

# 공학기술교육인증 프로그램의 효과적인 운영 사례에 관한 연구

이연신·한재호·김항우<sup>†</sup>  
송원대학교 기계자동차공학과

## A Study on Effective Managerial Instances of an Accredited Engineering Technology Program

Youn-Sin Lee·Jae-ho Han·Hang-woo Kim<sup>†</sup>  
Department of Mechanical & Automobile Engineering, Songwon University

### ABSTRACT

An engineering educational servery for graduating seniors had been conducted in Songwon University to improve engineering program objectives. The analysis results show that the current engineering educational objectives need to be modified to satisfy the ABEEK accredited criteria and engineering curriculum returning is necessary to include more design courses.

**Keywords:** Engineering education, Modeling, Evaluation, Certification, Performance

## 1. 서 론

21세기 지식기반사회의 도래는 정보통신 기술의 급속한 발전으로 인한 기술 혁신으로 산업구조의 변화를 가져왔다. 이러한 변화는 노동시장에서 기술자의 역할 변화와 지식기반사회에서 요구하는 역량(competency)을 갖춘 우수 산업인력 양성을 요구하고 있다.

지식기반사회에서는 전문화된 직업능력 집단으로 분화되고 직업의 종류와 내용도 급속히 변화하여 직업의 다양화와 전문화가 가속화되었다. 이러한 지식집약형 산업구조의 변화에 따라 다기능·상급기술 보유자에 대한 수요가 증가하며 다양한 분야에서 전문 지식과 창의력을 갖춘 전문인력이 창의적 생산을 상호 보완하는 인력 구조로 전환되고 있다. 특히 인력의 유형별로 종래의 기능인력 또는 숙련인력의 필요성이 강조되던 것과 비교하여 technician, technologist, scientist, 엔지니어 등의 인력의 필요성이 크게 증가되었다.

따라서 인력구조 변화에 따른 technician과 technologist의 필요성 증대는 전문대학 공학기술교육의 중요성을 인식시키는 요인이 되고 있으며 산업사회에서 technician, technologist와 scientist, 엔지니어와의 역할과 역량(competency)의 차이는 일반대학의 공학교육과는 차별화, 특성화, 전문화된 전문대학

공학기술교육의 중요성을 부각시키고 있다.

지식기반사회에서 요구하는 역량(competency)을 갖춘 우수 산업인력을 양성하고 전문대학 공학기술교육의 경쟁력을 확보하기 위하여 전문대학에서는 지금까지 다양한 시도와 노력을 기울여 왔다.

이처럼 전문대학 교육에 있어서 교육의 질을 보장하고 졸업생의 직무수행을 높여 취업률을 높이는 인증제의 도입은 바람직하고 필요한 것이다. 그러나 지금까지의 인증제는 인증제 시행 대학에서 마련한 평가증거에 의해 인증을 시행하는 제한적인 인증이었다.

사회구조 변화에 따른 우수인력 양성의 필요성 증대, 전문대학 공학기술교육의 질을 제고하기 위한 전문대학 자체의 다각적인 노력 등으로 살펴볼 때, 우리나라의 공학기술교육을 세계적인 수준으로 만들고 체계적인 인증제 운영 및 질 관리를 담당할 공식적인 기구가 필요하며 이를 통한 전문대학 공학기술 교육 인증제의 도입이 필요하다.

현재 우리나라의 공학교육은 여러 가지 문제점으로 인해 위기를 맞고 있다. 대학에서는 학생들의 수학 능력 저하, 이공계 기피현상, 저조한 취업률 등으로 어려움을 겪고, 산업체에서는 즉시 활용 가능한 우수 인력의 부족으로 어려움을 겪고 있다. 이러한 문제점들은 인적자원이 국가 경제를 발전시킬 수 있는 유일한 자원인 우리나라의 국가 경쟁력을 크게 약화시키고 있다. 특히 산업체가 필요로 하는 인력과

Received March 3, 2016; Revised March 3, 2016

Accepted March 28, 2016

<sup>†</sup> Corresponding Author: hw5542@hanmail.net

대학에서 배출하는 인력간의 교육 수준에 대한 불균형은 대학의 경쟁력, 기업의 경쟁력, 국가 발전의 경쟁력을 저하시키고 있다.

이러한 문제점은 우리나라보다 앞선 선진국에서 이미 겪어왔으며 이러한 문제를 해결하기 위하여 공학교육의 질을 제고하기 위한 지속적인 노력을 기울여 왔다. 이들은 공학교육의 질을 높이기 위하여 워싱턴 협정(Washington Accord)을 통해 공학교육을 상호인증하고 있으며, 이 협정에 가입한 회원국은 자국을 대표하는 공학교육 인증기관에서 인증한 프로그램을 이수한 공학도에게 다른 회원국에서도 동등한 자격을 인정하기로 협의한 것이다. 즉 워싱턴 협정은 국제적인 공학교육 상호인증 협의체이다. 우리나라에서도 공학교육의 질을 높이기 위해 한국공학교육인증원을 설립하여 2001년부터 공학 프로그램을 인증하고 있으며, 2005년 워싱턴 협정의 회원국으로 가입하였다.

우리나라 전문대학의 공학기술교육도 같은 어려움을 겪고 있지만 그에 대한 대처는 저조한 실정이다. 대학의 주요기능이 연구와 교육 그리고 사회봉사 기능이라고 한다면, 전문대학의 기능은 중간급의 전문 직업인의 양성, 성인대상 교육의 실시, 지역사회에 대한 봉사, 고등교육의 대중화 그리고 상급 대학으로의 편입 등으로 규정(강성원,1999)한 내용에서도 알 수 있듯이 전문대학은 '전문 직업인 양성'의 특징을 가지고 있다. 그러나 전문대학에서 이루어지고 있는 교육은 전문대학 고유의 특성을 살리지 못하고, 4년제 대학을 축소 모방한 백화점 식의 종합형 전문대학을 추구하고 있다(조동성·신철호, 2003). 여기에서도 지적했듯이 전문대학 공학기술교육은 교육 목표가 불분명하고 교육 내용이 공과대학의 교육 내용을 축소시키는 경우가 많기 때문에 그 위치와 역할이 불분명하다. 전문대학 졸업생이 갖추어야 할 능력과 사회에서의 역할은 공과대학 졸업생과 다르기 때문에, 교육 목표와 교육 내용도 차이가 있어야 한다.

현재 전문대학 공학기술교육이 안고 있는 문제점을 해결하고 국제적인 수준의 공학기술교육을 실시하기 위해서는 우리나라에서도 전문대학 공학기술교육 프로그램의 인증이 필요하다. 따라서 현재 전문대학 공학기술교육 인증제도를 실시하고 있고 시드니 협정에 가입한 국가를 대상으로 이들의 전문대학 수준의 공학기술교육 프로그램 인증제도 및 평가준거를 살펴보는 일은 우리나라 전문대학 공학기술교육의 질을 제고하고 문제점을 해결할 수 있는 하나의 단초를 제공할 수 있을 것이다.

우리나라의 공학프로그램 인증은 한국공학교육인증원(Accreditation Board of Engineering Education in Korea:

ABEEK)에서 실시하고 있으며, 한국공학교육인증원(이하 공인원)은 미국의 ABET(The Accreditation Board for Engineering and Technology)를 모델로 1999년 8월에 설립되어 대학의 공학 및 관련 교육을 위한 교육 프로그램 기준과 지침을 제시하고, 이를 통해 인증 및 자문을 시행함으로써 공학교육의 발전을 촉진하고, 실력을 갖춘 공학 기술 인력을 배출하여 국내 산업체의 요구조건을 만족시키고 국제적 수준으로 향상시키기 위한 목적으로 설립되었다.

공학기술교육 인증인력에 대한 산업체의 인식이 우수한 업무 능력 보유자로 인식하여 선호하는 경향이 갈수록 확대되고 있어 이에 신속히 대응할 필요성이 있으며, 공인원에 의한 인증은 강제성 없이 자발적으로, 희망대학 프로그램을 대상으로 실시하며, 인증기준을 만족시키는 공학교육을 제공하고 있다고 판단되는 프로그램에 대하여 인증을 부여한다. 경직된 인증기준을 적용함으로써 공학교육을 규정화, 고정화시키는 것을 배제하고, 공학 프로그램의 혁신적이고 실험적인 노력을 장려하며, 인증결과에 따른 대학/프로그램의 서열화는 지양하며, 인증대학/프로그램의 목록만을 공개한다.

이는 공학교육의 문제점을 해소하고 국제적으로 인정받는 양질의 공학교육을 실시하기 위하여 도입된 공학교육 프로그램 인증은 해를 거듭할수록 참여하는 대학과 프로그램의 수가 급격하게 증가하고 있다. 2000년 시범 인증을 시작으로 2001년 2개 대학 11개 프로그램, 2002년 3개 대학 18개 프로그램, 2003년 4개 대학 29개 프로그램, 2004년 6개 대학 32개 프로그램, 2005년도 7개 대학 31개 프로그램, 총 19개 대학 130개 프로그램이 인증을 받았으며, 2006년도에는 4개 대학 52개 프로그램이 인증을 받았다.

- 전문대학 공학기술교육인증제 도입을 위해 교과부는 학계·정부·산업계 전문가로 구성된 전문대학 공학기술교육인증추진위원회를 구성해 인증기준 및 절차 마련, 평가자 교육 자료 개발 및 교육 등 인증평가를 위한 제반 준비에 힘을 계획이다. 우선 오는 2009년부터 전문대학 주요학과인 컴퓨터·기계·전기전자·건축 분야 등 2~3개 분야를 중심으로 2~3개 대학에 프로그램 시범 인증을 실시한다. 향후 예비인증 결과 분석 및 공청회 등을 통해 인증제 개선작업을 거친 뒤 오는 2010년부터는 본격적으로 정규인증을 시작한다.
- 공학교육인증제도는 인증프로그램 이수자가 국제기준에 부합하는 엔지니어가 될 수 있음을 보증하는 공학교육 품질보증제도(Quality Control)이다.
- 2009년부터 전문대학 주요학과인 컴퓨터/기계/전기·전자

/건축 분야 등 2~3개 분야 2~3개 대학에 프로그램 시범 인증을 실시하고, 전문대학의 학과 종류를 조사하여 빈도수가 높은 학과를 대상으로 시작

- 예비인증 결과에 대한 분석 및 공청회를 통한 의견수렴을 거쳐 인증제도 개선 후 2010년부터는 본격적으로 정규 인증을 시작하였다.
- 산업체와 공동으로 공학기술인력 인증시스템의 개발 적용으로 기업체에서 요구하는 인력 양성이 가능하고 인증 참여자의 취업 기회를 확대하고 있다. 광역권 선도 산업체와 우리대학 공학계열 교원이 공동으로 참여하여 우리대학 공학기술교육 인증제 자체평가를 실시하고 있다.
- 따라서, 우리대학은 2010년도 교육역량강화 대표 브랜드 사업의 일환으로 공학기술교육인증제 활성화의 세부사업을 수행하게 되었으며, 대표 브랜드사업의 참여 학과를 대상으로 공학기술교육 인증제 관련 추진사항에 대해 발표하고 운영위원회에서 자체평가를 실시한 후 그 결과를 공학기술교육인증제 추진학과에 Feedback 함으로서 공학기술교육인증제 활성화를 도모하고자 한다.

## II. 연구 내용 및 범위

- 연구의 필요성 및 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구의 내용을 설정하고 이를 단계적으로 수행하였다.
- 우리대학은 2009년 1월부터 전문대학 시범인증평가를 2개 학과, 즉 디지털전기정보과와 건축과에 대해 신청한 것을 시작으로 2010년 12월에 3개 학과, 즉 디지털전기정보과, 자동차과, 선박해양과의 인증을 받기에 이르렀다. 따라서, 본 연구에서는 우리 대학의 공학기술교육 인증제에 대한 추진이력을 파악하고 현재까지의 성과를 정리함으로써 향후 추진방향에 대해 고찰해보도록 하며, 상세 연구내용을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 우리대학 공학기술교육 인증제 추진 이력을 파악하고 정리하도록 함으로서 기 실시된 성과를 고찰해 보도록 한다.

둘째, 2009년도 전문대학 시범인증증 비롯하여 2010년 정식인증증 위한 신청, 현장평가 및 지적사항에 대한 사항을 자세히 파악해 보고 문제점을 고찰해 보도록 한다.

셋째, 현장평가 및 지적사항에 대한 논평 대응서 작성내용을 정리하고 파악함으로써 부족한 부분을 검토하도록 한다.

넷째, 또한 우리대학 공학기술교육 인증제 추진내용에 대해

산업체 외부인사와 교내인사로 구성된 자체평가위원회를 구성하여 자체평가서에 의해 평가하여 분석 정리함으로써 향후 공학기술교육 인증제 추진에 반영하고자 한다.

다섯째, 우리대학 공학기술교육 인증제 관련 재학생 및 교수들의 인지도, 참여도, 관심도 등을 파악할 수 있는 설문 조사서를 개발하여 설문을 실시하여 이를 분석 정리함으로써 향후 발전적인 추진방향을 모색하도록 한다.

여섯째, 끝으로 기존 우리대학의 공학기술교육 인증제 추진 내용에 대해 총괄적인 평가를 해보고 향후 추진방향을 제시하고자 한다.

## III. 연구방법 및 절차

- 이상과 같은 연구 과제를 풀어나가기 위해 다음과 같은 연구 방법 및 절차를 다음과 같이 수행하였다.
- 공학기술교육 인증제관련 자료조사를 통하여
  - ① 연구배경 및 필요성
  - ② 연구 내용 및 범위
  - ③ 연구 방법 및 절차
  - ④ 기대효과 등을 기술하였다.
- 우리대학 공학기술교육 인증제 추진이력 및 내용에 대해 상세하게 기술하였다.
- 자체평가 실시  
공학기술교육 인증제 시행 시 가장 중요한 요소를 도출하고 그 요소에 대한 시행 결과를 평가할 수 있는 “공학기술교육 인증 자체평가서”를 작성하여 우리대학 자체평가위원회(외부인사와 내부인사로 구성)에 의해 평가하도록 함으로서 그 결과를 분석하여 정리하도록 한다.
- 설문개발 및 설문실시  
우리대학 공학기술교육 인증제 실시학과의 교수 및 학생들을 대상으로 공학기술교육의 수행과정에서 인지도, 참여도, 관심도 등을 파악할 수 있는 설문조사서를 개발하여 설문 조사 및 결과 분석을 실시하였다.
- 결과 분석 및 결론 도출  
자체평가서를 이용한 공학기술교육 인증제 참여 학과별 평가를 실시하고 각 학과별 우수한 점, 미흡한 점에 대해 피드백(Feedback) 하도록 한다. 또한, 설문조사를 실시하여 공학기술교육 인증제 참여 학과별 성과에 대해 평가 분석하고 이를 관련 학과에 피드백시킴으로써 향후 발전적인 추진방향 모색에 도움을 주고자 한다.

### 1. 설문조사 실시 현황 및 내용

#### 가. 설문조사 대상자

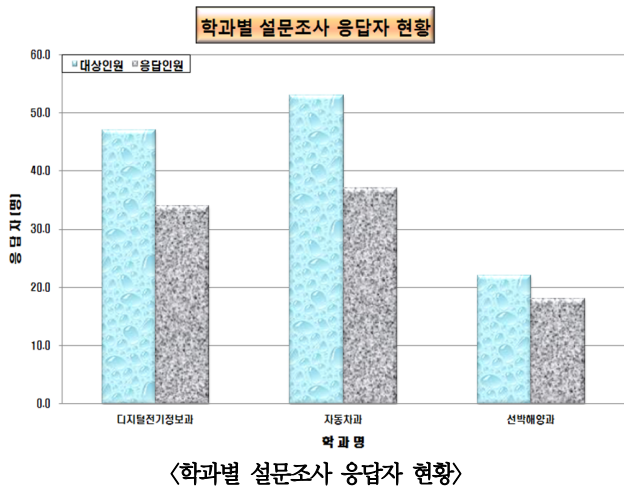
우리대학의 공학기술교육인증제 참여 학과인 3개 학과, 즉 디지털전기정보과, 자동차과, 선박해양과 1학년 재학생에 대해 본 설문을 조사했으며, 설문대상을 2010학년도 1학년으로 제한을 둔 것은 2010학년도에 1학년 재학생에 대하여 공학기술교육 인증제 교육과정을 운영하였으며, 따라서 2010학년도 2학년 재학생의 경우 공학기술교육인증제 교육과정과 관계가 없어서 본 설문조사 대상에서 제외하였다.

#### 나. 설문조사 응답 현황

| 학과       | 대상인원 (명) | 응답인원 (명) | 응답율 (%) |
|----------|----------|----------|---------|
| 디지털전기정보과 | 47명      | 34명      | 72.3%   |
| 자동차과     | 53명      | 37명      | 69.8%   |
| 선박해양과    | 22명      | 18명      | 81.8%   |
| 계(3개 학과) | 122명     | 89명      | 72.9%   |

#### 다. 학과별 설문조사 응답자수 현황

학과별 설문조사 대상자에 대한 응답인원을 파악해 보면, 아래 그래프에서 나타낸바와 같이 설문대상자수는 자동차과, 디지털전기정보과 및 선박해양과 순으로 많았으며, 응답인원이 많은 학과 또한 자동차과, 디지털전기정보과 및 선박해양과로 나타났다.

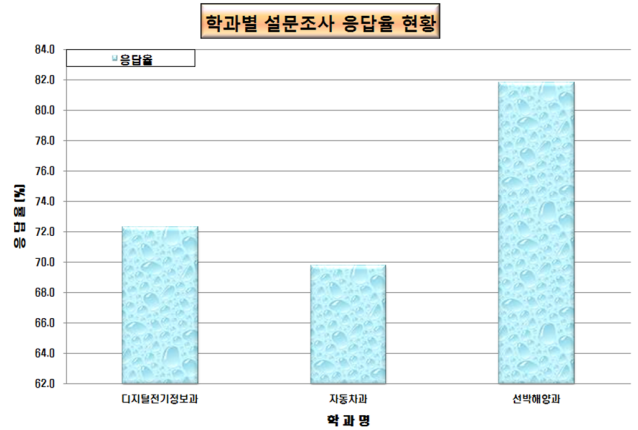


〈학과별 설문조사 응답자 현황〉

#### 라. 학과별 설문조사 응답율 현황

또한, 학과별 설문조사 대상자 대비 응답자의 비율을 살펴보면, 80% 이상 응답율을 보인 학과로는 선박해양과로 나타났으며,

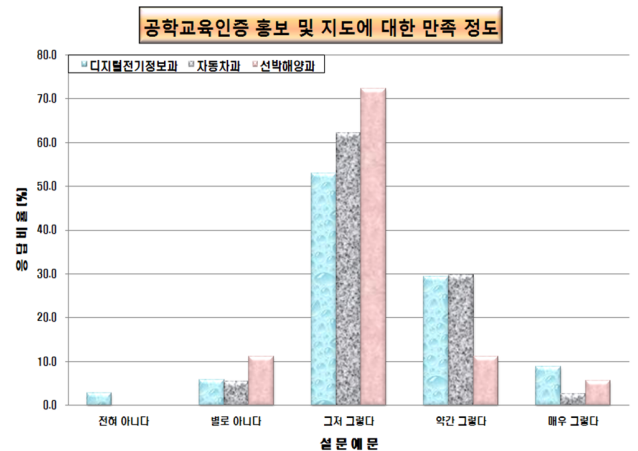
70%대의 응답율을 나타낸 학과로는 디지털전기정보과가 이에 해당된다. 가장 낮은 응답비율을 나타낸 학과로는 자동차과로서 69.8%의 응답율을 보였다.



〈학과별 설문조사 응답율 분포〉

#### 〈공학교육인증에 대한 홍보 및 지도에 대한 설문 및 응답 현황〉

| 질문내용     | 공학교육인증에 대한 홍보 및 지도에 대해 귀하가 만족하는 정도를 표시해 주십시오. |        |        |        |        |     |      |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|-----|------|
|          | 전혀 아니다  | 별로 아니다 | 그저 그렇다 | 약간 그렇다 | 매우 그렇다 | 소계  |      |
| 응답자수 (명) | 전기정보과   | 1      | 2      | 18     | 10     | 3   | 34명  |
|          | 자동차과  | -      | 2      | 23     | 11     | 1   | 37명  |
|          | 선박해양과   | -      | 2      | 13     | 2      | 1   | 18명  |
|          | 소계  | 1      | 6      | 54     | 23     | 5   | 89명  |
| 응답비율 (%) | 전기정보과   | 2.9    | 5.9    | 52.9   | 29.4   | 8.8 | 100% |
|          | 자동차과  | 0      | 5.4    | 62.1   | 29.7   | 2.7 | 100% |
|          | 선박해양과   | 0      | 11.1   | 72.2   | 11.1   | 5.6 | 100% |
|          | 소계  | 1.1    | 6.7    | 60.7   | 25.8   | 5.6 | 100% |



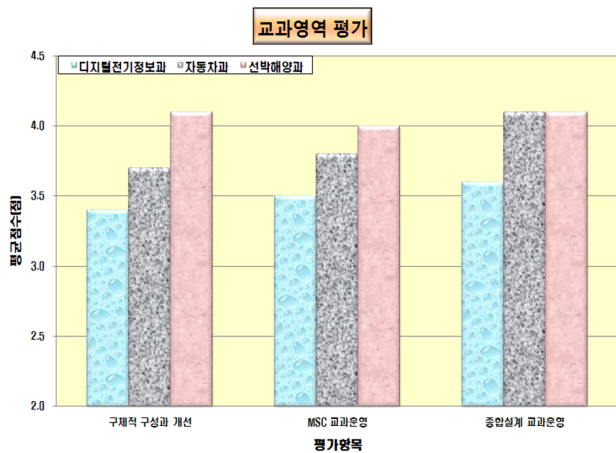
〈공학교육인증 홍보 및 지도 만족도에 대한 응답비율 분포〉

공학교육인증에 대한 홍보 및 지도에 대해 만족하느냐는 질문에 대해 전체적으로 31.4%가 충분하다고 답변하였고 보통이라는 답변은 60.7%를 차지하고 있으며, 7.8%는 충분하지 않다고 답변하고 있어 공학교육인증에 대한 홍보 및 지도에 대해 대체로 충분하다고 인식하고 있는 것으로 판단된다. 학과별 성향을 살펴보면 공학교육인증에 대한 홍보 및 지도에 대해 디지털전기정보과가 38.2%로 가장 높은 만족도를 나타내고 있으며, 이어서 자동차과가 32.4%, 선박해양과가 16.7%로 가장 낮은 만족도를 보이고 있다. 또한 공학교육인증에 대한 홍보 및 지도에 대한 충분하지 않다고 응답한 경우는 선박해양과가 11.1%로 가장 높게 나타나고 있으며, 디지털전기정보과가 8.8%, 자동차과가 5.4% 순으로 나타났다.

## 2. 자체평가 실시 현황 및 내용

### • 교과영역

| 평가영역     |                          | 교육목표                   |                         |                         |     | 평균   |
|----------|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-----|------|
| 평가항목     | 체계적<br>구성과 개선<br>(5점 만점) | MSC<br>교과운영<br>(5점 만점) | 종합설계<br>교과운영<br>(5점 만점) | 전문교양<br>교과운영<br>(5점 만점) |     |      |
| 평균<br>점수 | 전기정보과                    | 3.4                    | 3.5                     | 3.6                     | 3.6 | 3.6  |
|          | 자동차과                     | 3.7                    | 3.8                     | 4.1                     | 3.5 | 3.78 |
|          | 선박해양과                    | 4.1                    | 4.0                     | 4.1                     | 4.0 | 4.05 |
|          | 평균                       | 3.73                   | 3.77                    | 3.93                    | 3.7 | 3.81 |



<교과영역에 대한 자체평가 결과>

교과영역 평가영역에서 종합설계 교과운영에 가장 높은 점수인 5점 만점에 3.93점을 부여하였으며, 이어서 MSC 교과운영에 3.77점, 체계적 구성과 개선에 3.73점, 전문교양 교과운영에 3.7점을 부여하였다. 학과별 평가결과를 분석해 보면 체계

적 구성과 개선에서 선박해양과가 4.1점으로 가장 높은 점수를 받았으며, 이어서 자동차과가 3.7점, 디지털전기정보과가 3.4점을 받았다. 또한, MSC 교과운영 측면에서 선박해양과가 4.0점으로 가장 높고 자동차과가 3.8점, 디지털전기정보과가 3.5점을 기록하였다. 종합설계 교과운영측면에서는 선박해양과와 자동차과가 4.1점을 동시에 획득하여 가장 높으며, 이어서 디지털전기정보과가 3.6점을 부여 받았다. 전문교양 교과운영측면에서는 선박해양과가 4.0점으로 가장 높고 디지털전기정보과가 3.6점, 자동차과가 3.5점을 기록하였다. 따라서, 전반적으로 선박해양과가 교과영역 평가에서 4.05점을 기록하여 타 과에 비해 우수하다고 평가되었다.

## IV. 기대효과 및 활용방안

### 1. 학생측면

#### 가. 대학 요구사항 신속 대처 가능

공학기술교육인증제 자체평가용 설문 조사서를 이용하여 재학생들의 의견을 수렴할 수 있으며, 대학 차원에서 신속하게 수정, 보완 및 학생들의 요구사항을 반영할 수 있다.

#### 나. 취업문호 확대

산업체인사의 참여로 인하여 공학기술교육인증제의 의의와 우수성을 파악할 수 있는 기회를 제공함으로써 공학기술교육인증제 프로그램 시행으로 졸업생 채용에 대한 이미지 쇄신 및 취업 확대가 가능하다.

### 2. 대학측면

#### 가. 학생의견 파악용이

공학기술교육인증제 자체평가용 설문 조사서를 통한 공학기술교육인증제 시행에 따른 학생 의견 파악이 용이하며, 그에 따른 신속한 대처가 가능하다.

#### 나. 재학생 및 교수와의 공감대 형성

공학기술교육인증제 자체평가용 설문 조사서를 통하여 상호간의 의견을 파악 및 공감대 형성이 가능하다.

#### 다. 취업을 제고

대학 차원에서 공학기술교육인증제 시행 및 자체평가에 따른 피드백으로 프로그램 운영의 질 제고 및 관련 산업체의 취업률 제고가 가능하다.

라. 우수학생 유치

산업체와 공동으로 공학기술인력 인증시스템의 개발 적용으로 기업체에서 요구하는 인력 양성이 가능하고 인증 참여자의 취업 기회를 확대함으로써 입학과 취업의 연계를 통하여 우수 입학자원의 확보가 용이하다.

마. 대학경쟁력 강화

전문대학 교육에 있어서 교육의 질을 보장하고 졸업생의 직무수행을 높여 우수 산업인력을 양성하여 산업체에 배출함으로써 대학 경쟁력 강화를 도모할 수 있다.

이 논문은 2015년도 송원대학교 학술연구비 지원을 받아 연구되었음

참고문헌

1. 함승연·노태천(2004). 전문대학 공학기술교육 프로그램 인증제 도입의 필요성과 주요 외국의 운영 사례. *공학교육연구* 7(1): 51-63
2. 조성희·강소연(2012). 공학교육인증평가가 교육과정에 미친 영향 연구. *공학교육연구* 15(4): 58-65
3. 성지미·강승찬·민동균(2009). 공학인증 프로그램의 성과에 대한 조사연구. *공학교육연구* 12(4): 102-114
4. 신승윤(2008). 미국공학인증제도와 비교한 한국공학인증제도의 개선방향. *공학교육연구* 15(2): 37-40
5. 주원중(2008). 우리나라 공학인증의 개선점. *공학교육연구* 15(2): 30-33
6. 한지영(2008). 미국과 한국의 공학교육인증 체제 비교에 대한 사례 연구. *공학교육연구* 11(1): 24-33
7. 유인근(2007). 공학교육인증 프로그램의 효과적인 운영방안에

관한 연구. *공학교육연구* 10(2): 62-72

8. 송동익(2011). 경북대학교 심화 화학공학 프로그램 운영 사례. *공학교육연구* 18(4): 24-26
9. 한병기·최성준·김병주·조성산·김정수·지해성·박승호(2004). 기계시스템 디자인 공학 교육과정 개발을 위한 설문조사 사례 연구. *공학교육연구* 7(2): 40-50
10. 송동주(2003). 공학교육의 문제점과 개선 방향에 대하여(영남대학교 기계공학부 사례를 중심으로). *공학교육연구* 10(2): 85-92
11. 한송엽·서경덕(2002). 공학교육 성과 평가를 위한 졸업생 설문조사 사례연구. *공학교육연구* 5(1): 34-49



**이연신 (Lee, Youn-Sin)**

1980년: 조선대학교 공학사  
 1982년: 조선대학교 대학원 공학석사  
 2000년: 동 대학원 공학박사  
 현재: 송원대학교 기계자동차공학과 교수  
 관심분야: 공학교육 및 평가, 역공학

E-mail: leeys@songwon.ac.kr



**한재호 (Han, Jae-ho)**

1993년: 조선대학교 공학사  
 1995년: 조선대학교 대학원 공학석사  
 2002년: 동 대학원 공학박사  
 현재: 송원대학교 기계자동차공학과 교수  
 관심분야: 산학협력 및 교육, 계측 제어

E-mail: hanjh@songwon.ac.kr



**김항우 (Kim, Hang-woo)**

1997년: 전남대학교 공학사  
 1986년: 전남대학교 대학원 공학석사  
 1984년: 동 대학원 공학박사  
 현재: 송원대학교 기계자동차공학과 교수  
 관심분야: 교육기관평가, 공학설계

E-mail: hw5542@hanmail.net