

경기공업대학의 전력산업기초인력양성사업

TECHNOPIA LEADER WHICH PLANTS THE DREAM
KYONGGI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

경기공업대학편

미래 환경에 대응한 화력발전설비 운용인력 양성

이해수

경기공업대학 교수



김락환

경기공업대학 교수



경기공업대학은 1966년 국가산업 발전을 위하여 지식경제부(당시 상공부)가 중화학공업과 정밀기계산업 육성에 필요한 전문기술인력 양성을 목적으로 설립한 2년제 정규 기술교육 기관인 한국정밀기기센터(FIC)를 모태로 하여 1999년 대학으로 전환, 설립되었다.

경기공업대학 전기제어과는 FIC 설립 당시부터 발전, 정유, 가스 등 각종 플랜트 설비 시공, 운전에 필요한 제어 및 계측 기술 분야의 전문화된 교육과정을 운영하여 배출인력들이 플랜트 설비 산업분야에서 중추적인 역할을 담당하고 있다.

현재 경기공업대학 전기제어과는 한국에너지기술평가원이 주관하는 '전력산업 기초인력 양성사업'을 수행하고 있으며, 이를 통하여 "미래 환경에 대응한 화력발전 설비 운용 인력 양성"을 위한 기술 교육과정으로 특화시켜 국가의 녹색 성장에 부응하기 위한 화력발전 플랜트 설비의 고도화에 필요한 융·복합 기술 인력을 양성하고 있다.

■ 미래 기술·직업을 위한 교육과정 운영

화력발전 설비 운용 기술은 설비의 효율화 향상과 전력 생산 환경변화 추세에 따라 융·복합화가 이루어지고 있으며, 전기와 기계, 환경, IT 기술을 통합할 수 있는 전문 기술인력 수요 증가가 예측되고 있어 전문화된 교육과정의 개발과 운영이 필요하다.

"전력산업 기초인력 양성사업"을 통하여 경기공업대학 전기제어과는 기존의 전기설비 및 시공 기술교육 단계에서 벗어나 미래 기술 환경에 대응할 수 있는 화력발전 및 관련 전력 생산 플랜트 설비의 시공, 운전 및 정비 전문 기술인력 양성을 위하여 다음과 같이 교육과정의 전문화를 추진하고 있다.

● 전력 생산 플랜트 설비 시공 기술 교육

전기 및 전기설비 관련 기초 이론과 설계 교육을 통한 시공 및 공사 관리 능력을 갖춘 기술인력 교육

● 화력 발전 설비 제어 기술 교육

화력 발전에 필요한 보일러·연소설비 설비, 환경설비 등의 최적 제어기술 교육을 위하여 전용 Simulator를 이용한 실무형 실습 교육

● 화력 발전 플랜트 정보화 기술 교육

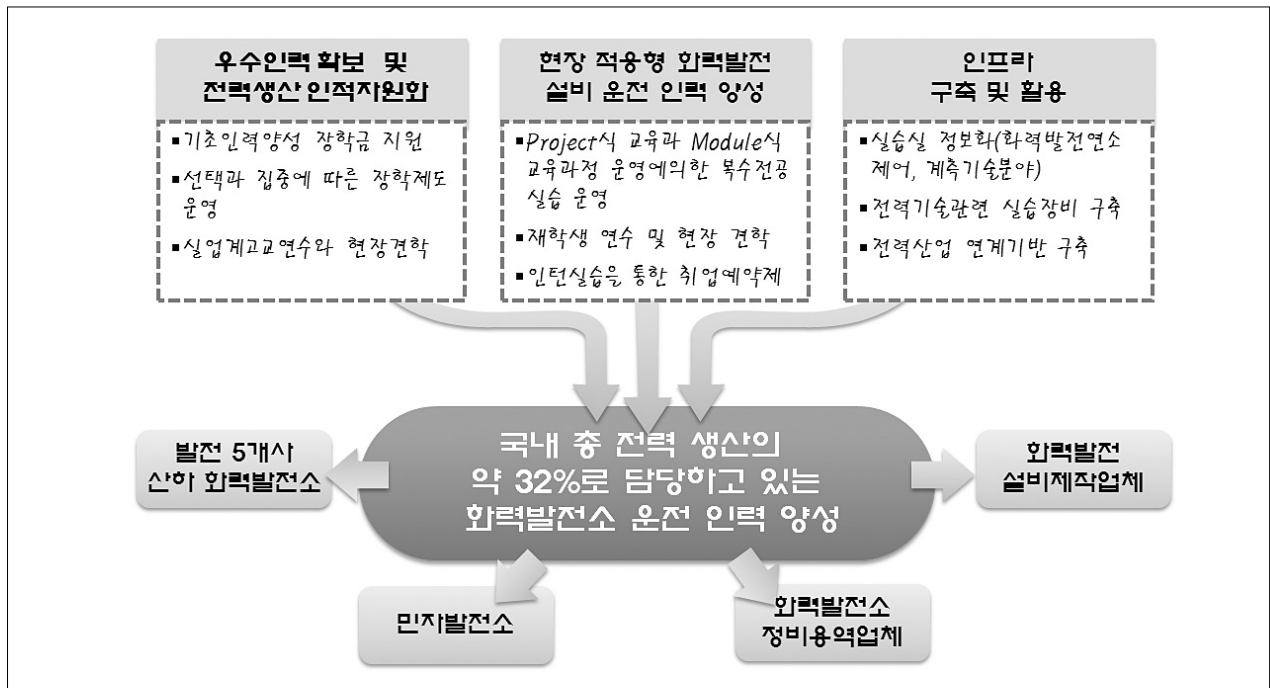
각종 설비 운전 상태의 모니터링과 관련 기술의 IT화에 따른 최적 계측시스템의 구성과 MMI 기술 교육

● 인턴 실무

졸업 전 산업 현장 인턴 실무를 통하여 현장 전문가와 교수가 공동으로 실무 교육 시행

이와 같은 전기제어과의 기술 교육과정의 전문화는 경기공업대학이 2009년 10월 선포한 ‘Green KINST Vision 2020’의 학생만족도 향상 프로그램 개발, 학습 능력 향상 프로그램 개발, 취업 능력 향상 프로그램 개발 등에 대학의 정책적 지원으로 내실화를 기하고 있다.

교육과정 개념



[그림 1] 경기공업대학 전력산업분야 기초인력양성 개념

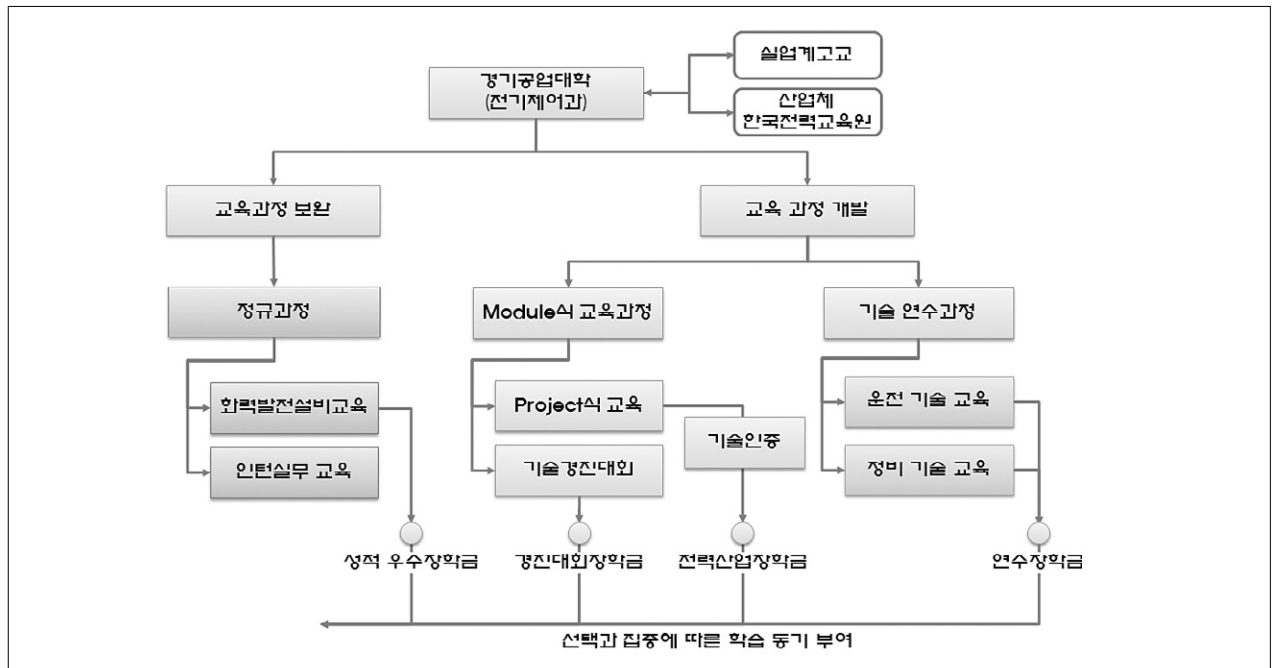
■ Vision 창출을 위한 교육 및 학생 지원

경기공업대학 전기제어과는 3년제 학과로서 입학 정원이 110명(‘10년도 기준)으로 ‘전력산업 기초인력 양성사업’을 통하여 ’09년도부터 산업체 위탁반을 개설하였다. 이는 사업 추진에 따른 관련 산업체의 기술 수요가 반영된 교육 과정으로 산업체의 높은 관심도를 나타내는 것이라 할 수 있다. 또한 ’10년도에 심화과정을 개설하여 화력발전 플랜

트 설비 기술 발전에 부응할 수 있는 교육과정의 다양화로 재학생들이 취업과 연계함으로써 Vision 창출과 산업 현장 기술인력들의 자기 개발을 위한 학습 기회를 확대하였다.

재학생들의 적성과 부합되는 장래 취업분야 선택에 필요한 기술인으로서의 Vision 창출을 위하여 Module식 교육 과정과 융·복합 기술교육을 위하여 방학 기간 중 Project 수업을 진행하며, 한국발전교육원의 화력발전분야 전문기술 교육 연수, 화력발전소 및 관련 산업체 견학 등의 Program을 운영하고 있다. 또한 학생들의 학습 의욕 고취 및 자기 개발에 따른 성취도 함양을 위하여 이수 교육과정별 다양한 장학금을 지원하여 재학생의 약 50%가 수혜를 받고 있다.

[그림 2]는 '전력산업 기초인력 양성사업'을 통하여 학생들의 Vision 창출과 졸업 후 직업 선택을 위하여 실시하고 있는 경기공업대학 전기제어과의 융·복합(전기+기계+환경 설비) 기술 교육과정의 운영 체계를 나타낸 것이다.



[그림 2] Vision 창출을 위한 교육 지원

■ 전력산업 기초인력 양성을 위한 도약, 그리고 선도

지구 온난화에 따른 국제적인 환경 규제에 따라 화석연료를 사용하는 화력 발전 설비 기술은 석탄가스화복합발전 (IGCC) 기술 등의 상용화 추진과 같은 다양한 CO₂ 배출 절감을 위한 기술 개발이 이루어지고 있다. 또한 국내 EPC 기업들의 해외 화력발전 플랜트 수주의 증가로 화력발전 플랜트 설비 운영 기술 인력의 수요 증가가 예상된다.

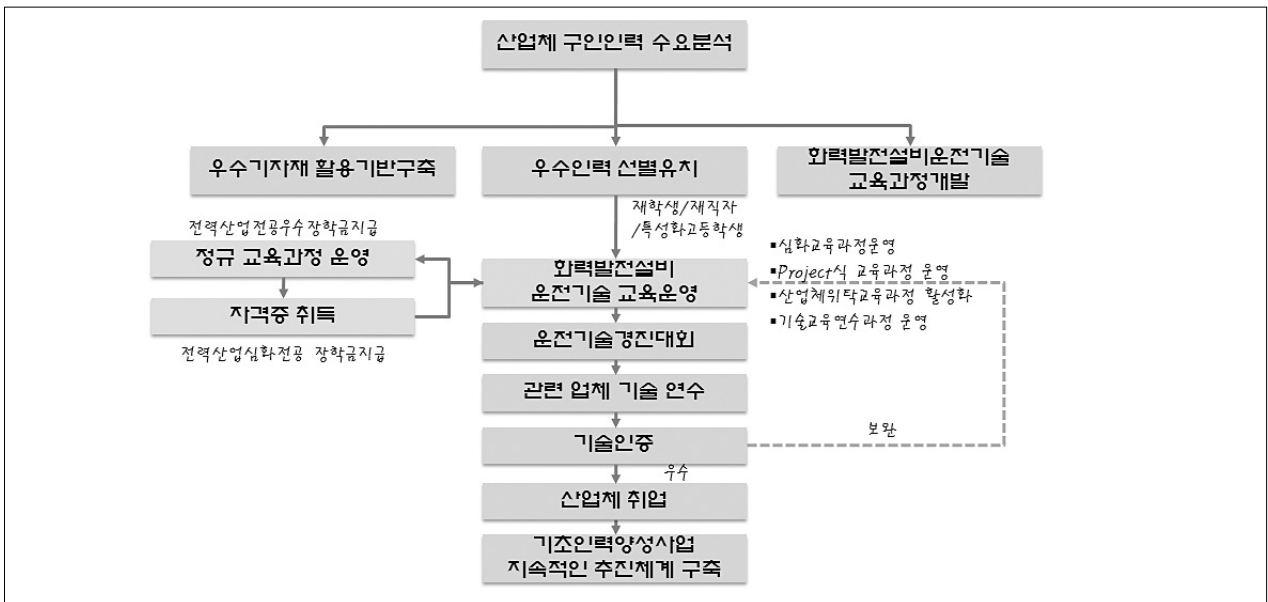
따라서 경기공업대학 전기제어과가 수행하고 있는 '전력산업 기초인력 양성사업'은 다음과 같은 추진 성과를 기반으로 화력발전 플랜트 및 발전 설비산업의 기술 환경 변화에 능동적으로 대응할 수 있는 신기술과 융·복합 기술교육시스템의 정착화와 도약을 위한 지속적인 노력을 펼쳐나갈 예정이다.

- 학 과 : 수요자 중심의 맞춤형, 특화 교육과정 운영으로 우수 인력 확보
- 학 생 : 목표 지향형 기술 교육 실시로 학습 성과 제고와 장래직무 동기 부여
- 산업체 : 양질의 신규 인력 확보 기반 마련



경기공업대학 전기 제어과

향후 화력발전 플랜트 설비의 설계·제작, 시공, 운전, 유지 보수에 필요한 기술교육과정의 전문화로 졸업생들이 취업 후 관련 직무에 대하여 재교육이 필요없는 기술인력 양성으로 국내 및 해외 화력발전 플랜트 현장에서 중추적인 역할을 담당할 수 있는 전문 기술인력 양성을 위하여 [그림 3]과 같이 “전력산업 기초인력 양성사업”을 발전시켜 나아가 갈 것이다.



[그림 3] 경기공업대학 전력산업 기초인력양성 체계

이를 위하여 다양한 장학금 지원과 취업과 연계할 수 있는 EPC 기업과의 산학연계활동을 강화하여 우수 인력을 유치하고, 한국발전교육원 등 전문교육기관을 통한 교육 연수, 화력발전소 및 화력발전 설비 기자재 제작 및 시공 기업들의 견학 기회를 확대하여 재학생들에게 취업과 관련된 Vision과 자기 개발을 위한 능동적 학습 환경을 조성할 계획이다.