大 韓 工 業 敎 育 學 會 誌
第 33卷 第 2號 pp.26-43

공업고등학교 졸업생의 대학 동일계 학과 진학시 동일 과목 학점 인정에 관한 전문가 인식 조사

이상혁* · 김호동**

<국문 초록>

이 연구는 공업고등학교 졸업생이 대학의 동일계 학과에 진학했을 때 동일 과목 학점 인정에 관한 전문가의 인식을 조사하는 데 목적이 있다.

오늘날 대학 교육이 일반화되면서 공업고등학교 졸업생의 80% 정도가 대학에 진학하고 있다. 그러므로 공업고등학교와 전문대학, 4년제 공과대학이 연계 교육 차원에서 동일 과목 학점 인정은 교육적 낭비를 줄이기 위해 필요하다.

이 연구에서는 공업교육 분야 전문가인 공업고등학교 교사, 연구원, 전문대학 및 4년제 공과대학 교수 100명을 대상으로 설문 조사하여 84명이 응답하였으며 응답률은 81,25%였다.

이 연구에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 공업고등학교 교사와 연구원은 공업고등학교 졸업생이 대학의 동일 학과에 진학했을 때 공업고등학교에서 이수한 모든 실습 과목 학점은 인정해 주는 것이 타당하다고 한 반면 전문대학과 4년제 대학 교수는 응답자의 대부분이 바람직하지 않다는 반응을 보였다.

둘째, 공업고등학교 졸업생이 전문대학 또는 4년제 공과대학 동일 학과에 입학했을 때 동일 과목은 대학 자체 소정의 시험을 거쳐 학점을 인정해 주는 것을 연구원과 4년제 대학 교수는 대부분 동의하였으나 전문대학 교수는 62.5%가 반대하였다.

셋째, 공업고등학교 졸업생이 전문대학 동일 학과를 졸업하고 4년제 공과대학 동일학과 3학년에 편입했을 때에 동일 과목은 4년제 대학 자체 인증 시험 성적이 일정 수준 이상일 때 학점 인정을 해 주는 것을 응답자 대부분이 동의하였다. 그러므로 이와 같은 경우에는 학점 인정을 해 주는 것이 타당하다.

주제어: 공업고등학교 졸업생, 동일학과, 동일 과목, 학점 인정, 진학

* 교신 저자: 이상혁(sanghlee@knue.ac.kr), 한국교원대학교 교수, 016-753-8784

** 서울예술대학 디지털 아트학부 교수

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라는 1962년 경제개발 5개년 계획을 수립하여 공업 입국으로 접어든 후 46년이 되었다. 오늘날 우리나라는 교역량 세계 12위를 마크하는 산업 국가로 선진국 대열에 서 있다. 이와 같은 현상은 1960년대부터 1980년대까지 공업고등학교 교육이 크게 기여한 것이 사실이다. 그러나 1990년대부터 대학 교육이 일반 교육화 되면서 오늘날에는 공업고등학교 졸업자의 80% 정도가 대학에 진학하고 있다(이상혁, 2007:47).

공업고등학교 졸업자의 대학 진학 형태는 많은 학생들이 우선 전문대학에 입학하여 졸업한 후 4년제 공과대학 3학년에 편입하는 경우가 많이 있다.

이때 공업고등학교, 전문대학, 4년제 공과대학의 동일 학과 교육과정을 보면 동일 과목이 상당수 있다. 그러므로 공업고등학교 졸업자는 전문대학에 진학하여 상당수 동일 교과목을 배우게 되며, 전문대학 공업계열 학과 졸업자들도 4년제 공과 대학이나 산업대학에 편입학하여 역시 중복 학습을 할 수 밖에 없는 실정이다. 그러므로 상급 교육기관에 진학한 상당수의 공업계 학습자들은 상급 교육 기관의 전공 과목에 흥미를 잃게 되어 창의적 사고와 고급 수준의 직업 능력 함양과는 더욱 거리가 멀게 된다.

교육과정의 연계 협력 방안에 대한 연구로는 한국직업능력개발원이 1999년도에 수행한 “실업계 고교와 전문대학의 연계 교육을 위한 운영 체제 및 교육과정 모형 개발” 연구가 있다. 이 연구에서는 지역 사회 내, 연계 학교 간 체계적인 운영 체제의 조직, 연계 교육과정 개발 모형, 교원 연수 프로그램의 개발 등에 대한 방안이 제시되었다. 이외에 연계 협력과 관련된 연구로는 정원섭・김철회(2001)"의 직업교육체제 발전“, 주인중외(2000) “직업훈련과 직업교육의 상호 연계 방안 연구“, 장명희외(1999)의 ”실업계고등학교와 전문대학의 연계 교육을 위한 운영체제 및 교유과정 모형 개발“ 나영선외(2001)의 “교육훈련과 노동 시장의 연계 강화 방안 연구“ 등이 있으며 이상혁외(2002)의 ”21세기 산업 구조 변화에 따른 공업계열 교육과정 운영의 연계 협력 방안“ 등이 있다.

정부에서 발표한 전문계 고등학교 졸업자의 우대책인 동일계 대학 진학시 정원외 5% 입학과 2005년부터 시행되고 있는 대학수학능력시험에 “직업탐구영역”이 신설됨에 따라, 동일계 대학 진학자수는 더욱 늘어나고 있다. 이와 같은 시점에서 공업고등학교와 대학간의 교육과정 연계 협력 제시와 정책 추진 방안이 여러 번 제시된바 있다. 그러나 보다 구체적인 동일 과목 학점 인정에 관한 연구는 찾아보기 어렵다. 따라서 공업고등학교와 대학간의 동일 과목 학점 인정에 관한 전문가의 인식을 조사할 필요가 있다.

2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 공업고등학교 학생이 동일계 전문대학 공업 계열학과 또는 4년제 공과대학에 진학했을 때 동일 과목의 학점 인정에 관한 전문가의 인식을 조사하는 데 있다.

3. 연구 내용

(1) 공업고등학교, 전문대학 공업 계열, 4년제 공과대학의 현행 교육과정을 비교 분석한다.
(2) 공업고등학교 학생이 대학의 동일 학과 진학 시 학점 인정에 관한 전문가의 인식 조사 및 분석을 한다..
(3) 공업고등학교 학생이 대학의 동일 학과 진학 시 학점 인정을 받을 수 있는 조건을 제시한다.

4. 연구의 제한점

공업고등학교와 전문대학, 4년제 공과대학의 전공과 학과 수는 많지만 이 연구에서는 기계 분야와 전기·전자·통신 분야 학과로만 제한 한다.

5. 연구 방법

가. 문헌 연구

공업고등학교, 전문대학, 4년제 공과 대학의 기계 계열 학과와 전기 · 전자 · 통신 계열 학과의 교육과정을 비교 분석한다.

나. 조사 연구

조사 연구에서는 공업고등학교 교사, 전문대학 교수, 4년제 공과 대학 교수를 대상으로 이메일(E-mail)를 이용한 설문 조사를 하였다.

Ⅱ. 공업고등학교와 대학의 연계 교육과 학점 인정

1. 연계 교육의 개념

직업교육훈련의 연계*는 직업교육훈련기관 간의 협약에 의하여 교육과정 및 훈련과정을 서로 연계하여 운영하거나 교원, 학생 등의 인적 자원, 시설, 설비 등의 물적 자원과 정보 자원이 교류되어 공동으로 활용하는 것을 말한다.

조직 이론 분야에서 연계(連繫,linkage)란 "조직과 관련이 있는 사회 부문과의 상호 의존 관계를 설정하는 상호 작용의 과정"으로 본다.

조직은 환경으로부터 지지 획득, 저항 극복, 자원의 교환, 환경의 개조, 가치와 규범의 이전 등을 위해 환경과 연계를 맺는다.

연계는 수권적 연계(授權的連繫, enabling linkages), 기능적 연계(機能的連繫, functional linkages), 규범적 연계(規範的連繫, normative linkages), 확산적 연계(擴散的連繫, diffused linkages)의 네 가지로 구분될 수 있다. (오석홍, 1997: 148-149). 이러한 연계 중 전문대학의 연계는 주로 기능적 연계와 관련이 있다(김환식, 2002:12).

기능적 연계를 실현하는 방법은 다음과 같이 두 가지로 나누어 볼 수 있다.

첫째, 연계될 단위 기관 간의 합의에 의한 방법,

둘째, 연계될 단위들을 포괄하는 상급 조직 단위(예: 교육청, 교육과학기술부)가 권위적으로 연계 체제를 구성하는 방법

직업교육개혁안은 직업교육을 위한 주된 전략으로 첫째 방법을 기대하고 있으며 이를 법적, 제도적으로 뒷받침하는 작업이 직업교육개혁 추진 과정의 주요 과제라 할 수 있다(한국교육개발원, 1999: 390).

이 연구에서는 공업고등학교와 전문대학, 4년제 공과대학에서 교육과정을 수준별 체계에 맞추어 편성· 운영함으로서 인적·물적 자원 등 교육적 낭비 요인을 제거하고 교육 수요자 요구를 적극적으로 반영하여 21세기 지식 정보 사회에 대비한 각급 전문 인력을 양성하는 데 도움이 주고자 하는 것이다.

공업고등학교, 전문대학 및 4년제 공과대학의 요구를 충분히 반영하는 연계 교육과정 운영은 <표 1>과 같은 장점을 갖게 된다.

<표 1> 공업고등학교와 대학 간 연계 교육의 목적에 따른 운영의 장점

연계 교육의 목적	연계 교육 과정 운영의 장점
우수한 전문 인력의 양성	○ 교육적 낭비의 제거 ○ 교육의 효율성과 경제성 향상 ○ 대학 교육의 현장 중심화 유도 ○ 공업고등학교 교육의 활성화 ○ 직업 정신 함양을 통한 직업 교육 강화

* 직업교육훈련촉진법 제 2 장 제 5 조에 의함.

2. 연계 교육의 방법

직업교육기관 간 연계의 형태는 크게 수직적 연계(articulation)와 수평적 연계(coordination)로 나눌 수 있다.

수직적 연계는 상급 교육 기관과 하급 교육 기관이 협약하여 교육과정을 협동적으로 연계하여 운영하는 것이다.

수평적 연계는 교육훈련기관 간에 인적, 물적, 정보 자원을 공유하는 것으로 교육 훈련 프로그램, 교원 및 시설 등의 교류를 통하여 교육하며, 타 기관에서 이수한 교육 훈련 내용을 학점으로 인정하는 등 상호 연결 고리를 공유하는 교육을 말한다.

또한, 직업교육에서 가장 중요한 의미를 갖는 현장 실습은 산업체와 교육 기관이 협동하여 산업체에서 현장 교육을 실시하는 것이다.

전문 인력을 양성하는 학계와 전문 인력을 고용, 활용하는 산업계의 협력 교류를 통하여 산업체의 다양한 요구를 학교 교육에 반영하고, 전문 인력을 교육 현장에 활용하며, 산업체의 시설 설비를 활용하는 것이다.

<표 2> 연계 교육의 종류에 따른 연계 단위 및 내용

구 분	연계 단위	연계의 내용	지원 사항
수직적 연계 (articulation)	공업고등학교 ⇕ 전문대학 ⇕ 4년제 대학 또는 전문대학 전공심화과정 ⇕ 전문·특수대학원	- 진로 상담 및 진로 교육 강화를 통한 직업의 세계와 교육의 탐색 기회의 확대 - 교육과정 연계 운영 (교재의 공동 개발) - 교원의 교류 - 시설 및 기자재의 공동 활용 - 자격과 학력의 연계	- 직업 교육에 대한 인식 전환을 위한 홍보 및 교육 강화 - 학생의 적성에 맞는 직업 교육 - 우수 입학 자원의 확보 - 재정 지원 - 진학 기회의 확대 - 학생의 자율적 선택권 확대
수평적 연계 (ordination)	전문대학 ⇕ 전문대학	- 교육과정: 이수 교과목 인정 - 통합형 교육과정의 운영 - 교원의 교류 - 계열 간 학생의 이동	- 계열 전환의 용이 - 교육의 내실화 - 재정 지원
	전문대학 ⇕ 평생교육훈련기관	- 교육과정: 이수 교과목 인정 - 교원의 교류 - 학생의 교류 - 시설 설비의 공동 활용 - 통합형 고등학교 - 교육과정의 연계 - 이수 교과목 인정 - 다양한 학과 설치 - 위탁 교육 - 학생의 생활 지도	- 우수 학생의 유치 - 이수 교과목 인정 - 재정적 지원 - 현장 실습생에 대한 산업 재해 보상 보험법 적용 - 자격증 취득 - 취업의 혜택 - 고용 보험 기금 지원
	전문대학 ⇕ 산업체	- 현장 실습 - 산업체 인사의 적극 참여 - 시설 설비의 공동 활용 - 교사의 산업체 연수	- 고용 보험 기금 지원 - 산업체 인사의 평점과 호봉 가산제 - 취업의 혜택 - 재정적 지원

한편, 고등교육기관과의 수직적 연계는 통합 교육과정의 운영 체제와 구별되게 연계의 성격상 교육과정의 통합적 성격이 아닌 교육과정의 중복을 피하여 교육적 낭비를 방지하자는 측면이 강하다.

따라서 교육과정의 연계가 교육과정의 계속성을 확보하기 위함이 첫째 목적이며, 두 번째 목적은 공업고등학교 측면에서는 진학의 기회를 확보하고 고등교육기관에서는 입학 자원을 미리 확보하는 측면이 강하다. 그러므로 공업고등학교와 대학 간의 연계 교육은 교육과정을 통합적으로 운영하는 것이 아니라 연계하여 교육한다는 뜻이다. 한편, 직업교육의 연계 교육과정은 현대의 산업 사회가 요구하고 있는 인력들이 단순 기능인에서 다기능 창의성을 발휘할 수 있는 기술자들로 변화하고 있는 시점에서 고등학교 단계의 직업 교육을 완성 교육적 측면으로 제한할 경우 직업 교육이 공급자 위주의 교육 정책이 되어 개인의 발전이나 요구를 고려하지 않는 일방적 교육이 되어 온 한계점을 극복하기 위한 것이다. 또한, 공업고등학교와 대학 간의 교원, 학생 등의 인적 자원과 시설·설비의 물적 자원 및 정보 자원을 공동으로 활용할 수 있다. 그뿐만 아니라 교육과정의 중복 편성 배제로 인한 교육적 낭비 요소를 제거하고 교육 수요자의 요구를 적극적으로 반영하여 직업 교육을 강화할 수 있다.

전문대학을 중심으로 수직적·수평적 연계 및 산학 협동의 실제와 가능성을 제시하면 <표 2>과 같다(김환식,2002:14).

특히, 현재 시행되고 있는 공업고등학교와 전문대학 간의 협약에 의한 교육과정의 운영은 고등교육기관인 전문대학의 입장에서는 입학 정원을 확보한다는 차원에서 서로 공존할 수 있는 가능성을 확보하고 있다고 할 수 있다.

3. 공업고등학교와 전문대학 및 4년제 공과대학 교육과정상 동일 과목 비교 분석

공업고등학교와 대학의 교육과정 비교에서 공업고등학교 교육과정은 2007년에 개정한 교육과정을 비교 대상으로 했으며 전문대학은 전국에서 대학 규모가 큰 4개교를 선정했고 4년제 공과대학은 공업고등학교 졸업생이 많이 진학하는 3개 대학을 대상으로 하였다.

전문대학을 4개로 선정한 이유는 C전문대학은 기계 계열 학과만 있고 전기·전자·통신 분야 전공은 없으며 D 전문대학은 그 반대로 기계 계열 학과가 없고 전기·전자·통신 분야 전공만이 있다.

<표 3>은 공업고등학교 교육과정상 기계 분야 과목을 3개 전문대학과 3개 4년제 공과대학의 교육과정을 비교한 것이다.

A전문대학에는 기계·자동차 공학부, B전문대학은 기계·자동차 계열 학과에 기계과, 기계설계과, 자동차과의 3개 학과 교육과정을 C전문대학에는 하이브리드 자동차 전공, 자동차 섀시 전공, 자동차 네비게이션 전공, 자동차 제어 및 진단 기술 전공의 교육과정과 비교 하였다.

또한, 4년제 공과대학 중 O대학은 기계공학과 교육과정, P대학은 기계공학과, 기계·금속 공학교육과 교육과정을 비교 했으며 Q대학은 기계공학과 기계설계공학과, 기계교육과의 교육과정을 비교하였다.

<표 3>에서 '기계공작법'은 공업고등학교, 전문대학, 4년제 공과대학에서 과목명이 모두 동일하다. 또한, '기계제도,' '기계설계,' '공작기계'는 과목명이 동일하지는 않지만 내용상

거의 비슷하다고 할 수 있다.

<표 3> 공업고등학교와 전문대학 및 4년제 공과대학교육과정의 기계 분야 동일 과목 비교

대학별 / 공고 과목명	전문 대학				4년제 공과 대학		
	A전문대	B전문대	C전문대	D 전문대	O 대학	P대학	Q대학
기계제도	도면해독	• 기계제도 • CAD 기초 및 CAD응용	CAD실습	기계 분야 학과 없음	CAD1,2	기계제도	기계제도 및 CAD
기계공작법	기계공작법	기계공작법	기계공작법		기계공작법	기계공작법	기계공작법
기계설계	기계요소설계	• 기계설계 • 기계요소설계	•기계설계기초 •기계요소설계		기계요소설계	기계설계	•기계요소설계 •기계설계 기초 1,2
유체기기						유체기계	
공기조화설비						• 공기조화 • 공기조화 및 냉동	
기계기초공작	기계수리작업	기계공작실습			기계공학실험		
공작기계 I, II		공작기계				• 공작기계 • 공작기계실습	기계공작 및 NC 가공실습
금형제작		•사출금형설계 •프레스금형설계	금형설계				
금속제조						• 금속가공학 • 금속가공실습	재료가공 및 NC 실습
주 조						주조용접공학	
자동차기관		• 자동차엔진 공학 • 디젤기관실습	•자동차 기관1,2,3 •자동차공학 • 디젤기관		자동차공학	• 자동차공학 • 내연기관	• 자동차공학 • 내연기관
자동차섀시		자동차섀시 I II	자동차섀시 1,2,,3				
자동차전기 전자제어		자동차전기전자					
자동차건설 기계구조정비		자동차정비실습				자동차건설기계	
자동차 차체수리		자동차섀시실습				자동차구조실습	

<표 4>는 전기・전자・통신 분야의 공업고등학교와 전문대학 및 4년제 공과대학과의 교육과정상 과목을 비교한 것이다.

A전문대학은 전기・전자・통신공학부와 전기 시스템과, 로봇 제어과, 네트워크 통신과의 교육과정을 비교 했으며, B전문대학은 전자・정보 통신 계열의 정보통신과 교육과정과 비교했고 D전문대학은 인터넷 정보 계열에 전자 정보 전공의 교육과정과 비교 하였다. 또한, 4년제 공과대학에서 O대학은 전기공학과, 전자공학과, 통신공학과 교육과정을 비교 했으며, P대학은 전기・전자・통신공학 교육과, Q대학은 전자공학과, 정보 통신 공학과 교육과정을 비교하였다.

<표 4>에서 '컴퓨터 구조'는 공업고등학교, 전문대학, 4년제 공과대학에서 과목명이 모두 동일하다. 또한, '전기회로,' '전자회로,' '통신일반,' '정보통신' 과목은 과목명이 동일하지는 않지만 내용상 거의 비슷하다고 할 수 있다.

<표 4> 공업고등학교와 전문대학 및 4년제 공과대학교육과정의 전기·전자·통신 분야 동일 과목 비교

대학별 / 공고 과목명	전문 대학				4년제 공과 대학		
	A전문대	B전문대	C전문대	D전문대	O 대학	P대학	Q대학
전기응용	전기응용		전기·전자·통신 분야 학과 없음				
전기회로	• 전기회로 •전기회로시험	회로이론			•전기회로Ⅰ,Ⅱ •회로이론	전기회로1,2	전기회로Ⅰ,Ⅱ
전기기기	• 전기기기연습 •전기기기실험					저기기기론	
전력설비Ⅰ,Ⅱ					전기설비	전력시스템	
전자·전산응용				전자·응용실험			
전자회로	•전자회로Ⅰ,Ⅱ •전자회로시험	• 전자회로1,2 • 전자회로응용		•전자회로 •전자회로시험		•전자회로1,2	
계측제어				•자동제어 •계측제어시스템		• 제어시스템 • 제어공학실습 • 컴퓨터제어	
통신일반	통신이론				통신공학	통신이론	
정보통신	정보통신개론	정보통신개론					정보통신공학
통신시스템	•유선통신시스템 •무선통신시스템			디지털통신 시스템	•이동통신공학 •통신네트워크	• 데이터통신 •컴퓨터네트워크	•데이터통신 •컴퓨터네트워크
디지털 논리회로	디지털회로시험				• 디지털논리 • 회로 및 설계	논리회로실험	
컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조		컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조
시스템 프로그래밍				응용프로그래밍			시스템설계 및 해석
프로그래밍					컴퓨터 프로그래밍		네트워크 프로그래밍
로봇기초	마이크로 로봇기초				로봇공학		
로봇제작	• 로봇제작 프로젝트1,2 • 마이크로 로봇응용						

공업고등학교와 전문대학, 4년제 공과대학의 교육과정상 동일 과목이라고 해도 다루는 내용의 깊이는 다를 수 있다. 그러나 현재 상태에서는 예컨대 공업고등학교 기계과나 전기과, 전자

과 졸업생이 전문대학에 입학하여 2년 동안 고등학교에서 배운 과목 중 3~4과목을 중복 이수하고 전문대학을 졸업 후 4년제 공과 대학 동일 학과 3학년에 편입하여 3~4과목을 중복 이수하게 된다. 이때 그 학생 개인으로 보면 4년제 대학을 졸업하는 데 학점 취득을 쉽게 했다고 할 수 있을지 모르나 동일 과목의 중복 이수는 교육적 측면에서 시간과 교육비의 낭비로 볼 수 있다.

Ⅲ. 공고 학생의 동일계 학과 대학 진학시 동일 과목 학점 인정에 대한 전문가 인식 조사

1. 조사 대상

설문 대상자는 <표 5>와 같으며 응답률을 높이기 위해 공업고등학교 교사는 한국교원대학교 대학원 기술교육과 기술교육 전공과 공업교육을 전공한 석·박사 학위자로 하였다. 또한, 연구원과 전문대학 및 4년제 공과대학 교수는 연구자가 아는 사람들을 대상으로 하였다.

<표 5> 설문 응답자 현황

구 분 / 항 목	설문 조사 대상자 수	응답자 수	응답률(%)	비 고
공고 교사	50	45	90.0	
연구원	10	8	80.0	
전문대학 교수	20	16	80.0	
4년제 대학 교수	20	15	75	
계	100	84	81.25	

<표 6>은 설문 응답자 84명의 근무 연한과 근무 지역을 나타낸 것이다.
공업고등학교 교사는 근무 연한이 응답자 45명 중 27명이 15년 이상이고 연구원의 근무 연한은 8명 모두가 15년 이상이며 전문대학과 4년제 대학 교수의 근무 연한은 응답자의 50% 이상이 15년 이상 이었다. 응답자 전체로 보면 근무 연한이 15년 이상자가 84명중 50명으로 59.5% 정도였다.

근무 지역별로 보면 서울, 경인 지역, 광역시, 기타 지역이 크게 차이가 없는 분포

를 나타내고 있다.

<표 6> 설문 응답자 일반 사항

구 분 \ 항 목	인원	근무 연한					근무 지역				비고
		5년 이하	10년 이하	15년 이하	20년 이하	20년 이상	서울	경인 지역	광역 시	기타	
공고 교사	45	2	9	7	15	12	5	11	19	10	
연구원	8	·	·	·	5	3	8	·	·		
전문대학 교수	16	2	2	4	4	4	4	9	2	1	
4년제 대학 교수	15	·	·	8	3	4	3	·	3	9	
계	84	4	11	19	27	23	20	20	24	20	

2. 동일 과목 학점 인정에 대한 전문가 인식 조사 결과 및 해석

가. 공업고등학교 졸업생의 학업 성취도 파악

<표 7>은 “공업고등학교 졸업생이 대학 입학 시 가장 큰 문제 문제점”을 알아본 것이다.
“기초 수학 능력 부족”과 "언어 수리 능력 부족"에 전문대학 교수는 응답자 28명 중 23명인 82.2%가 응답하였고 4년제 대학 교수는 응답자 15명 모두가 동의하였다.

<표 7> 공업고등학교 졸업생이 대학 입학 시 가장 큰 문제 문제점

구 분 \ 문 항	전문 대학 교수		4년제 대학 교수		비 고
	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	
(1) 기초 수학 능력 부족	12	42.9	5	33	해당되는 문항 모두에 표시 하도록 함
(2) 언어 수리 능력 부족	11	39.3	10	67	
(3) 사리 판단력 부족	5	17.8	•	•	
(4) 문제 해결력 부족	•	•	•	•	
계	28	100	15	100	

<표 8>은 전문대학 교수와 4년제 대학 교수에게 공업고등학교 졸업생의 대학 진학

에서 학업 성취도를 알아본 것이다. 응답자 대부분이 공업고등학교 졸업자는 언어 및 수리 능력이 미흡하여 학업 성취도가 낮고 실기 능력은 있으나 이론과 기초 능력이 부족하다는 항목에 동의하였다.

<표 8> 공업고등학교 졸업생의 대학 진학에서 학업 성취도 파악

구 분 / 문 항	전문대학 교수		4년제 대학 교수		비 고
	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	
(1) 공고에서 배운 전공 기초 위에 심화 학습을 하기 때문에 학업 성취도가 높다.	•	•	•	•	해당 사항은 모두 표시
(2) 언어 및 수리 능력이 미흡하여 학업 성취도가 낮다.	9	43	3	18	
(3) 실기 능력은 있으나 이론과 기초 능력이 부족하다.	12	57	14	82	
계	21	100	17	100	

나. 공업고등학교 졸업생에 대한 정부 정책

<표 9>는 공업고등학교 졸업생이 동일계 대학 동일 학과에 진학했을 때 가산점 부여에 대하여 알아본 것으로 응답자 대부분이 좋다는 반응을 보였다.

<표 9> 공업고등학교 졸업생이 동일계 대학 동일 학과에 진학했을 때 가산점 부여

구 분 / 문 항	공고 교사		연구원		전문대학 교수		4년제 대학 교수		비 고
	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	
(1) 좋다고 본다	41	91	8	100	16	100	12	80	
(2) 좋지 못하다	4	9	•	•	•	•	3	20	
(3) 별로 관심이 없다	•	•	•	•	•	•	•	•	
계	45	100	8	100	16	100	15	100	

<표 10>은 “현재 공업고등학교 졸업생이 동일계 대학 진학 시 정원 외 5%의 정부 정책에 대한 의견” 조사에서 공업고등학교 교사는 응답자의 82%가 연구원은 100%가 좋은 정책이라고 했다. 그러나 전문대학 교수는 94%가 좋지 못한 정책이라고 응답한 반면 4년제 대학 교수는 응답자 중 80%가 좋은 정책이라고 응답하였다.

<표 10> 현재 공업고등학교 졸업생이 동일계 대학 진학 시 정원 외 5%의 정부 정책에 대한 의견

구 분 / 문 항	공고 교사		연구원		전문대학 교수		4년제 대학 교수		비 고
	명수	비율(%)	명수	비율(%)	명수	비율(%)	명수	비율(%)	
(1) 좋은 정책이다.	37	82	8	100	1	6	12	80	
(2) 좋지 못한 정책이다.	8	18	•	•	15	94	3	20	
계	45	100	8	100	16	100	15	100	

<표 11>은 “공업고등학교 졸업생의 동일계 대학 정외 5%가 좋은 정책이라고 할 경우 그 비율 조정”에 대하여 조사한 것이다.

공업고등학교 교사는 응답자의 55.5%가 “정원의 10%로 증가 조정”에 응답했다. 연구원은 응답자의 75%가 “현행대로 정외 5%”가 좋다고 했다. 그러나 전문대학 교수는 한명도 응답하지 않았다. 또한, 4년제 대학 교수는 응답자의 53.4%가 “현행대로 정원 외 5%”에 응답하였다.

<표 11> 동일계 대학 정원외 5%가 좋은 정책이라고 할 경우 그 비율 조정

구 분 / 문 항	공고 교사		연구원		전문대학 교수		4년제 대학 교수		비 고
	명수	비율(%)	명수	비율(%)	명수	비율(%)	명수	비율(%)	
(1) 현행대로 정원 외 5%	12	26.7	6	75	•	•	8	53.4	
(2) 정원의 10%로 증가 조정	25	55.5	2	25	•	•	5	33.3	
(3) 기타(무응답)	8	17.8	•	•	•	•	2	13.3	
계	45	100	8	100	0	0	15	100	

다. 공업고등학교에서 이수한 동일 과목을 대학에서 학점 인정에 대한 조사

<표 12>는 “공업고등학교 졸업생이 고등학교에서 이미 배운 내용을 대학에서 또다시 배운다는 말을 들어 보았는가”를 알아보는 문항이다.

<표 12> 공업고등학교 졸업생이 공고에서 이미 배운 내용을 대학에서 또다시 배운다는 말을 들어 보았는가

구 분 / 문 항	공고 교사		연구원		전문대학 교수		4년제 대학 교수		비 고
	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	
(1) 자주 들었다.	10	22.2	•	•	•	•	•	•	
(2) 가끔 들었다.	24	53.3	4	50	6	37.5	5	33	
(3) 전혀 듣지 못했다.	11	24.5	4	50	10	62.5	10	67	
계	45	100	8	100	16	100	15	100	

공업고등학교 교사인 경우 "자주 들었거나, 가끔 들었다."가 45명 중 34명으로 75.5%였다. 그리고 연구원은 응답자 8명 중 4명이 "가끔 들었다."고 하였다.
그러나 전문대학 교수는 62.5%가 4년제 대학 교수는 67%가 전혀 듣지 못한 것으로 나타났다.

<표 13> 공업고등학교 졸업생이 대학에 진학했을 때 학점 인정 제도

구 분 / 문 항	공고 교사		연구원		전문대학 교수		4년제 대학 교수		비 고
	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	
(1) 공고와 대학의 교육 수준이 다르므로 공고의 학점 인정은 바람 직하지 않다	18	40	2	25	6	37.5	12	80	
(2) 공고에서 이수한 모든 전공 과목을 학점 인정 대상으로한다.	5	11	2	25	•	•	•	•	
(3) 공고에서 이수한 모든 실습 과목을 학점 인정 대상으로 한다.	21	47	4	50	4	25	2	13	
(4) 기타 의견:	1	2	•	•	6	37.5	1	7	
계	45	100	8	100	16	100	15	100	

<표 13>은 "공업고등학교 졸업생이 대학에 진학했을 때 학점 인정 제도에 대하여" 알아본 것이다. 공업고등학교 교사는 "공업고등학교에서 이수한 모든 실습 과목을 학점 인정 대상으로 한다."가 응답자 45명 중 21명으로 47%였고 연구원은 응답자 8명 중 4명인 50%였다. 그러나 전문대학 교수는 37.5%가 기타 의견에 응답했고 4년제 대학 교수는 80%가 "공고와 대학의 교육 수준이 다르므로 공업고등학교의 학점 인정은 바람직하지 않다."에 응답하였다.

<표 14>는 "공업고등학교 졸업 후 전문대학 동일 학과에 입학하여 졸업하고 4년제 대학 3학년에 편입 했을 때 동일 과목 중복 이수에 대한 의견"를 알아본 것이다.

연구원은 응답자 8명 모두가 "동일 과목은 전문대학과 4년제 대학에서 학점 인정을 해 주어야 한다."에 응답하였다. 그러나 전문대학 교수는 응답자 16명 중 10명인 62.5%가 "동일 과목이라도 전문대학과 4년제 대학에서 학점 인정을 해 주어서는 안 된다."에 답하였다. 한편, 4년제 대학 교수는 응답자 15명 중 8명인 53%가 "동일 과목은 전문대학에서 학점 인정을 해 주고 4년제 대학에서는 시험을 보아 인정 해 주어야 한다."에 답하였다.

<표 14> 공업고등학교 졸업 후 2년제 대학 동일 학과에 입학하여 졸업하고 4년제 대학 3학년에 편입 했을 때 동일 과목 중복 이수에 대한 의견

구 분 / 문 항	연구원		전문대학 교수		4년제 대학 교수		비 고
	명수	비율(%)	명수	비율(%)	명수	비율(%)	
(1) 동일 과목은 전문대학과4년제 대학에서 학점 인정을 해주어야 한다.	8	100	6	37.5	1	7	
(2) 동일 과목은 전문대학에서 학점 인정을 해 주고 4년제 대학에서는 시험을 보아 인정해 주어야 한다.	•	•	•	•	8	53	
(3) 동일 과목이라도 전문대학과 4년제 대학에서 학점 인정을 해 주어서는 안 된다.	•	•	10	62.5	6	40	
계	8	100	16	100	15	100	

<표 15>는 "공업고등학교에서 이수한 교과목을 동일계 대학 학점으로 인정받기 위한 조건"을 알아본 것이다.

공업고등학교 교사는 49%가 연구원은 60%가, 전문대학 교수는 75%가, 4년제 대학 교수는 79%가 "대학 자체 인증시험 성적이 일정 수준 이상일 때"에 답하였다.

<표 15> 공업고등학교에서 이수한 교과목을 동일계 대학 학점으로 인정받기 위한 조건

구 분 / 문 항	공고 교사		연구원		전문대학 교수		4년제대학 교수		비 고
	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	명수	비율 (%)	
(1) 공고의 담당 교사나 학교장의 추천	•	•	•	•	•	•	•	•	
(2) 공고의 해당 과목 성적이 일정 수준 이상일 때	12	26.6	•	•	1	6.25	1	7	
(3) 대학 자체 인증시험 성적이일정 수준 이상일 때	22	49	6	60	12	75	12	79	
(4) 국가 관리 인증시험 성적이일정 수준 이상일 때	11	24.4	2	20	1	6.25	1	7	
(5) 무응답	•	•	•	•	2	12.5	1	7	
계	45	100	8	100	16	100	15	100	

Ⅳ. 동일 과목 학점 인정에 대한 전문가 인식 조사에 대한 논의

공업고등학교 졸업생의 80% 이상이 전문대학 또는 4년제 대학에 진학하는 현재 상황에서 공업계 과목의 학점 인정은 필요하다고 생각되어 공업고등학교 교사, 공업 분야 연구원, 전문대학 및 4년제 공과대학 교수의 인식을 알아보기 위해 설문 조사를 한 결과를 요약하여 논의하면 다음과 같다.

첫째, 공업고등학교 졸업생이 대학 입학 시 가장 큰 문제점으로는 전문대학 교수와 4년제 대학 교수의 응답자 중 대부분이 공업고등학교 졸업생이 실기 능력은 있으나 기초 수학 능력 부족과 언어 수리 능력 부족이라고 하였다.

둘째, 공업고등학교 졸업생이 고등학교에서 배운 내용을 대학에서 또다시 배운다는 말을 들었는가 하는 질문에는 공업고등학교 교사와 연구원은 50%이상이 가끔 들었다고 하였다. 그러나 전문대학 교수와 4년제 대학 교수는 60% 이상이 듣지 못했다고 응답하였다. 이와 같은 현상은 공업고등학교 졸업생이 전문대학이나 4년제 대학에 진학했을 시 고등학교의 자기 은사와는 여러 가지 대화를 나누면서 학업에 대한 대화 속에서 동일 과목 중복 이수가 나올 수 있다. 그러나 대학 교수와는 그러한 대화가 쉽지 않은 것으로 사려된다.

셋째, 공업고등학교 졸업생이 대학에 진학했을 때 “고등학교에서 이수한 모든 실습 과목을

학점 인정 대상으로 한다"에 공업고등학교 교사와 연구원은 응답자 중 50%이상이 동의하였다. 그러나 전문대학 교수와 4년제 대학 교수는 응답자 중 대부분이 "공업고등학교와 대학의 교육 수준이 다르므로 공업고등학교의 학점 인정은 바람직하지 않다"에 응답하였다. 공업고등학교에서 전공과목은 이론보다도 실습에 중점을 두어 지도한다. 그러므로 공업고등학교에서 이수한 실습 과목을 대학의 동일 학과에 진학했을 때 학점을 인정해 주므로 그 학생은 다른 과목을 더 이수할 수 있으므로 교육적으로 효과가 크다고 할 수 있다.

넷째, 공업고등학교 졸업 후 전문대학 동일 학과에 입학하여 졸업 후 4년제 대학 동일 학과 3학년에 편입했을 때 동일 과목 학점 인정에 대하여는 연구원은 응답자의 100%가 학점 인정에 동의하였다. 그러나 전문대학 교수는 응답자의 62.5%가 학점 인정을 해주어서는 않 된다고 하였다, 한편, 4년제 대학 교수는 응답자의 53%가 공업고등학교에서 이수한 동일 과목은 전문대학에서는 학점 인정을 해주고 4년제 대학에서는 시험을 보아 인정해 주어야 한다. 에 동의하였다. 그러므로 공업고등학교 졸업생이 대학의 동일 학과에 진학했을 때 동일 과목을 중복 이수하는 것은 바람직하지 못하다고 지적할 수 있다.

다섯째, 공업고등학교에서 이수한 교과목을 동일계 대학 학점으로 인정받기 위한 조건에서는 공업고등학교 교사, 연구원, 전문대학 및 대학 교수의 응답자 중 대부분이 "대학 자체 인증 시험 성적이 일정 수준 이상 일 때"에 응답 하였다. 그러므로 전문대학과 4년제 대학에서는 공업고등학교 출신 학생에 대한 교육과정 운영의 변화가 필요하다고 본다.

V. 결 론

이 연구는 공업고등학교 졸업생이 전문대학이나 4년제 공과대학 동일 학과에 입학했을 때 동일 과목 학점 인정에 대하여 전문가의 인식을 조사한 것이다.

오늘날 대학 교육이 일반화되면서 공업고등학교 졸업생의 80% 정도가 대학에 진학하고 있다. 그러므로 공업고등학교와 전문대학, 4년제 공과대학이 연계 교육 차원에서 동일 과목 학점 인정은 교육적 낭비를 줄이기 위해 필요하다.

이 연구에서는 공업교육 분야 전문가인 공업고등학교 교사, 연구원, 전문대학 및 4년제 공과대학 교수 100명을 대상으로 설문 조사하여 84명이 응답하였으며 응답률은 81,25%였다.

이 연구에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 공업고등학교 교사와 연구원은 공업고등학교 졸업생이 대학의 동일 학과에 진학했을 때 공업고등학교에서 이수한 모든 실습 과목 학점은 인정해 주는 것이 타당하다고 한 반면 전문대학과 4년제 대학 교수는 응답자의 대부분이 바람직하지 않다는 반응을 보였다.

둘째, 공업고등학교 졸업생이 전문대학 또는 4년제 공과대학 동일 학과에 입학했을 때 동일 과목은 대학 자체 소정의 시험을 거쳐 학점을 인정해 주는 것을 연구원과 4년제 대학 교수는 대부분 동의하였으나 전문대학 교수는 62.5%가 반대하였다.
셋째, 공업고등학교 졸업생이 전문대학 동일 학과를 졸업하고 4년제 공과대학 동일학과 3학년에 편입했을 때에 동일 과목은 4년제 대학 자체 인증 시험 성적이 일정 수준 이상일 때 학점 인정을 해 주는 것을 응답자 대부분이 동의하였다. 그러므로 이와 같은 경우에는 학점 인정을 해 주는 것이 타당하다.

참고 문헌

교육인적자원부(2007). **고등학교 교육과정Ⅱ**(공업에 관한 교과).
김환식(2002). 국내・외 고등교육기관과의 연계를 통한 전문대학 교육 활성화. 한국전문대학 교육연구학회 하계학술대회.
나영선외(2001). 교육 훈련과 노동시장의 연계 강화 방안. 한국직업능력개발원.
동양공업전문대학,두원공과대학,영진전문대학,아주자동차대학(2008). 교육과정.
명지대학교 공과대학, 충남대학교 공과대학, 안동대학교 공과대학(2008). 교육과정.
오석홍(1997). **조직 이론**. 박영사.
이상혁(2007). 충청북도 전문계 고등학교 운영 활성화 방안 연구. **대한공업교육학회지.32**(2) 47.
이상혁외(2002). 21세기 산업구조 변화에 따른 공업계열 교육과정 운영의 연계 협력 방안. 한국직업능력개발원 기본 연구 02-32.
장명희(1999). 실업계고등학교와 전문대학의 연계 교육을 위한 운영체제 및 교유과정 모형 개발. 한국직업능력개발원.
정원섭, 김철회(2001). 직업교육체제 발전 방안: 실업계 고등학교와 전문대학연계 교육을 중심으로. 한국직업능력개발원.
주인중외(2000). 직업 훈련과 직업 교육의 상호 방안 연구. 한국직업능력개발원.
한국교육개발원(1999).실업계고교와 전문대학의 연계 교육을 위한 운영 체제 및 교육과정 모형 개발.

◎ 접수일(2008. 7. 20), 수정일(1차:2008. 8. 27), 게재확정일(2008. 9. 8)

<Abstract>

A survey of Specialists Cognition on Authorization of Credits for the Same Subjects in Entering a Same Department of the College Among Technical High School Graduates

Sang Hyuk Lee* · Ho Dong Kim**

The purpose of this study is to survey of specialists cognition to authorize credits for the same subjects in entering a department of the same area in college among technical high school graduates.

Today with generalized college education, about 80% of technical high school graduates enter college. Therefore, authorization of credits for the same subjects is necessary to reduce educational waste in terms of articulation among technical high schools, junior colleges and universities.

In this study, a survey was conducted with 100 specialists in technical education, including technical high school teachers, researchers, and professors at junior college or technical college in university, getting answers from 84 subjects (81.25%). The results of this research can be summarized as follows:

First, it is valid to authorize credits for all practical subjects completed in technical high school when technical high school graduates enter the same department at college but most of junior college professor unsuitable response.

Second, it is valid to authorize credits through its own prescribed test for the same subjects when technical high school graduates enter the same department of engineering at junior college or technical college in university but opposed 62.5% of junior college professor.

Third, it is most of respondent valid to authorize credits for the same subjects if results of its own examination for authorization by university are at a fixed level or higher when technical high school graduates are admitted as a junior at the same department in technical college of university after graduation from the same department at junior college.

Key words: technical high school graduate, same department, same subject, credit authorization, entrance into college

---

* correspondence, Professor Technology Education Dept. of Korea National University of Education

** Professor, Seoul Institute of the Arts