

원자력발전소에서 인적요소 문제 대응을 위한  
인간공학 지침의 활용성 개선 방안

An Improvement of the Applicability of Human Factors Guidelines  
for Coping with Human Factors Issues in Nuclear Power Plants

이용희, 이정운  
한국원자력연구소  
대전시 유성구 덕진동 150

요약

인적요소(human factors)가 원자력발전소(이하, 원전)의 효율성과 신뢰성은 물론 궁극적인 체계효용성(system effectiveness)을 결정하는 핵심요소의 하나라는 인식은 널리 확산되어 있다. 원자력 분야에서는 일찍부터 대형사고에 대비하기 위하여 인적요소를 다루는 인간공학 활동을 벌여왔다. 사용자 특성에 맞추는 기술에 대한 관심이 부각되는 상황에서 원전에 대해서는 안전성 심사는 물론 주기적안전성평가(PSR)를 통하여 다양한 인적요소를 관리하고 있다. 하지만, 실무에서 인간공학의 실무적용은 기대만큼 활발하지 못하고, 아직도 실무 방법론이 불확실하다. 본 논문에서는 인간공학 실무의 가장 일반적인 도구의 하나인 지침(guideline)에 대해서 그 실무 활용성(applicability)을 검토하였다. 최근 원전의 설계 혹은 운영관리에서 인간공학 지침이 활발하게 적용되어 인간공학 지침은 중요한 기반기술의 하나로 자리 잡고 있다. 그러나, 지침에 포함되어야 할 인간공학적 고려사항의 항목은 날로 급격히 증가하는 반면, 제공되는 지침과 그 활용방식은 몇가지 점에서 한계가 드러나고 있다. 따라서, 지침의 활용에 한계점으로 작용하는 요인을 검토하고, 지침의 실무 활용성을 높이기 위한 방안을 제안하였다. 인간공학 지침의 특성에 대한 바른 이해와 실무활용 확대를 위하여, 정보항목 및 지침의 기준, 제공방식 등을 보완하여, 지침에 대한 실무자(practitioner)들의 부담을 줄이고자 하였다. 이러한 지침의 문제점과 제안 항목들은 원자력분야에 국한된 것이 아니므로, 국방, 항공, 통신, HCI, 제품안전 등 타산업 분야로 파급할 수 있을 것이다.