연구실 탐방

# 영남대학교 디스플레이산업 인력양성 사업단

**소재지 : 경상북도 경산시 대동 214-1번지 (우 : 712-749)**

**연락처 : 영남대학교 디스플레이화학공학부**

**TEL : (053) 810-2510, FAX : (053) 810-4631, Homepage : http://display.yu.ac.kr/**

## 1. 사업단 소개

우리나라의 가용한 인적, 물적 자원을 최대한 효율적으로 운용하여 국민소득 2만불 시대에 진입하기 위해서는 지역균형발전이 필수적이며, 지역균형발전의 핵심에 지역의 우수 인력 육성이 있다. 우수 전문 인력의 양성과 지역 산업체로의 공급, 이에 따른 지방대 졸업생의 취업률 향상과 지역 대학의 발전, 우수 학생 유치로 이어지는 인력 공급의 선순환 구조를 확립하겠다는 것이 교육인적자원부의 지방대학 혁신역량 강화사업(NURI사업)이다.

영남대학교 디스플레이산업 인력양성 사업단은 중심대학인 영남대학교 디스플레이화학공학부와 지역의 디스플레이 관련 기업들인 도레이새한(주), (주)LG마이크론, (주)풍남반도체테크, (주)실트론, 그리고 지역의 관련 기관인 대구경북과학기술연구원(DGIST), 한국산업단지공단 구미단지 혁신클러스터 추진단이 공동으로 사업단을 구성하여 2004년 7월에 사업기간 5년(2004년 7월~2009년 6월)으로 출범하였다. 사업 수행기간 동안 교육인적자원부로부터 지원받는 사업비는 연간 10억원으로 총 50억원 규모의 소형사업단이다. 전국적으로 총 131개의 NURI 사업단 중 61개 소형 사업단 중의 하나로서 화학공학 관련 학과가 중심대학 역할을 수행하고 있는 전국 5개 사업단의 하나이다. 본 사업단이 추구하는 최종 사업목표는 디스플레이산업 맞춤형 우수 화학공학 인력의 양성에 있으며, 이를 통해 전국 최고의 특성화된 화학공학과와 국제적으로도 인지도가 있는 화학공학과로 발전하고자 한다. 또한 구미지역을 중심으로 발달한 대구·경북 지역의 디스플레이산업의 역량을 강화시켜 지역혁신체제 기반을 구축하고자 한다.

## 2. 디스플레이산업 맞춤형 화학공학 인력양성의 필요성

디스플레이산업은 고급 기술 인력에 대한 의존도가 높은 기술 집약형 첨단산업으로서, 디스플레이산업 전문 인력의 수요는 향후 연간 약 2,000명 이상이 될 것으로 전망되며 이 중 약 80%가 학부출신의 중견 전문 인력일 것으로 예측되고 있다. 그러나 디스플레이 전문 교육기관의 부족, 이공계 기피현상 등의 요인이 복합적으로 작용하여 국내의 디스플레이 관련 기업체는 우수 기술 인력의 수급에 매우 큰 어려움을 겪고 있는 실정이다. 특히 국내의 3대 디스플레이산업 집약지 중의 하나인 구미를 중심으로 한 대구·경북 디스플레이산업 단지는 우수 인력의 수도권 집중화 경향에 따라 더욱 더 그 인력 수급에 곤란을 겪고 있는 실정이다. 디스플레이산업이 필요로 하는 분야별 전문 인력은 매우 광범위하여 회로설계, 소자설계, 소재합성, 부품제조, 소자제조, 공정기술, 공정 및 공정장비 개발, 생산 및 생산기술, 특성분석, 품질관리를 포함하는 생산관리, 공장건설 및 시설관리, 환경/청정 기술 등 다양한 배경의 인력을 모두 포함한다. 학부 출신을 대상으로 보았을 때 이 중 가장 인력을 많이 필요로 하는 분야는 공정기술 및 생산 인력이며 그 비율은 특히 디스플레이 관련 핵심 부품 및 소재를 생산하는 기업의 경우, 향후 예상되는 디스플레이산업의 성장률과 부품·소재의 국산화율 증가 추세를 볼 때, 더욱 더 증가될 것으로 예측된다. 따라서 소재, 공정 및 생산 관련 전문 인력 양성은 매우 시급한 실정이다. 그러나 아직까지 국내에는 디스플레이 분야를 특성화 분야로 하여 소재 및 공정 관련 중견 전문 인력을 양성하는 대학이나 교육기관은 거의 없는 실정이다.

전통적인 화학공학은 석유화학, 산·알칼리, 비료, 플라스틱, 정밀화학 등 다양한 화학산업 분야를 주로 다루어 왔으나, 최근 들어서는 반도체와 디스플레이 산업 등 첨단 산업 분야로 그 범위를 넓혀가고 있다. 특히 디스플레이산업 분야와 관련하여서는 디스플레이 제품의 제조에 필요한 발광물질의 개발 및 양산, 각종 디스플레이 소자의 제조공정 개발 및 생산, 디스플레이 제조장비의 개발, 그리고 디스플레이 핵심부품의 개발 및 생산 등을 다루는 디스플레이화학공학으로 Upgrade되고 있다. 본 사업단에서는 이러한 국가적 필요성과 지역의 요구에 부응하기 위하여 디스플레이산업 분야로 특성화된 화학공학 기술자를 양성하여 지역의 디스플레이 관련 기업체에 공급하고자 하는 것이다.

## 3. 구성 및 조직

영남대학교 디스플레이화학공학부는 복합적인 기술이 요구되는 디스플레이산업에 적합한 전문 기술 인력을 양성할 수 있는 특성화된 학

부로서, 디스플레이 관련 소재, 부품, 공정, 장비, 생산, 품질관리, 환경/청정 기술 분야 등 광범위한 업무 분야에 적합한 인재를 양성할 수 있는 학부이다. 영남대학교 디스플레이화학공학부와 대구·경북 지역의 디스플레이 관련 기업체들로 구성된 본 사업단은 사업단의 최종 목표인 디스플레이 특성화 화학공학 인력의 양성과 지역혁신체제 기반 구축을 달성하기 위하여 5개 세부사업으로서 교육특성화 사업, 산학협력 사업, 취업지원 사업, 학생활동지원 사업 그리고 우수학생유치 사업을 두고 다양한 사업을 전개하고 있다.

## 4. 사업내용 및 주요 사업성과

NURI 사업을 통하여 학부생에게 장학금 지급, 산학공동 교육의 추진, 장단기 해외연수, 각종 교육개혁 사업 추진 등의 사업을 진행하고 있으며, 다음과 같은 구체적인 목표와 방안을 가지고 효과적인 산학협동 교육체제를 구축하고, 설계중심의 교육과정을 운영함으로써 현장 적응력을 갖춘 창의적인 기술자를 양성하고 있다. 최근 3년간 사업단의 최종 목표를 달성하기 위하여 지속적으로 창의적인 다양한 사업을 전개한 결과, 1차년도를 종료하면서 (사)누리사업단협의회가 선정한 전국 5개 우수 사업단 중의 하나로 선정되었고, 2차년도에도 누리사업단 전국 워크샵에서 2차에 걸쳐 우수사례로 선정되어 발표한 바 있다. 사업별 내용 및 사업성과는 다음과 같다.

### 4.1 교육특성화 사업

- 전국 최초의 특성화된 디스플레이화학공학 교과과정 확립·개선 및 관련 교과목 교재 13건 개발
- ABEEK 인증 획득 및 4년 중간평가 통과, 총 6년간 인증 유지
- 학습기초능력(외국어/전공기초교육) 강화 시스템 개발·운영과 학부교육의 현장성 증진을 위한 산업체강사 참여강좌 다수 운영
- 전산실습실 및 학부 PC실 확충, 디스플레이교육관 설치, 디스플레이제작실습실 설치 및 기자재 확충
- 교원확보율 74.0% 달성

### 4.2 산학협력 사업

- 기업 맞춤형 Co-op 교육 과정 개발(도레이새한, 실트론, LG마이크론, 풍남반도체테크, 평화산업, 카노텍) 및 운용
- 기업연수 및 장단기 인턴쉽 운영, 디스플레이 관련 산업현장 견학, 산학공동 교육 참여기업 확대, 전문가 초청세미나 개최
- 복합학제적 산학협력과제 19건 개발 및 수행, 현장 애로기술지도 45건 수행 및 학부생 참여
- 공학입문설계로부터 전공교과목별 요소설계, 그리고 Capstone Design(졸업과제)으로 이어지는 설계중심, 현장중심 교육 실시
- 산학협력과제 경진대회 매년 개최

### 4.3 취업지원 사업

- 취업추진 소모임 구축, 비상연락체계 및 여학생 취업률향상 시스템 구축, 면접예절교육 및 e-mentoring 지원
- 협력기업 선 추천 및 교수진의 발로 뛰는 취업 직접 홍보 및 취업박람회, 동문기업 채용설명회 개최
- ABEEK학생 포트폴리오 제작 및 "취업백서"를 발간하여 취업동향 및 졸업자의 SPA-DE 심층 분석
- 4월 1일 기준 취업률 59.8% 달성

### 4.4 우수학생유치 사업

- 고교생 눈높이 홈페이지 제작과 고교 및 입시학원 홍보 방문, 입시전략 정보수집, 고교생 및 대구지역교사 초청 행사 개최
- 최근 3년간 입시결과 심층 분석에 의한 입시전략 수립 및 우수신입생과 재학생에 대한 장학금 지원
- 입시 평균경쟁률 8.3대 1 달성(2007학년도 수시 경쟁률 11.8대 1)

### 4.5 학생활동지원 사업

- 학부생 인성교육 강화사업 개최 및 학생들의 창업정신을 배양시키기 위한 창업동아리 지원
- 디스플레이 및 청정기술 교육과 관련 학회 참가 지원
- 국제적 감각과 어학능력 증진을 위한 해외 견학 및 인턴쉽 프로그램(Univ. of California at Riverside, Univ. of South Florida) 시행
- 해외교환학생 상호교류(Univ. of Florida, Oregon State Univ., 중국 남경대, 일본 큐슈대)

- 최종 산업 모델을 전통적인 석유화학산업으로부터 대구·경북 지역의 전략산업인 IT 및 디스플레이 소재공정 분야로 paradigm을 변경한 특성화된 화학공학 교육 제공
- 특성화된 화학공학 교육 운영시스템으로서 국제적으로 공인된 순환적 자율개선형 ABEEK인증 공학교육 시스템 활용
- 현장중심 및 기업맞춤형(Co-op) 우수 공학인력 양성
- 지역의 디스플레이 및 IT 산업이 요구하는 소재, 부품, 공정, 장비, 생산, 품질관리, 환경/청정기술 관련 중견 전문인력을 양성하여 지역산업의 경쟁력을 강화하고 청년취업률 향상에 이바지
- 지역혁신체제(RIS) 구축과 국가 균형발전의 선도적 역할 수행

## 5. 맺음말

지난 3년 동안 영남대학교 디스플레이화학공학부와 지역의 디스플레이 기업체로 구성된 본 NURI 사업단은 여러 가지 세부사업의 충실한 수행을 통해 특성화된 화학공학 교육의 틀을 완성하였고, 디스플레이 교육 시설을 포함하는 우수한 교육 환경의 구축과 더불어 디스플레이화학공학의 Brand 가치를 높여 지역의 기업체, 고교 및 여러 기관에 그 이미지를 각인시킬 수 있었다고 판단된다. 또한 전국적으로도 본 사업단의 특성화 전략은 성공적인 화학공학의 파라다임 변경의 한 모델로 인지되고 있고, 국제적으로도 그 인지도가 높아지기 시작하였다.

이러한 성과를 바탕으로 향후 보다 세부사업들의 내실을 기하여 대구·경북지역의 전략산업 중의 하나인 디스플레이산업이 필요로 하는 특성화된 우수 전문 인력을 양성하여 공급할 계획이다. 궁극적으로는 NURI 사업의 충실한 추진을 통해 본 학부는 국내 최고 수준의 특성화된 화학공학부로서, 또한 국제적으로 인지되는 디스플레이화학공학부로서 자리매김할 것이며, 지역 디스플레이산업의 기술경쟁력을 강화시키고, 학생 취업률을 향상시켜 대학의 경쟁력을 강화시키며, 지역의 발전을 도모하게 하여 지역혁신체제(RIS)의 기반 구축에 이바지할 것이다.

<영남대학교 박진호, e-mail : chpark@ynu.ac.kr>

**박진호**

| | |
|---|---|
| 1977. 3.~1981. 2. | 한양대학교 화학공학과(학사) |
| 1981. 3.~1983. 2. | 서울대학교 화학공학과(공학석사) |
| 1987. 9.~1992. 8. | University of Florida 화학공학과(공학박사) |
| 1984. 6.~92. 7. | (주) 현대전자산업 반도체 사업부 및 연구소(과장, 선임연구원) |
| 1987. 9.~92. 8. | University of Florida 화학공학과 전자재료연구실(연구조교) |
| 1992. 9.~94. 4. | (주) 대영전자공업 연구소 전략개발실(부장, 책임연구원) |
| 1999. 5.~2002. 12. | (주)켐트로닉(이사) |
| 2003. 3.~2004. 2. | University of Florida 화학공학과 방문교수 |
| 1994. 9.~현재 | 영남대학교 디스플레이화학공학부 전임강사, 조교수, 부교수, 교수 |