

전공계열 융합을 통한 교과 과정 효율화 방안

김명용*, 박근영**

*한국폴리텍VI대학 대구캠퍼스 신소재공학과,

** (한국폴리텍VI대학 영남융합기술캠퍼스 스마트자동차과
k@kopo.ac.kr

A Scheme on the Effective Adjustment of the Curriculum by the Conversion of Academic Majors

Myung-young Kim*, Keunyoung Park**

*Department of Daegu-campus., Korea Polytechnics

**Department of Smart Automation, Youngnam Convergence Campus,
Korea Polytechnics

요 약

4차산업사회의 급격한 변화는 그동안의 인재상의 변화에도 크게 영향을 미쳤다. 공급자 중심의 학습방식에서 수요자 중심의 학습방법이 요구되고 있는 상황에서 다양한 분야의 지식의 습득을 위한 방법으로 본 논문에서는 자율학기제의 도입을 통해 단일학과 단일 교과과정에서 발생하는 다양한 폐해를 극복할 수 있는 방법이라 판단된다. 특히, 학과간 융합은 다양한 분야의 학습경험을 통해 산업사회에서 요구되는 역량을 개발하기에 충분할 것이며, 이를 통해 학습자의 요구와 산업사회에서 요구하는 수요자 중심의 교육 방법으로 발전할 수 있을 것이라 판단된다.

1. 서론

급격한 출산율 감소로 고령화 사회로 전환으로 인해 학령기 인구 감소로 2017년부터 대학입학 정원대비 고교 졸업자 수는 점점 줄어들고 있으며, 2030년에는 현재 대학입학 정원의 40%에 해당하는 약 26만명 정도가 부족할 것이라 예측되고 있다[1].

학령인구 감소로 인한 학생 모집의 어려움으로 입학 정원이 충원되지 못해 상시 입시체제를 운영하고서야 모집정원을 채우는 학교와 학과들이 늘어나고 있으며, 이와 같은 생존을 위한 입학 정원 충원의 결과 학생 개인의 적성에 맞지 않는 전공 선택으로 학업을 중도에 포기하거나 졸업 시점에서 졸업 및 취업을 스스로 포기하는 학생들이 늘어나고 있다.

아울러 4차 산업혁명 시대로의 급격한 산업사회의 변화에 따라 사회에 요구되는 인재상 또한 급변하고 있기 때문에 트렌드에 맞는 다양한 분야의 학습자에 대한 수요가 증가 되고 있는 실정이다.

대부분의 전문대학은 4년제 대학과 달리 2년간 학과 중심의 교육과정 운영에 집중하는 경향이 있어 학습 수요자인 학생들의 수요자 중심이 아닌 교육을 제공하는 공급자 중심의 교과과정에 집중되고 있다. 따라서 본 논문에서는 전문대학의 학과 중심의 교과과정을 벗어나 전공계열 융합을 통해 기

업과 학습자가 요구하는 수요자 중심 교과과정 운영에 대한 대안으로 자율학기제를 제안하고자 한다.

2. 본론

2.1 수요자 중심 교과과정 운영방법

학과간 융합을 통한 융합교과과정을 운영하기 위해 각 학교에서 운영하고 있는 유사 학과를 계열에 따라 분류한다. 예를 들어, 기계설계, 기계, 금형, 신소재 학과와 같은 학과들은 기계/금속 계열로 분류하고 바이오, 보건의료 학과들은 바이오 계열로 분류한다.

[표 1] 학과별 유사 과목

계열	학과	유사과목
기계/금속계열	A	금형재료, CAD, 기계설계, CNC, CAM, 기계제도, 3D모델링
	B	용접아금 및 기계재료, CAD
	C	금속재료, 신소재공학 기계제도, CAD
전기/전자계열	D	기계재료, 신소재공학, 기계제도, CAD, 3D모델링, CNC, CAM, 기계설계
	E	전기전자공학, 디지털공학, 공학기초, 자동제어, 마이크로프로세서실습
	F	기초전기전자실습, 회로이론, 제어공학, 마이크로프로세서실습
	G	전자공학, 회로이론, 제어공학, 디지털공학, 마이크로프로세서실습

대부분의 전문대학은 4학기에 졸업을 해야 하는 제한된 학습기간으로 1학기 이상 자율학기제를 운영할 경우 각 학과의 전공분야의 전문성을 떨어뜨릴 수 있기에, 자율학기는 입학년도 1학기제로 운영한다. 자율학기는 표 1과 같이 계열별로 공통 및 유사과목을 선정하여 학생들이 필요로 하는 공통과목을 개설하고 한 학기 동안 계열별 학습을 통해 1학기 종료 후 학생 적성에 맞는 전공학과를 선택할 기회를 제공한다.

학과 선택 후 나머지 3학기 동안 전공학과 전문성 향상 교육과정을 수행한다. 자율학기에서 일정 수준이상 학점 취득자에게는 계열 외 학과 개방을 통해 추가로 필요로 하는 분야의 과목을 수강할 수 있는 기회를 제공한다. 예를 들어, 취업에 유리한 자격증 취득을 위한 필요 과목이 다른 계열에 개설되어 있을 경우 수강이 가능하도록 한다.

자율학기제를 운영하기 위해서는 신입생 모집 과정에서부터 기존의 학과별 모집 보다는 분류된 계열별로 신입생을 모집하여 전공 선택의 자율성을 보장하여 수요자 중심의 교육을 제공할 수 있다.

2.2 산업현장 요구에 맞는 학과 변화 필요

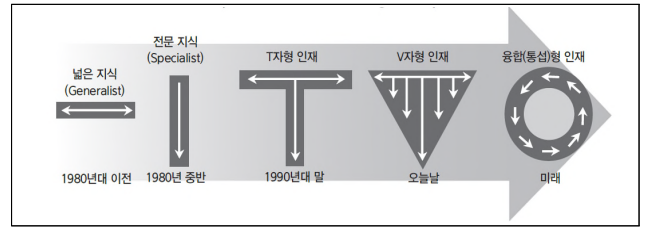
그림1에서 보는 바와 같이 시대변화에 따라 산업현장에서 요구하는 인재상은 문제해결을 위해 타분야의 아이디어를 채용하는 수준보다는 전문 분야와 주변 분야, 메인과 서브, 복수분야의 전문성을 갖춘 인재를 선호 한다. 또한, 현대 사회의 기술은 한가지 기술로 완성되는 것이 아니라 다양한 기술이 모여진 융복합 기술이 적용되는 상황이며 한가지 기술에 특화된 인재를 요구하는 경우보다는 다양한 기술의 융합을 통한 문제 해결 능력이 뛰어난 인력을 요구하는 추세이다.

따라서, 문제해결 사고력 중심의 교육 및 교과 간 학문간 융합 교육을 위해 학과별 학습공간의 공유를 추진하고, 체험 중심의 학습 확대 및 학과별 통합 프로젝트 과제를 제시하여 학생 중심의 학습 활동이 될 수 있도록 학과가 변화해야 한다.

3. 결론

최근의 학습자들은 다양한 매체를 활용하여 스스로 다양한 정보를 취득하고, 시대의 흐름에 맞춰 자신의 역량을 계발하고 커리어를 관리한다. 4차산업혁명 시대로의 산업사회의 급격한 변화에 맞는 교육과정 운영에 대한 고민을 통해 산업현장과 학습자가 요구하는 수요자 중심 교과과정에 대한 고민을 통해 학과 융합을 통한 자율학기제 도입을 제안하였다.

이를 통해 학습자 스스로 본인의 적성을 파악하고 진로를 선택할 수 있는 기회를 제공한다. 이는 학습자 개개인의 커리어 향상과 함께 변화하는 시대 흐름에 대응할 수 있는 하나의 대안이 될 것이라 기대한다.



[그림 1] 시대에 따른 인재상의 변화

참고문헌

- [1] 김기환, 이창호, 최보승, “학령인구 감소에 따른 지역별 대입지원자 감소에 대한 예측연구”, 한국데이터정보과학회지, 제26권, 제6호, pp. 1175~1188, 2015년
- [2] 김기환, 이창호, 최보승, “학령인구 감소에 따른 지역별 대입지원자 감소에 대한 예측연구”, 한국데이터정보과학회지, 제26권, 제6호, pp. 1175~1188, 2015년
- [3] 김기환, 이창호, 최보승, “학령인구 감소에 따른 지역별 대입지원자 감소에 대한 예측연구”, 한국데이터정보과학회지, 제26권, 제6호, pp. 1175~1188, 2015년
- [4] 김병조, 전용주, 김지현, 홍창의, 김태영, “Computational Thinking에 기반한 IT융합형 인재상에 관한 연구”, 한국컴퓨터교육학회, 제18권 제1호 2014.01. p27-33