

제지공장건설 수주를 위한 견적 의사결정지원시스템에 관한 연구

A Study on the Estimate DSS for Bidding and Negotiation in the Paper Plant Construction Engineering

이규식* · 성기호** · 이성용***

* (주)현세시스템

** 창원대학교 산업공학과 석사과정

*** 창원대학교 산업공학과 교수

Abstract

In the case of paper plant engineering company, one of the most important critical problems is to accurately estimate the cost and the delivery time of the project. This is necessary for the company to win a bidding and to have some room for negotiation. Moreover, the company needs to have time to process all the relevant informations to make timely response to, and deal with the changing conditions of the bidding environments as quickly as possible. One of the popular methodology dealing with this kind of situation is an effective "decision support system," and many researches are currently been done on this subject.

In this article, an effective decision support system is developed which can provide automatic delivery time and cost estimates from which plant engineering company may be benefited.

1. 연구의 목적

기업의 수주 활동을 살펴보면 수주의 결과로서 이익이 남아야 함에도 불구하고 때로는 손실을 초래하는 경우도 있다. 이러한 경우 차라리 수주를 안하는 것이 나을 수도 있다. 만약 손실을 감수하고도 수주해야 할 입장이라면 손실의 정도를 알고 수주 상담에 임하는 것이 중요하다.

수주활동시 경쟁력을 확보하기 위해서는 무엇보다도 정확한 생산원가에 대한 정보를 갖고 수주상담에 임하는 것이 필수불가결한 요소이다. 특히 국제적인 수주상담시 협상의 과정에서 수주 금액 및 납기 등을 결정할 때 발생 가능한 여러 경우의 대안들에 유연성 있게 대처하는 것이 중요하다 하겠다.

또한 수주 활동에 필요한 정보를 제공함에 있어서 정확성이 가장 중요하지만 정보 처리의 신속성 또한 간과할 수 없다. 발생가능한 여러 대안들에 대한 유연성 있는 대처 능력은 필요한 정보를 정확하고도

신속하게 제공할 수 있는 능력과 직결된다. 특히 경쟁 입찰의 경우 마감 기일에 압박하여 조건의 변화에 신속히 대처해야 할 상황에서는 신속한 정보 처리의 능력이 더욱 중요하다. 따라서 정확한 정보를 신속하게 처리할 수 있는 기술적 도구를 제공하는 것은 경쟁력 제고에 큰 영향을 줄 것으로 판단된다.

이 연구에서는 제지공장(paper plant)건설을 위한 수주활동시 의사 결정자가 수주 상담에 신속히, 능동적으로 대처할 수 있도록 원가 및 납기에 대한 여러 대안을 제공할 수 있는 의사결정지원시스템(Decision Support System : DSS)의 구축에 필요한 이론들을 적용하여 실제 문제를 해결하는 것을 그 목적으로 한다.

2. 연구범위 및 방법

현재 DSS(Decision Support System)는 제조, 마케팅, 판매 등 많은 분야에서 판매예측, 자본회수분석 등의 반구조적 업무(semistructured tasks) 또는 연구개발, 고용/해고 등의 비구조적인 업무(unstructured tasks)를 해결하기 위해 의사결정자를 돕는 도구로써 활용되고 있다. 본 연구에서는 주로 제지공장건설에 종사하는 A기업을 중심으로 수주활동에서 일어나는 문제점, 특히 납기 및 원가에 대한 정보를 신속히 제공할 수 있는 DSS의 구축 사례를 보이고자 한다.

제지 공장은 생산하는 제지의 종류 및 생산량 등에 따라서 제지 기계를 구성하는 형태가 달라진다. 따라서 제지공장(plant) 자체를 하나의 기계 유형(M/C TYPE)으로 분류하며, 이는 여러 가지 변수에 따라 다양하다. 제지기계유형(M/C TYPE)은 여러 부분(SECTION)으로 구성되어 있으며, 각각의 SECTION은 다시 독립된 여러 기계(ITEM)로 구성되어 있다.

이 연구의 대상은 고객으로부터 어느 특정한 제지를 생산하기 위한 제지 공장(plant)을 설립하기 위하여 필요한 기계의 설치 및 이에 대한 비용, 그리고 기계 제작에 소요되는 납기 등에 대한 견적 요구가 들어왔을 때 이를 자동적으로 처리할 수 있는 견적 산출 시스템을 구성하는 각 요소 및 이 요소들이 갖추어야 할 기능과 요소간의 유기적 관계 등에 관한 것이다. 다음 그림은 견적접수로부터 최종 견적서 출력까지의 과정을 보여준다.

