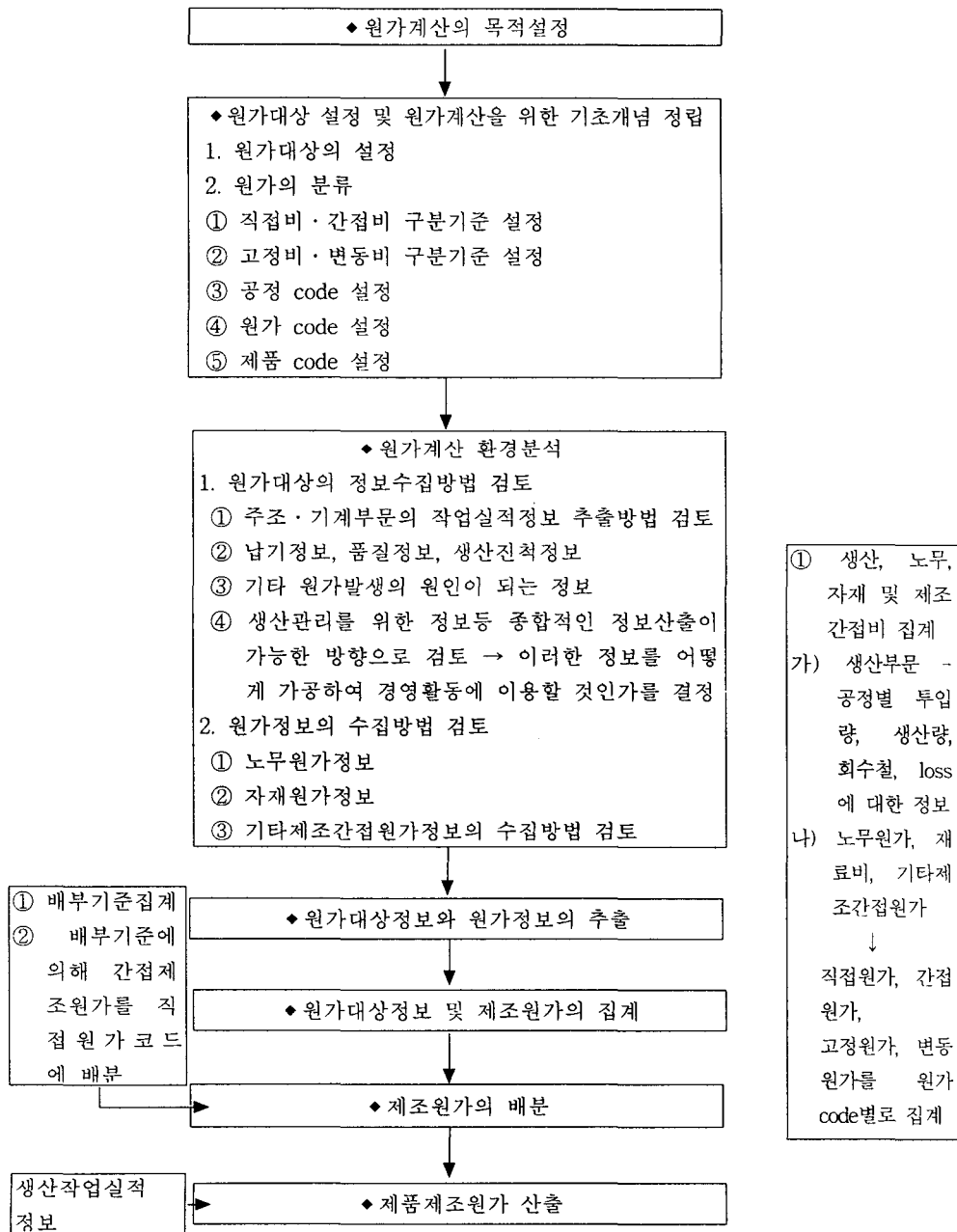
(3) 원가대상의 관리

원가대상으로서 생산부문의 작업실적은 체계적으로 관리되어야 한다. 사례회사는 다품종 소량생산체제를 운영하고 있으며, 모든 생산활동은 작업지시서에 준해 행해지고 있다. 따라서 원가계산과정에서 작업량의 추적이 쉽도록 작업지시서에 준한 작업지시서별, 공정별 작업실적을 기록·관리하여야 한다. 작업실적 정보에 포함되어야 할 내용은 다음과 같다.

① 주조부문

- ㉠ 용해번호(Heat No.)를 관리한다.

- ⓑ 공정별 작업실적(투입량, 생산량, 부산물 발생량, 로스량 등)을 관리한다.
- ⓒ 작업지시서가 분할될 경우 이 정보를 관리한다.
- ⓓ 용해번호별 원재료, 부재료, 투입실적과 기타 원가동인이 되는 요소(용해공정의 경우 작업시간 등)를 측정하여 데이터베이스화 한다.
- ⓔ 각 공정별, 부품, 재질, 사양별 작업실적을 기록관리 한다.



<그림 1> 원가계산을 위한 준비단계 및 각 단계별 정보의 구성

② 기계부문

- Ⓐ 주조품이 최초로 불출되는 공정부터 주문서 번호와 용해번호를 연결하여 관리한다.
- Ⓑ Ⓐ의 전제하에서 공정별 작업실적을 등록한다.
- Ⓒ 주문서 번호별 BOM(Bill of Material)정보를 데이터베이스화하여 활용한다.
- Ⓓ 제품별 프로세서 정보를 관리한다.
- Ⓔ 수율 정보를 관리한다.

이상과 같이 원가계산을 위한 사전준비단계와 각 단계별 수집되어야하는 정보를 요약하면 <그림 1>과 같다.

3.2.2 전통적 원가계산시스템의 구조

전통적 원가계산 방식은 크게 요소별(비목별) 원가계산, 부문별 원가계산, 제품원가계산 등 3단계로 구분할 수 있다. 사례회사의 경우 주문에 의한 다품종 소량생산체제로 생산시스템이 운영되기 때문에 제품원가계산은 작업지시서에 의한 개별원가계산 방법이 적용된다. 그러나 순수한 개별원가계산방법의 적용상 어려움 때문에 개별원가계산방법과 공정별 종합원가계산 방법을 혼합하여 사용한다. 다음은 전통적 원가계산방법의 세부적인 절차를 단계별로 요약한 것이다.

① 비목별 원가계산 단계

· 각 부문에서 발생시킨 원가를 계정과목별로 집계한다. 이때 각종 원가의 발생 및 지출에는 계정과목과 함께 지출부문이 전표에 반드시 기록되게 되어 있다. 그러므로 지출된 원가의 귀속 부문을 쉽게 파악할 수 있다.

② 부문별원가계산 단계-1: 원가의 1차 배분

계정과목별로 집계된 원가를 다시 원가중심점(cost center)별로 분류한다. 개별비는 제품별로 부과하고 공통비는 부문별로 배부한다.

③ 부문별원가계산 단계-2: 원가의 2차 배분

보조부문에 집계된 원가를 제조부문에 배부한다. 이 때의 배부기준은 보조부문이 각 제조부문에 제공한 서비스의 크기이다. 따라서 보조부문비를 제조부문에 배부하는대는 별다른 문제가 발생하지 않는다.

④ 제품원가계산 단계: 원가의 3차 배분

제조부문(제조원가중심점)에 집계된 원가는 제품별로 배부하는데 이 때 배부기준으로 직접작업시간(혹은 기계가동시간)을 사용한다. 전통적 원가배분의 문제점은 여기서 발생한다. 보조부문이 발생시킨 원가를 제조부문의 직접작업시간에 비례하여 제조부문에 배부하는 것은 원가를 발생원인별로 정확하게 배부하지 못하는 결과를 초래하고 있다.

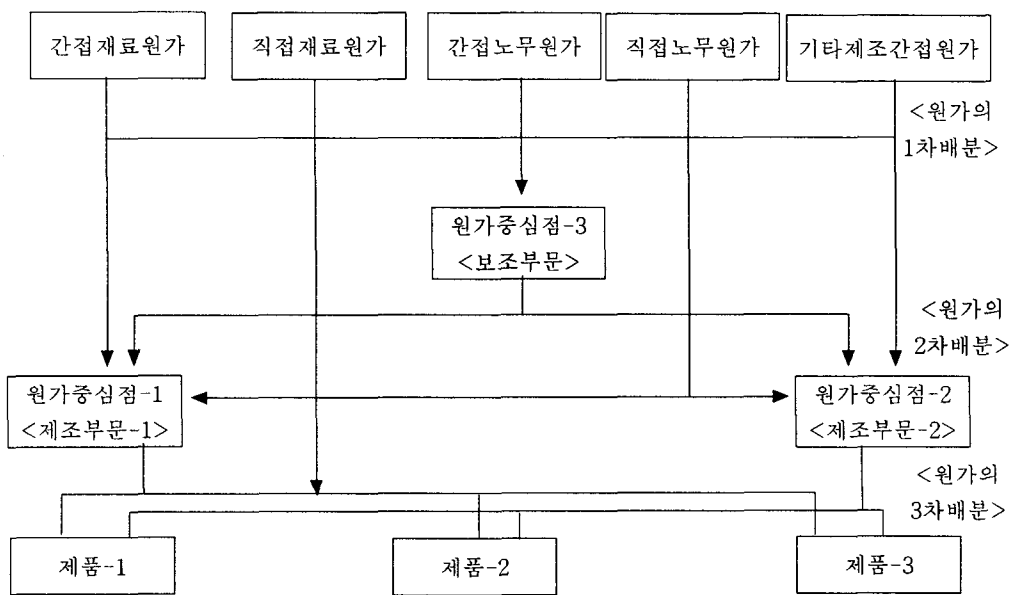
이상과 같은 전통적 원가계산의 구조를 나타내면<그림 2>와 같다.

3.2.3 전통적인 원가계산방법의 문제점

전통적 원가계산방법의 특징은 원가중심점에 집계된 원가를 제품별로 소비된 직접작업시간, 생산량, 노무비 등을 배부기준으로 사용하여 제품에 할당한다. 문제는 모든 원가항목들이 이와 같이 직접작업시간 등의 배부기준에 비례하여 발생하지 않는다는 점이다.

보조부문비는 1차 및 2차 배분을 통해서 제조부문 원가중심점에 집계된다. 그러나 이것이 제품별로 배분될 때 직접작업시간 혹은 기계가동시간을 기준으로 배분되는 것이 문제를 야기시킨다. 모든 보조부문의 원가를 제조부문의 직접작업시간을 기준으로 배분하는 것은 원가를 관련제품에 정확하게 귀속시킬 수 없도록 한다. 예를 들면, 자재부문의 원가는 재료의 구입 및

재료의 소비활동과 관계되지만 직접작업자의 직접작업시간과는 상관관계가 적다. 또 다른 예를 들면 금형 교환과 기계공구의 장착에 소요되는 시간은 매우 크다. 이와 같은 활동에 소요되는 원가소비액은 매우 크지만 이런 유형의 비용은 생산수량이나 직접작업자의 직접작업시간에 비례하여 발생하지 않는다. 작업준비시간이나 금형 교환과 같이 직접작업시간에 비례하여 발생하지 않는 원가를 직접작업시간이라는 단일 배부기준에 의하여 제품별로 배부하는 것은 원가를 왜곡시키는 원인이 된다. 이러한 원가항목들은 원가를 발생시킨 원인에 기초하여 별도의 배부기준에 의해서 원가를 배부할 필요가 있다.



<그림 2> 전통적 원가계산시스템의 구조

3.2.4 전통적 원가계산방식에 의한 주요부문 원가계산 사례

(1) 원가계산을 위한 준비사항

- ① 노무비는 모든 임직원 개인별로 원가중심점을 부여하여 원가중심점별로 집계한다.
- ② 재료비 계정은 불출시점에 원가중심점을 표시하여 원가중심점별로 재료비를 집계한다.
- ③ 경비는 전표발행 시점에 원가중심점을 기록하여 원가중심점별로 경비를 집계한다.
- ④ 각 공정별 작업실적을 투입량, 생산량, 부산물량, 로스량을 구분하여 강종별(재질+용해번호+제품의 종류+규격+열처리사양 등을 결합한 분류코드)·작업지시서별로 집계한다. 이때 작업일, 작업시간 등의 정보가 동시에 집계되도록 한다.

(2) 제조원가의 집계 및 배부체계

① 요소별 원가계산(제조원가의 집계)

제조원가의 집계는 앞에서 언급한 것과 같이 원가중심점별로 집계한다. 단, 재료비중 원·부재료비는 강종별·작업지시서별로 추적이 가능하므로 제품별 재료비를 직접 추적한다. 요소별 원가계산과정에서 이동평균법을 이용하여 원·부재료의 항목별 불출단가를 결정하고, 원·부재료비 계산은 용해공정 작업실적에서 강종별·작업지시서에 나타난 원·부재료 항목별 사용량에 불출 원·부재료 항목별 단위당 원가를 곱하여 계산한다. 원·부재료비를 제외한 제조비 항목은 비목별 원가계산 과정을 거쳐 <표 5>와 같은 체계로 분류·집계된다

② 계정과목별 집계 및 배부 기준

㉠ 소모재료비

불출된 소모재료를 원가중심점 구분에 의해 직접비와 간접비로 구분하고, 공정 직접비에 해당되는 소모재료비는 제품별 원가계산 시 배부한다. 이러한 배부 단계별 배부기준은 <별첨: 제조원가의 배부기준>과 같다.

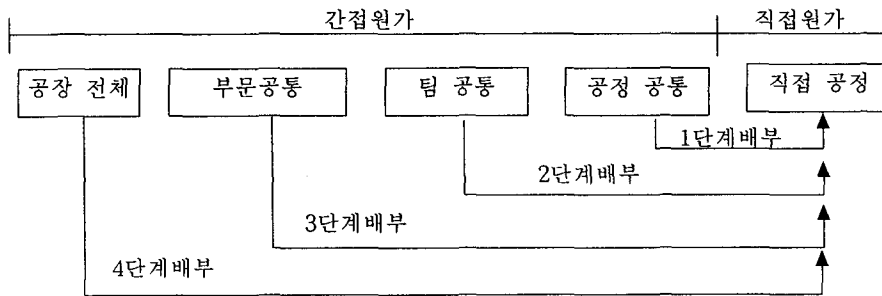
㉡ 노무비 및 경비

개인별로 원가중심점을 부여하여 분류집계하며, 직접노무비 및 경비는 직접 공정단위별로 추적시키고, 간접 노무비 및 경비는 배부체계 및 기준에 의해 배부하여 직접공정에 할당시킨다. 제조부문에 배부 집계된 노무비 및 경비는 제품별 배부기준에 의해 제품별로 할당한다.

<표 5> 계정과목별 요소별 제조원가 계산

계정코드	계정과목	구분	공정직접	공정공통	부서공통	공장전체공통
	급여	F				
		V				
	임금	F				
		V				
	상여금	F				
		V				
	퇴직급여	F				
		V				
	소모재료비	F				
		V				
	감가상각비	F				
		V				
 등	F				
		V				

㉢ 직·간접 구분과 배부 단계



<그림 3 > 제조간접비 배부단계

(3) 원가계산 사례

① 원·부재료비의 계산

㉠ 강종작업지시서 : LCCBNSWCH RF HVW.BB 300 #316

㉡ 용해 공정 작업일보 상 투입량

㉠ Steel Scrap	: 600 kg
㉡ 회수고철	: 400 kg
㉢ Fe-Mn	: 1.5 kg
㉣ Al-괴	: 1.5 kg
㉤ Fe-Si	: 4 kg
계	1,007kg

㉢ 원부재료비의 계산

용해공정 작업일보상의 투입량에 자재수불상의 원부재료 항목별 불출단가를 곱하여 원재료비를 계산한다.

<표 6> 원·부재료비 계산서

원·부재료항목	투입량	불출단가	금액
Steel Scrap	600kg	150	90,000
회수고철	400kg	150	60,000
Fe-Mn	1.5kg	495	743
Al-괴	1.5kg	1870	2805
Fe-Si	4kg	760	3040
계	1,007kg		156,588

㉡ 가공비의 계산

㉠ 용해공정의 가공비 계산

앞에서 기술한 바와 같이 제조간접비로 집계된 가공비를 계정과목별 배부기준(<별첨>표 참조)을 이용하여 배부단계별로 배부하면 공정단위의 가공비가 집계된다. 이들 중 용해공정에 배부된 제조간접비와 원가중심점별로 집계된 공정단위 가공비를 예시하면 다음과 같다.

<표 7> 제조간접비 배부현황

계정과목	공정직접원가	배부된 간접원가	가공비계
노무비	18,310,474	17,528,165	35,838,639
소모재료비	77,976,775	8,420,775	86,397,550
감가상각비	11,225,885	15,371,303	26,597,188
기타경비	5,976,775	6,420,775	12,397,550
합계	113,489,909	47,741,018	161,230,927

㉢ 제품사양별 원가계산

제품별 원가계산을 위해 해당공정의 강종별 작업실적정보에서 작업시간을 집계하여 배부기준을 계산한다. 배부기준을 산출하기 위해 능률개념을 사용한다 즉 해당 강종의 시간당 생산량을 계산하여 당해 공정의 총환산량(평균 환산량)에 대한 비율을 배부기준으로 사용한다. 환산량은 <표 8>과 같이 계산된다.

용해공정의 전체 환산생산량은 777,692kg이며, 강종(LCCBNSWCH RF HVW.BB 300 #316)의 환산생산량은 906kg이다. 이것을 기준으로 강종별 원가계산을 하면 <표 9>와 같다.

동일한 방법으로 강종의 제품이 거치는 공정의 가공비를 계산하여 계정과목별로 집계한다. 이때 주의할 사항은 설물에 대한 처리로서 절단공정이나 주입공정에서 나오게되는 설물량을 집계하여 회수철 평가단가를 곱하여(예: 20kg * 115= 2,300) 원재료비 투입에서 공제하여야 한

다. 이상의 계산된 결과를 집계하면 <표 10 >과 같다.

<표 8> 환산 생산량 산출방법

<ul style="list-style-type: none"> • 해당공정 개별 강종 환산량= 해당공정 개별 강종의 생산량/해당공정 개별 강종의 작업시간 • 환산계수 = 해당공정 기준환산량/ 해당공정 개별강종의 환산량 • A강종 환산량 = A강종 생산량XA강종 환산계수 • 해당 공정전체 환산량 = ∑(해당공정 각 강종 생산량X해당공정 각 강종 환산계수) • 배부기준 = A강종 환산량/해당공정전체 환산량

<표 9> 제품별 원가배부 현황

계정과목	공정		배부된		배부된	
	직접원가	배부기준	직접원가	간접원가	배부기준	간접원가
노무비	18,310,474	0.00116	21,331	17,528,165	0.00116	20,420
소모재료비	77,976,775	0.00116	90,841	8,420,775	0.00116	9,810
감가상각비	11,225,885	0.00116	13,078	15,371,303	0.00116	17,907
기타경비	5,976,775	0.00116	6,963	6,420,775	0.00116	7,480
합계	113,489,909		131,853	47,741,018		55,617

*) 배부기준: (906/777,692)

<표 10 > 제품의 제조원가계산서¹⁾

(강종:LCCBNSWCH RF HVW.BB 300 #316) 단위:원/1개(982KG)

구 분	금 액	
	직 접 비	간 접 비
원·부재료원가	156,588	
설물공제	-2,300	
노무원가	21,331	20,420
소모재료원가	90,841	9,810
감가상각비	13,078	17,907
기타경비	6,963	7,480
소계	286,141	55,617
제조원가		341,758

3.3 활동기준원가계산 방식을 이용한 모델

3.3.1 활동기준원가계산의 개요

ABC만큼 학자와 실무자들 사이에 대단한 관심을 불러일으킨 일은 관리회계의 역사상 별로 없다. ABC의 기원은 수십년 전으로 거슬러 올라가지만 (Staubus, 1990; Holzer와 Norrekliit, 1991), 지금처럼 유행하는 것은 하버드 비즈니스 스쿨의 사례에 기인한다. 이 사례들은 ABC를 일부 미국기업에서 제조원가를 제품과 서비스에 배부하는 수단으로 응용하는 것을 설명하고 있다. 이러한 기업에서 ABC는 전통적인 시스템이 제공하는 정보와 매우 상충되는 정보를 제공하는 경우가 자주 있다(Cooper, 1989). 특정한 생산라인의 수익성에 대해 예전에 평가했던 것을 근본적으로 재검토하여야 한다. 이용자들은 ABC가 현재의 원가시스템이 안고 있는 구조적인 부정확성을 일부 극복하는 것으로 보고 과거의 시스템보다 상당히 개선되었다고 주장하였다. 이러한 관점은 일련의 미국 학자들에 의해 지지되었다 (예를 들면, Johnson, 1988;

Shank와 Govindarajan, 1989). ABC에 관한 이전의 연구는 Innes와 Mitchell(1990)에서 다루고 있다.

활동기준원가계산 시스템은 기업의 생산조직을 활동중심점별로 분류하고 원가를 활동중심점별로 집계한 후 다시 이를 제품별로 배부하는 원가계산방법이다. 이 모형은 전통적인 원가계산의 배분상의 문제점을 개선할 수 있으며 활동기준경영관리를 가능케 하는 획기적인 원가계산방법이라는 것이 학계의 일반적 견해이다(Cooper, 1988). 원가계산이란 제품을 생산하는데 소비된 경제적 자원의 크기를 측정하는 절차이다. 이때 소비된 자원은 인건비, 재료비, 기계가동, 관련비용, 에너지 및 각종 서비스 등과 같이 다양하며 이런 자원들은 생산된 제품의 수량에 비례하여 소비되기도 하지만 생산수량이나 직접 작업시간과 무관하게 발생하는 것이 많다(Cooper와 Kaplan, 1988).

전통적인 원가계산방식은 개별원가계산이든 종합원가계산이든 원가계산 중심별로 원가를 집계하고 여기에 집계된 원가를 직접작업시간이나 생산수량(혹은 중량) 기준에 의해서 제품별로 배부하는 원가계산방식으로서 제품별 생산수량이나 작업시간에 비례해서 모든 원가가 발생한다는 가정을 전제로 하고 있다.

그러나 주조밸브 제조업에서 원가는 다양한 생산활동으로 인하여 발생하며 모든 활동의 크기가 반드시 제품의 생산수량이나 직접 작업시간에 비례해서 발생하는 것은 아니다. 예를 들면 주물제품의 경우 재료비는 제품의 생산중량에 비례하여 발생한다. 그러나 금형 교환, 용해로의 구축 등과 관련된 원가는 금형 교환이나 용해로의 구축횟수에 비례하여 발생한다. 그럼에도 불구하고 앞에서 논의된 전통적인 원가계산방식은 이와 같은 원가의 발생원인을 무시하고 작업시간이라는 단일기준을 사용하여 원가를 배부하므로 주조밸브원가계산을 왜곡시키는 문제를 야기하고 있다. (Cooper와 Kaplan, 1988).

사실 1980년 후반부터 미국 및 우리나라에서 ABC에 대한 연구가 활발히 전개되어 왔다(Cooper와 Kaplan, 1988). 그러나 연구의 대부분은 ABC의 당위성과 이론적 근거 등에 대한 것이었으며 기업이 ABC를 실제로 도입하는 문제에 대해서는 별다른 연구가 없었다. 1990년 이후 ABC모형에 대한 보다 체계적인 연구가 활발히 이루어 졌으며 최근에는 국내에서도 ABC 시스템을 기업에 적용하는 연구와 사례가 활발하게 이루어지고 있다.(이상권과 유성재(1996), 최덕규(1997), 아남산업의 ABC사례, 노루표 페인트의 ABC사례 등).

본 연구는 다품종 소량생산의 대표적 산업이면서 생산 공정이 매우 복잡한 주물산업에 대한 ABC방식을 이용한 원가계산 모델을 설계하였다. 사례기업의 경우 작업지시서 및 용해공정 작업일보를 통해 직접재료비는 추적이 가능하다. 문제는 가공비에 관한 사항을 어떻게 처리할 것인가에 관한 것이다. ABC 방식에 기초한 원가계산 모델을 설계하더라도 원가정보와 회사의 전략적 과제와의 연계선 상에서 검토되어야 할 것이다.

3.3.2 계획의 수립과 ABC를 위한 자료수집

(1) 계획의 수립

ABC의 적용을 주도하기 위해 8명으로 구성된 T/F(Task Force)팀이 구성되었고 기획상무가 팀장을 맡았다. 팀원들은 주당 3일씩 이 일을 할 수 있었다. 대강의 시간표대로 하면 1998년 1년 동안 관련자료를 수집하고 시험운용은 1999년 후반기에 하도록 계획을 세웠다. 평상시에 팀원들은 일상업무를 수행하였지만, 수립한 계획에 불성실해지는 것을 막기 위해 정기적인 회합을 갖도록 하였다. 이 회의에는 연구자들도 참석하였다. 이 회의에서는 전체 개발시간표에 따라 팀원 각자에게 업무를 배당하고 이 업무를 마치면 보고서를 작성하여 다음 회의에서 제

출하도록 하였다. 필요한 경우에는 미리 시스템의 지원을 받도록 준비해 놓았다. 최초의 계획에 따르면 ABC는 기존의 원가계산절차에 보완적인 제도로 개발되도록 하였다. 기존의 시스템을 대체할 것인가에 관한 판단은 ABC의 결과가 알려지고 평가가 이루어진 후로 미루어졌다. 이 연구가 진행되는 동안 개발팀의 최초 예상이 빗나가는 사건이 발생하였다. 그 이유는 팀원 중 아무도 이 프로젝트만을 전적으로 담당하지 않았고 따라서 다른 업무가 발목을 잡았기 때문이다. 또한 3가지 요소가 팀원들이 ABC를 위해 필요한 시간만큼 작업할 수 없게 만들었다. 첫째, 사례사의 공장관리자와 작업자가 일상업무 이외의 또 다른 업무를 추가로 수행하게 되어 ABC의 과업수행이 지지부진해지면서 기획부서의 작업부담이 매우 많아졌다. 둘째, 생산시스템에 중대한 문제가 발생하여 회계부서의 작업부담이 늘었다. 이와 같은 지체가 있었음에도 불구하고 연구자와 T/F팀은 이 연구가 진행되는 동안에 ABC개발에 필요한 대부분의 기초자료들을 수집하였다. 그러나 IMF경제위기로 ABC시스템 개발은 일시 중단하게 되었다.

(2) 면접을 통한 자료의 수집

ABC개발을 위한 T/F팀은 기존의 공장내 부문별 조직을 자료수집 작업의 출발점으로 삼았다. T/F팀원은 다음과 같은 목표를 가지고 각 부문의 장을 면접하였다.

- 부문별로 고용된 직원에 관한 세부사항의 입수
- 각 개인이 담당하고 있는 업무와 역할의 파악
- 위에서 파악한 각각의 업무에 담당자가 소비하는 시간의 비율
- 직원이 각각의 업무에 쓰는 시간을 결정하는 주된 요소의 파악
- 각 작업과 관련된 원가중 노무비 이외의 원가를 파악

관리자와의 면접은 시간을 정해 놓고 한 것이 아니었으며 어떤 경우는 4시간이 넘게 걸릴 만큼 많은 시간이 걸리는 작업이었다. 이 과정은 미리 신중히 생각하여 많은 시간을 할애하도록 정한 것인데 그 이유는 이 단계가 개인의 업무처리과정을 조사하는 매우 민감한 단계였기 때문이다. 수집된 정보는 관리자들에게 피드백되어 동의를 얻고 나서 다음 단계로 넘어갔다.

(3) 활동의 분석

부문별 면접이 끝나고 나서 <표 11>과 같이 과업/직원별 표를 작성하도록 하여 실질적으로 가능한 원가동인이 무엇인지 파악할 수 있게 되었다.

<표 11> 면접에 의한 자료 수집

부문 X		1	2	3	가능한 원가동인
과업	직원	(총시간 대비 백분율)	(총시간 대비 백분율)	(총시간 대비 백분율)	
X					
X					
X					
		100	100	100	

이 단계에서는 T/F팀의 원가담당자가 각 부문별로 수집된 자료를 분석하여 정리하고 과업의 수를 줄여서 공장내 주요활동의 목록을 작성하기 위한 것이 그 목적이다. 이 과정에서 활동

과 기존의 부문이 서로 일치하지 않는다는 것이 밝혀졌다. 어떤 활동은 기존의 여러 부문에 담당하고 있는 업무를 모두 합친 것이어서 이들에 대한 종합적 정보를 모으기 위해서는 여러 부문의 범주를 무시하고 그룹을 짓기도 하였다. 또한 어떤 활동의 경우에는 부문의 이름과 동일한 것도 있었지만 이 역시 활동을 분류하기 위해서는 여러 부문의 작업을 한데 모으는 것이 필요했다. 일단 파악되고 나면 이 분석결과는 회사의 원가에 관한 새로운 관점을 제공하였다. 분석 결과는 <표 12>와 같다.

<표 12 > 부문과 주요활동

부문	주요활동
제조부문	재료의 장입활동, 노의 구축활동, 가열활동, 조형활동, 주입활동, 탈사활동, 절단활동, 검사활동, 열처리활동, 그라인딩활동
엔지니어링	신제품설계활동, 기존제품의 유지와 개선활동, 설비설치활동, 설비보전활동, 하청업자의 품질지도활동, 원재료입고검사활동, 생산공정상의 검사 및 출고검사활동
관리부문	장기경영계획활동, 예산편성활동, 원가계산활동, 일반회계, 세무회계활동, 자재의 수급계획활동, 재료의 발주활동, 재료의 구매활동

(4) 원가동인의 분석

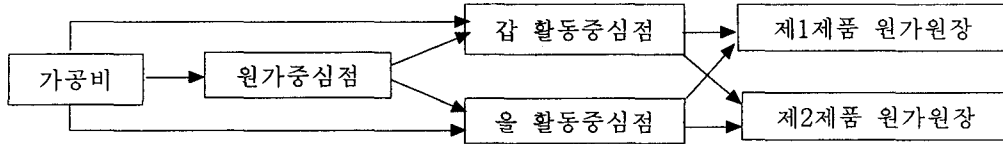
관리자와 면접을 통하여 각 활동별 자원의 소비량과 작업량에 영향을 미치는 요소에 대한 정보를 얻었다. 원가동인의 결정은 원가계산의 정확성을 결정짓는 가장 중요한 요소이다. 그러므로 원가동인을 결정하기 전에 원가동인에 대한 기본적 요건을 확인하고 선정할 원가동인이 이와 같은 기본 요건에 합당한지를 확인하여야 한다. 우선 원가동인 선택을 위해 원가동인의 입수와 원가의 배부 등에 어려움이 없어야 하며, 원가동인은 특정원가를 배부하기 위한 기초적 요소로서 상호 동질성이 있어야 한다. 또한 원가동인은 제품과 원가간에 서로 상관관계를 갖고 있어야 한다. 각 활동별로 원가동인을 파악하기 위해 이와 같은 기준 하에 작업을 하였다.

3.4 ABC 방식에 기초한 원가계산 모델

<표 13> 제조부문의 주요활동별 원가동인

주요 활동	원 가 동 인
장입활동	용해건수
노의 구축활동	제품별 노의 구축횟수
용해활동	작업시간
조형활동	조형횟수
주입활동	주물별 중량
탈사활동	탈사기계 가동시간
절단활동	제품별절단 표준시간
보수활동	제품별 표준보수시간
열처리활동	제품중량

본 연구모형을 설계하는데 있어서 핵심적인 과제는 원가중심별로 원가를 인식하느냐 아니면 원가중심점을 폐지하고 활동중심점별로 원가를 직접 인식하느냐 하는 것이다. 그러나 사례 회사의 직원들이 기존의 원가중심점에 익숙해 있고, 제조부문의 원가중심점과 주요활동이 일치하므로 <그림 4>와 같이 원가중심점을 이용한 활동기준원가계산 모델을 설계하고자 한다.



<그림 4> 원가중심점을 이용한 ABC의 설계

<표14> 지원부문의 주요활동별 원가동인

주요 활동	원가동인
일반회계	제품별 생산액
세무회계	제품별 세액
재료계획 및 발주	재료의 소비액
재료의 구매	재료의 구매액
재료의 관리	재료의 소비액
신제품개발	해당제품의 직접비
기존제품의 유지개선	해당제품의 직접비
설비계획 및 설치	기계가동시간
하청업체 지도	품질지도횟수
재료의 입고검사	재료의 구입횟수
생산공정상의 품질관리	생산량
출고품질관리	매출액

ABC모형을 실무에 적용시키는 과정에서 대부분의 원가는 원가중심점 단위로 발생하고 있으며 배부의 과정을 통하지 않고서 활동중심점별로 원가를 직접 인식할 수 있는 경우는 매우 드물기 때문이다.

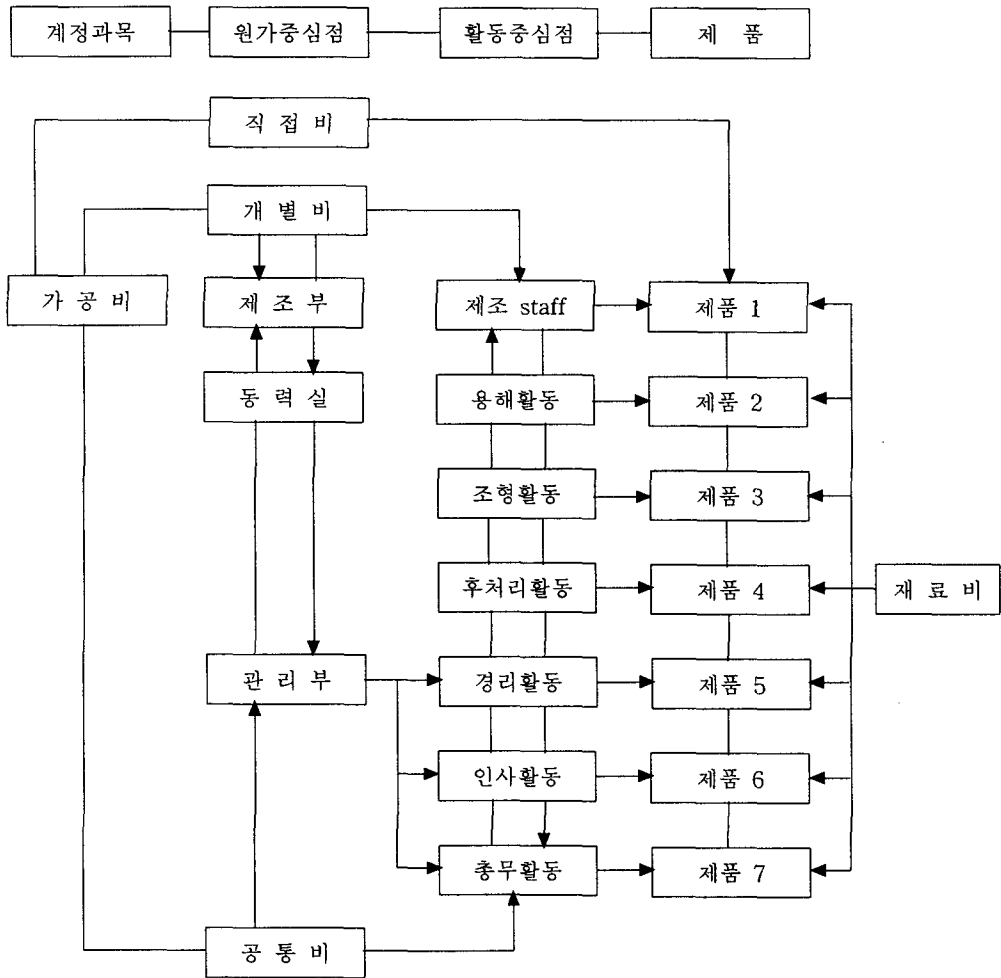
3.4.1 원가계산의 절차

ABC하에서 원가계산절차는 직무분석과 공정분석을 통해서 활동중심점과 각각의 원가동인을 결정한 후 실제 발생한 원가를 활동중심점에서 집계하고 이를 다시 제품별로 배부하는 과정으로 요약된다. 이 과정은 <그림 5>에 설명되어 있다.

3.4.2 재료비의 계산

재료비의 원가계산은 설계실에서 작성된 견적 재료비를 제품별 재료비의 계산기준으로 삼는다. 즉 견적(혹은 표준 재료비)재료비를 제품단위당 재료비의 기준으로 삼고 단위당 재료비에 월별 제품생산량을 곱하여 월별 제품별 재료비를 계산한다. 이와 같은 계산방식에 의하여 월간 재료의 표준 소비량과 실제 소비량과의 차이를 계산한 후 그 차이가 크다고 판단될 경우 이를 제품별로 할당한다.

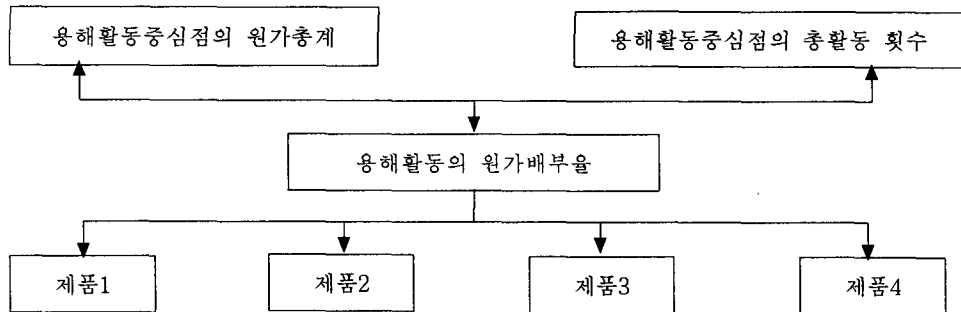
재료비를 계산함에 있어서 실제 재료비를 측정하여 제품별 원가로 채택하지 않고 설계 BOM을 기준으로 계산한 견적재료비를 사용하는 방법을 채택하였다. 그 이유는 다품종 소량생산 체제인 주물생산업에 있어서 실제 투입재료비를 제품별로 분리해서 측정한다는 것은 불가능하거나 매우 어렵다.



<그림 5 > ABC하에서 원가계산흐름도

3.4.3 가공비의 원가계산 절차

① 제조활동의 원가계산 절차



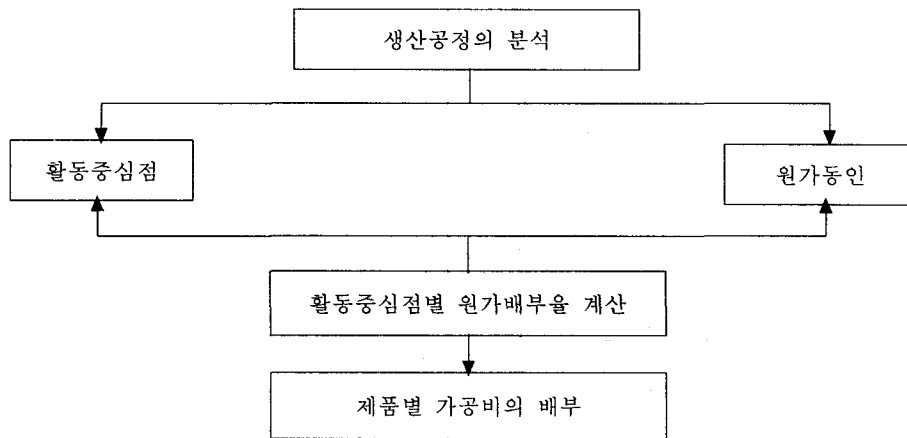
<그림 6> 가공비의 원가계산절차

제조부문은 생산활동을 담당하는 부문이므로 다음과 같은 단계를 거쳐서 제품별 원가를 계산한다. 먼저 제조부문의 생산공정을 분해하여 활동중심점을 결정한다. 또한 활동중심점의 분

석을 통해서 각 활동에 적합한 원가동인을 선택한다. 원가를 활동중심점별로 집계한 후 이를 원가동인으로 나누어서 원가동인 단위당 원가를 계산하고 최종적으로 제품별 원가동인의 사용량을 곱하여 제품별 원가를 계산한다. 이와 같은 과정을 요약하면 <그림 6>과 같다.

② 활동중심점별 원가배부율

활동중심점에 집계된 원가를 제품별로 배부하기 위해서는 먼저 각 활동중심점별로 원가배부율을 계산하고 이어서 제품별 원가를 계산한다. 각 활동중심점에 집계된 원가를 제품별로 배부하는 과정을 제품별 원가계산이라고 한다.



<그림 7> 가공비의 제품별 배부절차

4. 본 연구의 한계와 결론

본 연구는 주조밸브제조업을 대상으로 기업의 실제 생산공정과 생산활동을 관찰 분석한 활동기준원가계산시스템을 설계하였으나 이것을 실제로 적용하여 ABC에 의한 제품별 원가를 계산한 후 종전의 원가와 차이점을 분석하지 못했다. 이는 본 연구의 사례연구대상 기업이 IMF 사태 등 어려운 경제사정 때문에 새로운 시스템의 도입 및 적용에 대한 회사방침을 일시적으로 유보하였기 때문이다. 이 점은 추후에 계속 연구를 통하여 ABC의 적용 후 일어나는 원가상의 변동을 계산하고 분석하여 활동기준원가계산제도의 장점을 규명하는데 활용하고자 한다.

그러나 이와 같은 한계점에도 불구하고 본 연구는 주조밸브제조업체로 하여금 활동기준 원가계산제도를 도입할 수 있는 지침을 제공하고 활동기준원가계산시스템을 구축하는데 필요한 기본적 구조를 제시하였다는데서 그 의의를 찾을 수 있다. 특히 원가계산시스템이 확립되어 있지 않는 주물제조업체에 대해서 활동기준원가계산제도를 설계하여 보급한다는 것은 주물제조업의 경영합리화를 도모하고 종합적인 관리시스템을 구축하는데 크게 기여할 것이다. 따라서 본 연구는 주물제조업체들이 활동기준원가계산제도를 도입할 수 있는 촉진제의 역할을 할 것으로 기대된다.

<참고문헌>

최덕규(1997), 주물제조업의 ABC시스템의 설계, 회계저널(제6권 제1호), pp. 203-229
 이상권, 유성재(1996), 다품종 소량 생산기업에서의 ABC시스템 모델, 회계학연구(제21권, 제3호) : pp.1-32.

- 한국능률협회메니지먼트센터, 대한 페인트의 전년대비 73% 경상이익을 실현한 신원가관리시스템, 신경영혁신실천 매뉴얼(1996) : pp.44-70.
- Cooper, R. and Kaplan, R.S. (1987), 'Winchell Lighting', *Harvard Business School Cases*, Ref. No.9-187-074.
- Cooper, R.(Spring 1990), Implementing an Activity - Based Cost System, *Journal of Cost Management*, pp.33-42.
- Cooper, R.(Summer 1987), The Two Stage Procedure in Cost Accounting : Part One, *Journal of Cost Management*, pp.43-51.
- Cooper, R., 'Cost Classification in Unit-Based and Activity-Based Manufacturing Cost System', *Journal of Cost Management*, Fall 1990, pp.4-14.
- Cooper, R., Kaplan, R.S. (1988), Activity - Based Cost System for Manufacturing Expenses, *The Design of Cost Management System*, pp.267-280.
- Cooper, R.(Summer 1988), The Rise of Activity Based Costing, *Journal of Cost Management*, pp. 45-54.
- Hilton R.W.(1994), *Management Accounting*, Mcgraw-Hill, Inc., New York.
- Holzer, H. P. and Norreklit, H., 'Some Thoughts on Cost Accounting Developments in the United States', *Management Accounting Research*, Vol. 2, No.1, 1991, pp.3-13.
- Innes, J. and Mitchell, F., 'Activity Based Costing: A Survey of CIMA Members', *Management Accounting* (UK), October 1991, pp. 28-30.
- Innes, J. and Mitchell, F., *Activity Based Costing: A Review with Case Studies*, Chartered Institute of Management Accountants, London, 1990.
- Innes, J. and Mitchell, F., The Process of Change in Management Accounting: Some Field Study Evidence', *Management Accounting Research*, 1990, pp. 3-19.
- Johnson, H.T., 'Activity Based Information: A Blueprint for World-Class Management Accounting', *Management Accounting* (USA), June 1988, pp. 23-30.
- Kaplan, R.S(1985), Accounting Lag : The Obsolescence of Cost Accounting System, *The Design of Cost Management System*, pp.63-79.
- Shank, J. K. and Govindarajan, V., *Strategic Cost Analysis*, Irwin, 1989, pp. 60-92.
- Staubus, G., 'Activity Costing: 20 Years On', *Management Accounting Research*, Vol. 1, No. 4, 1990, pp. 249-264.

<별첨> 제조원가의 배부기준

구 분			배 부 기 준				
계정 코드	계 정 과 목	고정비 변동비	공장전체 공통	부서공통	Team 공통	공정공통	직접공정
	원재료비						직접투입
	부재료비						직접투입
	노무비	임금	① 처리기준에 의함	작업시간	작업시간	작업시간	
		급료		작업시간	작업시간	작업시간	
		상여		작업시간	작업시간	작업시간	
		퇴직급여		작업시간	작업시간	작업시간	
		잡급		작업시간	작업시간	작업시간	
	감가상각비	건물	일정비	생산량	생산량	생산량	직접투입
		구축물	일정비	생산량	생산량	생산량	직접투입
		집기·비품	일정비	생산량	생산량	생산량	직접투입
		기계장치	일정비	생산량	생산량	생산량	직접투입
		차량운반구	일정비	생산량	생산량	생산량	직접투입
	전력비	사용요금	일정비	생산량	생산량	생산량	직접투입
		수용요금	일정비	생산량	생산량	생산량	직접투입
	외주가공비						직접투입
	복리후생비	의료보험료	노무비	노무비	노무비	노무비	
		국민연금	노무비	노무비	노무비	노무비	
		학자금					직접투입
		경조위로금					직접투입
		교통비					직접투입
		건강진단비	인원비	인원비	인원비	인원비	
		작업복대	인원비	인원비	인원비	인원비	
		간식대	인원비	인원비	인원비	인원비	
		회의비	인원비	인원비	인원비	인원비	
		식대	인원비	인원비	인원비	인원비	
		포상금	인원비	인원비	인원비	인원비	
		기타 후생비	인원비	인원비	인원비	인원비	
	수도광열비	수도료					직접투입
		연료비					직접투입
	수선비	건물·구축물	상각비	상각비	상각비	상각비	
		기계장치	상각비	상각비	상각비	상각비	
		공구 기구	상각비	상각비	상각비	상각비	
		기타	상각비	상각비	상각비	상각비	
	포장비	제품포장비					직접투입
	차량유지비	유류대	인원비	인원비	인원비	인원비	
		차량수리비	인원비	인원비	인원비	인원비	
	여비교통비	출장여비	인원비	인원비	인원비	인원비	
		부임여비	인원비	인원비	인원비	인원비	
		시내교통비	인원비	인원비	인원비	인원비	
		기타	인원비	인원비	인원비	인원비	

구 분			배 부 기 준				
계정 코드	계 정 과 목	고정비	공장전체 공통	부서공통	Team 공통	공정공통	직접공정
		변동비					
	시험연구비	저장품	생산량	생산량	생산량	생산량	
		일반시험연구비	생산량	생산량	생산량	생산량	
		정기검사료	생산량	생산량	생산량	생산량	
		검사수수료	생산량	생산량	생산량	생산량	
		심사신청수수료	생산량	생산량	생산량	생산량	
	도서인쇄비	국내도서인쇄비					
		국외도서인쇄비	생산량	생산량	생산량	생산량	
		신문	생산량	생산량	생산량	생산량	
		책자인쇄	생산량	생산량	생산량	생산량	
		전산 및 복사용지대	생산량	생산량	생산량	생산량	
		양식인쇄	생산량	생산량	생산량	생산량	
		기타도서인쇄	생산량	생산량	생산량	생산량	
	세금과공과	재산세	상각비	상각비	상각비	상각비	
		인지세	생산량	생산량	생산량	생산량	
		기타 제세	생산량	생산량	생산량	생산량	
		직훈 분담금	인원비	인원비	인원비	인원비	
		장애인고용분담금	인원비	인원비	인원비	인원비	
		도로점유사용료	생산량	생산량	생산량	생산량	
		협회비	생산량	생산량	생산량	생산량	
	교육훈련비	일반교육훈련비	인원비	인원비	인원비	인원비	
		사외교육등록비	인원비	인원비	인원비	인원비	
		기타 교육비	인원비	인원비	인원비	인원비	
	소모품비	저장품소모품비	생산량	생산량	생산량	생산량	
		일반소모품비	생산량	생산량	생산량	생산량	
	임차료	복사기임차료	생산량	생산량	생산량	생산량	
		설비리스료					
		중기사용료	생산량	생산량	생산량	생산량	
	접대비	접대비	인원비	인원비	인원비	인원비	
	통신비	우편물발송료	인원비	인원비	인원비	인원비	
		택송료	인원비	인원비	인원비	인원비	
		전화료	인원비	인원비	인원비	인원비	
		인터넷 사용료	인원비	인원비	인원비	인원비	
		기타	인원비	인원비	인원비	인원비	
	보험료	화재보험료	인원비	인원비	인원비	인원비	
		재해보장보험료	인원비	인원비	인원비	인원비	
		차량보험료	인원비	인원비	인원비	인원비	
	폐기물처리비		생산량	생산량	생산량	생산량	
	잡비	기타 운반비	생산량	생산량	생산량	생산량	
	모형비		생산량	생산량	생산량	생산량	
	외주용역비						직접투입