□ 研 究 論 文 □

韓國國防經營分析學會誌
제 28 권, 제 1 호, 2002. 6. 30.

# 한국 방산환경에서의 PRICE 모델 적용방안 연구 (A Study on the Application of PRICE Model in the Environment of Korean Defense Industry)

김 만 재, 최 석 철*

## Abstract

In this paper, we consider a rule of application of PRICE(Parametric Review of Information for Costing and Evaluation) model to the environment of Korean defense industry. The PRICE model which is a computer model to estimate the cost of an acquisition program, was developed for the regulation of defense acquisition program in the United States.

Therefore, it is essential for us to figure out how we can adopt it under our defense acquisition regulations. We will give an alternative method to apply the PRICE model to the mapping problem between two regulations.

* 국방대학교 관리대학원

# 1. 서 론

정부재정 대비 국방비의 비중은 1995년 21.3%이었으나 점차 감소하여 2000년에는 16.7%로 낮아졌으며, 국방비 중 투자비의 비중도 1987년에 최대 45.2%에서 점차 감소하여 2000년에는 37%로 낮아졌다[1]. 국방비 대비 투자비의 비중이 낮아지는 상황에서 투자비에 대한 비용분석의 중요성이 점점 증대되어 2000년 1월 1일부로 국방부 분석평가관실 산하에 비용분석과가 재신설 되어 국방투자사업에 대한 획득비용의 적절성을 분석 평가해 오고 있다.

국방부에서는 비용분석서 작성시 포함사항으로 작업분할구조(WBS: Work Breakdown Structure)에 의한 공학적 분석결과, 유사무기체계와 비교 등과 함께 전산모델에 의한 분석결과를 포함토록 하고 있다[3]. 비용추정시 사용되는 전산모델로는 PRICE (Parametric Review of Information for Costing and Evaluation) 모델, APCM(Aircraft Procurement Cost Model) 등이 있다.

여기에서는 PRICE 모델을 중심으로 살펴보고자 한다. PRICE 모델을 사용하는 것은 비용을 추정하기 위한 것이지 원가계산규칙에 맞추어서 원가를 분석하고 산출하는 것은 아니다. 그러나 여기에서 Top-down 방법에 의한 PRICE 모델에서의 비용추정 결과와 우리 방산원가계산 규칙에 의해서 계산된 원가계산서의 결과를 비교할 수 있는 방법을 연구하고자 하였다.

즉, PRICE 모델에서 비용추정시 PRICE모델의 제조원가인 재료비, 노무비, 기타직접비를 방산원가계산에서의 제조원가인 재료비, 노무비, 경비와 Mapping하기 위해서는 제1단계로 PRICE 원가구성요소들을 재료비, 노무비, 경비로 분류하는 기준을 설정하였고, 제2단계는 분류된 원가구성요소별로 공통변수들인 Global Factor, Financial Factor, LM sheet의 변수들을 방산 업체별 제비율에 맞게 Calibration을 실시하여 비교 분석하였다.

본 연구의 목적은 방산 환경하의 방산물자 계산가격과 PRICE 모델의 추정결과의 Mapping 방안으로서 다음의 2가지를 제시하는 것이다.

첫째, PRICE 모델의 제조원가인 재료비, 노무비, 기타직접비를 방산원가계산에서의 제조원가인 재료비, 노무비, 경비와 Mapping하기 위한 기준으로서 PRICE 모델의 원가구성요소들을 재료비, 노무비, 경비로 분류하는 안을 제시하는 것이다.

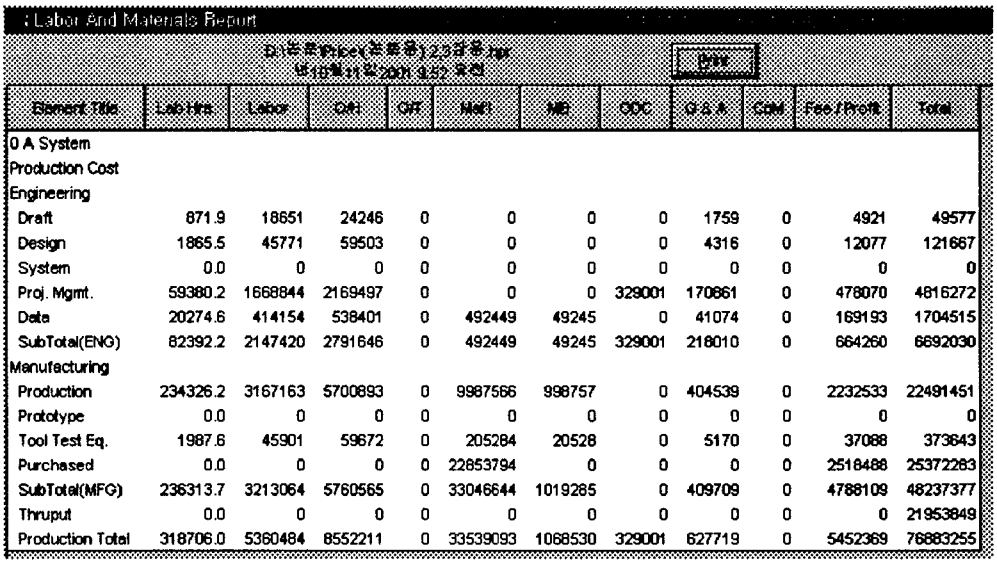
둘째, 업체에서 제시한 일반관리비와 이윤과 PRICE 모델의 일반관리비와 이윤에 대한 Mapping 방안을 제시하는 것이다.

본 연구안은 자작비중이 높으며 양산단계에 있는 기계적인 장비에 대해서 연구한 것이며, 연구에 사용한 원가계산서 계산결과와 PRICE H 모델에서의 추정 결과 값은 신뢰할 수 있다고 가정한다.

# 2. 방산원가계산과 PRICE모델 비용추정 비교

방산원가계산과 PRICE모델 비용추정의 비교를 위하여 A System에 대한 과거의 원가계산서와 A System에 대한 PRICE H모델 적용결과를 대상으로 제조원가, 일반관리비, 이윤, 계산가격을 비교하고자 한다.

<그림 1>과 <그림 2>는 A System에 대한 PRICE H 모델 추정 결과 값이고, <표 1>은 A System에 대한 원가계산서이다.

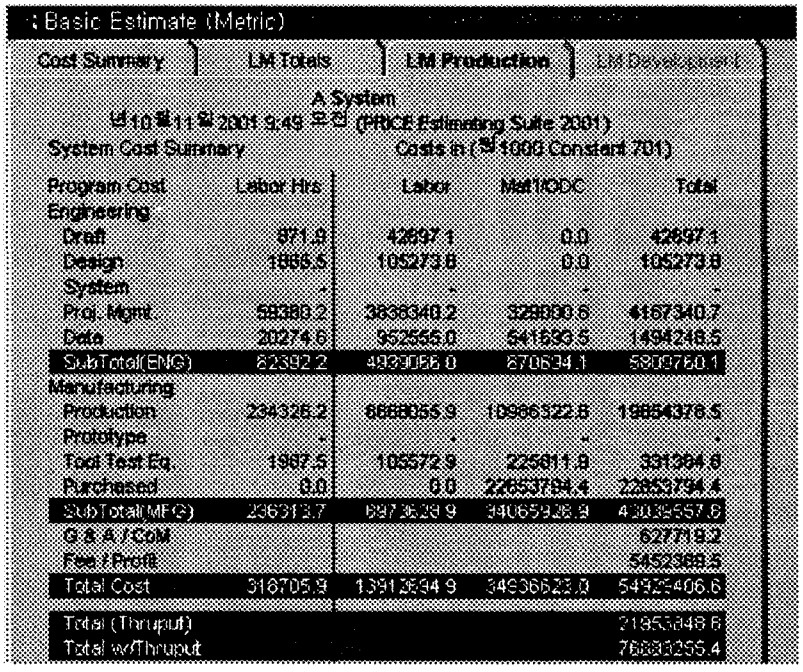


: Labor And Materials Report

Print

| Element Title | Lab Hrs | Labor | O/H | O/R | Mat'l | M/I | ODC | G & A | CoM | Fee / Profit | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 A System | | | | | | | | | | | |
| Production Cost | | | | | | | | | | | |
| Engineering | | | | | | | | | | | |
| Draft | 871.9 | 18651 | 24246 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1759 | 0 | 4921 | 49577 |
| Design | 1865.5 | 45771 | 59503 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4316 | 0 | 12077 | 121667 |
| System | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Proj. Mgmt. | 59380.2 | 1668844 | 2169497 | 0 | 0 | 0 | 329001 | 170861 | 0 | 478070 | 4816272 |
| Data | 20274.6 | 414154 | 538401 | 0 | 492449 | 49245 | 0 | 41074 | 0 | 169193 | 1704515 |
| SubTotal(ENG) | 82392.2 | 2147420 | 2791646 | 0 | 492449 | 49245 | 329001 | 218010 | 0 | 664260 | 6692030 |
| Manufacturing | | | | | | | | | | | |
| Production | 234326.2 | 3167163 | 5700893 | 0 | 9987566 | 998757 | 0 | 404539 | 0 | 2232533 | 22491451 |
| Prototype | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tool Test Eq. | 1987.6 | 45901 | 59672 | 0 | 205284 | 20528 | 0 | 5170 | 0 | 37088 | 373643 |
| Purchased | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 22853794 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2516488 | 25372283 |
| SubTotal(MFG) | 236313.7 | 3213064 | 5760565 | 0 | 33046644 | 1019285 | 0 | 409709 | 0 | 4788109 | 48237377 |
| Thruput | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21953849 |
| Production Total | 318706.0 | 5360484 | 8552211 | 0 | 33539093 | 1068530 | 329001 | 627719 | 0 | 5452369 | 76883255 |

<그림 1> PRICE 모델 출력결과 1(노무비 및 재료비 결과)



: Basic Estimate (Metric)

Cost Summary | LM Totals | LM Production | LM Development

A System

년10월11일2001 9:49 오전 (PRICE Estimating Suite 2001)

System Cost Summary — Costs in ($1000 Constant 701)

| Program Cost | Labor Hrs | Labor | Mat'l/ODC | Total |
|---|---|---|---|---|
| Engineering | | | | |
| Draft | 871.9 | 42697.1 | 0.0 | 42697.1 |
| Design | 1865.5 | 105273.8 | 0.0 | 105273.8 |
| System | - | - | - | - |
| Proj. Mgmt. | 59380.2 | 3836340.2 | 329000.5 | 4167340.7 |
| Data | 20274.6 | 952555.0 | 541693.5 | 1494248.5 |
| SubTotal(ENG) | 82392.2 | 4936866.0 | 870694.1 | 5807760.1 |
| Manufacturing | | | | |
| Production | 234326.2 | 8868055.9 | 10986322.6 | 19854378.5 |
| Prototype | - | - | - | - |
| Tool Test Eq. | 1987.5 | 105572.9 | 225811.8 | 331384.8 |
| Purchased | 0.0 | 0.0 | 22853794.4 | 22853794.4 |
| SubTotal(MFG) | 236313.7 | 8973628.9 | 34065928.9 | 43039557.8 |
| G & A / CoM | | | | 627719.2 |
| Fee / Profit | | | | 5452369.5 |
| Total Cost | 318705.9 | 13910494.9 | 34936623.0 | 54923406.6 |
| Total (Thruput) | | | | 21953848.6 |
| Total w/Thruput | | | | 76883255.4 |

<그림 2> PRICE 모델 출력결과 2(기초추정)

<표 1>원가계산서

단위 : 원

| 구 분 | | | 원 가 내 역 |
|---|---|---|---|
| | 주요재료 | 국내 | 1,198,099.52 |
| | | 수입 | 956,446.06 |
| | | 소계 | 2,154,545.58 |
| | 구입부품 | 국내 | 26,684,424.41 |
| | | 수입 | 3,880,168.11 |
| | | 소계 | 30,564,592.52 |
| | 직접재료비 | | 32,719,138.11 |
| | 관급재료비 | | (21,801,417.28) |
| | 간접재료비 | | 442,170.59 |
| | 작업설물비(▲) | | 34,583.71 |
| 재 료 비 | | | 33,126,724.99 |
| | 직접노무비 | | 6,867,064.30 |
| | 간접노무비(50.16%) | | 3,444,519.44 |
| 노 무 비 | | | 10,311,583.74 |
| | | 감가상각비 | 1,326,466.24 |
| | | 외주가공비 | 530,541.72 |
| | | 시험검사비 | 280,558.88 |
| | | 연구개발비 | 4,702.80 |
| | | 기술료 | 66,992.76 |
| | 직접경비 | | 2,209,262.41 |
| | 간접경비(31.05%) | | 3,201,746.75 |
| 경 비 | | | 5,411,009.16 |
| 제 조 원 가 | | | 48,849,317.90 |
| 일 반 관 리 비(4.10%) | | | 2,896,680.12 |
| 총 원 가 | | | 51,745,998.03 |
| 적 용 이 윤 | | | 5,700,389.87 |
| 수 입 | 관세(2.43%) | | 117,302.89 |
| 제 세 | 농특세(0.73%) | | 35,128.57 |
| 계 산 가 격 | | | 57,598,819.37 |

## 2.1 제조원가 비교

### 2.1.1 재료비 비교

가. 재료비 구성요소

방산원가계산에서의 재료비는 전체시스템에 대한 재료비를 의미하며 직접재료비, 간접재료비, 작업설물비로 구분되고 직접재료비는 주요재료비, 구입부분품비, 포장재료비로 구분된다. 간접재료비는 보조재료비, 소모공구·기구·비품비로 구분된다.

PRICE 모델에서의 재료비는 각각의 추정세부구조(EBS: Estimating Breakdown Structure)별 재료비의 합계액으로서 직접재료비(Mat'l: direct Material cost), 간접재료비(MB: Material Burden cost)로 구성되어 있다. 간접재료비(MB)는 재료를 구매, 인수, 저장, 배달 또는 공급하는데 소요되는 간접비용이다.

방산원가계산과 PRICE 모델에서의 간접재료비의 의미가 완전히 상이하다.

나. 재료비 계산

(1) 직접재료비 계산

방산원가계산에서의 직접재료비는 재료의 종류 및 규격별로 소요량에 단위당 가격을 곱하여 계산한다.

*직접재료비 = Σ (재료소요량 × 단위당 가격)*

PRICE모델에서의 직접재료비(Mat'l)는 추정세부구조(EBS)별 입력자료를 근거로 모델내에서 자동으로 계산한다.

(2) 간접재료비 계산

방산원가계산에서의 간접재료비는 일정기간 발생실적 자료를 근거로 하여 제품 또는 업체의 특성에 맞는 적정 배부기준을 선택하여 배부계산한다.

PRICE모델에서 간접재료비(MB)는 직접재료비(Mat'l)에 간접재료비율(MB %)을 곱하여 계산한다.

*간접재료비(MB) = 직접재료비(Mat'l) × 간접재료비율(MB %)*

다. 재료비 사례 비교

<표 1> 원가계산서 상의 직접재료비, 간접재료비,

재료비의 금액과 <그림 1> PRICE 모델 출력결과 1의 직접재료비, 간접재료비, 재료비를 비교하면 아래의 <표 2>와 같다.

<표 2> 원가계산서와 PRICE 모델 재료비 비교

단위 : 천원

| 구 분 | 원가계산서 (A) | PRICE 출력값(B) | 제조원가대비 비율 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | (A) | (B) |
| 제조원가 | 48,849,317.90 | 48,849,317.90 | | |
| 직접재료비 | 32,719,138.11 | 33,539,093.00 | 67.0% | 68.7% |
| 간접재료비 | 442,170.59 | 1,068,530.00 | 0.9% | 2.2% |
| 재료비 | 33,126,724.99 | 34,607,623.00 | 67.8% | 70.8% |

PRICE 모델 비용추정 결과에서 제조원가 대비 재료비 비율은 70.8%로서 원가계산서상에서의 제조원가 대비 재료비 비율인 67.8%보다 3.0% 높다.

### 2.1.2. 노무비 비교

가. 노무비 구성요소

방산원가계산서상에서의 노무비는 전체시스템에 대한 노무비를 의미하며 직접노무비, 간접노무비로 구분된다.

직접노무비는 제조현장에서 계약목적물을 완성하기 위하여 직접 작업에 종사하는 종업원 및 노무자에게 제공되는 노동력의 대가로서 당해 제품에 직접 부과할 수 있는 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여의 합계액이다. 간접노무비는 직접 제조작업에 종사하지 아니하나 제조현장에서 보조작업에 종사하는 노무자·종업원·현장감독자 등에 의하여 소비되는 노동력의 대가로서 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여의 합계액이다.

PRICE 모델에서의 노무비는 각각의 추정세부구조(EBS)별 노무비의 합계액으로서 직접노무비(Labor : direct Labor cost ), 간접노무비(O/H : Over Head cost), 시간초과비(O/T : Over Time cost)로 구성되어 있다.

나. 노무비 계산

(1) 직접노무비 계산

방산원가계산서에서의 직접노무비는 제조공정별로 투입인원, 작업시간, 제조수량 등을 기준으로 노무량을 산정하고, 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여를 고려하여 노무비단가를 산정하여 노무량에 노무비단가를 곱하여 계산한다.

$$직접노무비 = \Sigma (노무량 \times 노무비단가)$$

PRICE 모델에서의 직접노무비(Labor)는 각각의 추정세부구조(EBS)별 직접노무비(Labor)의 합계액으로서 추정세부구조(EBS)별 직접노무비(Labor)는 추정세부구조(EBS)별 입력자료를 근거로 모델내에서 자동으로 노무량(Labor Hour)을 계산하고 이 노무량에 Financial Factors 창의 노무비단가를 곱하여 구한다.

$$직접노무비 = \Sigma (노무량 \times 직접노무비\ 단가)$$

(2) 간접노무비 계산

방산원가계산서에서의 간접노무비는 직접노무비에 간접노무비율을 곱하여 계산한다.

$$간접노무비 = 직접노무비 \times 간접노무비율$$

PRICE 모델에서의 간접노무비(O/H)는 각각의 추정세부구조(EBS)별 간접노무비(O/H)의 합계액으로

서 추정세부구조(EBS) 입력자료를 근거로 모델내에서 자동으로 계산한 노무량(Labor Hour)에 Financial Factors 창의 직접노무비단가와 간접노무비율을 곱하여 계산한다.

*간접노무비 = Σ { 노무량 × 직접노무비단가 × 간접노무비율 }*

(3) 시간초과노무비(O/T) 계산

방산원가계산에서의 시간초과노무비는 노무비단가 산정시 제수당에 반영되어 계산된다.

PRICE 모델에서의 시간초과노무비(O/T)는 직접노무비(Labor), 간접노무비(O/H)의 합계액에 시간초과비율을 곱하여 계산한다.

*시간초과비 = { 직접노무비(Labor) + 간접노무비(O/H) } × 시간초과비율*

다. 노무비 사례 비교

<표 1> 원가계산서 상의 직접노무비, 간접노무비, 노무비의 금액과 <그림 1> PRICE 모델 출력결과 1의 직접노무비(Labor), 간접노무비(O/H), 노무비를 비교하면 <표 3>과 같다.

<표 3> 원가계산서와 PRICE 모델의 노무비 비교

단위 : 천원

| 구분 | 원가계산서 (A) | PRICE 출력값(B) | 제조원가대비 비율 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | (A) | (B) |
| 제조원가 | 48,849,317.90 | 48,849,317.90 | | |
| 직접노무비 | 6,867,064.30 | 5,360,484.00 | 14.1% | 11.0% |
| 간접노무비 | 3,444,519.44 | 8,552,211.00 | 7.1% | 17.5% |
| 노무비 | 10,311,583.74 | 13,912,695.00 | 21.1% | 28.5% |

원가계산서의 간접노무비율은 50.16%이고, PRICE 모델의 간접노무비율은 Financial Factors 창에서 보는 것처럼 공학비용(Engineering)의 간접노무비율은 130%, 제조비용(Manufacturing)중 생산비(Production)의 간접노무비율은 180%, 공구&시험장비 비용(Tool-Test Equipment)의 간접노무비율은 130%, 구매품비용(Purchased)의 간접노무비율은 180%이다. 단, 구매품비용(Purchased)의 노무비는 <그림 1>에서 보듯이 노무량(Lab.Hrs.)이 0이기 때문에 노무비는 0원이다.

PRICE 모델에서 노무비의 제조원가 대비 비율은 28.5%로서 원가계산서 노무비의 제조원가 대비 비율 21.1%보다 7.4% 높다.

### 2.1.3. 경비와 기타직접비 비교

가. 방산원가의 경비와 PRICE 모델의 기타직접비 비교

방산원가계산서에서의 경비는 직접경비와 간접경비로 구분된다.

직접경비는 당해 제품에 직접 부과할 수 있는 비용으로서 기계장치·금형·전용구축물의 감가상각비와 지급임차료, 설계비, 공사비, 기술료, 연구개발비, 특허권사용료, 시험검사비, 외주가공비, 보관비, 설치시운전비, 공식행사비 등을 말하며 직접 계산한다.

간접경비는 2종 이상의 제품생산에 공통적으로 발생하는 비용으로서 복리후생비, 여비교통비, 전력비, 통신비, 용수비, 감가상각비, 운반비, 지급임차료, 보험료, 지급수수료, 세금과 공과금, 소모품비, 피복비, 수리수선비, 교육훈련비, 도서인쇄비, 차량관리비, 경상시험연구개발비, 조사연구비, 안전관리비, 전산운영비, 폐기물처리비 등을 말한다. 간접경비는 직접계산하지 않고 노무비에 간접경비율을 곱하여 계산한다.

*간접경비 = (직접노무비 + 간접노무비) × 간접경비율*

PRICE 모델에서는 경비가 없으며 기타직접비(ODC: Other Direct Cost)가 있다. 기타직접비(ODC)는 직접노무비, 직접재료비, 간접비를 제외한 생산에 관련된 직접비용을 말하며 이는 PRICE 모델에서 노무비와 재료비의 합계액에 LM sheet의 기타직접비율(ODC %)을 곱해서 구한다. 단, 기타직접비(ODC)는 양산과정에서는 사업관리비용(Proj.Mgmt.)에만 발생하는 것으로 모델에서는 구성되어 있다.

*기타직접비 = ( 노무비 + 재료비 ) × 기타직접비율(ODC %)*

나. 경비와 기타직접비(ODC) 사례 비교

<표 1> 원가계산서 상의 직접경비, 간접경비, 경비의 금액과 <그림 1> PRICE 모델 출력결과 1의 기타직접비(ODC)를 비교하면 <표 4>와 같다. 원가계산서의 간접경비율은 31.05%이고, PRICE 모델의 기타직접비율은 8.57%이다.

<표 4> 원가계산서의 경비와 PRICE 모델의 기타직접비(ODC) 비교

단위 : 천원

| 구 분 | 원가계산서 (A) | PRICE 출력값(B) | 제조원가대비 비율 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | (A) | (B) |
| 제조원가 | 48,849,317.90 | 48,849,317.90 | | |
| 직접경비 | 2,209,262.41 | 0 | 4.5% | |
| 간접경비 | 3,201,746.75 | 0 | 6.6% | |
| 경비(A)/기타직접비(B) | 5,411,009.16 | 329,001.00 | 11.1% | 0.7% |

PRICE 모델에서 기타직접비(ODC)의 제조원가대비 비율은 0.7%로서 원가계산서 경비의 제조원가대비 비율 11.1%보다 10.4% 낮다.

## 2.2 일반관리비 비교

방산원가계산서에서의 일반관리비는 기업의 유지를 위한 관리활동부문에서 발생하는 비용으로서 제조원가에 속하지 아니하는 모든 영업비용 중 방산물자의원가계산에 관한 규칙 제3조의 규정에 의한 비원가항목을 제외한 임원급여, 사무실직원의 급료, 제수당, 퇴직급여, 복리후생비, 소모품비, 감가상각비, 지급임차료, 보험료, 세금과 공과금, 교육훈련비, 직업훈련비, 도서인쇄비, 수선비(법인세법시행규칙 제17조의 규정에 의한 수익적 지출에 한한다.), 수도광열비, 운반비, 보관비, 여비교통비, 통신비, 지급수수료, 차량유지비, 경상시험연구개발비, 조사연구비, 전산운영비 등을 말한다[2].

일반관리비는 관급재료비를 포함한 제조원가에 일반관리비율을 곱하여 계산한다.

*일반관리비 = 제조원가(관급재료비 포함) × 일반관리비율*

PRICE 모델에서의 일반관리비(G&A: General & Administrative cost )는 각각의 추정세부구조(EBS)의 일반관리비(G&A)의 합계액이다. 추정세부구조(EBS)별 일반관리비(G&A)는 직접노무비(Labor), 간접노무비(O/H), 간접재료비(MB), 기타직접비(ODC)의 합계액에 Financial Factors 창의 일반관리비율(G&A %)을 곱하여 구한다. Financial Factors 창의 일반관리비율(G&A %)은 사용자가 직접 입력한다.

*일반관리비 = { 직접노무비(Labor) + 간접노무비(O/H) + 간접재료비(MB) + 기타직접비(ODC) } × 일반관리비율(G&A %)*

위에서 제시된 <표 1> 원가계산서에서의 일반관

리비와 <그림 2> PRICE 모델 출력결과 2에서의 일반관리비를 비교하면 <표 5>와 같다.

<표 5>원가계산서와 PRICE모델의 일반관리비 비교

단위 : 천원

| 구분 | 원가계산서 (A) | PRICE 출력값(B) | 제조원가대비 비율 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | (A) | (B) |
| 제조원가 | 48,849,317.90 | 48,849,317.90 | | |
| 대상금액 | 70,650,735.18 | 15,310,226.00 | 144.6% | 31.3% |
| 일반관리비율 | 4.10% | 4.10% | | |
| 일반관리비 | 2,896,680.12 | 627,719.20 | 5.9% | 1.3% |

PRICE 모델 출력결과에서 일반관리비의 제조원가 대비 비율은 1.3%로서 직접재료비(Mat'l)와 관급재료비만큼의 일반관리비가 제외되어 원가계산서 일반관리비의 제조원가 대비 비율 5.9%보다 4.6% 낮다.

## 2.3 이윤 비교

방산원가계산서에서의 이윤은 영업이윤을 말하며, 방산물자의 생산 및 조달을 위하여 투하된 자본에 대한 기회비용과 효율적인 경영노력 및 위험부담에 대한 보상액 등을 합한 금액을 말한다[2].

이윤은 투하자본보상액, 계약수행노력보상액 및 계약위험보상액의 합계액(보상율기준이윤)으로 계상하되, 보상율기준이윤이 총원가의 9%에 미달하는 때에는 총원가의 9%를, 총원가의 16%를 초과하는 때에는 총원가의 16%를 이윤으로 계상한다.

*보상율기준이윤 = 투하자본보상액 + 계약수행노력보상액 + 계약위험보상액*

PRICE 모델에서의 이윤(Fee/Profit)은 직접노무비(Labor), 간접노무비(O/H), 직접재료비(Mat'l), 간접재료비(MB), 기타직접비(ODC), 일반관리비(G&A)의 합계액에 Financial Factors 창의 이윤율(Fee/Profit %)을 곱하여 구한다.

Financial Factors 창의 이윤율(Fee/Profit %)은 사용자가 직접 입력한다. 이윤(Fee/Profit) 계산시에는 일반관리비(G&A) 계산시 제외되었던 직접재료비(Mat'l)가 포함된 것이 특징이다.

*이윤 = { 직접노무비(Labor) + 간접노무비(O/H) + 직접재료비(Mat'l) + 간접재료비(MB) + 기타직접비(ODC) + 일반관리비(G&A) } × 이윤율*

<표 1> 원가계산서에서의 이윤과 <그림 2 > PRICE 모델 출력결과 2에서의 이윤을 비교하면 <표 6>과 같다.

<표 6> 원가계산서와 PRICE모델의 이윤 비교

단위 : 천원

| 구분 | 원가계산서 (A) | PRICE 출력값(B) | 제조원가대비 비율 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | (A) | (B) |
| 제조원가 | 48,849,317.90 | 48,849,317.90 | | |
| 일반관리비 | 2,896,680.12 | 627,719.20 | 5.9% | 1.1% |
| 총원가 | 51,745,998.03 | 49,477,037.10 | 105.9% | 101.3% |
| 이윤율 | 11.02% | 11.02% | | |
| 이윤 | 5,700,389.87 | 5,452,369.50 | 11.7% | 11.2% |

PRICE 모델에서 이윤의 제조원가 대비 비율은 11.2%로서 일반관리비의 차이로 인하여 원가계산서 이윤의 제조원가 대비 비율 11.7%보다 0.5% 낮다.

## 2.4 계산가격 비교

방산원가계산서에서의 계산가격은 총원가, 이윤, 기타비용의 합계액이다.

PRICE 모델에서는 계산가격이라는 용어가 없고 총비용(Total Cost)이 있다. <그림 2>에서 보듯이 총비용(Total Cost)은 공학비용(Engineering), 제조비용(Manufacturing), 일반관리비(G&A), 이윤(Fee/Profit)의 합계액으로서 총비용(Total Cost)에는 방산원가계산서에서의 총원가와 이윤은 포함되나 <표 1>원가계산서의 수입제세는 포함하지 않는다. PRICE 모델에서는 수입제세를 Thruput으로 입력한다.

위에서 제시된 <표 1> 원가계산서에서의 계산가격과 <그림 2> PRICE 모델 출력결과 2에서의 총비용(Total Cost)을 비교하면 <표 7>과 같다.

PRICE 모델에서 총비용(Total Cost)의 제조원가 대비 비율은 112.4%로서 일반관리비의 차이 및 수입제세 미포함으로 인하여 원가계산서 계산가격의 제조원가 대비 비율 117.9%보다 5.5% 낮다.

원가계산서와 PRICE 모델의 결과를 종합적으로 볼 때 <표 7>에서 보는 바와 같이 PRICE 모델에서의 재료비, 노무비, 기타직접비, 일반관리비, 이윤, 총비용은 원가계산서와 많은 차이점을 나타내고 있어 PRICE 모델에서 추정된 출력결과를 추가적인 보완 없이 그대로 방산원가계산서와 비교하는 것은 적합하지 않음을 알 수 있다.

<표 7> 원가계산서의 계산가격과 PRICE모델의 총비용 비교

단위 : 천원

| 구분 | | 원가계산서 (A) | PRICE 모델값(B) | 제조원가대비 비율 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (A) | (B) |
| | 직접재료비 | 32,719,138.11 | 33,539,092.00 | | |
| | 간접재료비 | 442,170.59 | 1,068,530.00 | | |
| 재료비 | | 33,126,724.99 | 34,607,622.00 | 67.8% | 70.8% |
| | 직접노무비 | 6,867,064.30 | 5,360,484.00 | | |
| | 간접노무비 | 3,444,519.44 | 8,552,211.00 | | |
| 노무비 | | 10,311,583.74 | 13,912,695.00 | 21.1% | 28.5% |
| | 직접경비 | 2,209,262.41 | 0 | | |
| | 간접경비 | 3,201,746.75 | 0 | | |
| | 기타직접비 | 0 | 329,001.00 | | |
| 경비(A) / 기타직접비(B) | | 5,411,009.16 | 329,001.00 | 11.1% | 0.7% |
| 제조원가 | | 48,849,317.90 | 48,849,317.90 | | |
| 일반관리비(4.10%) | | 2,896,680.12 | 627,719.00 | 5.9% | 1.1% |
| 총원가 | | 51,745,998.03 | 49,477,037.10 | 105.9% | 101.3% |
| 이윤(11.02%) | | 5,700,389.87 | 5,452,369.50 | 11.7% | 11.2% |
| 기타비용(수입제세) | | 152,431.46 | | | |
| 계산가격(A)/총비용(B) | | 57,598,819.38 | 54,929,406.60 | 117.9% | 112.4% |

## 3. 방산물자 계산가격과 PRICE 모델 추정결과의 Mapping 방안

### 3.1 제조원가 측면

PRICE 모델에서의 제조원가를 우리의 방산원가계산서에서의 제조원가와 Mapping시키기 위한 방법으로는 PRICE 모델과 방산원가계산서에서의 원가구성 요소들의 용어의 뜻을 분석하여 재료비, 노무비, 경비로 분류하고, 분류된 요소들을 제조원가 대비 비율로서 방산원가와 비교하고자 한다.

방산원가계산서에는 제조원가가 있으나 PRICE 모델에서는 제조원가라는 용어가 없다. 방산원가계산서에서의 제조원가는 재료비, 노무비, 경비의 합계액이며 일반관리비와 이윤을 산출할 때의 기준이 되고 있다.

PRICE 모델에서는 제조원가가 없으나 재료비, 노무비, 기타직접비의 합계액을 제조원가로 인식하는 것이 타당하다고 본다. 왜냐하면 일반관리비(G&A)는 제조원가에서 직접재료비(Mat'l)를 제외한 금액

에 일반관리비율(G&A%)을 곱하여 계산하고, 이윤은 직접재료비(Mat'l)를 포함한 제조원가와 일반관리비(G&A)를 합한 금액에 이윤율(Fee/Profit %)을 곱하여 계산하기 때문이다.

앞의 2장에서 보았듯이 PRICE 모델에서의 기타직접비(ODC)를 방산원가계산서에서의 경비로 보기에는 제조원가에서 차지하는 비율이 너무도 낮다. 또한 제조원가 대비 노무비의 비율도 방산원가계산서에서보다는 상당히 높게 나타나고 있다.

### 3.1.1 경비 조정

PRICE 모델에서 경비로 명시된 것은 없으나, 제조원가 중에 재료비, 노무비를 제외하면 기타직접비(ODC)가 있다. 기타직접비(ODC)란 직접노무비, 직접재료비, 간접비를 제외한 생산에 관련된 직접비용을 말한다. PRICE 모델에서의 제조원가를 우리의 방산원가계산서와 일치한다고 본다면 기타직접비를 경비로 보아야 할 것이나 제2장에서 보았듯이 기타직접비(ODC)의 제조원가 대비 비율은 0.7%로써 기타직접비(ODC)를 방산원가계산서에서의 경비로 보는 것은 문제가 있다. 즉 PRICE 모델에서의 제조원가를 우리의 방산원가계산서에서의 제조원가로 인식하려면 재료비와 노무비에서 일부를 경비로 전환해야 할 것이다.

PRICE 모델 원가구성요소들의 의미를 분석한 결과 <그림 2> PRICE 모델의 기초추정(Basic Estimate) 제조원가 중에 공학비용(Engineering) 총액과 제조비용(Manufacturing)중 공구&시험장비 비용(Tool-Test Equipment) 총액 및 제조비용(Manufacturing)중 생산비용(Production)의 간접재료비(MB)를 경비로 보아야 할 것이다.

공학비용(Engineering) 총액을 경비로 보는 이유는 방산원가계산서에는 공학비용이라는 비목이 없으며, PRICE 모델에서의 제도비용(Draft)과 설계비용(Design)은 방산원가계산서의 경비 중에 설계비에 유사하고, PRICE 모델에서의 사업관리비용(Project Management)은 방산원가계산서의 경비 중에 조사연구비, 시험검사비, 여비교통비, 통신비, 전산운영비 등에 해당되며, PRICE 모델에서의 자료비용(Data)은 방산원가계산서의 경비 중에 도서인쇄비와 유사하다고 볼 수 있다. PRICE 모델에서의 제도비용(Draft)은 공학변경인식(ECN: Engineering Change Notice)활동에 관계된 제도비용을 말하고, 설계비용(Design)은 공학변경인식(ECN)활동에 필요한 설계비용을 말하며, 사업관리비용(Project Management)은 생산활동의 추적, 통제, 공학변경인식(ECN) 활동의 검토, 사용자 및 공급자 접촉에 관계된 비용 등을 의미하며, 자료비용(Data)은 운용자교범 및 정비교범과 같은 기술교범을 포함한 계약자료 요구목록(CDRL: Contract Data Requirements List)에 관계된 비용을 말한다.

PRICE 모델에서의 제조비용(Manufacturing)중 공구&시험장비 비용(Tool-Test Equipment) 총액을 경비로 보는 이유는 공장재배열, 라인 설치, 공구조정, 공구교체 등의 비용이 공구&시험장비 비용(Tool-Test Equipment)으로서, 이는 방산원가의 경비 중에 기계장치·금형·치공구 및 전용구축물의 감가상각비, 기계장치·금형·치공구 및 전용구축물의 지급임차료, 수리수선비 등과 유사하다고 볼 수 있기 때문이다.

제조비용(Manufacturing)중 생산비용(Production)의 간접재료비(MB)를 경비로 보는 이유는 PRICE

모델에서의 간접재료비(MB)는 재료를 구매, 저장, 배달하는데 소요되는 간접비용으로서 방산원가계산서의 경비 중에 보관비, 운반비와 유사하다고 볼 수 있기 때문이다.

제조비용(Manufacturing)중 생산비용(Production)의 간접재료비(MB)를 구하는 방법은 2가지가 있다. 첫째는 <그림 2> PRICE 모델에서의 기초추정(Basic Estimate) 결과에서 제조비용(Manufacturing)중 생산비용(Production)의 재료비/기타직접비(Mat'l/ODC)를 사용하여 간접재료비(MB)를 구하며, 둘째는 <그림 1>에서 제시된 노무비 및 재료비 결과(Labor And Material Report)에서 제조비용(Manufacturing)중 생산비용(Production)의 간접재료비(MB)를 찾으면 된다.

<그림 2> PRICE 모델에서의 기초추정(Basic Estimate) 결과에서 제조원가는 공학비용(Engineering)의 합계액 5,809,760.1천원과 제조비용(Manufacturing)의 합계액 43,039,557.8천원을 합한 48,849,317.9천원이며, 경비를 구하면 다음과 같다.

① 공학비용(Engineering) 총액: 5,809,760.1천원

② 공구&시험장비 비용(Tool-Test Equipment) 총액: 331,384.8천원

③ 제조비용(Manufacturing)중 생산비용 (Production)의 간접재료비(MB):

10,986,322.6천원 × (1/11) = 998,756.6천원

경비 = ① + ② + ③ = 7,139,901.5천원

위에서 구한 PRICE 모델에서의 경비 7,139,901.5천원과 <표 1> 원가계산서의 경비와 비교하면 <표 8>과 같다.

<표 8> 원가계산서와 PRICE모델의 경비 비교

단위 : 천원

| 구 분 | 원가계산서 (A) | PRICE 모델(B) | 차이(B-A) |
|---|---|---|---|
| 제조원가 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | |
| 경 비 | 5,411,009.2 | 7,139,901.5 | +1,728,892.3 |
| 제조원가대비 경비비율 | 11.1% | 14.6% | +3.5% |

방산원가계산서에 적용할 PRICE 모델에서의 경비 7,139,901.5천원은 제조원가의 14.6%으로써 <그림 1> PRICE 모델에서의 기타직접비(ODC) 329,001천원(제조원가 대비 0.7%) 보다는 원가계산서의 경비(제조원가 대비 11.1%)에 근접하였다.

### 3.1.2. 노무비 조정

PRICE 모델에서의 노무비는 <그림 1>에서 13,912,694.9천원으로, 제조원가의 28.5%로써 <표 1> 원가계산서에서의 노무비 10,311,583.7천원(제조원가 대비 21.1%)보다 고가이다.

PRICE 모델에서의 노무비를 방산원가계산서에서의 노무비로 인식하는 방법은 <그림 2> PRICE 모델에서의 기초추정(Basic Estimate) 결과에서 노무비 중에 제조비용(Manufacturing)중 생산비용(Production)의 노무비를 방산원가계산서에 적용할 노무비로 보는 것이다. 방산원가계산서에 적용할 PRICE 모델의 노무비를 "조정노무비"라 부르겠다.

조정노무비를 구하면 8,868,055.9천원으로 제조원가 대비 18.2%이다. 조정노무비를 <표 1> 원가계산서의 노무비와 비교하면 아래의 <표 9>와 같다.

<표 9> 원가계산서의 노무비와 PRICE 모델의 조정노무비 비교

단위 : 천원

| 구 분 | 원가계산서 (A) | PRICE 모델(B) | 차이(B-A) |
|---|---|---|---|
| 제조원가 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | |
| 노무비(A)/ 조정노무비(B) | 10,311,583.7 | 8,868,055.9 | -1,443,527.8 |
| 제조원가대비 비율 | 21.1% | 18.2% | -2.9% |

방산원가계산서에 적용할 PRICE 모델의 조정노무비 8,868,055.9천원은 제조원가의 18.2%으로써 <그림 1> PRICE 모델의 노무비 13,912,694.9천원(제조원가 대비 28.5%) 보다는 원가계산서의 노무비(제조원가 대비 21.1%)에 근접하였다.

### 3.1.3 재료비 조정

PRICE 모델에서의 재료비는 <그림 1>에서 직접재료비(Mat'l) 33,539,093천원과 간접재료비 1,068,530천원의 합계액 34,607,623천원으로 제조원가의 70.8%로써 <표 1> 원가계산서에서의 재료비 33,126,724.99원(제조원가 대비 67.8%)보다 고가이다.

PRICE 모델에서의 재료비를 방산원가계산서에서의 재료비로 인식하는 방법은 <그림 2> PRICE 모델에서의 기초추정(Basic Estimate) 결과에서 제조비용(Manufacturing)중 생산비용(Production)의 재료비/기타직접비(Mat'l/ODC)에 10/11을 곱하여 생산비용(Production)의 직접재료비(Mat'l)를 구하고, 제조비용(Manufacturing)중 구매품비용(Purchased) 총액과 합하면 방산원가계산서에 적용할 재료비가 된다. 방산원가계산서에 적용할 PRICE 모델에서의 재료비를 "조정재료비"라 부르겠다.

<그림 2>에서의 조정재료비를 구하면 아래와 같다.

① 제조비용(Manufacturing)중 생산비용 (Production)의 직접재료비(Mat'l) : 10,986,322.6천원 × (10/11) = 9,987,566천원

② 제조비용(Manufacturing)중 구매비용 (Purchased) 총액 : 22,853,794.4천원

조정재료비 = ① + ② = 32,841,360.4천원

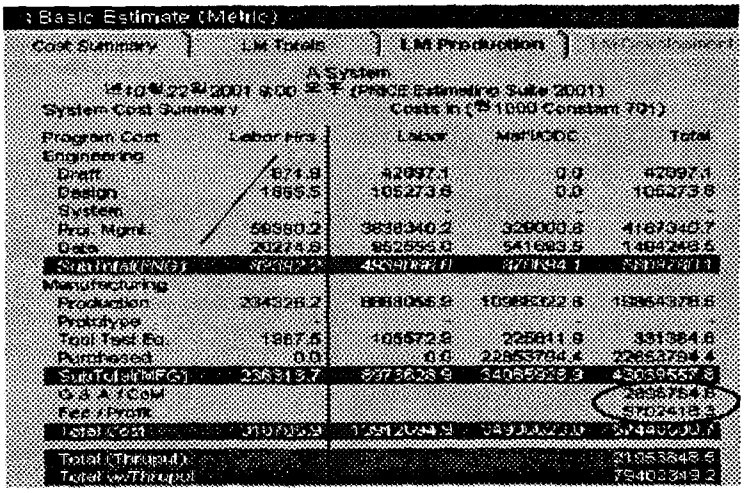
조정재료비를 <표 1> 원가계산서의 재료비와 비교하면 다음의 <표 10>과 같다.

방산원가계산서에 적용할 PRICE 모델의 조정재료비 32,841,360.4천원은 제조원가의 67.2%으로써 <그림 1> PRICE 모델의 재료비 34,607,622.0천원(제조원가 대비 70.8%) 보다는 원가계산서의 재료비(제조원가 대비 67.8%)에 근접하였다.

<표 10> 원가계산서의 재료비와 PRICE 모델의 조정재료비 비교

단위 : 천원

| 구 분 | 원가계산서 (A) | PRICE 모델(B) | 차이(B-A) |
|---|---|---|---|
| 제조원가 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | |
| 재료비(A)/ 조정재료비(B) | 33,126,725.0 | 32,841,360.4 | -285,364.4 |
| 제조원가대비 비율 | 67.8% | 67.2% | -0.6% |



<그림 3> PRICE 모델 일반관리비, 이윤 조정값

### 3.1.4 제조원가 종합

제조원가의 요소인 재료비, 노무비, 경비를 PRICE 모델 초기값과 원가계산서, PRICE 모델 조정값을 종합 비교하면 다음의 <표 11>과 같다.

<표 11>에서 보듯이 PRICE 모델 조정값의 제조원가 대비 재료비, 노무비, 경비 비율이 원가계산서와 정확히 일치하지는 않으나 PRICE 모델 초기값보다는 훨씬 원가계산서상의 수치에 근접했음을 알 수 있다.

<표 11> 원가계산서와 PRICE 모델 초기값, 조정값의 재료비, 노무비, 경비 비교

단위 : 천원

| 구 분 | PRICE 모델 초기값(A) | 원가계산서 (B) | PRICE 모델 조정값(C) | 제조원가 대비 비율(%) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (A) | (B) | (C) |
| 제조원가 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | | | |
| 재 료 비 | 34,607,622.0 | 33,126,725.0 | 32,841,360.4 | 70.8 | 67.8 | 67.2 |
| 노 무 비 | 13,912,694.9 | 10,311,583.7 | 8,868,055.9 | 28.5 | 21.1 | 18.2 |
| 기타직접비 (A)/경비 | 329,001.0 | 5,411,009.2 | 7,139,901.6 | 0.7 | 11.1 | 14.6 |

## 3.2 일반관리비 측면

PRICE 모델에서의 일반관리비(G&A)는 직접노무비(Labor), 간접노무비(O/H), 간접재료비(MB), 기타직접비(ODC)의 합계액에 일반관리비율(G&A %)을 곱하여 구한다.

PRICE 모델에서의 일반관리비(G&A)를 방산원가계산서에서의 일반관리비로 적용하는 방법은 먼저 일반관리비 공식 편집기(G&A Equation Editor)에서 공식에 직접재료비(Mat'l)를 추가하고, 원가계산서 일반관리비의 순제조원가(관급재료비를 미포함한 제조원가)대비 비율을 구하여 Financial Factors 창에 조정된 일반관리비율을 입력한다.

<표 1> 원가계산서상의 일반관리비율(4.1%)을 그대로 PRICE 모델에 입력하지 않은 것은 원가계산서에서 구하여진 일반관리비에는 제조원가에 대한 일반관리비 외에 관급재료비에 대한 일반관리비가 포함되었기 때문이다. 관급재료비를 PRICE 모델에서는 Thruput으로 입력하며, Thruput에는 일반관리비나 이윤이 적용되지 않는다.

PRICE 모델에서의 초기값을 적용했을 때의 일반관리비는 <그림 2>에서 보는 바와 같이 627,719.2천원이며, PRICE 모델의 일반관리비 공식을 수정하고, <표 1> 원가계산서에서 일반관리비의 제조원가 대비 비율 5.93%을 Financial Factors창에 입력하면 <그림 3>에서 보듯이 조정된 일반관리비는 2,896,764.6천원이다.

원가계산서와 PRICE 모델 초기값과 조정값의 일반관리비를 비교하면 다음의 <표 12>와 같다.

<표 12>에서 보듯이 PRICE 모델 조정값의 일반관리비는 원가계산서의 일반관리비와 거의 같음을 알 수 있다.

<표 12> 원가계산서와 PRICE 모델 초기값, 조정값의 일반관리비 비교

단위 : 천원

| 구 분 | PRICE 모델 초기값(A) | 원가계산서 (B) | PRICE 모델 조정값(C) | 제조원가 대비 비율(%) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (A) | (B) | (C) |
| 제조원가 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | | | |
| 일반관리비 | 627,719.2 | 2,896,680.1 | 2,896,764.6 | 1.3 | 5.93 | 5.93 |

PRICE 모델에서의 일반관리비 조정값이 원가계산서와 약간의 차이가 있는 것은 일반관리비율을 Financial Factors 창에 퍼센트로 입력시 소수점이하 2자리까지만 인식하기 때문이다. 원가계산서 일반관리비의 제조원가 대비 비율은 정확히 5.9298271% 이다.

<표 12>에서 원가계산서 일반관리비의 제조원가 대비 비율이 4.1%가 아니고 5.93%인 것은 제조원가에 포함되지 않는 관급재료비에 대한 일반관리비가 포함되었기 때문이다.

## 3.3 이윤 측면

PRICE 모델에서의 이윤은 직접노무비(Labor), 간접노무비(O/H), 직접재료비(Mat'l), 간접재료비(MB), 기타직접비(ODC), 일반관리비(G&A)의 합계액에 이윤율(Fee/Profit %)을 곱하여 구한다.

PRICE 모델의 이윤(Fee/Profit)을 방산원가계산서에서의 이윤으로 적용하는 방법은 먼저, PRICE 모델의 일반관리비를 앞의 제2장 제2절에서와 같이 공식 수정 및 조정된 일반관리비율 입력을 통해 조정하고, 원가계산서 적용이윤의 총원가 대비 비율을 계산하여 PRICE 모델 Financial Factors 창에 입력한다.

<표 1> 원가계산서의 적용이윤은 5,700,389.9천원으로서 총원가 대비 비율은 11.02%이다. PRICE 모델에 이윤율 11.02%를 적용시키면 이윤은 <그림 3>에서 보는 바와 같이 5,702,418.3천원이다.

원가계산서와 PRICE 모델 초기값과 조정값의 이윤을 비교하면 다음의 <표 13>과 같다.

<표 13> 원가계산서와 PRICE 모델 초기값, 조정값의 이윤 비교

단위 : 천원

| 구 분 | PRICE 모델 초기값(A) | 원가계산서 (B) | PRICE 모델 조정값(C) | 제조원가 대비 비율(%) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (A) | (B) | (C) |
| 제조원가 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | | | |
| 일반관리비 | 627,719.2 | 2,896,680.1 | 2,896,764.6 | | | |
| 총 원 가 | 49,477,037.1 | 51,745,998.0 | 51,746,082.5 | | | |
| 이 윤 | 5,432,369.5 | 5,700,389.9 | 5,702,418.3 | 11.2 | 11.7 | 11.7 |

<표 13>에서 보듯이 PRICE 모델 조정값의 이윤은 원가계산서의 이윤과 거의 같음을 알 수 있다.

PRICE 모델 이윤 조정값이 원가계산서와 약간의 차이가 있는 것은 첫째, 일반관리비 조정값의 오차가 누적되었기 때문이며 둘째, 이윤율을 Financial Factors 창에 퍼센트로 입력시 소수점이하 2자리까지만 인식하기 때문이다. 원가계산서 적용이윤의 총원가 대비 비율은 정확히 11.016098% 이다.

## 3.4 계산가격 측면

방산원가계산서에서 계산가격은 총원가, 이윤, 기타비용의 합계액이다.

PRICE 모델에서는 계산가격이라는 용어가 없고 총비용(Total Cost)이 있다. 총비용(Total Cost)은 공학비용(Engineering), 제조비용(Manufacturing), 일반관리비(G&A), 이윤(Fee/Profit)의 합계액으로서 방산원가계산서에서의 총원가와 이윤은 포함되나 기타비용은 포함하지 않는다. PRICE 모델에서 계산가격을 구하는 방법은 총비용(Total Cost)에 Thruput 금액 중 원가계산서의 기타비용에 해당하는 금액을 합하면 된다.

<표 1> 원가계산서의 기타비용은 수입제세로서 관세 117,302.89원과 농특세 35,128.57천원의 합계액인 152,431.46천원으로 이 금액이 Thruput으로 입력되었다.

<표 1> 원가계산서의 계산가격은 57,598,819.4천원이며, PRICE 모델에서의 계산가격은 <그림 3>의 총비용(Total Cost) 57,448,500.7천원과 수입제세 152,431.5천원을 합한 57,600,932.3천원이다.

원가계산서와 PRICE 모델의 계산가격을 비교하면 <표 14>와 같다.

<표 14>에서 보듯이 PRICE 모델 조정값의 계산가격은 원가계산서의 계산가격과 거의 같음을 알 수 있다.

<표 14> 원가계산서와 PRICE 모델 초기값, 조정값의 계산가격 비교

단위 : 천원

| 구 분 | PRICE 모델 초기값(A) | 원가계산서 (B) | PRICE 모델 조정값(C) | 제조원가 대비 비율(%) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (A) | (B) | (C) |
| 제조원가 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | 48,849,317.9 | | | |
| 재 료 비 | 34,607,622.0 | 33,126,725.0 | 32,841,360.4 | 70.8 | 67.8 | 67.2 |
| 노 무 비 | 13,912,694.9 | 10,311,583.7 | 8,868,055.9 | 28.5 | 21.1 | 18.2 |
| 경비(ODC) | 329,001.0 | 5,411,009.2 | 7,139,901.6 | 0.7 | 11.1 | 14.6 |
| 일반관리비 | 627,719.2 | 2,896,680.1 | 2,896,764.6 | 1.3 | 5.93 | 5.93 |
| 총 원 가 | 49,477,037.1 | 51,745,998.0 | 51,746,082.5 | 101.3 | 105.9 | 105.9 |
| 이 윤 | 5,452,369.5 | 5,700,389.9 | 5,702,418.3 | 11.16 | 11.67 | 11.67 |
| 기타비용 | 152,431.5 | 152,431.5 | 152,431.5 | | | |
| 계산가격 | 55,081,838.1 | 57,598,819.4 | 57,600,932.3 | 112.8 | 117.9 | 117.9 |

PRICE 모델 조정값의 계산가격이 원가계산서와 약간의 차이가 있는 것은 조정된 일반관리비율과 이윤율을 PRICE 모델의 Financial Factors 창에 퍼센트로 입력시 소수점이하 2자리까지만 인식하여 일반관리비와 이윤의 오차가 누적되었기 때문이다.

원가계산서와 PRICE 모델 조정값을 종합적으로 볼 때 <표 14>에서 보는 바와 같이 PRICE 모델 조정값의 제조원가 대비 재료비, 노무비, 경비 비율은 원가계산서와 정확히 일치하지는 않으나 PRICE 모델 초기값 보다는 훨씬 원가계산서에 근접했음을 알 수 있고, PRICE 모델 조정값의 일반관리비, 이윤, 계산가격은 원가계산서와 거의 일치함을 알 수 있다.

## 4. 결 론

본 연구는 PRICE 모델의 사용이 증대되는 가운데 원가계산방식의 차이로 모델의 결과값만을 사용하는 현실에서 방산물자 계산가격과 PRICE 모델의 추정결과의 Mapping 방안을 연구한 것이다. 그 방안은 다음과 같이 연구되었다.

첫째, PRICE 모델에서의 제조원가를 방산원가계산서에서의 제조원가와 Mapping하기 위한 기준인 PRICE 제조원가의 재료비, 노무비, 경비 분류는 PRICE 모델 제조원가 중에 공학비용(Engineering) 총액과 공구&시험장비 비용(Tool-Test Eq.) 총액 및 생산비용(Production)의 간접재료비(MB)를 경비로 분류하고, 구매품비용(Purchased) 총액과 생산비용(Production)의 직접재료비(Mat'l)를 조정재료비로 분류하며, 생산비용(Production)의 노무비를 조정노무비로 분류하는 것이다.

둘째, 업체에서 사용한 원가계산서에서의 일반관리비와 이윤과 PRICE 모델에서의 일반관리비를 Mapping하기 위해서는 PRICE 모델의 일반관리비 공식에 직접재료비(Mat'l)를 추가하고, 원가계산서 일반관리비의 순제조원가(관급재료비 미포함) 대비 비율을 구하여 그 비율을 PRICE 모델의 일반관리비율로 적용하는 것이다. 그리고 PRICE 모델의 이윤 Mapping은 먼저 일반관리비 조정이 완료된 후에, 원가계산서의 적용이윤이 총원가 대비 몇 퍼센트인가를 계산하여 그 비율을 PRICE 모델의 이윤율로 적용하는 것이다.

본 연구를 통해 PRICE 모델 제조원가와 방산원가계산에서의 제조원가와의 Mapping을 위한 기준을 제시하였다.

본 연구는 자작비중이 높고, 양산단계의 기계적인 장비를 대상으로만 연구되었으며, 여타 장비에 대해서도 연구가 요망된다. 또한 PRICE 모델에서의 제조원가와 방산원가 계산서에서의 제조원가와의 Mapping을 위해서는 제2단계 작업인 Global Factors, Financial Factors, LM sheet의 변수들을 방산업체별 제비율에 맞게 조정하는 연구가 추가적으로 필요할 것이다.

## 참고문헌


[1] 국방부, 국방백서 2000, 2001.12.1, p.262

[2] 국방부, 방산물자의 원가계산에 관한규칙 (국방부령 제513호), 2000.2.10, p.859-6

[3] 국방부, 비용분석업무실무지침서, 2000.6., p.33

[4] 국방부조달본부, 국방조달원가실무, 2001.7.

[5] Lockheed Martin Corporation, PRICE H Reference Manual, 1998.