

중대재해 예방을 위한 인적행위 개선

performance (P) = Behaviors (B) + Results (R)

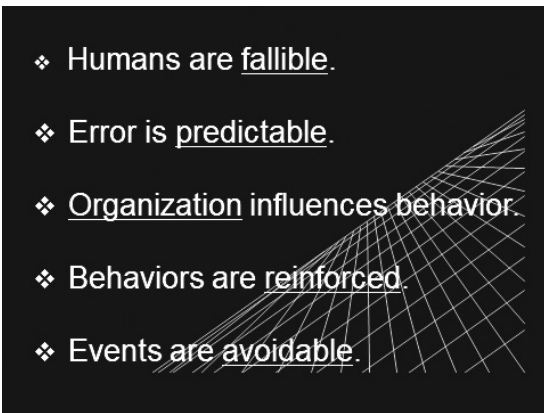
강재열

한국원자력산업협회 상근부회장

호모 사피엔스는 「슬기로운 사람」을 말한다. 호모 사피엔스는 말을 하고 글을 쓰고 생각을 하고 도구를 만들어 쓰고 불을 사용한다. 호모 사피엔스로 불리는 인간의 창조만큼 획기적이고 매력적인 인류 역사가 없다고 생각한다. 호모 사피엔스^{Homo sapiens}인 인간(人間)은 사람 사이에서 불을 사용하면서 그 에너지를 이용해 산업을 이루고 사람 사회를 만들어 왔다.

고, 심지어 완벽하다고 정평이 나있는 사람들도 실수를 한다. 리더와 작업자 모두 실수에서 면제 immune 될 수 없다. 정확하지 않고 틀리는 것은 인간의 본성에 해당한다. 따라서 오류가 발생할 수밖에 없다. 그러나 실수는 예측, 관리 및 예방이 가능하고 개인의 행동은 조직에서 공유하고 있는 기본가정과 가치에 의해 영향을 받는다. 사람들은 주로 리더, 동료, 부하직원들로부터 받은 격려와 오류 방지대책을 강화함으로써 높은 수준의 성과를 달성한다. 실수가 발생하는 이유를 이해하고 과거의 사건(또는 오류)에서 배운 교훈을 적용하면 사건을 피할 수 있다.

인간의 성과 표준과 예상되는 행동은 정의를 통해 확립되고 조직의 프로그램, 프로세스와 교육으로 통합된다. 리더는 작업자의 실수 가능성을 줄이고 지속 가능한 무고장^{event-free} 운영을 위해 표준과 행동을 강화한다. 이를 지키기 위해 다음 10가지 기준^{criteria}을 제시한다. ▶ 관리자는 인적 성과 표준을 지키고 오류 감소 관행과 심층방어 조치의 사용을 촉진한다. 높은 수준의 인적 성과를 촉진하기 위해 오류 감소 관행과 심층방어 조치에 대해 시간이 될 때마다 소통하고



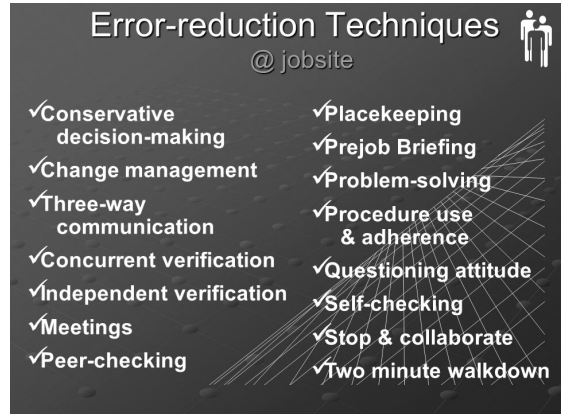
- ❖ Humans are fallible.
- ❖ Error is predictable.
- ❖ Organization influences behavior.
- ❖ Behaviors are reinforced.
- ❖ Events are avoidable.

Source: INPO, Excellence in Human Performance, 1997

산업화가 이루어지면서 산업구조는 다양화되고 산업 활동에 종사하는 노동력의 증가와 함께 노동력을 제공하는 과정에서 노동자의 산업재해는 사회 문제가 되었다. 사람들은 실수하기 쉽

강조한다. ▶ 업무수행 과정의 감독 책임은 직무 현장에 대한 상황인식 유지, 사건발생 없이 업무를 수행할 수 있는 근로자의 능력 평가, 필요시 심층방어 방안 통합, 적절한 업무수행 행동을 강화하기 위한 정기적 모니터링 등으로 정의할 수 있다. ▶ 작업자는 당면 과제에 집중하고 불확실하거나 예상치 못한 상황에 직면했을 때 지원을 요청하기 위해 모든 행위를 중단하고, 조치를 취하기 전에 잠재되어 있는 결과에 대비한다. 작업자는 인적오류 감소 기준을 이해하고 소중히 여기며 실수를 줄이고 발전소 사고를 예방하는 수단으로 활용한다. ▶ 인적오류 감소 관행과 그 용도가 명확하게 정의되어 있으며 절차, 프로세스 및 훈련에 포함되어 있다. ▶ 작업자 준비 활동과 작업계획 개발에 인적오류 감소 관행과 심층방어 조치가 고려된다. 이러한 관행은 오류발생 가능조건을 식별하고 인간오류의 가능성과 영향을 완화하기 위한 적절한 보상조치를 강구한다. ▶ 절차와 작업 문서는 인적실수 가능성을 최소화하도록 구성한다. ▶ 발전소 활동 중 인적행위와 관련된 사건을 예방하거나 완화하기 위한 물리적 장벽 사용에 대한 지침을 제공한다. 여기에는 위험에 민감한 장비에 대한 접근 제한, 민감한 장비 근처에 작업 중 임시 장벽 설치, 오류 발생가능 상황 및 직원 위험을 강조하기 위한 표지판 게시와 같은 통제가 포함된다. ▶ 수

정된 시스템이나 부품의 작동 및 유지보수 중에 사람의 실수 가능성을 줄이기 위해 설계 변경 프로세스에 지침을 제공하고 통합한다. 인적오류의 가능성과 영향을 줄이기 위해 공학적 engineering 제어방법을 사용한다.



인적오류 예방을 위한 공학적 제어방법

▶ 성능이 저하된 조명, 라벨 및 표지판, 어수선한 작업장 등 작업자의 실수 가능성을 높이는 현장 상황을 적시에 해결한다. ▶ 초기 교육 프로그램은 인적 성과 표준과 관행을 통합하고, 인적실수를 초래하는 조건을 이해하는 데 필요한 기술과 지식을 제공하며, 해당 과제에 상응하는 적용 가능한 오류 감소 관행과 심층방어 조치의 선택과 사용에 대해 직원을 교육하고 자격을 부여하고 지속적인 교육 프로그램에는 인적 성과 관행^{good practice}을 포함시킨다. **KIIF**