

정보화 수준 진단을 통한 국내 제조기업의 생산정보화 보급/확산 전략 도출

Diffusion Strategy for Production Informatization of Domestic Manufacturing Companies by Informatization Level Evaluations

*Wen-Bin Zhao¹, 이주연¹, 박양호¹, 이연¹, #노상도¹, 조용주², 최석우²

*W. Zhao¹, J. Y. Lee¹, Y. H. Park¹, E. Lee¹, #S. D. Noh(sdnoh@skku.edu)¹, Y. J. Cho², S. D. Choi²

¹성균관대학교 시스템공학과, ²한국생산기술연구원

Key words : Diffusion Strategy, Production Informatization, Informatization Level

1. 서론

최근 제조기업들은 빠르게 변화하는 시장 환경 속에서 다양한 소비자의 욕구를 만족시키고 기업의 경쟁력을 강화하기 위해서 전사적 자원관리(Enterprise Resource Planning) 시스템, 제조실행시스템(Manufacturing Execution System) 등 다양한 생산정보화 시스템의 도입에 많은 투자를 하고 있다. 특히 MES의 경우에는 기업 별로 생산환경의 특성이 모두 반영된 정보화로 추진되어야 하는 관계로 대기업과는 달리 중소기업에서 도입하는 데에 많은 어려움을 겪고 있다[1][2]. 일반적으로 국내의 중소형 제조기업에서 MES를 도입할 때 기업의 생산환경 특성을 반영하는 업종이나 규모, 생산방식 및 주문방식 등 요소를 고려하지 않고 획일적인 전략을 기반으로 도입을 하고 있으며, 이로 인해 도입 후에도 시스템이 제대로 활용되지 못하고 일부의 간단한 기능만을 사용하게 되거나, 이로 인해 사용자의 만족도가 낮아지는 등의 많은 문제점이 발생하고 있다[3]. 이와 같은 현실적인 문제점들을 극복하기 위하여 국내 중소형 제조기업에 적합한 생산정보화 보급/확산 전략의 도출이 필요하다.

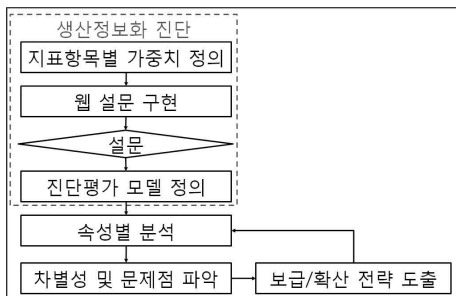


Fig. 1 Process flowchart

본 논문에서는 Fig. 1 과 같이 생산정보화 시스템(MES)의 효율적인 도입을 위해 정보화 수준 진단시스템을 이용한 국내 450 개 제조기업의 설문결과를 기반으로 생산정보화의 보급/확산을 위한 전략을 도출하였다.

2. 생산정보화 진단

본 논문에서는 국내 제조기업의 생산정보화 수준 진단을 위한 지표항목을 기반으로 웹 진단 시스템을 구현하고, 이를 토대로 설문조사를 실시하였다. 각 지표항목들에 대한 가중치는 AHP 방법론을 이용하여 도출하였고, 이를 기반으로 점수화 모델을 정의하였다. 따라서, 웹 기반의 시스템에서는 설문 수행과 대상 기업의 생산정보화 수준에 대한 점수 산정이 가능하며, 국내 450 개 제조기업의 설문 결과와 정보화 수준의 점수에 대한 군집 분석을 수행하여 국내 제조기업의 생산정보화 수준을 5 단계로 분류하였다. Fig. 2 는 위의 시스템에서 제시하는 생산정보화 수준의 5 단계 모델을 도표로 정리한 자료이다.



Fig. 2 Results of informatization level evaluations

3. 보급/확산 전략의 도출

생산정보화 수준 진단을 위한 설문은 국내 450 개 제조기업을 대상으로 건설/조선/운송장비에서 화학/철강/제지/섬유까지의 기본적인 업종을 표본으로 수행되었다. 앞서 언급된 바와 같이, 본 논문에서는 위의 450 개 제조기업에 대한 설문 결과를 다양하게 분석하여, 생산정보화(MES) 시스템의 보급/확산 전략을 도출하였다. 먼저, 설문의 기본정보에 해당하는 업종/규모/생산방식/주문방식을 기준으로 설문 결과를 분류하여 속성별 분석을 수행하고, 이를 본문의 정보화 수준 5 단계 모델과 비교/분석하였다. 이 외에도 설문의 정보화 전략, 정보화 환경, 정보화 인프라, 정보 시스템 영역, 보급/확산의 As-Is, To-Be 와 기업의 필요한 지원에 대한 설문항목, 분석 항목들 간 연관 관계에 대한 분석 등 다양한 기준에 대한 결과를 얻을 수 있도록 다차원적인 분석을 수행하였다. 이를 통해 국내의 450 개 제조기업에 대한 각 요소들의 특징을 정의하고 특성에 따른 특성과 문제점을 진단할 수 있었으며, 국내 제조기업의 생산정보화 적용과 활성화를 위한 보급/확산 전략을 도출하였다.

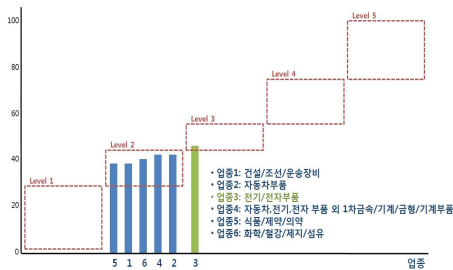


Fig. 3 Diagnosis results of production informatization level of industrial classification

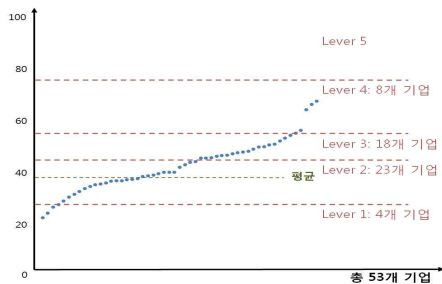


Fig. 4 Diagnosis results of production informatization level of electricity/electron industrial

즉, 국내 450 개 제조기업을 업종별 기준인 6 가지로 분류하여 정보화 수준의 진단 결과를 도출한다. 이 결과를 수준 모델에 배치하면, Fig. 3 과 같이 식품/제약/의약산업과 건설/조선/운송장비산업의 정보화 평균수준이 가장 낮고 전기/전자부품산업의 정보화 평균수준이 가장 높은 것으로 나타난다. 또한 Fig. 4 와 같이 대부분의 전기/전자부품 기업의 정보화 수준이 국내 제조기업의 평균수준보다 높은 것으로 나타났다. 이상의 결과를 고려해보면 정부차원의 생산정보화 보급/확산 전략 수립 시, 전기/전자부품산업보다는 건설/조선/운송장비 및 화학/철강/제지/섬유산업의 지원을 우선할 필요가 있는 것으로 판단할 수 있다.

4. 결론

본 논문에서는 국내 제조기업의 생산정보화 시스템 보급/확산 전략을 도출하기 위하여, 정보화 수준 진단의 설문결과를 기반으로 기업들의 속성별 특성을 분석하였다. 이를 통해 제조기업들의 정보화 수준을 파악하고, 각 수준에 맞는 생산정보화 보급/확산 전략을 수립하였다. 본 연구의 결과는 우리 기업 실정에 맞는 생산정보화 시스템 보급/확산에 이바지할 것으로 기대된다.

후기

본 논문은 지식경제부가 출연하고 한국생산기술연구원에서 시행하는 국가플랫폼기술개발사업 (과제번호: 10033159)의 지원으로 이루어졌습니다. 관계자 여러분께 감사 드립니다.

참고문헌

1. 이연, 이주연, 박양호, 조문빈, 노상도, 조용주, 최석우, "생산정보화시스템(MES)의 보급/확산 전략 도출을 위한 제조기업의 정보화 수준 진단 시스템 개발", 대한기계학회 춘추학술대회, pp.198~199.
2. S. M. Lim, J. Y. Lee, S. D. Noh, Y. J. Cho, S. O. Choi, 2009, "A Study on Effective Implementation Strategy of Manufacturing Execution", Korea society for precision engineering, pp. 743~744
3. H.G Lee, H. G Ryu, 2007, "Exploring study on the development of an integrated evaluation index for improvement of the level of Its performance in port", Journal of Korean Data Analysis Society, vol.0, No.3, pp.1431-1442.