

**설비생산성 향상을 위한 정보시스템 개발**  
**- Development of Information Management System**  
**for Improving Productivity -**

김 태 환 \*

Kim Tae Hwan

남 승 돈 \*\*

Nam Sung Don

최 성 희 \*

Choi Sung Hee

강 경 식 \*\*\*

Kang Kyong Sik

### Abstract

All machines and systems in a firm should be managed for optimizing its productivity. Actually, however, it is hard to manage the machines of a firm in collective methods because the company making each machine varies and the way maintaining each machine is various. As a machine is out of order, the machine is fixed by the repair person from the company making the machine. Every time comes repair person to fix a machine firm having the machine would experience time loss and cost loss. Therefore, a firm needs to manage blueprint of their machine to reduce loss in time and cost and to maintain their facilities in TPM(Total Productive Management) to make operators manage directly. In this study, we suggest the method to manage a blueprint of a machine with TPM.

**Keyword: Total productive management, Plant Safety Information Management, Blueprint Management**

---

\* 명지대학교 산업공학과 석사과정

\*\* 명지대학교 산업공학과 박사과정

\*\*\* 명지대학교 산업공학과 교수

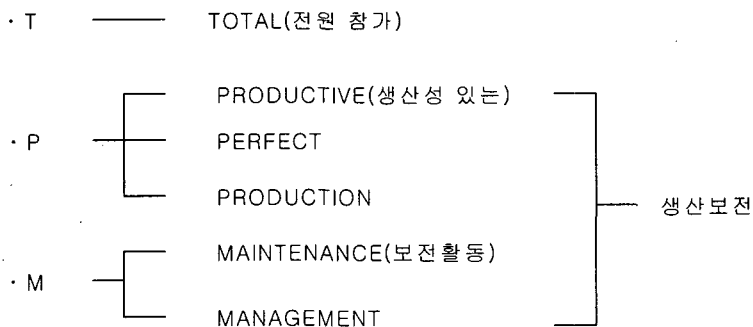
## 1. 서론

설비관리란 기업의 생산성을 높이고 수익성을 향상시키기 위해 기업의 방침에 따라 설비의 계획·구축·유지·개선을 함으로써 설비의 기능을 최대한도로 활용하려고 조차하는 모든 활동을 말한다. 설비관리에는 설비가 생기기까지의 단계와 생긴 이후의 단계를 모두 대상으로 하는 광의의 설비관리와 생긴 이후의 단계만을 대상으로 하는 협의의 설비관리의 두가지 해석이 있다. 설비관리를 완전히 활용해서 기업의 생산성 향상을 가능케 하기 위해서는 협의의 설비관리로는 충분치 못하며, 생기기 전과 후의 종합적 관리가 필요하다 따라서 본 논문에서는 효과적인 설비관리를 위하여 TPM(Total Productive Management) 관점에서 도면 관리의 방법과 그 기대 효과를 제시하고자 한다.

## 2. TPM (Total Productive Management)의 이론적 고찰

### 2.1 TPM (Total Productive Management)

TPM이란 전원참가의 생산보전 (Total Production Maintenance)에서 영어의 첫 문자를 의미하는 것으로 TPM을 약칭한 것이며, 이를 [그림 1]과 같이 의미를 해석하여 정의하고 있다.[2]



[그림 1] TPM의 정의

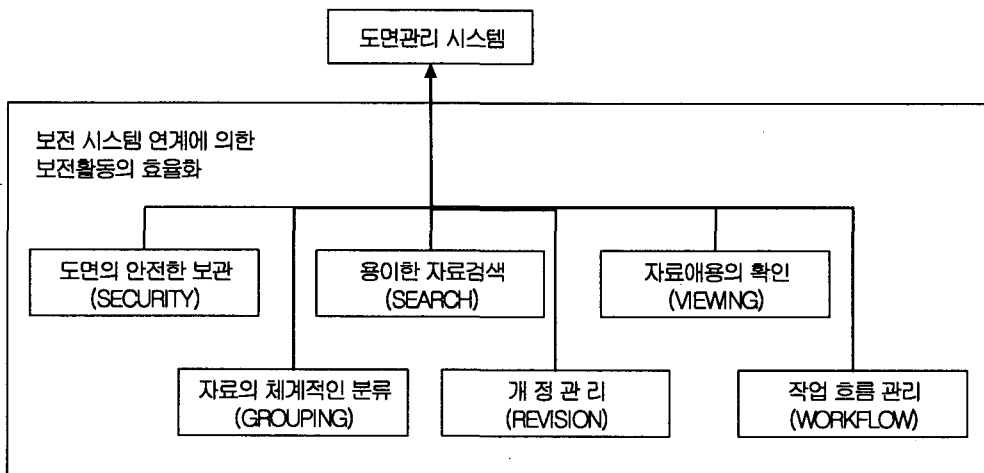
또한 TPM이란 최고의 생산시스템 효율화를 추구하는 기업의 체질개선 구축을 목표로 삼아 생산 시스템의 라이프사이클 전체를 대상으로 한 “재해제로, 고장 제로, 불량 제로”등 모든 로스를 미연에 방지하는 체제를 현장 현물에 구축하여 생산 부문을 비로, 개발 영업관리 등 모든 부분에 걸쳐 최고경영자에서 제일선의 작업자에 이르기까지 중복소집단 step 활동에 의한 로스제로를 달성하기 하는 것을 말한다.

## 2.2 TPM의 필요성

현대의 설비가 고도로 정교하고 복잡해짐에 따라 빠른 기술의 진보에 대응하지 못하여 보유시설을 최적으로 활용하지 못하는 경우가 빈번해지고 있다 이에 따라 설비 담당자들의 시스템에 대한 운용·관리 능력이 저하되고, 그로 인하여 설비의 시간적·비용적 로스가 계속적으로 증가하고 있다. 따라서 설비관리와 생산성에 대한 인식과 교육이 전사적으로 절실히 필요하게 된다.

## 3. 도면 관리 시스템의 설계

도면 관리란 설비나 시스템에 관한 설계도 및 설비의 각 부분품 및 소모품에 대한 특징을 기록하고 관리하는 것을 말한다. 도면은 일반 문서와 달리 정보의 크기가 크거나 도면의 형식이 다양하다. 따라서 이를 관리하는 도면관리 시스템은 도면이나 이를 포함하는 문서의 정보 크기와 형식에 상관없이 이미지 및 컴퓨터에 입력된 CAD 및 원본 파일을 안전하고 효율적으로 관리하며 필요할 때에는 신속·정확하게 정보를 검색, 수정 및 편집 출력하여 설비 정보를 활용할 수 있도록 지원할 수 있어야 한다. 이와 같은 도면 관리 시스템이 기본적인 기능은 [그림2]와 같이 정리할 수 있다.



[그림2] 도면관리 시스템의 기능

본 시스템의 구축을 위해 업무의 범위를 다음과 같이 정리한다.

### 1) 도면 관리

#### ① 개정 이력관리

도면의 개정 발생시 개정 내역에 대한 이력 관리

② 도면 추도 관리

타 부서 및 외부로 나가는 도면의 승인 절차 및 운영관리

③ 도면 조회

도면의 공유 및 조회 기능

④ 공사관리

사안 발생부터 공사 완료까지의 진행사항을 추적하고 진행사항별 도면 및 문서를 관리하며 회계전표 발생시 전자전표시스템과 연동

⑤ 보전 관리 연계

설비의 개선, 수리, 점검, 등에 필요한 도면 및 문서 정보 관리

2) 설비 관리

신규 설비 입력 방법을 정의하고 보전 분석 자료를 보관하며 도면관리 및 설비 관리 시스템과의 연계

3) 기술 자료 관리

기술 자료 정보화 기반을 구축하여 업무를 조사/분석 및 설계하고 장비의 검토

4. 도면 관리 시스템 구축시 기대효과

본 연구에서 개발할 도면 관리 시스템의 기대 효과는 다음과 같다.

1) 도면 관리

- 정보 인프라 구축을 통한 설비관리효율을 제고할 수 있고 체계적인 정보축적으로 기술기방 및 지적 자산가치 증대
- 도면의 체계적인 이력 관리
- 전자전표관련 업무 문서의 이중 작업 배제
- 해당 도면과 문서의 일치성 보장
- 안전하고 효율적인 도면 저장 및 재활용의 증대
- 도면 처리 Lead Time 단축
- 공장간의 의사소통 및 정보 교환의 효율 증대

2) 설비 관리

- 설비 등록 사용 편의 제공에 따른 공수 절감
- 보전 분석력 강화를 통한 설비 가동률 향상
- 시간과 공간에 제한 없는 정보 활용

3) 기술 자료 관리

- 각종 기술 자료의 검색 용이
- 보전 기술 Know-How의 정보화