

## 정전이 되면 어떻게 됩니까?

2012년 1월



정비부서 작업자가 비프로세스 전기회로를 차단하고자 전기실로 들어갔습니다. 실수로 플랜트의 프로그래밍 가능한 논리제어기(programmable logic controller, 이하 PLC) 전원용 차단기를 작동시켰습니다. 그는 잘못을 깨닫고 PLC 회로 차단기를 재설정하고는 목적인 전기회로 차단기를 끊었습니다. 하지만 한 순간의 PLC로의 전기공급 중단으로 일부 프로세스 장치가 가동 중지되었습니다. 그 결과 부분적인 컨트롤만으로 프로세스는 가동되게 되었습니다. 프로세스 운전이 혼란하게 되고, 차단 밸브가 닫히며 독성물질이 벤트 scrubber 용량을 초과해 배출되었습니다. 다행히 아무도 부상을 당하지 않았고 유출은 플랜트 사이트에만 국한되었습니다.

### 왜 발생했나요?

- 우리는 차단기들이 제대로 식별 표시가 되었는지 혹은 전기작업자가 충분히 교육을 받았는지 세세히 모릅니다. 따라서 프로세스 위험분석 (Process hazard analysis, 이하 PHA) 가운데 인적 요인을 논의할 때 이러한 사고 유형도 고려되어야 합니다. 이 같은 경미한 실수로 인한 잠재적인 위험을 PHA 검토 사항에서 빠뜨릴 수 있다는 사실에 유의해야 합니다.
- PHA 수행 시, 단전이나 계기용 공기의 공급중단이 계기류, 밸브 기타 장치물들에 미치는 영향을 파악하세요. 이럴 경우 "fail-safe"로 전환되는 지 아니면 마지막 위치대로 유지되는지, 확실하지 않은 경우 규칙에 따라: "의심이 갈 때는 확인" 하세요.
- 단일 장치의 오류에 따른 결과를 안다는 것만으로 다수의 장치가 동시에 중지될 때 프로세스에 발생할 상황을 파악하는데 충분하지 않을 수 있습니다. 많은 장비들이 동시에 전원을 잃는다면 무슨 일이 발생할지 생각해 보세요.

### 당신이 할 수 있는 일들

- 개별 장치 혹은 플랜트 일부가 단전이 될 경우 어떤 상황이 발생할지 알아봅니다. 나머지 설비가 가동을 계속할 수도 있습니다. 프로세스가 아니라 컴퓨터 디스플레이 또는 컨트롤 패널이 정전 될 경우 무슨 일이 발생할런지요?
- 전기 패널, 회로 차단기를 포함하여 모든 전기 컨트롤이 제대로 그리고 명확하게 식별 표시가 되었는지 확인합니다. 집에서야 맞는 것을 찾을 때까지 회로 차단기를 하나하나 시험해 볼 수 있지만 작업장에서는 불가능합니다!
- PHA팀에서 장치의 올바른 조작에 대해 묻는 경우 진지하게 대응하세요. 관련 문서를 참조하고 테스트 절차를 준수하세요.
- 단전 시 응급대응 절차를 따릅니다. 플랜트를 안전하게 유지하고 안전하게 재가동할 수 있는 지침을 수행합니다.
- 유틸리티 공급중단에 따른 절차를 검토하고 정기적으로 훈련합니다. 그리고 오류나 누락을 수정합니다. 단전에 대비하는 응급대응 절차를 확보하세요.

## 유틸리티 공급중단에 대비하세요!

AIChE © 2011. 관련 소유. 비상업적이거나 교육적인 용도의 전제는 권장됩니다. 재판매를 위한 용도로의 전제는 엄격히 제한됩니다. [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) 로나 646-495-1371번으로 연락 주십시오.

공정안전 지침은 아랍어, 중국어, 덴마크어, 네덜란드어, 영어, 프랑스어, 독일어, 구자라티어, 헤브라이어, 힌디어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 말레이어, 포르투갈어, 스페인어, 스웨덴어 그리고 타이어로 제공되고 있습니다.