

B-6

안전·보건, 환경(SHE : Safety, Health & Environment)의 통합 관리모델 구축에 관한 연구

김성빈, 엄성인*, 임차순, 고재욱, 이수경
광운대학교 화학공학과, *서울산업대학교 안전공학과

A Study on Management Model for Integrated System of Safety, Health and Environment

Seong Bin Kim, Sung In Um*, Cha Soon Im, Jae Wook Ko, and Su Gyung Lee

*Dept. of Chemical Engineering, Kwangwoon University, *Seoul National University of
Technology, Advanced Service Provider Co., Ltd.*

1. 서론

최근 기업이 직면하고 있는 안전·보건, 환경(SHE : Safety, Health & Environment)과 관련된 사고 발생은 인적·물적 손실과 더불어 사회적 책임이 증가하고 있는 추세이다. 또한 산업설비가 대형화, 고도화, 복잡화로 인하여 중대산업사고 및 환경오염 사고 발생 등은 소비자들로부터 기업의 부도덕한 행위로 인식되면서 사회적 책임을 묻는 사례가 자주 일어나고 있다.

위험관리(Risk Management)는 잠재적 위험으로부터 발생할 수 있는 사고의 발생확률, 손실빈도를 최소화시키는 활동을 구체적으로 실현하는 것이다. 즉, 사업장의 가능한 위험을 확인·평가하여 이를 기반으로 위험을 제어하는 구체적인 위험관리 대책이 필요하다. 또한, 기업에서는 공정설계, 안전·보건, 환경, 생산, 보험 등 여러 가지 분야의 전문가들이 참여하여 현재보다 향상된 안전관리 프로그램으로 개선이 필요하다.

본 연구에서는 국내기업에 관련한 SHE 관리 방안을 모색하여 사업장에서 전문가가 아닌 근로자들도 쉽게 이 모델을 접근하여 사용할 수 있는 SHE 관리 모델을 개발하였으며, 앞으로 SHE 관리에 관련하여 예상되는 선진국들의 무역장벽에 대처할 수 있는 모델이 될 것으로 사료된다.

2. 위험관리 체계

사업장의 안전관리 방법은 다음의 3가지 형태로 분류된다.

가. 광의의 Risk Management

기업의 경영전략상의 불안제거, Risk 평가의 체계 정비 등의 전략적 Risk 관계를 나타

낸다.

나. 협의의 Risk Management

기업경영의 유지 및 인적·물적 자산에 영향을 미치는 위험성을 합리적으로 통제하기 위한 경영적 수단이다.

다. Crisis Management

사업장의 긴박한 위험으로부터 신속·정확한 대응을 할 수 있는 SHE의 경영관리 기법이다.

3. 안전보건환경 통합관리 모델

이 모델은 국내 기업의 SHE 관리에 대한 실태를 조사·분석하고, 사업장에서 적용이 가능한 새로운 KW[Kwangwoon]_SHE[Safety, Health and Environment] 관리 모델을 개발하고자 한다. 이 모델을 수행하기 위해서는 목표설정, 업무 표준 및 그룹별 대상선정, 위험관리 대상선정, 자체 평가 및 감사, 최고경영층의 실천 등의 순서로 실행되어야 한다. 이를 토대로 SHE 관련 실행보고서 작성 및 정책 검토를 통해서 SHE 관리를 확립시켜야 할 것이다.

3.3 위험성 평가 분석

그림 2는 KW_SHE 관리 모델 초기 화면이며, 그림 3은 사업장의 기능별로 자체감사를 통해서 위험성 평가 분석을 하고, 우선 순위를 결정한 다음 개선계획서를 작성한다. 개선계획서 작성 내용은 기업의 자체 위험도 평가, 설비 가동률의 향상, 생산 공정에서 이익, 위험분석의 구체적인 추진방법이 고려되어야 한다. 또한, 기존 예방관리 시스템에서 분석된 결과를 참고자료로 활용되어야 할 것이다.

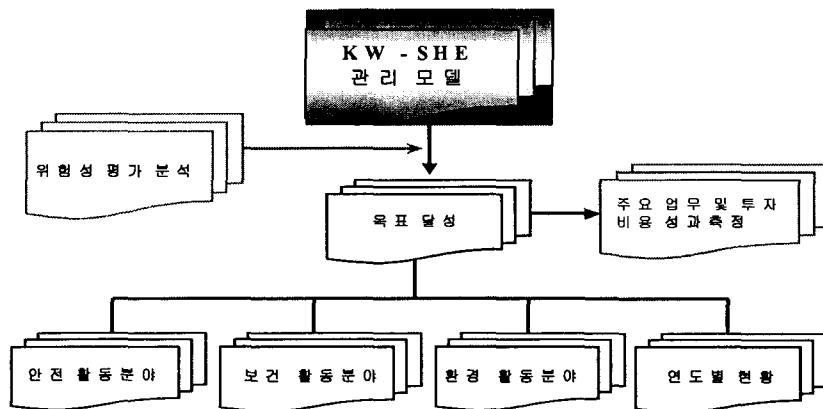


그림 1. KW_SHE 관리통합 모델 순서도

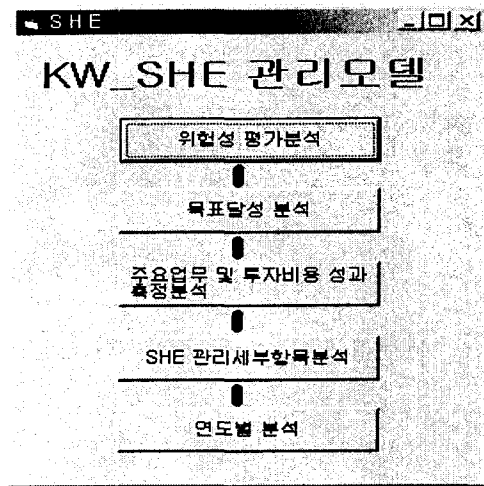


그림 2. KW_SHE 모델 초기화면

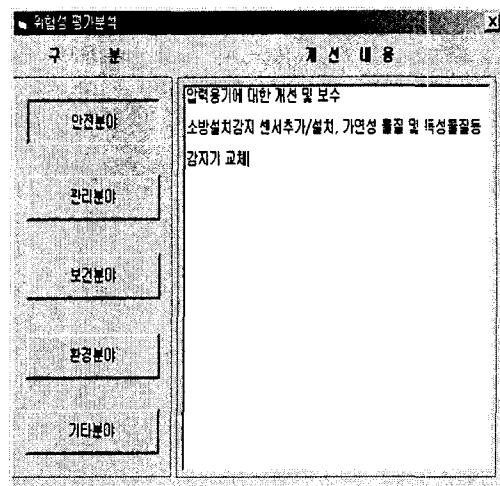


그림 3. 위험성 평가분석에 대한 사용자 입력 화면-안전분야

4. KW SHE 모델 적용결과

사업장에서 사용하고 있는 원가절감계획과 KW_SHE 모델을 적용하여 비교 평가·분석해 보았다. 그 결과 기존절감계획은 단순히 수량에 의존한 방법으로 절감목표를 설정하고 있으나, KW_SHE 모델은 위험관리를 할 수 있으며, 관리 성과를 측정할 수 있는 장점을 가지고 있었다

5. 결론

본 연구에서 개발한 KW_SHE 모델은 기업의 중대산업사고로부터 인적·물적 피해를 최소화하기 위한 유해·위험 시설물의 우선 투자 대상을 선정할 수 있는 종합관리모델이고, 기업의 SHE 관리 측면에서 체계적인 업무평가와 유해·위험공정 및 시설설비에 지속적인 관리를 할 수 있는 장점을 가지고 있으며 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 유해·위험, 공정 및 시설설비에 대해서 위험성 평가 분석을 토대로 우선순위 관리대상을 선정할 수 있다. 이는 실제적인 SHE 관리 대상에 대해서 중·장기 예방대책의 수립이 가능할 것으로 판단된다.

2) 이 모델은 사업장의 위험 대상을 목표관리에서부터 달성여부까지 쉽게 확인 할 수 있도록 구성되었으며, 주요업무 평가 대비 투자 성과 분석을 할 수 있어 SHE 관리에 대한 수행·관리 능력이 체계적으로 향상될 수 있다고 판단된다.

3) 현재, 사업장에서 사용하고 있는 SHE 관리 문서들은 대부분 부서별로 관리되고 있어 업무 효율에 대한 성과측정을 기대할 수 없으나, KW_SHE 모델은 통합적인 SHE 관리, 위험대상의 목표관리, 주요업무 및 투자비 성과측정의 달성여부를 제공하고 있어 실제 사용자들이 SHE 관리의 문제점들을 쉽게 확인할 수 있었다. 또한, 미비한 관리 대

상의 추적이 가능하여 사업장의 SHE 관리에 대한 능력이 체계적으로 향상 될 수 있다고 판단된다.

결론적으로 KW_SHE 관리 모델은 기존 SHE 관리의 소극적인 대처가 아니라 적극적인 SHE 관리의 실천이고, 기업의 SHE 관리에 대한 수행·관리 능력이 체계적으로 향상될 수 있다고 사료된다.

참고문헌

1. Peter Sloep & Andrew Blowers, Environmental Policy in an International Context VOL.1,2,3, ARNOLD, (1996)
2. Berndt Brehmer & Nils-Eric Sahlin, Future Risks and Risk Management, KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS, (1994)
3. Susan L. Cutter, Environmental Risks and Hazards, Prentice-Hall, (1994)
4. Center for Chemical Process Safety, Guidelines for Chemical process Quantitative Risk Analysis, (1989)
5. Center for Chemical Process Safety, Technical Planning for On-Site Emergencies, (1995)