

e-Manufacturing 글로벌 리더 양성 방안

*장윤석, 최병규(KAIST)

주제어 : e-Manufacturing, 연구, 교육, GEM 프로젝트

1960년대 이후 한국의 제조업은 한국의 경제성장을 주도해왔으나, 인건비의 상승, 경쟁국의 추격, 제조업에 대한 기피현상 등으로 위기를 맞고 있다. 이에 따라 기업들에서는 전통적인 생산 방식에서 탈피한 새로운 생산기술개발, Global 생산체제 및 e-Manufacturing등의 생산 패러다임의 도입에 대한 요구가 증대되고 있는 추세이다. e-Manufacturing은 좁은 의미로는 제품생산과정에 정보기술을 활용하는 것으로 사용되기도 하나, 근자에는 보다 넓은 의미에서 상품의 기획 및 설계, 생산시스템의 설계/설치/운영, 부품의 구매/공급, 최종상품의 유통/판매 및 AS에 이르기까지의 제조 산업의 전 활동 영역에 웹 기반 IT기술을 전략적으로 활용하여 제조업의 경쟁력 향상을 도모하는 “제조업의 e-Business화” 라는 뜻으로 통용되고 있으며, 국경이 없는 21세기의 글로벌 기업환경에서 생산경쟁력을 갖추기 위한 생산 패러다임이라 할 수 있다. 이러한 국가적 경쟁력향상과 산업체의 빠른 변화에 대한 요구를 충족시키기 위해서는 이러한 분야에 대한 전문인력의 양성이 시급한데, 기업의 요구를 반영하지 못한 교과와 강의위주의 기존 대학의 교육방식으로는 이러한 요구와 추세를 만족시킬 수 없다. 이와 같은 상황을 극복하기 위해서는 글로벌 기업환경에 적합한 글로벌리더를 양성할 수 있는 국제적으로 공인될 수 있는 커리큘럼의 확보 및 e-business화 등의 기업의 생산 패러다임의 변화에 보조를 맞춘 과감한 교육방식의 변화에 대한 투자가 필요하다.

"범국가적 e-manufacturing 추진체계"의 관점에서 1) 국가적 전략 및 R&D정책 수립은 정부 산하기관이, 2) 파일럿 시스템 개발 및 시범 적용은 정부출연 연구소가, 3) 보급/구축 시범사업은 민간 SI/IT업체가 각각 주도하여 추진하고, 4) 대학은 핵심인력 양성과 기반기술 연구를 담당해야 할 것이다. 대학은 교육기능을 통하여 전통제조업의 IT화를 리드할 핵심 전문 인력의 양성해야 하는데, 세부적으로 1) 제조기업의 IT화 추진 및 전략수립 전문가, 2) SI업체의 제조정보화 컨설팅 책임자 및 3) IT업체의 제조정보화 솔루션 개발 책임자의 양성이 시급하다. 이와 같은 "공학지식과 IT기술을 겸비한" 핵심전문가의 양성은 전통공학, 산업공학 및 전산학이 융합된 학제적 대학원과정을 통해서만 가능하며, 실사구시교육을 위하여 관련 업체(제조업체, SI업체, IT업체)와의 산학협력 교육체제를 구축해야 한다. 아울러 대학은 연구기능을 통하여 1) IT융합 시너지를 극대화 할 수 있는 신개념 IT시스템 설계, 2) IT솔루션 핵심기반기술 연구, 3) IT시스템 구축 방법론 개발, 4) IT솔루션(S/W) 기능 분석/평가 방법론 개발 등을 담당하여 관련 산업에 필요한 기반기술을 공급해야 한다. 이를 위하여 e-manufacturing 기반기술 연구센터를 대학에 설립하고, 관련기업 들은 컨소시엄 형태로 참여하도록 해야 할 것이다. 공과대학에서의 연구기능과 교육기능은 동전의 양면과 같다. 따라서 동일 대학에 "학제전공 대학원과정"과 "기반기술 연구센터"를 함께 설치하고, 이를 확대시켜 범국가적인 e-manufacturing교육/연구 network을 구축해야만 국가적 차원의 시너지 효과를 극대화 할 수 있다. 즉, "주관대학"에 Hub를 마련하고 권역 별 "참여대학"에 Node를 설립하여 협업적 컨소시엄 형태의 교육/연구 network을 구축함으로써 1) 전국 규모의 인력양성 및 기술개발, 2) 지방대학 활성화 및 지역 산업체 인력난 해소, 3) digital divide극복을 통한 공학 기피현상 완화, 4) 강의/실습 조교 확보를 통한 공과대학 학부교육 내실화 등의 효과를 얻을 수 있을 것이다.

본 발표에서는 국제적으로 공인될 수 있는 커리큘럼을 갖추기 위해 카이스트가 참여중인 국제 IMS 컨소시엄 프로젝트인 GEM 프로젝트를 소개하며, GEM에서 개발된 커리큘럼에 대한 국내시행의 테스트베드가 되며, 기업의 e-transition을 주도할 e-Manufacturing 리더를 양성하기 위한 eML학제전공의 추진 사례를 소개한다.