

# ABS Motor의 조립생산성 향상을 위한 조립라인 구축 및 공정 개선 방법

## Construction of Assembly Line and Process Progress Method for Assembly Productivity Improvement of ABS Motor

목학수\* · 김명렬\* · 조종래\*

\* 부산대학교 산업공학과

### Abstract

국내외 경쟁력의 향상을 위해서는 조립 라인에 대한 효과적인 개선활동을 실시함으로써 생산성을 향상시킬 수가 있으며, 적은 비용의 추가 설비 부문 및 공정개선을 통해서 기업이 추구하는 목표의 상당 부분을 달성 할 수 있다.

본 연구에서는 조립 공정을 중심으로 조립 생산성 향상을 위하여, 설비와 작업자간의 공정 및 작업 할당을 적절히 조화시키고 추가 설비 부문을 보완하며, 나아가 현실적이고 체계적인 공정 개선을 통한 효과적인 조립라인 구축을 목적으로 하고 있다. 여기서는 자동차에 들어가는 ABS Motor를 연구대상으로 삼았다. ABS Motor는 자동차 break system에 들어가는 핵심 부품으로서, 종류에 따라서 다르지만 일반적으로 39개의 부품과 5개의 조립군으로 구성되며, 17개의 조립 공정으로 이루어져 있다. 연구 단계로는 첫번째, 부품의 형상, 크기 재질 등의 ABS Motor의 부품 특성을 파악하였고, 두 번째, 세부 작업내용과 주요 관리정보와 체계적이고 현실적인 접근법에 주안점을 두어 조립공정을 단위 공정과 요소 공정으로 순차적으로 분류한 후, 취약공정을 선별하여 구체적인 조립공정을 확인하였으며, 세 번째, tact time을 초과하거나 작업시간이 긴 취약공정 및 병목공정을 파악, 확인하였고, 네 번째, 효과적인 작업할당을 위해 heuristic방법을 통합하여 대안을 생성하고 작업량을 재분배하여 병목공정을 제거하여 assembly line balancing을 실현하였다. 그리고 다섯 번째 연구단계로는 assembly line balancing에 의해서 조립장치별 수행 조립공정을 grouping하여 기계배치 및 작업을 할당하였고, 여섯 번째, 공정분석을 통한 조립효율성을 확인하고, 마지막으로 지그 및 추가 설비 부문의 설계와 동작-시간분석을 통하여 서로의 작업방법을 비교해가면서 불필요 동작을 제거하고 작업 피로도를 고려하여 공정의 개선과 조립 생산성을 높였다.