파라메트릭 기법에 의한 국방획득사업의 비용추정
Cost estimation of defense acquisition programs using parametric cost models

권용수, 조상열
Yong-Soo Kwon, Sang-Youl Jo
국방대학교 무기체계과

ABSTRACT

A parametric cost estimation has a somewhat problem in the application of Korean defence acquisition program environment. In this paper, it is presented the solution suitable in the environment. The analysis is performed to the PRICE model and Korean defense industry cost accounting. Then, the scheme to solve such problems is presented in terms of date management and appropriate for usage.

1. 서 론

90년대 이후 국방비의 급속한 감소와 첨단 무기체계의 대형 다기능복합화로 대형 국방사업의 예산운용에 많은 어려움을 겪고 있다. 이러한 점에서 국방부는 '00년부터 한정된 국방비를 보다 효율적으로 집행하여 군 요구를 충족시키는 전력을 확보할 목적으로 모든 투자사업에 대해 비용분석을 실시해오고 있다.[1] 비용분석은 무기체계 및 정보체계의 수명주기 비용, 특히 개발, 생산 및 운영유지비 관련 비용을 정량적 기법을 적용하여 소요비용을 추정하는 활동으로 예산 집행의 계획성 및 획득 초기단계에서의 의사결정에 중요한 역할을 하고 있다.

비용분석은 추정 접근방법에 따라 top-down과 bottom-up 방법으로 구분된다.[2] 전산모델 추정에서 주로 사용하는 top-down 방법은 전체비용을 다수의 비용요소로 구분한 후, 비용 요소별로 과거 경험자료에 근거로 한 통계적 분석이다. 무기체계의 성능/제원으로부터 소요된 비용을 개략적으로 추정하는 것으로 본 연구 대상인 파라메트릭 기법이 이 방법에 해당하며 비용을 간편하게 추정하여 비교할 수 있는 장점이 있으나, 비용추정가의 전문지식 정도와 자료의 활용에 따라 비용추정의 정확도가 크게 달라지는 단점을 지니고 있다. 반면에, bottom-up 방법은 전체비용을 작업분할구조(WBS: Work Breakdown Structure)에 따른 세분화된 계층구조(hierarchy) 구성요소로 분류하여 요소별로 비용을 산출하는 방법으로 공학적 추정법이 이에 해당한다. 이 방법은 정확한 비용추정이 가능하나 원천자료의 매우 세부적인 분해와 각 부품에 대한 정확한 가격 산정이 절대적이다.

Bottom-up 방법의 기법인 공학적비용추정은 국내 방산원가법에 따라 제작업체의 재료비와 노무공수를 조사 분석하여 비용추정을 하므로 추정결과가 국내 환경에 적합하게 산출될 수 있다. 그러나, top-down 방법의 파라메트릭 기법은 과거의 개발, 생산 및 운영 경험을 토대로 통계적 개념을 도입하여 얻어진 비용관계식(CER: Cost Estimation Relationship)을 사용한다. CER은 해당 국가의 규정, 작업여건, 임율, 기술력 등의 제반요소 및 환경을 고려하여 만들어 진다. 파라메트릭 모델을 구현한 국가의 환경이 적용은 국내 제반 환경요소와는 많은 차이를 나타낸다. 그러므로, 이러한 제한사항을 그대로 적용하는 경우에는 비용추정 결과의 신뢰성이 크게 저하될 수 있다.

Top-down 방법은 앞에서 언급한 바와 같이 이용자료가 부족할 때 즉 사업의 초기 혹은 처음 개발하는 무기체계일 경우 그 예상 비용을 추정하는데 매우 유용한 추정 방법이다. 하지만 국방사업의 경우 첨단 무기체계에 대해서는 얼마 전까지도 국외 도입 위주로 사업이 진행되어 왔으며, 국내 첨단 무기체계의 개발 실적이 미비함으로 현재까지 축적된 무기체계 사업의 수명주기 비용 관련 자료를 이용하여 우리의 환경에 적합한 비용추정관계식을 만들어내는 것은 아직까지는 어려운 실정이다.

이러한 관점에서 본 논문은 파라메트릭 기법을 이용한 비용 추정의 문제점을 제시하고, 국내 국방사업의 적용 방안을 제시한다. 국내 국방분야 사업에서 주로 사용하고 있는 파라메트릭 기법인 PRICE((Parametric Review of Information for Cost Evaluation) 전산모델을 중심으로 국내 방산원가계산과의 비교 분석을 통하여 적절한 운용방법과 파라메트릭 기법을 정착하기 위해 필요한 자료관리, 적용규정 개선 방안 등에 대한 방안을 제시하였다.

2. PRICE 모델

PRICE 모델은 전자/기계 H/W 조립체 및 시스템의 비용 추정치를 산출하기 위해 1960년대 초 RCA사에서 개발되었다. 모델은 회귀분석 및 학습효과 이론을 적용

하여 과거의 경험자료를 바탕으로 모수를 추정하여 비용관계식을 찾아내고 이를 기초로 비용을 추정한다. 모델의 종류로는 하드웨어의 개발 및 생산비를 추정하는 PRICE-H, 운용유지비용 추정을 위한 PRICE-HL, 소프트웨어 개발 및 추정을 위한 PRICE-S, 전자회로 및 모듈 비용추정을 위한 PRICE-M으로 구성되어 있다. PRICE 모델은 비용자료가 불충분한 경우 최소한의 자료 입력으로 적절한 비용을 추정할 수 있는 장점을 가지고 있다.[3)]

PRICE 모델은 입력변수를 바탕으로 먼저 노동시간을 산출한 다음 해당년도 임율을 곱하여 노무비를 산출하고, 여기서 일정비율을 적용하여 재료비를 산출 추정한다. 노무비와 재료비가 산출된 이후부터는 입력된 제비율에 따라 경비, 일반관리비, 이윤을 산정한다. 이러한 비용산출 절차를 표 1에 나타냈다.[4)]

구 분	세 부 내 용
노동시간 계산	○입력변수를 바탕으로 모델내 비용추정식일 이용 노무량 산출
노무비 산출	○임율을 경제기준년도로 환산 ○총 노무비 산출
재료비 추정	○전자구성품 및 기계구성품의 재료비 비율 계산 ○노무비에 재료비율을 적용 재료비 산출
경비 추정	○개발비 및 생산비의 경우 사업 관리비용요소의 일정비율 계산
일반관리비 추정	○일반관리비=(노무비+ 간접재료비+ 기타직접비) ×일반관리비율
이윤 추정	○이윤=(노무비+ 재료비+ 기타직접비+ 일반관리비) ×이윤율

표 1. PRICE 모델 비용산출 절차

3. PRICE-H모델과 방산원가계산과의 차이

3.1 방산원가 구성

원가란 물자를 생산 또는 연구하기 위하여 소비되는 각종 재화와 용역을 화폐가치로 환산한 가액을 말하며 원가 구성요소는 재료비, 노무비, 경비, 일반관리비 및 이윤이다.[5)]

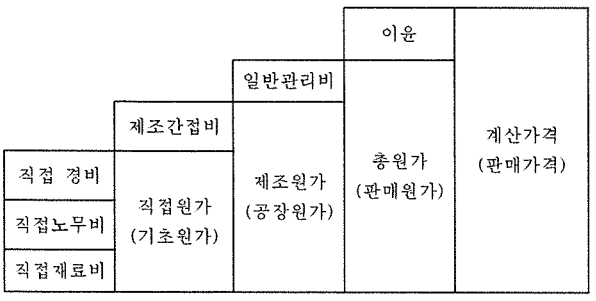

그림 1. 원가구성요소

재료비는 제품의 제조를 위하여 소요되는 재료의 가치로서 계약목적물의 실체를 형성하는 것을 말하며 방산원가에서는 직접재료비와 간접재료비로 구분하고, 직접재료비는 주요재료비, 구입부분품비, 포장재료비로 세분된다. 또한, 간접재료비는 보조재료비, 소모공구·기구·비품비로 구성된다. 재료비의 계산은 직접재료비의 경우 재료의 종류 및 규격별로 소요량에 단위 당 가격을 곱하여 다음 식에 의해 계산된다.

$$\text{직접재료비} = \sum(\text{재료소요량} \times \text{단위당 가격}) \quad (1)$$

$$\text{간접재료비} = \text{직접재료비} \times \text{간접재료비율} \quad (2)$$

노무비는 계약목적물의 제조를 위해 소비되는 노동력의 대가로서 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여를 말하며, 이는 직접노무비와 간접노무비로 구분한다. 직접노무비는 제조현장에서 계약목적물을 완성하기 위하여 직접 작업에 종사하는 종업원 및 노무자에게 제공되는 대가이며, 간접노무비는 직접 제조작업에 종사하지 아니하나 제조현장에서 보조작업에 종사하는 노무자·종업원·현장감독자 등에 의해 소비되는 노동력의 대가를 나타낸다. 직접노무비는 제조공정별로 투입인원, 작업시간, 제조수량 등을 기준으로 노무량을 산정하고 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여를 고려하여 노무비 단가를 산정하여 노무량에 노무비 단가를 곱하여 다음 식에 의해 계산된다.

$$\text{직접노무비} = \sum(\text{노무량} \times \text{임율}) \quad (3)$$

$$\text{간접노무비} = \text{직접노무비} \times \text{간접노무비율} \quad (4)$$

경비는 재료비 및 노무비 외의 제조원가로서 직접경비 및 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 말한다. 간접경비는 2종 이상의 제품생산에 공통적으로 발생하는 비용으로서 복리후생비, 여비·교통비, 전력비, 통신비 등 20여종의 비목들이 이에 해당된다.

$$\text{직접경비} = \text{위에서 언급된 경비종류의 총합} \quad (5)$$

$$\text{간접경비} = \text{노무비} \times \text{간접경비율} \quad (6)$$

일반관리비는 기업의 유지를 위한 관리활동부문에서 발생하는 비용으로서 제조원가에 속하지 아니하는 비용으로 임원급여, 사무실 직원의 급료와 임금, 제수당, 퇴직급여 등 24종류의 항목이 있다.

$$\text{일반관리비} = \text{제조원가} \times \text{일반관리비율} \quad (7)$$

이윤은 영업이윤을 말하며 방산물자의 생산과 조달을 위하여 투자한 자본에 대한 기회비용과 효율적인 계약

이행노력 및 계약수행에 따른 위험부담 등을 평가하여 이윤을 보상하고 있으며, 다음식에 의해 얻어진다.

$$\text{이윤} = \text{총원가} \times \text{이윤율} \quad (8)$$

위에서 언급된 제비율(간접노무비율, 간접경비율, 일반관리비율, 이윤율)은 매년 방산업체별로 산정년도를 기준으로 하여 그 직전년도를 포함한 과거 2년간의 방산물자의 생산을 위하여 투입된 당해 부문의 실적치를 기준으로 산정된 비율이다.

3.2 PRICE-H 모델의 비용요소

PRICE-H 모델의 비용추정은 개발비용과 양산비용으로 구분된다. 비용구성 요소는 크게 엔지니어링비용(engineering), 제조비용(manufacturing)으로 구분되며, 세부구성은 표 2와 같다.[3)]

구분	개발단계 비용요소	원가구성 요소						
		재료비		노무비		기타 직접비	일반 관리비	이윤
		직접	간접	직접	간접			
엔지니어링	제도(draft)			○	○		○	○
	설계(design)			○	○		○	○
	체계공학(systems)			○	○		○	○
	사업관리 (project management)			○	○	○	○	○
	데이터(data)	○	○	○	○		○	○
제조	생산(production)	○	○	○	○		○	○
	시제(prototype)	○	○	○	○		○	○
	도구/시험장비 (tool-test Equipment)	○	○	○	○		○	○

표 2. PRIEC-H 모델 비용요소

제도비용은 제도부서에서 발생하는 모든 비용을 포함하며 감독, 제도인원, 제도자동화 및 CAD 활동들을 포함한다.

설계비용은 상세설계 부서에서 발생하는 모든 비용요소을 포함하며 여기에는 엔지니어링 감독, 기술 및 행정지원, 컴퓨터 및 S/W 지원인력, 내부 및 외부 자문, 공급업체와의 통신비, 시제설계, 자료 및 제작을 포함한다.

시스템비용은 시스템 및 통합된 계획을 정의하고 설계 엔지니어링, 군수 엔지니어링, 특수 엔지니어링, 생산 엔지니어링 및 통합된 시험 계획을 조정하기 위한 노력을 포함한다. 시스템 비용은 설계와 유사한 모든 엔지니어링 활동에 관련된 비용을 발생시키지만, 체계 및 기능분석, 규격서 작성 및 확정, 하부 시스템 인터페이스 규격 및 상세 설계 부서와의 통신에 직접적으로 관련된 비용이다.

사업관리 비용은 사용자, 업체 및 하청업체 간의 계약의 적절하고 가장 비용효과적인 이행을 보장하기 위한 모든 노력을 포함한다.

데이터 비용은 계약요구사항을 이행하기 위한 내부 노력을 요구하지 않는 문서 즉 납품가능 문서에 관련된 모든 비용을 포함한다. 이들은 운용 및 정비교범과 같은 기술교범을 포함 할 수 있는 계약자 자료 요건 목록(Contractor Data Requirements List)에 따라 포함된다. 도면, 예비부품목록, 예시된 부품분해 및 사진과 같은 모든 납품가능자료가 정상적인 CDRL에 관련된 추가 항목이다.

생산비용은 사용자에게 납품할 최종 형상품목(CI: Configuration Item)을 제작, 조립, 검사 및 시험하는 반복적 생산노력에 관련된 모든 노동범주를 포함하며 완성된 품목에 포함된 모든 재료를 포함한다.

시제품 비용은 품질관리를 포함하여 시제품을 제작, 조립 및 시험하는데 요구되는 모든 재료와 노동을 포함한다.

마지막으로, 도구/시험장비 비용은 시제 구성품의 취급, 구성 및 시험에 요구되는 모든 특수공구, 치구, 템플릿 및 시험장비의 설계, 제작, 구매 및 교정에 관련된 모든 비용과 하드(hard)공구와 관계된 생산을 포함한다. 이 비용요소는 공구교정, 급유 및 교체뿐 아니라 공장 재배치 및 라인 가동 준비비용을 포함한다.

3.3 방산원가와 PRICE-H 모델 비용요소 분석

3.3.1 재료비

그림 1과 그림 2에서 알 수 있듯이 방산원가와 PRICE-H 모델의 비용요소와는 많은 차이가 있다. 직접재료비의 경우 방산원가에서는 계약물의 실체를 형성하고 있는 재료만을 의미하지만 PRICE-H 모델에서는 사업관리, 데이터, 생산, 시제, 공구/장비의 원가에 직접재료비가 포함되어 있다. 즉, PRICE-H 모델 직접재료비에는 방산원가에 포함된 직접재료비뿐만 아니라 방산원가의 간접재료비를 모두 포함하고 있으며 생산, 시제에 포함된 재료비중 시험에 소요되는 재료비는 방산원가의 경비(시험검사비)에 도구/장비의 재료비는 그 규모에 따라 방산원가의 경비(감가상각비)와 간접재료비(감가상각에 제외되는 시험기기, 도구 등)에 해당한다.

간접재료비의 경우에는 방산원가와 PRICE-H 모델에서의 의미가 상이하다. 방산원가에서 간접재료비는 제품의 실체를 형성하지 않고 제조에 보조적으로 사용되는 보조재료비(유류, 연마제, 도료 등)와 소모공구, 기구, 비품비를 의미하지만 PRICE-H 모델에서의 간접재료비는 재료를 구매, 인수, 저장, 배달 또는 공급하는데 소요되는 비용을 의미한다.

산출방식에 있어, 방산원가의 직접재료비는 산출된

소요량에 단위당 가격을 곱하여 계산하지만 PRICE-H 모델에서는 비용추정치를 먼저 산정한 후 미리 계산된 재료비 비율에 따라 할당하는 top-down 방식에 의해 계산된다. 반면, 간접재료비는 방산원가, PRICE-H 모델 모두 산출된 직접재료비에 간접재료비율을 곱하여 계산한다.

표 3. 재료비 구성

구 분	방산원가	PRICE-H
직접 재료비	○ 계약물의 실체 (강철, 엔진, 타이어, 전자 부품 등)	○ 계약물의 실체 ○ 보조적으로 소비되는 재료 ○ 감가상각비
간접 재료비	○ 보조적으로 소비되는 재료 (유류, 연마제, 도료 등) ○ 감가상각에서 제외되는 자산(벤치, 스패너, 소모성 사무용품 등)	○ 구매, 인수, 저장, 배달, 공급에 소요되는 비용

3.3.2 노무비

직접노무비도 직접재료비와 마찬가지로 많은 차이가 있다. PRICE-H 모델의 7가지 비용요소에서 직접노무비는 제조현장에서 계약물을 완성하기 위해 직접 작업에 종사하는 인력에 대한 임금을 나타내지만, PRICE-H 모델의 직접노무비에서는 방산원가에 직접노무비 뿐만 아니라 경비요소를 포함하고 있다. 세부적으로 살펴보면 도면제작, 설계 직접/간접노무비는 방산원가의 경비(설계비)에, 체계공학 직접/간접노무비는 방산원가의 간접 노무비에, 사업관리비는 방산원가의 경비에, 공구/장비 노무비는 방산원가의 직접경비에 해당한다. 간접노무비는 위에서 언급한 요소를 제외하고는 두 방법간에 비슷한 의미로 사용된다.

표 4. 노무비 구성

구 분	방산원가	PRICE-H
직접 노무비	○ 계약물을 완성하는 직접 인력(작업자)의 임금 - 재도, 설계비 미포함	○ 계약물을 완성하는 직접 인력의 임금 - 재도, 설계비 포함
간접 노무비	○ 작업보조인력(보조 작업자, 현장 감독자, 공장관리부문 종사자 등) 임금	○ 작업 보조인력 임금 - 재도, 설계비 포함

또한, 산출방식에 있어 방산원가는 산출된 노무량에 당해연도 임율을 곱해 산출하지만, PRICE-H 모델은 과거의 자료로부터 통계분석을 통해 결정된 비용관계식에 의해 추정된다. 간접노무비는 두 방법 모두 산출된 직접노무비에 간접노무비율을 곱하여 산출한다.

3.3.3 경비

PRICE-H 모델에서는 경비라는 개념이 없다. 비슷한 개념이 있다면 기타 직접비란 항목이 있는데 이 원가요소도 사업관리 요소에만 포함되어 있다. 기타 직접비는 직접노무비, 직접재료비, 간접비를 제외한 생산에 관련된 직접비용을 말하며 비용의 특성상 방산원가의 경비의 일종으로 보는 것이 타당할 것이다. 방산원가의 경비는 앞에서 언급된 12개의 직접경비 항목과 20개의 간접경비 항목으로 나타나는데 이와 유사한 개념을 지닌 PRICE-H 모델 원가요소는 3.3.1절과 3.3.2절에서 언급한 항목과 기타 직접비가 포함된다.

표 5. 경비 / 기타 직접비 구성

구 분	방산원가	PRICE-H
직접경비 (기타 직접비)	○ 감가상각비, 지급임차료, 설계비, 공사비, 기술료, 특허권 사용료, 연구개발비, 시험검사비, 외부가공비, 보관비, 설치시운전비, 공식행사비	○ 회의비, 통신비, 출장비, 보고자료 작성비 등
간접경비	○ 전력비, 연료비, 용수비, 운반비, 감가상각비, 여비 교통비, 교통비 등 20종	

3.3.4 일반관리비, 이윤

두 가지 방법 모두 일반관리비는 순서대로 산출된 재료비, 노무비, 경비(기타 직접비)의 합에 일정한 비율을 곱하여 산출하며, 산출된 값에 이윤율을 곱하여 이윤을 산출한다.

4 PRICE-H 모델운용 방안

4.1 원가요소별 비교 운용 가능성

3.3절에서 알 수 있듯이 국내 방산원가계산 방법과 PRICE-H 모델의 비용추정 방법은 많은 차이가 있다. 각 방법별 원가구성이 우선 다르게 되어 있다. 방산원가에는 경비요소가 있으나 PRICE-H 모델에서는 경비요소가 없고 단지 경비요소의 일부에 속하는 기타 직접비가 있다. 또한 동일한 이름의 요소들도 그 내용이 다소 상이하고 그 산출방법 또한 다른 요소가 있다. 예를 들면, 공구/장비의 재료비는 방산원가의 경비와 간접재료비로 구성되어 있지만, PRICE-H 모델로 산출시 경비와 간접재료비의 구분이 되지 않는다. 따라서 재료비와 경비와의 명확한 산출이 불가능하게 된다. 노무비의 경우 PRICE-H 모델의 체계공학 요소는 하나의 개발/생산 활동으로 직접/간접노무비로 구성되어 있지만 방산원가에서는 이러한 노력이 간접노무비로 산출된다. 따라서, 직접노무비에서 일정비율로 간접노무비를 계산하는 산출방법을 적용하는 경우에는 두 방법간의 비용차이가 발생하게 된다.

즉, PRICE-H 모델의 재료비와 노무비를 방산원가 기준의 재료비와 노무비로 명확히 분리하기가 매우 곤란함으로 두 가지 방법에 의해 산출된 원가요소별 비교는 적합하지 않다. 그러므로 이 두 가지 방법에 의해 산출된 최종 결과만을 비교하는 것이 적절하다.

4.2 PRICE-H 모델 비용산출식 운용방안

4.2.1 경비

PRICE-H 모델에서 직접재료비와 직접노무비는 과거 실적자료에 의해 만들어진 비용관계식에 의해 산출되며 Financial Factors에 입력된 간접비율에 의해 간접재료비와 간접노무비가 산출된다. 경비는 앞에서 언급한 바와 같이 PRICE-H 모델에서 별도 요소로 존재하지 않지만 재료비, 노무비, 기타 직접비 내에 일부가 포함되어 있다. 따라서 PRICE-H 모델을 이용하여 비용을 추정을 할 때는 다른 요소에 포함되지 않은 일부 비용 즉, 외주가공비, 기술료, 특허권 사용료, 시설비, 그리고 운용시험평가비 등을 고려해야 한다. 이를 위해 PRICE-H 모델의 EBS(Estimating Breakdown Structure)창의 Thruput 항목을 이용하여 미반영된 요소를 반영시킨다. 이 경우 방산원가 계산시 경비에 해당하는 일반관리비와 이윤을 고려해야 하므로 소요비용에 일반관리비와 이윤을 포함하여야 한다.

4.2.2 일반관리비

PRICE-H 모델에서 일반관리비 산출식은 그림 2와 같이 (노무비+간접재료비+기타 직접비)×일반관리비율로 입력되어 있다. 이 산출식을 방상원가의 일반관리비 계산과 비교하면 직접재료비가 제외되어 있다. 따라서 PRICE-H 모델 Financial Factors에서 일반관리비 산출식을 방산원가계산에 맞게 (노무비+직접재료비+간접재료비+기타 직접비)×일반관리비율로 수정하여야 한다. 이윤 산출식은 방산원가 이윤계산과 동일함으로 별도의 수정은 필요하지 않다.[6)]

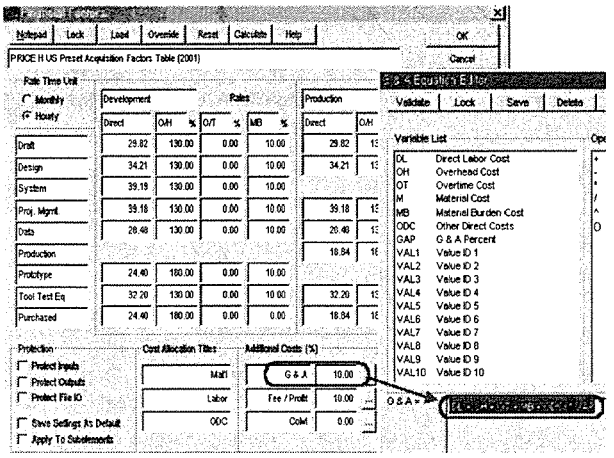

그림.2 PRICE-H 모델내 일반관리비 산술식 입력

4.3 입력변수 데이터베이스 구축

국내 국방분야 사업의 비용분석은 '00년부터 시작되었으며, 거의 모든 사업에 PRICE-H 모델을 이용하고 있다. 하지만 아직까지 PRICE-H 모델을 이용한 비용추정은 공학적 추정 결과를 검증하는 정도의 역할을 수행하였다. 이는 모델이 우리의 환경과는 다른 조건에서 만들어졌으며 비용추정 결과가 입력변수에 큰 영향을 받는데 이러한 입력변수가 과연 정확히 입력되었는지를 완전히 신뢰하지 못하기 때문일 것이다. 관련 사업체계에 대한 전문지식의 정도에 따라 이 결과는 크게 좌우된다.

그림 3은 MCPLXE의 변화로 인한 출력결과를 나타낸 것으로 핵심 입력변수 하나의 작은 변화가 출력결과에서 얼마나 큰 영향을 미치는지를 나타내고 있다.

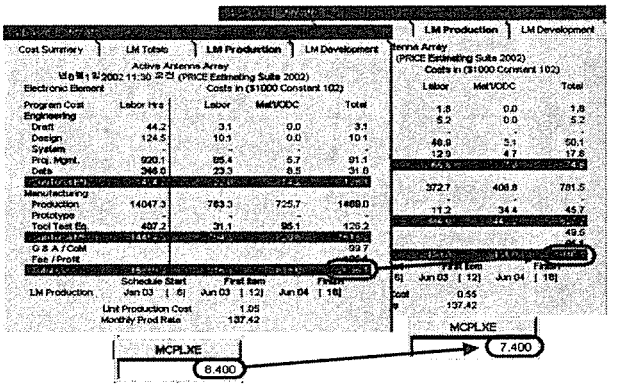

그림 3. 입력변수(MCPLXE)의 출력결과 영향

2절에서 언급했듯이 PRICE-H 모델은 최소한의 입력변수만으로도 사업에 필요한 비용을 산출할 수 있다는 큰 장점을 가지고 있다. 하지만 이러한 입력변수 가운데 일부 변수는 산출결과에 커다란 영향을 미친다. 이에 해당하는 변수는 중량(WE/S)과 제작난이도(MCPLXE/S)이다.[7)] 중량의 경우, 구조물 중량(WS)은 개발자들에 의해 다소 객관적으로 나타날 수 있지만 전자제품중량(WE)과 같은 경우에는 그 판단기준에 따라 주관적이며, 제작난이도의 경우도 현재의 기술수준과 관련된 변수로 개발자의 주관에 따라 현 기술수준을 판단하고 이에 해당된다고 생각되는 변수를 결정하는 것이므로 그 판단기준이 매우 모호하다. 따라서 PRICE 모델을 보다 효과적으로 운용하기 위해서는 변수에 대한 객관적인 정의가 필요하다. 즉 수행되는 국방사업에 대해 사전 비용분석된 입력변수와 차후 사업종료 후 실적자료를 이용하여 보정을 실시한다면 사전분석시 잘못된 자료를 수정하여 실제 비용자료에 대해 데이터베이스화 한다면 이후 실시되는 비용분석에 이러한 자료를 이용하여 좀 더 정확한 결과를 산출할 수 있을 것이다.

또한, PRICE 모델은 미국적 환경에서 만들어진 것이므로 아무리 우리 환경에 맞추려 노력하여도 얼마간의 차이가 존재할 수밖에 없다. 결국 국내 환경에 적합한 파라메트릭 비용추정 모델을 개발해야 한다.

5. 결 론

국방부 규정에 따라 모든 국방 투자사업에 대해 비용

분석해오고 있다. 비용분석의 한 방법으로 파라메트릭 기법에 의한 전산모델을 이용하여 비용을 추정하고 있다. 전산모델을 이용한 비용분석은 상대적으로 적은 시간, 적은 자료로 예정된 사업의 비용을 추정할 수 있는 장점을 가지고 있지만, 현재 사용하고 있는 전산모델은 대부분 선진국에서 개발된 것으로 국내 무기체계 사업의 비용추정에는 많은 차이가 발생할 수밖에 없다. 그러나, 아직은 국내 연구개발/생산 실적이 적어 국내 환경에 적합한 비용추정 전산모델을 개발할 수 있는 여건이 미흡하다고 할 수 있다.

본 논문은 국내 방산환경과 PRICE 모델 간의 차이의 분석을 통하여 몇 가지의 임시적인 해결방안을 제시하였다. 그러나, 이에 대한 궁극적인 해결방안은 국내 환경에 적합한 비용추정 모델의 개발이다.

참고문헌

[1] 국방부, 비용분석업무 실무참고서, p.39, 2002.3.28
[2] 국방연구원, 무기체계 평가분석 방법론 pp.26-27, 1996.12.
[3] Lockheed Martin Co., PRICE Estimating Suite Help Contents.
[4] 권용수, 장거리 대잠어뢰 체계개발 비용분석 p.6, '02 정책연구보고서, 국방대학교, 2002.12.
[5] 국방부 조달본부, 국방조달원가실무 pp.447-, 625, 2001.5.
[6] 강성진, 최규명, PRICE 전산모델의 한국환경 적용방안, p.40, 국방대학교, 2001.12.
[7] 국방연구소, 개발비용 추정모델에 관한 연구, pp.8-9, 2000.12.
[8] 국방부, 제1회 비용분석세미나 논문집, 2002.11.