

生産自動化的 妥當性 評價에 關한 研究

(Study on the Appropriateness Evaluation of Production Automation)

유 일 근* · 김 교 준

* 홍익대학교 산업공학과

** 두산종합기술원 연구조합 연구원

생산자동화를 통하여 긍정적인 효과를 기대할 수 있으나, 생산자동화에 소요되는 막대한 자본은 경영자의 투자결정에 근본적인 장애요인이 되고 있으며, 또한 국내기업들의 경우 생산자동화의 성공률은 불과 50% 수준에 미치고 있는 실정이다.

기업에서는 생산자동화를 비롯한 모든 투자의 타당성을 경제적으로 평가하기 위해 전통적인 현금흐름할인법을 주로 사용하지만, 전통적인 현금흐름할인법은 준비시간의 단축, 운휴시간의 감소, 처리시간의 단축, 재공품의 감소, 생산성의 증가, 품질수준의 향상 등 생산자동화의 특성에서 유래하는 이점을 계량화하여 반영할 수 없다는 단점이 있었다.

다수의 연구들이 전통적인 현금흐름할인법의 개선, 생산자동화의 특성에서 유래하는 이점의 계량화를 위한 수리모형의 수립, 생산자동화 이전과 이후의 변화를 추정하기 위한 기법의 적용 등에 관점을 두고 생산자동화의 타당성 평가에 접근하였으나, 이 분석절차상의 과제들은 생산자동화의 타당성 평가에 직접적으로 연관되어 있다.

따라서 본 논문에서는 이와 같은 과제를 해결하기 위해 기존의 연구들이 제시하였던 접근방법을 수정 보완하여 일관된 분석절차로 정립하고, 생산자동화를 계획 중인 대상기업에 이를 적용하여 생산자동화의 타당성 평가를 수행함으로써 다음 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 기회비용을 도입하여 전통적인 현금흐름할인법으로 고려할 수 없었던 생산자동화의 잠재적 이득을 계량화함으로써 생산자동화의 실질적인 가치를 유도할 수 있었다.

둘째, 지출항목과 기회비용의 산출을 위한 수리모형을 수립함으로써 생산자동화를 계획 중인 기업의 의사결정자에게 정형적인 타당성 평가방법을 제공할 수 있었다.

셋째, 이산사건 모의실험을 통하여 생산시스템의 생산수행능력을 추정함으로써 현실적인 비용과 이득을 추정할 수 있었으며, 부수적으로 기업의 운영환경에 대한 문제점을 파악할 수 있었다.

본 논문에서 제시한 타당성 평가방법은 생산자동화의 실질적인 가치유도에 보다 접근함으로써 50% 수준에 머물고 있는 생산자동화의 성공률을 향상시키는 데 기여할 것으로 기대된다.