조업자 안전훈련을 위한 예측가능 사고시나리오의 체계적 모델링: 도시가스 정압기 사례 연구

최경진, 안상훈, 박찬국[1], 신동일†
명지대학교; [1]고등기술연구원
(Dongil@mju.ac.kr†)

미국, 일본, 유럽 및 특히 아시아를 중심으로 기존 및 신규 플랜트를 대상으로 한 안전 훈련 수요가 증대되고 있으나, 제품소개 중심의 기술 제시가 일부 학회 발표에서 이루어지고 있을 뿐 학술연구결과의 공유는 활발하지 못해 선진기술의 접근성은 제한적인 상황이다. 아울러 기존 개발되어 시장에 소개되고 있는 플랜트 훈련 시스템의 경우에도 안전훈련은 제한된 시나리오 만을 탑재하고 있으며, 객관적인 성과 평가 체계를 갖고 있지 못해 훈련의 효율성 제고 측면에 선 향후 많은 연구가 요구되고 있다. 본 연구에서는 체감형 플랜트 안전훈련 시스템의 구성 모듈중 하나로 체계적인 협업 안전훈련 시나리오 생성시스템의 개발을 위하여 UML, Petri Net 등 모델링언어에 바탕한 예측가능 사고시나리오의 체계적 모델링을 연구하였다. 사례연구로 도시가스 정압시설의 안전사고 사례 분석 및 대응체계 분석을 통해 개발 시스템의 현장적용 성을 높이고, 훈련 시나리오 제작 및 탑재에 소요되는 기간 및 비용의 감소와 플랜트 신규 운전원 안전 훈련비용 및 기간의 절감과 훈련 효과의 증대를 추구하였다.