

TCO(Total Cost of Ownership) 분석을 이용한 IT 아웃소싱 계약가격 평가 연구

Evaluating IT Outsourcing Contract Price by Using Total Cost of Ownership Analysis

김 갑 중 (Garp C. Kim) 인하대학교 경영학부

최 화 춘 (C. H. Choi) 인하대학교 국제통상물류대학원

목 차

- I. 서 론
- II. TCO의 의의 및 항목

- III. K사의 TCO 산출 사례
- IV. 결 론

Keywords: IT 아웃소싱, TCO (Total Cost of Ownership), 계약가격 산정

I. 서 론

아웃소싱(Outsourcing)이란 핵심적인 업무활동에 기업의 자원을 집중시키고, 나머지 활동들은 전문기업에게 위탁하여 이를 통해 자사의 경쟁력을 제고하기 위한 경영활동을 말한다. 아웃소싱은 기업 구조조정(Restructuring)의 일환으로 자사의 사업내용을 재점검하고 주력사업에 경영자원을 집중시켜 기업이익의 극대화를 위한 수단으로 미국 및 일본 등지에는 보편화되어 있으나 우리나라는 아직까지 크게 활성화되지 못하고 있는 실정이다. 이러한 원인에는 최고경영자의 인식부족이나 보수적인 기업 풍토, 노사의 대립, 적정 파트너의 부재 등이 있겠지만 아웃소싱에 대한 확실한 효과측정이 어려운 것도 중요한 원인의 하나가 된다. 아웃소싱에 대한 투자 대비 효과가 측정 가능하고, 계약가격의 적정성을 판단할 수 있는 방법이 있다면 국내의 IT 아웃소싱은 더욱 활성화 될 것이다.

그 동안 IT 아웃소싱에 대한 연구는 아웃소싱의 장단점이나 아웃소싱 계약에 필요한 기업의 환경 등을 중심으로 연구가 진행되어 왔다. 그러나 그 동안의 많은 연구성과에도 불구하고 아웃소싱 계약체결에 있어서 실무적으로 꼭 필요한 아웃소싱의 적정가격에 관한 연구는 매우 미진한 형편에 있다. 국내외의 아웃소싱 사례를 살펴보다라도 계약가격을 상세히 분석하고 설명되어진 연구결과나 비용산출 모형을 다룬 것은 찾아보기 어렵다. 연구가 어느 정도 진행되었다 하더라도 이는 아웃소싱 전문 공급업체를 대상으로 하는 것에 국한되어 있으며, 의뢰업체의 입장에서 참고할 만한 적정가격의 결정 모형이나 사례를 찾아보기는 어려운 것이 현실이다.

아웃소싱은 윈-윈(WIN-WIN) 전략으로 이루어진다. 계약체결 역시 서비스 공급업체와 의뢰업체의 가격상의 이익이 상호 부합되어야 성립될 수 있다. 따라서 계약가격의 합리성은 공급업체 만이 아니라 의뢰업체

의 입장에서도 아웃소싱의 성과를 좌우하는 중요한 요건이다. 본 연구는 IT 아웃소싱 의뢰업체의 입장에서 적정가격을 산정하는 모형을 실제 적용사례를 통해 제시한다. 본 연구는 아웃소싱을 하지 않을 경우의 총소요비용과 아웃소싱을 할 경우의 총소요비용을 비교하여 아웃소싱의 효과를 측정하고 계약가격의 적정성을 판단할 수 있도록 하고자 하였다.

II. TCO의 의의 및 항목

기업의 정보화 혹은 정보시스템에 대한 투자비용에 대해 논의하는 경우, 컴퓨터 하드웨어, 소프트웨어의 구입비용, 소프트웨어 개발 및 운용의 외부 위탁 비용 등 주로 외부 지불비용만을 대상으로 하는 경우가 일반적이다. 경우에 따라서는 정보시스템을 운용 관리하는 부문의 인건비를 가산하여 생각하는 경우도 있지만 정보시스템 부문 외의 인건비나 시스템 다운으로 인한 기회손실까지도 고려하여 비용을 산정하는 방식은 일반적이지 않다. 가트너 그룹에서 처음으로 도입한 TCO(Total Cost of Ownership) 개념은 PC 한 대당 투입되는 전체비용, 즉 하드웨어, 소프트웨어, 교육, 관리비용 등을 모두 통합한 것이며, 여기에는 단순한 제품가격 뿐만 아니라 관리비 등 비가시적 비용을 최대한으로 절감하여 경영 효율을 높이고자 하는 취지가 담겨있다.

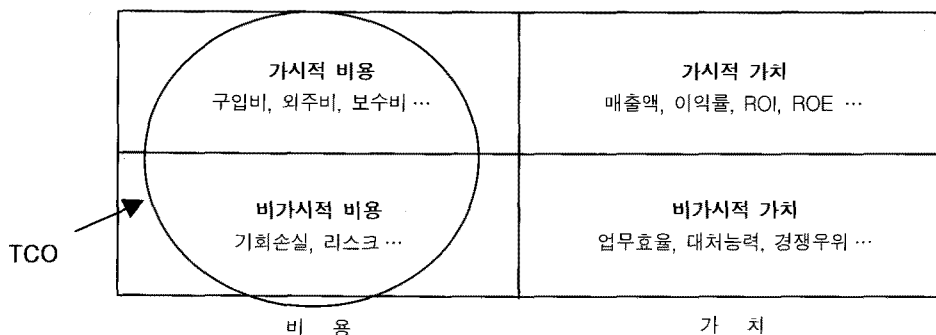
PC의 적절한 관리를 위해 도입된 TCO 개념이 현재는 PC를 포함한 모든 정보시스템 분야에 적용되고

있다. TCO는 기업이 정보기술을 취득, 보유, 이용하기 위해 소요되는 비용을 전체 라이프 사이클로 파악하는 것이라고 할 수 있다. TCO란 눈에 보이는 가시비용인 장비구입비, 외주비, 보수비 등과, 눈에 보이지 않는 비가시비용인 기회손실, 리스크 등 정보시스템에 투입되는 비용의 합이다. 의뢰업체에서 아웃소싱 범위의 총소요비용을 산출하는 데에는 회계장부나 기타 자료로 쉽게 파악되는 가시비용보다는 비가시비용의 산출이 더 중요하다. 비가시비용의 산출은 아웃소싱의 효과를 측정하는데 객관적인 자료를 제시해 줄 것이기 때문이다.

<그림 1>은 비용과 가치와의 관계를 나타낸 것이다. 가시적 가치는 기업의 실적으로서 표현할 수 있는 수치화가 가능한 가치로 매출액, 이익률, 투자수익률 등이 있으며, 비가시적 가치는 전략적 가치라고도 하며 기업의 실적으로는 표현할 수 없는 수치화가 불가능한 가치로 업무효율, 대처능력, 경쟁우위 등이 있다. IT 아웃소싱의 비용절감 요소를 살펴보기 위해서는 우선 TCO항목을 구분해 볼 필요가 있다. TCO 항목은 크게 4가지로 분류된다(99 TCO 관리 총람).

첫째, 시스템 구입시 발생하는 자산비용으로 하드웨어 및 소프트웨어 도입비용과 개발비용, 데이터 통신에 소요되는 통신비용, 다운타임에 의한 기회손실 등이 있다.

둘째, 계획의 입안과 고정자산의 관리 및 조직변경에 따른 배치전환 등 소위 사무작업 전반에 관한 관리비용으로 시스템 관리 및 네트워크 관리를 위한 인



<그림 1> 비용과 가치의 구성

건비가 중심이 되며 기밀유지나 부정 액세스의 방지 등의 보안 업무도 포함된다.

셋째, 이용부문 운용비용으로 데이터 관리, 어플리케이션 개발, 공식연수, 자기연수, 최종사용자가 정보 시스템을 원활하게 사용하기 위하여 지원하는 비용인 서포트 비용, 컴퓨터나 어플리케이션의 사용법을 최종사용자가 자체적으로 해결하는데 소요되는 비용인 최종사용자 비용, 동료에게 문제 해결을 요청하여 동료의 생산성을 저하하여 발생하는 동료비용, 업무 수행을 위해 지급된 장비를 개인적인 용도로 사용하는 불필요한 작업 등이 있다.

마지막으로 기술지원비용은 장기계획에 따른 중점 추진분야 선정 및 예산의 확보 그리고 도입계획의 입안 등이 포함된 시스템 기획관련 비용과 현재의 자산 관리 및 소프트웨어 도입과 버전업, 서버 운용, 네트워크 관리, 보안관리, 장애복구, Help Desk 지원, 어플리케이션 개발 등의 지원비용 등이 있다.

TCO를 정확히 산출하기 위해서는 가시적 비용과 비가시적 비용을 파악하여야 한다. 가시적 비용은 회계장부나 자산관리 장부를 이용하면 쉽게 총액을 알 수 있으나 비가시적 비용의 산출은 크게 다섯 단계로 이루어 진다.

첫째, 업무를 세분화하여 분석하는 단계로 수행 중인 전체 업무를 파악하여 TCO 삭감효과가 큰 업무를 중심으로 아웃소싱 범위를 선정한다.

둘째, 관리비용의 대부분을 차지하는 인건비 부분을 파악하기 위하여 아웃소싱 범위의 업무를 수행하기 위한 적정인원을 산출한다.

셋째, 자산비용을 명확히 하기 위하여 장비의 도입이나 Life Cycle을 설정하고 신기술 도입과 같은 향후에 발생될 비용을 예측하기 위한 중장기계획을 수립한다.

넷째, 벤치마킹을 통한 기술지원 비용을 예측하고 전략적 가치를 판단한다.

마지막으로, 서비스레벨을 선정한다. 서비스 레벨이란 아웃소싱 서비스를 제공하는 공급업체와 아웃소싱을 의뢰하는 의뢰업체 간에 이루어 지는 협약으로

의뢰업체에 제공되는 최소한의 서비스를 계량화 한다. 서비스레벨의 증가는 계약가격의 증가를 가져오므로 적절한 서비스레벨의 선정으로 최적의 TCO를 도출한다.

다섯 단계를 통하여 얻어진 자료와 가시적 비용을 종합하여 물가변동비, 매출액변동비 등을 고려하여 아웃소싱 계약기간 동안의 TCO를 얻을 수 있다. 정보시스템 비용에 가시적 비용과 비가시적 비용이 있는 것처럼 정보시스템 가치에도 보이는 가치와 보이지 않는 가치가 있으며 따라서 이를 종합적으로 평가하지 않으면 정보화 투자나 아웃소싱의 타당성을 평가할 수 없다. 가시적 가치란 최종적인 기업의 실적으로서 표현할 수 있는 수치화가 가능한 가치이며, 매출액, 이익률, 투자수익률 등이 이에 포함된다. 비가시적 가치는 정보기술이 기업실적에 공헌한 정도를 판단하는 것으로, 업무의 효율성 증대, 환경변화에 대한 신속한 대처능력 향상이나, 경쟁 우위확보, 리스크 경감 등이 있다. 가시적 비용과 비가시적 비용을 산출하고 가시적 가치와 비가시적 가치를 고려한다면 아웃소싱의 효과를 명확히 할 수 있을 것이다.

III. K사의 TCO 산출 사례

3.1 아웃소싱 범위의 선정

아웃소싱의 범위에는 종합적(Total) 아웃소싱과 선택적(Selective) 아웃소싱이 있다. 대부분의 아웃소싱은 장기계약에 의해 진행되므로 이관업무에 대한 관리가 자체수행보다는 어려운 관계로 아웃소싱의 범위 선정은 매우 중요하다. 또한 아웃소싱의 범위는 공급업자를 선정하는데 있어서도 중요한 요소로 작용하며 공급업자의 특성에 따라 아웃소싱 계약에서 TCO의 증감이 다르기 때문에 공급업자의 장점을 충분히 활용할 수 있도록 아웃소싱의 범위를 선택해야 한다. K사의 경우는 마케팅을 지원하는 예약 및 운송시스템과 항공기 안전을 위한 정비보급 시스템 및 인사,회계 지원을 위한 관리시스템 등으로 현행 정보시스템

환경의 복잡성과 공급자 선정의 어려움, 기업비밀의 보안유지, 공급자애의 종속 우려 등과 같은 문제점으로 인하여 선택적 아웃소싱을 하기로 결정하였다.

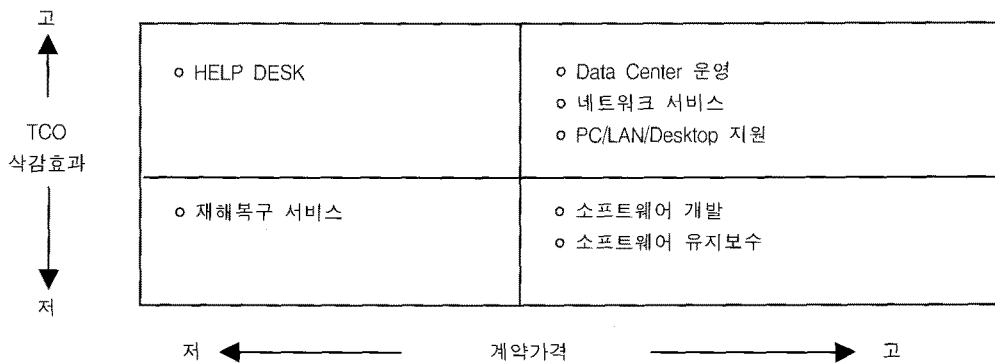
<그림 2>는 K사가 판단한 TCO의 삭감효과와 계약 가격 사이의 관계를 나타낸 것이다. 조사 대상은 K사의 전체 아웃소싱 범위를 대상으로 조사하였으며 K사의 경우는 장비를 자체 도입하는 것보다는 규모의 경제와 범위의 경제를 이용해 전산장비를 대량으로 공급하거나 제조하는 공급자에게 위탁하여 도입하는 것이 좋으며, 아웃소싱 서비스 제공업체는 인건비가 고가로 책정되어 인원 투입이 많은 것은 아웃소싱 효과가 비교적 적은 것으로 판단하였다. 그 결과 TCO 삭감효과가 높은 것은 Data Center 운영, 네트워크 서비스, PC/LAN/Desk top 지원, HELP DESK로 나타났으며, 상대적으로 삭감효과가 적은 것은 재해복구 서비스, 소프트웨어 개발, 소프트웨어 유지보수로 나타났다. 아웃소싱 범위를 선정 할 때는 TCO 삭감효과가 높은 것을 대상으로 선정여야 한다.

아웃소싱 범위별 TCO 삭감효과를 기준으로 아웃소싱 계약에 의해 업무를 이관할 경우 선정방법에 나타난 문제점이 최소화 되며 TCO 삭감효과가 최대가 되는 부분을 선택하여 아웃소싱 대상을 선정해야 했다. K사는 소프트웨어 개발 및 소프트웨어 유지보수 업무는 항공업무의 특성상 많은 경험과 기술을 요하는 분야로, 기술인력의 이관 문제와 기술지원의 한계 그리고 계약가격에 비해 TCO 삭감효과가 상대적으로

적다는 판단에 따라 제외하였다. 네트워크 서비스 부분은 전 세계 항공사를 대상으로 네트워크 서비스를 제공하고 있으며 항공업무에 적합한 기술을 보유하고 있는 SITA와 기타 우수한 아웃소싱 업체들이 있기 때문에 추후에 진행하기로 결정하였다. PC/LAN/Desk Top 지원업무는 TCO삭감 효과가 가장 큰 부분이나, K사의 여건상 네트워크 서비스와 함께 수행하는 것이 유지보수 및 관리가 보다 원활하게 이루어 진다고 판단하여 제2단계에서 네트워크 서비스와 함께 진행하기로 하였다. 이와 같이 하여 K사는 TCO 삭감효과가 큰 Data Center 운영과 Help Desk 및 재해복구 서비스를 아웃소싱하기로 결정 하였다.

3.2 TCO 산출 과정

계약가격의 산출을 위해서는 우선 계약기간 동안 의뢰회사에서 소요되는 비용을 미리 산출해야 한다. K사의 경우 아웃소싱을 결정하고 계약가격을 산출하는 과정에서 초기에는 회계장부를 이용하여 산출하였다. 회계장부를 이용하는 방법은 계약연도를 기준으로 매출액 대비 정보시스템 소요비용 점유율 관계를 분석하여 매출액 증가율에 따른 정보시스템 소요비용 증가를 예상하여 계산하는 방식으로 매출액 증가율이나 정보시스템 소요비용 점유율이 예측과 일치하지 않으면 계약가격에 큰 오차가 발생하였다. 이런 오류를 제거하기 위하여 TCO를 이용한 계약가격을 산출하였으며 K사는 아웃소싱을 고려하지 않고 자체 수



<그림 2> 아웃소싱 범위별 TCO 삭감효과

행 할 경우에 발생하는 비용을 미리 산출하였다. 이 과정에서 중요한 것은 가시적비용과 함께 비가시적 비용을 정확하게 산출하여 포함시키는 것으로, 이는 아웃소싱의 비용 대비 효과를 명확히 측정하는 기준이 된다. TCO에 의한 비가시적 비용을 산출하는 과정은 크게 업무분석, 소요인력 파악, 중장기 계획 수립, 벤치마킹, 서비스 레벨 선정의 5단계로 진행된다.

3.2.1 업무분석

비용 산출에서 가장 중요한 부분은 업무를 분석하는 것이다. 업무분석 단계에서는 어떤 업무를 자사에서 처리하고 어떤 업무를 아웃소싱 대상으로 할 것인가를 파악하는 것이 중요하다. TCO관점에서 본다면 아웃소싱에 의해 TCO가 줄어드는 업무를 아웃소싱 대상 업무로 분류하여 이관되어야 하지만 기업경영에 큰 영향을 미치는 계획이나 보안 등과 같이 현실적으로 이관하는데 문제점이 있는 업무들도 있다. 업무분석 단계는 우선 개인별 수행업무를 정확히 파악하여야 한다. 관련 업무 중 어떤 업무를 누가 수행하고 어느 정도의 비용이 소요되는지를 파악한다. 업무수행자를 대상으로 1대 1 면접방법을 통하여 자료를 확보하는 것이 가장 바람직 하며, 관리자로서 하여금 검토 과정을 거쳐 자료를 확보한다. 다음에는 파악된 업무 중에서 누락된 업무가 없는지 확인한다. 누락된 업무가 있으면 업무가 고스란히 남아 아웃소싱의 장점이 없어지고 업무수행에 필요한 비용도 아웃소싱 이전과 동일하게 소요된다. 아웃소싱의 범위에 포함되었다 하더라도 모든 업무를 공급업체가 수

행하는 것은 아니다. 업무를 나열하고 이에 대한 실행을 어느 회사에서 담당할지를 미리 결정하여야 한다. 아웃소싱에 포함되지 않는 업무의 경우에는 자사 내에서 이를 누가, 어떻게 처리할 것인지를 미리 결정하고 대비하여야 차후의 업무공백을 막을 수 있다. 이렇게 해도 만약 누락된 업무가 있다면 이는 전적으로 의뢰회사의 업무로 남게 되며 책임 역시 의뢰회사에 있게 된다.

3.2.2 소요인력 파악

적정 소요인력의 산출은 계약가격 중 인건비를 파악하기 위한 과정으로 소요인력을 파악하기 위하여는 FTE(Full Time Equivalent)를 조사 작성한다. FTE는 현재 인력이 어떤 업무를 수행하고 있으며 어떤 업무의 인력이 부족한지를 판단하여 적정인력을 산출하는데 필요한 자료이다. <표 1>은 FTE 조사 결과를 종합한 자료로 업무를 수행하기 위해 14명이 부족한 것으로 조사 되었으며 TCO 항목 중 관리비용의 증가가 나타날 것이다. FTE에는 아웃소싱 범위에 속하는 업무 뿐만 아니라 인력관리 등의 지원 업무도 함께 포함된다. 아웃소싱 계약가격에서 많은 부분을 차지하는 인건비가 FTE에 의해 결정되므로 적정인력의 산출은 계약가격의 적정성에 많은 영향을 미친다. 또한 서비스 레벨의 결정에도 영향을 끼치게 된다. 만약, 서비스 레벨을 높게 책정했다면 소요인력이 더 많이 필요할 것이며 서비스 레벨이 아웃소싱 전과 동일하다면 소요인력은 아웃소싱 전과 동일하거나 감소하게 될 것이다.

<표 1> K사의 FTE 산출 결과 종합

Current Coverage			Additional Coverage			
아웃소싱 범위	Function Coverage	User Coverage	Total Coverage	Current FTE	Required Coverage	Additional FTE
Data Center운영	80%		80%	38	20%	10
Help Desk	40%	30%	70%	7	30%	3
재해복구					100%	1
Total				45		14

* : 총 소요인력 : 59명 (14명 추가)

3.2.3 중장기 계획

중장기계획(Master Plan)은 아웃소싱 계약과 상관없이 K사가 정보시스템 부서를 어떤 방법과 기술로 이끌어 나갈 것인가 계획을 수립하고 비용을 추정하는 과정으로 아웃소싱 계약기간 동안 발생 할 정보시스템 기술의 적용시기 및 방법과 전산장비의 Life Cycle 등이 포함된다. 중장기 계획의 수립에 있어서 IT기술의 빠른 변화로 인하여 미래의 경영환경을 예측하는 것은 어려운 문제이다. 아울러 하드웨어 및 소프트웨어의 가격이 점점 하락하고 있는 상황에서 장기적인 아웃소싱 계약의 체결은 큰 위험요소가 되기도 한다. 이런 위험요소를 제거하기 위하여 사후 관리가 필요하며 계약 후 가격의 변동이 발생하는 경우, 계약 당사자 간의 협의에 의하여 가격을 수정하는 방안을 수립하고 시행하여야 한다. 중장기 계획 과정에서 예측 가능한 비용은 계약가격에 포함해야 만이 아웃소싱 기간 동안의 비용예측이 가능해 진다.

3.2.4 벤치마킹(Benchmarking)

벤치마킹 단계는 전략적 가치를 평가하는 단계이다. 전략적가치는 하드웨어 및 소프트웨어의 기술지원 등과 같이 파년도의 자료를 기초로 하여 비용화가 가능한 전략적 가치가 있는 반면 비용화가 불가능한 가치가 있다. 비용화가 가능한 전략적 가치는 비용으로 산출하여 TCO에 삽입하여야 하며 비용화가 불가능한 전략적 가치는 공급업체를 선정하는 과정에서 의사결정을 위한 평가항목으로 사용된다. 비용화가 불가능한 전략적 가치는 TCO의 감소요인으로 작용한다. 새로운 프로세스와 신기술을 기존 시스템에 도입하고 운영하면서 정보시스템 운영에 소요되는 TCO는 감소 할 것이며, 비가시적 가치는 증가할 것이다. K사의 경우, 아웃소싱을 결정한 중요 요소 중 하나가 벤치마킹 단계에서 이루어 졌다. K사의 경쟁상대는 국내기업이 아니라 세계 우수항공사이기 때문에 전략적 가치가 중요하며 IT분야에서 우수한 컨설팅 업체를 파트너로 선정하는 것이 국제 경쟁의 우위를 선점할 수 있는 요건이기 때문이다.

3.2.5 서비스 레벨(Service Level)

서비스레벨 도입 목적은 아웃소싱을 의뢰하는 의뢰업체와 서비스를 제공하는 공급업체 간에 상호이익을 구사하는데 있다. 서비스레벨 도입에 따라 요청된 사항의 처리능력을 판단하고, 생산성향상 정도를 판단할 수 있는 측정지표가 만들어 지게 된다. TCO 관점에서 볼 때 가장 중요한 부분이 서비스 레벨을 어떻게 설정하고 운영할 것인가를 결정하는 것이다. 처음 아웃소싱을 계획하는 기업은 서비스 레벨을 높게 책정하여 좋은 서비스를 받기를 원한다. 하기만 부가적으로 뒤 따르는 것이 비용의 증가다. 이런 비용의 증가를 최소화하기 위한 방법이 필요하다. 예를 들어 시스템이 1분 다운되는데 100만원의 손실을 가져 온다고 가정할 경우 99만원을 더 지급하더라도 1분의 다운시간을 줄이는 것이 보다 경제적이다. 반면 너무 낮은 서비스 레벨을 선정하면 기회손실의 증가를 가져 올 것이다. 적절한 서비스 레벨을 계산하고 수치화 하는 것은 상당히 많은 노력을 필요로 하지만 이런 과정은 서비스 레벨을 선정하는데 꼭 필요한 과정이다. K사의 경우는 서비스 레벨을 설정하는데 있어 시스템 다운타임에 따른 기회손실 비용을 줄이고, 어플리케이션 개발자들이 정보시스템 자원을 사용하여 프로그램을 개발하고 관리하는데 필요한 개발비용도 절감하며, 최종사용자의 응답대기시간을 줄여 TCO를 삭감하고자 하였다.

3.3 TCO에 의한 가격산출 결과

앞에서 살펴본 TCO 산출과정은 비가시적 비용을 가능한 한 가시적 비용으로 환산하기 위한 것으로 이는 서비스 레벨이나 벤치마킹, 중장기 계획에 따라 변동하게 되는 계약가격의 적정화를 위한 것이다. 아웃소싱 계약가격에 비가시적 비용을 포함한다고 해서 계약가격이 반드시 증가하는 것은 아니다. 계약가격 산출단계에서 서비스 레벨 적정화를 통해 TCO를 줄일 수 있다. 예를 들어 K사의 경우 계약이전의 서비스레벨은 시스템 가동율이 97% 정도로 한 달을 720

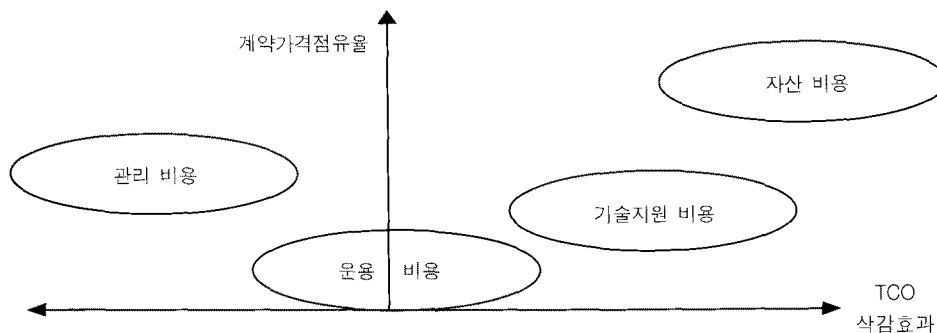
시간으로 계산 할 경우 21시간 정도가 시스템 다운으로 인해 사용을 못하였다. 계획적인 다운을 제외하고 계획에 없이 다운되는 경우 시간당 1억원 정도의 손해를 보고 있었으며 한달 평균 2시간 정도의 시스템 다운에 의한 손실을 보고 있었다. 월 2억씩 10년을 가정하면 240억원 정도의 시스템 다운으로 인한 손실이 발생하며, 응답시간의 지연이나 프로그램 개발의 지연으로 인한 손실을 더할 경우 손실액이 240억원을 상회하기 때문에 서비스 레벨에 의해 비가시적 비용을 줄여야 했다. 시스템 가동율을 99%로 했을 경우 7시간 정도의 시스템 다운 시간이 발생하며 계획이 없이 다운되는 시간을 30분 이내로 줄일 수 있기 때문에 1억 5천 만원 정도의 비용감소 효과가 있고, 서비스 레벨에 의한 추가 소요비용은 월 5천만원정도 소요되어 1억원 정도 절감 효과가 나타났다. K사가 TCO 산출단계를 거쳐 얻은 가격은 가시적 비용과 비가시적 비용을 포함해 1630억원으로 아웃소싱 계약가격에서 제공 할 수 있는 한계 가격이다. 만약 서비스 공급업체에서 제안한 가격이 1630억원을 상회 할 경우 아웃소싱을 진행하지 못 할 것이며 산출 결과는 계약가격의 비용감소액을 판단하는 자료가 될 것이다.

3.4 TCO 절감항목

K사의 아웃소싱 범위인 Data Center 운영, Help Desk, 재해복구 서비스를 기준으로 TCO절감항목을

살펴보면 자산 비용이 가장 많은 감소가 나타났다. 자산비용 중에도 하드웨어 및 소프트웨어의 구입비용의 감소가 크며, 서비스 레벨을 높게 선정하여 다운타임에 의한 기회 손실이 감소하고 최종사용자의 응답시간이 빨라져 가장 큰 효과를 얻을 수 있었다. 기술지원 비용은 서비스 공급업체가 높은 기술을 보유하고 있으며 아웃소싱을 통한 저가에 서비스를 제공하는 관계로 자체수행보다 TCO 삭감효과가 높게 나타났다. 데이터 관리 및 공식연수, 자기관리 등의 운용비용은 큰 변화가 나타나지 않았으나 서비스 공급업체에서 새로운 운용방법을 개발하고 적용한다면 TCO 삭감효과가 있을 것으로 예측하였으며, 계약가격에서 자산비용 다음으로 많은 부분을 차지하는 관리비용은 서비스 공급업체의 인건비가 높게 책정되어 상당한 TCO 증가요인으로 작용하였다. 아웃소싱 범위별로 TCO 삭감효과를 살펴보면 Data Center 운영은 장비구입 비용에 감소 효과가 있고, Help Desk는 전문인력 지원으로 기술지원 비용도 감소하였으나, 인건비가 중심이 된 관리비용은 오히려 증가하였다. 재해복구 서비스는 K사에서 계획단계에 있어 자체 계획비용과 비교하여 장비도입에 따른 자산비용은 감소하였으나 데이터 백업을 위한 운용비용과 관리비용은 증가를 가져왔다.

<그림 3>은 계약가격 점유율과 TCO 삭감효과와의 관계를 나타낸 것이다. <그림 3>과 같은 결과는 공급업체가 자체적으로 장비를 생산하고, 기술력이 우수한 전문인력의 확보를 통한 양질의 기술지원을 할 수



<그림 3> K사의 TCO삭감효과와 가격 점유율 비교

있으며, 인건비가 의뢰업체 보다 높다는 서비스 공급업체의 장단점 때문에 서비스 공급업체가 변경되면 결과가 상이하게 나타날 수도 있다.

3.5 전략적 가치 및 사후 위험관리

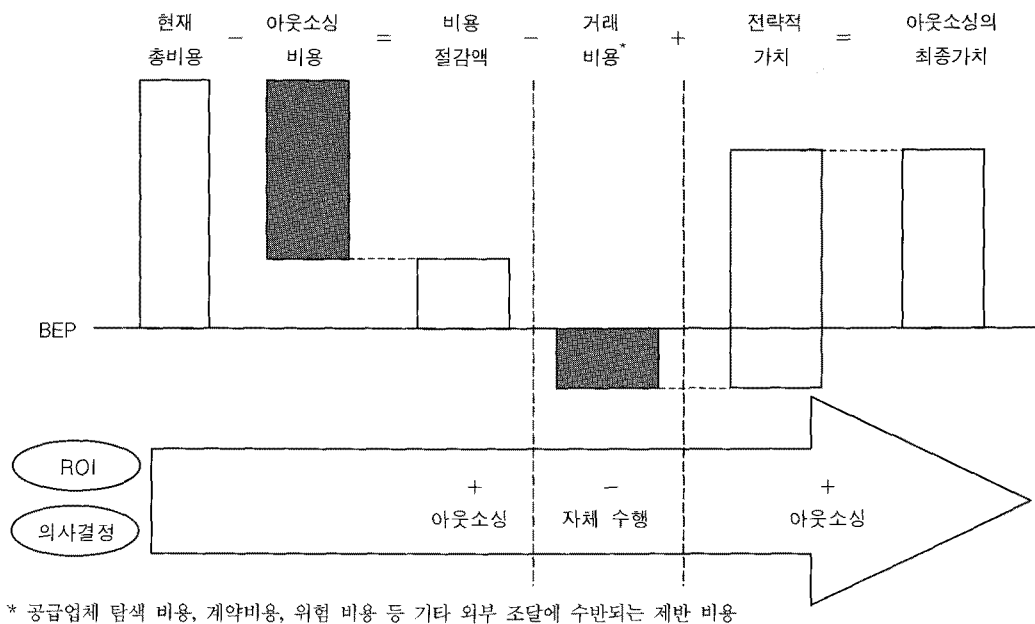
TCO 산출과정을 통한 아웃소싱 계약기간 동안의 계약가격이 산출되었다. 산출결과는 K사에서 자체적으로 업무를 수행할 경우의 비용으로 아웃소싱 가격 결정에 있어 상한선이라 할 수 있다. 하지만 산출된 가격만 가지고 아웃소싱을 확정하는 것은 바람직하지 못하다.

<그림 4>는 아웃소싱 최종가치를 나타낸 것으로 아웃소싱에 의한 비용 절감액과 전략적 가치를 포함하여 아웃소싱 계약의 최종가치를 판단하는 것이다. 전략적 가치에는 새로운 어플리케이션, 생산성 향상, 신기술·기법 이용, 처리과정이나 하부구조 재구축 등을 포함하며 아웃소싱 공급업체의 수행으로 인해 의뢰업체가 얻을 수 있는 이익이다. 전략적 가치는 비용화가 불가능 한 것이 많이 있다. 서비스 공급업체 별로 제공하는 서비스도 차이가 있으며, 각 서비

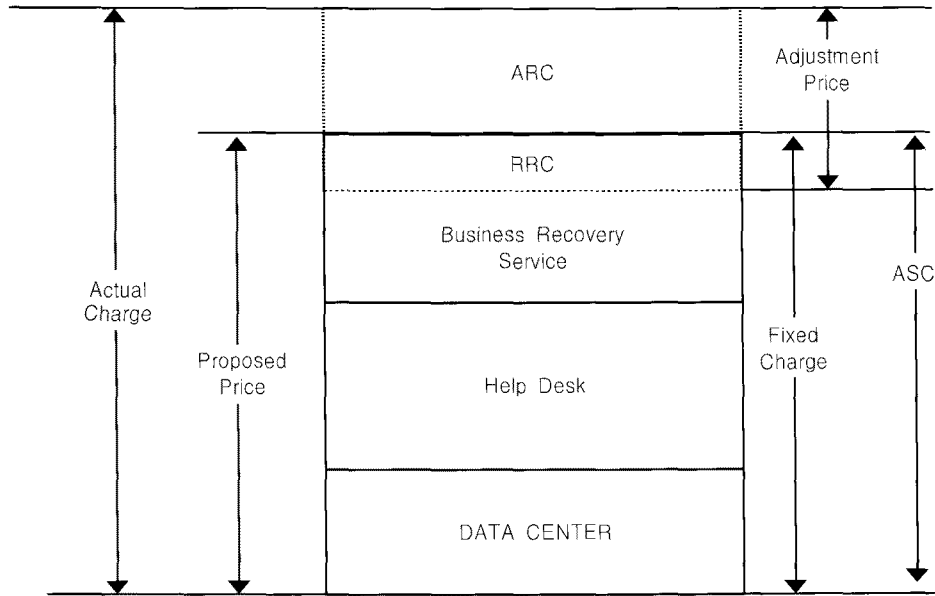
스를 비교 판단하는 기준을 수립하는 것도 어려운 문제이다. 하지만 아웃소싱 의뢰업체가 필요한 전략을 정리한 후에 정리된 자료를 기준으로 비교를 한다면 보다 객관적인 결과를 얻을 수 있을 것이다. 아웃소싱의 장점 중 하나가 비용절감이다. 하지만 <그림 3>은 비용절감과 함께 전략적 가치의 중요성을 보여주고 있으며 전략적 가치의 변화에 따라 아웃소싱의 최종가치도 변한다.

TCO산출결과를 기초로 하여 아웃소싱 범위별 계약가격이 책정되고 아웃소싱 계약 체결이 확실시되면 위험을 감소하기 위해 계약가격의 변동에 대한 대책을 수립하고 비용집행 방법에 대한 양 계약당사자간 합의가 필요하다. 이러한 과정은 계약이후에 정보시스템 기술의 적용시기와 방법 뿐만 아니라 신기술 개발에 대한 적용으로 인하여 계약가격의 변화가 현재의 예측과 상이하거나 장기예측이 불가능한 경우를 대비하기 위한 방법으로 K사의 경우는 계약가격 변경 모형을 <그림 5>와 같이 결정하였다.

<그림 5>에서 ASC(Annual Service Charge: 아웃소싱 계약기간 동안 서비스 제공의 대가로 지급되는 계



<그림 4> 아웃소싱 최종가치



〈그림 5〉 계약후 가격 변경 관리 모형

약가격을 계약연수로 나눈 비용)는 제안가격과 동일하며 아웃소싱 계약가격이고 RRC(Reduced Resource Charge: 계약시점의 예측과 달리 신기술 도입이나 장비가격의 하락 등에 따른 감소액)는 감소비용으로 추가 비용인 ARC(Additional Resources Charge: 계약시점에 비용을 예측하지 못하였거나 아웃소싱 계약범위 내에서 신규 사업의 추진 등으로 인한 증가액)의 50%를 넘지 못하도록 제한을 두어 양 계약당사자간의 위험을 최소화 하였다. 가격 변경 관리를 통하여 계약 이후에도 벤치마킹이나 중장기 계획 변경에 의한 기술 적용이 빠르고 쉽게 이루어 지도록 하여 기업 경쟁력을 증가시킬 수 있도록 하였다.

IV. 결 론

본 논문은 TCO 분석을 통한 IT 아웃소싱의 효과 측정 방법을 K사의 사례를 통하여 살펴 보았다. 일반적으로 아웃소싱은 양 계약자간에 윈-윈(Win-Win) 전략으로 진행된다. 양 계약당사자간 얻을 수 있는 이익이 있을 때만이 아웃소싱 계약이 성사되며, 그 이익이 꼭 비용만을 지칭하는 것은 아니지만 소요 비

용은 아웃소싱을 결정하는 주요 요건 중의 하나이다. 그 동안의 국내 IT 아웃소싱 계약체결의 관행, 즉 서비스 공급업체에 의해 산출된 가격결정 방법에 따라 계약가격이 결정되는 것은, 계약가격의 타당성에 의문점이 있을 수 있다.

이런 의문점을 제거하기 위해 사례연구를 통해 의뢰업체의 자체 소요비용을 산출하는 방법을 제시하였으며, K사의 사례에서 나타난 것처럼 TCO 산출단계를 통하여 얻어진 비용은 의뢰업체에서 지급 가능한 금액으로 계약가격의 상한선으로 작용한다.

일반적으로 TCO 관점에서의 가격산정은 비가시적 비용을 포함하기 때문에 더욱 증가할 것이라는 생각을 하게 된다. 하지만 아웃소싱 계약가격은 의뢰업체와 공급업체가 가지고 있는 장단점에 따라 차이가 나는 것을 확인 할 수 있었으며, 이를 적절히 이용한다면 서비스레벨을 통해 보이지 않는 비용의 최소화가 가능해져 아웃소싱 효과를 높일 수 있다. TCO에 의한 가격산정과정은 복잡하고 시간이 길게 소요되는 단점도 있지만, 비가시적 비용을 가시화 시킴으로써 비용 대 효과가 분명해지는 장점도 있다. 또한 아웃소싱 범위의 결정과 공급업체의 선택에 중요한 자료

로 사용되어 진다. K사의 경우는 TCO 분석을 통한 결과 자산비용에서 가장 많은 TCO 삭감효과가 나타났으며, 기술지원 비용도 다음으로 큰 감소효과가 나타났으나, 소요 인원증가 및 높은 인건비로 인하여 관리비용은 증가하는 현상이 나타났다. 계약가격은 K사가 수행할 때 보다 9%정도 절감되며 전략적 가치를 포함할 때는 그 이상의 효과가 있으리라 판단되었다. 만약 TCO관점에서 아웃소싱 계약가격 산출 방법을 수행하지 않았다면 아웃소싱 범위와 공급업체를 선택하기도 어려웠을 것이다. 또한 가시적 비용과 함께 비가시적 비용을 포함시킴으로써 아웃소싱에 대한 정확한 효과 측정이 가능하게 되었다.

본 연구에서 제시한 TCO 분석방법은 IT 아웃소싱을 준비하거나 계획중인 업체에게 자체적인 아웃소싱 계약가격의 산출과, 서비스 레벨의 조정을 통한 TCO 삭감을 가능토록 해주며, 아웃소싱 범위의 결정과 공급사 선정에 도움을 주고, 자체적인 TCO삭감효과를 파악할 수 있고, 또한 IT 아웃소싱 계약가격의 적정성을 평가할 수 있는 자료로 활용할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

김현수, 정보시스템 운영사업 아웃소싱 비용산정을 위한 요소 도출 연구, *Information Systems Review*, 제2권 제1호, 2000, 6.

남기찬, 정보시스템의 아웃소싱의 유형별 구분에 따른 관리 기법, *경영정보학연구*, 1996, 12.

서인석, 거래비용 관점에서 본 한국기업 내부노동시장의 특성과 전개방향에 관한 연구, 박사학위논문, 서울대학교, 1993, 7.

이용택, "99 TCO관리 총람," 한국정보산업연합회, 1998

최우열, 효과적인 아웃소싱 추진 전략, LG경제연구원, 1998.

한국정보산업연합회, "정보시스템의 전략적 아웃소싱

동향," 정보산업, 1993.

Grover, V., M. J. Cheon, & J. T. C. Teng, "A descriptive study on the outsourcing of information systems functions," *Information & Management*, Vol. 27, 1994.

Grover, V., M. J. Cheon, & J. T. C. Teng, "The Effect of Service Quality and Partnership on the Outsourcing of Information Systems Functions," *Journal of Management Information Systems*, Spring, Vol. 12, No. 4, 1996.

Gupta, U. G. & A. Gupta, "Outsourcing the IS Function," *Information System Management*, Summer, 1992.

Hawkins, S., *Service Level Agreements for Outsourcing*, Gartner Group reports, January, 1997.

Lee, Jaenam and Younggul Kim, "Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical Validation," *Journal of Management Information System*, Vol. 15, No. 4, Spring, 1999.

Loh, L, & Venkatraman, N. "Determinants of information technology outsourcing: A cross-sectional analysis *Journal of Management Information System*," 9(1), 7-24, 1992.

Teng, J. T. C, M. J. Cheon, & V. Grover, "Decisions to outsource information system function : Testing a strategy-theortc discrepancy model," *Decision Sciences*, 26(1), 1995.

Varun, Grover., & James T. C. Teng, "The Decision to Outsourcing Information System Function," *Journal of System Management*, Vol. 44, No. 11, 1993.

<http://microsoft.com/korea/magazine>

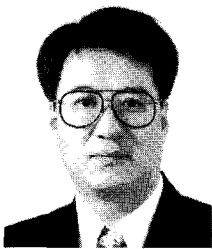
<http://www.ciokorea.com/010115/c38.htm>

<http://www.itbiz.co.kr>

〈국문초록〉

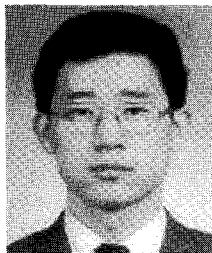
그 동안 IT 아웃소싱에 관한 많은 연구성과에도 불구하고 아웃소싱 계약체결에 있어서 실무적으로 꼭 필요한 아웃소싱의 적정가격에 관한 연구는 매우 미진한 형편이다. 특히 아웃소싱 의뢰업체 입장에서의 적정가격 결정 모형이나 사례를 찾아보기는 더욱 어려운 것이 현실이다. 아웃소싱 가격의 적정성은 공급업체 만이 아니라 의뢰업체의 입장에서도 아웃소싱의 성패를 좌우하는 중요한 요건이다. 본 연구는 TCO 개념을 이용하여, IT 아웃소싱 의뢰업체의 입장에서, 적정 가격을 산정하는 모형을 실제 적용사례를 통해 제시한다. 본 연구는 아웃소싱을 하지 않을 경우의 총소요비용과 아웃소싱을 할 경우의 총소요비용을 비교하여 아웃소싱의 효과를 측정하고 계약가격의 적정성을 판단할 수 있도록 하고자 하였다. 본 연구를 통하여 제시한 TCO분석 방법 및 결과는 아웃소싱을 준비하거나 계획중인 업체에게 자체적으로 아웃소싱 계약가격을 산출하고, 아웃소싱을 통한 비용절감항목을 판단하며, 계약가격을 비교할 수 있는 자료로 사용되어 지기를 기대한다.

● 저 자 소 개 ●



김 갑 중 (garpkim@inha.ac.kr)

공동저자 김갑중은 서울대학교에서 학사, Univ. of Washington에서 MBA, Univ. of Texas at Austin 에서 MIS 전공으로 박사학위를 취득하였고, 현재 인하대학교 경영학부 교수로 재직 중이며, 인하대학교 국제통상물류대학원 부원장과 열린사이버대학교(OCU)의 경영학부장을 맡고 있다. 주요관심분야는 SCM, Information Privacy를 비롯한 IT의 윤리적 이슈, Collaboration 등이다.



최 화 춘 (chchunn@hananet.net)

공동저자 최화춘은 독학학위제도에 의해 학사학위를 취득하고 인하대학교 국제통상물류대학원에서 경영학석사 학위를 취득하였으며, 현재 대한항공 정보시스템실에서 그룹웨어 개발을 담당하고 있다. 주요 관심분야는 인터넷 가상 공동체, 시스템공학, 정보시스템 감사 등이 있다.