

PSM대상 중·소규모 사업장의 정성적 위험성평가를  
위한 HAZOP작성 지원시스템

이현진, 고재욱†, 고병석, 한승훈  
광운대학교  
(jwko@kw.ac.kr†)

산업안전보건법 제49조의2 규정에 따라 21개의 유해물질을 취급하는 사업장은 사고예방을 위하여 공정안전보고서를 작성·이행하도록 되어 있었으나, 2014년 9월 이후 51개의 유해물질 취급 사업장으로 확대 적용되면서 기존 PSM(Process Safety Management) 대상이 아니었던 중·소규모 사업장들도 공정안전보고서 및 ‘화학물질관리법’의 장외영향평가서, 위해관리계획서를 작성하도록 개정되었으며, 이로 인해 대부분의 중·소규모 사업장에서는 보고서 및 평가서 작성에 큰 어려움을 겪고 있다.

따라서 본 연구에서는 과거 HAZOP 이력 DB를 구축하여, 이를 바탕으로 HAZOP 기법에 대한 경향을 분석하고 사례기반추론(CBR ; Case-Based Reasoning)엔진을 적용하여 국내 유해 및 위험설비를 보유한 중·소규모 사업장에서 공정위험성평가 수행 시 활용할 수 있는 HAZOP작성 지원 프로그램을 개발하였다. 이 프로그램은 사업장의 P&ID를 업로드하여 각 노드를 설정할 수 있으며, Deviation에 대한 사고원인, 결과, 현재안전조치를 작성하도록 되어 있다. 또한 CBR엔진을 통한 이력 DB를 검색이 가능하여 HAZOP작성을 수월하게 한다.

이 지원 프로그램을 통하여 중·소규모 사업장에서 PSM항목 중 공정위험성평가의 HAZOP작성에 대한 문서적인 어려움뿐만 아닌 공정의 근본적인 잠재위험성 파악을 통한 실질적인 안전관리가 적절히 수행될 수 있을 것으로 기대된다.