

대학평가 개선을 위한 고등교육 데이터 분석 연구



KOREAN EDUCATIONAL DEVELOPMENT INSTITUTE | 2015

연구책임자

김 정 민(한국교육개발원)

공동연구자

길 혜 지(한국교육개발원)

이 정 미(한국교육개발원)

이 석 열(남서울대학교)

이 호 섭(숙명여자대학교)

최 기 성(한국고용정보원)

연구조원

장 은 우(한국교육개발원)

강 창 혁(한국교육개발원)

김 상 희(한국교육개발원)

머리말

최근 대학에 대한 평가가 다양한 목적과 형태로 실시되고 있다. 대학평가는 대학교육의 방향을 안내하고 이끌어가는 대학정책과 궤를 같이한다. 따라서 평가의 목적에 따라 다소 상이할 수 있으나 거시적인 관점에서 대학평가가 어떤 방향으로 나아가야 하는지는 곧 대학교육이 어떤 방향으로 가야 하는지와 맞닿아있다고 하겠다. 따라서 다양한 대학평가가 대학정책과 그 맥을 나란히 하고 있는지를 꾸준히 점검하고 유지하는 일은 중요하다. 본 연구는 이러한 측면에서 의미가 있으며 앞으로 실시될 대학평가가 현재보다 조금이라도 개선된 평가일 수 있도록 바라며, 그에 필요한 시사점을 도출하기 위해서 수행되었다.

이를 위해 주요 대학평가에서 공통적으로 사용하고 있는 정량지표를 대상으로 대학평가의 주요 이슈를 다루었다. 대학평가지 각각의 핵심 정량지표에서 대학의 설립유형, 소재지, 규모, 중심 계열 중 어떤 배경변수를 고려해야 하는지, 대학특성화는 핵심 정량지표 값들에 어떤 영향을 주는지, 대학평가영역으로 흔히 다루어지는 투입, 과정, 성과의 관계는 데이터 분석 결과로 입증될 수 있는지, 대학 성과지표 중 하나인 취업률 지표는 취업의 양을 다루고 있는데 취업의 질은 평가할 필요가 있는지, 어떻게 평가해야 하는지 등에 대해 이 보고서에서 데이터 분석 결과로 제시하였다.

이러한 연구 결과가 한국의 대학평가에 대한 기초자료가 되어 향후 대학평가의 발전에 학문적·실질적으로도 공헌할 수 있기를 바란다. 이 연구는 여러 전문가분들의 조언과 자문이 있었기에 가능했다. 이분들의 참여와 노고에 감사를 드린다. 그리고 어려운 여건에서도 연구를 수행한 연구진의 노고를 치하하는 바이다.

2015년 12월

한국교육개발원

원장직무대행 **윤종혁**

연구요약

○ 연구목적

본 연구는 한국에서 수집되고 있는 다양한 고등교육 데이터의 분석을 통하여 대학평가에의 시사점을 도출하고 개선점을 제안하는 것을 목적으로 한다.

○ 연구내용

이를 위하여 II장에서 최근에 실시된 정부 주도의 4가지 대학평가 현황을 분석하였으며, 전임 교원 확보율, 장학금 지급률, 교육비환원율, 소규모강좌비율, 전임교원강의담당비율, 시간강사보수수준, 재학생충원율, 졸업생 취업률, 유지취업률이 공통적인 정량지표임을 확인하였다. 즉 이러한 지표들은 대학평가의 핵심 정량지표라고 할 수 있다. 본 연구에서는 이 핵심 정량지표들을 주요 분석 대상으로 하였는데, III장에서는 배경변수와의 관계, IV장에서는 특성화변수와의 관계, V장에서는 학생의 교수학습 및 성과와의 관계, VI장에서는 핵심 정량지표 중 성과 지표인 취업률 지표를 보완하기 위한 취업의 질 반영 방안 및 필요성을 다루었다.

대학평가의 주된 관점이자 내용은, 대학이 처한 기본 환경과, 특성화 계획을 포함한 중장기 발전계획이라는 맥락을 고려하여 교육의 투입과 과정이 학생과 대학의 성과로 이어지는 교육체제를 평가하는 것이다. 이와 같은 배경에서, 본 연구의 각 장에서는 대학평가의 주요 관심사이자 이슈가 되고 있는 것들은 다루고 있다고 하겠다. 이와 함께, 최근 몇 년간 평가지표 중의 이슈가 되고 있는 취업률 지표에 대해서도 다루었는데, 취업의 양만 볼 것이 아니라 질도 보아야 한다는 문제제기에서 나아가 방안을 마련하고 필요성을 검토하였다.

○ 데이터 및 분석 방법

핵심 정량지표 데이터는 대학정보공시 자료, 특성화변수 데이터는 특성화종합정보시스템의 자료, 학생의 교수학습 과정 및 성과 데이터는 KEDI 교수학습 과정 및 성과 연구의 설문 자료, 취업 질 변수 데이터는 한국고용정보원의 대졸자직업이동경로조사(GOMS) 자료를 이용하였다. 2012

년부터 2014년까지의 대학정보공시 자료 중 각 장에서 결합되는 자료의 성격에 따라 연도나 대학의 수가 다르게 적용되었다. 주요 분석 방법은 반복측정변량분석, 일반화 선형혼합모형, 다층구조방정식모형, Heckman의 2단계 추정 모형 분석이다.

○ 연구 결과

III장에서, 대학의 배경 변수(설립유형, 규모, 소재지, 중심계열)에 따른 핵심 정량지표 값의 차이 검증 결과, 중심 계열에 따른 차이는 모든 지표에서 통계적으로 유의하였고 설립유형, 규모, 소재지에 따른 차이는 일부 지표에서 유의한 것으로 나타났다. 교육비 환원율, 소규모 강좌비율, 시간강사보수수준, 재학생 충원율, 유지취업률은 설립유형(국공립, 사립)에 따라 차이가 있었다. 소규모강좌비율은 사립대학이 국공립대학보다 높았으며 나머지 4개 지표에서는 국립대학이 사립대학보다 높았다. 대체로 규모가 작을수록 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 소규모 강좌비율이 높고, 시간강사 보수수준, 재학생 충원율은 낮은 것으로 나타났다. 전임교원 강의담당비율은 소재지(수도권, 비수도권)에 따라 차이가 있었는데 비수도권대학이 수도권대학보다 높았고, 재학생 충원율과 유지 취업률은 비수도권대학이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 중심 계열이 인문사회예체능 계열인 대학은 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 소규모 강좌비율이 높은 것으로 나타났다. 3년간의 지표 값 변화가 대학 배경변수에 따라 다른지 살펴보기 위해 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 교육비환원율, 전임교원 강의담당비율, 시간강사 보수수준, 졸업생 취업률에서는 설립유형별로 변화 정도에 차이가 있었다. 소규모 강좌비율, 전임교원강의담당비율, 시간강사보수수준의 3년간 변화 정도는 소재지별로 차이가 있었다. 규모에 따라서는 장학금 지급률, 소규모 강좌비율, 시간강사 보수수준의 변화 정도에 차이가 있었다. 교육비 환원율, 소규모 강좌비율, 전임교원 강의담당 비율, 취업률은 중심 계열에 따라 차이가 있었다.

IV장에서는, 대학평가 핵심 정량지표를 통해 대학특성화 현황이 어떻게 나타나는지를 분석함으로써 대학평가에 시사하는 점을 찾고자 하였다. 이를 위해 대학특성화 추진 분야 수, 사업단 수, 정부 및 지자체로부터 재정지원받은 사업 수와 재정지원금액이라는 대학특성화 변수를 통해 대학특성화 현황을 분석하고 이러한 변수가 핵심 정량지표의 값에 미치는 영향을 분석하였다. 2010년부터 2013년까지의 특성화 현황 분석 결과, 전체적으로, 재정지원은 공학계열에 집중되어 있으며 융합 등 기타 계열의 비중도 점차 높아지고 있다고 할 수 있다. 또한, 대학특성화는 여전히 중요하게 추진되고 있으며 설립유형별, 소재지별, 규모별로 다소 다르게 추진되고 있음을 확인할 수 있다. 이러한 특성화 현황이 핵심 정량지표의 값에는 어떤 영향을 미치는지에 대하여 일

반화선형혼합모형 및 회귀모형, 기술통계 등으로 분석한 결과, 특성화 변수가 핵심 정량지표의 대학단위 값에 미치는 영향은 전체적으로 거의 없다고 볼 수 있는데 부분적으로 전임교원확보율 및 교육비환원율, 소규모 강좌비율에 대한 예체능계 특성화 사업단 수의 부정적 효과가 나타나 향후 이에 대한 지속적인 분석과 관찰이 필요해보인다. 대학특성화를 추진하는 목적 중 하나가 대학의 성과 제고에 있으므로 대학의 성과 지표로 활용되는 재학생충원율, 졸업생 취업률, 유지 취업률에서 그 영향이 나타나지 않고 있음에 주목해야 한다. 한편, 핵심 정량지표 중 계열단위 산출이 가능한 지표들에 대하여 계열별 특성화 현황 변수가 영향을 주는지를 분석하였다. 그 결과, 대학특성화 변수는 공학계열과 의학계열의 경우 일부 긍정적인 영향을 미치고 있으나 자연과학계열과 예체능계열에는 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 또한, 대학특성화가 동일 분야에서 지속적으로 추진해야 그 성과를 낼 수 있다는 점에 착안하여, 2010년부터 2013년까지 동일 분야에서 특성화를 추진한 대학을 대상으로 계열별 지표값을 분석한 결과, 특성화 계열을 유지한 대학의 경우에는 계열단위 지표에서 그 효과가 나타나는 것으로 분석되었다.

V장에서는, 대학교육의 투입-과정-성과체제의 논리적 연계성을 검증하였다. 지표간 분석 결과, 대학 수준에서는 장학금지급률, 교육비환원율, 시간강사 보수수준, 재학생 충원율의 상호상관이 비교적 높았으며, 재학생충원율은 취업률지수와 보통 수준의 상관을 보였다. 학생 수준에서는 모든 변수 간 상관이 통계적으로 유의하였으며 능동적·협력적 학습활동, 교수학생 상호작용, 전공교수학습, 교수학습 성과간 상관은 비교적 높았으며 학생지원의 질, 교양교수학습은 다른 변수와의 상관이 낮았다. 확인적 요인분석을 실시한 결과, 대학 투입 변수는 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 교육비 환원율, 시간강사보수수준으로 구성되었고, 대학 성과는 재학생 충원율과 취업률지수로, 학생 과정은 학생지원만족도, 능동적협력적 학습활동, 교수학생 상호작용, 전공교수학습, 교양교수학습으로, 학생 성과는 교수학습성과로 구성되는 잠재변수임이 확인되었다. 구조모형 분석 결과, 잠재변수간 경로계수는 대학 투입에서 대학 성과로 작은 영향(.144), 학생 과정에서 학생 성과로 매우 큰 영향(.836), 학생 성과에서 대학 성과로 큰 영향(.587), 학생 과정에서 대학 성과로 부정적으로 큰 영향(-.657)을 주고 있는 것으로 분석되었다. 또한 학생 성과 변수에 대한 설명력(.699)과 대학 성과 변수에 대한 설명력(.824)은 매우 큰 것으로 나타났다.

VI장에서는 대학의 성과 측정의 측면에서 취업의 질을 반영하는 방안을 검토하고 데이터 분석을 통해 대학의 노력이 졸업생 취업의 질에 영향을 미치는지, 취업의 질을 취업률과 별도로 측정할 필요성이 있는지를 살펴보았다. 선행연구 검토를 통해 청년 대졸자의 첫 일자리 취업의 질을 6개 지표로 측정할 수 있음을 도출하였으며 이를 이용하여 각 지표별 측정 값을 합산하여 절대적인 고용의 질(0점~10점) 지수로 산출하였다. 대졸자 직업이동경로조사(GOMS) 자료를 이용하여,

대졸 취업자의 인구사회적 특성(성별, 연령), 대학 요인(출신대학 유형, 전공, 대학명성), 취업역량 요인(대학평점, 어학연수, 자격증, 교육훈련, 일 경험, 취업지원 프로그램 참여), 노동시장 요인(대학소재지)이 취업의 질에 어떤 영향을 주는가를 분석하였다. 또한 취업률 및 유지취업률과 취업의 질 지수의 상관 분석을 통해 측정의 판별이 가능한지를 살펴보았다. 분석 결과, 대졸 취업자의 취업 질에 영향을 주는 다른 요인을 통제한 상태에서, 대학의 명성(대학의 노력)이 좋을수록 첫 일자리의 취업 질도 좋아지는 것으로 나타났다. 이는 대학 노력(대학 명성)에 따라 졸업생의 취업 질이 달라짐을 의미한다. 또한 졸업생 취업률, 유지취업률과 취업 질은 보통 수준의 양의 상관관계를 보이고 있으므로, 취업률로 측정되지 않는 취업의 질을 측정할 필요성이 있다고 하겠다. 대학요인 중 출신대학 설립유형(국·공립, 사립)에 따른 취업자의 취업 질에는 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 반면, 전공계열의 경우 인문계열에 비해 공학·자연·의약계열의 취업의 질이 더 우수한 것으로 나타났으며, 예체능계열의 경우 인문계열에 비해 취업의 질이 더 낮은 것으로 나타났다. 이를 통해 인문계열 졸업자들이 취업의 양적 측면(취업확률)뿐만이 아니라 질적 측면에서도 상대적으로 어려움을 겪고 있음을 알 수 있었다. 졸업생 취업자의 취업의 질은 대학소재지(수도권, 비수도권)에 따라 다른 것으로 나타났다. 따라서 대학평가 지표로 졸업생의 취업 질을 사용할 때는 대학 소재지를 고려함으로써 평가의 공정성을 확보할 필요가 있다.

○ 시사점 및 제언

본 연구를 통해 도출할 수 있는 시사점을 토대로 대학평가 개선을 위한 제언을 제시하면 다음과 같다.

지표값 산출방식의 개선 차원에서는, 첫째, 지표 값 산출방식에 있어서 공정성을 제고하기 위해 대학의 특성 또는 배경변수(설립유형, 소재지, 규모 등)를 고려한 평가를 심층적으로 검토할 필요가 있다. 둘째, 다년도에 평가 범위 중 개선 정도에 대한 가산점은 지표의 점수를 고려하는 변수와 동일하게 설정하는 것이 현실적이다. 따라서 장학금지급률은 규모, 교육비환원율은 설립 유형, 소규모 강좌비율은 규모, 전임교원 강의담당비율은 소재지나 중심계열, 시간강사 보수수준은 설립 유형, 졸업생 취업률은 중심계열을 고려하여 지표의 점수와 개선점수를 산출하는 것이 합리적이라고 하겠다.

평가대상 그룹 구분방식의 개선 차원에서는, 대학평가에서 평가의 목적에 따라 계열 또는 규모에 따라 평가그룹을 구분하고, 각 중심 계열별 또는 규모별로 강·약점 지표를 고려하여 평가를 구분하여 실시하는 것을 검토할 필요가 있다.

대학평가의 영역 구분 및 비중의 개선 차원에서는, 대학이 투입을 높이고 학생의 성과를 높일수록, 학생의 교수학습 성과를 높일수록 대학의 성과가 높아진다는 연구 모형이 대체적으로 적합한 것으로 검증됨에 따라, 대학평가에서 투입 영역, 과정 영역, 성과 영역의 논리적 연계성이 입증되었다고 하겠다. 둘째, 기존의 투입 또는 여건 중심의 대학평가는 과정 및 성과 중심의 평가로 그 패러다임이 전환될 필요가 있다. 셋째, 만약 정량지표만으로 평가를 실시할 경우에는, 성과 영역의 점수 비중을 높임으로써 교수학습 성과를 별도의 점수로 산정하지 않은 것에 대해 보완할 수 있을 것이다.

평가영역별 지표 구성의 타당성 제고 차원에서는, 첫째, 대학 투입 변수의 측정모형과 대학 성과 변수의 측정모형이 유의한 것으로 확인된 결과에 근거할 때, 대학 평가에서 연구모형에서 사용한 전임교원확보율, 장학금지급률, 교육비환원율, 시간강사보수수준, 재학생충원율, 취업률지수로 투입과 성과 영역을 구성하는 것은 타당하다고 볼 수 있다. 둘째, 학생 과정 변수가 학생성과에 영향을 미치는 것으로 나타난 분석 결과로 볼 때, 향후 대학의 자체평가 등에서 소속 대학 학생의 성과 및 학생 과정 변수를 포함할 필요가 있으며 그 중에서도 능동적협력적 학습활동과 교수학생 상호작용이 중요하게 다루어져야 한다. 셋째, 대학 교육에서 소규모 강좌 비율이 교수학습 과정과 교수학습 성과 제고에 미치는 영향과 크기가 어떠한지에 대한 재검토가 필요할 것이다. 넷째, 전임교원강의담당비율 지표가 대학 평가 지표로서 어떤 의미를 가지고 있는지에 대해서는 향후 추가적인 검토가 필요하다. 전임교원 확보율이 일정 수준 이상인 경우 또는 전임교원 강의담당시수가 일정 수준 이하인 경우에 전임교원강의담당비율이라는 지표의 취지를 잘 살릴 수 있을 것이다. 다섯째, 졸업생 취업률, 유지취업률과 취업 질은 보통 수준의 양의 상관관계를 보이고 있다는 점에서 볼 때, 취업률로 측정되지 않는 취업의 질을 측정할 필요가 있다. 따라서 대학평가 지표에 졸업생 취업률과 취업 질을 모두 고려하되, 평가목적에 따라 두 지표 간 가중치를 달리하여 대학평가 지표로 활용할 수 있을 것이다. 취업의 질은 전공계열과 대학 소재지, 졸업생의 성별에 따라 달라지므로, 향후 취업의 질에 대한 평가를 계획한다면 전공계열과 대학 소재지, 졸업생의 성별 변수를 고려하여 학교의 효과가 타당하게 평가될 수 있도록 해야 할 것이다.

특성화에 대한 평가 개선 차원에서는, 첫째, 대학의 성과 관련 변수인 취업률, 충원율과 같은 지표에 유의미한 영향력이 미흡하다는 점은 향후 고등교육 관련 정책과 대학평가 등을 수행함에 있어 고려될 필요가 있다. 대학이 특성화를 추진하는 궁극적인 목적은 특성화 분야만의 발전이 아니라 대학 전체의 발전과 경쟁력을 확보하고자 하는 목적을 고려할 때, 2010년 이후 2013년까지의 특성화는 현재 대학교육의 주요 평가지표, 대학의 질적 수준을 가늠하는 지표에 유의미한 영향력을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 둘째, 대학평가에서는 그러한 정책의 맥락에서 핵심

정량지표 외에 대학특성화가 중장기발전계획에 따라 꾸준히 추진되는지를 평가하는 것이 중요하므로 그것을 평가할 수 있는 지표를 통해 타당하게 평가하고 있는지를 자체적으로 점검하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

덧붙여, 특성화 계열 유지 효과 분석 결과를 볼 때 중장기적인 발전계획에 터하여 특성화 분야를 설정함으로써 꾸준히 한 분야에서 특성화를 추진한 대학은 계열별 지표에서 어느 정도 경쟁력을 확보함을 알 수 있었다. 따라서 향후 이러한 특성화 정책의 맥락은 유지되는 것이 타당하며 다만 해당 계열의 성과를 넘어서서 대학단위의 성과로 이을 수 있도록 하는 정책적 전략이 무엇인지에 대한 고민이 필요할 것이다.

평가 후 대학 개선 및 정책적 지원 차원에서는, 배경변수별 차이가 존재하는 이유를 분석하여 어쩔 수 없이 대학별 교육 여건 차이가 발생은 하더라도 실제 대학 교육에 끼치는 영향을 최소화 하는데 필요한 조치가 무엇인지를 밝히고 그것을 보완하기 위한 노력을 대학과 정부가 함께 해야 할 것이다.

목 차

I. 서 론 / 1

1. 연구의 필요성 및 목적	3
2. 연구 내용	6
3. 연구 방법	8
4. 용어의 정의	10

II. 대학평가 핵심 정량지표 현황 / 11

1. 대학평가 현황	13
2. 핵심 정량지표 현황	18

III. 대학 배경 변수와 핵심 정량지표의 관계 / 25

1. 연구 문제	27
2. 선행연구 분석	28
3. 분석 자료 및 방법	35
4. 분석 결과	40
5. 요약 및 논의	58

IV. 대학특성화 변수와 핵심 정량지표의 관계 / 63

1. 연구 문제	65
2. 이론적 배경	67
3. 분석 모형 및 방법	70
4. 분석 결과	73
5. 요약 및 논의	103

V. 학생의 교수학습 과정 및 성과와 핵심 정량지표의 관계 / 107

1. 연구 문제	109
2. 선행연구 분석	111
3. 분석 모형 및 방법	121
4. 분석 결과	125
5. 요약 및 논의	132

VI. 취업의 질 반영의 방안과 필요성 / 137

1. 연구 문제	139
2. 선행연구 분석	140
3. 분석 모형 및 방법	155
4. 분석 결과	162
5. 요약 및 논의	169

VII. 요약 및 결론 / 171

1. 요약	173
2. 결론	176
참고문헌	183
ABSTRACT	189
부 록	199

표 목 차

〈표 I-1〉 핵심 정량지표별 적용 산출식	9
〈표 II-1〉 2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업 평가 정량 지표	13
〈표 II-2〉 정부재정지원제한대학 평가 정량 지표	15
〈표 II-3〉 2015년 대학구조개혁평가 정량 지표	16
〈표 II-4〉 2015년 학부교육 선도대학 육성사업 평가 정량 지표	17
〈표 II-5〉 4개 대학평가 공통 정량 지표	18
〈표 II-6〉 대학평가 사업별 전임교원확보율 산출식	19
〈표 II-7〉 대학평가 사업별 장학금 지급률 산출식	19
〈표 II-8〉 대학평가 사업별 교육비 환원율 산출식	20
〈표 II-9〉 대학평가 사업별 소규모 강좌 비율 산출식	21
〈표 II-10〉 대학평가 사업별 전임교원 강의담당비율 산출식	21
〈표 II-11〉 대학평가 사업별 시간강사보수수준 산출식	22
〈표 II-12〉 대학평가 사업별 재학생 충원율 산출식	23
〈표 II-13〉 대학평가 사업별 졸업생 취업을 산출식	23
〈표 III-1〉 대학 배경 변수가 핵심 정량지표에 미치는 영향에 대한 주요 선행연구 요약	31
〈표 III-2〉 국내 대학평가 핵심 정량지표 및 총점에서의 배경 변수 고려 여부	34
〈표 III-3〉 핵심 정량평가 지표에 대한 기술 통계	36
〈표 III-4〉 핵심 정량평가 지표(3년 평균) 간 상관관계 분석	37
〈표 III-5〉 대학 배경 변수에 대한 기술통계	38
〈표 III-6〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 전임교원 확보율의 차이 검증 결과	40
〈표 III-7〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 전임교원 확보율의 차이(계열)	41
〈표 III-8〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 장학금 지급률의 차이 검증 결과	42
〈표 III-9〉 3년간 장학금 지급률 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과	43
〈표 III-10〉 규모별 장학금 지급률 변화에 대한 기술 통계	43
〈표 III-11〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 교육비 환원율의 차이 검증 결과	44
〈표 III-12〉 3년간 교육비 환원율 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과	45
〈표 III-13〉 설립 유형 및 중심계열별 교육비 환원율 변화에 대한 기술 통계	45
〈표 III-14〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 소규모 강좌 비율의 차이 검증 결과	46
〈표 III-15〉 3년간 소규모 강좌비율 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과	47
〈표 III-16〉 소재지, 규모 및 설립 기능별 소규모 강좌비율 변화에 대한 기술 통계	47
〈표 III-17〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 전임교원 강의담당 비율의 차이 검증 결과	48
〈표 III-18〉 3년간 전임교원 강의담당 비율 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과	49

〈표 III-19〉 설립 유형, 소재지 및 중심계열별 전임교원 강의담당 비율 변화에 대한 기술 통계	49
〈표 III-20〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 시간강사 보수수준의 차이 검증 결과	50
〈표 III-21〉 3년간 시간강사 보수수준 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과	51
〈표 III-22〉 설립 유형, 소재지 및 규모별 시간강사 보수수준 변화에 대한 기술 통계	51
〈표 III-23〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 재학생 총원율의 차이 검증 결과(전체)	52
〈표 III-24〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 재학생 총원율의 차이(계열)	53
〈표 III-25〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 졸업생 취업률의 차이 검증 결과(전체)	54
〈표 III-26〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 졸업생 취업률의 차이(계열)	55
〈표 III-27〉 3년간 졸업생 취업률 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과	56
〈표 III-28〉 설립 유형 및 중심계열별 졸업생 취업률 변화에 대한 기술 통계	56
〈표 III-29〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 졸업생 유지 취업률의 차이 검증 결과(전체)	57
〈표 III-30〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 졸업생 유지 취업률의 차이(계열)	58
〈표 III-31〉 대학 배경 변수에 따른 핵심 정량지표 3년 평균값 차이 분석 결과 요약	59
〈표 III-32〉 대학 배경 변수에 따른 핵심 정량지표 3년간 변화 집단간 차이 분석 결과 요약	60
〈표 IV-1〉 일반화선형혼합모형을 적용한 분석모형	71
〈표 IV-2〉 대학 배경변수 및 특성화 변수 설명	72
〈표 IV-3〉 2010~2013 분석대학 전체의 특성화 현황	74
〈표 IV-4〉 대학 설립유형별 특성화 추진 분야 수	76
〈표 IV-5〉 대학 소재지별 특성화 추진 분야 수	78
〈표 IV-6〉 대학 소재지별 특성화 사업단 수	79
〈표 IV-7〉 대학 소재지별 재정지원받은 사업 수	80
〈표 IV-8〉 대학 소재지별 재정지원금액	81
〈표 IV-9〉 대학 규모별 특성화 추진 분야 수	83
〈표 IV-10〉 대학 규모별 특성화 사업단 수	84
〈표 IV-11〉 대학 규모별 재정지원받은 사업 수	85
〈표 IV-12〉 대학 규모별 재정지원금액	86
〈표 IV-13〉 대학특성화 변수가 투입지표에 미치는 영향	88
〈표 IV-14〉 대학특성화 변수가 성과지표에 미치는 영향	89
〈표 IV-15〉 계열별 전임교원 확보율(편제정원기준)에 대한 특성화 변수의 영향	91
〈표 IV-16〉 계열별 전임교원 확보율(재학생기준)에 대한 특성화 변수의 영향	92
〈표 IV-17〉 계열별 전임교원 강의 담당 비율에 대한 특성화 변수의 영향	93
〈표 IV-18〉 계열별 총원율에 대한 특성화 변수의 영향	94
〈표 IV-19〉 졸업생 취업률에 대한 특성화 변수의 영향	94
〈표 IV-20〉 유지취업률에 대한 특성화 변수의 영향	95
〈표 IV-21〉 2010~2013년 특성화계열 유지 대학 분포	96
〈표 IV-22〉 특성화계열 유지 효과_투입지표 차이 분석 결과	96
〈표 IV-23〉 특성화계열 유지 효과_성과지표 차이 분석 결과	99

〈표 IV-24〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 전임교원확보율	100
〈표 IV-25〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 전임교원강의담당비율	101
〈표 IV-26〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 재학생총원율	101
〈표 IV-27〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 취업률	102
〈표 IV-28〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 유지취업률	103
〈표 V-1〉 대학평가 관련 변수 관계 설정 요약	119
〈표 V-2〉 대학평가 핵심 정량지표와 KEDI 교수학습역량 진단기준 데이터 분석틀	122
〈표 V-3〉 분석 대학 분포	123
〈표 V-4〉 변수 설명	124
〈표 V-5〉 학교수준(2수준) 변수간 상관계수	126
〈표 V-6〉 학생수준(1수준) 변수간 상관계수	127
〈표 V-7〉 수준내 변수간 다중공선성 검증	127
〈표 V-8〉 측정모형의 요인계수	128
〈표 V-9〉 학생 및 학교 수준 변수들의 기술통계	129
〈표 V-10〉 측정모형의 요인계수	129
〈표 V-11〉 연구모형의 적합도	130
〈표 V-12〉 연구모형의 경로계수	132
〈표 VI-1〉 고등교육기관 졸업자 건강보험 DB 연계 취업통계조사의 주요 용어 및 정의	141
〈표 VI-2〉 대졸자 취업통계에 제안된 고용의 질 측정지표	144
〈표 VI-3〉 방하남 외(2007)의 개인(미시)수준 좋은 일자리 측정 지표	147
〈표 VI-4〉 윤윤규 외(2007)의 고용 질 측정 지표	148
〈표 VI-5〉 대졸자 첫 일자리 취업의 질 측정 지표	157
〈표 VI-6〉 취업의 질 분석의 설명변수	159
〈표 VI-7〉 절대적인 취업의 질(6개 지표 단순 합산 값)	162
〈표 VI-8〉 취업의 질 측정지표 간 상관관계	163
〈표 VI-9〉 취업의 질 측정지표에 대한 주성분 분석결과	163
〈표 VI-10〉 대졸 취업자의 특성별 분포 및 취업의 질 점수	165
〈표 VI-11〉 대졸자 첫 일자리 취업의 질 영향요인 추정결과(Heckman 2단계 추정모형)	168
〈표 VI-12〉 대학별 취업률과 취업 질 간의 상관계수	169
〈부록 표 III-1〉 전임교원확보율 : 규모 × 중심계열	201
〈부록 표 III-2〉 장학금지급률 : 규모 × 중심계열	201
〈부록 표 III-3〉 교육비환원율 : 설립유형 × 중심계열	202
〈부록 표 III-4〉 소규모강좌비율 : 설립유형 × 규모	202
〈부록 표 III-5〉 소규모강좌비율 : 설립유형 × 중심계열	202
〈부록 표 III-6〉 소규모강좌비율 : 규모 × 중심계열	202
〈부록 표 III-7〉 전임교원 강의담당비율 : 소재지 × 중심계열	203
〈부록 표 III-8〉 시간강사 보수수준 : 설립유형 × 규모	203

〈부록 표 Ⅲ-9〉 시간강사 보수수준 : 설립유형 × 중심계열	203
〈부록 표 Ⅲ-10〉 시간강사 보수수준 : 중심계열 × 규모	204
〈부록 표 Ⅲ-11〉 재학생 총원율 : 설립유형 × 규모	204
〈부록 표 Ⅲ-12〉 재학생 총원율 : 설립유형 × 소재지	204
〈부록 표 Ⅲ-13〉 재학생 총원율 : 설립유형 × 중심계열	204
〈부록 표 Ⅲ-14〉 재학생 총원율 : 규모 × 소재지	205
〈부록 표 Ⅲ-15〉 재학생 총원율 : 규모 × 중심계열	205
〈부록 표 Ⅲ-16〉 재학생 총원율 : 소재지 × 중심계열	205
〈부록 표 Ⅲ-17〉 졸업생 유지취업률 : 설립유형 × 소재지	205
〈부록 표 Ⅲ-18〉 졸업생 유지취업률 : 설립유형 × 중심계열	206
〈부록 표 Ⅲ-19〉 졸업생 유지취업률 : 소재지 × 중심계열	206
〈부록 표 V-1〉 26번 문항 포함 요인분석 결과(구조 행렬)	207
〈부록 표 V-2〉 최종 문항 요인분석 결과(구조 행렬)	209
〈부록 표 VI-1〉 4년제 대졸자 취업 영향요인 추정결과	213

그 림 목 차

[그림 I-1] 연구 내용 구성 모형	7
[그림 V-1] 대학생의 교수·학습 모델	113
[그림 V-2] 학교 교육 수준 및 실태 분석 연구의 이론적 모형	118
[그림 V-3] 분석 모형	122
[그림 V-4] 연구 모형의 표준화된 경로계수와 내생변수의 설명량	131

KEDJ

P A R T

I

서론

1. 연구의 필요성 및 목적
2. 연구 내용
3. 연구 방법
4. 용어의 정의

I 서론

1 연구의 필요성 및 목적

2008년부터 대학정보공시제가 시행됨에 따라 대학의 중요한 정보들이 공시되고 공시된 정보가 정부 주도의 여러 대학평가에서 활용되고 있다. 공시정보는 KEDI의 고등교육기관 교육기본통계조사, 고등교육기관 졸업자 취업통계조사, 한국사학진흥재단의 대학재정정보조사 등과 연계되어 있다. 뿐만 아니라, 한국고용정보원의 대졸자직업이동경로조사(GOMS: Graduates Occupational Mobility Survey), 한국직업능력개발원의 한국교육고용패널조사(KEEP: Korean Education & Employment Panel), 대학특성화 종합정보 시스템 자료도 수집되는 등 고등교육 분야에서 다양한 데이터가 축적되고 있다. 「대학의 교수·학습과정 질 제고 전략 탐색 연구(Ⅱ)」(유현숙 외, 2014)를 통해서도, 대학생의 교수학습과정 역량진단 조사(NASEL: National Assessment of Student Engagement in Learning) 데이터가 수집되었다. 이와 같이 축적되고 있는 다양한 고등교육 데이터를 연계 분석함으로써 보다 타당하고 신뢰로운 대학평가를 할 수 있도록 지표나 점수 산출 방식 등을 검토하고 개선방안을 제안하는 일은 매우 중요하다.

이 연구는 현재 한국에서 수집되고 있는 다양한 고등교육 데이터 분석을 통하여 대학평가에의 시사점을 분석하고 개선점을 제안하기 위한 연구이다. 본 연구에서 다루는 대학평가는 대학특성화 평가, 대학구조개혁평가, 정부재정지원제한대학평가, 학부교육선도대학 평가 등 정부가 대학을 대상으로 실시하는 종합적인 평가를 주로 의미하나 특정의 대학평가를 대상으로 하지는 않는다. 그 이유는 현재 한국 사회에서 실시되고 있는 대학평가는 많은 경우에 정부 주도의 이러한 평가들이고 본 연구의 목적이 특정 평가의 개선안이 아니라 정부 주도 대학평가의 보편적인 측면에 대한 시사점과 개선안을 제안하는 데에 있기 때문이다.

이러한 대학평가들에서는 주로 대학정보공시 항목을 바탕으로 한 지표를 개발하여 사용하고 있는데 평가의 목적과 정책 취지에 따라 다소 변형하기도 한다. 그러므로 본 연구에서는 대학평가 지표와 데이터로서, 대학평가에서 주로 활용되는 대학정보공시 항목과 데이터를 사용하고자 한다. 분석 대상 공시항목은 전임교원 확보율, 학생 1인당 교육비(교육비 환원율), 소규모 강좌

비율, 전임교원 강의담당 비율, 시간강사 보수수준, 장학금 지급률, 재학생 충원율, 졸업생 취업률이다. 대학평가에 관한 정부 문헌을 분석한 결과, 이러한 정량지표는 정부의 재정지원사업평가에서 거의 공통적으로 사용되고 있어 분석 대상으로 정하였다.

대학정보공시 항목은 대학평가 지표를 바탕으로 개발되었다고 볼 수 있다. 교육수요자의 알 권리 충족과 함께 대학 운영의 성과를 나타내는 방향에서, 타당성, 기능성, 포괄성, 간명성이라는 기준으로 대학정보공시 지표가 개발되었다(최정운 외, 2008, p.83-84). 본 연구에서 다루고자 하는 대학평가 핵심지표라 할 수 있는 재학생 충원율, 장학금 지급률, 학생 1인당 교육비(교육비 환원율 산출 가능), 전임교원 확보율, 전임교원 강의담당 비율, 취업률은 정보공시 초창기부터, 시간강사 강의료는 2012년, 학생규모별 강좌 수는 2013년부터 공시되고 있다. 다시 말하면, 대학정보공시 항목이 모두 대학평가 지표의 기능을 하는 것은 아니지만 상당수 항목이 대학평가 지표로 사용될 수 있도록 개발되었을 뿐만 아니라 실제로 평가에서 사용되고 있다. 그러므로 본 연구에서 대학평가의 대표적인 정량지표로 대학정보공시 항목을 사용하는 데는 무리가 없다.

본 연구에서 다루고자 하는 세부 주제별 연구의 필요성은 다음과 같다.

첫째, 대학 배경 변수 각각 또는 변수가 결합하여 대학평가 지표 수치 산출에 주는 영향에 대한 분석은 대학평가 연구에서 가장 기본이 되면서도 중요한 의미를 가진다. 지표별로 영향을 주는 변수, 전체 합산 결과에 영향을 주는 변수가 무엇이고 그 영향력이 어느 정도이냐에 따라 어떤 고려 방식을 적용할 것인지가 달라질 수 있으며 그에 대한 모의 분석이 필요하다. 선행연구 분석 결과, 대학 배경 변수는 주로 대학 소재지, 규모, 설립유형을 가리키는데 이러한 변수들이 대학평가 지표별 수치에 영향을 주는지에 대해서 다소 엇갈린 결과를 보이고 있다. 배경 변수의 영향은 대학평가 지표 점수 산출시 공평성의 차원에서 자주 문제제기된다. 이러한 점을 보완하기 위하여 비교대상 그룹을 나누어 그룹 내에서의 비교 결과에 따라 점수를 매기거나 그룹을 따로 나누지는 않되 지표별로 영향력 있는 배경 변수를 고려한 점수 산출식을 사용하기도 한다.

둘째, 대학이 어떤 분야를 특성화하고 있는가에 따라 대학평가 결과는 다소 달라질 수도 있다. 이에, 특성화 분야별 대학평가 지표 수치를 분석에 근거하여, 대학의 특성화를 유도하면서도 타당하게 평가할 수 있는 방안 마련이 필요하다. 유현숙·고장완(2009, 122)에 따르면, 어떤 명칭을 사용하여 고등교육 개혁사업을 추진하든지 간에 ‘특성화’는 개혁사업의 중요한 지향점이 되고 있다. 그러나 개별 대학의 현재 여건 하에서 가장 적합한 대학특성화사업이 무엇인지 검토되지 않은 채, 무조건 대학이 모든 특성화 사업에 선정되기 위하여 사업 신청을 하는 등 소모적인 노력을 기울여왔다(김수경·문보은·강이화, 2014, 124). 대학이 자체적인 발전 계획에 따라 스스로 발전하는 노력을 기울이도록 대학평가가 유도해야 한다.

셋째, 대학평가의 핵심 정량지표들과의 관계 분석을 통하여 평가지표들간의 논리적 완결성을 점검하는 한편, 추후 정량지표 중심의 평가를 할 경우, 정량지표 중 교수학습과정 데이터와의 관계가 높은 지표들의 가중치를 높이는 방향으로 결정함으로써 다소나마 보완할 수 있을 것이다. 정부의 대학 재정지원사업은 대부분이 유사한 여건과 투입지표를 활용하여 평가하고 있는데 교육이 이루어지는 과정 지표와 교수학습과 관련한 질적 지표는 충분하게 반영되고 있지 못하다(유현숙 외, 2014, 4-5). 해외 고등교육기관평가 사례에서도 교수학습에 대한 지표가 강조되고 있다(Garcia-Aracil, A. & Palomares-Montero, D., 2010, 223). 그러나 한국의 대학평가 현실에서, 교육과정 및 교수학습은 교육에서 가장 중요한 부분임에도 불구하고 실제 반영하는 데에는 어려움이 많다. 이러한 영역은, 교육 여건 등의 영역에 비하여 상대적으로 양적이기보다는 질적인 자료를 토대로 상당한 수준의 전문가가 평가해야 한다. 따라서 평가자의 전문성을 인정하고 전문성을 토대로 한 주관적인 평가 결과를 수용할 수 있을 만큼 평가자 연수와 절차, 시간, 비용 등을 투자하여 상호 신뢰하는 관계 속에서 준비하는 과정을 거쳐서 평가가 실시되어야 한다. 그러나 현재 한국의 대학평가에서는 평가자의 주관성보다는 객관성, 장기간보다는 단기간의 준비 및 실시가 요구되는 경우가 많으므로 또 다른 대안 마련이 필요하다. 물론, 이러한 연구는 대학 교수학습과정 데이터가 교육과정 및 교수학습 영역의 평가를 일정 부분 대체할 수 있는 가능성을 지닌다고 가정하기 때문에 가능하다.

넷째, 대학평가에서 사용되는 취업률 지표는 그 활용성이 높은만큼 취업의 양뿐만 아니라 취업의 질도 함께 평가할 수 있도록 보완해야 할 필요가 있다(최기성·어수봉·조세형, 2015; 김영재, 2014). 2008년에는 졸업 직후의 취업 여부가 졸업생의 장기적인 측면에서의 노동시장 성과와 긴밀한 연관이 있는 것인지 그렇게 유인하려는 정책이 과연 올바른 방향인지 등에 대해 재평가가 필요하다는 지적도 있었다(남기곤, 2008, 56). 또한, 성, 지역, 계열을 고려한 취업률을 사용해야 한다는 문제제기도 있었는데(여인권, 2011; 황규희·유한구, 2012) 이러한 문제제기 및 개선방안 제안에 따라 현재는 성, 지역, 계열을 고려하여 평가하고 있어 현재 시점에서는 대부분 해소되었다.

이와 같은 필요성에서 본 연구는 현재 한국에서 수집되고 있는 다양한 고등교육 데이터 분석을 통하여 대학평가에의 시사점을 분석하고 개선점을 제안하는 것을 목적으로 한다. 구체적으로는 다음과 같은 연구 문제를 다루었다.

1. 핵심 정량지표에서 고려해야 하는 대학의 배경 변수는 무엇이며 어떻게 고려해야 하는가?
2. 대학의 특성화 분야에 따라 정량지표 수치는 어떻게 달라지는가? 대학이 자체적인 발전계획

에 따라 특성화하도록 유도하면서도 타당하게 평가할 수 있는 방안은 무엇인가?

3. 핵심 정량지표와 대학 교수학습 과정 및 성과 데이터는 어떤 관계에 있는가? 두 가지 성격의 데이터를 활용하여 대학평가는 논리적으로 보완될 수 있는가? 만약 정량지표 중심의 평가를 할 경우, 정량지표 수치에서 교수학습과정의 중요성을 간접적으로 반영하는 방법은 무엇인가?
4. 대학 성과지표로서의 졸업자 취업률 지표는 취업의 질 측면에서 보완이 필요한가? 어떻게 보완해야 하는가?

2 연구 내용

본 연구의 내용은 다음의 [그림 1-1]에 제시된 연구 모형의 맥락에서 구성하였다. 대학은 대학이 처한 다양한 환경 속에서 특성화 계획을 포함한 중장기 발전계획을 수립하고 투입, 과정, 성과로 이루어지는 일련의 교육체제를 운영한다. 대학평가는 대학의 이러한 현실을 반영할 때 보다 높은 타당도를 가질 수 있으므로, 본 연구에서는 주요 부분 각각에 대한 분석을 통하여 대학평가 개선에의 시사점 도출하고 정책 제언을 함으로써 대학평가 개선에 도움이 되는 정보를 제공하고자 한다.

이와 같은 배경에서, 연구 내용은 크게 네 가지 분석 주제로 구성하였다. 먼저, III장에서는 대학의 여러 특성 중 통제할 수 없는 주된 요소인 설립유형, 소재지, 규모 등에 따른 대학평가 핵심 정량지표 값의 차이를 살펴보았다. IV장에서는 대학특성화 정보시스템의 정보를 이용하여 특성화된 정도가 핵심 정량지표 값에 어떤 영향을 주는지를 다루었다. V장에서는 대학교육의 투입, 과정, 성과 지표간의 연계성이 실제 데이터 분석을 통하여 입증될 수 있는지 분석하였다. VI장에서는 대학교육 성과지표로서의 취업률이 취업의 양적인 측면뿐만 아니라 질적인 측면도 반영하도록 보완하는 방안은 무엇인지 살펴보았다.



[그림 1-1] 연구 내용 구성 모형

주제별로 구체적인 연구 내용은 다음과 같다.

가. 대학 배경 변수와 핵심 정량지표

고등교육기관 교육기본통계조사 데이터를 연계 분석하여 대학 배경 변수에 따른 대학정보공시 데이터의 차이를 분석함으로써 대학평가에의 시사점을 도출하고자 한다. 대학 배경 변수는 설립 유형, 대학 규모, 소재지 등 대학이 통상적으로 쉽게 통제할 수 없는 기본 정보를 의미한다.

선행연구 분석 결과, 배경변수가 대학평가 지표에 영향을 주는지에 대해서는 연구에 따라 다소 엇갈린 결과를 보이고 있다. 따라서 본 연구에서 대상으로 하는 주요 정량지표에서 배경변수가 영향을 주는 정도와 배경 변수 간 상관관계에 대해 분석하였다.

나. 대학특성화와 핵심 정량지표

대학특성화 정보시스템의 특성화 분야 정보를 활용하여 특성화 분야 사례를 선택하고, 특성화 분야에 따른 정보공시 데이터의 차이를 분석함으로써 대학특성화를 유도하기 위한 대학평가에의 시사점을 도출하였다.

다. 대학교육체제와 핵심 정량지표

KEDI 교수학습과정 데이터와 정보공시 데이터를 결합하여 다층구조방정식 모형으로 평가 영역 간 관계와 수준 간 관계를 분석하고 정량지표 활용의 시사점을 도출하였다.

교수학습역량 진단기준을 검토한 결과, 본 연구에서 다루고자 하는 핵심 정량지표와 평가 영역

중복의 가능성은 낮다. 7개 정량지표들은 주로 교육여건과 성과 영역의 지표인 것에 비하여, 교수 학습역량 진단기준은 학생 지원, 교육과정 운영 및 교수·학습, 교육성과 영역의 지표로 평가 내용 측면에서 상호보완적이면서도 투입, 과정, 산출 및 성과의 논리에 비추어보았을 때 순차적인 성격을 가진다고 가정할 수 있다. 즉 교육기본인프라, 교육비 투자, 학사 관리, 학생 지원이 결국 교육 과정 및 교수학습 과정에 영향을 주고 종국에는 교육 성과로 이어질 수 있다고 가정하였다.

라. 대학성과지표로서 취업의 질 반영방안 및 필요성

대학성과지표로서의 졸업자 취업률 지표의 현황과 문제점 분석을 바탕으로 정보공시데이터, 취업통계데이터, GOMS 데이터 등을 연계 분석하여 취업의 질을 보완할 수 있는 방안을 마련하고 시사점을 도출하였다.

본 연구는 정보공시데이터를 활용한 정부 주도의 대학평가가 활성화되어 있는 현 시점에서 평가자료로서 정보공시 항목을 토대로 한 대표적인 정량지표를 다룬다는 점, 고등교육통계조사, 대학특성화 정보, 대졸자직업이동경로조사, 교수학습과정 역량진단 조사 데이터를 정보공시 데이터와 연계 분석하여 대학평가에의 시사점을 종합적으로 제시한다는 점에서 선행연구들과는 차별성을 가진다.

3 연구 방법

가. 문헌연구

대학평가에 관한 정부 문서 및 선행연구 문헌을 분석하였다. 먼저, 정부의 4개 평가사업 관련 문서 분석을 통해 정량지표 활용 현황과 공통 정량지표를 추출하였다. 분석 주제별로는 이론적 배경과 모형 설정을 위하여 선행연구물을 분석하여 시사점을 도출하였다.

나. 데이터 분석

본 연구에서는 전국의 4년제 일반대학을 대상으로 하였으며, III~VI장에서 활용한 핵심 정량지표 값으로는 대학정보공시 데이터를 사용하였는데 한국대학교육협의회 대학정보공시센터에 요청

하여 제공받은 것이다. III장에서는 지표별 정보공시 데이터와 대학 배경변수 데이터를 분석하였으며, IV장에서는 대학알리미 특성화 정보시스템에 탑재된 양적, 질적 자료를 대학정보공시센터에 요청하여 사용하였다. 이 자료를 최대한 양적인 형태로 변환하였으며 핵심 정량지표 데이터와 대학별로 매칭하여 분석하였다. V장에서는 KEDI 대학의 교수학습 질 제고 전략 탐색 연구의 2014년 학생 설문 데이터와 2014년 핵심 정량지표 데이터를 대학별로 매칭하여 분석하였다. VI장에서는 한국고용정보원의 GOMS데이터를 활용하였다. 본 연구에서 사용한 핵심 정량지표별 적용 산출식은 다음과 같다.

〈표 I-1〉 핵심 정량지표별 적용 산출식

핵심 정량지표	산출식	자료 기준연도
전임교원 확보율	$\frac{\text{전임교원수(명)}}{\text{교원법정정원(명)}} \times 100(\%)$	2010~2014
교육비 환원율	$\frac{\text{대학전체 총교육비(천원)}}{\text{대학전체 등록금수입총액(천원)}} \times 100(\%)$	2012~2014
장학금 지급률	$\frac{\text{학부 교내외 장학금(천원)}}{\text{학부 등록금수입총액(천원)}} \times 100(\%)$	2012~2014 *장학금 자료는 12년부터 있음
소규모강좌 비율	$\frac{\text{20명 이하 소규모 강좌 학점}}{\text{전체 강좌 학점}} \times 100(\%)$	2010~2014
전임교원강의담당비율	$\frac{\text{전임교원 강의담당 학점}}{\text{총 개설 강의 학점}} \times 100(\%)$	2010~2014
시간강사 강의료단가	$\frac{\sum(\text{강의료지급단가} \times \text{단가별인원수})}{\text{총인원}} \div 1,000$	2010~2014
재학생 총원율	$\frac{\text{전체 재학생수}}{\text{학생정원-모집정지인원}} \times 100(\%)$	2010~2014
졸업생 취업률	건보 및 국세 DB 연계 취업률	2012~2014
졸업생 유지취업률	건보가입취업자의 2차 유지취업률 (본교와 캠퍼스 합산시 6.1자 건보가입취업자 비율로 가중치를 곱하여 합산함)	2012~2014

분석 대상 대학은 대학정보공시센터에서 제공받은 전국 254개 일반 대학 및 캠퍼스, 사이버대학 중 최근 5년간 통폐합, 신설 등의 큰 변화가 있었던 대학과 사이버대학, 교육대학교를 제외한 나머지 대학들로, 본교와 캠퍼스를 통합(분교는 별도)하고 총 171개 대학이다.

다. 연구 자문진 구성 및 운영

선행연구자 및 대학평가 전문가, 데이터분석 전문가로 자문진을 구성하여 전문가협의회를 개최하였다.

라. 세미나 개최

연구 자문진을 비롯한 대학평가 전문가를 대상으로 소규모의 세미나를 개최하여 분석 결과 초안을 검토, 논의하고 보완 방안을 마련하였다.

마. 국제 포럼 발표

보고서 내용 중 일부를 『KEDI 국제 포럼』(11.26)에서 요약하여 발표함으로써 연구 성과를 공유하고 확산시켰다.

4 용어의 정의

가. 대학평가 핵심 정량지표

정부 주도 대학평가 중 특성화 사업 평가, 정부재정지원제한대학 평가, 대학구조개혁평가, 학부교육선도대학육성사업 평가에서 공통적으로 사용한 정량지표를 가리킨다(II장 참조).

나. 투입, 과정, 성과

본 연구에서 ‘투입’은 대학이 교육을 위해 배분한 인적, 물적 요소, ‘과정’은 대학이 교육을 실시하는 교수학습과 학생지원서비스, ‘성과’는 대학 교육의 결과로 정의하였다. ‘산출(output 또는 product)’은 즉시적이고 단기적인 결과를 의미하는 데에 비하여 ‘성과(outcome)’는 중장기적인 결과를 의미하는 것으로 구별하기도 한다(Scriven, 1991, 250). Stufflebeam은 평가의 초점이 ‘결과’에 있는 평가를 산출평가(Product Evaluation)라고 지칭하였는데, 산출평가에서는 장·단기적 결과와 의도한 결과와 의도하지 않은 결과를 확인하고 평가한다. 따라서 학자에 따라 산출평가, 성과평가의 개념은 조금씩 차이가 있으나 본 연구에서는 교수학습 성과 인식, 재학생 충원율, 취업률 등 즉시적인 성과가 아닌 교육 종료 후의 성과를 일컬을 때 흔히 사용하는 ‘교육성과’로 표기하였다.

P A R T



대학평가 핵심 정량지표 현황

1. 대학평가 현황
2. 핵심 정량지표 현황

II 대학평가 핵심 정량지표 현황

1 대학평가 현황

정부 주도 대학평가 중 특성화 사업 평가, 정부재정지원제한대학 평가, 대학구조개혁평가, 학부교육선도대학육성사업 평가를 분석 대상으로 하였다. 이들 평가는 대학에 대한 종합적인 평가라는 특성을 가지기 때문이다. LINC사업 평가, 국립대학혁신지원사업 평가 등 특수한 성격을 대상으로 하는 평가는 분석대상에서 제외하였다.

가. 2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업(CK) 평가

1) 평가 취지

특성화 사업의 목적은 대학이 지역사회에서 가지는 역할과 기능을 감안하여 대학의 경쟁력을 강화하고 지역 창조경제의 주인공으로 육성, 지역사회 수요에 기반한 비교우위 분야의 특성화를 통해 대학의 경쟁력 강화와 지역사회와의 동반성장 지원에 있다(교육부, 2015a). 이 평가는 수도권대학특성화 사업 및 지방대학특성화사업에서 신규 대학을 선정하기 위한 평가이다.

2) 정량 지표

대학 부문과 사업단 부문의 교육 여건 평가 시 다음의 정량지표를 사용하고 그 점수를 합산하였다.

〈표 II-1〉 2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업 평가 정량 지표

부문 및 영역	정량 지표
(대학 부문) 교육 여건	재학생 총원률
	전임교원 확보율
	교육비 환원율
	장학금 지급률
	등록금 부담완화 지수

부문 및 영역	정량 지표
	학사관리 및 교육과정 운영 - 학점관리 현황 - 소규모 강좌 비율 - 전임교원 강의 담당 비율 - 시간강사 강의로 지급 단가
(사업단 부문) 교육 여건	특성화분야 전임교원 확보의 적정성 - 특성화분야 전임교원 확보율 - 정년보장 교수 평균 임금 대비 최근 3년 신규 전임교원의 임금 비율
	특성화분야 전임교원 강의 비율
	특성화분야 재학생 충원율
	특성화분야 취업률

3) 데이터 활용

대학이 2014년 정보공시 데이터를 근거로 제출한 자료를 활용하였다. 전임교원 확보율에서는 편제정원 기준과 재학생 기준 수치 중 작은 수를 사용하였다.

4) 대학 분류

소재지를 기준으로 수도권은 서울권, 경기인천권으로, 지방은 충청권, 대경·강원권, 호남·제주권, 동남권으로 권역을 분류하였다. 또한 설립유형에 따라 국공립과 사립 대학으로 분류하고, 학문분야는 인문사회, 자연과학, 예체능, 공학계열로 분류하여 대학을 선정하였다. 또한 대학규모는 재학생 수(2013년 4월 1일)를 기준으로 대규모(1만 명 이상), 중규모(5천~1만 명 미만), 소규모(5천명 미만)로 분류하였다. 선정 결과 발표시 지방과 수도권, 권역, 학생 수와 학교 수에 비례하여 재원을 배분하였음을 밝히고 있다(교육부, 2014a).

나. 2014년 정부재정지원제한대학 평가

1) 평가 취지

2011년에 도입된 정부재정지원제한대학 평가는 학령인구 감소라는 외부 환경 변화에 대한 선제적 대응, 대학교육의 질적 역량 제고를 위해 추진되었다(교육부, 2013a).

2) 정량 지표

2013년, 2014년 평가에서는 다음과 같은 정량지표를 사용하였다. 등록금 부담완화 지표는 대학특성화 사업 평가에서와 같이 사용되었으며 법인지표, 정원감축률이 들어가 있다. 전문대 경우에는 산학협력역량지수를 사용하였는데 이 지표는 전문대 특성화사업에서도 사용되었다.

〈표 II-2〉 정부재정지원제한대학 평가 정량 지표

취업률
재학생 충원률
전임교원 확보율
교육비 환원율
학사관리 및 교육과정 운영 - 학점관리 현황, 소규모 강좌비율, 전임교원강의담당비율, 시간강사 강의로 단가
장학금 지급률
등록금 부담완화
법인지표 - 법인전입금비율, 법정부담금 부담률
산학협력역량지수 (전문대)
구조조정 가산점 - 정원감축률

3) 데이터 활용

기존에 대학이 정보공시하고 조사·통계 등을 위하여 제출한 데이터를 연계하거나 대학이 직접 제출하는 자료를 활용하였다.

4) 대학 분류

수도권과 지방을 통합하여 전체 대학 중 하위 10% 내외 선정 후, 수도권과 지방을 구분하여 각각 하위 5% 내외 추가 선정하였다.

다. 2015년 대학구조개혁 평가

1) 평가 취지

『대학 구조개혁 추진 계획』(2014.1)에 따라 새로운 평가체제를 통한 대학교육의 질 제고 도모 및 평가 결과에 따른 구조개혁 추진을 목적으로 한다(교육부, 2015b)

2) 정량 지표

교육여건, 학사관리, 학생 지원, 교육성과 항목에서 다음과 같은 정량 지표를 사용하였다.

〈표 II-3〉 2015년 대학구조개혁평가 정량 지표

항목	정량 지표
교육 여건	전임교원 확보율
	교사 확보율
	교육비 환원율
학사 관리	수업관리
	- 전임교원 강의담당 비율
	- 강의 규모의 적절성
	- 시간강사의 보수수준
학생 지원	장학금지급률
교육 성과	학생 총원율
	- 신입생 총원율
	- 재학생 총원율
	졸업생 취업률

3) 데이터 활용

대부분의 지표에서, 기존에 대학이 정보공시하고 조사·통계 등을 위하여 제출한 데이터를 연계하거나 대학이 직접 제출하는 자료를 활용하였다. 그러나 대학이 연계자료에 오류가 있다고 판단한 경우에는 정정 요청하여 수정된 데이터로 사용하였다.

4) 대학 분류

합산 점수에 대한 적용 범위에 있어서 대학을 별도로 분류하지는 않고, 지표별로 대학을 분류하여 점수 산출식을 다르게 하거나 비교 그룹을 별도로 적용하였다. 지표별 분류 변수는 위의 표에 제시되어 있다.

라. 2015년도 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 평가

1) 평가 취지

학부교육 선도대학 육성사업은 대학의 건학이념, 비전 및 인재상 등을 구현하는 선도적 학부교육 우수 모델 창출을 위하여 ‘잘 가르치는 대학’을 목표로 대학의 자발적 교육과정 개발·운영 혁신 노력 지원 등을 위한 사업이며, 사업 내 평가를 실시한다.

2) 정량 지표

신규 대학 선정 평가시 기본 교육여건 영역에서 다음의 정량 지표를 사용한다.

〈표 II-4〉 2015년 학부교육 선도대학 육성사업 평가 정량 지표

취업률
재학생 총원률
전임교원 확보율
전체 재학생 중 학부생 비율
학사관리 및 교육과정 운영 - 학점관리 현황, 소규모 강좌비율, 전임교원강의담당비율, 시간강사 강의로 단가
교육비 환원율
장학금 지급률
등록금 부담완화 지수

3) 데이터 활용

대학이 기존에 정보공시, 타 조사·통계 및 대학구조개혁평가시 제출한 자료를 연계하여 활용하며, 그 밖의 자료는 대학으로부터 직접 수집하여 활용한다.

4) 대학 분류

소재지를 기준으로 수도권과 지방으로 나누고, 대학의 규모를 대규모와 중소규모로 분류하여 사업비 지원 대학을 선정한다.

지금까지 교육부 주도의 대학평가를 정량지표 중심으로 간단히 살펴보았다. 이상의 4가지 평가에서 공통적으로 사용하고 있는 정량지표는 다음과 같다.

〈표 II-5〉 4개 대학평가 공통 정량 지표

공통 정량지표		공시 시기	자료 기준
취업률		① 8월 (건보DB연계 취업통계조사)	① 전년도 8월 및 공시연도 2월 졸업자의 공시연도 6월 1일 기준 취업통계)
		② 11월 (건보 및 국세DB연계 취업통계조사)	② 전전년도 8월 및 전년도 2월 졸업자의 전년도 12월 31일 기준 취업통계)
재학생 충원률		8월	공시연도 4월 1일
전임교원 확보율		"	"
교육비 환원율 (‘장학금수혜현황’의 등록금수입총액, ‘학생인당교육비’의 총교육비 사용)		"	전년도
학사관리 및 교육과정 운영	소규모 강좌비율	4월, 10월	공시연도 4월, 10월
	전임교원강의담당비율	"	"
	시간강사 강의료단가	6월	공시연도 4월
장학금 지급률		8월	전년도

이상의 지표들 중 소규모 강좌비율, 시간강사 강의료 단가를 제외한 모든 지표들은 유현숙(2009; 37), 유현숙 외(2009; 134)의 연구에서 정부정책 지원형 평가 지표로 제시된 바 있다. 서영인 외(2013)의 연구에서도 교육비 환원율, 재학생 충원율, 졸업생 취업률은 공통부문의 지표로 제시되었다. 본 연구에서는 이 8개 지표들을 대학평가에서 사용되는 대표적인 정량지표들로 보고, 핵심 정량지표로 명명하였다.

2 핵심 정량지표 현황

가. 전임교원 확보율

전임교원확보율은 사업별로 다음과 같이 산출되었다. 특성화사업평가와 학부교육선도대학 사업 평가에서 동일한 산출식을 사용하였으며 재정지원제한대학평가와 구조개혁평가에서는 유사한 식을 사용하였으나 국공립대에 적용한 산출식은 다르다. 그러나 4개 사업 모두에서 공통적으로

재학생 기준 법정정원과 편제학생 기준 법정정원 중 큰 수치를 이용하여 전임교원확보율을 산출하고 있다.

〈표 II-6〉 대학평가 사업별 전임교원확보율 산출식

대학평가명	산출식	비고
2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업(CK) 평가	$0.9 \times (\text{전임교원 수} / \text{재학생 또는 편제정원 대비 교원 법정정원 중 많은 수}) + 0.1 \times (\text{여성 전임교원 수} / \text{총 전임교원 수})$	
2014년 정부재정지원제한 대학 평가	$\text{전임교원 수} \div \max[\text{재학생 대비 교원 법정정원}, \text{편제정원 대비 교원 법정정원}]$	
2015년 대학구조개혁 평가	$\begin{aligned} &[\text{국·공립대}] \\ &\frac{\text{전임교원 수(명)}}{\text{교원배정정원(명)}} \times 100(\%) \\ &[\text{사립대/국립대법인}] \\ &\frac{\text{전임교원 수(명)}}{\text{교원법정정원(명)}} \times 100(\%) \end{aligned}$	• (국공립대) 교원 배정정원 및 전임 교원은 총장과 조교를 제외한 교육 공무원에 한함 • (사립대/국립대법인) 총장은 전임 교원에 미포함 • (사립대/국립대법인) 연도별 교원 법정정원은 편제정원 기준 혹은 재학생 기준 법정 정원 중 큰 수를 기준으로 함
2015년 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 평가	$0.9 \times \text{전임교원확보율(학생정원기준 전임교원확보율과 재학생기준 전임교원확보율 중 낮은 수)} + 0.1 \times \text{여성교원비율(여성 전임교원 수/총 전임교원 수)}$	

나. 장학금 지급률

장학금 지급률은 다음 표와 같이 두 가지 산출식이 사용되었다. 학비감면실적을 반영한 것은 2014년도의 두 평가에서였으므로 최근에 사용된 산출식을 본 연구에서는 적용하였다. 또한, 장학금과 등록금수입총액은 학부의 것만 대상으로 한다.

〈표 II-7〉 대학평가 사업별 장학금 지급률 산출식

대학평가명	산출식	비고
2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업(CK) 평가	$0.8 \times \text{장학금 지급률(T점수)} + 0.2 \times \text{학비감면 실적(T점수)}$	• 학비감면 실적= $(0.6 \times \frac{\text{등록금에 관한 규칙 학비감면액}}{\text{등록금수입액}} + 0.4 \times \frac{\text{경제적사정곤란자학비감면액}}{\text{등록금에 관한 규칙}})$

대학평가명	산출식	비고
		• 장학금 총계 = 교외(사설 및 기타)+교내 장학금 소개
2014년 정부재정지원제한 대학 평가	$0.8 \times \text{장학금 지급률(T점수)} + 0.2 \times \text{학비감면 실적(T점수)}$	• 학비감면 실적 = $0.6 \times \text{등록금 감면율} + 0.4 \times \text{경제적 사정 곤란자 감면율}$ • 등록금 감면율, 경제적 사정 곤란자 감면율이 각각 10%, 30% 이상이면, 10%, 30%로 환산
2015년 대학구조개혁 평가	$\frac{\text{교내외장학금(천원)}}{\text{등록금수입총액(천원)}} \times 100(\%)$	• 장학금 및 등록금 수입 총액: 학부만 포함 • 교외 장학금중 국가/지방자치단체 장학금은 제외
2015년 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 평가	$\frac{\text{교내외장학금(천원)}}{\text{등록금수입총액(천원)}} \times 100(\%)$	• 장학금(학부만 포함) : 교내 장학금 + 교외 장학금 (사설 및 기타)

다. 교육비 환원율

교육비환원율은 등록금수입총액 대비 총교육비의 비율로 공통적으로 산출되었다. 장학금지급 물과는 다르게 이 지표에서는 총교육비가 학부 및 대학원별로 분리가 불가능하여 등록금수입총액 역시 학부 및 대학원의 등록금수입 총액을 사용한다.

〈표 II-8〉 대학평가 사업별 교육비 환원율 산출식

대학평가명	산출식	비고
2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업(CK) 평가	$\frac{\text{총교육비}}{\text{등록금수입}}$	
2014년 정부재정지원 제한대학 평가	총 교육비 ÷ 등록금 수입	○ 총교육비에 도서구입비, 기계·기구 매입비 포함
2015년 대학구조개혁 평가	$\frac{\text{총교육비(천원)}}{\text{등록금수입총액(천원)}} \times 100(\%)$	○ 등록금 수입 총액 : 학부 및 대학원 포함
2015년 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 평가	$\frac{\text{총교육비(천원)}}{\text{등록금수입총액(천원)}}$	○ 등록금 수입 총액 = 학부+대학원 등록금 수입 총액(계절학기 및 단기수강료 수입 제외) 을 활용함

라. 소규모강좌 비율

소규모 강좌 비율은 두 가지 산출식으로 사용되었는데, 20명 이하 강좌의 비율과 강좌규모별 가중치를 적용하여 합산한 강의규모의 적절성 지수가 그것이다. 본 연구에서는 소규모강좌비율을 사용하였는데, 그 이유는 전문가협의회 결과, 강의규모의 적절성지수보다 소규모강좌비율이 보다 변동가능성이 적은 산출방식으로서 분석에 적합하다는 의견을 반영한 것이다.

〈표 II-9〉 대학평가 사업별 소규모 강좌 비율 산출식

대학평가명	산출식	비고
2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업(CK) 평가	$\frac{20\text{명 이하강좌}}{\text{총강좌수}}$	
2014년 정부재정지원제한 대학 평가	$\frac{20\text{명 이하강좌수}}{\text{총강좌수}}$	
2015년 대학구조개혁 평가	$0.4 \times (20\text{명 이하 규모 강의 비율})$ $+ 0.3 \times (21\sim 50\text{명 규모 강의 비율})$ $+ 0.2 \times (51\sim 100\text{명 규모 강의 비율})$ $+ 0.1 \times (101\sim 200\text{명 강의 비율})$	• 200명 초과 대규모 강좌는 제외
2015년 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 평가	$0.4 \times (20\text{명 이하 규모 강의 비율})$ $+ 0.3 \times (21\sim 50\text{명 규모 강의 비율})$ $+ 0.2 \times (51\sim 100\text{명 규모 강의 비율})$ $+ 0.1 \times (101\sim 200\text{명 규모 강의 비율})$	• 200명 초과 대규모 강좌는 제외

마. 전임교원 강의담당비율

〈표 II-10〉 대학평가 사업별 전임교원 강의담당비율 산출식

대학평가명	산출식	비고
2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업(CK) 평가	$\frac{\text{전임교원강의담당학점}}{\text{총개설강의학점}}$	
2014년 정부재정지원제한 대학 평가	$\frac{\text{전임교원강의담당학점}}{\text{총개설강의학점}}$	
2015년 대학구조개혁 평가	$\frac{\text{전임교원강의담당학점(학점)}}{\text{총개설강의학점(학점)}} \times 100(\%)$	
2015년 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 평가	전임교원 강의담당 학점 ÷ 총 개설 강의학점	

전임교원 강의담당비율은 4개 평가 모두에서 동일한 산출식을 적용하였으며 본 연구에서 그대로 활용하였다.

바. 시간강사 보수수준

시간강사 보수수준 역시 동일한 산출식이 적용되어 왔는데, 다만 대학구조개혁평가의 경우 국립대에는 정책적인 가이드라인이었던 단가를 별도로 적용한 바 있다. 본 연구에서는 공통된 산출식을 그대로 적용하였다.

〈표 II-11〉 대학평가 사업별 시간강사보수수준 산출식

대학평가명	산출식	비고
2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업(CK) 평가	$\frac{\sum \text{강의료지급단가} \times \text{단가별인원수}}{\text{총인원}}$	
2014년 정부재정지원제한 대학 평가	$\sum \frac{(\text{시간강사강의료지급단가} \times \text{단가별인원수})}{\text{총인원}}$	
2015년 대학구조개혁 평가	$\sum \frac{(\text{지급단가} \times \text{지급단가별 인원수})}{\text{시간강사 총인원}}$	• 국립대는 전임 3만원, 비전임 8만 원을 기준으로 함
2015년 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 평가	$\frac{\sum(\text{지급단가} \times \text{지급단가별 인원수})}{\div \text{시간강사 총인원}}$	

사. 재학생 충원율

재학생 충원율은 두 가지 산출식으로 적용되었는데, 2014년의 두 평가에서는 전체 재학생 충원율과 정원내 재학생 충원율에 각각의 가중치를 주어 합산한 값을 사용하였다. 그러나 2015년에 실시된 두 평가에서는 정원내 재학생의 충원율을 사용하였다. 본 연구에서는 데이터의 한계로, 야간학과 학생은 제외하지 않았고 정보공시되는 재학생 충원율을 그대로 사용함으로써 모집정지 인원을 제외한 전체 재학생의 충원율을 사용하였다.

〈표 II-12〉 대학평가 사업별 재학생 충원을 산출식

대학평가명	산출식	비고
2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업(CK) 평가	$0.4 \times \frac{\text{전체재학생수}}{\text{학생정원} - \text{모집정지인원}} + 0.6 \times \frac{\text{정원내재학생수}}{\text{학생정원} - \text{모집정지인원}}$	
2014년 정부재정지원제한 대학 평가	$0.4 \times \{ \text{전체 재학생 수} \div (\text{학생정원} - \text{모집정지인원}) \} + 0.6 \times \{ \text{정원내 재학생수} \div (\text{학생정원} - \text{모집정지인원}) \}$	
2015년 대학교조개혁 평가	$\frac{(\text{정원내 재학생수} - \text{야간학과 재학생수})(\text{명})}{(\text{편제정원} - \text{학생모집정지인원} - \text{야간학과 정원})(\text{명})} \times 100(\%)$	
2015년 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 평가	$\frac{\text{정원내재학생수} - \text{야간학과재학생수}(\text{명})}{\text{학생정원} - \text{학생모집정지인원} - \text{야간학과정원}(\text{명})}$	

아. 졸업생 취업률

졸업생 취업률 지표에서는 취업률과 유지취업률을 모두 반영해왔으며 평가사업별로 그 시기에 산출되는 가장 최신의 데이터를 사용하여 취업률과 유지취업률 각각에 대한 가중치를 적용하였다. 뿐만 아니라 인문계와 예체능계열, 의학관련 학과를 제외하고 입학당시 취업자를 제외하는 조치 등을 해왔다. 또한 성별, 계열별로 전국 대학의 취업률과 유지취업률을 T점수화하여 각각의 점수를 합산하는 방식을 사용하였다. 본 연구에서는 데이터의 한계로 인하여 이와 같은 세밀한 데이터 처리는 하지 못하였으며 정보공시센터에서 제공받은 취업률과 2차 유지취업률을 사용하였다.

〈표 II-13〉 대학평가 사업별 졸업생 취업률 산출식

대학평가명	산출식	비고
2014년 수도권 및 지방 대학특성화 사업(CK) 평가	$0.4 \times ('13.6.1\text{일자 취업률}) + 0.2 \times ('12.12.31\text{일자 건보 및 국세 DB 연계취업률}) + 0.4 \times ('12.6.1\text{일자 취업자의 } 9,12\text{월 유지취업률})$	• 의학계열(의학, 치의학, 한의학, 수의학 등) 및 대학원 취업률 제외
2014년 정부재정지원제한 대학 평가	$= 0.6 \times ('13.6.1\text{일자 취업률} + \text{국세DB 취업률}) + 0.2 \times ('12.12.31\text{일자 건보DB취업률} + \text{예체능계 인정취업률}) + 0.2 \times ('12.6.1\text{일자 건보DB 취업자의 } '12.12\text{월 유지취업률})$	• 남여 취업률은 각각 T점수화하고 남자 취업률(T점수) × 남자 비율 + 여자 취업률(T점수) × 여자 비율

대학평가명	산출식	비고
2015년 대학구조개혁 평가	[2013년 취업률 지수] $0.5 \times '12.12.31$ 건보 및 국세DB 연계 취업률 $+ 0.5 \times '13.6.1$ 건보가입취업자의 2차 유지취업률 [2014년 취업률 지수] $0.5 \times '13.12.31$ 건보 및 국세DB 연계 취업률 $+ 0.5 \times '14.6.1$ 건보가입취업자의 2차 유지취업률	• T점수의 최저점은 20점, 최고점은 80 점으로 설정 • 계열별, 성별 고려 졸업생 취업률 산식 $= \sum [\text{계열별, 성별 졸업생 취업률}(T\text{점수}) \times \text{계열별, 성별 취업대상자 비율}]$
2015년 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 평가	$0.5 \times '13.12.31$ 건보 및 국세 DB 연계 취업률 $+ 0.5 \times '14.6.1$ 건보가입취업자의 2차 유지취업률	• 계열별, 성별 고려 졸업생취업률 $\sum [\text{계열별, 성별 졸업생 취업률}(T\text{점수}) \times \text{계열별, 성별 취업대상자 비율}]$

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 연구에서 분석 대상으로 하는 핵심 정량지표는 평가에 따라 구체적으로 고려하는 변수가 일부 상이한 경우가 있음을 알 수 있다. 본 연구에서는 정보공시에서 제공받은 데이터를 사용하였는데 그 데이터로는 산출이 불가능한 세밀한 처치 (예컨대, 재학생 층 원율에서 야간학생 수 제외나 취업률에서 입학당시 취업자 제외 등)는 할 수 없었다. 따라서 본 연구의 핵심 정량지표의 값으로 사용한 데이터는 대학평가에서 실제로 사용하는 데이터와는 약간의 차이가 있을 수 있으나 전체적으로는 대동소이하므로 분석 결과를 통한 시사점을 얻는 데에는 무리가 없다고 판단하였다.

P A R T



대학 배경 변수와 핵심 정량지표의 관계

1. 연구문제
2. 선행연구 분석
3. 분석 자료 및 방법
4. 분석 결과
5. 요약 및 논의

III 대학 배경 변수와 핵심 정량지표의 관계

1 연구 문제

이 장에서는 대학 배경 변수에 따라 핵심 정량지표 값에 유의한 차이가 있는지를 살펴보고자 한다. Wiggins(1989)는 평가에 있어 생태학적 타당도(ecological validity) 검증 필요성을 제안하면서, 평가 결과의 해석이나 적용에 앞서 평가 내용이나 절차가 평가 대상자들의 사회·문화적인 배경이나 주변 환경에 비추어 적절한가를 검토하는 것은 매우 중요한 시사점을 제공한다고 한 바 있다. 대학의 자체적인 노력에도 불구하고 대학의 규모나 소재지 등과 같은 고유한 배경 변수에 따라 유의한 차이가 있다면 이러한 대학들의 맥락적인 특성을 고려함으로써 대학평가의 생태학적 타당도를 제고할 수 있을 것이다.

최근에 실시된 주요 대학평가들에서 핵심 정량지표에서 고려하는 배경변수는 평가에 따라 약간씩 상이하나 대체로 소재지를 중심으로 하면서 설립유형이나 학문분야, 규모에 대해 고려하고 있는 것으로 나타났다. 이와 같이, 대학평가에서 배경변수를 고려하려는 노력은 지속적으로 이루어지고 있다고 하겠다. 그러나 동일 지표에서 평가별로 배경변수를 고려하는 방식이 다르거나 상이한 변수를 고려하는 것은 각각의 평가 목적에 따라 다소 다를 수 있음을 전제하더라도 대학에 교육 및 운영의 방향성을 제시한다는 평가 기능의 측면에서 혼란을 초래할 수 있다. 따라서 배경 변수에 따라 핵심 정량지표 값에 유의한 차이가 있는지를 실제 데이터 분석을 통해 검토함으로써 앞으로 정부가 대학평가의 핵심 정량지표 활용에서 고려해야 할 배경변수에 대한 정보를 제공하여 대학평가의 타당도를 제고하는 데에 기여할 수 있을 것이다.

이에, 이 장에서는 선행연구 분석 결과 및 정책적인 필요성에 근거하여 설립 유형, 소재지, 규모, 중심 계열을 대학의 주요 배경변수로 설정하고 대학 배경변수에 따라 핵심 정량지표의 값에 차이가 있는지를 분석하였다. 또한, 연도별로 최근 3년간의 변화가 연도별로 유의미한 차이를 보이는지, 3년간의 변화 정도가 배경변수에 따라 차이가 있는지를 분석하였는데, 이를 통하여 3년 평균값을 사용하는 평가의 경우에 대한 시사점을 도출할 수 있을 것이다.

이 장의 경험적 자료 분석 결과는 향후에 있을 대학평가에서 대학이 처한 맥락을 보다 충실히 반영하여 생태학적 타당도를 제고하는 데에 의미 있는 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

2 선행연구 분석

가. 대학 배경 변수에 따른 대학평가 핵심 정량지표 차이 분석 연구

국내 연구를 중심으로 하여 대학 배경 변수에 따라 대학평가 핵심 정량지표에 있어 유의한 차이가 있는지를 분석한 연구를 살펴보면, 비록 그 결과가 일관되지는 않으나 다수의 연구에서는 평가지표에 따라서 대학 배경 변수가 유의한 영향을 미치고 있음을 보고하고 있다. 먼저, 대학 설립 유형, 소재지, 대학규모, 중심 계열에 따라 정량지표 값에 유의한 차이가 있음을 보고한 연구를 정리해 보면 다음과 같다.

노미현(2013)은 2012년도 대학 알리미 데이터를 사용하여, 사립전문대학의 소재지별, 대학규모별 특성에 따라 교육지표에 차이가 있는지를 분석하였다. 그 결과, 대학규모별로 교육 중 교사 시설 확보율, 교지 확보율, 학생 1인당 교육비, 재학생 1인당 장학금, 평균 등록금, 전임교원 확보율, 전임교원 1인당 학생 수, 학자금 이용비율에 통계적으로 유의한 차이가 있으며, 교육성과 중에서는 신입생 충원율과 최종 등록율에서 유의한 차이를 드러냈다. 또한 소재지에 따라 교육 중에서는 재학생 1인당 장학금, 평균 등록금액, 전임교원 확보율, 학자금 이용비율에 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 교육성과 중에서는 정원내 신입생 경쟁률과 충원율, 최종 등록율, 재학생 충원율, 취업률에서 유의미한 차이를 보였다.

신혜숙 외(2012)는 한국교육종단연구 7차년도 자료와 대학정보공시자료를 활용하여 장학금을 받았는지 여부에 따른 학생들의 특성을 분석하였다. 그 결과 국공립대는 전공별로 장학금수혜에 유의미한 차이를 보였으나, 사립대는 모든 계열에 있어 대체로 장학금 수혜 비율이 낮은 것으로 나타났다. 또한 다른 연구에서는 한국고용정보원의 대졸자직업이동경로 조사 자료와 대학정보공시자료, 고등통계자료를 연계하여 대학 취업지원 프로그램의 효과를 로지스틱 회귀모형과 HGLM을 적용하여 분석하였다. 분석 결과에 의하면, 설립유형이나 대학 소재지에 따라 취업여부에 유의한 차이가 있으나, 대학위세(30위) 또는 대학규모에 따라서는 유의한 차이가 없었고, 정규직 취업 여부에 있어 설립유형 간에는 차이가 없었으나, 대학위세, 소재지, 대학규모에 따라서는 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다.

박환보(2011)는 한국고용정보원의 2008년도 대졸자 직업이동 경로조사(2008GOMS)와 동일년도 대학정보공시자료를 활용하여 대졸자의 노동시장 진입에 미치는 개인 요인과 대학 요인의 영향력을 검증하였다. 그 결과, 대학특성 변수 중에서는 대학의 서열유형 및 소재지(서울 4년제, 기타 4년제, 전문대)가 대졸자 취업에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다만, 서울 4년제 대학의 효과는 취업여부와 대기업 정규직 여부에서는 지속적으로 나타나지만, 정규직 여부에서

는 일관되게 나타나지 않았다고 보고하였다.

오종진(2010)은 대학 알리미 2009년도 사립대학 결산자료를 활용하여 정량지표에 있어서의 차이를 비교하였는데, 대학의 규모에 따라 소·중규모에 비하여 대규모 대학은 학생 1인당 장학금을 보다 적게 지급하고 있으나 신입생 충원을 및 정원 유지율은 더 높은 것으로 보고하였다. 또한, 소재지에 따라 수도권 대학은 비수도권 대학에 비하여 전임강의 담당비율이 낮고 학생 1인당 장학금 역시 낮은 수준으로 지원하고 있으며, 취업률 역시 낮은 것으로 나타났다. 오종진(2010)은 이러한 분석결과를 토대로 하여 대학의 성과에 가장 큰 영향을 미치는 요소로서 대학 규모나 지역 특성이라고 하였다.

최정운 외(2007)는 고등교육통계자료(한국교육개발원), 사학재정정보시스템 자료(사학진흥재단), 교육인적자원부가 58개 대학 6,233명의 학생을 대상으로 실시한 고등교육 국제화 현황 조사 결과를 연계하여, 대학의 교육·연구·봉사 기능 수행 실태와 관련하여 대학의 질적 수준을 분석하기 위한 지표 개발을 실시하였다. 그 결과, 신입생 충원율, 전임교원 1인당 학생 수, 전임교원 교양강의 담당비율, 등록금 의존율은 기능별 특성(연구중심대학, 교육중심대학), 설립유형(국공립, 사립)에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 재학생 등록률은 기능별 특성(연구중심대학, 교육중심대학)에서 유의한 차이를 드러냈다. 또한, 교원 확보율은 기능별 특성, 소재지, 설립유형에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 전임교원 전공강의 담당비율은 설립유형에 따라 유의한 차이를 보였다. 마지막으로 장학금 수혜율, 학생 1인당 교육비, 등록금 환원율, 법인전입금, 교육기본시설 확보율은 기능별 특성, 소재지에 따라 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 요컨대, 전임교원 1인당 학생 수, 교원확보율, 등록금 의존율 등 교육 측면에서는 교육중심대학 및 비수도권 대학이 연구중심대학이나 수도권 대학보다 투입 수준이 낮았다. 그러나, 교수·학습이나 평가·피드백의 질에 대한 지표와 학교의 진로·학습지원에 대한 지표의 경우, 비수도권 대학이나 교육중심대학이 수도권 대학이나 연구중심대학보다 그 수준이 더 높은 경향을 보였다.

이동규(2005)는 교육인적자원부에 제출된 2003년도의 사립대학 결산자료 및 관련 경영자료 비재무적 정보를 활용하여 사립대학의 경영정보를 투입성과정보와 산출성과정보로 구분하여 사립대학 특성별로 차이가 있는지 분석하였다. 그 결과, 대학 규모, 소재지, 설치계열에 따라 대학의 투입성과(1인당 실험 실습비, 1인당 교육비, 전임교원 1인당학생 수, 전임교원 강의담당 비율, 학생 1인당 실험실습기자재 구입비, 교육기본시설 확보율)와 산출성과(재학생 등록률, 졸업생 취업률, 등록금 환원율)에 유의한 차이가 나타난다는 것을 밝히면서, 특히 대학 규모가 대학의 경영과 긴밀한 관계가 있다고 하였다. 구체적으로 살펴보면, 대학 규모에 따라 학생1인당 교육비, 전임교원 1인당 학생 수, 교육기본시설확보율, 등록률, 취업률, 등록금 환원율에서 유의한 차이를

보였고, 대학 소재지에 따라 등록률에 차이를 보여 지방대학보다 수도권 대학이 상대적으로 높은 경향을 보였다.

한편, 핵심 정량평가 지표 중에서 장학금 지급률과 취업률에 대하여 대학규모, 소재지, 설립유형 및 설립목적(기능)과 같은 배경 변수별로 유의한 차이가 없다고 보고한 선행연구 또한 존재한다. 다만, 취업률과는 달리 취업의 질과 관련해서는 대학 배경 변수별로 유의한 차이를 보고하기도 하였다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

남수경(2012)은 2012년 대학정보공시자료 중 4년제 사립대학 145개교를 대상으로 하여 사립대학의 재정과 등록금 및 장학금 간의 관계를 분석하였다. 그 결과 대학의 재정 변수 중 기부금, 수익용 기본재산 보유액, 정부 재정 지원액은 사립 일반대의 등록금에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 수도권 대학이 지방소재 대학보다 등록금 수준이 높은 편이고 재정은 양호하나 장학금 지급액 자체에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고 대학 규모별로도 대규모 대학이 소규모 대학보다 재정은 양호하지만 장학금 지급액에서는 차이가 없는 것으로 나타났다.

김병주, 서화정(2013)은 2010년도 대졸자 직업이동 경로조사(2010GOMS1)와 2009년도 대학정보공시자료를 연계하여 신규 대졸자의 취업 여부에 영향을 미치는 개인 및 대학 변수의 영향력을 HGLM으로 분석하였다. 분석 결과, 개인수준에서 기울인 교육 및 취업준비 노력 변수 관련 전공, 자격증, 어학연수, 취업관련교과목, 취업경력프로그램이 취업에 영향을 미쳤다. 또한 교육지원 중 교육인프라 만족도가 취업에 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 대학 및 재정 변수는 취업에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

이병식, 최정윤(2009)는 대졸자의 취업 성과에 대한 개인 및 대학 특성 영향 요인을 탐색하되, 특히 수도권과 비수도권 대학 간 차이 검증에 초점을 두고 분석하였다. 이를 위하여 한국교육개발원의 2008년도 대학생 취업통계자료 중 10%의 사례 수를 무선횺출하여 대학통계 자료와 매칭한 후 최종적으로 143개 대학 20,625명을 대상으로 HGLM 분석을 실시하였다. 그 결과 수도권과 비수도권 대학 간 취업 성과라 할 수 있는 취업률 자체는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 취업의 질적 수준(정규직, 대기업, 중소기업 정규직 취업률)에서는 유의한 차이를 보여, 수도권 대학 졸업생들이 비수도권 대학 졸업생보다 정규직으로의 취업률이 높았고, 정규직 취업 여부나 취업의 질에 영향을 미치는 대학특성 변수 역시 다르게 나타났다. 예컨대, 수도권대학은 재학생 충원율이, 비수도권 대학은 학생 1인당 교육비가 정규직 취업 여부에 영향을 미치는 유의한 변수에 해당하였다.

최정윤 외(2008)는 고등교육통계자료(한국교육개발원), 사학재정정보시스템 자료(사학진흥재단), 교육인적자원부가 2007년 58개 대학 6,233명의 학생을 대상으로 실시한 고등교육 국제화 현황

조사 결과 및 포스텍(2007)의 SCI 데이터베이스 분석 결과를 연계하여 대학의 질과 관련된 주요 지표별로 한국 대학의 강점과 약점을 진단하고 질적 수준 제고를 위해 어떠한 요인이 개선되어야 하는지를 OLS회귀분석과 위계적 회귀분석 결과를 통하여 탐색하였다. 그 결과, 취업률에 영향을 미치는 대학 특성 변수로서 장학금 지급률, 등록금 의존율(부적상관), 전임교원 주당 수업시수, 설립 유형(사립대학)을 제시하였다. 특히, 다른 조건이 동일한 경우 장학금 지급률은 대학의 취업률 제고에 영향을 미치고 있었으며, 정규직 취업률의 경우, 연구중심대학이나 교육중심대학 여부에 관계없이 전임교원 1인당 연구비가 많은 대학일수록 취업률이 높은 것으로 나타났다.

앞서 살펴본 대학 배경 변수가 대학평가에서 활용되어 온 핵심 정량지표에 미치는 영향에 대한 주요 선행연구들의 연구 문제, 분석 자료, 분석 방법, 주요 결과를 요약하면 다음 <표 III-1>과 같다.

<표 III-1> 대학 배경 변수가 핵심 정량지표에 미치는 영향에 대한 주요 선행연구 요약

구분	연구 문제	분석 자료	주요 배경 변수	분석 방법	주요 결과
김병주, 서화정 (2013)	신규 대졸자의 취업에 영향을 미치는 개인 및 대학 변수의 영향력 분석	• 2010년도 대졸자 직업이동경로조사 • 2009년도 대학정보공시자료	• 소재지	HGLM	• 대학 및 재정 변수는 취업에 유의미한 영향을 미치지 않음.
이병식, 최정윤 (2009)	대학 졸업자의 취업성과에 대한 개인 및 대학 특성 영향요인 탐색: 수도권과 비수도권 대학 간 차이 분석	• 한국교육개발원의 2008년도 대학생 취업 통계 자료	• 소재지	HGLM	• 취업여부에 있어서 수도권과 비수도권에서 유의한 차이가 없으나 취업 질에 대한 유의미한 차이가 있음 • 수도권 대학은 재학생 총원율이 높을수록, 비수도권 대학은 학생 1인당 교육비가 높을수록 취업의 질이 높음.
노미현 (2013)	지역별, 대학규모별 특성에 따라 사립 전문대학의 특성별 교육지표 차이분석	• 대학알리미의 2012년도 교육지표 데이터	• 대학규모 • 소재지	집단 간 차이분석	• 학규모별로 학생 1인당 교육비, 재학생 1인당 장학금, 전임교원확보율, 전임교사1인당 학생 수에 유의미한 차이가 있음. • 소재 지역별로 재학생 1인당 장학금, 전임교원 확보율, 전임교원 1인당 학생 수 전임교원확보율에 의미한 차이가 있음.
신혜숙 외 (2012)	장학금 수혜여부에 따른 학생들의 특성분석	• 한국교육중단연구 7차년도 자료 • 대학정보공시자료	• 설립유형	집단 간 차이분석	• 국공립대는 전공별로 장학금 수혜에 유의미한 차이가 있음. • 사립대는 모든 계열에 있어서 장학금 수혜율이 낮음.

구분	연구 문제	분석 자료	주요 배경 변수	분석 방법	주요 결과
신혜숙 외 (2013)	대학 취업지원 프로그램 효과 분석	• 대졸직업이동경로조사자료 • 대학정보공시자료 • 고등통계자료	• 설립유형 • 소재지 • 대학규모	로지스틱 회귀모형 HGLM	• 설립유형, 소재지에 따른 취업 여부에 차이가 있으나 대학 위세(30위), 대학 규모에 따라서는 차이가 없음 • 정규직 취업 여부에 있어서 설립유형에 따른 차이가 없으나 대학 위세, 소재지, 대학규모에 따라서는 유의미한 차이가 있음.
박환보 (2011)	대졸자의 노동시장 진입에 미치는 개인 요인과 대학 요인의 영향력 검증	• 2008년도 대졸자 직업이동 경로조사 • 대학정보공시자료	• 설립유형 • 소재지	HGLM	• 대학 유형과 소재지(서울 4년제, 기타 4년제, 전문대)가 대졸자 취업에 영향을 미침.
오종진 (2010)	대학의 재무적, 비재무적 경영정보가 대학의 규모별, 지역별 특성에 따라 어떤 관계를 가지는지에 대해 차이 분석	• 대학 알리미 2009년도 사립대학 결산자료	• 대학규모 • 소재지	집단 간 차이분석, 중다회귀 분석	• 대학의 규모에 따라 교육시설과 학생 1인당 장학금 지급에 유의한 차이가 있음. • 지역별 특성에 따라 전임강의 담당비율과 교육시설 확보율 및 학생 1인당 장학금에 유의한 차이가 있음.
남수경 (2012)	사립대학의 재정과 등록금 및 장학금의 관계 분석	• 2012년 대학정보공시 4년제 사립대학 145개교 자료	• 소재지 • 대학규모	집단 간 차이분석	• 재정 변수 중 기부금, 수익용 기본재산 보유액, 정부 재정지원액은 4년제 사립대학의 등록금, 장학금에 부적 영향을 미침. • 수도권 대학이 지방 소재 대학보다 등록금수준이 높고 양호함. • 대규모 대학이 소규모 대학보다 재정 이 양호하나 장학금 지급액에서는 차이가 없음.
최정윤 외 (2008)	대학의 질과 관련된 주요 지표별로 한국 대학의 강점과 약점을 종합적, 심층적으로 진단하고 질적 수준 제고를 위해 어떠한 요인이 개선되어야 하는지 모색	• 한국교육개발원의 고등교육통계시스템, 대졸자 취업통계시스템 • 사학진흥재단의 사학재정정보시스템, • 2007년 교육과학기술부의 고등교육 국제화현황조사 • 2007년 포스텍의 SCI 데이터베이스 분석 결과	• 기능 • 설립유형	회귀분석, 위계적 회귀분석	• 장학금 지급률, 등록금 의존율, 전임교원 주당 수업시수, 설립(사립대학), 핵심기능(정규직 취업률에만 영향)이 취업률에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타남.

구분	연구 문제	분석 자료	주요 배경 변수	분석 방법	주요 결과
최정윤 외 (2007)	대학의 질적 수준에 대한 판단 및 대학의 교육, 연구, 봉사 기능 수행 실태에 대 한 정보 제공에 활용될 수 있는 대학 질적 수준 분석 지표 개발	• 한국교육개발원 의 고등교육 통계 시스템 • 사학진흥재단의 사학재정정보시 스템 • 고등교육 국제화 현황 조사 결과	• 기능 • 설립유형 • 소재지	집단 간 차이분석	• 신입생 총원율, 전임교원1인당 학생 수, 전임교원 교양강의 담당비율, 등록금 의존율은 기 능별 특성(연구중심대학, 교육 중심대학), 설립유형(국공립, 사립)에 따라 유의한 차이가 있음. • 재학생 등록률은 기능별 특성 에 따라 유의한 차이가 있음. • 교원 확보율은 기능별 특성, 소재지(수도권, 비수도권), 설 립유형에 따라 통계적으로 유 의한 차이가 없음. • 전임교원 전공 강의담당비율 은 설립유형에 따라 유의한 차 이가 있음. • 장학금 수혜율, 학생 1인당 교 육비, 등록금 환원율, 법인전 입금, 교육기본시설 확보율은 기능별 특성, 소재지에 따라 유의한 차이가 없음.
이동규 (2005)	사립대학 특성별로 투입성 과와 산출성 간의 차이	• 2003년도 사립대 학 결산자료 및 관련 경영자료	• 대학규모 • 소재지 • 설치계열	집단 간 차이분석	• 대학의 학생 수 규모, 소재지, 설치계열에 따라 대학의 투입 성과와 산출성과에 유의한 차 이가 있음.

나. 대학평가 핵심 정량지표에서 대학 배경 변수 반영 방식

최근에 실시된 정부 주도의 대학평가(대학구조개혁평가, 대학특성화사업 평가, 정부재정지원
제한대학평가, 학부교육선도대학 평가)에서 핵심 정량지표별 또는 총점에서의 배경변수 고려 여
부를 정리하면 다음과 같다.

〈표 III-2〉 국내 대학평가 핵심 정량지표 및 총점에서의 배경 변수 고려 여부

	대학특성화사업평가				정부재정지원 제한대학평가				대학구조개혁평가				학부교육 선도대학 평가			
	설립 유형	규모	소재지	중심 계열	설립 유형	규모	소재지	중심 계열	설립 유형	규모	소재지	중심 계열	설립 유형	규모	소재지	중심 계열
전임교원확보율									√							
장학금 지급률																
교육비환원율									√							
소규모 강좌비율																
전임교원강의당당비율																
시간강사 강의료									√							
재학생충원율											√					
취업률											√					
총점 활용 방식	소재지, 설립유형, 학문분야별 선정				하위 5% 내외 추가 선정 시 소재지 고려				유형 구분 없이 합산점수 적용				소재지, 규모를 고려한 선정			

대학특성화사업평가의 경우에는 수도권 대학과 지방 대학을 구분하여 평가가 실시되고 결과 선정이 이루어지기 때문에 지표 각각에 대해서 소재지를 고려하는 것과 같은 효과가 있다고 할 수 있다. 또한 대학 선정 단계에서 설립유형과 학문분야를 고려하고 있다고 밝히고 있으므로, 소재지를 가장 적극적으로 고려하고 설립유형과 학문분야는 2차적으로 고려하는 변수로 볼 수 있다.

둘째, 정부재정지원제한대학평가에서는 재학생 충원율의 배점 비중을 낮추어 지방대를 고려하였고 대학 선정시 전체 대학의 하위 10% 내외를 선정하고, 추가로 수도권과 비수도권을 구분하여 각각 하위 5% 내의 대학을 선정하였다는 점에서 대학 소재지 변수를 어느 정도 고려하였다고 볼 수 있다. 그 외의 대학 배경 변수에 대해서는 고려하지 않았다고 할 수 있다. 그 이유는 평가의 목적이 재정지원 제한 대학을 정하는데 있기 때문에, 다시 말하면 최소 기준 충족 여부를 판단하는데 있기 때문이라고 추측할 수 있다. 그러나 상대평가방식을 적용함으로써 최소 기준 충족 여부에 대한 판단보다는 대학간 상대적인 위치를 기준으로 하게 되었는데, 대학 배경 변수를 고려함으로써 대학의 보다 순수한 성과 또는 질을 판단할 수 있었을 것이다. 한편, 평가결과에 대한 지역상한제를 실시하여 특정 지역의 정부재정지원 제한대학의 재학생 수가 해당 지역 전체 재학생 수의 30% 이상이 되지 않도록 하였는데, 평가의 지역별 영향을 고려하였다는 점에서 다른 평가와는 차이가 있다(교육부, 2013).

셋째, 대학구조개혁평가에서는 지표에 따라 설립 유형을 고려하여 산식을 달리 적용하거나(전

임교원 확보율, 시간강사 보수수준), 동일한 산식을 적용하되 설립 유형, 소재지 또는 권역별로 구분하여 점수를 산출하였다(교육비 환원율, 재학생 충원율, 졸업생 취업률). 교육비 환원율 산출 시 다른 평가들과 마찬가지로 설립유형별 회계구조를 바탕으로 총교육비 구성 요소를 다르게 적용하였으며, 나아가 설립유형별로 점수를 산출하였다는 점에서 다른 평가와 차이가 있다. 한편, 연도에 따른 개선 정도가 전체 대학 평균보다 큰 경우에는 가산점을 부여하였는데 지표별 점수 산출시 분류한 집단을 동일하게 적용하여 대학 배경 변수를 고려하였다. 이러한 지표별 배경변수 고려 방식을 적용함으로써 총점에서는 배경변수를 별도로 고려하지 않았다.

마지막으로, 학부교육선도대학평가에서는 지표별로 배경변수를 고려하지 않았고 대학 선정시 소재지(수도권, 지방)과 대학 규모(대규모, 중소규모)를 고려하였다.

이상에서 살펴본 바를 종합하면, 대학특성화사업평가와 학부교육선도대학평가에서는 대학 선정시 공통적으로 소재지를 고려하였고, 대학구조개혁평가에서는 지표별로 배경변수를 고려하였으며, 재정지원제한대학평가는 전체 대학 중 재정지원제한의 대상이 되는 일부 대학을 정하기 위한 평가로 배경변수에 대한 고려 정도는 상대적으로 약하였다고 볼 수 있다. 평가에 따라 설립유형이나 학문분야, 규모에 대해 고려하고 있으며, 이러한 현황 분석 결과를 볼 때 대학평가에서 배경변수를 고려하려는 노력은 지속적으로 이루어지고 있다고 하겠다. 그러나 이렇게 배경변수를 고려하는 것이 타당한지, 개선되어야 할 점은 없는지 등을 실제 데이터 분석을 통해 검토함으로써 앞으로의 대학평가에서 참고해야 할 사항에 대한 정책적 기초자료를 제공하는 것은 필요하다. 이를 통해 대학평가의 타당도 제고를 위한 시사점을 도출하고자 한다.

3 분석 자료 및 방법

가. 분석 자료

1) 핵심 정량지표 자료

이 장에서는 핵심 정량지표 자료로 연도별 값 및 3년 평균 값을 사용하였다. 지표별로 데이터 가용연도에 따라 '12년도부터 '14년도까지의 자료를 사용하였는데 배경변수별 값의 차이 분석에는 3개년도 평균 값을 사용하였으며, 3년간 변화 정도의 차이 분석에는 연도별 값을 사용하였다. 변수별로 연도별 및 3년 평균 기술통계는 다음과 같다.

〈표 III-3〉 핵심 정량평가 지표에 대한 기술 통계

변수		기준년도	사례 수	최소 값	최대 값	평균	표준편차
전임교원 확보율 (%)		2012	171	31.50	188.90	67.65	16.47
		2013	171	40.00	200.00	69.31	16.97
		2014	171	30.80	187.50	70.20	15.86
		'12~'14 평균	171	34.10	188.90	69.05	16.07
장학금 지급률 (%)		2012	169	3.40	148.30	19.91	15.32
		2013	165	7.90	143.30	20.73	15.01
		2014	167	8.80	141.10	21.74	14.83
		'12~'14 평균	169	8.07	144.23	20.73	14.83
교육비 환원율 (%)		2012	154	73.50	1453.80	195.75	166.49
		2013	153	101.30	1300.80	205.33	153.09
		2014	153	112.20	1258.20	212.47	152.50
		'12~'14 평균	154	109.73	1317.57	204.18	156.36
소규모 강좌 비율 (%)		2012	171	9.88	100.00	40.04	14.48
		2013	171	12.20	100.00	42.03	14.28
		2014	171	12.50	100.00	43.88	14.64
		'12~'14 평균	171	11.52	100.00	41.98	13.99
전임교원강의담당 비율 (%)		2012	171	27.90	100.00	55.90	11.56
		2013	171	27.40	99.40	58.46	11.28
		2014	171	25.80	98.80	60.88	10.91
		'12~'14 평균	171	29.90	99.40	58.42	10.77
시간강사 보수수준 (천 원)		2012	169	25.00	66.20	43.82	9.33
		2013	170	25.00	74.60	47.16	10.85
		2014	170	25.00	80.60	49.37	10.83
		'12~'14 평균	170	25.00	71.67	46.76	10.01
재학생 총원율 (%)		2012	171	19.50	137.90	104.70	19.34
		2013	171	20.00	138.70	105.52	20.03
		2014	171	21.50	139.70	106.40	20.62
		'12~'14 평균	171	20.33	138.33	105.54	19.79
취 업 률	졸업생 취업률 (%)	2012	160	28.10	92.80	65.11	8.39
		2013	160	46.50	88.60	66.15	7.33
		2014	164	34.20	100.00	65.61	8.80
		'12~'14 평균	164	37.73	100.00	66.04	8.48
	유지 취업률 (%)	2012	160	51.70	95.70	83.47	6.86
		2013	161	68.70	93.80	83.57	5.53
		2014	162	57.90	100.00	84.09	5.78
		'12~'14 평균	162	63.70	93.87	83.71	5.32

*3개년도 자료가 모두 존재하지 않을 경우, 존재하는 값만으로 평균을 산출함

분석결과, '12년부터 '14년까지 3개년도 동안 졸업생 취업률을 제외한 모든 정량지표의 평균 값이 높아지고 있음을 확인 할 수 있다. 다시 말해서, 기초통계 수준에서는 '12년도부터 '14년도 까지 3개년도 동안 전반적으로 개선되는 경향을 보인다고 할 수 있다. 다만, 취업률의 경우 졸업생 취업률은 66%, 유지 취업률은 83% 수준에서 다소 간의 변동이 있는 것으로 나타났다. 참고로 핵심 정량평가 지표별 상관을 분석하면 다음 <표 III-4>와 같다. 분석결과, 통계적으로 유의한 수준에서 전임교원 확보율과 장학금 지급률, 교육비 환원율은 강한 정적 상관을 보이며, 소규모 강좌비율은 전반적으로 다른 지표들과 부적 상관을 보이고 있다. 재학생 충원율은 시간강사 보수 수준, 유지취업률과 정적 상관을 보이고 다른 지표들과는 부적 상관을 보였으며, 졸업생 취업률은 전임교원 강의담당비율, 유지취업률과, 유지 취업률은 교육비 환원율, 시간강사 보수수준과 정적 상관을 보였다.

<표 III-4> 핵심 정량평가 지표(3년 평균) 간 상관관계 분석

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1.000								
2	0.670***	1.000							
3	0.721***	0.670***	1.000						
4	0.303***	0.209**	0.059	1.000					
5	0.272***	0.063	0.150	-0.032	1.000				
6	0.057	-0.018	0.326***	-0.477**	0.045	1.000			
7	-0.376**	-0.440**	-0.239**	-0.492**	-0.310**	0.469***	1.000		
8	-0.132	-0.084	0.033	-0.331**	0.274***	0.010	0.098	1.000	
9	-0.078	-0.071	0.304***	-0.221**	-0.047	0.268***	0.378***	0.378***	1.000

주3) 1: 전임교원 확보율, 2: 장학금 지급률, 3: 교육비 환원율, 4: 소규모 강좌비율, 5: 전임교원 강의담당 비율, 6: 시간강사 보수수준, 7: 재학생 충원율, 8: 졸업생 취업률, 9: 유지취업률

* P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

2) 대학 배경 변수 자료

이 장에서 대학 배경 변수는 대학의 설립 유형, 규모, 소재지, 중심 계열이다. 선행연구 분석 결과 대학평가 정량지표에 유의한 영향을 미친다고 보고된 바가 있는 변수들이거나 대학평가에 있어 추가적으로 고려할 필요가 있다고 경험적으로 판단된 변수들이다.

분석을 위해, '설립유형'은 사립대는 1, 국공립은 0으로 더미코딩 처리하였고, '대학 규모'는 '14년도 재학생 수를 기준으로 하여 1,000명 미만인 대학은 극소규모 대학, 1,000명 이상 5,000명 미만은 소규모 대학, 5,000명 이상 10,000명 미만은 중규모 대학, 10,000명 이상은 대규모 대학

으로 구분하였다. 다수의 선행 연구에서는 재학생 수 5,000명을 기준으로 하여 대학 규모를 구분하여 왔으나, 1,000명 이하의 극소규모 대학을 설정함으로써 대학 규모를 보다 정밀하게 분석하고자 하였다. 그리고 ‘소재지’는 서울, 경기, 인천의 수도권에 소재하고 있는 대학은 1, 비수도권에 소재하고 있는 대학은 0으로 더미코딩 처리하였다. 다만, 대학구조개혁평가에서는 취업률 점수 산정에 있어 6대 권역별(수도권/강원권/충청권/전라제주권/대구경북권/부산·울산·경남권)로 나누어 접근하고 있는 바, 이 연구에서도 취업률에 한하여 권역별로도 상세 분석하였다. 권역별로 대학의 비중은 수도권(37.4%), 충청권(19.3%), 전라제주권(15.2%), 대구경북권(12.3%), 부산·울산·경남권(10.5%), 강원권(5.3%)의 순이다. ‘중심 계열’은 5대 계열(인문사회, 자연과학, 예체능, 공학, 의학)을 기준으로 전체 재학생 수 대비 계열별 재학생 비율을 기준으로 특정계열의 비율이 60% 이상일 경우 이러한 계열을 중심으로 대학이 운영된다고 보고 그 계열을 표시한 것으로 인문사회예체능 중심대학, 이공계열 중심대학, 일반대학으로 분류하였다. 인문사회 중심대학은 44개교(25.7%), 이공계열 중심대학은 24개교(14.0%), 예체능계열 중심대학은 5개교(2.9%), 일반대학은 98개교(57.3%)에 해당하며, 이 연구에서는 인문사회 중심대학과 예체능 계열 중심대학을 인문사회예체능 중심대학으로 통합하여 분석에 활용하였다.¹⁾ 한편, 계열별 접근이 중요한 의미를 지니는 취업률과 재학생 충원율에 대해서는 5대 계열별 분석을 하였다.

〈표 III-5〉 대학 배경 변수에 대한 기술통계

변수 명	변수 설명	사례 수	%
설립 유형	0=국공립	23	13.5
	1=사립	148	86.5
규모	1=극소규모(1,000명 미만)	28	16.4
	2=소규모(1,000명 이상 5,000명 미만)	37	21.6
	3=중규모(5,000명 이상 10,000명 미만)	53	31.0
	4=대규모(10,000명 이상)	53	31.0
소재지	0=비수도권	107	62.6
	1=수도권(서울, 경기, 인천)	64	37.4
중심 계열	1= 인문사회예체능 중심대학	49	28.7
	2= 이공계열 중심대학	24	14.0
	3= 일반대학	98	57.3

1) 인문사회계열 중심대학과 예체능계열 중심대학은 학사관리 및 교육과정 운영과 교육성과에 있어 다소 구분되는 특징을 지닌 집단이라고 볼 수 있기 때문에, 대학의 중심 계열에 대한 분석 시 달리 접근하는 것이 보다 현실을 잘 반영하는 분석이라 할 수 있다. 다만, 예체능계열 중심대학의 사례 수가 5개교(3.36%)에 불과하기 때문에, 다른 계열과 달리 비교적 유사하다고 볼 수 있는 인문사회계열 중심대학과 통합하여 분석에 활용하였다는 점에서 해석상의 제한점을 갖는다.

전체 171개 일반대학 중에서 국공립대학은 13.5%를 차지하고 있고, 규모 면에서 살펴보면 재학생 수가 1,000명 미만인 극소규모 대학은 16.4%이고 1,000명 이상 5,000명 미만인 소규모 대학 또한 21.6% 정도인 것으로 나타났다. 다시 말해서 5,000명 미만인 소규모 대학은 약 38% 정도를 차지하고 있었는데, 반면 5,000명 이상인 중대규모 대학은 62%로서 약 1.6배가량 더 많았다. 소재지 측면에서는 수도권 소재 대학이 37.4% 정도였으며, 중심 계열 측면에서 볼 때, 종합적인 성격을 지니는 일반대학이 57.3%로서 절반 이상을 차지하였으며, 인문사회예체능 중심대학(28.7%), 이공계열 중심대학(14.0%)의 순으로 나타났다.

나. 분석 방법

대학 배경 변수에 따른 대학평가 핵심정량지표에 유의한 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 지표별 기술통계 분석 및 단일요인에 의한 차이검증을 실시하였다. 표본의 수와 독립 변수의 수에 기초한 유의미도 검증과 함께 분석 결과상에 드러난 효과의 정도를 비교·판단하기 위하여 효과크기(η^2)를 보았으며 0.10, 0.25, 0.40이 작은 효과, 중간 효과, 큰 효과의 기준이 된다(Cohen, 1992: 157).

또한, 매해 정량 지표 값들이 증가하는 경향을 보이고 있어 가산점을 적용하는 방식에 대한 시사점을 얻고자 시점 간 변화율을 기술통계 분석 및 1요인 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)을 실시하여 대학 배경 변수별 다년도 간의 추이 분석을 실시하였다. 3년에 걸쳐 반복하여 수집된 자료의 연도별 상관성이 높기 때문에 개체 내 요인(within-subjects factor)으로서 연도별 정량평가가 지표 값 격차를 설정하고, 개체 간 요인(between-subjects factor)으로 대학 배경 변수를 설정하였다. 개체 간 요인과 개체 내 요인과의 상호작용항을 설정하여 연도별 변화 패턴을 확인하되, 개체 간 효과검증에 있어서는 상호작용 효과가 8가지 지표 전반에 있어 통계적으로 유의하지 않았기 때문에 주효과만을 고려하여 분석하였다. 반복측정 설계에 있어 구형성(sphericity) 가정이 충족되어야 하는데 이는 측정 시점 간 차이점수에서 각각의 분산이 서로 동일해야 함을 의미하며($\sigma_{t1-t2}^2 = \sigma_{t1-t3}^2 = \sigma_{t2-t3}^2$) Mauchly의 구형성 검증을 통해 확인이 가능하다. 이 때, 구형성 가정을 충족시키지 못하면 보다 보수적으로 Greenhouse-Geisser, Huynh-Feldt, Lower bound 등 교정된 방법을 적용하게 된다.

위 두 가지 통계 분석을 통해 도출된 결과를 바탕으로 향후 대학평가에 있어 대학 배경 변수들이 미치는 영향력을 최소화하기 위한 방안을 논의하고자 한다. 이러한 논의를 통해 대학평가 정량지표의 생태학적 타당도를 확보하는 데 있어 경험적 근거의 하나를 제공할 수 있을 것이다.

4 분석 결과

가. 투입 지표

1) 전임교원 확보율

대학 배경 변수에 따라 3년 평균 전임교원 확보율에 차이가 있는지를 분석한 결과, 규모와 중심 계열에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 규모가 작을수록 전임교원 확보율이 높은 경향을 보였으며, 일반대학(65.86)보다 인문사회·예체능계열 중심대학(73.49)의 전임교원 확보율이 더 높았다. 효과크기를 보면, 규모와 중심 계열이 전임교원 확보율 차이에 미치는 효과는 작은 수준임을 알 수 있다. 설립 유형과 소재지에 따른 차이는 통계적으로 유의하지 않았으나 비수도권 대학이 수도권대학보다 높은 편이었다.

〈표 III-6〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 전임교원 확보율의 차이 검증 결과

배경 변수		평균	표준편차	F/ 사후검증(Sheffe)	η^2
설립 유형	국공립	69.74	6.84	0.219	—
	사립	68.95	17.07		
규모	극소규모	80.55	33.34	6.426*** (극소)소,중,대)	0.103
	소규모	67.98	13.55		
	중규모	67.03	4.89		
	대규모	65.75	5.34		
소재지	비수도권	70.39	19.01	1.988	—
	수도권	66.82	8.97		
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심	73.49	26.58	4.736** (인문사회예체능) 일반)	0.053
	이공계열 중심	73.02	14.27		
	일반대학	65.86	5.52		
전체 평균		69.05	16.07	—	—

* p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

추가적으로 5대 계열별 전임교원 확보율에 대학 배경 변수에 따른 차이가 있는지를 살펴본 결과는 다음 〈표 III-7〉과 같다. 전임교원 확보율은 의약계열(229.89)이 특히 높았으며, 인문사회

계열(76.20), 자연과학계열(69.32), 공학계열(62.75), 예체능계열(54.88)의 순이었다. 설립유형별, 규모별, 소재지별, 중심계열별 전임교원 확보율의 경향은 <표 III-6>의 분석 결과와 유사하다.

<표 III-7> 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 전임교원 확보율의 차이(계열)

배경 변수		인문사회계열 (167개교)		자연과학계열 (135개교)		예체능계열 (139개교)		공학계열 (125개교)		의약계열 (42개교)	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
설립 유형	국공립	73.65	11.01	73.27	8.69	66.43	11.23	66.55	9.08	121.68	28.32
	사립	76.57	22.02	68.60	22.39	52.82	13.74	61.94	13.25	257.63	200.56
규모	극소규모	86.11	40.43	72.19	20.92	68.98	22.20	—	—	—	—
	소규모	76.96	20.42	60.03	24.02	54.94	14.00	69.58	19.95	241.86	133.96
	중규모	76.43	12.01	68.27	20.87	53.69	13.75	61.25	9.69	242.73	217.04
	대규모	70.27	7.94	74.48	18.00	52.68	10.67	60.17	8.42	221.84	179.59
소재지	비수도권	77.76	21.03	65.38	16.92	54.58	14.52	65.02	13.63	225.53	205.52
	수도권	73.63	20.74	76.96	25.52	55.38	13.83	57.92	8.83	240.77	137.11
중심 계열	인문사회 예체능 계열 중심	77.69	33.40	62.50	22.74	62.72	17.89	56.08	11.80	—	—
	이공계열 중심	84.24	20.54	76.27	22.96	62.13	12.61	67.70	16.48	241.00	196.33
	일반대학	73.69	10.44	69.01	19.79	51.44	11.72	62.62	11.54	220.31	184.11
전체 평균		76.20	20.95	69.32	20.91	54.88	14.22	62.75	12.71	229.89	187.24

3년간의 전임교원 확보율 변화 정도가 배경변수 집단간에 차이가 있는지를 반복측정 분산분석을 통해 살펴보았다. 먼저, Mauchly의 구형성 검증 결과를 통해 연도별 전임교원 확보율에 차이가 있는지를 살펴보았다. $p < 0.001$ 로 구형성 조건을 충족하지 못하여 Greenhouse-Geisser 값에 따라 F검증을 보완적으로 실시한 결과, 전임교원 확보율은 연도별로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=1.267$). 따라서 배경변수에 따른 3년간 변화의 차이 검증은 실시하지 않았다.

2) 장학금 지급률

대학 배경 변수에 따라 3년 평균 장학금 지급률에 차이가 있는지를 분석한 결과, 규모와 중심 계열에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 극소규모대학(31.83), 소규모대학(20.06), 대규모대학(18.48), 중규모대학(17.74)의 순으로 장학금 지급률이 높았고, 일반대학(18.40)보다는 인문사회·예체능계열 중심대학(25.47)의 장학금 지급률이 더 높았다. 효과크기를 보면, 규모와 중심 계열이 장학금 지급률 차이에 미치는 효과는 작은 수준임을 알 수 있다. 설립 유형과 소재지에 따른 장학금 지급률의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 비수도권대학의 평균이 수도권대학 평균보다 근소하게 높다.

〈표 III-8〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 장학금 지급률의 차이 검증 결과

배경 변수		평균	표준편차	F/ 사후검증(Sheffe)	η^2
설립 유형	국공립	21.17	4.29	0.023	—
	사립	20.66	15.88		
규모	극소규모	31.83	33.67	6.815*** (극소)소,중,대)	0.110
	소규모	20.06	8.58		
	중규모	17.74	2.50		
	대규모	18.48	2.93		
소재지	비수도권	21.44	16.02	0.630	—
	수도권	19.57	12.68		
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심	25.47	26.20	3.770* (인문사회예체능) 일반)	0.043
	이공계열 중심	20.69	8.50		
	일반대학	18.40	3.87		
전체 평균		20.73	14.83	—	—

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

3년간의 장학금 지급률 변화 정도가 배경변수 집단간에 차이가 있는지를 반복측정 분산분석을 통해 살펴보았다. 먼저, Mauchly의 구형성 검증 결과를 통해 연도별 장학금 지급률에 차이가 있는지를 살펴보았다. $p<0.001$ 로서 구형성 조건을 충족하지 못하였고, Greenhouse-Geisser 값에

따라 F검증을 보완적으로 실시한 결과, 장학금 지급률은 연도별로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=5.119$, $p<0.01$). 이에, 장학금 지급률의 3년간 변화 정도가 대학 배경변수에 따라 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 개체 간 효과 검증을 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다. 장학금 지급률의 3년간 변화 정도는 대학 규모에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다.

〈표 III-9〉 3년간 장학금 지급률 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과

소스	제III유형 SS	df	MS	F	p-value	부분 η^2
절편	96756.129	1	96756.129	156.125	0.000	0.499
설립 유형	386.072	1	386.072	0.623	0.431	0.004
소재지	595.723	1	595.723	0.961	0.328	0.006
규모	7326.320	3	2442.107	3.941	0.010	0.070
중심 계열	183.689	2	91.845	0.148	0.862	0.002
오차	97298.497	157	619.736			

대학 규모별 장학금 지급률의 3년간 변화 정도는 다음과 같다.

〈표 III-10〉 규모별 장학금 지급률 변화에 대한 기술 통계

구분	2012년		2013년		2014년	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
국소규모	31.46	34.53	31.05	33.64	32.97	33.41
소규모	19.29	8.81	20.29	9.27	20.70	8.57
중규모	16.84	3.22	17.86	2.58	18.79	2.45
대규모	17.48	3.60	18.44	3.44	19.51	2.83
전체	19.91	15.32	20.73	15.01	21.74	14.83

3) 교육비 환원율

대학 배경 변수에 3년 평균 교육비 환원율에 차이가 있는지를 분석한 결과, 설립유형과 중심 계열에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 국공립대학이 사립대학보다 교육비 환원율이 1.7배가량 높았고, 대학의 중심 계열 측면에서는 이공계열 중심대학(324.13), 인문

사회·예체능계열 중심대학(197.70), 일반대학(172.87)의 순으로 교육비 환원율이 높았으며, 이공계열 중심대학의 교육비 환원율은 일반대학보다 2배가량 높은 수준이다. 효과크기를 보면, 설립 유형과 중심 계열이 교육비 환원율 차이에 미치는 효과는 작은 수준임을 알 수 있다. 규모와 소재지에 따른 교육비 환원율의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으나, 극소규모 대학과 비수도권 대학의 교육비 환원율이 높은 편이었다.

〈표 III-11〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 교육비 환원율의 차이 검증 결과

배경 변수		평균	표준편차	F/ 사후검증(Sheffe)	η^2
설립 유형	국공립	319.26	34.39	16.089***	0.096
	사립	183.98	160.68		
규모	극소규모	245.81	251.67	0.958	-
	소규모	211.41	213.87		
	중규모	183.02	72.61		
	대규모	195.88	74.30		
소재지	비수도권	220.45	180.76	3.040	-
	수도권	174.90	92.80		
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심	197.70	192.29	9.748*** (이공)일반, 인문사회예체능)	0.114
	이공계열 중심	324.13	235.37		
	일반대학	172.87	60.95		
전체 평균		204.18	156.36	-	-

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

3년간의 교육비 환원율의 변화정도가 배경변수 집단간에 차이가 있는지를 반복측정 분산분석을 통해 살펴보았다. 먼저, Mauchly의 구형성 검증결과를 통해 연도별 교육비 환원율에 차이가 있는지를 살펴보았다. $p<0.001$ 로서 구형성 조건을 충족하지 못하였고, Greenhouse-Geisser 값에 따라 F검증을 보완적으로 실시한 결과, 교육비 환원율은 연도별로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=13.675$, $p<0.001$). 이에 교육비 환원율의 3년간 변화정도가 대학 배경 변수에 따라 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 개체 간 효과검증을 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다. 교육비 환원율의 3년간 변화 정도는 설립 유형과 중심 계열에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다.

〈표 III-12〉 3년간 교육비 환원을 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과

소스	제III유형 SS	df	MS	F	p-value	부분 η^2
절편	12814934.594	1	12814934.594	202.254	0.000	0.584
설립 유형	512257.031	1	512257.031	8.085	0.005	0.053
소재지	16605.577	1	16605.577	0.262	0.609	0.002
규모	313894.662	3	104631.554	1.651	0.180	0.033
중심 계열	439213.229	2	219606.614	3.466	0.034	0.046
오차	9123942.203	144	63360.710			

설립 유형과 중심 계열별 교육비 환원율의 3년간 변화 정도는 다음과 같다.

〈표 III-13〉 설립 유형 및 중심계열별 교육비 환원을 변화에 대한 기술 통계

구분		2012년		2013년		2014년	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
설립 유형	국공립	302.48	31.89	326.58	40.28	328.71	35.64
	사립	177.01	173.45	183.87	155.73	191.90	156.05
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심대학	190.44	206.00	197.40	190.17	205.25	183.86
	이공계열 중심대학	316.89	256.01	325.38	222.08	330.14	230.92
	일반대학	163.40	60.84	174.45	61.46	181.89	62.17
전체		195.75	166.49	205.33	153.09	212.47	152.50

4) 소규모 강좌 비율

대학 배경 변수에 따라 3년 평균 소규모 강좌 비율에 차이가 있는지를 분석한 결과, 소재지를 제외한 나머지 배경 변수에서 모두 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사립대학(43.38)이 국공립대학(32.97)보다 높고, 규모가 작아질수록 소규모 강좌 비율은 증가하는 경향을 보였으며, 대학의 중심 계열 측면에서는 인문사회예체능계열 중심대학(52.32)이 일반대학(38.60)과 이공계열 중심대학(34.70)보다 높았다. 효과크기를 보면, 규모가 소규모 강좌 비율 차

이에 미치는 효과는 중간 수준이고, 설립 유형과 중심 계열이 미치는 효과는 작은 수준임을 알 수 있다. 소재지에 따른 소규모 강좌 비율의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으나, 비수도권대학이 수도권대학보다 높은 편이었다.

〈표 III-14〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 소규모 강좌 비율의 차이 검증 결과

배경 변수		평균	표준편차	F/ 사후검증(Sheffe)	η^2
설립 유형	국공립	32.97	8.80	11,730***	0.065
	사립	43.38	14.15		
규모	극소규모	56.26	19.09	19,369*** (극소,소)중,대)	0.258
	소규모	45.10	14.63		
	중규모	37.65	8.72		
	대규모	36.60	7.83		
소재지	비수도권	42.70	14.26	0.750	—
	수도권	40.78	13.57		
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심	52.32	17.53	24,986*** (인문사회예체능) 이공, 일반)	0.229
	이공계열 중심	34.70	9.72		
	일반대학	38.60	9.49		
전체 평균		41.98	13.99	—	—

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

3년간의 소규모 강좌비율의 변화정도가 배경변수 집단간에 차이가 있는지를 반복측정 분산분석을 통해 살펴보았다. 먼저, Mauchly의 구형성 검증결과를 통해 연도별 소규모 강좌비율에 차이가 있는지를 살펴보았다. $p<0.001$ 로서 구형성 조건을 충족하지 못하였고, Greenhouse-Geisser 값에 따라 F검증을 보완적으로 실시한 결과, 소규모 강좌비율은 연도별로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=5.009$, $p<0.01$).

이에 소규모 강좌비율의 3년간 변화정도가 대학 배경변수에 따라 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 개체 간 효과검증을 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다. 소규모 강좌비율의 3년간 변화 정도는 소재지, 규모, 중심계열에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다.

〈표 III-15〉 3년간 소규모 강좌비율 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과

소스	제III유형 SS	df	MS	F	p-value	부분 η^2
절편	302810,554	1	302810,554	768,498	0,000	0,825
설립 유형	1006,913	1	1006,913	2,555	0,112	0,015
소재지	3070,606	1	3070,606	7,793	0,006	0,046
규모	6208,336	3	2069,445	5,252	0,002	0,088
중심 계열	6262,585	2	3131,292	7,947	0,001	0,089
오차	64226,703	163	394,029			

소재지, 규모, 중심 계열별 소규모 강좌비율의 3년간 변화 정도는 다음과 같다.

〈표 III-16〉 소재지, 규모 및 설립 기능별 소규모 강좌비율 변화에 대한 기술 통계

구분		2012년		2013년		2014년	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
소재지	비수도권	40.81	14.76	42.43	14.49	44.86	15.13
	수도권	38.75	14.00	41.36	14.02	42.24	13.74
규모	극소규모	53.70	20.31	55.12	20.02	59.94	19.33
	소규모	43.72	15.12	45.62	14.89	45.96	14.70
	중규모	35.11	9.60	37.76	9.69	40.07	9.04
	대규모	35.18	7.83	36.88	8.03	37.75	8.94
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심대학	50.77	18.37	52.02	17.78	54.17	17.79
	이공계열 중심대학	32.99	10.94	34.72	9.33	36.39	10.24
	일반대학	36.40	9.38	38.83	10.32	40.57	10.75
전체		40.04	14.48	42.03	14.28	43.88	14.64

5) 전임교원 강의담당 비율

대학 배경 변수에 따라 3년 평균 전임교원 강의담당 비율에 차이가 있는지를 분석한 결과, 소재지와 중심 계열에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 비수도권 대학(61.44)이 수도권 대학(53.37)보다 높았고, 이공계열 중심대학(64.07), 일반대학(59.96), 인문사

화·예체능계열 중심대학(52.57)의 순으로 전임교원 강의담당 비율이 높게 나타났다. 효과크기를 보면, 소재지와 설립기능이 전임교원 강의담당 비율 차이에 미치는 효과는 작은 수준임을 알 수 있다. 설립 유형에 따른 전임교원 강의담당 비율은 거의 유사한 수준이었으며, 규모에 따른 전임교원 강의 담당 비율의 차이 역시 통계적으로 유의하지 않았으나, 극소규모나 대규모대학보다는 중소규모 대학의 전임교원 강의 담당 비율이 상대적으로 높은 편이었다.

〈표 III-17〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 전임교원 강의담당 비율의 차이 검증 결과

배경 변수		평균	표준편차	F/ 사후검증(Sheffe)	η^2
설립 유형	국공립	58.38	9.06	-0.019	-
	사립	58.42	11.03		
규모	극소규모	55.71	17.16	1.520	-
	소규모	60.42	13.66		
	중규모	59.70	7.02		
	대규모	57.17	6.13		
소재지	비수도권	61.44	10.30	25.759***	0.132
	수도권	53.37	9.64		
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심	52.57	12.50	13.181*** (이공, 일반) 인문사회예체능)	0.136
	이공계열 중심	64.07	8.92		
	일반대학	59.96	8.91		
전체 평균		58.42	10.77	-	-

* p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

3년간의 전임교원 강의담당 비율의 변화 정도가 배경변수 집단간에 차이가 있는지를 반복측정 분산분석을 통해 살펴보았다. 먼저, Mauchly의 구형성 검증 결과를 통해 강의담당 비율에 차이가 있는지를 살펴보았다. $p<0.001$ 로 구형성 조건을 충족하지 못하여 Greenhouse-Geisser 값에 따라 F검증을 보완적으로 실시한 결과, 전임교원 강의담당 비율은 연도별로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=16.498$, $p<0.001$). 이에 전임교원 강의담당 비율의 3년간 변화 정도가 대학 배경변수에 따라 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 개체 간 효과 검증을 실시하였으

며 그 결과는 다음과 같다. 전임교원 강의담당 비율의 3년간 변화 정도는 설립유형, 소재지, 중심 계열에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다.

〈표 III-18〉 3년간 전임교원 강의담당 비율 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과

소스	제III유형 SS	df	MS	F	p-value	부분 η^2
절편	598276.533	1	598276.533	2250.821	0.000	0.932
설립 유형	1194.424	1	1194.424	4.494	0.036	0.027
소재지	4265.344	1	4265.344	16.047	0.000	0.090
규모	1358.237	3	452.746	1.703	0.168	0.030
중심 계열	6316.727	2	3158.364	11.882	0.000	0.127
오차	43326.009	163	265.804			

전임교원 강의담당 비율의 3년간 변화 정도는 다음과 같다.

〈표 III-19〉 설립 유형, 소재지 및 중심계열별 전임교원 강의담당 비율 변화에 대한 기술 통계

구분		2012년		2013년		2014년	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
설립 유형	국공립	56.22	9.42	58.33	9.46	60.58	8.84
	사립	55.86	11.89	58.48	11.56	60.93	11.22
소재지	비수도권	59.25	10.84	61.10	11.14	63.95	10.28
	수도권	50.31	10.58	54.05	10.15	55.75	10.02
중심계열	인문사회 예체능계열 중심대학	50.43	12.70	53.04	14.03	54.24	12.86
	이공계열 중심대학	62.65	9.89	64.38	9.26	65.18	8.14
	일반대학	56.99	10.18	59.72	8.95	63.15	8.88
전체		55.90	11.56	58.46	11.28	60.88	10.91

6) 시간강사 보수수준

대학 배경 변수에 따라 3년 평균 시간강사 보수수준에 차이가 있는지를 분석한 결과, 소재지를 제외한 나머지 배경 변수에서 모두 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 국·공립대학(65.95)이 사립대학(43.75)보다 높고, 규모가 커질수록 시간강사 보수수준도 높아지는 경향을 보였으며, 대학의 중심 계열 측면에서는 이공계열 중심대학(56.18), 일반대학(47.02), 인문사회·예체능계열 중심대학(41.63)의 순으로 높았다. 효과크기를 보면, 설립 유형이 시간강사 보수수준 차이에 미치는 효과는 큰 수준이며, 규모와 중심 계열이 미치는 효과는 작은 수준임을 알 수 있다. 소재지에 따른 시간강사 보수수준의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으나, 비수도권대학이 수도권대학보다 높은 편이었다.

〈표 III-20〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 시간강사 보수수준의 차이 검증 결과

배경 변수		평균	표준편차	F/ 사후검증(Sheffe)	η^2
설립 유형	국공립	65.95	3.62	15.177***	0.578
	사립	43.75	6.85		
규모	극소규모	38.42	5.72	13.669*** (중,대)소, 극소)	0.198
	소규모	43.79	9.73		
	중규모	48.98	9.61		
	대규모	50.86	9.33		
	대규모	50.86	9.33		
소재지	비수도권	47.24	11.46	0.679	-
	수도권	45.93	6.91		
중심 계열	인문사회 예체능계열중심	41.63	7.72	21.181*** (이공) 일반 인문사회예체능)	0.202
	이공계열 중심	56.18	11.77		
	일반대학	47.02	8.82		
전체 평균		46.76	10.01	-	-

* p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

3년간의 시간강사 보수수준의 변화 정도가 배경변수 집단간에 차이가 있는지를 반복측정 분산 분석을 통해 살펴보았다. 먼저, Mauchly의 구형성 검증 결과를 통해 강의담당 비율에 차이가 있는지를 살펴보았다. $p<0.001$ 로 구형성 조건을 충족하지 못하여 Greenhouse-Geisser 값에 따라 F검증을 보완적으로 실시한 결과, 시간강사 보수수준은 연도별로 통계적으로 유의한 차이가 있

는 것으로 나타났다($F=106.131$, $p<0.001$). 이에 시간강사 보수수준의 3년간 변화 정도가 대학 배경변수에 따라 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 개체 간 효과 검증을 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다. 시간강사 보수수준의 3년간 변화 정도는 설립유형, 소재지, 규모에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다.

〈표 Ⅲ-21〉 3년간 시간강사 보수수준 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과

소스	제III유형 SS	df	MS	F	p-value	부분 η^2
절편	541006,338	1	541006,338	5500,992	0,000	0,972
설립 유형	16679,261	1	16679,261	169,596	0,000	0,513
소재지	540,764	1	540,764	5,499	0,020	0,033
규모	2321,613	3	773,871	7,869	0,000	0,128
중심 계열	507,855	2	253,927	2,582	0,079	0,031
오차	15833,875	161	98,347			

설립유형, 소재지, 규모별 시간강사 보수수준의 변화 정도는 다음과 같다.

〈표 Ⅲ-22〉 설립 유형, 소재지 및 규모별 시간강사 보수수준 변화에 대한 기술 통계

구분		2012년		2013년		2014년	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
설립 유형	국공립	59.03	3.90	68.47	4.18	70.36	4.35
	사립	41.42	7.49	43.82	7.13	46.09	7.26
소재지	비수도권	43.71	10.38	47.74	12.49	50.40	12.43
	수도권	44.00	7.29	46.17	7.24	47.62	7.12
규모	극소규모	36.05	6.36	38.44	6.38	40.76	5.66
	소규모	41.31	9.01	44.01	10.40	46.35	10.53
	중규모	45.37	9.05	49.48	10.65	52.07	10.81
	대규모	47.93	8.31	51.48	10.14	53.17	10.21
전체		43.82	9.33	47.16	10.85	49.37	10.83

나. 성과 지표

1) 재학생 충원율

대학 배경 변수에 따라 3년 평균 재학생 충원율에 차이가 있는지를 분석한 결과, 모든 배경 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 국공립대학(113.95)이 사립대학(104.23)보다 높고, 규모가 커질수록 재학생 충원율도 높아지는 경향을 보였으며, 중대규모 대학은 평균적으로 100%를 넘는 반면 극소규모 대학은 80% 초반대에 해당하였다. 수도권대학(113.91)이 비수도권 대학(100.53)보다 그 비율이 더 높았고, 대학의 중심 계열 측면에서는 이공계열 중심대학(109.80), 일반대학(109.19), 인문사회·예체능계열 중심대학(96.16)의 순으로 높게 나타났는데, 인문사회·예체능계열 중심대학의 경우 평균적으로 재학생 충원율이 100%에 미치지 못한다는 점에 주목할 수 있다. 효과크기를 보면, 규모가 재학생 충원율 차이에 미치는 효과는 중간 수준이고, 설립 유형, 소재지 및 중심 계열이 미치는 효과는 모두 작은 수준임을 알 수 있다.

〈표 III-23〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 재학생 충원율의 차이 검증 결과(전체)

배경 변수		평균	표준편차	F/ 사후검증(Sheffe)	η^2
설립 유형	국공립	113.95	8.70	4.912*	0.028
	사립	104.23	20.71		
규모	극소규모	82.92	24.63	32.548*** (중,대)소, 극소)	0.369
	소규모	98.74	20.79		
	중규모	110.61	9.82		
	대규모	117.17	9.89		
소재지	비수도권	100.53	19.42	20.388***	0.108
	수도권	113.91	17.57		
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심	96.16	23.87	8.394*** (이공, 일반) 인문사회예체능)	0.091
	이공계열 중심	109.80	14.43		
	일반대학	109.19	17.11		
전체 평균		105.54	19.79	—	—

* $p < 0.05$ *** $p < 0.001$

추가적으로 5대 계열별 재학생 충원율에 대학 배경 변수에 따른 차이가 있는지 여부를 살펴본 결과는 다음 <표 III-24>와 같다. 전체적으로 인문사회계열(110.64), 의약계열(110.55), 공학계열(104.20), 자연과학계열(104.05), 예체능계열(97.94)의 순으로 재학생 충원율이 높게 나타났으며, 설립유형별, 규모별, 소재지별, 중심계열별, 중심계열별 재학생 충원율의 경향은 <표 III-23>의 분석 결과와 유사하다.

<표 III-24> 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 재학생 충원율의 차이(계열)

배경 변수		인문사회계열 (167개교)		자연과학계열 (135개교)		예체능계열 (139개교)		공학계열 (125개교)		의약계열 (42개교)	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
설립 유형	국공립	125.95	17.42	106.48	6.67	104.34	6.79	113.96	9.51	107.69	8.23
	사립	108.44	24.86	103.60	14.51	96.80	17.20	102.11	21.70	111.33	14.76
규모	극소규모	81.78	24.56	90.80	32.48	83.52	17.67	—	—	—	—
	소규모	100.61	25.88	99.96	18.44	84.28	21.39	83.64	26.38	98.73	0.38
	중규모	116.76	15.35	105.04	9.91	102.04	11.36	105.62	12.96	117.40	18.08
	대규모	126.02	13.98	106.89	7.79	104.56	9.42	114.78	11.58	107.39	8.66
소재지	비수도권	104.75	24.15	101.52	14.34	93.18	16.84	98.79	21.44	108.44	10.07
	수도권	120.37	22.59	108.95	10.61	105.89	11.63	115.69	12.53	117.31	20.72
중심 계열	인문사회 예체능 계열 중심	98.59	26.96	100.35	13.64	95.19	16.28	95.74	18.21	—	—
	이공계열 중심	114.19	26.40	109.25	11.42	96.62	16.27	107.18	19.97	110.03	9.51
	일반대학	115.63	21.22	103.55	13.87	98.97	16.33	104.74	20.91	110.56	14.62
전체 평균		110.64	24.70	104.05	13.62	97.94	16.27	104.20	20.58	110.55	13.62

3년간의 재학생 충원율 변화 정도가 배경변수 집단간에 차이가 있는지를 반복측정 분산분석을 통해 살펴보았다. 먼저, Mauchly의 구형성 검증 결과를 통해 연도별 전임교원 확보율에 차이가 있는지를 살펴보았다. $p < 0.001$ 로 구형성 조건을 충족하지 못하여 Greenhouse-Geisser 값에 따라 F검증을 보완적으로 실시한 결과, 재학생 충원율은 연도별로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=2.489$). 따라서 배경변수에 따른 3년간 변화의 차이 검증은 실시하지 않았다.

2) 졸업생 취업률

대학 배경 변수에 따라 3년 평균 졸업생 취업률에 차이가 있는지를 분석한 결과, 중심 계열 측면에서만 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이공계열 중심대학(70.90), 일반대학(65.82), 인문사회·예체능계열 중심대학(63.92)의 순으로 높게 나타났다. 효과크기를 보면, 중심 계열이 졸업생 취업률 차이에 미치는 효과는 작은 수준임을 알 수 있다. 설립 유형, 규모, 소재지, 권역에 따른 졸업생 취업률에는 통계적으로 유의하지 않았다. 국·공립대학, 대규모 대학, 비수도권 대학, 전라제주권과 대구경북권 대학의 취업률이 낮은 편이었다.

〈표 III-25〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 졸업생 취업률의 차이 검증 결과(전체)

배경 변수		평균	표준편차	F/ 사후검증(Sheffe)	η^2
설립 유형	국공립	63.77	8.10	1.922	—
	사립	66.41	8.51		
규모	극소규모	66.63	17.35	0.634	—
	소규모	67.15	9.23		
	중규모	66.28	5.08		
	대규모	64.79	4.22		
소재지	비수도권	65.11	7.54	3.278	—
	수도권	67.56	9.69		
소재지 (권역 상세 구분)	수도권	67.56	9.69	0.876	—
	강원권	67.03	5.48		
	충청권	65.01	7.30		
	전라제주권	64.93	10.68		
	대구경북권	63.80	6.50		
	부산울산경남권	66.02	4.82		
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심	63.92	12.59	5.441** (이공) 일반, 인문사회예체능)	0.063
	이공계열 중심	70.90	9.94		
	일반대학	65.82	4.70		
전체 평균		66.04	8.48	—	—

* p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

추가적으로 5대 계열별 졸업생 취업률에 대학 배경 변수에 따른 차이가 있는지 여부를 살펴본 결과는 다음 <표 III-26>과 같다. 전체적으로 의학 계열(89.17), 공학 계열(73.92), 자연과학 계열(66.95), 인문사회 계열(61.86), 예체능 계열(57.38)의 순으로 졸업생 취업률이 높게 나타났는데, 공학계열의 취업률은 인문사회 계열과 예체능 계열보다 각각 12.06%p와 16.54%p 가량 높은 편이다.

<표 III-26> 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 졸업생 취업률의 차이(계열)

배경 변수		인문사회계열 (154개교)		자연과학계열 (126개교)		예체능계열 (135개교)		공학계열 (123개교)		의학계열 (45개교)	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
설립 유형	국공립	53.94	4.92	60.07	8.39	52.63	11.10	72.60	7.96	82.57	10.00
	사립	63.04	5.87	68.33	10.00	58.26	11.60	74.21	6.22	91.06	4.58
규모	극소규모	62.39	9.33	81.56	12.78	45.41	19.78	—	—	—	—
	소규모	65.62	6.68	69.21	17.44	56.51	14.61	74.07	9.08	95.20	1.56
	중규모	61.65	4.91	68.32	6.20	60.94	8.49	72.44	5.32	90.40	3.69
	대규모	59.69	5.80	63.71	7.60	57.12	8.50	74.87	5.41	88.09	8.29
소재지	비수도권	60.84	7.13	67.33	11.25	57.46	10.95	72.58	6.05	88.84	7.71
	수도권	63.60	4.88	66.21	7.85	57.26	12.87	76.62	6.78	90.20	4.46
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심	63.85	7.96	65.52	15.49	49.61	15.44	75.14	6.36	—	—
	이공계열 중심	59.54	9.57	68.43	13.35	56.92	11.06	75.77	7.37	86.11	6.72
	일반대학	61.56	4.87	66.86	8.28	59.81	9.23	73.39	6.40	89.68	7.11
전체 평균		61.86	6.51	66.95	10.20	57.38	11.66	73.92	6.56	89.17	7.03

3년간의 졸업생 취업률 변화 정도가 배경변수 집단간에 차이가 있는지를 반복측정 분산분석을 통해 살펴보았다. 먼저, Mauchly의 구형성 검증 결과를 통해 졸업생 취업률에 차이가 있는지를 살펴보았다. 검증 결과 구형성 조건을 충족하는 것으로 나타났으며(Mauchly=0.957), 졸업생 취업률은 연도별로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=3.612$, $p<0.05$). 이에 졸업생 취업률의 3년간 변화 정도가 대학 배경변수에 따라 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 개체 간 효과 검증을 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다. 졸업생 취업률의 3년간 변화 정도는 설립유형, 중심계열에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다.

〈표 III-27〉 3년간 졸업생 취업률 변화에 대한 집단 간 차이 검증 결과

소스	제III유형 SS	df	MS	F	p-value	부분 η^2
절편	719614.755	1	719614.755	6547.437	0.000	0.977
설립 유형	1607.992	1	1607.992	14.630	0.000	0.088
소재지	418.087	1	418.087	3.804	0.053	0.024
규모	854.150	3	284.717	2.591	0.055	0.049
중심 계열	6049.366	2	3024.683	27.520	0.000	0.266
오차	16705.995	152	109.908			

설립유형, 중심계열 별 졸업생 취업률의 3년간 변화 정도는 다음과 같다.

〈표 III-28〉 설립 유형 및 중심계열별 졸업생 취업률 변화에 대한 기술 통계

구분		2012년		2013년		2014년	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
설립 유형	국공립	64.50	7.47	64.09	8.58	62.72	8.65
	사립	65.22	8.55	66.49	7.07	66.08	8.76
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심대학	59.68	10.47	62.51	8.40	64.14	13.24
	이공계열 중심대학	72.28	10.00	71.02	10.49	70.05	10.25
	일반대학	65.72	5.05	66.54	4.98	65.21	4.95
전체		65.11	8.39	66.15	7.33	65.61	8.80

대학배경 변수에 따라 3년 평균 졸업생 유지 취업률에 차이가 있는지를 분석한 결과, 설립유형, 소재지, 중심 계열에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 국공립대학(86.12)이 사립대학(83.31)보다 높고, 수도권대학(85.02)이 비수도권 대학(82.95)보다 그 비율이 더 높았다. 대학의 중심 계열 측면에서는 이공계열 중심대학(86.46), 일반대학(83.62), 인문사회·예체능계열 중심대학(82.27)의 순으로 높게 나타났다. 효과크기를 보면, 설립 유형, 소재지 및 중심 계열이 유지 취업률 차이에 미치는 효과는 모두 작은 수준임을 알 수 있다. 규모와 상세 권역별로 통계적으로 유의하지 않았으나, 규모가 커질수록 유지 취업률이 높았고 충청권과 전라·제주권 대학의 유지 취업률이 낮은 편이었다.

〈표 III-29〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 졸업생 유지 취업률의 차이 검증 결과(전체)

배경 변수		평균	표준편차	F/ 사후검증(Sheffe)	η^2
설립 유형	국공립	86.12	3.60	5.689*	0.034
	사립	83.31	5.46		
규모	극소규모	82.28	7.27	2.158	-
	소규모	83.37	6.01		
	중규모	83.01	4.37		
	대규모	85.15	4.66		
소재지	비수도권	82.95	4.93	5.816*	0.035
	수도권	85.02	5.74		
소재지 (권역 상세 구분)	수도권	85.02	5.74	1.419	-
	강원권	83.39	4.29		
	충청권	82.24	5.56		
	전라제주권	82.64	4.18		
	대구경북권	83.43	5.40		
	부산울산경남권	83.83	4.74		
중심 계열	인문사회 예체능계열 중심	82.27	6.25	4.911** (이공) 일반, 인문사회예체능)	0.058
	이공계열 중심	86.46	4.37		
	일반대학	83.62	4.90		
전체 평균		83.71	5.32	-	-

 * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

추가적으로 5대 계열별 졸업생 유지 취업률에 대학 배경 변수에 따른 차이가 있는지 여부를 살펴본 결과는 다음 〈표 III-30〉과 같다. 전체적으로 의학 계열(96.28), 공학 계열(87.83), 인문 사회 계열(83.44), 자연과학 계열(83.32), 예체능 계열(74.20)의 순으로 졸업생 유지 취업률이 높게 나타났는데, 계열별 격차는 졸업생 취업률에 비하여 적은 편이다.

〈표 III-30〉 대학 배경 변수에 따른 3년 평균 졸업생 유지 취업률의 차이(계열)

배경 변수		인문사회계열 (155개교)		자연과학계열 (125개교)		예체능계열 (134개교)		공학계열 (122개교)		의학계열 (45개교)	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
설립 유형	국공립	85.05	4.58	83.25	3.45	78.71	4.17	89.01	4.03	95.55	2.78
	사립	83.19	4.85	83.33	5.19	73.37	9.51	87.58	5.34	96.49	3.38
규모	극소규모	83.81	6.17	84.69	5.04	69.95	20.29	—	—	—	—
	소규모	83.66	5.79	83.41	6.00	73.46	10.09	86.98	6.39	98.55	0.97
	중규모	82.68	4.07	82.75	4.84	73.87	7.44	86.41	4.40	95.66	3.88
	대규모	83.94	4.48	83.69	4.66	75.69	6.21	89.40	4.67	96.45	2.96
소재지	비수도권	82.76	5.05	81.87	4.52	73.86	8.52	86.32	4.82	95.94	3.30
	수도권	84.60	4.26	86.18	4.48	74.78	10.02	90.94	4.38	97.32	3.00
중심 계열	인문사회· 예체능계열 중심	83.69	5.73	84.60	7.04	72.10	13.63	88.21	4.90	—	—
	이공계열 중심	85.00	4.62	84.58	3.75	78.12	4.88	89.66	4.15	94.95	2.80
	일반대학	83.02	4.48	82.84	4.75	74.37	7.60	87.42	5.32	96.43	3.30
전체 평균		83.44	4.84	83.32	4.93	74.20	9.08	87.83	5.15	96.28	3.25

3년간의 졸업생 유지 취업률 변화 정도가 배경변수 집단간에 차이가 있는지를 반복측정 분산분석을 통해 살펴보았다. 먼저, Mauchly의 구형성 검증 결과를 통해 연도별 유지취업률 변화정도에 차이가 있는지를 살펴보았다. $p < 0.001$ 로 구형성 조건을 충족하지 못하여 Greenhouse-Geisser 값에 따라 F검증을 보완적으로 실시한 결과, 졸업생 유지 취업률은 연도별로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=1.046$). 따라서 배경변수에 따른 3년간 변화의 차이 검증은 실시하지 않았다.

5 요약 및 논의

이 장에서는 대학의 배경 변수, 즉, 설립 유형, 규모, 소재지, 중심 계열에 따라 정량평가 지표 값에 차이가 있는지를 살펴보았다. 이러한 배경 변수들은 대학이 자유 의지에 따라 쉽게 변화시키기 어려운 특성에 해당한다는 점에서, 대학평가에서 이를 고려하지 않는다면 대학의 노력과 성과에 대한 평가로 수용되기 어렵고 평가 결과의 해석 및 활용 측면에서도 제한점을 가질 수밖에

없다. 더 나아가 평가의 공정성과 관련된 이슈가 제기될 수도 있을 것이다. 따라서 대학의 배경 변수에 따라 정량지표 값에 유의한 차이가 있다면 그 효과가 어느 정도 크기인지를 비교함으로써 향후 정량평가 지표 점수 산출 방식에 있어서의 개선 방향을 모색할 필요가 있다. 먼저 배경 변수에 따른 핵심 정량지표 차이 검증 결과를 효과크기를 중심으로 요약하면 다음과 같다.

〈표 III-31〉 대학 배경 변수에 따른 핵심 정량지표 3년 평균값 차이 분석 결과 요약

	설립 유형	규모	소재지	중심 계열
전임교원 확보율		△(국소)		△(인문사회예체)
장학금 지급률		△(국소)		△(인문사회예체)
교육비 환원율	△(국공립)			△(이공)
소규모 강좌비율	△(사립)	○(국소, 소)		△(인문사회예체)
전임교원 강의담당 비율			△(비수도권)	△(이공, 일반)
시간강사 보수수준	◎(국공립)	△(중, 대)		△(이공)
재학생 충원율	△(국공립)	○(중, 대)	△(수도권)	△(이공)
졸업생 취업률				△(이공)
졸업생 유지 취업률	△(국공립)		△(수도권)	△(이공)

△ : 작은 효과, ○ : 중간 효과, ◎ : 큰 효과

먼저, 설립 유형별로는 국공립대학은 사립대학에 비하여 교육비 환원율, 시간강사 보수수준, 재학생 충원율, 졸업생 유지 취업률이 높고, 사립대학은 국공립대학에 비하여 소규모 강좌비율이 높았다. 이는 국공립대학이 국가로부터 예산 편성을 받기 때문에 사립대학보다 재정적인 여건이 안정적이고 교육성과 측면에서도 우수하다는 점을 의미하며, 사립대학은 강좌 규모 조정 등 학사 운영에 있어 보다 유연하다는 점을 보여준다고 할 수 있다. 대학의 규모는 작을수록 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 소규모 강좌비율이 높고 시간강사 보수수준이나 재학생 충원율은 낮은 것으로 나타났는데, 이는 소규모 대학의 학생 수가 적기 때문에 상대적으로 전자의 지표 값에 있어 유리한 측면이 있는 것으로 해석될 수 있다. 소재지와 관련하여 비수도권대학은 수도권대학보다 전임교원 강의담당 비율이 높았고, 교육성과 측면에서의 재학생 충원율과 졸업생 유지 취업률은 낮은 것으로 나타났다. 전임교원 강의담당 비율의 경우 비수도권 대학에서 시간강사 수급의 문제 등과 맞물려 전임교원들에게 더 많은 강의시수를 요구하거나 강좌 개설 수나 규모에 차이가 있을 수 있는데 이에 대한 추가적인 분석이 요구된다. 마지막으로 중심 계열과 관련하여 인문사회예체능 계열 중심대학의 경우 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 소규모 강좌비율이 높은 것으로 나타

났는데, 이는 규모가 작은 대학의 특징과 유사하므로 해당 대학의 규모를 검토하여 중심 계열과 대학 규모 간의 관계를 확인할 필요가 있다. 또한 이공계열 중심대학은 교육비 환원율, 시간강사 보수수준과 같은 재정적 여건과 재학생 충원율, 졸업생 취업률, 졸업생 유지 취업률과 같은 교육 성과 측면에서 높은 것으로 나타났다. 이에 국가 재정지원 사업 수혜와의 관계와 노동시장 여건에서 비롯된 요인도 영향을 주었을 가능성이 있다.

또한, 효과 크기를 통해, 소규모 강좌비율(규모), 시간강사 보수수준(설립 유형), 재학생 충원율(규모)은 배경변수에 따라 비교적 큰 차이를 보이고 있음을 알 수 있다. 실제 4개의 대학평가에서 소규모 강좌비율 평가시 규모를 고려한 경우는 1개 평가, 시간강사 보수수준에서 설립 유형을 고려한 경우는 2개 평가, 재학생 충원율에서 규모를 고려한 경우는 1개 평가였다. 따라서 향후 적어도 이와 같은 3가지 정량평가 지표의 활용계획이 있는 평가에서는 지표별로 해당 변수가 미치는 영향을 고려하여 점수 산출 방식에 반영하기 위한 모의 분석을 사전적으로 실시하는 것이 바람직하다.

한편, 대학 배경 변수에 따라 3년 동안 연간 핵심 정량지표 값 변화에 유의한 차이가 있는지를 확인함으로써 향후 연도별 개선에 대한 가산점 적용 방식에 대한 시사점을 제공하고자 하였다. 분석 결과, 연도별 지표 값에 유의한 차이를 보이는 지표는 전임교원확보율, 재학생 충원율, 졸업생 유지 취업률을 제외한 모든 지표들이었다.

〈표 III-32〉 대학 배경 변수에 따른 핵심 정량지표 3년간 변화 집단간 차이 분석 결과 요약

	3년간 변화에 대한 집단간 차이 검증 결과				
	전체	배경변수의 영향			
		설립 유형	규모	소재지	중심계열
전임교원 확보율	×	—	—	—	—
장학금 지급률	○	×	○*	×	×
교육비 환원율	○	○*	×	×	○*
소규모 강좌비율	○	×	○*	○	○
전임교원 강의담당 비율	○	○	×	○*	○*
시간강사 보수수준	○	○*	○	○	×
재학생 충원율	×	—	—	—	—
졸업생 취업률	○	○	×	×	○*
졸업생 유지 취업률	×	—	—	—	—

* 3년 평균치 차이 검증결과와 동일한 변수임

이러한 연도별 차이에 영향을 주는 배경변수는 지표별로 달랐는데, 장학금 지급률에는 규모, 교육비 환원율에는 설립 유형과 중심계열, 소규모 강좌비율에는 규모, 소재지, 중심계열, 전임교원 담당비율에는 설립유형, 소재지, 중심계열, 시간강사 보수수준에는 설립 유형, 규모, 소재지가 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 졸업생 취업률에는 설립 유형, 중심계열이 연도별 차이에 영향을 주고 있었다. 다년도의 평가 범위 중 개선 정도에 대한 가산점은 지표의 점수를 고려하는 변수와 동일하게 설정하는 것이 현실적이다. 따라서 장학금지급률은 규모, 교육비 환원율은 설립 유형, 소규모 강좌율은 규모, 전임교원 강의담당비율은 소재지나 중심계열, 시간강사 보수수준은 설립 유형, 졸업생 취업률은 중심계열을 고려하여 지표의 점수와 개선점수를 산출하는 것이 합리적이라고 하겠다.

한편, 지표별로 유의한 배경변수의 조합에 따른 대학들의 집단별 정량지표 평균 값은 어떠한지에 대해서도 살펴보았다(〈부록 1〉 참조). 전임교원확보율은 인문사회예체능중심의 극소규모 대학이 가장 높고 일반 소규모대학이 가장 낮았으며 그 차이는 약 18%p에 이를 정도로 컸다. 장학금 지급률도 인문사회예체능중심 극소규모대학이 가장 높았다. 교육비환원율은 이공계열중심 국공립대가 가장 높았으며 일반 사립대가 가장 낮았는데 그 차이가 컸다. 소규모강좌비율은 사립의 극소규모 인문사회예체능중심 대학이 가장 높았고 소규모 국공립대에서 가장 낮은 것으로 나타났다. 전임교원강의담당비율은 비수도권 이공계중심 대학에서 가장 높고 수도권 인문사회예체능계열중심 대학에서 가장 낮았다. 시간강사 보수수준은 중규모 국공립대가 가장 높고 극소규모 사립 인문사회예체능중심 대학에서 가장 낮았다. 재학생 충원율 역시 극소규모 사립대가 낮았는데 그 중에서도 비수도권 대학에서 더 낮았다. 졸업생 취업률은 중심계열 외의 유의한 변수가 없었으며 유지취업률은 수도권 이공계열중심 대학에서 가장 높고 비수도권 인문사회예체능중심 대학에서 가장 낮았다. 이러한 결과를 보면, 인문사회예체능중심 대학이 모든 지표에서 눈에 띄는 특징을 보이고 있다. 이들 대학은 국공립대 1곳을 제외하고는 모두 사립대이며 수도권과 비수도에 골고루 분포하고 있는데, 극소규모와 소규모 대학이 대부분이다. 즉 중심계열과 설립유형, 규모, 소재지라는 배경변수간의 관계가 어떤 경우에는 특정 집단을 의미할 수 있는 것이다. 이러한 대학들은 전임교원확보율, 장학금지급률, 소규모 강좌비율에서는 강세를 보이거나 전임교원강의담당비율, 시간강사보수수준, 재학생충원율은 약세를 보이고 있으며 특히 그 중 비수도권에 있는 학교들은 재학생충원율과 졸업생 유지취업률에서 낮은 수치를 보이는 것으로 나타났다. 이와는 다르게 이공계열중심 대학은 소규모강좌비율 지표에서만 낮은 수치를 보이고 나머지 지표에서는 다른 대학들보다 대체로 높은 수치를 보이고 있다. 이러한 결과는, 인문사회예체능중심의 규모가 작은 사립대학들이 기본적인 교육여건은 잘 갖추었으나 전임교원강의담당비율이 낮고 시간

강사보수수준도 낮은 것으로 보아 대학 운영을 소극적으로 하였을 가능성이 높고 그 결과, 재학생충원율이 낮게 나오는 것이 아닐까라는 추측을 할 수 있으며 한편으로는 비율 산출의 속성상 분모가 작으면 분자가 조금만 늘거나 줄어도 그 비중은 크게 계산되기 때문에 나타나는 현상으로 볼 수도 있다. 반면에 이공계열중심 대학들은 소규모강좌비율은 낮으나 전임교원강의담당비율을 높이고 시간강사 보수수준도 높게 운영하면서 취업률도 높으므로 재학생충원율도 높게 나오는 것으로 볼 수 있다. 따라서 이와 같은 대학들의 배경변수 특성은 대학평가 실시과정에서도 고려되어야 할 뿐만 아니라 평가를 통한 대학 개선과 정책적 지원 노력에서도 고려해야 할 필요가 있다. 즉 대학평가 실시과정에서는 지표의 성격에 따라 대학으로서 반드시 갖추어야 하는 수준이 있다면 배경변수에 관계없이 모두 공통적인 수준을 적용하고 그렇지 않은 지표에서는 배경변수에 따라 유불 리가 작용하는 크기가 어느 정도 이상이면 점수 산출을 별도로 하는 방식이 타당하다고 볼 수 있을 것이다. 예컨대, 배경변수가 지표 값에 영향을 미치는 크기(<표 III-31>)를 보면, 소규모 강좌비율과 재학생 충원율은 규모, 시간강사보수수준은 설립유형의 영향이 중간 이상이므로 고려해야 할 변수가 된다고 할 수 있다. 또한 대학평가 후의 대학 개선과 정책적 지원에서는 배경변수별 차이가 존재하는 이유를 분석하여 어쩔 수 없이 대학별 교육 여건 차이가 발생은 하더라도 실제 대학 교육에 끼치는 영향을 최소화하는데 필요한 조치가 무엇인지를 밝히고 그것을 보완하기 위한 노력을 함께 기울여야 할 것이다.

P A R T

IV

대학특성화 변수와 핵심 정량지표의 관계

1. 연구 문제
2. 이론적 배경
3. 분석 모형 및 방법
4. 분석 결과
5. 요약 및 논의

IV 대학특성화 변수와 핵심 정량지표의 관계

1 연구 문제

선진국들은 국가의 경쟁력을 제고하기 위해서 새로운 지식 창출과 고급의 인적자원을 양성하고자 대학개혁에 심혈을 기울이고 있다. 그 이유는 대학의 경쟁력이 미래의 국가 경쟁력을 좌우한다는 지적이 보편화 되고 있기 때문이다. 특히 대학의 경쟁력을 높이기 위해서 많은 선진 국가들은 대학의 강점을 살린 대학특성화를 강조하고, 이를 통해서 국가경쟁력을 높이고자 노력하고 있다. 이미 미국의 경우는 실리콘벨리에 있는 스탠포드대학이나 샌디에고 바이오클러스터의 UCSD가 그 예가 되고 있고, 스웨덴의 경우는 시스타의 스웨덴왕립공대, 핀란드의 경우는 올루의 올루대학 등이 대학특성화를 통해서 강점을 갖고 있는 대표적인 예로 거론되고 있다. 또한 영국의 경우도 정부의 정책에 따라서 대학 구조개혁을 통해서 특성화를 모색하고 있으며, 특성화는 지역 간 균형 발전을 위하여 산업과의 연계 강화와 발전을 도모하였다(조영하, 2007). 한국과 많은 공통점을 갖고 있는 일본의 경우도 대학 개혁을 통해서 대학특성화를 도모하고 있다. 보편적인 과잉투자보다는 대학의 특성을 살리도록 역점을 두고 있다. 일본은 문부성을 중심으로 국립대학의 법인화 등 정책적인 차원에서 차별화를 전제로 진행되고 있을 뿐 아니라 대학 자체의 발전 전략으로 특성화를 진행하고 있다(구견서, 2009).

한국도 마찬가지로 국가 경쟁력을 높이고, 국가균형발전의 효율적 추진을 위한 동력으로써 대학특성화를 추진해 왔다.

한국 대학들은 대학의 경쟁력을 높이기 위해서 대학의 강점을 중심으로 대학특성화를 추진하기도 했지만, 다른 한편으로는 정부의 재정지원사업 지원을 받기 위한 방편으로 대학특성화를 추진하여 왔다. 이런 과정에서 대학은 중장기발전 계획의 특성화와는 다른 특성화로 정부의 재정지원사업 지원을 받게 되기도 하고 재정지원을 받은 분야를 특성화 분야로 정하기도 하였다. 더욱이 정부의 재정지원사업은 각 부처별로 진행되다보니 대학에 따라서는 유사한 분야에 대한 지원을 여러 부처에서 받거나, 특정 대학에 쏠리는 현상이 일어나기도 하였다. 이러한 중복 투자를 줄이기 위해서 노무현정부에서는 대학의 특성화가 어떻게 추진되고 있는지에 대해 파악해야 한다

는 문제의식을 갖게 되었다. 실제로도, 한국에서 대학특성화가 오래 전부터 강조되었고, 대학마다 각자 강점을 살린 특성화가 진행되고 있으나, 전체적으로 어느 정도 특성화가 추진되고 있는지를 제대로 확인하기는 어려운 실정이었다(이석열외, 2009). 신현석 외(2007) 연구에서는 특성화에 대한 개념 정의를 제시하고, 이에 따른 한국 대학의 특성화를 평가하는 데 적용할 수 있는 특성화 지표를 개발한 바 있다. 이 때 대학특성화와 관련된 핵심적인 사항을 구체화하는 작업이 필요하고 이를 근거로 정부부처별 대학재정지원사업이 체계적이고 통합된 관리가 이루어져야 한다는 시사점이 제시되었는데, 그 작업의 일환으로 특성화 지도 구축이 시작되었다. 하지만 이러한 연구도 이명박 정부에 들어서서 특성화에 대한 정책적 의지가 약화되어 적극적으로 추진되지는 못하였다. 그렇게 축적되어온 데이터가 현재 대학특성화 알리미 사이트를 통해서 공개되고 있다.

앞으로 추진해야 할 대학특성화의 과제는 대학특성화의 의미를 살려 대학 자체의 ‘선택되고 집중화된’ 특성화를 통해서 대학 경쟁력을 높이는 일이다. 특히, 어떤 명칭을 사용하여 고등교육 개혁사업을 추진하든지 간에 ‘특성화’는 개혁사업의 중요한 지향점이 되고 있으며(유현숙·고장완, 2009, 122), 개별 대학에서는 현재 여건 하에서 가장 적합한 대학특성화가 무엇인지 검토되지 않은 채 각종의 정부재정지원사업에 선정되기 위한 소모적인 노력을 기울이고 있다(김수경·문보은·강이화, 2014, 124). 따라서 대학특성화의 측면에서, 대학평가는 대학이 자체적인 발전 계획에 따라 스스로 발전하는 노력을 기울이도록 유도하는 기능을 하는 것이 바람직하다.

이 장에서는 이러한 맥락에서 대학특성화알리미 자료를 이용하여 대학특성화변수를 생성하고 특성화 현황을 분석하였으며 대학특성화 변수가 대학평가 핵심 정량지표에 미치는 영향을 분석함으로써 향후 있을 대학평가에서 대학특성화의 취지를 반영하려면 어떻게 해야 하는지에 대한 시사점을 도출하였다.

이 장에서 다루는 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 대학특성화 현황을 분석한다.

둘째, 대학특성화 변수가 핵심 정량지표에 미치는 영향을 분석한다.

2 이론적 배경

가. 대학특성화

1) 대학특성화의 의미

대학특성화는 고등교육이 지나친 양적 팽창을 하면서 종합대학을 추구 해온 데 대한 반성으로, 대학교육의 수월성과 질적 개선에 초점을 두고 대학의 경쟁력을 촉진하고자 하는 데서 이루어졌다. 이런 대학특성화는 대학의 사회적·공공적 인정을 받고자 하는 노력과 더불어 대학의 강점을 최대한 살려서 대학의 자원을 집중하고자 하였다. 그 동안 대학특성화에 대한 정의는 학자마다 다소 차이를 보이고 있지만 일반적으로 대학특성화는 타 대학이나 교육기관에 비해 비교 우위 분야에 행·재정적인 지원을 집중해서 대학 경쟁력을 높이고자 하는 것이다. 이런 의미로 변도영·박상문(2005)은 “대학이 자체적인 발전전략을 기초로 비교우위가 있는 기능과 분야에 학내·지역 자원을 집중함으로써 대학 경쟁력을 제고 하는 일련의 과정”이라고 정의하였다. 교육인적자원부(2005:3)는 대학특성화의 개념을 “대학이 자체적인 발전전략을 기초로 비교우위가 있는 기능과 분야에 지역·학내자원을 집중함으로써 대학경쟁력을 제고하는 일련의 과정”으로 보았다. 조우현(2006)도 특성화의 개념에 대하여 특화(specialization)와 동일한 의미를 가지며 대학이 타 분야, 타 기관 또는 타 대학과 비교하여 상대적으로 우위를 갖는 분야를 선택하여 행·재정적 지원에 의해 차별적 경쟁력을 강화하는 행위를 지칭한다고 보았다. 이현청(2006)은 대학특성화를 “독자적인 발전모델을 추구하기 위하여 대학발전계획 중에서 일부 비교우위분야에 중점을 두어, 대학 간 또는 대학 내에 역할분담을 통해 교육경쟁력을 향상시키는 대학교육의 질적 수월성 진작과정”이라고 보았다. 정태화 외(2007)는 전문대학특성화를 “대학이 자체적인 발전 기초로 학내외의 의견 수렴을 통해 비교 우위가 있는 전공 계열 분야와 발전 기능 유형을 설정한 후, 구조 혁신을 통해 학내외의 자원을 집중시키면서 효과적인 산학 협력 교육 체제와 학사제도를 운영함으로써 대학의 경쟁력을 제고 하는 일련의 과정”으로 규정하고 있다. 결국 특성화는 국내 대학의 경쟁력 제고와 생존을 위해서 대학혁신의 방안으로 대학특성화가 강조되고 있는 것이다.

여기에서 정부는 대학 스스로의 선택에 따라 대학 전체 또는 학부·학과·전공 단위의 특성화를 유도하여 대학의 자율적인 특성화를 강조한다. 정부에서 추진한 대학특성화는 대학구조개혁을 통해 대학이 비교우위 분야에 집중할 수 있도록 교육 여건을 조성하도록 하였다. 박근혜 정부도 2013년 대학특성화 정책을 추진함에 있어 참여정부에서 사용한 특성화 개념을 받아들이고 있다. 박근혜 정부에 들어서 교육부(2013b)가 제시한 대학특성화의 정의는 2005년부터 활용되어 오던

개념을 그대로 수용하되, ‘학문분야, 기능, 유형’을 추가하여 대학특성화의 방향을 보다 구체적으로 제시하고 있다. ‘고등교육정책은 대학이 자율적으로 비교우위가 있는 학문 분야, 기능 유형 등을 선정하고 지역과 자원을 집중 배분함으로써 경쟁력을 제고할 수 있도록 한다’(교육부, 2013b:7).

대학특성화알리미에 제시되어 있는 대학특성화는 대학이 자체적으로 수립한 발전계획에 따라 경쟁력 있는 분야와 차별화된 교육프로그램을 집중 육성하여 대학의 경쟁력을 제고 하는 일련의 과정이라고 정의하고 있다. 여기에 대학특성화를 3가지 유형으로 제시하고 있다. 첫째, 비교우위가 있는 학문 분야의 전문화(specialization)이다. 대학의 학문 분야 가운데 다른 대학에 비교 우위에 있다고 판단되는 학문분야로 대학의 역량을 집중하는 경우이다. 둘째, 개별 대학의 경쟁력을 높이기 위한 대학특성화는 자체 대학의 특성을 반영하여 다른 대학과 차별화(differentiation)된 역할과 기능을 선택하는 것이다. 연구중심 또는 교육중심 등과 같이 대학의 성격을 수행하는 기능으로 구분한다. 셋째, 대학의 독특한 프로그램이나 방법을 의미하는 특성화이다. 교육프로그램에 따른 특성화로 대학의 설립이념과 관련되는 경우가 많다.

2) 대학특성화와 관련된 용어

대학특성화의 개념은 대학 구조개혁과의 관계를 통해 이해할 필요가 있다. 대학특성화와 대학 구조개혁의 관계에 대해서는 두 가지 주장이 대립되는데, ‘특성화를 위한 대학구조개혁’과 ‘특성화는 대학구조개혁의 하위개념’이라는 주장이다. 신현석(2007)은 대학특성화에 대한 오해와 사실 왜곡의 한 예로 대학구조개혁과 대학특성화의 관계를 지적하였다. 대학특성화와 대학구조개혁 각각은 대학의 경쟁력강화를 위한 대학의 변화전략이자 추진목표라는 점에서 서로 유사하지만, 두 개념의 선후관계를 명확히 구분해야 한다고 했다. 정부는 그동안 일관성 있게 ‘대학구조개혁은 특성화를 위한 것이며, 궁극적으로 대학의 경쟁력을 제고하기 위한 것’임을 밝혀왔다.

한편, 대학특성화는 대학의 역량을 높인다는 의미와 밀접한 관련이 있다. 예컨대, 대학이 교육·연구·사회봉사 중에서 어디에 집중하느냐에 따라, 집중하는 학문 분야에 따라, 지향하는 교육의 방향에 따라 대학역량의 중심 기능이 달라질 수 있다. 대학특성화는 대학역량을 높이기 위해서 다른 대학에 비하여 우월한 능력, 즉 경쟁우위를 가져다주는 대학의 능력에 대학이라는 기관의 차원에서 제도적으로 집중시키는 것이라고 볼 수 있다. 다시 말하면, 특성화는 대학의 경쟁력 우위를 확보할 수 있는 중심기능을 명확히 설정하고 여기에 대학 내에 자원들을 집중함으로써 대학의 이미지를 통합·관리해 나가는 것이다.

나. 선행연구 분석

대학특성화와 관련된 선행연구는 주로 특성화의 개념, 특성화 현황에 대한 분석, 대학특성화 추진 방향과 정책 추진 방안, 특성화를 통한 대학 경쟁력 제고의 필요성과 대안, 대학특성화 평가 관련 연구, 그리고 대학특성화가 대학의 각종 성과에 미치는 영향이나 특성화의 효과에 대한 연구 등이 있다. 이 장의 주된 관심을 다루는 선행연구물은 대학특성화의 효과 및 대학의 성과에 특성화가 미치는 영향에 대한 연구들이다. 이에 해당하는 선행연구로는 대학특성화 재정지원 전략과 효과성을 수도권 대학 중심으로 분석한 김수경(2009)의 연구와 대학의 산학협력 관련 특성화 사업이 학생의 취업에 미치는 효과를 분석한 박동(2013)의 연구, 대학특성화를 학과 집중도의 개념으로 정의하고 특성화된 학과와 기타 학과들간의 취업과 전임교원 확보 정도 등을 비교분석한 박보경, 채창균(2013)의 연구 등이 있다. 관련 선행연구는 소수이며 주로 특성화 관련 정부재정지원 사업의 효과를 분석하거나 특정 분야의 특성화 성과를 분석한 것이다. 이러한 연구들은 대학 내 또는 동일 학과 내에서의 특성화 분야와 비특성화 분야 간의 차이를 분석하여 특성화 변수가 대학 교육 전반에 미치는 영향력에 대해서는 다루지 않고 있다.

박동(2013)은 대학에서 추진된 산학협력 특성화 사업이 학생의 취업지원에 미친 효과를 분석하였다. 분석 대상은 정부의 관련 특성화 지원사업 12개를 대상으로 실시하였으며, 재정지원 사업에 참여한 대학의 참여 학과와 기타 학과의 취업률 현황을 비교분석하고, 특성화 분야와 재정지원 규모, 대학 소재지역의 경제적 환경, 소재 등이 취업률에 미치는 영향력을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과, 취업지원 효과는 크지 않은 것으로 나타났는데 그와 같은 현상이 발생한 원인으로 첫째, 해당 특성화 지원사업의 타당성이 미흡하고, 둘째, 대학이 자발적인 필요에 의해 사업에 참여하기보다는 재정지원사업 수주를 위한 것이었고, 셋째, 이로 인해 관련 특성화 추진을 위한 사전 연구가 미흡하여 성과로 이어지기 어려운 구조적인 제한점을 가지기 때문이라고 제시하였다. 박보경, 채창균(2013)은 전문대학을 대상으로 한 특성화의 효과가 대학 취업률에 긍정적인 영향력을 미치고 있지 못하며, 특성화된 학과의 교수확보율 등이 비특성화된 학과의 관련 지표에 비해 우수하지 못하다고 하였다. 따라서 전문대학의 특성화가 외형적 학과 집중도를 높이는 구조개혁만으로 특성화의 효과를 기대할 수 없으며, 교육과정 개편, 전임교원의 확보, 교육비 환원율 제고 등의 질적 차원의 혁신이 특성화의 중요한 요소로 고려되어야 함을 제시하였다.

이상의 선행연구를 볼 때, 대학특성화가 핵심 정량지표의 값에 긍정적인 영향을 주었으리라 기대하기는 어려울 것이다. 그러나 지금까지의 대학특성화 정책의 방향이 앞으로도 유지된다고 볼

수 있다. 따라서 이 장에서는 대학평가를 특성화정책의 방향과 일관된 방향으로 추진하기 위해서는 어떻게 해야 하는지에 대한 시사점을 얻고자 대학특성화알리미 자료를 이용하여 대학특성화 현황을 분석하고 대학특성화 변수가 핵심 정량지표에 미치는 영향을 분석하였다.

3 분석 모형 및 방법

가. 분석 모형

이 장의 분석모형은 크게 두 가지이다. 먼저, 첫 번째 모형은 대학 배경 변수와 대학특성화 변수가 대학평가 핵심 정량지표에 미치는 영향력 유무와 크기를 분석하기 위한 모형이다(표 IV-1) 참조). 대학배경변수를 통제변수로, 대학특성화 변수를 독립변수로, 핵심 정량지표를 종속변수로 설정하였다. 통제변수 중 소재지와 연도는 연구의 주요 관심 변수가 아닌 임의효과 변수로 통제되었으며, 설립유형, 지역, 계열, 규모 등은 고정효과 통제 변수로 설정하였다. 설립유형은 국공립 대학과 사립대학으로 구분하였으며, 지역은 기존 16개 시·도 구분이 임의효과 변수로 고려되고 있으므로, 대학의 소재 지역 특성을 수도권, 중부권, 지방광역시, 기타 지방으로 분류하였다. 수도권은 서울, 경기, 인천광역시이며, 중부권은 대전광역시와 충청남북도 지역이다. 지방광역시는 부산, 대구, 울산, 광주광역시를 의미하며, 기타 지방은 강원도, 전라남북도, 경상남북도, 제주도 지역을 포함한다. 수도권은 인구와 산업이 집중된 지역으로서의 특성을 가지는데 이것이 대학의 신입생 선발과 취업, 산학협력 등의 제반 분야에 영향을 미치고 있으며, 중부권은 수도권 인접 지역으로서의 특성을 가지고 있다. 지방 광역시는 기타 지방과는 다른 인구규모와 고등교육 수요가 존재하고 있기에 기타 지방과 구분하여 적용하였다. 분석은 기술통계값 분석, 변수 간 상관분석과 함께 일반화선형혼합모형을 적용하였다. 일반화선형혼합모형은 다중회귀로 대표되는 선형모형이 종속변수가 비정규분포를 따를 수 있는 모형인 일반화선형모형으로 확장되고, 이후 고정효과와 함께 임의효과를 파악할 수 있는 모형으로 다시 확장된 것이다. 따라서 일반화선형혼합모형은 집락추출된 자료에 대한 분석에 적용하여 임의효과와 반복측정의 효과를 통제할 수 있으며, 모형의 특성상 연속변수와 명목변수를 동시에 모형에 포함시켜 분석할 때, 명목변수를 더미변수로 처리하지 않아도 되는 특성을 가진다. 일반화선형혼합모형은 변수의 수준별 계수의 크기와 통계적 유의미 정도에 따라 그 결과를 해석한다. 이 장에서 일반화선형혼합모형을 적용한 이유 또한 분석 자료가 연도별로 반복 측정된 종단 자료이며, 독립변수로 명목변수와 연속변수가 혼합되어 있기 때문이다. 여기에서는 주요 연구문제가 기타 변수가 통제된 상태에서 대학특성화

변수가 핵심 정량지표에 미치는 영향을 분석하는 것이므로 이것에 대하여 분석하고 해석하였다. 분석을 위해 SPSS 21을 활용하였다.

〈표 IV-1〉 일반화선형혼합모형을 적용한 분석모형

통제변수		독립변수	종속변수
대학 배경변수		대학특성화 변수	핵심 정량지표 변수
- 대학 소재지 (16개시·도) - 연도(2010~2014)	- 설립유형 (국공립, 사립) - 지역(수도권, 중부권, 지방광역시 기타 지방) - 규모(대, 중, 소, 초소) - 계열(인문사회, 자연과학, 공학, 예체능, 의학, 융복합 등 기타)	- 특성화 추진 사업단 수 - 재정지원금액(천원) - 특성화 추진 기간(평균 년) - 재정지원받은 사업 수	- 전임교원 확보율(편제정원 기준) - 전임교원 확보율(재학생 기준) - 교육비 환원율 - 장학금 지급률 - 전임교원강의담당비율 - 시간강사보수수준 - 소규모 강좌비율 - 재학생 총원율 - 취업률 - 유지취업률
임의효과, 반복측정변수	고정효과		

*대학 규모: 초소규모(1,000명 미만), 소규모(1,000명 이상 5,000명 미만), 중규모(5,000명 이상 10,000명 미만), 대규모(10,000명 이상)

두 번째 모형은 2010년에서 2013년까지 4년 동안 특성화계열을 동일하게 유지한 대학과 그렇지 않은 대학간의 차이가 핵심 정량지표 값에서 차이가 있는지를 분석한 것이다. 분산분석과 기술통계분석을 이용하였다. 특성화계열은 대학별로 학생 1인당 재정지원금액이 가장 높은 계열이라고 보았다.

나. 특성화 변수의 정의

분석 모형에서 사용한 특성화 변수는 대학특성화알리미 정보시스템의 양적, 질적 자료를 변수화한 것이다. 대학알리미 정보시스템에는 정부의 특성화사업만을 의미하는 것이 아니라 정부와 지방자치단체의 재정지원을 받은 것과 재정지원을 받지 않았으나 대학에서 자체적으로 설정하고 있는 특성화 분야를 모두 포함하고 있다. 특성화 변수는 추진 사업단 수, 재정지원금액(천원 단위), 재정지원받은 사업 수이다. 본 연구에서 사용한 대학특성화 관련 변수의 구체적인 설명은 다음과 같다.

〈표 IV-2〉 대학 배경변수 및 특성화 변수 설명

구분	변수명	변수 설명	비고
대학 배경변수	계열	인문사회계열, 자연과학계열, 예체능계열, 공학계열, 의학계열의 재학생이 1명 이상 존재	
	보유계열수	재학생이 1명 이상인 계열의 수	
	재학생수	인문사회계열, 자연과학계열, 예체능계열, 공학계열, 의학계열의 재학생수	
	인문사회계열 재학생 비율	전체 재학생수 대비 인문사회계열 재학생수	
	자연과학계열 재학생 비율	전체 재학생수 대비 자연과학계열 재학생수	
	예체능계열 재학생 비율	전체 재학생수 대비 예체능계열 재학생수	
	공학계열 재학생 비율	전체 재학생수 대비 공학계열 재학생수	
	의학계열 재학생 비율	전체 재학생수 대비 의학계열 재학생수	
대학특성화 변수	특성화 분야	‘학교 특성화 현황’의 인문사회계열, 자연과학계열, 예체능계열, 공학계열, 의학계열, 기타의 사업단 존재 여부	기타계열: 5개 계열로 분류되지 않는 계열
	전체 분야 수	‘학교 특성화 현황’의 사업단이 존재하는 계열의 수	
	전체 사업단 수	‘학교 특성화 현황’의 계열별 사업단 수의 합계	
	특성화 추진 기간	2013년-계획수립 연도	
	분야 재정지원금액	‘학교 특성화 현황’의 인문사회계열, 자연과학계열, 예체능계열, 공학계열, 의학계열, 기타의 ‘지원금액’	
	전체 재정지원금액	‘학교 특성화 현황’의 분야별 ‘지원금액’의 합계	
	분야 재정지원 사업 수	‘학교 특성화 현황’의 ‘지원받은 재정지원사업 목록’에서 인문사회계열, 자연과학계열, 예체능계열, 공학계열, 의학계열, 기타계열 사업의 수	
	전체 재정지원 사업 수	‘학교 특성화 현황’의 ‘지원받은 재정지원사업 목록’에서 해당 대학의 전체 사업의 수	

다. 분석 방법

종속변수 중 대학단위 및 계열단위로 산출되는 변수는 전임교원 확보율(편제정원 기준 및 재학생 기준), 전임교원 강의 담당 비율, 재학생 충원율, 취업률, 유지취업률이다. 계열 구분이 안 되는 대학단위 자료는 교육비 환원율, 소규모 강좌비율, 시간강사보수수준, 장학금지급률이다. 독립변수인 특성화변수는 5개 계열(인문사회, 자연과학, 예체능, 공학, 의학)과 ‘융복합 등 기타’ 계열이 추가된 6개 계열단위 및 대학단위 자료이다. 또한, 이 장에서 ‘분야’는 ‘계열’을 의미한다.

이와 같은 분석 자료의 특성을 고려하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 종속변수가 대학단위로 합산되어 있지만 계열별 구분이 가능한 대학평가 주요 지표 공식 자료는 계열별로 집단을 구분하여 동일한 계열 집단별로 특성화 관련 변수가 대학 단위로 수집된 계열별 대학평가 주요 지표 변수에 미치는 영향력을 분석하였다. 이를 통해서 계열별로 특성화 변수들이 대학 단위로 수집된 계열별 종속변수에 미치는 영향력의 유무와 정도의 계열별 차이를 종합하여 비교분석하였다. 다만 종속변수의 계열에는 ‘융복합 및 기타’ 계열이 없기에 계열별 분석에서는 제외하고, 독립변수와 종속변수의 계열이 일치하는 5개 계열(인문사회, 자연과학, 공학, 예체능, 의학)로 집단을 구분하고, 동일한 계열 집단별로 독립변수가 계열별 종속변수에 미치는 영향력을 분석하였다.

둘째, 종속변수가 계열별 구분이 어렵고 대학단위로만 산출되는 자료인 경우에는 독립변수인 특성화 변수에만 6개 계열별 구분을 적용하여 종속변수에 미치는 영향력을 분석하였다. 이를 통해 계열별 특성화 정도가 대학단위에 미치는 효과를 분석하였다.

셋째, 특성화가 특정 계열로 꾸준히 유지되는 대학에서 핵심 정량지표의 대학별, 계열별 수치에 어떤 차이와 변화가 있는지를 살펴보았다. 이를 위해, 각 대학의 자료를 학생 1인당 특성화 재정지원금액이 가장 높은 계열로 특성화 계열을 연도별로 할당하고 2010년에서 2013년까지 4년간 동일한 계열로 유지되는 대학(30개 대학)을 추출하여 나머지 다른 대학들과의 대학수준의 정량지표 차이 검증은 실시하였다. 또한 30개 대학만을 대상으로 계열별 정량지표의 연도별 수치를 통하여 변화되는 양상을 분석하였다.

4 분석 결과

가. 대학특성화 현황

1) 대학 전체 특성화 현황

분석 대학 전체 171개 대학의 특성화 추진 현황은 다음과 같다. ‘특성화 추진 분야 수’는 대학별로 추진 중인 특성화 분야를 여부(1/0)로 표시한 변수로서 계열별로 이것을 합한 수치는 곧 해당 계열을 특성화하고 있는 대학의 수를 의미한다. 그러므로 연도별 ‘계’값은 특성화 계열로 정보시스템에 입력한 모든 계열의 단순 합산 수치임에 유의하여 해석할 필요가 있다. 대학별로 설치된 계열이 다르고 대학이 2개 이상의 계열을 특성화하는 경우도 있기 때문에 ‘계’가 곧 대학의 수를 나타내는 것은 아니다. 따라서 연도별 전체 값보다는 연도별 유효사례 수, 즉 대학의 수가 더 의

미 있다고 볼 수 있는데, 2010년부터 2013년까지 하나의 계열이라도 특성화를 추진하고 있는 대학의 수는 분석 대학 총 171개 대학 중 120개 내외의 대학으로 약 70.2% 가량의 대학이 연도에 관계없이 꾸준히 특성화를 추진하고 있음을 알 수 있다. 계열별 특성화 추진 분야 수, 즉 대학 수를 보면, 인문사회와 공학계열의 비율이 유사하고 다음으로 자연과학계열이 높는데 이 세 가지 계열의 비율이 70% 이상으로 대부분을 차지함을 알 수 있다.

‘특성화 사업단 수’에서는 공학계열이 가장 많고, ‘재정지원받은 사업의 수’ 역시 공학계열이 가장 많은데 비율을 보면 2순위인 인문사회계열과의 격차는 더 크다. 또한 융합 등 기타 계열에 대한 재정지원사업 수의 비율이 2011년을 제외한 다른 연도에서는 인문사회계열이나 자연계열보다 높으며 2011년부터 지금까지 그 비율이 지속적으로 높아지고 있는 것으로 나타났다.

‘재정지원금액’ 전체 액수는 2010년과 2011년에 비해 400억 이상 많아졌으며, 4년동안 해마다 공학계열에 가장 많은 금액이 지원되었는데 점차 그 비중이 줄어들었고 자연과학계열의 지원금은 늘어나는 추세를 알 수 있다. 융합 등 기타 계열의 지원금 비중은 2012년부터 급격히 늘어났다.

이러한 현황 분석 결과는 국내 대학의 학문계열 구성이 다양한 현실을 반영하고 있는 것으로, 분야별 다양성은 확보되어 있으나 실제적인 재정지원은 공학계열에 집중되어 있으며 기타계열의 비중도 점차 높아지고 있음을 나타내는 것이라고 할 수 있다.

〈표 IV-3〉 2010~2013 분석대학 전체의 특성화 현황

변수	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
특성 화 추진 분야 수	'10	121	64	50	67	25	16	56	278
			(23.02)	(17.99)	(24.10)	(8.99)	(5.76)	(20.14)	(100.00)
	'11	120	78	60	75	24	13	27	277
			(28.16)	(21.66)	(27.08)	(8.66)	(4.69)	(9.75)	(100.00)
	'12	113	68	47	67	17	11	40	250
			(27.20)	(18.80)	(26.80)	(6.80)	(4.40)	(16.00)	(100.00)
	'13	116	73	47	73	18	11	39	261
			(27.97)	(18.01)	(27.97)	(6.90)	(4.21)	(14.94)	(100.00)
특성 화 사업 단 수	'10	121	138	92	173	33	17	105	558
			(24.73)	(16.49)	(31.00)	(5.91)	(3.05)	(18.82)	(100.00)
	'11	120	157	102	193	34	16	40	542
			(28.97)	(18.82)	(35.61)	(6.27)	(2.95)	(7.38)	(100.00)
	'12	113	145	100	190	22	14	69	540
			(26.85)	(18.52)	(35.19)	(4.07)	(2.59)	(12.78)	(100.00)

변수	연도	유효 사례 수	분야						계
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	
	'13	116	138	77	155	21	11	73	475
			(29.05)	(16.21)	(32.63)	(4.42)	(2.32)	(15.37)	(100.00)
재정 지원 받은 사업 수	'10	121	139	333	952	31	117	596	2168
			(6.41)	(15.36)	(43.91)	(1.43)	(5.40)	(27.49)	(100.00)
	'11	120	383	628	1325	69	237	317	2959
			(12.94)	(21.22)	(44.78)	(2.33)	(8.01)	(10.71)	(100.00)
	'12	113	521	726	1792	58	172	845	4114
			(12.66)	(17.65)	(43.56)	(1.41)	(4.18)	(20.50)	(100.00)
	'13	116	613	909	1898	56	208	1121	4805
			(12.76)	(18.92)	(39.50)	(1.17)	(4.33)	(23.33)	(100.00)
재정 지원 금액	'10	121	56,767,398	120,091,641	503,443,427	6,398,624	77,890,405	244,359,703	1,008,951,198
			(5.63)	(11.90)	(49.90)	(0.63)	(7.72)	(24.22)	(100.00)
	'11	120	131,142,133	177,406,234	492,571,813	10,914,427	94,141,027	148,211,284	1,054,386,918
			(12.44)	(16.83)	(46.72)	(1.04)	(8.93)	(14.06)	(100.00)
	'12	113	129,535,907	213,351,296	613,490,669	7,914,971	74,296,867	455,129,619	1,493,719,329
			(8.67)	(14.28)	(41.07)	(0.53)	(4.97)	(30.47)	(100.00)
	'13	116	118,416,606	293,115,883	517,920,827	4,738,346	78,590,623	442,331,729	1,455,114,014
			(8.14)	(20.14)	(35.59)	(0.33)	(5.40)	(30.40)	(100.00)

2) 대학 설립유형별 특성화 현황

설립유형별 차이를 보면, 2013년을 기준으로 볼 때, 국공립 대학은 23개 대학에서 51개 분야, 사립대학은 93개 대학에서 210개 분야로 대학별로 설치 계열이 다르지만 대학당 평균 분야 수는 국공립 2.2개, 사립 2.3개로 비슷하다. 그러나 실질적인 특성화 사업 추진 단위인 사업단 수를 보면 대학당 평균은 국공립 4.8, 사립 3.9개로 국공립이 사립보다 많고 재정지원사업 수를 보면 대학당 평균은 국공립 71.1, 사립 34.1로 국공립이 사립의 2배이다. 2013년을 기준으로 설립유형별 대학당 평균 특성화 분야 수와 사업단 수는 비슷한 수준이지만 재정지원사업 수는 국공립대학이 사립대학의 2배에 이르는 것으로 설립유형별로 특성화 현황에 다소 차이가 있음을 알 수 있다. 재정지원금액을 보면, 연도별로 사립대는 국공립대의 2.5배 가량의 재정지원금을 받은 것으로 나타났다. 분야별로는 설립유형에 따른 전체 금액의 비중과는 다소 다른 양상을 보이고 있는데, 인문사회, 예체능, 의학, 융합 등 기타분야는 사립대 지원금이 국공립대 지원금의 6배 가량이 되기도 하였다. 그러나 공학 계열의 지원금은 전체 금액 비중인 2.5배보다 낮은 2배 가량을 보여 공학 계열 재정지원금이 특히 국공립대에 집중되고 있음을 알 수 있다. 특히, 연도별로 국공립대

22~23개, 사립대 90~99개에 대한 분석이므로 사립대 수가 국공립대의 4~5배가 된다는 점을 고려하면 더욱 타당한 해석이라 하겠다.

〈표 IV-4〉 대학 설립유형별 특성화 추진 분야 수

변수	설립 유형	연도	유효 사례 수	분야					
				인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타
추진 분야 수	국공립	'10	22	11	11	18	2	2	10
				(20.37)	(20.37)	(33.33)	(3.70)	(3.70)	(18.52)
		'11	22	12	14	18	1	3	3
				(23.53)	(27.45)	(35.29)	(1.96)	(5.88)	(5.88)
		'12	23	9	12	20	2	1	6
				(18.00)	(24.00)	(40.00)	(4.00)	(2.00)	(12.00)
	사립	'13	23	10	8	21	3	1	8
				(19.61)	(15.69)	(41.18)	(5.88)	(1.96)	(15.69)
		'10	99	53	39	49	23	14	46
				(23.66)	(17.41)	(21.88)	(10.27)	(6.25)	(20.54)
		'11	98	66	46	57	23	10	24
				(29.20)	(20.35)	(25.22)	(10.18)	(4.42)	(10.62)
사업 단 수	국공립	'12	90	59	35	47	15	10	34
				(29.50)	(17.50)	(23.50)	(7.50)	(5.00)	(17.00)
		'13	93	63	39	52	15	10	31
				(30.00)	(18.57)	(24.76)	(7.14)	(4.76)	(14.76)
	사립	'10	22	20	18	41	2	2	20
				(19.42)	(17.48)	(39.81)	(1.94)	(1.94)	(19.42)
		'11	22	21	35	50	1	6	3
				(18.10)	(30.17)	(43.10)	(0.86)	(5.17)	(2.59)
		'12	23	17	29	72	5	4	8
				(12.59)	(21.48)	(53.33)	(3.70)	(2.96)	(5.93)
사업 단 수	사립	'13	23	16	20	53	3	1	17
				(14.55)	(18.18)	(48.18)	(2.73)	(0.91)	(15.45)
		'10	99	118	74	132	31	15	85
				(25.93)	(16.26)	(29.01)	(6.81)	(3.30)	(18.68)
		'11	98	136	67	143	33	10	37
				(31.92)	(15.73)	(33.57)	(7.75)	(2.35)	(8.69)
		'12	90	128	71	118	17	10	61
				(31.60)	(17.53)	(29.14)	(4.20)	(2.47)	(15.06)

변수	설립 유형	연 도	유효 사례 수	분야					
				인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타
재정 지원 받은 사업 수		'13	93	122	57	102	18	10	56
				(33,42)	(15,62)	(27,95)	(4,93)	(2,74)	(15,34)
	국공립	'10	22	28	74	309	3	11	208
				(4,42)	(11,69)	(48,82)	(0,47)	(1,74)	(32,86)
		'11	22	71	264	365	1	90	24
				(8,71)	(32,39)	(44,79)	(0,12)	(11,04)	(2,94)
		'12	23	91	324	751	12	41	208
				(6,38)	(22,70)	(52,63)	(0,84)	(2,87)	(14,58)
		'13	23	91	296	814	9	30	396
				(5,56)	(18,09)	(49,76)	(0,55)	(1,83)	(24,21)
	사립	'10	99	111	259	643	28	106	388
				(7,23)	(16,87)	(41,89)	(1,82)	(6,91)	(25,28)
		'11	98	312	364	960	68	147	293
				(14,55)	(16,98)	(44,78)	(3,17)	(6,86)	(13,67)
		'12	90	430	402	1041	46	131	637
				(16,00)	(14,96)	(38,74)	(1,71)	(4,88)	(23,71)
		'13	93	522	613	1084	47	178	725
				(16,47)	(19,34)	(34,21)	(1,48)	(5,62)	(22,88)
재정 지원 받은 금액 (천원 단위)	국공립	'10	22	13,147,543	16,832,104	150,422,522	1,122,054	13,986,588	88,843,539
				(4,62)	(5,92)	(52,90)	(0,39)	(4,92)	(31,24)
		'11	22	20,453,359	66,022,792	146,910,546	1,029,000	33,318,707	9,869,914
				(7,37)	(23,78)	(52,92)	(0,37)	(12,00)	(3,56)
		'12	23	12,753,646	77,015,009	213,900,553	1,241,909	10,136,814	51,063,959
				(3,48)	(21,04)	(58,42)	(0,34)	(2,77)	(13,95)
		'13	23	8,373,017	74,888,295	225,713,146	1,352,418	6,247,154	81,538,959
				(2,10)	(18,81)	(56,70)	(0,34)	(1,57)	(20,48)
	사립	'10	99	43,619,855	103,259,537	353,020,905	5,276,570	63,903,817	155,516,164
				(6,02)	(14,25)	(48,72)	(0,73)	(8,82)	(21,46)
		'11	98	110,688,774	111,383,442	345,661,267	9,885,427	60,822,320	138,341,370
				(14,25)	(14,34)	(44,50)	(1,27)	(7,83)	(17,81)
		'12	90	116,782,261	136,336,287	399,590,116	6,673,062	64,160,053	404,065,660
				(10,36)	(12,09)	(35,44)	(0,59)	(5,69)	(35,83)
		'13	93	110,043,589	218,227,588	292,207,681	3,385,928	72,343,469	360,792,770
				(10,41)	(20,65)	(27,64)	(0,32)	(6,84)	(34,13)

3) 대학 소재지별 특성화 현황

대학 지역별 특성화 현황을 분석한 결과는 <표 IV-5>, <표 IV-6>, <표 IV-7>과 같다. 지역별 특성을 보면, 수도권은 경우 특성화 추진 분야 수가 감소하고 있으나, 기타 지역은 감소 후 증가 또는 유지되고 있는 경향을 보이고 있다. 이러한 현상은 사업단 수에서도 유사한 형태로 나타나고 있다. 재정지원받은 사업의 수는 수도권과 지방광역시 대학에서는 증가 후 2013년에 감소되었으나 다른 지역에서는 해마다 증가하고 있다. 재정지원금액을 보면, 연도별로 지역별 비중에는 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 대체로 수도권 46%, 중부권 11%, 지방광역시 17%, 기타지방 21% 내외에서 유지되고 있는데 2012년에는 수도권 지원금이 다소 많았고 중부권 지원금이 다소 적었다. 분야별 현황을 보면, 수도권에서는 융합 등 기타 분야에 대한 지원금 비율이 2012년과 2013년에 40% 가까이 되는 등 가장 높으나 다른 지역에서는 공학계열 지원금 비중이 가장 높은 것으로 나타나 지역별로 분야별 지원금 비중의 차이가 있음을 알 수 있다. 특히 지방광역시 소재 대학의 경우 공학계열 지원금 비중이 2013년의 경우 59.6%에 이른다.

연도별로 지역별 재정지원금액은 별다른 변화없이 유지되고 있으나 지역별로 분야별 지원금 비중에는 차이가 있다는 결과를 통해, 대학의 소재지별로 추진 중인 특성화 분야가 다름을 알 수 있다. 수도권에서는 융합 등 기타 분야, 비수도권에서는 공학 계열로 특성화가 추진되는 경향이 있으며 특히 지방광역시 소재 대학에서는 더욱 강력히 추진되고 있다고 하겠다.

<표 IV-5> 대학 소재지별 특성화 추진 분야 수

지역특성	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
수도권	'10	34	22	16	18	9	6	11	82
			(26.83)	(19.51)	(21.95)	(10.98)	(7.32)	(13.41)	(100.00)
	'11	34	21	20	21	9	4	8	83
			(25.30)	(24.10)	(25.30)	(10.84)	(4.82)	(9.64)	(100.00)
	'12	28	16	11	18	6	2	13	66
			(24.24)	(16.67)	(27.27)	(9.09)	(3.03)	(19.70)	(100.00)
중부권	'13	24	15	6	13	4	0	10	48
			(31.25)	(12.50)	(27.08)	(8.33)	(0.00)	(20.83)	(100.00)
	'10	20	11	10	9	7	3	13	53
			(20.75)	(18.87)	(16.98)	(13.21)	(5.66)	(24.53)	(100.00)
	'11	21	15	10	11	6	0	7	49
			(30.61)	(20.41)	(22.45)	(12.24)	(0.00)	(14.29)	(100.00)

지역특성	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
	'12	21	15	9	8	3	2	3	40
			(37.50)	(22.50)	(20.00)	(7.50)	(5.00)	(7.50)	(100.00)
	'13	23	16	8	11	3	2	10	50
			(32.00)	(16.00)	(22.00)	(6.00)	(4.00)	(20.00)	(100.00)
지방광역시	'10	14	2	5	9	2	1	8	27
			(7.41)	(18.52)	(33.33)	(7.41)	(3.70)	(29.63)	(100.00)
	'11	14	8	9	8	2	2	4	33
			(24.24)	(27.27)	(24.24)	(6.06)	(6.06)	(12.12)	(100.00)
	'12	16	9	6	11	3	1	7	37
			(24.32)	(16.22)	(29.73)	(8.11)	(2.70)	(18.92)	(100.00)
	'13	14	8	7	9	4	2	4	34
			(23.53)	(20.59)	(26.47)	(11.76)	(5.88)	(11.76)	(100.00)
기타 지방	'10	53	29	19	31	7	6	24	116
			(25.00)	(16.38)	(26.72)	(6.03)	(5.17)	(20.69)	(100.00)
	'11	51	34	21	35	7	7	8	112
			(30.36)	(18.75)	(31.25)	(6.25)	(6.25)	(7.14)	(100.00)
	'12	48	28	21	30	5	6	17	107
			(26.17)	(19.63)	(28.04)	(4.67)	(5.61)	(15.89)	(100.00)
	'13	55	34	26	40	7	7	15	129
			(26.36)	(20.16)	(31.01)	(5.43)	(5.43)	(11.63)	(100.00)

〈표 IV-6〉 대학 소재지별 특성화 사업단 수

지역특성	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
수도권	'10	34	50	35	65	12	6	22	190
			(26.32)	(18.42)	(34.21)	(6.32)	(3.16)	(11.58)	(100.00)
	'11	34	58	36	78	10	4	15	201
			(28.86)	(17.91)	(38.81)	(4.98)	(1.99)	(7.46)	(100.00)
	'12	28	47	31	69	8	2	28	185
			(25.41)	(16.76)	(37.30)	(4.32)	(1.08)	(15.14)	(100.00)
	'13	24	30	10	28	5	0	19	92
			(32.61)	(10.87)	(30.43)	(5.43)	(0.00)	(20.65)	(100.00)
중부권	'10	20	29	14	21	9	3	21	97
			(29.90)	(14.43)	(21.65)	(9.28)	(3.09)	(21.65)	(100.00)

지역특성	연도	유효 사례 수	분야						계
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	
	'11	21	29	17	26	10	0	9	91
			(31.87)	(18.68)	(28.57)	(10.99)	(0.00)	(9.89)	(100.00)
	'12	21	27	15	17	3	2	3	67
			(40.30)	(22.39)	(25.37)	(4.48)	(2.99)	(4.48)	(100.00)
	'13	23	26	14	22	3	2	16	83
			(31.33)	(16.87)	(26.51)	(3.61)	(2.41)	(19.28)	(100.00)
지방광역시	'10	14	4	11	25	3	1	17	61
			(6.56)	(18.03)	(40.98)	(4.92)	(1.64)	(27.87)	(100.00)
	'11	14	15	19	24	3	4	4	69
			(21.74)	(27.54)	(34.78)	(4.35)	(5.80)	(5.80)	(100.00)
	'12	16	27	28	29	6	4	10	104
			(25.96)	(26.92)	(27.88)	(5.77)	(3.85)	(9.62)	(100.00)
기타 지방	'10	53	55	32	62	9	7	45	210
			(26.19)	(15.24)	(29.52)	(4.29)	(3.33)	(21.43)	(100.00)
	'11	51	55	30	65	11	8	12	181
			(30.39)	(16.57)	(35.91)	(6.08)	(4.42)	(6.63)	(100.00)
	'12	48	44	26	75	5	6	28	184
			(23.91)	(14.13)	(40.76)	(2.72)	(3.26)	(15.22)	(100.00)
	'13	55	65	36	83	8	7	28	227
			(28.63)	(15.86)	(36.56)	(3.52)	(3.08)	(12.33)	(100.00)

〈표 IV-7〉 대학 소재지별 재정지원받은 사업 수

지역특성	연도	유효 사례 수	분야						계
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	
수도권	'10	34	44	164	401	11	52	123	795
			(5.53)	(20.63)	(50.44)	(1.38)	(6.54)	(15.47)	(100.00)
	'11	34	67	222	593	20	62	92	1056
			(6.34)	(21.02)	(56.16)	(1.89)	(5.87)	(8.71)	(100.00)
	'12	28	180	230	724	20	21	235	1410
			(12.77)	(16.31)	(51.35)	(1.42)	(1.49)	(16.67)	(100.00)
	'13	24	149	93	324	16	0	342	924
			(16.13)	(10.06)	(35.06)	(1.73)	(0.00)	(37.01)	(100.00)

지역특성	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
중부권	'10	20	26	21	66	6	6	105	230
			(11.30)	(9.13)	(28.70)	(2.61)	(2.61)	(45.65)	(100.00)
	'11	21	66	63	99	23	0	23	274
			(24.09)	(22.99)	(36.13)	(8.39)	(0.00)	(8.39)	(100.00)
	'12	21	65	92	101	11	7	39	315
			(20.63)	(29.21)	(32.06)	(3.49)	(2.22)	(12.38)	(100.00)
지방광역시	'10	14	8	51	179	3	1	115	357
			(2.24)	(14.29)	(50.14)	(0.84)	(0.28)	(32.21)	(100.00)
	'11	14	47	146	229	5	53	40	520
			(9.04)	(28.08)	(44.04)	(0.96)	(10.19)	(7.69)	(100.00)
	'12	16	79	197	349	13	41	87	766
			(10.31)	(25.72)	(45.56)	(1.70)	(5.35)	(11.36)	(100.00)
기타 지방	'10	53	61	97	306	11	58	253	786
			(7.76)	(12.34)	(38.93)	(1.40)	(7.38)	(32.19)	(100.00)
	'11	51	203	197	404	21	122	162	1109
			(18.30)	(17.76)	(36.43)	(1.89)	(11.00)	(14.61)	(100.00)
	'12	48	197	207	618	14	103	484	1623
			(12.14)	(12.75)	(38.08)	(0.86)	(6.35)	(29.82)	(100.00)
	'13	55	311	454	1020	16	186	455	2444
			(12.73)	(18.58)	(41.73)	(0.65)	(7.61)	(18.62)	(100.00)

<표 IV-8> 대학 소재지별 재정지원금액

지역특성	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
수도권	'10	40	30,512,472	83,692,020	252,949,276	1,812,529	40,274,875	59,608,724	468,849,896
			(6.51)	(17.85)	(53.95)	(0.39)	(8.59)	(12.71)	(100.00)
	'11	41	69,251,587	81,030,497	239,818,782	2,510,490	40,902,920	60,989,653	494,503,929
			(14.00)	(16.39)	(48.50)	(0.51)	(8.27)	(12.33)	(100.00)
	'12	36	54,910,727	110,188,946	300,086,083	4,783,585	47,131,095	297,479,793	814,580,229
			(6.74)	(13.53)	(36.84)	(0.59)	(5.79)	(36.52)	(100.00)

지역특성	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
	'13	34	49,686,590	130,329,630	160,210,342	2,698,858	53,967,213	282,306,976	679,199,609
			(7.32)	(19.19)	(23.59)	(0.40)	(7.95)	(41.56)	(100.00)
중부권	'10	25	9,395,838	8,442,267	59,587,113	1,371,207	9,859,439	31,024,377	119,680,241
			(7.85)	(7.05)	(49.79)	(1.15)	(8.24)	(25.92)	(100.00)
	'11	25	18,318,555	25,869,909	71,671,403	2,522,356	—	3,493,163	121,875,386
			(15.03)	(21.23)	(58.81)	(2.07)	—	(2.87)	(100.00)
	'12	22	27,579,230	23,228,444	51,481,216	1,025,615	4,124,144	11,917,405	119,356,054
			(23.11)	(19.46)	(43.13)	(0.86)	(3.46)	(9.98)	(100.00)
	'13	26	16,513,009	59,654,673	98,242,290	686,124	1,616,011	48,305,369	225,017,476
			(7.34)	(26.51)	(43.66)	(0.30)	(0.72)	(21.47)	(100.00)
지방광역시	'10	19	5,949,867	9,343,598	91,751,894	890,051	233,196	82,381,797	190,550,403
			(3.12)	(4.90)	(48.15)	(0.47)	(0.12)	(43.23)	(100.00)
	'11	19	15,665,610	39,577,791	100,685,982	840,714	26,526,028	20,433,021	203,729,146
			(7.69)	(19.43)	(49.42)	(0.41)	(13.02)	(10.03)	(100.00)
	'12	19	16,614,147	50,909,697	137,247,777	1,267,969	10,136,814	37,723,589	253,899,993
			(6.54)	(20.05)	(54.06)	(0.50)	(3.99)	(14.86)	(100.00)
	'13	19	7,807,261	32,577,590	137,810,899	857,914	2,206,399	49,935,443	231,195,506
			(3.38)	(14.09)	(59.61)	(0.37)	(0.95)	(21.60)	(100.00)
기타 지방	'10	37	10,909,221	18,613,756	99,155,144	2,324,837	27,522,895	71,344,805	229,870,658
			(4.75)	(8.10)	(43.14)	(1.01)	(11.97)	(31.04)	(100.00)
	'11	35	27,906,381	30,928,037	80,395,646	5,040,867	26,712,079	63,295,447	234,278,457
			(11.91)	(13.20)	(34.32)	(2.15)	(11.40)	(27.02)	(100.00)
	'12	36	30,431,803	29,024,209	124,675,593	837,802	12,904,814	108,008,832	305,883,053
			(9.95)	(9.49)	(40.76)	(0.27)	(4.22)	(35.31)	(100.00)
	'13	37	44,409,746	70,553,990	121,657,296	495,450	20,801,000	61,783,941	319,701,423
			(13.89)	(22.07)	(38.05)	(0.15)	(6.51)	(19.33)	(100.00)

3) 대학 규모별 특성화 현황

대학 재학생 규모별 특성화 현황을 분석한 결과는 <표 IV-9>, <표 IV-10>, <표 IV-11>와 같다. 대학의 규모를 재학생 수를 기준으로 구분하여 분석한 결과, 특성화 추진 분야 수는 연도별로 감소 또는 유지되는 경향이 대학 규모별로 유사하게 나타나고 있다. 중, 대규모 대학에서는 2012년까지 감소 후 2013년에 다시 증가하였으며, 초소규모 대학에서는 거의 변동이 없고 소규모 대

학에서는 연도별로 약간의 증가, 감소 형태를 보이고 있다. 계열별로는, 2012년 소규모, 중규모 대학에서 인문사회분야 수가 줄어들었고, 같은 연도에 중규모, 대규모 대학에서 융합 등 기타 분야 수가 늘어났다. 이를 통하여 2012년에 전체적으로 특성화 추진 분야 수가 줄어들었고 이 때 중규모 이상의 대학에서는 융합 등 기타 계열을 추진하는 경우가 늘어나는 변화가 있었음을 알 수 있다. 특성화 추진 분야의 비중은 초소규모 대학을 제외하고는 인문사회계열이나 공학계열이 가장 높은데, 특히 규모가 클수록 공학계열의 비중이 높으며 이러한 경향은 사업단 수에서도 유사하게 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

그러나 재정지원받은 사업의 수와 재정지원금액은 모든 규모의 대학에서 지속적으로 증가추세이고 공학계열의 비중이 가장 높다. 또한 융합 등 기타 계열의 재정지원사업과 금액이 늘어나고 있는데 대학의 규모가 클수록 더욱 그렇다.

이러한 분석 결과를 통하여, 대학의 규모에 관계없이 특성화 추진 분야 수나 사업단 수는 다소 줄어들었지만 재정지원받은 사업의 수와 재정지원금액이 늘어나고 있어 대학특성화는 여전히 중요하게 추진되고 있음을 알 수 있다. 또한 대학의 규모에 따라 다소 다른 부분도 존재하는데, 대학의 규모가 클수록 공학 계열과 융합 등 기타 계열의 특성화가 활발하게 이루어지고 있음을 알 수 있다.

〈표 IV-9〉 대학 규모별 특성화 추진 분야 수

규모	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
초소규모	'10	6	5	1	0	0	0	1	7
			(71,43)	(14,29)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(14,29)	(100,00)
	'11	5	4	2	0	0	0	0	6
			(66,67)	(33,33)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(100,00)
	'12	6	5	1	0	0	0	1	7
			(71,43)	(14,29)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(14,29)	(100,00)
	'13	6	5	2	0	0	0	0	7
			(71,43)	(28,57)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(100,00)
소규모	'10	19	5	4	8	1	2	5	25
			(20,00)	(16,00)	(32,00)	(4,00)	(8,00)	(20,00)	(100,00)
	'11	20	11	7	8	2	0	3	31
			(35,48)	(22,58)	(25,81)	(6,45)	(0,00)	(9,68)	(100,00)
	'12	16	7	6	6	1	1	3	24
			(29,17)	(25,00)	(25,00)	(4,17)	(4,17)	(12,50)	(100,00)

규모	연도	유효 사례 수	분야						계
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	
중규모	'13	18	7	4	7	2	1	7	28
			(25.00)	(14.29)	(25.00)	(7.14)	(3.57)	(25.00)	(100.00)
	'10	46	26	20	26	13	4	20	109
			(23.85)	(18.35)	(23.85)	(11.93)	(3.67)	(18.35)	(100.00)
	'11	45	28	22	30	9	5	9	103
			(27.18)	(21.36)	(29.13)	(8.74)	(4.85)	(8.74)	(100.00)
	'12	39	18	15	20	2	6	13	74
			(24.32)	(20.27)	(27.03)	(2.70)	(8.11)	(17.57)	(100.00)
	'13	41	27	19	26	6	6	12	96
			(28.13)	(19.79)	(27.08)	(6.25)	(6.25)	(12.50)	(100.00)
대규모	'10	50	28	25	33	11	10	30	137
			(20.44)	(18.25)	(24.09)	(8.03)	(7.30)	(21.90)	(100.00)
	'11	50	35	29	37	13	8	15	137
			(25.55)	(21.17)	(27.01)	(9.49)	(5.84)	(10.95)	(100.00)
	'12	52	38	25	41	14	4	23	145
			(26.21)	(17.24)	(28.28)	(9.66)	(2.76)	(15.86)	(100.00)
	'13	51	34	22	40	10	4	20	130
			(26.15)	(16.92)	(30.77)	(7.69)	(3.08)	(15.38)	(100.00)

〈표 IV-10〉 대학 규모별 특성화 사업단 수

규모	연도	유효 사례 수	분야						계
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	
초소규모	'10	6	9	1	0	0	0	1	11
			(81.82)	(9.09)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(9.09)	(100.00)
	'11	5	5	2	0	0	0	0	7
			(71.43)	(28.57)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(100.00)
	'12	6	7	1	0	0	0	1	9
			(77.78)	(11.11)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(11.11)	(100.00)
	'13	6	7	2	0	0	0	0	9
			(77.78)	(22.22)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(100.00)
소규모	'10	19	14	7	22	1	2	8	54
			(25.93)	(12.96)	(40.74)	(1.85)	(3.70)	(14.81)	(100.00)
	'11	20	16	7	17	5	0	5	50
			(32.00)	(14.00)	(34.00)	(10.00)	(0.00)	(10.00)	(100.00)

규모	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
	'12	16	12	8	11	2	1	5	39
			(30.77)	(20.51)	(28.21)	(5.13)	(2.56)	(12.82)	(100.00)
	'13	18	13	5	7	2	1	15	43
			(30.23)	(11.63)	(16.28)	(4.65)	(2.33)	(34.88)	(100.00)
중규모	'10	46	58	36	57	17	4	38	210
			(27.62)	(17.14)	(27.14)	(8.10)	(1.90)	(18.10)	(100.00)
	'11	45	65	32	66	12	5	11	191
			(34.03)	(16.75)	(34.55)	(6.28)	(2.62)	(5.76)	(100.00)
	'12	39	34	20	56	2	6	20	138
			(24.64)	(14.49)	(40.58)	(1.45)	(4.35)	(14.49)	(100.00)
	'13	41	48	24	45	7	6	16	146
			(32.88)	(16.44)	(30.82)	(4.79)	(4.11)	(10.96)	(100.00)
대규모	'10	50	57	48	94	15	11	58	283
			(20.14)	(16.96)	(33.22)	(5.30)	(3.89)	(20.49)	(100.00)
	'11	50	71	61	110	17	11	24	294
			(24.15)	(20.75)	(37.41)	(5.78)	(3.74)	(8.16)	(100.00)
	'12	52	92	71	123	18	7	43	354
			(25.99)	(20.06)	(34.75)	(5.08)	(1.98)	(12.15)	(100.00)
	'13	51	70	46	103	12	4	42	277
			(25.27)	(16.61)	(37.18)	(4.33)	(1.44)	(15.16)	(100.00)

〈표 IV-11〉 대학 규모별 재정지원받은 사업 수

규모	연도	유효 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
초소규모	'10	6	3	1	0	0	0	3	7
			(42.86)	(14.29)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(42.86)	(100.00)
	'11	5	7	5	0	0	0	0	12
			(58.33)	(41.67)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(100.00)
	'12	6	10	1	0	0	0	4	15
			(66.67)	(6.67)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(26.67)	(100.00)
	'13	6	10	5	0	0	0	0	15
			(66.67)	(33.33)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(100.00)
소규모	'10	19	12	15	51	1	3	22	104
			(11.54)	(14.42)	(49.04)	(0.96)	(2.88)	(21.15)	(100.00)

규모	연도	유효 사례 수	분야						계
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	
	'11	20	39	22	70	1	0	36	168
			(23,21)	(13,10)	(41,67)	(0,60)	(0,00)	(21,43)	(100,00)
	'12	16	47	40	70	4	2	31	194
			(24,23)	(20,62)	(36,08)	(2,06)	(1,03)	(15,98)	(100,00)
	'13	18	39	20	37	7	10	106	219
			(17,81)	(9,13)	(16,89)	(3,20)	(4,57)	(48,40)	(100,00)
중규모	'10	46	37	80	236	11	47	156	567
			(6,53)	(14,11)	(41,62)	(1,94)	(8,29)	(27,51)	(100,00)
	'11	45	81	128	299	25	82	60	675
			(12,00)	(18,96)	(44,30)	(3,70)	(12,15)	(8,89)	(100,00)
	'12	39	130	85	328	9	89	180	821
			(15,83)	(10,35)	(39,95)	(1,10)	(10,84)	(21,92)	(100,00)
	'13	41	237	202	482	20	114	122	1177
			(20,14)	(17,16)	(40,95)	(1,70)	(9,69)	(10,37)	(100,00)
대규모	'10	50	87	237	665	19	67	415	1490
			(5,84)	(15,91)	(44,63)	(1,28)	(4,50)	(27,85)	(100,00)
	'11	50	256	473	956	43	155	221	2104
			(12,17)	(22,48)	(45,44)	(2,04)	(7,37)	(10,50)	(100,00)
	'12	52	334	600	1394	45	81	630	3084
			(10,83)	(19,46)	(45,20)	(1,46)	(2,63)	(20,43)	(100,00)
	'13	51	327	682	1379	29	84	893	3394
			(9,63)	(20,09)	(40,63)	(0,85)	(2,47)	(26,31)	(100,00)

〈표 IV-12〉 대학 규모별 재정지원금액

규모	연도	유효 사례 수	분야						계
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	
초소규모	'10	6	1,405,977	445,500	—	—	—	580,649	2,432,126
			(57,81)	(18,32)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(23,87)	(100,00)
	'11	5	2,621,851	1,118,350	—	—	—	—	3,740,201
			(70,10)	(29,90)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(100,00)
	'12	6	2,387,115	335,879	—	—	—	1,746,052	4,469,046
			(53,41)	(7,52)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(39,07)	(100,00)
	'13	6	2,407,708	1,618,644	—	—	—	—	4,026,352
			(59,80)	(40,20)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(100,00)
소규모	'10	19	2,786,990	1,427,520	40,444,510	974,000	766,106	7,892,018	54,291,144

규모	연도	유형 사례 수	분야						
			인문 사회	자연 과학	공학	예체능	의학	융합 등 기타	계
	'11	20	(5,13)	(2,63)	(74,50)	(1,79)	(1,41)	(14,54)	(100,00)
			4,061,315	3,358,508	40,928,777	1,029,000	—	9,762,939	59,140,539
			(6,87)	(5,68)	(69,21)	(1,74)	(0,00)	(16,51)	(100,00)
	'12	16	2,114,979	3,974,378	42,243,991	980,424	234,919	8,445,672	57,994,363
			(3,65)	(6,85)	(72,84)	(1,69)	(0,41)	(14,56)	(100,00)
	'13	18	2,307,533	1,476,111	40,617,451	1,134,293	565,330	18,190,586	64,291,304
			(3,59)	(2,30)	(63,18)	(1,76)	(0,88)	(28,29)	(100,00)
중규모	'10	46	14,365,317	32,161,477	87,287,624	2,526,550	31,283,708	51,802,236	219,426,912
			(6,55)	(14,66)	(39,78)	(1,15)	(14,26)	(23,61)	(100,00)
	'11	45	23,946,743	27,991,641	112,603,838	2,802,610	30,668,708	15,132,866	213,146,406
			(11,23)	(13,13)	(52,83)	(1,31)	(14,39)	(7,10)	(100,00)
	'12	39	38,014,436	22,423,291	98,091,494	866,259	39,884,054	48,850,070	248,129,604
			(15,32)	(9,04)	(39,53)	(0,35)	(16,07)	(19,69)	(100,00)
대규모	'13	41	48,256,423	63,737,288	124,955,323	1,135,742	43,591,636	31,852,516	313,528,928
			(15,39)	(20,33)	(39,85)	(0,36)	(13,90)	(10,16)	(100,00)
	'10	50	38,209,114	86,057,144	375,711,293	2,898,074	45,840,591	184,084,800	732,801,016
			(5,21)	(11,74)	(51,27)	(0,40)	(6,26)	(25,12)	(100,00)
	'11	50	100,512,224	144,937,735	339,039,198	7,082,817	63,472,319	123,315,479	778,359,772
			(12,91)	(18,62)	(43,56)	(0,91)	(8,15)	(15,84)	(100,00)
대규모	'12	52	87,019,377	186,617,748	473,155,184	6,068,288	34,177,894	396,087,825	1,183,126,316
			(7,36)	(15,77)	(39,99)	(0,51)	(2,89)	(33,48)	(100,00)
	'13	51	65,444,942	226,283,840	352,348,053	2,468,311	34,433,657	392,288,627	1,073,267,430
			(6,10)	(21,08)	(32,83)	(0,23)	(3,21)	(36,55)	(100,00)

나. 핵심 정량지표에 대한 특성화의 영향

1) 일반화선형혼합모형 분석 결과

핵심 정량지표 중 투입변수에 대한 특성화 변수의 영향을 분석한 결과는 <표 IV-13>과 같다. 교육비 환원율의 경우, 예체능계 특성화 사업단 수가 부정적인 영향을 미치고 있으며 특성화 지원금 총액은 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소규모 강좌비율의 경우, 예체능계 특성화 사업단 수와 특성화 추진 기간이 부정적인 영향을 미치고 있다. 시간강사 보수수준에는 특성화 지원금 총액과 공학계 특성화 지원 사업단수가 긍정적인 영향을 미치고 있다. 전임교원 확보율에서는 편제정원 기준과 재학생 기준 모두 예체능계 특성화 사업단수의 영향력이 부정적으로

나타났으며, 인문사회계 특성화 지원금의 영향력은 긍정적으로 나타났다. 장학금 지급률과 전임 교원 강의담당비율에는 특성화 관련 변수의 영향이 없는 것으로 나타났다. 따라서 이러한 분석 결과를 종합하면, 특성화 변수가 핵심 정량지표 중 투입지표에 미치는 영향은 거의 없다고 볼 수 있으며, 예체능계 특성화 사업단 수의 부정적 효과, 인문사회 재정지원금 및 재정지원금 총액의 긍정적 효과, 특성화 추진기간의 부정적 효과, 공학 재정지원사업 수의 긍정적 효과가 매우 미세하게 나타났다.

〈표 IV-13〉 대학특성화 변수가 투입지표에 미치는 영향

구분	교육비 환원율	소규모 강좌비율	시간강사 보수 수준	장학금 지급률	전임교원 확보율 (편제정원 기준)	전임교원 확보율 (재학생 기준)	전임교원 강의 담당 비율
절편	2,224**	1,384**	.851**	1,002 *	2,286**	2,792**	275,896**
국공립	.301**	.009	.125**	.016	.053**	.039**	7,915*
사립	0	0	0	0	0	0	0
기타 지방	.011	.008	.043	.004	.013	.038*	.725
수도권	.055	.011	.067*	-.036	.062**	.042*	8,589*
중부권	.023	-.005	.045	.068	.022	.024	1,960
지방광역시	0	0	0	0	0	0	0
초소규모	.050	.290*	.141*	.167	-.099	-.170**	-56,168**
소규모	.007	.091	.071*	.027	-.084*	-.093**	-30,950**
중규모	-.017	.021	.031	.032	-.035	-.053**	-14,612**
대규모	0	0	0	0	0	0	0
인문사회 재학생	-.014	.114**	.020	-.015	.014	.018	2,464
자연과학 재학생	-.005	.005	-.002	-.016	.013	.014	2,862
예체 재학생	-.039**	.027*	-.019**	.015	-.019**	-.001	-2,560
공학 재학생	.021	-.002	-.004	-.003	.008	.013	2,267
의학 재학생	.013	-.014	-.007	-.021	.004	.013*	1,726
전체 재학생 수	-.027	-.105	.157**	.015	-.014**	-.288**	-56,681**
인문사회 특성화사업단 수	-.001	-.002	.001	-.011	-.002	-.002	-.410
자연과학 특성화사업단 수	-.002	.001	-.000	.000	.002	.003	.245
공학 특성화사업단 수	.001	-.005	-.001	.000	-.001	-.001	-.131
예체 특성화사업단 수	-.028*	-.025*	-.015	.012	-.014*	-.011*	-1,943
의학 특성화사업단 수	-.009	.030	-.008	-.012	-.006	-.004	-.495
기타 계열 특성화사업단 수	.000	.004	-.002	.008	.000	.000	.319
특성화 사업단 수 합계	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

구분	교육비 환원율	소규모 강좌비율	시간강사 보수 수준	장학금 지급률	전임교원 확보율 (편제정원 기준)	전임교원 확보율 (재학생 기준)	전임교원 강의 담당 비율
인문사회 특성화지원금	.001	.002	.001	-.002	.002*	.002*	.241
자연과학 특성화지원금	.00	-.004	.000	.004	-.000	-.000	.023
공학 특성화지원금	-.000	.001	-.000	-.003	.000	.001	.029
예체 특성화지원금	.005	.001	.002	.001	.003	.002	.381
의학 특성화지원금	.003	-.002	.003	-.004	-.001	-.001	-.112
기타 계열 특성화지원금	.003	-.002	-.001	-.003	-.001	-.001	-.164
특성화 지원금 총액	.015**	.006	.011**	.029	.002	.000	.343
특성화 추진 기간	-.001	-.003*	-.002	.001	-.000	-.000	.015
인문사회 재정지원사업 수	.001	.000	-.000	.002	.000	-.000	.036
자연과학 재정지원사업 수	.001	.001	.000	-.000	.000	.000	.030
공학 재정지원사업 수	.000	.000	.001**	.000	.000	-.000	.019
예체 재정지원사업 수	.001	.006	.003	-.006	.001	.001	.200
의학 재정지원사업 수	.000	-.002	-.000	.001	.001	.000	.050
기타 계열 재정지원사업 수	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.028
재정지원사업 수 합계	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

* P<.05, ** P<.01

성과변수인 재학생 충원율, 취업률, 유지취업률에 대한 특성화 변수의 영향을 분석한 결과는 <표 IV-14>와 같다. 대학특성화 변수가 재학생 충원율과 취업률에 미치는 영향력이 전반적으로 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다. 유지취업률의 경우에는 공학계 사업단 수가 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 자연과학계열 재정지원금은 유지취업률에 오히려 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

〈표 IV-14〉 대학특성화 변수가 성과지표에 미치는 영향

구분	재학생 충원율	취업률	유지취업률
절편	1.287**	1.760**	1.818**
국공립	.027	-.057**	.010
사립	0	0	0
기타 지방	-.019	.011	-.002
수도권	.049*	.019	.027**
중부권	.008	.002	.002
지방광역시	0	0	0

구분	재학생 충원율	취업률	유지취업률
초소규모	.154**	-.014	.033
소규모	.047	.017	.013
중규모	.029	.010	.001
대규모	0	0	0
인문사회 재학생	.002	-.059**	.001
자연과학 재학생	.005	.020**	-.000
예체 재학생	-.017**	-.019**	-.010**
공학 재학생	-.001	.003	.002
의학 재학생	-.010*	-.003	.004
전체 재학생 수	.187**	.053	.020
인문사회 특성화사업단 수	-.001	-.004	-.001
자연과학 특성화사업단 수	-.000	.002	-.003
공학 특성화사업단 수	-.000	.002	.002*
예체 특성화사업단 수	-.003	-.015	.066
의학 특성화사업단 수	-.001	.022	.005
기타 계열 특성화사업단 수	.000	-.000	-.003
특성화 사업단 수 합계	0	0	0
인문사회 특성화지원금	.000	-.001	.001
자연과학 특성화지원금	.000	.000	-.002*
공학 특성화지원금	-.000	-.001	.001
예체 특성화지원금	.001	.006	-.000
의학 특성화지원금	-.000	-.003	.000
기타 계열 특성화지원금	.000	.001	.000
특성화 지원금 총액	.001	.005	.005
특성화 추진 기간	-.000	.001	-.001
인문사회 재정지원사업 수	.000	.001	-.000
자연과학 재정지원사업 수	-.000	-.000	.000*
공학 재정지원사업 수	.000	.000	.000
예체 재정지원사업 수	.000	-.005	-.001
의학 재정지원사업 수	.000	-.001	-.000
기타 계열 재정지원사업 수	-.000	.000	-.000
재정지원사업 수 합계	0	0	0

* P<.05, ** P<.01

대학특성화 변수가 계열별 전임교원 확보율(편제정원 기준)에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 IV-15>와 같다. 특성화 사업단 수는 인문사회계열과 예체능계 전임교원 확보율에 부적인 영향, 재정지원금액은 자연과학계열과 의학계열 전임교원확보율에 정적인 영향을 미치고 있으며, 재정지원사업의 수가 예체능계열 전임교원확보율에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 재정지원금액의 의학계열 전임교원확보율에 대한 효과가 가장 큰데 그 크기는 일반적인 해석 기준에서는 작은 정도로 나타났다. 계열별로 재학생 기준의 전임교원확보율을 보면, 편제정원 기준 값보다 영향을 덜 받는 것으로 나타났는데 특성화 지원금이 자연과학계열 전임교원확보율에 작은 정적인 영향을 준다는 결과는 공통적이다. 따라서 특성화 변수가 계열별 전임교원확보율에 대한 효과가 일부 나타나고 있다고 볼 수 있다. 또한 정량지표의 대학단위 수치보다 계열별 수치에서 상대적으로 그 영향력이 잘 드러난다고 할 수 있는데 현재 수준에서 과거 4년간의 데이터 분석 결과를 볼 때 특성화의 영향이 해당 계열에서는 일부 관찰되지만 대학단위에서는 아직 관찰되지 않는 것이라고 하겠다. 이러한 결과를 통해, 대학특성화가 계열단위에만 영향을 미치는지 아니면 대학단위에도 영향을 미치지만 아직 그 효과가 나타나지 않은 것인지는 알 수 없다.

<표 IV-15> 계열별 전임교원 확보율(편제정원기준)에 대한 특성화 변수의 영향

설명변수 \ 전임교원확보율	인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
절편	1.967**	1.489**	1.975**	1.769**	.749
국공립	.016	.084**	.065**	.162**	-.449**
사립	0	0	0	0	0
수도권	.037*	.144**	.024*	.002	.063
중부권	.013	.012	-.002	-.001	.002
지방	-.031*	.032	-.007	.017	-.247
지방광역시	0	0	0	0	0
초소규모	.004	-.012	-	-	-
소규모	-.068*	-.006	-.000	-.066	.453*
중규모	.007	.017	-.005	-.007	-.173
대규모	0	0	0	0	0
해당 계열 재학생 수	-.052	-.006	-.094**	.030	.079
해당 계열 특성화 사업단 수	-.046*	.026	.010	-.122*	.060
해당 계열 재정지원금액	.014	.055**	.020	-.035	.228*
해당계열 재정지원사업 수	.029	-.030	.007	.070*	-.036

* P<.05, ** P<.01

〈표 IV-16〉 계열별 전임교원 확보율(재학생기준)에 대한 특성화 변수의 영향

설명변수 \ 전임교원확보율	인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
절편	2,345**	1,792**	2,303**	1,889**	.922
국공립	-.000	.077**	.066**	.138**	-.405**
사립	0	0	0	0	0
수도권	.029*	.129**	-.011	-.024	.129
중부권	.016	.030	-.016	-.002	.003
지방	.018	.072*	.003	.002	-.220
지방광역시	0	0	0	0	0
초소규모	-.068	-.168*	-	-	-
소규모	-.041	.004	.022	-.047	.506*
중규모	-.023	-.006	-.020*	-.016	-.195*
대규모	0	0	0	0	0
해당 계열 재학생 수	-.144**	-.105*	-.164**	-.012	.068
해당 계열 특성화 사업단 수	-.035	.040	.026	-.070	.001
해당 계열 재정지원금액	.003	.059**	.007	-.023	.191
해당계열 재정지원사업 수	.022	-.041	-.005	.041	.022

* P<.05, ** P<.01

전임교원의 강의 담당 비율에 대한 특성화 변수의 영향력을 계열별로 분석한 결과는 〈표 IV-17〉과 같다. 특성화 사업단 수는 예체능계 전임교원 강의담당비율에 부적인 영향, 재정지원금액은 인문사회계열에 부적인 영향, 재정지원사업 수는 인문사회계열에 정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이와 같이, 전반적으로 특성화 변수들이 계열별 전임교원 강의 담당 비율에 유의미한 영향을 미치고 있다고 보기는 어렵다. 그러나 특성화 사업단 수가 예체능계열에서 전임교원확보율에 이어 전임교원 강의담당비율에도 부적인 영향을 주고 있다는 결과에 대해서는 검토가 필요해보인다. 사업단 수가 많아지면 예체능계 전임교원의 소속부서나 지위가 변경된다는지하는 경우 등을 유추할 수 있을 것이다.

〈표 IV-17〉 계열별 전임교원 강의 담당 비율에 대한 특성화 변수의 영향

설명변수 \ 전임교원 강의담당비율	인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
절편	1.945**	2.075**	1.647**	1.526**	1.948**
국공립	-.051**	.035**	-.011	.119**	-.023
사립	0	0	0	0	0
수도권	-.063**	.038*	.011	-.161**	.004
중부권	-.014	.011	-.000	-.059	-.071
지방	-.006	.061**	.028**	-.137**	-.028
지방광역시	0	0	0	0	0
초소규모	-.038	-.071*	-	-	-
소규모	.005	-.036*	.065**	.009	.048
중규모	.003	-.026*	.013	.088**	-.031
대규모	0	0	0	0	0
해당 계열 재학생 수	-.019	-.062**	.041*	.019	-.009
해당 계열 특성화 사업단 수	-.022	-.005	.015	-.155*	-.029
해당 계열 재정지원금액	-.023*	-.014	.007	.026	.009
해당계열 재정지원사업 수	.034*	.021	-.005	-.054	.008

* P<.05, ** P<.01

계열별 재학생 충원율, 취업률, 유지취업률에 대한 특성화 변수의 영향을 분석한 결과는 〈표 IV-18〉과 같다. 계열별 재학생 충원율을 보면, 특성화 사업단 수는 의학계열에 정적인 영향을 주고, 재정지원금액은 공학계열에는 긍정적인 영향, 의학계열에는 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 재정지원사업의 수는 의학계열에 정적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났는데, 특성화 사업을 다양하게 실시하는 의과대학의 경우에는 학생의 교과 및 비교과 활동 참여 등 학습 기회가 주어질 가능성이 높으며 이러한 것들이 재학생충원율 유지나 향상에 직간접적으로 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 추측해볼 수 있다.

계열별 취업률에서는, 재정지원금액이 인문사회와 공학계열의 취업률에 정적인 영향을 주고 재정지원사업 수가 인문사회계열에는 긍정적인 영향, 의학계열에는 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

유지취업률의 경우에는, 재정지원금액이 공학계열에 긍정적인 영향을 미치고, 그 외에 통계적으로 유의미한 영향은 나타나지 않았다.

특성화 변수가 성과지표의 계열별 수치에 미치는 영향을 종합하면, 대학특성화 변수는 공학계열과 의학계열의 경우 일부 긍정적인 영향을 미치고 있으나, 자연과학계열과 예체능계열에는 영

향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 특히 대학특성화 변수는 공학계열과 의학계열의 재학생총원율에 대체로 긍정적인 영향을 주고 있다는 점에 주목할 필요가 있다.

〈표 IV-18〉 계열별 총원율에 대한 특성화 변수의 영향

설명변수 \ 재학생총원율	인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
절편	1.714**	1.579**	1.615**	1.836**	2.554**
국공립	.042**	.010	.012	.057**	-.132**
사립	0	0	0	0	0
수도권	.046**	.040**	.055**	.039**	.122**
중부권	-.008	-.006	.017*	-.006	.117**
지방	-.041**	-.028*	-.016*	-.009	.048*
지방광역시	0	0	0	0	0
초소규모	.051	.154**	-	-	-
소규모	-.062**	.008	-.019	-.084**	-.085
중규모	.011	.028**	.015*	.002	-.003
대규모	0	0	0	0	0
해당 계열 재학생 수	.075**	.110**	.067**	.028	-.098**
해당 계열 특성화 사업단 수	.007	.002	-.015	-.048	.348**
해당 계열 재정지원금액	.007	.009	.022**	.013	-.065**
해당계열 재정지원사업 수	.014	.001	.008	.015	.089**

* P<.05, ** P<.01

〈표 IV-19〉 졸업생 취업률에 대한 특성화 변수의 영향

설명변수 \ 졸업생취업률	인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
절편	1.900**	1.673**	1.624**	1.030**	2.173**
국공립	-.061**	-.059**	-.003	-.009	-.139**
사립	0	0	0	0	0
수도권	.016	.012	.031**	-.003	-.092**
중부권	-.009	.022	-.006	.006	-.031
지방	.006	.009	-.009	.002	-.001
지방광역시	0	0	0	0	0
초소규모	-.123**	.173**	-	-	-
소규모	-.010	.085**	.054**	.010	.017
중규모	-.008	.033**	.011	.084*	-.014
대규모	0	0	0	0	0

설명변수 \ 졸업생취업률	인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
재학생 규모	-.070**	.043	.041**	.208**	-.130**
특성화 사업단 수	.015	-.012	.010	-.041	.065
재정지원금액	.032**	-.001	.017*	.011	.015
재정지원사업 수	-.043**	-.000	-.013	-.068	.023*

* P<.05, ** P<.01

〈표 IV-20〉 유지취업률에 대한 특성화 변수의 영향

설명변수 \ 유지취업률	인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
절편	1.875**	1.651**	1.825**	1.055**	2.062**
국공립	.017*	.005	.001	.117**	-.027
사립	0	0	0	0	0
수도권	.021**	.041**	.024**	.037	-.010
중부권	.002	-.004	-.004	.043	.043
지방	-.001	-.017	-.008	.046	.020
지방광역시	0	0	0	0	0
초소규모	.025	.091**	-	-	-
소규모	.003	.037**	.008	-.090*	-.018
중규모	-.004	.020*	.004	.013	-.042
대규모	0	0	0	0	0
해당 계열 재학생 수	.005	.061**	.004	.191**	-.043
해당 계열 특성화 사업단 수	.017	.004	.007	.056	-.055
해당 계열 재정지원금액	.003	.009	.017**	.028	.003
해당계열 재정지원사업 수	-.009	-.014	-.009	-.035	.018

* P<.05, ** P<.01

2) 특성화계열 유지 효과 분석 결과

특성화는 대학이 설정한 특성화 분야에서 지속적으로 추진하여야 성과를 낼 수 있다고 일컬어져왔다. 이에 따라 본 분석에서는 특성화가 특정 계열로 꾸준히 유지되는 대학에서 핵심 정량지표의 계열단위 수치에 변화가 있는지를 살펴보았다. 이를 위해, 각 대학의 자료를 재학생 1인당 특성화 재정지원금액이 가장 높은 계열로 특성화계열을 연도별로 할당하고 2010년에서 2013년까지 4년간 동일한 계열로 유지되는 대학을 추출하여 분석하였다. 특성화계열 유지 대학은 총 30개 대학이며 대학 배경변수별로 다음과 같은 특성을 가지고 있다. 각각의 배경변수별 분포는 비교적 고른 편인데 전체 대학의 분포(35쪽, 〈표 III-5〉 참조)와 비교하면 국공립대, 비수도권 대학의 비율이 조금 높은 편이다.

〈표 IV-21〉 2010~2013년 특성화계열 유지 대학 분포

배경 변수	분류	사례 수	%
설립 유형	0=국공립	11	36.7
	1=사립	19	63.3
규모	1=극소규모(1,000명 미만)	3	10.0
	2=소규모(1,000명 이상 5,000명 미만)	7	23.3
	3=중규모(5,000명 이상 10,000명 미만)	12	40.0
	4=대규모(10,000명 이상)	8	26.7
소재지	0=비수도권	22	73.3
	1=수도권(서울, 경기, 인천)	8	26.7
중심 계열	1= 인문사회예체능 중심대학	9	30.0
	2= 이공계열 중심대학	4	13.3
	3= 일반대학	17	56.7

특성화계열 유지 효과는 이러한 대학들이 대학단위의 정량지표 값에서 다른 대학과 차이를 보이는지, 계열단위 정량지표 값에서 다른 계열 및 다른 대학과 차이를 보이는지의 측면에서 살펴 볼 수 있다.

특성화계열 유지 대학과 그렇지 않은 대학의 대학단위 정량지표 값을 비교한 결과는 다음과 같다. 시간강사 보수수준을 제외한 모든 투입지표에서 두 집단간 평균 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 시간강사 보수수준 지표만 두 집단 간에 차이가 있으며 최근으로 올수록 그 차이는 증가하여 ‘특성화계열 유지 여부’라는 변수를 두 집단의 차이를 설명하는 정도는 더 늘어난 것으로 나타났다.

〈표 IV-22〉 특성화계열 유지 효과_투입지표 차이 분석 결과

지표(요소)	연도 및 대학 분류	대학 수	최소값	평균값 (표준편차)	중앙값	최대값	F	η^2
전임교원확보율 (편제정원 기준과 재학생 기준 중 작은 값)	2010	특성화계열 유지 대학	30	48.90	65.66 (11.66)	64.55	.083	.000
		그 외 대학	141	24.80	64.33 (24.61)	61.10		
	2011	특성화계열 유지 대학	30	51.00	66.69 (10.76)	66.20	.382	.002

지표(요소)	연도 및 대학 분류	대학 수	최소값	평균값 (표준편차)	중앙값	최대값	F	η^2
	2012	그 외 대학	141	33.30	64.58 (18.06)	61.40	.282	.002
		특성화계열 유지 대학	30	54.70	69.10 (13.33)	66.30		
		그 외 대학	141	31.50	67.34 (17.09)	64.00		
	2013	특성화계열 유지 대학	30	54.30	70.09 (11.41)	67.45	.081	.000
		그 외 대학	141	40.00	69.11 (18.00)	65.30		
장학금 지급률	2012	특성화계열 유지 대학	30	13.30	22.50 (16.08)	18.60	1.025	.006
		그 외 대학	139	3.40	19.35 (15.15)	16.80		
	2013	특성화계열 유지 대학	30	14.50	23.36 (14.93)	19.85	1.120	.007
		그 외 대학	135	7.90	20.15 (15.02)	17.80		
교육비 환원율	2011	특성화계열 유지 대학	30	98.40	206.27 (95.01)	205.55	1.815	.012
		그 외 대학	128	38.10	164.18 (164.57)	115.85		
	2012	특성화계열 유지 대학	30	121.40	231.56 (103.74)	227.60	1.732	.011
		그 외 대학	124	73.50	187.09 (177.64)	136.55		
	2013	특성화계열 유지 대학	30	127.50	244.99 (111.15)	228.40	2.531	.016
		그 외 대학	123	101.30	195.65 (160.57)	145.70		
소규모 강좌비율	2010	특성화계열 유지 대학	30	10.44	32.78 (11.33)	31.96	.304	.002
		그 외 대학	141	2.82	34.44 (15.66)	30.73		
	2011	특성화계열 유지 대학	30	8.25	33.71 (11.18)	32.31	.229	.001
		그 외 대학	141	8.40	35.08 (14.84)	32.48		
	2012	특성화계열 유지 대학	30	12.38	37.41 (10.77)	36.87	1.201	.007
		그 외 대학	141	9.88	40.60 (15.12)	37.06		

지표(요소)	연도 및 대학 분류		대학 수	최소값	평균값 (표준편차)	중앙값	최대값	F	η^2	
	2013	특성화계열 유지 대학	30	14.99	38.42 (11.33)	36.54	62.92	2,352	.014	
		그 외 대학	141	12.20	42.80 (14.76)	39.03	100.00			
전임교원 강의담당비율	2010	특성화계열 유지 대학	30	43.00	56.27 (8.44)	54.95	75.00	1,534	.009	
		그 외 대학	141	28.00	53.57 (11.28)	53.50	88.80			
	2011	특성화계열 유지 대학	30	42.00	58.27 (9.68)	56.60	82.90	1,842	.011	
		그 외 대학	141	30.70	55.24 (11.41)	54.50	100.00			
	2012	특성화계열 유지 대학	30	38.20	57.58 (10.29)	57.80	81.20	.766	.005	
		그 외 대학	141	27.90	55.55 (11.82)	56.20	100.00			
	2013	특성화계열 유지 대학	30	39.00	60.33 (9.48)	60.50	81.80	.998	.006	
		그 외 대학	141	27.40	58.06 (11.62)	58.10	99.40			
	시간강사보수 수준	2010	특성화계열 유지 대학	30	24.00	39.64 (5.94)	40.00	54.00	6,435*	.037
			그 외 대학	140	20.00	35.69 (8.06)	34.85	56.30		
2011		특성화계열 유지 대학	30	27.00	43.89 (7.76)	44.30	60.80	9,543**	.054	
		그 외 대학	139	23.50	38.77 (8.34)	38.50	59.00			
2012		특성화계열 유지 대학	30	33.40	49.44 (9.56)	49.20	66.20	14,282***	.079	
		그 외 대학	139	25.00	42.61 (8.86)	41.30	62.80			
2013		특성화계열 유지 대학	30	36.20	55.22 (12.60)	52.40	74.60	22,694***	.119	
		그 외 대학	140	25.00	45.43 (9.64)	43.05	72.10			

* P<.05, ** P<.01, *** P<.001

모든 성과지표에서는 특성화계열 유지 효과가 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다. 그러나 재학생충원율 지표의 연도별 평균값을 보면 특성화계열 유지 대학의 평균이 다소 높는데 그 차이가 점차 커지고 있어 향후 그 변화에 주목할 필요가 있음을 알 수 있다.

〈표 IV-23〉 특성화계열 유지 효과 성과지표 차이 분석 결과

지표(요소)	연도 및 대학 분류	대학 수	최소값	평균값 (표준편차)	중앙값	최대값	F	η^2
재학생 충원율	2010	특성화계열 유지 대학	30	71.20	104.81 (13.09)	104.80	1,263	.007
		그 외 대학	141	19.00	100.56 (19.80)	104.20		
	2011	특성화계열 유지 대학	30	81.20	107.37 (12.49)	106.80	1,581	.009
		그 외 대학	141	19.50	102.64 (19.74)	105.90		
	2012	특성화계열 유지 대학	30	83.30	109.46 (12.48)	108.25	2,218	.013
		그 외 대학	141	19.50	103.69 (20.39)	106.40		
	2013	특성화계열 유지 대학	30	77.20	111.04 (12.48)	107.95	2,796	.016
		그 외 대학	141	20.00	104.34 (21.14)	107.30		
졸업생 취업률	2012	특성화계열 유지 대학	30	47.90	67.27 (9.38)	66.05	2,457	.015
		그 외 대학	130	28.10	64.62 (8.10)	64.75		
	2013	특성화계열 유지 대학	30	48.30	66.69 (9.04)	65.70	.205	.001
		그 외 대학	130	46.50	66.02 (6.90)	66.35		
졸업생 유지 취업률	2012	특성화계열 유지 대학	30	67.50	84.31 (6.54)	84.35	1,202	.007
		그 외 대학	133	0.00	81.40 (14.18)	84.10		
	2013	특성화계열 유지 대학	30	72.70	84.60 (5.18)	84.65	1,198	.007
		그 외 대학	132	0.00	82.70 (9.15)	82.80		

이러한 결과를 통해, 4년 동안의 특성화계열 유지 효과가 대학 단위의 핵심 정량지표 값에서는 거의 나타나지 않고 있는데 이는 대학들이 몇 년동안 지속적으로 특성화를 추진하였더라도 대학 단위의 성과로 드러날 만큼의 효과는 거두지 못하였음을 의미한다고 하겠다. 이는 특성화의 노력이 그다지 적극적이지 않았거나 특성화라는 것이 대학들이 기울이는 다양한 노력들과 효과 측면에서 차별성이 없어서일 가능성도 있다. 그러나 한편으로는 시간강사보수수준에서는 그 차이가 점점 커지고 있으며 향후 재학생충원율에서도 그 차이가 기대되는 것으로 보아 특성화를 한 분야에서 꾸준히 추진하는 대학의 경우에는 다소나마 대학의 경쟁력 제고에 일부 성과를 거두고 있음

을 나타낸다고 하겠다.

한편, 대학특성화는 대학전반에 영향을 미치기보다는 해당 계열에 자원을 집중 투입하여 성과를 내거나 다른 대학과 비교하여 경쟁력을 가지는 것으로 정의되기도 한다. 따라서 계열별로 산출되는 정량지표 값을 통하여 특성화계열 유지 대학의 해당 계열별 정량지표 값으로 타 계열 특성화 대학과 동일계열의 수치를 비교하여 특성화된 계열이 다름에 따라 해당 계열에서 상대적으로 우월한 수치를 보이는지를 볼 수 있을 것이다.

먼저, 대학의 특성화된 계열별로 계열별 전임교원확보율을 비교한 결과는 다음과 같다. 인문사회계열 특성화 대학은 인문사회계열 전임교원확보율이 다른 계열보다 높고 타계열 특성화 대학의 인문사회계열 전임교원확보율과 유사하거나 높은 수준으로 특성화의 효과가 나타나고 있음을 알 수 있다. 반면에 공학계열 특성화 대학은 타계열에 비하여 가장 높지는 않지만 타계열 특성화 대학에 비하여 해당 계열의 전임교원확보율이 높아 해당 계열의 특성화 효과를 어느 정도 보여준다고 할 수 있다. 그러나 자연계열 특성화 대학은 연도내 계열 간, 타 계열 특성화 대학 간 모두에서 해당 계열의 경쟁력을 확보하지 못한 것으로 나타났다.

〈표 IV-24〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 전임교원확보율

특성화계열	n	연도	전임교원확보율				
			인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
인문사회계열 특성화 대학	6	2010	73.1	51.1	47.7	58.0	—
		2011	77.8	53.2	48.5	60.6	—
		2012	81.6	52.0	52.4	65.4	—
		2013	81.8	53.8	62.5	66.3	—
자연과학계열 특성화 대학	5	2010	73.4	62.3	48.2	47.7	—
		2011	73.1	63.4	45.3	49.2	—
		2012	78.0	62.9	46.4	53.1	—
		2013	80.3	66.2	47.4	56.9	—
공학계열 특성화 대학	16	2010	63.8	73.7	64.3	62.2	213.7
		2011	65.1	73.4	64.6	63.5	219.3
		2012	70.5	71.0	64.9	65.6	217.6
		2013	73.6	71.4	63.7	66.3	171.2
전체	30 ²⁾	2010	67.3	68.2	59.1	59.7	249.3
		2011	68.8	68.5	58.7	61.3	253.3
		2012	73.6	67.0	59.7	63.4	248.6
		2013	75.8	68.0	60.5	64.6	204.7

2) 특성화계열별 대학 수의 합이 전체 대학 수와는 다름. 전체 값은 총 30개 대학의 값으로 예체능계열, 의학계열, 융합 및

한편, 전임교원 강의담당비율에서는 특성화 계열별 효과가 나타나지 않는 것으로 분석되었다.

〈표 IV-25〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 전임교원강의담당비율

특성화계열	n	연도	전임교원강의담당비율				
			인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
인문사회계열 특성화 대학	6	2010	42.5	67.7	36.2	74.3	—
		2011	46.5	67.9	42.4	78.0	—
		2012	50.7	70.3	53.1	78.7	—
		2013	54.2	77.9	53.3	84.1	—
자연과학계열 특성화 대학	5	2010	51.1	62.8	34.3	69.2	—
		2011	54.4	63.5	28.3	71.6	—
		2012	54.9	65.6	30.3	75.0	—
		2013	61.1	68.8	30.6	75.9	—
공학계열 특성화 대학	16	2010	50.1	71.9	44.3	71.5	96.5
		2011	52.8	74.4	45.7	73.3	96.3
		2012	47.6	70.7	45.1	74.6	95.4
		2013	50.5	72.8	45.7	75.1	95.9
전체	30	2010	47.1	69.5	40.6	70.9	97.2
		2011	49.9	71.3	41.2	72.8	97.1
		2012	47.8	70.2	42.6	74.1	96.6
		2013	51.2	73.5	43.3	75.8	96.7

재학생총원율에서도 특성화된 계열의 효과가 거의 나타나지 않았다.

〈표 IV-26〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 재학생총원율

특성화계열	n	연도	재학생총원율				
			인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
인문사회계열 특성화 대학	6	2010	102.1	102.2	87.4	110.7	—
		2011	104.1	101.2	108.9	111.7	—
		2012	107.1	102.0	110.7	106.3	—
		2013	106.8	101.3	104.4	104.9	—
자연과학계열 특성화 대학	5	2010	111.2	100.4	96.5	95.9	—
		2011	113.7	101.3	96.0	95.9	—

기타 계열 각각으로 특성화한 3개 대학이 있으나 계열별로 1개 대학 값을 특성화계열로 제시하기는 곤란하여 계열별 자료에서는 제외하였기 때문임

특성화계열	n	연도	재학생충원율				
			인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
		2012	115.4	103.0	97.2	98.0	—
		2013	115.3	101.8	96.5	101.1	—
공학계열 특성화 대학	16	2010	108.5	98.2	97.7	102.7	108.0
		2011	113.4	100.0	98.7	105.7	112.0
		2012	119.4	101.5	99.7	108.9	101.9
		2013	123.1	104.1	103.4	111.5	102.6
전체	30	2010	108.9	99.4	96.1	102.7	113.4
		2011	112.5	100.9	100.0	105.0	116.7
		2012	116.9	102.0	101.4	107.0	119.4
		2013	119.0	103.2	103.0	109.1	130.0

계열별 취업률에서는 인문사회계열과 자연과학계열에서는 특성화된 계열에서의 취업률이 타 계열 특성화 대학에 비하여 다소 높으나 타 계열보다 높지는 않았고, 공학계열 특성화 대학은 타 계열보다는 높았으나 타 계열 특성화 대학과 동일계열 취업률을 비교하였을 때 우위를 점하지 못하고 있다. 그러나 대체적으로 계열별 취업률에서는 특성화된 계열의 성과를 확인할 수 있다.

〈표 IV-27〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 취업률

특성화계열	n	연도	취업률				
			인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
인문사회계열 특성화 대학	6	2012	65.8	65.7	64.3	43.2	—
		2013	64.4	63.6	65.2	50.6	—
자연과학계열 특성화 대학	5	2012	65.3	74.0	79.6	57.1	—
		2013	62.4	71.3	73.7	55.1	—
공학계열 특성화 대학	16	2012	59.7	63.6	75.3	52.0	82.9
		2013	59.6	63.0	76.4	57.1	81.0
전체	30	2012	62.3	64.6	74.3	51.4	84.2
		2013	61.3	62.9	74.5	56.1	83.1

계열별 유지취업률에서는, 공학계열의 경우에만 연도 내에서 타 계열보다 다소 높은 수치를 보여주고 있다.

〈표 IV-28〉 특성화계열 유지 대학의 계열별 유지취업률

특성화계열	n	연도	유지취업률				
			인문사회	자연과학	공학	예체능	의학
인문사회계열 특성화 대학	6	2012	84.8	85.7	91.7	75.7	—
		2013	85.7	83.3	92.7	68.5	—
자연과학계열 특성화 대학	5	2012	80.7	83.7	81.2	53.9	—
		2013	86.2	84.4	83.7	78.2	—
공학계열 특성화 대학	16	2012	84.7	82.0	88.6	74.5	99.0
		2013	83.4	81.2	88.2	74.6	94.9
전체	30	2012	83.9	81.7	88.1	71.7	98.8
		2013	84.5	82.5	88.3	75.0	95.5

5 요약 및 논의

이 장에서는 대학평가 핵심 정량지표를 통해 대학특성화 현황이 어떻게 나타나는지를 분석함으로써 대학평가에 시사하는 점을 찾고자 하였다. 이를 위해 대학특성화 추진 분야 수, 사업단 수, 정부 및 지자체로부터 재정지원받은 사업 수와 재정지원금액이라는 대학특성화 변수를 통해 대학특성화 현황을 분석하고 이러한 변수가 핵심 정량지표의 값에 미치는 영향을 분석하였다.

2010년부터 2013년까지의 특성화 현황 분석 결과, 전체적으로, 재정지원은 공학계열에 집중되어 있으며 융합 등 기타 계열의 비중도 점차 높아지고 있다고 할 수 있다. 설립유형별로는 사립대는 국공립대의 2.5배 가량의 재정지원금을 받고 있는데 주로 국공립대의 규모가 크지만 사립대가 국공립대의 4~5배가 된다는 점을 고려하면 많지 않은 금액이다. 또한 공학계열 재정지원금은 국공립대에 집중되고 있는 것으로 나타나 추후 설립유형별 설치계열 등의 특성 등에 대한 분석 등을 통해 설립유형별 특성화 추진 현황 및 재정지원금 배분에 대한 추가 검토가 필요하다고 생각된다. 소재지별 현황은 보다 구체적인 분석을 위해 소재지중 비수도권을 중부권, 지방광역시, 기타 지방으로 나누어 살펴보았다. 수도권에서는 융합 등 기타 분야에 대한 지원금 비율이 가장 높으나 다른 지역에서는 공학계열 지원금 비중이 가장 높은 것으로 나타나 지역별로 분야별 지원금 비중의 차이가 있음을 알 수 있다. 특히 지방광역시 소재 대학에 대한 공학계열 지원금의 비중은 2013년의 경우 약 60%에 이르는 등 소재지별로 분야별 재정지원금 비중의 차이가 있어 대학 소재지별로 추진 중인 특성화 분야가 다름을 확인할 수 있다. 대학 규모별 현황에서는, 재정지원사업의 수와 금액은 모든 규모의 대학에서 지속적으로 증가추세이고 공학계열의 비중이 가장 높았으며, 대학 규모가 클수록 공학계열 및 융합 등 기타 계열의 재정지원사업 수와 금액이 늘어나

고 있다. 물론 초소규모 대학에는 주로 인문사회계열만 설치된 경우가 대부분이기 때문이기도 하다. 이러한 분석 결과를 통해, 대학특성화는 여전히 중요하게 추진되고 있으며 설립유형별, 소재지별, 규모별로 다소 다르게 추진되고 있음을 확인할 수 있다.

이러한 특성화 현황이 핵심 정량지표의 값에는 어떤 영향을 미치는지에 대하여 일반화선형혼합모형 및 회귀모형, 분산분석, 기술통계 등으로 분석하였다. 그 결과, 특성화 변수가 핵심 정량지표의 대학단위 값에 미치는 영향은 전체적으로 거의 없다고 볼 수 있는데 부분적으로 전임교원 확보율 및 교육비환원율, 소규모 강좌비율에 대한 예체능계 특성화 사업단 수의 부정적 효과가 나타나 향후 이에 대한 지속적인 분석과 관찰이 필요해보인다. 이와 같이 대학 단위의 특성화 변수가 대학단위의 핵심 정량지표 값에는 영향을 거의 주지 않는 것으로 나타났다. 그러나 대학특성화를 추진하는 목적 중 하나가 대학의 성과 제고에 있으므로 대학의 성과 지표로 활용되는 재학생충원율, 졸업생 취업률, 유지취업률에서 그 영향이 나타나지 않고 있음에 주목해야 한다. 즉 특성화의 성과가 나타나지 않는 것인지 아니면 대학특성화의 성과를 측정하는 지표로 이러한 세 가지 지표가 적합하지 않은 것인지에 대해서는 단정지을 수 없다. 핵심 정량지표 중 계열단위 산출이 가능한 지표들에 대하여 계열별 특성화 현황 변수가 영향을 주는지를 분석한 결과, 대학특성화 변수는 공학계열과 의학계열의 경우 일부 긍정적인 영향을 미치고 있으나 자연과학계열과 예체능계열에는 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었는데, 특히 공학계열과 의학계열의 재학생충원율에 대체로 긍정적인 영향을 주고 있었다. 한편, 대학특성화는 한 분야에서 지속적으로 추진해야 성과를 낼 수 있다거나 대학 단위의 성과에서는 나타나기 어렵고 해당 계열에서만 효과가 나타날 수도 있다고 보기도 한다는 점에서, 2010년에서 2013년까지 동일계열에서 특성화를 추진한 대학들과 그렇지 않은 대학들의 핵심 정량지표 값을 비교하였다. 그 결과, 대학들이 몇 년동안 지속적으로 특성화를 추진하였더라도 대학단위의 성과로 드러날 만큼의 효과는 거두지 못하고 있는데 이는 특성화의 노력이 그다지 적극적이지 않았거나 특성화라는 것이 대학들이 기울이는 다양한 노력들과 효과 측면에서 차별성이 없어서일 가능성으로 해석할 수 있다. 아울러, 이들의 계열별 핵심 정량지표값이 같은 연도 내에서 타계열의 값보다, 같은 계열의 값이 타계열 특성화 대학보다 높아야 해당 계열로 특성화되어 경쟁력을 가진다고 볼 수 있다는 관점에서 분석한 결과, 인문사회계열 특성화 대학은 전임교원확보율이 다른 계열보다 높고 타계열 특성화대학의 수치와 유사하거나 높은 수준을 보여 특성화의 효과가 나타나고 있음을 알 수 있다. 공학계열 특성화 대학도 타계열 특성화 대학에 비해 해당계열 전임교원확보율이 높아 특성화 효과를 어느 정도 보여준다고 할 수 있었다. 그러나 자연계열 특성화 대학은 해당 계열의 경쟁력을 확보하지 못한 것으로 나타났다. 전임교원 강의담당비율과 재학생충원율에서는 특성화된 계열의 효과가 나타나

지 않았으며, 계열별 취업률에서는 대체적으로 그 성과가 나타나고 있었다. 계열별 유지취업률에서는 공학계열의 경우에만 타계열보다 다소 높은 수치를 보였다.

이 장의 분석 결과를 통해, 동일 분야에서 지속적으로 특성화를 추진한 대학이 특성화 추진 분야에서 특성화의 효과를 보이고 있음을 계열단위 핵심 정량지표 값을 통해 확인할 수 있었다. 특히, 일반화선형혼합모형을 통해 대학단위에서 특성화의 영향이 있는지를 살펴본 결과에서, 전체적으로 독립변수로 통제된 대학 특성변수들이 대학평가 지표에 미치는 영향력의 정도가 특성화 관련 지표보다 더 높게 나타나고 있음을 알 수 있었다. 따라서 대학특성화는 대학단위의 핵심 정량지표 값에 영향을 주지 않는 것이 확인됨에 따라 핵심 정량지표에서 대학의 특성화된 현황을 반영할 필요는 없다고 할 수 있다.

그러나 특성화 계열 유지 효과 분석 결과를 볼 때 중장기적인 발전계획에 터하여 특성화 분야를 설정함으로써 꾸준히 한 분야에서 특성화를 추진한 대학은 계열별 지표에서 어느 정도 경쟁력을 확보함을 알 수 있었다. 따라서 향후 이러한 특성화 정책의 맥락은 유지되는 것이 타당하며 다만 해당 계열의 성과를 넘어서서 대학단위의 성과로 이어질 수 있도록 하는 정책적 전략이 무엇인지에 대한 고민이 필요할 것이다. 특히 투입변수와 과정변수에 대한 영향력은 미흡하더라도 궁극적인 대학의 성과 관련 변수인 취업률, 충원율과 같은 지표에 유의미한 영향력이 미흡하다는 점은 향후 고등교육 관련 정책과 대학평가 등을 수행함에 있어 고려될 필요가 있다.

또한 대학평가에서는 그러한 정책의 맥락에서 핵심 정량지표 외에 대학특성화가 중장기발전계획에 따라 꾸준히 추진되는지를 평가하는 것이 중요하므로 그것을 평가할 수 있는 지표를 통해 타당하게 평가하고 있는지를 자체적으로 점검하는 것이 필요하다고 할 수 있다. 특성화가 대학의 교육과정 운영 등 대학교육의 개선을 위한 대학 측의 다양한 노력의 일환으로 인정된다면 이러한 대학의 의지와 노력을 평가에 반영할 필요는 존재한다. 따라서 현재의 일부 대학평가에서와 같이, 대학특성화의 노력과 성과 등을 정성적으로 반영하는 것이 현재로서는 타당하다고 할 수 있다.

마지막으로, 본 연구에서는 핵심 정량지표를 주요 대상으로 하여 대학특성화와 관련된 질적 변수를 충분히 다루지 못하였다는 점에서 한계가 있으므로 향후 대학평가 연구에서 질적인 분석을 통해 대학특성화 현황을 충분히 반영한 평가로 한 단계 도약하기를 기대한다.

KEDJ

P A R T



학생의 교수학습 과정 및 성과와 핵심 정량지표의 관계

1. 연구 문제
2. 선행연구 분석
3. 분석 모형 및 방법
4. 분석 결과
5. 요약 및 논의

V 학생의 교수학습 과정 및 성과와 핵심 정량지표의 관계

1 연구 문제

II장에서 살펴본 바와 같이, 교육부 주관의 주요 대학평가에서는 본 연구에서 다루고 있는 핵심 정량지표들을 공통적으로 활용하고 있다. 또한 그 평가 자료는 공개되지 않는다. 따라서 이들 지표를 평가에서 사용한 실제 데이터로 분석하여 보고서로 공개하는 것은 현실적인 제약이 크기 때문에 대학정보공시 데이터로 대체하여 분석하고 그 결과를 토대로 논의할 수 있다. 정량지표의 이와같은 대체자료 활용과는 다르게, 정성평가지표의 경우에는 평정점수 비공개뿐만 아니라 유사 데이터도 부재하므로 정량지표 및 정성지표를 아우르는 평가에 대한 대략적인 분석은 불가능하다.

대학평가에서 흔히 사용되는 정성지표는 교육과정 편성 및 운영, 교수학습 지원, 학사관리, 학생 지원 지표이다. 학부교육선도대학 육성사업 평가에서는 교육과정 구성 및 운영 현황 항목(교양 교육과정, 전공 교육과정, 비교과 교육과정)과 교육지원 시스템 구축 현황 항목(학사구조 개선 및 구조개혁 등 실적, 학생지도 내실화, 교수-학습 지원 체계, 교육의 질 관리 체계)을 사용하였다(교육부, 2015). 특성화사업 평가에서는 교수학습 지원 및 학생 지원 실적 지표와 학부교육 내실화를 위한 대학의 계획 지표의 하위 요소로서의 ‘학부교육 내실화 및 체계적 학사관리’, ‘교수학습 지원 및 학생 지원 계획’, 특성화 분야 학부교육 특성화 및 내실화 실적 지표의 ‘특성화된 교육과정 구성 및 운영 실적’, ‘교수학습 지원 및 학생 지원 실적’을 사용하였다. 대학구조개혁평가에서는 수업관리의 엄정성, 학생 평가, 학생 학습역량지원, 진로 및 심리상담 지원, 취창업지원, 교육수요자 만족도 관리, 교육과정 등의 지표를 사용한 바, 정량지표만 활용했던 정부재정지원제한대학평가를 제외한 이상의 세 가지 평가에서는 교육과정 편성 및 운영, 교수학습 지원, 학사관리, 학생 지원 등의 지표를 공통적으로 중요하게 다루었다고 볼 수 있다.

대학을 평가할 때, 이와 같은 교육활동 관련 지표들은 중요한 의미를 가진다. 교육기관은 교육 프로그램을 가지며 그 이상의 조직적 특성을 가지므로 교육기관평가와 교육프로그램평가는 일부 차이가 있다. 그러나 교육기관평가에서 가장 중요한 것 역시 교육프로그램, 즉 교육과정 편성 및

운영과 교수학습이라 할 수 있으며, Posavac E. J.과 Carrey, R. G.에 따르면 프로그램평가의 가장 근본적인 형태는 대상과 활동내용, 기능, 참여자 특성 등 프로그램 자체에 대한 검토라고 할 수 있다(2003: 132). 따라서 대학평가 연구에서 교육과정 편성 및 운영과 교수학습 등 교육활동과 관련한 평가 자료들은 가장 핵심적인 부분이라고 볼 수 있다. 그러나 앞서 언급한 평가 자료 수집과 사용의 현실적 어려움으로 관련 연구가 수행된 적은 거의 없다. 이와 같은 배경에서, 본 연구에서는 대체 데이터를 활용하여 대학평가 지표간, 투입, 과정, 성과 영역간의 관계성을 살펴 보고자 하였다. 이 장에서 사용할 교육관련 정성 평가 자료의 대체 데이터는 「대학의 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구 II」(유현숙 외, 2014)를 통해 수집된 4년제 대학의 교수·학습 역량진단용 학생 설문 데이터이다. 설문의 내용은 능동적·협력적 학습활동, 전공 교수·학습 만족도, 교양 교수·학습 만족도, 학습지원의 질, 교수-학생 상호작용, 교수·학습 성과이다. 이와 같은 자료는 대학 교육의 과정을 볼 수 있는 자료라는 점에서 의미가 있으며 대학평가 연구에서는 정량지표의 대체 데이터인 대학정보공시 자료로만 대학평가를 분석하고 논의하는데 한계가 있는 현실에서는 매우 귀중한 자료라 할 수 있다.

이 장에서는 대학평가 지표 개발시 흔히 적용하는 투입-과정-성과의 체제적 관점에서 그 논리가 타당한지를 실제 데이터와 유사한 데이터로도 입증이 가능한지, 만약 그 논리가 타당하다면 투입, 과정, 성과 영역 중 특정 영역의 평가결과가 좋지 않은 대학은 어떤 노력을 기울여야 하는지 즉 노력의 방향성을 알려줄 수 있는지에 주된 관심이 있다. 학교에 대한 자원의 투입이 산출로 이어지는 과정, 즉 교육이 실제로 수행되는 학교의 과정 특성을 보다 세부적으로 규명한 다음 그에 관한 정보를 연구모형에 포함시킬 때에야 비로소 학교효과를 제대로 밝힐 수 있을 것이라는 연구자들의 주장은 투입-산출 연구의 문제점과 공헌을 동시에 시사한다(곽수란, 2002: 11). 본 연구에서는 대학평가 데이터를 하나의 세트로 수집·정리하여 대학의 투입과 과정, 산출이 어떤 관계를 형성하고 있는지를 분석함으로써 대학과 대학평가가 나아가야 할 방향을 찾는 데에 중요한 시사점을 찾고자 한다. 투입 지표가 과정 또는 성과지표에, 투입 및 과정 지표가 성과지표에 영향을 준다면 평가 지표 구성이 타당하다고 볼 수 있을 것이며 평가에 따른 대학별 발전 방향 제시가 가능하게 된다. 그러나 투입, 과정, 성과 지표간의 인과관계가 성립되지 않으면 지표별 결과는 대학별 발전 방향을 제시할 근거로서의 논리가 부족하여 지표들간의 관계를 고려한 지표 보완이 필요하다고 볼 수 있을 것이다. 지표들간의 관계는 지표 성격 분류에 따라 다양한 측면에서 분석이 가능하므로 정량지표와 정성지표의 관계에 대해서도 논의가 가능하다. 정리하면, 본 연구의 목적은 대학교육의 투입-과정-성과 체제의 논리적 연계성을 대학 교수학습 과정 및 성과 데이터와 핵심 정량지표 공시 데이터를 활용하여 분석함으로써 대학과 대학평가가 나아가야 할

방향에의 시사점을 도출하는 데에 있다.

연구 목적 달성을 위하여 연구 문제를 구체화하면 다음과 같다.

연구문제 1. 투입, 과정, 성과지표의 구조의 논리적 인과관계는 데이터 분석 결과로도 입증되는가?

연구문제 2. 분석 결과에 근거한다면, 정량지표 중심의 평가를 할 경우 교수학습 과정 및 성과의 중요성을 반영하려면 어떻게 해야 하는가?

2 선행연구 분석

이 절에서는 데이터 이해를 위한 대학 교수학습 과정 및 성과 연구, 대학교육의 투입, 과정, 성과 지표에 관한 연구, 본 연구에서 다루는 지표들간의 관계에 관한 선행연구들을 검토하여 정리하였다. 선행연구 분석을 통해 도출한 시사점은 연구 모형 및 분석 모형 설정의 이론적 근거가 되었다.

가. 대학 교수·학습 과정 및 성과 연구

유현숙 외(2014)는 62개 전국 4년제 대학 40,000여 명의 학생들을 대상으로 교수학습 과정 및 성과(NASEL) 데이터를 수집하여 분석하였다. 조사도구는 6가지 교수학습역량 진단기준으로 구성되어 있는데, 학생 지원의 질, 능동적·협력적 학습 활동, 교수-학생 상호작용, 전공 및 교양 교수·학습 만족도, 교수학습 성과가 그것이다.

- 능동적·협력적 학습활동(PCL: Positive and Collaborative Learning): 학생이 스스로 학습할 내용을 탐색하고, 다양한 학습방법을 적극적으로 활용하여 스스로의 역량을 제고하고자 노력하는 활동 영역이다. 이 영역에는 다른 학생과의 협력, 사고력 증진 활동, 타인에게 내용 설명, 학습 스터디 활동 등과 관련된 활동이 포함된다. ³⁾
- 교수-학생 상호작용(SFI : Student-Faculty Interaction): 교수 및 아카데미 어드바이저

3) 2013년도 연구에서 '적극적-자기주도적 학습활동' 으로 명명되었으나 2014년도에 명칭이 수정되었다(유현숙 외, 2014, 77 참조).

(academic advisor)를 포함한 교수진, 행정직원, 선배 및 동료에 이르기까지 대학에서 접할 수 있는 다양한 구성원과의 관계 형성을 나타내는 영역이다.

- 전공 교수·학습 만족도(M-STL : Major-Level of satisfaction in Teaching-Learning): 전공수업에 대한 학생들의 평가를 나타내는 영역으로 강의 평가에 사용되는 공통 항목들을 중심으로 수업의 실태, 학습 및 과제의 적절성, 평가 관리의 공정성 및 시험 내용의 적합성, 교수의 수업 설명 및 태도 등으로 만족도 문항을 구성한다.
- 교양 교수·학습 만족도(O-STL : Optional-Level of satisfaction in Teaching-Learning): 교양 수업에 대한 학생들의 만족도를 묻는 문항들로 구성되며, 전공 교수·학습 만족도와 전체적인 문항 구성은 동일하다.
- 교수·학습 성과(TLO : Teaching-Learning Outcomes): 만족도가 주로 수업활동 과정에 대한 평가를 의미한다면 교수·학습의 성과는 대학에서 경험한 모든 활동의 결과로 얻어진 성과를 평가하는 영역에 해당한다. 이 영역에는 학문적 소양, 사회성 및 대인관계 역량, 자기계발 역량 등의 성과를 포괄하고 있다.
- 학생 지원의 질(QSS : Quality of Support Student)⁴⁾: 대학 차원에서 학생들의 교수·학습 지원에 대한 노력을 평가하는 영역이다. 이 영역은 대학에서 교수·학습을 위해 제공되는 각종 지원 및 다양한 서비스와 관련된 문항을 포함한다.

(출처: 유현숙 외, 2013, 77-78)

교수·학습 성과는 학생 자신이 생각하는 역량 개발의 향상 정도로서, 대학의 교육 성과를 의미하는 기준이다. 능동적·협력적 학습활동, 교수-학생 상호작용, 교수학습 만족도는 그러한 성과를 이끌어내기 위한 교육의 과정에 대한 기준이며, 학생 지원의 질은 정규 강의 외의 프로그램을 통한 교수학습을 의미함과 동시에 정규 강의에 대한 교수학습 지원의 의미를 동시에 담고 있는 기준으로서, 체제적 관점에서 이 기준들은 모두 과정적 변수에 해당한다고 하겠다(측정 문항은 〈부록〉 참조). 6가지 교수학습역량 진단 기준에 대한 이와같은 성격 분류는 조사도구와 기준을 개발하기 시작한 2010년도 연구에서부터 2014년 연구에 이르기까지 다음과 같이 지속적으로 적용되어왔다.

아래 [그림 V-1]의 교수·학습 모델은 대학생의 관점에서 교수·학습의 투입, 과정, 결과를 나타낸 것으로, 투입 요소는 선수학습 경험, 과정 요소는 상호작용, 학습활동, 대학의 교수학습 지

4) 「한국 대학생의 학습과정 분석연구(Ⅲ)」(유현숙 외, 2012: 158)에는 '학습지원 만족도'로 표기되어 있으나, 「대학 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구(Ⅰ)」에서는 '학생지원의 질'로 명칭이 바뀌었다. 문항에 차이는 없으므로 명칭은 어느 것을 써도 문항 개발 및 조사 취지에 어긋나지 않을 것이다.

원, 교수학습 만족도, 결과 요소는 교수-학습 성과로 제시하고 있다. 이러한 틀은 교수학습 역량 기준이 학습자 관점에서 교수-학습의 과정과 성과를 아우르고 있음을 나타낸다.

대학 관점에서 투입, 과정, 결과의 요소는 다소 다르게 볼 수 있을 것이다. 그러나 본 연구에서 적용하고 있는 대학의 ‘과정’, ‘성과’의 개념이 [그림 V-1]의 과정, 결과 측면을 포괄하므로, 본 연구에서도 그 분류를 동일하게 적용하였다.



[그림 V-1] 대학생의 교수·학습 모델

(출처: 유현숙 외, 2012: 19)

나. 대학교육의 투입, 과정, 성과 지표

선행연구를 살펴본 결과, 대부분의 연구물들은 투입, 과정, 결과 지표와 같은 식의 접근이 아니라 투입과 결과 지표로 구분하고 있으며 이에 따라 독립변수와 종속변수로 분석하였음을 발견할 수 있었다. 이와 같은 현상은, 과정 지표의 매개효과를 분석할 만한 양적, 질적 자료가 부족한 현실에서 기인하는 면이 크다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서 초안으로 설정한 투입·과정 지표, 결과 지표를 살펴보았다.

1) 투입·과정 지표

김진영(2004)은 전문대학 재정지원 성과는 교육여건 개선을 통해 일부 측정할 수 있으며 교육여건 개선을 살펴보는 지표로는 교원 확보율, 교사확보율, 교육비 투자율(교육비지출/등록금수입) 등이 있다고 하였다. 오종진(2010)은 사립대학 경영성과 영향 요인 연구에서, 대학의 투입성

과지표로 학생 1인당 교육비, 등록금환원율, 학생 1인당 장학금, 전임 1인당 연구비, 전임강의담당비율, 교육시설확보율을 보았다. 박정수·홍희정(2009)은 대학교육성과에 영향을 미치는 요인 연구에서, 전임교원 확보율, 장학금지급율, 학생 1인당 교육비를 교육여건 지표로 사용하였다. 황현주(2010)는 「대학평가에 관한 소비자 요구분석 연구」에서, 대학의 성과를 결정하는 두 가지 요인으로 투입(대학 투자, 학생 배경변수 등)과 환경(대학 외부 요인, 대학 서비스의 질)으로 보는 I-E-O모형을 인용하기도 하였다.

엄준용(2010)은 대학원 효율성 분석 연구에서, 투입 지표는 학생, 교수, 직원 등 인적 요소와 시설, 예산·재정 등 물적 요소, 산출 지표는 학생성취 등 교육산출과 연구실적 등 연구산출로 구성된다고 보았다. 이에 따라 전임교원 확보율과 전임교원 강의비율 등은 인적요소를 나타내는 투입지표, 학생당 교육비, 학생당 장학금 등은 물적 요소를 나타내는 투입지표로 설정하였다. 권혜진·권도희·안지혜(2010: 40)는 『대학 졸업자 취업여부에 영향을 미치는 대학 내외 요인탐색 연구』에서, 대학내 요인 변수로 교육과정 다양성, 강의내용의 체계성, 진로상담 적절성, 교내 장학인턴십 참여여부, 전임교원 담당학점 비율, 재학생 1인당 장학금, 전임교원 1인당 학생수, 전임교원 1인당 학생수를 투입하여 분석하였다.

이필남(2014)은 사립대의 교육비 수준 및 지출패턴과 교육의 질 지표와의 관계를 탐색하면서, 교육의 질을 나타내는 지표로, 투입 측면에서는 전임교원 1인당 학생수, 과정 측면에서는 소규모 강좌 비중, 산출 측면에서는 취업률을 설정하고 종속변수로 다루었다.

유현숙 외(2014: 196)는 교수학습 성과 영향 요인 분석에서, 능동적 협력적 학습활동, 전공교수학습 만족도, 교양 교수학습 만족도, 교수학생 상호작용, 학생지원의 질, 전임교원 강의담당비율과 교수1인당 학생 비율 등을 교수학습 성과에 대한 독립변수로 분석하였다.

한편, 오영재·박행모·손준중(2001:208)은 대학교육의 성과가 중시되고 대학교육의 직접적 수혜자인 학생들의 요구를 존중하지 않으면 안 되는 대학사회의 변화는 대학교육의 성과에 관한 연구논리 구축과 연구방법상에 있어 두 가지 난점을 제기한다고 보았다. 그 중 하나가 대학교육 성과 평가의 개념모형 설정인데, 대학생들의 교육만족도는 성공적인 교육의 성과를 예측하는 중요한 한 지표로 간주되고 있다고 하였다. 회귀분석 결과, 교육만족도에 영향을 주는 변수는 관계성, 교육능력, 학생들의 수업참여, 학생복지시설, 대학주변 환경, 대학의 풍토와 미래비전 등으로 나타났다. 그러나 5점 척도로 만족하는 수준을 표기한 데이터임을 볼 때, 이러한 결과는 영향 변수들 중 다수가 분석 결과에서 보듯이 교육만족도에 영향을 주는 변수로 해석할 수 있지만 다른 한편으로는 교육만족도를 구성하는 하위 요인이기 때문에 나타난 결과라고도 볼 수 있을 것이다. 서민원(2003)은 다층모형을 적용하여 대학교육의 효과를 측정한 연구에서, 대학만족도를 학생수

준의 정의적성과 중의 하나로 보기도 하였다. 이와 같은 연구 결과들을 볼 때, 본 연구에서 다루는 전공 교수학습 만족도, 교양 교수학습 만족도, 학생지원의 질 변수를 과정변수와 결과변수 중 어디에 해당하는지 단정지을 수는 없으나 교수학습 과정 데이터로 수집된 데이터임을 고려하여 과정 변수로 보았다.

2) 성과 지표

오종진(2010)은 사립대학 경영성과 영향 요인 연구에서, 대학의 산출성과 지표로 신입생충원율, 충정원유지율, 순수취업률, 전임1인당 연구실적으로 설정하였다. 권혜진·권도희·안지혜(2010: 34)는 선행연구를 종합하면 학생들의 직업적 성장을 대표할 수 있는 '취업성과'가 대학의 교육성과를 판단할 때에 필수적인 요소 중 하나라고 하였다. 대학의 교육성과를 측정하는 대표적인 정량 지표라 할 수 있는 취업률을 높이기 위한 대학의 노력이 뒤따르려면, 대학 교육은 과연 취업에 어떤 영향을 미치는지, 대학에서의 취업을 위한 노력은 실제로 직업 세계에서 어떤 성과로 나타나고 있는지, 취업에 영향을 미치는 대학 내 요인들은 무엇인지 등에 대한 관심과 연구가 필요하다고 하였다. 박정수·홍희정(2009)은 대학교육성과에 영향을 미치는 요인 연구에서, 교육성과를 재학생 충원율과 취업률지수($0.5 \times \text{전체 취업률} + 0.5 \times \text{정규직취업률}$)로 설정하였다. 엄준용(2010)은 대학원 효율성 분석 연구에서, 취업률과 충원율을 교육산출지표로 설정한 바가 있다. 황현주(2010)는 대학의 성과 변수로 입학, 재등록 등 학생 보유, 취업 등을 보는 모델을 인용하였다.

다. 지표들간의 관계

1) 학교 성과지표에 대한 투입, 과정지표의 영향

선행연구들에 따르면, 1인당 교육비가 취업률이나 재학생충원율에 정적인 영향을 주고 있으며 장학금 지급률은 재학생충원율에 부적인 영향을 주고 있는 것으로 보인다.

김경일(2013)은 『대학교육역량의 성과 영향 요인에 관한 연구』에서, 전임교원 확보율, 장학금 비율, 1인당 교육비를 산출지표, 취업률, 재학생 충원율을 성과지표로, 2011년 대학정보공시 자료를 활용하여 지표들간의 관계를 경로분석하였다. 대학교육역량강화사업의 추진 논리 모형상 산출요인과 성과요인으로 구분하였고, 산출요인이 성과요인으로 전이된다는 사업 모형에 따라 변수들 간의 관계를 설정하였다. 독립변수는 사업 참여 기간, 대학의 구조적 특성(설립유형 및 소재지, 규모, 지명도), 대학의 정책적 특성(교육투자, 지원의지, 산학협력, 사명)이다. 분석 결과, 대학교육역량의 최종 성과인 취업률과 재학생 충원율에 가장 큰 매개 효과를 나타내는 변수는

1인당 교육비로 나타났다. 취업률에 대한 매개 효과 분석 결과, 1인당 교육비가 부분 매개 효과(.335)를 보였으며 전임교원확보율과 장학금지급률은 통계적으로 유의한 효과를 보이지 않았다. 재학생충원율에 대한 매개 효과 분석 결과, 1인당 교육비와 장학금지급률은 부분 매개 효과(순서대로 각각 .43, -.33)를 보이는 것으로 나타났고 전임교원확보율은 통계적으로 유의하지 않았다.

김진영(2004)은 전문대학 재정지원 성과 연구에서, 취업률을 종속변수로 한 회귀분석(Tobit 추정) 결과, 순등록금 대비 교육운영비지출 변수가 가장 뚜렷한 영향을 주는 것으로 나타났다. 오종진(2010)은 사립대학을 대상으로 한 회귀분석 결과, 대학의 투입성과(학생 1인당 교육비, 등록금 환원율, 학생 1인당 장학금, 전임 1인당 연구비, 전임강의담당비율, 교육시설확보율)는 산출성과(신입생충원율, 총정원유지율, 순수취업률, 전임1인당연구실적)의 각 지표에 통계적으로 유의미한 영향을 주고 있음을 확인하였다. 전임교원강의담당비율은 신입생충원율에 대해 -.244, 순수취업률에 대해 .568의 회귀계수를 보였으며 전임1인당연구비를 제외한 나머지 투입 지표들은 산출성과지표에 영향을 주지 않는 것으로 분석되었다. 이필남(2014)의 사립대 교육비 수준 및 지출패턴과 교육의 질 지표와의 관계 분석 결과, 교육비 수준이 높을수록, 장학금 지출 비중이 높을수록 교원 1인당 학생수도 적고 소형강좌 비중도 높으며 졸업생의 취업률이 높았다. 다시 말하면, 교육비와 장학금 등 재정지표가 교원1인당 학생수, 소형강좌비중, 취업률에 영향을 주고 있는 것이다. 송필준·김종태(2012)는 공시데이터를 이용하여 대학평가지표들을 분석하고 지표들간의 연관성과 통계적 모형을 추정하는 연구에서, 일반대의 재학생 충원율과 교원 확보율은 .591의 상관을 갖는 것으로 나타났다.

박도영(2011)은 고등학교 수학 교과를 중심으로 다층구조방정식모형에 의한 학교교육효과의 경향을 분석하였는데, 학교수준의 수업분위기는 수학성취도와 학업효능감에 정적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 일반계 고등학교 데이터를 이용한 분석으로서 학교의 교수학습 과정이 학교의 성과에 정적인 영향을 주고 있음을 시사한다.

2) 학생 성과지표에 대한 과정지표의 영향

유현숙 외(2014: 196)는 교수학습 성과 영향 요인 분석에서, 능동적 협력적 학습활동, 전공 교수학습 만족도, 교양 교수학습 만족도, 교수-학생 상호작용, 학생지원의 질이 모두 통계적으로 유의한 영향을 주고 있음을 확인하였다. 그러나 교양 교수학습 만족도와 학생 지원의 질은 그 영향력이 거의 없는 수준으로 분석되었다. 또한 전임교원 강의담당비율과 교수1인당 학생 비율도 유의한 영향을 주고 있는 것으로 나타났으나 회귀계수가 각각 -.002, -.001로 거의 영향력은 없으나 부적 계수를 가지는 것으로 분석되었다. 이에 대해 연구진은 직관적인 예측과 불일치함을

지적하였다.

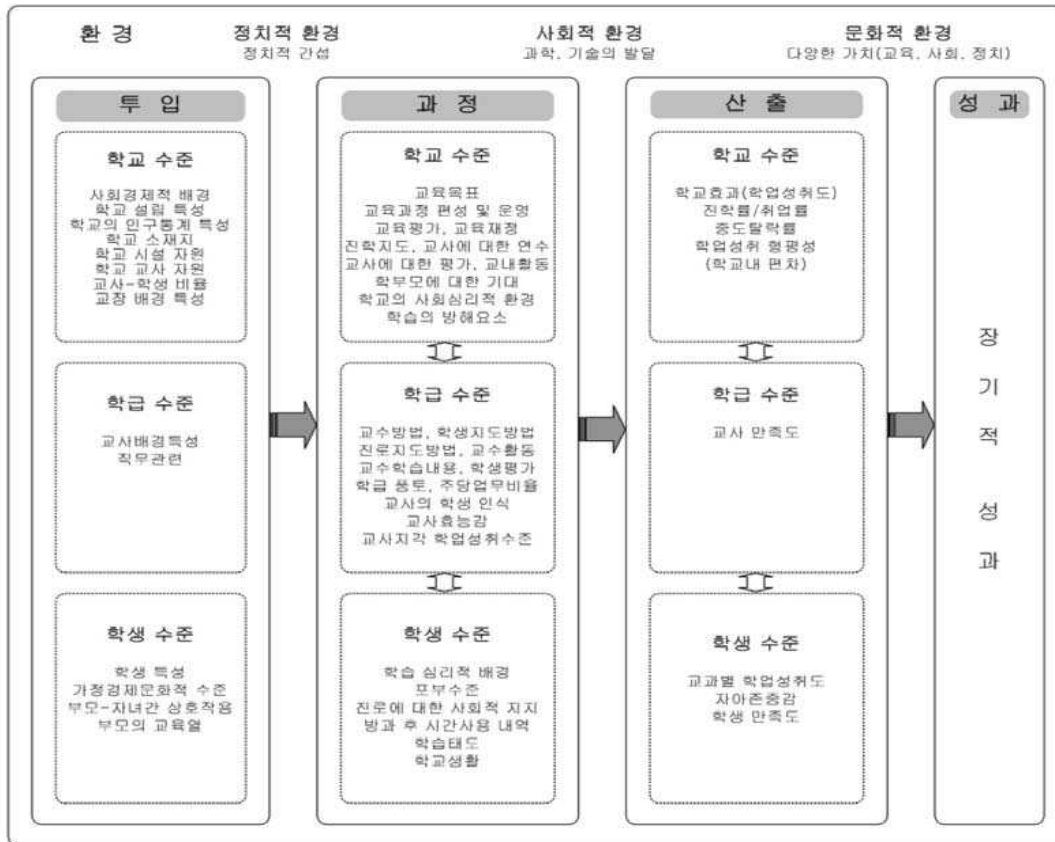
유현숙 외(2012: 18)는 학습의 과정은 학습의 성과를 목표로 하므로 대학생의 학습과정 분석은 학습성과와의 관련성, 즉 학습과정이 학습성과에 얼마나 효과적인가에 대한 분석을 포함해야 한다고 하였다.

신정철·정지선·신태수(2008: 294)는 교육고용패널 데이터를 이용하여 대학생의 학업성취도와 그 영향요인들간의 인과관계를 구조방정식모형으로 분석하였는데 학생들의 강의태도가 인지적 영역의 학업성취도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한, 대학 시설이나 자원 등이 대학생들의 학업성취도에 영향을 줄 수 있다고 하면서, 학생 학업성취도와 학교 환경 간의 관계에 대한 연구들에서는 학교 시설 및 학습 기회의 질과 이용 접근성에 따라 학업성취도가 달라진다고 보고 있음을 지적하였다.

박도영(2011)의 연구 결과, 일반계 고등학교 데이터 분석에서 학생의 수업태도가 수학성취도와 학업효능감에 정적인 영향을 끼치고 있었다. 이현숙 외(2011: 317)는 2009년도 학업성취도 평가 전수 자료를 분석하였는데, 초·중·고 모든 학교급에서 학업성취에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 학교의 사회경제적 지위와 학교 풍토, 학생의 학습 태도 등이었으며, 이러한 변수가 학업성취에 미치는 효과의 크기는 학교급이 높을수록 더 높게 나타났다. 이 연구에서 학생의 학습 태도는 학교별 평균값으로 측정되었으며 박도영(2011)의 연구에서처럼 학생의 학습 태도가 학업성취도에 정적인 영향을 주고 있었다.

3) 학생 지표와 학교 지표의 관계

곽수란(2002: 16)은 학교효과에 관련된 연구를 종합적으로 분석한 Borger et al.(1984)의 학업성취와 관련된 여덟가지의 학교 특성(학교장의 지도력, 학교풍토, 교사와 학생의 관계, 교육과정과 수업, 재정적 지원, 물리적인 환경, 평가 그리고 가정배정의 특성) 중 가정배정을 제외한 요인은 모두 학교의 과정변수에 속한 것으로서 학교효과는 학교 내 과정변수에 의해 설명될 수 있음을 보여준다고 하였다. 김양분 외(2003: 72)는 『학교 교육 수준 및 실태 분석 연구』의 이론적 모형을 다음과 같이 제시한 바 있는데, 이 모형에서는 학생, 학급, 학교 수준별 투입, 과정, 산출과 수준간 관계성을 보여주고 있다. 모형에서, 학교, 학급, 학생 수준의 투입이 학교 전체의 과정에 영향을 주고 이것이 다시 학교 전체의 산출로 이어지고 있다. 뿐만 아니라 학생 수준과 학급 수준, 학급 수준과 학교 수준의 투입과 산출이 상호작용하고 이를 통해 학교 교육의 장기적 성과가 나올 수 있음을 나타낸다.



[그림 V-2] 학교 교육 수준 및 실태 분석 연구의 이론적 모형

(출처: 김양분 외, 2003: 72)

이에 앞서 김병성(2001: 33)은 학교효과의 전체 모형을 그림으로 제시하기도 하였는데, 학교의 투입, 과정, 산출(학업성취, 진학, 취업, 정의적 효과, 자신감, 자아개념) 측면의 연계성과 함께 과정 요인은 교수학습과정이나 기대, 지각, 평가 등의 학급내 상호작용과 연결되어 있고 이는 다시 산출요인에 영향을 준다고 보았다. 다만 김병성(2001)과 김양분 외(2003)이 각각 제시한 모형에서는 투입 요소들을 학교의 배경, 교사 자질, 학생특성, 학부모 배경, 지역사회환경으로 나타내고 있는데 학교의 투입과 과정 변수들은 연구마다 다소 다르게 규정되기도 한다. 이 장에서는 학교가 통제하기 어려운 변수(지역, 여건, 규모 등)는 맥락으로 보고 실제 어떤 자원을 투입하는 행위를 투입, 투입한 자원을 이용하여 교육이 이루어지는 행위를 과정, 교육의 결과로 산출되는 것들을 성과로 보았다.

김혜숙(2004)은 교육과정 변수 등이 학생의 자기조절 행동에 영향을 미치고 이로써 학업성취

도에도 영향을 준다고 밝힌 바 있다. 특히 전공영역과 관련된 교육과정은 학교생활만족도에 영향을 미치는 주요한 변수이며 학교환경에서의 학문적 풍토는 인지적 성취뿐 아니라 정의적 측면에도 영향을 미친다고 보았다. 박도영(2011)은 학교 구성원이 투입된 자원을 활용하고 상호작용하는 ‘과정’변수가 학업성취도와 학교효과성에 더 많은 영향을 미친다고 하였다. 이현숙·송미영(2015: 142, 150)은 학생의 학습에 영향을 주는 맥락 변수들은 학생 수준과 학교 수준에 걸쳐있는데, PISA에서 정의한 투입 요인은 주로 학생 개인의 배경과 관련 있으며, 학교 규모와 재정과 같은 구조적 특성도 투입으로 간주된다고 하였다. 연구 결과, 학교 수준에서 수학교사 1인당 학생 수를 학교의 수학 교육 여건을 대표하는 변수로서 통제하였는데, 교사들의 사기와 열의 및 수학교사의 수업 행동과 관련된 변수들이 학교수준의 수학성취도를 직접적으로 설명하는 것으로 나타났다.

이와 같은 연구들을 통해, 효과적인 대학의 기준은 무엇이 되어야 하는지와 학교가 처한 환경적 여건과 함께 학교의 투입, 과정적 노력이 성과에 기여하는지 그 연결 고리를 밝힘으로써 학교가 기울여야 할 노력이 무엇인지 하는 것이 중요함을 알 수 있다. 뿐만 아니라 박선미(2015)의 연구에서는 다층구조방정식을 이용한 매개효과 검증시 수준 간 효과를 분석하기도 하였다.

이상의 선행연구들에서 분석한 대학 변수들을 정리하면 다음과 같다.

〈표 V-1〉 대학평가 관련 변수 관계 설정 요약

연구자	분석 목적	분석 방법	독립변수	종속변수
유현숙 외(2014)	- 대학의 교수학습 성과에 영향을 미치는 요인 분석	- 다층모형(HLM)	- 학생수준(등록학기당 장학금액/계열) - 학교수준(규모/사립여부/교육역량강화사업참여여부/ACE사업참여여부/전임교원 1인당 학생 수/ 국제논문 수/ 전임교원 강의담당비율)	- 교수·학습 성과(학생 설문)
최정운·신혜숙(2010)	대학 구조 및 환경특성이 교수학습 상호작용 수준 및 학습성취에 미치는 영향 분석	- 다층모형(HLM)	- 대학 소재지(수도권/비수도권) - 교육중심대학 혹은 연구중심대학 여부	- 교수학습 상호작용(학생 설문)
배상훈·장환영(2012)	- 대학생의 학습투자시간 및 교수와의 관계에 영향을 미치는 변수탐색	- 다층모형(HLM)	- 학생당 교육비, 교수당 논문 수, 소재지, 대학평균 소속감 수준	- 학습투자시간 - 학습량 - (학생인식)교수·학생 관계

연구자	분석 목적	분석 방법	독립변수	종속변수
김경일 (2013)	- 대학교육역량의 성과 영향 요인 분석	- 차이검증(사업 참여집단별) - 회귀분석 및 경로 분석	- 대학교육역량강화사업 참여 정도 - 대학의 구조적 특성(설립유형, 소재지, 규모, 지명도) - 대학의 정책적 특성(인당 교육비 증가율, 법인 전입금 법정 부담비율, 기부금, 발전기금, 산학협력 활성화, 교육중심대학·연구중심대학 여부 등) - 매개변수 : 전임교원확보율, 장학금 비율, 1인당 교육비	- 취업률, 재학생 충원율
엄준용 (2010)	- 대학원 효율성 분석	- 자료포락(DEA)	- 전임교원 1인당 학생 수, 전임교원 강의비율, 학생1인당 장서수, 교수1인당 연구비, 재학생1인당 장학금	- 취업률 - 연구실적
이호섭 (2008)	- 대학의 효율성에 영향을 미치는 대학 특성 및 투입과 산출변수를 탐색	"	- 교수수, 직원수, 학생수, 교육비, 연구비 등	- 취업자 수 - 연구실적
이석열 (2009)	- 사립대학의 상대적 경영 효율성분석	"	- 교지확보율, 교사확보율, 교원확보율 - 학생 1인당 직원수, 전임교원1인당 연구비	- 신입생충원율, 재학생충원율, 순수 취업률, 중도탈락학생 비율, 전임교원1인당 연구실적
박정수 ·홍희정 (2009)	- 대학교육성과에 영향을 미치는 요인 분석	- T-test - 일원변량분석 - 다중회귀분석	- 대학의 설립주체(국립/사립) - 소재지(수도권/비수도권) - 규모(재학생 수)	- 재학생 충원율 - 취업률지수 - 전임교원확보율
오종진 (2010)	- 사립대학의 규모별·지역별 특성이 경영성과에 미치는 영향 분석	- 일원변량분석 - 다중회귀분석	- 대학규모(대규모, 중규모, 소규모), 소재지(수도권, 광역권, 지방권), - 학생1인당교육비, 등록금환원율, 학생1인당장학금, 전임1인당연구비, 전임강의담당비율, 교육시설확보율 등	- 신입생충원율 - 총정원유지율 - 순수취업률 - 전임1인당연구실적 등
최영준 (2013)	- 대학교육 만족도에 영향을 미치는 변수와 변수들의 영향력 파악	- 회귀분석	- 교수, 교육내용, 교육방법, 시설 및 환경	- 대학생들의 대학교육 만족도
박경선 ·성은모 (2012)	- 교수자의 교수수행에 대한 학습자의 인식이 학습자의 학습동기, 학습태도 및 학습만족도에 미치는 영향 분석	- 중다회귀분석	- 교수수행 하위요인(수업환경 조성 등)	- 학습동기 - 학습태도 - 학습만족도

연구자	분석 목적	분석 방법	독립변수	종속변수
신선미 (2014)	- 대학의 교육역량 및 교육/연구성과 관련 지표에 대한 영향요인 탐색	- k-means 군집 분석	- 전임교원 강의담당비율 - 재학생총원율 - 졸업생평점표준화산점수 - 정원내 신입생 총원율 - 전임교원강의담당비율	- 취업률
박혜영 (2011)	- 교육역량강화사업의 대학들의 효율성 분석	- 자료포락분석(DEA) - 대학의 특성을 설립(국/사립), 소재지(수도권/지방), 규모(소, 중, 대)로 정의	- 인력(전임교원수, 직원수) - 예산(당해년도 예산) - 보유면적(기본, 자원, 연구, 부속 시설, 기타)	- 교육(졸업생수, 졸업생취업현황(정규직+비정규직취업자수)) - 연구(연구비수혜실적, 국내외논문실적+저역서)
이필남 (2014)	- 사립대학 재정지출 변수와 교육의 질 관계 탐색	- 패널분석	- 학생 1인당 교육비, 인건비 비중, 관리운영비 비중, 연구비 비중, 장학금 비중, 학습지원비 비중	- 2010~2013 정보공시 취업률 - 교원 1인당 학생 수 - 소형강좌 비중
오영재 · 박행모 (2003)	- 대학전체대비 특성화(집중육성)학과에 대한 경향성 비교 - 지방사립대학의 특성화 효과 검증	- 일원변량분석	- 대학규모 - 소재지 - 특성화여부	- 신입생 (신입생 미충원율) - 재학생(휴학을 및 교육 만족도) - 졸업생 (졸업생들의 취업률)
송필준 · 김종태 (2012)	- 대학평가지표들에 대한 연관성 여부 분석 - 적절한 설명변수들을 선택하여, 대학지표들 간의 모형 추정	- 상관분석 - 회귀분석	- 학생 1인당 교육비, 재학생 1인당 장학금, 편제정원 기준 교원 확보율	- 건강보험 DB연계 취업률

3 분석 모형 및 방법

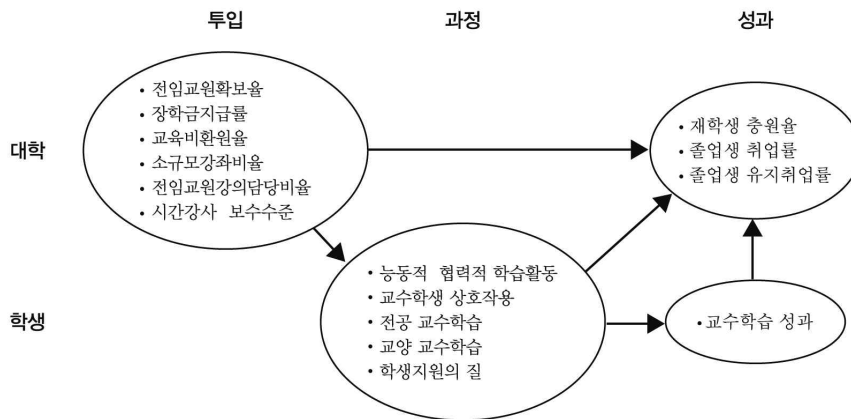
가. 분석 모형

대학평가 핵심 정량지표 9개는 대학수준의 데이터이며 대학의 투입과 성과 영역의 지표이다. NASEL 교수학습역량 진단기준 데이터는 학생수준의 데이터이며 교수학습의 과정과 성과 영역의 지표에 해당한다. 학생의 성과 영역은 단일지표로 구성되어 있으며 그 외 영역들은 다중지표로 구성되어 있다.

〈표 V-2〉 대학평가 핵심 정량지표와 KEDI 교수학습역량 진단기준 데이터 분석틀

영역		핵심 정량지표	NASEL 교수학습역량 진단기준
투입	교육기본 인프라	전임교원 확보율	
		장학금 지급률	
		교육비 환원율	
	학사관리	소규모 강좌 비율	
		전임교원 강의담당 비율	
		시간강사 보수수준	
↓			
과정	교수학습 및 만족도		능동적·협력적 학습 활동
			교수-학생 상호작용
			학생지원의 질
			전공 교수·학습
			교양 교수·학습
↓			
성과	교육성과		교수·학습 성과
		재학생 총원율	
		졸업생 취업률	
		졸업생 유지취업률	

투입, 과정, 성과는 대학교육의 실행단계를 의미하므로 대학의 투입이 과정에 작용하고 과정을 통하여 성과를 도출하는 식의 논리적인 연계성을 가정하는 것이다. 실제로 대부분의 기관평가나 프로그램평가들에서는 어느 정도 이러한 논리적 흐름에 따라 영역을 구성하고 지표를 개발해왔다.



[그림 V-3] 분석 모형

선행연구 분석 결과를 토대로 [그림 V-3]의 분석 모형을 설정하였다. 대학의 투입이 대학의 성과와 학생의 과정에 영향을 주고, 학생의 과정은 학생의 성과와 대학의 성과에 영향을 주고, 학생의 성과가 대학의 성과에 영향을 준다고 가설을 설정하였다.

대학 성과에 대한 대학 투입의 영향, 학생 교수학습 성과에 대한 학생 교수학습 과정의 영향은 다수의 선행연구에서 연구 결과로 제시되고 있다. 이에 비해 학생 교수학습 과정에 대한 대학 투입의 영향에 대한 연구는 찾기 어렵지만 대학 투입이 학생의 교수학습 과정을 활성화하여 학생의 역량을 배양하기 위한 노력의 일환이라고 보면 그 인과관계를 가정할 수 있다. 특히나 전임교원 확보율, 소규모강좌비율, 전임교원강의담당비율, 시간강사 보수수준과 같은 변수는 만족도나 상호작용, 학습활동에 영향을 줄 가능성이 있다.

이러한 『대학 투입 - 학생 과정 - 학생 성과 - 대학 성과 모형』은 대학 수준의 노력이 학생 수준의 과정으로 이어지는지, 학생 수준의 과정은 학생의 성과와 대학의 성과로 이어지는지, 학생의 성과는 대학의 성과로 이어지는지를 나타내며 이 모형의 검증을 통해 대학을 타당하게 평가하기 위한 시사점을 도출하고자 한다.

나. 분석 자료

이 장에서 분석한 자료는 전국 4년제 대학 193개 대학 중 48개 대학(24.9%)의 자료이다. 2014년 교수학습 조사 자료는 총 62개 대학 자료, 대학정보공시 자료는 171개 대학 자료이다. 그러나 교수학습 조사 자료 중 교육대학, 산업대학 등 특수목적대, 국립대법인대, 산업대에서 일반대로 전환된 대학, 일부 캠퍼스만 조사된 대학 등 총 13개교를 제외하였으며 캠퍼스가 별도 조사된 1개 대학은 본교와 통합하였다. 이에 따라 48개 대학을 최종적인 분석 대상으로 하였다. 48개 대학의 학생 설문 응답자는 총 35,280명이다.

〈표 V-3〉 분석 대학 분포

주요 배경변수		대학 수	비율
설립유형	국립	11	22.9%
	사립	37	77.1%
소재지	수도권	16	33.3%
	비수도권	32	66.7%
규모	초소(재학생 1천명 미만)	1	2.1%
	소(재학생 1천명 이상 5천명 미만)	5	10.4%
	중(재학생 5천명 이상 1만 명 미만)	16	33.3%
	대(재학생 1만 명 이상)	26	54.2%
전체		48	100.0%

분석에 포함된 48개 대학은 설립유형, 소재지, 규모별로 위의 표와 같이 고르게 분포되어 있다. 2015년 교육통계연보에 따르면, 전국 189개 대학 중 사립대학이 154교(81.5%), 수도권 67교(35.4%)를 차지한다. 그러므로 분석 대학 48교는 한국 대학 분포의 특징을 어느 정도 확보하고 있다고 할 수 있다.

분석 변수별 데이터 산출 방법과 척도는 <표 V-4>와 같다. 대학수준 변수에서는 실제 대학평가에서의 지표 활용과 유사한 형태로 데이터를 산출하고 활용하고자 하였다. 전임교원 확보율은 편제정원 기준과 재학생 기준 확보율 중 더 작은 수치를 사용하였고 취업률 지수는 취업률과 유지취업률을 50%씩 반영한 값을 사용하였다.

학생 수준 변수에서는 변수별 문항의 내용을 검토하여 학생지원의 질(9문항), 교수학생 상호작용(5문항), 교수학습성과(20문항) 변수는 선행 연구에서 구성한 문항별 응답값의 평균치를 사용하였다. 전공교수학습과 교양교수학습은 역척도 문항(2문항)과 전반적 만족도 문항(1문항)을 제외한 문항들의 평균값으로 산출한 변수이다. 이는 내용 중복의 문제를 제거하고 요인분석 결과를 바탕으로 한 것이다. 능동적 협력적 학습활동(9문항)은 요인 분석 결과, 선행 연구에서 구성한 12문항 중 3문항이 교수학생 상호작용 문항들과 같은 요인으로 분류되었으나 내용상 적합하지 않아 나머지 9문항의 평균값으로 산출되었다.

<표 V-4> 변수 설명

변수명			변수 설명
2수준	투입	전임교원확보율(U1)	교원 법정정원 대비 전임교원 현원 비율 *편제정원 기준 전임교원확보율과 재학생 기준 전임교원확보율 중 낮은 값
		장학금지급률(U2)	등록금 수입총액(학부) 대비 장학금 비율
		교육비환원율(U3)	등록금 수입총액(학부+대학원) 대비 총 교육비 비율
		소규모강좌비율(U4)	전체 강좌 수 대비 20명 이하 강좌 수 비율
		전임교원강의담당비율(U5)	전체 강좌 수 대비 전임교원 담당 강좌 수 비율
		시간강사보수수준(U6)	시간강사의 시간당 강의로 평균 (천원단위)
	성과	재학생충원율(U7)	학생정원 대비 재학생수 비율
		취업률 지수(U89)	취업률과 유지취업률의 t점수 평균
1수준	과정	학생지원의 질(S1)	9개 문항 응답의 평균값
		능동적협력적 학습활동(S2)	9개 문항 응답의 평균값 (26-1, 2, 3번 문항 제외)
		교수학생 상호작용(S3)	5개 문항 응답의 평균값
		전공교수학습(S4)	12개 문항 응답의 평균값 (15-1, 2, 14번 문항 제외)
		교양교수학습(S5)	12개 문항 응답의 평균값 (16-1, 2, 14번 문항 제외)
	성과	교수학습 성과(S6)	20개 문항 응답의 평균값

다. 분석 방법 : 투입, 과정, 성과변수의 다층구조방정식 모형 분석⁵⁾

연구 목적에 따라 수준별, 수준간의 투입, 과정, 성과변수의 관계에 관한 다층구조방정식 모형으로 분석하였다. 다층구조방정식모형은 위계적인 자료에 분석에 가장 많이 활용되는 다층모형과 변수들 간의 구조적 관계를 분석하는 (단층)구조방정식모형의 특징을 동시에 갖고 있는 통계 기법으로, 수집된 자료가 위계적이면서 관련 변수들이 구조적 관계를 가지고 있을 때 매우 유용한 통계적 모형이다(박도영, 2011). 또한 다층구조방정식모형을 이용하여 상위수준에서 하위수준으로 주는 영향과 하위수준에서 상위수준으로 주는 영향도 분석할 수 있다. 이와 같은 분석에서는 1수준 관측변수(within)를 상위수준인 2수준(between)으로 추정한다(Preacher, Zyphur & Zhang, 2010).

이를 위하여 먼저 SPSS를 이용하여 분석대상 변수들의 기술통계치와 신뢰도계수(Cronbach α) 및 상관계수를 산출하여 데이터를 탐색하였다. 그 결과를 바탕으로 연구모형 분석에 적합한 변수를 결정한 후 Mplus를 이용하여 다층구조방정식모형 분석을 실시하였다. 분석 자료 중 교수학습 과정 및 성과 데이터는 개인 수준 자료이며 대학별 응답자 수가 매우 다양하다. 다층구조방정식의 경우 하위집단의 사례수가 동일한 균형자료를 제약조건으로 자료를 분석할 경우 더 타당한 결과를 얻을 수 있으나, Muthen(1990)은 불균형자료를 균형이론으로 확장하여 적용할 수 있다고 보았다(김진하, 2007: 47, 49).

다층구조방정식 모형 분석시, 상위수준에서 하위수준 관측변수의 잔차분산이 음의 값을 가지는 관측변수가 있을 경우 그 잔차분산을 Muthen & Muthen(2012)의 예를 참고하여 .005로 고정시켰다. 배병렬(2011)의 연구에서 제시한 것을 반영하여 단일지표의 요인적재량은 $\alpha\sigma$, 오차분산은 $(1-\alpha)\sigma^2$ 로 처리하였다.

4 분석 결과

최종 모형의 변수는 수준내 변수간 상관분석 및 다중공선성 검증과 확인적 요인분석 결과를 바탕으로 결정하였다. 각각의 결과는 다음과 같다.

5) 다층구조방정식 모형 분석은 김인숙박사(한국교육과정평가원)의 도움을 받아 진행하였음

가. 상관분석 및 다중공선성 검증

대학 수준 변수를 살펴보면, 대학 투입 변수인 전임교원 확보율(U1)은 다른 변수들과 통계적으로 유의한 상관이 없는 것으로 나타났다. 장학금 지급률(U2)은 소규모강좌비율과 전임교원강의 담당비율을 제외한 대부분의 변수들과 .3~.4 정도의 상관을 보였으며, 교육비 환원율(U3)은 시간강사보수수준(U6), 장학금지급률(U2), 재학생충원율(U7)과 정적인 높은 상관을 보였다(각각 .856, .476, .458). 장학금지급률, 교육비환원율, 시간강사보수수준은 상호 상관이 높은 편이었는데 이는 대학이 재정 투자라는 공통점을 가지기 때문인 것으로 볼 수 있다. 대학 성과 변수인 재학생충원율은 취업률지수와 보통 수준의 상관(.446)을 보였다. 한편, 소규모강좌비율(U4)과 전임교원강의담당비율(U5)은 다른 모든 변수들과는 음의 상관을 갖거나 관계가 거의 없는 것으로 나타나 논리적인 해석이 어렵다. 일반적 추측으로는 소규모강좌비율이 높을수록 전임교원강의담당비율이 높을수록 교육 성과가 높은 것으로 가정할 수 있겠으나 오히려 교육 성과는 낮고 다른 투입 변수들과도 음의 상관관계를 보이고 있다. 이는 현실에서, 재정 투자 비율이 낮고 성과가 낮은 학교들이 재학생충원율도 낮는데 그럴 경우에 소규모강좌비율이 높을 가능성을 가지는 것으로 추측할 수 있다. 소규모강좌비율을 높이고 전임교원강의담당비율을 높이는 등의 교육적 노력으로 좋은 성과를 보이는 대학들이 현실에서는 드물다는 반증이라 하겠다. 따라서 본 분석에서 대학의 투입 변수에는 두 변수를 포함하지 않았다.

〈표 V-5〉 학교수준(2수준) 변수간 상관계수

변수	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U89
U1	1	.246	.222	-.137	.270	.162	.168	.184
U2	.246	1	.476**	-.343*	-.053	.464**	.376*	-.006
U3	.222	.476**	1	-.568**	-.016	.856**	.458**	.021
U4	-.137	-.343*	-.568**	1	-.185	-.606**	-.746**	-.439**
U5	.270	-.053	-.016	-.185	1	-.016	.045	.071
U6	.162	.464**	.856**	-.606**	-.016	1	.564**	.010
U7	.168	.376*	.458**	-.746**	.045	.564**	1	.446**
U89	.184	-.006	.021	-.439**	.071	.010	.446**	1

* P<0.05, ** P<0.01

학생 수준의 과정 변수 중에서는 능동적협력적 학습활동(S2), 교수학생 상호작용(S3), 전공교수학습(S4), 교수학습 성과(S6)간의 상관이 비교적 높았으며 학생지원의 질(S1), 교양교수학습(S5)은 다른 변수와의 상관이 낮았다.

〈표 V-6〉 학생수준(1수준) 변수간 상관계수

변수	S1	S2	S3	S4	S5	S6
S1	1	.160**	.235**	.248**	.180**	.300**
S2	.160**	1	.417**	.336**	.159**	.527**
S3	.235**	.417**	1	.307**	.126**	.463**
S4	.248**	.336**	.307**	1	.191**	.399**
S5	.180**	.159**	.126**	.191**	1	.189**
S6	.300**	.527**	.463**	.399**	.189**	1

* P<0.05, ** P<0.01

대학 수준 변수 중 교육비 환원율과 시간강사보수수준의 상관인 .8이상으로 높게 나와 다중공선성을 검증하였다. 수준 내에서 내생변수에 대한 외생변수간 다중공선성 검증 결과는 다음과 같으며 각 변수별 공선성 통계는 10미만의 값으로 문제가 없는 것으로 나타났다.

〈표 V-7〉 수준내 변수간 다중공선성 검증

변수	공선성 통계	
	허용 오차	VIF
대학 투입_전임교원확보율	.726	1.377
대학 투입_장학금지급률	.780	1.283
대학 투입_교육비환원율	.230	4.352
대학 투입_소규모강좌비율	.531	1.884
대학 투입_전임교원강의담당비율	.564	1.773
대학 투입_시간강사보수수준	.161	6.204
학생 과정_학생지원의 질	.895	1.117
학생 과정_능동적협력적학습활동	.773	1.293
학생 과정_교수학생상호작용	.776	1.289
학생 과정_전공교수학습	.815	1.226
학생 과정_교양교수학습	.937	1.068

나. 확인적 요인 분석 결과

확인적 요인 분석을 통해 요인계수를 살펴본 결과, 학생 과정 변수는 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 전임교원강의담당비율과 소규모강좌비율은 대학 투입 변수로는 적합하지 않은 것으로 판단하였다. 전임교원강의담당비율의 요인계수는 통계적으로 유의하지 않았고, 소규모강좌비율은 요인계수가 음의 부호를 보여 소규모강좌비율이 높을수록 대학교육이 긍정적이라고 가

정하는 것이 일반적이거나 데이터는 반대로 나타나 그 해석이 난해하기 때문이다.

이와 같은 과정을 거쳐 분석에 투입된 잠재 변수는 대학 투입, 대학 성과, 학생 과정, 학생 성과이다. 대학 투입 변수는 전임교원확보율, 장학금지급률, 교육비환원율, 시간강사보수수준으로 구성되었고, 대학 성과 변수는 재학생충원율과 취업률지수로 구성되었다. 학생 과정 변수는 학생지원의 질, 능동적·협력적 학습활동, 교수-학생 상호작용, 전공교수학습, 교양교수학습으로 구성되었으며, 학생 성과 변수는 교수학습성과라는 단일지표로 구성되었다.

〈표 V-8〉 측정모형의 요인계수

잠재변수와 측정변수 간 경로				비표준화 계수	표준화 계수	se	t	p
2 수 준	대학투입	→	전임교원확보율	1,000	0,212	0,095	2,234	0,026
		→	장학금지급률	2,563	1,000	— ²⁾	— ²⁾	0,000
		→	교육비환원율	33,929	0,486	0,104	4,669	0,000
		→	소규모강좌비율	-3,688	-0,367	0,100	-3,671	0,000
		→	전임교원강의담당비율	-0,225	-0,033	0,124	-0,268	0,789
		→	시간강사보수수준	4,296	0,431	0,079	5,466	0,000
	대학성과	→	재학생충원율	1,000	1,000	— ²⁾	— ²⁾	0,000
		→	취업률지수	0,363	0,505	0,133	3,795	0,000
1 수 준	학생과정	→	학생지원의 질	1,000	0,379	0,012	32,793	0,000
		→	능동적협력적 학습활동	1,632	0,659	0,008	86,302	0,000
		→	교수학생상호작용	1,606	0,615	0,010	64,312	0,000
		→	전공교수학습	1,430	0,518	0,015	33,549	0,000
		→	교양교수학습	0,916	0,264	0,026	10,364	0,000
	학생성과	→	교수학습성과	0,540 ¹⁾	0,949	0,002	578,437	0,000

1)단일지표이므로 요인적재량은 $\alpha\sigma$ 로 고정하였음

2)음의 값을 갖는 잔차분산을 고정시켜 값이 산출되지 않음

최종적으로 분석에 사용된 변수들의 기술통계값은 다음과 같다. 모든 변수의 왜도와 첨도는 절대값 2미만으로 정규성 가정에는 이상이 없음을 확인하였다.

또한, 학생 수준 데이터의 변수별 문항신뢰도는 학생지원의 질 .953, 능동적협력적학습활동 .866, 전공교수학습 .938, 교양교수학습 .968, 교수학생상호작용 .843, 교수학습성과 .940으로 변수별 측정도구의 신뢰도는 높았다.

〈표 V-9〉 학생 및 학교 수준 변수들의 기술통계

수준	변수명		빈도	평균	표준편차	왜도	첨도
2수준 (U)	대학 투입 (U input)	전임교원확보율(U1)	48	67,640	5,286	-.099	.196
		장학금지급률(U2)	48	19,356	2,878	.504	1,280
		교육비환원율(U3)	44	205,984	77,987	.839	-.824
		시간강사보수수준(U6)	48	53,292	11,176	.712	-.784
	대학 성과 (U outcome)	재학생총원율(U7)	48	114,431	11,240	-.401	1,104
		취업률지수(U89)	48	50,000	8,081	.565	-.075
1수준 (S)	학생 과정 (S process)	학생지원의 질(S1)	30,905	2,825	.640	-.645	.750
		능동적협력적 학습활동(S2)	35,276	2,296	.550	.412	.173
		교수학생 상호작용(S3)	31,580	1,751	.636	1,135	1,316
		전공교수학습(S4)	35,270	2,649	.677	-.637	.496
		교양교수학습(S5)	35,270	2,440	.841	-.455	-.673
	학생 성과 (Outcome S)	교수학습 성과(S6)	35,275	2,319	.606	.166	-.092

다. 다층구조방정식 모형 분석 결과

1) 측정모형의 요인계수

대학수준과 학생수준을 고려한 다층구조방정식 모형을 설정하여 분석한 결과, 각 경로계수들의 추정치는 다음 〈표 V-10〉과 같다. 소규모강좌비율과 전임교원강의담당비율을 제외한 전체 측정변수를 투입한 측정모형이며 모든 잠재변수에 대해 각각의 측정변수들은 통계적으로 유의하여 측정모형에는 이상이 없었다. 표준화계수도 대체로 양호한 수준이다.

〈표 V-10〉 측정모형의 요인계수

잠재변수와 측정변수 간 경로				비표준화 계수	표준화 계수	se	t	p
2수준	대학투입	→	전임교원확보율	1,000	0,212	0,095	2,231	0,026
		→	장학금지급률	2,563	1,000	— ²⁾	— ²⁾	0,000
		→	교육비환원율	33,921	0,486	0,104	4,667	0,000
		→	시간강사보수수준	4,295	0,431	0,079	5,466	0,000
	대학성과	→	재학생총원율	1,000	1,000	— ²⁾	— ²⁾	0,000
		→	취업률지수	0,363	0,570	0,129	4,403	0,000

잠재변수와 측정변수 간 경로				비표준화 계수	표준화 계수	se	t	p
1 수 준	학생과정	→	학생지원의 질	1.000	0.379	0.012	32.806	0.000
		→	능동적협력적 학습활동	1.632	0.659	0.008	86.339	0.000
		→	교수학생상호작용	1.606	0.615	0.010	64.365	0.000
		→	전공교수학습	1.430	0.518	0.015	33.555	0.000
		→	교양교수학습	0.916	0.265	0.026	10.365	0.000
	학생성과	→	교수학습성과	0.540 ¹⁾	0.949	0.002	578.719	0.000

1)단일지표이므로 요인적재량은 $\alpha\sigma$ 로 고정하였음

2)음의 값을 갖는 잔차분산을 고정시켜 값이 산출되지 않음

2) 모형적합도

연구모형의 적합도는 다음 <표 V-11>과 같다. 적합도 지수는 간명성을 고려하면서도 χ^2 처럼 표본크기에 민감하지 않은 CFI, TLI, RMSEA 등이 추천되므로(홍세희, 2000), 본 연구에서도 CFI, TLI, RMSEA를 참고하였다. 양호한 적합도의 기준을 보면, CFI와 TLI는 .95 이상, RMSEA와 SRMR은 .05 보다 작으면 연구모형과 자료가 잘 합치된다고 볼 수 있다(Hu and Bentler). 본 연구모형의 적합도 지수는 $\chi^2=800.171$, $df=61$, CFI=.956, TLI=.942, RMSEA=.019로 연구모형의 적합도가 양호한 수준이었다. SRMR은 학생수준에서 .018, 학교수준에서는 .251로, 대학수준의 SRMR은 적합성 기준인 .05보다 높게 나타났다. SRMR은 표본크기가 클수록, 모수가 많을수록 낮아지므로, 현재 대학수준 모형은 표본 크기에 비해 다소 많은 수의 모수를 추정하고 있기 때문에 양호하지 않다고 나온 것으로 추측할 수 있다.

<표 V-11> 연구모형의 적합도

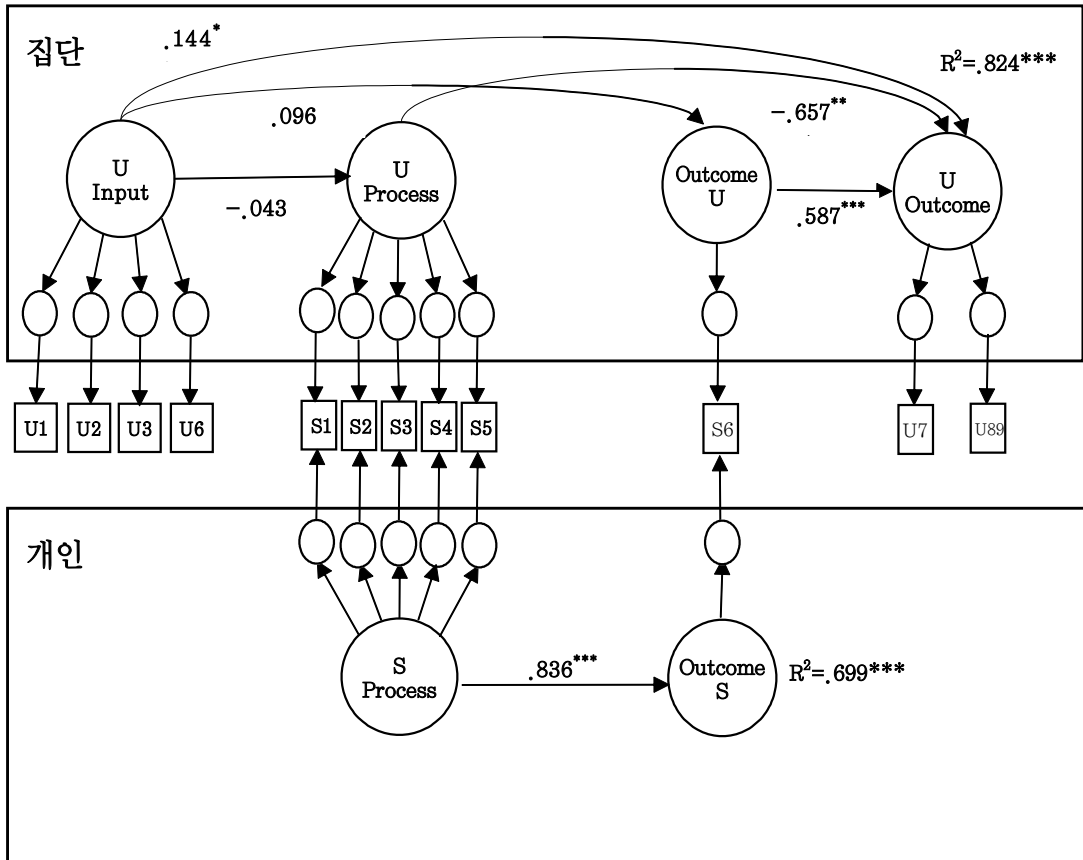
χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	
					학생수준	대학수준
800.171*	61	.956	.942	.019	.018	.251

주: * $p<.05$, CFI = comparative fit index; TLI = Tucker and Lewis index; RMSEA = root mean squared error of approximation; SRMR = standardized root mean square residual

3) 연구모형의 경로계수

연구 모형의 경로계수는 [그림 V-4]에 제시되어 있는데, 계수의 상대적인 크기를 비교할 수 있도록 표준화된 계수를 그림으로 타나낸 것이다. 표준화된 계수는 .50 정도면 큰 효과, .30 정도

면 중간 효과, .10 정도면 작은 효과를 나타내는 것으로 해석할 수 있다(Cohen, 1992: 157). R²는 독립변수가 종속변수를 설명하는 정도를 의미한다. 학생 성과는 학생 과정에 의해 69.9%, 대학 성과는 대학 투입, 학생 과정, 학생 성과에 의해 82.4%가 설명되었다.



[그림 V-4] 연구 모형의 표준화된 경로계수와 내생변수의 설명량

연구모형에서 설정된 각 변수 간 관계에 대한 표준화 계수를 학생 과정, 학생 성과, 대학 성과에 대하여 살펴보면, 대학 투입, 학생 과정, 학생 성과 각각에서 대학 성과로의 경로와 학생 과정에서 학생 성과로의 경로가 $p < .05$ 에서 유의하였다. 분석 결과, 대학의 투입이 대학의 성과에 약한 정적 영향(.144)을 미치고 학생의 과정이 대학의 성과에 강한 부정적 영향(-.657)을 끼치고 있었다. 학생의 과정은 학생의 성과에 매우 강한 정적인 영향(.836)을 주고 학생의 성과는 대학의 성과에 강한 정적인 영향(.587)을 끼치는 것으로 나타났다.

〈표 V-12〉 연구모형의 경로계수

경로명			비표준화 계수	표준화 계수	se	t	p
대학 투입	→	학생 과정	-0.001	-0.043	0.206	-0.212	0.832
대학 투입	→	학생 성과	0.011	0.096	0.158	0.610	0.542
학생 과정	→		3.692	0.836	0.005	178.894	0.000
대학 투입	→	대학 성과	1.706	0.144	0.071	2.032	0.042
학생 과정	→		-243.045	-0.657	0.085	-7.723	0.000
학생 성과	→		62.054	0.587	0.094	6.214	0.000

다만, 학생의 과정에서 대학의 성과로의 경로계수는 -0.657 로 $p < .001$ 수준에서 유의한 것으로 나타났는데 이에 대해서는 별도의 연구를 통한 검토가 필요할 것이다.

5 요약 및 논의

이 장은 대학교육의 투입-과정-성과체제의 논리적 연계성을 검증함으로써 대학과 대학평가가 나아가야 할 방향에의 시사점을 도출하는 데에 목적이 있다. 이를 위하여 대학평가 핵심 정량지표의 공시 데이터와 대학 교수학습 과정 및 성과 데이터를 결합하여 분석하였다. 선행연구 분석 결과를 토대로 연구 모형을 설정하였으며 총 48개 대학의 대학수준 공시 자료와 그 대학에 재학 중인 학생 35,280명의 설문 자료로 다층구조방정식모형으로 분석하였다.

변수간 상관 분석 결과, 대학 수준에서는 장학금지급률, 교육비환원율, 시간강사 보수수준, 재학생 충원율의 상호상관이 비교적 높았으며 재학생충원율은 취업률지수와 보통 수준의 상관을 보였다. 전임교원확보율은 다른 변수들과 통계적으로 유의한 상관이 없었으며 소규모강좌비율과 전임교원강의담당비율은 다른 변수들과 음의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 학생 수준에서는 모든 변수간 상관이 통계적으로 유의하였으며 능동적협력적 학습활동, 교수학생 상호작용, 전공교수학습, 교수학습 성과간의 상관이 비교적 높고 학생지원의 질, 교양교수학습은 다른 변수와의 상관이 낮았다. 수준내에서 내생 변수에 대한 외생변수들간의 다중공선성에는 이상이 없었다.

학생 수준 데이터는 전체 문항들을 대상으로 한 내용 검토와 요인 분석 결과를 바탕으로 문항을 선별한 후 평균값을 산출하여 사용하였다. 연구모형에서 설정한 잠재변수와 측정변수의 관계, 즉 측정모형의 검증을 위하여 확인적 요인분석을 실시하였고 그 결과, 대학 성과는 재학생 충원율과 취업률지수로, 학생과정은 학생지원의 질, 능동적협력적 학습활동, 교수학생 상호작용, 전

공교수학습, 교양교수학습으로, 학생 성과는 교수학습성으로 구성되는 잠재변수임이 확인되었다. 대학 투입은 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 교육비 환원율, 시간강사보수수준으로 구성되는 변수로 수정하여 구성되었다. 전임교원강의담당비율은 대학 투입 변수로 유의하지 않았으며 소규모강좌비율은 경로계수가 음의 값으로 산출되어 대학 투입 변수를 설명하기에 적합하지 않은 변수로 판단하였다. 이러한 결과를 바탕으로 측정모형을 수정하였다.

다층구조방정식 모형 분석 결과, 측정모형은 $p < .05$ 수준에서 경로계수가 모두 유의하여 지지되었으며 전체적인 모형 적합도도 양호한 것으로 나타났다. 다만 대학수준의 SRMR이 적합성 기준보다 높아 대학수준 모형은 지지되지 않았다. 그러나 SRMR이 표본크기의 영향을 받고 본 분석에서는 대학의 투입과 학생의 과정, 학생의 성과, 대학의 성과간의 관계, 즉 수준별 효과 분석이 주된 관심이므로 전체 모형의 적합도를 볼 때 일부 제한점은 있으나 전체적으로는 무리가 없는 모형이라고 판단하였다. 연구모형의 잠재변수간 경로계수는 대학 투입에서 대학 성과로 작은 영향(.144), 학생 과정에서 학생 성과로 매우 큰 영향(.836), 학생 성과에서 대학 성과로 큰 영향(.587), 학생 과정에서 대학 성과로 부정적으로 큰 영향(-.657)을 주고 있는 것으로 분석되었다. 또한 학생 성과 변수에 대한 설명력(.699)과 대학 성과 변수에 대한 설명력(.824)은 매우 큰 것으로 나타났다.

이와 같은 연구 결과를 통해 도출할 수 있는 대학평가에의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 대학이 투입을 높이고 학생의 성과를 높일수록, 학생의 교수학습 성과를 높일수록 대학의 성과가 높아진다는 연구 모형이 대체적으로 적합한 것으로 검증됨에 따라, 대학평가에서 투입 영역, 과정 영역, 성과 영역의 논리적 연계성이 입증되었다고 하겠다. 따라서 대학 평가 결과 활용시, 대학 성과 영역의 수치가 낮은 대학은 투입과 교수학습 성과 영역의 점검을 통하여 성과를 제고할 수 있음을 안내할 수 있을 것이다. 다만, 측정모형을 다르게 구성할 경우에는 효과 여부나 크기가 달라질 수 있으며 분석 결과에서 대학 성과 변수를 설명하는 것으로 확인되지 않은 다른 노력들도 필요할 것이다. 이러한 시사점은 본 연구에서 수준간 관계를 설정한 연구모형을 검증한 결과를 통하여 도출한 것이므로 다른 연구와 뚜렷한 차별성이 있으며 가장 중요한 연구성과라 하겠다.

둘째, 본 분석에서 교수학습 과정 및 성과 데이터는 대학의 교육과정 및 교수학습에 관한 대체 평가 자료로 가정한 것이다. 따라서 학생의 교수학습 성과가 대학의 성과에 정적인 영향을 준다는 결과를 볼 때, 교육과정 및 교수학습이 대학 평가 영역으로 별도로 다루어질 필요가 있음을 간접적으로 확인하였다고 하겠다. 대학의 성과에 미치는 영향이 크면서도 대학의 성과 측정과 중복 측정되는 정도는 적기 때문이다. 다시 말하면, 본 분석에서 학생의 성과는 주관적 인식 데이터

이므로 학생의 역량을 보다 직접적으로 측정하는 것과는 차이가 있을 것이나, 영향력(.527)을 보면 대학의 성과 평가에서 학생의 성과를 포함함으로써 그 종합적인 측면을 보완할 수 있을 것으로 사료된다.

셋째, 학생의 교수학습 성과가 대학의 성과에 정적인 영향을 준다는 결과를 볼 때, 학생의 교수학습 성과를 대학 평가에서 사용할 경우에 대해서도 검토할 수 있을 것이다. 학생의 교수학습 성과에 대해서는 최근 몇 년 사이 OECD가 AHELO(Assessment of Higher Education Learning Outcomes)사업을 추진하는 등 국제사회의 관심이 높다. 그럼에도 불구하고 학생 수준의 교수학습 성과에 대한 평가를 대학평가에서 포함하는 것에는 주의가 필요하다고 생각된다. 대학 성과 제고의 역할을 기대한다면 대학이 자체적으로 대학 성과 제고를 위해 실시하는 자체평가 등에서 활용하는 것이 가장 바람직하다. 아울러, 두 가지를 모두 평가한다고 할 때 학생 성과가 대학 성과에 미치는 영향력을 고려하여 점수 계산시 중복산정이 되지 않도록 하는 방안을 찾아야 할 것이다.

넷째, 대학 투입 변수의 측정모형과 대학 성과 변수의 측정모형이 유의한 것으로 확인된 결과에 근거할 때, 연구모형에서 사용한 전임교원확보율, 장학금지급률, 교육비환원율, 시간강사보수 수준, 재학생충원율, 취업률지수로 투입과 성과 영역을 구성하는 것은 타당하다고 볼 수 있다. 특히, 장학금지급률과 재학생충원율은 대학 투입 변수와 대학 성과 변수 각각에서 측정 변수 중 상대적 설명력이 가장 크므로 중요한 변수라고 할 수 있다. 대학평가의 투입, 성과 영역 내 지표 구성의 타당성과 함께 영역 내 지표의 설명력을 함께 볼 수 있는 구조방정식모형 분석을 하였기에 한 모형의 분석 결과로 도출이 가능한 시사점이다.

다섯째, 학생 과정 변수에서는 능동적·협력적 학습활동과 교수학생 상호작용이 상대적으로 큰 설명력을 가짐을 알 수 있었다. 따라서 이 두 가지 차원의 활동이 중요하므로 대학평가지 이와 관련되는 지표를 활용한다면 배점 결정시 이러한 중요성을 고려해야 할 것이다. 뿐만 아니라 대학 컨설팅시, 대학의 교수학습 과정에서 그 중요성을 고려하여 다른 활동보다 더 강조함으로써 교수학습의 성과를 제고하기 위한 전략으로 활용할 수 있을 것이다.

여섯째, 소규모강좌비율이 낮을수록 대학 투입이 긍정적이고 재학생충원율, 취업률지수와도 음의 상관계수를 보이는 것으로 나타난 것을 볼 때, 소규모강좌비율 지표에 대해서는 다소 검토가 필요할 것으로 보인다. 이는 소규모강좌비율이라는 데이터는 여타 투입 지표 수치가 높지 않은 대학에서 높은 수치를 보이고 있다는 의미로, 현재의 대학 운영 현실을 반영하고 있기 때문에 나타난 결과로 볼 수 있다. 20명 이하의 소규모 강좌는 교수학습 과정을 보다 충실히 하여 교수학습 성과를 높이는데 효과적이라는 점은 교육의 기본 원리와 상식에도 부합하다. 다만 대학 교육에서 소규모 강좌 비율이 교수학습 과정과 교수학습 성과 제고에 미치는 영향과 크기가 어떠한지

에 대한 검토는 필요할 것이다. 그 결과를 바탕으로 대학 교육에서 중요한 의미가 있다면 평가 지표로 측정함으로써 그렇지 못한 현실을 개선시키는 효과를 기대한다는 의미로 포함한다면 타당한 접근이 될 것이다. 본 분석에서 소규모강좌비율과 교수학습 과정 및 성과 데이터의 상관관계는 미미한 수준으로 나왔으며 연구의 초점은 지표 간 관계에 있지는 않아 이 점은 충분히 다루지 못하였기에 추후 별도의 연구가 필요하다.

일곱째, 전임교원강의담당비율 지표에 대해서도 다소 검토가 필요하다. 전임교원강의담당비율은 대학 투입 변수로는 통계적으로 유의하지 않았고 전임교원확보율, 소규모강좌비율과 각각 .292, .287, 재학생 충원율과는 -.480의 상관관계가 있었다. 따라서 전임교원이 강의를 담당하면 비전임교원의 경우보다 어떤 점에서 대학의 성과 제고에 더 긍정적인 영향이 있는 것인지에 대한 검토가 우선되어야 할 것이다. 본 분석에서 대학 투입 변수로 유의하지 않다고 나온 결과를 해석할 때 전임교원강의담당비율이 대학의 투입을 평가하는 지표로서 타당하지 않다고 단정지을 수는 없다. 왜냐하면 대학 교육의 여러 가지 측면에서 전임교원강의담당비율과의 관계성을 보여줄 수 있는 지표가 분석에 함께 투입되지 못했기 때문에 산출된 결과일 가능성도 배제할 수는 없기 때문이다. 따라서 이 지표가 대학 평가 지표로서 어떤 의미를 가지고 있는지에 대해서는 향후 검토가 필요하다고 생각된다.

여덟째, 2014년 재정지원제한평가와 같이 만약 정량지표만으로 평가를 실시할 경우를 가정하면, 성과 영역의 점수 비중을 높임으로써 교수학습 성과를 별도의 점수로 산정하지 않은 것에 대해 보완할 수 있을 것이다. 다시 말하면, 대학 성과 영역이 대학 교육에서 도달해야 할 결과적 영역이라는 측면과 함께 교수학습 성과가 성과 변수에 정적인 영향을 주고 있다는 측면을 고려한다면, 대학 투입과 대학 성과 영역이 유사한 비중의 점수가 되어서는 안 되며 대학 성과 영역이 보다 큰 점수 비중으로 다루는 것이 타당하다고 할 수 있다.

한편, 학생의 교수학습 과정이 대학의 성과에 부적인 영향을 끼친다는 결과에 대해서는 추후에 보다 심층적인 연구가 필요해 보인다. 추가적으로, 본 분석에서는 최종적인 종속변수가 대학의 성과 변수이기 때문에 교수학습 과정 및 성과 데이터의 급내상관(ICC)은 기술하지 않았으나 낮은 수치를 보이고 있다. 그것이 실제로 교수학습의 과정이 대학별 동질성이 낮아서 대학간 차이가 드러나지 않은 것인지 또는 4점 척도로 응답하여 집단간 차이를 드러내기 어렵기 때문에 측정 범위가 충분하지 않아서인지는 확인할 수 없다. 그러므로 향후 자료 수집시에는 그러한 점을 고려하여 보다 세분화된 척도 사용을 검토할 필요가 있을 것이다.

마지막으로, 이 장에서는 다층구조방정식모형을 적용한 대학평가 연구로 층간의 관계 분석을 시도하였다. 여기에서 다루어진 내용들이 향후 더 많은 연구를 통해 검증되길 바란다.

KEDJ

P A R T



취업의 질 반영의 방안과 필요성

1. 연구 문제
2. 선행연구 분석
3. 분석 모형 및 방법
4. 분석 결과
5. 요약 및 논의

VI 취업의 질 반영의 방안과 필요성

1 연구 문제

1997년에 대학설립이 허가제에서 신고제로 변경되고, 가구의 소득증가로 고등교육서비스에 대한 공급과 수요가 큰 폭으로 증가하였다. 그에 따라 2000년부터 대학진학률이 지속적으로 상승하여 2010년에는 75.4%까지 상승하였다. 하지만, 대학 등록금이 큰 폭으로 인상된 반면, 동일기간 가구소득 증가폭이 이를 하회함으로서 대학 등록금 부담이 가중되고, 대졸자를 포함한 청년층의 고용상황이 개선되지 않음에 따라 2010년 이후부터 대학 진학률이 지속적으로 감소하여 2014년 현재 70.9%까지 하락했으나 여전히 높은 수준이다.

고등교육서비스에 대한 투자는 청년들의 인적자본을 더 높은 수준으로 끌어올린다는 긍정적인 측면과 함께 고학력자에 대한 노동수요 제약으로 청년층에서 상대적으로 높은 실업률을 보이게 하는 부정적인 측면도 동시에 존재한다. 통계청 자료에 따르면 2000년 이후 한국 청년(15~29세) 실업률은 연령별로 다소간의 차이가 있지만 2002년(7.0%)에 가장 낮았다가 2014년에 9.0%로 미세한 변동은 있지만 7.0~9.0%로 동기(同期) 전체 실업률(3.1~4.4%) 보다 2~3배 정도 높다. 청년 대졸자의 노동시장 조기 진입 실패는 단기적으로는 인적자본 유실에 따른 생산성 감소와 정보 비대칭에 따른 낙인(stigma)효과 등으로 효율적인 인적자원의 배분을 저해하고, 장기에는 실업에 의한 경제성장 둔화와 함께 복지 등과 같은 사회적 비용을 증가시킬 우려가 있다.

개인뿐만 아니라 사회·경제적으로 부정적 영향을 미치는 청년 대졸자 실업 원인은 노동 공급자(대졸 신규 구직자)와 수요자(기업)간의 보상과 숙련 수준에 대한 불일치로 요약할 수 있다. 보상 수준 불일치에 의한 실업은 대졸자들이 취업할 수 있는 괜찮은 일자리가 절대적으로 부족하기 때문이라는 주장과 함께, 괜찮은 일자리 수보다 상대적으로 더 많은 대졸자가 노동공급을 희망하기 때문이라는 설명도 가능하다.⁶⁾ 보상 수준 불일치에 의한 실업을 완화하기 위해서는 대학교육에 투입되는 비용과 편익 정보를 이해관계자(학생, 학부모, 대학 등)에게 제공하여 교육투자

6) 숙련 수준 불일치에 의한 실업의 원인은 기업이 원하는 역량을 갖춘 대졸 구직자가 부족하기 때문에 발생하는데, 이는 대학교육, 직업훈련, 자격 등이 산업수요를 충분히 반영하지 못한 결과이다.

관한 합리적 선택을 촉진할 필요가 있다. 그간 정부는 대학 교육에 대한 이해관계자들의 합리적 선택을 돕기 위해 2001년부터 교육과학기술부와 한국교육개발원이 주관하여 고등교육기관별 취업실태 조사에서 졸업생 취업률을 파악하여 공표함으로써 개인들이 대학교육 투자에 대한 편익을 판단하는 정보로 활용하고, 정부는 부실대학 선정 및 대학역량강화사업의 선정 기준으로 활용하고 있다.

하지만, 해당 조사는 건강보험과 국세청 DB를 통해 취업여부만을 확인하고 취업유지율도 일부 기간으로 한정함으로써 졸업생의 취업 질(임금, 정규직 여부, 기업규모, 사회보험 가입여부 등)을 판단할 수 없다. 이로 인해 학생 및 학부모들이 해당 자료만으로 대학교육에 따른 편익을 충분히 파악하기 어렵고, 대학들로부터는 평가기준으로 취업률만을 고려함으로써 평가기준과 관련된 공정성이 부족하다는 문제제기로부터 자유롭지 못한 상황이다.

본 연구는 이러한 배경 하에 대학교육 편익과 대학의 노력을 졸업자 취업률이라는 양적 측면만으로 평가하는 것의 한계점을 보완하기 위한 취업(고용)의 질적 측면을 평가에 반영할 수 있는 방안을 제시하고자 한다. 구체적으로, 먼저 대학평가지표로서 졸업자 취업률에 취업 질을 반영할 필요성이 있는가를 검증하기 위해 선행연구를 통해 청년 대졸자의 취업 질(개념, 측정 지표, 단일 지수 산출 방법)을 정의한다. 이때 고려사항으로는 모든 대학의 졸업자들을 대상으로 별도의 추가적인 조사 없이 객관성을 확보한 자료(예컨대, 고용보험 DB)에서 활용 가능한 변수들로 취업 질의 측정 지표를 정의한다는 점이다. 이는 취업의 질이 대학평가에 활용됨에 있어 무엇보다도 공정성이 중요하기 때문이다. 이어서, 대졸자 직업이동경로조사(GOMS)를 사용하여 대졸자 취업 질에 영향을 주는 변수들을 통제된 상태에서 졸업대학(대학의 노력)에 따른 취업 질의 차이를 실증적으로 검증한다. 끝으로 대학 평가기준으로 졸업자의 취업 질을 활용하는 방안을 제시한다.

2 선행연구 분석

가. 고등교육기관 졸업자 건강보험 DB연계 취업통계조사

1) 조사 목적 및 내용⁷⁾

고등교육기관 졸업자 건강보험 DB 연계 취업통계조사는 정책입안자에게는 대학재정지원정책 등과 같은 고등교육 정책에 필요한 기초 정보를 제공하여 정책수립에 기여하고, 연구자들에게는

7) 2014 고등교육기관 졸업자 건강보험 DB연계 취업통계조사 지침 및 프로그램 매뉴얼의 내용을 연구자가 정리하였다.

학교에서 노동시장으로의 이행 등을 분석하여 인적자원개발과 학력별 인력수급전망 등의 연구에 활용하는 것을 주된 목적으로 한다. 또한, 학생 및 학부모에게는 각 대학 및 전공별 진학률과 취업을 등 대학입시 관련 자료를 제공함으로써 국민들의 교육 정보수요를 충족시키는 목적을 갖는다.

이러한 목적 하에 2004년부터 고등교육기관 졸업자에 대한 취업통계조사 실시해 오고 있다. 조사의 주요 연혁을 살펴보면, 2007년에 처음으로 고용보험DB와 연계하여 자료를 검증하고, 2008년에는 건강보험 DB와의 연계 검증을 실시하였다. 2012년부터는 건강보험 및 국세 DB를 연계하여 연 2회 조사를 실시해 오고 있으며, 2013년부터는 건강보험 DB를 연계하여 유지취업률을 년2회에서 4회로 확대 조사해오고 있다. 조사 대상은 매년 2월(전기) 졸업자와 8월(후기) 졸업자가 있는 학교(대학, 교육대학, 산업대학, 전문대학, 전문대학과정, 기능대학, 일반대학원 등 580여개)이며, 기술대학, 방송통신대학, 사이버대학, 사내대학, 대학원(대학원대학, 전문대학원, 특수대학원) 등은 조사에서 제외된다.

조사의 주요 내용은 졸업자의 인적 정보(이름, 주민등록번호, 휴대폰번호), 졸업 후 상황 정보(취업자, 진학자, 입대자, 취업불가능자, 기타, 미상, 제외 인정자) 그리고 연계조사를 위한 건강보험 직장가입 여부 등이다. 조사에 사용되는 주요 용어, 정의 그리고 조사 방법 등에 관한 구체적인 내용은 아래 <표 VI-1>에 명기되어 있다.

<표 VI-1> 고등교육기관 졸업자 건강보험 DB 연계 취업통계조사의 주요 용어 및 정의

취업구분			정의	조사방법
취 업 자	건강보험 직장 가입자	건강보험 직장 가입자	조사 기준일 당시 건강보험 직장가입자 단, 대학의 재정(교비, 산학협력단, 정부재정지원금 등을 포함한 대학의 모든 회계)으로 인건비(4대 보험료 포함)를 일부 또는 전부 지원받아 한시적으로 취업한 졸업자(교외취업자)는 직장건강보험에 가입하여도 취업자로 인정하지 않음	연계조사
		교내 취업자	조사 기준일 당시 건강보험 직장가입자 중 학교법인 및 관련 기관(산학협력단, 학교기업 등)에 1년 이상 계약한 자로써 최저임금(1,088,890원) 이상의 월급여를 받는 자 계약만료 이전에 사직한 교내취업자는 사직 사유가 명확하지 않거나, 사직 후 후임자가 없을 경우 취업자로 인정하지 않을 수 있음.	학교조사
	해외취업자(산업인력공단 DB확인 해외 취업자)		조사 기준일 당시 해외에서 주단 15시간 이상 일하며 고용계약기간이 91일 이상인 자	연계+ 추가자 학교조사
	영농업 종사자		조사 기준일 당시 직장건강보험 미가입자 중 영농업에 종사 하는 자	학교조사

취업구분		정의	조사방법
진학자	국내전문대학/국내대학 /국내대학원	조사 기준일 당시 고등교육법(제2조)에서 인정하는 교육기관(대학(대학원), 산업대학, 교육대학, 전문대학, 방송통신대학, 사이버대학, 기술대학, 각종학교, 대학원대학)으로 진학한 자 및 그 밖에 다른 법률에서 인정하는 교육기관으로 진학한 자.	연계+추가자 학교조사
	국외전문대학/국외대학 /국외대학원	조사 기준일 당시 학위취득을 목적으로 외국의 정규교육기관에 진학한 자	학교조사
입대자	-	조사 기준일 당시 군 입대자	연계+추가자 학교조사
취업불가능자	수형자	조사 기준일 당시 수형중인 자	학교조사
	사망자	조사 기준일 당시 사고 및 질병, 여타의 사유로 사망한 자	연계조사
	해외이민자	조사 기준일 당시 해외이주신고를 통한 이민출국자 및 현지 이주자	학교조사
	6개월 이상 장기입원자	조사 기준일 당시 6개월 이상 장기입원중인 환자	학교조사
기타	-	조사 기준일 당시 건강보험 미가입자 중 취업, 진학, 입대, 취업불가능, 미상, 제외인정자에 해당되지 아니한 자.	학교조사
미상	-	조사 기준일 당시 졸업 후 상황을 파악할 수 없는 자	학교조사
제외인정자	의료급여 수급자	조사 기준일 당시 의료급여법 제3조에 의해 건강보험 가입 대상이 아닌 자	KEDI 일괄처리
	여자군인 중 임관 전 훈련생	조사 기준일 당시 여자군인 중 건강보험 직장가입자가 아닌 훈련생 신분인 자	학교조사
	항공종사자 전문교육기관 교육대상자	조사 기준일 당시 항공종사자 전문교육기관 교육훈련생	학교조사
	종교지도자 양성 관련학과 졸업자	별도의 학과 인정심의 절차를 거쳐 제외 인정된 학과 졸업자	KEDI 일괄처리

출처 : 2014고등교육기관 졸업자 건강보험DB연계 취업통계조사 지침 및 프로그램 매뉴얼, 7, 29-30.

이러한 조사과정을 통해 산출되는 주요 지표는 건강보험 DB연계 졸업생 취업률⁸⁾ 및 유지취업률⁹⁾ 그리고 진학률 등이 있다.

8) 건강보험 DB연계 취업률 = $\frac{\text{건강보험직장가입자} + \text{해외취업자} + \text{영농업종사자}}{\text{졸업자} - (\text{진학자} + \text{입대자} + \text{취업불가능자} + \text{외국인유학생} + \text{제외인정자})}$

9) 유지취업률 = $\frac{\text{6월 일정시점(3.6.9.12개월) 후 건강보험직장가입자}}{\text{6월 건강보험직장가입자}} \times 100$

2) 대학평가에서의 취업률 및 유지취업률 활용

고등교육기관 졸업자 건강보험 DB연계 취업통계조사를 통해 산출되는 졸업생 취업률 및 유지 취업률은 정부가 수행하는 다양한 대학평가 사업에 주요한 평가 지표로 활용되고 있다. 대학 평가 사업별로 취업률과 유지취업률에 대한 배점과 가중치에 다소 간의 차이는 존재하나 공통적으로 보면 취업률과 유지취업률과 같은 양적측면만을 평가에 활용하고 있다. (II장 <표II-13> 참조)

3) 대학평가에서 졸업생 취업률 및 유지취업률이 갖는 한계점

대학평가에서 졸업생 취업률이 중요한 평가지표로 활용됨에 따라 조사방법과 활용에 관한 다양한 문제가 제기되었고 이에 대한 개선도 꾸준히 이루어져 왔다.

하지만 취업률과 유지취업률 조사 방법과 활용측면에서 개선이 필요한 부분들이 아직 남아있다는 주장들이 존재한다. 구체적으로 취업률 조사방법과 관련해서는 취업률 산정 시 ‘기타’자 비율이 높은 것은 문제점이며 이에 대한 대안 마련이 필요하거나 진학자에서 ‘학점은행제 및 특정 학점인정기관-고용노동부 산하 직업 훈련기관, 평생교육원 등- 입학자 제외’에 대한 근거가 명확하지 않거나 유지취업률을 졸업 후 9개월이나 1년 이상의 기간으로 연장하여 평가해야 한다는 것이다(김영재, 2014; 최기성·어수봉·조세형, 2015).

또 다른 한편에서는 취업을 활용과 관련하여, 취업률 지표는 대학이 직면하는 내·외부 환경요인(지역, 성별, 계열)을 고려한 후 활용되어야 한다고 제안되어왔다(여인권, 2011; 황규희·유한구, 2012; 최기성·어수봉·조세형, 2015). 이를 위한 구체적인 보정 산식도 제안되기도 하였는데, 황규희·유한구(2012)는 계열별로 노동시장의 조건을 반영한 취업률을 사용하는 것이 대학의 성과 측정에 타당하다고 하면서 계열별 표준점수 산정 및 합산 방식을 제안하였다. 또한 그로 인한 보정 효과는 대규모 대학보다는 소규모 대학에서 더 클 수 있음을 분석 결과로 보여주었다. 최기성 외(2015)는 노동시장 특성(청년 실업률, 임금근로자 평균임금)뿐만이 아니라 대학형태, 대학 설립 목적, 졸업생 평균 연령 등과 같은 대학특성을 고려했을 때 기대되는 평균적인 취업률(회귀 분석에 의한 예측치)과 실제 취업률을 비교하여 대학의 교육성과를 평가해야 한다고 밝혔다. 이러한 문제제기 및 개선방안 등을 반영하여 현재는 성, 지역, 계열을 고려한 취업률을 평가에 활용하고 있어 이와 관련된 문제는 어느 정도 해소되었다고 평가할 수 있다.

이러한 논의와 함께 우수한 인재를 배출해야 하는 대학의 책무를 고려했을 때, 졸업생 취업률이라는 취업의 양만으로 대학의 교육성과를 평가하기에는 부족하다면서 취업의 질도 함께 평가할 수 있도록 평가체계가 보완될 필요가 있다는 주장들이 있었다(최기성·어수봉·조세형, 2015; 김영재, 2014).

최기성 외(2015)는 이와 관련하여, ILO의 ‘괜찮은 일자리(decent work)’는 실제로 관찰될 수 없는 추상적 개념이기 때문에, 이를 사용하여 고용의 질을 직접 측정하는 것은 거의 불가능하다고 판단하고 관찰 가능한 다른 변수(대리변수)를 사용하여 고용의 질을 간접적으로 측정할 수 있다고 하면서 다음의 8개 지표는 취업의 질을 측정하기 위하여 조사에 반영하는 것을 검토할 필요가 있다고 하였다.

〈표 VI-2〉 대졸자 취업통계에 제안된 고용의 질 측정지표

측정분야	측정지표
고용기회	고용률
고용안정성	취업자 중 상용근로자 비율
노동시장 안정성	고용보험 적용률
근로시간의 적절성	주당 평균 근로시간
산업안전	재해율
근로시간	주당 평균 근로시간
보상의 형평성	평균임금 대비 임금수준
보상의 적절성	실질임금

출처: 최기성 외, 2015

선행연구들이 대학평가에 취업 질을 반영할 필요성이 있다는 문제를 제기했지만 구체적인 근거와 방법은 제시하지 못하였다.

따라서 본 연구에는 대학 평가에 취업률뿐만이 아니라 취업의 질을 반영할 필요가 있는가를 과학적인 방법을 사용하여 검증하고 구체적인 방법을 제시하고자 한다. 이를 위해 먼저 대졸 취업자의 취업 질을 측정할 수 있는 지표를 선행연구 검토를 통해 선정하고 이를 적용하여 대졸 취업자의 취업 질을 측정한다. 이어서, 취업 질에 영향을 주는 다른 요인을 통제한 후에도 졸업 대학(대학의 노력)에 따라 취업 질에 차이가 있는가를 계량모형을 통해 검증하고자 한다.

나. 취업의 질에 관한 선행연구 검토

취업(고용)의 질에 관한 논의는 노동시장 현황과 대응방안을 마련하기 위해 고용의 양적 측면에서의 성과를 보완하기 위한 목적으로 진행되어 왔다.

그간 고용의 질에 대한 논의는 거시(국가)-중위(기업)-미시(개인)차원에서의 측정 지표(indicator) 구성, 단일 지수(index) 산출 방법 그리고 적용과 관련되어 진행되었다. 본 연구에서

는 연구의 목적에 일치하는 미시(개인)차원에서의 선행연구들을 중점적으로 살펴보겠다.¹⁰⁾

미시(개인, 특정계층)수준에서의 고용의 질에 관한 초기 논의는 이를 다루는 학문 분야에 따라 핵심적인 측정지표에서 차이를 보였다. 먼저, 경제학자들은 보상적 임금격차 이론에 따라 핵심 측정지표를 임금수준으로 보았다. 보상적 임금격차 이론에서는 직업에 따라 작업의 쾌적함, 숙련의 난이도, 일의 지속성, 요구되는 책임의 크기, 직업에서의 성공가능성 등에 차이가 존재한다고 가정한다. 그리고 어떤 직업이 다른 직업에 비해 이와 같은 근로조건이 더 열악하다면 이를 보완할 만큼의 임금이 지불되어 개인들이 직업에 대해 느끼는 매력을 균등화시킨다는 것이다. 이러한 시각에서 보면, 임금은 좋은 일자리를 판별하는 가장 정확한 기준이자 단일지표로서의 성격을 갖는다는 것이다(방하남 외, 2007).

이에 비해, 사회학자들은 사회적 지위라는 개념과 직업을 연계하면 직업의 좋고 나쁨을 가늠할 수 있다고 주장하였다. Max Weber에 따르면 사회적 지위는 사회적으로 주어지는 명예나 권위, 중요성이나 가치에 의해 결정되는데, 현대사회에서 직업이 사회적 지위를 대변하는 것이라면 직업이 갖는 사회적 지위의 정도에 따라 해당 직업의 좋고 나쁨을 평가할 수 있다는 것이다. 이러한 시각을 기초로 하여 직업이 갖는 사회적 지위를 직업위세점수(occupational prestige score), 사회경제지수(socio-economic index) 등으로 개발하여 직업의 좋고 나쁨을 판단하였다(Blau and Duncan, 1967; Ganzeboom, De Graaf and Treiman, 1992).

한편, Clark(1998)는 임금에 주목하는 경제학적 접근이나 직업의 사회적 지위에 주목하는 사회학적 접근이 직업의 좋고 나쁨을 판별하는데 일정부분 한계가 있음을 지적하였다. 먼저, 보상적 임금격차 이론에서 가정하듯 임금이 직업의 여러 특성을 완벽하게 조정한 결과로 보기 어렵고, 이러한 금전적 보상이나 사회적 지위가 개인이 느끼는 직업 만족도와 같은 심리적 보상을 모두 포괄하거나 대체하지 못한다고 주장하였다. 이러한 지적에 따라 미시수준의 고용 질을 측정하는 지표에는 임금, 직업위세와 같은 비교적 객관적 지표뿐만이 아니라 취업자가 느끼는 직업 만족도와 같은 주관적 지표들도 포함하는 방향으로 발전되었다.

먼저, Jencks et al(1988)는 근로자들이 평가하는 직무만족에 영향을 주는 요인들로 좋은 일자리 지수를 개발하였다. 구체적으로 측정 지표에는 급여, 부가급여, 근무시간, 직업의 사회적 지위, 훈련 및 승진 기회, 고용 위험, 교육요건, 근무 여건, 자율성, 권한, 조직 환경 등이 포함된다. 이와 유사하게, Clark(1998)도 수입, 근무시간, 미래의 전망, 작업난이도, 직무에서의 흥미, 위

10) 거시(국가) 차원에서의 주요한 선행연구는 국외의 경우 ILO의 주도 하에 “관찰은 일자리(decent work)”에 관한 측정지표를 연구한 Anker et al(2002)연구와 노동과 고용의 질(quality of work and employment)이라는 개념에 관한 European Commission(2001), Bonnet et al(2003) 그리고 ‘더 많고 더 좋은 일자리(more and better jobs)’에 관한 OECD(2014)의 연구가 대표적이라 할 수 있다. 국내의 선행연구로는 방하남 외(2007)와 신종각·노용환(2007)의 연구를 들 수 있다.

세, 독립성, 인간관계 등으로 고용의 질을 측정하였다. Bonnet et al(2003)도 거시수준의 고용 질 논의를 확대하여 미시수준인 개인의 고용 질을 고용보장, 직무 보장, 작업의 안전, 숙련 재생산의 보장, 표현의 보장, 수입의 보장 등으로 측정하였다. 한편, Anker et al(2002)은 객관적 지표를 사용하지 않고 임금, 부가급여, 일의 특성, 자율성 또는 독립성, 승진 기회, 숙련향상 가능성 등과 같은 6가지 영역에서 응답자들이 얼마나 만족하고 있는가에 따라 일자리의 질을 평가하였다.

미시수준에서의 고용 질에 관한 국내 연구는 측정 지표 구성 및 지수 산출 방법에 관한 내용을 시작으로 최근에는 장애인이나 시간제 근로자와 같은 특정 계층 취업자의 고용의 질을 분석하는데까지 확장되어 왔다.

방하남·이상호(2006)¹¹⁾의 연구는 미시수준에서의 고용의 질에 관한 최초의 국내연구로 판단된다. 연구자들은 ‘좋은 일자리(good job)’에 관한 이론적 검토를 통해 한국 실정을 반영한 좋은 일자리 측정 지표로 임금수준, 현 일자리의 직업위세 그리고 현 일자리에 대한 본인의 주관적 만족도를 선정하였다.¹²⁾ 연구자들이 사용한 고용의 질을 측정하는 절차와 방법은 다음과 같다. 먼저, 측정단위가 서로 다른 임금, 직업 위세, 만족도 변수를 각각 표준화(평균 0, 분산 1) 한다. 이어, 표준화된 세 변수에 대해 주성분 분석(principal component analysis)을 실시하고 이를 통해 구해진 요인점수를 고용의 질을 나타내는 종합지수로 사용하게 된다. 이렇게 산출된 종합지수는 표준정규분포를 따르게 되며, 지표 간 가중치는 지표별 요인 적재 값이 적용되었다. 연구자들은 종합지수를 기준으로 취업자의 일자리를 나쁜 일자리, 중하 일자리, 중상 일자리, 좋은 일자리로 서열화한 후 좋은 일자리 결정요인을 서열로짓으로 분석하였다.

다음으로 최옥금(2005)은 근로빈곤층이 빈곤을 탈출할 수 있는 가장 중요한 요인이 임금률과 노동시간의 상승 등을 포함한 취업의 질적 향상이라는 인식 하에 괜찮은 일자리로의 이동에 영향을 주는 변수를 밝히기 위해 먼저 괜찮은 일자리를 정의하였다. 연구자는 ILO의 괜찮은 일자리 지표를 참고하여 다음과 같은 5가지 조건을 모두 만족하는 일자리를 괜찮은 일자리로 정의하였다. 첫 번째 조건은 임금수준과 관련하여 임금이 중위임금의 50% 이상인 일자리, 두 번째는 전일제 일자리 여부와 관련하여 노동시간이 1일 8시간, 1주 6일, 1년에 50주 이상인 일자리, 세 번째는 노동의 보장 및 지속성과 관련하여 임시와 일용직이 아닌 상용직 일자리, 네 번째로는 사회보험차원에서 4대 사회 보험이 모두 적용되는 일자리, 마지막으로 사회적 타협과 작업장 관계와 관련하여 노조가 존재하는 일자리로 제한하였다. 하지만, 실제 분석에 사용한 한국노동패널자료

11) 해당연구는 2004년 제 5회 한국노동패널 학술대회 발표원고를 수정 보완한 것이다.

12) 구체적으로 임금수준은 월평균임금을 사용하였고, 직업위세는 Ganzeboom et al(1992)이 제안한 직업의 사회경제지수를, 일자리 만족도는 직장과 직무 만족도에 대한 주성분 분석 값을 사용하였다.

가 갖는 한계로 인해 4대 사회보험 중 산재보험 가입여부와 유노조 사업장 여부는 분석에서 제외되었다.

방하남 외(2007)는 한국 실정에 맞는 거시(국가) 및 중위(기업) 수준의 고용 질을 측정할 수 있는 지표뿐만 아니라 개인(미시) 일자리를 분석단위로 하는 “좋은 일자리(Good Job)” 지수를 개발한 후 한국노동패널과 산업별 직업별 고용구조조사를 사용하여 실증적 적용결과를 제시하였다. 연구자들은 좋은 일자리를 직무/직업 특성, 고용안정, 발전 가능성, 보상, 근무조건, 관계 등의 6개 하위차원으로 구성하고, 이를 측정하는 13개의 세부지표와 구체적인 측정문항을 제시하였다(〈표VI-3〉). 또한, 개별 일자리에 대한 좋은 일자리 질 지수를 얻기 위해 6개 차원과 세부지표에 대한 중요도를 설문으로 조사한 후 계층적 분석방법(AHP: Analytic Hierarchical Process)으로 지표별 차원별 가중치를 도출하여 적용하였다.

〈표 VI-3〉 방하남 외(2007)의 개인(미시)수준 좋은 일자리 측정 지표

차원	세부지표	측정문항
직무/직업 특성	①자율성	나의 작업 내용이나 방법에 영향력을 행사하거나 작업일정에 영향력을 행사하는 정도
	②권한	팀의 작업 목표에 영향력을 행사하거나 팀에서 어떤 훈련이 필요한지에 대해 영향력을 행사하거나 함께 일할 신입사원을 채용하는데 영향력을 행사하는 정도
	③위세	사회경제적지수(Ganzeboom's Index)
고용안정	④정규고용	상용직 유무
	⑤고용안정성	취업안정성에 대한 만족도
발전 가능성	⑥숙련향상 가능성	일자리에서 배운 지식이나 기능, 기술이 다른 직장에 들어갈 경우 유용한 정도
	⑦승진 가능성	개인의 발전가능성에 대한 만족도
보상	⑧급여	월평균 임금
	⑨부가급여	각종 복리후생 제공여부
근무조건	⑩근무 시간	근로시간에 대한 만족도
	⑪작업 환경	근로환경에 대한 만족도
관계	⑫참여/발언	노조 및 노사협의회 혹은 기타 의사소통 통로 유무
	⑬인간관계	의사소통 및 인간관계에 대한 만족도

출처 : 방하남 외 (2007). 고용의 질-거시·기업·개인수준에서의 지표개발 및 평가, pp.167.

해당 연구는 방하남·이상호(2006)의 연구에서 사용한 지수산출 방법상의 문제점을 보완했다고 할 수 있다. 즉, 기존의 연구에서는 고용 질 지수를 산출함에 있어 개별 지표들을 표준화(평균 0, 표준편차 1)함에 따라 종합지수의 평균이 항상 0이 되어 시점별 고용 질의 변화를 파악할 수

없다는 문제가 있었다. 하지만, 해당 연구에서는 UNDP의 표준화 방식¹³⁾에 따라 세부 지표 값을 모두 0에서 1사이의 값을 갖는 순위변수로 전환 후 지표별 가중치를 부여하였다. 이를 통해 최종적으로 산출된 좋은 일자리 지수는 0부터 100사이의 값을 갖게 된다. 이렇게 산출된 고용 질 지수는 측정 결과를 통해 목표가 달성된 정도를 파악할 수 있을 뿐만이 아니라, 시계열적으로 고용의 질이 어떻게 변화했는지를 평가할 수 있다는 장점이 있다. 물론, 이러한 방식은 매년 가중치를 산출하기 위한 별도의 조사가 필요하다는 단점도 공존한다.

한편, 윤윤규 외(2007)는 산업구조의 변동에 따른 고용의 불균등구조 심화를 고용의 질적 측면에서 고찰하였다. 연구자들은 2007년 경제활동인구조사의 부가조사에 포함된 13개 문항을 고용의 질을 평가하는 세부 구성 지표로 선정하고 이를 합산하여 개인별 고용 질 지수를 산출하였다. 이때, 고용조건 범주에 속하는 시간당 임금은 유럽연합의 LoWER(Low Wage Employment Research Network)에서 제시하는 상대적 임금수준의 정의를 사용하였다. 즉, 고임금 수준을 ‘중위임금의 3/2 이상’, 중간임금은 ‘중위임금의 2/3이상에서 3/2미만’ 그리고 저임금은 ‘중위임금의 2/3미만’으로 정의하고 근로시간을 고려한 시간당 중위임금으로 임금수준을 측정하였다. 지표별 점수는 LoWER 저임금집단에 해당되면 -1점, 해당되지 않으면 0점을 적용하였고, 나머지 12개 항목에 대해서는 해당되면 1점을 그렇지 않으면 0점을 부여하였다. 이에 따라 개인별 고용 질 지수는 최저 -1점부터 최고 12점 사이의 값을 갖는다.

〈표 VI-4〉 윤윤규 외(2007)의 고용 질 측정 지표

범주	세부 구성 지표
법정 근로기준(4개)	퇴직금, 시간외 수당, 유급휴가, 근로계약 작성
사회보험 가입(3개)	국민연금, 건강보험, 고용보험
고용조건(4개)	정규직, 시간당 LoWER 저임금, 5년 이상 근속기간, 주5일제 시행
인적자원 관리(2개)	상여금, 교육훈련

홍성우(2008)는 광주·전남지역의 고용 질을 측정하고 이를 향상시키는 방안을 찾기 위해 방하남 외(2007)가 미시수준에서의 고용 질 측정 범주로 제시한 6개의 범주 중 산업 직업별 고용구조 조사(OES)에서 사용가능한 4개의 지표만을 선택하여 사용하였다. 먼저, 직무/직업특성 범주의 측정은 Ganzeboom의 직업에 대한 사회경제지수를 사용하였고, 두 번째 고용안정은 응답자 주관에 근거한 정규직 여부로 측정하였다(정규직 1, 비정규직 0). 세 번째 지표는 보상수준과 관련하여 월평균임금에 자연대수를 취한 후 0과 1사이의 순위변수로 전환하여 사용하였다. 마지막 근무

13) 특정 지표 표준화 값=[특정 지표 값-전체 지표 최소 값]/[전체 지표 최대 값-전체 지표 최소 값]

조건은 연장근무를 포함한 주당근로시간을 이용하였는데 근무시간이 과다하거나 과소한 경우 모두 좋은 일자리로 보기 어렵다고 판단하여 18시간 이하와 50시간 이상인 경우에는 0, 나머지는 1의 값을 부여하였다. 한편, 고용의 질 지수를 산출하기 위한 지표별 가중치는 방하남 외(2007)에서 사용한 값을 동일하게 적용하였다.

이성균(2009)은 중·장년층을 대상으로 전반적인 고용현황을 파악하고, 괜찮은 일자리 개념을 중심으로 고용문제의 특성을 실증적으로 분석하였다. 연구자는 중장년층이 취업한 일자리 중에서 임금수준(중위임금의 절반 이상), 기업복지혜택(퇴직금, 상여금, 시간외 수당, 유급휴일/휴가 가운데 적어도 2가지 이상의 혜택을 받는 경우), 고용안정성(상용직, 고용주, 전일제), 사회보험(건강보험과 국민연금 모두 가입) 등의 4가지 조건을 모두 만족하는 일자리를 괜찮은 일자리로 정의하고 결정요인을 분석하였다.

남춘호(2010)는 고용의 질에 관한 기존의 국내연구가 주로 고용의 질 지표를 어떻게 구성할 것인가에 집중되어 있고, 개발한 지수를 사용하여 하위집단별 고용의 질적 차이를 시험적으로 분석해보는 수준에 그치고 있다고 지적하였다. 즉, 특정 시점의 횡단면적 연구에 그쳐서 고용 질의 변화 ‘추세’를 분석하지 못하고 있으며, 사회 내부적으로 구성원들 사이의 고용 질의 불평등이나 양극화를 분석하는 데는 이르지 못했다는 지적이다. 예외적으로 윤윤규 외(2007)가 고용 질을 통해 불평등이나 양극화를 논의했으나, 이들의 연구에서 사용한 고용의 질 지수 산출 방식의 한계로 인한 당연한 결과일 가능성을 언급하였다.¹⁴⁾ 이러한 문제의식 하에 연구자는 방하남 외(2007)가 제시한 6개 영역의 관련변수들을 일부 수정하여 고용의 질 지수를 구성하고, 노동패널자료를 사용하여 2001년부터 2008년까지 고용 질의 불평등과 양극화 추세를 분석하였다.

변경희(2010)는 임금근로 장애인들이 노동시장에서 얼마나 좋은 일자리를 가지고 있는가를 파악하기 위해 고용의 질을 개념화한 후 장애인 고용패널자료를 활용하여 측정하였다. 나아가, 임금근로 장애인들의 고용의 질에 영향을 주는 요인을 실증 분석하였다. 특히, 고용의 질을 개념화 하는데 있어 임금, 직업위세, 직무만족도와 함께 장애인 근로자의 특수성을 고려하여 추가적으로 고용주에 의한 ‘직업배려’를 측정지표에 포함하였다. 직업배려 지표는 사업체에서 직무조정과 시간조정에 대한 배려를 받은 경험을 조합하여 측정하였다.

이와 유사하게, 박은하(2011)는 성별에 따른 노동시장 경험에 차이가 있을 것이라는 가정 하에 성별에 따른 양질의 일자리 결정요인을 실증적으로 분석하였다. 연구자는 양질의 일자리를 규정함에 있어 분석가용 자료, 한국 노동시장 특성 그리고 여성노동자의 상황을 감안하여 적절한 임

14) 윤윤규 외(2007)는 고용의 질 지수를 측정지표들의 값을 합산하여 산출하였는데, 만약 지표들이 강한 상관관계를 갖는다면 쌍분포를 보이는 것이 당연하다는 지적이다.

금수준(중위임금의 60% 이상), 적절한 노동시간(근로시간 만족도), 고용 안정성(취업안정성에 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’), 사회보장(4대 사회보험 모두 가입자), 일-가족 양립 프로그램(유급휴가, 출산휴가, 육아휴직 등이 모두 이용 가능한 경우)과 같은 5가지 조건을 모두 충족하는 일자리를 양질의 일자리로 규정하였다.

끝으로, 이옥진(2013)은 한국 시간제 근로에 ILO가 제시한 괜찮은 일자리 개념이 적용될 수 있는지와 그렇다면 시간제 근로에서 괜찮은 일자리를 결정하는 요인이 무엇인가를 분석하였다. 연구자는 한국 시간제 근로가 비정규직에 속하는 취약한 노동계층인 점을 감안하여 괜찮은 일자리를 임금수준이 전체 임금근로자의 월평균 중위임금의 1/2이상이면서 근로 계약기간이 정해져 있는 경우로 정의하였다.

위에서 살펴보았듯이 미시수준에서의 취업(고용)의 질에 관한 지금까지의 국내 연구들은 전체 또는 특정 계층(지역) 취업자를 대상으로 하는 측정 지표 개발, 단일 지수 산출 방법, 시계열적 추이, 결정요인 분석 등 다양한 측면에서 진행되어 왔다. 하지만, 현재 한국 노동시장에서 가장 큰 이슈라고 할 수 있는 대졸청년 취업자의 고용 질에 관한 논의는 아직 보고되지 않았다. 그간 대졸청년 취업자의 임금수준, 정규직 여부, 대기업 여부 등과 같은 개별 지표별 성과와 결정요인을 분석한 다수의 선행연구가 존재하나(이규용·김용현, 2003; 박성재·반정호, 2006; 채구목, 2007; 안준기, 2009; 최기성·임세영·문승규, 2014), 현재와 같이 하나 이상의 지표를 동시에 고려해서 고용의 질을 평가해야 하는 다층적 노동시장 구조 하에서는 이러한 접근은 연구 결과가 오도(誤導)되거나 그 의미가 제약 될 수밖에 없다. 예컨대, 고용형태는 동일하게 정규직이지만 중·소기업에 재직 중인 경우와 중견기업 이상에 재직 중인 경우를 고용의 질이 동일하다고 보기 어렵기 때문이다.

다. 대졸자 취업 결정요인에 관한 선행연구 검토

대졸자 취업의 질이 취업과 동시에 결정된다는 점을 고려하여, 취업 결정 과정을 설명하는 이론들을 간략하게 살펴보겠다.

인적자본이론은 교육투자는 인지능력을 제고시키거나 지식 및 기술을 습득시킴으로서 근로자의 생산성을 향상시켜서 좋은 일자리에 쉽게 취업할 수 있고 높은 임금을 받게 한다는 것이다(Becker, 1964). 반면, 신호이론은 교육투자가 인적자본이론과는 달리 생산성을 제고시키지는 못하지만 능력 있는 사람을 가려내는데 활용하는 신호(signaling)로써 역할만 한다는 것이다(Spence, 1973). 통계적 차별이론은 직원 채용 시 고용주가 불충분한 정보를 보완하기 위해 본인

의 경험이나 통계를 채용 과정에 활용함으로써 특정 계층의 취업이 어렵게 된다는 것이다.

이중노동시장(dual labor market) 이론은 노동시장 정보의 불완전성(imperfect information), 내부 노동시장(internal labor market), 성, 연령, 학력 등에 대한 차별, 문화와 관습 등과 같은 다양한 제도적인 힘(institutional forces)과 비경제적 장벽 때문에 노동시장이 핵심부(1차)와 주변부(2차)로 분절되어 있고, 분절된 노동시장 간에는 노동 이동이 제한되어 있을 뿐만 아니라 채용, 임금, 그리고 고용안정성 측면에서 큰 격차를 보인다는 것이다. 예컨대, 청년층이 장년층에 비해 노동 총수요 변화에 더 큰 영향을 받는 이유는 경기 하강 시 기업들이 구조 조정 비용이 더 많이 드는 장년층에 대한 해고보다는 상대적으로 비용이 덜 드는 청년층 신규채용 감소를 선호하기 때문이라고 설명한다.

위에서 제시한 이론적 배경 하에 선행연구를 통해 밝혀진 대졸자 취업결정 요인들은 크게 인구·사회학적 요인, 학교 요인, 취업역량 요인 그리고 노동시장 요인으로 구분할 수 있다.

1) 인구·사회학적 요인

대졸자 취업에 영향을 미치는 인구·사회학적 요인들은 성별, 연령, 부모의 사회·경제적 배경(학력과 가구소득) 등으로 알려져 있다. 먼저, 성별은 동일한 생산성을 갖는 경우라도 여성이 혼인, 출산 그리고 육아 등으로 인해 남성에 비해 기대근속기간이 짧아 기업들이 채용 과정에서 남성보다 덜 선호하는 것으로 알려져 있다(김안국, 2005; 박가열·천영민, 2009; 김정숙, 2009; 최기성·임세영·문승규, 2014). 이는 달리 보면 여성이 남성에 비해 고용안정성이 더 낮은 일자리에 취업할 가능성이 높음을 시사한다. 다음으로 연령이 취업 질에 미치는 영향은 연구에 따라 결과에 차이를 보이고 있다. 구체적으로 청년층(15~29세)의 경우 연령이 높을수록 정규직 취업확률이 증가한다는 연구결과(남기곤, 2009)가 있는 반면, 대졸자의 기타 취업영향 변수와 관찰되지 않은 이질성을 통제하면 남성은 연령이 높을수록 여성은 낮을수록 취업확률이 증가한다는 연구결과도 보고되었다(채창균·김태기, 2009). 이와 같이 연령의 취업효과가 연구마다 상이한 이유는 분석 대상, 취업자 정의 그리고 분석 방법상의 차이 때문으로 판단된다.

다음으로 부모의 사회·경제적 배경과 관련하여, 부모 학력과 가구소득이 높을수록 취업뿐만 아니라 양질의 일자리에 취업할 확률이 증가한다고 알려져 있다(조우현, 1995; 채창균·김태기, 2009; 신혜숙·민병철·남수경, 2014). 이는 2가지로 설명가능하다. 첫째, 대졸 청년이 속한 가구의 소득이 높을수록 구직 대신 비경제활동상태로 남아 있을 가능성이 커져 가구소득이 낮은 청년층에서 상대적으로 실업확률이 높게 나타날 수 있다는 점이다. 두 번째는, 한국 청년층의 구직경로가 공식적인 경로보다 비공식적 경로(부모, 친인척 등)에 더 많이 의존하고 있다는 점과 연관되

어 있다. 즉, 부모의 사회·경제적 배경이 좋을수록 더 많은 취업기회를 접할 뿐만이 아니라 괜찮은 일자리 정보를 획득할 수 있어 그렇지 않은 경우보다 취업가능성이 증가한다는 설명이다.

2) 학교 요인

대졸자 취업에 영향을 미치는 학교 요인들에는 최종학교, 대학유형, 전공, 명성 등으로 알려져 있다. 먼저, 최종학력이 취업에 미치는 효과는 대체적으로 전문대학이 고졸자나 4년제 대졸자보다 취업확률이 높은 것으로 보고되었다(안주엽·홍서연, 2002; 신종각·김정호, 2008). 이는 2000년부터 4년제 대졸자에 대한 수요부족과 전문대 개설 전공 및 교육과정에 사업체 수요를 반영함으로써 졸업생 취업능력(employability)을 향상시킨 결과라고 판단된다. 대학 설립유형의 경우 4년제 대졸자에 국한하여, 졸업 대학이 국·공립대인 경우가 사립대보다 취업확률이 높은 것으로 보고되었다(채창균·김태기, 2009). 일반적으로 사립대가 국·공립대에 비해 졸업 후 취업이 어려운 전공에 대한 조정이 용이하다는 점을 고려하면 사립대의 취업확률이 더 높게 나타날 것으로 예상할 수 있으나 위 연구에서는 그와 반대되는 결과를 보인다. 이는 몇 개의 유명 사립대를 제외하면 국·공립대가 사립대에 비해 대학 입학 점수(수학능력평가, 내신)가 높는데, 입학 점수와 취업에 유리한 관찰되지 않은 변수가 강하게 상관되어 있다면 이러한 결과가 가능할 것이다(최기성, 2015).

다음으로 대학 전공은 인문·자연계열에 비해 사회·공학·교육·의약 계열의 취업확률이 더 높은 것으로 제시되어 있다(신종각·김정호, 2008; 채창균·김태기, 2009; 유홍준·정태인·전은주, 2014). 이는 노동수요 주체인 기업들의 선호가 반영된 결과이다. 즉, 기업들은 저성장 지속, 경쟁 심화, 불확실성 증대와 같은 경영환경에 대응하기 위해 중·장기적 관점보다는 단기적 관점에 입각한 투자를 선호한다. 이러한 기업 선호가 채용에도 적용되어 사회·공학·의약 계열과 같이 채용 후 단기간에 성과를 창출할 수 있는 전공계열 졸업자가 그렇지 않은 경우보다 취업확률이 높다고 할 수 있다(최기성, 2015).

출신 대학 명성의 취업 효과는 무엇으로 대학 명성을 정의하는가에 따라 다소의 차이를 보이나 대체적으로 명성이 좋을수록 양질의 일자리에 취업확률이 증가하는 것으로 알려져 있다. 이규용·김용현(2003)은 4년제 대학별 입학생의 대학입학 수능시험 성적을 고려하여“가(서울 시내 상위권 대학)”군, “나(서울 시내 및 수도권)”군 그리고 “다(나머지 대학)”군으로 구분하여 대졸자의 미취업탈출 확률에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과에 따르면, 다른 영향변수를 통제한 상태에서 “가”군이 “나”와 “다”군에 비해 미취업탈출확률이 높았고 통계적으로도 유의하게 나왔다. 이와 유사하게, 채구목(2007)은 수능점수를 사용하여 수도권 국·공립대, 수도권 사립대, 비수도권 국·

공립대, 비수도권 사립대, 수도권 전문대, 비수도권 전문대와 같이 대학명성을 6개로 나눈 후 수도권 사립대를 기준그룹으로 분석한 결과 비수도권 사립대와 비수도권 전문대가 기준그룹에 비해 취업확률이 낮았으나 비수도권 사립대만이 통계적으로 유의하였다.

3) 취업역량 요인

대졸자 취업에 영향을 미치는 취업역량 요인들에는 대학성적, 어학연수, 자격증, 교육훈련, 일 경험, 취업지원 프로그램 경험 등으로 밝혀져 있다. 먼저, 대학성적이 좋을수록 취업확률은 증가하는 것으로 보고되고 있다(채구목, 2007; 채창균·김태기, 2009; 김정숙, 2009; 신혜숙·민병철·남수경, 2014). 대학성적이 우수하다는 것은 전공에 대한 지식이 축적되었음을 의미하거나(인적 자본이론), 학업에 성실히 임했다는 긍정적인 신호를 고용주에게 보냄으로써(신호이론) 취업에 유리하게 작용한 결과로 볼 수 있다(최기성, 2015).

다음으로 어학연수 경험은 첫 취업까지의 기간을 단축시키고 일자리에서의 임금도 상승시키는 것으로 알려져 있다. 신종각·김정호(2008)는 대졸자 직업이동경로조사 자료를 생존분석으로 분석하여 어학연수가 졸업 후 첫 취업 기간을 단축시키는 효과가 있다고 밝혔다. 유사하게, 안준기(2009)는 어학연수 경험과 관련된 자기선택 편의(self-selection bias)를 교정하기 위해 성향점수매칭법을 사용하여 어학연수 참여집단과 미참여집단을 구축 후 분석한 결과, 어학연수 경험이 졸업 후 첫 직장을 얻기까지의 기간을 단축시키고 임금도 증가시킨다고 밝혔다.

한편, 어학연수와 달리 자격증 취득이 취업에 미치는 효과는 연구에 따라 차이가 있다. 이규용·김용현(2003)은 취득 자격증 개수가 증가하면 졸업 후 첫 취업까지의 기간이 단축된다고 밝혔다. 한편, 채구목(2007)은 2004년과 2005년에 수행된 청년패널 자료를 사용하여 취득한 자격증이 전공 및 취업과 어느 정도 관련 되었는가를 측정한 후 자격증 효과를 분석하였다. 분석에 따르면, 자격증 점수가 높아질수록 미취업에 비해 정규직 취업확률이 증가하였고 통계적으로도 유의미하였다. 이와 달리, 자격증 개수(또는 보유)가 취업확률에 영향을 주지 않거나 오히려 부정적인 영향을 준다는 연구도 존재한다. 박성재·반정호(2006)는 대졸자 자격증 취득이 대학 졸업 후 첫 취업까지의 기간을 단축시키는가를 생존분석으로 분석한 결과 자격증 취득이 기간단축에 별다른 영향을 주지 않았다. 또한, 김정숙(2009)은 취득 자격증 개수가 증가하면 오히려 대기업 정규직 취업확률이 낮아진다고 밝혔다. 최기성(2015)은 자격증이 취업에 영향을 주지 않거나 부정적 영향을 주는 이유로 3가지 정도를 들고 있다. 먼저, 자격 검정 내용과 방법이 노동시장에서 신호기능을 제대로 발휘하지 못하는 경우이다. 두 번째는 스펙쌓기를 위해 통용성이 낮은 자격증을 취득하거나 유사 자격증을 여러 개 취득함으로써 취업에 실질적인 도움을 주지 않는 경우이다. 마

지막으로 분석 시 자격증 취득과 관련된 자기선택 편의를 충분히 통제하지 못한 경우이다. 즉, 학력이나 취업역량이 상대적으로 부족한 개인들이 자격증을 취득한다면, 적절한 방법으로 이러한 편의를 교정하지 않는다면 자격증 취득자가 취업역량 부족자로 해석되어 자격증 미취득자보다 취업확률이 낮게 나올 수 있다.

자격증과 유사하게 교육훈련 참여가 그렇지 않은 경우보다 취업확률이 낮은 것으로 제시되어 있다. 구체적으로, 박성재·반정호(2006)는 대학 졸업 후 첫 취업 전에 받은 직업훈련은 4년제 대졸자의 구직기간을 단축시키지만 대학 재학 중에 참가한 직업훈련은 긍정적인 영향을 주지 않았다고 밝혔다. 유사하게, 남기곤(2009)은 청년층의 직업훈련 참여가 남녀 모두에서 참여하지 않은 경우보다 취업확률이 낮다고 밝혔다. 이러한 결과는 교육훈련 질을 충분히 통제하지 못했기 때문이거나 앞서 자격증 효과처럼 자기선택 편의를 통제하지 못한 결과일 가능성을 배제할 수 없다.

대학 재학 중에 경험한 일자리가 취업에 미치는 효과도 연구에 따라 차이가 있다. 신종각·김정호(2008)는 재학 중 직장경험이 첫 취업까지의 기간을 단축시키는 긍정적인 효과가 있다고 밝힌 반면, 채창균·김태기(2009)는 전문대생의 경우에는 일자리 경험이 취업확률을 증가시키나 4년제 대학생에서는 오히려 일자리 경험이 취업확률을 낮춘다고 밝혔다. 일자리 경험이 취업에 미치는 효과는 일자리를 경험한 이유나 목적에 따라 다를 것이다. 즉, 졸업 후 취업을 위한 경험쌓기를 목적으로 하는 인턴, 현장실습 등은 취업에 긍정적으로 작용하겠지만, 단순히 경제적인 목적만을 갖는 아르바이트 등은 취업에 영향을 주지 않을 것이다.

취업지원 프로그램 참여가 취업에 미치는 효과에 대한 연구 결과는 다소 엇갈린다. 일부 대학에서는 정부의 재정지원으로 재학생들의 취업 역량을 향상시키기 위해 대학취업지원기능 확충사업, 대학취업 지원관사업, 대학 청년고용센터사업 등을 운영하고 있다. 여기에는 취업박람회, 취업 관련교육, 취업 캠프, 취업동아리와 커뮤니티 육성, 취업 준비 프로그램, 취업 멘토링, 직업체험 프로그램, 진로·취업 인·적성 및 심리검사, 진로·취업 상담 프로그램, 취업 인프라 구축 등이 포함되어 있다. 대학 취업지원 프로그램 참여가 졸업생 취업에 어떤 영향을 주는가를 분석한 선행연구에 따르면, 재학 중 경험이 유익했다고 인식할수록 취업 확률이 높아졌다는 연구(노경란·박용호·허선주, 2011)가 있는 반면, 대학이 갖는 영향을 통제하면 취업지원 프로그램 참여가 취업확률에 긍정적인 영향을 주지는 못한다는 결과(신혜숙·민병철·남수경, 2014; 최기성·임세영·문승규, 2014)도 제시되어 있다.

4) 노동시장 요인

노동시장 요인들이 대졸자 취업에 어떤 영향을 주는가와 관련된 연구는 상대적으로 많지 않다.

본 연구에서는 노동시장 요인으로 대졸자가 직면하는 지역 노동시장 여건만을 고려하여 살펴보겠다. 채구목(2007)은 졸업한 대학의 소재지를 지역 노동시장 여건을 의미하는 대리변수로 사용하였다. 연구자는 서울을 기준그룹으로 하여 경기·인천, 충청, 전라, 경상, 강원·제주로 구분하여 분석한 결과 서울에 비해 경기·인천의 취업확률이 더 높고 통계적으로 유의미하였다. 이와 달리, 수도권(서울·인천·경기) 소재 대학 졸업자가 비수도권 소재 졸업자보다 취업확률이 높거나 졸업 후 첫 취업까지의 기간이 더 짧다는 연구도 제시되었다(신종각·김정호, 2008; 김정숙, 2009; 유홍준·정태인·전은주, 2014).

3 분석 모형 및 방법

가. 분석 자료

졸업 대학(대학의 노력)이 대졸 취업자의 취업 질에 영향을 주는가를 분석하기 위해 한국고용정보원의 대졸자직업이동경로조사(이하“GOMS2012”) 자료를 사용하였다.

GOMS2012는 2011년 8월과 2012년 2월에 2년제 이상 대학 졸업자를 모집단으로 설정하고 학과, 권역, 대학 설립유형, 성별 등을 층화변수로 사용하여 모집단의 3~4%인 18,250명을 표본으로 구축하였다. 조사는 2013년 9월 1일을 기준시점으로 하여 9월부터 11월까지 실시되었다.

분석에 사용한 표본은 다음의 과정을 거쳐 선정하였다. 먼저, 대학 졸업 시 연령이 35세 이상인 967명은 분석 목적에 부합하지 않아 제외하였다. 또한 4년제(교육대학 포함)대졸자만을 분석대상으로 삼기 때문에 전문대졸업자 4,168명을 제외하였다. 전문대졸업자를 제외한 이유는 4년제(교육대학 포함)대졸자와 전문대졸업자의 취업 및 취업의 질에 있어 이질성(heterogeneity)이 크기 때문이다. 졸업 후 조사시점까지 첫 취업에 성공하지 못한 2,346명도 분석 표본에서 제외하였다. 본 연구에서의 졸업 후 첫 취업은 임금근로자이면서 종사상 지위가 상용직과 임시직인 경우(713명 제외)로 제한하였다. 마지막으로 주요변수의 응답 값이 모름/무응답 또는 결측치(missing value)로 인해 최종적으로 9,638명(전체표본 대비 52.81%, 4년제 대졸자 전체표본 대비 68.44%)을 분석 표본으로 사용하였다.

나. 대졸자 첫 일자리에서 취업의 질 측정 지표 및 지수

1) 대졸자 첫 일자리에서 취업의 질 측정 지표 구성

대졸자 첫 일자리에서의 취업의 질을 평가하기 위해서는 다음과 같은 3가지 사항에 대한 고려가 필요하다. 먼저, 취업의 질을 무엇으로 측정할 것인가로 측정 지표의 구성에 관한 것이다. 국내 선행연구들을 보면 특정 계층의 취업의 질을 평가하기 위해서 방하남 외(2007)가 제시한 지표를 기준으로 해당 계층이 지닌 특성을 측정 지표에 반영하고 있다(최옥금, 2005; 변경희, 2010; 박은하, 2011; 이옥진, 2013).

두 번째 고려사항은 측정된 취업의 질을 어떻게(어느 수준까지) 구분할 것인가로 크게 보면 2가지 방법이 가능하다. 먼저, 취업의 질을 구성하는 지표별 값을 측정하고 이를 사용하여 취업의 질 지수를 도출하는 방법이다(방하남·이상호, 2006; 방하남 외, 2007; 윤윤규 외, 2007; 홍성우, 2008; 남춘호, 2010; 변경희, 2010). 이와 같은 방식으로 산출된 취업의 질 지수는 연속형 변수(continuous variable)로 풍부한 해석이 가능하다는 장점이 있다. 다른 방법은 취업의 질을 구성하는 지표를 선정하고 이에 모두 해당하는 일자리를 괜찮은 일자리 또는 좋은 일자리로 규정하는 방법이다(최옥금, 2005; 이성균, 2009; 박은하, 2011; 이옥진, 2013). 이는 어떤 일자리가 괜찮은 일자리(좋은 일자리)에 속하는가만을 측정하는 것으로 측정 결과는 이분형 변수(binomial variable)로 취업의 질적 차이를 충분히 포착할 수 없다는 한계를 지닌다.

세 번째 고려사항은 취업의 질 지수를 산출하는 방법에 관한 것으로 두 번째 고려사항과 연관되어 있다. 만약, 특정 일자리가 괜찮은 일자리에 속하는가만을 평가한다면 취업의 질 지수를 산출할 필요가 없다. 하지만, 여러 개의 지표들을 종합하여 단일 지수를 산출한다면 지표 또는 차원 간 가중치를 어떻게 산출할 것인가를 결정해야 한다. 선행 연구들에서 사용한 가중치 산출방법은 크게 3가지로 구분된다. 먼저, 모든 지표에 동일한 가중치를 부여하는 방식이다(윤윤규 외, 2007). 이러한 방식은 가중치 부여의 임의성(voluntariness)으로 취업의 질 지수가 올바른 방법으로 측정되었는가와 관련된 타당도(validity) 문제에서 자유롭지 못하다는 한계점을 갖는다. 두 번째 방법은 측정 단위가 상이한 지표들을 표준화 후 주성분 분석을 통해 구해진 지표별 요인 적재 값을 가중치로 사용하는 것이다(방하남·이상호, 2006; 변경희, 2010). 이 방법은 첫 번째 방법이 지닌 가중치 부여에서의 임의성 문제를 해결해주나 지표 간 상관관계가 매우 높은 경우에는 타당도 문제가 제기되며, 지표들이 하나의 요인으로 묶이지 않으면 사용할 수 없다는 한계가 있다. 하지만, 동일가중치를 부여하는 방식이나 지표 간 상관관계가 높은 경우에 주성분 분석 후 요인 적재값을 가중치로 사용하는 경우 모두에도 산출된 취업의 질 지수를 서수적(ordinal) 의미

에서만 활용한다면 추가적인 표준화를 통해 타당도 문제를 해결할 수 있을 것이다. 세 번째 방법은 지표 또는 차원 간 가중치를 별도의 설문조사를 통해 도출한 후 이를 적용하는 방법이다(방하남 외, 2007; 홍성우, 2008; 남춘호, 2010). 이 방법을 취업의 질 지수를 산출하는 가장 합리적인 방법이라고 평가할 수 있으나, 평가가 필요한 시점마다 추가적인 시간과 비용을 들여야 한다는 단점이 있다.

본 연구에서는 이상의 고려사항에 대해 다음과 같이 처리하였다.

먼저, 대졸 취업자의 취업의 질을 측정하는 지표는 방하남 외(2007)가 제시한 “좋은 일자리”지표를 세 가지 원칙에 따라 준용하였다. 첫 번째 원칙은 객관적 통계를 사용한다는 점이다. 이는 측정 지표들을 사용하여 궁극적으로 산출하는 취업의 질이 대학평가에 활용됨에 있어 무엇보다도 공정성이 중요하기 때문이다. 두 번째 원칙은 객관성을 유지하면서 추가적인 조사 없이 안정적으로 자료 활용이 가능해야 한다는 점이다. 이러한 기준에 부합하는 자료로는 취업보험 DB가 유일하다고 판단된다. 세 번째 원칙은 대졸 청년층의 특성이 평가지표에 반영되어야 한다는 점이다.

이러한 원칙에 따라 먼저, 취업안정 차원에서 주관적 지표인 ⑤취업안정성(취업안정성에 대한 만족도)을 제외하고, ④정규취업(상용직 여부) 여부를 고용보험 DB에서 식별가능한 ②취업형태(계약직 여부)로 대체한다. 동일한 이유로 ⑩근무 시간 만족도는 장시간 근로여부인 ④근로시간으로 대체한다.

또한 대졸자 첫 일자리에서 취업의 질을 측정한다는 점에서 입직 초기에 결정된다고 보기 어려운 ①자율성, ②권한 그리고 ⑬인간관계 만족도 지표는 포함하지 않는다. 대신 대졸자를 포함한 청년층의 노동이동이 입직초기에 매우 빈번하다는 점을 반영하여 4대 사회보험 가입여부로 측정되는 ⑥사회안전망 지표를 추가하였다. 마지막으로 고용보험 DB에서 포착되지 않는 ⑥숙련향상 가능성과 ⑦승진 가능성, ⑨부가급여, ⑫참여/발언은 제외하고, ⑪ 작업 환경(근로환경에 대한 만족도)은 사업체 종사자 수로 측정되는 ⑤근무 환경으로 대체한다. 여기에 ①직업위세, ③시간당 임금수준 지표를 포함하여, 최종적으로 대졸자 첫 일자리에서의 취업의 질은 5개 차원에 포함된 6개 지표로 측정한다.

〈표 VI-5〉 대졸자 첫 일자리 취업의 질 측정 지표

차원	방하남 외(2007)의 측정지표	대졸자 첫 일자리 취업의 질 측정 지표	
직무/ 직업 특성	①자율성	제외	
	②권한	제외	
	③위세	Ⅲ 직업 위세	사회경제적지수(Ganzeboom's Index)

차원	방하남 외(2007)의 측정지표	대졸자 첫 일자리 취업의 질 측정 지표	
취업안정	④정규취업	☑ 취업형태	계약직 여부
	⑤취업안정성		제외
발전 가능성	⑥속련향상 가능성		제외
	⑦승진 가능성		제외
보상	⑧급여	☑ 시간당 임금	월평균 임금기준 시간당 임금
	⑨부가급여		제외
근무조건	⑩근무 시간	☑ 근로 시간	장시간 근로(주당 52시간 이상) 여부
	⑪작업 환경	☑ 근무 환경	사업체 종사자 수
관계	⑫참여/발언		제외
		☑ 사회안전망	4대 사회보험 가입여부
	⑬인간관계		제외

6개 지표별 구체적인 측정방법과 변수 처리 방법은 다음과 같다. ① 직업 위세는 Ganzeboom(2010)이 2008년에 개정된 국제표준직업별(International Standard Classification of Occupation: ISCO-08)로 부여한 직업별 사회경제적지수(International Socio-Economic Index of Occupation: ISEI)를 사용하였다. 이를 위해 먼저 국제표준직업 세분류와 한국 통계청의 한국표준직업 세분류를 연계하였다. 이어서, 대졸자 직업이동경로조사에서 사용한 한국고용직업 세분류와 한국표준직업 세분류를 연계하고 직업별 사회경제적지수(10~89점)를 표준정규분포(Z값)로 환산 후 Z값이 -1미만이면 0, -1부터 0이하이면 1, 0보다 크고 1이하이면 2, 1보다 크면 3의 값을 부여하였다.

두 번째 지표인 ② 취업형태는 종사상 지위가 임시직은 0, 상용직은 1의 값을 부여한다. 세 번째 지표인 ③ 시간당 임금수준은 먼저, 월평균 임금을 월평균 근로 시간으로 나눈 시간당 임금을 산출 후, 시간당 임금이 2012년 최저임금(4,850원) 이하면 0, 최저임금 이상-최저임금의 2배 이하면 1, 나머지는 2의 값을 부여한다. 다음으로 네 번째 지표인 ④ 근로 시간은 주당 근무시간이 52시간을 초과하면 0, 그렇지 않으면 1의 값을 부여한다. 이어서, 다섯 번째 지표인 ⑤ 근무 환경은 사업체 종사자 수를 기준으로 하여 소기업(1~49명)은 0, 중기업(50~299명)은 1, 나머지 중견기업 이상(300인 이상)은 2의 값을 부여한다. 마지막 여섯 번째 지표인 ⑥ 사회안전망은 국민연금, 건강보험, 고용보험, 산재보험 등의 4대 사회보험에 모두 가입했으면 1, 그렇지 않으면 0을 부여한다.

두 번째와 세 번째 고려사항인 취업의 질을 어느 수준까지 구분할 것인가와 관련하여, 본 연구에서는 위에서 제시한 6개 지표별로 값을 측정하고 이를 표준화하여 취업의 질적 수준을 구분하고자 한다. 이와 관련된 구체적인 절차와 방법은 다음과 같다.

첫 번째 단계에서는 지표별로 측정된 값을 단순 합산하여 절대적인 취업 질(0~10점)을 측정한다. 2단계에서는 지표별 측정값을 UNDP의 표준화 방식에 따라 0에서 1사이의 값을 갖는 순위변수(fractional rank score)로 전환한다. 3단계에서는 표준화된 지표 값들에 상관관계가 있는가를 검증한 후 주성분 분석을 실시한다. 주성분 분석을 통해 6개 지표가 하나의 요인으로 묶이면 지표별 요인 적재값을 지표별 가중치로 사용하여 얻어진 요인점수를 대졸 취업자의 취업의 질 지수로 사용한다. 만약, 주성분 분석결과가 하나의 요인으로 묶이지 않으면 절대적인 취업 질 점수를 사용하여 취업의 질적 수준을 구분한다.

다. 대졸 취업자 취업의 질 결정요인 분석을 위한 모형 설정

설명변수에는 앞서 검토한 선행연구에서 밝혀진 대졸자 취업영향 요인들 중 연구목적에 부합되는 변수들을 선별하였다. 대졸자의 인구·사회적 특성요인으로는 성별과 연령¹⁵⁾, 대학 요인으로는 출신대학 설립유형, 전공, 명성을 보았다. 취업역량 요인으로는 대학성적, 어학연수경험, 자격증, 교육훈련, 일 경험, 취업지원 프로그램 경험, 노동시장 요인으로는 졸업 대학 소재지를 보았다.

성별은 여성을 기준그룹으로 하는 더미변수로 설정하였고, 연령은 2012년 1차 조사 기준 연령(2012-출생년)을 변수로 사용하였다.

학교 요인 중 출신대학 설립유형은 사립대를 기준그룹으로 하는 더미변수, 전공은 인문, 사회, 교육, 공학, 자연, 의학, 예체능 등 7대 계열로 측정되어 인문계열을 기준그룹으로 하는 더미변수로 분석하였다.

〈표 VI-6〉 취업의 질 분석의 설명변수

취업의 질 영향 요인	설명변수	취업의 질 영향 요인	설명변수
인구사회적 요인	성별(남성=1)	대학 요인	출신대학 설립유형(국공립=1)
	연령		
취업역량 요인	대학평점		전공계열 (기준그룹: 인문)
	어학연수(경험자=1)		인문
	자격증(취득자=1)		교육
			공학

15) 추가적으로 부모의 사회경제적 지위를 고려할 수 있으나, 분석자료에 무응답이 많아 표본 손실을 막기 위해서 본 연구에서는 제외하였다.

취업의 질 영향 요인	설명변수	취업의 질 영향 요인	설명변수	
	교육훈련(참여자=1)			자연
	일 경험(경험자=1)			의약
취업지원 프로그램 경험			대학명성 (기준그룹: “나”그룹)	“가”그룹
노동시장 요인	졸업대학 소재지(수도권=1)			“다”그룹
		“라”그룹		

대학 요인 중 대학명성은 대학 자체의 노력을 의미하는 대리변수로 사용된 것이다. 대학 명성이 취업 질에 미치는 긍정적 효과는 “개인효과”, “학교효과” 그리고 “개인×학교효과”로 나뉘 볼 수 있다. “개인효과”는 취업능력이 뛰어난 학생이 대학 교육을 마친 뒤 본인이 원래부터 지닌 우수한 능력에 의해 양질의 일자리에 취업하는 것으로 신호이론과 연관되어 있다. “학교효과”는 취업능력이 부족하더라도 대학이 교육을 통해 실질적으로 취업능력을 향상시켜 양질의 일자리에 취업하게 했다면 인적자본이론과 관련되어 설명되지만, 대학 교육이 실질적인 취업능력 향상을 가져오지 못했지만 취업 질이 향상되었다면 통계적 차별이론과 연관될 수 있다. 마지막으로 “개인×학교효과”는 취업능력이 뛰어난 학생에게 대학이 교육을 통해 취업능력을 더욱 향상시켜 취업 질을 더욱 양호하게 만드는 효과로 볼 수 있다. 따라서 대학 요인은 대학 자체의 노력(“학교효과”와 “개인×학교효과”)만을 식별할 수 있는 요인으로서, 취업 질에 영향을 주는 변수들을 충분히 통제한 후 대학 효과를 조작적으로 정의한 변수를 사용해야 한다. 그러나 현실적으로 이러한 변수를 찾기는 어려워 여기에서는 대학명성을 대학 자체의 노력을 의미하는 대리변수로 사용하였다.¹⁶⁾ 국내 4년제 대학에 대한 명성측정은 크게 2단계에 걸쳐 진행하였다. 1단계에서는 중앙일보 대학종합평가 순위(2014년)와 Webometrics 대학 순위¹⁷⁾(2015년)를 종합적으로 고려하여

16) 국내 대학에 대한 명성(순위)평가는 주로 중앙일보(대학종합평가), 조선일보(QS평가), 동아일보(청년드림대학평가)와 같은 신문에 의해 이뤄지고 있다. 이러한 평가들은 평가지표의 다양성과 객관성을 어느 정도 확보하고 있으나 180여개의 4년제 대학 전체를 대상으로 평가하지 않는다는 한계가 있다.

17) 세계대학순위를 제한적으로 발표하는 The Times, Newsweek, US News, IMD, 상해교통대학 등과 달리, 스페인 National Research Council의 Cybermetrics Lab에서는 Webometrics를 통해 매년 2차례에 걸쳐 전 세계 국가들의 2년제 이상 대학 모두에 대한 대학 평가순위를 제공하고 있다. Webometrics의 대학 순위는 해당 대학의 visibility와 Activity를 각각 50%씩 반영하여 결정된다. visibility는 외부웹사이트에서 해당 대학으로의 Link 수를 집계한 것으로, visibility가 높다는 것은 대학의 명성, 학문적 성과, 정보가치 등이 높다는 것으로 이를 “virtual referendum”이라 부른다. Activity는 구글과 같은 검색엔진에 나타나는 해당 대학의 웹페이지 수, 연구보고서 등의 파일 수 그리고 인용횟수가 상위 10%에 포함되는 저널에 게재된 학술연구 건수를 하위지표로 구성하고 있다. 현재 Webometrics에는 한국 387개 대학의 2015년 1월 기준 순위가 제시되어 있다.

연구자가 1차 평가 순위를 정하였다. 두 평가는 단순히 대학의 이미지만 평가하는 것이 아니라 다양한 평가지표를 포함하고 있으므로 실제 대학의 우수성과 대중적 이미지가 함께 반영되어 있다고 할 수 있다. 2단계에서는 1차 평가 순위에 대한 국내 유명 입시 학원에 근무하는 입시분석가의 검토를 거친 후 최종적으로 대학의 명성 순위를 확정하였다. 실제적인 분석에서는 확정된 대학 명성 순위를 기준으로 1~40위까지를 “가”그룹, 41~80위까지를 “나”그룹, 81~120위까지를 “다”그룹, 121위 이하를 “라”그룹으로 구분 한 후 “나”그룹을 기준그룹으로 하는 더미변수로 분석에 포함하였다. 한편, Webometrics(2015년 1월 기준)와 중앙일보(2014년) 대학평가 순위 그리고 분석에 사용한 표본들의 졸업 시점(2010~2012년) 간에는 짧게는 2년에서 길게는 5년의 시차가 존재하나, 대학 명성이 짧은 기간 동안 쉽게 변화하지 않는다는 점을 고려하면 큰 문제는 없다고 판단된다.

취업역량 요인에서, 대학성적은 졸업평점을 사용하였고, 취업지원 프로그램은 참여한 경험을 모두 합산한 값(0~7점)을 사용하였다. 어학연수(외국체류기간 1년 이상) 경험자, 자격증(1년 이상 시험 준비) 취득자, 교육훈련(6개월 이상) 경험자 그리고 재학 중 일(취업 경험쌓기) 경험자를 1, 그렇지 않은 경우를 0으로 하는 더미변수로 분석하였다.

끝으로, 노동시장 요인과 관련해서는 졸업한 대학의 소재지를 수도권(서울·인천·경기)과 비수도권으로 구분한 후 비수도권을 기준그룹으로 하는 더미변수로 포함하였다.

라. 분석 방법

1) 표본선택편의를 교정한 Heckman의 2단계 추정 모형

본 연구에서 종속변수로 사용한 취업의 질 등과 같은 연속변수를 종속변수로 하고 이에 영향을 주는 요인들을 추정할 때, 분석에 사용된 표본(취업자)이 모집단(취업자+미취업자)으로부터 비무작위적으로 선택된 경우에, 해당 표본을 대상으로 한 통상최소자승법(OLS)에 의한 추정량은 편의추정량이 되고, 이를 표본선택 편의(Sample selection bias)라 한다. 일반적으로 표본선택 편의는 Heckman의 2단계 추정법으로 교정이 가능하다.

Heckman의 2단계 추정방법의 첫 단계는 모든 표본(취업자+미취업자)에 대해 먼저 프로빗(probit) 모형으로 취업결정 방정식을 추정한다. 이 때 종속변수 값으로는 취업자 1, 미취업자 0을 부여하고, 취업 질 함수와의 식별을 위해 취업 질에 영향을 주지 않지만 종속변수(취업 여부)에 영향을 주는 1개 이상의 설명변수를 포함해야 한다. 다음으로 선택방정식을 추정한 후 개인별 예측 값을 사용하여 개인별 Inverse Mill's Ratio(이하 IMR)을 도출한다. 두 번째 단계에서는 선

택(취업자) 표본들만을 대상으로 개인별 IMR와 다른 설명변수를 포함하여 OLS로 취업 질 함수를 추정하였다. 선택(취업 여부)방정식의 설명변수에는 성, 연령, 연령제곱, 전공, 대학성적, 배우자 유무, 취업지원 프로그램 경험 등을 포함하였다. 절대적 취업 질 점수(6개 지표 단순합산값)를 종속변수로 한 통상최소자승법(OLS)에서는 앞서 살펴본 취업의 질 설명변수들을 포함하였다.

4 분석 결과

가. 기초통계

1) 취업의 질 측정결과

6가지 지표별 값을 단순 합산한 취업의 질(0점~10점) 측정 결과는 <표VI-7>과 같다. 각 점수별 표본분포를 살펴보면, 절대적 취업의 질 값이 6점인 경우가 20.79%로 가장 많았으며, 그 다음으로 7점(20.53%), 5점(16.05%), 8점(14.55%) 등의 순이었다. 취업의 질의 전체평균은 6.23점(표준편차 1.87)이었다.

<표 VI-7> 절대적인 취업의 질(6개 지표 단순 합산 값)

절대적 취업의 질 값	빈도(명)	퍼센트(%)
0	8	0.08
1	58	0.60
2	226	2.34
3	476	4.94
4	915	9.49
5	1,547	16.05
6	2,004	20.79
7	1,979	20.53
8	1,402	14.55
9	657	6.82
10	366	3.80
전체	9,638	100.00

6개 지표별 측정값을 UNDP의 표준화 방식에 따라 0에서 1사이의 값을 갖는 순위변수로 전환한 후 지표별로 상관관계가 있는가를 검증하였다. 분석결과에 따르면, 각 지표 간 상관관계는 가장 높은 경우가 0.33(시간당임금-상용직여부)인 것으로 나타났다. 경험법칙(Rule of Thumb)으

로 통상 0.7을 기준으로 상관계수가 그 이상일 경우 상관관계가 높다고 보기 때문에 각 취업의 질 측정지표 간 상관관계는 약한 것으로 볼 수 있다.

〈표 VI-8〉 취업의 질 측정지표 간 상관관계

	사회경제적 지수	상용직 여부	시간당 임금	장시간 근로 여부	사업체 종사자수	4대 사회보험 가입여부
사회경제적 지수	1.00					
상용직여부	0.05***	1.00				
시간당 임금	0.13***	0.33***	1.00			
장시간 근로 여부	0.00	-0.09***	0.26***	1.00		
사업체 종사자수	0.10***	0.03***	0.14***	-0.01	1.00	
4대 사회보험 가입여부	0.00	0.29***	0.22***	0.00	0.10***	1.00

2) 취업의 질 측정지표에 대한 주성분 분석

취업의 질 측정지표 간 상관관계가 높은 수준은 아니었지만, 가중치 산출을 위한 주성분 분석을 시도하였다(〈표VI-9〉). 주성분 분석결과, 취업의 질을 나타내는 6개 지표가 3개의 성분으로 묶이고, 이에 의해 설명된 분산은 총 64.0%인 것으로 나타났다. 먼저 성분1에는 상용직여부(취업 안정 차원), 시간당 임금(보상 차원), 4대 사회보험 가입여부(보상 차원) 등의 지표들이 포함되어 외재적 취업의 질로 볼 수 있는데, 이를 통해 상용직이면서 4대 사회보험의 혜택을 받는 취업자가 임금이 양호하다는 사실을 재확인할 수 있다. 한편, 성분2에서는 장시간근로여부(근무조건 차원)가, 성분3에서는 사회경제적 지수와 사업체 종사자수(근무조건 차원)가 각 주성분으로 묶이는 것으로 나타났다.

〈표 VI-9〉 취업의 질 측정지표에 대한 주성분 분석결과

취업의 질 측정지표(6개)	성분		
	1	2	3
사회경제적 지수	0.20	0.19	0.69
상용직여부	0.53	-0.38	-0.15
시간당 임금	0.60	0.29	-0.10
장시간 근로여부	0.16	0.79	-0.33
사업체 종사자수	0.26	0.07	0.58
4대 사회보험 가입여부	0.48	-0.32	-0.20

측정지표간 상관관계 분석과 주성분 분석 결과를 종합하면, 취업의 질을 측정하는 6개 지표 간에는 약한 상관관계가 존재하나 각 취업의 질 측정지표가 하나의 성분으로 묶이지는 않았다. 따라서 본 연구에서는 각 지표별 가중치를 별도로 산출하지 않고, 6개 지표별 측정값을 단순 합산한 취업의 질 점수(0점~10점)를 최종적인 취업의 질 지수(종속변수)로 사용하였다.¹⁸⁾

3) 표본 및 절대적 취업 질 점수 분포

청년 대졸 취업자의 특성별 분포와 절대적 취업의 질 평균점수를 분석한 결과가 아래의 <표VI-10>에 제시되어 있다. 먼저 인구·사회학적 특성인 성별, 연령별 분석결과를 살펴보면, 전체 표본인 9,637명 중 남성이 4,996명(51.8%)으로 여성의 4,642명(48.2%)보다 많았으며, 취업의 질 평균점수도 남성(6.48점)이 여성(5.95점)보다 높았다. 연령의 경우 25~29세가 6,119명(63.5%)로 가장 많았으며, 취업의 질 평균점수는 연령이 증가할수록 통계적으로 유의하게 더 우수한 것으로 나타났다.

학교요인별 분석결과를 살펴보면, 사립대 졸업자가 6,920명(71.8%)으로 국·공립대 졸업자 2,718명(28.2%)보다 많았으나, 취업의 질 평균점수는 국·공립대 졸업자(6.34점)가 사립대학 졸업자(6.18점)보다 더 높았다. 전공계열별로는 공학계열이 2,395명(24.8%)으로 가장 많은 반면, 의약계열이 435명(4.5%)으로 가장 적었다. 전공계열별 취업의 질은 공학계열 졸업자(7.03점)가 가장 높았으며, 인문계열(5.82점)과 예체능(5.21점)졸업자에서 가장 낮은 것으로 나타났다. 대학 명성의 경우 “가”그룹 졸업자가 3,643명(37.8%)으로 가장 많았고, “라”그룹 졸업자가 1,179명(12.2%)으로 가장 적었다. 대학 명성에 따른 취업 질의 평균점수는 “가”그룹(6.71점)이 가장 높았으며, 그 다음으로 “나”그룹(6.03점), “다”그룹(5.86점), “라”그룹(5.76점) 순으로 나타나 대학명성이 좋을수록 취업의 질 평균점수도 높은 것으로 나타났다.

취업역량 요인과 관련하여 대학성적이 3.5~4.0점 미만이 5749명(59.7%)으로 가장 많았으며, 평점이 높을수록 취업 질의 평균점수도 높았다. 어학연수(1년 이상) 경험자는 591명(6.1%), 자격증 취득자(1년 이상 준비)는 1,064명(11.0%), 교육훈련 경험자(6개월 이상)는 120명(1.3%)에 지나지 않아 장기에 걸친 취업역량 강화를 위한 투자는 많지 않음을 알 수 있다. 하지만, 어학연수 경험자와 자격증 취득자가 그렇지 않은 경우보다 취업 질의 평균점수가 통계적으로 유의미하게

18) 취업의 질 지수(0~10) 산출 방식에는 지표별 변수화 방식에 따른 가중치가 적용되어 있는데, 이에 대한 심층적인 논의는 본 연구에서 다루지 않았으며 별도의 연구가 필요하다. 본 연구에서 취업의 질 지수는 <표 VI-5> 하단에 자세히 기술된 바와 같이, 직업 위세(0, 1, 2, 3), 고용 형태(0, 1), 시간당 임금수준(0, 1, 2), 근로시간(0, 1), 근무 환경(0, 1, 2), 사회안전망(0, 1)의 값을 합산하면 최소 0에서 최대 10의 값을 가진다.

더 높게 나왔다. 재학 중 취업을 위한 경험쌓기를 목적으로 일을 경험한 취업자가 6,494명(67.4%), 대학의 취업지원 프로그램에 참여한 경험이 없다는 취업자는 2,226명(23.1%)이었으나, 경험여부에 따른 취업 질의 평균점수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다.

노동시장 요인으로 졸업대학 소재지가 비수도권이 5,302명(55.0%)으로 더 많았으나, 취업 질의 평균점수는 수도권 소재 대학 졸업자(6.49점)가 비수도권 소재 대학 졸업자(6.01점)보다 더 높았다.

〈표 VI-10〉 대졸 취업자의 특성별 분포 및 취업의 질 점수

구분		표본수(명)	비율(%)	절대적 취업 질 평균점수	t-value/ F-value
□ 전 체 □		9,638	100.0	6.23(1.87)	—
성별	여성	4,642	48.2	5.95(1.74)	-14.17***
	남성	4,996	51.8	6.48(1.95)	
연령	21~24세	3,122	32.4	5.93(1.74)	57.69***
	25~29세	6,119	63.5	6.36(1.93)	
	30~34세	397	4.1	6.45(1.74)	
대학 설립유형	사립	6,920	71.8	6.18(1.90)	-3.8122***
	국·공립	2,718	28.2	6.34(1.78)	
전공계열	인문계열	1,303	13.5	5.82(1.78)	160.57***
	사회계열	2,270	23.5	6.02(1.75)	
	교육계열	1,013	10.5	6.25(1.52)	
	공학계열	2,395	24.8	7.03(1.95)	
	자연계열	1,271	13.1	6.01(1.88)	
	의약계열	435	4.5	6.82(1.65)	
	예체능계열	951	9.8	5.21(1.62)	
대학명성	“가”그룹	3,643	37.8	6.71(1.86)	143.82***
	“나”그룹	2,949	30.6	6.03(1.83)	
	“다”그룹	1,867	19.4	5.86(1.81)	
	“라”그룹	1,179	12.2	5.76(1.74)	
대학평점	3.5점 미만	2,332	24.2	6.10(1.93)	7.28***
	3.5~4점 미만	5,749	59.7	6.26(1.85)	
	4점 이상	1,557	16.1	6.29(1.83)	
어학연수	미경험	9,047	93.9	6.21(1.87)	10.98***
	경험	591	6.1	6.47(1.83)	
자격증	없음	8,574	89.0	6.20(1.89)	-3.17**
	있음	1,064	11.0	6.40(1.72)	

구분		표본수(명)	비율(%)	절대적 취업 질 평균점수	t-value/ F-value
교육훈련	없음	9,518	98.7	6.23(1.87)	0.89
	있음	120	1.3	6.08(1.75)	
일 경험	없음	3,144	32.6	6.21(1.86)	1.38
	있음	6,494	67.4	6.26(1.88)	
취업지원 프로그램 경험	없음	2,226	23.1	6.21(1.85)	0.82
	1회	1,706	17.7	6.22(1.94)	
	2회	1,645	17.0	6.22(1.90)	
	3회	1,351	14.0	6.18(1.83)	
	4회	1,074	11.1	6.19(1.82)	
	5회	795	8.3	6.26(1.88)	
	6회	492	5.1	6.36(1.82)	
	7회	349	3.6	6.35(1.89)	
졸업대학 소재지	비수도권	5,302	55.0	6.01(1.80)	-12.66***
	수도권	4,336	45.0	6.49(1.92)	

** P<0.01, *** P<0.001

나. 취업의 질 영향요인 추정 결과

대졸자의 첫 일자리 취업의 질에 영향을 미치는 요인에 대한 Heckman의 2단계 추정결과는 <표VI-11>과 같다. Heckman의 취업 여부와 관련된 선택식(Selection Equation)의 추정결과는 <부록 1>에 제시하였다. 앞선 분석모형 설정에서 취업여부와 관련하여 발생할 수 있는 표본선택 편의를 교정하기 위해 Heckman의 2단계 추정모형을 사용할 필요가 있다고 언급하였다. 취업 질에 영향을 주는 요인에 대한 추정결과를 살펴보기 전에 이러한 표본선택편의가 잘 통제되었는가를 $IMR(\lambda)$ 의 추정계수에 대한 통계적 유의성 여부로 살펴보았다. $IMR(\lambda)$ 의 추정계수가 -2.43으로 음(-)의 값을 갖고 통계적으로도 유의미함을 알 수 있다. 이는 현재의 대졸 미취업자들이 취업할 경우 현재 취업자보다 취업 질이 낮고, 이러한 표본선택 편의를 교정하는 Heckman의 2단계 추정모형이 OLS보다 적합함을 의미한다.

Heckman의 2단계 추정결과를 살펴보면, 성별에 따라서는 남성이 여성에 비해 취업의 질이 더 우수한 것으로 나타났다. 이는 여성이 혼인, 출산, 육아 등으로 인해 남성보다 기대근속기간이 짧아 양질의 일자리를 구하기 위해 오랜 시간 동안 구직활동을 하는 대신 취업 질은 낮지만 상대적으로 채용 가능성이 높은 제안을 받아들이기 때문으로 추론된다.¹⁹⁾

19) 이는 <부록 1>에 제시된 취업 결정요인에서 다른 조건이 동일할 때, 여성이 남성보다 취업확률이 높게 나온 이유로도 생각

연령은 증가할수록 첫 일자리의 취업 질이 낮아졌으나, 이러한 영향이 통계적으로 유의하지는 않았다. 이를 취업결정 요인에 대한 추정결과(〈부록 3〉)와 함께 해석하면, 대졸자의 연령이 증가할수록 취업확률은 증가하지만 취업의 질이 더 좋아지거나 나빠지는 것은 아니었다.

대학 요인에서는 출신대학 설립유형 변수는 통계적으로 유의하지 않으므로 국·공립 및 사립대학 출신에 따른 취업의 질 차이는 없는 것으로 볼 수 있다. 전공계열의 경우 인문계열에 비해 공학·자연·의약계열의 취업의 질이 더 우수한 것으로 나타났으며, 예체능계열의 경우 인문계열에 비해 취업의 질이 더 낮은 것으로 나타났다. 이를 〈부록 1〉의 결과와 함께 해석하면, 인문계열 졸업자들이 취업의 양적 측면(취업확률)뿐만이 아니라 질적 측면에서도 상대적으로 어려움을 겪고 있음을 알 수 있다. 본 연구에서 가장 중요한 설명변수인 대학명성(대학의 노력)이 졸업생 취업의 질에 미치는 영향은, 대학의 명성이 좋을수록 졸업생 첫 일자리의 취업 질도 좋아지는 것으로 나타났다. 이러한 효과(추정계수 값)의 크기는 대학명성이 좋은 그룹(“가” 그룹과 “나” 그룹)간에서 더 큰 차이가 있는 것으로 나타났다.

취업역량 요인들이 첫 일자리의 취업의 질에 어떠한 영향을 미치는가를 살펴보면, 어학연수 경험자가, 자격증 취득자가 그렇지 않은 경우보다 취업의 질이 높았고 통계적으로도 유의미하였다. 한편, 교육훈련 참여자와 일 경험자 변수는 통계적으로 유의하지 않았다.

대학평점과 취업지원 프로그램 참여경험 변수는 통계적으로 유의하였으나 그 크기가 미미하여 실제적인 영향력으로 보기는 어렵다. 다만, 교육훈련 참여, 일 경험 그리고 취업지원 프로그램 참여가 그렇지 않은 경우보다 취업의 질이 낮게 나온 것은 이른바 추정모형에서 자기선택 편(Self-Selection Bias)을 고려하지 못했기 때문일 가능성을 배제할 수는 없다. 하지만, 6개월 이상의 교육훈련과 취업과 관련하여 경험을 쌓기 위한 일 경험 등에 많은 시간과 비용이 투자된다는 점을 고려하면 이와 관련된 제도 개선이 필요함을 시사한다.

노동시장 요인인 졸업대학 소재지의 경우 수도권 소재 대학 졸업자가 비수도권에 비해 취업의 질이 더 높았고 통계적으로도 유의미하였다. 이는 대졸 취업자의 취업 질에 영향을 주는 다른 요인이 동일하더라도, 대학의 선택과는 상관없는 외부요인(대학소재지)에 따라 졸업생의 취업 질이 달라짐을 의미한다. 따라서 대학평가 지표로 졸업생의 취업 질을 사용할 때는 지역을 고려한 졸업생 취업률로 대학을 평가하는 것과 마찬가지로 소재지 변수를 고려하는 방식을 채택함으로써 평가의 공정성을 확보할 필요가 있다.

할 수 있다

〈표 VI-11〉 대졸자 첫 일자리 취업의 질 영향요인 추정결과(Heckman 2단계 추정모형)

변수		계수값	표준오차
상수항		5.17***	0.75
성별(남성=1)		0.46***	0.08
연령		-0.03	0.02
출신대학 설립유형(국공립=1)		-0.05	0.04
전공계열 (기준그룹: 인문)	사회	0.11	0.07
	교육	0.13	0.11
	공학	1.16***	0.06
	자연	0.47***	0.11
	의약	0.76***	0.17
	예체능	-0.46***	0.07
대학명성 (기준그룹: “나”그룹)	“가”그룹	0.56***	0.05
	“다”그룹	-0.14***	0.05
	“라”그룹	-0.21***	0.06
대학평점		0.02***	0.00
여학연수(경험자=1)		0.26***	0.07
자격증(취득자=1)		0.21***	0.06
교육훈련(참여자=1)		-0.02	0.16
일 경험(경험자=1)		-0.04	0.04
취업지원 프로그램 경험		-0.05***	0.03
졸업대학 소재지(수도권=1)		0.28***	0.04
IMR(λ)		-2.43***	0.92
R^2		0.1535	
$adj - R^2$		0.1517	
표본수		9,638	

*** P<0.001

이상의 분석을 통해 대학의 노력(대학 명성)에 따라 졸업생의 취업 질이 달라진다는 사실을 확인할 수 있으며, 공정한 대학평가를 위해서는 졸업생의 취업률뿐만이 아니라 취업의 질도 평가지표에 반영할 필요가 있음을 알 수 있다.

아울러, 대학별 졸업생 취업률(유지 취업률 포함)과 취업 질이 매우 강한 양의 상관관계(상관계수>0.8)를 갖는다면 굳이 취업 질을 추가적인 대학 평가지표로 사용할 필요는 없을 것이다. 이를 확인하기 위해 2012년 153개 대학의 졸업생 취업률과 취업 질 지수의 상관분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

〈표 VI-12〉 대학별 취업률과 취업 질 간의 상관계수

구 분	졸업생 취업률	졸업생 유지 취업률
졸업생 유지 취업률	0.226***	1
졸업생 취업 질	0.416***	0.440***

*** P<0.001

졸업생 취업률과 취업 질 간의 상관계수가 0.416, 졸업생 유지 취업률과 취업 질 간의 상관계수는 0.440으로 세 지표 간에는 보통 수준의 양의 상관관계를 갖고는 있으나, 취업률로 취업의 질을 대신할 만큼의 강한 양의 상관관계는 아니었다. 따라서 졸업생의 취업률로는 측정되지 않는 취업의 질을 별도로 평가에 반영하는 데에는 무리가 없다.

5 요약 및 논의

본 연구는 대학평가에 취업의 질적 측면을 반영할 필요가 있는가를 실증적으로 검증하고, 그에 따른 반영 방안을 제시하기 위해 수행되었다. 이를 위해, 먼저 선행연구 검토를 통해 청년 대졸자의 첫 일자리 취업 질을 ①직업 위세, ②취업형태(상용직, 계약직), ③시간당 임금수준, ④주당 근무시간, ⑤사업체 종사자 수 그리고 ⑥4대 사회보험 가입 여부 등과 같은 6개 지표로 측정하였다. 이어서, 6개 지표별 측정값을 UNDP의 표준화 방식을 사용하여 순위변수로 전환 후 지표별 가중치 산출을 위해 주성분 분석을 실시하였으나, 6개 지표가 하나의 요인으로 묶이지 않아 요인 적재 값을 가중치로 사용하는 단일 지수를 산출하지는 못하였다. 그 대신 각 지표별로 측정된 값을 단순 합산한 점수를 절대적인 취업의 질(0점~10점) 지수로 사용하였다.

대졸자 직업이동경로조사 자료를 대상으로 절대적인 취업의 질을 측정하고, 대졸 취업자의 인구사회적 특성(성별, 연령), 학교 특성(출신대학 설립유형, 전공, 대학명성), 취업역량 특성(대학 평점, 어학연수, 자격증, 교육훈련, 일 경험, 취업지원 프로그램 참여) 그리고 노동시장 특성(대학소재지) 등이 절대적인 취업의 질에 어떤 영향을 주는가를 실증적으로 분석하였다. 또한 취업률 및 유지취업률과 취업의 질 지수의 상관 분석을 통해 측정의 판별이 가능한지를 살펴보았다. 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 4년제 대졸 취업자 첫 일자리에서 취업 질의 평균이 6.23점(표준편차 1.87)으로 가장 우수한 경우(10점)의 60% 수준이었고, 대졸 취업자 4명 중 1명만이 80%이상으로 나타났다. 이를 통해, 대졸 취업자의 평균적인 취업 질이 양호한 편은 아니라고 판단할 수 있다.

둘째, 여성이 남성에 비해 취업확률은 더 높았으나, 취업의 질은 더 낮았다. 이는 여성이 남성

보다 기대근속기간이 짧아 취업 질은 낮지만 상대적으로 채용 가능성이 높은 제안을 더 빨리 받아들이기 때문으로 추론된다. 한편, 대졸자의 연령이 증가할수록 취업확률은 증가하지만, 취업의 질이 더 좋아지거나 나빠지는 것은 아니었다.

셋째, 대학요인 중 출신대학 설립유형(국·공립, 사립)에 따른 취업자의 취업 질에는 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 반면, 전공계열의 경우 인문계열에 비해 공학·자연·의약계열의 취업의 질이 더 우수한 것으로 나타났으며, 예체능계열의 경우 인문계열에 비해 취업의 질이 더 낮은 것으로 나타났다. 이를 통해 인문계열 졸업자들이 취업의 양적 측면(취업확률)뿐만이 아니라 질적 측면에서도 상대적으로 어려움을 겪고 있음을 발견하였다.

넷째, 취업역량 요인 중 대학평점이 높을수록, 어학연수 경험자, 자격증 취득자가 그렇지 않은 경우보다 취업의 질이 높았고 통계적으로도 유의미하였다. 반면, 교육훈련 참여, 일 경험 그리고 취업지원 프로그램 참여가 그렇지 않은 경우보다 취업의 질이 더 낮았다. 비록, 추정모형과 관련된 자기선택 편의(Self-Selection Bias) 문제를 감안하더라도 이에 투자되는 시간과 비용을 고려하면 이와 관련된 제도 개선이 필요하다고 판단된다.

다섯째, 대학소재지(수도권, 비수도권)에 따라 졸업생 취업자의 취업 질이 달라졌다. 따라서, 대학평가 지표로 졸업생의 취업 질을 사용할 때는 지역을 고려함으로써 평가의 공정성을 확보할 필요가 있다.

여섯째, 대졸 취업자의 취업 질에 영향을 주는 다른 요인을 통제한 상태에서, 대학의 명성(대학의 노력)이 좋을수록 첫 일자리의 취업 질도 좋아지는 것으로 나타났다. 이는 대학 노력(대학 명성)에 따라 졸업생의 취업 질이 달라짐을 의미한다. 또한 졸업생 취업률, 유지취업률과 취업 질은 보통 수준의 양의 상관관계를 보이고 있으므로, 취업률로 측정되지 않는 취업의 질을 측정할 필요성이 있다고 하겠다.

이상의 분석 결과를 통해 대학평가 지표에 졸업생 취업률과 취업 질을 모두 고려하되, 평가목적에 따라 두 지표 간 가중치를 달리하여 대학평가 지표로 활용할 수 있을 것이다. 다만, 대학 소재지, 여성 비율, 설립유형 등과 같은 대학 배경변수를 고려함으로써 공정성을 기할 필요가 있다.

끝으로 본 연구의 한계점과 추후 연구 주제는 다음과 같다. 먼저, 본 연구에서는 4년제 대졸 취업자의 취업 질 측정 지표 선정과 지표 간 가중치 부여에 연구자의 주관적인 판단이 작용하였다. 대학평가의 중요성을 고려하면 향후 연구에는 이와 관련된 다양한 이해관계자들의 의견을 수렴한 상황에서 보다 과학적인 방법을 사용하여 측정 지표를 선정하고 가중치를 산출할 필요가 있다. 아울러, 대학의 노력에 따라 졸업생의 취업 질이 달라지는가를 보다 정치(精緻)한 모형으로 검증할 필요가 있다. 예컨대, 졸업생 취업 질 결정요인에 졸업생의 수능점수를 추가적으로 통제함으로써 순수한 “학교효과”만을 추정할 수 있을 것이다.

P A R T



요약 및 결론

1. 요약
2. 결론

VII 요약 및 결론

1 요약

본 연구는 한국에서 수집되고 있는 다양한 고등교육 데이터의 분석을 통하여 대학평가에의 시사점을 분석하고 개선점을 제안하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 II장에서 최근에 실시된 정부 주도의 4가지 대학평가 현황을 분석하였으며, 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 교육비환원율, 소규모강좌비율, 전임교원강의담당비율, 시간강사보수수준, 재학생충원율, 졸업생 취업률, 유지취업률이 공통적인 정량지표임을 확인하였다. 즉 이러한 지표들은 대학평가의 핵심 정량지표라고 할 수 있다. 본 연구에서는 이 핵심 정량지표들을 주요 분석 대상으로 하였는데, III장에서는 배경변수과의 관계, IV장에서는 특성화변수와의 관계, V장에서는 학생의 교수학습 및 성과와의 관계, VI장에서는 핵심 정량지표 중 성과 지표인 취업률 지표를 보완하기 위한 취업 질 반영의 필요성 및 방안을 다루었다. 대학평가의 주된 관점이자 내용은, 대학이 처한 기본 환경과, 특성화 계획을 포함한 중장기 발전계획이라는 맥락을 고려하여 교육의 투입과 과정이 학생과 대학의 성과로 이어지는 교육체제를 평가하는 것이다. 이와 같은 배경에서, 본 연구의 각 장에서는 대학평가의 주요 관심사이자 이슈가 되고 있는 것들은 다루고 있다고 하겠다. 이와 함께, 최근 몇 년간 평가지표 중의 이슈가 되고 있는 취업률 지표에 대해서도 다루었는데, 취업의 양만 볼 것이 아니라 질도 보아야 한다는 문제제기에서 나아가 필요성과 방안을 검토하였다.

핵심 정량지표 데이터는 대학정보공시 자료, 특성화변수 데이터는 특성화종합정보시스템의 자료, 학생의 교수학습 과정 및 성과 데이터는 KEDI 교수학습 과정 및 성과 연구의 설문 자료, 취업 질 변수 데이터는 한국고용정보원의 대졸자직업이동경로조사(GOMS) 자료를 이용하였다. 2012년부터 2014년까지의 대학정보공시 자료 중 각 장에서 결합되는 자료의 성격에 따라 연도나 대학의 수가 다르게 적용되었다. 분석 방법은 반복측정변량분석, 일반화 선형혼합모형, 다층구조방정식모형, Heckman의 2단계 추정 모형 분석이다. 연구 결과는 다음과 같다.

III장에서는, 대학의 배경 변수(설립유형, 규모, 소재지, 중심계열)에 따른 핵심 정량지표 값의 차이 검증 결과, 중심 계열에 따른 차이는 모든 지표에서 통계적으로 유의하였고 설립유형, 규모,

소재지에 따른 차이는 일부 지표에서 유의한 것으로 나타났다. 교육비 환원율, 소규모 강좌비율, 시간강사보수수준, 재학생 충원율, 유지취업률은 설립유형(국공립, 사립)에 따라 차이가 있었다. 소규모강좌비율은 사립대학이 국공립대학보다 높았으며 나머지 4개 지표에서는 국립대학이 사립대학보다 높았다. 대체로 규모가 작을수록 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 소규모 강좌비율이 높고, 시간강사 보수수준, 재학생 충원율은 낮은 것으로 나타났다. 전임교원 강의담당비율은 소재지(수도권, 비수도권)에 따라 차이가 있었는데 비수도권대학이 수도권대학보다 높았고, 재학생 충원율과 유지 취업률은 비수도권대학이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 중심 계열이 인문사회·예체능 계열인 대학은 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 소규모 강좌비율이 높은 것으로 나타났다. 3년간의 지표 값 변화가 대학 배경변수에 따라 다른지 살펴보기 위해 반복측정 분산분석을 실시한 결과, 교육비환원율, 전임교원 강의담당비율, 시간강사 보수수준, 졸업생 취업률에서는 설립유형별로 변화 정도에 차이가 있었다. 소규모 강좌비율, 전임교원강의담당비율, 시간강사보수수준의 3년간 변화 정도는 소재지별로 차이가 있었다. 규모에 따라서는 장학금 지급률, 소규모 강좌비율, 시간강사 보수수준의 변화 정도에 차이가 있었다. 교육비 환원율, 소규모 강좌비율, 전임교원 강의담당 비율, 취업률은 중심 계열에 따라 차이가 있었다.

다음으로 IV장에서는, 대학평가 핵심 정량지표를 통해 대학특성화 현황이 어떻게 나타나는지를 분석함으로써 대학평가에 시사하는 점을 찾고자 하였다. 이를 위해 대학특성화 추진 분야 수, 사업단 수, 정부 및 지자체로부터 재정지원받은 사업 수와 재정지원금액이라는 대학특성화 변수를 통해 대학특성화 현황을 분석하고 이러한 변수가 핵심 정량지표의 값에 미치는 영향을 분석하였다. 2010년부터 2013년까지의 특성화 현황 분석 결과, 전체적으로, 재정지원은 공학계열에 집중되어 있으며 융합 등 기타 계열의 비중도 점차 높아지고 있다고 할 수 있다. 또한, 대학특성화는 여전히 중요하게 추진되고 있으며 설립유형별, 소재지별, 규모별로 다소 다르게 추진되고 있음을 확인할 수 있다. 이러한 특성화 현황이 핵심 정량지표의 값에는 어떤 영향을 미치는지에 대하여 일반화선형혼합모형 및 회귀모형, 기술통계 등으로 분석하였다. 그 결과, 특성화 변수가 핵심 정량지표의 대학단위 값에 미치는 영향은 전체적으로 거의 없다고 볼 수 있는데 부분적으로 전임교원확보율 및 교육비환원율, 소규모 강좌비율에 대한 예체능계 특성화 사업단 수의 부정적 효과가 나타나 향후 이에 대한 지속적인 분석과 관찰이 필요해보인다. 이와 같은 결과에서, 대학특성화를 추진하는 목적 중 하나가 대학의 성과 제고에 있으므로 대학의 성과 지표로 활용되는 재학생충원율, 졸업생 취업률, 유지취업률에서 그 영향이 나타나지 않고 있음에 주목해야 한다. 즉 특성화의 성과가 나타나지 않는 것인지 아니면 대학특성화의 성과를 측정하는 지표로 이러한 세 가지 지표가 적합하지 않은 것인지에 대해서는 단정지을 수 없다. 그러나 일반적으로 대학의

교육성과 지표로 이 세 가지 지표가 사용되고 있음을 볼 때, 현재는 특성화의 성과가 대학단위에서는 관찰되지 않고 있다고 할 수 있다. 따라서 핵심 정량지표 중 계열단위 산출이 가능한 지표들에 대하여 계열별 특성화 현황 변수가 영향을 주는지를 분석하였다. 그 결과, 대학특성화 변수는 공학계열과 의학계열의 경우 일부 긍정적인 영향을 미치고 있으나 자연과학계열과 예체능계열에는 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 또한, 대학특성화가 동일 분야에서 지속적으로 추진해야 그 성과를 낼 수 있다는 점에 착안하여, 2010년부터 2013년까지 동일 분야에서 특성화를 추진한 대학을 대상으로 계열별 지표값을 분석한 결과, 특성화 계열을 유지한 대학의 경우에는 계열단위 지표에서 그 효과가 나타나는 것으로 분석되었다.

V장에서는, 대학교육의 투입-과정-성과체제의 논리적 연계성을 검증하였다. 지표간 분석 결과, 대학 수준에서는 장학금지급률, 교육비환원율, 시간강사 보수수준, 재학생 충원율의 상호상관이 비교적 높았으며, 재학생충원율은 취업률지수와 보통 수준의 상관을 보였다. 학생 수준에서는 모든 변수 간 상관이 통계적으로 유의하였으며 능동적·협력적 학습활동, 교수학생 상호작용, 전공교수학습, 교수학습 성과간 상관은 비교적 높았으며 학생지원의 질, 교양교수학습은 다른 변수와의 상관이 낮았다. 확인적 요인분석을 실시한 결과, 대학 투입 변수는 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 교육비 환원율, 시간강사보수수준으로 구성되었고, 대학 성과는 재학생 충원율과 취업률지수로, 학생 과정은 학생지원만족도, 능동적협력적 학습활동, 교수학생 상호작용, 전공교수학습, 교양교수학습으로, 학생 성과는 교수학습성과로 구성되는 잠재변수임이 확인되었다. 구조 모형 분석 결과, 잠재변수간 경로계수는 대학 투입에서 대학 성과로 작은 영향(.144), 학생 과정에서 학생 성과로 매우 큰 영향(.836), 학생 성과에서 대학 성과로 큰 영향(.587), 학생 과정에서 대학 성과로 부정적으로 큰 영향(-.657)을 주고 있는 것으로 분석되었다. 또한 학생 성과 변수에 대한 설명력(.699)과 대학 성과 변수에 대한 설명력(.824)은 매우 큰 것으로 나타났다.

VI장에서는 대학의 성과 측정의 측면에서 취업의 질을 반영하는 방안을 검토하고 데이터 분석을 통해 대학의 노력이 졸업생 취업의 질에 영향을 미치는지, 취업의 질을 취업률과 별도로 측정할 필요성이 있는지를 살펴보았다. 선행연구 검토를 통해 청년 대졸자의 첫 일자리 취업의 질을 6개 지표로 측정할 수 있음을 도출하였으며 이를 이용하여 각 지표별 측정 값을 합산하여 절대적인 고용의 질(0점~10점) 지수로 산출하였다. 대졸자 직업이동경로조사 자료를 이용하여, 대졸 취업자의 인구사회적 특성(성별, 연령), 대학 요인(출신대학 유형, 전공, 대학명성), 취업역량 요인(대학평점, 어학연수, 자격증, 교육훈련, 일 경험, 취업지원 프로그램 참여), 노동시장 요인(대학소재지)이 취업의 질에 어떤 영향을 주는가를 분석하였다. 또한 취업률 및 유지취업률과 취업의 질 지수의 상관 분석을 통해 측정의 판별이 가능한지를 살펴보았다. 분석 결과, 대졸 취업자의

취업 질에 영향을 주는 다른 요인을 통제한 상태에서, 대학의 명성(대학의 노력)이 좋을수록 첫 일자리의 취업 질도 좋아지는 것으로 나타났다. 이는 대학 노력(대학 명성)에 따라 졸업생의 취업 질이 달라짐을 의미한다. 또한 졸업생 취업률, 유지취업률과 취업 질은 보통 수준의 양의 상관관계를 보이고 있으므로, 취업률로 측정되지 않는 취업의 질을 측정할 필요성이 있다고 하겠다. 대학요인 중 출신대학 설립유형(국·공립, 사립)에 따른 취업자의 취업 질에는 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 반면, 전공계열의 경우 인문계열에 비해 공학·자연·의약계열의 취업의 질이 더 우수한 것으로 나타났으며, 예체능계열의 경우 인문계열에 비해 취업의 질이 더 낮은 것으로 나타났다. 이를 통해 인문계열 졸업자들이 취업의 양적 측면(취업확률)뿐만이 아니라 질적 측면에서도 상대적으로 어려움을 겪고 있음을 알 수 있었다. 졸업생 취업자의 취업의 질은 대학소재지(수도권, 비수도권)에 따라 다른 것으로 나타났다. 따라서 대학평가 지표로 졸업생의 취업 질을 사용할 때는 대학 소재지를 고려함으로써 평가의 공정성을 확보할 필요가 있다.

2 결론

본 연구를 통해 도출할 수 있는 시사점을 토대로 대학평가 개선을 위한 제언을 제시하면 다음과 같다.

가. 지표값 산출방식의 개선 차원

첫째, 지표값 산출방식에 있어서 공정성을 제고하기 위해 대학의 특성 또는 배경변수(설립유형, 소재지, 규모 등)를 고려한 평가를 도입할 필요가 있다. 구체적으로, 본 분석의 결과를 볼 때 배경 변수에 따른 핵심 정량지표 차이 검증 결과에서 그 차이가 큰 것은 소규모 강좌비율(규모), 시간강사 보수수준(설립 유형), 재학생 충원율(규모)이었다. 이는 곧 소규모 강좌비율과 재학생 충원율은 대학의 규모별로 지표값에서 차이가 크게 나타났고, 시간강사 보수수준은 설립 유형 간 차이가 크게 나타났으므로, 각 지표에 대해서는 이러한 대학 특성 또는 배경 변수의 차이를 고려한 평가를 실시할 필요가 있음을 의미한다. 실제 4개의 대학평가에서 소규모 강좌비율 평가 시 규모를 고려한 경우는 1개 평가, 시간강사 보수수준에서 설립 유형을 고려한 경우는 2개 평가, 재학생 충원율에서 규모를 고려한 경우는 1개 평가였다. 향후 소규모 강좌비율(규모), 시간강사 보수수준(설립 유형), 재학생 충원율(규모) 지표를 활용하기 위해서는 먼저 지표별로 해당 변수가 미치는 영향을 고려하여 점수 산출 방식에 반영하기 위한 모의 분석을 사전적으로 실시하는 것이

바람직하다.

둘째, 다년도의 평가 범위 중 개선 정도에 대한 가산점은 지표의 점수를 고려하는 변수와 동일하게 설정하는 것이 현실적이다. 따라서 장학금지급률은 규모, 교육비환원율은 설립 유형, 소규모 강좌비율은 규모, 전임교원 강의담당비율은 소재지나 중심계열, 시간강사 보수수준은 설립 유형, 졸업생 취업률은 중심계열을 고려하여 지표의 점수와 개선점수를 산출하는 것이 합리적이라고 하겠다.

나. 평가대상 그룹 구분방식의 개선 차원

대학평가에서 평가의 목적에 따라 계열 또는 규모에 따라 평가그룹을 구분하고, 각 중심 계열별 또는 규모별로 강·약점 지표를 고려하여 평가를 구분하여 실시하는 것을 검토할 필요가 있다. 분석 결과, 중심 계열에 따라 강점을 보이는 지표들이 상이한 것으로 나타났기 때문에 이러한 점에 대한 심층적인 검토가 필요하며 다른 변수들과의 상호작용 효과를 분석할 필요도 있다. 인문·사회·예체능 계열 중심대학의 경우 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 소규모 강좌비율이 높은 것으로 나타났는데, 이는 규모가 작은 대학의 특징과 유사하다. 또한 이공계열 중심대학은 교육비 환원율, 시간강사 보수수준과 같은 재정적 여건과 재학생 충원율, 졸업생 취업률, 졸업생 유지 취업률과 같은 교육성과 지표의 값들이 높는데 국가 재정지원 사업 수혜와의 관계와 노동시장 여건에서 비롯된 요인도 영향을 주었을 가능성이 있기 때문이다. 이와 같은 계열별 차이 외에도 대학의 규모에 따른 차이도 주목할 만하다. 전임교원 확보율, 장학금 지급률, 소규모 강좌비율, 시간강사 보수수준 등의 지표에 있어서 대학의 규모에 따른 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 따라서, 평가대상 그룹의 구분은 대학의 계열 또는 규모를 고려하는 것을 검토할 필요가 있다.

다. 대학평가의 영역 구분 및 비중의 개선 차원

첫째, 대학이 투입을 높이고 학생의 성과를 높일수록, 학생의 교수학습 성과를 높일수록 대학의 성과가 높아진다는 연구 모형이 대체적으로 적합한 것으로 검증됨에 따라, 대학평가에서 투입 영역, 과정 영역, 성과 영역의 논리적 연계성이 입증되었다고 하겠다. 따라서 대학 평가 결과 활용시, 대학 성과 영역의 수치가 낮은 대학은 투입과 교수학습 성과 영역의 점검을 통하여 성과를 제고할 수 있음을 안내할 수 있을 것이다.

둘째, 기존의 투입 또는 여건 중심의 대학평가는 과정 및 성과 중심의 평가로 그 패러다임이

전환될 필요가 있다. 많은 연구에서 대학교육의 과정과 교육성과는 깊은 관련이 있음이 밝혀지면서, 교수·학습과정에 대한 평가가 대학의 성과를 평가하는 중요한 요인이 되어야 함이 강조되어 왔다(유현숙 외, 2013, 2014, 2015). 본 연구에서 교수학습 과정 및 성과 데이터는 대학의 교육과정 및 교수학습에 관한 대체 평가 자료로 가정한 것이다. 따라서 학생의 교수학습 성과가 대학의 성과에 정적인 영향을 준다는 결과를 볼 때, 교육과정 및 교수학습이 대학 평가 영역으로 별도로 다루어질 필요가 있음을 간접적으로 확인하였다고 하겠다. 대학의 성과에 미치는 영향이 크면서도 대학의 성과 측정과 중복 측정되는 정도는 적기 때문이다. 다시 말하면, 본 분석에서 학생의 성과는 주관적 인식 데이터이므로 학생의 역량을 보다 직접적으로 측정하는 것과는 차이가 있을 것이나, 영향력(.527)을 볼 때 대학의 성과 평가에서 학생의 성과를 포함함으로써 그 종합적인 측면을 보완할 수 있을 것이다.

셋째, 2014년 재정지원제한평가와 같이 만약 정량지표만으로 평가를 실시할 경우를 가정하면, 성과 영역의 점수 비중을 높임으로써 교수학습 성과를 별도의 점수로 산정하지 않은 것에 대해 보완할 수 있을 것이다. 다시 말하면, 대학 성과 영역이 대학 교육에서 도달해야 할 결과적 영역이라는 측면과 함께 교수학습 성과가 성과 변수에 정적인 영향을 주고 있다는 측면을 고려한다면, 대학 투입과 대학 성과 영역이 유사한 비중의 점수가 되어서는 안 되며 대학 성과 영역이 보다 큰 점수 비중으로 다루는 것이 타당하다고 할 수 있다.

라. 평가영역별 지표 구성의 타당성 제고 차원

첫째, 대학 투입 변수의 측정모형과 대학 성과 변수의 측정모형이 유의한 것으로 확인된 결과에 근거할 때, 대학 평가에서 연구모형에서 사용한 전임교원확보율, 장학금지급률, 교육비환원율, 시간강사보수수준, 재학생충원율, 취업률지수로 투입과 성과 영역을 구성하는 것은 타당하다고 볼 수 있다. 특히, 장학금지급률과 재학생충원율은 대학 투입 변수와 대학 성과 변수 각각에서 측정 변수 중 상대적 설명력이 가장 크므로 중요한 변수라고 할 수 있다. 따라서, 각종 대학평가에서 투입 영역에서 장학금지급률과 성과 영역에서 재학생충원율은 적극적으로 포함시킬 필요가 있다.

둘째, 학생 과정 변수가 학생성과에 영향을 미치는 것으로 나타난 분석 결과로 볼 때, 향후 대학의 자체평가 등에서 소속 대학 학생의 성과 및 학생 과정 변수를 포함할 필요가 있다. 학생 과정 변수 중에서도 능동적협력적 학습활동과 교수학생 상호작용이 상대적으로 큰 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 이와 같이 학생의 능동적협력적 학습활동과 학생이 다른 구성원과의 상호작용

이 원활할수록 학습 성과가 높게 나타나는 것은 기존 연구(이정미·이길재, 2014; 유현숙 외, 2013, 2014, 2015)에서도 밝혀진 바 있다. 따라서 이러한 결과를 통해서 볼 때, 향후 교수학습의 성과를 제고하기 위해서는 능동적협력적 학습활동과 교수학생 상호작용에 대한 중요성을 고려해야 할 것이다. 이는 대학 내 자체평가를 실시할 때 고려할만하다.

셋째, 소규모강좌비율이 낮을수록 대학 투입이 긍정적이고 재학생충원율, 취업률지수와도 음의 상관계수를 보이는 것으로 나타난 것을 볼 때, 소규모강좌비율 지표에 대해서는 다소 검토가 필요할 것으로 보인다. 대학 교육에서 소규모 강좌 비율이 교수학습 과정과 교수학습 성과 제고에 미치는 영향과 크기가 어떠한지에 대한 재검토가 필요한 것이다.

넷째, 전임교원강의담당비율 지표에 대해서도 다소 검토가 필요하다. 전임교원강의담당비율은 대학 투입 변수로는 통계적으로 유의하지 않았고 전임교원확보율, 소규모강좌비율과의 상관관계도 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서 전임교원이 강의를 담당하면 비전임교원의 경우보다 어떤 점에서 대학의 성과 제고에 더 긍정적인 영향이 있는 것인지에 대한 검토가 우선되어야 할 것이다. 본 분석의 결과를 통해 전임교원강의담당비율이 대학의 투입을 평가하는 지표로서 타당하지 않다고 단정지을 수는 없다. 대학 교육의 여러 가지 측면에서 전임교원강의담당비율과의 관계성을 보여줄 수 있는 지표가 분석에 함께 투입되지 못했기 때문에 산출된 결과일 가능성도 있기 때문이다. 대학의 강의를 비전임교원에게 지나치게 의존하는 것은 바람직하지 않으나 전임교원의 확보 없이 전임교원의 강의담당 시수를 높여서 전임교원강의담당비율을 높이는 것 역시 바람직하지 않다. 또한, 전임교원의 인정 범위가 넓어짐에 따라 강의를 하지 않는 전임교원도 전임교원확보율 산정시 포함되므로 전임교원강의담당비율을 통하여 전임교원이 실제로 대학의 수업에 얼마나 투입이 되었는지를 평가하는 데는 한계가 있다. 전임교원강의담당비율이 전임교원확보율과 중복된다는 지적에 대해서는, 본 연구의 III장과 V장에서 살펴본 바와 같이, 전임교원강의담당비율과 전임교원확보율의 단년도 상관관계는 통계적으로 유의미하지 않고 3년 평균치를 사용하였을 때에도 .27이라는 낮은 상관을 보이는 것을 볼 때 두 지표가 중복된다는 지적은 타당하다고 보기 어렵다. 이와 같은 결과를 종합하면, 전임교원확보율이 일정 수준 이상인 경우 또는 전임교원강의담당시수가 일정 수준 이하인 경우에 전임교원강의담당비율이라는 지표의 취지를 잘 살릴 수 있을 것이다. 따라서 이 지표가 대학 평가 지표로서 어떤 의미를 가지고 있는지에 대해서는 향후 추가적인 검토가 필요하다.

다섯째, 졸업생 취업률, 유지취업률과 취업 질은 보통 수준의 양의 상관관계를 보이고 있다는 점에서 볼 때, 취업률로 측정되지 않는 취업의 질을 측정할 필요가 있다. 따라서, 대학평가 지표에 졸업생 취업률과 취업 질을 모두 고려하되, 평가목적에 따라 두 지표 간 가중치를 달리하여

대학평가 지표로 활용할 수 있을 것이다. 취업의 질은 전공계열과 대학 소재지, 졸업생의 성별에 따라 달라지므로, 향후 취업의 질에 대한 평가를 계획한다면 전공계열과 대학 소재지, 졸업생의 성별 변수를 고려하여 학교의 효과가 타당하게 평가될 수 있도록 해야 할 것이다.

마. 특성화에 대한 평가 개선 차원

첫째, 대학이 특성화를 추진하는 궁극적인 목적은 특성화 분야만의 발전이 아니라 대학 전체의 발전과 경쟁력을 확보하고자 하는 목적을 고려할 때, 2010년 이후 2013년까지의 특성화는 현재 대학교육의 주요 평가지표, 대학의 질적 수준을 가늠하는 지표에 유의미한 영향력을 미치지 못하는 것이라 할 수 있다. 특히 대학의 성과 관련 변수인 취업률, 충원율과 같은 지표에 유의미한 영향력이 미흡하다는 점은 향후 고등교육 관련 정책과 대학평가 등을 수행함에 있어 고려될 필요가 있다.

둘째, 대학평가에서는 그러한 정책의 맥락에서 핵심 정량지표 외에 대학특성화가 중장기발전 계획에 따라 꾸준히 추진되는지를 평가하는 것이 중요하므로 그것을 평가할 수 있는 지표를 통해 타당하게 평가하고 있는지를 자체적으로 점검하는 것이 필요하다고 할 수 있다. 특성화가 대학의 교육과정 운영 등 대학교육의 개선을 위한 대학 측의 다양한 노력의 일환으로 인정된다면 이러한 대학의 의지와 노력을 평가에 반영할 필요는 존재한다. 따라서 현재의 일부 대학평가에서와 같이, 대학특성화의 노력과 성과 등을 정성적으로 반영하는 것이 현재로서는 타당하다고 할 수 있다.

덧붙여, 특성화 계열 유지 효과 분석 결과를 볼 때 중장기적인 발전계획에 터하여 특성화 분야를 설정함으로써 꾸준히 한 분야에서 특성화를 추진한 대학은 계열별 지표에서 어느 정도 경쟁력을 확보함을 알 수 있었다. 따라서 향후 이러한 특성화 정책의 맥락은 유지되는 것이 타당하며 다만 해당 계열의 성과를 넘어서서 대학단위의 성과로 이을 수 있도록 하는 정책적 전략이 무엇인지에 대한 고민이 필요할 것이다.

바. 평가 후 대학 개선 및 정책적 지원 차원

Ⅲ장과 Ⅳ장의 분석 결과를 보면 설립유형, 소재지, 규모, 중심계열 등의 대학 배경변수에 따라 핵심 정량지표 값에 차이가 있음을 알 수 있으며 지표에 따라 다르지만 그 차이가 비교적 크게 나타나는 지표는 소규모 강좌비율, 시간강사보수수준, 재학생충원율이었다. 이러한 지표들은 대학평가의 과정에서 배경변수에 따른 점수 산출을 검토할 필요가 있다. 나아가서, 대학평가 후의

대학 개선과 정책적 지원에서는 배경변수별 차이가 존재하는 이유를 분석하여 어쩔 수 없이 대학별 교육 여건 차이가 발생은 하더라도 실제 대학 교육에 끼치는 영향을 최소화하는데 필요한 조치가 무엇인지를 밝히고 그것을 보완하기 위한 노력을 대학과 정부가 함께 해야 할 것이다.

참고문헌

- 곽수란(2002). 효과적인 학교 결정요인. 고려대학교 대학원 박사학위 논문
- 교육부(2013a). 14학년도 정부재정지원제한대학 평가 기본계획.
- _____(2013b). 지방대학 육성 및 대학 특성화를 위한 CK사업 선정결과 발표.
- _____(2014a). 7.1. 보도자료 『지방대학 육성 및 대학 특성화를 위한 CK사업 선정결과 발표』
- _____(2015). 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 시행계획.
- _____(2015a). 2015년 대학 특성화 사업 기본계획.
- _____(2015b). 2015년 대학구조개혁평가 기본계획 수정안.
- 교육인적자원부(1998). 교육 50년사. 교육인적자원부 교육 50년사 편찬위원회.
- _____(2005). 대학특성화 추진 방안
- 구건서(2009). 일본에 있어서 대학특성화의 특징과 방향. 일본학보, 78, 187-205.
- 권혜진·권도희·안지혜(2010). 대학졸업생 취업여부에 대한 영향요인 탐색 : 대학 내·외 교육경험을 중심으로. 미래교육연구, 23(2), 33-57.
- 김경일(2013). 대학교육역량의 성과 영향 요인에 관한 연구. 중앙대학교 대학원. 박사학위 논문. 1-147.
- 김병성(2001). 학교효과론. 서울 : 학지사.
- 김병주·서화정(2013). 신규 대졸자의 취업에 영향을 미치는 개인 및 대학 변수 분석. 교육재정경제연구, 22(4), 243-268.
- 김수경·문보은·강이화(2014). 대학재정지원에서 대학특성화모형 적합도 분석 및 활용 방안. 교육재정경제 연구, 23(2), 123-152.
- 김수경(2009). 대학특성화 재정지원 전략과 효과성 분석: 수도권대학특성화 사업을 중심으로. 교육행정학 연구, 27(2), 129-149.
- 김안국(2005). 대졸 청년층의 노동이동 분석-인문사회계와 이공계 졸업자를 중심으로. 노동경제논집, 28(3), 39-76.
- 김양분·강상진·유한구·남궁지영(2003). 학교 교육 수준 및 실태 분석 연구 : 고등학교. 한국교육개발원 연구보고 RR 2003-16
- 김영재(2014). 대학 취업을 평가의 문제점과 개선방향에 관한 소고. 취업진로연구, 4(1), 23-40.
- 김정숙(2009). 대졸자들의 취업준비 활동의 차이 및 직업이행 효과. 교육과학연구, 40(1), 141-165.
- 김진영(2004). 전문대 재정지원의 성과 평가. 공공경제, 9, 97-120.

- 김진하(2007). 다층구조방정식모형을 이용한 학교효과 분석 연구 - PISA 2003 자료를 중심으로 -. 고려대학교 대학원 박사학위 논문
- 김창환·강영혜·이기준(2014). 2014 고등교육기관 졸업자 건강보험DB연계 취업통계연보(SM2014-02). 한국교육개발원.
- 김혜숙(2004). 지각된 학교학습 환경과 직업전망이 대학생활만족과 학업성취에 미치는 영향. 청소년학연구. 한국청소년학회. 11(3). 199-215.
- 남기곤(2008). 고등교육기관 졸업자 취업률 지표의 문제점 - 졸업 직후의 취업 여부가 노동시장 성과에 미치는 영향을 중심으로, 노동정책연구, 8(3), 39-61.
- _____(2009). 청년층 미취업자 특성에 관한 분석; 미취업결정요인 및 낙인효과를 중심으로. 산업노동연구, 15(2), 99-123.
- 남수경(2012). 사립대학 재정여건과 등록금 및 장학금의 관계 분석. 교육재정경제연구, 21(4), 101-124.
- 남춘호(2010). 고용의 질 지수를 이용한 노동시장의 불평등과 양극화추세 분석. 경제와 사회, 92(1), 305-350.
- 노경란·박용호·허선주(2011). 진로개발프로그램 참여 경험이 대졸 청년의 능력개발 노력과 주관적 취업 만족에 미치는 영향. 직업능력개발연구, 14(2), 55-81.
- 노미현(2013). 사립 전문대학의 특성별 교육지표 차이와 영향 관계 분석. 한국상업교육학회, 27(5), 25-51.
- 박가열·천영민(2009). 대졸자 취업 영향요인 분석. 고용과 직업 연구, 3(1), 29-59.
- 박경선·성은모(2012). 대학교육에서 교수자의 교수수행에 대한 학습자의 인식이 학습자의 학습동기, 학습 태도 및 학습만족도에 미치는 영향. 교육공학연구28(2), 289-315.
- 박도영(2011). 다층구조방정식모형에 의한 학교교육효과의 경향 분석 - 고등학교 수학교과를 중심으로 -. 교육평가연구, 24(2), 345-376.
- 박동(2013).『대학 산학협력 특성화 사업의 취업지원 효과 분석 및 정책 제언』, 한국직업능력개발원.
- 박보경·채창균(2013). 학과 집중도로 본 전문대학특성화와 취업률의 관계. 직업과 인력개발, 16(6), 28-40.
- 박선미(2015). 종단, 다층 및 범주형 자료의 매개효과 분석방법. 전북대학교 대학원 박사학위 논문
- 박성재·반정호(2006). 대졸 청년층 취업준비노력의 실태와 성과. 한국인구학, 29(3), 29-50.
- 박은하(2011). 성별에 따른 '양질의 일자리' 결정요인 연구. 한국여성학, 27(3), 1-38.
- 박정수·홍희정(2009). 대학교육성공에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 교육재정경제연구, 18(1), 59-80.
- 박혜영(2011). 정보공시제를 활용한 대학의 효율성 평가 : 자료포락분석(DEA)을 중심으로. 한국경영교육학회, 125-153.
- 박환보(2011). 대졸자 취업에 미치는 개인배경과 대학 특성의 영향. 직업능력개발연구, 14(3), 1-25.
- 방하남·이상호(2006). '좋은 일자리'(good job)의 개념구성 및 결정요인의 분석. 한국사회학, 40(1), 93-126.

- 방하남·이영면·김기현·김한준·이상호(2007). 고용의 질-거시·기업·개인수준에서의 지표개발 및 평가. 한국노동연구원
- 변경희(2010). 임금근로 장애인의 '고용의 질' 개념 및 결정요인. 장애와 고용, 20(67), 189-212.
- 변도영·박상문(2005). 대학특성화의 개념 및 지표개발에 관한 연구. 교육인적자원부
- 배병렬(2011). Amos 19 구조방정식 모델링: 원리와 실제. 청람
- 배상훈·장환영(2012). 대학생의 학습투자시간 및 교수와의 관계에 영향을 미치는 변수 탐색: 개인 변수 및 대학 변수를 중심으로. 아시아교육연구, 13(4), 163-187.
- 서민원(2003). 다층모형의 논리적 구조와 적용 : 대학교육의 효과 측정과 분석. 교육평가연구, 16(2), 43-63.
- 서영인·채재은·김수경·박경호(2013). 한국 대학의 성과분석 모형 및 지표 개발 연구. 한국교육개발원 연구 보고 RR 2013-10.
- 송필준·김종태(2012). 대학평가지표들에 대한 상관분석과 변수선택에 의한 선형모형추정. 한국데이터정보 과학회지, 23(3), 457-465.
- 신선미(2014). 정보공시 자료의 데이터마이닝을 통한 교육/연구성과 영향요인 및 대학의 군집 분석. 고려 대학교 대학원 석사학위 논문.
- 신정철·정지선·신태수(2008). 대학생의 학업성취도와 그 영향요인들 간의 인과관계 분석. 교육행정학연구, 26(1), 287-313.
- 신종각·김정호(2008). 대졸자 첫 취업기간분석. 한국고용정보원 고용이슈, 25(1), 1-22.
- 신종각·노용환(2007). 주성분 분석을 이용한 한국 고용의 질 추이 분석. 직업능력개발연구, 10(3), 45~65.
- 신현석(2005). 한국의 고등교육 개혁정책. 서울 : 학지사.
- _____(2007). "대학구조개편과 고등교육의 질 제고," 한국교육학회. 국제화시대 교육개방과 교육산업. 한국교육학회. 2007년 추계학술대회 자료집.
- 신현석·김옥남(2007). 대학특성화 평가 편람. 교육인적자원부·고려대학교 고등교육정책연구센터. RM 2007-02.
- 신혜숙·남수경·민병철(2013). 대학 취업지원 프로그램의 취업성과 분석. 한국교육재정경제학연구, 22(1), 211-235.
- 신혜숙·민병철·남수경(2014). 취업지원 프로그램 참여 및 취업성구에 대한 '대학취업지원기능 확충사업'의 효과분석. 아시아교육연구, 15(2), 201-223.
- 안주엽·홍서연(2002). 청년층의 첫 일자리 진입 : 경제위기 전후의 비교. 노동경제논집, 25(1), 47-74.
- 안준기(2009). 어학연수가 졸업 후 노동시장 진입에 미치는 영향. 교육행정학연구, 27(2), 203-231.
- 엄준용(2010). DEA를 활용한 대학원의 효율성 분석, 고려대학교 대학원 박사학위 논문.
- 여인권(2011). 대학평가에 있어 취업률 지표의 한계점. 대학 교육, 11, 54-58.
- 오종진(2010). 사립대학의 규모별, 지역별 특성이 경영성과에 미치는 영향. 국제회계연구, 31, 265-284.

- 오영재·박행모(2003). 지방 사립대학의 특성화 전략과 그 효과에 관한 연구. 교육행정학연구, 21(1), 239-268.
- 오영재·박행모·손준중(2001). 대학교육의 성과에 대한 대학조직 내 제 요인들의 영향력 분석 연구. 교육행정학연구, 19(3), 207-231.
- 유현숙(2009). 대학교육의 책무성 제고를 위한 대학평가 선진화 방안. 대학선진화 정책의 방향과 과제. 한국교육개발원 편. 27-54.
- 유현숙·고장완(2009). 미국의 대학특성화 정책 분석. 한국정치학연구. 제16집 제2호. 1210146.
- 유현숙·이정미·임후남·김병주·이영·고장완(2009). 대학정보공시제를 활용한 대학평가 모델 개발 및 평가 연구. 한국교육개발원 연구보고 RR 2009-16.
- 유현숙·임후남·최정윤·서영인·신현석·고장완(2012). 한국 대학생의 학습과정 분석 연구(III). 연구보고. RR 2012-17.
- 유현숙·이정미·최정윤·김은영·김민희·변현정·최보금·이길재(2015). 대학의 교수, 학습 질 제고 전략 탐색 연구(III). 미발간자료.
- 유현숙·이정미·최정윤·김은영·김민희·변현정·최보금·이길재(2014). 대학의 교수, 학습 질 제고 전략 탐색 연구(II): 4년제 대학의 교수, 학습 역량진단. 연구보고 RR 2014-10.
- 유현숙·최정윤·이정미·김민희·변현정·최보금·허은·김혜인(2013). 대학 교수·학습 질 제고 전략 탐색 연구 (I). 연구보고 RR 2013-13.
- 유홍준·정태인·전은주(2014). 한국 대졸 경제활동인구의 노동시장 성과. 한국인구학, 37(2), 49-69.
- 윤윤규 외(2007). 노동시장 양극화의 현황과 대응방안: 산업구조 변화의 효과 분석을 중심으로. 한국보건사회연구원.
- 이규용·김용현(2003). 대졸 청년층의 노동시장 성과 결정요인. 노동정책연구, 3(2), 69-94.
- 이동규(2005). 사립대학특성과 교육투자 및 대학성과간의 관련성. 회계연구. 10(2), 143-168.
- 이병식·최정윤(2009). 대학졸업자의 취업성과에 대한 개인 및 대학특성 영향요인 탐색: 수도권과 비수도권 대학 간 차이 분석. 한국교육, 36(1), 191-215.
- 이성균(2009). 중장년층의 취업과“괜찮은 일자리”. 한국사회정책, 15(2), 181-216.
- 이석열(2009). DEA를 이용한 사립대학의 경영효율성 분석. 교육행정학연구, 27(2), 381-403.
- 이석열·한신일·김옥남(2009). 대학특성화 지표의 시범 적용. 고등교육정책연구, 2(10), 75-95.
- 이옥진(2013). 시간제 근로의 괜찮은 일자리 개념 적용가능성과 결정요인 탐색. 사회과학연구, 29(2), 135-153.
- 이필남(2014). 사립대학 재정지출 변수와 교육의 질 관계에 대한 탐색적 분석. 교육재정경제연구, 23(2), 235-266.
- 이현숙·김성숙·송미영·김준엽·양성관(2011). 학교 특성, 과정 변수, 학업 성취간의 구조적 관계 분석. 교육평가연구, 24(2), 317-344.

- 이현숙·송미영(2015). PISA 2012 수학성취도를 설명하는 학생의 정의적 특성 및 교사 특성 분석을 위한 다층 구조방정식 모형의 적용. *교과교육학연구*, 19(1), 137-158.
- 이현청(2006). 전환기 대학교육 개혁론. 서울: 문음사.
- 이호섭(2008). 자료포락분석(DEA)기법을 활용한 대학의 특성별 효율성 분석. *교육평가연구*, 21(4), 41-65.
- 정태화·박동열·박천수·박동·김미란(2007). 대학특성화지도 구축운영 방안. 한국직업능력개발원 보고서
- 조우현(1995). 청년층 노동자의 고용문제와 실업확률의 결정요인 분석. *노동경제논집*, 18(1), 107-128.
- _____(2006). 대학을 바꿔야 나라가 산다. 서울 : 랜덤하우스중앙.
- 채구목(2007). 신규대졸자의 취업 및 임금수준 결정요인 분석. *한국사회복지학*, 59(4), 35-61.
- 채창균·김태기(2009). 대졸 청년층의 취업 성과 결정요인 분석. *직업교육연구*, 28(2), 89-107.
- 최기성(2015). 의중-시장임금 갭이 대학졸업 후 첫 취업까지의 기간에 미치는 효과. 한국고용정보원 고용패널 학술대회 자료집.
- 최기성·어수봉·조세형(2015). 대학 교육성과의 새로운 평가방안 연구: 취업통계조사의 취업률을 중심으로. *조사연구*, 16(2), 59-88.
- 최기성·임세영·문승규(2014). 대학취업지원서비스가 졸업생의 노동시장 이행 및 취업 질에 미치는 영향. *한국HRD연구*, 9(2), 27-50.
- 최영준(2013). 대학생의 대학교육 만족도 변수와 변수 영향력에 관한 연구. *한국성인교육학회*, 16(3), 61-83.
- 최옥금(2005). 근로빈곤층의 '괜찮은 일자리' 이동에 관한 연구. *노동정책연구*, 5(1), 1-42.
- 최정윤·이정미·정진철·성태제(2007). 한국 대학의 질적 수준 분석 연구(I). 연구보고 RR 2007-13.
- 최정윤·이정미·나민주·이병식(2008). 한국 대학의 질적 수준 분석 연구(II). 연구보고 RR 2008-14.
- 한국교육개발원(2014). 2014고등교육기관 졸업자 건강보험DB연계 취업통계조사 지침 및 프로그램 매뉴얼
- 홍성우(2008). 광주·전남 노동시장 고용의 질 측정과 향상방안. *지역개발연구*, 40(2), 17-36.
- 홍세희(2000). 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. *한국심리학회지 임상*, 19(1), 161-177.
- 황규희·유한구(2012). 전공특성을 고려한 대학취업률지표 개선방향 연구. 한국직업능력개발원 이슈페이퍼 2012-18.
- 황현주(2010). 경영과정으로서의 대학 평가에 관한 연구. *교육발전논총*, 21(1), 105-123.
- Anker, R. I., Chemyshev, P. Egger, F. Mehran & J. Ritter(2002). *Measuring Decent Work with Statistical Indicators*, ILO.
- Becker, G. S.(1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with special Reference to Education*. Chicago.
- Blau, P. M & O. D. Duncan(1967). *The American Occupational Structure*. New York:John Wiley and Sons

- Bonnet, F., Jose B. Figueiredo, and Guy Standing(2003). "A Family of Decent Work Indexes", *International Labour Review*, 142(2).
- Borger, J. B., Ching-Lung Lo, Oh, S.S., & Walberg, H. J.(1984). Effective schools : A quantitative synthesis of constructs . *Journal of Classroom Interaction*, 20, 12-17.
- Clark, A.C.(1998). "Measures of Job Satisfaction, What Makes a Good Job? Evidence from OECD Countries", *Labor Market and Social Policy, Occasional Papers*, 34, OECD.
- Cohen, J.(1992). A Power Primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159
- Ganzeboom, De Graaf and Treiman(1992). "A Standard International Socioeconomic Index of Occupations", Revised version of a paper presented at the annual meetings of the american sociological association, San Francisco.
- Garcia-Aracil, A. & Palomares-Montero, D.(2010). Examining benchmark indicator systems for the evaluation of higher education institutions. *Higher Education*, Vol. 60, No. 2, 217-234
- Hu, L. T., & Bentler, P. M.(1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6, 1-55.
- Jencks, C., L. Perman, and L. Rainwater(1988). "What Is Good Job? A New Measure of Labor-Market Success". *American Journal of Sociology*, 93(6), 1322-1357.
- Muthén, B(1990). Means and Covariance Structure Analysis Hierarchical Data(UCLA Statistics Series #62). Los Angeles: UCLA.
- Posavac E. J.& Carrey, R. G.(2003). *Program Evaluation: Methods and Case Studies*. -6th ed. Pearson Education.
- Preacher. K. J., Zyphur, M. J. & Zhang, Z.(2010). A General Multilevel SEM Framework for Assessing Multilevel Mediation. *Psychological Methods*, 15(3), 209-233.
- Scriven, M.(1991). *Evaluation Thesaurus: Fourth Edition*. SAGE.
- Spence, M.(1973). "Job Market Signaling". *Quarterly Journal of Economics*, 87(3), pp.355-374.
- Stufflebeam, D. L.(2003). The CIPP Model for Evaluation. In Kellaghan, T., Stufflebeam, D. L., & Wingate, L. A.(Eds), *International Handbook of Educational Evaluation*, 31-62. Kluwer Academic Publishers.
- Wiggins, G(1989). A true test: Toward more authentic and equitable assessment. *Phi Delta Kappan*. May. 703-713.

Research of University Evaluation by Analyzing Higher Education Data

Jungmin Kim(KEDI)

Hyeji Kil(KEDI)

Jungmi Lee(KEDI)

Lee suk yeol(Namseoul University)

Hoseub Lee(Sookmyung

Women's University)

Kisung Choi(KEIS)

■ RESEARCH OBJECTIVE

The objective of this research is to propose improvements to university evaluation process, by analyzing diverse higher education data currently being collected in Korea and drawing implications from the research results.

■ RESEARCH APPROACH

In Chapter II, details of the four university evaluation processes recently initiated by the Korean government are analyzed. Full-time faculty ratio, scholarship ratio, tuition-to-education investment ratio, small class ratio, ratio of classes taught by full-time faculty, salary level of contingent faculty, enrollment rate of students, employment rate of graduates, and sustained employment rate were found to be common quantitative indicators. In other words, these are the core quantitative indicators in the university evaluation process. This research focuses on these core quantitative indicators. Chapters III and IV examine their relationships with the background variables and the specialization variables, respectively. In Chapter V, their relationships with teaching-learning methods and student performances are analyzed.

Finally, Chapter VI addresses the need to incorporate the quality of employment to improve employment rate of graduates indicator, one of the core quantitative indicators.

A university evaluation's primary goal is to evaluate a university's education system – the process that begins with education input, leading to academic performances of both the students and the university – while considering the university's basic environment and its mid- to long-term development plan (including its specialization plan). In this context, this study addresses the major concerns and issues of the university evaluation process. In addition, the employment rate of graduates indicator, an indicator that has attracted more interest than others in the recent years, was studied more closely. It is proposed that the indicator needs to incorporate the quality of employment, in addition to the quantity of employment.

■ DATA AND METHODOLOGY

The core quantitative indicator data is available from the Higher Education Information Disclosure. The specialization variables data was obtained from the Higher Education Specialization Comprehensive Information System, and the data on teaching-learning methods and student performances was collected from the Korea Education Development Institute (KEDI)'s teaching-learning methods and student performances survey. The data on the quality of employment is provided by the Korea Employment Information Service's Graduates Occupational Mobility Survey (GOMS). Using the Higher Education Information Disclosure's 2012-14 dataset, the number of years or the number of universities used in the analysis vary in each chapter, depending on the applied methodology. The main statistical methods used include repeated measure variable analysis, generalized linear mixed model (GLMM), multilevel structural equation model, and Heckman's two-step estimation model.

■ RESEARCH RESULTS

In Chapter III, the analysis of differences in core quantitative indicators in relation to university's background variables (ownership, size, location, subject strengths)

showed that subject strengths resulted in statistically significant differences for all indicators, while ownership, size, and location led to significant differences in some indicators. Ownership (public/national, private) led to differences in tuition-to-education investment ratio, small class ratio, salary level of contingent faculty, enrollment rate of students, and sustained employment rate. The small class ratio of private universities was higher than public/national universities, while public/national universities had higher ratios for the other four indicators. In general, smaller size universities had higher full-time faculty ratio, scholarship ratio, and small class ratio – and lower salary level of contingent faculty and enrollment rate of students. Location (Seoul area, non-Seoul area) led to difference in the ratio of classes taught by full-time faculty – Non-Seoul area universities had higher ratio than Seoul area universities, while enrollment rate of students and sustained employment rate were lower than Seoul area universities. Universities with subject strengths in humanities & social sciences or art, music, and physical education had higher full-time faculty ratio, scholarship ratio, and small class ratio. Repeated measure variable analysis was conducted to examine whether the changes in indicators were different based on universities' background variables over the three-year period. The results revealed that ownership led to differences in tuition-to-education investment ratio, ratio of classes taught by full-time faculty, salary level of contingent faculty, and employment rate of graduates. Location led to differences over the three-year period in small class ratio, ratio of classes taught by full-time faculty, and salary level of contingent faculty. Size led to differences in scholarship ratio, small class ratio, and salary level of contingent faculty. Subject strengths led to differences in tuition-to-education investment ratio, small class ratio, ratio of classes taught by full-time faculty, and employment rate of graduates.

In Chapter IV, core quantitative indicators from university evaluations were analyzed to assess the current state of university specializations to identify implications for university evaluation. More specifically, university specialization variables, including the number of university specialization fields, the number of project groups, the number of government-funded project – from both national and local governments – and the amount of specialization support fund were examined to assess the current state of university specializations. The effects of these variables on core quantitative indicators

were then analyzed. An analysis of university specialization between 2010 and 2013 indicate that overall, support fund was provided to mostly engineering disciplines – followed by increasing shares of some other disciplines including interdisciplinary studies. Also, university specialization remains a key project in universities today, while implementation processes vary depending on ownership, location, and size. To examine the effects of university specialization on core quantitative indicators, analyses using GLMM, regression models, and descriptive statistics were conducted. The results indicate that the effects of specialization variables on core quantitative indicators are almost negligible. However, the number of specialization project groups for art, music, and physical education did have slightly negative effects on full-time faculty ratio, tuition-to-education investment ratio, and small class ratio. Further observation and analysis are warranted on this topic. A primary goal of university specialization is to improve university performance. Therefore it is noteworthy that there were no effects on the indicators used to measure university performance – including enrollment rate of students, employment rate of graduates, and sustained employment rate. Next, specialization variables for different academic disciplines were analyzed to evaluate if they had significant effects on a subset of core quantitative indicators that were available by academic disciplines. The results indicate that university specialization variables have some positive effects on engineering and medical disciplines, while there were no effects on natural science and art, music, and physical education. In addition, given the fact that university specialization requires sustained implementation in the selected fields to achieve the objectives, indicators by disciplines from universities that pursued specialization continuously between 2010 and 2013 were analyzed. The results confirm that there were significant effects on the indicators for the disciplines in universities that continuously supported specialization in these disciplines.

In Chapter V, the logical connection of the university education's input-process-performance system was reviewed. An analysis of the relationships among the indicators show relatively high mutual correlations among scholarship ratio, tuition-to-education investment ratio, salary level of contingent faculty, and enrollment rate of students at university level – while enrollment rate of students and employment rate of graduates showed ordinary level of correlation. At student level, correlations among all variables were

statistically significant. Correlations among active/cooperative learning activities, faculty-student interaction, teaching-learning in major field, and teaching-learning performance were relatively high - while for quality of student support and teaching-learning in general education, correlations with other variables were low. Confirmatory factor analysis indicates that the university input variable is composed of full-time faculty ratio, scholarship ratio, tuition-to-education investment ratio, and salary level of contingent faculty, while the university performance variable is composed of enrollment rate of students and employment rate of graduates. The student process variable is composed of student support satisfaction level, active/cooperative learning activities, faculty-student interaction, teaching-learning in major field, teaching-learning in general education, and finally, the student performance variable is composed of teaching-learning performance. Structural equation model analysis shows the path coefficients among latent variables - a small effect from university input to university performance (.144), a very large effect from student process to student performance (.836), and a negative, large effect from student process to university performance. In addition, explanatory power for both student performance variable (.699) and university performance variable (.824) are very large.

In Chapter VI, the ways to incorporate the quality of employment into measures of university performance were reviewed. Data was analyzed to assess whether a university's efforts influences the quality of graduates' employment, and whether it is necessary to measure the quality of employment independent from employment rate. Review of literature shows that the quality of the first employment of a graduate can be measured using six indicators. By adding these indicators, absolute quality of employment index (0 to 10 points) was devised and calculated. Using GOMS data, factors such as the graduate's socioeconomic characteristics (gender, age), university factors (university type, major, university prestige), job searching competitiveness factors (GPA, language study abroad, certification, training, job experience, job search support program), labor market factor (university location) were analyzed to examine their effects on the quality of employment. Also, a correlation analysis was conducted between employment rate/sustained employment rate and the quality of employment indicator to evaluate if discriminant analysis of measurements was possible. The

analysis demonstrated that while controlling for other factors affecting the quality of employment of graduates, higher university prestige (university's efforts) led to higher quality of first employment. This suggests that university's efforts (university prestige) influences the quality of graduates' employment. Also, the employment rate of graduates/sustained employment rate show ordinary positive correlations with the quality of employment – thus proving the need to measure the quality of employment not captured in the employment rate of graduates. Among university factors, university ownership (public/national, private) did not significantly influence the quality of employment. It has also been found that the quality of employment is higher for graduates majoring in engineering, natural sciences, and medical/pharmaceutical fields than those majoring in humanities & social sciences. The quality of employment was even worse for graduates of art, music, and physical education. This reveals that the graduates of humanities & social sciences not only relatively suffer from difficulty of finding employment quantitatively (probability of employment), but also qualitatively. The quality of employment also differs depending on university location (Seoul area, non-Seoul area). Therefore, when using the quality of employment of graduates as a university evaluation indicator, university location needs to be considered to ensure fairness in the evaluation.

■ IMPLICATIONS & PROPOSALS

Based on this research's implications, the following are some proposals to improve the university evaluation process.

Improvement of Indicator Calculation Methodology

First, to improve the fairness of indicator calculation methodology, evaluations that takes into account the university characteristics or the background variables (ownership, location, size, and others) need to be studied more in-depth. Second, during a multi-year evaluation period, it is realistic to grant additional points for an amount of improvement at the same level as the variable that incorporates the indicator score. Therefore it would be reasonable to calculate indicator scores and improvement scores while considering size for scholarship ratio, ownership for tuition-to-education

investment ratio, size for small class ratio, location or subject strengths for ratio of classes taught by full-time faculty, ownership for salary level of contingent faculty, and subject strengths for employment rate of graduates.

Improvement of Definition of Subgroups for Evaluation

Depending on the specific goals of university evaluation, evaluation methodology that is applied separately to subgroups of different academic disciplines or university sizes needs to be studied and assessed. This methodology takes into account the indicators that exhibit strengths and weaknesses depending on the universities' subject strengths or university size.

Improvement of Definition of Domain and Weight Setting for Evaluation

The research model that more resource input into the universities and improvement of students' teaching-learning performance lead to better university performance has been tested and confirmed in general. This proves to some extent the logical connection across input domain, process domain, and performance domain in the university evaluation. Second, the current university evaluation methodology centered around resource input or university environment are focusing on evaluation of process and performance, and thus requires a paradigm shift. Third, if evaluation is performed only using the quantitative indicators, more weight can be given to performance domain score and complement the fact that teaching-learning performance was not included in a separate score.

Improvement of Indicator Composition in Evaluation Areas

First, given the results that the measurement models for both university input variables and university performance variables have been confirmed as valid, it is reasonable to define input and performance domains for university evaluation the same way as in the research models – including full-time faculty ratio, scholarship ratio, tuition-to-education investment ratio, salary level of contingent faculty, enrollment rate of students, and employment indicators. Second, given the result that student process variable has significant effect on student performance, future university self-evaluation needs to incorporate its student performance and student process variables. In

particular, more attention needs to be paid to active/cooperative learning activities and faculty-student interaction. Third, a reexamination of small class ratio in university education is necessary, to determine its effect on improvement of teaching-learning performance. Fourth, additional study is necessary to assess the significance of using ratio of classes taught by full-time faculty as an indicator in university evaluation. Using ratio of classes taught by full-time faculty as an indicator is effective when full-time faculty ratio is above a certain level, or when full-time faculty class hours fall below a certain level. Fifth, given that the quality of employment display medium positive correlations with employment rate of graduates and sustained employment, there is a need to measure the quality of employment not included in the employment rate. Hence, both employment rate of graduates and quality of employment should be considered in the university evaluation indicators, while setting different weights depending on the objectives of university evaluation. The quality of employment varies depending on major field, university location, and gender of the graduate. Future evaluation of the quality of employment needs to consider these variables in order to properly evaluate the school effect.

Improvement of University Specialization Evaluation

First, the result that specialization lacks significant effect on university's performance variables - employment rate and enrollment rate - need to be considered in future higher education policies and university evaluations. The ultimate objective of university specialization is not just development of selected disciplines, but the improvement of the entire university and its competitiveness. However, the research indicates that university specialization between 2010 and 2013 did not have significant effect on the university education's major indicators, indicators that reflect the quality of the universities. Second, in this policy context, it is important for university evaluation to not just assess core quantitative indicators, but also to check progress on whether university specialization is being implemented according to the university's mid- to long-term development plan. Hence, it is necessary for universities to internally monitor indicators that can evaluate the university's progress, and to assure that university evaluation results are reasonable.

In addition, the analysis of the effect of sustaining university specialization indicate that the universities that sustained specialization efforts in selected disciplines in accordance with its mid- to long-term development plan were able to increase their competitiveness in indicators for those disciplines. Therefore, it is reasonable to continue university specialization policies, while contemplating policy strategies to spread the achievements and success in the selected disciplines to the entire university.

Improvement of University and Policy Support Following Evaluation

The factors behind the differences in the background variables of universities need to be analyzed. While there will remain inevitable differences in the education environments of different universities, the universities and the government need to work together to determine the course of actions that will minimize the negative effects of education environment factors on actual university education.

KEDJ

부록

〈부록 1〉 배경변수 조합에 따른 지표별 기술통계

〈부록 2〉 교수학습 과정 및 성과 데이터 요인분석 결과

〈부록 3〉 4년제 대졸자의 취업여부에 대한 영향요인 추정결과

부록 1 배경변수 조합에 따른 지표별 기술통계

1. 전임교원확보율

〈부록 표 Ⅲ-1〉 전임교원확보율 : 규모 × 중심계열

규모 중심계열	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
인문사회예 체능	24	81.2 (35.9)	14	65.4 (9.5)	8	65.8 (4.6)	3	—	171	69.1 (16.1)
이공	2	—	9	79.9 (20.5)	6	68.2 (8.2)	7	68.2 (5.1)		
일반	2	—	14	62.9 (5.0)	39	67.1 (4.4)	43	65.0 (5.1)		

2. 장학금 지급률

〈부록 표 Ⅲ-2〉 장학금지급률 : 규모 × 중심계열

규모 중심계열	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
인문사회예 체능	23	34.1 (36.0)	14	17.4 (4.9)	8	17.1 (2.1)	3	—	169	20.7 (14.8)
이공	2	—	9	23.8 (13.2)	6	17.7 (2.6)	7	20.6 (2.7)		
일반	2	—	14	20.3 (7.4)	38	17.9 (2.6)	43	18.1 (2.8)		

3. 교육비환원을

〈부록 표 III-3〉 교육비환원을 : 설립유형 × 중심계열

중심계열 설립유형	인문사회예체능		이공		일반		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	1	—	12	327.1 (38.0)	10	314.5 (28.0)	154	204.2 (156.4)
사립	47	196.1 (194.0)	12	321.2 (338.2)	72	153.2 (30.4)		

4. 소규모강좌비율

〈부록 표 III-4〉 소규모강좌비율 : 설립유형 × 규모

규모 설립유형	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	0	—	3	26.6 (19.2)	9	34.0 (7.7)	11	33.8 (5.9)	171	42.0 (14.0)
사립	28	56.3 (19.1)	34	46.7 (13.3)	44	38.4 (8.8)	42	37.3 (8.2)		

〈부록 표 III-5〉 소규모강좌비율 : 설립유형 × 중심계열

중심계열 설립유형	인문사회예체		이공		일반		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	1	—	12	29.9 (7.0)	10	38.5 (6.9)	171	42.0 (14.0)
사립	48	53.1 (16.8)	12	39.5 (9.9)	88	38.6 (9.8)		

〈부록 표 III-6〉 소규모강좌비율 : 규모 × 중심계열

중심계열	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
인문사회예체	24	57.3 (19.5)	14	50.1 (17.0)	8	42.0 (9.6)	3	—	171	42.0 (14.0)

중심계열 \ 규모	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
이공	2	—	9	37.6 (11.1)	6	28.9 (4.4)	7	32.1 (6.0)		
일반	2	—	14	45.0 (12.7)	39	38.1 (8.2)	43	36.4 (7.3)		

5. 전임교원 강의담당비율

〈부록 표 III-7〉 전임교원 강의담당비율 : 소재지 × 중심계열

중심계열 \ 소재지	수도권		비수도권		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
인문사회예체능	27	49.6 (9.4)	22	56.2 (14.9)	171	58.4 (10.8)
이공	3	59.4 (7.3)	21	64.7 (9.1)		
일반	34	55.8 (9.1)	64	62.2 (8.0)		

6. 시간강사 보수수준

〈부록 표 III-8〉 시간강사 보수수준 : 설립유형 × 규모

설립유형 \ 규모	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	0	—	3	—	9	67.8 (2.9)	11	65.4 (3.2)	170	46.8 (10.0)
사립	27	38.4 (5.7)	34	42.1 (8.2)	44	45.1 (4.6)	42	47.1 (6.0)		

〈부록 표 III-9〉 시간강사 보수수준 : 설립유형 × 중심계열

설립유형 \ 중심계열	인문사회예체		이공		일반		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	1	—	12	65.8 (3.9)	10	65.9 (3.6)	170	46.8 (10.0)
사립	48	41.1 (6.7)	12	46.6 (8.5)	87	44.9 (6.3)		

〈부록 표 III-10〉 시간강사 보수수준 : 중심계열 × 규모

중심계열 \ 규모	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
인문사회예체	24	38.4 (5.5)	14	44.3 (10.2)	8	45.0 (6.2)	3	—	170	46.8 (10.0)
이공	2	—	9	49.2 (10.0)	6	60.7 (13.0)	7	65.0 (3.6)		
일반	1	—	14	39.8 (7.7)	39	48.0 (8.4)	43	48.9 (8.1)		

7. 재학생 충원율

〈부록 표 III-11〉 재학생 충원율 : 설립유형 × 규모

설립유형 \ 규모	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	0	—	3	—	9	113.6 (11.3)	11	116.7 (5.2)	171	105.5 (19.8)
사립	28	82.9 (24.6)	34	98.2 (21.6)	44	110.0 (9.5)	42	117.3 (10.8)		

〈부록 표 III-12〉 재학생 충원율 : 설립유형 × 소재지

설립유형 \ 소재지	수도권		비수도권		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	2	—	21	113.6 (8.1)	171	105.5 (19.8)
사립	62	113.8 (17.7)	86	97.4 (20.1)		

〈부록 표 III-13〉 재학생 충원율 : 설립유형 × 중심계열

설립유형 \ 중심계열	인문사회예체		이공		일반		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	1	—	12	114.3 (9.2)	10	114.4 (8.6)	171	105.5 (19.8)
사립	48	96.0 (24.1)	12	105.4 (17.6)	88	108.6 (17.8)		

〈부록 표 Ⅲ-14〉 재학생 충원율 : 규모 × 소재지

규모 소재지	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
수도권	12	89.6 (23.1)	12	112.5 (9.5)	19	116.9 (7.9)	21	125.9 (7.6)	171	105.5 (19.8)
비수도권	16	77.9 (25.2)	25	92.2 (21.6)	34	107.1 (9.1)	32	111.4 (6.4)		

〈부록 표 Ⅲ-15〉 재학생 충원율 : 규모 × 중심계열

규모 중심계열	극소		소		중		대		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
인문사회예체	24	83.0 (24.2)	14	105.3 (18.6)	8	111.5 (9.1)	3	—	171	105.5 (19.8)
이공	2	—	9	101.0 (18.3)	6	116.0 (11.6)	7	116.5 (5.5)		
일반	2	—	14	90.7 (22.9)	39	109.6 (9.6)	43	117.3 (10.6)		

〈부록 표 Ⅲ-16〉 재학생 충원율 : 소재지 × 중심계열

소재지 중심계열	수도권		비수도권		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
인문사회예체	27	105.2 (19.6)	22	85.1 (24.4)	171	105.5 (19.8)
이공	3	116.5 (16.7)	21	108.9 (14.3)		
일반	34	120.6 (12.7)	64	103.1 (16.1)		

8. 졸업생 유지취업률

〈부록 표 Ⅲ-17〉 졸업생 유지취업률 : 설립유형 × 소재지

소재지 설립유형	수도권		비수도권		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	2	—	21	85.8 (3.4)	162	83.7 (5.3)
사립	57	84.9 (5.7)	82	82.2 (5.0)		

〈부록 표 III-18〉 졸업생 유지취업률 : 설립유형 × 중심계열

중심계열 설립유형	인문사회예체		이공		일반		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
국·공립	1	—	12	86.0 (3.2)	10	86.3 (4.4)	162	83.7 (5.3)
사립	39	82.2 (6.3)	12	86.9 (5.4)	88	83.3 (4.9)		

〈부록 표 III-19〉 졸업생 유지취업률 : 소재지 × 중심계열

소재지 중심계열	수도권		비수도권		전체	
	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)	n	평균 (표준편차)
인문사회예체	22	82.8 (6.1)	18	81.6 (6.6)	162	83.7 (5.3)
이공	3	90.5 (4.6)	21	85.9 (4.1)		
일반	34	86.0 (5.1)	64	82.4 (4.3)		

부록 2 교수학습 과정 및 성과 데이터 요인분석 결과

〈부록 표 V-1〉 26번 문항 포함 요인분석 결과(구조 행렬)

문항	구성요소					
	교수학 습성과	교양 교수학습	학생지원 만족도	전공 교수학습	능동적 협력적 학 습활동	교수학생 상호작용
v35_1_건강복지서비스	.317	.231	.836	.248	.152	.284
v35_2_심리상담	.322	.225	.858	.255	.162	.306
v35_3_교수학습지원	.362	.251	.844	.329	.188	.337
v35_4_학습지원을 위한 튜터링 서비스	.340	.247	.890	.293	.181	.334
v35_5_대학생활적응을 위한 멘토링 서비스	.335	.248	.890	.290	.178	.340
v35_6_입학 전 프로그램 보충교육	.299	.235	.877	.262	.166	.323
v35_7_학교에서 제공하는 사회문화 행사	.323	.226	.860	.263	.156	.293
v35_8_직업 및 경력관련 상담 및 조언	.344	.238	.882	.283	.179	.330
v35_9_장학금지원 프로그램	.290	.213	.728	.236	.139	.257
v4_1_과제를 위해 동일 수업수강생들과 도움	.302	.159	.101	.244	.584	.230
v4_2_과제를 위해 동일 수업 비수강생들과 도움	.255	.136	.213	.188	.579	.377
v5_1_다른 수업으로 얻은 생각과 개념 연결	.397	.178	.137	.293	.820	.328
v5_2_아이디어 경험정보 등을 종합적으로 연결	.406	.179	.120	.284	.831	.313
v5_3_문제에 대한 해결방안이나 대안을 모색함	.403	.193	.132	.296	.825	.328
v5_4_수업에서 배운개념을 일상생활에 응용함	.367	.181	.179	.300	.766	.338
v5_5_자료를 비판적으로 검토해 봄	.376	.158	.160	.259	.787	.351
v6_1_수업내용을 다른 사람들과 이야기 함	.362	.160	.136	.264	.705	.318
v6_2_문제에 대한 해결책을 찾고 타인에 설명	.384	.166	.179	.255	.757	.406
v26_1_수업과 관련된 스터디 활동	.354	.149	.224	.149	.382	.632
v26_2_수업의 학문분야 스터디 및 학습커뮤니티 활동	.379	.148	.229	.151	.388	.662
v26_3_취업 진로와 관련된 스터디 활동	.366	.122	.249	.155	.351	.674
v15_3_수업 목표와 학생 요구기대수준이 명확함	.318	.252	.263	.753	.297	.271
v15_4_학습량이 적절함	.331	.284	.334	.761	.263	.263
v15_5_학습내용 이해를 위한 시간부여	.328	.282	.336	.747	.279	.296
v15_6_평가관리와 채점은 공정하였음	.313	.256	.263	.779	.225	.201

문항	구성요소					
	교수학 습성과	교양 교수학습	학생지원 만족도	전공 교수학습	능동적 협력적 학 습활동	교수학생 상호작용
v15_7 시험은 수업시간에 배운 내용에 맞게 출제	.315	.230	.180	.795	.231	.156
v15_8 수업내용과 관련된 수업자료활용	.335	.241	.190	.816	.269	.183
v15_9 교수들은 전공내용을 사전경험과 연관설명	.353	.255	.205	.845	.289	.201
v15_10 전공 과목과 관련하여 적절한 사례가 제시	.348	.259	.254	.827	.310	.243
v15_11 수업이 흥미롭고 지적호기심을 자극함	.396	.270	.310	.808	.377	.309
v15_12 교수로부터 충실한 피드백이 있었음	.370	.267	.315	.828	.327	.295
v15_13 학습내용 이해 어려운 경우 교수추가설명	.368	.268	.268	.847	.297	.236
v15_15 수업내용이 전공관련 기술 및 훈련관련	.367	.245	.229	.786	.312	.234
v16_3 수업목표와 학생 요구 기대 수준이 명확함	.232	.859	.249	.282	.193	.209
v16_4 학습량이 적절함	.226	.877	.265	.279	.175	.185
v16_5 학습내용이해를 위한 시간부여	.231	.877	.265	.291	.184	.195
v16_6 평가관리와 채점은 공정하였음	.211	.876	.217	.267	.155	.145
v16_7 시험은 수업시간에 배운 내용에 맞게 출제	.206	.892	.181	.256	.144	.114
v16_8 수업내용과 관련된 수업자료 활용	.210	.884	.180	.252	.167	.124
v16_9 교수들은 교양내용을 사전경험과 연관설명	.236	.906	.206	.277	.193	.144
v16_10 교양과목과 관련하여 적절한 사례가 제시	.237	.895	.237	.282	.204	.179
v16_11 수업이 흥미롭고 지적호기심을 자극함	.256	.885	.249	.267	.220	.195
v16_12 교수로부터 충실한 피드백이 있었음	.254	.879	.282	.280	.215	.213
v16_13 학습내용이해 어려운 경우 교수추가설명	.233	.898	.238	.271	.195	.163
v16_15 수업내용이 교양을 함양하는데 도움을줌	.261	.888	.250	.266	.213	.177
v32_1 수강신청에 대해 교수와 의논함	.352	.165	.330	.240	.309	.798
v32_2 수업내용및과제에 대해 교수와 의논함	.427	.188	.279	.304	.372	.771
v32_3 시험및성적에 대해 교수와 의논함	.407	.172	.276	.273	.341	.791
v32_4 진로에대해 교수와 의논함	.431	.170	.297	.309	.337	.777
v32_5 수업 또는 진로 이외의 일로 교수와 의논함	.368	.171	.310	.257	.295	.752
v34_1 인문학적 소양	.756	.236	.318	.330	.382	.424
v34_2 수업 또는 일 관련 지식과 기술	.760	.191	.229	.392	.382	.349
v34_3 전공분야 관련 지식과 능력	.719	.162	.181	.408	.348	.292
v34_4 명료하고 효과적으로글쓰기	.798	.226	.324	.319	.393	.429
v34_5 명료하고 효과적으로말하기	.819	.227	.314	.326	.407	.438
v34_6 비판적 분석적 사고	.818	.213	.254	.314	.412	.392
v34_7 문제해결능력	.845	.216	.287	.335	.405	.393
v34_8 창의적 융합적 사고	.815	.237	.338	.332	.419	.424
v34_9 양적자료통계에 대한 이해 및 분석	.797	.200	.322	.323	.388	.413

문항	구성요소					
	교수학 습성과	교양 교수학습	학생지원 만족도	전공 교수학습	능동적 협력적 학 습활동	교수학생 상호작용
v34_10_컴퓨팅과 정보기술 및 소프트웨어 사용	.686	.184	.282	.290	.341	.376
v34_11_다른사람들과 팀워크 및 협력	.768	.222	.264	.316	.352	.346
v34_12_자기주도적 학습능력	.786	.203	.261	.342	.376	.336
v34_13_자신에 대한 이해능력	.806	.210	.240	.330	.382	.326
v34_14_다문화이해능력	.722	.209	.349	.284	.336	.400
v34_15_가치관과 윤리관	.800	.225	.317	.317	.370	.387
v34_16_공동체 의식	.761	.211	.285	.308	.339	.341
v34_17_스트레스 관리능력	.722	.215	.340	.289	.327	.376
v34_18_효과적인 시간관리 능력	.785	.221	.321	.323	.375	.389
v34_19_영어실력	.644	.199	.376	.255	.306	.454
v34_20_영어 이외의 기타외국어 실력	.562	.206	.376	.227	.284	.475

추출 방법: 프린시פל 구성요소 분석

회전 방법: 카이저 정규화를 사용한 오블리민

〈부록 표 V-2〉 최종 문항 요인분석 결과(구조 행렬)

문항	구성요소					
	교수학 습성과	교양 교수학습	학생지원 만족도	전공 교수학습	능동적 협력적 학 습활동	교수학생 상호작용
v35_1_건강복지서비스	.319	.230	.835	.250	.161	.281
v35_2_심리상담	.325	.225	.858	.257	.171	.306
v35_3_교수학습지원	.364	.251	.843	.330	.199	.353
v35_4_학습지원을 위한 튜터링서비스	.342	.247	.890	.295	.191	.335
v35_5_대학생활 적응을 위한 멘토링 서비스	.338	.247	.890	.292	.188	.338
v35_6_입학 전 프로그램 보충 교육	.302	.235	.877	.264	.176	.324
v35_7_학교에서 제공하는 사회문화 행사	.326	.226	.860	.266	.165	.289
v35_8_직업 및 경력 관련 상담 및 조언	.346	.238	.881	.285	.189	.328
v35_9_장학금지원 프로그램	.292	.213	.728	.239	.147	.251
v4_1_과제를 위해 동일 수업 수강생들과 도움	.303	.158	.099	.248	.583	.207
v4_2_과제를 위해 동일 수업 비수강생들과 도움	.258	.135	.212	.193	.583	.340
v5_1_다른 수업으로 얻은 생각과 개념 연결	.398	.178	.134	.299	.821	.296
v5_2_아이디어 경험 정보 등을 종합적으로 연결	.407	.178	.117	.290	.831	.278
v5_3_문제에 대한 해결방안이나 대안을 모색함	.404	.193	.130	.302	.825	.293
v5_4_수업에서 배운 개념을 일상생활에 응용함	.368	.180	.177	.305	.768	.305

문항	구성요소					
	교수학 습성과	교양 교수학습	학생지원 만족도	전공 교수학습	능동적 협력적 학습활동	교수학생 상호작용
v5_5_자료를 비판적으로 검토해 봄	.378	.158	.158	.265	.789	.313
v6_1_수업 내용을 다른 사람들과 이야기함	.363	.159	.134	.269	.706	.289
v6_2_문제에 대한 해결책을 찾고 타인에 설명	.386	.165	.177	.260	.760	.368
v15_3_수업 목표와 학생 요구기대 수준이 명확함	.319	.252	.261	.754	.306	.274
v15_4_학습량이 적절함	.333	.284	.332	.763	.273	.258
v15_5_학습내용 이해를 위한 시간부여	.330	.282	.335	.749	.289	.293
v15_6_평가관리와 채점은 공정하였음	.314	.256	.260	.780	.233	.211
v15_7_시험은 수업시간에 배운 내용에 맞게 출제	.315	.230	.177	.796	.237	.166
v15_8_수업 내용과 관련된 수업자료 활용	.335	.241	.187	.817	.276	.197
v15_9_교수들은 전공내용을 사전경험과 연관설명	.353	.255	.201	.846	.296	.215
v15_10_전공과목과 관련하여 적절한 사례가 제시	.349	.259	.251	.828	.318	.257
v15_11_수업이 흥미롭고 지적호기심을 자극함	.398	.270	.307	.809	.387	.316
v15_12_교수로부터 충실한 피드백이 있었음	.371	.267	.312	.828	.338	.312
v15_13_학습내용 이해 어려운 경우 교수 추가설명	.368	.268	.264	.847	.306	.254
v15_15_수업내용이 전공관련 기술 및 훈련 관련	.367	.245	.226	.786	.320	.245
v16_3_수업 목표와 학생요구 기대수준이 명확함	.233	.859	.247	.284	.200	.204
v16_4_학습량이적절함	.228	.877	.263	.282	.181	.178
v16_5_학습내용 이해를 위한 시간부여	.233	.877	.264	.294	.191	.190
v16_6_평가관리와 채점은 공정하였음	.212	.876	.215	.269	.160	.144
v16_7_시험은 수업시간에 배운내용에 맞게 출제	.207	.892	.179	.259	.148	.116
v16_8_수업내용과 관련된 수업자료 활용	.211	.885	.178	.255	.171	.126
v16_9_교수들은 교양내용을 사전경험과 연관설명	.237	.906	.204	.280	.198	.145
v16_10_교양과목과 관련하여 적절한 사례가 제시	.239	.895	.235	.285	.211	.181
v16_11_수업이 흥미롭고 지적 호기심을 자극함	.258	.885	.247	.270	.226	.190
v16_12_교수로부터 충실한 피드백이 있었음	.255	.879	.281	.283	.223	.211
v16_13_학습 내용 이해 어려운 경우 교수 추가 설명	.234	.898	.236	.273	.201	.166
v16_15_수업 내용이 교양을 함양하는데 도움을 줌	.263	.888	.249	.270	.218	.169
v32_1_수강신청에 대해 교수와 의논함	.357	.165	.328	.234	.331	.844
v32_2_수업 내용 및 과제에 대해 교수와 의논함	.430	.188	.275	.298	.393	.832
v32_3_시험 및 성적에 대해 교수와 의논함	.410	.172	.273	.267	.363	.848
v32_4_진로에대해 교수와 의논함	.434	.170	.293	.304	.358	.826
v32_5_수업 또는 진로이외의일로 교수와 의논함	.372	.171	.308	.252	.315	.792
v34_1_인문학적 소양	.756	.235	.315	.335	.389	.402
v34_2_수업 또는 일 관련 지식과 기술	.759	.191	.224	.396	.387	.341

문항	구성요소					
	교수학 습성과	교양 교수학습	학생지원 만족도	전공 교수학습	능동적 협력적 학습활동	교수학생 상호작용
v34_3_전공 분야 관련 지식과 능력	.717	.162	.176	.412	.352	.289
v34_4_명료하고 효과적으로 글쓰기	.799	.226	.321	.324	.401	.403
v34_5_명료하고 효과적으로 말하기	.820	.227	.311	.332	.415	.408
v34_6_비판적 분석적사고	.818	.213	.251	.320	.418	.362
v34_7_문제해결 능력	.844	.216	.283	.341	.411	.365
v34_8_창의적 융합적 사고	.815	.236	.335	.338	.425	.390
v34_9_양적 자료 통계에 대한 이해 및 분석	.798	.199	.319	.329	.395	.387
v34_10_컴퓨팅과 정보기술 및 소프트웨어 사용	.686	.184	.279	.295	.348	.352
v34_11_다른 사람들과 팀워크 및 협력	.768	.222	.261	.322	.355	.311
v34_12_자기주도적 학습능력	.786	.202	.257	.347	.380	.308
v34_13_자신에대한 이해 능력	.805	.210	.236	.336	.387	.298
v34_14_다문화이해 능력	.724	.209	.347	.289	.344	.369
v34_15_가치관과 윤리관	.800	.224	.315	.323	.377	.357
v34_16_공동체 의식	.761	.211	.282	.314	.344	.312
v34_17_스트레스 관리 능력	.723	.214	.338	.294	.335	.350
v34_18_효과적인 시간 관리 능력	.785	.221	.318	.328	.382	.360
v34_19_영어실력	.646	.199	.375	.260	.316	.415
v34_20_영어이외의 기타 외국어 실력	.565	.205	.376	.231	.296	.448

추출 방법: 프린시פל 구성요소 분석

회전 방법: 카이저 정규화를 사용한 오블리민

부록 3 4년제 대졸자의 취업여부에 대한 영향요인 추정결과

〈부록 표 VI-1〉 4년제 대졸자 취업 영향요인 추정결과

		계수값	표준오차
상수항		-4.27***	1.57
성별(남성=1)		-0.18***	0.03
연령		0.37***	0.12
연령제곱		-0.01***	0.00
전공계열 (기준그룹: 인문)	사회	0.11***	0.04
	교육	0.22***	0.05
	공학	0.03	0.04
	자연	-0.18***	0.05
	의약	0.43***	0.08
	예체능	0.01	0.05
대학평점		0.00***	0.00
결혼여부(기혼자=1)		0.13**	0.06
취업지원 프로그램 경험		0.06***	0.01
표본수		12,295	

연구보고 RR 2015-41

대학평가 개선을 위한 고등교육 데이터 분석 연구

발행일 : 2015년 12월

발행인 : 윤종혁

발행처 : 한국교육개발원

주 소 : (06762) 서울특별시 서초구 바우뚝로1길 35(우면동)

전화: 02)3460-0114

FAX: 02)3461-0121

<http://www.kedi.re.kr>

등 록 : 1973. 6. 13, 제16-35호

인 쇄 : 범신사 02)503-8737

ISBN :

본 내용의 무단복제를 금함.