

고등직업교육의 재정 및 의사 결정 시스템에 관한 연구

기본연구

2015-8

채창균
유한구
양정승

고등직업교육의 재정 및 의사 결정 시스템에 관한 연구

보안등급 | 일반과제

기본연구

2015-8

채창균
유한구
양정승

머 리 말

고등교육단계 직업교육의 중요성이 높아지고 있음에도 불구하고, 우리나라 전문대학의 현실은 아직 이러한 사회적 요구에 부응하지 못하고 있다. 여기에는 정책적, 학술적으로 전문대학이 소외되어 온 영향도 적지 않다.

이런 상황에서 전문대학의 재정문제에 대한 심층적인 실증분석을 통해 현실에 기초를 둔 실용적 정책대안을 모색하고자 하는 의도로 출발한 이 연구의 의의는 크다. 이 연구에서는 현재의 사립 전문대학 위주의 전문대학시스템을 국가지원의 확대와 더불어 보다 국가적, 사회적 책무성을 갖는 준공영 형태로 개편해 나가는 것이 올바른 방향일 수 있는지를 다각도로 실증분석 해보았다. 분석 결과는 전문대학에 대한 추가적인 재정지원의 필요성이 있으며, 재정지원 시 기존의 사립 전문대학을 유지하는 형태의 지원보다는 준공영화를 통한 지원이 더 적절할 것임을 시사한다. 물론 모든 사립 전문대학의 준공영화를 주장하는 것은 아니다. 국공립 전문대학이 국제적으로 볼 때 너무나 유례 없이 부족한 우리 현실을 개선하는 차원에서 일부 사립 전문대학의 준공영화를 주장하고 있는 것이다. 이 연구를 통해 발견된 주요 사실들 (facts)과 정책 제언이 정부의 전문대학 정책 발전에 크게 도움이 되기를 기대해 본다.

이 연구는 채창균 박사가 책임자로서 유한구, 양정승 박사와 공동으로 수행되었다. 채창균 박사는 2, 3, 5, 7장을, 유한구 박사는 6장, 양정

승 박사는 4장을 집필하였으며, 1장과 9장은 세 박사가 공동으로 작성하였다. 성실히 연구를 수행한 연구진의 노고를 치하하며, 연구진을 도와 통계분석 등 여러 지원 작업을 성실히 수행한 송선희 위촉연구원에 게도 고마운 마음을 전한다. 또한 폴리텍대학의 사례(8장)를 잘 정리해 준 폴리텍대학 심경우 학장께도 심심한 사의를 표한다. 마지막으로 이 연구보고서에 수록된 내용은 연구진의 개인의견이며 본 원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀 둔다.

2015년 10월

한국직업능력개발원

원장 이 용 순

제목 차례

제1장 서론_1

- 제1절 연구의 목적과 필요성 3
- 제2절 주요 연구내용 6

제2장 이론적 논의와 재정지원 실태 검토_11

- 제1절 비용분담에 대한 이론적 논의와 한국의 실태 13
- 제2절 전문대학에 대한 정부지원 실태와 추이 25

제3장 OECD 주요국과의 비교분석_41

- 제1절 설립유형 비교 43
- 제2절 설립유형과 교육투자 47
- 제3절 설립유형과 교육의 질 51
- 제4절 설립유형과 노동시장이행 53
- 제5절 소결 57

제4장 전문대학의 교육투자 수익성 분석_59

- 제1절 교육투자 수익률의 시계열 추이 63
- 제2절 현재의 교육투자 수익률 추정 69
- 제3절 전문대학 졸업자의 소득분위별 구성과 소득점유율 75
- 제4절 소결 81

제5장 전문대학 학생지원시스템의 적정성_85

제1절 이용 자료	87
제2절 기초통계 분석	97
제3절 회귀분석 결과	103
제4절 소결	109

제6장 전문대학의 설립유형별 효과분석_111

제1절 문제제기	113
제2절 분석 방법 및 모형	118
제3절 전문대학의 설립유형별 현황분석	129
제4절 전문대학 설립유형별 학교효과 분석	146
제5절 소결	154

제7장 전문대학 운영의 효율성 분석_157

제1절 DEA 모형의 특성	159
제2절 선행연구 검토	162
제3절 DEA 분석 결과	165
제4절 소결	176

제8장 폴리텍대학의 운영 실태와 현황 분석_179

제1절 적절한 인력양성 정책과 폴리텍대학	181
제2절 일반 현황	184
제3절 폴리텍대학의 특징 및 성공요인	189

제4절 최근의 학과 개편 및 특성화 추진 경과 200
제5절 대학이자 공공직업훈련기관인 폴리텍대학의 역할 ... 202

제9장 요약 및 정책 제언_205

제1절 연구결과 요약 207
제2절 정책 제언 211

SUMMARY_217

참고문헌_221

표 차례

<표 2-1> 설립유형별 대학 수와 입학정원	23
<표 2-2> 4년제 대학과 전문대학의 재정지원 규모 비교	33
<표 2-3> 4년제 대학과 전문대학 재정지원 규모 비교 (설립유형, 지역)	34
<표 2-4> 전문대학 재정지원사업의 배분 방식	36
<표 2-5> 최근 6년간 4년제 사립대학의 수입의 구조	37
<표 2-6> 최근 6년간 사립 전문대학 수입의 구조	37
<표 2-7> 최근 6년간 4년제 사립대학의 지출 구조	38
<표 2-8> 최근 6년간 사립 전문대학의 지출 구조	39
<표 4-1> 학생 1인당 교육비	66
<표 4-2> 소득 사분위별 학력구성의 변화	77
<표 4-3> 소득 사분위별 학력별 소득점유율의 변화	78
<표 4-4> 전문대졸자의 4사분위 소득점유율 변화요인 분해	81
<표 5-1> 조사대학 유형별 현황	88
<표 5-2> 2014년 1학기 국가장학금 신청자의 분포	90
<표 5-3> 2014년 2학기 국가장학금 신청자의 분포	91
<표 5-4> 2014년 1학기 조사표본의 분포	93
<표 5-5> 2014년 2학기 조사표본의 분포	94
<표 5-6> 2014년 1학기 사후 가중치	95
<표 5-7> 2014년 2학기 사후 가중치	96
<표 5-8> 2014년 등록금 부담경감 효과	98
<표 5-9> 2014년 학생 1인당 등록금 부담경감 효과	99

<표 5-10> 등록금 부담경감률에 대한 OLS분석 결과	106
<표 5-11> 반값등록금의 실현 가능성에 대한 로짓분석 결과	108
<표 6-1> OECD 국가의 전문대학 학교유형 비교	116
<표 6-2> 전문대학의 설립유형별 일반 현황	130
<표 6-3> 전문대학 졸업생의 취업 및 진학 현황	132
<표 6-4> 전문대학의 신입생 충원 현황	133
<표 6-5> 전문대학의 재적학생 현황	134
<표 6-6> 전문대학의 재학생 충원 현황	135
<표 6-7> 전문대학의 등록금과 장학금	136
<표 6-8> 전문대학의 전임교원 확보율과 교원 1인당 학생 수	138
<표 6-9> 전문대학의 전임교원 강의 비율	139
<표 6-10> 전문대학의 현장실습 참여 현황	140
<표 6-11> 전문대학의 재정지원사업 수행 현황	142
<표 6-12> 전문대학의 전임교원 연구수행 실적	143
<표 6-13> 사립 전문대학의 수입구조	144
<표 6-14> 사립 전문대학의 지출구조	145
<표 6-15> 전문대학 설립유형 분석 기초통계	148
<표 6-16> 전문대학 학교효과 모형의 분석 결과(취업자 수)	152
<표 6-17> 전문대학 학교효과 모형 분석 결과(취업률)	153
<표 7-1> 기존 연구에서의 투입변수와 산출변수	163
<표 7-2> 투입변수와 산출변수의 정의 및 단위	166
<표 7-3> 전체 분석대상 DMU의 기술통계량	167
<표 7-4> 효율성 값의 분포	168
<표 7-5> 전문대학의 특성별 효율성 차이의 분석 결과	169

<표 7-6> 이분산성을 고려한 토빗모형의 추정 결과 (CCR 모형)	171
<표 7-7> 이분산성을 고려한 토빗모형의 추정 결과 (BCC 모형)	172
<표 7-8> 전문대학의 특성별 효율성 차이의 분석 결과 (폴리텍대학 제외)	173
<표 7-9> 이분산성을 고려한 토빗모형의 추정 결과 (폴리텍대학 제외)	173
<표 7-10> 준거집단 참조횟수가 많은 상위 10개 대학	174
<표 7-11> 준거집단 참조횟수가 많은 상위 10개 대학의 특성 ...	175
<표 8-1> 한국폴리텍대학의 수입지출 예산 현황	188
<표 8-2> 직업훈련제도 및 인력수요 변화와 폴리텍대학의 대응 ...	190
<표 8-3> 한국폴리텍대학의 교육훈련과정 운영 현황	192
<표 8-4> 다기능기술자과정의 입학 현황	194
<표 8-5> 다기능기술자과정의 취업률 현황	195
<표 8-6> 기능사과정(1년)의 입학 현황	196
<표 8-7> 기능사과정(1년)의 취업률 현황	196

그림 차례

[그림 2-1] 사립 전문대학의 학생 1인당 장학금 현황	25
[그림 2-2] 재정지원사업 지원 방식의 변화	32
[그림 3-1] OECD 주요국의 국공립 전문대학 비중(학생 수 기준) ...	45
[그림 3-2] OECD 주요국의 정부의존형 사립 전문대학 비중 (학생 수 기준)	45
[그림 3-3] OECD 주요국의 국공립 전문대학과 정부의존형 사립 전문대학 비중(학생 수 기준)	46
[그림 3-4] 학생 1인당 연간 공교육비(미국달러 PPP환산치 기준) ·	48
[그림 3-5] 고등교육단계에서 평균 재학기간 동안의 학생 1인당 누적 공교육비(미국달러 PPP환산치 기준)	49
[그림 3-6] 1인당 GDP 대비 학생 1인당 연간 공교육비 비율(%) ...	50
[그림 3-7] 교수 1인당 학생 수(FTE 기준)	52
[그림 3-8] 전문대학 졸업생의 고용률(25~64세)	54
[그림 3-9] 전문대학 졸업생의 고졸 대비 상대임금(25~64세)	55
[그림 3-10] 전문대학 졸업생의 고졸 대비 상대임금(25~34세)	56
[그림 4-1] 전문대학과 4년제 대학 간의 교육투자 수익률 추이 ...	68
[그림 4-2] 청년 남성의 학력별 연령-월평균임금 곡선의 추정 결과 1	72
[그림 4-3] 청년 남성의 학력별 연령-월평균임금 곡선 추정 결과 2	75
[그림 5-1] 소득분위별 국가장학금 신청자의 분포(2014년 1학기) ...	92

[그림 5-2] 소득분위별 국가장학금 신청자의 분포(2014년 2학기) ...	92
[그림 5-3] 2014년 대학유형에 따른 소득분위별 등록금 부담경감 효과	99
[그림 5-4] 2014년 등록금 부담경감률 분포	101
[그림 5-5] 2014년 소득분위별 반값등록금 달성 학생 비중	102
[그림 6-1] 4년제 대학 및 전문대학의 학교 및 학생 수의 사립학교 비중	115
[그림 6-2] 전문대학 설립유형별 학교효과 분석 모형	127
[그림 7-1] 효율성 값의 분포	168
[그림 8-1] 한국폴리텍대학 법인(본부) 기구표 (이사장, 이사, 3국, 1단, 1실, 1연수원)	185
[그림 8-2] 한국폴리텍대학 대학(학교) 기구표 (8대학(34캠퍼스), 1교육원, 1고교)	186

요 약

1. 실증분석 결과

본 연구에서는 현재 사립 전문대학 위주의 전문대학시스템을 국가 지원의 확대와 더불어 보다 국가적, 사회적 책무성을 갖는 준공영 형태(형식적으로는 사립이지만 국가의 재정지원을 전제로 국가의 정책목표와 사회적 필요에 맞춘 책무성 중시 학교운동을 특징으로 하는 것으로, OECD 구분상 정부의존형 사립학교에 해당)로 개편해 나가는 것이 올바른 방향인지를 다각도로 실증분석 해보았다. 분석 결과는 전문대학에 대한 추가적인 재정지원의 필요성이 있으며, 재정지원 시 기존의 사립 전문대학을 유지하는 형태의 지원보다는 준공영화를 통한 지원이 더 적절할 것임을 시사하였다. 분석 결과를 요약해 보면 다음과 같다.

첫째, OECD 주요국(체제전환국과 최근 OECD 가입국 제외)을 대상으로 전문대학에 대한 재정지원 실태를 비교분석한 결과에 따르면, 정부의존형 사립 전문대학을 국공립 전문대학과 동일 범주에 포함시킬 경우 그 비중이 100%에 달하는 국가들이 대부분이었다. 비교적 그 비중이 낮은 편에 속하는 스위스의 경우도 63%에 달했다. 반면 한국, 일본, 네덜란드는 그 비율이 각각 2%, 8%, 10%로 대단히 예외적으로 낮은 상황이었다. 또한 국공립 전문대학의 비중이 높은 국가들이 사립 비중이 높은 국가들과 비교해서 교육투자가 더 충실히 이루어지고 있었다. 그리고 교수 1인당 학생 수로 파악된 교육의 질이 보다 높았고, 고용률이나 고졸자 대비 전문대학 졸업생의 상대임금 수준으로 파악

한 전문대학 졸업생의 노동시장이행 성과가 더 양호한 것으로 확인되었다.

둘째, 전문대학 교육투자의 정당성을 살펴보기 위해 각 연도별 교육투자 수익률을 내부수익률 접근법에 의하여 계산하였다. 그 결과, 전문대학 졸업자와 대졸자 간의 교육투자 수익률 격차는 2000년 이후 지속 내지는 약한 감소추세가 있는 것으로 나타났으며, 2012년 이후에는 격차 해소 가능성도 보이고 있었다. 또한 횡단면 자료에 의한 교육투자 수익률 계산의 문제점을 최소화하기 위해 현재 26세인 청년 남성의 향후 연령-임금 곡선을 추정함으로써 교육투자 수익률을 계산해 보았다. 그 결과, 전문대학 졸업생의 경우 6.16~6.37%, 대학 졸업자의 경우 6.44~6.59%의 교육투자 수익률을 예상할 수 있는 것으로 나타났다. 이는 향후 두 집단의 수익률 격차가 축소될 가능성이 상당히 높음을 확인할 수 있었다. 이렇게 두 학력 계층 간의 수익률 격차가 그다지 크지 않고, 향후 수렴 가능성이 높다는 점 등을 고려하면, 경제적인 효율성 측면에서도 추가적인 전문대학 투자의 정당성이 있거나, 적어도 형평성과 제반의 여건들을 고려하여 전문대학에 대한 투자를 확대하는 것이 필요하다고 생각된다. 또한 사실 그간 미흡한 투자가 질 낮은 교육과 일자리로 연결되어 왔던 구조 속에 전문대학이 놓여 있었다. 이는 만약 전문대학에 대한 투자 확대를 통해 교육의 질 제고가 이루어진다면, 곧 일자리의 질 제고로 연결되어 교육투자 수익률이 개선될 여지도 존재함을 의미한다. 선진국의 경우 전문대학의 교육투자 수익률이 4년제 대학보다 높게 나타나고 있다는 점에서, 이런 식의 변화가 충분히 가능해 보인다. 이런 점에서도 전문대학에 대한 투자확대의 필요성이 분명히 존재한다.

셋째, 등록금 부담경감률을 종속변수로 하는 OLS 모형과 반값등록금 실현 여부를 종속변수로 하는 로짓모형을 추정해 보았다. 그 결과에 따르면, 전문대생의 등록금 부담경감률이나 반값등록금 실현 가능성은 4년제 대학생보다 낮게 나타났고, 그 주된 이유는 국공립 전문대학이 많지 않기 때문으로 확인되었다. 또한 국가장학금이 아닌 교내의 장학금이 전문대의 경우 4년제 대학에 비해 크게 부족하기 때문으로 나타났다. 이는 기업 등 사회가 엘리트 양성에 더 큰 가치를 부여하는 상황에서 소외받는 중견기술인 지원을 위한 국가의 역할이 중요하다는 점을 시사하는 것이다. 이러한 사실들에 비추어 판단해 본다면, 외국 사례를 살펴보거나 4년제 대학과 비교해 보더라도 지나치게 낮은 국공립 전문대의 비중을 높이는 것이 전문대생에 대한 재정지원의 역할 해소를 위한 핵심 방안 중 하나일 수 있다고 할 것이다.

넷째, 전문대학 설립유형에 따른 학교효과 분석 모형의 회귀분석 결과에 따르면, 학생 1인당 장학금, 전임교원 1인당 학생 수, 학생 1인당 재정지원사업 지원비 등 재정지원과 관련된 부분이 취업에 긍정적 영향을 미치고 있었다. 이는 학생과 학교에 대한 재정적 지원의 확대가 전문대학의 취업률 향상에 도움을 줄 수 있음을 시사하는 것이다. 또한 이러한 요인들의 통제에도 불구하고, 국공립 전문대학(폴리텍대학 제외)과 사립 전문대학은 취업률에서 차이가 없는 데 비하여, 폴리텍대학은 훨씬 높은 취업률을 보여 주었다는 점이 특징적이었다. 재정요인의 통제와 무관하게 준공립 형태로 운영되는 폴리텍대학이 국공립대학이나 사립 전문대학에 비해 높은 취업 성과를 보이고 있는 것은, 단순히 이들 학교가 교육여건이 좋기 때문만이 아니라, 학교운영의 자율성 등 재정지원과 무관한 다른 요인들도 취업에 긍정적으로 작용한

결과일 것으로 생각된다.

다섯째, DEA 모형을 이용하여 전문대학의 경영효율성 실태를 분석한 결과에 따르면, 전문대학들의 효율성 수준에 상대적 차이가 적지 않으며, 비효율적으로 운영되고 있는 기관들이 상당히 많다는 사실이 확인되었다. 그리고 대규모 대학의 경우 규모의 경제가 작동해서 보다 효율적으로 운영되는 측면이 있는 것으로 나타났다. 그러나 효율적으로 판명된 대학의 면면을 보면, 소규모로 특성화하는 것이 중요하다는 사실도 드러났다. 또한 국공립 전문대학이 사립 전문대학보다 더 효율적으로 운영되고 있음도 알 수 있었다. 그러나 이는 순전히 폴리텍대학의 효과인 것으로 확인되었다. 이러한 분석 결과는 전문대학의 규모를 확대하거나, 작은 규모라도 특성화해서 운영하는 것이 운영의 효율성을 도모하기에 유리한 측면이 있음을 보여 주고 있다. 또한 현재의 사립구조를 유지한 상태에서의 지원 확대가 재원의 효율적 활용을 가져올 것이라는 보장이 없다는 점, 다시 말해 폴리텍대학과 유사한 준공영화를 통한 지원이 오히려 더 효율적인 결과를 가져올 수 있음도 시사하고 있다.

여섯째, 본 연구를 통해 기존 전문대학에 비해 취업 성과가 높고 보다 효율적으로 운영되고 있는 것으로 판명된 폴리텍대학의 운영 실태와 현황을 분석해 본 결과, 현장실무 중심의 교육훈련체제(Factory learning System)가 폴리텍대학이 갖는 경쟁력의 핵심 기반임을 확인할 수 있었다. 이 시스템은 학생들의 산업현장 적응력을 높이기 위한 학사운영 모델로 산업체의 과제를 수행하는 프로젝트 실습과 취업약정을 통한 맞춤형 현장실습 등의 현장중심 교육, 소그룹 지도교수제 운용과 기업전담제를 그 핵심 특징으로 하고 있었다.

2. 정책 제언

지금까지의 분석 결과를 토대로 본 연구에서는 폴리텍대학과 유사하게 준공영 형태로 운영되는 전문대학의 확대 필요성이 있음을 강조하고자 한다. 보다 구체적으로는 적어도 학생 수 기준 50% 수준까지 준공영 형태로 운영되는 전문대학 육성을 장기 목표로 하여, 재정상황에 맞게 단계적인 목표를 설정하고, 그 비율을 점진적으로 확대해 나갈 것을 제안한다. 물론 새롭게 준공영 형태의 전문대학을 신설하는 것이 아니라, 기존 사립 전문대학들이 정부의 충분한 재정지원을 받는 조건으로 국가적, 사회적 책무성을 충족시키는 방향으로 전환하여 운영되도록 해야 한다는 의미이다.

준공영제로의 전환, 운영은 개별 사립 전문대학들의 자발적 선택에 따르도록 한다. 다만, 준공영제로의 전환, 운영을 희망하는 사립 전문대학 모두의 전환을 허용하는 것이 아니라, 희망하는 사립 전문대학 중에서 재단의 교육의지, 지역 내 상황, 재정지원 가능 규모 등을 감안하여 일정한 절차를 통해 전환 대상 대학을 선별하는 식이 되어야 한다.

지역별로 다수의 준공영 전문대학을 두기보다는 지역별 거점대학으로 1개의 준공영 전문대학이 운영되도록 하는 것을 원칙으로 설정해야 한다. 이때 규모의 경제가 작동될 수 있도록 지역별 거점대학은 지역 내에 산재해 있는 여러 개의 대학들이 연합, 연계하는 종합 전문대학의 형태를 취하는 것이 바람직하다고 생각한다.

기존 사립 전문대학의 전환을 전제로 지역별 준공영 거점 전문대학을 별도로 만드는 방식이 아니라, 이미 지역별로 존재하는 기존의 폴리텍대학을 적극 활용하는 전문대학 구조개편 방안도 검토해 볼 수 있

다. 본 연구를 통해 기존 전문대학에 비해 경영 성과도 우수하고, 보다 효율적인 학교 운영이 이루어지고 있는 것으로 밝혀진 기존 폴리텍대학이 중심이 되어 일부 사립 전문대학을 흡수, 합병하는 방식으로 지역별 준공영 거점 전문대학을 육성하는 문제에 대한 전향적 논의도 가능해 보인다.

지역거점 준공영 전문대학에 대해서 기본적으로 성과 협약이나 계약 (Performance Agreements or Contracts)을 통해 재정지원이 이루어질 수 있도록 한다. 또한 학생 수나 제공학점 수 등과 같은 투입 요소 기반 포물러 펀딩을 통한 재정지원도 병행해서 재정지원의 안정성을 확보할 필요가 있다.

정부의 재정지원과 학생이 납부하는 등록금 이외의 다양한 재원이 활용될 수 있도록 하는 것도 필요하다. 특히, 전문대학이 지역 산업이나 기업과 연계된 교육이나 훈련, 자문서비스의 제공 등 상업적 계약을 통한 재원 확보를 늘려 나가도록 유도해야 한다.

이렇게 정부지원을 확대함과 동시에 학생의 등록금 감면이 가능하도록 함으로써, 앞서 분석되었던 것과 같이 4년제 대학생에 비해 상대적으로 불이익을 받고 있는 전문대생의 상황을 개선해 나가야 한다.

한편, 전문대학을 대상으로 실시되던 기존의 목적성 재정지원사업 (Programme-based Targeted Funding)을 점진적으로 축소해 감으로써 지역거점 준공영 전문대학의 육성에 필요한 재정 부담을 줄여 나가야 할 것이다.

이렇게 구축된 지역거점 준공영 전문대학들이 사립으로 계속 존속하려는 기존 전문대학들과 효과적인 경쟁이 이루어질 수 있도록 ‘Vote with Students’ Feet’시스템을 구축하는 것도 대단히 중요하다.

제1장

서론

제1절 연구의 목적과 필요성

제2절 주요 연구내용

제1장 | 서론

제1절 연구의 목적과 필요성

우리나라의 전문대학은 교육의 질이 높지 못해 고등직업교육기관으로서의 사회적 요구에 충분히 부합하지 못하고 있다. 또한 전문대학의 질 낮은 교육은 4년제 대학을 선호하는 우리나라의 사회 분위기를 더욱 강화시켜왔다. 그리고 정부정책 역시 전문대학보다 4년제 대학을 우선시하는 경향을 보여 전문대학의 교육 개선을 어렵게 하는 등 악순환의 상황에 놓여 있는 것이 작금의 현실로 볼 수 있다. 이런 가운데 직면한 학령인구의 감소는 전문대학의 위기를 더욱 가속화시키고 있다.

고등직업교육기관으로서 전문대학의 역할이 더 이상 필요 없는 상황이라면, 전문대학 교육의 질 개선을 위한 여러 노력들 역시 무의미할 것이다. 하지만 현장성 높은 실무교육을 통한 ‘전문직업인 양성’이라는 전문대학의 존립 목적은 여전히 유효해 보인다. 왜냐하면 연구 및 교육 중심이 혼재되어 오히려 전문대학보다 사회의 요구에 부합하는 정도가 더 떨어질 수도 있는 4년제 대학에서만 고등교육을 이수하는 것으로는 현장에서 필요로 하는 ‘전문직업인’ 수요에 결코 부응할

4 고등직업교육의 재정 및 의사 결정 시스템에 관한 연구

수 없기 때문이다. 다만, 우리 사회의 고질적인 병폐라고 볼 수 있는 높은 눈높이에 따른 미스매치 문제는 지금보다 앞으로 더 심화될 것이며, 이에 따라 청년 고용문제는 더욱 해결하기 어려워질 공산이 크다.

이렇게 위기 국면에 처해 있는 전문대학에 대해 박근혜 정부에서는 다양한 정책 처방을 내놓았는데, 그중 핵심은 전문대학의 특성화와 더불어 4년제 대학으로 전환을 가능하게 하는 ‘수업연한 및 학위과정 다양화’였다. 대학의 특성화는 전문대학뿐만 아니라 4년제 대학에도 요구되는 올바른 방향임이 분명하지만, 교육의 질이 담보되지 않은 상태에서 전문대학의 4년제 대학으로 전환을 가능하게 하는 것이 바람직한지는 논란의 여지가 있다. 2년의 교육으로도 충분한 교육과정이 불필요하게 장기화되어 개인적, 사회적 낭비가 초래될 소지도 있다. 그리고 무엇보다도 고등직업교육기관으로서 전문대학이 갖는 정체성 자체가 흔들릴 우려도 있기 때문이다.

전문대학 문제의 핵심은 교육의 질을 높이는 것에 있으며, 교육의 질 제고는 결코 적절한 투자를 수반하지 않고서는 달성될 수 없다. 그러나 우리나라의 전문대학에 대한 국가의 지원은 매우 빈약하다. 여기에 더해 대부분이 사립인 전문대학 재단에서도 대학에 거의 지원을 하지 않고 있어, 학교 운영비는 대부분 학생들이 내는 등록금에만 의존해 왔다. 이렇게 사립 전문대학 스스로 적극적인 투자에 나서지 못하는 시장실패 상황에서 정부가 적극 지원에 나서지 않는다면, 전문대학의 교육의 질이 개선되기를 바랄 수 없다.

결국 어떤 식으로든 전문대학에 대한 국가의 재정지원 확대가 필요하다. 선진 외국의 경우를 보더라도 고등직업교육기관에 대해서는 국가가 높은 책무성을 가진 것이 일반적이기 때문이다. 다만, 대부분의

전문대학이 사립인 우리나라 현실에서 무작정 국가의 재정지원을 확대할 수만도 없다. 사립에 대한 재정지원이 타당성을 갖기 위해서는 국민의 세금인 국가재정이 공공적인 목적으로 사용될 수 있게 보장되어야 한다. 주도면밀한 계약을 통해 이 공공적인 목적으로 사용될 수 있도록 유도할 수는 있겠지만, 사적 이해의 추구를 완전히 차단할 수는 없다. 이것을 제대로 차단하기 위해서는 모니터링 등에 따른 행정비용의 과다 지출이 불가피하다. 사립 전문대학 간의 치열한 경쟁상황을 조성해서 대학이 시장의 요구에 따라가지 않을 수 없게 하는 것도 하나의 방안일 수도 있지만, 이 경우에도 시장이 공공성을 완전히 담보하지 못하는 한계가 있기 때문이다. 즉, 국가적으로는 필요하지만 수익성이 낮거나 시장에서의 요구가 제한된 분야의 인력양성이 소홀히 될 가능성이 존재한다. 더구나 현재 우리나라의 상황은 선진국에서 유례를 찾아볼 수 없을 만큼 국공립 전문대학의 비중이 너무도 작다. 이에 적정 수의 (준)국공립기관을 확보하는 것은 불가피해 보인다.

이런 점들에 비추어 볼 때, 재정지원 확대와 더불어 지원된 재원이 국가적, 사회적 필요에 부합하게 사용될 수 있는 구조(의사결정시스템)를 갖출 필요가 있다. 물론 모든 전문대학의 국공립화가 요청된다는 것이 아니라 적어도 일정 수의 대학은 국공립적 성격을 갖추어야 한다는 것이다. 이런 대학들이 튼튼한 사립 전문대학과 유효하게 경쟁하면서 적절하게 역할을 분담할 수 있는 구조가 구축되어야 한다는 판단이다.

이러한 문제에 대해 깊게 고민해 보고자 하는 것이 본 연구의 주된 목적이다. 따라서 보다 구체적으로는 현재의 사립 전문대학 위주의 의사결정시스템을 국가지원 확대와 더불어 보다 국가적, 사회적 책무성

6 고등직업교육의 재정 및 의사 결정 시스템에 관한 연구

을 갖는 준공영 형태로 개편해 나가는 것이 올바른 방향인지 다각도로 실증분석해보는 것이 본 연구의 우선적인 관심사이다. 준공영의 경우 완전한 국공립화와 달리 관료제의 폐해가 적을 뿐만 아니라, 일반적인 사립과 달리 국가적, 사회적 책무성을 추구하기 적절한 구조라는 점에서 강점이 있어 보인다. 또한 본 연구에서는, 만약 실증분석 결과가 준공영제의 필요성을 제기하는 이러한 문제의식을 지지할 경우 개괄적인 형태로나마 정책 대안도 모색해 볼 것이다.

참고로 본 연구에서 사용하는 의사결정시스템의 개념은 대학 내부에서의 의사결정 구조를 의미하는 것이 아니라, 국가적 차원에서 고등교육시스템과 고등교육기관이 조직되고 관리되는 구조를 의미하는 것이다. 여기에서는 그중에서도 특히, 국가적 차원의 고등교육시스템이 사립 전문대학 중심인지, 국공립이 중심이 되는 대학교육 구조인지를 의미하는 개념으로 사용하고 있다. 일반적으로 의사결정시스템은 대학 내부와 국가적 차원을 모두 통칭하는 개념으로 사용된다(OECD, 2003).

제2절 주요 연구내용

먼저, 서론에 해당하는 제1장에서는 본 연구의 목적과 필요성을 기술하며, 본 연구에서 수행될 주요 내용을 개괄적으로 소개할 것이다.

제2장에서는 전문대학에 대한 재정지원과 관련된 이론적 논의를 검토하며, 실제 우리나라에서 전문대학에 대한 재정지원이 어떻게 이루어져 왔는지를 살펴볼 것이다. 이 장에서의 논의를 통해 전문대학 재정지원의 이론적 방향과 우리 현실 간의 괴리를 확인하게 될 것으로

기대된다.

제3장에서는 체제전환국과 최근 OECD 가입국을 제외한 OECD 주요국을 대상으로 전문대학 재정지원 실태를 비교분석한다. 특히, 전문대학의 설립유형이 국공립인지, 혹은 사립인지를 중심축으로 해서 국공립의 비중이 높은 국가들이 사립 비중이 높은 국가들과 비교해서 어떤 특성을 보이는지를 분석하게 된다. 그리고 보다 구체적으로 교육투자가 충실히 이루어지고 있는지, 또 교육의 질이 더 높은지, 나아가 전문대학 졸업생의 노동시장이행 성과가 더 양호한 것인지를 중점적으로 비교하게 될 것이다. 이 장에서의 분석을 통해 사립 위주의 전문대학 시스템을 특징으로 하는 우리나라 사례가 선진국과의 비교 시 대단히 예외적이며, 사립 위주의 시스템이 국공립 위주의 시스템에 비해 교육투자의 상대적 부족, 질 낮은 교육, 졸업생의 노동시장 이행 성과 미흡으로 귀결되고 있음을 보이게 될 것이다. 결국 OECD 자료를 주로 분석하는 이 장은 현행 사립위주 전문대학시스템의 근본적 재검토 필요성에 대한 문제 제기 성격을 띠고 있다고 할 것이다.

사립 위주의 시스템일 경우 대체로 국공립 위주의 시스템에 비해 정부의 재정지원이 제약될 수밖에 없다. 제4장과 제5장에서 현재 정부의 전문대학에 대한 재정지원 수준을 평가해 본다. 먼저, 제4장에서는 4년제 대학과의 비교 관점에서 전문대학 재정지원의 적절성 문제를 검토해 볼 것이다. 이를 위해 전문대학 졸업자와 4년제 대학 졸업자의 수익률을 내부수익률법에 근거하여 비교분석한다. 분석에 이용된 주된 자료는 통계청의 『경제활동인구조사 근로형태별 부가조사』이다. 전문대학과 4년제 대학 졸업자 간의 수익률 분석 결과, 4년제 대학 졸업자의 수익률이 큰 차이로 높다면, 이는 전문대학에 대한 추가적인 교육

투자는 적어도 경제적인 효율성 측면에서는 정당성이 부족하다. 반대로 전문대학 졸업자의 교육투자 수익률이 더 높다면 추가적인 전문대학 투자의 정당성이 있거나, 적어도 격차가 크지 않다면 형평성과 제반의 여건들을 고려하여 전문대학에 대한 투자를 확대하는 것이 필요하다고 주장할 수 있을 것이다.

제5장에서는 전문대학생에 대한 국가의 지원이 4년제 대학생과 비교하여 어떤 수준인지를 분석할 것이다. 분석에 이용된 자료는 한국장학재단의 『2014년도 실제 등록금 부담경감 효과 조사 자료』이며, OLS 모형과 로짓모형 등이 분석에 활용되었다. 전문대학생은 4년제 대학생에 비해 상대적으로 취약한 가구배경을 가지고 있으므로, 형평성의 원칙, 혹은 공정한 교육기회의 부여라는 관점에서 볼 때, 전문대학생에 대한 등록금 지원이 4년제 대학생과 비교해서 더 충실히 이루어질 필요가 있다고 생각되는데, 과연 실제 이러한 기대에 부합하는 형태의 지원이 이루어지고 있는지, 전문대생과 4년제 대학생에 대한 장학금 지원 실태를 분석해 보는 것이 제5장의 주요 목적이다.

제4장과 제5장의 분석 결과 전문대학에 대한 지원 확대의 필요성이 제기된다고 하더라도, 현재의 사립시스템을 유지한 상태에서의 지원 확대가 바람직할지, 아니면 국공립 전문대학의 확대를 전제로 하는 지원 확대가 바람직할 것인지에 대해서는 추가적인 논의가 필요하다. 다시 말해, 어떤 시스템을 전제로 하는 것이 재정지원의 효과성과 효율성 제고에 기여할 것인지에 대한 검토를 해야 한다. 이 부분은 제6장과 제7장에서 다룬다.

제6장에서는 전문대학의 설립유형에 따라 전문대학 간의 교육시설과 자원에서 어떤 차이가 나타나고 있고, 궁극적으로 이러한 전문대학

의 설립유형에 따른 차이가 어떤 교육 결과로 나타나는가를 살펴보고자 한다. 이를 위해 대학의 정보공시 자료인 대학알리미 자료를 ‘투입-과정-산출’요인으로 구분한다. 그리고 각 요인별 핵심적 지표를 선택한 다음에 이들 지표들이 설립유형에 따라 각 요인들이 어떤 차이를 나타내고, 이들 차이가 학교의 궁극적인 성과에는 어떤 영향을 미치는가를 분석해 보고자 한다.

제7장에서는 대학알리미 자료를 활용, DEA(Data Envelopment Analysis) 모형을 이용하여 전문대학의 경영효율성 실태를 분석한다. 특히, 국공립 전문대학과 사립 전문대학의 경영효율성 차이를 분석하는 것이 이 장의 주된 목적이다. 실증분석 결과, 만약 국공립 전문대학이 사립 전문대학보다 더 효율적으로 운영되고 있는 것으로 밝혀진다면, 사립 전문대학 위주의 전문대학 구조를 국가지원 확대와 더불어 국가적, 사회적 책무성을 갖는 준공영 형태로 개편해 나가자는 주장이 보다 설득력을 가질 수 있을 것으로 보이기 때문이다. 또한 이 장의 분석은, 1990년대 후반 이후 교육기관 등 비영리기관의 효율성 측정에 널리 사용된 DEA 모형을 전국의 모든 전문대학(폴리텍대학 포함.)을 대상으로 적용한 최초의 연구라는 점에서도 그 의미를 갖는다.

제8장에서는 본 연구를 통해 기존 전문대학에 비해 성과가 높고 보다 효율적으로 운영되고 있는 것으로 판명된 폴리텍대학의 운영 실태와 현황을 구체적으로 분석해 보았다. 이러한 사례 연구를 통해 폴리텍대학이 갖는 경쟁력의 핵심 기반이 무엇인지 확인해 보고자 하였다.

끝으로, 제9장에서는 지금까지의 분석 결과를 요약, 정리한다. 또한 준공영제의 도입 필요성을 뒷받침해 주고 있는 본 연구에서의 분석 결과를 토대로 해서 준공영제를 어떤 식으로 도입할 것인지에 대해 보다 구체적으로 모색해 본다.

제2장

이론적 논의와 재정지원 실태 검토

제1절 비용분담에 대한 이론적 논의와
한국의 실태

제2절 전문대학에 대한 정부지원 실태와
추이

제2장 | 이론적 논의와 재정지원 실태 검토

제1절 비용분담에 대한 이론적 논의와 한국의 실태

고등교육에 대한 정부의 개입 및 지원의 필요성은 일반적으로 받아들여져 왔는데, 거기에는 여러 가지 논거가 있다. 우선, 효율성 관점에서 정부의 개입 및 지원이 필요하다는 것이다. 이는 고등교육은 외부경제효과를 가지기 때문에, 시장에만 맡겨둘 경우 사회적으로 바람직한 수준에 비해 과소 공급되는 시장실패가 나타나게 된다는 주장이다. 고등교육의 외부경제효과로는 흔히 R&D에의 기여, 신기술 확산, 범죄율 감소, 건강 관련 지출 감소, 복지비용 축소 등이 지적된다.

또한 인적자본시장의 불완전성으로 인해 야기되는 비효율성의 해소 차원에서도 정부의 개입 필요성이 강조된다. 인적자본의 경우, 적정 담보가 없어 은행이 대출을 꺼리거나 대출이 이루어지더라도 높은 이자율을 수반하는 것이 일반적이어서 위험기피적인 개인들의 투자위축과 과소투자를 야기하게 된다는 것이다.

그리고 불완전한 정보가 시장실패를 야기하는 원인 중의 하나로 지적되기도 한다. 교육에 투자하고자 하는 개인들이 가지고 있는 정보가

완전하지 않을 경우 시장에만 맡겨 둘 때 개개인의 합리적 선택이 이루어질 수 없다는 것이다.

한편, 형평성 관점에서 고등교육에 대한 정부의 개입 및 지원이 강조되기도 한다. 모든 국민들에게 동등한 교육기회를 보장하는 것 자체가 중요하다는 것이다. 이러한 형평성 확보에 대한 노력은 사회이동성 제고, 소득격차 축소, 사회통합의 강화 등을 통해 궁극적으로 경제의 효율성 제고에 기여할 수도 있다.

이와 유사한 맥락에서 Sanyal & Johnstone(2011)은 대학에 대한 정부의 지원을 강조하는 입장의 근거를 몇 가지 제시하고 있다. 우선, 고등교육은 생산성 증가와 경제성장을 통해 사회구성원들에게 혜택을 가져다줄 뿐만 아니라, 정치적, 사회적, 문화적 향상에 기여한다는 점에서 공공재라는 지적이다. 단순히 화폐적 외부경제효과만을 계산하더라도 사회적 수익률이 일부 선진국에서는 6~15% 사이에 달하며, 유사한 증거가 개도국에도 존재한다는 것이다. 여기에 시민사회의 형성, 정치적 안정, 사회통합, 민주주의의 강화 등과 같은 비화폐적 편익까지 고려할 경우, 국가의 재정지원과 통제의 필요성이 더 커진다는 주장이다. 또한 국가의 지속적인 발전을 위해 전략적으로는 필요하지만, 단기적 관점에서는 경제적으로 매력적이지 않은 프로그램의 경우 주로 국가로부터 재정지원을 받아야 한다고(주관 대학이 사립인지 혹은 국공립 인지와 무관하게) 지적하고 있다. 특히, 국가의 지원이 없다면 은행, 학생, 학부모 모두 정보가 불완전한 시장(졸업하기 전에는 투자의 편익을 알 수 없음)에서 고등교육에 충분히 투자할 유인을 갖지 못한다는 점에서 국가의 개입 필요성이 강조된다. 또한 국가의 개입이 없다면 취약계층 자녀의 고등교육 진학이 어려워진다는 점에서, 고등교육

접근의 형평성 확보 차원에서 국가의 개입이 요청된다고 지적한다.

그런데 최근 대부분의 OECD 국가에서 고등교육에 대한 공적 지출의 비중이 감소하고 있는 반면, 사적 지출의 비중은 증가하고 있는 것으로 나타났다(OECD, 2008). 이는 최근 고등교육에서의 비용분담(cost-sharing) 필요성에 대한 강조와 맥을 같이 한다.

OECD(2008)에서는 고등교육에서의 비용분담이 확대되고 있는 배경과 그 근거에 대해 우선 공적 재원의 부족문제를 지적하고 있다. 고등교육 참여자가 급증하고 있는 가운데, 증세를 통한 세수 확대는 쉽지 않고, 한정된 재정의 사용과 관련해서 고등교육에 대한 투자가 다른 분야에 대한 투자와 비교할 때, 우선순위에서 뒤져 있는 상황이라는 것이다. 또한 고등교육 분야는 본질적으로 노동집약적이어서 생산성 향상에 제약이 있기 때문에, 재정투자의 소폭 증대를 통해서도 대규모의 생산성 증대를 기대할 수 없는 상황이라는 점도 지적된다.

따라서 수혜자의 비용분담 원칙이 강조되기도 한다. 이는 대학의 낮은 등록금은 다른 관점에서 보면 불평등을 확대하는 기제일 수 있다는 주장이다. 즉, 대학 입학이 가능한 부유한 가구의 자녀들을 세금으로 지원하는 경우가 되고, 졸업 후 고소득을 올리게 되는 사람들과 저소득자로 머무르게 되는 사람들을 동일하게 지원하는 셈이어서 오히려 불평등을 확대하게 된다는 것이다. 물론 대학 졸업자가 졸업 후 소득세를 더 많이 부담하게 될 것이라는 주장도 있지만, 소득세가 전체 세수에서 차지하는 비중이 제한적이며(OECD 평균 25%), 대학을 나오지 않은 고소득자 역시 많은 소득세를 부담한다는 점에서 그 주장은 설득력이 높지 않다고 지적하고 있다.

사적 재원을 보다 적극적으로 활용함으로써 절약된 공적 재원을 취

약계층의 고등교육에 대한 접근성 확대에 사용할 필요가 있다는 점에서도 고등교육에서의 비용분담을 정당화하기도 한다.

또한 사적 부담의 대표적 형태라고 볼 수 있는 등록금이 갖게 되는 시장가격으로서의 기능을 강조한다. 학생들이 자부담하는 등록금이 있기 때문에 열심히 공부해서 제때 졸업하려는 유인을 갖게 되고, 대학들도 학생들을 유치하려면 양질의 교육을 위해 서로 경쟁해야만 하며, 이는 바로 비용분담이 초래하는 긍정적 효과라는 것이다.

그러나 비용분담을 어렵게 하는 이슈나 요인들도 존재한다(OECD, 2008). 여기에는 우선, 일부 나라의 특성, 전통, 관습 등이 비용분담을 어렵게 하기도 한다. 예를 들어, 높은 세금을 부과하는 복지국가, 고등학교를 졸업하면 부모로부터 독립적으로 생활하는 것이 일반화되어 있는 나라, 그리고 기부문화가 활성화되어 있지 않은 나라의 경우, 고등교육에 대한 사적 부담분을 높이기 쉽지가 않을 것이다.

그리고 기술적 문제들도 있을 수 있다. 앞서 언급했던 고등교육의 외부경제효과를 측정하기 어렵다는 점과 완벽한 학생지원시스템의 구축이 용이하지 않다는 점(소득과약의 어려움, 제대로 된 소득세부과시스템 결핍, 용자금을 갚는 것에 수궁하는 문화 부재, 졸업생을 장기 추적하는 것의 어려움, 정부의 초기 투자 필요, 정부지원시스템을 보완할 민간 자본시장의 부재 또는 한계, 중산층 가구의 부족 등) 등이 사적 부담의 도입이나 확대를 어렵게 한다.

또한 정치적, 전략적 요인들이 비용분담을 어렵게 만들기도 한다. 고등교육을 국가가 책임지고 있던 상황에서, 개별 국민들의 부담 확대를 결과할 수밖에 없는 고등교육에 대한 사적 부담의 도입이나 확대를 과감하게 실현할 수 있는 정치가는 많지 않을 것이다.

또한 이념적 문제도 영향을 줄 수 있다. 고등교육을 사회적 권리라고 인식하거나 고등교육의 시장화를 반대하는 분위기가 강하고, 고등교육에 대한 재정지원의 확대가 필요할 경우, 언제든지 세금을 올릴 수 있다는 믿음이 사회전반에 널리 퍼져있는 경우, 고등교육에 대한 사회적 부담을 끌어 내는 사회적 합의는 결코 쉽지 않을 것이다.

이러한 제약 요인들에도 불구하고 OECD(2008)에서는 고등교육에 대한 학생지원시스템과 결합된 비용분담의 도입 및 확대를 주장하고 있다.

우선, 등록금을 낮은 수준으로 유지하는 것이 반드시 고등교육에 대한 접근 확대를 가져오는 것은 아니라는 점을 강조한다. 혹은 반대로 등록금을 일정 정도 높인다고 하더라도 고등교육에 대한 접근에 큰 제약이 생기지도 않는다는 것이다. 예를 들어, 미국과 달리 유럽에서는 등록금 수준이 아직도 매우 낮기 때문에 등록금 인상이 학생들의 등록률에 별 영향을 주지 못했다는 지적이다. 물론 경제적으로 어려운 가구의 학생들은 등록금 인상보다 민감하게 반응할 것이다. 하지만 장학금 제공 등의 금전적 지원은 고등교육참여율에 영향을 준다(학생들은 학자금 대부 수준의 변화나 일할 기회를 찾을 가능성보다 장학금의 변화에 더 민감하다). 특히, 저소득층 가구 학생들의 경우 고등교육의 편익을 과소평가하는 경향이 있기 때문에 참여 유도를 위해서는 신용제약을 제거하는 것만으로는 부족하며, 장학금과 같은 특별한 보조금이 필요하다(장학금 제공은 취약계층 자녀의 고등교육기관에서의 학업 지속에 도움을 준다는 증거도 있다). 혹은 학자금 대부의 경우 중산층이나 그보다 소득이 높은 가구의 학생들에게만 효과가 국한된다고 주장하기도 하지만, 어찌되었건 학자금 대부 기회의 제공도 고등

교육에 대한 접근성을 높일 것이다. 결국 비용분담의 확대와 더불어 적절한 학생지원시스템(장학금 제공, 학자금 대부 등)이 병행되어 추진된다면, 취약계층 학생들에게 부정적 효과를 주지 않는다는 지적이다. 물론 비용분담이 학생들의 대학 등록에 부정적 영향을 주지 않으려면, 등록금 인상이 학생지원시스템에 의해 상쇄될 수 있어야만 할 것이다. OECD(2008)에서 강조하는 학생지원시스템은 자산조사(means test)에 기초한 장학금의 확충과 누구에게나 접근 가능한 보편적인 ICL 시스템을 도입하는 것이다. 보다 구체적으로는 학업성취도에만 의존하는 장학금 제공은 공적 재원을 잘못 쓰는 것이라는 입장이며, 학생지원시스템을 통해 생활비까지도 포괄할 수 있어야 한다는 것이다. 또한 학생지원시스템이 사립 전문대학에도 동일하게 적용되어야 함을 강조하고 있다.

Sanyal & Johnstone(2011)은 고등교육의 사적 재원에 대한 의존이 커져야 한다는 입장의 근거로 OECD(2008)와 유사한 내용을 제시하고 있다. 우선, 대학에 대한 국가의 지원은 납세자의 세금에 의존하고 있는데, 국가의 지원을 받는 대학의 학생들 중에는 사회경제적으로 상위계층 출신이 더 많이 포함되어 있다. 반면, 세금은 가난한 사람을 포함한 국민 모두가 부담하므로(특히, 소비에 과세하거나 통화량을 늘려 재원을 조달할 때 이런 문제가 더 심각하다.), 고등교육에 대한 국가의 지원이 오히려 형평성을 저해한다는 것이다. 또한 고등교육은 높은 사적 수익률이라는 형태로 개인에게 금전적 편익을 가져다준다(고등교육의 사적수익률은 OECD 국가의 경우 8%(일본)에서 18%(영국) 수준에 달한다.). 이와 동시에 높아진 사회적 위신, 일자리와 거주할 곳의 선택지 증가, 보다 나은 삶의 질 등과 같은 상당한 비금전적 편익도 가져

다주므로, 이러한 편익에 상응하는 개인의 비용부담이 필요하다는 지적이다. 또한 고등교육의 재원 증가 요구에 맞추어 국가 재원이 충분히 늘어나기 어려운 상황이라는 사실도 고려될 필요가 있다는 주장이다. 특히, 국가 재원의 부족 문제는 잠재적 입학가능 인구의 급속한 증가가 예견되는 가운데, 정부의 한정된 재원을 사용하고자 하는 경쟁이 심할 수밖에 없는 저소득국가에서 더 심각할 것이라고 지적하고 있다.

이런 논거에 기초해서 Sanyal & Johnstone(2011)은 고등교육기관에 대한 재원조달 척으로 다음의 조건이 충족되어야 한다고 주장하고 있다. 그 내용의 핵심 역시 OECD(2008)에서와 마찬가지로 비용분담에 있다.

먼저, 세금을 통한 지원이 일정 수준을 유지해야 한다고 지적한다. 또한 공적 지원의 효율성 제고를 위해 부분적으로 국공립대학에 보다 많은 경영 자율성을 부여하고, 대학에 대한 공적 지원의 합리화가 필요함을 강조한다. 그리고 국공립대학에도 최소한의 등록금 부과가 불가피하며, 아직 사립 전문대학이 별로 없는 나라라면 사립 고등교육기관이 장려될 필요가 있음도 주장하고 있다. 특히, 고등교육기관의 진학 및 과정 이수에 따른 사적부담 증가에 대응하기 위해서는 자산조사에 기초한 장학금과 학생대부시스템 형태의 재정지원이 강화될 필요가 있다고 지적하고 있다. 또한 취약계층의 대학진학률 제고를 위해서는 국공립 중고등학교의 개선도 동시에 추진되어야 할 필요가 있음을 또한 강조하고 있다.

Jacobs & Van der Ploeg(2006)가 제시하고 있는 유럽 고등교육의 개혁을 위한 7가지 권고 사항에서도 사적 부담의 강화라는 유사한 문제의식이 공유되고 있다. 즉, 보다 높은 등록금을 통한 사적 재원조달과

ICL의 확대를 강조하고 있다.

더 나아가 Jacobs & Van der Ploeg(2006)는 공공재인 학문분야와 사적재인 학문분야를 구분하고, 외부효과가 없거나 약한 학문분야에 대한 정부 보조금 지원을 중단해야 한다고도 지적하고 있다. 또한 학생들의 선호 변화와 노동시장과 고등교육 시장의 상황 변화에 잘 대응할 수 있도록 등록금을 차별화할 필요가 있으며, 특히 능력이 높은 학생들에 대한 등록금 할인이 가능하도록 해야 한다고 주장한다. 모든 학생에게 동일한 등록금을 부과한다면, 등록금이 희소성에 대한 신호기제로 기능을 할 수 없고, 다양성을 줄이며, 낮은 평균적 질을 갖는, 누구에게나 맞는(one-size-fits-all) 교육을 초래하게 된다는 것이다.

특히, 선별(selection), 추적(tracking) 및 유인책(incentives)이 중요하다고 주장한다. 학업성취도에 따른 학생 선별은 무자격의 너무 많은 학생들이 등록하는 것을 막고, 중도탈락률을 낮추는 효과가 있다는 것이다. 또한 보조금 지원이 학생들의 성과에 따라 달라져야 한다고 지적한다. 따라서 성과를 내지 못하는 학생들은 보조금(장학금이나 낮은 등록금)의 혜택으로부터 배제되어야 하지만, 대신 보조금 지원 없이 학업을 계속하는 것은 허용되어야 한다는 것이다.

경쟁의 촉진 및 학생 중심의 재정지원(이를 통해 국공립대학과 사립전문대학이 학생 유치를 둘러싸고 경쟁하게 해야 함.)과 정부 통제의 완화가 필요하다고 지적할 뿐만 아니라, 고등교육에서 형평성 이슈의 철폐가 필요하다고 주장하기도 한다. 고등교육에서는 경제적 효율성의 추구가 무엇보다 중요하며, 형평성 문제는 조세시스템과 기초교육을 통해 추구되어야 한다는 주장이다.

한편, 정보의 확충 및 공시와 투명성 강화도 필요하다고 지적한다.

이는 정보가 충분하고 학생들의 ‘vote with their feet’이 가능하다면, 시장의 기능을 통해 대학이 길들여질 수 있다는 것이다. 그리고 고등교육기관에 대한 재정지원은 가능한 단순하고 투명해야 함을 강조하고 있다.

나아가 Jacobs & Van der Ploeg(2006)는 지금까지의 이들 권고사항을 패키지 형태로 받아들여야 하며, 한두 가지만 받아들여서는 제대로 작동할 수 없다고 주장한다. 예를 들어, ICL 없이 등록금을 올리거나 차별화해서는 곤란하다는 것이다. 이렇게 되면 부모의 사회경제적 지위나 부와 무관한 공평한 기회의 보장이 저해될 것이기 때문이다. 그리고 경쟁 없는 자유방임도 곤란하다고 지적한다. 또한 정보의 확충 및 공시와 투명성의 강화 없이는 시장이 제대로 작동하지 않으며, 의도하지 않은 부작용이 발생할 수 있음을 강조하고 있다.

지금까지 언급한 비용분담은 결국 정부, 교육을 수행하는 기관, 사회(기업 등), 교육을 받는 학생들 간의 비용분담을 의미하는 것이다. 교육을 수행하는 기관의 비용분담이라는 측면에서는 국공립대학과 더불어 일정 수의 사립 전문대학이 존재할 필요성이 있음을 의미한다. 물론 사립 전문대학이 정부의 재정 부담을 완화시킨다는 것은 사실이 아니라는 지적도 있다(Wilkinson & Yussuf, 2005). 많은 나라에서 사립 전문대학이 정부로부터 재정지원을 받고 있는 상황이라는 것이다. OECD(2008)에서도 사립 전문대학에 대한 공적 지원이 필요하다고 주장하고 있는데, 이는 사립 전문대학의 교육도 외부경제효과를 갖기 때문이다. 그러나 나라에 따라 차이가 있을 수는 있지만, 일반적으로 사립 전문대학에 대한 정부 지원은 국공립대학보다 제한적이다.

보다 구체적으로 World Bank(1994)는 벨기에와 네덜란드의 경우 사

립 및 국공립 모두 국가로부터 동일한 재정지원을 받고 있다고 지적한다. Tilak(1991)에 따르면, 대부분의 선진국에서는 국가가 사립 전문대학의 정기적 비용지출(recurrent expenditure)의 90% 이상을 지원하며, 스웨덴과 캐나다의 경우 고정자본 형성을 위한 필요비용까지 지원해주고 있다. Levy(1986)는 정부의 보조금이나 간접적 지원이 미국의 사립 전문대학 재원의 중요 원천임을 지적하고 있다. 예를 들어 캘리포니아 주에서는 장학금의 85~90%가 사립 전문대학 학생들에게 지원되는데, 사립 전문대학 학생들의 구성비가 10~12% 수준임에 비추어 본다면 상당한 지원이 이루어지고 있는 셈이다. Geiger(1988)는 일본 사립 전문대학 지출의 21%가 국가의 보조금으로 충당되고 있음을 지적하고 있다.

벨기에나 네덜란드 같은 경우는 다소 예외적인 경우로 생각되며, 우리나라의 경우 사립 전문대학의 존재는 국가의 고등교육에 대한 재정지출 부담을 줄여주는 측면이 분명히 존재한다. 실제 고등교육, 특히 전문대학에 대한 국가의 재정지원 여력이 부족해서 사립 전문대학에 대한 의존도를 높여 온 결과, 우리나라 전문대학은 전 세계적으로 유례가 없을 정도로 사립 전문대학이 대다수를 차지하게 된 것이다.

<표 2-1>에서 살펴보면, 우리나라는 2014년 현재 학교 수 대비로 전문대학의 94.2%가 사립이며, 입학정원 대비로는 사립의 비중이 무려 98.0%에 달한다. 후술하겠지만 우리나라는 OECD 국가 중에서 사립의 비중이 가장 높은 국가이다. 그리고 4년제 대학과 비교해 보더라도 사립의 비중이 지나치게 높다. 4년제 대학의 경우 학교 수 대비 83.2%, 입학정원 대비 78.1%가 사립인 것에 비추어 보면, 전문대학의 사립 비중이 4년제 대학에 비해 너무 높다는 사실이 확인된다. 또한 시계열적

으로 국공립대학의 비중이 계속 축소되면서 사립 전문대학의 비중이 크게 확대되는 과정을 거쳐 왔다. 1979년 최초 설립 당시 전문대학 중 사립의 비중은 학교 수 대비 71.7%, 입학정원 대비 84.4%였는데, 1999년에는 각각 90.1%, 95.9%, 2014년에는 앞서 언급했듯이 각각 94.2%, 98.0%로 사립의 비중이 큰 폭으로 확대되었다.

이런 점에서 고등교육 재정지원과 관련된 최근 선진국에서의 논의는 우리나라 전문대학의 현실에 잘 들어맞지 않아 보인다. 오히려 우리나라는 지나친 사적 부담이 문제이므로, 지금까지 지적해 온 비용분담의 원칙이 타당하다면 사적 부담의 강화가 아닌 국가 부담이 현재보다 대폭 강화될 필요가 있을 것이다.

〈표 2-1〉 설립유형별 대학 수와 입학정원

(단위: 대학, 명, %)

구분	전문대				일반대				
	대학 수	구성 비	입학 정원	구성 비	대학 수	구성 비	입학 정원	구성 비	
1979년	국공립	36	28.3	9,977	15.6	20	23.8	32,565	42.4
	사립	91	71.7	53,886	84.4	64	76.2	44,152	57.6
	계	127	100.0	63,863	100.0	84	100.0	76,717	100.0
1999년	국공립	16	9.9	12,120	4.1	26	16.4	67,875	21.8
	사립	145	90.1	282,130	95.9	133	83.6	243,365	78.2
	계	161	100.0	294,250	100.0	159	100.0	311,240	100.0
2014년	국공립	8	5.8	3,921	2.0	31	16.8	74,301	21.9
	사립	129	94.2	187,866	98.0	154	83.2	264,760	78.1
	계	137	100.0	191,787	100.0	185	100.0	339,061	100.0

자료: 전문대학 10년의 변화와 박근혜 정부 전문대학 정책 진단(2014)에서 재작성.

주: 1979년 입학정원은 1학년 학생 수 기준.

국립대학에는 국립대법인 포함.

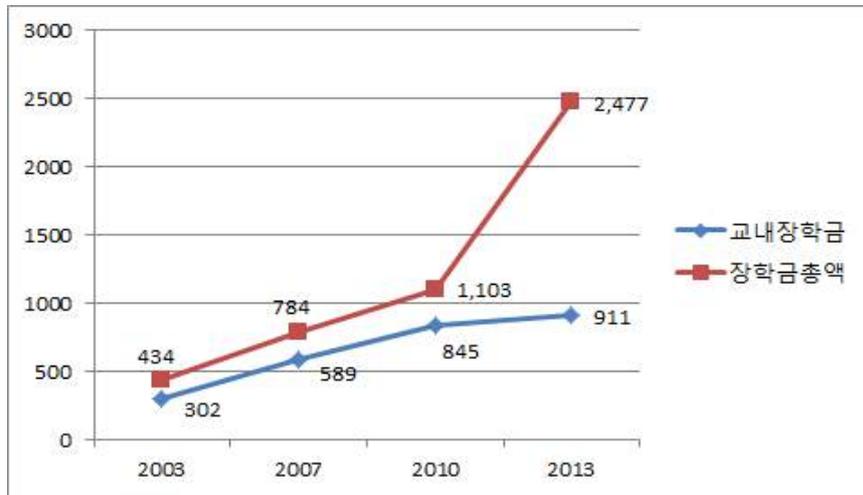
교육을 받는 학생들의 비용분담 정도도 우리나라의 경우 높은 등록금 수준에서 확인할 수 있듯이 주요 선진국에 비해 그동안 지나치게 높았다고 볼 수 있다. 다만, 국가장학금과 ICL제도의 도입으로 교육을 받는 학생들의 부담을 국가가 상당 부분 분담하기 시작했다. 이는 비용분담의 원칙에서 볼 때, 과거 국가가 거의 비용을 분담하지 않고 교육을 받는 학생들이 전적으로 교육비용의 대부분을 부담하던 시스템에서 탈피해 간다는 점에서 진일보한 현상으로 생각된다. 후술하겠지만 2014년 국가장학금 신청 전문대생들의 경우, 국가장학금 및 교내외 장학금을 통해 평균적으로 등록금의 67.2%를 경감 받고 있는 것으로 나타났다. 또한 사립 전문대 학생 1인당 장학금 현황을 보면, 2003년 43.4만 원에서 2013년에는 247.7만 원으로 12배 증가한 것으로 나타난다. 이는 교내장학금의 증가(2003년 30.2만 원에서 2013년 91.1만 원으로 3배 증가)보다는 주로 국가장학금의 지원에 의한 것이다. 그러나 생활비에 대한 지원이 가능하도록 하는 등의 국가 부담이 지금보다 더 커져갈 필요성은 여전히 남아 있다.

다시 정리하면, 비용분담의 원칙에서 볼 때 우리나라 전문대학의 경우 과도하게 많은 사립 전문대학 문제에 대한 심각한 고민이 필요하다. 따라서 새롭게 도입된 국가장학금과 ICL제도를 양적, 질적으로 더욱 발전시켜나가야 하는 상황인 것이다.

한편, 전문대학에 대한 국가의 비용분담은 전문대학에 대한 정부의 직접 지원 형태를 띠 수도 있는데, 그에 대해서는 다음 절에서 살펴보기로 한다.

[그림 2-1] 사립 전문대학의 학생 1인당 장학금 현황

(단위: 천 원)



자료: 전문대학 10년의 변화와 박근혜 정부 전문대학 정책 진단(2014)에서 재작성.

제2절 전문대학에 대한 정부지원 실태와 추이

1. 전문대학 정책의 변화

가. 5·31 교육개혁 이전의 전문대학 정책

1962년 ‘경제개발 5개년 계획’을 수립하며 추진된 경제개발 모형에 따라 기능인력의 양성이 중요하게 대두되었으며, 이에 따라 중등교육 단계에서 실업교육을 강조하게 되었고, 특히 공업계 고등학교에 대한 지원이 확대되었다. 1970년 후반부터 경제개발의 중심이 경공업 중심

에서 중화학공업 중심으로 바뀌면서 중견 기술인력의 양성이 중요하게 대두하였고, 이에 따라 전문대학의 양성을 통한 인력공급을 확대하게 되었다.

또한 1970년대에는 베이비붐 세대의 성장으로 입시경쟁이 치열해지고, 이로 인해 고액과외, 재수생 문제 등 여러 가지 사회적 문제가 제기되었다. 이런 상황에서 4년제 대학을 통한 전문 기술인력의 양정보다는 전문대학을 통한 중견 기술인력의 양성이 보다 중요한 정책적 이슈로 대두되었다. 1977년 교육법 개정으로 전문대학제도가 도입되었고, 1979년 기존의 초급대학과 전문학교로 이원화되어 있던 제도를 모두 전문대학으로 일원화하였다.

그러나 이 당시의 전문대학 정책은 4년제 대학에 대한 과도한 경쟁을 완화하려는 목적이 강했고, 전문대학 자체를 육성하고 발전시키려는 노력은 많지 않았다.

이런 배경으로 인해 입시경쟁을 완화하기 위한 대학졸업정원제의 실시는 전문대학의 학생 모집에 곤란을 야기하게 되었다.

졸업정원제 실시로 대학정원이 급격히 증가하면서 교육여건이 악화되고 여러 가지 부작용이 초래되자 1988년부터 졸업정원제를 입학정원제로 전환하여 공업계열 학과 위주의 단계적인 정원 자율화가 추진되었다(이승 외, 2013).

나. 5·31 교육개혁과 전문대학 정책

우리나라의 교육정책에서 가장 획기적인 변화를 가져온 것은 ‘5·31 교육개혁’이다. ‘5·31 교육개혁’은 우리나라 교육 전반에 대한 개혁을

통해 21세기 지식기반사회에 대비하고자 하는 시도였다. 21세기를 준비하는 교육 정보화와 세계화 시대를 준비하는 교육에 역점을 두고, 1995년 5월 31일 제1차 교육개혁방안을 발표하고, 계속해서 제4차 교육개혁 방안까지 교육 전 분야에 있어서 광범위하고 포괄적인 고등교육 개혁을 추진하였다.

문민정부의 고등교육 개혁은 대학 설립에 대한 정부의 주도성을 감소시키고, 수요자 중심으로 전환하여 대학교육의 자율성과 다양성을 살려 대학교육의 효율성을 높이고자 하는 취지로 개혁 정책을 추진하였다. 또 정부 규제의 획일화된 고등교육에서 다양화, 특성화, 자율화의 방향으로 고등교육 체제가 변화할 수 있는 계기를 마련하였다. 그리고 과거의 교육 복지적 차원보다는 대학 경쟁력 강화를 중시하여, 정부의 평가와 재정지원의 연계를 통해 경쟁을 통한 변화와 개혁을 유도하였다. 이러한 교육개혁 조치는 이후 정부에서도 그 틀을 그대로 유지하고, 부분적인 변화를 통해 정책의 효율성을 살리고자 하였다(이승 외, 2013).

이 당시 고등교육 개혁에서 가장 큰 변화는 교육개혁과 신교육체제 구상에 의하여 대학설립 준칙주의와 정원 자율화가 진행되었다는 점이다. 대학설립 준칙주의의 시행으로 인해 많은 수의 전문대학이 4년제 대학으로 탈바꿈했으며, 대학 정원 자체가 증가하는 효과를 낳았다.

제2차 교육개혁 방안에서는 직업교육체제 구축에 중점을 두고 특성화고등학교 확대와 고등학교 교육과정의 통합 운영 및 실업계 고등학교 교육의 강화와 전문대학, 개방대학을 통해 직업 전문교육을 심화시키려는 노력이 수행되었다. 또한 산업체 근로자를 대상으로 전문대학 산업체위탁교육을 실시하고, 미국에서 운영되고 있는 고교-대학 연계

제도와 유사한 실업계 고교와 전문대학 간의 교육과정 연계 운영제도를 운영하려고 계획하였다(이승 외, 2013).

다. 전문직업인의 양성을 위한 전문대학 교육

국민의 정부와 참여정부에서는 기존의 공급자 중심의 시각에서 수요자 중심으로 대학교육에 대한 인식이 현장에 점진적으로 확산되었다. 정부는 직접적인 규제보다는 평가와 재정지원의 연계를 통한 대학의 특성화를 통해 대학 교육에 개입하고자 하였다.

전문대학의 교육목적은 중견직업인 양성에서 전문직업인 양성으로 바꾸었으며, 1998년에는 전문대학에 전공심화과정을 설치하여 전문 직업교육을 통한 전문기술인력의 양성을 추구하였다.

지식기반 사회로 변화하면서 고급기술력을 지닌 전문기술인력에 대한 요구가 증대됨에 따라 전문직업인을 양성하는 전문대학의 수업연한을 연장해야 할 필요성이 대두되었다. 따라서 2001년부터 교육부 장관의 승인을 받아 정원 내에서 3년제로 수업연한 연장이 가능하게 되었고, 2007년부터 편제정원 내에서 3년제 학과 개설이 자율화되었다(이승 외, 2013).

전문대학의 수업 연한의 연장은 전문대학과 4년제 대학 사이의 차별성을 약화시켜 이후 전문대학의 정체성에 대한 문제를 야기하게 된다.

참여정부의 대학정책의 가장 큰 특징은 대학특성화사업의 추진이다. 참여정부는 지방분권과 국가균형발전, 교육개혁과 지식 문화강국실현을 국정 의제로 수립하였다. 고등교육 분야에서는 고등교육 보편화와 세계적 수준의 석·박사급 우수 인력의 양성을 위하여 대학교육의 질

적 수월성 향상을 위한 방안으로 대학특성화 정책을 추진하였다.

고등교육 개혁을 위한 세부과제로 직업교육기관으로서 전문대학 위상 재정립이라는 과제가 포함됨에 따라 전문대학 특성화를 촉진하고, 전문대학 졸업자의 계속교육 기회 확대를 위한 전문대학 혁신 프로그램 등이 추진되었다(이승 외, 2013).

라. 취업중심 교육과 전문대학 지원 약화

이명박 정부는 인재대국 실현을 목표로 설정하고, 교육개혁, 대학 경쟁력 강화, 평생직업능력 개발, 과학기술 투자, 우수 과학 인재유치 등을 통해 이를 실현하고자 하였다.

인재대국 실현을 위한 고등교육 정책은 주로 4년제 대학을 중심으로 시장중심의 대학구조개혁을 추진하고자 하였고, 전문대학이나 고등직업교육에 대해서는 4년제 대학 정책과 비슷한 특성의 정책들을 제시하였다. 오히려 마이스터고등학교의 설립과 선취업·후진학 정책 등 중등직업교육을 강조하게 됨에 따라 이전 정부에 비해 전문대학은 정책의 핵심 대상에서 소외된 상황이었다.

전문대학에서도 학사학위전공심화과정을 통해 학사가 배출됨에 따라 대학교라는 명칭을 사용할 수 있게 되었고, 전문대학 간호학과와 수업연한도 4년으로 확대되어 정규과정을 통하여 학사를 배출할 수 있게 되었다(이승, 2013).

대학 지원 사업이 목적 사업에서 퍼블러 펀딩 방식으로 바뀌고, 시장의 역할을 강조하여 대학의 취업률을 대학 평가의 중요 지표로 사용하게 됨에 따라, 4년제 대학이 점차 취업이 용이한 전문대학의 학과를

유치하게 되었다.

전문대학이 학사학위과정을 유치하고, 4년제 대학이 전문대학의 학과를 유치하면서 전문대학과 4년제 대학 사이의 차별성은 모호해지게 되었다.

마. 국가직무능력표준(NCS)의 적용

전문대학 육성은 박근혜 대통령의 대선 공약 사항이자 대통령직인수위원회에서 제출한 ‘박근혜 정부의 국정 과제’ 중 하나로 ‘전문대학을 고등직업교육 중심 기관으로 집중 육성’한다는 것이었다. 이에 따라 박근혜 정부는 2013년 7월 전문대학을 ‘지식기반산업 및 창조경제의 핵심 전문직업인을 양성’하는 기관으로 집중 육성하겠다고 ‘전문대 육성방안’을 발표하였다(이승 외, 2013).

2017년까지 매년 전문직업인 15만 명씩을 양성해 전문대학 취업률을 80% 이상 달성함으로써 “학벌이나 학력 중심이 아닌 능력중심 사회”를 실현하겠다는 것이다. 이를 위한 핵심 과제로 특성화 전문대학 100개교 육성, 전문대학 수업연한·학위과정 다양화, 산업기술명장대학원 설치·운영, 평생직업교육대학 육성, 전문대학생 해외진출 활성화를 제시하였다(이승 외, 2013).

현 정부의 이러한 정책은 이전 정부에 비해서는 조금 나아진 측면이 있지만, 전반적인 기조는 거의 비슷하다고 볼 수 있다. 오히려 현 정부의 대학 개혁의 핵심이 대학구조개혁을 통한 정원 감축에 있기 때문에 전문대학도 입학정원의 축소를 재정지원과 연계하여 추진하고 있다.

박근혜 정부의 가장 큰 정책적 변화는 국가직무능력표준(NCS: National

Competency Standard)의 적용이다. 국가직무능력표준이란, 한 개인이 ‘산업현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 도출하여 표준화한 것’이다.

NCS의 적용은 전문대학의 전반적인 교육과정의 변화와 교육환경의 변화를 유발할 수밖에 없다. 기존의 교과 중심으로 운영되던 교육은 학습모듈 단위로 재구성되고, 교과 지식을 우선적으로 교육하던 지식 위주 교육은 실습 위주의 교육으로 변화한다.

현 정부에서는 전문대학특성화사업에서 NCS의 활용을 중요한 평가 척도로 사용하고 있고, 채용과정에서도 이를 사용하도록 권장하고 있다.

2. 전문대학 재정지원사업 현황

가. 재정지원사업 변화

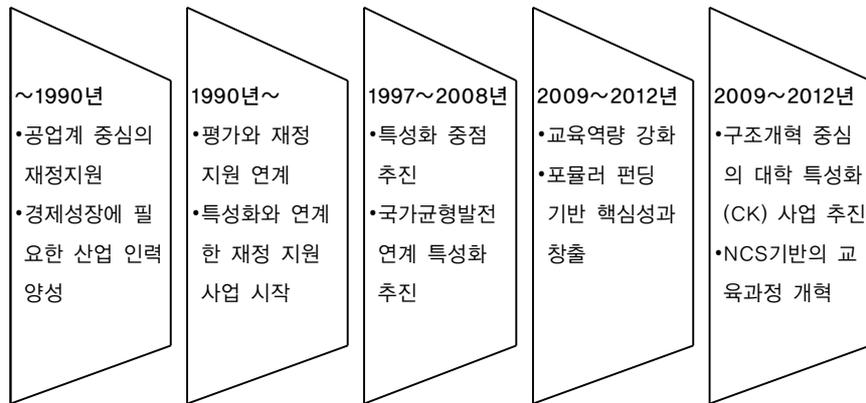
전문대학에 대한 재정지원 정책은 일률적 균등배분 정책이 시행되던 1990년대 이전에는 학생 수에 비례하여 비용을 지원하였다. 1990년대 중반 이후 대학 간 경쟁을 기반으로 대학교육의 질을 개선하기 위하여 평가와 재정지원을 연계하기 시작하면서 1997년에는 전문대학특성화사업이 시작하였다. 1999년 주문식교육사업과 전문대학 구조조정사업 등 2000년대 초반까지 다양한 전문대학 재정지원사업이 시행되었다(이승 외, 2013).

2000년 이후 점차 일반지원 사업은 축소되고, 여러 가지 사업을 통합하여 목적형 사업인 특성화사업을 중심으로 정부의 재정지원사업이 바뀌게 된다. 특히 참여정부 이후의 대학재정지원사업은 대학특성화사

업과 산학협력사업으로 양분된다. 전문대학에 대해서도 대학특성화와 산학협력을 통한 중견기술인력 양성이 핵심적 목표가 된다.

2008년 이후 시장경쟁을 강조하는 실용정부의 정책 기조에 맞춰 그동안 강조되던 특성화사업 중심의 정책이 포물리 펀딩을 중심으로 하는 대학교육역량강화사업으로 전환된다. 전문대학 교육역량강화사업을 통해 그동안 정부 주도적인 정책에서 대학 스스로 발전 방향을 정하고, 이에 자원을 투자할 수 있는 재량권을 인정하였다.

[그림 2-2] 재정지원사업 지원 방식의 변화



자료: 이승 외(2013, 19쪽 재구성)

2000년 이후의 대학재정지원사업은 대학의 교육역량을 강화하고자 하는 ‘대학특성화사업’과 산업과 대학 간의 협력을 강화하고자 하는 ‘산학협력선도대학사업’으로 나뉘어진다. 대학의 교육역량강화를 위한 대학특성화 사업은 이명박 정부에서 “교육역량강화사업”으로 대치된다. 이 두 사업의 기본적인 목적은 대학의 교육역량 강화로 같으나, 재원의 배분 방식에 상당한 차이가 있다. 대학특성화사업은 특정한 사업

목적 중심의 재원이 배분되는 데 비해, 교육역량강화사업은 포물러 펀딩 방식을 취하여 대학의 자율적 재정 운영을 가능하게 하였다.

그러나 현 정부에서는 교육역량강화사업을 다시 대학특성화사업으로 바꾸어 정부 주도의 대학구조 개혁을 추진하고 있다.

나. 재정지원 규모 분석

4년제 대학과 전문대학의 지난 4년간 재정지원사업의 지원 규모를 비교하면 <표 2-2>와 같다.

2013년을 기준으로 볼 경우, 전문대학의 학생 1인당 지원액은 2,854천 원이고, 4년제 대학은 4,974천 원으로 4년제 대학이 전문대학에 비해 약 2,000천 원 정도 더 많다.

〈표 2-3〉 4년제 대학과 전문대학의 재정지원 규모 비교

(단위: 개소, 명, 개, 천 원)

연도	학제	학교 수	학생 수	사업 수	지원 금액	1인당 지원액
2010년	전문대학	174	511,994	37	388,580,419	759
	4년제 대학	224	1,749,753	130	3,744,038,397	2,140
2011년	전문대학	175	521,375	103	737,218,490	1,414
	4년제 대학	226	1,786,447	381	7,594,174,336	4,251
2012년	전문대학	175	521,375	103	737,218,490	1,414
	4년제 대학	226	1,786,447	381	7,594,174,336	4,251
2013년	전문대학	166	502,113	101	1,432,905,381	2,854
	4년제 대학	229	1,804,308	363	8,974,949,019	4,974

자료: 한국교육개발원. 고등교육재정지원정보시스템(2015.10.1).

2013년 4년제 대학과 전문대학의 지역별 및 학교 규모별 재정지원사업 수혜실적은 <표 2-3>과 같다.

4년제 대학의 경우, 국공립대학에 대한 지원 규모가 전체의 57.4%이고, 사립 전문대학에 대한 지원규모가 42.6%이다. 사립 전문대학의 경우, 수도권 대학에 대한 지원이 비수도권 대학에 대한 지원보다 많았다.

전문대학의 경우 국공립대학에 대한 지원 규모는 전체의 2.9%에 불과했으며, 사립 전문대학에 대한 지원 규모는 전체의 97.1%로 대부분을 차지했다. 사립 전문대학의 경우, 비수도권 대학에 대한 지원이 수도권 대학에 대한 지원보다 많았다.

<표 2-4> 4년제 대학과 전문대학 재정지원 규모 비교(설립유형, 지역)

(단위: 개소, 명, 천 원, %)

학 제	설립 유형	소재지	규모	학교 수	재학생 수	사업 수	지원 금액	비율	
4년제 대학	국공립	수도권	대규모	3	186,951	179	8,003	8.9	
			중·소규모	7	25,111	143	2,999	3.3	
		비수도권	대규모	11	218,555	235	23,817	26.5	
			중·소규모	25	99,450	223	16,736	18.6	
		소계			46	530,067	780	51,554	57.4
		사립	수도권	대규모	25	378,689	258	15,059	16.8
	중·소규모			52	217,977	188	5,079	5.7	
	비수도권		대규모	22	327,269	195	8,143	9.1	
			중·소규모	86	350,499	206	9,914	11	
	소계			185	1,274,434	847	38,195	42.6	
	합계			231	1,804,501	1,627	89,749	100	
	전문대학	국공립	수도권	중·소규모	2	1,649	29	221	1.5
비수도권			중·소규모	7	7,516	23	192	1.3	
소계			9	9,165	52	413	2.9		

<표 계속>

학 제	설립 유형	소재지	규모	학교 수	재학생 수	사업 수	지원 금액	비율	
	사립	수도권	대규모	29	168,737	70	3,576	25	
			중·소규모	21	43,044	41	1,673	11.7	
		비수도권	대규모	24	129,352	50	3,511	24.5	
			중·소규모	84	151,850	59	5,155	36	
		소계			158	492,983	220	13,916	97.1
		합계			167	502,148	272	14,329	100

자료: 한국교육개발원. 고등교육재정지원정보시스템(2015.10.1).

전문대학의 재정지원사업 배분 방식은 <표 2-4>와 같다.

재정지원사업의 전체 배분액 가운데 균등배분 방식을 취하는 것은 2.4%에 불과하고, 포플러 기반 배분(22.5%)이나 차등배분(75.1%) 방식을 취하는 것이 대부분이었다.

〈표 2-4〉 전문대학 재정지원사업의 배분 방식

학 제	설립 유형	소재 지	규모	학 교 수	균등배분			포물리 기반 배분			차등배분			합계		
					사업 수	금액	비율 (%)	사업 수	금액	비율 (%)	사업 수	금액	비율 (%)	사업 수	금액	비율 (%)
전문대학	국공립	수도권	대규모	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
			중·소 규모	2	3	67,767	0.2	12	19,320,987	6.0	14	2,705,624	0.3	29	22,094,378	1.5
		비수도권	대규모	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
			중·소 규모	7	4	672,123	1.9	8	8,722,694	2.7	11	9,777,980	0.9	23	19,172,797	1.3
		소계			9	7	739,890	2.1	20	28,043,681	8.7	25	12,483,604	1.2	52	41,267,175
	사립	수도권	대규모	29	8	7,899,132	22.9	11	80,158,762	24.8	51	269,591,812	25.1	70	357,649,706	25.0
			중·소 규모	21	5	1,933,954	5.6	11	21,946,135	6.8	25	143,445,031	13.3	41	167,325,120	11.7
		비수도권	대규모	24	9	13,096,694	38.0	12	106,520,927	33.0	29	231,528,569	21.5	50	351,146,190	24.5
			중·소 규모	84	7	10,836,434	31.4	12	85,943,627	26.6	40	418,737,129	38.9	59	515,517,190	36.0
		소계			158	29	33,766,214	97.9	46	294,569,451	91.3	145	1,063,302,541	98.8	220	1,391,638,206
	합계				167	36	34,506,104	100.0	66	322,613,132	100.0	170	1,075,786,145	100.0	272	1,432,905,381

* 자료: 한국교육개발원. 고등교육재정지원정보시스템(2015.10.1).

3. 전문대학 재정의 특성

사립 전문대학의 수입 가운데 가장 많은 비율을 차지하는 것은 학생들의 등록금이다.

최근 6년간 4년제 사립 전문대학의 등록금 의존도는 2009년 68.0%에서 2014년 59.5%로 약 8.5%p 감소하였다. 사립 전문대학의 경우도 등록금 수입에 대한 의존도가 2009년 72.5%에서 2014년 60.3%로 12.2%p 줄었다. 그러나 등록금 수입에 대한 의존도가 줄었다고 하지만, 여전히 재정 수입의 절반 이상을 등록금에 의존하고 있는 취약성을 띠고 있다.

〈표 2-5〉 최근 6년간 4년제 사립대학의 수입의 구조

계정과목	2014	2013	2012	2011	2010	2009
자금수입 총계	18,534,488	18,053,253	17,575,473	16,629,135	15,746,647	14,812,516
등록금 및 수강료 수입	11,020,090	10,909,110	10,842,618	10,956,460	10,400,075	10,069,772
전입 및 기부 수입	3,922,446	3,510,109	3,172,413	2,521,158	2,401,896	2,025,836
교육부대 수입	875,877	839,638	714,325	618,443	539,319	492,468
교육외 수입	391,171	450,701	597,924	576,412	564,125	585,571
자산 및 부채 수입	1,686,965	1,537,191	1,503,223	1,342,857	1,289,743	1,193,747

자료: 사학진흥재단, 사립대학회계정보시스템(2015.10.1.).

〈표 2-6〉 최근 6년간 사립 전문대학 수입의 구조

계정과목	2014년	2013년	2012년	2011년	2010년	2009년
자금수입 총계	4,825,220	4,779,726	4,517,182	4,495,210	4,238,941	4,031,979
등록금 및 수강료 수입	2,908,878	2,957,902	2,986,348	3,073,676	2,928,550	2,921,950

<표 계속>

계정과목	2014년	2013년	2012년	2011년	2010년	2009년
전입 및 기부 수입	856,999	638,566	413,997	206,022	188,651	155,328
교육부대 수입	134,481	129,279	112,822	94,471	79,878	71,700
교육외 수입	116,974	125,595	142,439	137,938	151,131	155,714
자산 및 부채 수입	288,328	377,989	265,425	405,960	362,793	226,831

자료: 사학진흥재단, 사립대학회계정보시스템(2015.10.1.).

사립 전문대학의 지출 가운데 가장 많은 비율을 차지하는 것은 교직원 인건비이다.

최근 6년간 4년제 사립 전문대학의 교직원 인건비에 대한 지출 비중은 2009년 41.7%에서 2014년 41.6%로 약 0.1%p 감소하여 거의 변화가 없다. 사립 전문대학의 경우도 교직원 인건비의 지출 비중이 2009년 36.7%에서 2014년 35.4%로 약 1.3%p 줄어들어 큰 변화를 보이지 않고 있다.

4년제 사립 전문대학과 사립 전문대학의 지출에서 큰 변화를 보이는 것은 연구학생경비이다. 정부의 등록금 동결과 장학금 확대 정책으로 인해 사립 전문대학의 연구학생경비의 비중은 지난 6년간 거의 2배 가까이 증가하였다.

<표 2-7> 최근 6년간 4년제 사립대학의 지출 구조

계정과목	2014년	2013년	2012년	2011년	2010년	2009년
자금지출 총계	18,548,550	18,053,253	17,577,921	16,629,135	15,746,647	14,812,516
보수	7,721,418	7,428,497	7,157,624	6,873,271	6,433,289	6,178,817
관리운영비	2,134,036	2,111,956	2,037,368	2,089,040	1,924,654	1,841,945
연구학생경비	5,402,133	5,012,925	4,587,309	3,982,656	3,693,956	3,381,833
교육외비용	82,888	75,347	131,837	161,408	166,538	160,320

<표 계속>

계정과목	2014년	2013년	2012년	2011년	2010년	2009년
전출금	3,568	7,082	11,532	27,445	23,528	21,424
예비비	130,656	157,154	162,296	161,784	159,712	153,970

자료: 사학진흥재단, 사립대학회계정보시스템(2015.10.1.).

〈표 2-8〉 최근 6년간 사립 전문대학의 지출 구조

계정과목	2014년	2013년	2012년	2011년	2010년	2009년
자금지출총계	4,825,220	4,779,726	4,517,182	4,495,210	4,238,941	4,031,979
보수	1,706,564	1,687,568	1,653,176	1,590,912	1,504,856	1,479,552
관리운영비	627,447	648,802	631,832	650,616	575,695	562,314
연구학생경비	1,494,498	1,268,366	1,084,855	853,259	794,829	738,023
교육외 비용	19,518	15,534	19,312	23,973	29,042	29,783
전출금	114	820	1,565	2,414	2,064	2,069
예비비	35,598	40,084	42,584	45,609	43,317	43,007

자료: 사학진흥재단, 사립대학회계정보시스템(2015.10.1.).

제3장

OECD 주요국과의 비교분석

제1절 설립유형 비교

제2절 설립유형과 교육투자

제3절 설립유형과 교육의 질

제4절 설립유형과 노동시장이행

제5절 소결

제3장 | OECD 주요국과의 비교분석

본 장에서는 OECD 주요국(체제전환국과 최근 OECD 가입국 제외)의 전문대학에 대한 재정지원 실태를 비교분석한다. 특히, 전문대학의 설립유형이 국공립인지, 혹은 사립인지를 중심축으로 해서 국공립의 비중이 높은 국가들이 사립 비중이 높은 국가들에 비해 교육투자가 충실히 이루어지고 있는지, 또 교육의 질이 더 높은 것인지, 또 나아가 전문대학 졸업생의 노동시장이행 성과가 더 양호한 것인지에 초점을 두고 분석을 진행한다. 비교대상이 되는 대학은 OECD 분류기준으로 Tertiary type-B에 해당한다. Tertiary type-B는 직업지향의 고등교육기관을 의미하며, 전문대학, 각종학교(전문대학과정), 기술대학(전문대학과정), 사내대학(전문대학과정) 등이 여기에 속한다(이하에서는 Tertiary type-B를 전문대학으로 지칭).

제1절 설립유형 비교

OECD에서는 대학에 대한 궁극적 통제권이 공공 에이전시에게 있는

지, 아니면 사적 조직에 있는지에 따라 대학의 설립유형을 국공립대학과 사립 전문대학으로 구분한다. 또한 사립 전문대학의 경우에도 정부 재정에 대한 의존도가 50%를 상회하거나 교수인건비가 정부로부터 지급되는 경우 정부의존형 사립 전문대학(government-dependent private)으로 구분하며, 그렇지 않은 대학은 독립형 사립 전문대학(independent private)으로 구분한다.

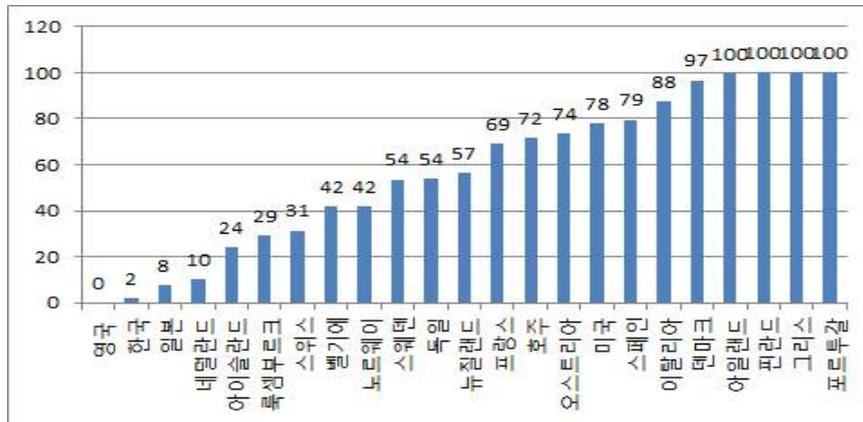
이 구분에 따를 경우 OECD 주요 국가 대부분은 전문대학생의 50% 이상이 국공립대학에 재학 중이다. 핀란드, 그리스, 아일랜드, 포르투갈의 경우 전문대학생 100%가 국공립대학에 재학 중인 것으로 나타났다. 그리고 덴마크, 이탈리아, 스페인, 미국, 오스트리아, 호주의 경우 70% 이상의 전문대학생들이 국공립대학생이다. 프랑스, 뉴질랜드, 스웨덴, 독일의 경우 그 비율이 50%를 상회한다. 그 비율이 가장 낮은 나라는 영국으로 국공립대학 재학생이 전무하였다. 한국은 2%의 비율을 보여 영국 다음으로 국공립의 비중이 낮은 나라로 분류된다. 일본과 네덜란드의 경우에도 각각 8%와 10%로 그 비율이 낮은 편에 속한다. 벨기에나 노르웨이의 경우 국공립대학의 비중이 40% 수준에 불과하며, 아이슬란드, 룩셈부르크, 스위스의 경우에도 30% 내외로 그 비율이 높지 않은 것으로 나타났다.

정부의 재정지원에 대한 의존도가 높아 공공성이 강조되고, 따라서 국공립대학과 운영면에서 유사점이 크다고 볼 수 있는 정부의존형 사립 전문대학의 비율도 낮지 않다. 국공립대학이 전무했던 영국의 경우 전문대학의 100%가 정부의존형 사립 전문대학에 해당된다. 국공립대학의 비중이 낮은 것으로 나타났던 벨기에나 노르웨이, 아이슬란드, 룩셈부르크, 스위스의 경우에도 정부의존형 사립 전문대학의 비중이 높게

나타났다. 국공립 전문대학 비중이 가장 낮은 편에 속했던 한국이나 일본, 네덜란드의 경우에는 정부의존형 사립 전문대학이 전무하였다.

[그림 3-1] OECD 주요국의 국공립 전문대학 비중(학생 수 기준)

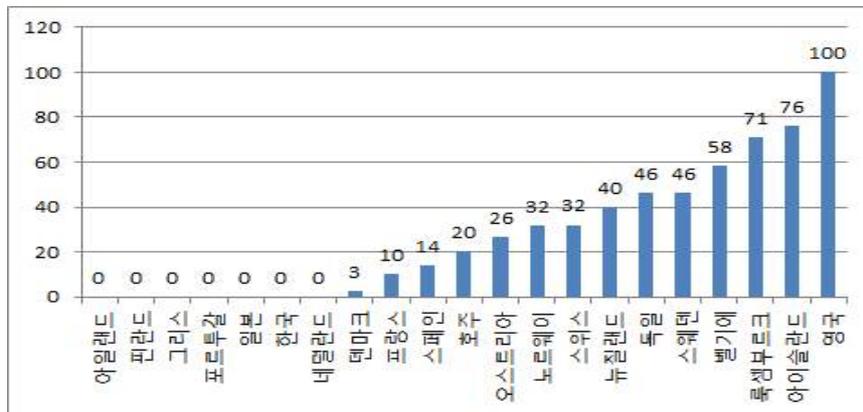
(단위: %)



자료: OECD(2014).

[그림 3-2] OECD 주요국의 정부의존형 사립 전문대학 비중(학생 수 기준)

(단위: %)

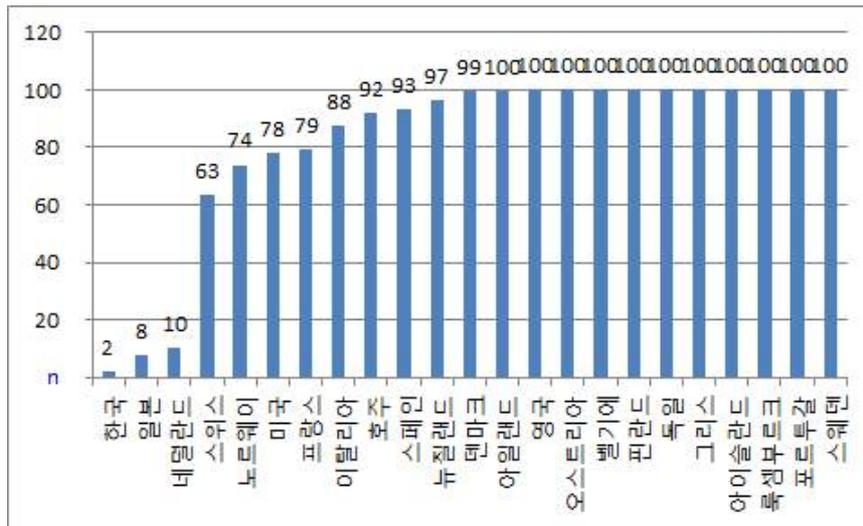


자료: OECD(2014).

OECD에서 일반적으로 구분하는 것처럼 정부의존형 사립 전문대학을 국공립대학과 동일 범주에 포함시킬 경우, 그 비중이 100%에 달하는 국가들이 대부분이다. 뉴질랜드, 스페인, 호주의 경우 100%는 아니지만 90%를 상회하고 있는 상황이며, 이탈리아는 80%대, 프랑스, 미국, 노르웨이의 경우 70%대에 달한다. 비교적 그 비중이 낮은 편에 속하는 스위스의 경우도 63%에 이른다. 국공립대학과 정부의존형 사립 전문대학을 동일 범주에 포함시킨다고 하더라도 정부의존형 사립 전문대학이 없는 한국, 일본, 네덜란드는 그 비율이 10% 이하로 매우 낮은 상황이다.

[그림 3-3] OECD 주요국의 국공립 전문대학과 정부의존형 사립 전문대학 비중(학생 수 기준)

(단위: %)



자료: OECD(2014).

제2절 설립유형과 교육투자

본 절에서는 국공립과 정부의존형 사립 전문대학의 비중이 높은 국가의 경우 그렇지 않은 국가, 즉 독립형 사립 전문대학의 비중이 높은 국가에 비해 교육투자가 더 활발히 이루어지고 있는지 살펴본다.

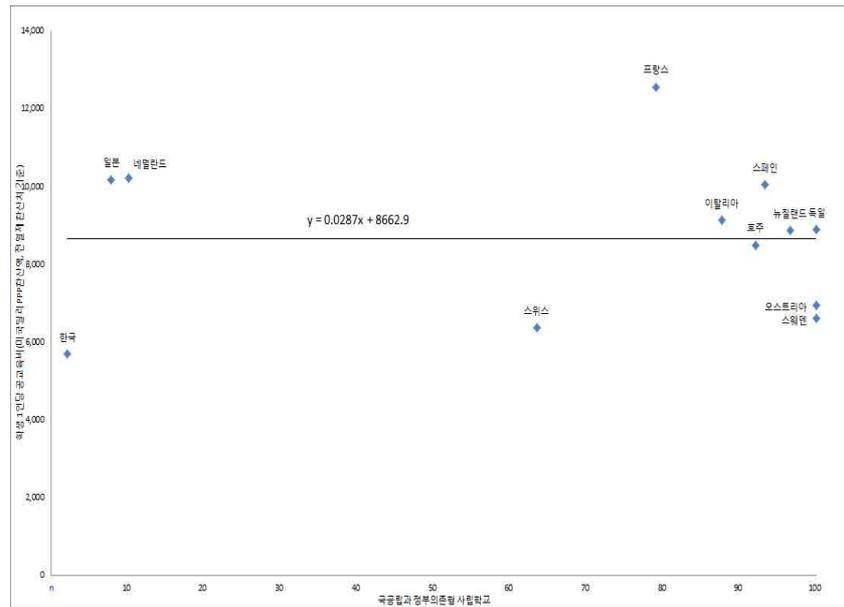
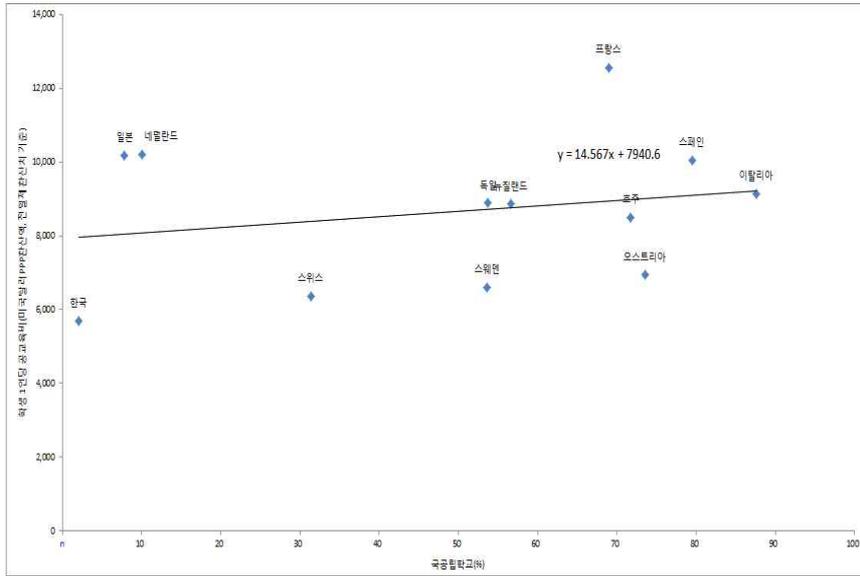
교육투자는 학생 1인당 연간 공교육비(미국달러 PPP환산치 기준), 고등교육단계 평균 재학기간 동안의 학생 1인당 누적 공교육비(미국달러 PPP환산치 기준), 1인당 GDP 대비 학생 1인당 연간 공교육비 비율(%) 등 다양한 지표를 통해 파악하였다.

먼저, 학생 1인당 공교육비와 국공립 전문대학 비율 간의 관계를 [그림 3-4]에서 살펴보면, 완만하지만 정(+)의 관계가 확인된다. 즉, 국공립 전문대학의 비중이 높은 나라일수록 학생 1인당 공교육비의 지출 규모가 크다. 국공립 전문대학과 정부의존형 사립 전문대학을 동일 그룹으로 간주하고 살펴보더라도 유사하게 정(+)의 관계가 확인되지만, 기울기가 거의 수평에 가까운 정도로 완만하다.

고등교육단계에서 평균 재학기간 동안의 학생 1인당 누적 공교육비와 국공립 전문대학 비율 간의 관계를 [그림 3-5]에서 살펴보더라도, 정(+)의 관계가 확인된다. 국공립 전문대학에 정부의존형 사립 전문대학을 포함할 경우에도 기울기가 다소 완만해지기는 하지만, 정(+)의 관계는 여전히 유지된다.

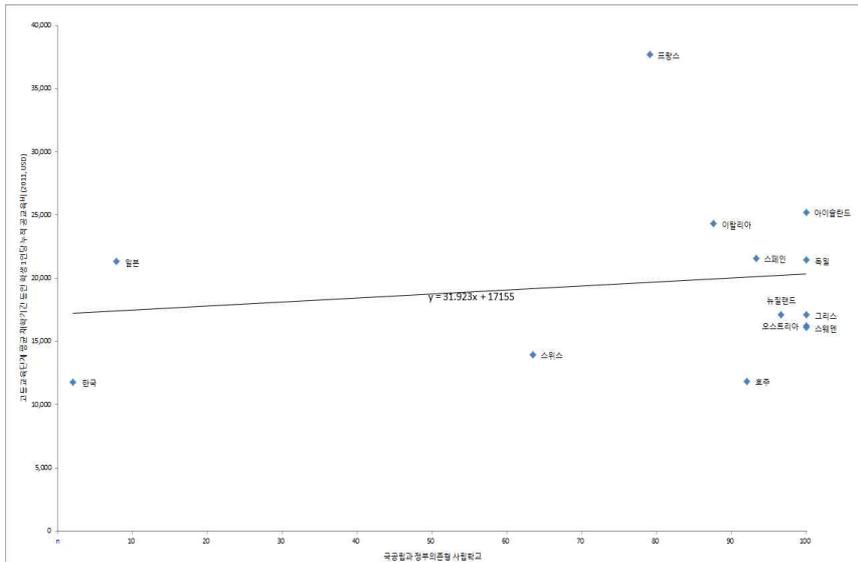
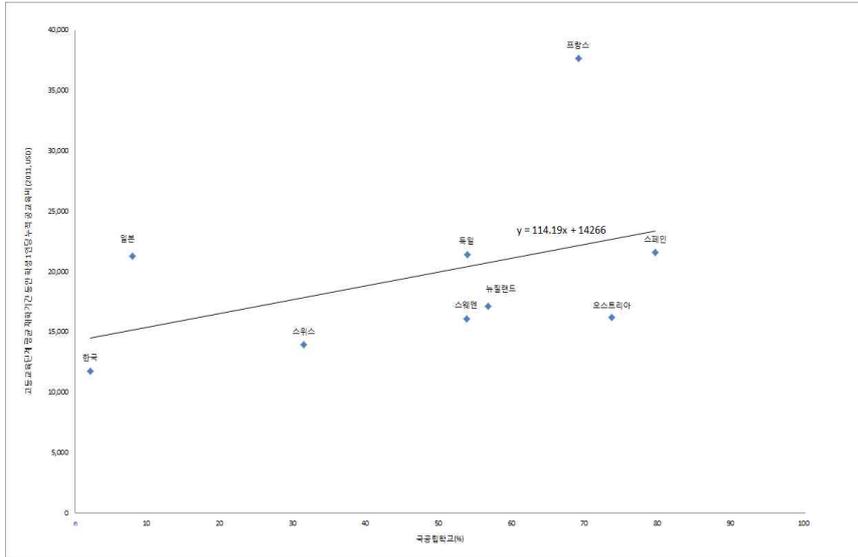
[그림 3-6]에서 살펴보면, 1인당 GDP 대비 학생 1인당 연간 공교육비 비율을 교육투자의 지표로 간주할 경우에도 그 비율과 국공립 전문대학 간의 정(+)의 관계가 확인된다. 정부의존형 사립 전문대학을 포함할 경우 부(-)의 관계로 바뀌지만, 기울기가 거의 수평에 가까운 수준이다.

[그림 3-4] 학생 1인당 연간 공교육비(미국달러 PPP환산치 기준)



자료: OECD(2014).

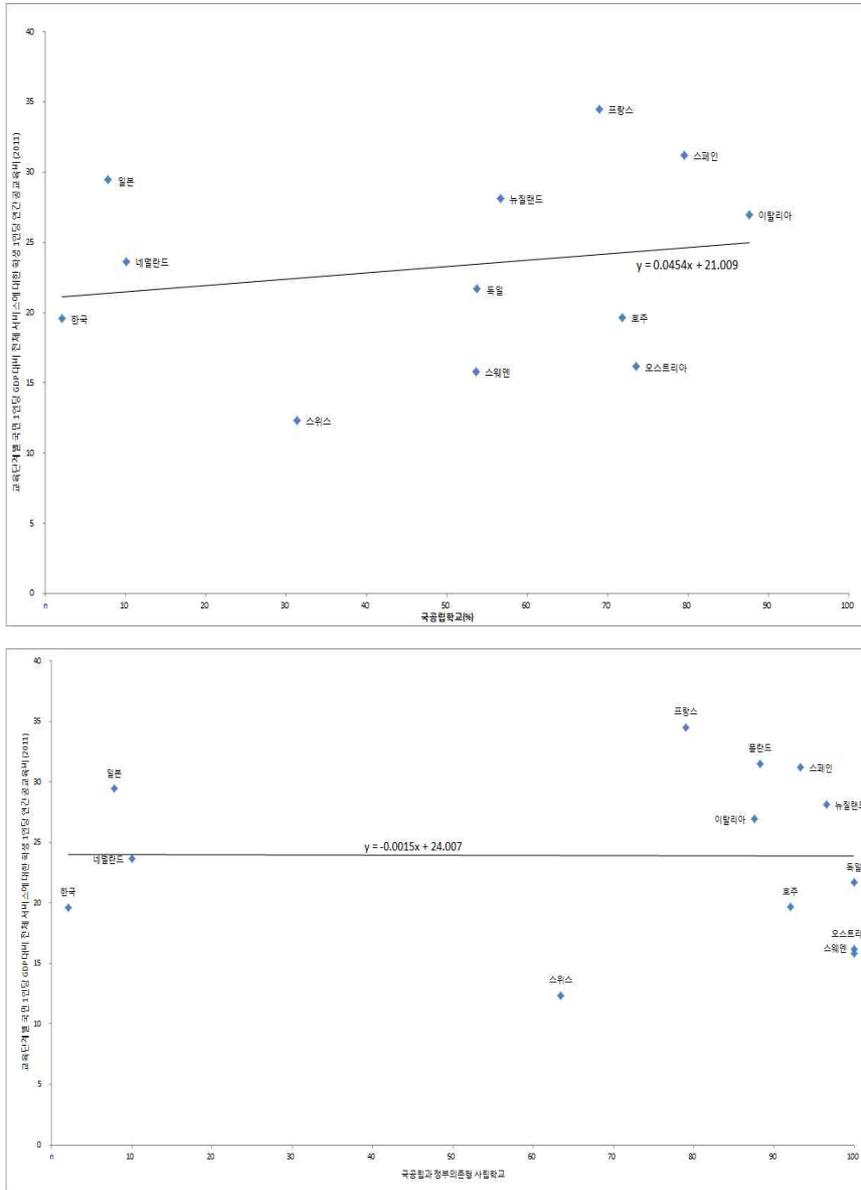
[그림 3-5] 고등교육단계에서 평균 재학기간 동안의 학생 1인당
누적 공교육비(미국달러 PPP환산치 기준)



자료: OECD(2014).

50 고등직업교육의 재정 및 의사 결정 시스템에 관한 연구

[그림 3-6] 1인당 GDP 대비 학생 1인당 연간 공교육비 비율(%)



자료: OECD(2014).

논의 결과를 종합하면, 국공립 전문대학의 비중이 높아질수록 학생 1인당 교육비의 절대적, 상대적 수준 역시 높아지는 경향이 확인되었다. 정부의존형 사립 전문대학까지 국공립에 포함시킬 경우에도 그 정도는 완만해지지만, 여전히 그러한 경향이 유지되고 있었다. 이는 정부 지원이 교육투자의 증대와 일정한 상관이 있으며, 따라서 교육투자 확대를 위해서는 민간에 맡겨 두기보다는 정부의 관여가 필요할 수 있음을 시사하고 있다.

제3절 설립유형과 교육의 질

국공립 비중이 높을수록 교육투자가 활발히 이루어지고 있다는 앞에서의 논의가 타당하다면, 국공립 비중이 높을수록 교육의 질적 개선을 기대할 수 있을 것이다.

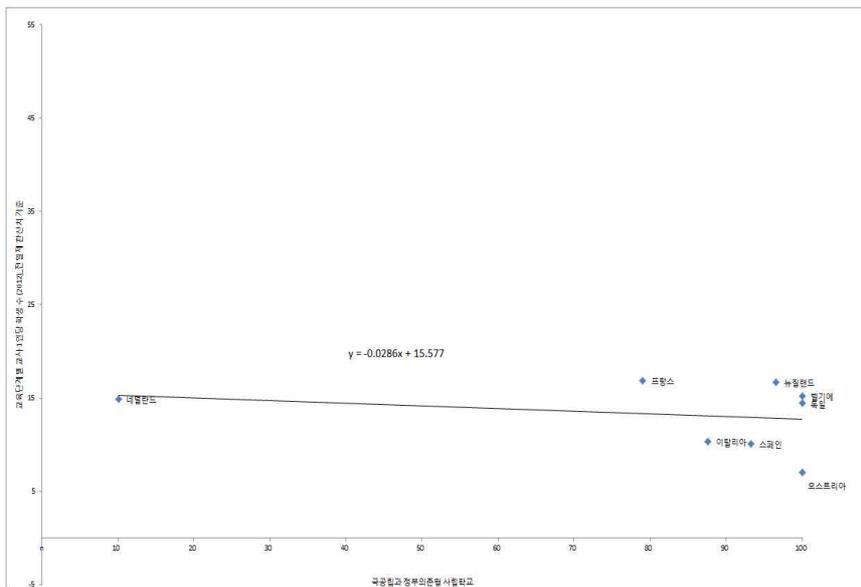
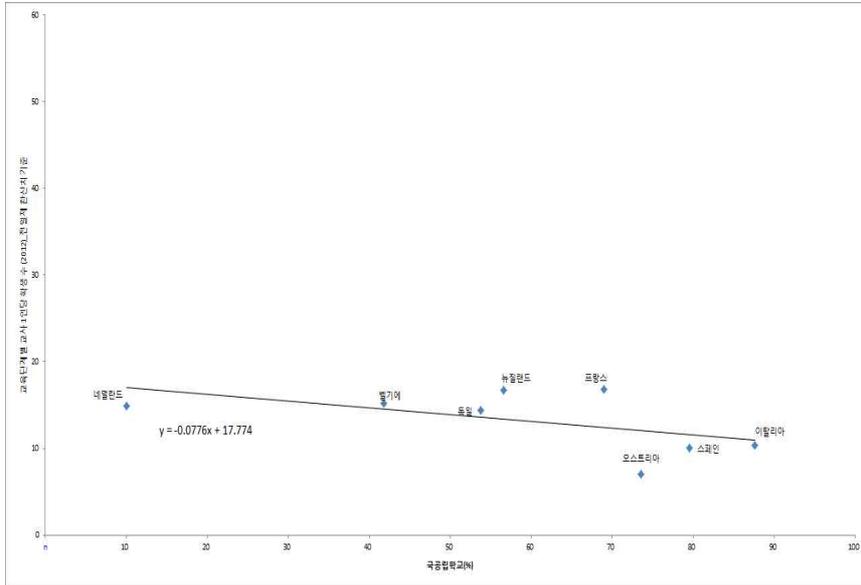
본 절에서는 교수 1인당 학생 수(Full-time equivalent 기준)를 교육의 질을 보여 주는 대리변수로 간주하고, 설립유형과 교수 1인당 학생 수의 관계를 살펴보았다([그림 3-7] 참조).

국공립의 비중이 높을수록 교수 1인당 학생 수가 완만하게 감소하는 경향이 확인된다. 국공립에 정부의존형 사립을 포함시킬 경우에도 부(-)의 관계는 유지된다. 다만, 기울기는 더 완만해지는 경향을 보인다.

국공립의 비중이 높을수록 교육투자가 활발히 이루어지는 것으로 나타나, 이는 결국에는 교육의 질로 연결될 가능성이 높음을 시사하고 있다고 할 것이다.

52 고등직업교육의 재정 및 의사 결정 시스템에 관한 연구

[그림 3-7] 교수 1인당 학생 수(FTE 기준)



자료: OECD(2014).

제4절 설립유형과 노동시장이행

국공립의 비중이 높을수록 교육비 투자가 많아지고 교육의 질이 개선된다면, 교육성과 역시 국공립 비중이 높을수록 더 양호할 것으로 기대해 볼 수 있다.

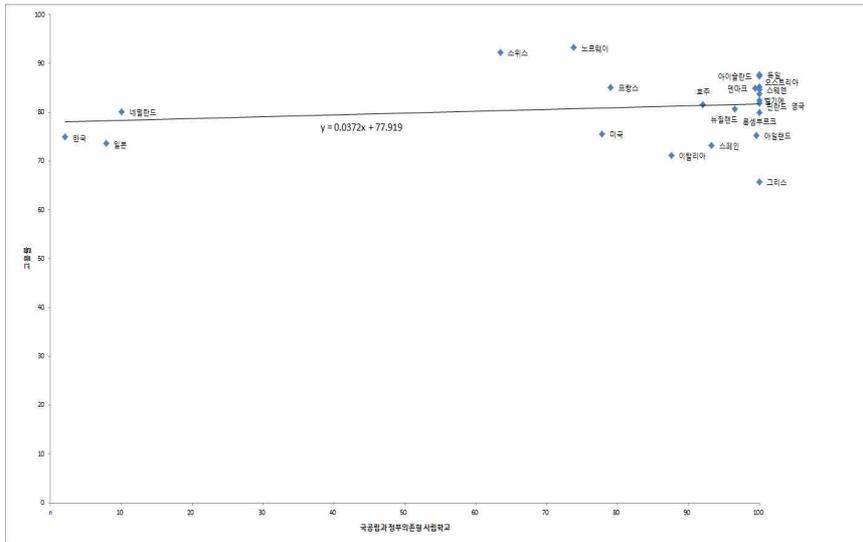
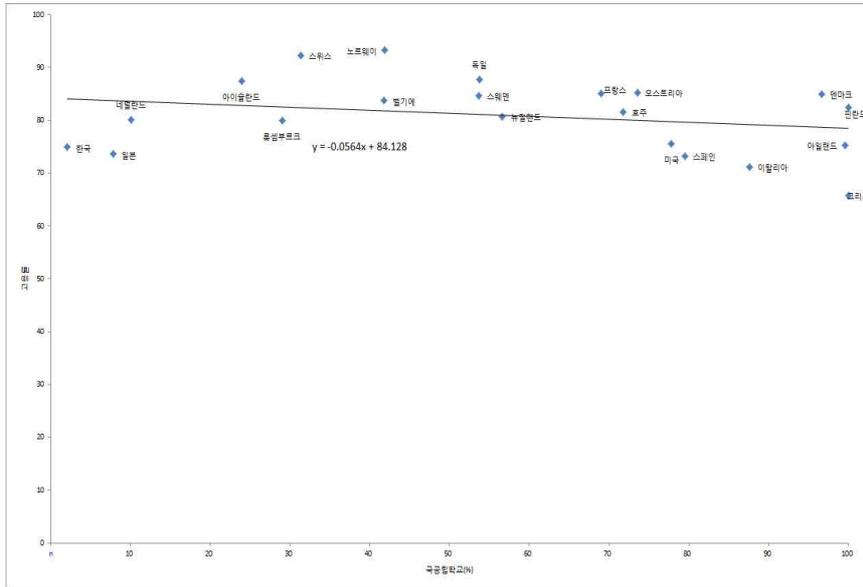
본 절에서는 교육성과를 노동시장의 이행 측면에서 살펴보기로 한다. 노동시장이행 성과는 전문대학 졸업생(25~64세)의 고용률과 고졸자 대비 상대임금(25~64세, 25~34세)으로 파악해 보았다.

먼저, 국공립 비중이 높아질수록 전문대학 졸업생의 고용률이 완만하게 하락하는 경향이 확인되었다([그림 3-8] 참조). 이는 높은 교육투자와 양질의 교육이 노동시장이행 성과로는 잘 연결되고 있지 못함을 의미한다. 그러나 국공립에 정부의존형 사립을 포함시킬 경우 당초의 기대대로 그 비율이 상승하면 고용률도 상승하는 정(+)의 관계가 확인되었다. 다만, 기울기가 완만해서 둘 사이에 강력한 관계가 존재하고 있다고 보기는 어려워 보인다.

한편, 국공립 비중이 높을수록 전문대학 졸업생의 고졸자 대비 상대임금이 상승하는 정(+)의 관계가 확인되었다([그림 3-9], [그림 3-10] 참조). 이러한 관계는 25~64세 인구를 기준으로 하든, 25~34세 인구를 기준으로 하든 관계없이 유사하게 관찰되었다. 하지만 기울기는 완만한 편이다. 국공립에 정부의존형 사립을 포함하더라도 정(+)의 관계는 여전히 지속되었다.

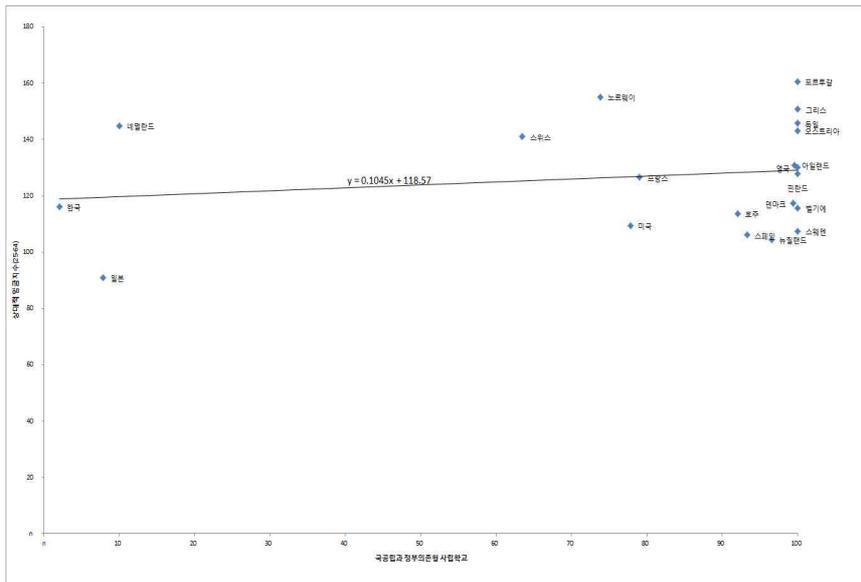
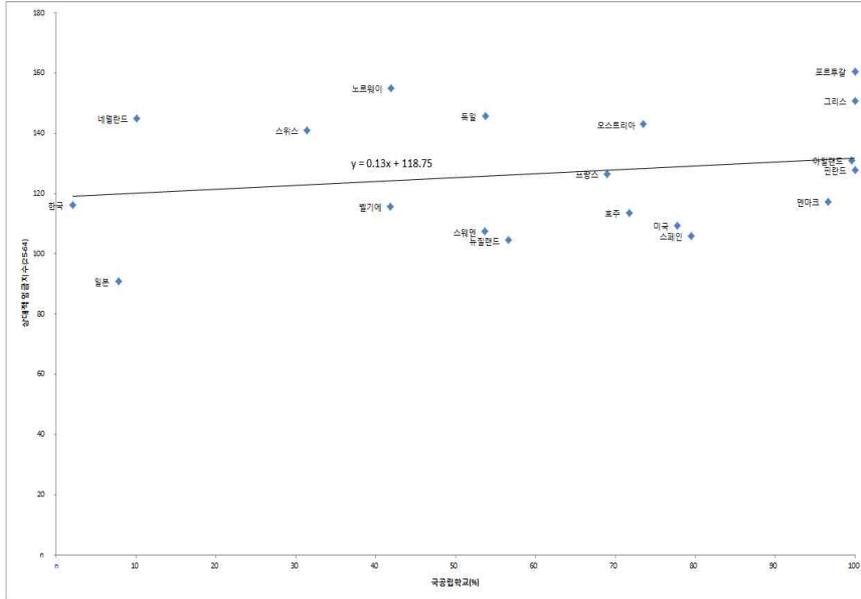
[그림 3-8] 전문대학 졸업생의 고용률(25~64세)

(단위: %)



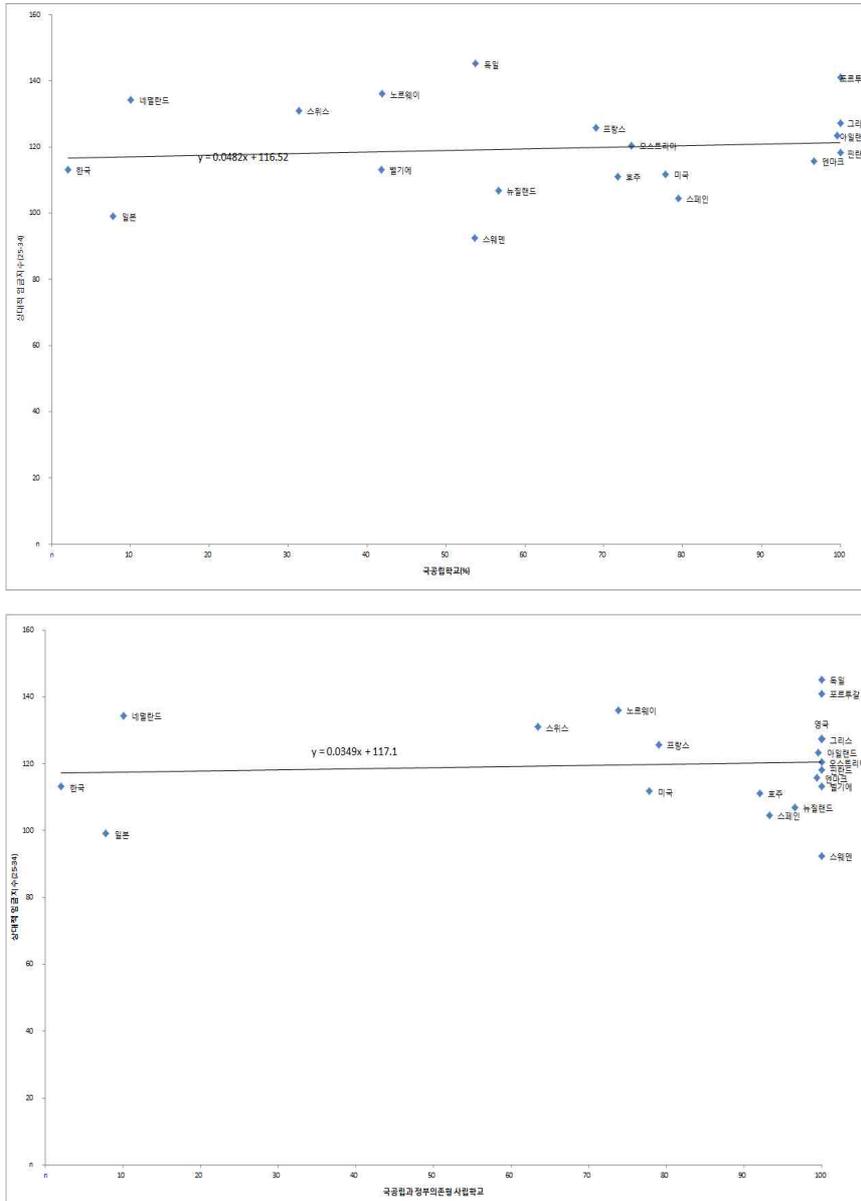
자료: OECD(2014).

[그림 3-9] 전문대학 졸업생의 고졸 대비 상대임금(25~64세)



자료: OECD(2014).

[그림 3-10] 전문대학 졸업생의 고졸 대비 상대임금(25~34세)



자료: OECD(2014).

제5절 소결

지금까지의 국제비교 결과를 종합해 보면, 전문대학의 국공립화 내지는 적어도 정부의존형 사립 전문대학의 육성이 교육투자의 확대와 이를 통한 교육의 질 제고, 그에 따른 노동시장이행 성과의 개선으로 연결될 가능성이 있음을 보여 준다.

그러나 여기에서의 논의 결과는 국가마다의 여러 가지 다른 여건과 상황이 고려되지 않은 상태에서의 단순 비교라는 한계가 있음을 염두에 둘 필요가 있다.

제4장

전문대학의 교육투자 수익성 분석

제1절 교육투자 수익률의 시계열 추이

제2절 현재의 교육투자 수익률 추정

제3절 전문대학 졸업자의 소득 분위별
구성과 소득점유율

제4절 소결

제4장 | 전문대학의 교육투자 수익성 분석

본 장에서는 전문대학 졸업자와 4년제 대학 졸업자의 수익률을 비교 분석함으로써 전문대학 투자의 타당성을 검토해 보는 것을 목적으로 하고 있다. 전문대학과 4년제 대학 졸업자 간의 수익률 분석 결과, 일반 대학 졸업자의 수익률이 큰 차이로 높다면, 전문대학에 대한 추가적인 교육투자는 적어도 경제적인 효율성 측면에서는 정당성이 부족하다고 할 것이다. 반대로 오히려 전문대학 졸업자의 투자 수익률이 더욱 높거나 그 격차가 크지 않다면, 추가적인 전문대학 투자의 정당성이 있거나 혹은 형평성과 제반의 여건들을 고려하여 결정하는 것이 필요하다고 할 수 있을 것이다.

김미란 외(2012)와 남기곤(2013)은 내부수익률 접근법(IRR: Internal rate of return approach)으로 전문대학과 4년제 대학의 사회적 수익률을 추정하였다. 또한 민서(Mincer)의 임금방정식을 이용해 사적수익률을 추정하여 두 집단의 교육투자 수익률을 비교분석한 바 있다. 고용노동부의 임금구조기본통계조사 1980~2010년까지의 자료를 사용하여 분석한 결과, 지난 30년 동안 전문대학과 4년제 대학 모두 교육투자의 수익률이 크게 감소하였다. 그리고 남자의 경우 전문대학 교육의 투자수

익률이 4년제 대학에 비해 매우 크게 낮았고, 여자의 경우에는 유사한 수치임을 보여 주었다. 이러한 결과에 따르면, 우리나라의 전문대학 교육의 투자수익률은 해외 사례에 비해 매우 낮은 것으로 나타나 교육투자의 정당성이 낮다고 할 것이다.

김미란 외(2012)와 남기곤(2013)은 횡단면 자료를 해마다 분석하여 시계열 추이를 분석하는 방법을 사용하였는데, 이는 Psacharopoulos & Patrinos(1994, 2004)나 McMahon(2009), Ryoo et al.(1993) 방식에 기초한 것으로 아마도 국제비교를 위한 목적인 것으로 보인다.

본 연구에서는 순현재가치법(NPV: Net present value approach), 내부수익률 접근법, 임금방정식(wage equation)에 기초한 방법 등 대표적인 추정 방식들을 모두 사용하여 추정함으로써 비교분석하는 기존 연구들을 답습하기보다는, 내부수익률 접근법에 근거하여 여러 가지로 분석해보는 전략을 취하여 차별성을 갖하고자 하였다. 먼저, 제1절에서는 내부수익률 접근법에 의거하여 전문대학과 4년제 대학의 교육투자 수익률의 과거 시계열 추이를 보여 주었다. 제2절에서는 현 시점에서 전문대학 입학의 교육투자 수익률을 추정해 보았다. 제3절에서는 분위별 학력구성과 소득점유율 추이를 보여 주고, 상위 25%에서의 전문대학 졸업자의 소득점유율 변화요인을 분해하였다.

제1절 교육투자 수익률의 시계열 추이

1. 분석 방법

먼저, 각 연도의 교육투자 수익률을 계산하기 위해 사용한 분석 방법은 내부수익률 접근법이다. 이는 우리나라의 자료가 임금방정식을 사용하여 교육의 공적수익률을 계산하는 데 한계가 있고, 공적 투자수익률을 계산하는 데 내부수익률 접근법이 용이하기 때문이다. 본 연구의 목적이 교육투자의 정당성을 가늠해 보고자 하는 것이므로 개인을 대상으로 한 사적 교육투자 수익률보다는 공적 교육투자 수익률을 분석하는 것이 적합하다고 판단하였다. 내부수익률 접근법은 다음 (1)식을 만족시키는 할인율을 구하는 방법이다.

$$C = E_{26} + \frac{E_{27}}{(1+r)^1} + \frac{E_{28}}{(1+r)^2} + \dots + \frac{E_{59}}{(1+r)^{33}} = \sum_{t=26}^{59} \left(\frac{E_{27}}{(1+r)^{t-26}} \right) \quad (1)$$

식 (1)에서 C 는 교육투자의 비용을 의미하고, E_t 는 교육투자에 따른 t 연령에서의 추가적인 소득 흐름을 의미한다. 위 식 (1)은 26세 시점에서 노동시장에 진입하여 59세까지 일한다고 가정했을 때의 소득 흐름을 나타내고 있다. 이때 내부수익률 접근법은 위의 식 (1)을 만족시키는 할인율 r 을 계산하여 교육투자 수익률을 찾아내는 방법이다.

본 연구에서 교육투자 수익률을 계산하기 위해 사용한 자료는 통계청의 『경제활동인구조사 근로형태별 부가조사』 각 연도 8월 자료이다. 해당 자료의 최근 3개월 평균임금 항목을 활용하여 교육투자 수익률

계산에 이용하였다. 이는 『임금구조 기본 통계조사』에 비해 각 연도의 자료 수가 적고, 시계열이 짧다는 단점이 있다. 그러나 『임금구조 기본 통계조사』가 10인 이상의 사업장에 한정되는 반면, 경제활동인구 전체를 대상으로 하기 때문에 포괄범위가 넓고, 고용률을 계산할 수 있어 각 연령대의 평균임금뿐만 아니라 이에 고용률을 적용한 기대임금(expected wage)을 계산할 수 있다는 장점이 있다. 본 연구에서는 각 연령별·교육수준별 평균 실질임금을 계산한 후, 이에 고용률을 적용한 기대임금에 근거하여 교육투자 수익률을 계산하였다. 따라서 선행연구들에 비해 교육투자 수익률이 낮게 추정될 가능성이 높을 것으로 예상할 수 있다. 또 고용률을 적용하였기 때문에 임금근로자의 평균임금에 자영업자를 포함한 고용률을 적용하여 기대임금을 구한 것이라고 할 수 있다. 따라서 이는 생산성에 따라 임금이 주어진다는 가정에 따라 동일한 생산성을 가지고 있는 개인은 임금근로자이든 자영업자이든 평균적으로 동일한 소득을 기대할 수 있을 것이라는 다소 강한 가정에 근거하고 있다고 할 수 있다.

연구에서 사용한 학력수준은 순수고졸과 순수전문대졸, 순수대졸 세 가지이다. 즉, 각 교육수준에서의 중퇴자 혹은 휴학자 등을 고려하지 않고 졸업자인 경우들만을 고려하여 학력수준을 구성하였다.¹⁾

한편, 여성의 경우 경력중단과 전업 주부 등의 문제로 연령별 평균 임금을 구하는 데 자료 수가 부족하여 오차가 크게 발생하는 사례가 많아 분석 대상에서 제외하였다. 따라서 본 연구는 남성만을 대상으로 교육투자 수익률을 분석하였다.

1) 이후 연구에서 사용한 고졸, 전문대졸, 대졸은 편의에 의한 명명으로, 졸업자들만을 대상으로 하는 순수고졸, 순수전문대졸, 순수대졸이다.

노동시장의 활동 연령은 김미란 외(2012)와 남기곤(2013)의 연구를 따라 전문대학 졸업자는 26세, 4년제 대학 졸업자는 28세에 노동시장에 진입한다고 가정하였다. 고등학교 졸업자의 경우, 본 연구에서 사용한 임금이 고용률을 적용한 임금이므로 20세부터의 기대임금을 적용하여도 무리가 없다고 판단하여 20세에 노동시장에 진입하는 것으로 가정하였다. 따라서 교육에 따른 기회비용 계산 시 20세부터 노동시장 진입 시기까지의 고졸자 기대임금의 합이 기회비용으로 계산되었다. 한편, 60세에는 퇴직하여 노동시장에서 나가는 것으로 가정하였다.

교육비의 경우에도 김미란 외(2012)와 남기곤(2013)의 연구를 따라 한국교육개발원의 『교육통계연보』의 각 연도 자료를 사용하여 계산하였다. 국립학교 교육비, 공립학교 교육비, 기성(육성)회 세입세출예산, 사립 전문대학·대학·각종학교(대학)의 자금운용 예산 및 결산 현황, 재학생 수 자료 등을 활용하여 전문대학과 대학교의 1인당 공교육비를 계산한 후 실질화하여 내부수익률 계산 시 교육투자에 따른 기회비용에 추가함으로써 교육투자 비용으로 계산하였다.

2. 분석 결과

가. 1인당 교육비의 추이

먼저, 각 연도의 교육단계별 공교육비의 학생 1인당 추이를 살펴보면, <표 4-1>과 같다. 2014년 현재 전문대학의 공교육비는 1인당 852만 4천 원으로 2000년의 471만 3천 원에서 80.9% 증가하였다. 4년제 대학의 경우 2000년 739만 1천 원에서 2014년 1,313만 원으로 77.6% 증가

하였고, 고등학교의 경우 2000년 248만 3천 원에서 2014년 536만 3천 원으로 116.0% 증가한 것으로 나타났다. 증가율 측면에서 보면, 4년제 대학과 전문대학 간의 1인당 교육비의 증가율 차이는 없는 것으로 보인다. 4년제 대학 교육비 대비 비율을 보면, 2000년에 63.8%에서 2014에 64.9%로 오히려 1.1%p 증가한 것으로 나타났다. 그러나 이 두 해와 2013년을 제외하고는 모두 60% 미만이어서 대체로 전문대학 교육비는 4년제 대학 교육비의 50~60% 선에서 결정되고 있는 것으로 보였다.

〈표 4-1〉 학생 1인당 교육비

(단위: 만 원, %)

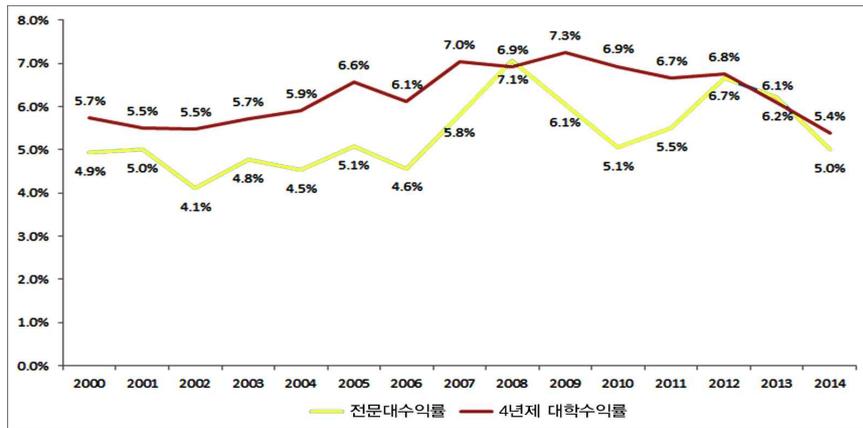
연도	고등학교	전문대학	4년제 대학	4년제 대학 대비 비율
2000	248.3	471.3	739.1	63.8
2001	286.6	405.9	790.3	51.4
2002	301.8	436.9	855.8	51.1
2003	446.0	480.1	847.8	56.6
2004	463.6	515.2	988.0	52.1
2005	469.3	529.5	973.0	54.4
2006	500.5	547.3	1,022.0	53.6
2007	502.2	594.3	1,089.3	54.6
2008	618.8	458.2	1,077.6	42.5
2009	715.1	698.9	1,203.3	58.1
2010	695.4	690.2	1,263.8	54.6
2011	381.1	710.4	1,283.2	55.4
2012	348.3	744.1	1,295.6	57.4
2013	512.8	796.6	1,295.5	61.5
2014	536.3	852.4	1,313.0	64.9

자료: 한국교육개발원, 『교육통계연보』 각 연도 자료.

나. 교육투자 수익률의 추이

전문대학 졸업자와 4년제 대학 졸업자 간의 교육투자 수익률 추이를 살펴보면, [그림 4-1]과 같다. 2000년에 전문대학은 4.9%, 4년제 대학은 5.7%의 교육투자 수익률을 보여 주었다. 이는 선행연구들의 수치들에 비해 낮은 수치인데, 이는 데이터의 특성뿐만 아니라 본 연구에서 사용한 임금이 고용률을 적용한 기대임금이라는 것과 교육비용 계산 시 고졸자의 20세부터의 기대임금을 적용한 것들이 작용한 것으로 보인다. 어쨌든 당시 4년제 대학과 전문대학 간의 교육투자 수익률은 대략 1%p가량의 격차가 있었고, 이러한 추세는 2000년대 중반까지 일정하게 유지되고 있었던 것으로 판단할 수 있다. 이러한 추이가 금융위기를 겪은 2008년에는 교육투자 수익률이 점차 수렴해 가는 모습을 보여 주고 있다. 일시적으로 2010년에 격차가 확대되기는 했지만, 최근 들어서는 2013년에 오히려 전문대학 수익률이 6.2%로 4년제 대학 수익률 6.1%보다 0.1%p 더 높았던 경우처럼 두 교육수준 간 수익률 격차가 감소되는 추세인 것으로 보인다. [그림 4-1]에서 그 원인을 판단하기는 쉽지 않지만, 추세상으로는 전문대학 졸업자의 교육투자 수익률이 다소 상승추세인 것처럼 보이나 상승속도가 빠른 것으로는 보이지 않는다. 오히려 4년제 대학 졸업자의 2008년 금융위기 이후의 교육투자 수익률 하락이 두 교육수준 그룹 간의 교육투자 수익률 격차 축소를 견인하고 있는 것으로 보인다.

[그림 4-1] 전문대학과 4년제 대학 간의 교육투자 수익률 추이



자료: 통계청, 『경제활동인구조사 근로형태별 부가조사』 8월, 각 연도 원자료.

전체적으로 종합하면, 2000년 이후 2008년 금융위기 전까지는 두 교육수준 모두 일정한 간격을 유지하면서 교육투자 수익률이 상승추세였던 것으로 보인다. 그러나 2008년 금융위기를 겪으면서 4년제 대학의 교육투자 수익률은 급속한 하락추세로 반전되었을 가능성이 높은 것으로 생각되며, 전문대학 졸업자는 비록 변화폭이 커지기는 했지만 이전의 약한 상승추세를 이어가고 있는 것으로 판단된다.

제2절 현재의 교육투자 수익률 추정

1. 학력별·연령대별 평균임금 추세를 통한 추정

가. 분석 방법

제1절의 각 연도별 교육투자 수익률은 횡단면 자료를 사용하여 교육투자 수익률을 분석하였다는 문제점을 가지고 있다. 즉, 각 연도의 연령별 임금구조를 현재의 대학생들이 동일하게 따를 것이라는 가정하에 생애의 교육투자 수익률을 계산한 것이다. 그러나 각 세대별 학력 구성이 변하고, 노동시장에서 연령의 중요성이 타 국가들에 비해 상대적으로 매우 중요시되는 우리나라의 노동시장 문화를 고려할 때, 현재의 세대가 현재의 횡단면적인 임금구조를 따른다고 가정하는 것은 무리가 있을 것이다. 이러한 횡단면 자료의 한계를 극복하기 위해 패널 자료를 사용할 수 있겠지만, 이때도 자료의 시계열이 충분하다면 과거 세대 중 노동시장에서 이미 은퇴하였거나 은퇴에 가까운 세대들의 교육투자 수익률을 계산할 수 있을 뿐이다. 따라서 자료의 시계열이 충분하지 않은 세대들의 교육투자 수익률은 추정(estimation)에 의한 연령-임금 곡선에 의존해야 할 것이다. 한편, 패널자료를 사용하여 연령-임금 곡선을 구한다 하더라도 이러한 연령-임금 곡선 또한 세대에 따라 변하고 있을 가능성이 높기 때문에, 이에 의존하여 현재 세대의 교육투자 수익률을 추정하는 것도 매우 부정확할 것으로 예상할 수 있다.

이러한 한계를 최소화하면서 현 시점에서 전문대학을 졸업한 이들과 이들에 상응하는 대학생들의 교육투자 수익률을 비교분석하기 위

해 본 연구에서 취한 첫 번째 분석전략은 학력별·연령대별 평균임금의 추세를 이용한 분석인데, 이를 서술하면 다음과 같다.

먼저, 각 연도별로 학력별·연령대별 평균 기대실질임금 자료를 생성하였다. 연령대는 5세 단위로 20~24세, 25~29세, 30~34세, 35~39세, 40~44세, 45~49세, 50~54세, 55~59세의 8개 그룹으로 설정하였다. 연령별 자료를 사용하지 않고 연령대별 자료를 구성한 것은 추정 대상 자료의 오차를 줄이기 위해서이다. 이렇게 구한 각 연도 자료를 학력별·연령대별로 다음과 같이 시간추세에 대해 회귀분석을 하였다.

$$\log W_{si} = \beta_{0,si} + \beta_{1,si}t + \epsilon \quad (2)$$

식 (2)에서 W 는 월평균 기대임금이고, s 는 학력, i 는 5세 단위로 설정한 연령그룹이다. 이렇게 학력별·연령대별 회귀분석을 통하여 구한 시간추세의 계수값(coefficient) $\beta_{1,si}$ 값들을 사용하여 2015년부터 현재의 26세 남성이 59세가 되는 시점인 2048년까지의 학력별·연령대별 임금구조 추정자료를 생성하였다.²⁾

이후 학력별·연령대별 임금구조 추정자료를 학력별·연령별 임금구조 자료로 전환하기 위해 다음과 같은 (3)식에 의해 연령별 기대임금을 계산하였다.

$$\begin{aligned} W_{s,a} = & W_{s,i-1} * 0.2 * |m_i - a| * I(a \leq m_i) \\ & + W_{s,i} * (1 - 0.2 * |m_i - a|) \\ & + W_{s,i+1} * 0.2 * |m_i - a| * I(a > m_i) \end{aligned} \quad (3)$$

2) 1차항 이상의 시간추세는 대부분의 회귀식에서 기각되어 전체적인 일관성을 위해 시간추세의 1차항만 사용하였다.

식 (3)에서 $W_{s,a}$ 는 학력이 s 이고, 연령이 a 인 사람들의 평균 기대임금, i 는 a 연령이 속한 연령그룹, m_i 는 연령그룹 i 의 연령 중점(midpoint)을 의미한다. 즉, i 가 30~34세 그룹이면 32가 연령 중점이 된다. $W_{s,i+1}$ 의 경우 최고 연령대인 55~59세 그룹에 대해서는 $W_{s,i}$ 로 대체하였다. $I(\cdot)$ 는 지표함수(indicator function)이다.

이렇게 각 연도별·학력별·연령별 추정기대임금 자료를 생성한 후, 이를 이용하여 2015년 현재 26세인 이들에 대하여 학력별로 연령-추정 기대임금 자료를 최종적으로 생성하였다.

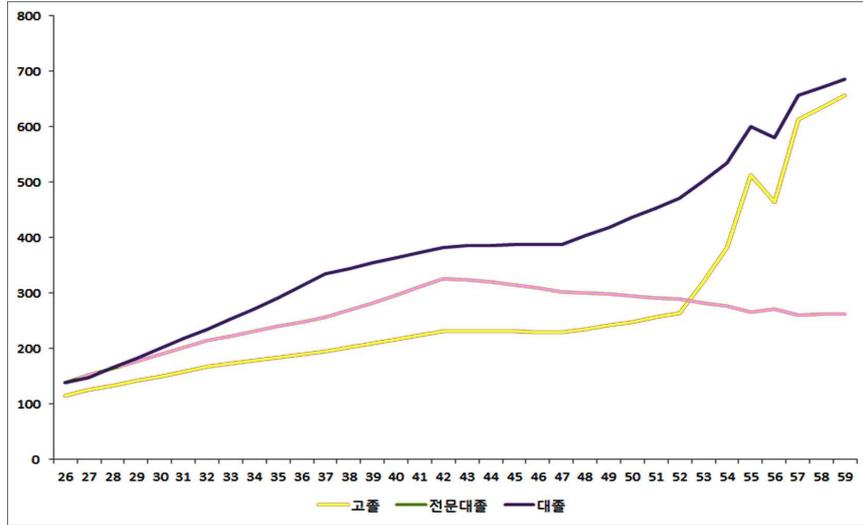
내부수익률 계산에 필요한 교육비용은 제1절의 2014년도 자료를 사용하였으며, 기회비용인 고졸임금은 20~25세까지는 2014년도의 연령-임금 자료를, 26세부터는 추정 결과의 연령-임금 자료를 사용하였다.

나. 분석 결과

[그림 4-2]는 2015년 현재 26세인 청년 남성의 학력별 연령-월평균임금 곡선을 추정한 결과이다. 결과를 보면, 연령이 52세를 넘어서면서 대졸자와 고졸자의 월평균임금이 급격히 상승하여 추정 결과를 신뢰하기 어려운 것으로 보인다. 이는 추정기간이 길어짐에 따라서 오차가 커졌기 때문으로 보인다. 이러한 결과를 고려하여 본 연구에서는 내부수익률 계산 시 52세까지의 추정임금 자료를 사용하였다. 이러한 방법으로 추정한 결과, 현재 26세이고 전문대학을 졸업한 청년 남성의 경우 교육투자 수익률은 6.16%이고, 현재 26세이고 4년제 대학에 재학 중인 청년 남성의 교육투자 수익률은 6.59%인 것으로 나타났다.

[그림 4-2] 청년 남성의 학력별 연령-월평균임금 곡선의 추정 결과 1

(단위: 만 원)



자료: 통계청. 『경제활동인구조사 근로형태별 부가조사』 8월, 각 연도 원자료.

2. 학력별 연령-임금 곡선의 추세를 통한 추정

가. 분석 방법

앞에서도 살펴본 것처럼 장래의 기대임금 추정을 통한 내부수익률 계산은 일정 정도의 추정 오차를 수반한다. 따라서 한 가지 방법만이 아닌 다른 추정 방법을 통하여 계산된 추정치의 신뢰도를 확인해 볼 필요가 있을 것이다.

본 연구에서는 추가적인 방법으로 학력별 연령-임금 곡선의 추세를 통한 추정을 하여 앞의 결과와 비교해 보았는데, 자세한 분석 방법은 다음과 같다.

먼저, 각 연도별로 학력별·연령별 평균 기대실질임금의 로그값을 연령과 연령의 제곱항에 대하여 추정함으로써 각 연도별 연령-임금 곡선을 도출하였다.

$$\log W_s = \beta_{0,s} + \beta_{1,s}age + \beta_{2,s}age^2 + \zeta \quad (4)$$

W_s 는 각 연도의 학력별·연령별 평균 기대실질임금이고, age 는 해당 자료의 연령, age^2 은 연령의 제곱항이다. 이렇게 각 연도별·학력별로 $\beta_{0,s}$ 와 $\beta_{1,s}$, $\beta_{2,s}$ 를 구한 후, 이렇게 구한 값들을 시간추세에 대하여 회귀분석을 함으로써 학력별 연령-임금 곡선의 추세를 추정하였다.³⁾

$$\begin{aligned} \beta_{0,s} &= \alpha_{00} + \alpha_{01}t + \delta_0 \\ \beta_{1,s} &= \alpha_{10} + \alpha_{11}t + \delta_1 \\ \beta_{2,s} &= \alpha_{20} + \alpha_{21}t + \delta_2 \end{aligned} \quad (5)$$

위 식 (5)에서 구한 추정 결과를 이용하여 각 연도별로 학력별 연령-임금 구조를 생성하였고, 이후 이전 분석과 마찬가지로 2015년 현재 26세인 이들에 대하여 학력별로 연령-추정기대임금 자료를 최종적으로 생성하였다.

내부수익률 계산에 필요한 교육비용은 마찬가지로 제1절의 2014년도 자료를 사용하였으며, 기회비용인 고졸임금 또한 동일하게 20~25세까지는 2014년도의 연령-임금 자료를, 26세부터는 추정 결과의 연령-임금 자료를 사용하였다.

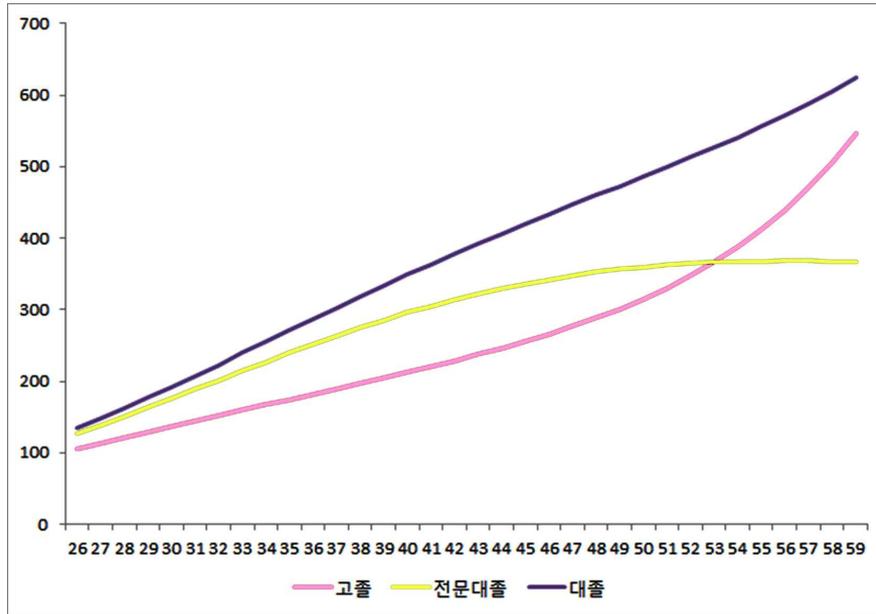
3) 이전 분석과 마찬가지로 추세의 제곱항에 대해서는 대부분의 추정식에서 기각되었기 때문에 시간추세의 1차항에 대해서 추정하였다.

나. 분석 결과

[그림 4-3]은 2015년 현재 26세인 청년 남성의 학력별 연령-월평균임금 곡선을 두 번째 추정 방법에 의해 구한 결과이다. 결과를 보면, 연령이 52세를 넘어서면서 전문대졸자의 임금은 감소추세로 전환되는데 반해 대졸자는 상승추세가 지속되고, 고졸자의 경우에는 오히려 더욱 빠르게 상승하는 것으로 나타났다. 이는 일반적인 연령-임금 곡선과는 다른 모습을 보여 마찬가지로 추정 결과를 신뢰하기 어려운 것으로 보인다. 이 또한 첫 번째 방법과 같은 이유로 추정기간이 길어짐에 따라서 오차가 커진 것으로 보인다. 이러한 결과를 고려하고 앞의 결과와의 일치성을 확인하기 위해, 두 번째 방법에서도 내부수익률 계산 시 52세까지의 추정임금 자료를 사용하였다. 이러한 방법으로 추정한 결과, 현재 26세이고 전문대학을 졸업한 청년 남성의 경우 교육투자 수익률은 6.37%이고, 현재 26세이고 4년제 대학에 재학 중인 청년 남성의 교육투자 수익률은 6.44%인 것으로 나타났다. 첫 번째 분석 방법과의 교육투자 수익률 오차는 각각 0.21%p, -0.15%p에 불과하였다. 이러한 분석 결과들에 의하면 적어도 현재 4년제 대학에 재학 중인 26세 청년 남성이 현재 전문대학 졸업자인 26세 청년 남성에 비해 현격히 높은 교육투자 수익률을 기대할 수 있는 것으로는 보이지 않는다고 말할 수 있을 것이다.

[그림 4-3] 청년 남성의 학력별 연령-월평균임금 곡선 추정 결과 2

(단위: 만 원)



자료: 통계청. 『경제활동인구조사 근로형태별 부가조사』 8월, 각 연도 원자료.

제3절 전문대학 졸업자의 소득분위별 구성과 소득점유율

1. 학력별·소득분위별 구성 비율과 소득점유율의 변화 추이

본 절에서는 교육투자 수익률 이외의 교육성과를 살펴보기 위해 각 소득분위의 학력구성 비율과 소득점유율의 시간 추이를 분석하였다. <표 4-2>는 소득 사분위별 고졸과 전문대졸, 대졸의 비율을 구한 것이다. 먼저 1사분위의 구성 비율을 살펴보면, 2000년도에 고졸이 73.3%,

전문대졸이 12.5%, 대졸이 14.2%를 차지하고 있어, 저소득층의 대부분은 고졸자임을 볼 수 있다. 2014년도에도 1사분위의 54.0%는 고졸이고, 전문대졸은 19.4%, 대졸은 26.6%로 전문대졸과 대졸이 각각 6.9%p, 12.4%p 증가하였으나, 여전히 대다수는 고졸이 차지하고 있음을 알 수 있다. 그러나 이러한 수치를 가지고 원인을 단정적으로 말할 수는 없으나, 1사분위 외에 2사분위, 3사분위, 4사분위 모두에서 고졸자의 비율이 감소한 것을 고려하였을 때, 고졸자의 임금상승보다는 단순히 고졸자가 인구에서 차지하는 비율이 감소한 것에 주요 원인이 있을 것으로 추정할 수 있다.

중산층이라고 할 수 있는 2사분위와 3사분위를 보면, 전문대졸의 비율이 2000년 각 14.5%, 12.7%에서 2014년 24.3%, 19.1%로 각각 9.8%p, 6.4%p가 증가한 것을 볼 수 있다. 그러나 대졸은 2사분위에서 2000년 20.7%에서 2014년 35.6%로 14.9%p, 3사분위에서 2000년 33.3%에서 2014년 47.0%로 13.7%p가 상승하여, 전문대졸보다 중산층에서 차지하는 비중이 급격히 늘어난 모습을 확인할 수 있다. 모든 사분위에서 대졸자의 비중이 급격히 늘어난 모습을 보았을 때, 이러한 변화의 상당 부분은 소득변화보다는 대졸자 수의 증가가 가장 크게 기여하였을 것으로 보인다.

최상위 25%인 4사분위를 살펴보면, 고졸은 2000년 38.2%에서 2014년 23.0%로 15.2%p가 감소한 반면, 전문대졸은 9.4%에서 13.6%로 4.2%p, 대졸은 52.4%에서 63.5%로 11.1%p가 증가한 것으로 나타났다. 2사분위와 3사분위에서 대졸자가 각각 14.9%p, 13.7%p가 증가하였음을 고려하면, 대졸자 수의 증가효과가 상대적으로 중산층에 비해 최상위 25%에서는 다소 적었던 것으로 볼 수 있다.

〈표 4-2〉 소득 사분위별 학력구성의 변화

(단위: %)

연도	1사분위			2사분위			3사분위			4사분위		
	고졸	전문 대졸	대졸									
2000	73.3	12.5	14.2	64.8	14.5	20.7	54.1	12.7	33.3	38.2	9.4	52.4
2001	71.6	14.1	14.3	62.8	14.5	22.8	50.7	12.4	36.9	35.1	9.6	55.2
2002	69.2	16.4	14.4	62.3	15.3	22.4	50.7	15.6	33.6	36.6	10.7	52.7
2003	67.6	15.5	17.0	58.6	15.6	25.7	45.7	13.3	41.1	32.9	10.1	57.0
2004	65.1	17.3	17.6	57.6	16.1	26.2	44.2	14.2	41.6	33.7	8.9	57.4
2005	66.0	16.0	18.0	52.1	19.3	28.5	43.5	15.3	41.2	30.7	9.7	59.6
2006	65.2	16.9	17.9	50.6	18.0	31.4	40.3	16.7	43.0	30.2	9.8	60.1
2007	63.2	18.1	18.7	50.5	19.9	29.7	39.1	17.3	43.6	27.8	10.4	61.8
2008	65.2	16.9	17.9	50.1	21.5	28.5	37.6	18.4	44.0	24.4	11.1	64.4
2009	60.9	20.1	19.1	50.0	22.4	27.6	36.2	17.9	45.9	23.2	11.6	65.3
2010	60.4	18.5	21.0	47.9	23.4	28.8	36.8	20.2	43.0	22.9	12.6	64.6
2011	55.8	20.9	23.3	42.7	23.8	33.5	36.2	20.2	43.5	22.8	12.6	64.6
2012	57.2	20.2	22.5	43.7	23.9	32.3	31.3	19.8	49.0	21.4	13.1	65.5
2013	55.0	20.6	24.4	42.8	22.9	34.3	33.7	19.4	46.9	21.8	14.5	63.7
2014	54.0	19.4	26.6	40.2	24.3	35.6	33.9	19.1	47.0	23.0	13.6	63.5

자료: 통계청, 『경제활동인구조사 근로형태별 부가조사』 8월, 각 연도 원자료.

<표 4-3>은 소득 사분위별 학력의 소득점유율 변화를 나타낸 것이다. 전체적인 수치를 보면 <표 4-2>의 결과와 크게 다르지 않은 것을 확인할 수 있다. 전문대졸의 소득점유율을 보면, 2014년에 1사분위에서 19.7%, 2사분위에서 24.3%, 3사분위에서 19.0%로 <표 4-2>의 19.4%, 24.3%, 19.1%와의 차이는 불과 0.3%p, 0.0%p, -0.1%p에 불과하였다. 그러나 4사분위에서는 12.9%로 <표 4-2>의 13.6보다 0.7%p 낮은 수치를 보였다. 반면 4사분위에서 대졸자들이 차지하는 소득비율은 64.8%로 <표 4-2>의 63.5%보다 1.3%p가 더 높아지는 것으로 나타났다.

〈표 4-3〉 소득 사분위별 학력별 소득점유율의 변화

(단위: %)

연도	1사분위			2사분위			3사분위			4사분위		
	고졸	전문 대졸	대졸									
2000	72.7	12.9	14.4	64.6	14.5	20.9	53.7	12.6	33.7	35.9	8.7	55.4
2001	70.9	14.6	14.5	62.3	14.4	23.3	50.4	12.3	37.4	33.1	9.2	57.6
2002	68.4	16.7	14.9	62.2	15.2	22.5	50.4	15.5	34.1	34.3	10.4	55.2
2003	67.3	15.7	17.0	58.2	15.6	26.1	45.5	13.2	41.3	31.7	9.6	58.7
2004	63.7	18.2	18.1	57.3	16.2	26.6	43.6	14.2	42.2	32.4	8.4	59.2
2005	65.0	16.4	18.6	52.1	19.3	28.6	43.1	15.1	41.8	29.0	9.2	61.7
2006	64.3	17.2	18.5	50.4	17.8	31.8	40.3	16.5	43.2	28.6	9.2	62.2
2007	62.5	18.2	19.3	50.2	19.8	30.0	38.9	17.1	44.0	26.3	9.7	64.1
2008	64.4	17.4	18.2	50.1	21.2	28.7	37.2	18.2	44.6	23.7	10.3	65.9
2009	59.8	21.1	19.1	50.0	22.1	27.9	35.6	17.6	46.8	21.8	10.8	67.4
2010	59.8	19.2	21.0	47.6	23.3	29.1	36.5	20.1	43.5	21.8	11.3	66.8
2011	54.9	21.7	23.4	42.5	23.7	33.8	35.8	20.0	44.1	21.4	11.7	67.0
2012	56.2	21.2	22.5	43.5	23.9	32.6	31.0	19.6	49.4	20.2	12.1	67.6
2013	54.3	21.0	24.7	42.6	22.7	34.6	33.3	19.1	47.6	20.7	13.9	65.4
2014	53.4	19.7	26.9	40.1	24.3	35.6	33.5	19.0	47.5	22.2	12.9	64.8

자료: 통계청, 『경제활동인구조사 근로형태별 부가조사』 8월, 각 연도 원자료.

결론적으로 소득사분위별 학력구성과 소득점유율의 모습을 보면, 고졸자의 감소와 전문대졸자와 대졸자의 증가추세를 뚜렷이 보여주고, 해당효과를 제외하면 차별적인 효과를 식별하기 어려워 보인다. 따라서 모두 증가추세인 전문대졸자와 대졸자에 대해 그 배경을 추가할 필요성이 있다고 할 수 있다.

2. 전문대졸자의 4사분위 소득점유율 변화요인 분석

마지막으로 <표 4-3>에 의하면, 2000~2014년까지의 전문대졸자가 4사분위에서 차지하는 비율은 8.7%에서 2014년 12.9%로 4.2%p 증가한 것으로 나타나는데, 그 증가요인을 분해하는 분석을 수행하였다. 즉, 4.2%p 증가 중에서 어느 정도가 전문대졸 취업자의 증가에 의한 것인지, 어느 정도가 근로시간의 변화에 의한 것인지, 어느 정도가 전문대졸자의 시간당 임금증가에 의한 것인지를 분석해 보았다.

먼저, 전문대졸자의 소득점유율은 다음과 같이 구성되어 있다고 할 수 있다.

$$s_2 = \frac{N_2 h_2 w_2}{N_1 h_1 w_1 + N_2 h_2 w_2 + N_3 h_3 w_3} \quad (6)$$

식 (6)에서 1은 고졸, 2는 전문대졸, 3은 대졸을 의미하고, s 는 소득 점유율, N 은 취업자 수, h 는 월근로시간, w 는 시간당 임금을 나타낸다. 이때 소득점유율의 변화는 다음과 같이 분해할 수 있다.

$$\Delta s_2 = \frac{\Phi - \Lambda}{\Phi^2} (h_2 w_2 \Delta N_2 + N_2 w_2 \Delta h_2 + N_2 h_2 \Delta w_2) - \frac{\Lambda}{\Phi^2} \left\{ (h_1 w_1 \Delta N_1 + N_1 w_1 \Delta h_1 + N_1 h_1 \Delta w_1) + (h_3 w_3 \Delta N_3 + N_3 w_3 \Delta h_3 + N_3 h_3 \Delta w_3) \right\} \quad (7)$$

where $\Phi = N_1 h_1 w_1 + N_2 h_2 w_2 + N_3 h_3 w_3$ and $\Lambda = N_2 h_2 w_2$

즉, 식 (7)에 의해 전문대졸자의 소득점유율 변화는 각 학력별 취업자 수 변화, 근로시간 변화, 시간당 임금변화로 변화요인을 분해하여 분석할 수 있다. <표 4-4>는 그 분석 결과를 정리한 것이다.

먼저, 전문대졸 졸업자의 취업자 수 증가는 전문대 졸업자의 4사분위 소득점유율을 6.52%p 증가시킨 것으로 나타났다. 반면 근로시간 변화는 1.49%p 감소시킨 것으로 나타나 근로시간이 증가하지는 않은 것으로 보인다. 한편, 시간당 임금변화 또한 4.20%p 증가요인으로 작용하여 전문대졸 졸업자의 4사분위 점유율 증가에 의해서만 전문대졸업자의 증가에서 온 것은 아니고, 비록 그 효과의 크기는 이에 못 미치지만 시간당 임금의 증가 또한 전문대 졸업자의 4사분위 소득점유율 증가에 기여하였다고 할 수 있다.

한편, 대졸자의 증가는 3.49%p 감소효과를, 시간임금의 변화는 2.43%p 감소효과를 가져온 것으로 나타나 대졸자의 증가로 인한 이들의 시간당 임금의 증가는 전문대졸자의 소득점유율 증가를 감소시키는 효과를 가져왔지만, 전문대졸자 자체의 증가효과를 상쇄시킬 정도로 크지는 않은 것으로 나타났다. 근로시간은 오히려 전문대졸 졸업자의 소득점유율을 증가시키는 효과가 있는 것으로 나타나 대졸자의 근로시간 또한 감소한 것을 알 수 있었다. 고졸자의 감소는 전문대졸의 점유율 증가에 0.56%p 증가효과를, 근로시간의 변화는 0.49%p의 증가효과를, 시간당 임금의 증가는 1.49%p 감소효과를 가져온 것으로 나타났다. 고졸자의 경우, 임금증가로 인한 전문대졸 점유율의 감소효과가 고졸자 감소와 근로시간 변화에 의한 효과보다 큰 것으로 나타났다.

종합적으로 보면 고졸자에 의한 효과는 -0.43%p, 대졸자에 의한 효과는 -5.10%인 반면, 전문대졸자에 의한 효과는 9.23%p로 전문대졸자

체의 요인에 의하여 전문대졸자의 소득점유율 증가가 견인된 것으로 나타났다. 요인별로는 취업자 수에서의 학력구성 변화가 3.60%p, 근로시간 변화가 -0.18%p, 시간당 임금의 학력 간 구성변화가 0.28%p의 효과를 가진 것으로 확인되었다. 결론적으로 취업자의 학력변화가 가장 큰 요인인 것으로 볼 수 있다. 시간당 임금의 경우에는 전문대학 졸업자의 임금상승이 전문대졸자의 점유율 상승요인으로 작용하였으나, 대졸자와 고졸자의 임금 또한 모두 상승하여 하락요인으로 작용함으로써 거의 대부분 상쇄된 것으로 나타났다.

〈표 4-4〉 전문대졸자의 4사분위 소득점유율 변화요인 분해

(단위: %p)

구분	취업자 수 변화	근로시간 변화	시간당 임금변화	오차항	계
고졸	0.56	0.49	-1.49	-	-0.43
전문대졸	6.52	-1.49	4.20	-	9.23
대졸	-3.49	0.81	-2.43	-	-5.10
오차항	-	-	-	-	0.53
계	3.60	-0.18	0.28	0.53	4.23

자료: 통계청. 『경제활동인구조사 근로형태별 부가조사』 8월, 각 연도 원자료.

제4절 소결

본 장에서는 전문대학에 대한 교육투자의 정당성을 살펴보기 위해 수익성을 분석해 보았다.

먼저, 각 연도별 교육투자 수익률을 내부수익률 접근법에 의하여 계산하였는데, 그 결과 전문대학 졸업자와 4년제 대학 졸업자 간의 교육

투자 수익률 격차는 2000년 이후 지속 내지는 약한 감소추세가 있는 것으로 나타났다. 다만, 2012년 이후에는 격차 해소의 가능성도 보이고 있었다.

다음으로, 횡단면 자료에 의한 교육투자 수익률 계산의 문제점을 최소화하고, 현시점에서 전문대학과 4년제 대학교육의 수익률을 판단하기 위해, 현재 26세인 청년 남성의 향후 연령-임금 곡선을 추정함으로써 교육투자 수익률을 계산해 보았다. 그 결과 전문대학 졸업자의 경우 6.16~6.37%, 대학졸업자의 경우 6.44~6.59%의 교육투자 수익률을 예상할 수 있는 것으로 나타나 향후 전문대학과 4년제 대학 간의 교육투자 수익률 격차 감소의 가능성이 상당히 높은 것으로 볼 수 있었다.

마지막으로, 소득분위별 학력구성과 소득분위 점유율 변화를 살펴보았는데, 소득분위별 학력구성 변화의 대부분은 고졸자의 감소와 전문대졸자와 4년제 대학 졸업자의 증가에 기인한 것으로 분석되었다. 다만, 취업자 수의 변화를 제외한 시간당 임금변화 등은 큰 요인으로 작용하지 않아 학력 간 임금격차가 확대되었다거나 하는 징후는 발견할 수 없었다.

이러한 분석 결과에 근거하여 판단할 때, 2000년 이후 전문대졸과 대졸 간의 임금구조에서 큰 변화는 없었던 것으로 볼 수 있다. 오히려 지금까지의 임금-연령 구조의 추세에 근거하여 장래 임금-연령 구조를 추정할 때, 향후 두 학력 계층 간 임금격차의 축소 가능성이 상당히 높은 것으로 보인다.

결국 현재 전문대학에 대한 투자를 늘릴 것인가 하는 문제는 두 학력 계층 간의 수익률 격차가 그다지 크지 않고 향후 수렴 가능성 등을 고려하면, 수익성과 같은 경제적 효율성의 측면에서는 큰 문제가 아닌

것으로 보인다. 또한 사실 그간 미흡한 투자가 질 낮은 교육과 일자리 연결되어 왔던 구조 속에 전문대학이 놓여 있었다. 이는 만약 전문대학에 대한 투자 확대를 통해 교육의 질 제고가 이루어진다면, 곧 일자리의 질 제고로 연결되어 교육투자 수익률이 개선될 여지도 존재함을 의미한다. 선진국의 경우 전문대학의 교육투자 수익률이 4년제 대학보다 높게 나타나고 있다는 점에서, 이런 식의 변화가 충분히 가능해 보인다. 이런 점에서도 전문대학에 대한 투자확대의 필요성이 분명히 존재한다. 또한 수익성 외의 형평성 등과 같은 정책적 고려가 보다 중요시된다면, 이 역시 전문대학에 대한 투자확대의 필요성을 뒷받침하는 것이다.

제5장

전문대학 학생지원시스템의 적정성

제1절 이용 자료

제2절 기초통계 분석

제3절 회귀분석 결과

제4절 소결

제5장 | 전문대학 학생지원시스템의 적정성

전문대학생은 4년제 대학생에 비해 상대적으로 취약한 가구배경을 가진 경우가 많다. 그렇다면 형평성의 원칙, 혹은 공정한 교육기회의 부여라는 관점에서 볼 때, 전문대학생에 대한 등록금 지원이 4년제 대학생에 대해서보다 더 충실히 이루어질 필요가 있어 보인다. 현재의 국가장학금시스템은 가구소득분위에 따른 차등적 지원을 특징으로 하고 있으며, 가구소득분위 이외의 다른 요소들이 거의 고려되고 있지 않다. 따라서 전문대학생 중 저소득층 가구 출신의 비중이 4년제 대학생에 비해 더 크다면, 자연스럽게 전문대학생에 대한 지원이 더 많이 이루어질 것으로 기대된다. 그런데 과연 실제 그런 것인지 전문대학생과 4년제 대학생에 대한 장학금 지원 실태를 분석해 보는 것이 본 장의 목적이다.

제1절 이용 자료

본 장에서는 한국장학재단의 『2014년도 실제 등록금 부담경감 효과

조사 자료』를 분석한다. 이 조사는 2015년 2월 25일부터 3월 2일 사이에 실시되었다.

한국장학재단이 국가장학금 지원 대학 중 거점별 주요 대학 및 재학생 규모·대학유형 등을 고려하여 60개교를 선정한 후, 소득분위별로 30명을 표본추출(19,784명)하여 해당 대학에 조사를 의뢰하였고, 그 명단을 토대로 각 대학에서 조사가 진행되었다. 실제 조사는 총 60개교 중 48개교 15,549명에 대해 이루어졌으며, 조사 과정에서 미등록학생(휴학생 또는 자퇴생)은 제외하였다.

조사대학 유형별 현황은 <표 5-1>과 같다.

<표 5-1> 조사대학 유형별 현황

(단위: 개교, 명, %)

구분	설립별		유형별		소재지별		규모별*		
	국공립	사립	4년제 대학	전문대	수도권	비수도권	대규모	중소규모	
대상	60 (19,784)	21 (6,924)	39 (12,860)	50 (16,484)	10 (3,300)	22 (7,254)	38 (12,530)	27 (8,910)	33 (10,874)
제출	48 (15,549)	16 (5,192)	32 (10,357)	40 (12,943)	8 (2,606)	19 (6,122)	29 (9,427)	24 (7,730)	24 (7,819)
미제출	12	5	7	10	2	3	9	3	9
응답률	80 (78.6)	76.2 (75.0)	82.1 (80.5)	80.0 (78.5)	80.0 (79.0)	86.4 (84.4)	76.3 (75.2)	88.9 (86.8)	72.7 (71.9)

주: * 재학생 수 10,000명 기준으로 구분.

사후 가중치 부여를 위해 4년제 대학의 경우, 설립유형(국공립, 사립) × 지역(수도권, 비수도권) × 규모(대규모, 중소규모) × 소득분위(기

초, 소득 1분위~10분위)의 분포를 고려하였다. 전문대학의 경우는 조사표본이 크지 않아 설립유형(국공립, 사립) × 소득분위(기초, 소득 1분위~10분위)의 분포만을 고려하였다. 또한 2014년 1학기과 2학기를 각각에 대해 가중치를 산출하였다.

여기에서 고려하고 있는 것은 전체 모집단의 분포가 아니라 국가장학금을 신청한 학생들의 분포이다. 이는 전체 모집단의 분포를 파악하기 힘들기 때문이기도 하며, 국가장학금 비신청자의 경우 국가장학금의 신청이 필요 없다고 간주할 수 있기 때문이다. 물론 일부는 성적이 좋지 못해 국가장학금을 신청할 수 없었던 학생들도 포함하지만, 다수는 가구소득이 소득 9분위나 10분위에 해당되어 국가장학금을 신청해도 받을 수 없으며, 신청의 필요성도 높지 않은 학생들일 것으로 판단된다. 따라서 본 연구는 등록금 경감의 필요성이 있는 학생들에게 국가장학금 등을 통해 실제 어느 정도의 등록금 경감이 이루어졌는지를 파악하는 것이다.

참고로 국가장학금을 신청한 학생들의 분포는 <표 5-2>, <표 5-3>과 같다.

국가장학금을 신청한 학생들의 가구소득분위별 분포를 보면, 전문대 학생의 경우 저소득층 가구 출신 비중이 4년제 대학생에 비해 상대적으로 더 많은 편이다([그림 5-1]과 [그림 5-2] 참조).

〈표 5-2〉 2014년 1학기 국가장학금 신청자의 분포

(단위: 명)

		구분	기초	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	767	7,026	6,385	4,326	3,431	2,937
			중소규모	450	3,466	3,305	2,106	1,699	1,450
		비 수도권	대규모	4,161	19,972	20,414	13,502	9,596	8,025
			중소규모	3,230	14,552	14,668	9,412	6,636	5,711
	사 립	수도권	대규모	3,577	24,546	22,918	16,057	12,911	11,389
			중소규모	4,038	23,320	20,731	13,897	10,653	9,119
		비 수도권	대규모	8,109	33,262	32,571	21,811	16,082	13,943
			중소규모	10,387	38,397	36,051	24,184	17,519	14,880
전 문 대	국공립		424	1,324	1,175	701	451	411	
	사립		21,151	76,553	63,095	39,895	28,525	24,144	
	합계		56,294	242,418	221,313	145,891	107,503	92,009	

		구분	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	합계	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	2,682	2,980	3,078	2,676	3,069	39,357
			중소규모	1,404	1,500	1,599	1,754	2,573	21,306
		비 수도권	대규모	7,699	8,464	9,713	11,111	13,929	126,586
			중소규모	5,077	5,554	6,202	6,869	8,299	86,210
	사 립	수도권	대규모	10,748	11,903	13,811	17,690	37,611	183,161
			중소규모	8,690	9,210	10,239	11,267	18,316	139,480
		비 수도권	대규모	13,416	14,679	16,729	18,538	25,511	214,651
			중소규모	14,154	15,577	17,620	19,565	28,150	236,484
전 문 대	국공립		351	320	335	333	218	6,043	
	사립		22,400	22,959	23,418	22,012	22,446	366,598	
	합계		86,621	93,146	102,744	111,815	160,122	1,419,876	

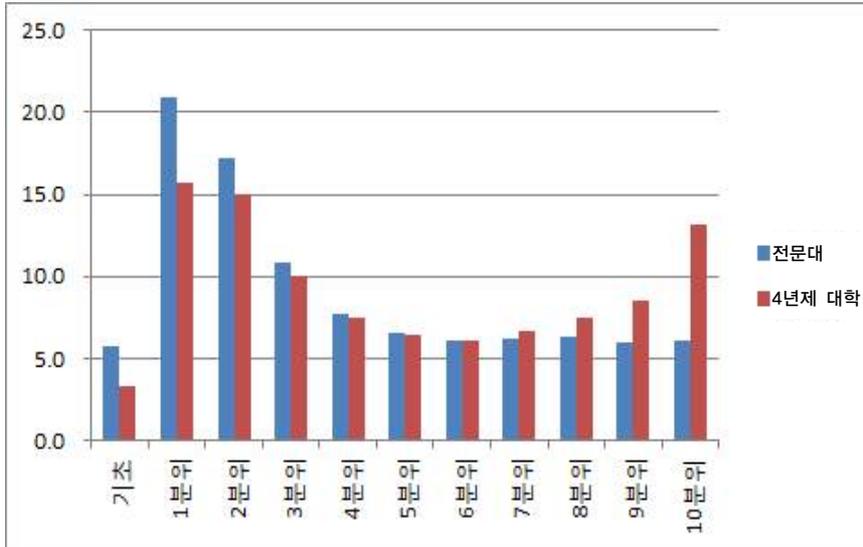
〈표 5-3〉 2014년 2학기 국가장학금 신청자의 분포

(단위: 명)

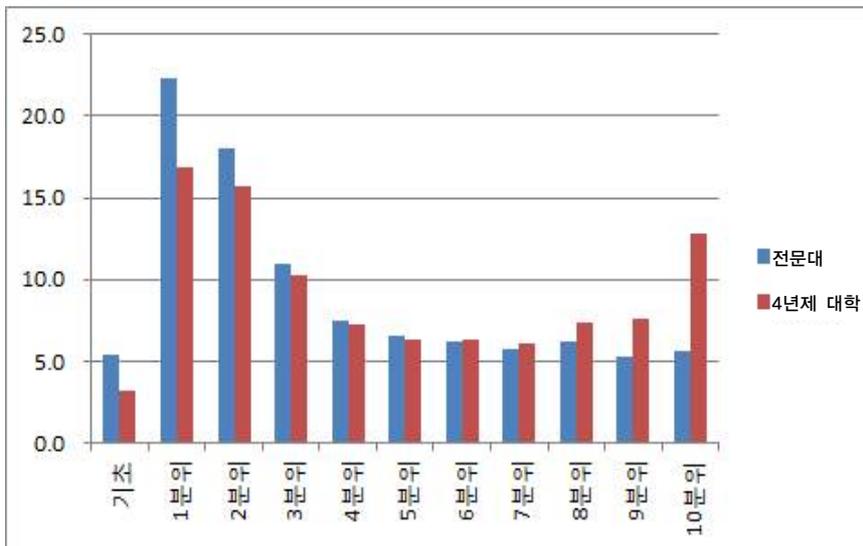
구분			기초	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	
4 년 제 대 학	국 공 립	수 도 권	대규모	698	6,393	5,709	3,729	2,873	2,395
			중소규모	399	3,423	3,170	2,005	1,526	1,342
		비 수 도 권	대규모	3,850	20,691	20,460	13,117	8,991	7,512
			중소규모	3,073	15,210	14,812	9,325	6,455	5,338
	사 립	수 도 권	대규모	3,397	25,511	23,623	16,234	12,178	10,967
			중소규모	4,004	24,503	21,405	14,139	10,072	8,990
		비 수 도 권	대규모	7,638	34,229	33,468	21,378	14,958	13,391
			중소규모	9,780	40,275	36,717	23,647	16,705	14,289
전 문 대	국공립		372	1,431	1,195	665	446	385	
	사립		19,475	80,896	65,230	39,727	27,324	23,795	
합계			52,686	252,562	225,789	143,966	101,528	88,404	

구분			6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	합계	
4 년 제 대 학	국 공 립	수 도 권	대규모	2,423	2,391	2,667	2,003	2,246	33,527
			중소규모	1,348	1,310	1,465	1,352	2,105	19,445
		비 수 도 권	대규모	7,674	7,300	9,253	10,076	14,769	123,693
			중소규모	5,223	4,862	6,025	6,074	8,548	84,945
	사 립	수 도 권	대규모	10,980	10,833	13,436	14,699	34,465	176,323
			중소규모	8,775	8,488	9,928	9,590	16,270	136,164
		비 수 도 권	대규모	13,247	12,976	15,593	15,898	23,557	206,333
			중소규모	14,538	13,881	16,796	17,275	27,740	231,643
전 문 대	국공립		368	321	364	296	233	6,076	
	사립		22,732	20,983	22,682	19,177	20,641	362,662	
합계			87,308	83,345	98,209	96,440	150,574	1,380,811	

[그림 5-1] 소득분위별 국가장학금 신청자의 분포(2014년 1학기)



[그림 5-2] 소득분위별 국가장학금 신청자의 분포(2014년 2학기)



조사표본의 각 학기별 분포 <표 5-4>, <표 5-5>와 같다.

<표 5-4> 2014년 1학기 조사표본의 분포

(단위: 명)

구분			기초	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	15	13	15	14	15	14
			중소규모	41	44	45	44	45	43
		비 수도권	대규모	117	119	119	119	119	118
			중소규모	45	44	45	44	45	44
	사 립	수도권	대규모	118	120	120	115	118	117
			중소규모	74	75	74	74	74	75
		비 수도권	대규모	103	100	100	104	104	104
			중소규모	75	75	74	73	73	74
전 문 대	국공립		15	14	15	15	15	14	
	사립		102	104	105	102	103	104	
	합계		705	708	712	704	711	707	

구분			6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	합계	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	15	15	14	15	15	160
			중소규모	44	45	45	45	44	485
		비 수도권	대규모	115	119	116	117	112	1,290
			중소규모	45	45	45	44	45	491
	사 립	수도권	대규모	120	117	117	109	107	1,278
			중소규모	75	75	75	75	75	821
		비 수도권	대규모	105	105	104	105	103	1,137
			중소규모	72	73	73	69	74	805
전 문 대	국공립		14	14	14	15	15	160	
	사립		104	103	102	104	104	1,137	
	합계		709	711	705	698	694	7,764	

〈표 5-5〉 2014년 2학기 조사표본의 분포

(단위: 명)

구분			기초	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	15	15	15	15	14	15
			중소규모	42	44	44	43	45	45
		비 수도권	대규모	119	120	120	119	118	119
			중소규모	45	45	45	45	45	45
	사 립	수도권	대규모	116	117	117	115	116	115
			중소규모	75	74	75	74	74	73
		비 수도권	대규모	101	104	103	103	104	100
			중소규모	75	75	73	73	75	74
전 문 대	국공립		15	15	15	15	15	15	
	사립		104	105	105	103	105	105	
합계			707	714	712	705	711	706	

구분			6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	합계	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	15	13	13	15	14	159
			중소규모	44	45	45	44	42	483
		비 수도권	대규모	119	118	120	119	120	1,311
			중소규모	45	45	45	44	45	494
	사 립	수도권	대규모	116	119	113	113	108	1,265
			중소규모	74	75	75	75	75	819
		비 수도권	대규모	103	105	99	104	104	1,130
			중소규모	72	74	75	75	74	815
전 문 대	국공립		15	13	13	13	15	159	
	사립		104	105	105	104	105	1,150	
합계			707	712	703	706	702	7,785	

모집단의 각 셀별 학생 수를 조사표본의 각 셀별 학생 수로 나눈 값을 사후 가중치로 사용했으며, 그에 따른 가중치는 <표 5-6>, <표 5-7>과 같다.

<표 5-6> 2014년 1학기 사후 가중치

구분			기초	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	51	540	426	309	229	210
			중소규모	11	79	73	48	38	34
		비 수도권	대규모	36	168	172	113	81	68
			중소규모	72	331	326	214	147	130
	사 립	수도권	대규모	30	205	191	140	109	97
			중소규모	55	311	280	188	144	122
		비 수도권	대규모	79	333	326	210	155	134
			중소규모	138	512	487	331	240	201
전 문 대	국공립		28	95	78	47	30	29	
	사립		207	736	601	391	277	232	

구분			6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	합계	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	179	199	220	178	205	246
			중소규모	32	33	36	39	58	44
		비 수도권	대규모	67	71	84	95	124	98
			중소규모	113	123	138	156	184	176
	사 립	수도권	대규모	90	102	118	162	352	143
			중소규모	116	123	137	150	244	170
		비 수도권	대규모	128	140	161	177	248	189
			중소규모	197	213	241	284	380	294
전 문 대	국공립		25	23	24	22	15	38	
	사립		215	223	230	212	216	322	

〈표 5-7〉 2014년 2학기 사후 가중치

구분			기초	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	47	426	381	249	205	160
			중소규모	10	78	72	47	34	30
		비 수도권	대규모	32	172	171	110	76	63
			중소규모	68	338	329	207	143	119
	사 립	수도권	대규모	29	218	202	141	105	95
			중소규모	53	331	285	191	136	123
		비 수도권	대규모	76	329	325	208	144	134
			중소규모	130	537	503	324	223	193
전 문 대	국공립		25	95	80	44	30	26	
	사립		187	770	621	386	260	227	

구분			6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	합계	
4 년 제 대 학	국 공 립	수도권	대규모	162	184	205	134	160	211
			중소규모	31	29	33	31	50	40
		비 수도권	대규모	64	62	77	85	123	94
			중소규모	116	108	134	138	190	172
	사 립	수도권	대규모	95	91	119	130	319	139
			중소규모	119	113	132	128	217	166
		비 수도권	대규모	129	124	158	153	227	183
			중소규모	202	188	224	230	375	284
전 문 대	국공립		25	25	28	23	16	38	
	사립		219	200	216	184	197	315	

제2절 기초통계 분석

<표 5-8>을 살펴보면, 국가장학금을 신청한 학생들의 2014년 등록금 부담 총액은 약 9.1조 원으로, 이 중 국가장학금으로 지원되는 것이 3.5조 원(등록금 대비 38.7%), 교내외장학금으로 지원되는 것이 2.1조 원(등록금 대비 23.1%)으로 장학금 총액은 5.6조 원 수준이다.

4년제 대학의 등록금 총액은 약 6.9조 원이며, 이 중 2.5조 원이 국가장학금으로, 1.6조 원이 교내외장학금을 통해 지원되고 있다. 전문대의 경우 등록금 총액이 약 2.2조 원이며, 이 중 약 1조 원은 국가장학금으로, 약 0.5조 원은 교내외장학금으로 지원되고 있는 상황이다. 교내외장학금의 지원 비중은 4년제 대학과 전문대 간에 큰 차이가 없지만(4년제 대학 23.2%, 전문대 22.5%), 국가장학금 지원 비중은 4년제 대학에 비해 전문대가 더 높은 편이다(4년제 대학 36.8%, 전문대 44.7%).

평균적인 등록금 부담경감률(장학금 총액/등록금 총액)은 61.8%에 달한다. 대학유형별로는 4년제 대학(60.0%)에 비해 전문대(67.2%)가 더 높은 편이다.

<표 5-9>를 살펴보면, 국가장학금을 신청한 학생 1인당 평균 등록금 수준은 약 326만 원이며, 이 중 약 126만 원은 국가장학금 등을 통해 국가로부터 지원받고 있고, 약 75만 원은 교내외장학금을 통해 대학으로부터 지원받고 있다.

4년제 대학생들의 평균 등록금 수준은 약 336만 원이며, 이 중 약 122만 원은 국가로부터, 약 78만 원은 대학으로부터 지원받고 있다. 전

문대학생들의 평균 등록금 수준은 약 300만 원이며, 이 중 약 134만 원은 국가로부터, 약 67만 원은 대학으로부터 지원받고 있다. 지원액의 절대수준은 거의 비슷하지만, 전문대학생의 경우 대학으로부터 지원을 덜 받는 반면, 국가로부터 받는 지원은 더 많은 편이다.

〈표 5-8〉 2014년 등록금 부담경감 효과

(단위: 백만 원, %)

구분		등록금 총액(A)	국가 장학금	기타 재단 장학금	소계(C)
합계		9,143,686	3,503,473	36,486	3,539,959
유 형 별	4년제 대학	6,918,802	2,513,689	32,704	2,546,394
	전문대	2,224,884	989,784	3,782	993,565

구분	교내 장학금	교외 장학금	소계(D)	장학금 총액(B)	부담경감 효과 (B/A)	국가 장학금 비중 (C/A)	교내외 장학금 비중 (D/A)	
합계	1,658,868	449,710	2,108,577	5,648,536	61.8	38.7	23.1	
유 형 별	4년제 대학	1,329,043	278,781	1,607,824	4,154,218	60.0	36.8	23.2
	전문대	329,824	170,929	500,753	1,494,318	67.2	44.7	22.5

〈표 5-9〉 2014년 학생 1인당 등록금 부담경감 효과

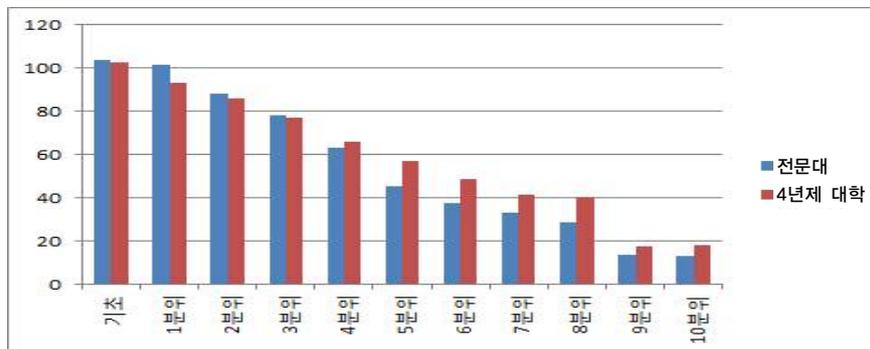
(단위: 천 원)

구분	등록금 총액	국가장학금	기타 재단 장학금	소계	교내 장학금	교외 장학금	소계	장학금 총액	
합계	3,264.8	1,250.9	13.0	1,264.0	592.3	160.6	752.9	2,016.8	
유형별	4년제 대학	3,359.8	1,220.6	15.9	1,236.5	645.4	135.4	780.8	2,017.3
	전문대	3,001.0	1,335.1	5.1	1,340.2	444.9	230.6	675.4	2,015.6

소득분위별 등록금 부담경감 효과를 [그림 5-3]에서 살펴보면, 4년제 대학의 경우 소득 5분위까지 반값등록금이 달성된 반면, 전문대는 4분위까지만 반값등록금이 달성되었음을 알 수 있다. 특징적인 것은 전문대 학생들에 비해 4년제 대학생들의 경우 더 고소득층까지 반값등록금이 달성되었다는 사실이다. 또한 평균 등록금 부담경감률이 3분위까지는 전문대학생들이 더 높지만, 4분위 이후부터는 오히려 4년제 대학생들의 경우가 더 높아지고 있다는 점도 특기할 만하다.

[그림 5-3] 2014년 대학유형에 따른 소득분위별 등록금 부담경감 효과

(단위: %)



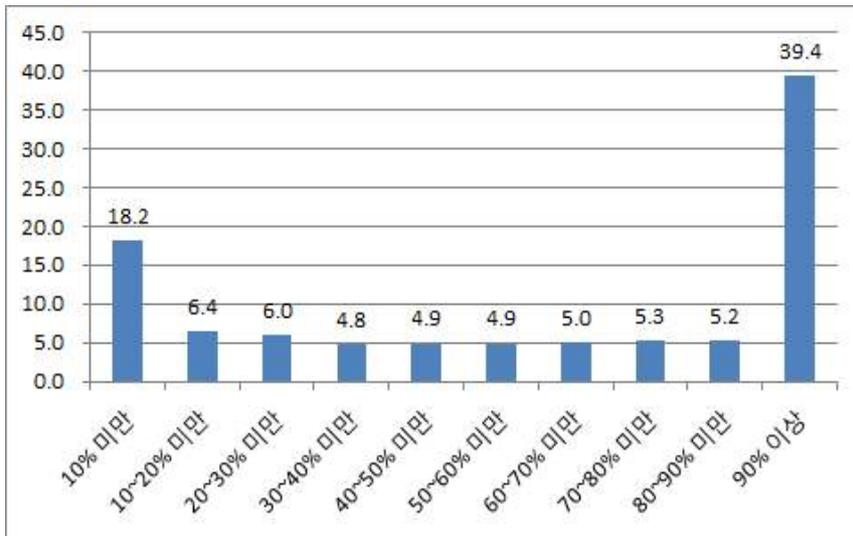
등록금 부담경감률의 분포를 [그림 5-4]에서 살펴보면, 39.4%의 학생들이 90% 이상의 등록금 부담경감률을 보이고 있으며, 10% 미만의 등록금 부담경감률을 보이는 학생들의 비중도 18.2%로 적지 않은 편이다. 또한 등록금 부담경감률이 아주 높은 집단과 아주 낮은 집단의 비중이 큰 반면, 중간 지대는 비중이 적은 분포를 보이고 있음이 특징적이다. 약 40% 학생들의 등록금 부담경감률이 90% 이상인 것으로 나타났는데, 이는 국가장학금제도의 특성상 저소득층 가구의 자녀들에 대한 집중지원이 정책적으로 요청되기 때문일 것이다. 그 결과 다른 소득계층의 자녀들에게는 지원수준이 제한적일 수밖에 없고, 이는 체감 등록금 부담수준이 여전히 높게 유지되고 있는 배경으로 작용하고 있다. 그렇다고 체감수준을 높이기 위해 집중지원 대상의 지원 수준을 낮추고 보다 고른 배분이 가능하도록 하는 것은 국가장학금 정책의 근간을 훼손하는 결과를 초래할 것이며, 형평성의 원칙에도 부합하지 않는 것이다.

4년제 대학의 경우 90% 이상의 등록금 부담경감률을 보이고 있는 학생들의 비중이 39.5%로, 전문대의 39.0%와 큰 차이가 없다. 그러나 70% 이상의 경감자의 비율은 전문대가 52.8%로 4년제 대학의 48.8%보다 약간 높은 편이다. 그리고 50% 이상 경감자의 비율은 전체적으로 59.8% 수준이다. 4년제 대학(59.2%)에 비해서 전문대(61.2%)의 비율이 약간 높은 편이다.

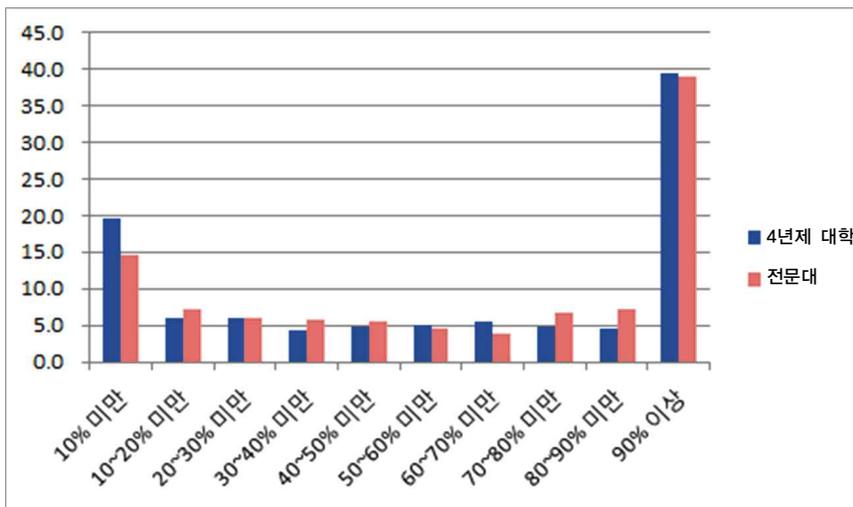
[그림 5-4] 2014년 등록금 부담경감률 분포

(단위: %)

〈전체〉



〈4년제 대학과 전문대〉

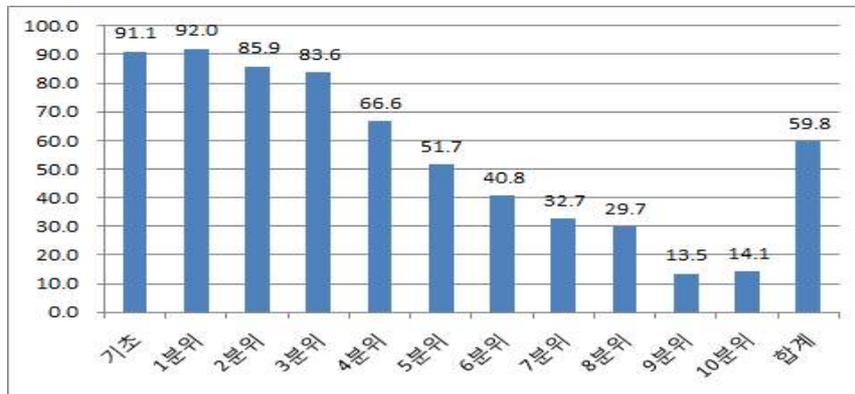


소득분위별 분포를 [그림 5-5]에서 살펴보면, 전문대의 경우 4년제 대학에 비해 저소득층 가구의 자녀 중에서 50% 이상의 등록금 부담경감자 비율은 높지만, 다른 소득분위에서는 오히려 그 비율이 4년제 대학에 비해 크게 낮게 나타난다.

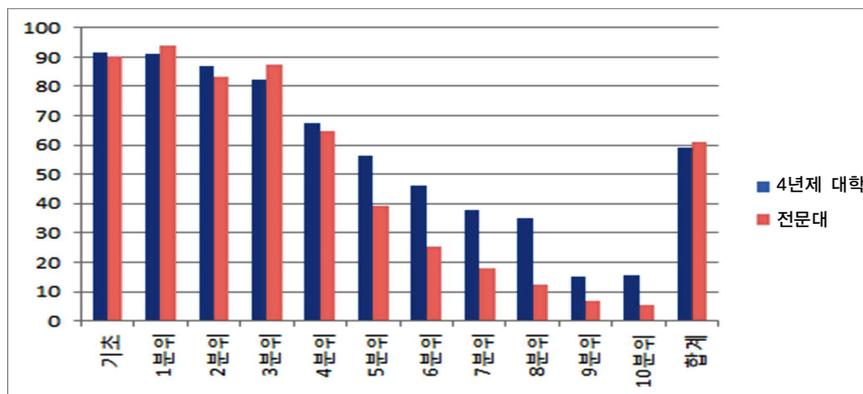
[그림 5-5] 2014년 소득분위별 반값등록금 달성 학생 비중

(단위: %)

< 전체 >



<4년제 대학과 전문대>



제3절 회귀분석 결과

지금까지의 분석을 통해 확인된 사실을 다시 정리해 보면, 평균적으로는 전문대생의 등록금 부담경감률이 4년제 대학생보다 높으며 저소득층 가구(소득 3분위 이하) 출신의 경우 전문대생의 등록금부담은 4년제 대학생보다 크지 않은 것으로 나타난다. 그러나 소득 4분위 이상의 가구에서는 반대로 4년제 대학생의 등록금 부담경감률이 전문대생보다 더 높게 나타난다. 이는 전문대생보다 4년제 대학생을 국가적으로나 사회적으로 더 우대하고 있는 시스템이 존재하고 있음을 시사하는 것이다. 이러한 경향이 4년제 대학 진학의 기회비용을 낮추어 지나친 고학력화를 부추긴 측면도 있을 것으로 판단된다.

이하에서는 가구소득이나 대학특성 등 다른 조건이 동일하다고 전제했을 때, 전문대생과 4년제 대학생 중 누구의 등록금 부담경감 정도가 큰 것인지 분석해 보기로 한다. 만약 동일한 조건임에도 불구하고 전문대생이 4년제 대학생보다 등록금 부담이 더 큰 상황이라면, 그 배경이나 이유는 무엇인지 고찰해 볼 것이다.

다른 조건들이 통제된 상태에서 등록금 부담경감률에 영향을 미치는 요인들을 살펴보기 위해 등록금 부담경감률을 종속변수로 하는 회귀분석을 실시했다. 설명변수로써는 성별더미(남학생 기준 여학생 더미 변수), 소득분위더미(기초수급자를 기준으로 소득 1분위부터 10분위까지 각각에 대해 더미변수 설정), 설립유형(사립대 기준 국공립 더미 변수 설정), 대학유형(4년제 대학 기준 전문대 더미변수 설정), 소재지(비수도권 기준 수도권 대학 더미변수 설정), 규모(대규모대학을 기준으로 중소규모 대학 더미변수 설정), 로그(학생1인당 교내외장학금), 학기(1

학기를 기준으로 2학기 더미변수 설정) 등을 고려하였다.

<표 5-10>의 추정 결과를 살펴보면, 예상대로 소득분위가 높아질수록 등록금 부담경감률이 통계적으로 유의하게 낮아지고 있음이 확인된다. 소득분위별 등록금 부담경감률의 차이 정도도 매우 큰 것으로 파악된다. 예를 들어 (모형3)의 경우, 소득 10분위의 등록금 부담경감률은 기초수급자에 비해 0.75정도 낮은 것으로 나타난다. 등록금 부담경감률의 최대값이 1임을 감안할 때 그 차이는 매우 현저한 수준이다. 남학생에 비해 여학생의 등록금 부담경감률이 0.04 정도 더 높게 나타나며, 이 역시 통계적으로 유의하다. 또한 비수도권 소재 대학에 비해 수도권 소재 대학의 등록금 부담경감률이 통계적으로 유의하게 0.07 정도 낮게 나타난다. 중소기업 대학의 경우 대규모 대학에 비해 등록금 부담경감률이 통계적으로 유의하게 0.08 정도 높은 상황이다. 1학기에 비해서는 2학기의 등록금 부담경감률이 0.03 정도 통계적으로 유의하게 높다. 특히, 국공립 대학생의 등록금 부담경감률이 사립 전문대학생에 비해 무려 0.38 정도 통계적으로 유의하게 높게 나타났는데, 이는 등록금 자체가 적어서 나타나는 당연한 결과일 것이다. 그리고 이 역시 당연한 결과라고 볼 수 있는데, 교내외장학금을 많이 받을수록 등록금 부담경감률도 통계적으로 유의미하게 낮아진다.

또한 (모형 1)의 경우, 전문대생의 등록금 부담경감률이 4년제대학생에 비해 통계적으로 유의하게 0.11 정도 낮은 것으로 나타난다. 성별 및 소득분위별 구성 차이와 재학 중인 학교특성(지역, 규모) 등이 동일하더라도 전문대학에 재학 중인 학생은 4년제 대학에 재학 중인 학생보다 등록금 부담경감률이 11% 정도 낮은 상황인 것이다.

그런데 국공립 여부를 추가적으로 통제한 (모형 2)를 보면, 전문대생

과 4년제 대학생의 등록금 부담경감률 격차는 크게 축소된다. 전문대생이 4년제 대학생에 비해 0.04 정도 통계적으로 유의하게 등록금 부담경감률이 낮게 나타난다. 이는 전문대생의 등록금 부담경감률이 4년제 대학생에 비해 상대적으로 낮게 나타나는 중요한 이유 중의 하나가 전문대의 국공립대학 비중이 크지 않은 것에 기인함을 의미한다.

학생1인당 교내외장학금액(로그값)을 추가적으로 통제한 (모형 3)에서는 전문대생의 등록금 부담경감률이 4년제 대학생에 비해 오히려 0.02 정도 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타난다. 이는 교내외장학금이 전문대학의 경우 4년제 대학에 비해 크게 부족함을 의미한다. 우선, 전문대학의 재정여건이 4년제 대학보다 열악해서 교내장학금을 지원할 여력이 상대적으로 부족하기 때문일 것이다. 또한 교외장학금의 경우 4년제 대학, 그중에서도 엘리트 대학에 집중되는 경향이 있기 때문에 전문대생이 그 혜택을 받는 것이 쉽지 않기 때문일 것이다. 이런 점들이 전문대생이 상대적으로 4년제 대학생에 비해 등록금부담이 더 크게 나타나는 배경으로 작용하고 있는 것이다. 따라서 전문대학의 열악한 재정문제를 해소하기 위해서는 국가의 재정지원이 필요하다. 그리고 기업 등 사회가 엘리트 양성에 더 가치를 부여하는 상황에서 소외받는 중견기술인에 대한 지원을 위해서는 국가의 역할이 중요해진다는 점에서 이 역시 전문대학의 국공립화와 일정한 관련을 가질 수밖에 없다.

따라서 여기에서의 분석 결과, 만약 전문대생이 4년제 대학생보다 더 많은 지원을 받아야 한다면, 혹은 적어도 4년제 대학생과 비교해서 지원을 덜 받는 것이 결코 타당하지 않다고 한다면, 국공립대학의 비중을 높이는 것이 매우 중요하고도 유용한 정책 방향 중의 하나일 수 있음을 시사하고 있다고 하겠다.

〈표 5-10〉 등록금 부담경감률에 대한 OLS분석 결과

구분	모형1	모형2	모형3
여자	0.034*** (0.008)	0.036*** (0.007)	0.039*** (0.006)
수도권	-0.054*** (0.008)	-0.001 (0.008)	-0.067*** (0.006)
중소규모	0.021** (0.008)	0.025*** (0.008)	0.079*** (0.006)
전문대	-0.109*** (0.011)	-0.038*** (0.011)	0.021** (0.008)
소득 1분위	-0.076*** (0.017)	-0.074*** (0.016)	0.000 (0.013)
소득 2분위	-0.150*** (0.017)	-0.151*** (0.016)	-0.065*** (0.013)
소득 3분위	-0.246*** (0.017)	-0.268*** (0.016)	-0.179*** (0.013)
소득 4분위	-0.333*** (0.016)	-0.373*** (0.016)	-0.302*** (0.012)
소득 5분위	-0.427*** (0.017)	-0.467*** (0.016)	-0.398*** (0.012)
소득 6분위	-0.494*** (0.017)	-0.541*** (0.016)	-0.473*** (0.013)
소득 7분위	-0.577*** (0.017)	-0.622*** (0.016)	-0.545*** (0.013)
소득 8분위	-0.597*** (0.017)	-0.636*** (0.016)	-0.546*** (0.013)
소득 9분위	-0.741*** (0.019)	-0.800*** (0.018)	-0.747*** (0.014)
소득 10분위	-0.744*** (0.019)	-0.795*** (0.018)	-0.751*** (0.014)
2학기	0.044*** (0.007)	0.049*** (0.007)	0.032*** (0.006)
국공립		0.271*** (0.008)	0.384*** (0.007)
로그 (교내외장학금 총액)			0.240*** (0.003)
상수	1.142*** (0.014)	1.056*** (0.014)	-2.308*** (0.045)
N	9609	9609	9609
Adj R-squared	0.2988	0.3686	0.6107

주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, ()안은 표준오차.

이번에는 다른 조건들이 통제된 상태에서 반값등록금 실현에 영향을 미치는 요인들을 살펴보기 위해 반값등록금 달성 여부(달성=1, 미

달성=0)를 종속변수로 하는 로짓모형을 추정해 보았다(<표 5-11> 참조). 설명변수는 앞서의 OLS 모형과 동일하다.

모든 설명변수를 고려한 (모형3)의 추정 결과에 따르면, 여학생의 경우 남학생에 비해 반값등록금의 실현 가능성이 통계적으로 유의하게 1.5배 정도 더 높은 것으로 나타났다. 또한 예상대로 소득분위가 높아 집에 따라 반값등록금의 실현 가능성이 통계적으로 유의하게 낮아진다. 그 결과, 예를 들어 소득 9분위, 10분위 학생들의 경우 반값등록금의 실현 가능성이 기초수급자의 1% 수준에 불과한 것으로 확인된다. 수도권 소재 대학생들의 반값등록금 실현 가능성은 비수도권 소재 대학생들의 70% 수준에 머물렀다. 또한 중소규모 대학에 재학 중인 학생들의 경우 대규모 대학에 재학 중인 학생들에 비해 반값등록금 실현 가능성이 1.2배 높은 편이었다. 2학기 학생들의 반값등록금 실현 가능성은 1학기 학생들의 1.2배 수준으로 나타났다. 특히, 국공립대학생들의 반값등록금 실현 가능성이 사립 전문대학생들의 무려 26배에 달하는 상황인데, 이는 등록금 액수 자체에 차이가 나기 때문일 것이다. 또한 당연하게도 교내외장학금을 많이 받을수록 반값등록금의 실현 가능성이 높아지는 것으로 확인되었다.

한편, (모형1)의 경우 전문대생들의 반값등록금 실현 가능성은 4년제 대학생들의 48% 수준에 불과한 것으로 나타났다. 전문대생들에 대한 역차별처럼 비쳐지는 다소 의외의 결과라고 할 것이다. 그런데 국공립 여부를 설명변수로 추가한 (모형2)에서는 전문대생들의 반값등록금 실현 가능성이 다소 높아져서 4년제 대학생의 75% 수준으로 나타났다. 전문대생들의 반값등록금 실현 가능성이 4년제 대학생들에 비해 상대적으로 낮게 나타나는 중요한 이유 중 하나는 전문대의 국공립 비율이

4년제 대학에 비해 낮기 때문인 것이다.

나아가 (모형2)에 교내외장학금수령액을 설명변수로 추가할 경우, 전문대생들과 4년제 대학생들 간의 반값등록금 실현 가능성에 있어서 통계적으로 유의한 차이는 완전히 사라지게 된다. 즉, 4년제 대학생들의 반값등록금 실현 가능성이 상대적으로 높게 나타나는 이유 중의 하나는 이들의 교내외장학금 수혜 가능성이 전문대생들보다 높기 때문이라고 할 것이다.

이는 앞서의 논의와 마찬가지로 전문대생들에 대한 지원에 있어서의 역차별을 해소하기 위해서는 국공립대학의 비중을 높이거나 적어도 국가의 지원을 확대하는 것이 필요함을 시사하는 것이다.

〈표 5-11〉 반값등록금의 실현 가능성에 대한 로짓분석 결과

구분	모형1		모형2		모형3	
	coef(s.e)	승산비	coef(s.e)	승산비	coef(s.e)	승산비
여자	0.280*** (0.054)	1.323	0.295*** (0.058)	1.343	0.409*** (0.070)	1.505
수도권	-0.254*** (0.056)	0.776	0.115* (0.060)	1.122	-0.363*** (0.076)	0.696
중소규모	-0.292*** (0.061)	0.747	-0.282*** (0.064)	0.754	0.178** (0.079)	1.195
전문대	-0.744*** (0.079)	0.475	-0.294*** (0.084)	0.745	0.099 (0.103)	1.105
소득 1분위	0.163 (0.290)	1.178	0.173 (0.290)	1.189	0.850** (0.354)	2.339
소득 2분위	-0.831*** (0.237)	0.435	-0.829*** (0.237)	0.436	-0.670** (0.297)	0.512
소득 3분위	-1.073*** (0.227)	0.342	-1.138*** (0.227)	0.321	-1.084*** (0.289)	0.338
소득 4분위	-1.780*** (0.213)	0.169	-1.936*** (0.213)	0.144	-2.521*** (0.276)	0.080
소득 5분위	-2.612*** (0.206)	0.073	-2.825*** (0.207)	0.059	-3.770*** (0.273)	0.023
소득 6분위	-3.050*** (0.205)	0.047	-3.345*** (0.206)	0.035	-4.514*** (0.274)	0.011
소득 7분위	-3.544*** (0.204)	0.029	-3.899*** (0.207)	0.020	-5.241*** (0.276)	0.005
소득 8분위	-3.728*** (0.205)	0.024	-4.073*** (0.208)	0.017	-5.424*** (0.278)	0.004

<표 계속>

구분	모형1		모형2		모형3	
	coef(s,e)	승산비	coef(s,e)	승산비	coef(s,e)	승산비
소득 9분위	-4.426*** (0.212)	0.012	-5.060*** (0.218)	0.006	-6.979*** (0.291)	0.001
소득 10분위	-4.454*** (0.213)	0.012	-5.019*** (0.219)	0.007	-6.994*** (0.293)	0.001
2학기	0.247*** (0.054)	1.280	0.321*** (0.057)	1.378	0.217*** (0.069)	1.242
국공립			1.826*** (0.074)	6.210	3.257*** (0.099)	25.964
로그(교내외 장학금 총액)					2.043*** (0.056)	7.717
상수	3.675*** (0.200)	39.437	3.183*** (0.201)	24.121	-23.775*** (0.750)	0.000
N	9609		9609		9609	
Log likelihood	-4259.12		-3894.03		-2771.01	
Pseudo R2	0.2597		0.3231		0.5183	

주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, () 안은 표준오차.

제4절 소결

본 장에서의 분석 결과에 따르면, 평균적으로 전문대생의 등록금 부담경감률이 4년제 대학생보다 높았으며, 특히 저소득층 가구(소득 3분위 이하) 출신의 경우 4년제 대학생보다 전문대생의 등록금부담이 더 작은 것으로 확인되었다. 그러나 소득 4분위 이상의 가구에서는 반대로 4년제 대학생의 등록금 부담경감률이 전문대생보다 더 높게 나타났다.

그 배경을 탐색해 보기 위해 본 장에서는 등록금 부담경감률을 종속변수로 하는 OLS 모형과 반값등록금 실현 여부를 종속변수로 하는 로짓모형을 추정해 보았다. 추정 결과에 따르면, 전문대생의 등록금 부담경감률이나 반값등록금 실현가능성이 4년제 대학생보다 낮게 나타났

다. 소득수준에 따라 국가장학금이 정액으로 지원되고 전문대학의 등록금 수준이 4년제 대학보다 낮음에도 불구하고, 등록금 부담경감률이나 반값등록금의 실현 가능성이 4년제 대학에 미치지 못하는 상황인 것이다. 형평성의 관점에서 볼 때 이런 상황은 정당화되기 어려우므로, 정확한 원인 파악을 통한 대책 마련이 시급하다고 할 것이다.

본 장의 분석 결과에 따르면, 전문대생의 등록금 부담경감률이나 반값등록금의 실현 가능성이 4년제 대학생보다 낮게 나타나는 주된 이유는 국공립 전문대가 많지 않기 때문이며, 또한 중견기능인을 양성하는 국가의 역할을 정부가 충분히 수행하지 못하기 때문으로 확인되었다. 이러한 사실들에 비추어 판단해 본다면, 외국 사례를 살펴보거나 4년제 대학과 비교해 보더라도 지나치게 낮은 국공립 전문대의 비중을 높이는 것이 전문대생에 대한 재정지원의 역차별 해소를 위한 핵심 방안 중의 하나일 수 있다.

제6장

전문대학의 설립유형별 효과분석

제1절 문제제기

제2절 분석 방법 및 모형

제3절 전문대학의 설립유형별 현황 분석

제4절 전문대학 설립유형별 학교효과 분석

제5절 소결

제6장 | 전문대학의 설립유형별 효과분석

제1절 문제제기

20세기 후반부터 전 세계적으로 사회구조가 산업사회에서 지식기반 사회로 변화하기 시작했고, 21세기에 와서는 디지털화와 네트워크의 구축이 확산됨에 따라 이러한 경향이 더욱 강하게 나타나고 있다. 디지털화를 기반으로 하는 지식기반 경제의 도래로 제조업 중심의 산업구조가 서비스업 중심으로 변화하게 되었다.

제조업에서는 기술의 진보에 따라 자동화 설비의 도입과 생산구조의 자동화를 기반으로 이전보다 일반적인 기능인력의 탈숙련화 현상이 나타나는 한편, 이들 기기들을 운용할 수 있는 기술적 능력을 갖춘 중견기술인의 수요도 증가하고 있다. 또한 서비스업에서도 소프트웨어 산업과 문화 산업의 확산을 중심으로 지식 기반의 산업이 증가하는 추세에 있다.

이러한 산업구조의 변화와 개별 산업의 자동화 현상은 직업교육 영역에서도 개별 직업교육의 내용과 형식의 변화뿐만 아니라 직업교육의 고도화를 요구한다. 특히, 기술의 진보와 발달에 따라 중등교육 중

심의 직업교육에서 고등교육 중심의 직업교육으로의 변화를 요구하고 있다.

우리나라는 전문기술 인력의 양성을 대학과 전문대학에서 담당하고 있으며, 특히 전문대학은 기술 진보에 따른 산업구조의 변화에 따라 기존의 중등 중심의 기능인력을 대체할 수 있는 중견기능인을 양성하는 중요한 역할을 담당한다.

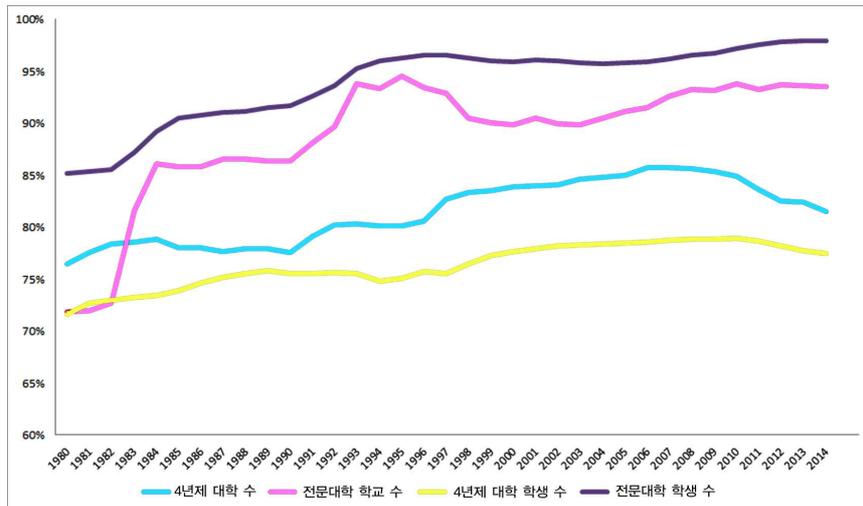
앞서 살펴본 바와 같이, 외국의 경우와 다르게 우리나라의 고등교육에서 사립학교의 비중은 상대적으로 높다. 특히 전문대학의 사립학교 비중은 90%를 넘어서고 있고, 이러한 경향은 최근에 더욱 심화되고 있다.

[그림 6-1]을 살펴보면, 2014년 4년제 대학의 사립학교 비중은 81.5%이고, 전문대학의 사립학교 비중은 93.5%로 거의 10%p 이상 차이가 난다. 학생 수를 기준으로 볼 경우에도 2014년 4년제 대학의 사립학교 학생 수의 비중이 77.4%로 학교수 비중에 비해 낮은 반면, 전문대학의 사립학교 학생 수 비중은 97.9%로 거의 대부분의 전문대학 학생이 사립학교에 다니고 있다.⁴⁾

1990년 4년제 대학의 사립학교 비중이 77.6%이고, 전문대학의 사립학교 비중은 86.3%였다. 그리고 1990년 4년제 대학의 사립학교 학생 수의 비중이 77.5%이고 전문대학의 사립학교 학생 수의 비중은 91.7%였던 것을 감안하면, 4년제 대학에 비해 전문대학의 사립학교의 비중이 더 커졌다는 것을 알 수 있다.

4) 전문대학의 사립학교에는 폴리텍대학이 포함되어 있다. 그러나 실제로 폴리텍대학의 경우는 재정의 거의 전부를 국가가 부담하고 있어 사립학교로 분류하기에는 어려운 측면이 있다. 이후의 세부적 분석에서는 폴리텍대학을 국공립대학에 포함하여 분석한다.

[그림 6-1] 4년제 대학 및 전문대학의 학교 및 학생 수의 사립학교 비중



자료: 한국교육개발원 교육통계서비스(<http://cesi.kedi.re.kr>) 재구성(2014.10.1.).

전 세계적으로 대부분의 국가가 고등교육을 국가에서 직접 운영하거나 경비를 대부분 부담하고 있다. 특히 4년제 대학에 비해 전문대학에 대해서는 국가가 부담하는 비율이 더욱 높다.

<표 6-1> 살펴보면, OECD 국가의 경우 전문대학의 사립학교 학생 수 비중은 평균적으로 약 17%이고, 이들 국가 중에서 전문대학의 사립학교 학생 수 비중은 우리나라가 98%로 가장 높고, 칠레(94%), 일본(92%), 네덜란드(90%)를 제외한 다른 국가들은 사립학교의 비중이 절반에도 미치지 않는다(교육부·한국교육개발원, 2014). 우리나라는 고등 직업교육에 대한 국가의 부담과 지원이 외국에 비해 절대적으로 부족한 형편이다.

〈표 6-1〉 OECD 국가의 전문대학 학교유형 비교

(단위: %)

구분	2012년			2003년		
	국공립 학교	정부 의존형 사립학교	독립형 사립학교	국공립 학교	정부 의존형 사립학교	독립형 사립학교
OECD 평균	59	23	17	67	19	14
한국	2	a	98	15	a	85
호주	72	20	8	98	2	n
오스트리아	74	26	x	65	35	n
벨기에	42	58	m	47	53	m
캐나다	m	m	m	m	m	m
칠레	4	2	94	m	m	m
체코	73	27	n	68	31	1
덴마크	97	3	1	100	n	a
에스토니아	56	20	24	m	m	m
핀란드	100	n	a	83	17	a
프랑스	69	10	21	72	9	19
독일	54	46	x	65	35	x
그리스	100	a	a	100	a	a
헝가리	49	51	a	65	35	a
아이슬란드	24	76	n	59	41	n
아일랜드	100	a	n	94	a	6
이스라엘	30	70	a	33	67	x
이탈리아	88	a	12	84	a	16
일본	8	a	92	9	a	91
룩셈부르크	29	71	n	m	m	m
멕시코	96	a	4	96	a	4
네덜란드	10	a	90	m	a	m
뉴질랜드	57	40	3	70	28	2
노르웨이	42	32	26	78	22	x
폴란드	88	a	12	82	n	17
포르투갈	100	a	n	43	a	57
슬로바키아	75	25	n	90	10	n
슬로베니아	79	5	17	m	m	m
스페인	79	14	7	76	16	7
스웨덴	54	46	n	66	1	33
스위스	31	32	37	33	38	29
터키	97	a	3	99	a	1
영국	a	100	n	a	100	n
미국	78	a	22	89	a	11

자료: 교육부·한국교육개발원(2014), OECD 교육지표, p. 475.

이를 중등단계의 직업교육과 비교하면 더욱 분명해진다. 우리나라의 경우 중등단계에서도 사립학교의 비중이 절반 정도로 높지만, 실제로는 운영 경비의 대부분을 국가에서 부담하는 준공립형 학교 형태로 운영되고 있다. 특히, 직업교육 분야에서는 거의 대부분의 학교가 공립학교로 운영되고 있다.

우리나라의 전문대학에 대한 국가의 부담은 외국에 비해서는 절대적으로 낮은 상태이고, 국가 내에서도 중등단계 직업교육에 비해서도 상대적으로 낮은 편이다.

본 장에서는 학교의 설립유형에 따라 학교 간의 교육 시설과 자원에서 어떤 차이가 나타나고 있고, 궁극적으로 이러한 학교의 설립유형에 따른 차이가 어떤 교육 결과로 나타나는가를 살펴보고자 한다.

학교효과에 대한 연구는 고등교육 단계보다는 중등교육 단계에서 주로 이루어져 왔다. 고등교육에 비해 중등교육에서 학교효과가 활발하게 이루어진 이유는 대부분의 국가가 중등교육까지 의무교육으로 운영하고 있어, 중등교육이 고등교육에 비해 교육과정의 구성이나 학교의 운영 등이 비슷하게 구성되어 있어 학교 간의 비교가 용이하기 때문이다. 중등교육 단계에서 학교의 설립유형에 따른 학교효과의 차이에 대한 연구에서는 사립학교가 공립학교에 비해 학생들의 학업성취도 향상에 더 효과적이라는 연구가 발표되고, 이에 대한 후속 연구로 학교의 시설과 자원, 환경 등이 학생들의 전반적인 발달에 미치는 영향을 분석하고 있다.

고등교육 단계에서의 학교효과 연구는 아직 초보적인 수준에 머무르고 있다. 고등교육 단계에서는 취업률이나 충원율과 같은 지표들을 비교하는 방식으로 학교 간의 차이를 분석하고 있으며, 학교의 운영과

학생들의 경험과 같은 과정적 요인을 분석에 포함하는 경우는 극히 드물다. 이러한 이유는 중등학교에 비하여 고등교육 기관은 매우 다양한 방식으로 교육이 이루어지기 때문에 이를 동일한 변수나 지표로 구분하기가 곤란하다. 그리고 학생의 구성도 비교적 동질적으로 구성되어 있는 중등학교에 비해 매우 다양한 형태로 구성되어 있기 때문이다. 또한 다양한 형태의 학생 및 학교 수준의 조사 자료가 생산되고 있는 중등학교에 비해 학교수준의 자료만이 주로 생산되고 있는 고등교육에 대해서는 학교효과 연구를 수행하기 쉽지 않다.

여기에서는 전문대학의 학교 설립유형에 따른 효과의 차이를 분석하기 위하여, 대학의 정보공시 자료인 대학알리미 자료를 이용한다. 학교수준에서 다양한 형태의 교육지표를 제시하고 있는 대학알리미의 자료를 ‘투입-과정-산출’요인으로 구분하고, 각 요인별 핵심적 지표를 선택한 다음에 이들 지표들이 전문대학의 성과에 어떤 영향을 미치고 있는가를 살펴보고자 한다. 설립유형에 따라 각 요인들이 어떤 차이를 나타내고, 이들 차이가 학교의 궁극적인 성과에는 어떤 영향을 미치는지를 분석해 보고자 한다.

제2절 분석 방법 및 모형

전문대학의 설립유형에 따른 학교효과의 차이를 분석하기 위하여, 먼저 기존의 연구 성과를 검토하고, 이를 바탕으로 연구 모형을 구성하고, 연구 모형에 사용할 개별 변수의 특성에 대하여 살펴본다.

1. 선행연구 검토

전문대학의 교육효과에 대한 연구는 투입-산출을 중심으로 전문대학을 다른 직업교육기관·4년제 대학, 특성화고등학교·과 비교하는 연구들이 주류를 이루고 있다. 따라서 전문대학의 설립유형에 대한 차이를 분석한 연구는 거의 없으며, 고등학교를 대상으로 학교의 설립유형에 따른 효과를 분석한 연구만이 다수 존재한다.

따라서 본 연구에서 선행연구는 전문대학에 대한 일반적인 연구와 설립유형에 따른 학교효과를 분석한 고등학교 학교효과 연구로 나누어 살펴보고자 한다.

가. 전문대학 성과분석 연구

최근의 전문대학에 대한 연구 경향은 전문대학의 성과에 대한 연구, 전문대학의 경쟁력 강화를 위한 정책 연구, 전문대학의 재정투자와 관련된 문제를 다룬 연구 등 크게 세 측면으로 나타난다.

첫째, 전문대학의 성과에 대하여 분석한 연구들은 대개 전문대학의 교육투자 수익률을 중등학교나 4년제 대학 등과 같은 다른 교육기관과 비교하여 제시하는 경우가 많다.

전문대학의 교육투자 수익률을 4년제 대학과 비교한 김미란 외(2012)의 연구에서는 지난 30년간의 교육투자 수익률을 4년제 대학과 비교하였다. 전문대학 교육투자 수익률이 4년제 대학에 비해 낮은 수준을 유지하고 있으며, 절대적인 수치 역시 지극히 낮은 수준을 보이고 있다고 보고하였다. 이를 근거로 전문대학 교육에 대한 투자를 통

해 기대되는 수익률이 만족스럽지 못하고, 전문대학보다는 4년제 대학에 진학하려는 우리나라의 교육 수요자들의 욕구가 더 강하게 나타난다고 보고 있다(김미란 외, 2012).

안종석·김진영·박정수(2003)는 전문대학의 교육성과를 학생들의 인지도와 취업률로 나타낸다고 전제하고, 이 두 변수를 설명하는 회귀분석을 하였다. 여기에서 취업률의 경우 학교의 운영비지출 규모에 민감하게 반응하는 한편, 국고보조금의 변화에는 유의적인 반응을 하지 않는 것으로 나타났다. 이들 변수 외에는 신입생의 수능 평균성적이 예상과는 달리 부(-)의 영향을 주고, 교원확보율은 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 신입생의 입학성적으로 평가한 대학별 인지도는 대학별 특성에 영향을 받는 것으로 나타났다. 학생 1인당 운영비가 신입생의 수능 평균성적에 유의적인 영향을 주며, 그 외에 수도권 더미와 학교연한이 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다(안종석·김진영·박정수, 2003).

둘째, 전문대학의 경쟁력 강화와 관련된 연구는 주로 전문대학의 특성화 및 재정지원사업 등과 연계하여 정책 연구의 형태로 나타난다.

조병섭 외(2013)는 교육역량강화사업에 연속적으로 선정된 대학들이 다년간 사업운영을 통해 취업률 향상도가 상대적으로 높다는 점을 보여주며, 정부의 재정지원사업이 성과를 내고 있으므로 지원 방식을 단년(1년) 지원에서 다년 지원으로 확대할 것을 제안하였다.

이승 외(2013)는 전문대학의 현황과 과거의 전문대학 정책 및 재정지원정책을 검토한 다음에, 고등교육 정책에 있어서 직업교육은 그 필요성에 부합하는 정책이 부재하였으며, 직업교육 중심의 전문대학 역시 대학과는 다른 특성을 가지고 있음에도 불구하고 고등교육 정책에

서 소외되어 대학 관련 정책의 극히 일부로 다루어지는 상황이 지속되고 있음을 강조하였다. 2011년 기준으로 교육부의 사립 전문대학 재정지원액은 2조 2천억 원이며, 이 가운데 사립 전문대학에 1조 7천억 원이 지원되었고, 사립 전문대학에는 4천 6백억 원만이 지원되었음을 제시하였다. 따라서 전문대학이 경쟁력을 확보하기 위해서는 정부의 재정지원 확대가 필요함을 강조하였다(이승 외, 2013).

박근혜 정부의 전문대학 정책을 분석한 윤은혜(2014)는 박근혜 정부의 전문대학 정책이 전문대학 육성이 아닌 입학정원의 감소를 위한 구조조정 정책이라고 비판하면서, 정부가 전문대학의 운영에 대한 책무성을 강화해야 한다고 지적하였다.

전문대학의 경쟁력 강화를 위한 정책 연구들은 고등교육 정책이 4년제 대학을 중심으로 운영되고 있어, 전문대학의 정체성에 적합하지 않다는 지적과 함께 전문대학에 대한 재정지원을 강화할 필요가 있다고 주장한다.

셋째, 전문대학의 재정투자와 관련된 연구들은 전문대학 정책에 대한 연구들이 전문대학에 재정지원을 확대해야 한다고 주장하는 연장선에서 전문대학에 대한 재정지원 방안을 주로 다루고 있다.

하봉운·장덕호·박경호(2012)는 전문대학 재정의 취약성을 극복하기 위해서는 ‘고등교육재정교부금제도’를 도입하여 안정적인 재정의 확보가 필요하다고 제안하였다. 특히 이들은 고등교육 재정지원사업인 교육역량강화사업과 LINC사업에서 4년제 대학의 지원금과 전문대학의 지원금이 10배 이상 차이가 난다는 점을 지적하면서, 재정지원사업이 4년제 대학에 지나치게 편중되어 있음을 지적하였다(하봉운·장덕호·박경호, 2012).

전문대학의 재정 추이를 4년제 대학과 비교한 김미란 외(2012)의 연구에서는 재정 수입이 지난 10년간(2001~2010년) 4년제 대학은 81% 증가한 반면, 전문대학은 57.4% 증가하였음을 보였다. 그리고 전체 수입에서 등록금 수입의 비중이 4년제 대학은 64.7%, 전문대학이 67.2% (2010년)로 매우 높으며, 재정지출의 구조에서는 전체적으로 운영지출비 비중(4년제 대학 71.6%, 전문대학 60.2%)이 가장 많은 부분을 차지한다고 분석하였다.

전문대학 재정에 대한 연구들이 공통적으로 지적하는 사항은 사립 전문대학이 재정구조가 취약하다는 것이며, 정부의 안정적인 재정지원의 필요성을 강조한다.

나. 고등학교 학교효과 연구

학교교육의 효과성을 검증하기 위하여 ‘교육투자 수익률’과 같은 방법이 주로 사용된다. 이런 방법은 투입 대비 산출의 효과를 분석함으로써 교육의 효과를 파악하고자 하는 것이다.

중등학교에 대한 학교효과를 분석한 초기의 연구는 주로 ‘투입-산출’모형을 통한 생산성에 관심을 가지고 분석되었다. 투입요인은 학생 수준의 배경과 학교수준의 시설 자원 등으로 측정되었고, 산출 요인은 주로 학업성취도로 측정되었다. 대표적인 연구인 콜만 보고서(Coleman et al., 1966)에 의하면, 학생의 학업성취도는 학교 이외의 환경적 요인에 의해서 영향을 받으므로 학교교육으로 불평등 완화를 기대하기 어렵다는 결과를 제시하였다.

초기의 학교효과 연구가 주로 ‘투입-산출’모형에 근거해서 학교의

생산성을 평가하고자 하는 것이었다면, 이후 점차 연구의 관심이 실제로 학교가 하고 있는 일, 즉 과정요인으로 옮겨 갔다. 학교장의 리더십이나 학교의 학습 분위기 등 학교풍토가 학생들의 학업성취에 중요한 영향을 미친다는 연구 결과가 제시되면서 중등교육의 효과를 분석한 연구는 ‘투입-과정-산출’모형으로 개념화되었다.

양정호(2003)는 학교효과 연구를 학교 외부에서 투입되는 고정적인 자원에 초점을 두는 ‘투입-산출 연구’, 학교 내부적인 자원 활용에 초점을 두는 ‘효과적인 학교 연구’, 학교조직 내 자원의 상호작용에 초점을 맞춘 ‘학교조직 효과성 연구’로 구분하였다.

중등단계의 공립학교와 사립학교를 중심으로 한 설립유형 간의 학업성취 차이에 대한 연구는 Coleman, Hoffer and Kilgore(1981, 1982)가 학생집단의 특성을 통제한 후에도 공립학교에 재학 중인 학생들에 비해 사립학교에 재학 중인 학생들이 더 높은 성취를 획득함을 밝히면서 많은 논란을 불러일으켰다.

이 연구 이후에 외국에서는 사립학교의 학교효과에 대한 다양한 연구들이 등장했다. 대부분의 경우는 사립학교가 공립학교에 비해 우수한 학업성취 수준을 보이고 있으며, 여기에는 학교가 갖는 성취지향의 학교풍토가 중요한 영향을 미치고 있음을 제시하였다.

그러나 국내의 연구에서는 김영화·김재웅·류한구(2007)의 연구를 제외하고는 사립학교가 공립학교에 비해 우수한 학업성취를 보인다는 연구가 거의 없었다. 그나마 이 연구에서도 역사적 전통이 있는 학교의 경우만 선택적으로 학교효과가 확인되었다.

국내의 경우에 공립학교와 사립학교 사이에 뚜렷한 차이가 나타나지 않는 이유는 외국의 경우와 달리 우리나라의 중등사학은 실제로 국

가의 통제하에서 ‘준공립’의 형태로 운영되기 때문이다.

중등교육 단계에서는 사립학교의 효과성에 대한 연구가 다양하게 진행된 데 비하여, 고등교육 단계에서는 실제로 설립유형에 따른 성과의 차이를 분석한 연구는 거의 찾아보기 어렵다.

2. 분석 모형 및 방법

본 연구에서는 전문대학의 설립유형별 현황분석과 전문대학의 설립유형에 따른 학교효과의 차이를 분석한다. 전문대학의 설립유형별 학교효과 분석은 두 단계로 진행된다. 첫 번째 단계에서는 전문대학의 설립유형에 따른 학교 현황을 중심으로 기술적 분석을 시도하고, 두 번째 단계에서는 전문대학의 설립유형에 따른 회귀분석을 통해 학교효과의 차이를 검증하고자 한다.

먼저, 전문대학의 설립유형별 현황분석은 전문대학의 설립유형을 국공립 전문대학과 사립 전문대학으로 구분하고, 이를 다시 수도권(서울, 인천, 경기) 지역과 비수도권 지역으로 구분하여 제시한다.

전문대학은 2년제 전문대학, 3년제 전문대학, 폴리텍대학, 각종학교(전문대학 과정) 등을 대상으로 분석한다. 국공립 전문대학과 사립 전문대학의 설립유형별 구분에서 폴리텍대학을 사립으로 분류하지 않고 국공립으로 분류하여 분석한다. 폴리텍대학은 설립유형 구분에서는 법인으로 운영되기 때문에 사립학교로 구분하고 있지만, 실제 대학의 재원이 정부의 자금으로 운영되기 때문에 국공립 학교로 구분하였다. 따라서 본 연구에서 사용한 국공립 전문대학과 다른 통계 자료에서 제시하고 있는 국공립 전문대학의 통계 자료는 상이하게 나타난다.

한편, 수도권과 비수도권 지역으로 구분한 이유는 수도권과 비수도권의 인구 및 산업 규모 등 여러 여건에서 차이가 나타나기 때문에 이를 분석에 반영하기 위함이다.

전문대학의 설립유형별 학교효과 분석을 위해서는 ‘투입-과정-산출’ 요인을 구분하고, 이들 요인이 설립유형별로 어떤 차이를 나타내는지를 분석한다. 학교효과 분석에는 일반적으로 다층모형을 사용하지만, 여기에서는 학생수준의 자료가 없기 때문에 회귀분석 방법을 사용한다.

산출요인으로는 전문대학의 학과별 취업률과 학과별 취업자 수를 사용한다. 이들 자료는 2013년과 2014년에 대학정보공시를 통해 공시된 자료이다. 학과별 취업률의 산출 방식은 다음과 같다.

$$\text{학과별 취업률(\%)} = \frac{\{(\text{건강보험DB 연계 취업자} + \text{해외취업자} + \text{영농업종사자} + \text{개인창작활동 종사자} + \text{1인 창업자} + \text{프리랜서}) / (\text{졸업자} - \text{진학자} - \text{입대자} - \text{취업불가능자} - \text{외국인 유학생} - \text{건강보험직장가입 제외대상})\} \times 100$$

학과단위 분석에서 학과별 취업률을 사용할 경우 학과별 학생 수의 차이로 인해 오차가 발생할 수 있다. 이를 보완하기 위하여 학과별 취업률에 대한 분석과 함께 학과별 취업자 수에 대한 분석도 병행한다.

학과별 취업자 수를 종속변인으로 사용할 경우, 학과규모에 따른 차이를 통제하기 위해 학과별 졸업자 수를 통제변수로 사용한다.

학과별 취업자 수와 학과별 졸업자 수는 학과별 취업률 산출에서 사용한 취업자와 취업가능 졸업자이다.

투입요인으로는 학교유형, 학교소재지, 취업률 산출연도를 사용한다. 학교유형은 국공립, 사립, 폴리텍대학으로 구분하여 더미변수로 처리한다. 학교소재지는 서울, 인천, 경기 등 수도권과 그 외 지역의 비수도권으로 구분하여 더미변수로 처리한다. 취업률 산출연도는 2013년과

2014년으로 나누어 취업률에 대한 더미변수로 처리한다.

노동시장에 대한 통제요인으로 계열변수를 사용한다. 취업에 영향을 미치는 요인 가운데 가장 큰 요인이 전공 계열이다. 선행연구에 의하면 공학계열이 취업이 더 잘 되고, 인문사회계열이나 예체능계열의 취업률이 떨어지는 경향이 있다. 이러한 차이는 학교의 교육효과라기 보다는 노동시장의 인력 수요가 전공 계열에 따라 차이가 나타나기 때문이다. 따라서 학교효과를 파악하기 위해서는 전공 계열에 대한 통제가 필요하다. 전공 계열은 교육법에 제시된 5대 계열-인문사회계열, 자연계열, 공학계열, 예체능계열, 의학계열-을 사용한다. 다만, 전문대학에는 의학계열에 속하는 학과가 없기 때문에 4개 계열을 더미변수로 처리하여 분석한다.

학과수준의 과정변수로는 학과별 1인당 연간 장학금 액수, 학과별 신입생 충원율, 학과별 전임교원 1인당 연구비 수주실적, 학과별 전임교원 1인당 재학생 수를 사용한다. 장학금은 학교가 학생들에게 지원하는 학생지원 정책으로 볼 수 있다. 학생 1인당 장학금은 교내장학금과 교외장학금을 모두 포함하고 있다. 전임교원 1인당 재학생 수는 학교 교육의 질적 수준을 나타낸다. 학과별 신입생 충원율은 그 학과가 어느 정도 대외적인 신뢰성을 갖고 있는가를 확인하는 척도이다. 이들 변수들은 모두 학과수준에서 수집되었다.

학교수준의 과정변수로는 학생 1인당 교육비, 전임교원 확보율, 학생 1인당 재정지원사업 지원비를 사용한다. 학생 1인당 교육비는 대학 정보공시 자료에서 제시한 교육비 산정 근거⁵⁾를 기준으로 재학생 수

5) 국공립대학 교육비 산정 근거 = 일반회계 + 기성회회계 + 발전기금회계 + 산학협력단회계 + 도서구입비 + 기계기구매입비
사립 전문대학 교육비 산정 근거 = 교비회계 + 산학협력단회계

를 나누어 계산한다. 전임교원확보율은 재학생 대비 전임교원의 확보 비율을 사용한다. 학생 1인당 재정지원사업 지원비는 중앙정부와 지방 정부에서 대학에 지원한 비용을 재학생 수로 나누어 산출한다.

다음은 회귀분석 모형을 도식화한 것이다.

모형0 산출요인(취업자 수) = F(통제요인)

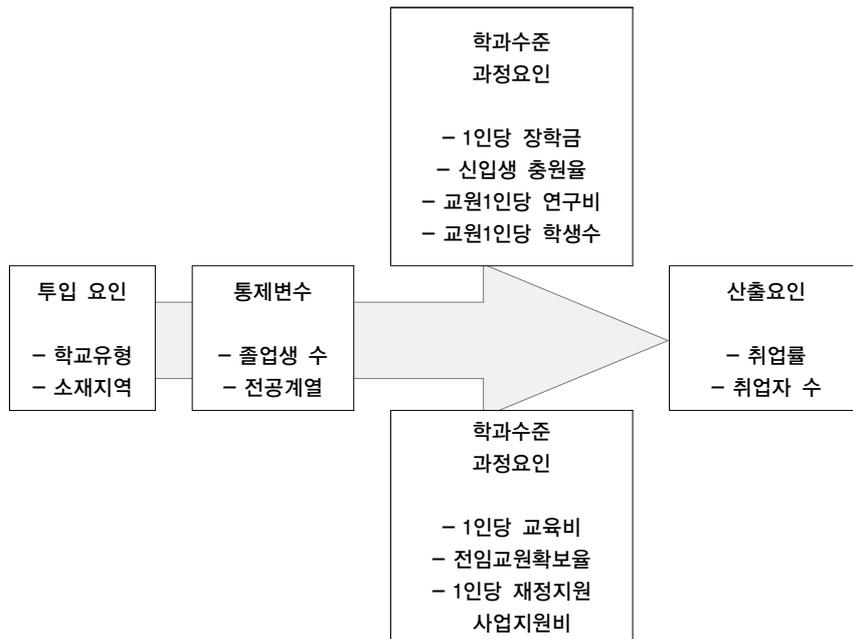
모형1 산출요인(취업률, 취업자 수) = F(투입요인)

모형2 산출요인(취업률, 취업자 수) = F(투입요인 + 계열)

모형3 산출요인(취업률, 취업자 수) = F(투입요인 + 계열 + 학과수준 과정요인)

모형4 산출요인(취업률, 취업자 수) = F(투입요인 + 계열 + 학과수준 과정요인
+ 학교수준 과정요인)

[그림 6-2] 전문대학 설립유형별 학교효과 분석 모형



3. 분석 자료

국공립 전문대학과 사립 전문대학의 학교 운영 현황과 학교 효과를 파악하기 위한 자료로 대학교육협의회에서 운영하고 있는 대학알리미의 2014년도 학과별 및 대학별 자료를 사용한다.

2008년부터 시행된 「교육관련기관 정보공개에 관한 특례법」에 의하면, 모든 고등교육기관은 학교의 운영과 관련된 제반 사항을 공개하도록 되어 있다. 대학알리미는 대학의 이러한 정보공개에 공신력을 높이기 위하여 여러 통계 자료 수집기관의 협조를 받아 대학의 종합적인 정보를 공개하고 있다.

본 연구에서는 2014년 공개된 대학알리미의 전문대학 관련 자료들을 분석하였다. 다음은 본 연구에서 사용한 대학알리미의 전문대학 관련 지표들이다.

〈 대학알리미의 활용지표 〉

- [교비회계-운영(손익)계산서-교비회계(통합)]
- [교원 강의담당 비율]
- [등록금 현황]
- [신입생 총원 현황]
- [연구비 수혜 실적]
- [장학금 수혜 현황]
- [재적학생 현황]
- [재정지원사업 수혜 실적]
- [재학생 총원율]
- [전임교원 1인당 학생 수 및 확보율]
- [졸업생의 취업 현황]
- [현장실습 운영 현황]
- [학생 1인당 교육비 산정 근거]

제3절 전문대학의 설립유형별 현황분석

전문대학의 현황분석은 대학교육협의회에서 운영하는 대학알리미에 공시된 학교별 자료를 분석하여 제시한다. 학교유형의 구분에서 국공립 전문대학의 수가 매우 적고, 폴리텍대학이 실질적으로 국고로 운영되고 있기 때문에 폴리텍대학을 국공립에 포함하여 분석한다.⁶⁾

1. 전문대학의 설립유형별 및 졸업생 현황

가. 설립유형별 학교 현황

<표 6-2>에서 전문대학의 학교 현황을 살펴보면, 국공립 전문대학이 34개로 20.7%, 사립 전문대학이 130개로 79.2%이다. 폴리텍대학을 국공립 전문대학에 포함하더라도 여전히 사립 전문대학의 수가 전체의 80%에 육박한다.

전문대학 재학생의 현황을 살펴보면, 국공립 전문대학이 학교당 평균 792명이 재학하고 있고 전체 전문대학 재학생의 5.5%를 차지한다. 사립 전문대학은 학교당 평균 3,567명이 재학하고 있고, 전체 전문대학 재학생의 94.5%를 차지한다. 재학생 수를 기준으로 볼 경우, 사립 전문대학에 재학하는 학생이 전체의 95% 정도로 대부분의 전문대학 재학생은 사립학교에 다니고 있다.

전문대학의 전임교원의 현황을 살펴보면, 국공립 전문대학이 학교당 평균 34명이 재직하고 있고, 전체 전문대학 전임교원의 8.5%를 차지한

6) 서울대학교의 경우에도 법인화 이후에는 사립대학으로 분류된다.

다. 사립 전문대학은 학교당 평균 96명이 재직하고 있고, 전체 전문대학 전임교원의 91.5%를 차지한다. 전임교원의 경우에도 사립 전문대학의 비중이 90% 이상으로 높게 나타난다.

〈표 6-2〉 전문대학의 설립유형별 일반 현황

(단위: 개교, %, 명)

구분	학교 수		재학생			전임교원			
	합계	비율	평균	합계	비율	평균	합계	비율	
국공립	수도권	7	4.2	990	6,932	1.4	50	347	2.5
	비수도권	27	16.5	741	20,009	4.1	30	815	6.0
	합계	34	20.7	792	26,941	5.5	34	1,162	8.5
사립	수도권	43	26.2	4,622	198,734	40.5	121	5,204	38.2
	비수도권	87	53.0	3,046	265,028	54.0	84	7,272	53.3
	합계	130	79.2	3,567	463,762	94.5	96	12,476	91.5

나. 전문대학 졸업생의 취업 현황

전문대학은 학생들의 취업을 목적으로 하는 교육중심의 대학이다. 따라서 취업률은 전문대학의 성과를 측정할 수 있는 가장 대표적인 변수이다.

대학정보공시 자료에서 취업자는 건강보험의 취업 현황과 해외취업자, 영농업종사자, 개인창작활동 종사자, 1인 창업자, 프리랜서를 포함하여 계산한다. 취업률의 계산에서는 졸업자 가운데 진학자, 입대자, 취업불가능자, 외국 유학생 등은 예외자로 제외하고 계산한다.

여기에서는 학교별 취업률의 평균을 산출하지 않고, 전체 학교의 취

업률을 산출한다. 또한 대학정보공시 자료의 취업률[취업률(A)]에서는 입학 당시의 기취업자를 인정하고 있으나, 이를 제외한 취업률[취업률(B)]도 별도로 산출한다(<표 6-3> 참조).

국공립 전문대학의 기취업자를 포함한 취업률은 76.9%이고, 기취업자를 제외한 취업률은 69.7%이다. 수도권과 비수도권 전문대학 사이의 취업률의 차이도 상당해서 수도권이 약 5%p 정도 높게 나타난다.

사립 전문대학의 기취업자를 포함한 취업률은 61.7%이고, 기취업자를 제외한 취업률은 50.1%이다. 수도권과 비수도권 대학 사이의 취업률의 차이는 국공립 전문대학과는 반대로 비수도권이 약 5%p 정도 높게 나타난다.

국공립 전문대학과 사립 전문대학 사이의 취업률의 차이는 기취업자를 포함했을 경우, 약 15%p 정도 국공립 전문대학이 높게 나타나고, 기취업자를 제외하였을 경우 약 20%p 정도 국공립 전문대학이 높게 나타난다.

진학률은 졸업자 가운데에서 예외자를 제외한 진학자의 비율을 전체 학교를 기준으로 계산하였다.

국공립 전문대학의 진학률은 2.6%이고, 사립 전문대학의 진학률은 5.7%로 사립 전문대학이 국공립 전문대학에 비해 진학자의 비율이 두 배 정도 높게 나타난다.

국공립 전문대학과 사립 전문대학 간의 취업률의 차이가 크게 나타나는 이유는 다음 절의 전문대학 효과분석을 통해 구체적으로 살펴볼 것이다. 다만, 재정적 부담을 안고 있는 사립 전문대학이 재정적 부담을 덜 갖는 국공립 전문대학에 비해 교육여건이나 환경이 좋지 않기 때문에 이런 결과가 나타난 것으로 추정된다.

〈표 6-3〉 전문대학 졸업생의 취업 및 진학 현황

(단위: 명, %)

구분	졸업자	취업자	진학자	예외자	기취업자	취업률 (A)	취업률 (B)	진학률	
국공립	수도권	2,455	1,834	45	167	183	81.8	73.6	2.0
	비수도권	7,729	5,323	205	457	481	75.3	68.5	2.8
	합계	10,184	7,157	250	624	664	76.9	69.7	2.6
사립	수도권	76,219	40,347	4,109	2,560	7,385	58.0	47.4	5.6
	비수도권	97,650	56,054	5,319	5,523	10,732	64.6	52.2	5.8
	합계	173,869	96,401	9,428	8,083	18,117	61.7	50.1	5.7

주: 취업률(A)는 입학당시의 기취업자 포함, 취업률(B)는 입학당시의 기취업자 제외.

2. 전문대학의 학생충원 현황

가. 전문대학의 신입생 충원 현황

<표 6-4>에서 전문대학의 입학정원과 모집인원(정원내 + 정원외)을 살펴보면, 국공립 전문대학이 6.2%와 5.9%를 차지하고 있고, 사립 전문대학이 93.8%와 94.1%를 차지하고 있다. 실제 입학정원에 비하여 모집인원은 사립 전문대학이 조금 더 높다.

전문대학의 모집인원 대비 실제 입학자 수는 국공립 전문대학이 90.0%이고, 사립 전문대학이 85.7%로 국공립 전문대학이 약 4%p 정도 높게 나타난다.

정원내 모집인원에 대한 정원내 입학생의 비율로 산출되는 신입생 충원율은 국공립 전문대학이 학교 평균 96.5%이고, 국공립 전문대학 전체로는 93.1%이다. 사립 전문대학의 신입생 충원율은 학교 평균 96.4%이고, 사립 전문대학 전체로는 97.9%이다. 전체적으로 충원율은 국공립 전문대학보다 사립 전문대학이 높게 나타난다.

〈표 6-4〉 전문대학의 신입생 총원 현황

(단위: 명, %)

구분	입학정원		모집인원			입학자 수			총원율		
	합계	비율	평균	합계	비율	평균	합계	비율	학교	전체	
국공립	수도권	3,036	1.5	635	4,442	1.6	526	3,680	1.6	90.6	84.1
	비수도권	9,425	4.7	424	11,456	4.3	394	10,633	4.6	98.0	96.4
	합계	12,461	6.2	468	15,898	5.9	421	14,313	6.2	96.5	93.1
사립	수도권	78,213	39.0	2,548	109,550	40.7	2,187	94,021	40.6	98.1	99.9
	비수도권	109,693	54.7	1,654	143,861	53.4	1,416	123,180	53.2	95.6	96.4
	합계	187,906	93.8	1,949	253,411	94.1	1,671	217,201	93.8	96.4	97.9

주: 총원율은 정원내 총원율로 학교별 평균과 전체 평균을 계산함.

나. 재학생 현황과 재학생 총원율

전문대학의 재적학생 대비 재학생 및 휴학생 현황을 <표 6-5>에서 살펴보면, 국공립 전문대학이 정원내 재적학생 대비 휴학생의 비율이 39.0%이고, 정원외 재적학생 대비 휴학생의 비율이 22.1%이다. 사립 전문대학의 정원내 재적학생 대비 휴학생의 비율은 36.8%이고, 정원외 재적학생 대비 휴학생의 비율이 21.9%이다.

국공립 전문대학의 휴학생 비율이 사립 전문대학의 휴학생 비율에 비해 조금 더 높게 나타난다. 수도권과 비수도권의 경우에는 비수도권이 수도권에 비해 휴학생 비율이 조금 더 높게 나타난다.

전체 재적학생 가운데 휴학생의 비율이 40%에 육박하고 있다는 점은 등록금을 학교의 주요 재원으로 사용하고 있는 우리나라 전문대학에 심각한 재정적 압박을 초래할 가능성이 높다.

〈표 6-5〉 전문대학의 재적학생 현황

(단위: 명, %)

구분	재적학생		재학생		휴학생		휴학 비율		
	정원내	정원외	정원내	정원외	정원내	정원외	정원내	정원외	
국공립	수도권	9,255	1,512	5,723	1,209	3,532	303	38.2	20.0
	비수도권	29,195	2,964	17,731	2,278	11,464	686	39.3	23.1
	합계	38,450	4,476	23,454	3,487	14,996	989	39.0	22.1
사립	수도권	265,914	39,091	169,350	30,048	96,564	9,043	36.3	23.1
	비수도권	362,296	47,391	227,946	37,476	134,350	9,915	37.1	20.9
	합계	628,210	86,482	397,296	67,524	230,914	18,958	36.8	21.9

다음으로 전문대학의 재학생 충원 현황을 살펴보면, <표 6-6>과 같다. 국공립 전문대학의 재학생 충원율의 학교 평균은 97.4%이고, 전체 학생 대비 충원율은 97.4%이다. 사립 전문대학의 재학생 충원율의 학교 평균은 98.5%이고, 전체 학생 대비 충원율은 93.7%이다.

재학생 충원율은 정원 대비 정원외 재학생과 정원내 재학생의 합으로 계산하여, 학교에 따라서는 100%를 넘어서는 학교도 나타난다. 개별 학교의 재학생 충원율은 국공립 전문대학에 비해 사립 전문대학이 조금 더 높게 나타나지만, 전체 학생에 대한 충원율은 국공립 전문대학이 조금 높게 나타난다. 이는 사립 전문대학의 충원율이 국공립 전문대학의 충원율에 비해 학교 간 편차가 더 심하기 때문으로 생각된다.

전문대학의 재학생 충원율이 높게 나타나고 있으나, 정원외 입학생의 비율을 고려할 경우 충원율이 그렇게 높은 편은 아니라고 생각된다.

〈표 6-6〉 전문대학의 재학생 총원 현황

(단위: 개소, 명, %)

구분	정원		재학생		재학생 총원율		
	학교	전체	학교	전체	학교	전체	
국공립	수도권	944	6,609	990	6,932	97.0	95.3
	비수도권	727	19,625	741	20,009	97.6	98.1
	합계	772	26,234	792	26,941	97.4	97.4
사립	수도권	4,216	181,308	4,622	198,734	96.0	91.2
	비수도권	2,913	253,444	3,046	265,028	99.7	95.6
	합계	3,344	434,752	3,567	463,762	98.5	93.7

주: 총원율은 정원에 전체 재학생의 총원율로 학교별 평균과 전체 평균을 계산함.

3. 전문대학의 교육여건 및 학생지원 현황

가. 등록금 및 장학금 현황

우리나라의 경우 사립 전문대학의 등록금에 대한 의존율은 대단히 높다. 특히, 사립 전문대학의 경우는 4년제 대학에 비해 연구비 등을 통한 수입이 거의 없기 때문에 등록금에 대한 의존율이 더 높을 수밖에 없다.

전문대학의 등록금 및 장학금 현황을 살펴보면, <표 6-7>과 같다. 국공립 전문대학의 학교 평균 연간 등록금은 약 223만 원이고, 사립 전문대학의 학교 평균 연간 등록금은 약 586만 원이다. 사립 전문대학의 등록금이 국공립 전문대학 등록금의 2배가 넘는다.

비록 전문대학의 등록금이 4년제 대학에 비해서는 적다고 하지만, 전문대학 졸업생의 취업 이후의 임금과 전망 등을 고려할 경우에는 결

코 적지 않은 금액이다. 더구나 전문대학에 진학하는 학생들의 사회경제적 배경이 중간층 이하에 속하는 경우가 많다는 점을 고려한다면 상당히 높은 액수라고 볼 수 있다.

학생들에게 지급되는 1인당 장학금은 국공립 전문대학이 약 150만원이고, 사립 전문대학이 약 266만 원이다. 사립 전문대학이 국공립 전문대학보다 장학금의 지급액은 약 100만 원 정도 더 많다. 그러나 국공립 전문대학과 사립 전문대학의 등록금 차이가 약 360만 원 정도 난다는 점을 고려하면, 사립 전문대학의 장학금이 결코 많다고는 할 수 없을 것이다.

장학금의 원천을 보면, 국공립 전문대학은 외부 장학금의 비중이 72.3%이고, 사립 전문대학은 외부 장학금의 비중이 64.3%로 국공립 전문대학의 외부 장학금 비중이 높다. 그리고 사립 전문대학의 내부 장학금 비중이 높은 것도 등록금 중의 일부 재원을 기반으로 학생들에게 장학금을 지급하고 있기 때문이다.

〈표 6-7〉 전문대학의 등록금과 장학금

(단위: 천 원, %)

구분	학교 평균 연간 등록금	외부 장학금			내부 장학금			1인당 장학금	
		학교	전체	비율	학교	전체	비율		
국공립	수도권	2,345	937,673	6,563,709	74.6	319,868	2,239,075	25.4	1,394
	비수도권	2,200	777,317	20,210,245	71.6	307,888	8,005,079	28.4	1,531
	합계	2,230	811,332	26,773,954	72.3	310,429	10,244,154	27.7	1,502
사립	수도권	6,329	7,335,527	315,427,650	63.8	4,157,415	178,768,861	36.2	2,677
	비수도권	5,623	5,140,181	447,195,767	64.7	2,801,662	243,744,628	35.3	2,658
	합계	5,856	5,866,334	762,623,417	64.3	3,250,104	422,513,489	35.7	2,664

외부 장학금 가운데 가장 큰 비중을 차지하는 것은 국가장학금이며, 내부 장학금 가운데 가장 큰 비중을 차지하는 것은 우수 장학금과 저소득층 장학금이다. 국가장학금과 저소득층 장학금은 모두 저소득층을 우선 대상으로 하고 있다.

나. 전임교원 확보율 및 강의 비율

학교교육의 질적 수준을 얘기할 때 주로 사용하는 지표가 교원 1인당 학생 수이다. 대학의 경우에는 전임교원 1인당 학생 수가 교육의 질을 나타내는 변수로 사용될 수 있다. 또한 법적으로 정해진 전임교원의 확보율도 대학교육의 질적 수준을 나타내는 지표로 사용된다.

전문대학의 전임교원 확보율과 교원 1인당 학생 수를 살펴보면, <표 6-8>과 같다.

국공립 전문대학의 전임교원 1인당 학생 수는 23.2명이고, 사립 전문대학의 전임교원 1인당 학생 수는 37.2명으로 사립 전문대학의 전임교원이 14명 정도의 학생을 더 부담하고 있다.

국공립 전문대학의 전임교원 확보율은 85.9%이고, 사립 전문대학의 전임교원 확보율은 56.8%이다. 국공립 전문대학이 법적으로 정해진 전임교원의 수를 거의 확보하고 있는 반면에, 사립 전문대학은 절반을 약간 넘는 수준의 전임교원만을 확보하고 있다.

전임교원 1인당 학생 수와 전임교원 확보율을 볼 경우, 국공립 전문대학에 비해 사립 전문대학의 교육의 질적 여건이 좋지 않음을 알 수 있다.

전임교원의 확보는 결국 대학의 재정적 문제와 직결되며, 입학생 수

가 감소하고 있는 현실을 볼 때 정부의 재정적 지원 없이는 쉽게 해결 될 수 없을 것으로 보인다.

〈표 6-8〉 전문대학의 전임교원 확보율과 교원 1인당 학생 수

(단위: 명, %)

구분	재학생		전임교원		법정교원		교원 1인당 학생 수	전임 교원 확보율	
	학교	전체	학교	전체	학교	전체			
국공립	수도권	990	6,932	50	347	50	350	20.0	99.1
	비수도권	741	20,009	30	815	37	1,002	24.6	81.3
	합계	792	26,941	34	1,162	40	1,352	23.2	85.9
사립	수도권	4,622	198,734	121	5,202	217	9,344	38.2	55.7
	비수도권	3,046	265,028	84	7,272	145	12,618	36.4	57.6
	합계	3,567	463,762	96	12,474	169	21,962	37.2	56.8

전임교원 확보율과 전임교원 1인당 학생 수와 함께 실제로 전임교원이 전체 강의를 어느 정도 담당하고 있는가도 대학교육의 질을 나타내는 중요한 지표이다.

<표 6-9>는 전문대학의 전임교원 강의 비율을 나타내고 있다.

국공립 전문대학은 전임교원이 전체 강의의 57.2%를 담당하고 있고, 사립 전문대학은 전임교원이 전체 강의의 44.9%를 담당하고 있다. 전임교원 1인당 학생 수와 전임교원 확보율에 비하여 국공립 전문대학과 사립 전문대학의 전임교원의 강의 부담률은 크게 차이가 나지 않는다.

국공립 전문대학과 사립 전문대학의 전임교원의 강의 부담률의 차이가 작은 것은 국공립 대학의 전임교원에게 부과하는 강의 부담과 사립 전문대학의 전임교원에게 부과하는 강의 부담이 차이가 있기 때문

이다. 국공립 전문대학은 전임교원에게 주당 9시간의 강의를 부담하고 있는 반면에, 사립 전문대학은 12시간 이상의 강의를 부담하고 있다.

전임교원에 대한 강의 부담이 커지면 커질수록 강의의 질은 떨어질 수밖에 없다. 이로 인해 전임교원의 양적 수준뿐만 아니라, 이들이 담당하는 강의의 질적 수준에서도 사립 전문대학이 국공립 전문대학에 비해 열악한 수준에 있다.

〈표 6-9〉 전문대학의 전임교원 강의 비율

(단위: 학점, %)

구분	학점 수		전임 교원 담당 학점		전임 교원 강의 비율	
	학교	전체	학교	전체		
국공립	수도권	1,556	10,891	987	6,910	63.4
	비수도권	1,231	33,231	679	18,334	55.2
	합계	1,298	44,122	742	25,244	57.2
사립	수도권	6,019	258,798	2,652	114,056	44.1
	비수도권	4,140	360,180	1,880	163,564	45.4
	합계	4,761	618,978	2,136	277,619	44.9

다. 현장실습 참여 현황

현장실습은 학생들이 취업 이전에 직장 상황을 미리 체험하여 취업과 현장 적응에 도움을 주기 위해 많은 대학에서 운영하고 있다. 특히, 전문대학은 취업을 목적으로 하는 교육중심 대학으로 현장실습이 연구 중심의 대학에 비해 더 중요하다.

<표 6-10>은 전문대학의 현장실습 참여 현황을 나타내고 있다.

국공립 전문대학의 현장실습 참여 학생의 비율은 약 34.7%이고, 사립 전문대학의 현장실습 참여 학생의 비율은 약 13.9%로 국공립 전문

대학이 사립 전문대학에 비해 두 배 이상 높다. 특히, 국공립 전문대학 가운데 비수도권 지역에 있는 국공립 전문대학의 현장실습 참여 비율이 40.2%로 매우 높게 나타난다.

기업당 현장실습 참여 인원은 국공립 전문대학이 1.5명이고, 사립 전문대학이 1.9명으로 사립 전문대학이 조금 더 많다.

현장실습이 취업을 위한 준비과정이라면, 지방의 국공립 전문대학이 학생들의 취업을 위한 현장실습에 가장 적극적으로 참여하고 있음을 알 수 있다.

〈표 6-10〉 전문대학의 현장실습 참여 현황

(단위: 개소, 명, %)

구분	현장실습 참여 학생 수		현장실습 참여 기업 수		참여 비율	기업당 참여 인원	
	학교	전체	학교	전체			
국공립	수도권	260	1,298	186	931	18.7	1.39
	비수도권	350	8,046	230	5,297	40.2	1.52
	합계	334	9,344	222	6,228	34.7	1.50
사립	수도권	785	31,400	430	17,200	15.8	1.83
	비수도권	422	32,940	217	16,946	12.4	1.94
	합계	545	64,340	289	34,146	13.9	1.88

4. 전문대학의 재정지원 및 연구비 현황

가. 재정지원사업 지원 실적

정부에서는 대학의 재정을 보전하고 연구개발과 인력양성을 위하여 다양한 형태의 재정지원사업을 수행하고 있다. 재정지원사업은 대체로

학교의 연구 및 교육 역량에 대한 평가를 기반으로 지원되고 있으므로, 어떤 학교가 재정지원사업을 많이 수행하고 있다면 이는 그 학교가 더 높은 교육 및 연구 역량을 보유하고 있음을 의미한다.

<표 6-11>은 전문대학의 재정지원사업 수행 현황을 나타내고 있다.

국공립 전문대학은 학교당 평균 6개 과제에 약 11억 원의 중앙정부 재정지원사업을 수행하고 있으며, 학교당 평균 5개 과제에 약 2억 3천만 원 정도의 지방정부 재정지원사업을 수행하고 있다. 사립 전문대학은 학교당 평균 11개 과제에 약 29억 원의 중앙정부 재정지원사업을 수행하고 있으며, 학교당 평균 6개 과제에 약 2억 9천만 원 정도의 지방정부 재정지원사업을 수행하고 있다.

중앙정부와 지방정부 모두 국공립 전문대학에 비해 사립 전문대학에 대한 지원을 더 많이 하고 있다.

재정지원사업이 실제로 학생들에게 어떤 영향을 주는가를 파악하기 위하여 학생 1인당 재정지원사업 지원액을 산출하였다. 국공립 전문대학의 학생 1인당 중앙정부 재정지원사업 지원액은 약 90만 원 정도이고, 지방정부 재정지원사업 지원액은 약 19만 원 정도이다. 사립 전문대학의 학생 1인당 중앙정부 재정지원사업 지원액은 약 75만 원 정도이고, 지방정부 재정지원사업 지원액은 약 7만 5천 원 정도였다.

사립 전문대학이 국공립 전문대학에 비해 전체적으로는 재정지원사업을 더 많이 지원받고 있지만, 이를 학생 1인당 재정지원사업 지원액으로 환산하여 볼 경우에는 실제 국공립 전문대학에 비해 사립 전문대학은 재정지원사업 지원을 덜 받고 있는 것으로 나타난다.

한편, 지역별로는 사립 전문대학의 경우 학교당 지원액이 비수도권에 비해 수도권 지역에서 높게 나타나지만, 학생 1인당 지원액은 비수

도권 지역이 수도권 지역보다 높게 나타난다.

이는 비교적 인구가 밀집되어 있는 수도권 지역의 학교규모가 비수도권 지역의 학교규모보다 크기 때문에 나타나는 현상으로 보인다.

〈표 6-11〉 전문대학의 재정지원사업 수행 현황

(단위: 개, 천 원)

구분	중앙정부 과제 수		중앙정부 지원액		지방정부 과제 수		지방정부 지원액		중앙정부 학생 1인당 지원액	지방정부 학생 1인당 지원액	
	학교	전체	학교	전체	학교	전체	학교	전체			
구 립	수도권	10	41	1,722,208	6,888,831	7	27	220,223	880,892	994	127
	비수도권	5	96	970,459	17,468,270	4	73	237,147	4,268,653	873	213
	합계	6	137	1,107,141	24,357,101	5	100	234,070	5,149,545	904	191
사 립	수도권	17	645	2,940,397	111,735,096	7	264	423,414	16,089,726	562	81
	비수도권	8	677	2,923,458	236,800,109	6	497	229,864	18,618,970	893	70
	합계	11	1,322	2,928,867	348,535,205	6	761	291,670	34,708,696	752	75

나. 연구비 수주 실적

일반적으로 연구 중심의 대학에서는 교수의 연구비 수혜 실적을 교수 업적의 중요한 요인으로 파악한다. 그러나 교육 중심의 대학에서는 강의와 교육을 교수 평가에서 더 중요시한다. 그러나 교수 역량의 측면에서 교내외의 연구과제를 수주하고 이를 실행한다는 것은 그 교수의 역량이 우수함을 의미하는 것으로, 이런 교수를 확보하고 있는 대학의 질적 수준도 높다고 할 수 있다.

<표 6-12>는 전문대학의 전임교원 연구수행 실적을 나타내고 있다.

국공립 전문대학의 전임교원 1인당 연구과제 수는 0.06건으로 매우 낮은 수준이고, 사립 전문대학의 전임교원 1인당 연구과제 수는 0.17건으로 국공립 전문대학에 비해 매우 높게 나타났다.

전임교원 1인당 연구비에서도 국공립 전문대학이 약 345만 원 정도이고 사립 전문대학이 약 507만 원 수준으로, 국공립 전문대학에 비해 사립 전문대학이 높게 나타났다. 그러나 실제 과제 수와 비교하여 볼 경우에는 과제당 연구비의 경우 국공립 전문대학이 더 높음을 알 수 있다.

〈표 6-12〉 전문대학의 전임교원 연구수행 실적

(단위: 건, 명, 원)

구분	전임교원		과제 수		연구비		교원 1인당 과제 수	교원 1인당 연구비	
	학교	전체	학교	전체	학교	전체			
국공립	수도권	50	348	2	14	148,243	1,037,699	0.04	2,982
	비수도권	30	821	2	53	110,804	2,991,717	0.06	3,644
	합계	34	1,169	2	67	118,512	4,029,416	0.06	3,447
사립	수도권	121	5,209	30	1,275	593,098	25,503,222	0.24	4,896
	비수도권	84	7,279	10	835	433,884	37,747,884	0.11	5,186
	합계	96	12,488	16	2,110	486,547	63,251,106	0.17	5,065

5. 사립 전문대학의 수입 및 지출

국공립 전문대학과 사립 전문대학은 회계 기준이 다르기 때문에 직접적으로 수입과 지출 상황을 비교하기 어렵다. 먼저, 사립 전문대학의 수입과 지출 상황을 살펴보면 <표 6-13>과 같다.

사립 전문대학의 수입 가운데 가장 큰 비중을 차지하는 것은 등록금으로 전체 수입의 약 70.2%를 차지하고 있고, 그다음으로 높은 비중을 차지하는 것이 국고보조금으로 약 18.3%를 차지한다.

결국 사립 전문대학은 거의 전적으로 등록금 수입에 의존하여 학교를 운영하고 있다고 볼 수 있다.

〈표 6-13〉 사립 전문대학의 수입구조

(단위: 원, %)

구분	지역					
	수도권		비수도권		합계	
	금액	비율	금액	비율	금액	비율
등록금	1,293,623,705	72.3	1,553,277,383	68.5	2,846,901,088	70.2
전입금	15,807,982	0.9	37,077,855	1.6	52,885,837	1.3
기부금	13,829,265	0.8	14,822,137	0.7	28,651,402	0.7
국고 보조금	301,231,837	16.8	440,062,419	19.4	741,294,256	18.3
산학 협력단	4,749,321	0.3	10,641,271	0.5	15,390,592	0.4
교육부대 수입	48,270,737	2.7	88,558,740	3.9	136,829,477	3.4
교육외 수입	71,025,126	4.0	74,257,733	3.3	145,282,859	3.6
고목 준비금	40,996,830	2.3	48,925,670	2.2	89,922,500	2.2
수입 합계	1,789,534,803	100.0	2,267,623,208	100.0	4,057,158,011	100.0

사립 전문대학의 지출에서는 보수가 39.2%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 그다음으로 연구학생경비가 33.6%, 관리운영비가 21.6%를 차지하고 있다(<표 6-14> 참조).

〈표 6-14〉 사립 전문대학의 지출구조

(단위: 원, %)

구분	지역					
	수도권		비수도권		합계	
	금액	비율	금액	비율	금액	비율
보수	714,362,771	39.9	875,924,138	38.6	1,590,286,909	39.2
관리 운영비	375,233,341	21.0	499,914,298	22.0	875,147,639	21.6
연구학생 경비	585,375,626	32.7	779,206,753	34.4	1,364,582,379	33.6
교육외 비용	16,424,164	.9	45,115,372	2.0	61,539,536	1.5
전출금	0	.0	172,242	.0	172,242	.0
고목 준비금	40,420,463	2.3	48,959,498	2.2	89,379,961	2.2
기본금 대체액	68,739,678	3.8	59,184,702	2.6	127,924,380	3.2
운영차액 대체	74,199,619	4.1	60,586,201	2.7	134,785,820	3.3
당기운영 차액	63,178,379	3.5	19,732,407	.9	82,910,786	2.0
지출 합계	1,789,534,803	100.0	2,267,623,209	100.0	4,057,158,012	100.0

제4절 전문대학 설립유형별 학교효과 분석

1. 분석 자료

전문대학의 설립유형에 따른 학교효과 차이를 분석하기 위하여, 전문대학의 취업률과 취업자 수를 종속변수로 하여 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석에 사용된 자료는 2014년 대학정보공시를 통해 공시된 학과별 자료와 학교별 자료이다.

분석에는 공시된 자료 가운데 통폐합된 학교 및 학과의 정보는 제외하였다. 또한 학과수준의 자료에서 학과특성이 학사학위전공심화과정, 계약학과, 산업체위탁학과는 제외하고 일반과정만을 분석에 포함하였다. 최종적으로 분석대상은 160개 학교 4,679개 학과이다.

다음은 분석에 사용된 변수의 기초통계이다(<표 6-15> 참조). 종속변수로 취업률과 취업자 수를 사용한다. 학과평균 취업률은 63.5%이고, 학과평균 취업자 수는 31.2명이다. 취업자 수를 종속변수로 사용할 경우에는 학과별 졸업자의 규모를 통제할 필요가 있다. 통제변수로 사용된 학과별 졸업자 수는 학과별로 평균 48.2명이다.

주된 분석변수로 사용되는 학교유형은 국공립대학, 사립대학, 폴리텍대학으로 구분하고 더미변수로 사용한다. 전체 학과 가운데 국공립대학은 4%이고, 폴리텍대학이 5%이며, 사립 전문대학이 90%로 거의 대부분을 차지하고 있다. 지역변수는 수도권과 비수도권으로 구분하여 더미변수로 처리한다. 수도권 지역의 학과 비중은 전체의 37%이다. 취업 시기는 사용된 학과 자료의 취업 시기를 나타낸다. 전체 학과 자료의 53%가 2014년도 취업 자료이다.

전공 계열은 노동시장의 취업여건을 통제하는 효과가 있다. 교육법에는 인문사회, 자연, 공학, 의학, 예체능 등 5대 계열의 구분이 있으나, 전문대학에는 의학계열이 없으므로 여기에서는 4대 계열을 사용한다. 전체 학과 가운데 공학계열이 32%, 예체능계열이 13%, 인문사회계열이 32%, 자연계열이 23%로 나타난다.

학과수준의 과정변수로는 학생 1인당 장학금, 교원 1인당 연구비, 학과별 신입생 충원율, 학과별 전임교원 확보율을 사용한다. 학생 1인당 장학금은 127만 원 정도이고, 교원 1인당 연구비는 426만 원이다. 그리고 학과별 신입생 충원율은 97.1%이고, 전임교원 1인당 학생 수는 60.6명 정도이다.

학교수준의 과정변수로는 학생 1인당 교육비, 전임교원 확보율, 학생 1인당 재정지원사업 지원비를 사용하는데, 이들 변수는 학교수준에서 측정되었다. 학생 1인당 교육비는 845만 원이고, 전임교원 확보율의 학교 평균은 60.5%이고, 학생 1인당 재정지원사업 지원비는 86만 원 정도로 나타난다.

대학정보공시 자료를 이용한 분석이 대부분 학교수준의 자료를 분석한 것인 데 비하여, 이 분석에서는 학과수준의 자료를 이용하여 분석함으로써 학교수준의 분석에 비하여 좀 더 정확한 분석이 가능할 것으로 기대된다.

〈표 6-15〉 전문대학 설립유형 분석 기초통계

(단위: %, 명, 천 원)

변수		평균	표준편차	학과 수 (학교 수)
종속변수	취업률	63.52	17.78	4,679
	취업자 수	31.20	26.71	4,679
규모통계	졸업자 수	48.24	36.79	4,679
설립유형	공립	0.04	0.20	4,679
	사립	0.90	0.29	4,679
	폴리텍대학	0.05	0.22	4,679
지역	수도권	0.37	0.48	4,679
취업 시기	취업 연도	0.53	0.50	4,679
전공 계열	공학	0.32	0.46	4,679
	예체능	0.13	0.33	4,679
	인문사회	0.32	0.47	4,679
	자연	0.23	0.42	4,679
학과수준 과정변수	학생 1인당 장학금	1,270.15	353.87	4,679
	교원 1인당 연구비	4,255.67	15,858.12	4,679
	신입생 충원율	97.09	10.35	4,679
	전임교원	60.59	29.74	4,679
학교수준 과정변수	학생 1인당 교육비	8,445.65	2,433.62	(160)
	전임교원확보율	60.52	15.57	(160)
	학생 1인당 재정지원	863.50	836.20	(160)

2. 분석 결과

취업자 수와 취업률을 종속변수로 한, 전문대학 설립유형별 학교효과에 대한 회귀분석 결과는 다음과 같다.

먼저, 취업자 수 모형을 <표 6-16>에서 살펴보면, 통제모형에서 졸업자 수의 분산에 대한 설명량이 88.4%로 규모의 효과를 통제하고 있다.

학교유형, 소재 지역, 취업 연도 등의 투입요인은 졸업자 수의 분산을 0.9% 더 설명한다. 노동시장 요인인 전공 계열은 졸업자 수의 분산을 0.5% 더 설명한다. 학생 1인당 장학금, 교원 1인당 연구비, 신입생 충원율, 전임교원 1인당 학생 수 등 학과수준의 과정변수는 졸업자 수의 분산을 0.2% 더 설명한다. 학생 1인당 교육비, 전임교원 확보율, 학생 1인당 재정지원사업 지원비 등 학교수준의 과정변수는 졸업자 수의 분산을 0.1% 더 설명한다.

최종모형을 중심으로 각 변수의 효과에 대하여 설명하면 다음과 같다.

첫째, 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서도 학교의 설립유형에 따른 차이가 크게 나타났다. 사립 전문대학에 비하여 폴리텍대학은 취업자 수가 7.9명 더 많았다. 국공립 전문대학은 사립 전문대학과 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

둘째, 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서 수도권 지역이 비수도권 지역에 비해 학과별 취업자 수가 1.8명 적었다.

셋째, 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서 계열별로 취업자 수의 차이가 크게 나타났다. 취업자 수가 인문사회계열에 비하여 공학계열이 0.9명 더 많았고, 자연계열이 1.6명 더 많았으며, 예체능계열은 4.7명 더 적었다.

넷째, 학과수준 과정변수 가운데 학생 1인당 장학금, 신입생 충원율, 전임교원 1인당 학생 수는 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서도 취업자 수에 영향을 미쳤다. 학생 1인당 장학금이 1천 원 증가하면 취업자 수는 0.003명 증가하고, 신입생 충원율이 1% 증가하면 취업자 수는 0.06명 증가하고, 전임교원 1인당 학생 수가 1명 감소하면 취업자 수는 0.15명 증가한다.

다섯째, 학교수준 과정변수 가운데 학생 1인당 재정지원사업 지원액만이 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서 취업자 수에 영향을 미쳤다. 그러나 학생 1인당 교육비와 전임교원 확보율은 취업자 수에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못했다. 학생 1인당 재정지원사업 지원액이 1천 원 증가하면 취업자 수는 0.001명 증가한다.

다음으로 취업률 모형을 <표 6-17>에서 살펴보면, 학교유형, 소재 지역, 취업 연도 등의 투입요인은 취업률의 분산을 10.7% 설명한다. 노동시장 요인인 전공 계열은 취업률의 분산을 8.3% 더 설명한다. 학생 1인당 장학금, 교원 1인당 연구비, 신입생 충원율, 전임교원 1인당 학생 수 등 학교수준의 과정변수는 취업률의 분산을 3.6% 더 설명한다. 그리고 학생 1인당 교육비, 전임교원 확보율, 학생 1인당 재정지원사업 지원비 등 학교수준의 과정변수는 취업률의 분산을 0.8% 더 설명한다.

최종모형을 중심으로 각 변수의 효과에 대하여 설명하면 다음과 같다.

첫째, 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서도 학교의 설립유형에 따른 차이가 크게 나타난다. 사립 전문대학에 비하여 폴리텍대학은 취업률이 20.1% 더 높았다. 그러나 국공립 전문대학은 사립 전문대학과 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

둘째, 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서 수도권 지역이 비수도권 지역에 비해 학과별 취업률이 6.3% 더 낮았다.

셋째, 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서 계열별로 취업률에 차이가 크게 나타났다. 취업률이 인문사회계열에 비하여 공학계열이 2.8% 더 높았고, 자연계열이 3.9% 더 높았으며, 예체능계열은 12.6% 더 낮았다.

넷째, 학과수준 과정변수 가운데 1인당 장학금, 신입생 충원율이 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서도 취업률에 영향을 미쳤다. 학생 1인당 장학금이 1천 원 증가하면 취업률은 0.005% 증가하고, 신입생 충원율이 1% 증가하면 취업률은 0.28% 증가한다. 전임교원 1인당 학생수와 교원 1인당 연구비는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다.

다섯째, 학교수준 과정변수 가운데 학생 1인당 재정지원사업 지원액과 전임교원 확보율이 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서 취업률에 영향을 미쳤다. 그러나 학생 1인당 교육비는 취업률에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못했다. 그리고 학생 1인당 재정지원사업 지원액이 1천 원 증가하면 취업률은 0.002% 증가하고, 전임교원 확보율이 1% 증가하면 취업률이 0.4% 증가한다.

〈표 6-16〉 전문대학 학교효과 모형의 분석 결과(취업자 수)

구분	통제모형(졸업자 수 통제)			투입요인(학교유형 등)			노동시장 통제(계열)			과정요인(학과수준)			과정요인(학교수준)		
	b	beta	t	b	beta	t	b	beta	t	b	beta	t	b	beta	t
(상수)	-1.726		-7.863	-.023		-.084	.156		.487	-9.554		-7.221	-9.542		-5.982
졸업자 수	.683	.940	188.584	.690	.950	194.842	.681	.939	193.890	.683	.941	186.661	.684	.942	187.262
설립유형	공립			-.020	.000	-.031	-.532	-.004	-.844	.767	.006	1.182	-.682	-.005	-.962
	폴리텍			7.616	.064	13.345	6.446	.054	10.828	7.923	.067	12.249	7.124	.060	7.555
수도권				-2.672	-.048	-9.930	-2.015	-.036	-7.442	-2.125	-.038	-7.763	-1.849	-.033	-6.625
취업 연도				-2.775	-.052	-10.830	-2.746	-.051	-10.985	-2.779	-.052	-11.237	-2.779	-.052	-11.283
전공계열	공학						1.077	.019	3.271	1.055	.018	3.147	.933	.016	2.778
	예체능						-4.934	-.062	-11.850	-4.959	-.062	-12.031	-4.742	-.059	-11.491
	자연						1.405	.022	4.077	1.619	.026	4.726	1.551	.025	4.536
학생 1인당 장학금									.003	.041	7.776	.003	.040	7.564	
교원 1인당 연구비									.000	-.005	-1.154	.000	-.006	-1.266	
신입생 충원율									.068	.026	5.501	.060	.023	4.726	
전임교원									-.016	-.018	-3.494	-.015	-.017	-3.326	
학생 1인당 교육비												.000	-.010	-1.438	
전임확보율												.012	.007	1.022	
재정지원												.001	.036	6.115	
설명량	.884			.893			.898			.900			.901		

〈표 6-17〉 전문대학 학교효과 모형 분석 결과(취업률)

구분	투입요인(학교유형 등)			노동시장 통제(계열)			과정요인(학과수준)			과정요인(학교수준)			
	b	beta	t	b	beta	t	b	beta	t	b	beta	t	
(상수)	67.347		162.063	66.741		128.153	31.605		12.890	31.683		10.722	
설립유형	공립	-1.591	-0.018	-1.293	-2.549	-.029	-2.168	-.997	-.011	-.835	-3.669	-.042	-2.807
	폴리텍	19.904	.252	18.186	16.950	.214	15.196	20.117	.255	16.774	16.941	.214	9.699
수도권	-3.947	-0.107	-7.701	-2.433	-0.066	-4.860	-3.255	-0.088	-6.497	-2.578	-0.070	-5.046	
취업 연도	-6.386	-0.179	-12.976	-6.284	-0.177	-13.404	-6.342	-0.178	-13.832	-6.348	-0.178	-13.914	
전공계열	공학				3.005	.079	4.867	3.015	.079	4.849	2.790	.073	4.484
	예체능				-12.871	-.242	-16.582	-13.063	-.246	-17.205	-12.565	-.236	-16.541
	자연				3.797	.091	5.909	3.988	.095	6.301	3.913	.093	6.200
학생 1인당 장학금							.005	.104	7.129	.005	.103	7.035	
교원 1인당 연구비							.000	-.008	-.597	.000	-.008	-.589	
신입생 충원율							.290	.169	12.743	.282	.164	11.948	
전임교원							.007	.012	.896	.009	.015	1.135	
학생 1인당 교육비										.000	-.062	-3.147	
전임확보율										.041	.035	1.833	
재정지원										.002	.116	7.027	
설명량	.107			.190			.226			.235			

제5절 소결

지금까지의 분석 결과를 전문대학의 설립유형에 따른 학교효과 분석 모형의 회귀분석 결과를 중심으로 재정리해 보면, 학교유형이 취업에 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 국공립 전문대학과 사립 전문대학은 취업률에서 차이가 없는 데 비하여, 폴리텍대학은 훨씬 높은 취업률을 보여 주고 있다.

특히, 계열변수가 투입되면서 줄어들었던 폴리텍대학의 효과는 학과수준 과정변수가 투입되면서 증가한다. 이는 계열변수의 효과가 사실상 노동시장의 취업구조를 반영하고 있음을 고려한다면, 폴리텍대학의 학과 구성이 주로 공학계열이나 자연계열을 중심으로 구성되어 있기 때문으로 보인다. 그러나 학과수준의 과정변수가 투입되면서 오히려 폴리텍대학의 효과가 증가하는데, 이는 폴리텍대학의 학과수준의 과정변수와 상호작용을 통해 취업에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

준공립 형태로 운영되는 폴리텍대학이 국공립 전문대학이나 사립 전문대학에 비해 높은 취업 성과를 보이고 있는 것은 단순히 이들 학교가 교육여건이 좋기 때문에 나타난 결과는 아니다. 이는 폴리텍대학이 갖고 있는 학교운영의 자율성과 재정의 안정적 지원이라는 두 가지 효과의 복합적 작용으로 생각된다.

특히, 적은 수이지만 국공립 전문대학이 사립 전문대학과 취업률에 차이가 없는 데 비해 폴리텍대학이 효과적인 모습을 보이는 것은 향후 구체적인 사례 연구를 통해 더 밝혀볼 필요가 있다.

학교유형이나 계열요인 이외에 학과수준의 과정변수 가운데 학생 1인당 장학금, 신입생 충원율, 전임교원 1인당 학생 수, 학생 1인당 재

정지원사업 지원비가 취업에 긍정적 영향을 미치고 있다. 즉, 교육의 질적 수준의 개선과 학생에 대한 직접적인 지원 및 학교수준의 재정지원사업 지원이 학생들의 취업에 긍정적 영향을 미치고 있다. 따라서 학생과 학교에 대한 재정적 지원의 확대가 전문대학의 취업률 향상에 도움을 줄 수 있음을 시사하는 것이다.

제7장

전문대학 운영의 효율성 분석

제1절 DEA 모형의 특성

제2절 선행연구 검토

제3절 DEA 분석 결과

제4절 소결

제7장 | 전문대학 운영의 효율성 분석

본 장에서는 DEA(Data Envelopment Analysis) 모형을 이용하여 전문대학의 경영효율성 실태를 분석한다. DEA 모형은 1990년대 후반 이후 교육기관 등 비영리기관의 효율성 측정에 널리 사용된 방법이다. 따라서 DEA 모형을 전국의 모든 전문대학을 대상으로 적용한 연구가 아직 없었다는 점에서 본 장에서의 분석이 의미를 가질 수 있을 것으로 기대된다. 특히, 여기에서의 분석은 기존의 전문대학뿐만 아니라 폴리텍대학을 포함하여 진행된다는 점에서 의미가 더 크다고 할 것이다.

제1절 DEA 모형의 특성

DEA 모형은 다수의 투입과 산출이 존재하지만 이들을 적절한 방법으로 하나의 지수로 만들기가 힘든 경우에 유용하게 사용 가능하다. 그리고 화폐단위로 표시하기 불가능하거나 매매의 대상이 될 수 없는 자원의 경우에도 적용 가능하다는 장점을 가지고 있다. 다시 말해서, 투입 및 산출 요소들의 측정단위가 각각 다른 경우에 임의적 가중치를

사용하지 않고, 측정된 그대로 모형에 포함시킬 수 있는 것이다. 평가 모형이 사전에 특정한 함수형태를 상정하지 않는다는 특징도 가지고 있다. 즉, 함수형태에 대해 가정을 하지 않고 주어진 자료만으로 투입/산출의 관계를 비모수적으로 추정하는 것이 가능하다. 따라서 이런 이유로 학교나 공공조직의 효율성 측정에 유용하다. 본 연구에서 DEA 모형을 통해 전문대학의 경영효율성을 분석하고자 하는 이유도 여기에 있다.

또한 DEA 모형에서는 평가대상과 투입 및 산출 구조가 다르지만 100% 효율적인 평가대상들을 먼저 선정하고, 이들을 준거집단으로 하여 상대평가를 하게 된다. 그러므로 비효율적인 평가대상의 경우 실현 가능한 목표치의 설정이 가능해지고 비효율성의 정도와 원인도 구체적으로 파악할 수 있는 장점도 있다. 다만, 바로 이렇게 대학 간의 상대적 효율성 수준을 비교분석하는 것이기 때문에, 전문대학 전반의 효율성 수준에 대한 분석이라고는 보기 어렵다 는 문제가 있다. 다시 말해 DEA 모형에 대한 분석을 통해 효율적인 대학으로 파악되었다고 하더라도, 그 대학이 절대적인 의미에서의 효율성이 높은 대학은 아닐 수도 있는 것이다.

DEA 모형 중에서는 Charnes 외(1978)의 CCR 모형과 Banker, Charnes & Cooper(1984)의 BCC 모형이 가장 많이 활용된다. CCR 모형은 규모에 대한 투자효율성이 일정하다고 가정한다. 이는 투입물이 증가하여도 산출이 일정한 비율로 밖에 증가하지 않는 것을 의미한다. 즉, 의사결정단위(DMU: Decision Making Unit)가 규모에 대한 수익불변(constant return to scale)의 기술을 가지게 된다. 한편, BCC 모형은 규모가 변할 때 효율이 증가할 수도 있고 감소할 수도 있는 경우를 고려한 모형이

다. 즉, DMU가 규모에 대한 수익가변(variable return to scale) 기술을 가지게 된다. 다시 말해 CCR 모형은 규모에 대한 제약이 없기 때문에 ‘최적 규모를 가진 효율적인 DMU’에 대비하여 상대적 효율성을 측정한다. 반면, BCC 모형은 규모에 대한 제약이 부과되어 ‘유사한 규모를 가진 효율적인 DMU’에 대비하여 상대적인 효율성을 측정한다. 결국 BCC 모형에서 도출된 효율성은 순수하게 기술효율성(PTE: Pure Technical Efficiency)만을 고려한 것이다. 또한 CCR 모형에서 도출된 효율성(총 기술효율성, OTE: Overall Technical Efficiency)은 기술 효율성과 규모효율성(SE: Scale Efficiency)이 결합된 효율성이다. 따라서 CCR 모형에서 도출된 효율성 값을 BCC 모형에서 도출된 효율성 값으로 나누면 순수한 규모효율성 값이 되는 것이다($SE=OTE/PTE$).

이 두 모형은 초점을 투입요소, 산출물 중 어디에 두는가에 따라 다시 투입기준 모형(input oriented)과 산출기준 모형(output oriented)으로 구분된다. 투입기준 모형은 산출물 수준을 고정시킨 상태에서 투입물을 얼마나 감소시켜야 효율성이 100%가 될 것인지를 나타낸다. 산출기준 모형은 투입물 수준을 고정시킨 상태에서 산출물을 얼마나 증가시켜야 효율성이 100%가 될 것인가를 보여 주게 된다. 따라서 실증분석을 수행할 때 투입기준 모형과 산출기준 모형 중에서 선택을 해야 하는 경우에는 응용대상의 생산과정이 가진 특성과 효율성의 개선 방향에 대한 직관에 따라 결정하면 된다. 예를 들어 응용대상 관측치들이 산출을 조정하는 것이 사실상 불가능하고 단지 투입을 줄임으로써 효율성을 개선할 수 있다면, 투입기준 모형을 활용해야 한다. 반면 산출을 높이고 효율성을 개선하는 것이 목적이라면 산출기준 모형을 활용해야 한다(이정동·오동현, 2010). 우리의 분석대상인 전문대학의 경

우 교육의 질 개선을 통한 산출 향상이 당면 과제이므로, 투입기준 모형보다는 산출기준 모형을 사용하는 것이 더 적절할 것으로 판단된다. 본 연구에서는 산출기준의 CCR 모형과 BCC 모형을 활용하여 분석을 진행한다.

제2절 선행연구 검토

4년제 대학을 대상으로 DEA 분석을 수행한 연구는 다수 존재한다. 안태식·조군제·박태중(1998)은 77개 국·공·사립 전문대학교, 최태성·김성중·김형기(1999)는 인문사회계열 18개 대학, 이상호·이홍배(2000)는 9개 대학교, 나민주(2004)는 13개 국립대, 신현대(2006)는 38개 대학교, 이호섭(2008)은 61개 대학교, 이석열(2009)은 134개 사립 전문대학교, 김홍유·안서규·이종구(2009)는 서울소재 29개 대학교를 대상으로 DEA 분석을 실시하였다.

그러나 전문대학을 대상으로 한 연구는 거의 없는 상황이다. 일부 연구가 있긴 하지만, 전국의 모든 전문대학을 분석대상으로 한 연구는 전무하다. 모수원(2006)에서는 DMU가 서울, 인천, 대전, 광주, 울산, 부산, 대구, 경기, 충남, 충북, 전북, 전남, 경북, 경남, 강원 등 16개 지역이었다. 16개 지역으로 집계된 전문대학 통계를 활용한 분석으로, 개별 전문대를 대상으로 수행되었던 연구는 아니다. 그리고 김홍유·이종구·송병선(2011)에서는 경기도 내 전문대학 24개를 대상으로 DEA 모형을 적용하였다. 한편, 신수림·정진철(2012)에서도 4년제 대학과의 비교 관점에서 전문대학에 대한 분석이 이루어졌는데, 분석대상 전문대

학은 77개에 그쳤다.

기존 연구에서 사용되었던 투입변수와 산출변수들은 <표 7-1>과 같다. 개별 연구에 따라 다소의 차이는 존재하지만, 투입변수로는 교수 수, 직원 수, 인건비, 교지확보율, 교사시설 확보율 등이 주로 고려되었으며, 산출변수로는 학생 수, 취업률(취업자 수), 연구실적 등이 사용되었다. 본 연구에서는 이와 같은 기존 연구 내용을 참조하면서 본 연구의 특성에 맞게 투입변수와 산출변수를 재설정하였다.

<표 7-1> 기존 연구에서의 투입변수와 산출변수

연구자	투입변수	산출변수
안태식·조군제·박태중 (1998)	- 교수 수 - 직원 수 - 운영비 - 인건비 및 기자재비	- 대학원생 수 - 학부생 수 - 연구비, 논문 수 - 취업자 수
최태성·김성중·김형기 (1999)	- 교수 수 - 교내연구비 - 교외연구비	- 학회지 게재논문 편수 - 대학논문집 게재논문 편수 - 저서, 번역 수
이상호·이홍배(2000)	- 학생 100명당 교수 수 - 학생 100명당 교직원 수 - 총세입금액 - 교직원연수 건수 - 관리운영비 - 1인당 인건비 - 장학 수혜폭	- 학생 상대적응지수 - 교수 대외연구 수혜액 - 교수 연구실적
나민주(2004)	- 교수당 학생 수 - 직원당 학생 수 - 대학원생 비율 - 학생당 세출액 - 인건비 비중 - 장학금 비중	- 학사과정 졸업생 취업률 - 학사과정 학업지속률 - 교수당 학술지 논문 수 - 교수당 외부 연구비

<표 계속>

연구자	투입변수	산출변수
신현대(2006)	<ul style="list-style-type: none"> - 교수 수 - 직원 수 - 대학원학생 수 - 인건비(보수) - 교내연구비 - 장서 수 	<ul style="list-style-type: none"> - 국제 A급 논문 수(교수) - 국제 A급 논문 수(대학원생) - 논문피인용 횟수 - 국내논문 수 - 연구용역수입 - 사회적 평판도
모수원(2006)	<ul style="list-style-type: none"> - 대학 수 - 교수 수 - 직원 수 	<ul style="list-style-type: none"> - 입학생 수
이호섭(2008)	<ul style="list-style-type: none"> - 교수 수 - 직원 수 - 학생 수 - 교육비 - 연구비 	<ul style="list-style-type: none"> - 취업자 수 - 연구 실적
이석열(2009)	<ul style="list-style-type: none"> - 교지 확보율 - 교사시설 확보율 - 교원 확보율 - 학생 1인당 직원 수 - 전임교원 1인당 연구비 	<ul style="list-style-type: none"> - 신입생 충원율 - 재학생 충원율 - 중도탈락학생 비율 - 순수 취업률 - 전임교원 1인당 연구실적
김홍유·안서규·이종구 (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - 교지 확보율 - 직원 수 - 교사시설 확보율 	<ul style="list-style-type: none"> - 정규직 취업률 - 취업률
김홍유·이종구·송병선 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - 교지 확보율 - 직원 수 - 교사시설 확보율 	<ul style="list-style-type: none"> - 취업률 - 1인당 장학금
신수림·정진철(2012)	<ul style="list-style-type: none"> - 전임교원 확보율 - 직원 수 - 교수 평균 연봉 - 학생 1인당 연간 교육비 - 재학생 1인당 장학금 	<ul style="list-style-type: none"> - 취업률 - 재학생 충원율

제3절 DEA 분석 결과

앞서 언급했듯이 본 연구에서는 산출기준의 CCR 모형과 산출기준 BCC 모형을 활용하여 분석을 진행하였다. 분석대상은 2013년도 대학 알리미 자료의 확보가 가능한 135개 전문대학과 22개 폴리텍대학을 합한 157개 전문대학이다.

1. 투입변수와 산출변수의 설정

본 연구에서는 투입변수로 재학생 기준 교원확보율, 학생 1인당 직원 수, 학생 1인당 교육비, 학생 1인당 장학금, 교지확보율, 교사시설 확보율을 고려하였다. 그중 재학생 기준 교원확보율과 학생 1인당 직원 수는 인적자원 측면의 투입요소로 중시되는 지표들이며, 교지확보율과 교사시설 확보율은 물적자원 측면의 투입요소로 중시되는 지표들이다. 여기에 더하여 학생 1인당 교육비나 학생 1인당 장학금의 경우처럼 교육의 성과에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 요인들까지 투입변수로 활용하였다.

또한 전문대학의 경우 취업이 무엇보다도 교육성으로 중요하다는 측면에서, 또한 입학자원의 감소에 따라 학생 충원의 중요성이 점점 커져가고 있다는 측면에서, 취업률과 재학생 충원율을 산출변수로 고려하였다.

본 연구에서 사용된 투입변수와 산출변수의 정의와 단위는 <표 7-2>와 같다.

〈표 7-2〉 투입변수와 산출변수의 정의 및 단위

구분	측정지표	정의	단위
투입 변수	재학생 기준 교원확보율	(전임교수 수/교수 법정정원)×100	%
	학생 1인당 직원 수	직원 수/학생 수	명
	학생 1인당 교육비 (4월 기준 학생 수)	교육비/재학생	천 원
	학생 1인당 장학금 (1, 2학기 평균 학생 수 기준)	장학금 총계/재학생	천 원
	교지확보율	(보유면적/기준면적)×100	%
	교사시설 확보율	{(기본시설+지원시설+연구시설) /기준 면적}×100	%
산출 변수	취업률	{[(건강보험DB 연계)취업자 수+해외취업자 수] /[졸업자 수-(진학자 수+입대자 수+취업불가능자 수+외국인유학생 수+건강보험 가입제외 대상 수)]}×100	%
	재학생 충원율	(재학생 수/편제정원 수)×100	%

2. 상대적 효율성의 측정 및 비교

157개 전문대학 전체 DMU의 기술통계량을 보면, <표 7-3>과 같다. 재학생 기준 교원확보율은 평균 65.3% 수준이며, 학생 1인당 직원수는 평균 0.023명이다. 학생 1인당 교육비는 평균 865.9만 원이며, 학생 1인당 장학금은 240.3만 원이다. 교지확보율은 평균 382.8%이고, 교사 시설확보율은 평균 151.6%인 것으로 나타났다. 그리고 건강보험DB 기준 취업률의 평균값은 64.6%이고, 재학생 충원율은 평균 105.0%로 확인되었다.

또한 이들 지표의 학교 간 차이가 적지 않다는 점이 특징적이다.

〈표 7-3〉 전체 분석대상 DMU의 기술통계량

(단위: %, 명, 천 원)

구분		Obs	평균	std	최소	최대
투입 변수	재학생 기준 교원확보율	157	65.3	22.7	46.7	234.8
	학생 1인당 직원 수	157	0.023	0.019	0.007	0.143
	학생 1인당 교육비	157	8,659	4,648	1,881	41,687
	학생 1인당 장학금	157	2,403	587	107	3,808
	교지확보율	157	382.8	675.6	25.4	6675.9
	교사시설확보율	157	151.6	72.2	73.6	507.6
산출 변수	취업률	157	64.6	13.2	19.6	94.9
	재학생 충원율	157	105.0	20.8	62.8	249.5

<표 7-4>와 [그림 7-1]에는 효율성 값의 분포가 제시되어 있다. 효율성 값이 100을 나타내면 해당 DMU는 효율성 프런티어(efficient frontier)에 위치하는 것을 의미하며, 다른 DMU에 비해 상대적으로 효율적이라고 할 수 있다. 이때 CCR 모형을 적용하는 경우 32개 대학이 효율적인 것으로 나타났고, BCC 모형을 적용하면 21개 대학이 효율적인 것으로 확인되었다.

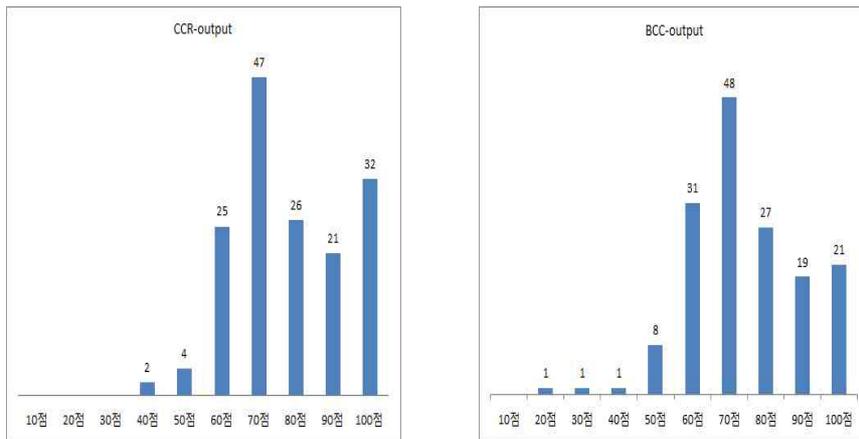
효율성 값이 90점 이상인 대학들이 상대적으로 효율적으로 운영되고 있다는 전체하에, CCR 모형의 경우 약 34%의 전문대학들이, BCC 모형에 의할 경우 약 26%의 전문대학들이 비교적 효율적으로 운영되고 있다고 평가할 수 있다. 반면 나머지 60~70%의 대학들은 효율성 측면에서 개선의 여지가 많다고 할 것이다.

〈표 7-4〉 효율성 값의 분포

(단위: 개, %)

구분	CCR 모형(output)		BCC 모형(output)	
	개수	비율	개수	비율
100점	32	20.4	21	13.4
90점	21	13.4	19	12.1
80점	26	16.6	27	17.2
70점	47	29.9	48	30.6
60점	25	15.9	31	19.8
50점	4	2.6	8	5.1
40점	2	1.3	1	0.6
30점			1	0.6
20점			1	0.6
10점				
합계	157	100.0	157	100.0

[그림 7-1] 효율성 값의 분포



전문대학의 설립유형이나 소재지, 규모별로 효율성 값의 차이를 살펴보면, <표 7-5>와 같다. 설립유형별로 보면, CCR 모형이나 BCC 모

형 모두 국공립 전문대학(각각 91.2%, 83.4%)이 사립 전문대학(각각 80.2%, 77.7%)보다 효율성 값이 더 높게 나오며, 그 차이가 통계적으로 유의하였다.

학교 규모별로 살펴보면, 규모가 큰 대학(학생 수 4,000명 이상)이 중규모 대학(2,000명 이상 4,000명 미만)이나 소규모 대학(2,000명 미만)에 비해 효율성 값이 더 높았으며, 규모 간 효율성 값의 차이가 통계적으로 유의하였다.

또한 비수도권 소재 전문대학에 비해 수도권 소재 전문대학의 효율성 값이 CCR 모형과 BCC 모형 모두에서 더 높게 나타났으며, 두 집단의 평균 차이가 통계적으로도 유의한 것으로 확인되었다.

〈표 7-5〉 전문대학의 특성별 효율성 차이의 분석 결과

(단위: 개소, %)

구분		CCR(output)		BCC(output)	
		학교 수	효율성 평균	학교 수	효율성 평균
설립 유형별	국공립	30	91.2	30	83.4
	사립	127	80.2	127	77.7
	z	-3.511		-2.239	
	p	0.000		0.025	
규모별	대규모(4000명 이상)	51	85.3	51	83.4
	중규모(2000~4,000명 미만)	46	78.3	46	75.6
	소규모(2,000명 미만)	60	83.0	60	77.4
	chi-squared	8.154		9.847	
	df	2		2	
	p	0.017		0.0073	
지역별	수도권	48	85.6	48	82.4
	비수도권	109	80.9	109	77.3
	z	-2.009		-2.294	
	p	0.0446		0.0218	

전문대학의 설립유형이나 소재지, 규모별로 효율성 값의 차이를 보다 엄밀하게 살펴보기 위해, 다른 조건들을 동시에 고려하는 계량모형을 추정해 보았다. DEA 기법의 특성에 따라 종속변수인 효율성 값이 1보다 큰 값을 가질 수 없기 때문에 OLS와 같은 통상적인 회귀모형을 활용할 경우, 편의되고(biased) 불일치한(inconsistent) 추정량을 얻게 된다. 따라서 여기에서는 중도절단된 자료에 활용되는 토빗모형을 통해 분석을 실시하였다. 또한 토빗모형을 ML 기법으로 추정할 경우, 이분산성(heteroskedasticity)이 존재하면 불일치한 추정량을 얻게 되어 특정 설명변수가 종속변수에 미치는 효과가 과소 혹은 과대하게 평가될 수 있다. 따라서 본 고에서는 이러한 이분산성을 고려한 토빗모형의 추정을 시도하였다.

추정 결과는 <표 7-6>과 <표 7-7>에 제시되어 있다. 추정 결과에 따르면 단순 평균 비교를 시도했던 <표 7-5>와 거의 동일한 결과가 나타났다.

CCR 모형에 의할 경우, 모형7 기준으로 국공립 전문대학이 사립 전문대학에 비해 효율성 값(최고점=1)이 0.152 정도 높았으며, 통계적으로도 유의한 차이를 보였다. BCC 모형에서도 모형7 기준으로 국공립 전문대학의 효율성 값이 사립 전문대학에 비해 0.112 정도 통계적으로 유의하게 높았다(모형 7). 다만, 차이점은 CCR 모형보다는 축소되었다는 점이다. 국공립 전문대학이 사립 전문대학에 비해 효율적인 것은 보다 효율적인 규모를 갖추었기 때문이기도 하며, 동시에 순수 기술효율성도 국공립 전문대학이 사립 전문대학보다 높음을 알 수 있다.

대학규모의 경우 CCR 모형과 BCC 모형 모두에서 소규모 및 중규모 대학이 대규모 대학에 비해 통계적으로 유의하게 비효율적인 것으로

나타났다. 규모별 효율성 값의 차이가 설립유형에 따른 차이에 비해 더 작다는 점에서, 설립유형이 대학의 효율적 운영과 관련해서 보다 중요하다는 점도 확인되었다.

CCR 모형과 BCC 모형 모두에서 규모와 설립유형이 통제된 경우를 제외하고는 대체로 학생증원에 상대적 어려움이 있는 비수도권 소재 대학들이 수도권 소재 대학들보다 오히려 더 비효율적으로 운영되고 있는 것으로 확인되었다. 그러나 규모와 설립유형을 모두 통제할 경우(모형7) 그 차이는 더 이상 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 비수도권 소재 대학운영의 비효율성이 지역적 특성이라기보다는 설립유형이나 규모의 차이에 따른 결과임을 의미하는 것이다.

〈표 7-6〉 이분산성을 고려한 토빗모형의 추정 결과(CCR 모형)

구분	모형1		모형2		모형3		모형4		모형5		모형6		모형7	
	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx
국 공립	0.132*** (0.03)	0.112*** (0.028)					0.187*** (0.044)	0.156*** (0.040)	0.142*** (0.032)	0.122*** (-0.027)			0.176*** (0.044)	0.152*** (0.040)
규모 (중)			-0.085*** (0.027)	-0.071*** (0.023)			-0.086*** (0.026)	-0.075*** (0.022)			-0.066** (0.029)	-0.056** (0.024)	-0.071*** (0.027)	-0.061*** (0.024)
규모 (소)			-0.021 (0.03)	-0.018 (0.028)			-0.107*** (0.038)	-0.092*** (0.034)			0.002 (0.034)	0.002 (0.028)	-0.086** (0.040)	-0.074** (0.035)
비 수도권					-0.066** (0.029)	-0.055** (0.024)			-0.078*** (0.027)	-0.067*** (0.023)	-0.060* (0.032)	-0.051* (0.026)	-0.080 (0.031)	-0.043 (0.026)
상수	0.947*** (0.030)		0.874*** (0.021)		0.887*** (0.024)		1.052*** (0.048)		1.010*** (0.037)		0.901*** (0.028)		1.071*** (0.030)	
σ	0.153*** (0.010)		0.159*** (0.010)		0.160*** (0.011)		0.146*** (0.011)		0.149*** (0.010)		0.157*** (0.010)		0.145*** (0.010)	
N	157		157		157		157		157		157		157	
Log-likelihood	23.611396		19.211845		18.303128		29.719304		27.746044		21.163218		31.302525	
F	F(1,156) =15.19		F(2,155) =5.18		F(1,156) =4.73		F(3,154) =9.89		F(2,155) =11.03		F(3,154) =4.89		F(4, 153) =8.17	

주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, dy/dx 는 marginal effect, () 안은 표준오차.

〈표 7-7〉 이분산성을 고려한 토빗모형의 추정 결과(BCC 모형)

구분	모형1		모형2		모형3		모형4		모형5		모형6		모형7	
	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx
국공립	0.072* (0.041)	0.065* (0.036)					0.127** (0.051)	0.115** (0.047)	0.081* (0.043)	0.073* (0.039)			0.124** (0.050)	0.112** (0.047)
규모(중)			-0.083*** (0.025)	-0.075*** (0.022)			-0.085*** (0.024)	-0.077*** (0.022)			-0.070** (0.027)	-0.063** (0.025)	-0.074*** (0.026)	-0.067*** (0.024)
규모(소)			-0.054* (0.032)	-0.049* (0.029)			-0.115*** (0.039)	-0.104*** (0.036)			-0.037 (0.037)	-0.033 (0.033)	-0.099** (0.042)	-0.089** (0.039)
비수도권					-0.061** (0.030)	-0.055** (0.027)			-0.069** (0.032)	-0.062** (0.029)	-0.044 (0.035)	-0.040 (0.031)	-0.038 (0.034)	-0.034 (0.031)
상수	0.857*** (0.038)		0.843*** (0.017)		0.841*** (0.026)		0.970*** (0.054)		0.913*** (0.054)		0.863*** (0.024)		0.984*** (0.058)	
σ	0.161*** (0.012)		0.159*** (0.012)		0.161*** (0.012)		0.153*** (0.012)		0.158*** (0.013)		0.158*** (0.012)		0.153*** (0.013)	
N	157		157		157		157		157		157		157	
Logpseudo-likelihood	31.77621		32.813722		31.782532		37.896753		34.775855		33.884392		38.738476	
F	F(1,156)=3.16		F(2,155)=5.75		F(1,156)=4.13		F(3,154)=6.35		F(2,155)=2.98		F(3,154)=4.71		F(4,153)=4.99	

주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, dy/dx 는 marginal effect, () 안은 표준오차.

참고로 폴리텍대학을 제외하고(135개 전문대학 대상), 전문대학의 설립유형이나 소재지, 규모별 효율성 값의 차이를 살펴보면, <표 7-8>과 같다. 폴리텍대학이 제외될 경우 CCR 모형이나 BCC 모형 모두에서 국공립 전문대학과 사립 전문대학 간에 효율성 값의 유의한 차이가 없음이 확인되었다. 이분산성을 고려한 토빗모형의 추정 결과(<표 7-9> 참조)에서도 국공립 전문대학이 사립 전문대학에 비해 특별히 효율적으로 운영되고 있는 것으로 나타나지 않았다. 폴리텍대학을 포함한 앞의 분석에서 국공립 전문대학이 사립 전문대학보다 효율적으로 운영되고 있는 것으로 나타났는데, 결국 이는 순전히 폴리텍대학의 효과에 기인한 것임을 짐작할 수 있다.

〈표 7-8〉 전문대학의 특성별 효율성 차이의 분석 결과(폴리텍대학 제외)

(단위: 개소, %)

구분		CCR		BCC	
		output		output	
		학교 수	효율성 평균	학교 수	효율성 평균
설립	국공립	9	83.8	9	85.2
	사립	126	84.5	126	86.8
	z	0.486		0.674	
	p	0.6271		0.5	
규모별	대규모 (4,000명 이상)	51	84.9	51	87.4
	중규모 (,2000~4,000명 미만)	44	85.0	44	86.8
	소규모 (2,000명 미만)	40	83.4	40	85.4
	chi-squared	0.615		0.538	
	df	2		2	
	p	0.7352		0.7643	
지역별	수도권	43	86.4	43	88.1
	비수도권	92	83.6	92	86.0
	z	-1.315		-1.112	
	p	0.1886		0.2662	

〈표 7-9〉 이분산성을 고려한 토빗모형의 추정 결과(폴리텍대학 제외)

구분	CCR		BCC	
	coef/se	dy/dx	coef/se	dy/dx
공립	0.005 (0.042)	0.004 (0.036)	0.001 (0.045)	0.0004 (0.036)
중규모	0.004 (0.029)	0.003 (0.025)	-0.009 (0.028)	-0.008 (0.023)
소규모	-0.008 (0.035)	-0.007 (0.030)	-0.018 (0.034)	-0.015 (0.027)
비수도권	-0.038 (0.028)	-0.033 (0.024)	-0.027 (0.028)	-0.022 (0.022)
상수	0.888*** (0.050)		0.910*** (0.054)	
σ	0.134*** (0.011)		0.130*** (0.009)	
N	135		135	
Log pseudolikelihood	42.91489		32.76006	
F	F(4,31) = 0.58		F(4,31) = 0.48	

주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, () 안은 표준오차.

3. 효율적인 대학과 비효율적인 대학의 특성

효율적으로 판명된 대학 중에서도 준거집단 참조횟수가 많을수록 모범적이고 효율적인 대학을 의미한다. 준거집단 참조횟수가 많은 상위 10개 대학을 제시하면, <표 7-10>과 같다. 상위 10개 대학의 순서는 다소 상이하지만, CCR 모형과 BCC 모형을 불문하고 준거집단 참조횟수가 많은 상위 10개 대학 중 8개 대학이 동일하다. 이는 결국 규모에 대한 제약의 유무와 관계없이 모범적이고 효율적인 전문대학들은 동일하다는 것을 의미한다. 다시 말해 이들 대학은 유사 규모 대학과 비교해서 효율적일 뿐만 아니라, 규모 자체도 효율적인 대학임을 의미한다. 또한 상위 3개 대학과 4~10위 대학 간의 참조횟수의 차이는 매우 크다. 그리고 CCR 모형의 경우 4~8위 대학과 9~10위 대학 간, BCC 모형의 경우 4~5위 대학과 6~10위 대학 간에도 준거 정도의 편차가 상당하다. 상위 3개 대학은 약간의 순위변동은 있지만, CCR 모형과 BCC 모형을 불문하고 동일하다는 점도 특징적이다.

<표 7-10> 준거집단 참조횟수가 많은 상위 10개 대학

CCR(output) 모형		BCC(output) 모형	
DMU	참조된 횟수	DMU	참조된 횟수
DMU 156	119	DMU1 56	124
DMU 142	104	DMU 26	112
DMU 26	93	DMU1 42	84
DMU 22	59	DMU 22	65
DMU 130	54	DMU 65	45
DMU 30	44	DMU 6	25

<표 계속>

CCR(output) 모형		BCC(output) 모형	
DMU 65	41	DMU 128	22
DMU 6	40	DMU 30	19
DMU 144	17	DMU 48	19
DMU 155	13	DMU 155	16

구체적인 대학의 면면을 보면, 준거집단 참조횟수가 월등한 3개 대학 중 2개 대학이 폴리텍 대학이다. 그리고 3위 안에 올라 있는 유일한 사립 전문대학은 소규모의 특성화대학이다. 전문대학의 특성화 필요성이 확인되는 대목이다. 10개 대학 중 국공립 전문대학이 4개, 사립 전문대학이 6개이다. 사립 전문대학의 비중이 압도적으로 높은 현실에도 불구하고 사립 전문대학보다 국공립 전문대학이 효율적으로 운영되고 있음을 알 수 있다. 지역별로는 경기도 소재 대학이 많다는 점도 확인된다. 반면 강원, 충청, 전남, 제주, 부산, 대구권 대학이 없음이 특징적이다. 규모별로 보면 소규모 대학의 비중도 적지 않다.

〈표 7-11〉 준거집단 참조횟수가 많은 상위 10개 대학의 특성

CCR 모형				BCC 모형			
대학명	설립 유형	지역	규모	대학명	설립 유형	지역	규모
한국폴리텍 VII 대학 창원캠퍼스_본교	국공립	경남	소	한국폴리텍 VII 대학 창원캠퍼스_본교	국공립	경남	소
한국폴리텍 II 대학 인천캠퍼스_본교	국공립	인천	중	기독교간호대학교_본교	사립	광주	소
기독교간호대학교_본교	사립	광주	소	한국폴리텍 II 대학 인천캠퍼스_본교	국공립	인천	중
구미대학교_본교	사립	경북	대	구미대학교_본교	사립	경북	대

<표 계속>

CCR 모형				BCC 모형			
대학명	설립 유형	지역	규모	대학명	설립 유형	지역	규모
한국승강기대학교_본교	사립	경남	소	부천대학교_본교	사립	경기	대
농협대학교_본교	사립	경기	소	거제대학교_본교	사립	경기	대
부천대학교_본교	사립	경기	대	한국농수산대학교_본교	국공립	전북	소
거제대학교_본교	사립	경기	대	농협대학교_본교	사립	경기	소
한국폴리텍 IV 대학 대전캠퍼스_본교	국공립	대전	소	동양미래대학교_본교	사립	서울	대
한국폴리텍 VII 대학 울산캠퍼스_본교	국공립	울산	소	한국폴리텍 VII 대학 울산캠퍼스_본교	국공립	울산	소

제4절 소결

본 장에서의 분석 결과에 따르면, 전문대학들의 효율성 수준에 상대적 차이가 적지 않으며, 비효율적으로 운영되고 있는 기관들이 상당히 많은 편임이 확인되었다. 또한 전문대학의 효율적 운영과 관련해서는 규모가 일정한 정(+)의 영향을 미치고 있는 것으로 확인되었다. 대규모 대학의 경우 규모의 경제(economy of scale)가 작동해서 보다 효율적으로 운영되는 측면이 있는 것이다. 그러나 효율적으로 판명된 대학의 면면을 보면, 소규모로 특성화하는 것이 중요하다는 사실도 드러났다. 또한 국공립 전문대학이 사립 전문대학보다 더 효율적으로 운영되고 있음도 알 수 있었다. 그러나 폴리텍대학을 제외한 분석에서는 국공립

전문대학과 사립 전문대학 간에 효율성 차이가 나타나지 않았다는 사실에서 확인되는 것처럼, 이는 순전히 폴리텍대학의 효과에 기인한 것이었다.

이는 전문대학에 대한 재정지원 확대도 중요하지만, 확대 지원된 재원의 효율적 사용도 매우 중요함을 시사한다. 또한 전문대학의 규모를 확대하거나, 작은 규모라도 특성화해서 운영하는 것이 운영의 효율성을 도모하기에 유리한 측면이 있음을 보여 주고 있다. 특히, 현재의 사립구조를 유지한 상태에서의 지원 확대가 재원의 효율적 활용을 가져올 것이라는 보장이 없다는 점도 유념해야 함을 시사하고 있다.

제8장

폴리텍대학의 운영 실태와 현황 분석

제1절 적절한 인력양성 정책과 폴리텍대학

제2절 일반 현황

제3절 폴리텍대학의 특징 및 성공요인

제4절 최근의 학과 개편 및 특성화 추진
경과

제5절 대학이자 직업훈련기관인
폴리텍대학의 역할

제8장 | 폴리텍대학의 운영 실태와 현황 분석

제1절 적절한 인력양성 정책과 폴리텍대학

글로벌 무한 경쟁과 급속한 기술발전의 시대에서 산업발전 단계에 맞고 산업수요를 충족하는 적절한 인력양성 정책은 기업발전과 경제성장의 주된 요인이라 할 수 있다. 인적자원에 대한 투자는 근로자 개인의 노동대가를 증대시킬 뿐만 아니라, 생산성 향상을 통해 경제성장을 촉진하고 빈곤을 감소시키는 데 기여하는 것으로 인식되고 있다 (World Bank, 2007).

급속한 기술변화 속에서 대부분 국가의 직업교육체제는 산업현장에서 필요로 하는 기능수요에 대한 대응이 늦어 기업의 요구를 충족시키지 못하고 있다. 기업과 산업계도 필요한 인력을 자체적으로 양성하는 체제를 만드는 데 미온적이며, 많은 부분을 정부에 의존하려는 관행이 존재한다. 민간훈련기관의 경우 일반적으로 산업수요를 반영하기보다는 공급자 중심의 인력양성에 더 관심이 있다.

이런 점들을 고려할 때, 현대의 산업현장에서 ‘기능 불일치(Skills Mismatch)’ 문제는 모든 국가가 당면한 상시적인 과제이다. 불일치의

문제는 기업이 현장업무에 필요한 능력을 갖춘 근로자를 구하기가 어렵다는 점에서 양과 질, 두 차원에서 모두 존재한다. 이 두 차원을 포함하여 국가의 인력양성정책이 더 효과적으로 기능하려면, 세 가지 대상별 전략으로 구분하여 수립·시행되어야 한다.

첫째, 미래 노동력, 즉 청년과 신규 노동시장 진입자를 산업수요에 맞는 적절한 기능인으로 준비시키는 것이다. 둘째, 기존 노동력이 급속한 기술변화에 적응할 수 있도록 지속적으로 능력 향상의 기회를 부여하는 것이다. 셋째, 능력의 미흡 등으로 노동시장에서 밀려난 실업자와 취약계층을 다시 노동시장으로 통합시키는 것이다. 위 세 가지의 인력양성 정책 중 미래 노동력의 훈련과 기존 노동력의 능력 향상은 산업발전을 뒷받침하는 데 필수적인 요소이며, 취약계층에 대한 훈련은 인력정책과 사회복지 정책의 두 측면을 같이 내포하고 있다.

산업발전을 뒷받침하기 위한 적절한 인력양성 정책의 핵심적인 요소는 무엇인가? 현장성, 즉 학교교육과 일터교육의 연계가 얼마나 잘 이루어지고 있는가가 성공 여부를 좌우한다는 것이 많은 전문가들의 지적이다. 또한 ILO(2015)는 현장훈련을 포함한 도제제도가 발달한 독일, 스위스, 호주 등의 국가가 전통적으로 낮은 청년실업률을 보여 주고 있다고 보고한다.

「근로자직업능력개발법」 제2조에 의하면 ‘「기능대학」이란 「고등교육법」에 따른 전문대학으로서 학위과정인 다기능기술자과정 또는 학위전공심화과정을 운영하면서 직업훈련과정을 병설·운영하는 교육훈련기관을 말한다.’라고 규정하고 있다. 또한 제39조는 ‘국가, 지방자치단체 또는 「사립학교법」에 의한 학교법인은 산업현장에서 필요한 인력을 양성하고 근로자의 직업능력개발을 지원하기 위하여 기능대학

을 설립·경영할 수 있다'고 규정하고 있다.

근거법에도 규정되어 있듯이 폴리텍대학의 가장 큰 특징은 위에 언급한 신규 노동시장 진입자, 재직근로자, 취약계층 등 세 분류의 인력 양성 대상에 대한 교육훈련을 모두 실시하는 종합기술훈련기관이라는 점이다. 이를 통해 폴리텍대학은 기업이 요구하는 현장중심형 인력을 양성하고 취업 취약계층에게 직업능력개발 기회를 제공하는 데 주력하였다.

폴리텍대학의 설립 목적은 기능별로 크게 네 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 신규 노동력을 길러 내는 '양성훈련'이다. 기업이 현장에서 필요로 하는 융합형 기술·기능인력을 양성하는 것이다. 민간부문에서 담당하기 어려운 국가기간산업, 신성장산업 분야의 정규학위과정인 다기능기술자과정(2년)과 취업을 원하는 청소년, 고학력 미취업자, 실업자, 취약계층 등을 대상으로 하는 기능인력양성과정(1년)을 운영하여 기업현장에서 즉시 활용할 수 있는 인력을 공급하는 동시에 고용증대에도 기여하고 있다.

둘째, 재직근로자의 직무능력을 높이기 위한 '향상훈련'이다. 기업에 재직 중인 근로자를 대상으로 신기술 도입에 따른 직무능력향상 교육을 지속적으로 실시함으로써 근로자들의 고용유지와 기업의 경쟁력을 강화하는 데 기여하고 있다.

셋째, 중소기업에 대한 기술지도와 창업보육센터 운영 등 교육훈련 이외에 산학협력사업을 지역 실정에 맞도록 활발하게 시행 중이다.

마지막으로, 국가 정책에 맞추어 직업교육훈련 혁신을 선도해 나가는 것이다. 일학습병행제와 NCS 확산, 지역산업 맞춤형 인력양성, 지역 교육훈련기관의 혁신지원에 주요한 역할을 수행하고 있다.

한국폴리텍대학은 최근 4년 연속 82% 이상의 취업률을 달성하여 2년제 전문대학의 선도적 모델로 부상하고 있으며, 2014년 교육부 정보공시 취업률은 85.8%로 최고의 취업률을 기록하였다. 전문대 이상 고학력자의 양성훈련 참여 비율이 지속적으로 증가하고 있는 점은 현장훈련 중심의 폴리텍대학 교육과정의 산업현장애의 부합성을 보여 주는 사례라 할 수 있다.

아울러 폴리텍대학은 여성, 장년층, 고학력 미취업자 등의 직업능력개발을 통한 일자리 제공으로 고용률 70% 달성에도 기여하고 있다. 또한 재직근로자의 직무능력을 향상하기 위해 수요자 중심의 맞춤형 프로그램개발 및 훈련 등을 통하여 기업의 생산성 제고에 도움을 주고, 근로자에게는 직업능력을 향상할 기회를 제공하고 있다.

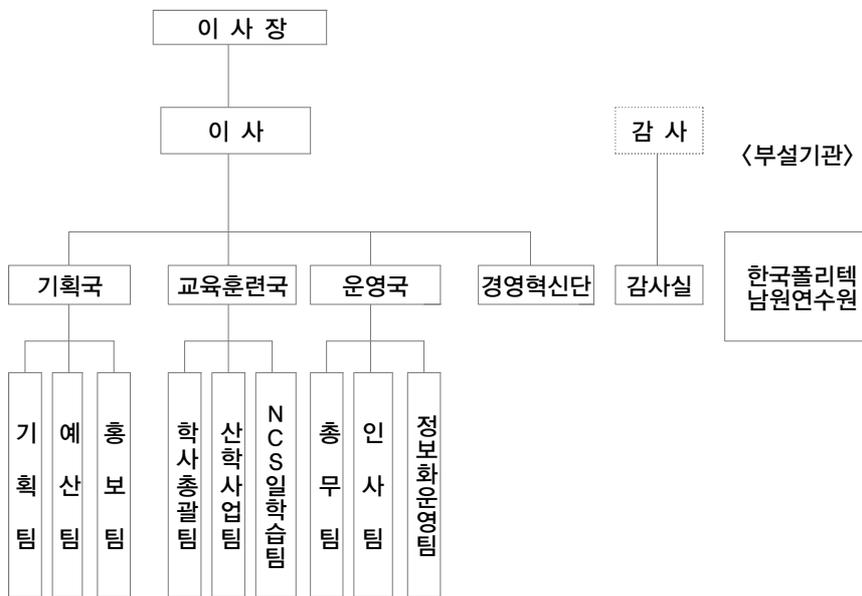
제2절 일반 현황

1. 기구

한국폴리텍대학은 대한민국의 기능대학으로 고용노동부 산하 기타 공공기관으로 지정되어 있다. 폴리텍대학(Polytechnics)이란, Poly(종합)와 Technics(기술)의 합성어로 세계적으로 ‘종합기술대학’이라는 의미로 통용된다. 2005년 공공훈련 인프라 혁신방안을 담은 「기능대학법」에 의해 전국의 24개 기능대학과 한국산업인력공단 소속의 19개 직업전문학교가 통합되어, 4개의 특성화 대학 및 7개의 권역별 대학체제로 전환되면서 대학 명칭이 기능대학에서 한국폴리텍대학으로 변경되었다.

폴리텍대학은 대학 운영과 자원, 관리 기능을 하는 법인과 사업실행 기관인 캠퍼스로 구성되어 있다. 현재는 8개 대학(34개 캠퍼스) 이외에 다문화가정 청소년들을 위해 설립한 다솜학교와 남원연수원도 설치되어 있다. 폴리텍대학은 고용노동부가 재정을 출연하여 운영하는 대학으로 예산 및 사업계획은 정부의 승인을 받아서 운영하고 있다.

[그림 8-1] 한국폴리텍대학 법인(본부) 기구표
(이사장, 이사, 3국, 1단, 1실, 1연수원)



[그림 8-2] 한국폴리텍대학 대학(학교) 기구표(8대학(34캠퍼스), 1교육원, 1고교)



2. 연혁

1968년 중앙직업훈련원 설립부터 2013년 현재 폴리텍대학에 이르기까지의 연혁을 정리하면 다음과 같다.

- '68. 6. 중앙직업훈련원 설립(現 한국폴리텍 II 대학)
- '73. 2. 서울정수직업훈련원 설립(現 한국폴리텍 I 대학)
- '77. 7. 「기능대학법」 제정(법률 제3009호)
- '77.11. 창원기능대학 설립

- '92. 3. 인천기능대학 개편(구 중앙직업훈련원)
- '94. 7. 한국산업인력관리공단 산하 6개 공공직업훈련원을 기능대학으로 개편(서울, 대구, 광주, 대전, 성남, 안성여자)
- '95. 3. 한국산업인력관리공단 산하 4개 직업전문학교를 기능대학으로 개편(부산, 청주, 전주, 구미)
- '95.12. 한국산업인력관리공단 산하 4개 직업전문학교를 기능대학으로 개편(정수, 춘천, 홍성, 목포)
- '96.12. 고창·거창기능대학 신설. 한국산업인력공단 산하 대구 직업전문학교를 기능대학으로 개편
- '97.12. 「기능대학법」 전문개정(법률 제5475호)
 - ※ 다기능기술자과정 졸업생에게 산업학사학위 수여
- '98. 2. 학교법인 기능대학 설립
- '05.12. 「기능대학법」 개정
- '06. 3. 직업전문학교와 통합하고 11개 대학 43개 캠퍼스로 통합, 한국폴리텍대학으로 명칭 변경
 - ※ 기능대학(24), 직업전문학교(21) ▶ 11개 대학 43개 캠퍼스 (충남, 충북직교 미인수)
- '12. 3. 특성화 대학 체제 개편
 - ※ 11개 → 8개 대학 개편(34개 캠퍼스, 1연수원)
- '12. 3. 한국폴리텍 다습학교 개교

3. 예산

2015년도 총수입예산은 341,028백만 원으로, 재원별로는 기관운영 지원 등의 일반회계 출연금이 171,430백만 원이고, 기능·기술인력양성 훈련비 등 고용보험기금 출연금이 119,448백만 원이며, 학생등록금수입, 기금출연금 이자 등 자체수입금이 50,150백만 원이다.

교육훈련 인프라는 시설확충사업 중장기 투자계획을 토대로 우선순위에 따라 투자하고 있다. 실업자·여성·장년층 등 사회적 취약계층에 대한 훈련을 확대하여 지출예산을 편성하고 있으며, 사업별 지출예산은 <표 8-1>과 같이 운영하고 있다.

〈표 8-12〉 한국폴리텍대학의 수입지출 예산 현황

(단위: 백만 원)

구분		2014년	2015년	비고
총 계		293,975	341,028	47,053 증가
수입	일반회계	146,868	171,430	
	고용보험기금	113,748	119,448	
	자체 수입	33,359	50,150	
총 계		293,975	341,028	47,053 증가
지출	인력개발사업	93,688	99,859	
	시설확충사업	39,705	69,560	
	신기술시설장비확충	39,796	43,796	
	다습학교	1,900	1,900	
	정보전산화	3,356	3,951	
	경상경비	115,530	121,962	

제3절 폴리텍대학의 특징 및 성공요인

1. 산업인력 수요에 대한 능동적인 대응

한국폴리텍대학은 공공직업훈련기관으로서 경제발전 단계에 따른 인력수요에 대응하여 필요한 기능인력을 지속적으로 양성·공급해 왔다. 기존의 제조업 생산직 중심의 양성훈련에서 1995년 「고용보험법」, 2004년 「근로자직업능력개발법」 제정 등으로 전 산업의 모든 구직자와 근로자를 대상으로 다양한 교육훈련과정을 실시하고 있다.

구직자·재직자·실업자 등 모든 계층을 위한 근로생애 단계별 능력개발체제를 마련하여 평생직업능력개발 기회를 제공하고 있다. 또한 신성장동력산업 분야의 인력양성 등 산업 및 고용구조 변화에 따라 교육훈련과정을 끊임없이 보완·개편해 오고 있다.

연혁에서 알 수 있는 바와 같이, 한국폴리텍대학은 한국경제의 산업화 과정에서 요구된 직업훈련제도 및 정책의 변화, 인력수요 변화의 중심에서 공공직업교육훈련의 중추기관으로서 그 위상과 기능에 부합하는 역할을 해 왔다. 특히, 2000년대 이후 재직자 향상훈련의 확대, 시장선도 분야의 인력양성 추진 등 기술발전에 따른 경제사회 환경의 변화에 대해 적극적으로 대처해 왔으며, 최근에는 일학습병행제와 NCS 확산, 지역산업 맞춤형 인력양성, 지역 교육훈련기관의 혁신 지원에 주요한 역할을 수행하고 있다.

시대별 직업훈련제도 및 인력수요 변화와 폴리텍대학의 대응을 정리하면, <표8-2>과 같다.

〈표 8-13〉 직업훈련제도 및 인력수요 변화와 폴리텍대학의 대응

연도	경제 사회적 배경	직업훈련제도 및 정책	인력수요 변화와 폴리텍대학의 대응
1967 ~ 1979	<ul style="list-style-type: none"> • 제2~4차 경제 개발 5개년 • 산업화에 따른 기능인력 수요 급증 • 254\$(1970)→1,676\$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공훈련기관을 설립하여 정부주도의 기능인력 양성 • 「직업훈련법」(1867년 제정) • 「직업훈련특별조치법」(1974년) • 「직업훈련기본법」(1976년) 및 「직업훈련촉진기금법」(1976년) 	<ul style="list-style-type: none"> • 경공업 국가 진입으로 단순 기능공 수요 증가 • 직업훈련제도 설립, 직업훈련 보조금제도 도입→중앙 직업훈련원(현 한국폴리텍 II 대학) 개교 • 중화학공업 경제 전환으로 기능인력 수요 증대 • 공공직업훈련 확대, 훈련의 무제도 실시, 훈련분담금제도 도입
1980	<ul style="list-style-type: none"> • 제5, 6차 경제 개발 5개년 계획 시기 • 노동집약 → 기술집약 • 대량생산 → 다품종 소량생산 • 1,658\$→5,418\$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 단순기능 인력 → 다기술·다기능 인력 양성으로 전환 • 기업에 훈련시설·장비 등 지원확충 • 「직업훈련기본법」4차 개정(1987년) 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 내 직업훈련 수요 감소: 공공직업훈련강화: 한국직업훈련관리공단 설립(1982년) • 고급직업훈련과정 신설→ 창원기능대학 개교(현 한국폴리텍Ⅶ대학)
1990	<ul style="list-style-type: none"> • 지식기반 경제화 • 서비스업 성장 • IMF 외환위기 경험 • 중성장·저실업기 • 6,417\$→9,438\$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 직업훈련의무제 → 고용보험제(1995) • 훈련의무 부과 → 훈련비 지원 • 제조업 생산직 중심 → 전 산업 모든 근로자 • 외환위기 시 실업자 훈련을 실시하여 사회안전망으로서 역할 수행 • 「고용보험법」(1995) • 「근로자직업훈련법」(1999년) 	<ul style="list-style-type: none"> • 재직자향상 수요 증대, 실업자 사회안전망으로서의 훈련→98년 학위제도(산업학사) 도입

<표 계속>

연도	경제 사회적 배경	직업훈련제도 및 정책	인력수요 변화와 폴리텍대학의 대응
2000 ~ 2013	<ul style="list-style-type: none"> • IT 등 신산업 성장 • 평생직장 → 평생직업 • 노동시장 양극화 • 10,841\$ → 3만 \$ 지향 • 열린 고용, 평생 학습 시대, 고용률 70% 목표 	<ul style="list-style-type: none"> • 산학협력을 통한 신산업 전문인력 양성 ※ 다양한 직업능력개발 사업 발굴·시행 • 근로생애 단계별 지속적 능력개발체제 지원 • 취약계층(중소기업, 비정규직 등) 지원 확대 • 근로자직업능력개발법 (2004) • 직업능력개발기본계획 (2007) • 기능대학법 폐지 및 근로자직업능력개발법 개정 (2010) • 직업능력개발기본계획 (2012) • 숙련기술장려 기본계획 (2012) 	<ul style="list-style-type: none"> • 노동시장 유연화, 평생직업 훈련체계 구축, 취약계층 훈련 강화 → '06년 기능대학과 직업전문학교 통합하여 한국폴리텍대학 설립 • 고용률 70% 달성을 위한 직업훈련 계획 수립

자료: 고용노동부·한국직업능력개발원(2012), 2011년 경제발전경험모듈화사업: 기술인력 양성을 위한 직업훈련제도, 고용노동부(2007), 평생직업능력개발기본계획.

2. 다양한 교육훈련과정

한국폴리텍대학의 교육훈련은 앞서 설명한 바와 같이, 크게 분류하면 양성 및 향상 훈련으로 구분된다. 양성훈련은 구직자들에게 취업과 연계된 직업교육훈련을 실시함으로써 실업 및 기업 인력난 해소를 위한 것이며, 향상훈련은 재직자들에게 지속적 직무능력향상 기회를 제공하여 일자리를 유지하고 기업 경쟁력을 제고하고자 한다. 기능사양성과정(1년)은 산업현장에서 필요로 하는 숙련기능 인력을, 다기능기술자과정(2년)은 전문대학의 전문학사과정과 같은 산업학사과정으로

국가기간산업과 신산업분야의 기술인력을 양성하고 있다. 향상훈련은 빠르게 기술혁신이 진행되면서 직무수행에 필요한 새로운 기술교육 수요가 증대되고, 노동자들의 노동시장 진입 이후 지속적인 능력개발이 요구되면서 그 의미가 커지고 있다.

이외에도 한국폴리텍대학은 사회적 취약계층(베이비붐 세대, 다문화 가정, 경력단절여성, 장애인, 기초생활수급자 등)에 대한 직업훈련을 지원하는 공공기관의 역할도 강화하고 있다.

〈표 8-14〉 한국폴리텍대학의 교육훈련과정 운영 현황

(단위: 명)

구분	교육훈련과정	2014년	2015년	비고
	총계	146,510	78,220	
양성 훈련	다기능기술자	15,980	15,980	2년제 학위과정 (야간과정은 산업체 근로자 대상)
	기능사	7,270	7,280	취업희망자 대상(3개월~1년)
	전공심화	500	500	산업체 근로자 중 2년제 졸업자 대상 → 4년제 학위
	기능장	325	325	기능분야 최고 숙련 전문가
	다습학교	135	135	다문화가정 기술대안학교
	취약계층	1,500	3,000	취업 취약계층 훈련
향상 훈련	재직자 훈련	120,800	51,000	재직자 및 등 ※ 15년부터 자율목표제 운영

가. 다기능기술자과정(2년제 산업학사 학위과정/규모: 15,980명)

다기능기술자(technician)는 통상적으로 ‘중간기술자’를 의미하며, 4년제 대학에서 이론 위주의 공학을 전공하고 연구 개발 및 설계업무에 종사하는 기술자(engineer)와 실제 제품의 가공 제작에 종사하는 기능인(craftsman)을 연결하는 역할을 수행하는 기술자를 말한다.

다기능기술자는 기술자가 설계한 결과를 가지고 기능인들이 제품을 생산할 수 있도록 시제품 제작 등 중간 가교 역할을 수행하게 된다. 아울러 다기능기술자는 제품 개발 및 제작에 이르는 전 공정에서 생산성을 향상시키는 방안을 모색할 수 있고, 문제 발생 시 기술적 해결능력을 가진 기술인이라 할 수 있다.

폴리텍대학은 다기능기술자를 양성하는 직업교육훈련과정으로 전국 24개 캠퍼스에서 기계·전기·자동차 등 18개 계열, 144개 학과를 개설·운영하고 있다. 당초 폴리텍대학의 다기능기술자과정은 전통제조업, 국가기간산업(기계, 전기, 자동차 등) 관련 직종 학과 위주로 편성되었으며, 그 비중은 개설학과의 71%에 달하였다. 이후 전자, 바이오, 디자인 등 첨단산업과 일부 서비스 업종 학과가 개설되면서 그 비중이 다소 줄어들고 있지만, 여전히 한국폴리텍대학은 전통제조업, 국가기간산업으로 특성화된 국책대학이라고 말할 수 있다.

다른 2년제 전문대학과 차별화되는 폴리텍대학의 다기능기술자과정의 특징은 산업현장에 적합한 인력 양성을 위해 고유의 학사운영모델인 FL(Factory Learning) 시스템을 운영하는 것이다. FL 시스템의 핵심은 현장실무형 교육, 소그룹 지도, 기업전담제라 할 수 있다.

FL 시스템의 현장실무중심 교육은 산업체와 연계한 프로젝트 수업

(PBL: Project Based Learning)을 기반으로 하는 과제중심형 교육 방식이다. 이론 교과는 40% 이하로 편성되어 있어 이론과 실습의 비중이 40:60 정도로 시행되고 있다. 졸업학점이 108학점으로 일반 전문대학의 80학점보다 많은 수업을 받아야 한다. 실습은 프로젝트 실습과 현장실습, 그리고 Expanded Learning(전시, 공연, 박람회, 시뮬레이션, 현장견학, 초청강의 등 확장된 수업을 의미)의 방법을 병행하고 있다.

소그룹 지도는 교수 1인당 15명 내외의 학생을 편성하여 소그룹 단위로 지도교수제를 운용하여 교수와 학생 간 상호 유기적이고 긴밀한 관계를 유지하는 것이다. 이러한 소그룹 지도 방식을 통해 해당 학생들의 학사지도, 학교생활 적응력 배양, 중도탈락 방지, 전공능력 함양, 진로지도, 상담활동, 취업 및 수료 후 사후관리 등 학교생활 전반과 졸업 후 취업지도에 있어 효율성과 성과를 높여 나가고 있다.

기업전담제는 교수 1인당 10개 정도의 기업체를 전담 관리하는 제도로써 학생들의 졸업 후 취업 연계, 산학협력협약, 공동연구, 기술지도, 현장실습 등 지역의 기업들과 긴밀한 관계를 유지하고 있다.

〈표 8-15〉 다기능기술자과정의 입학 현황

(단위: 명, %)

연도	정원	입학 인원	입학률	경쟁률	비 고
2015년	7,990	9,323	117%	6.2:1	
2014년	7,990	9,330	117%	5.7:1	

〈표 8-16〉 다기능기술자과정의 취업률 현황

(단위: 명, %)

연도	정원	졸업생	취업 대상자	취업자	비취업 대상자	취업률		
						정원 대비	졸업생 대비	대상자 대비
2014년	7,735	6,567	6,064	5,200	503	67.2	79.2	85.8
2013년	7,410	6,231	5,805	4,948	426	66.8	79.4	85.2

나. 기능사 과정(3~12월 과정/규모: 7,280명)

기능사 과정은 취업을 희망하는 15세 이상의 미취업자를 대상으로 전액 국비로 직업훈련을 실시하며, 26개 캠퍼스에서 기계·설비·전기 등 18개 계열, 180개 직종이 운영되고 있다. 기능사 1년 과정은 연간 총 1,400시간으로 운영되며 이론과 실습 교과 비율이 20:80(± 10% 범위에서 조정 가능)인 현장실무중심형 학사제도이다. 수료자의 90% 이상이 국가기술자격증을 취득하여 취업하고 있다.

고학력 청년실업자, 베이비붐 세대, 경력단절여성 등의 참여가 확대되는 추세이며, 평생직업능력개발 시대를 견인하는 핵심 사업으로 자리매김하고 있다. 특히, 전문대졸 이상 미취업 고학력자의 입학 비율이 2007년 36%, 2010년 45.5%, 2015년 46.0%로 지속적으로 증가하고 있다. 기능사과정의 경우 2006년 초에 전통제조업, 국가기간산업 관련 직종이 차지하는 비중이 84.3%로서 다기능기술자과정보다 더욱 높은 비율을 나타내고 있다.

〈표 8-17〉 기능사과정(1년)의 입학 현황

(단위: 명, %)

연도	정원	입학인원	입학률	경쟁률	비 고
2015년	5,530	5,952	107.6	2.7:1	
2014년	5,265	5,636	107.0	2.8:1	

〈표 8-18〉 기능사과정(1년)의 취업률 현황

(단위: 명, %)

연도	정원	졸업생	취업 대상자	취업자	비취업 대상자	취업률		
						정원 대비	졸업생 대비	대상자 대비
2014년	5,890	5,445	4,937	3,856	508	65.5	70.8	78.1
2013년	5,930	5,336	4,648	3,560	688	60.0	66.7	76.6

다. 학위전공심화과정(야간 2년 과정/규모: 500명)

학위전공심화과정은 기능대학 및 전문대학을 졸업한 산업체 경력자를 대상으로 한 야간대학 3~4학년 과정으로 4년제 대학 졸업자와 같은 학사 학위를 수여하고 있다. ‘일터에서 학교로(work to school)’의 원활한 이행으로 산업기술 변화에 신속히 대응할 기회를 제공하는 평생직업교육훈련과정이라 할 수 있으며, 실질적인 일·학습병행 과정이라 할 수 있다.

라. 기능장 과정(1~2년 과정/규모: 325명)

기능장 과정은 생산현장의 기능인력을 지도·감독하는 기능계 최고의 숙련 기술자를 양성하는 과정이다. 전공분야의 숙련기능 보유자를

대상으로 신기술 및 생산관리 기법에 관한 교육을 통해 현장작업 관리 및 소속 기능인 지도·감독 능력을 배양하는 직업훈련 과정으로 5개 캠퍼스에서 운영되고 있다.

마. 다솜학교(고교 과정/규모: 135명)

다솜학교는 다문화가정의 청소년을 대상으로 일반교육과 기술교육을 병행하는 기술 대안학교로서, 2012년 충북 제천시에 개교하여 컴퓨터기계, 플랜트설비, 스마트전기과를 운영하고 있다.

바. 재직근로자 직무능력향상과정(1주~3개월 과정/규모: 51,000명)

폴리텍대학의 재직근로자 직무능력향상과정 운영시스템의 특징은 대학 내 모든 시설·장비를 개방하고 전 교수가 참여한다는 점이다. 재직자 훈련은 전담기구인 산학협력단에서 담당하고 있으나 훈련 프로그램의 개발과 운영은 대학 내 모든 학과가 참여하고 있다.

또한 재직자의 직무능력을 향상시키기 위해 다양한 수요자 중심의 맞춤형 프로그램을 개발하고, 이를 토대로 교육훈련을 실시하고 있다. 재직근로자 직무능력향상을 위한 교육훈련은 기업의 생산성을 높여주고 근로자에게는 직업능력을 향상시킬 수 있는 기회를 제공한다.

현장에서 실제 사용하는 시설·장비를 활용하여 기업의 수요에 맞게 기술·기능 분야 중심의 훈련을 실시하며, 50인 이하 소규모 기업체 근로자를 대상으로 한 훈련을 강화하고 교육훈련 참여 여건이 열악한 중소기업을 우선 지원하고 있다.

특히, 훈련기관이 없는 지역에 소재하고 있는 중소기업을 대상으로

‘찾아가는 이동훈련’을 실시하고 있으며, 고졸 신입사원을 위한 기업적응 훈련과 특성화고 교원의 현장 직무연수도 실시하고 있다.

사. 취업취약계층 특화과정(2~3개월 과정/규모: 3,000명)

베이비붐 세대, 경력단절여성, 다문화가정, 기초생활보장 수급자, 불우청소년 등과 같은 취약계층에 대한 교육훈련을 개설·운영함으로써 이들의 취업을 지원하고 지역사회에 기여하고 있다.

베이비붐 세대의 대량 퇴직이 본격화됨에 따라 이들에 대한 훈련을 가장 큰 규모로 실시하고 있다. 베이비붐 세대는 1955~1963년에 출생한 세대로 2010년 말 기준 732만 명이 해당된다. 이들 중장년층이 급변하는 기술과 사회환경에 적응하여 인생 후반기 직업을 체계적으로 준비할 수 있는 ‘평생직업능력개발 체계’를 구축하는 것이 필요한 상황이다.

이러한 상황에서 폴리텍대학은 국가기간산업 및 뿌리사업뿐만 아니라 중·장년층 훈련수요, 관내사업체 인력채용 수요 등을 고려하여 베이비붐 세대에 적합한 과정을 개설·운영하고 있다. 베이비붐 세대지원 사업은 만 45세 이상의 중장년층을 대상으로 생애 재설계 지원(생애설계, 숙련진단, 경력경로), 직업능력개발, 취업·창업·사회공헌 지원을 목적으로 한다.

이를 위하여 고용센터, 지방자치단체, ‘일자리희망지원센터’ 등 전직 지원 유관기관과 협력체제를 구축하여 기업이 원하는 특화된 맞춤형 훈련을 실시하고 있다.

3. 현장실무 중심의 교육훈련체제(Factory Learning System)

폴리텍대학의 FL 시스템은 학생들의 산업현장 적응력을 높이기 위한 학사운영 모델로, ‘기업이 원하는 인재양성을 위한 현장실무 중심의 학습을 지향하는 교육훈련과정’을 목표로 하고 있다. 이는 다기능 기술자과정과 기능사과정 운영에 적용되고 있으며, 산업의 고도화·융합화 시대에 부응하기 위한 탄력적이고 유연한 학사시스템을 구축·운영함으로써, 산업체 맞춤형 기술인력, 현장실무 중심의 인력을 배출하는 것이다. 앞서도 일부 설명한 대로 FL 시스템의 세부 내용은 첫째, 산업체의 과제를 수행하는 프로젝트 실습과 취업약정을 통한 맞춤형 현장실습 등의 현장중심 교육, 둘째, 소그룹 지도교수제 운용, 셋째, 기업전담제를 들 수 있다.

폴리텍대학은 필수 전공교과로 ‘프로젝트 실습’과 ‘현장실습’을 운영하고 있다. ‘프로젝트 실습’은 세 과목 14학점으로 편성되어 있어 1학년 2학기과 2학년 1, 2학기에는 필수적으로 수행해야 한다. 실습과제는 산업체와 공동으로 개발하거나, 산업체에서 요구하는 과제를 우선적으로 개발하고 있다. 실습운영은 학생의 자기 주도적 팀 프로젝트 수행이 가능하도록 지도하고 있다. 프로젝트 실습을 통하여 산출된 결과물은 2학년 2학기에 졸업작품 전시회 등을 통하여 발표하도록 하고, 프로젝트 실습을 경력개발의 일환으로 활용하기 위하여 학생들에게 포트폴리오를 작성하도록 하여 취업지도 등에 활용하고 있다.

현장실습은 산업체 현장에서 실시하는 것을 원칙으로 하고, 학생의 적성이나 능력 등을 고려하여 가급적 취업과 연계 가능한 업체를 선정하여 실시하고 있다. 현장실습 업체와 사전협약 후 실시하며, 현장실습

업체에서는 실습생 전담자를 지정하여 도제식으로 현장실습 중인 학생을 지도·관리하도록 하고 있다.

‘소그룹 지도교수제’는 재학생을 대상으로 학과소속 전 교수들이 개인별 소그룹을 편성하여 각 소그룹에 속한 학생들을 지도하는 것이다. 소그룹 지도교수는 소속 학생들과 멘토·멘티의 상호 유기적이고 긴밀한 관계를 유지하여 소그룹 학생들의 학사지도, 학교생활 적응력 배양, 상담활동, 중도탈락 방지, 전공능력 함양, 진로지도, 현장실습 지도 및 관리 등의 역할을 수행하고 있으며, 취업 및 졸업 후의 사후지도에도 큰 도움이 되는 제도이다. 교수 개인별로 소그룹은 15명 내외 학생을 기준으로 편성하고 있다.

기업전담제는 교수 1인당 10개 정도의 기업체를 전담 관리하는 제도로, 학생들의 졸업 후 취업 연계, 산학협력협약, 공동연구, 기술지도, 현장실습 등 지역의 기업들과 긴밀한 관계를 유지하고 있다.

제4절 최근의 학과 개편 및 특성화 추진 경과

1. ‘성장동력특성화대학지원사업’, ‘지역전략산업’과 연계한 학과 특성화

폴리텍대학은 설립 이후 국책대학으로서 정부의 정책과 부합하는 방향으로 지속적인 학과 특성화를 추진해 왔다. 그런데 학과 특성화에는 막대한 정부예산과 인력개편을 필요로 하므로, 폴리텍대학의 자체

개편뿐만 아니라 정부가 추진하는 각종 정책에 부응하는 방식을 채택하기도 하였다.

대표적인 경우가 차세대 성장동력과 관련한 학과 특성화이다. 2003년 8월 정부가 발표한 10대 성장동력산업(디지털 TV, 디스플레이, 지능형로봇, 미래형 자동차, 차세대 이동통신, 바이오신약 등)에서 필요로 하는 중간기술인력 양성을 목표로 특성화를 추진하였다.

또한 정부에서는 2004년 8월 제1차 국가균형발전 5개년 계획에 따라 16개 지방자치단체별로 4개씩의 지역 전략산업을 선정 발표한 바 있다. 시·도별로 육성할 전략산업의 선정은 입지성, 산업의 비교우위 정도, 지역 내 성장 및 고용기여도, 향후 발전 가능성, 지역 내 전후방 산업연관 정도, 광역권 내 역할과 연계성, 다른 광역권과의 연계성, 인적자본의 축적 정도, 대학 및 관련 연구기관의 밀집도 등을 고려해서 이루어졌다.

폴리텍대학은 이러한 지역 전략산업과 연계하여 대외 경쟁력과 발전 가능성이 큰 학과를 선택·육성하는 것을 목적으로 학과신설을 추진하였다. 이에 따라 캠퍼스별로 지역 전략산업과 연계한 특성화 분야를 지정하고, 학과개편에 연계 반영하여 캠퍼스별 특성화를 추진한 바 있다.

2. ‘미래 신성장동력산업’과 연계한 학과 특성화

2009년 1월 정부가 미래 신성장동력 3대 분야(녹색기술산업, 첨단융합산업, 고부가가치 서비스산업)의 17개 세부분야를 발표하였다. 이에 따라 폴리텍대학은 향후 10년간 우리나라를 새롭게 개척해 나갈 신기

술 분야와 기반산업의 고부가가치화 등 신성장동력산업을 중점 육성하는 데 필요한 중간기술인력(Technician)을 체계적으로 양성하기 위해 미래 신성장학과로의 특성화를 추진하였다.

전통기반 산업 중심의 학과 구성을 미래 신성장동력 분야로 개편하고, 이를 통해 중간기술인력 양성 및 공급기반을 확대해 가고 있다. 이들 미래 신성장학과는 미래 신성장동력 3대 분야 17개 세부분야와 지역 전략산업(85개)을 연계한 학과개편 계획에 입각하여 선정한 것이다. 2009~2015년까지 폴리텍대학 운영학과의 30%(85개)를 매년 10~13개 학과 대상으로 신성장동력 분야로 개편하여, 미래산업 분야의 인력양성 및 공급기반을 확대해 나가고 있다.

제5절 대학이자 공공직업훈련기관인 폴리텍대학의 역할

폴리텍대학은 그간의 발전과정과 역할, 법적 근거로 볼 때 대학이자 공공직업훈련기관의 두 가지 성격을 갖고 있다고 할 수 있다. 1990년대 이후 기술발전이 가속화되면서 단순반복 작업의 기능공을 주로 양성하는 직업훈련에서도 일정 부분 이론교육을 중시해야 하는 상황이 되어, 국제사회에서는 직업교육과 직업훈련을 더이상 구분하지 않고 직업교육훈련(VET: Vocational and Educational Training)으로 통칭하는 추세이다. 하지만 우리나라에서는 아직 정규 직업교육과정과 직업훈련을 구분하는 인식이 상존하고 있다.

공공직업훈련기관으로 시작하여 1997년 산업학사(전문대 졸업자의 전문학사와 동일)학위를 부여하면서 정규 고등직업교육기관(대학)으로

자리매김한 이후, 지금까지 폴리텍대학은 형식과 학위 등과 관계없이 산업현장에서 필요로 하는 인력을 최대한 신속히 양성, 공급하는 데 중요한 역할을 수행하여 왔다. 폴리텍대학은 1968년 이후 지난 46년간 약 220만여 명의 산업인력을 양성하여 산업화와 경제발전을 뒷받침해 왔다.

1960~70년대에는 국제기구와 선진외국의 차관을 지원받아 직업훈련 시설을 구축하였고, 1970~80년대에는 제조업 중심의 산업인력 양성으로 경제의 고도성장을 견인하였다. 1990년대 들어 다기능기술자 양성을 통해 산업구조 고도화와 경제위기 극복에 기여하였으며, 2000년대에는 신성장 분야의 융합형 기술·기능인력 양성으로 지식정보 사회에 대처하고 있다. 지금의 폴리텍대학은 수행하고 있는 역할을 고려할 때, 산업현장 수요를 교육훈련에 최대한 반영하여 다양한 교육과정을 실시하는 종합기술훈련서비스기관이라 부를 수 있다.

교육훈련에서의 현장성은 세 가지가 모두 충족될 때 완전하게 확보될 수 있다. 첫째, 교육훈련 과목과 교육과정의 현장수요 부합성이다. 기술발전을 반영하지 못하고 뒤쳐진 교육과정은 그 자체로 현장에서의 활용 가능성이 없다. 둘째, 현장경험을 가진 교수진의 폭넓은 활용과 기존 교육담당자(교사, 교수 등)들에 대한 수시 재교육을 통한 능력향상 문제이다. 최신 지식으로 작성된 교육과정을 제대로 전달하고 가르칠 교육담당자들의 능력향상이 같이 뒤따라 주어야 한다. 셋째, 교육 장비, 실습장비의 현장성이다. 이를 위해서는 많은 재원의 투자가 있어야 하는 문제가 있으나, 기업현장에서의 실습으로 같은 효과를 거두는 방법도 있다. 폴리텍대학은 이와 같은 교육 현장성을 충족하기 위한 노력을 지속적으로 기울여 왔고, 해당 산업과 기업들로부터 인정받고 있다.

폴리텍대학은 학교와 학과 명칭, 교육과정 등은 경제사회 여건에 따라 수시로 변화하였으나, 긴 역사 동안 ‘산업현장에서 필요로 하는 인력양성을 위한 현장중심 교육훈련’이라는 한 가지 목적을 추구하여 왔다. 산업인력 수요를 감안하여 학과의 신설과 개편을 추진하고, 교육과정 개발에도 산업체를 참여시켜 의견을 반영하는 노력을 지속적으로 기울여 왔다. 교육훈련과정에서도 앞서 언급한 프로젝트 실습과 현장 실습, 소그룹 지도교수제, 기업전담제를 통해 기업현장의 수요를 최대한 수렴하고 있다. 취업률이 매년 80% 이상을 기록하고 있는 것은 이러한 현장중심 교육 방향에 따른 결과라고 할 수 있다.

모든 분야가 글로벌화 되어 가고 있고, 각 국가에서 제조업과 지식 기반 산업, 그리고 서비스업이 공존하면서 융합 발전하는 현재 상황에서 직업교육훈련은 더욱 다양하고 유연한 방향으로 발전되어야 한다. 그 다양성과 유연성의 정도는 결국 산업현장성을 얼마나 제대로 반영하느냐에 따라 결정된다고 볼 수 있다.

최근 폴리텍대학은 직업교육훈련의 중심기관으로서 능력중심사회를 선도하기 위한 핵심과제를 추진하면서, 현장성을 더욱 높이고, 다양성과 유연성을 확대해 나가고 있다. 첫째, 일학습병행제를 확산하여 정착시키고, NCS 기반 교과과정을 지속 확대해 나갈 예정이다. 둘째, 지역 산업 밀착형 인력양성을 위해 지역산업 맞춤형 인력양성체제를 선도하고 있다. 셋째, 생애단계별 능력개발체제의 구축이다. 생애단계별 수준별 교육훈련 과정 등 유연한 학사제도를 운영하고 있다. 이러한 과제를 통하여 폴리텍대학은 설립부터 지금까지 추구해 왔듯이, 지역과 산업 밀착형 인력양성의 중추기관으로서의 역할을 수행하고 있다.

제9장

요약 및 정책 제언

제1절 연구결과 요약

제2절 정책 제언

제9장 | 요약 및 정책 제언

제1절 연구결과 요약

본 연구에서는 전문대학에 대한 국가의 재정지원 확대의 필요성을 실증적으로 검토해 보았다. 보다 구체적으로는 현재의 사립 전문대학 위주의 전문대학시스템을 국가지원의 확대와 더불어 보다 국가적, 사회적 책무성을 갖는 준공영 형태로 개편해 나가는 것이 올바른 방향인지를 다각도로 실증분석해 보았다. 분석 결과는 전문대학에 대한 추가적인 재정지원의 필요성이 있으며, 재정지원 시 기존의 사립 전문대학을 유지하는 형태의 지원보다는 준공영화를 통한 지원이 더 적절한 것임을 시사한다. 분석 결과를 요약해 보면 다음과 같다.

첫째, OECD 주요국(체제전환국과 최근 OECD 가입국 제외)을 대상으로 전문대학에 대한 재정지원 실태를 비교분석한 결과에 따르면, 국공립 전문대학의 비중이 높은 국가들이 사립 전문대학의 비중이 높은 국가들과 비교해서 교육투자가 더 충실히 이루어지고 있었다. 그리고 교수 1인당 학생 수로 파악된 교육의 질이 보다 높았고, 고용률이나 고졸자 대비 전문대학 졸업생의 상대임금 수준으로 파악한 전문대학

졸업생의 노동시장이행 성과가 더 양호한 것으로 확인되었다. 다만, 그 차이가 아주 뚜렷하게 부각되는 것은 아니었는데, 이는 OECD 주요국의 경우 국공립 전문대학 비중이 모두 대단히 높은 수준을 보였기 때문으로, 다시 말해 국공립 전문대학 비중 편차가 크지 않았기 때문으로 짐작된다. 실제 OECD에서 일반적으로 구분하는 것처럼 정부의존형 사립 전문대학을 국공립 전문대학과 동일 범주에 포함시킬 경우, 그 비중이 100%에 달하는 국가들이 대부분이었다. 비교적 그 비중이 낮은 편에 속하는 스위스의 경우도 63%에 달했다. 반면 한국, 일본, 네덜란드는 그 비율이 각각 2%, 8%, 10%로 대단히 예외적으로 낮은 상황이었다.

둘째, 전문대학 교육투자의 정당성을 살펴보기 위해 각 연도별 교육투자 수익률을 내부수익률 접근법에 의하여 계산하였다. 그 결과, 전문대학 졸업자와 4년제 대학 졸업자 간의 교육투자 수익률 격차는 2000년 이후 지속 내지는 약한 감소추세가 있는 것으로 나타났으며, 2012년 이후에는 격차 해소 가능성도 보이고 있었다. 또한 횡단면 자료에 의한 교육투자 수익률 계산의 문제점을 최소화하기 위해 현재 26세인 청년 남성의 향후 연령-임금 곡선을 추정함으로써 교육투자 수익률을 계산해 보았다. 그 결과, 전문대학 졸업자의 경우 6.16~6.37%, 4년제 대학 졸업자의 경우 6.44~6.59%의 교육투자 수익률을 예상할 수 있는 것으로 나타났는데, 이는 향후 두 집단의 수익률 격차가 축소될 가능성이 상당히 높음을 확인할 수 있었다. 마지막으로, 소득분위별 학력구성과 소득분위 점유율 변화를 살펴보았는데, 소득분위별 학력구성 변화의 대부분은 고졸자의 감소와 전문대학 졸업자와 4년제 대학 졸업자의 증가에 기인한 것으로 분석되었다. 그리고 취업자 수 변화를 제

외한 시간당 임금변화 등은 큰 요인으로 작용하지 않아 학력 간 임금 격차가 확대되었다거나 하는 징후는 발견할 수 없었다. 이렇게 두 학력 계층 간의 수익률 격차가 그다지 크지 않고, 향후 수렴 가능성이 높다는 점 등을 고려하면, 경제적인 효율성 측면에서도 추가적인 전문대학 투자의 정당성이 있거나, 적어도 형평성과 제반의 여건들을 고려하여 전문대학에 대한 투자를 확대하는 것이 필요하다고 생각된다.

셋째, 전문대생과 4년제 대학생에 대한 장학금 지원실태 자료를 통해 전문대생에 대한 국가의 지원이 4년제 대학생과 비교하여 어떤 수준인지 분석한 결과, 평균적으로 전문대생의 등록금 부담경감률이 4년제 대학생보다 높았으며, 특히 저소득층 가구(소득 3분위 이하) 출신의 경우 4년제 대학생보다 전문대생의 등록금부담이 더 적은 것으로 확인되었다. 그러나 소득 4분위 이상의 가구에서는 반대로 4년제 대학생의 등록금 부담경감률이 전문대생보다 더 높게 나타났다. 그 배경을 탐색해 보기 위해 등록금 부담경감률을 종속변수로 하는 OLS 모형과 반값등록금 실현 여부를 종속변수로 하는 로짓모형을 추정해보았다. 그 결과에 따르면, 전문대생의 등록금 부담경감률과 반값등록금 실현 가능성이 4년제 대학생보다 낮게 나타났고, 그 주된 이유는 국공립 전문대학이 많지 않기 때문이다. 또한 국가장학금이 아닌 교내외장학금이 전문대의 경우 4년제 대학에 비해 크게 부족하기 때문으로 확인되었다. 이는 기업 등 사회가 엘리트 양성에 더 큰 가치를 부여하는 상황에서 소외받는 중견기술인 지원을 위한 국가의 역할이 중요하다는 점을 시사하는 것이다.

넷째, 전문대학 설립유형에 따른 학교효과 분석 모형의 회귀분석 결과에 따르면, 학생 1인당 장학금, 전임교원 1인당 학생 수, 학생 1인당

재정지원사업 지원비 등 재정지원과 관련된 부분이 취업에 긍정적 영향을 미치고 있었다. 이는 학생과 학교에 대한 재정적 지원의 확대가 전문대학의 취업률 향상에 도움을 줄 수 있음을 시사하는 것이다. 또한 이러한 요인들의 통제에도 불구하고, 국공립 전문대학(폴리텍대학 제외)과 사립 전문대학은 취업률에서 차이가 없는 데 비하여, 폴리텍대학은 훨씬 높은 취업률을 보여 주었다는 점이 특징적이었다. 재정요인의 통제와 무관하게 준공립 형태로 운영되는 폴리텍대학이 국공립 전문대학이나 사립 전문대학에 비해 높은 취업 성과를 보이고 있는 것은, 단순히 이들 학교가 교육여건이 좋기 때문만이 아니라, 학교운영의 자율성 등 재정지원과 무관한 다른 요인들도 취업에 긍정적으로 작용한 결과일 것으로 생각된다.

다섯째, DEA 모형을 이용하여 전문대학의 경영효율성 실태를 분석한 결과에 따르면, 전문대학들의 효율성 수준에 상대적 차이가 적지 않으며, 비효율적으로 운영되고 있는 기관들이 상당히 많다는 사실이 확인되었다. 대규모 대학의 경우 규모의 경제가 작동해서 보다 효율적으로 운영되는 측면이 있는 것으로 나타났다. 그러나 효율적으로 판명된 대학의 면면을 보면, 소규모로 특성화하는 것이 중요하다는 사실도 드러났다. 또한 국공립 전문대학이 사립 전문대학보다 더 효율적으로 운영되고 있음도 알 수 있었다. 그러나 이는 순전히 폴리텍대학의 효과인 것으로 확인되었다. 이러한 분석 결과는 전문대학의 규모를 확대하거나, 작은 규모라도 특성화해서 운영하는 것이 운영의 효율성을 도모하기에 유리한 측면이 있음을 보여 주고 있다. 또한 현재의 사립구조를 유지한 상태에서의 지원 확대가 재원의 효율적 활용을 가져올 것이라는 보장이 없다는 점, 다시 말해 폴리텍대학과 유사한 준공영화를

통한 지원이 오히려 더 효율적인 결과를 가져올 수 있음도 시사하고 있다.

여섯째, 본 연구를 통해 기존 전문대학에 비해 성과가 높고 보다 효율적으로 운영되고 있는 것으로 판명된 폴리텍대학의 운영 실태와 현황을 분석해 본 결과, 현장실무 중심의 교육훈련체제(Factory learning System)가 폴리텍이 갖는 경쟁력의 핵심 기반임을 확인할 수 있었다. 이 시스템은 학생들의 산업현장 적응력을 높이기 위한 학사운영 모델로 산업체의 과제를 수행하는 프로젝트 실습과 취업약정을 통한 맞춤형 현장실습 등 현장중심 교육, 소그룹 지도교수제 운용과 기업전담제를 그 핵심 특징으로 하고 있었다.

제2절 정책 제언

지금까지의 분석 결과를 통해 전문대학에 대한 추가적인 재정지원의 필요성이 있으며, 재정지원 시 기존의 사립 전문대학을 유지하는 형태의 지원보다는 준공영화를 통한 지원이 더 적절할 것임을 확인할 수 있었다.

이를 토대로 본 연구에서는 폴리텍대학과 유사하게 준공영 형태로 운영되는 전문대학의 확대 필요성이 있음을 강조하고자 한다. 보다 구체적으로는 적어도 학생 수 기준 50% 수준까지 준공영 형태로 운영되는 전문대학 육성을 장기 목표로 하여 재정상황에 맞게 단계적인 목표를 설정하고, 그 비율을 점진적으로 확대해 나갈 것을 제안한다. 물론 새롭게 준공영 형태의 전문대학을 신설하는 것이 아니라, 기존 사립

전문대학들이 정부의 충분한 재정지원을 받는 조건으로 국가적, 사회적 책무성을 충족시키는 방향으로 전환하여 운영되도록 해야 한다는 의미이다. 이와 관련해서는 정부의 재정 보조를 전제로 정부가 학교 운영에 직접 개입한 우리나라의 사립 고등학교 운영 사례를 참조할 수 있을 것이다.

준공영제로의 전환, 운영은 개별 사립 전문대학들의 자발적 선택에 따르도록 한다. 아마도 구조조정의 압력에 시달리는 사립 전문대학들이나 재단의 재정여력은 부족하지만 교육의 질 제고 의욕이 강한 사립 전문대학들이 준공영제로의 전환, 운영을 받아들일 가능성이 높을 것이다. 물론 준공영제로의 전환, 운영을 희망하는 사립 전문대학 모두의 전환을 허용하는 것이 아니라, 희망 사립 전문대학 중에서 재단의 교육의지, 지역 내 상황, 재정지원 가능 규모 등을 감안하여 일정한 절차를 통해 전환대상 대학을 선별하는 식이 되어야 한다.

지역별로 다수의 준공영 전문대학을 두기 보다는 지역별 거점대학으로 1개의 준공영 전문대학이 운영되도록 하는 것을 원칙으로 설정해야 한다. 이 때 규모의 경제가 작동될 수 있도록 지역별 거점대학은 지역 내에 산재해 있는 여러 개의 대학들이 연합, 연계하는 종합 전문대학의 형태를 취하는 것이 바람직하다고 생각한다. 참고로 스코틀랜드에서는 지난 몇 년간에 걸쳐 지역을 14개로 나누고, 각 지역별로 기본적으로 1개의 전문대학만을 두는 형태로 47개의 전문대학을 통폐합시켜 26개로 축소하였다(하이랜드와 도서 지역처럼 외딴 곳이 많아 통합이 어려운 경우에는 다수 대학의 존재를 인정). 또한 14개 지역별로 지역위원장(Regional Chair)을 두고 지역 내 전문대학을 관할하도록 하는 거버넌스시스템을 구축하였다. 이는 기본적으로 규모의 경제를 추

구하고, 지역 내의 수요에 부합하는 지역통합적인 효과적 교육을 이루고자 함이었다.

기존 사립 전문대학의 전환을 전제로 지역별 준공영 거점 전문대학을 별도로 만드는 방식이 아니라, 이미 지역별로 존재하는 기존의 폴리텍대학을 적극 활용하는 전문대학 구조개편 방안도 검토해 볼 수 있다. 본 연구를 통해 기존 전문대학에 비해 경영 성과도 우수하고, 보다 효율적인 학교운영이 이루어지고 있는 것으로 밝혀진 기존 폴리텍대학이 중심이 되어 일부 사립 전문대학을 흡수, 합병하는 방식으로 지역별 준공영 거점 전문대학을 육성하는 문제에 대한 전향적 논의도 가능해 보인다. 이와 관련해서 최근 기획재정부와 고용노동부, 교육부 등 범부처 합동으로 재정이 열악한 지방 전문대 등을 취업 중심의 폴리텍대학과 통폐합하거나 폴리텍대학으로 전환을 유도하는 등의 방안을 검토하고 있는데, 이는 시의적절한 것으로 생각된다.

지역거점 준공영 전문대학에 대해서는 기본적으로 성과 협약이나 계약(Performance Agreements or Contracts)을 통해 재정지원이 이루어질 수 있도록 한다. 국가와 개별 준공영 전문대학 간에 국가와 해당 지역, 해당 전문대학의 필요에 가장 잘 부합하는 주요 성과목표와 이러한 성과를 잘 보여 줄 수 있는 간명한 성과지표를 상호 협의와 합의하에 설정하도록 한다. 만약 이 목표가 달성되지 못할 경우 지원금의 일부 회수 조치가 가능하도록 해서 성과 달성에 노력할 수 있도록 하는 기제를 확보할 필요가 있다. 전문대학별로 특정 미션에 맞춘 목표 설정이 필요한 것은 고등교육기관의 다양성을 확보하고 특성화가 가능하도록 유도하기 위해서이다. 또한 성과지표를 간명하게 설정하도록 하는 것은 계약 준수를 평가하는 행정역량의 낭비를 최소화하고 관료적 절차

를 회피하기 위함이다. 그리고 계약을 매년 새롭게 체결하기보다는 다년간의 계약이 가능하도록 함으로써 보다 장기적 관점에서의 의사결정과 투자가 가능하도록 하는 것도 바람직해 보인다. 참고로 스코틀랜드의 경우, 14개 지역별로 매년 새롭게 갱신되는 3개년의 성과협약(Outcome Agreements)을 통해 전문대학에 대한 재정지원이 이루어진다. 성과협약 시에는 국가에서 우선시하는 6개의 전략적 지표(효율적 지역구조 확보, 양질의 효율적 학습 보장, 고등교육에 대한 접근성 제고, 적절한 장소에서의 적절한 학습 보장, 숙련된 노동력 확보, 기관의 지속성 확보)가 고려되며, 전문대학이 운영되는 지역 상황 등도 반영된다.

또한 학생 수나 제공 학점 수 등과 같은 투입요소 기반 포물러 펀딩을 통한 재정지원도 병행해서 재정지원의 안정성을 확보할 필요가 있다. 이때 전공별로 포물러를 다르게 적용하여 전공별 교육비용의 차이를 반영할 수 있도록 해야 하며, 실제 비용보다는 명목 비용을 적용함으로써 비용절감 유인을 제공해야 한다. 특히, 이렇게 지원된 재원에 대해서는 기관의 재원 사용의 자율성을 보장함으로써 개별 전문대학들이 자신의 우선순위에 따라 재원을 배분할 수 있도록 해야 할 것이다. 그러나 포물러 펀딩만으로는 국가적으로 반드시 필요한 다양한 목적 달성을 위해 전문대학이 움직이도록 하는 데 어려움이 있을 수 있으므로, 포물러 펀딩으로 단일화된 재정지원 방식은 바람직하지 않다는 점에 유념해야 한다. 또한 대학본부가 패컬티의 집단이해 추구를 효과적으로 통제하지 못할 경우, 기관의 자율성 확보가 오히려 기관발전 전에 재원이 사용되는 것을 저해할 수 있다는 점도 염두에 두어야 할 것이다.

정부의 재정지원과 학생이 납부하는 등록금 이외의 다양한 재원이 활용될 수 있도록 하는 것도 필요하다. 특히, 전문대학이 지역 산업이나 기업과 연계된 교육이나 훈련, 자문서비스의 제공 등 상업적 계약을 통한 재원 확보를 늘려 나가도록 유도해야 한다.

이렇게 정부지원을 확대함과 동시에 학생의 등록금 감면이 가능하도록 함으로써, 앞서 분석되었던 것과 같이 4년제 대학생에 비해 상대적으로 불이익을 받고 있는 전문대생의 상황을 개선해 나가야 한다.

한편, 전문대학을 대상으로 실시되던 기존의 목적성 재정지원사업 (Programme-based Targeted Funding)을 점진적으로 축소해 감으로써 지역거점 준공영 전문대학의 육성에 필요한 재정 부담을 줄여 나가야 할 것이다. 목적성 재정지원사업의 경우 투명성을 저해하고 거래비용이 증가될 위험을 내포하고 있을 뿐만 아니라, 기존 사립 전문대학의 준공영제 참여 유도를 위해서도 축소가 불가피하다.

이렇게 구축된 지역거점 준공영 전문대학들이 사립으로 계속 존속하려는 기존 전문대학들과 효과적인 경쟁이 이루어질 수 있도록 ‘Vote with Students’ Feet’시스템을 구축하는 것도 대단히 중요하다. 이를 위해서는 현재 구축되어 있는 정보공시시스템을 대학교육의 성과에 대한 투명하고도 다양한 정보 제공이 가능하도록 지속적으로 개선해 가는 것이 필요하다. 또한 학생들의 지역 간 이동을 가능하게 하는 생활비 지원과 사립 전문대학에 불리하게 되어 있는 국가장학금제도 개선 (예를 들어 등록금과 무관한 정액지원이 아닌 등록금 대비 일정 비율을 지원하는 정율지원 방식으로의 개편) 등의 정책 노력도 있어야 할 것이다.

SUMMARY

A Study on tertiary vocational education finance and its decision system

Chae Chang-Kyun, Ryu Han-Gu, Yang Jung-Seung,

1. Empirical results

We did diverse empirical analysis on the effect of current change of tertiary vocational education institutions to government-dependent ones that have national and social responsibilities with expanding financial supports. The result shows that additional financial supports are needed and it is desirable to change to government-dependent institutions. The results can be summarized as follows.

At first, while the shares of public tertiary institutions were almost 100% in most of OECD countries and even 64% in Swiss where the share was relatively low, they were so low in Korea, Japan, and Netherlands, and only 2%, 8%, 10%, respectively. In addition, education investment were made better in high public-owned countries than in high private-owned countries.

At second, we estimated the rate of return on tertiary vocational

education investment by internal rate of return method. The result shows that the difference in the rate of return between tertiary vocational education graduates and college graduates has diminished a little since 2000 and there is even possibility that it disappear in near future. Considering this narrow difference, investment on tertiary vocational education is plausible in efficiency respect. At least, if we consider the equality and other social environment, increasing investment on tertiary vocational education is needed.

At third, we regressed the decreasing rate of tuition model by OLS and estimated the logit model of half-tuition realization. According to the results, the decreasing rate of tuition and probability of half-tuition realization are lower in vocational education than in college. This is because the number of public tertiary vocational education institutions is very small and scholarships other than national scholarship are scarcer in vocational institutions than in colleges.

At fourth, we analyzed the school effect by school types and found that tuition per student, the number of full-time teachers per student, the amount of financial support per student made positive effects on employment. This implies that increasing the financial support for schools and students can help the graduates of vocational tertiary institutions to get employed.

At fifth, we did DEA analysis on management efficiency of tertiary vocational institutions. The result is that relative efficiency gaps among vocational tertiary institutions are not negligible and a lot of vocational

tertiary institutions are run inefficiently. In addition, public-financed vocational tertiary institutions are more efficient than private ones, which comes from POLITEC effect.

At last, we looked into management and current situation of POLITEC that are more efficient than other vocational tertiary institutions. We found that the core of POLITEC's competitiveness is factory learning system which is the model to increase the students adaptability to industry workplace. The characteristics of the system are industry-driven projects, workplace-based education, small group directed by instructors, and firm's responsibility.

2. Policy implications

This study proposes that government-dependent vocational tertiary institutions need to be increased. At least 50% of vocational tertiary institutions need to be changed progressively into government-dependent ones but the change should be made by voluntary decisions of individual private vocational tertiary institutions. And the change need to be admitted based on pre-determined processes.

It is desirable that only one government-dependent tertiary vocational institution is set up in each region and makes economies of scales through integration of diverse institutions. Exploiting of current POLITECs is another alternative because their management performance are excellent and efficient. For these government-dependent tertiary vocational

220 고등직업교육의 재정 및 의사 결정 시스템에 관한 연구

institutions, financial supports should be made by performance agreements or contracts.

참고문헌

- 교육부·한국교육개발원(2014). OECD 교육지표, 한국교육개발원.
- 고용노동부(2007), 평생직업능력개발기본계획
- 고용노동부(2014). 고용노동백서 2013년판.
- 고용노동부·한국직업능력개발원(2012), 2011년 경제발전경험모듈화사업: 기술 인력 양성을 위한 직업훈련제도
- 김덕호(2014). 직업훈련과 폴리텍.
- 김미란 외(2012). 직업교육 투자의 사회경제적 효과 분석, 한국직업능력개발원
- 김정인(2013). 한국의 대학 개혁과 고등교육 공공성 강화를 위한 대안 모색 월간 복지동향 제174호, 2013(4), pp.62-65.
- 김영화·김재웅·류한구(2007). “설립별 학교유형과 역사적 전통에 따른 사학 유형이 학업성취도에 미치는 영향: 일반계고교를 중심으로” 교육사회학연구, 17(3), pp.53-87.
- 김현재·윤원철(2006). “DEA 기법과 토빗모형을 활용한 효율성 차이에 대한 분석: 서울시 고등학교의 교육성과를 대상으로”, 재정논집, 21(1), pp.97-114.
- 김홍유·안서규·이종구(2009). DEA를 이용한 대학 진로지원 업무의 운용효율성 분석. 품질경영학회지, 37(4), pp.61-70.
- 김홍유·이종구·송병선(2011). 대학의 취업 및 학사 업무 효율성 평가에 관한 연구 -경기도내 대학의 취업률과 장학금 수혜액을 중심으로 기업경영연구, 18(1), pp.143-158.
- 나민주(2004). “국립대 재정운영의 효율성 평가. 교육재정경제연구, 13(2), pp.149-173.
- 남기곤(2013). ‘전문대학 교육투자 수익률의 시계열 추세’, 교육재정연구, 22권 2호, pp.29-52.

- 모수원(2006). “DEA 모형을 이용한 전문대학의 효율성 평가”, 산업경제연구, 19(4), pp.1581-1595.
- 신수림·정진철(2012). “자료포락분석을 활용한 고등교육기관의 효율성 분석.” 농업교육과 인적자원개발 44(2), pp.97-128.
- 신현대(2006). 자료포락분석을 통한 대학의 상대적 효율성 평가연구. 교육평가연구, 19(3), pp.45-63.
- 안중석·김진영·박정수(2003). 전문대·산업대 예산지원사업의 성과 및 개선방향, 한국조세연구원
- 안태식·조군제·박태중(1998). 한국(韓國) 대학(大學)의 효율(效率) 행태(行態)와 영향요인(影響要因), 회계학연구, 23(2), pp.183-216.
- 양정호(2003). “학교효과: 미국과 영국 교육사회학의 최신연구동향,” 『교육사회학연구』,12(1), pp.115~134.
- 윤은혜(2014). 전문대학 10년의 변화와 박근혜정부 전문대학 정책 진단, 2014년 국정감사 정책자료집, 대학교육연구소
- 이상호·이홍배(2000). DEA를 이용한 대학 경영효율성 평가의 탐색적 연구. 산업경제연구, 14(2), pp.261-280.
- 이석열(2009). DEA를 이용한 사립 전문대학의 경영효율성 분석. 교육행정학연구, 27(2), pp.381-403.
- 이승 외(2013). 고등직업교육 중심기관으로서 전문대학 육성 방안, 한국전문대학협의회 부설 고등직업교육연구소
- 이호섭(2008). 자료포락분석(DEA)기법을 활용한 대학의 특성별 효율성 분석. 교육평가연구, 21(4), pp.41-65.
- 이정동·오동현(2010). 효율성 분석이론: DEA:자료포락분석법. 서울: IB Book.
- 이상호·이홍배(2000). DEA를 이용한 대학 경영효율성 평가의 탐색적 연구. 산업

- 경제연구, 14(2), pp.261-280.
- 조병섭 외(2013). 전문대학 경쟁력 강화를 위한 재정지원사업 개선방안에 관한 연구, 한국전문대학협의회 부설 고등직업교육연구소, 2013(2), pp.1-92.
- 최태성·김성중·김형기(1999). 비영리조직의 효율성 평가를 위한 DEA의 효율. 대학연구효율성평가. 경영론집, 11, pp.37-58.
- 하봉운·장덕호·박경호(2012). 전문대학 교육제정의 안정적 확보 방안 연구.
- 학교법인 한국폴리텍(2015). 2015년도 업무현황보고.
- 학교법인 한국폴리텍(2015). FL시스템 세부운영기준.

- Alberto Amaral, António Magalhães(2007). "Market Competition, Public Good and Institutional Governance Analyses of Portugal's Experience", Higher Education Management and Policy, 19(1), pp.1-15.
- Banker, R. D., A. Charnes and W. W. Cooper(1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", Management Sciences 30.
- Charnes, A., W. W. Cooper, and E. L. Rhodes(1978). Measurement the Efficiency of Decision Making Units, European Journal of Operational Research 2(6), pp.91-107.
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D. and York, R.(1966). Equality of educational opportunity. Washington, DC, pp.1066-5684.
- Coleman, J. S., Hoffer, T. and Kilgore, S.(1981). Public and Private Schools: A Report to the National Center for Educational Statistics. Chicago: National Opinion Research Center.

- Coleman, J.S., Hoffer, T. and Kilgore, S.(1982). High School Achievement: Public, Catholic, and Private Schools Compared. NY: Basic Books.
- Geiger, R. L. (1988). Public and private sectors in higher education: A comparison of international patterns. Higher Education, 17(6), pp.699-711.
- Jacobs, B. and F. van der Ploeg(2006). “Guide to Reform of Higher Education: A European Perspective”, Economic Policy Vol. 21. No. 47, pp.535-592.
- Levy, D. C. (1986). 'Private'and 'Public': Analysis Amid Ambiguity in Higher Education. Private education: Studies in choice and public policy, pp.170-192.
- Sanyal, B. C., & Johnstone, D. B.(2011). International trends in the public and private financing of higher education. Prospects, 41(1), pp.157-175.
- OECD(2003), Education Policy Analysis 2003
- Tilak, J. B.(1991). The privatization of higher education. Prospects, 21(2), pp.227-239.
- OECD(2008). Tertiary Education for the knowledge Society, vol1. Special Features: Governance, Funding, Quality.
- OECD(2014). Education at a glance 2014.
- Wilkinson, R., & Yussof, I.(2005). Public and private provision of higher education in Malaysia: A comparative analysis. Higher Education, 50(3), pp.361-386.
- World Bank (1994). Higher Education: The Lessons of Experience. Washington, DC: The World Bank.
- World Bank(2007). Skills Development Strategy for Poverty Reduction and Sustainable Growth.

□ 저자 약력

- 채창균
- 한국직업능력개발원 선임연구위원
- 유한구
- 한국직업능력개발원 연구위원
- 양정승
- 한국직업능력개발원 부연구위원

고등직업교육의 재정 및 의사 결정 시스템에 관한 연구

- 발행연월일 2015년 10월 28일 인쇄
2015년 10월 31일 발행
- 발 행 인 이 용 순
- 발 행 처 한국직업능력개발원
30147, 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 사회정책동
홈페이지: <http://www.krivet.re.kr>
전 화: (044) 415-5000, 5100
팩 스: (044) 415-5200
- 등 록 일 자 1998년 6월 11일
- 등 록 번 호 제16-1681호
- I S B N 979-11-85011-07-3 93370
- 인 쇄 처 범신사 (042) 254-8737