

공정안전사고 예방을 위한 PSM Metrics의 적용

백승현, 변현수^{1,†}KRCC; ¹전남대학교 화공생명공학과(hsbyun@jnu.ac.kr[†])

하인리히 사고 피라미드는 안전사고를 사고 피해수준을 나타내는 크기 규모로 배치 하고, 각 중대 사고에 대해 경미한 많은 전조 사고가 발생한다는 것이다. 공정안전과 관련된 경미한 피해와 심각한 피해사고 사이에도 유사한 관계가 존재 한다. 이들 관계를 보여 주는 것이 PS Metrics이고, 크게 4 등급으로 나눌 수 있는데, 1 등급은 화학물질의 일정량이상 누출로 인한 사고발생과 관련된 지표이고, 2 등급은 1 등급의 10%에 해당하는 량 이상 누출로 인한 사고 발생 지표이고, 3 등급은 사고를 유발 할 수 있는 안전설비의 작동이나 작동 조건에 도달한 경우를 나타내고, 4 등급은 불안정한 행동이나 부실한 안전관리 시스템을 보여주는 지표이다. 등급 1 과 2 지표는 이미 사고가 발생한 경우로 후행지수라 하고 등급 3과 4는 사고가 발생하기 전 사고 발생가능성을 알려 주는 지표이므로 선행지수라고 한다. 등급 4에 해당하는 사건을 줄이고, 예방하여 등급 3, 2, 1의 사건 발생을 예방할 수 있으며 결국 화학공정 안전사고를 예방할 수 있다. 선행지수들은 심각한 피해 사건이 발생하기 전에 보완 될 수 있는 취약점 확인 및 또한 관리를 통해 후행 지표인 실제 사고 발생을 예방할 수 있다. 이들 각 등급 지표의 올바른 선택과 활용은 화학공정 안전사고를 예방하는 중요한 방법이 될 수 있다.