

대학교육품질이 반도체분야 졸업생의 업무성과에 미치는 영향

안기현*, 이재하**

요약

본 연구는 반도체분야 대학졸업생의 업무성과에 영향을 미치는 대학교육의 품질요인(교수, 학생들의 학습태도, 교육프로그램, 교육환경 등)에 관한 인과관계를 살펴보는 데 초점을 맞추고 있다. 이러한 연구목적을 달성하기 위하여 본 연구에서는 최근 반도체분야의 대학교육을 마치고 관련분야에서 종사하고 있는 5년 미만의 졸업생들을 연구대상으로 설정하였다. 총 287명이 분석에 활용되었다. 본 연구에서는 구조화방정식을 이용하여 이들 간의 가설관계를 검증하는 것으로 하였다. 분석결과, 졸업생의 업무성과에는 '교수' 변수보다는 '졸업 후 본인 스스로의 지식습득노력' 변수와 더 높은 정(+)의 관계가 존재하는 것으로 밝혀졌다. 특히 졸업생의 업무성과에 가장 큰 영향을 미치는 대학교육 품질요인으로는 '학문을 향한 학습태도'인 것으로 나타났다.

On the Effect of the Quality of University Education of Semiconductor on Graduate's Job Performance

Ki-Hyun Ahn*, Jae-Ha Lee**

Abstract

The purpose of this study is to examine the causal relationship among quality factors of university education(faculty, students' attitude toward studies, education program, education environment), graduates' job performance in semiconductor. In order to study university graduates' job performance in field of semiconductor, a survey among graduates within recently 5 years was carried out. The sample was 287 students, graduated Bachelor degree in semiconductor. Analyzing hypothesized structural equation model, we could assure that there exist positive relationship among quality factors of university education, their efforts for knowledge supplementation, and their job performance except for faculty factor. And it was found that the factor of their efforts for knowledge supplementation was more positively related to their job performance. Among the quality factors of university education, the factor of students' attitude toward studies was more effected than the other factors to their job performance.

Keywords: university education, education quality, graduate job performance, education satisfaction

1. 서론

반도체(집적회로)의 발전을 기반으로 80년대 개인

용 컴퓨터(PC)시대를 이끌어냈듯이, 반도체가 오늘날에 와서도 거의 모든 첨단산업에 핵심부품으로 사용되고 있어 산업전반에 미치는 영향은 변함없이 지대하다. 그 만큼 반도체는 국가핵심 산업으로써의 위상이 높아졌을 뿐 아니라, R&D투자를 통한 치열한 기업경쟁의 대상이 되고 있다. 따라서 반도체 분야의 경쟁우위를 잡하기 위한 방안모색은 관련기업의 전략적 핵심과제로 오래전부터 자리 잡고 있다[5].

이와 관련하여 기업의 경쟁우위를 결정해 주는 가장 결정적인 요인이 바로 기업이 보유하고 있는 인재

※ 제일저자(First Author) : 안기현
접수일:2008년 12월 12일, 완료일:2009년 02월 24일
* 한국반도체산업협회
khahn@ksia.or.kr
** 남서울대학교(교신저자)
■ 본 논문은 2008년도 남서울대학교 학술연구비지원에 의해 연구되었음.

의 경쟁력이며, 이러한 인재배출의 산실이 곧 대학이라고 볼 수 있다. 인적자원개발 및 기술혁신 원천으로서의 대학역할이 점차 증대되면서[9], 그리고 선진국뿐 아니라 아시아 국가들도 대학경쟁력 강화를 위한 개혁을 본격적으로 추진하면서 세계의 일류기업·연구소들이 우수한 대학을 중심으로 더욱 집적되고 있다는 것은 널리 알려진 사실이다[11].

그런데 수요자 중심의 대학교육품질에 대한 만족도가 그리 높지 못하다는 연구결과[14]와 우리대학에 보다 실용적인 방향에서의 혁신형 산업연계체제가 시급히 요구된다고 하는 제안연구[12] 등은 그간 우리대학 교육의 품질수준을 그대로 반영해 주고 있다고 보여진다. 게다가 졸업생 고용자로서 기업 CEO들이 대학교육에 대한 평가(2004년)에서 그 점수가 대체로 낮게 매겨졌고[3], 스위스 국제경제개발원(IMD, 2005년) 분석결과, 우리나라 대학교육의 경제요구부합도가 52위(전체 60개국)에 불과하며, 상공회의소에서 분석(2006년)한 대졸근로자의 대학교육 만족도에서도 10명 가운데 평균 6명은 우리대학교육이 기업의 요구를 반영하지 못하고 있다고 대답한 분석결과[6] 등은 현장에서의 요구지식과 대학교육을 통한 지식격차가 아직도 크게 존재하고 있음을 대변해 주고 있다. 이러한 사실을 통하여 우리나라 대학교육에 대한 품질의 신뢰수준이 높지 않음을 인지하게 된다[10].

반면 선진국에서는 대학교육의 품질과 그 효과에 대한 관심이 고조되면서, 대학교육의 품질 향상 및 보장(Quality Assurance)을 위한 노력이 다양하게 이루어져 왔다. 고등교육품질이 학생들의 교육적 성과에는 어느 정도 영향을 미치고 있는 것일까? 대학교육의 질적 수준은 어느 정도이며, 그 효과는 어느 정도일까? 또 그 효과는 어떻게 측정할 것인가? 등에 대한 해답모색에 선진국은 오래 전부터 관심을 가져 왔다고 볼 수 있다[19]. 2006년도 OECD 교육장관회의에서도 '고등교육의 품질과 영향의 측정'에 대한 논의가 활발하게 이루어졌다고 하는 기사를 통해서도 그 중요성을 엿볼 수 있다[13].

그러나 우리의 경우를 보면 그동안 교육품질연구의 중심이 교내 대학생들을 대상으로 한 교육서비스 만족에 치우친 경향이 강하고, 정작 대학교육을 마치고 난 후의 졸업생, 개개인의 업무성과에 대학교육품질이 얼마만큼 기여하였는지에 대한 실증적인 연구는 정부 기관차원(상공회의소, 전경련)에서 현상파악의 수준에서 이루어져 왔을 뿐 학제적인 연구는 상대적으로 미흡한 상황이었다. 최근에는 공학인증제의 도입으로 졸

업생 설문조사를 통하여 재학시절 프로그램의 학습성과 및 그에 따른 산업체에서의 현장적응능력에 대해 전반적으로 평가하는 움직임이 있으나 아직은 구체성에서 부족함이 많은 게 사실이다.

이에 본 연구에서는 대학졸업생의 관점에서 대학교육품질이 개인의 업무성과에 얼마나 영향을 미쳤는가를 실증적으로 분석해 보고자 한다. 연구의 대상은 대학에서 반도체 관련학과를 졸업하고 현재 전공과 관련된 업무에 종사하고 있는 졸업생들로 하였으며, 구체적으로는 대학교육품질의 각 요소(교수요인, 학생요인, 교과과정요인, 교육환경요인 등)들이 그들의 업무성과에 얼마나 연관되는 지를 분석하고자 하였다. 아울러 실무를 접하면서 부족한 지식을 보충하고자 하는 개인의 노력이 성과와 어느 정도 연관되는 지도 함께 밝혀보고자 하였다.

2. 이론적 배경

Lindsay[24]가 언급하였듯이 고등교육에서 품질에 대한 개념을 기술적(technical)으로 정의하기란 쉽지 않다. Borden[19]은 고등교육에 있어 품질에 대한 통일된 관점이 없음을 지적하고, 교수, 학생, 기업종사자, 평가인증자 등 서로 교육품질에 대한 관점이 상이하므로 측정에 앞서 관점의 주체를 확실히 하는 것이 중요하다고 언급하고 있다. Maureen[25]은 대학교육의 품질개념에 대하여 교육기관으로부터 높은 품질의 졸업자들이 우선 적용성이 넓고, 유연한 마음을 갖추고 산업에서 요구되는 기술을 발휘할 수 있는 준비성 그리고 새로운 방법에 적응할 수 있는 경우를 품질이 높다고 정의하고 있다. 본 연구에서도 품질의 개념은 Maureen이 정의한 바와 유사하다.

Bennett[18]는 졸업자들이 고용과 경력을 획득하는 결과가 그들이 받은 교육의 품질과 관련이 있을 것이라고 보았고, Harvey와 Green[23]은 고등교육에 있어서의 품질과 표준으로 비범함, 완벽함 또는 일관성, 목적을 위한 적합성, 금전적 가치 그리고 변화시킬 수 있는 힘 등으로 품질의 개념을 나누고 있다.

Conrad and Wilson[20]은 결과적 관점(outcomes view)에서 고등교육의 품질을 정의하고 있는데, 고등교육기관이 배출한 졸업생들에 대한 관련 고용기관의 만족여부와 객관적인 성취도 그리고 가시적인 산출물에 의해 품질을 평가할 수 있다고 보았다. 이는 졸업생을 고용한 사용자(기관)에게 초점을 맞춘 접근(user-based approach)으로, 교육의 품질은 결국 소비

자(학생, 졸업생 고용인)의 선호도에 의해서 결정된다는 개념과도 일맥이 상통한다. 본 연구에서도 교육의 수혜자이자 소비자인 졸업생의 입장에서 그리고 결과적인 관점에서 교육품질을 상정하고 있다. 이와 같이 품질에 대한 개념의 다양성, 추상성, 상대성 때문에 대학교육의 품질에 대한 개념 또한 연구자에 따라 다양하게 정의된다[7].

아울러 교육을 서비스로 간주하고 서비스품질로써의 교육품질에 대한 연구가 이루어졌는데, 이때에도 서비스 품질의 측정이 중요한 문제로 대두된다. 오늘날 교육의 현장에서 고객중심의 서비스를 강조하는 부분과도 같은 맥락이라고 보여진다.

한편, Arcaro[16]는 교육시스템 조직구성원들이 교육품질에 대한 몰입을 공유함으로써 총체적 교육품질(Total Quality School)의 변화가 시작된다고 간주한다. 또 다른 측면에서 고등교육의 품질을 측정하기 위한 연구가 이루어져 왔는데, 황정규[15]는 대학교육의 품질을 투입변수의 품질, 과정의 품질, 산출의 품질, 교육환경의 품질로 구분하여 각 구성요소를 결정하는 요인들을 밝힌 바 있다. 이와 비슷한 개념으로 Astin[17]은 학생의 변화 발달에 초점을 맞추어 고등교육의 품질을 투입, 환경, 결과요인으로 구분하기도 하였다. 미국의 Money magazine에서는 교수(교수대 학생비율, 교수의 품질), 학생(입학성적, 졸업비율, 상급학교 진학율 등), 교과내용(만족도), 교육환경(도서자료현황, 시설설비, 재정 등) 등으로 구분하여 대학별 교육의 품질을 주로 양적인 측면에서 평가하고 있다. 그러나 교육의 오늘날에 와서는 교육의 품질을 양적으로 분석하는 데에는 한계가 있어, 이를 어떻게 질적으로 평가하는 가가 더 중요한 이슈로 등장하고 있으며, 본 연구에서도 이 부분을 보완하기 위하여 5점 척도를 이용한 질적변수를 활용하고 있다.

서민원[7]은 투입으로써 교육여건의 품질은 대학수준에서, 과정으로써 교육과정의 품질은 교수수준에서, 그리고 산출로써 학생성과의 품질은 학생수준에서 이해될 수 있으며, 각각의 품질을 측정·평가할 수 있는 결정요인들을 양적 지표로 제시하였다. 한편, Multon et al[26]의 연구에서는 대학생들의 학업성과(성취)는 자기효능성(자신이 특정한 과제를 잘 할 수 있다는 신념)과 관련이 깊다고 보았다. 그런데 이들 연구들의 대부분이 대학교육품을 평가함에 있어 대학 졸업생이 아닌 대학교육을 받고 있는 재학생을 대상으로 실시하였다는 점에 주목할 필요가 있다. 본 연구에서는 연구의 대상을 재학생이 아닌 대학졸업자를 대상으로

분석하고 있는 부분이 기존 연구와는 가장 큰 차이 중의 하나라고 볼 수 있다.

한편, 조직에서 개인의 업무달성기준은 매우 중요한 이슈가 되고 있는데, 본 연구에서는 졸업생 스스로 평가하도록 하여 그 결과를 활용하고 있다. 관련연구를 보면, Elenkov[22]는 조직의 업무성과를 조직의 경영목표 달성정도로 표현하고 있으나 이를 개인목표와 연결하기는 실제 현실적인 어려움이 따른다.

박희서·임병춘[4]은 업무성과를 주어진 여건 하에서 업무수행결과를 달성하거나 향상된 업무의 질적 우수성의 정도로 파악하였다. Drew[21]는 업무성과를 업무수행능력이나 효율성 및 업무수행정도로 정의하고, 이를 탁월성, 업무성과의 우수성, 업무내용의 지식 정도, 칭찬, 문제해결정도 등으로 측정하였다. Wayne & Liden[27]의 연구에서는 업무의 달성을 ① 전반적인 과업성과수준 ② 유사한 직무와 종사하는 다른 동료에 비하여 우수하다고 생각하는 정도 ③ 전반적인 과업추진의 효과성(과업목표달성) ④ 과업에 대한 나의 역할과 책임완수 등으로 정의하고 있다.

이상 살펴 본 이론적 배경을 바탕으로 본 연구에서는 Borden[19]이 언급하였듯이 대학교육의 품질을 대학졸업생의 관점에서 개인성과에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

3. 연구설계 및 분석방법

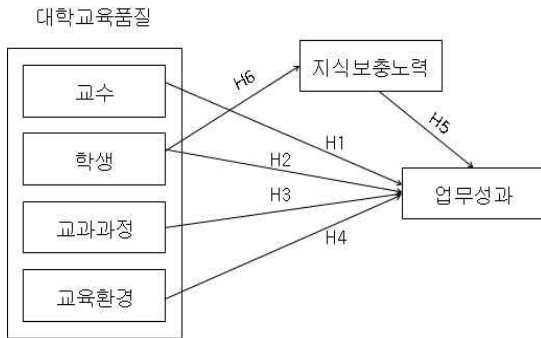
3-1. 연구모형 및 가설설정

본 연구에서는 대학교육품질, 업무달성에 대한 이론적 논의를 토대로 (그림 1)과 같이 연구모형을 설정하였다. 연구모형에는 종속변수인 업무성과와 종속변수에 영향을 미칠 것으로 판단되는 독립변수로서의 교육품질요인과 매개변수로서 지식보충노력으로 구성되어 있다. 대학교육품질은 Money magazine과 서민원[7], 황정규[15] 등의 연구를 참조하여 교수, 학생, 교과과정, 교육환경 등으로 구분하는 것으로 하였다.

그리고 매개변수로서 지식보충노력의 변수를 본 연구모형에 삽입한 것은 응답자들(3곳, 6명)을 대상으로 인터뷰를 통한 예비조사결과, 자신의 업무를 달성하기 위해서는 (대학에서 배운 지식과 실무에서 요구하는 지식간의 차이가 있어) 지식보충의 과정이 필연적으로 뒤따라야 한다고 하는 현실적인 상황을 고려하였기 때문이다. 아울러 2006년도에 실시한 대졸근로자의 대학교육 만족도조사[6]에서 '대학교과과정이 기업의

요구를 잘 반영해 주고 있는가?’의 질문에 60.3%가 전혀 동의하지 않는다는 분석결과도 고려하였다.

따라서 연구모형에서 매개변수로써 지식보충노력은 학생요인과 연계되어 업무성과에 영향을 미치는 것으로 간주하였다.



(그림 1) 연구의 모형

대학교육품질과 지식보충노력은 업무성과에 직접적으로 영향을 미칠 것으로, 또 학생요인은 지식보충노력에 직접적으로 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이 연구모형을 토대로 본 연구에서는 대학교육품질과 지식

보충노력이 업무성과에 어떠한 영향을 미치는 지를 분석하였으며, 이들 대학교육품질 구성요소들의 인과관계를 구조방정식 모형(Structural Equation Model : SEM)으로 나타내면 다음과 같다.

$$\eta_1 = \gamma_{11} \cdot \xi_1 + \gamma_{12} \cdot \xi_2 + \gamma_{13} \cdot \xi_3 + \gamma_{14} \cdot \xi_4 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \gamma_{21} \cdot \xi_5 + \zeta_2, \eta_3 = \beta_{31} \cdot \eta_1 + \beta_{32} \cdot \eta_2 + \zeta_3$$

여기서 η_1 =대학교육품질, η_2 =지식보충노력, η_3 =업무성과, ξ_1 =교수(요인), ξ_2 =학생(요인), ξ_3 =교과과정(요인), ξ_4 =교육환경(요인) 그리고 γ, β 는 측정되는 모수를 나타내며, ζ 는 잔차를 의미한다.

앞서 밝힌 바와 같이 대학교육 품질수준이 실무에서의 요구수준과 부합된다면 업무성과에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 이해할 수 있다. 그리고 지식보충의 노력수준이 높을수록 역시 업무성과에 긍정적인 영향을 미친다고 생각된다. 아울러, 대학교육품을 구성하고 있는 다른 요인보다 학생요인이 지식보충노력과 가장 관련이 깊을 것으로 예상해 볼 수 있다. 이에 본 연구에서는 위 연구모형에서 제시된 인과관계 가정에 기초하여 총 6개의 연구가설을 설정하였으며, 구체적인 가설내용은 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구가설

가설	내용
1	교수(요인)에 대한 질적 수준이 높을수록 업무성과에 긍정적(+) 영향을 미칠 것이다
2	학생(요인) 스스로 학업의 질적 수준이 높을수록 업무성과에 긍정적(+) 영향을 미칠 것이다
3	교과과정(요인)에 대한 질적 수준이 높을수록 업무성과에 긍정적(+) 영향을 미칠 것이다
4	교육환경(요인)에 대한 질적 수준이 높을수록 업무성과에 긍정적(+) 영향을 미칠 것이다
5	지식보충노력의 수준이 높을수록 업무성과에 긍정적(+) 영향을 미칠 것이다
6	학생(요인) 스스로 학업의 질적 수준이 높을수록 지식보충노력에 긍정적(+) 영향을 미칠 것이다

3-2. 자료수집 및 분석방법

본 연구에서는 반도체설계, 반도체공정개발, 반도체생산, 반도체장비개발, 반도체재료개발 등의 실무에 근무하고 있는 최근 5년 이내의 대학졸업자를 대상으로 설문을 실시하여 42개 업체에 900부를 배포하였다. 회수된 설문지는 총 298부가 회수되었고, 이중 응답이 부실한 11부를 제외하고 287부를 통계분석에 활용하였다.

본 연구에서는 대학교육품질의 설문항목은 미국의 Money magazine과 서민원[7], 황정규[15]

등의 연구를 참조하였으며, 응답하기 어려운 과거의 계량수치에 관련한 질문은 제외시키는 것으로 하였다. 업무성가기준은 Wayne & Liden[27]의 연구에서 활용한 지표를 본 연구에서도 그대로 활용하는 것으로 하였다. 지식보충노력에 관한 항목은 응답자들의 예비조사결과를 토대로 실현가능한 항목을 질문항목으로 설정하였다. 이로써 본 연구의 측정항목은 교수관련 5개, 학생관련 4개, 교과과정관련 4개, 교육환경관련 4개, 지식보충노력관련 4개, 업무성과관련 4개 항목 등 총 25개 항목으로 구성되어 있으며,

질문항목에 대한 응답자의 가부(可否)성향 즉, 중심화 경향을 방지하기 위하여 4점 척도를 이용하였다. 측정문항은 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 측정문항

변인	세 부 항 목	평 균*	SE
교수	교수지식 수준	2.39	.036
	산업현장 경험	2.21	.044
	수업전문성(열성)	2.75	.044
	학생성취정도이해	2.20	.043
	전공수업 수준	2.34	.036
학생	전공선택 만족	2.98	.040
	진로고려과목 신청	2.74	.043
	지식습득에 적극적	2.94	.039
	전공지식능력 자신감	2.67	.038
교과과정	교과과정다양	2.63	.042
	현장보다 앞선 교과	2.08	.037
	실무중심교과과정	2.28	.040
	실험실습 제대로 이행	2.86	.042
교육환경	실험설비구비 수준	2.36	.041
	실험설비 사용용이	2.48	.043
	설비현대화 수준	2.40	.040
	교수인력 충족	2.37	.038
지식보충노력	자기학습노력	2.78	.036
	선배지도	2.72	.040
	실무를 통하여	2.90	.037
	교육훈련을 통하여	2.62	.038
업무성공	과업목표의 효과성	2.73	.036
	과업달성 수준	2.67	.035
	과업성과 우수정도	2.70	.036
	책임완수 정도	2.83	.037

4. 실증분석

4-1. 신뢰성 검정 및 타당성 검정

본 조사에 앞서 두 번의 사전조사를 실시하였다. 첫 번째 조사는 업무성과창출을 위하여 지식보충노력을 어떠한 방식으로 실행하고 있는지에 대하여 응답자를 사전적으로 선별(6명)하여 인터뷰를 실시하였으며, 연구모형과 대학교육품질에 대한 설문항목에 대하여 내용타당성을 인정받기 위하여 교육학 전문가(2명)와의 면담을 실시하여 신뢰성이 떨어지는 항목은 삭제하였다.

신뢰성 검정에 앞서 각 요인에 해당되는 변수들에 대하여 정규분포검정, 선형성 검정, 등분산성을 검정하였다. Kolmogorov-Smirnov(K-S)검정을 실시한 결과, $\alpha=0.01$ 에서 정규분포를 보인

다는 귀무가설이 모두 채택되었다. 또 선형성을 검정하기 위하여 상관분석을 실시한 결과, $\alpha=0.05$ 에서 각 변수의 상관계수가 높은 것을 확인하였다. 또 Levene검정(ANOVA)을 실시하여 등분산성 검정을 실시하여 보았는데, 각 구성개념에 해당되는 개별 문항 간에 이분산성이 발견되지 않아, 각 변수 간에 분산이 동일하다고 하는 귀무가설이 $\alpha=0.05$ 에서 모두 채택되었다.

이어 사전조사에서 수집된 설문항목들에 대하여 가설을 검정하고 측정항목의 판별타당성과 집중타당성을 분석하기 위하여 직각회전방법으로 가장 많이 사용되는 Varimax 회전을 이용하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 본 연구에서는 공분산 행렬로부터 공통성(communality)이 0.4를 넘지 못하고, 요인적재량이 0.4보다 적은 항목은 제거하는 것으로 하였으나, 이에 해당되는 항목은 발견되지 않았다.

<표 3> 요인분석결과(사각회전)

항 목	요 인			
	1	2	3	4
교수지식수준	.122	.209	.109	.825
산업현장경험	.013	.345	.184	.695
수업전문성(열성)	.236	.257	.172	.696
학생성취정도이해	.225	.356	.209	.610
전공수업수준	.351	.188	.180	.486
전공선택만족	.168	.032	.642	.422
진로고려과목신청	-.077	.241	.699	.120
지식습득에 적극적	.150	.138	.804	.069
전공지식 자신감	.289	.148	.671	.065
교과과정다양	.357	.437	.232	.252
현장보다 앞선 교과	.309	.751	.152	.119
실무중심교과과정	.346	.771	.124	.053
실험실습 성실히행	.484	.563	.103	.170
실험설비구비수준	.812	.214	.095	.118
실험설비사용용이	.829	.165	.144	.133
설비현대화수준	.779	.198	.122	.124
교수인력충족	.654	.159	.092	.252
Eigen value	6.769	1.672	1.302	1.001
설명된 분산의 %	39.81	9.83	7.07	6.01
Cronbach Alpha	0.857	0.729	0.696	0.780

다음으로는 측정도구의 내적일관성을 판단하기 위하여 Cronbach Alpha를 계산하였다. 여기에 대한 분석결과는 <표 3>에 나타난 바와 같이, 모든 요인들이

요인의 고유값(eigenvalue) 허용치인 1을 상회하여 유의수준을 넘고 있음을 알 수 있다. 그런데 상대적으로 교수요인의 설명력이 가장 적은 것으로 확인되었다.

확인결과, <표 4>에서 보는 바와 같이 교수요인이 다소 적합도에서 기준치를 만족시키지 못하는 것 이외에는 대체로 다른 요인의 경우에는 권고기준과 거의 근사치로 나타나고 있어서 분석에는 문제가 없을 것으로 사료된다. 판별타당성은 총합척도(Summated scale)의 평균치를 활용하여 연구모형의 각 구성개념들 간의 상관관계를 통하여 확인하였다.

참고로 지식보충노력($\alpha=0.804$)과 업무성과($\alpha=0.900$) 요인 역시 신뢰성을 보장할 수 있는 것으로 나타났다. 이어 측정항목들에 대하여 연구단위별로 측정모형을 도출하기 위하여 확인요인분석(CFA)를 실시하였으며, 그 결과는 <표 4>와 같다. 이때 각 단계별로 항목구성의 최적상태를 도출하기 위한 적합도를 평가하기 위하여 GFI(Goodness-of-Fit Index; 0.90이상 바람직), AGFI(Adjusted Goodness-of-Fit Index; 0.90이상 바람직), χ^2 (작을수록 바람직), χ^2 에 대한 p값 (0.05이상 바람직) 등을 이용하였다[1][2].

<표 4> 각 요인별 확인요인 분석결과

요인	초기 항목	최종 항목	GFI	AGFI	RMSR	NFI	χ^2	p
교수요인	5	5	0.86	0.81	0.02	0.80	24.1	0.02
학생요인	4	4	0.94	0.91	0.01	0.93	5.78	0.46
교과과정	4	4	0.96	0.94	0.04	0.95	12.2	0.03
교육환경	4	4	0.97	0.95	0.03	0.94	7.41	0.17
지식보충	4	4	0.98	0.96	0.03	0.97	3.29	0.09
업무성과	4	4	0.99	0.95	0.02	0.94	2.10	0.54

<표 5>의 분석결과를 보면, 구성개념들 간의 상관관계가 너무 커서 1이라고 할 수 있는 관계가 나타나지 않아 판별타당성도 충족되고 있음을 알 수 있다.

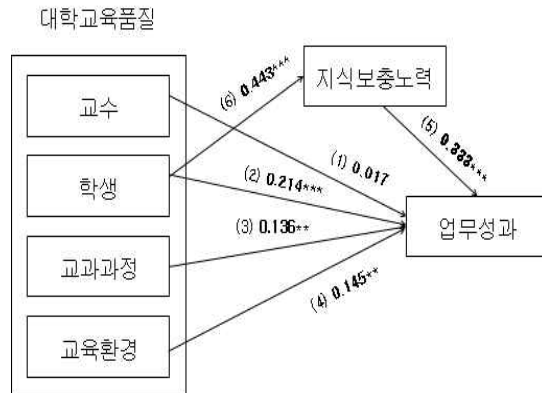
<표 5> 구성개념들 간의 상관관계행렬 n=287

구분	교수요인	학생요인	교과과정	교육환경	지식보충	업무성과
교수	1					
학생	.524**	1				
교과과정	.678**	.453**	1			
교육환경	.533**	.373**	.650**	1		
지식보충	.229**	.335**	.193**	.092	1	
업무성과	.299**	.401**	.344**	.284**	.383**	1

** $\alpha=0.01$ 에서 유의함(양측검정)

4-2. 가설의 검정

구성개념들 간의 인과관계의 형성여부를 검정하기 위하여 Amos 4.0을 이용하여 경로모형분석을 실시하였고, 측정방법은 최대우도법(maximum likelihood)을 적용하였다. 이를 경로계수를 나타내 보면 (그림 2)와 같다.



(그림 2) 경로계수

GFI=0.991, AGFI=0.946, RMSR=0.006, NFI=0.988, $\chi^2=24.68/p=0.001$,

주1) 경로계수는 모두 표준화계수임

주2) **는 $\alpha=0.05$, ***는 $\alpha=0.01$ 에서 유의

(그림 2)의 분석결과를 토대로 가설검정의 결과를 정리하면 다음 <표 6>과 같다.

<표 6> 가설검정 결과

가설	가설 방향	경계수	t 값	p 값	채택 여부
1	+	0.017	0.269	0.788	기각
2	+	0.214	2.798	0.005	채택
3	+	0.136	2.189	0.029	채택
4	+	0.145	2.437	0.015	채택
5	+	0.333	4.494	0.000	채택
6	+	0.443	5.390	0.000	채택

<표 6>의 가설검정결과를 확인해 보면, 본 연구에서 설계한 6개의 가설 중 가설 1을 제외하고 모두 채택되었다. 세부적으로 보면, 교수요인과 업무성과와의 연관에서 가설방향(+)은 일치하였으나, p값이 유의하지 않아 기각되었다(가설 1). 그 이유를 분명하게 찾기는 어려우나, 본 연구의 기초데이터에 대한 통계분석(<표 2>참조)에서 응답자의 평가수치가 다른 측정항목(요인)에 비하여 가장 낮게 나온 데에도 기인한다고 여겨지며, 또한 현실적으로도 교수요인보다는 자신의 실력과 노력에 의하여 개인적 업무성과가 창출된 것으로 인식할 가능성이 높아, 결국 성과 창출과 교수요인과의 연관성이 찾기가 어려울 것으로 추정된다.

그리고 학생(본인)요인이 교과과정요인이나 교육환경요인에 비하여 성과에 미치는 영향이 상대적으로 높게 나타났는데(가설 2), 이는 학업성취에 학생스스로의 질적 수준이 높을수록 성과에는 더 밀접한 영향을 미친다는 것을 의미한다. <표 2>의 평균치에서도 가장 높은 수치를 보인 결과와도 연계해석해 볼 수 있다. 또한 교과과정요인과 교육환경요인은 개인의 성과에 미치는 영향정도가 거의 대등한 것으로 나타났으며, 이들 요인 역시 개인의 업무성과창출에 긍정적인 영향을 끼치고 있음이 확인되었다(가설 3, 가설 4). 아울러 지식보충노력이 높을수록 개인성과에 미치는 긍정적인 영향 역시 높은 것으로 드러났다(가설 5). 특히 지식보충노력은 대학교육 품질요소보다 성과에 끼치는 영향도가 더 높게 나타났는데, 이는 대학교에서 배운 지식보다는 실제업무에 요구하는 지식이 개인성과에 보다 더 직접적으로 영향을 미치고 있다는 것을 간접적으로 나타내 주고 있는 결과로 판단된다.

또한 대학교에서 학업성취에 대한 적극성과 자신의 실력에 대한 자신감 등을 가진 성향이 높을수록 지식보충의 노력수준과도 강한 연관이 있음(가설 6)이 검증되었다.

5. 결론

본 연구에서는 대학에서 반도체 관련학과를 졸업하고 현재 반도체 관련 업무를 담당하고 있는 실무자들을 대상으로, 본 연구에서 설정한 반도체 대학교육 품질요소와 자신의 업무창출과의 관계를 분석하였다. 실증분석결과 학생요인, 교과과정요인, 교육환경요인, 그리고 매개변수로써 지식보충노력 등이 개인의 업무성과와 유의미한(significance) 영향요인으로 확인되었다. 이들 유의미한 요인들은 성과에 긍정적(+) 영향을 미치는 것으로 검증되어 이들 요인들에 대한 연구가설들은 모두 채택되었다. 교수요인은 성과와 연구가설의 방향은 일치하였으나 통계적으로는 유의하지 못한 것으로 나타나 기각되었다. 이는 교수요인이 평가점수의 평균에서도 가장 낮게 나타난 것과 관련이 있는 것으로 추론된다.

반면, 학생요인은 성과에 미치는 영향이 다른 교육품질요인들(교과과정, 교육환경)보다도 높은 것으로 나타났으며, 지식보충노력과는 매우 밀접한 관련이 있는 것으로 판명되었다, 이를 통하여 대학에서 학생(본인) 스스로 학업성취의 수준이 높을수록 졸업 후 지식보충노력에 대한 수준도 높으며, 성과창출에도 더 크게 기여한다는 것을 알 수 있었다. 결국, 반도체 대학교육품질의 수준을 높이기 위해서는 학생(본인) 스스로의 학업성취 의욕과 자심감 등이 먼저 전제 되어야 한다는 것을 시사해 주었다고 여겨진다.

한편, 매개변수로써 지식보충노력은 대학품질요소보다 성과에 미치는 영향이 더 큰 것으로 나타났다. 이로써 대학교육 품질수준을 더 높여야 한다는 경각심과 실질적인 교육품질 향상방안이 시급함을 다시 확인할 수 있었다. 또한 이 결과는 그간 대학교육에 대한 기업평가에서 그 만족수준이 높지 않았다는 결과와도 무관하지 않은 것이기도 하다.

따라서 본 연구를 통하여 대학 재학 시 학생 본인 스스로의 학업성취 노력수준과 이를 통한 지식충족수준, 그리고 졸업 후 업무에 필요한 지

식을 보완·습득하기 위한 노력 등이 결국 실무에서의 과업성과와 연계된다고 하는 것을 확인할 수 있었다.

참 고 문 헌

[1] 강병서·조철호, 연구조사방법론, 무역경영사, 2005.
 [2] 김계수, AMOS 구조방정식 모형분석, SPSS아카데미, 2001.
 [3] 김재영 외 4인; "기업 CEO의 교육에 관한 의식조사연구," 교육인적자원부, 2004.
 [4] 박희서·임병춘; "지방공무원들의 효율적 지식관리를 위한 인과모형검증," 한국정책학회보, 10(2):111-133, 2001.
 [5] 산업자원부 생활산업국; "차세대반도체 산업비전 및 발전전략 수립," 산업자원부, 2003.
 [6] 상공회의소; "대졸근로자의 대학교육 만족도 조사," 2006.
 [7] 서민원; "대학교육의 효과성 변인의 측정과 분석," 박사학위논문, 서울대학교, 1996.
 [8] 신현석, 한국의 고등교육 개혁정책, 학지사, 2005.
 [9] 양창현; "우리나라의 전문대학 직업교육정책에 한 실증적 연구: 인적자원개발을 위한 직업교육을 중심으로," 박사학위논문, 경희대학교, 2003,
 [10] 정진호; "우리나라 고등교육 경쟁력의 현황과 과제," KEDI 교육정책포럼, pp.27-43, 2002.
 [11] 한국대학교육협의회; "교육환경 변화와 대학의 경쟁력 제고," 2003.
 [12] 한국직업능력개발원; "대학의 혁신형 산학연계체제 구축(세미나자료)," 2004.
 [13] 홍민식; "국제기구교육동향," 교육정책포럼자료, 한국교육개발원, 2006.9.
 [14] 황복주·김재열; "대학 교육서비스 품질 측정과 학생인 고객만족도 제고에 관한 연구," 한국경영교육학회, 27집:1-26, 2002.
 [15] 황경규, 학교학습과 교육평가, 교육과학사, 1989.
 [16] Arcaro, J.S.; "Quality in Education : An Implementation Handbook," Delary Beach, St. Lucie Press. 1995
 [17] Astin, A W.; "Diversity and Multiculturalism on Campus: How Are Students Affected?," CHANGE, 25 (2): 44-49, Mar-Apr. 1993.
 [18] Bennett, D, C.; "Assessing Quality in Higher Education," Liberal Education, 87(2), Spring 2001,
 [19] Borden, M. H.; "Program for Quality Improvement of Univ. Education," Seminar of Education Innovation Committee, Korea, 2004.
 [20] Conrad, C, F., & Wilson, R. F.; "Academic Program Reviews : Institutional Approaches, Expectations, a

nd Controversies," Washington, DC: Association for the Study of Higher Education, 1985,
 [21] Drew, S.; "From Knowledge to Action : The Impact of Benchmarking on Organizational Performance," Long Range Planning, 30(3): 427-441, 1997.
 [22] Elenkov, D. S.; "Effects of Leadership on Organizational Performance in Russian Companies", Journal of Business Research, 55(6):467-80, 2002.
 [23] Harvey, L. & Green, D.; "Defining quality", Assessment & Evaluation in Higher Education, 18(1):9-34, 1993.
 [24] Lindsay, A.; " Concepts of Quality in Higher Education," J. of Tertiary Education Administration, 14(2): 153-163, 1992.
 [25] Maurren. T.; "Measuring Quality and Performance in Higher Education," Quality in Higher Education, 7(1): 47~55, 2001.
 [26] Multon, K.D., Brown, S.D. & Lent, R.W.; "Relation of Self-Efficacy Beliefs to Academic Outcomes : A Meta-analytic Investigation," J. of Counseling Psychology, 38(1):30-38, 1991.
 [27] Wayne, S.J. & Liden, R .C.; "Effects of Impression Management on Performance Ratings : A Longitudinal study," Academy of Management Journal, 38(1): 232-260, 1995.

안 기 현



1994년 : 성균관대학교 대학원
 (산업공학 석사)
 2008년 : 성균관대학교 대학원
 (개발경영공학 박사수료)

2002년~2004년: 한국과학기술원
 2004년~현 재: 반도체산업협회 장비재료지원팀장
 관심분야 : 기술전략, 신제품개발관리, R&D인력양성

이 재 하



1988년 : 성균관대학교 대학원
 (산업공학 석사)
 1993년 : 성균관대학교 대학원
 (개발경영공학 박사)

1995년~ 현 재: 남서울대학교 경영학과 교수
 2007년~ 현 재: 유정 경영아카데미컨설팅 대표
 2005년~ 2006년: 중국 상해교통대학 전문가초빙교수
 관심분야 : 조직혁신, 핵심인력관리, 창조성개발