

## 미래 화학산업의 지속성장을 위한 첨단 공정시스템

윤인섭\*

서울대학교 화학생물공학부  
(esyoon@pslab.snu.ac.kr\*)

넓은 의미로 지속가능성이란 사람의 보건 및 행복에 영향을 미치는 요소들을 포함한 사회경제적이고 생산을 가능토록 한 기술로서 최근 크게 주목을 받고 있다. 지속가능성의 충분한 이해는 자원 채굴, 운송, 생산, 상품 분배와 사용, 최종 처리 및 상품의 재활용을 포함하는 화학 과정 전반의 순환 사이클을 포함하는 이러한 환경 영향에 대한 이해를 필요로 한다. 지속가능성 평가는 석유 및 가스 산업의 공정 안전과 화학 물질 분야의 경쟁력을 강화시켜준다. 실제로, 화학 물질 분야와 공정 안전 분야의 강화는 국제 시장에서 경쟁력을 높이는 큰 기회로 작용한다. 석유 및 가스 산업의 공정 안전을 위한 새로운 패러다임은 기본 설계부터 상품 생산을 포함하는 총 순환 사이클의 기존 시스템의 통합 및 융합을 말한다. 석유 및 가스 산업의 지속가능성을 개발하기 위해서, 기존 관리 시스템, QRA 방법론 그리고 여러 데이터 베이스를 기반으로 하는 통합된 시스템의 개발이 필요하다. 이 논문에서, 공정 및 안전 순환 사이클을 기반으로 하는 지속가능성의 필요성 및 적용 가능성을 주장하였다. 석유 및 가스 산업의 발전을 위한 새로운 기술 또한 나타냈다.