

**위험요인 파악 (Hazard Identification)과 리스크 분석 (Risk Analysis)에서 당신의 역할은?**

2014 년 9 월

위험요인 파악과 리스크 분석(Hazard Identification and Risk Analysis, 이하 HIRA)은 공정 내의 위험을 파악하고, 잠재적인 사고 시나리오를 이해하며, 현재 보유한 안전장치 및 인명·환경·재산에 대한 리스크를 분석하는 등의 다양한 방법을 포함하고 있습니다. HIRA는 미국 등 일부 국가의 규정에서 사용되는 용어인 공정 위험 평가(Process Hazard Analysis, 이하 PHA)로 불리기도 합니다. 화학공정안전센터(CCPS)는 현재 리스크 분석을 포함하는 용어인 "HIRA"를 사용하고 있습니다. 이는 많은 기업들이 최근 이와 같은 분석을 수행할 때 리스크 분석을 함께 수행하는 추세를 반영한 것입니다.

기업의 공정 안전 수칙, 또는 미국을 포함한 많은 나라들의 공정 안전 규정에 따르면 일선 근로자(공장 운전원, 유지 보수 작업자, 및 장비의 운전 및 유지 보수와 직접적으로 관련된 기타 인원)가 HIRA/PHA에 참석하는 것을 요구하고 있습니다. HIRA/PHA는 다양한 기법들을 사용합니다. 공정 산업 분야에서 가장 일반적인 HIRA 기법은 사고예상질문 분석(what-if), 체크리스트(checklists), 사고예상질문 및 체크리스트 결합 기법(what-if/checklist), 위험 및 운전분석(HAZOP) 등이 사용되며, 그 외에도 다양한 기법들이 활용되고 있습니다. 공장들은 몇가지 기법들을 결합해서 사용하기도 하며, 공장 별로 고유의 HIRA/PHA 절차서를 보유하고 있습니다. 그러나 어떤 기법을 사용하더라도 일선 근로자의 역할이 매우 중요합니다. 당신은 매일 장비를 운전하고 관리하며, 장비가 실제로 어떻게 작동하는지, 그리고 어느 부분에 고장 가능성이 있는지 알고 있습니다. 공장은 엔지니어와 관리자가 생각하는 공장, 운전원이 초기에 생각한 공장, 실제 공장의 3 가지 모습을 가진다고 합니다. 당신의 역할은 이 3 가지 공장을 하나로 만들 수 있게 돕는 것입니다.



지난 1998년 9월, 호주 롱포드(Longford)에 위치한 천연가스 처리 시설에서 화재가 발생했습니다. 이 화재로 2명이 죽고 8명이 다쳤으며, 빅토리아 주의 가스 공급이 몇 주간 중단되었습니다. 이 사건에 대해 왕립 위원회는 HIRA를 수행했었다면 잠재적인 고장을 발견하여 사고를 막을 수 있었을 것이라고 분석했습니다. 그러나 이번 사고에서 HIRA는 계획만 되고 한번도 수행되지 않았습니다. 무언가를 하려고 계획하는 것은 중요하지만, 실제로 실행하지 않으면 의미가 없습니다.

**더 나은 HIRA (PHA) 분석을 하기 위해 무엇을 해야 합니까?**

- 만약 당신이 HIRA/PHA에 참석한다면, 보다 나은 HIRA (PHA) 분석을 하기 위한 몇가지 일들이 있습니다:
- ➔ 절차서에 나열된 각 수행단계가 실제로 어떻게 수행되는지에 대한 경험을 공유하세요. 특히, HIRA/PHA 팀에게 절차서에 쓰여진 내용과 실제 수행 절차가 다른 부분이 있다면 이를 설명하고, 팀 구성원과 함께 이를 동일하게 만드는 작업을 하십시오.
  - ➔ HIRA/PHA를 수행하기 전에 동료들에게 당신이 HIRA/PHA에 참석할 예정임을 알리고, HIRA/PHA 팀에서 논의되어야 할 사항이 있는지 알아 보십시오.
  - ➔ 장비, 계기, 알람 및 안전 시스템의 신뢰도에 대한 당신과 당신 동료들의 운전 경험을 공유 하십시오. HIRA/PHA 팀에게 무엇이 작동했고, 어떤 기기가 잘 작동하지 않았으며, 예전에 어떤 부분이 고장난 적이 있는지 알려주십시오.
  - ➔ HIRA/PHA 팀이 고려하고 있는 안전 장치가 있다면 (예) 알람 발생시의 적절한 조치사항), 운전원이 이를 충분히 이해하고 있고 적절한 조치를 유효한 시간 내에 수행할 수 있음을 입증합니다.
  - ➔ 부끄러워하지 마십시오. 주도적으로 당신의 지식과 경험을 공유하시고 누군가가 물어보기를 기다리지 마십시오.
  - ➔ HIRA/PHA에서 당신이 할 수 있는 일은 무언가를 배우는 것과 가르치는 것 모두를 포함합니다. 당신은 HIRA/PHA에 참석한 다른 전문가에게서 무언가를 배울 수 있고, 그들은 당신에게서 공장 내에서 실제로 어떻게 작동하는지에 대한 내용을 배울 수 있습니다. HIRA/PHA가 끝나면, 당신이 HIRA/PHA에서 배운 내용을 동료들과 공유하십시오.

**더 나은 HIRA/PHA 분석을 위해 당신의 경험을 활용하고, 이를 통해 공장을 안전하게 유지하세요!**

AIChE 2014. 판권 소유. 비영리 또는 교육 목적의 복제를 장려하고 있습니다. 그러나 AIChE의 서면 동의가 없는 상업적인 목적의 복제는 엄격히 제한하고 있습니다. [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) 또는 646-495-1371으로 연락 주십시오.