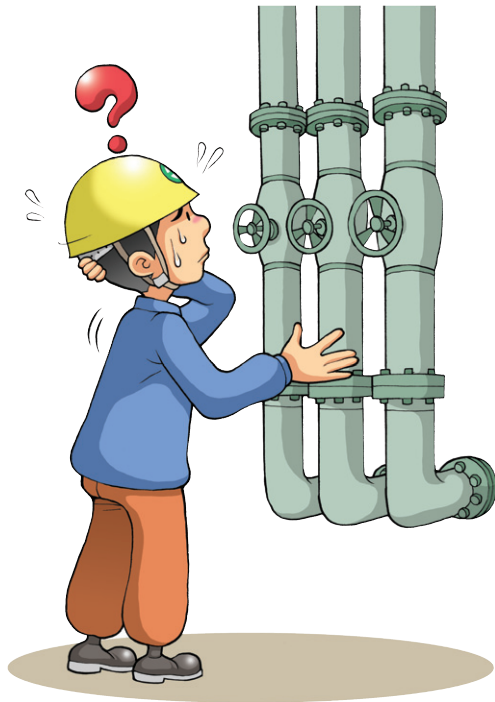


휴먼 에러의 원인과 예방대책

- 휴먼 에러의 이해
- 휴먼 에러의 예방원칙
- 현장에서 알아두어야 할 휴먼 에러 예방 실무





Contents

<http://www.kosha.or.kr>

[휴먼 에러의 원인과 예방대책]

I. 휴먼 에러의 이해 04

II. 휴먼 에러 예방원칙 18

III. 현장에서 알아두어야 할 휴먼 에러 예방 실무 23

I 휴먼 에러의 이해

1. 왜 휴먼 에러 이해가 필요한가?

현대문명의 급속한 발달로 인하여 기계의 신뢰도는 크게 향상되고 있고, 나아가 기계와 인간의 공동 작업으로 종합적 수행 능력은 앞으로 계속 발전할 것이다. 그러나 인간의 능력은 유한한 상태로 남아 있기 때문에 인간의 특성을 고려한 기계의 설계, 제작, 배치, 조작 및 작업환경의 올바른 설정방법이 중요한 과제로 대두되고 있다.

기계가 인간이 가지고 있는 임기응변의 능력이나 유연한 사고를 대신 할 수 있는 시대는 아직 아니다. 따라서 일부 전자동화가 이루어지고 있기는 하지만 다양한 산업의 다양한 상황에서 인간의 개입은 불가결한 것이다. 그러나 때로는 인간의 뛰어난 능력에 대한 반작용의 대가를 지불하지 않을 수 없는데 인간의 과오, 즉 휴먼 에러이다.

사고의 대부분이 인간의 실수 또는 불안정한 행동에서 기인되고 있다. 이것은 사고의 원인이 부주의와 소홀함, 태만 등으로 인한 것이라는 주장도 있지만 이와는 달리 사고 당사자는 생산시간에 대한 압박감, 걱정, 초조함, 피로, 장비의 결함 등을 원인으로 주장한다.

휴먼 에러는 인간이 개입하는 한, 불가피하게 발생하는 것이지만 막을 수 없는 것은 아니므로 인간의 실수를 예방하기 위해 우선 인간의 내면적 실수 특성을 파악하고 이의 감소를 위해 외적인 환경과 관리 시스템을 인간에게 적합하게 바꾸어 줄 필요가 있다.

2. 휴먼 에러의 정의

(1) 휴먼 에러는 허용범위를 벗어난 일련의 행동(불행동)으로 규정됨

휴먼 에러란 시스템의 성능, 안전 또는 효율을 저하시키거나 감소시킬 잠재력을 갖고 있는 부적절하거나 원치 않는 인간의 결정이나 행동으로 어떤 허용범위를 벗어난 일련의 인간동작 중의 하나(요구된 수행도로부터의 이탈 - Meister)로 정의된다.

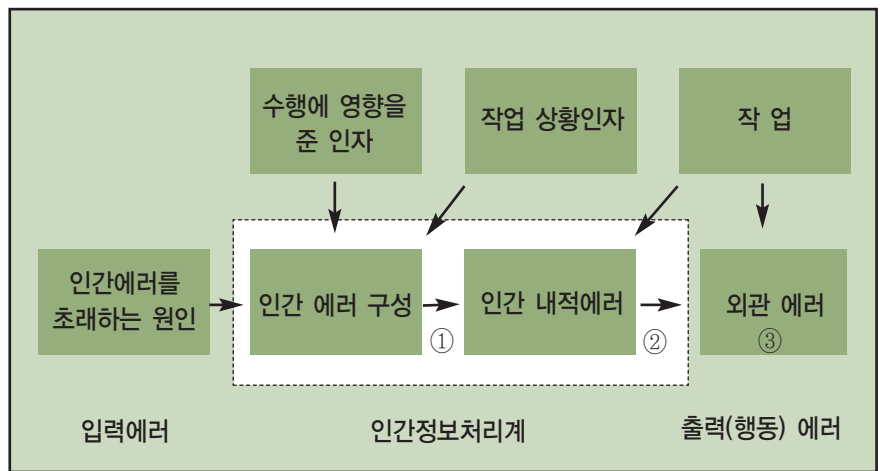
인간은 항상 실수를 일으키는 사고(Accident) 발생의 잠재요인을 내재하고 있으며, 기능적 특성에 있어서 인간 변화성(Human Variability)이 상존하여 이로 인한 인간의 신뢰도 정도에 따라 인간-기계시스템(Human Machine System)의 안전이 확보되고 산업 안전 재해에 영향을 미친다.



(2) 인간 실수/착오의 메커니즘(Human Mistake Mechanism)

위치의 착오, 순서의 착오, 패턴의 착오, 형(形)의 착오, 잘못된 기억

- ① 입력착오: 감각(Sensory) 혹은 지각(Perceptual) 입력의 착오
- ② 처리착오: 중재(Mediation) 혹은 정보처리 착오
- ③ 출력착오: 신체적 반응 및 인간 제어의 착오



[그림 1] 인간의 정보처리 단계



(3) 휴먼 에러에 대한 잘못된 정의

오류 ① : 휴먼 에러는 대개 작업자의 부주의에 의해 발생한다.



공정안전과 관련된 대부분의 에러는 적절한 관리에 의해 예방될 수 있다.

오류 ② : 에러는 우연히 발생하고, 그것들은 예견될 수 없는 경우가 대부분이다.



모든 에러는 예방 가능한 원인으로 구성되어 있다.
이러한 에러들은 예견 가능하다.

오류 ③ : 정의에 의하면 모든 에러는 나쁘다.



에러는 배우기 위해 필수적인 것이다.
에러의 결과는 나쁘다.
결과가 발생하기 전에 대부분의 에러는 복구된다.

(4) 휴먼 에러의 또 다른 정의

- 예측하지 못한 결과에 대한 경험
- 값 비싼 교훈
- 안전, 품질, 생산과 관련한 잠재적 결과를 가진 최적조건이 아닌 결정 또는 행위